



Nur das Geld zählt?

Erfassung von Nutzenorientierungen bei der
Zuteilung von Geld und materiellen Gütern

Mathias Ertinger



Schriften des Forschungszentrums Jülich
Reihe Allgemeines / General

Band/Volume 2

Forschungszentrum Jülich GmbH
Geschäftsbereich Personal

Nur das Geld zählt?

**Erfassung von Nutzenorientierungen bei der
Zuteilung von Geld und materiellen Gütern**

Mathias Ertinger

Schriften des Forschungszentrums Jülich
Reihe Allgemeines / General

Band/Volume 2

ISSN 1433-5565 ISBN 3-89336-336-X

Bibliografische Information Der Deutschen Bibliothek
Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen
Nationalbibliografie; detaillierte Bibliografische Daten sind im Internet
über <<http://dnb.ddb.de>> abrufbar.

Herausgeber Forschungszentrum Jülich GmbH
und Vertrieb: Zentralbibliothek
 D-52425 Jülich
 Telefon (02461) 615368 · Telefax (02461) 61-6103
 e-mail: zb-publikation@fz-juelich.de
 Internet: <http://www.fz-juelich.de/zb>

Umschlaggestaltung: Grafische Betriebe, Forschungszentrum Jülich GmbH

Druck: Grafische Betriebe, Forschungszentrum Jülich GmbH

Copyright: Forschungszentrum Jülich 2003

Schriften des Forschungszentrums Jülich
Reihe Allgemeines / General Band / Volume 2

D 82 (Diss., Aachen, RWTH, 2002)

ISSN 1433-5565
ISBN 3-89336-336-X

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie oder
in einem anderen Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert oder
unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

INHALTSVERZEICHNIS

Zusammenfassung	8
Abstract	9
1. Das Merkmal Nutzenorientierung und seine Erfassung	10
1.1 Das Merkmal Nutzenorientierung	11
1.1.1 Zur praktischen Bedeutsamkeit des Merkmals Nutzenorientierung: ein Beispiel	11
1.1.2 Die Begriffsbestimmung des Merkmals Nutzenorientierung.....	13
1.1.3 Die Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung.....	14
1.1.4 Das Entscheidungsverhalten von Personen mit unterschiedlicher Ausprägung im Merkmal Nutzenorientierung.....	23
1.2 Die Erfassung der Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung	28
1.2.1 Das ‚Prisoner’s Dilemma Game‘	28
1.2.2 Das ‚Decomposed Game‘	33
1.2.3 Die ‚Ring Measure of Social Values‘	39
1.2.4 Fragebogen.....	48
1.3 Vergleichende Betrachtung der verschiedenen Verfahren zur Erfassung des Merkmals Nutzenorientierung.....	54
1.3.1 Eindeutigkeit.....	54
1.3.2 Differenziertheit.....	61
1.3.3 Reliabilität	66
1.3.4 Validität	69
1.3.5 Schlussfolgerungen für die vorliegende Arbeit	79

2. Herleitung der Fragestellung.....	80
2.1 Zur Frage der Entwicklung und Verfestigung von Nutzenorientierungen	81
2.1.1 Die Entwicklung und Verfestigung von Nutzenorientierungen im Kindesalter	81
2.1.2 Die Entwicklung und Verfestigung von Nutzenorientierungen im Erwachsenenalter	87
2.1.3 Schlussfolgerungen für die vorliegende Arbeit	96
2.2 Zur Frage der Konsistenz und Stabilität von Nutzenorientierungen	97
2.2.1 Die Nutzenorientierung als konsistentes und stabiles Merkmal	98
2.2.2 Nutzenorientierung als leicht veränderliches Merkmal.....	102
2.2.3 Ansätze zu einer Integration	105
2.2.4 Schlussfolgerungen für die vorliegende Arbeit	109
2.3 Zur Frage der Bedeutung von Zahlenwerten in Spielsituationen	110
2.3.1 Empirische Untersuchungen zur Bedeutung der Zahlenwerte	111
2.3.2 Schlussfolgerungen für die vorliegende Arbeit	113
2.4 Zur Frage der Bedeutung materieller Güter.....	114
2.4.1 Die identitätsstiftende und –stützende Funktion materieller Güter	114
2.4.2 Die Komponenten des subjektiv empfundenen Wertes materieller Güter	117
2.4.3 Fragestellung der vorliegenden Arbeit	120
3. Design der Untersuchung.....	121
3.1 Die unabhängigen Variablen	121
3.1.1 Die unabhängige Variable ‚Ring Measure-Variante‘	122
3.1.2 Die unabhängige Variable ‚Reihenfolge‘	126
3.1.3 Versuchsplan.....	127

3.2 Die abhängige Variable	128
3.2.1 Die Bestimmung der Richtung eines Vektors	129
3.2.2 Die Bestimmung und inhaltliche Bedeutung der Länge eines Vektors..	133
3.3 Vorhersagen bezüglich der Effekte der unabhängigen Variablen	136
3.3.1 Der Haupteffekt des Faktors ‚Ring Measure-Variante‘	137
3.3.2 Der Haupteffekt des Faktors ‚Reihenfolge‘	140
3.3.3 Die Interaktion zwischen den Faktoren ‚Ring Measure-Variante‘ und ‚Reihenfolge‘	141
3.4 Die Konstruktion der ‚Ring Measure‘-Varianten.....	144
3.4.1 Die Festlegung der Einheiten für Geld, Preis, Qualität und Erscheinungsbild	147
3.4.2 Die Bestimmung der Antwortvektoren	149
3.4.3 Die Berücksichtigung von subjektiven Zusammenhängen zwischen Preis, Qualität und Erscheinungsbild	154
3.4.4 Die Auswahl der Kleidungsstücke	158
3.4.5 Festlegung der Abfolge der Aufgaben	162
3.4.6 Gestaltung des Aufgabenszenarios	163
3.5 Die Auswahl der zusätzlich einzusetzenden Instrumente	165
3.5.1 Der Einsatz des Konzentrations-Leistungs-Tests (KLT)	166
3.5.2 Die Verwendung von ‚Competitiveness Index‘ (CI) und ‚Competitiveness Questionnaire‘ (CQ).....	169
4. Darstellung der Untersuchungsergebnisse	172
4.1 Untersuchungssituation	173
4.2 Beschreibung der untersuchten Stichprobe.....	173

4.3 Hypothesenbezogene Analysen	174
4.3.1 Deskriptive Betrachtung	175
4.3.2 Das Prinzip der Varianzanalyse für vektorielle Daten	177
4.3.3 Prüfung der Voraussetzungen zur Durchführung einer Varianzanalyse	186
4.3.4 Ergebnisse der Varianzanalyse	193
4.4 Weitere Analysen: Einbezug des subjektiv empfundenen Wertes der Kleidungsstücke	198
4.4.1 Die Durchführung eines ‚post hoc-blockings‘	199
4.4.2 Deskriptive und varianzanalytische Ergebnisse	207
4.5 Weitere Analysen: Betrachtung kategorial gefasster Nutzenorientierungen	213
4.5.1 Deskriptive Analyse	216
4.5.2 Konkordanz	221
4.5.3 Marginalhomogenität	233
4.5.4 Symmetrie	235
4.6 Weitere Analysen: Die ‚Ring Measure‘ als diagnostisches Instrument	240
4.6.1 Die Auswahl der Kennwerte	242
4.6.2 Itembezogene Konsistenz	252
4.6.3 Itembezogene Trennschärfe	256
4.6.4 RM-bezogene Konsistenz	262
4.6.5 Zusammenhänge zu anderen diagnostischen Verfahren	263
5. Diskussion der Untersuchungsergebnisse und Ausblick	270
5.1 Die Befunde zur Frage der Konsistenz von Nutzenorientierungen	270
5.1.1 Konsistenz und Veränderlichkeit auf Stichprobenebene	271
5.1.2 Konsistenz und Veränderlichkeit auf Personenebene	272
5.1.3 Zur Generalisierbarkeit der Befunde	275

5.2 Die ‚Ring Measure‘ als diagnostisches Instrument	279
5.2.1 Konsistenz und Veränderlichkeit von Nutzenorientierungen unter diagnostischer Perspektive	280
5.2.2 Die Güte der Items	281
5.2.3 Zusammenhänge zu anderen diagnostischen Verfahren	289
5.3 Zusammenfassung und Ausblick	291
Verzeichnis der Literatur	292
Verzeichnis der Abbildungen.....	310
Verzeichnis der Tabellen.....	312
Verzeichnis der Abkürzungen	315
Verzeichnis der Notation	317
Anhang A: Instruktion	323
Anhang B: Deutsche Fassung des ‚Competitiveness Index‘ (CI)	327
Anhang C: Deutsche Fassung des ‚Competitiveness Questionnaire‘ (CQ)	329
Anhang D: Explorationsfragebogen.....	331

ZUSAMMENFASSUNG

Nur das Geld zählt? Erfassung von Nutzenorientierungen bei der Zuteilung von Geld und materiellen Gütern

Empirische Studien zeigen, dass Menschen in Entscheidungssituationen unterschiedliche Nutzenorientierungen besitzen. So wollen manche den eigenen Nutzen maximieren (individualistische Nutzenorientierung), während andere darauf achten, dass der Nutzen aller Beteiligten möglichst groß ausfällt (kooperative Nutzenorientierung). Mit Blick auf eine seit längerem geführte Debatte zur Konsistenz und Stabilität dieses Personenmerkmals wurde untersucht, inwieweit sich Nutzenorientierungen verändern, wenn in Entscheidungssituationen unterschiedliche Ressourcen zur Disposition stehen. Als Erhebungsinstrument wurde die ‚Ring Measure of Social Values‘ (RM) herangezogen. Die üblicherweise verwendete RM besteht aus 24 Entscheidungsaufgaben, in denen man zwischen Geldbeträgen unterschiedlicher Höhe auszuwählen hat. Sie wurde zusammen mit drei neu konstruierten RM-Varianten eingesetzt, in denen man sich zwischen Kleidungsstücken unterschiedlichen Preises, unterschiedlicher Qualität beziehungsweise unterschiedlichen Erscheinungsbildes entscheiden musste. Die vier RM-Varianten wurden einer Stichprobe von 123 Probanden vorgegeben. Es zeigte sich, dass die meisten Untersuchungsteilnehmer auf die RM-Varianten ähnlich reagierten. Vor dem Hintergrund der Stichprobensammensetzung und der verwendeten Ressourcen wird die Generalisierbarkeit dieses Befunds diskutiert.

ABSTRACT

Is it only money that counts? Analysis of social value orientations in the allocation of money and material goods

Empirical studies show that people have different social value orientations in decision-making situations. Some people wish to maximize their own benefits (individualistic social value orientation), whereas others make sure that the benefits to all those involved are as great as possible (cooperative social value orientation). With a view to the long-standing debate on the consistency and stability of this personality trait the study considers the extent to which social value orientations change if different resources are available in decision situations. The Ring Measure of Social Values (RM) was used as the survey instrument. The commonly applied RM consists of 24 decision tasks in which a choice has to be made between different sums of money. This was used together with three newly designed RM variants in which a decision had to be made between articles of clothing of different price, quality and appearance. The four RM variants were presented to a sample of 123 subjects. It became apparent that most of the test persons reacted to the RM variants in a similar manner. The generalizability of these findings is discussed against the background of the composition of the sample group and the resources used.

1. DAS MERKMAL NUTZENORIENTIERUNG UND SEINE ERFASSUNG

„After decades of research that have included major efforts in the 1980s and the 1990s, it is unlikely that refinements in cognitive ability tests will result in substantial gains in validity ...”. Zu diesem Schluss kam WAGNER (1997, S. 1066), nachdem er zahlreiche Validitätsstudien analysiert hatte, die bis zu jenem Zeitpunkt durchgeführt worden waren. In diesen Untersuchungen war geprüft worden, inwieweit sich mit Hilfe von Ergebnissen aus kognitiven Leistungstests vorhersagen ließ, wie erfolgreich jemand seinen Beruf ausüben würde. WAGNER (1997, S. 1060) führte Studien auf, in denen Validitätskoeffizienten in der Höhe von $r_{tc} = .20$ bis $r_{tc} = .50$ berichtet worden waren. Mit Blick auf diese Befunde stellte der Autor fest, dass die von ihm untersuchten Testverfahren bereits durchaus zufriedenstellende Dienste leisteten. Es sei daher nach Prädiktoren zu suchen, die zusätzlich zu Aussagen über das kognitive Leistungsvermögen eines Individuums herangezogen werden könnten, um die Güte der Prognosen weiter zu verbessern. Vielversprechend sei in diesem Zusammenhang unter anderem, sich intensiver mit der Persönlichkeit, den Interessen und der Motivation eines Menschen zu beschäftigen.

In der vorliegenden Arbeit soll die Anregung von WAGNER (1997, S. 1066) aufgegriffen werden und der Blick auf ein Merkmal gerichtet werden, das nach Auffassung vieler Autoren wesentliche Ziele abbildet, die jemand in der Interaktion mit anderen Menschen verfolgt (u.a. VAN LANGE, 1997, S. 425). Es handelt sich dabei um die Nutzenorientierung eines Individuums, deren wesentliche Charakteristika in Kapitel 1.1 beschrieben werden sollen. Daraufhin werden in Kapitel 1.2 verschiedene Instrumente vorgestellt, mit deren Hilfe man bislang die Nutzenorientierung einer Person zu erfassen versuchte. Diese Verfahren werden schließlich in Kapitel 1.3 einer vergleichenden Bewertung unterzogen, um abschätzen zu können, inwieweit sich eines davon zur Klärung der in Kapitel 2.4.3 aufgefächerten Fragestellung einsetzen lässt.

1.1 Das Merkmal Nutzenorientierung

An den Beginn der Ausführungen sei in Kapitel 1.1.1 ein Beispiel gestellt, das zeigen mag, wie wichtig es in manchen Situationen ist, die Nutzenorientierung eines Menschen zu kennen, um sich entsprechend darauf einstellen zu können. Daran anknüpfend soll in Kapitel 1.1.2 genauer erläutert werden, was unter dem Merkmal Nutzenorientierung zu verstehen ist. In Kapitel 1.1.3 wird dann ein Überblick über die verschiedenen Merkmalsausprägungen gegeben. Den Abschluss bildet Kapitel 1.1.4, in dem dargestellt wird, wie sich die einzelnen Nutzenorientierungen im Entscheidungsverhalten einer Person widerspiegeln können.

1.1.1 Zur praktischen Bedeutsamkeit des Merkmals Nutzenorientierung: ein Beispiel

Vor einigen Jahren führte eine niederländische Bankgesellschaft ein neues Anreiz-System ein. Es zielte auf insgesamt 118 Beschäftigte ab, die jeweils zu zweit eingereichte Schecks bearbeiteten. Am Morgen jedes Arbeitstages bekamen die Zweiergruppen die anstehenden Aufgaben zu gleichen Teilen zugewiesen. Nach dem Mittagessen wurden die bis dahin noch nicht erledigten Schecks erneut gleichmäßig auf die Teams verteilt. Sobald eine Gruppe ihr nachmittägliches Arbeitspaket abgeschlossen hatte, konnte sie nach Hause gehen. Die Aussicht auf zusätzliche Freizeit sollte die Mitarbeiter¹ dazu motivieren, zügig zu arbeiten. Tatsächlich kam es aber dazu, dass viele Gruppen vormittags nur mäßigen Einsatz zeigten. Die Folge davon war, dass alle Teams am Nachmittag eine Fülle unerledigter Schecks bearbeiten mussten und somit erst spät nach Hause gehen konnten. Spannungen zwischen den Beschäftigten kamen auf. Das Arbeitsklima verschlechterte sich zusehends. Eine erhöhte Fluktuationsrate und vermehrte Fehlzeiten standen am Ende dieser Entwicklung. Wie ist dies zu erklären?

¹ Personen- und Funktionsbezeichnungen gelten jeweils in weiblicher und männlicher Form.

RUTTE (1990, S. 288ff.) beschreibt die Struktur des Konflikts, der in dieser Organisation entstanden war. Das Anreiz-System brachte die Bankangestellten in eine Dilemmasituation, in der die Interessen jeder einzelnen Arbeitsgruppe denen der Gesamtheit aller Mitarbeiter entgegenstanden. Es war zwar prinzipiell möglich, dass sich ein Team dazu entschloss, vormittags zügig zu arbeiten, um am Nachmittag ein geringes Arbeitspensum vor sich zu haben und früh nach Hause gehen zu können. Gleichzeitig war jedoch auch die Versuchung groß, am Vormittag wenig zu tun und die Kollegen hart arbeiten zu lassen. Die eigenen, liegen gebliebenen Schecks würden dann nachmittags auf die Gruppen umverteilt, die bereits viel abgearbeitet hätten. So würde man früh nach Hause gehen können, ohne sich am Vormittag sonderlich angestrengt zu haben. Genau für diese Handlungsalternative entschieden sich die meisten Teams. Das führte jedoch dazu, dass kaum mehr jemand am Vormittag Engagement zeigte. Dementsprechend blieb viel Arbeit liegen, die nachmittags erledigt werden musste. Deshalb konnte keine der Gruppen früher nach Hause gehen.

Angesichts dieses Misserfolgs veränderten die Verantwortlichen der Bankgesellschaft dann auch den Aufbau des Anreiz-Systems. Die wechselseitige Abhängigkeit der Gruppen voneinander wurde beseitigt, indem man auf eine Neuverteilung der übrig gebliebenen Arbeit nach dem Mittagessen verzichtete. Stattdessen bekam jede Gruppe am Morgen ein individuelles Arbeitspaket zugewiesen und konnte dann nach Hause gehen, wenn sie dieses erledigt hatte.

Man stelle sich vor, die Leitung der Bank hätte bereits vor der Einführung des Anreiz-Systems berücksichtigen können, dass die einzelnen Arbeitsteams dazu tendierten, ihren eigenen Nutzen über die Interessen der Gesamtgruppe zu stellen. Wahrscheinlich wären die Anreize dann von Anbeginn an so gestaltet worden, dass sie der individualistischen Ausrichtung der Belegschaft besser Rechnung getragen hätten. Für die Verantwortlichen wäre es somit wichtig gewesen zu erfahren, welche Bedeutung die Beschäftigten dem eigenen Nutzen beimaßen und welches Gewicht das Abschneiden anderer Beteiligter für sie hatte. Genau dies spiegelt sich in der individuellen Ausprägung im Merkmal Nutzenorientierung wider, wie im nun folgenden Kapitel 1.1.2 näher ausgeführt werden soll.

1.1.2 Die Begriffsbestimmung des Merkmals Nutzenorientierung

Das Beispiel aus Kapitel 1.1.1 mag verdeutlicht haben, dass das Merkmal Nutzenorientierung in Situationen eine Rolle spielt, in denen ein Entscheidungsträger vor der Wahl zwischen mehreren Handlungsalternativen steht (u.a. McCLINTOCK, 1977, S. 50). Dabei ist für ihn normalerweise diejenige Alternative am attraktivsten, die den größten subjektiv empfundenen Nutzen verspricht, d.h. die aus seiner Sicht lohnenswertesten Konsequenzen nach sich zieht (u.a. McCLINTOCK, 1972b, S. 439). Wenn man nun davon ausgeht, dass mit jeder der vorliegenden Handlungsalternativen Konsequenzen für den Entscheidungsträger und einen anderen Beteiligten einhergehen und dass diese Konsequenzen in Zahlenwerten abgebildet werden können (z.B. in monetären Gewinnen der Höhe X und Y), dann lässt sich der subjektiv vom Entscheidungsträger empfundene Nutzen einer Handlungsalternative als gewichtete Summe der folgenden Art darstellen (u.a. GRIESINGER & LIVINGSTON, 1973, S. 177; LURIE, 1987, S. 43; McCLINTOCK, 1972b, S. 445):

$$U(X, Y) = m_X \times X + m_Y \times Y \quad (1.1)$$

Erläuterungen. U : Vom Entscheidungsträger subjektiv empfundener Nutzen (Utilität) einer Handlungsalternative. X : Höhe des Gewinns für den Entscheidungsträger bei Wahl der Handlungsalternative. Y : Höhe des Gewinns für den anderen Beteiligten bei Wahl der Handlungsalternative. m_X : Bedeutung, die der Entscheidungsträger dem eigenen Gewinn beimisst. m_Y : Bedeutung, die der Entscheidungsträger dem Gewinn des anderen Beteiligten beimisst.

Gleichung (1.1) zufolge wird der vom Entscheidungsträger subjektiv empfundene Nutzen einer Handlungsalternative zum einen durch die Höhe der Gewinne X und Y bestimmt. Zum anderen hängt U aber auch davon ab, welche Bedeutung es für den Entscheidungsträger hat, wie hoch die Gewinne X und Y ausfallen. Dies findet in den Größen m_X und m_Y seinen Niederschlag. Ist es dem Entscheidungsträger beispielsweise völlig egal, wie viel Geld der andere Beteiligte erhält, dann nimmt m_Y den Wert Null an. Der subjektiv empfundene Nutzen einer Alternative ergibt sich in diesem Fall unabhängig davon, wie hoch der Gewinn für den anderen Beteiligten ausfällt.

An der Höhe der Gewichte m_X und m_Y aus Gleichung (1.1) lässt sich ablesen, welche Nutzenorientierung jemand besitzt. Die Ausprägung eines Menschen in diesem Merkmal verweist demnach darauf, welche Bedeutung er den Konsequenzen einer Handlungsmöglichkeit für die eigene Person und für andere Beteiligte beimisst.

1.1.3 Die Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung

In einer Vielzahl konzeptueller Ansätze (u.a. MACCRIMMON & MESSICK, 1976, S. 87f.; McCLINTOCK, 1978, S. 122f.) wurden verschiedene Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung beschrieben. Üblicherweise werden dabei unter Rückgriff auf Gleichung (1.1) aus Kapitel 1.1.2 acht idealtypische Erscheinungsformen voneinander unterschieden:

a) Individualistische Nutzenorientierung:

Ein individualistisch orientierter Entscheidungsträger bewertet eine Handlungsalternative ausschließlich danach, wie hoch der eigene Gewinn X ausfällt. Es hat für ihn keine Bedeutung, welchen Gewinn Y der andere Beteiligte erzielt. Die Gewichte in Gleichung (1.1) aus Kapitel 1.1.2 nehmen in diesem Fall die Werte $m_X = 1$ und $m_Y = 0$ an (MACCRIMMON & MESSICK, 1976, S. 93). Je höher folglich der Gewinn für die eigene Person ausfällt, desto höher wird der vom Entscheidungsträger subjektiv empfundene Nutzen der entsprechenden Handlungsmöglichkeit sein. Er ergibt sich wie folgt:

$$U(X,Y) = X \tag{1.2}$$

Erläuterungen. U : Vom Entscheidungsträger subjektiv empfundener Nutzen (Utilität) einer Handlungsalternative. X : Höhe des Gewinns für den Entscheidungsträger bei Wahl der Handlungsalternative. Y : Höhe des Gewinns für den anderen Beteiligten bei Wahl der Handlungsalternative.

b) Kooperative Nutzenorientierung:

Ein kooperativ orientierter Entscheidungsträger achtet bei der Bewertung einer Handlungsalternative gleichermaßen darauf, wie hoch der Gewinn für die eigene Person und für den anderen Beteiligten ausfällt. Die Gewichte in Gleichung (1.1) aus Kapitel 1.1.2 nehmen hier die Werte $m_X = 1$ und $m_Y = 1$ an. Je höher somit die Summe aus dem Gewinn für die eigene Person und dem Gewinn des anderen Beteiligten ausfällt, desto höher wird der vom Entscheidungsträger subjektiv empfundene Nutzen der entsprechenden Handlungsmöglichkeit sein. Er lässt sich wie folgt bestimmen:

$$U(X,Y) = X + Y \quad (1.3)$$

Erläuterungen. U : Vom Entscheidungsträger subjektiv empfundener Nutzen (Utilität) einer Handlungsalternative. X : Höhe des Gewinns für den Entscheidungsträger bei Wahl der Handlungsalternative. Y : Höhe des Gewinns für den anderen Beteiligten bei Wahl der Handlungsalternative.

c) Altruistische Nutzenorientierung:

Schätzt ein altruistisch orientierter Entscheidungsträger den Nutzen einer Handlungsalternative ein, so ist für ihn ausschließlich von Bedeutung, wie hoch der Gewinn für den anderen Beteiligten ausfällt. Wie er selbst abschneidet, ist ihm egal. Die Gewichte in Gleichung (1.1) aus Kapitel 1.1.2 nehmen unter dieser Bedingung die Werte $m_X = 0$ und $m_Y = 1$ an. Demnach wird sich mit zunehmendem Gewinn für den anderen Beteiligten auch der vom Entscheidungsträger subjektiv empfundene Nutzen der entsprechenden Handlungsmöglichkeit erhöhen. Es resultiert folgende Gleichung:

$$U(X,Y) = Y \quad (1.4)$$

Erläuterungen. U : Vom Entscheidungsträger subjektiv empfundener Nutzen (Utilität) einer Handlungsalternative. X : Höhe des Gewinns für den Entscheidungsträger bei Wahl der Handlungsalternative. Y : Höhe des Gewinns für den anderen Beteiligten bei Wahl der Handlungsalternative.

d) Selbstaufopfernde Nutzenorientierung:

Ein Entscheidungsträger mit einer selbstaufopfernden Nutzenorientierung bewertet eine Handlungsalternative mit Blick darauf, welche Konsequenzen sich für beide Parteien ergeben. Dem eigenen Abschneiden kommt dabei eine negative, dem Gewinn des anderen Beteiligten eine positive Bedeutung zu. Die Gewichte in Gleichung (1.1) aus Kapitel 1.1.2 nehmen in diesem Fall die Werte $m_X = -1$ und $m_Y = 1$ an. Je größer demzufolge die Gewinndifferenz zu Ungunsten der eigenen Person ausfällt, desto höher wird der vom Entscheidungsträger subjektiv empfundene Nutzen der entsprechenden Handlungsmöglichkeit sein. Er ergibt sich folgendermaßen:

$$\begin{aligned} U(X, Y) &= -X + Y \\ &= Y - X \end{aligned} \tag{1.5}$$

Erläuterungen. U : Vom Entscheidungsträger subjektiv empfundener Nutzen (Utilität) einer Handlungsalternative. X : Höhe des Gewinns für den Entscheidungsträger bei Wahl der Handlungsalternative. Y : Höhe des Gewinns für den anderen Beteiligten bei Wahl der Handlungsalternative.

e) Auto-aggressive Nutzenorientierung:

Ein auto-aggressiv orientierter Entscheidungsträger beurteilt eine Handlungsalternative allein danach, welche Folgen sich für ihn selbst ergeben. Das eigene Abschneiden hat dabei eine negative Bedeutung. Welchen Gewinn der andere Beteiligte erzielt, spielt keine Rolle. McCLINTOCK (1978, S. 123) verwendet für diese Ausprägung auch den Begriff ‚Masochismus‘ („masochism“). Die Gewichte in Gleichung (1.1) aus Kapitel 1.1.2 nehmen hier die Werte $m_X = -1$ und $m_Y = 0$ an. Je geringer somit der Gewinn für die eigene Person ausfällt, desto höher wird der vom Entscheidungsträger subjektiv empfundene Nutzen der entsprechenden Handlungsmöglichkeit sein. Als Gleichung ergibt sich:

$$U(X,Y) = -X \quad (1.6)$$

Erläuterungen. *U*: Vom Entscheidungsträger subjektiv empfundener Nutzen (Utilität) einer Handlungsalternative. *X*: Höhe des Gewinns für den Entscheidungsträger bei Wahl der Handlungsalternative. *Y*: Höhe des Gewinns für den anderen Beteiligten bei Wahl der Handlungsalternative.

f) Destruktive Nutzenorientierung:

Bewertet ein destruktiv orientierter Entscheidungsträger eine Handlungsalternative, so berücksichtigt er die Konsequenzen für die eigene Person und für den anderen Beteiligten. Das Abschneiden beider Parteien hat dabei eine negative Bedeutung. McCLINTOCK (1978, S. 123) bezeichnet eine solche Nutzenorientierung auch als ‚Sadomasochismus‘ („sado-masochism“). Die Gewichte in Gleichung (1.1) aus Kapitel 1.1.2 nehmen unter dieser Bedingung die Werte $m_X = -1$ und $m_Y = -1$ an. Je niedriger also die Summe aus dem Gewinn für die eigene Person und dem Gewinn des anderen Beteiligten ausfällt, desto höher wird der vom Entscheidungsträger subjektiv empfundene Nutzen der entsprechenden Handlungsmöglichkeit sein. Er ergibt sich folgendermaßen:

$$\begin{aligned} U(X,Y) &= -X - Y \\ &= -(X + Y) \end{aligned} \quad (1.7)$$

Erläuterungen. *U*: Vom Entscheidungsträger subjektiv empfundener Nutzen (Utilität) einer Handlungsalternative. *X*: Höhe des Gewinns für den Entscheidungsträger bei Wahl der Handlungsalternative. *Y*: Höhe des Gewinns für den anderen Beteiligten bei Wahl der Handlungsalternative.

g) Aggressive Nutzenorientierung:

Ein aggressiv orientierter Entscheidungsträger bezieht in die Bewertung einer Handlungsalternative nur das Abschneiden der anderen Seite ein. Es hat dabei eine negative Bedeutung. Zugleich ist es unerheblich, welchen Folgen sich für die eigene Person ergeben. Die Gewichte in Gleichung (1.1) aus Kapitel 1.1.2 nehmen in diesem Fall die Werte $m_X = 0$ und $m_Y = -1$ an. Je niedriger also der Gewinn für den anderen Beteiligten ausfällt, desto höher wird der vom Entscheidungsträger subjektiv empfundene Nutzen der entsprechenden Handlungsmöglichkeit sein. Er lässt sich wie folgt darstellen:

$$U(X,Y) = -Y \quad (1.8)$$

Erläuterungen. U : Vom Entscheidungsträger subjektiv empfundener Nutzen (Utilität) einer Handlungsalternative. X : Höhe des Gewinns für den Entscheidungsträger bei Wahl der Handlungsalternative. Y : Höhe des Gewinns für den anderen Beteiligten bei Wahl der Handlungsalternative.

h) Kompetitive Nutzenorientierung:

Ein kompetitiv oder wettbewerbsorientierter Entscheidungsträger beachtet bei der Bewertung einer Handlungsalternative, welche Konsequenzen für beide Parteien entstehen. Dem eigenen Gewinn kommt dabei eine positive, dem Abschneiden des anderen Beteiligten eine negative Bedeutung zu. Die Gewichte in Gleichung (1.1) aus Kapitel 1.1.2 nehmen hier die Werte $m_X = 1$ und $m_Y = -1$ an. Je größer somit die Gewinndifferenz zu Gunsten der eigenen Person ausfällt, desto höher wird der vom Entscheidungsträger subjektiv empfundene Nutzen der entsprechenden Handlungsmöglichkeit sein. In Form einer Gleichung kann dies wie folgt ausgedrückt werden:

$$U(X,Y) = X - Y \quad (1.9)$$

Erläuterungen. *U*: Vom Entscheidungsträger subjektiv empfundener Nutzen (Utilität) einer Handlungsalternative. *X*: Höhe des Gewinns für den Entscheidungsträger bei Wahl der Handlungsalternative. *Y*: Höhe des Gewinns für den anderen Beteiligten bei Wahl der Handlungsalternative.

Mit Blick auf die beschriebenen Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung ist darauf hinzuweisen, dass mit den Begriffen ‚Gewinn‘ und ‚Verlust‘ einerseits sowie ‚subjektiv empfundener Nutzen‘ andererseits in der vorliegenden Arbeit unterschiedliche Sachverhalte beschrieben werden. Während die Begriffe ‚Gewinn‘ und ‚Verlust‘ eine mit einer Handlungsalternative einhergehende objektiv bezifferbare Zu- bzw. Abnahme einer Mengeneinheit (z.B. Geld) bezeichnen, ist der ‚subjektiv empfundene Nutzen‘ der Handlungsalternative als Ergebnis der persönlichen Bewertung dieses Gewinns bzw. Verlusts durch den Entscheidungsträger aufzufassen. Wenn ein Entscheidungsträger zum Beispiel bei Wahl einer Handlungsalternative einen Gewinn von 47.90 DM und bei Wahl einer zweiten Alternative einen Gewinn von 36.70 DM erhielte, so bekäme er objektiv gesehen bei der Entscheidung für die erste Handlungsmöglichkeit mehr Geld als bei der Entscheidung für die zweite Alternative. Daraus ließe sich jedoch nicht zwangsläufig folgern, dass die erste Alternative aus Sicht des Entscheidungsträgers einen höheren Nutzen hätte als die zweite. Wie hoch der subjektiv empfundene Nutzen ausfiele, wäre vielmehr auch davon abhängig, ob der Entscheidungsträger Gewinne für die eigene Person positiv oder negativ bewerten würde.

Außerdem ist nochmals zu betonen, dass die geschilderten Erscheinungsformen als idealtypische Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung anzusehen sind. Darüber hinaus sind verschiedenste andere Kombinationen aus m_Y und m_X denkbar, wobei beide Gewichte jeden Wert zwischen $m = -1$ und $m = 1$ annehmen können. So erscheint es beispielsweise plausibel anzunehmen, dass es Menschen geben wird, die bei der Bewertung einer Handlungsalternative zwar größten Wert auf das eigene Abschneiden legen, gleichwohl den Gewinn für die andere Person nicht gänzlich vernachlässigen oder gar negativ gewichten (vgl. auch Kapitel 1.2.2). In diesem Fall würden sich Gewichte der Höhe $m_X = 1$ und $0 < m_Y < 1$ ergeben (vgl. MACCRIMMON & MESSICK, 1976, S. 93).

Schließlich ist anzumerken, dass den bislang beschriebenen Ausprägungen die Annahme zugrunde liegt, der subjektiv empfundene Nutzen einer Handlungsalternative beruhe auf einer additiven Verknüpfung des mit m_X gewichteten Gewinns X und des mit m_Y gewichteten Gewinns Y . Von einigen Autoren wurden auch Erscheinungsformen im Merkmal Nutzenorientierung beschrieben, die auf non-additiven Verknüpfungen basieren. MACCRIMMON und MESSICK (1976, S. 90f.) beispielsweise erwähnten in diesem Zusammenhang die proportionale Wettbewerbsorientierung („Proportionate Competition“). Menschen mit dieser Orientierung achten darauf, in welchem Verhältnis der eigene Gewinn zum Gewinn des anderen Beteiligten steht. Je größer dieses Verhältnis zu Gunsten der eigenen Person ausfällt, desto höher ist der vom Entscheidungsträger subjektiv empfundene Nutzen der entsprechenden Handlungsmöglichkeit. In Abwandlung von Gleichung (1.1) aus Kapitel 1.1.2 ergibt sich der subjektiv empfundene Nutzen einer Handlungsalternative für jemanden mit einer proportionalen Wettbewerbsorientierung somit durch $U(X, Y) = X/Y$.

In zahlreichen empirischen Studien zeigte sich jedoch, dass die Mehrheit der untersuchten Probanden Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung aufwies, die mit Hilfe von Gleichung (1.1) aus Kapitel 1.1.2 beschrieben werden konnten. WYER (1969, S. 224f.) beispielsweise bat 144 Probanden darum, unter Verwendung einer einundzwanzigfach abgestuften Antwortskala mit den Polen „very undesirable“ bis „very desirable“ anzugeben, wie attraktiv verschiedene Kombinationen von X und Y für sie waren. Für jeden einzelnen Untersuchungsteilnehmer wurden diejenigen Gewichte m_X und m_Y ermittelt, mit denen sich seine Attraktivitätseinschätzungen am besten vorhersagen ließen. Es zeigte sich, dass die Einschätzungen im allgemeinen sehr gut durch die gewichtete Summe der Gewinnkombinationen gemäß Gleichung (1.1) aus Kapitel 1.1.2 prädiziert werden konnten. In zwei verschiedenen Versionen des vom Autor eingesetzten Fragebogens korrelierten die vorhergesagten mit den empirisch ermittelten Werten im Mittel zu $r = .88$ bzw. $r = .86$. KNIGHT und DUBRO (1984, S. 100f.) griffen auf eine ähnliche Methode wie WYER (1969, S. 224) zurück und stellten fest, dass sich die Varianz in den Attraktivitätseinschätzungen im Durchschnitt zu 75.7% durch eine additive Verknüpfung aus der Höhe von X , Y und $X - Y$ erklärt wurde. Nur vereinzelt zeigte sich, dass die Präferenzen von Probanden besser durch non-additive Kombinationen der Gewinne X und Y beschrieben werden konnten (z.B. RADZICKI, 1976, S. 183).

Die Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung lassen sich auch graphisch veranschaulichen. Man verortet sie als Vektor $\mathbf{p}$ in einem zweidimensionalen Koordinatensystem, in dem auf der x -Achse der eigene Gewinn und auf der y -Achse der Gewinn des anderen Beteiligten abgetragen wird (u.a. GRIESINGER & LIVINGSTON, 1973, S. 178; LURIE, 1987, S. 43; MCCLINTOCK, 1978, S. 122). Die Richtung, in die der Vektor $\mathbf{p}$ innerhalb dieses zweidimensionalen Raumes weist, repräsentiert die Ausprägung einer Person im Merkmal Nutzenorientierung. Welche Länge $\mathbf{p}$ hat, ist dabei zunächst unerheblich (vgl. aber Kapitel 1.2.3).

Die Gewichte m_x und m_y in Gleichung (1.1) aus Kapitel 1.1.2 können dann als Komponenten des Vektors $\mathbf{p}$ aufgefasst werden, für den im folgenden der Begriff Personenvektor verwendet werden soll. Abbildung 1.1 zeigt, durch welche Personenvektoren die acht auf den Gleichungen (1.2) bis (1.9) basierenden Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung jeweils repräsentiert werden.

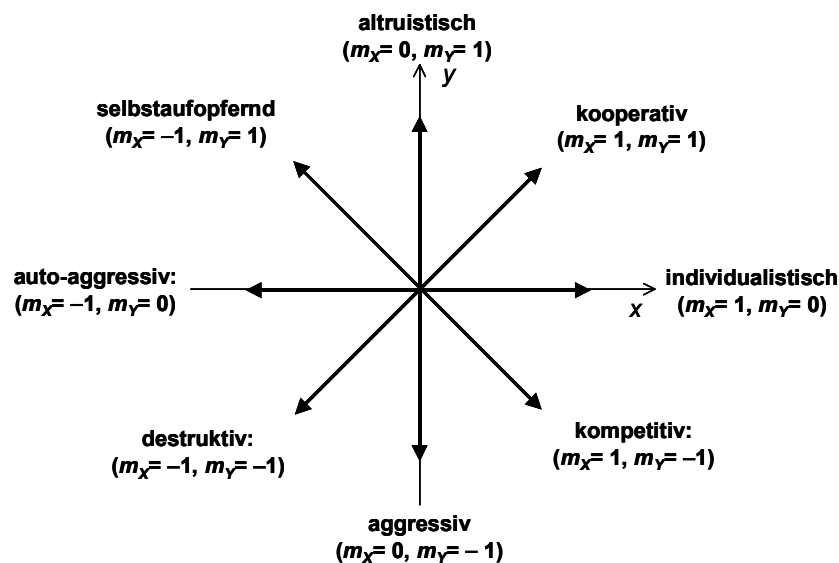


Abbildung 1.1: Graphische Veranschaulichung von acht Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung

Anmerkungen. Auf der x-Achse wird der Gewinn für den Entscheidungsträger abgetragen, auf der y-Achse der Gewinn für den anderen Beteiligten. Die acht Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung sind als Vektoren im zweidimensionalen Raum verortet. m_x : Bedeutung, die der Entscheidungsträger dem eigenen Gewinn beimisst. m_y : Bedeutung, die der Entscheidungsträger dem Gewinn des anderen Beteiligten beimisst. Die beiden Gewichte können als Komponenten der Vektoren aufgefasst werden.

Aus Abbildung 1.1 mag bereits ersichtlich werden, dass sich die Nutzenorientierung eines Entscheidungsträgers i auch durch einen einzigen numerischen Wert ausdrücken lässt. Hierbei greift man auf den Winkel $\bar{\theta}_i$ zurück, in dem p_i relativ zum positiven Abschnitt der x-Achse liegt. Besäße die Person i zum Beispiel eine rein individualistische Nutzenorientierung, so würde dies durch einen Winkel von $\bar{\theta}_i = 0.00^\circ$ angezeigt. Wäre Person i rein kooperativ orientiert, so käme dies dementsprechend durch einen Winkel von $\bar{\theta}_i = 45.00^\circ$ zum Ausdruck.

Prinzipiell kann $\bar{\theta}_i$ jeden Wert zwischen 0° und 360° annehmen und somit beliebig feine Abstufungen im Merkmal Nutzenorientierung widerspiegeln. Aus welchem Grund dieser Winkel als mittlerer Winkel $\bar{\theta}_i$ anzusehen ist, wird in Kapitel 1.2.3 näher ausgeführt.

1.1.4 Das Entscheidungsverhalten von Personen mit unterschiedlicher Ausprägung im Merkmal Nutzenorientierung

Man stelle sich vor, dass eine Person i Entscheidungsträger ist und vor der Wahl zwischen zwei Handlungsalternativen V_i und W_i steht. Man nehme ferner an, dass mit jeder der beiden Alternativen ein monetärer Gewinn für die eigene Person und für einen anderen Beteiligten verbunden ist. Entscheidet sich Person i für die Handlungsalternative V_i , so erhält sie selbst einen Gewinn von $X_{V_i} = 47.90$ DM. Der andere Beteiligte bekommt in diesem Fall einen Gewinn von $Y_{V_i} = 19.90$ DM. Wählt Person i hingegen Alternative W_i , so erhält sie selbst $X_{W_i} = 36.70$ DM und der andere Beteiligte $Y_{W_i} = 36.70$ DM.

Die in einer solchen Situation verfügbaren Handlungsalternativen lassen sich genauso wie die Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung als Vektoren in einem Koordinatensystem abbilden (u.a. GRIESINGER & LIVINGSTON, 1973, S. 176). Diese Vektoren werden im folgenden als Antwortvektoren bezeichnet. In Abbildung 1.2 sind die zwei Vektoren $\mathbf{v}_i$ und $\mathbf{w}_i$ der beiden Handlungsalternativen V_i und W_i dargestellt. Ihre Komponenten entsprechen den Gewinnen, die mit den beiden Alternativen jeweils verbunden sind. In Analogie zu den Personenvektoren lassen sich auch die Antwortvektoren durch ihre Winkel θ_{V_i} bzw. θ_{W_i} relativ zum positiven Abschnitt der x-Achse beschreiben.

Man gehe nun davon aus, dass die Ausprägung von Person i im Merkmal Nutzenorientierung bekannt sei und sich durch den in Abbildung 1.2 abgebildeten Personenvektor $\mathbf{p}_i$ repräsentieren lasse. In diesem Fall kann auch der von Person i subjektiv empfundene Nutzen U jeder der beiden Alternativen graphisch veranschaulicht werden. Man erhält U_{V_i} und U_{W_i} indem man eine Projektion der Antwortvektoren $\mathbf{v}_i$ und $\mathbf{w}_i$ auf den Personenvektor $\mathbf{p}_i$ vornimmt (GRIESINGER & LIVINGSTON, 1973, S. 177ff.). Dies ist in Abbildung 1.2 durch gestrichelte Linien angedeutet. Man sieht, dass der subjektiv empfundene Nutzen von Handlungsalternative V_i größer ausfällt als der von Handlungsmöglichkeit W_i , da U_{V_i} länger als U_{W_i} ist. Unter der Voraussetzung, dass die Antwortvektoren $\mathbf{v}_i$ und $\mathbf{w}_i$ die gleiche Länge haben, ist somit diejenige der beiden Alternativen aus Sicht von Person i lohnenswerter, die näher am Personenvektor $\mathbf{p}_i$ liegt.

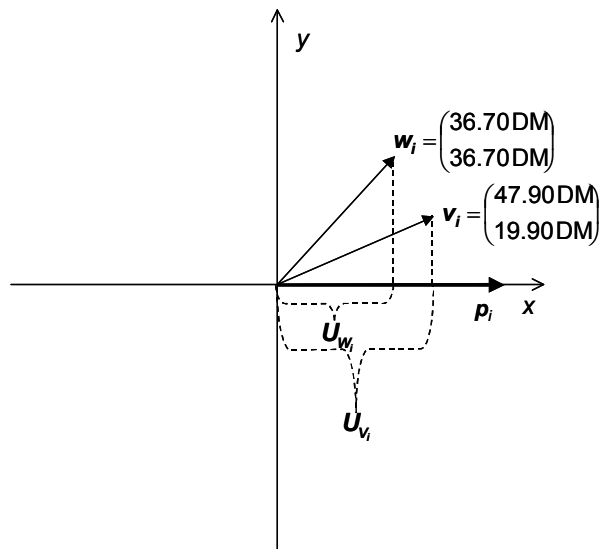


Abbildung 1.2: Graphische Veranschaulichung der Handlungsalternativen V und W mit dem von einer Person i subjektiv empfundenen Nutzen U_v bzw. U_w

Anmerkungen. Auf der x-Achse wird der Gewinn für Person i abgetragen, auf der y-Achse der Gewinn für den anderen Beteiligten. v : Vektor, der die Handlungsmöglichkeit V repräsentiert. Mit ihr ist ein Gewinn von 47.90 DM für Person i und ein Gewinn von 19.90 DM für den anderen Beteiligten verbunden. w : Vektor, der die Handlungsmöglichkeit W repräsentiert. Mit ihr ist ein Gewinn von 36.70 DM für Person i und ein Gewinn von 36.70 DM für den anderen Beteiligten verbunden. p_i : Vektor, der die Nutzenorientierung von Person i repräsentiert (in diesem Beispiel besitzt Person i eine rein individualistische Orientierung). Die gestrichelten Linien sind Projektionen von v und w auf p_i . U_v : Von Person i subjektiv empfundener Nutzen (Utilität) der Handlungsalternative V. U_w : Von Person i subjektiv empfundener Nutzen (Utilität) der Handlungsalternative W.

Abbildung 1.2 veranschaulicht nochmals den bereits in Kapitel 1.1.2 dargestellten Sachverhalt, dass die individuelle Ausprägung im Merkmal Nutzenorientierung einen Einfluss darauf hat, wie groß der subjektiv empfundene Nutzen einer Handlungsalternative ist. Mit McCLINTOCK (1972b, S. 439) ist nun davon auszugehen, dass sich eine Person dafür entscheiden wird, die Alternative mit dem vergleichsweise größten subjektiv empfundenen Nutzen zu realisieren. Insofern können die verschiedenen Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung auch als Regeln aufgefasst werden, die das Entscheidungsverhalten eines Individuums steuern (KELLEY, 1997, S. 376). Ein individualistisch orientierter Mensch etwa würde folgende Regel anwenden:

- a) ‚Entscheide dich für diejenige Handlungsmöglichkeit, die den größten Gewinn für dich selbst nach sich zieht‘ ($\max X$).

Mit den anderen Ausprägungen gehen dementsprechend folgende Entscheidungsregeln einher:

- b) Kooperative Orientierung: ‚Entscheide dich für die Handlungsmöglichkeit, die den größten gemeinsamen Gewinn nach sich zieht‘ ($\max (X + Y)$).
- c) Altruistische Orientierung: ‚Entscheide dich für die Handlungsmöglichkeit, die den größten Gewinn für den anderen Beteiligten nach sich zieht‘ ($\max Y$).
- d) Selbstaufopfernde Orientierung: ‚Entscheide dich für die Handlungsmöglichkeit, die den größten Unterschied in den Gewinnen zu Ungunsten deiner Person nach sich zieht‘ ($\max (Y - X)$).
- e) Auto-aggressive Orientierung: ‚Entscheide dich für die Handlungsmöglichkeit, die den geringsten Gewinn für dich selbst nach sich zieht‘ ($\min X$).
- f) Destruktive Orientierung: ‚Entscheide dich für die Handlungsmöglichkeit, die den geringsten gemeinsamen Gewinn nach sich zieht‘ ($\min (X + Y)$).
- g) Aggressive Orientierung: ‚Entscheide dich für die Handlungsmöglichkeit, die den geringsten Gewinn für den anderen Beteiligten nach sich zieht‘ ($\min Y$).
- h) Kompetitive Orientierung: ‚Entscheide dich für die Handlungsmöglichkeit, die den größten Unterschied in den Gewinnen zu Gunsten deiner Person nach sich zieht‘ ($\max (X - Y)$).

Versteht man die Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung in der beschriebenen Weise, führt dies zur Überlegung, dass umgekehrt am Entscheidungsverhalten einer Person abzulesen sein müsste, welche Nutzenorientierung sie besitzt. So sollte zum Beispiel die Tatsache, dass jemand vorwiegend diejenige Handlungsmöglichkeit wählt, die den größten Gewinn für ihn selbst verspricht, ein Indikator dafür sein, dass er eher individualistisch orientiert ist. Darauf ist im folgenden Kapitel 1.2 näher einzugehen.

Zuvor sei jedoch noch darauf hingewiesen, dass neben dem in dieser Arbeit verwendeten Begriff der Nutzenorientierung in der Literatur gleichbedeutend von „Motivational Orientation“ (RUBIN & BROWN, 1975, S. 201), „social motives“ oder „social motivation“ (MCCLINTOCK, 1972, S. 438) und von „social value orientation“ oder „social values“ (LIEBRAND & MCCLINTOCK, 1988, S. 217) gesprochen wird. Diese Bezeichnungen sind allerdings als vergleichsweise unscharf anzusehen. So wies KELLEY (1997a, S. 376) in Bezug auf den Begriff „social orientations“ (S. 373) darauf hin, dass damit eigentlich ein ganzes Regelwerk bezeichnet werden müsse, das den Entscheidungen eines Individuums zugrunde liege. Die im vorliegenden Kapitel beschriebenen Regeln würden nach Meinung dieses Autors nur einen Teilaspekt sozialer Orientierungen abdecken. Daneben gebe es noch eine Fülle weiterer Regeln, zum Beispiel solche, die bestimmen würden, welche Art von Entscheidungssituationen ein Individuum aufsuchen wolle (vgl. Kapitel 2.2.3). KELLEY (1997a, S. 391) bevorzugt daher für die im Mittelpunkt der vorliegenden Arbeit stehenden Regeln den Begriff „outcome rules“. Die entsprechende Orientierung einer Person ließe sich demnach treffender mit dem Begriff der „outcome orientation“ (GRZELAK, 1997, S. 408) kennzeichnen. Als deutsche Übersetzung hierfür böte sich der Begriff ‚Ergebnisorientierung‘ an, doch wird er von manchen Autoren eher im Sinne des Konzepts der Handlungsorientierung nach KÜHL (1983, S. 252ff.) verwendet (z.B. ETZEL, 1999, S. 201ff.). Daher soll in dieser Arbeit von Nutzenorientierungen gesprochen werden.

1.2 Die Erfassung der Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung

In Kapitel 1.1.4 ist angedeutet worden, dass das Entscheidungsverhalten einer Person indizieren kann, welche Nutzenorientierung sie besitzt. Diese Überlegung führte vor mehr als dreißig Jahren dazu, dass mit Hilfe sogenannter experimenteller Spiele („experimental games“, PRUITT & KIMMEL, 1977, S. 363) zu identifizieren versucht wurde, welche Ausprägungen Personen im Merkmal Nutzenorientierung hatten. In Kapitel 1.2.1 wird das wahrscheinlich bekannteste experimentelle Spiel dargestellt, das ‚Prisoner’s Dilemma Game‘ (PDG). In Kapitel 1.2.2 soll dann das ‚Decomposed Game‘ (DG) beschrieben werden, das aus dem PDG heraus entwickelt wurde. Auf dem Prinzip der DGs basiert wiederum die ‚Ring Measure of Social Values‘ (RM), die in Kapitel 1.2.3 betrachtet wird. Abschließend soll in Kapitel 1.2.4 eine andere Methode zur Erfassung von Nutzenorientierungen vorgestellt werden, nämlich Fragebogen, die verbal formulierte Items enthalten.

1.2.1 Das ‚Prisoner’s Dilemma Game‘

Das ‚Prisoner’s Dilemma Game‘ (PDG, vgl. KOMORITA & PARKS, 1994, S. 17ff.) ist in der psychologischen Forschung ursprünglich mit dem Ziel eingesetzt worden, Interaktionssituationen in ihrer grundlegenden Struktur abzubilden und so interpersonales Verhalten einer systematischen Untersuchung im Labor zugänglich zu machen. In Abbildung 1.3 wird ein PDG veranschaulicht.

		Person 2	
		Handlungsalternative V_2	Handlungsalternative W_2
Person 1	Handlungsalternative V_1	$E_1 = 8$ $E_2 = 8$	$S_1 = 5$ $T_2 = 10$
	Handlungsalternative W_1	$T_1 = 10$ $S_2 = 5$	$O_1 = 7$ $O_2 = 7$

Abbildung 1.3: Beispiel für ein ‚Prisoner's Dilemma Game‘ (PDG)

Anmerkungen. E , O , S , T : Mit den Handlungsalternativen V_1 , W_1 , V_2 und W_2 verbundene Konsequenzen (z.B. Geldgewinne). Im PDG gelten folgende Beziehungen: $T_1 > E_1 > O_1 > S_1$ und $E_1 + E_2 > S_1 + T_1$ bzw. $T_2 > E_2 > O_2 > S_2$ und $E_1 + E_2 > S_2 + T_2$ (vgl. KOMORITA & PARKS, 1994, S. 18).

Im PDG aus Abbildung 1.3 stehen zwei Personen 1 und 2 vor der Wahl zwischen zwei Handlungsalternativen V_1 und W_1 bzw. V_2 und W_2 . In Abhängigkeit davon, wie sich beide Interaktionspartner entschieden haben, resultieren unterschiedliche Ergebnisse, die in Abbildung 1.3 mit E_1 , O_1 , S_1 und T_1 bzw. E_2 , O_2 , S_2 und T_2 bezeichnet werden. In der in Kapitel 1.1.1 beschriebenen Situation beispielsweise bestanden die Alternativen für jeden Bankangestellten darin, vormittags entweder viel oder wenig zu arbeiten. Dort bestimmten die Beschäftigten durch ihr Verhalten, wie viel arbeitsfreie Zeit sie zur Verfügung hatten.

In der Beziehung $T_1 > E_1 > O_1 > S_1$ bzw. $T_2 > E_2 > O_2 > S_2$ (in Abbildung 1.3: $10 > 8 > 7 > 5$) drückt sich das Dilemma aus, in dem sich die Beteiligten befinden (AXELROD, 1988, S. 7ff.). Es sei aus Sicht von Person 1 näher erläutert. Man nehme an, sie sei daran interessiert, den eigenen Gewinn zu maximieren. Aus dem Blickwinkel von Person 1 heraus erscheint es dann zunächst vorteilhafter, Alternative W_1 zu wählen. Für den Fall nämlich, dass sich der andere Beteiligte für Alternative V_2 entscheidet, resultiert für Person 1 ein größerer Gewinn bei Wahl von W_1 als bei Wahl von V_1 (da gilt: $T_1 > E_1$). Sollte sich der andere Beteiligte hingegen für Alternative W_2 entscheiden, dann ist ebenfalls mit Alternative W_1 ein größerer Gewinn für Person 1 verbunden als mit Alternative V_1 (da gilt: $O_1 > S_1$). Man nehme aber nun an, der andere Beteiligte denke genauso wie Person 1 und wähle deshalb Alternative W_2 . In diesem Fall ergäbe sich mit O_1 bzw. O_2 ein vergleichsweise ungünstiges Ergebnis für beide Interaktionspartner. Es fiel deutlich niedriger aus als der Gewinn E_1 bzw. E_2 , den sie erzielt hätten, wenn sie sich für die Alternativen V_1 bzw. V_2 entschieden hätten. Dadurch, dass die Personen 1 und 2 ihren eigenen Vorteil suchen, schneiden beide zusammen schließlich vergleichsweise schlecht ab.

Man übertrage nun die geschilderte Konstellation auf das Beispiel aus Kapitel 1.1.1 und gehe dementsprechend davon aus, dass Person 1 über möglichst viel arbeitsfreie Zeit verfügen möchte. Aus der Sicht dieser Person scheint es in jedem Fall ratsam, vormittags wenig zu arbeiten (Alternative W_1). Falls sich die anderen Beschäftigten sehr einsetzen (Alternative V_2), besteht für Person 1 die Aussicht auf ein Maximum an arbeitsfreier Zeit. So müsste sie vormittags nicht sonderlich viel arbeiten, könnte aber am Nachmittag trotzdem früh nach Hause gehen, da die liegen gebliebenen Schecks von den Kollegen übernommen würden (Ergebnis T_1). Entschlösse sich Person 1 unter dieser Bedingung dazu, vormittags viel zu arbeiten (Alternative V_1), könnte sie zwar ebenfalls früh die Bank verlassen, hätte aber am Vormittag relativ wenig arbeitsfreie Zeit gehabt (Ergebnis E_1).

Für den Fall, dass die anderen Beschäftigten am Vormittag nur mäßigen Einsatz zeigen (Alternative W_2), könnte Person 1 bei geringem Arbeitseifer (Alternative W_1) am Vormittag vergleichsweise viel arbeitsfreie Zeit verbringen und müsste nachmittags länger in der Bank bleiben (Ergebnis O_1). Würde Person 1 hier am Vormittag eine hohe Leistung zeigen (Alternative V_1), ließe sie sich von den Kollegen ausnutzen, da sie deren unbearbeitete Schecks nachmittags zusätzlich noch erledigen müsste. Sie hätte ein Minimum an arbeitsfreier Zeit gewonnen (Ergebnis S_1).

Wie in Kapitel 1.1.1 beschrieben, schien die Mehrzahl der Mitarbeiter so zu denken, was dazu führte, dass die Beschäftigten erst spät am Nachmittag nach Hause gehen konnten, da vormittags generell wenig gearbeitet wurde (Ergebniskombination $O_1 + O_2$). Hätte sich die gesamte Belegschaft hingegen dazu entschlossen, am Vormittag Engagement zu zeigen, dann hätten im Endeffekt alle Beteiligten über mehr Freizeit verfügt (Ergebniskombination $E_1 + E_2$).

Im Rahmen empirischer Studien wird das PDG den Probanden häufig mehrfach vorgegeben, wobei die beiden Beteiligten in der Regel nach jedem Durchgang eine Rückmeldung darüber erhalten, wie sich die jeweils andere Person entscheiden hat (u.a. PRUITT & KIMMEL, 1977, S. 364; VINACKE, 1969, S. 302f.). Doch auch wenn das PDG aus Abbildung 1.3 mehrmals hintereinander durchlaufen wird und die Personen 1 und 2 dabei abwechselnd V_1 bzw. W_2 und W_1 bzw. V_2 wählen, können sie dem Dilemma nicht entkommen. So hätten die Arbeitsgruppen in dem Beispiel aus Kapitel 1.1.1 auch dann noch vor der beschriebenen Zwickmühle gestanden, wenn sie sich darauf geeinigt hätten, abwechselnd (z.B. tageweise) viel und wenig zu arbeiten. Dies liegt daran, dass die Beziehung $E_1 + E_2 > S_1 + T_1$ bzw. $E_1 + E_2 > S_2 + T_2$ gilt. Würde sich im ersten Durchgang Person 1 für Alternative W_1 und Person 2 für Alternative V_2 entscheiden und im zweiten Durchgang umgekehrt Person 1 die Alternative V_1 und Person 2 entsprechend die Alternative W_2 wählen, ergäbe sich für jeden der beiden Interaktionspartner ein geringerer Gewinn ($S_1 + T_2 = 15$ bzw. $T_1 + S_2 = 15$) als für den Fall, dass sie sich über die zwei Durchgänge hinweg stets für die Alternativen V_1 bzw. V_2 entscheiden ($E_1 + E_2 = 16$).

Durch das PDG werden Situationen abgebildet, in denen zwei Personen wechselseitig voneinander abhängen. Nach KELLEY und THIBAUT (1978, S. 32) lassen sie sich durch drei Komponenten kennzeichnen:

- a) Jeder der beiden Beteiligten bestimmt mit seiner Entscheidung zumindest teilweise, wie hoch seine eigenen Gewinne oder Verluste ausfallen („bilateral reflexive control“).
- b) Jeder der Interaktionspartner besitzt bis zu einem gewissen Grad auch Kontrolle darüber, welche Resultate der jeweils andere Akteur erzielt („mutual fate control“).
- c) Schließlich kann jede der Personen durch ihre Entscheidung beeinflussen, was ihr jeweiliges Gegenüber tun muss, damit sich ein subjektiv wünschenswertes Ergebnis einstellt („mutual behavior control“).

Mit Hilfe des PDG und seiner Varianten (z.B. des ‚Maximizing Difference Game‘, MDG) wurde zu erheben versucht, ob die jeweiligen Akteure danach strebten, den eigenen Gewinn, den gemeinsamen Gewinn oder die Gewinndifferenz zu maximieren (u.a. MCCLINTOCK & MCNEEL, 1966, S. 607). Im PDG aus Abbildung 1.3 beispielsweise müsste sich eine kooperativ orientierte Person 1 unabhängig vom Verhalten des anderen Beteiligten für Alternative V_1 entscheiden, da dadurch der gemeinsame Gewinn für die Personen 1 und 2 maximal wird (vgl. Kapitel 1.1.4). Für den Fall, dass Person 2 die Alternative V_2 wählt, gilt: $E_1 + E_2 > S_1 + T_2$ (in Abbildung 1.3: $16 > 15$). Falls sich Person 2 für Alternative W_2 entscheidet, folgt dementsprechend: $S_1 + T_2 > O_1 + O_2$ (in Abbildung 1.3: $15 > 14$). Eine wettbewerbsorientierte Person 1 sollte unabhängig vom Verhalten ihres Gegenübers Alternative W_1 wählen, da dadurch die Gewinndifferenz zu ihren Gunsten maximal ausfällt (vgl. Kapitel 1.1.4). Entschließt sich Person 2 für Alternative V_2 , gilt: $T_1 - S_2 > E_1 - E_2$ (in Abbildung 1.3: $5 > 0$). Wählt Person 2 hingegen die Alternative W_2 , liegt folgende Beziehung vor: $O_1 - O_2 > S_1 - T_2$ (in Abbildung 1.3: $0 > -5$). Wie sich eine individualistisch orientierte Person 1 entscheidet, steht nicht eindeutig fest, da ihr Verhalten davon abhängt, ob sie die vorliegende wechselseitige Abhängigkeit in ihre Überlegungen mit einbezieht oder nicht. Auf diesen Punkt wird in Kapitel 1.3.1 ausführlicher einzugehen sein.

1.2.2 Das ‚Decomposed Game‘

MESSICK und MCCLINTOCK (1968, S. 1ff.) setzten erstmals ein neues Format experimenteller Spielsituationen ein, um zu erheben, inwieweit jemand mit seinen Entscheidungen versuchte, den eigenen Gewinn, den gemeinsamen Gewinn oder die Gewinndifferenz zu maximieren. Es handelt sich dabei um das sogenannte ‚Decomposed Game‘ (DG). Wenn man Spiele wie das PDG oder das MDG zerlegt (‚dekomponiert‘), entstehen solche DGs (PRUITT, 1967, S. 22f.). In Abbildung 1.4 wird dargestellt, wie das PDG aus Abbildung 1.3 in zwei DGs überführt werden kann.

		Person 2	
		Handlungsalternative V_2	Handlungsalternative W_2
Person 1	Handlungsalternative V_1	$E_1 = 8$ / $E_2 = 8$	$S_1 = 5$ / $T_2 = 10$
	Handlungsalternative W_1	$T_1 = 10$ / $S_2 = 5$	$O_1 = 7$ / $O_2 = 7$

Person 1		
	Handlungsalternative V_1	Handlungsalternative W_1
Gewinn für Person 1	$I_1 = 4$	$K_1 = 6$
Gewinn für Person 2	$J_2 = 4$	$L_2 = 1$

Person 2		
	Handlungsalternative V_2	Handlungsalternative W_2
Gewinn für Person 2	$I_2 = 4$	$K_2 = 6$
Gewinn für Person 1	$J_1 = 4$	$L_1 = 1$

Abbildung 1.4: Beispiel für ein ‚Prisoner’s Dilemma Game‘ (PDG) und daraus abgeleitete ‚Decomposed Games‘ (DGs)

Anmerkungen. E, O, S, T : Mit den Handlungsalternativen V_1, W_1, V_2 und W_2 verbundene Konsequenzen im PDG (z.B. Geldgewinne). I_1 bzw. I_2 : Eigener Gewinn bei Wahl von Alternative V_1 bzw. V_2 im DG. J_1 bzw. J_2 : Gewinn für den anderen Beteiligten bei Wahl von Alternative V_2 bzw. V_1 im DG. K_1 bzw. K_2 : Gewinn für den Entscheidungsträger bei Wahl von Alternative W_1 bzw. W_2 im DG. L_1 bzw. L_2 : Gewinn für den anderen Beteiligten bei Wahl von Alternative W_2 bzw. W_1 im DG.

Unter Rückgriff auf die entsprechenden Bezeichnungen aus Abbildung 1.4 bestehen rechnerisch folgende Beziehungen zwischen den Gewinnen aus einem PDG und einem DG (vgl. PRUITT, 1967, S. 23):

$$E_i = I_i + J_i \qquad S_i = I_i + L_i \qquad T_i = J_i + K_i \qquad O_i = K_i + L_i \quad (1.10)$$

Erläuterung. i : Index für Personen (hier 1 und 2).

Auf der Basis von den unter (1.10) aufgeführten Gleichungen ergeben sich mehrere Möglichkeiten, aus einem PDG zwei DGs abzuleiten (PRUITT, 1967, S. 23). So wäre im Beispiel aus Abbildung 1.4 auch denkbar, aus dem PDG zwei DGs mit den Gewinnen $I_i = 5$, $J_i = 3$, $K_i = 7$ und $L_i = 0$ hervorgehen zu lassen.

Die dargestellten Beziehungen zwischen PDG und DG auf mathematischer Ebene sollten jedoch nicht darüber hinweg täuschen, dass die beiden Spieltypen unterschiedliche Arten von Situationen repräsentieren können. Im PDG und seinen Varianten (z.B. dem MDG) bestimmt das Verhalten beider Parteien, wie hoch die Gewinne oder Verluste für jede der beteiligten Personen ausfallen. Wie bereits erwähnt, liegt also wechselseitige Abhängigkeit zwischen den Akteuren vor. MCCLINTOCK und VAN AVERMAET (1982, S. 48) machen in diesem Zusammenhang darauf aufmerksam, dass in Situationen wechselseitiger Abhängigkeit Entscheidungen unter Risiko gefällt werden müssen, weil man mit seinem eigenen Verhalten nicht vollständig bestimmen kann, ob ein subjektiv lohnenswertes Resultat tatsächlich auch erzielt wird. Dies hängt zusätzlich vom Vorgehen des jeweiligen Interaktionspartners ab. MCCLINTOCK und VAN AVERMAET (1982, S. 47) bezeichnen die durch das PDG oder seine Varianten repräsentierte Situation als Austauschsituation („setting ... [of] reciprocation or exchange“).

Das DG hingegen kann auch für Situationen stehen, in denen einseitige Abhängigkeit vorliegt („unilateral dependence“ nach KELLEY & THIBAUT, 1978, S. 31; PLATOW, 1994, S. 62). Dann bestimmt allein der Entscheidungsträger, welche Gewinne beide Beteiligten erzielen. MCCLINTOCK und VAN AVERMAET (1982) sprechen in diesem Zusammenhang von einer Zuteilungssituation („setting ... of allocation“, S. 47). Hierbei fällt die betreffende Person Entscheidungen unter Sicherheit, da sie genau absehen kann, welche Folgen ihre Wahl für sie selbst und den anderen Beteiligten haben wird.

Bei dieser Unterscheidung zwischen PDG und DG ist aber zu beachten, dass zusätzlich zur Struktur der eingesetzten Spiele auch die Gestaltung der Untersuchungsbedingungen bestimmt, ob Situationen wechsel- oder einseitiger Abhängigkeit abgebildet werden. So repräsentierte das DG in vielen Untersuchungen durch Vorgabe einer entsprechenden Instruktion eine Situation wechselseitiger Abhängigkeit. Man teilte den Probanden mit, dass die Höhe ihres insgesamt über alle Spielrunden hinweg erzielten Gewinns sowohl von ihren eigenen Entscheidungen als auch vom Verhalten einer weiteren, ihnen unbekannten und zufällig ausgewählten Person abhängen würde (u.a. VAN LANGE, OTTEN, DE BRUIN & JOIREMAN, 1997, S. 744).

Ein weiterer wesentlicher Unterschied zwischen PDG und DG liegt in der bereits erwähnten Tatsache begründet, dass im PDG gegenseitige Verhaltenskontrolle vorliegt („mutual behavior control“ nach KELLEY & THIBAUT, 1978, S. 32). Im DG ist dies üblicherweise nicht der Fall. Auf diesen Punkt ist in Kapitel 1.3.1 noch zurückzukommen.

Im Anschluss an die Studie von MESSICK und MCCLINTOCK (1968, S.1ff.) wurde das DG in Untersuchungen von KUHLMAN und MARSHELLO (1975a, S. 922ff.; 1975b, S. 241ff.) sowie von KUHLMAN und WIMBERLEY (1976, S. 69ff.) ausdrücklich im Sinne einer individualdiagnostischen Zielsetzung eingesetzt. Dort sollte ermittelt werden, ob eine Person individualistisch, kooperativ oder kompetitiv orientiert war. KUHLMAN und MARSHELLO (1975a, S. 923) verwendeten dazu DGs, die aus drei Antwortalternativen bestanden. Es kamen insgesamt vier strukturell unterschiedliche Spiele zum Einsatz: ein sogenanntes ‚Single Dominance Game‘, zwei unterschiedlich aufgebaute ‚Double Dominance Games‘ und ein ‚Triple Dominance Game‘. Zu den ‚Single Dominance Games‘ zählten solche DGs, in denen eine der drei zur Verfügung stehenden Entscheidungsalternativen sowohl von individualistisch wie auch von kooperativ und kompetitiv orientierten Personen präferiert werden sollte, weil damit gleichzeitig der eigene Gewinn, der gemeinsame Gewinn und die Gewinndifferenz maximiert wurde. In Abbildung 1.5 trifft dies auf das unter (a) abgebildete Spiel zu. In Bezug auf den von allen drei genannten Personengruppen subjektiv empfundenen Nutzen dominiert dort die Alternative Z_1 die beiden anderen Wahlmöglichkeiten V_1 und W_1 . Der eigene Gewinn fällt bei Wahl von Z_1 maximal aus ($X = 60$ gegenüber $X = 40$ bei Wahl von V_1 bzw. $X = 20$ bei Wahl von W_1). Der gemeinsame Gewinn ist dann ebenfalls am größten ($X + Y = 60$ gegenüber $X + Y = 50$ bei Wahl von V_1 bzw. $X + Y = 40$ bei Wahl von W_1). Schließlich wird in diesem Fall auch die Gewinndifferenz maximiert ($X - Y = 60$ gegenüber $X - Y = 30$ bei Wahl von V_1 bzw. $X - Y = 0$ bei Wahl von W_1).

Das erste der beiden ‚Double Dominance Games‘ wurde so konstruiert, dass eine der drei verfügbaren Alternativen von individualistisch und kompetitiv orientierten Personen, eine zweite hingegen von kooperativ orientierten Spielern gewählt werden sollte. Für die verbleibende dritte Alternative sollte sich keine dieser Personengruppen entscheiden.

In Abbildung 1.5 ist unter (b) ein solches ‚Double Dominance Game‘ abgebildet. Die Alternative Z_1 müsste dabei von individualistisch und kompetitiv orientierten Spielern bevorzugt werden, da dort der eigene Gewinn und die Gewinndifferenz am größten ausfällt. Alternative V_1 sollte den größten subjektiv empfundenen Nutzen für kooperativ orientierte Individuen aufweisen, weil mit ihr der größte gemeinsame Gewinn einhergeht. Alternative W_1 schließlich dürfte von keiner der drei Gruppen gewählt werden. Dieses ‚Double Dominance Game‘ entspricht somit einem dekomponierten PDG (vgl. Abbildung 1.4).

Bei dem zweiten ‚Double Dominance Game‘ handelte es sich analog dazu um die Ableitung eines MDG. Hier sollten sich individualistisch und kooperativ orientierte Untersuchungsteilnehmer für eine und wettbewerbsorientierte Spieler für eine zweite Antwortalternative entscheiden. Die dritte Möglichkeit sollte wiederum von keiner der drei Personengruppen bevorzugt werden.

In den ebenfalls verwendeten ‚Triple Dominance Games‘ sollten individualistisch orientierte Probanden eine, kooperative orientierte Probanden eine zweite und wettbewerbsorientierte Probanden die verbleibende dritte Alternative wählen. Abbildung 1.5 zeigt unter (c) ein derartiges ‚Triple Dominance Game‘. Wie zu sehen ist, fällt bei Wahl von Antwortalternative Z_1 der eigene Gewinn, bei Wahl von V_1 der gemeinsame Gewinn und bei Wahl von W_1 die Gewinndifferenz maximal aus.

	Person 1		
	V_1	W_1	Z_1
X	40	20	60
Y	10	20	0

(a)

	Person 1		
	V_1	W_1	Z_1
X	60	40	70
Y	50	20	30

(b)

	Person 1		
	V_1	W_1	Z_1
X	60	60	70
Y	60	20	40

(c)

Abbildung 1.5: Beispiele für (a) ‚Single Dominance Games‘, (b) ‚Double Dominance Games‘ und (c) ‚Triple Dominance Games‘

Anmerkungen. Z_1 , V_1 , W_1 : Handlungsalternativen der Person 1 (Entscheidungsträger). X : Gewinn für die Person 1. Y : Gewinn für die Person 2 (anderer Beteiligter). Die abgebildeten Spiele stammen aus der Untersuchung von KUHLMAN und MARSHELLO (1975a, S. 923). Die Gewinne repräsentieren Punkte, die nach Abschluss der Teilnahme zu einem festgelegten Wechselkurs gegen Geld eingetauscht werden konnten.

KUHLMAN und MARSHELLO (1975a, S. 927) verwendeten jeweils drei verschiedene Versionen der vier beschriebenen Spiele, wobei jede Version zweimal dargeboten wurde. Insgesamt wurden somit $4 \times 3 \times 2 = 24$ Items eingesetzt. Sofern ein Proband in mindestens 50% der Items versucht hatte, den eigenen, gemeinsamen oder relativen Gewinn zu maximieren, wurde er von den Autoren als individualistisch, kooperativ bzw. wettbewerbsorientiert angesehen. Dieses Kriterium musste allerdings separat für jedes der vier eingesetzten Spiele erfüllt sein.

Aus einer diagnostischen Perspektive heraus mag es zunächst verwundern, dass KUHLMAN und MARSHELLO (1975a, S. 923) auch ‚Single Dominance Games‘ und ‚Double Dominance Games‘ verwendeten. Schließlich erlauben es diese Spieltypen gar nicht bzw. nur eingeschränkt, zwischen einer individualistischen, kooperativen und kompetitiven Nutzenorientierung zu unterscheiden. In einer Studie von MCCLINTOCK, MESSICK, KUHLMAN und CAMPOS (1973, S. 578ff.) zeigte sich jedoch, dass auch solche Spiele eine wichtige Funktion erfüllen können. Sie lassen sich nämlich einsetzen um festzustellen, ob eine substanzielle Zahl an Entscheidungen auch anderen Zielen als nur der Maximierung des eigenen, gemeinsamen oder relativen Gewinns dient. ‚Single Dominance Games‘ und ‚Double Dominance Games‘ enthalten nämlich Alternativen, die nur dann von jemandem präferiert werden dürften, sofern er keiner der drei genannten Orientierungen folgt. MCCLINTOCK, MESSICK, KUHLMAN und CAMPOS (1973, S. 578ff.) ermittelten, wie häufig diese Alternativen in ihrer Untersuchungsstichprobe gewählt wurden. Der durchschnittliche Anteil der entsprechenden Entscheidungen lag bei 4.6% und fiel somit erwartungsgemäß gering aus.

Weiter verfeinert wurde die Individualdiagnose von Nutzenorientierungen von KNIGHT und DUBRO (1984, S. 100ff.). Die Autoren griffen ein Verfahren auf, das ursprünglich von WYER (1969, S. 224) stammte (vgl. auch Kapitel 1.1.3). Dabei bekamen die Probanden verschiedene Gewinnverteilungen vorgelegt (z.B. ‚Ich bekomme 25 Cents, der Andere 5 Cents.‘), die in ihrer Struktur den Entscheidungsalternativen eines DG entsprachen. Sie wurden gebeten, mit Hilfe von siebenfach abgestuften Antwortskalen anzugeben, wie attraktiv die einzelnen Gewinnkombinationen für sie waren. Für jeden Probanden wurde separat eine multiple Regressionsgleichung aufgestellt. Seine Attraktivitätseinschätzungen gingen dabei als Kriteriumswerte, die jeweiligen strukturellen Merkmale der Gewinnverteilungen (Höhe des Gewinns für die eigene Person, Höhe des Gewinns für die andere Person und Höhe der Gewinndifferenz) als Prädiktorwerte in die Gleichung ein. In der Untersuchung von KNIGHT und DUBRO (1984, S. 101) zeigte sich, dass die multiplen Korrelationskoeffizienten zwischen den Einschätzungen und den strukturellen Merkmalen in einem Bereich von $R = .42$ bis $R = .99$ ($M = .75$, $SD = .12$) lagen. Unter Einsatz dieser Vorgehensweise war eine vergleichsweise feine Differenzierung zwischen den verschiedenen Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung möglich (KNIGHT & DUBRO, 1984, S. 103). Auf diesen Punkt wird in Kapitel 1.3.2 noch näher einzugehen sein.

1.2.3 Die ‚Ring Measure of Social Values‘

Die Erfassung feiner Abstufungen in den Ausprägungen des Merkmals Nutzenorientierung wurde weiter durch die Einführung eines Verfahrens systematisiert, das auf LIEBRAND (1984, S. 248f.) zurückgeht. Die von diesem Autor entwickelte ‚Ring Measure of Social Values‘ (RM) bestand ursprünglich aus 16 Items. Jedes Item entsprach in seiner Struktur einem ‚Decomposed Game‘ mit zwei Antwortalternativen (vgl. Kapitel 1.2.2). In Abbildung 1.6 ist eines dieser Items bzw. DGs veranschaulicht.

	Person 1	
	V_i	W_i
X	A = \$3.30	B = \$6.00
Y	c = \$7.90	b = \$6.00

Abbildung 1.6: Ein Item aus der ‚Ring Measure of Social Values‘ (RM)

Anmerkungen. V_i , W_i : Handlungsalternativen der Person 1 (Entscheidungsträger). X: Gewinn für die Person 1. Y: Gewinn für die Person 2 (anderer Beteiligter). Das abgebildete Item entspricht in seiner Struktur einem DG. Es stammt aus der Studie von LIEBRAND (1984, S. 249).

Die RM leitet sich von dem in den Kapiteln 1.1.3 und 1.1.4 dargestellten vektoriellen Konzept ab (vgl. Abbildung 1.1 und Abbildung 1.2). Wie dort bereits beschrieben, wird die Ausprägung einer Person i im Merkmal Nutzenorientierung als Personenvektor p_i in einem zweidimensionalen Koordinatensystem verortet. Analog dazu lassen sich auch die beiden Antwortalternativen V_i und W_i des DG aus Abbildung 1.6 durch die Antwortvektoren v_i und w_i in diesem Koordinatensystem repräsentieren. LIEBRAND (1984, S. 249) platzierte nun 16 solcher Entscheidungsalternativen gleichabständig auf einem Kreis von konstantem Radius, wie aus Abbildung 1.7 ersichtlich wird.

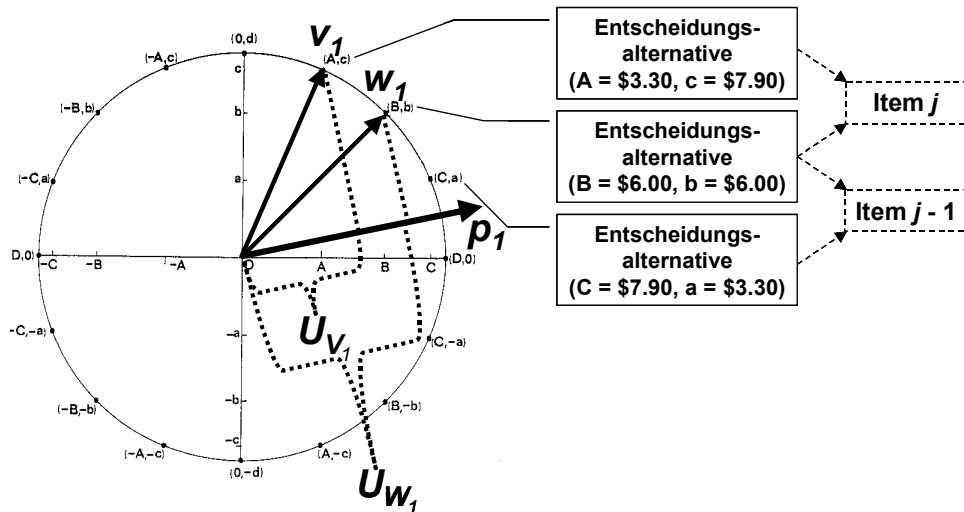


Abbildung 1.7: Die Verteilung der Antwortalternativen in der ‚Ring Measure of Social Values‘ (RM, nach LIEBRAND, 1984, S. 249, Abbildung 4)

Anmerkungen. Auf der x-Achse wird der Gewinn für Person 1 (Entscheidungsträger) abgetragen, auf der y-Achse der Gewinn für Person 2 (anderer Beteiligter). v_1 : Vektor, der die Antwortalternative V_1 aus Abbildung 1.6 repräsentiert. w_1 : Vektor, der die Antwortalternative W_1 aus Abbildung 1.6 repräsentiert. p_1 : Vektor, der die Nutzenorientierung von Person 1 repräsentiert. $A, B, C, D, -A, -B, -C, -D$: Gewinne bzw. Verluste für Person 1, die mit den verschiedenen Antwortalternativen der RM verbunden sind. $a, b, c, d, -a, -b, -c, -d$: Gewinne bzw. Verluste für Person 2, die mit den verschiedenen Antwortalternativen der RM verbunden sind. Die abgebildete RM stammt aus der Studie von LIEBRAND (1984, S. 249). Die Gewinne bzw. Verluste wurden in Dollar angegeben. Die gestrichelten Linien sind Projektionen von v und w auf p . U_v : Von Person 1 subjektiv empfundener Nutzen (Utilität) der Handlungsalternative V_1 . U_w : Von Person 1 subjektiv empfundener Nutzen (Utilität) der Handlungsalternative W_1 . j : Index für die Items der RM.

LIEBRAND (1984, S. 249) kombinierte nun jeweils zwei dieser 16 Wahlmöglichkeiten miteinander. Jede Möglichkeit wurde einmal zusammen mit der unmittelbar benachbarten, weiter unten gelegenen und einmal mit der unmittelbar benachbarten, weiter oben gelegenen Alternative gepaart. Auf diese Weise entstanden insgesamt 16 DGs oder Items, die aus je zwei Antwortmöglichkeiten bestanden. Wie in Abbildung 1.7 dargestellt, wird beispielsweise Alternative (B, b) einmal zusammen mit (C, a) und einmal zusammen mit (A, c) vorgegeben. Die Kombination der Alternativen (A, c) und (B, b) ergibt dabei genau das DG aus Abbildung 1.6. In diesem Item bekommt der Proband also bei Wahl von (A, c) 3.30 Dollar. Der andere Beteiligte erhält dann 7.90 Dollar. Entscheidet sich der Proband hingegen für (B, b) , so bekommt er 6.00 Dollar und der andere Beteiligte ebenfalls 6.00 Dollar. LIEBRAND (1984, S. 249) verwendete in seiner Untersuchung zwei verschiedene Versionen der RM, indem er zwei Kreise von unterschiedlichem Radius heranzog. Daher wurden den Probanden dort insgesamt 32 Items vorgegeben. Neuerdings (u.a. BUDESCU, AU & CHEN, 1997, S. 184) wird zumeist eine aus 24 DGs bestehende Version der RM eingesetzt.

Das in der RM realisierte Konstruktionsprinzip basiert auf der bereits in Kapitel 1.1.4 beschriebenen Annahme, dass sich eine Person i stets für diejenige der beiden verfügbaren Alternativen entscheidet, deren subjektiv empfundener Nutzen U_i höher ist. U_i wiederum fällt mit zunehmender Nähe des jeweiligen Antwortvektors zum Personenvektor immer höher aus (vgl. Abbildung 1.2 aus Kapitel 1.1.4). So müsste in Abbildung 1.7 Person 1 mit ihrer durch den Vektor $\mathbf{p}_1$ repräsentierten Nutzenorientierung die Alternative W_1 der Möglichkeit V_1 vorziehen, da der Antwortvektor $\mathbf{w}_1$ näher am Personenvektor $\mathbf{p}_1$ liegt als der Antwortvektor $\mathbf{v}_1$. Unter allen 16 Wahlmöglichkeiten müsste demnach die Alternative (C, a) für Person 1 am attraktivsten sein, da der entsprechende Antwortvektor die geringste Entfernung zu $\mathbf{p}_1$ aufweist. Die Alternative $(-C, -a)$ dürfte dementsprechend die unattraktivste Option darstellen, weil ihr Antwortvektor von $\mathbf{p}_1$ am weitesten entfernt ist. Da jede der 16 Alternativen einmal zusammen mit einer Wahlmöglichkeit dargeboten wird, die eine relativ geringere Entfernung zu $\mathbf{p}_1$ aufweist, und einmal zusammen mit einer Alternative, die weiter entfernt gelegen ist, wird sich Person 1 für jede der 16 Wahlmöglichkeiten einmal entscheiden.

Eine Ausnahme bilden nur die Alternativen (C, a) und $(-C, -a)$. Da (C, a) aus Sicht von Person 1 sowohl in Kombination mit $(D, 0)$ als auch in Kombination mit (B, b) die attraktivere Alternative ist, wird sie zweimal gewählt werden. Für $(-C, -a)$ wird sich Person 1 hingegen kein einziges Mal entscheiden, da ihr diese Alternative einerseits unattraktiver als $(D, 0)$ und andererseits auch unattraktiver als $(-B, -b)$ erscheinen wird.

Die soeben beschriebenen Überlegungen können nach LIEBRAND (1984, S. 249) dazu genutzt werden, die unbekannte Ausprägung einer Person i im Merkmal Nutzenorientierung auf der Basis ihres in der RM gezeigten Entscheidungsverhaltens zu schätzen. Summiert man nämlich über alle Items der RM hinweg die Gewinne auf, die diese Person sich selbst hat zukommen lassen, so erhält man die x -Koordinate des Endpunkts ihres Personenvektors $\mathbf{p}_i$. Addiert man analog dazu auch die Gewinne auf, die sie dem anderen Beteiligten überlassen hat, so ergibt sich die y -Koordinate des Endpunkts ihres Personenvektors $\mathbf{p}_i$. Angenommen, Person 1 habe sich in Abbildung 1.7 konsistent im Sinne ihrer durch den Vektor $\mathbf{p}_1$ repräsentierten Nutzenorientierung entschieden und das oben beschriebene Antwortverhalten an den Tag gelegt. Bei der Addition der eigenen Gewinne bzw. der Gewinne für den anderen Beteiligten würden sich in diesem Fall fast alle Beträge gegenseitig aufheben. So würden sich beispielsweise (A, c) und $(-A, -c)$, (B, b) und $(-B, -b)$ oder $(D, 0)$ und $(-D, 0)$ zu Null aufsummieren, da die entsprechenden Alternativen genau einmal gewählt worden wären. Als Endpunkt des Personenvektors $\mathbf{p}_1$ würde ein Punkt mit den Koordinaten $(2 \times C, 2 \times a)$ resultieren, da die Alternative (C, a) zweimal bevorzugt worden wäre, ihr Gegenstück $(-C, -a)$ hingegen kein einziges Mal. Würde man den Ursprung des zugrunde liegenden Koordinatensystems mit diesem Punkt verbinden, so ergäbe sich mit der Richtung des auf diese Weise entstandenen Vektors eine Schätzung für die Ausprägung der Person 1 im Merkmal Nutzenorientierung. Die Länge dieses Vektors $\hat{\mathbf{p}}_1$ entspräche in diesem Fall dem Durchmesser des zugrunde liegenden Kreises.

Zu beachten ist hierbei, dass diese Länge nur dann resultieren würde, wenn Person 1 jede ihrer Entscheidungen in Übereinstimmung mit ihrer Orientierung getroffen hätte. Je kürzer $\hat{p}_1$ ausfiele, desto inkonsistenter hätte sich der Proband verhalten. Insofern enthält ein Personenvektor $\hat{p}_i$ zwei aussagekräftige Informationen. Seine Richtung gibt Auskunft darüber, welche Ausprägung eine Person i im Merkmal Nutzenorientierung hat. Seine Länge sagt etwas darüber aus, in welchem Maße sich die Person i gemäß ihrer Orientierung verhalten hat. Auf diese beiden Eigenschaften eines Personenvektors wird in Kapitel 3.2 noch näher eingegangen.

In Kapitel 1.1.3 wurde bereits darauf verwiesen, dass sich die Ausprägung einer Person i im Merkmal Nutzenorientierung durch $\bar{\theta}_i$ auch in numerischer Form ausdrücken lässt. Eine Schätzung für $\bar{\theta}_i$ erhält man durch die Bestimmung des Winkels, in dem $\hat{p}_i$ relativ zum positiven Abschnitt der x-Achse liegt. Der Winkel $\hat{\theta}_i$ ist der Mittelwert aller Winkel der Antwortvektoren, die diejenigen Wahlmöglichkeiten repräsentieren, für die sich eine Person i entschieden hat. Wie dieser Mittelwert berechnet werden kann, soll in Kapitel 3.2 gezeigt werden. Die Richtung des Personenvektors aus Abbildung 1.7 würde gemäß des beschriebenen Vorgehens durch einen Winkel von $\hat{\theta}_1 = 22.50^\circ$ geschätzt. Die Person 1 wäre demnach weder vollkommen individualistisch noch rein kooperativ orientiert. Sie hätte bei ihren Entscheidungen dem eigenen Abschneiden zwar ein großes Gewicht eingeräumt, gleichwohl das Abschneiden des anderen Beteiligten nicht gänzlich unberücksichtigt gelassen. Würde man dies unter Rückgriff auf Gleichung (1.1) aus Kapitel 1.1.2 ausdrücken, so nähmen die Gewichte im Falle dieses Probanden die Werte $\hat{m}_x = 0.92$ und $\hat{m}_y = 0.38$ an.

Neben der Angabe des Winkels $\hat{\theta}_i$ erlaubt der Einsatz der RM jedoch auch Analysen auf einem gröberen Auflösungsniveau, indem die untersuchten Personen in Abhängigkeit von der Lage ihres Vektors $\hat{p}_i$ verschiedenen Kategorien von Nutzenorientierungen zugeordnet werden. LIEBRAND (1984, S. 250) etwa nahm solche Kategorisierungen vor, indem er alle Personen als Individualisten bezeichnete, deren Vektoren Winkel aufwiesen, die größer als $\hat{\theta}_i = 337.5^\circ$ und kleiner als $\hat{\theta}_i = 22.5^\circ$ waren. Hatten die Vektoren Winkel, die größer als $\hat{\theta}_i = 22.5^\circ$ und kleiner als $\hat{\theta}_i = 67.5^\circ$ waren, so wurden die betreffenden Probanden der Gruppe der Kooperativen zugeordnet. Nahmen die Winkel der Vektoren Werte an, die größer als $\hat{\theta}_i = 67.5^\circ$ und kleiner als $\hat{\theta}_i = 112.5^\circ$ waren, so galten die Probanden als Altruisten. Ergaben sich schließlich Vektoren, deren Winkel größer $\hat{\theta}_i = 292.5^\circ$ und kleiner als $\hat{\theta}_i = 337.5^\circ$ waren, so handelte es sich nach LIEBRAND (1984, S. 250) um wettbewerbsorientierte oder kompetitive Probanden.

LIEBRAND (1984, S. 250) fasste die verschiedenen Kategorien von Nutzenorientierungen im Rahmen einer sozialpsychologischen Fragestellung als Stufen einer organismischen unabhängigen Variablen auf. Er beschränkte sich daher darauf, die vier erwähnten Gruppen zu bilden. Im Prinzip geht sein Vorgehen jedoch zurück auf die in Abbildung 1.8 veranschaulichte Aufteilung des Kreises, der den Antwortalternativen einer RM zugrunde gelegt wird. Durch diese Segmentierung entstehen insgesamt acht Kreissektoren mit Zentriwinkeln von je 45° .

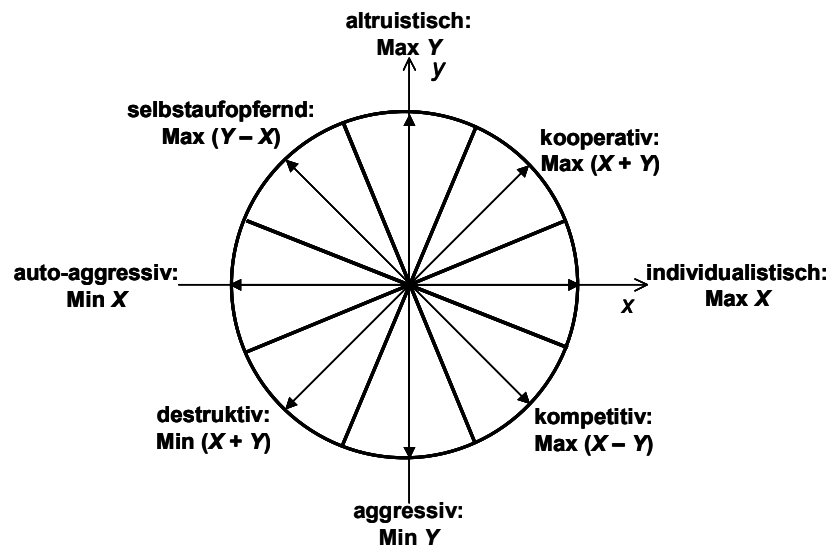


Abbildung 1.8: Kategorial gefasste Nutzenorientierungen

Anmerkungen. Auf der x-Achse wird der eigene Gewinn abgetragen, auf der y-Achse der Gewinn für den anderen Beteiligten. Max: Maximierung. Min: Minimierung. X: Gewinn für die eigene Person. Y: Gewinn für den anderen Beteiligten. Die fett gedruckten Linien entsprechen den Grenzen zwischen den Kreissektoren. Die Pfeile repräsentieren die Reinformen der acht verschiedenen Nutzenorientierungen aus Kapitel 1.1.3.

Aus Abbildung 1.8 lässt sich auch die Systematik ersehen, auf der diese Einteilung beruht. Ausgangspunkt sind die durch Pfeile dargestellten Vektoren, die für die Reinformen der acht verschiedenen Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung stehen und bereits in Abbildung 1.1 aus Kapitel 1.1.3 eingeführt wurden. Beispielsweise repräsentiert der auf der x-Achse liegende Vektor ($\hat{\theta}_i = 0.0^\circ$) die rein individualistische Orientierung, da an seinem Endpunkt der eigene Gewinn X maximal ausfällt. Die Winkelhalbierende im ersten Quadranten des Koordinatensystems ($\hat{\theta}_i = 45.0^\circ$) symbolisiert dementsprechend die rein kooperative Orientierung, denn an ihrem Endpunkt wird der gemeinsame Gewinn $X + Y$ maximiert. Wie man sieht, liegen die fett gedruckten Sektorengrenzen nun immer genau in der Mitte zwischen zwei Vektoren, die für solche Reinformen stehen. So weist zum Beispiel die Grenze zwischen der Kategorie der als ‚individualistisch‘ bezeichneten Nutzenorientierungen und der Kategorie der ‚kooperativ‘ genannten Orientierungen einen Winkel von $\hat{\theta}_i = 22.5^\circ$ auf und ist damit genauso weit vom Vektor mit $\hat{\theta}_i = 0.0^\circ$ wie vom Vektor mit $\hat{\theta}_i = 45.0^\circ$ entfernt. Personenvektoren unterhalb dieser Grenze liegen folglich näher an $\hat{\theta}_i = 0.0^\circ$ als an $\hat{\theta}_i = 45.0^\circ$. Die jeweiligen Probanden gelten daher eher als individualistisch denn als kooperativ orientiert. Umgekehrt befinden sich Personenvektoren oberhalb dieser Grenze in größerer Nähe zu $\hat{\theta}_i = 45.0^\circ$ als zu $\hat{\theta}_i = 0.0^\circ$. Deshalb gelten hier die betreffenden Probanden eher als kooperativ denn als individualistisch orientiert. Vereinzelt trat in Untersuchungen (u.a. LIEBRAND, JANSEN, RIJKE & SUHRE, 1986, S. 207f.) der Fall ein, dass Personenvektoren einen Winkel von $\hat{\theta}_i = 22.5^\circ$ aufwiesen und somit weder der Kategorie der individualistischen noch der Kategorie der kooperativen Nutzenorientierungen zugeordnet werden konnten. Die betreffenden Untersuchungsteilnehmer wurden von den Autoren als „border liner“ (LIEBRAND, JANSEN, RIJKE & SUHRE, 1986, S. 207) bezeichnet und einer gesonderten Kategorie zugewiesen.

LIEBRAND (1984, S. 250) ordnete einen Probanden jedoch nur dann einer der Kategorien zu, wenn dieser mindestens 60% der dargebotenen Items im Sinne der jeweiligen Orientierung beantwortet und demzufolge ein hinreichend konsistentes Entscheidungsverhalten gezeigt hatte. Im Falle der aus 16 Items bestehenden RM von LIEBRAND (1984, S. 249) musste eine Person also in mindestens zehn Items Entscheidungen beispielsweise zugunsten der Maximierung des eigenen Gewinns getroffen haben, damit sie der Kategorie der individualistischen Nutzenorientierungen zugeordnet werden konnte. Unterschritt eine Person dieses Mindestmaß, so wurde angenommen, dass ihre Antworten durch eine übermäßige Variabilität und somit durch einen nicht mehr zu tolerierenden Messfehler gekennzeichnet waren (zum Messfehlerkonzept vgl. HUBER, 1973, S. 48ff.). In neueren Untersuchungen wird in diesem Zusammenhang auch die bereits erwähnte Länge des Personenvektors $\hat{p}_i$ herangezogen, die ein Mindestmaß nicht unterschreiten darf (z.B. 25% der maximal möglichen Länge, vgl. u.a. MCCLINTOCK & LIEBRAND, 1988, S. 401).

1.2.4 Fragebogen

Ein anderer Ansatz zur Erfassung von Nutzenorientierungen wird mit der Verwendung von Fragebogen verfolgt. Üblicherweise legt man hierbei einem Probanden eine Reihe verbal formulierter Aussagen vor, die verschiedene Ausprägungen oder auch unterschiedliche Grade einer Ausprägung im Merkmal Nutzenorientierung beschreiben sollen. Der Untersuchungsteilnehmer kann dann mit Hilfe vorgegebener Antwortmöglichkeiten auf diese Aussagen reagieren. Die Reaktionen werden als Indikatoren dafür herangezogen, welche Nutzenorientierung der Proband aufweist.

MARTIN und LARSEN (1976, S. 304f.) beispielsweise setzten ein Instrument ein, mit dessen Hilfe erfasst werden sollte, wie eine Person gegenüber Kooperation und Wettbewerb eingestellt war. Den Probanden wurden Aussagen vorgegeben wie z.B. „People need to learn to get along with others as equals.“ oder „It doesn't matter who you hurt on the road to success.“. Zu der von ihnen verwendete Antwortskala machten die Autoren keine Angaben.

JOHNSON und NOREM-HEBEISEN (1979, S. 259f.) entwickelten einen Fragebogen, mit dem die Einstellung von Schülern zu drei verschiedenen Typen von Situationen wechselseitiger Abhängigkeit (vgl. Kapitel 1.2.1) erfasst werden sollte. Es wurden z.B. Aussagen eingesetzt wie „I do better work when I work alone.“, „I like to cooperate with other students.“ oder „I like to be the best student in the class.“, um zu ermitteln, wie die Probanden individualistisch, kooperativ bzw. kompetitiv geprägte Strukturen im Schulalltag bewerteten. Die Schüler hatten die Möglichkeiten, diese Aussagen mittels einer siebenfach abgestuften Antwortskala dahingehend zu beurteilen, wie falsch bzw. richtig sie ihnen erschienen.

OWENS und STRATON (1980, S. 154f.) stellten ein Verfahren vor, mit dem sie erheben wollten, inwieweit ein Schüler individualistisch, kooperativ oder kompetitiv geprägte Lernsituationen bevorzugte. Die Autoren gaben ihren Probanden Aussagen vor wie z.B. „I prefer to work by myself so I can go as fast as I like.“, „We get the work done faster if we all work together.“ oder „I learn faster if I'm trying to be better than someone else.“, auf die mit einer vierfach abgestuften Antwortskala mit den Polen „completely false“ bis „completely true“ reagiert werden konnte.

Ein von LITTIG (1986, S. 245ff.) konzipiertes Verfahren für Schüler enthält im Gegensatz zu den bislang beschriebenen Instrumenten Items mit einer konkreten Situationsbeschreibung aus dem Schulalltag und jeweils sieben Handlungsmöglichkeiten. Die Probanden wurden hier gebeten, zu jeder Alternative anzugeben, ob sie zu ihnen passt oder nicht. Abbildung 1.9 zeigt ein Beispiel.

Zufällig bekommst du die Aufgaben für die nächste Mathematik-Klassenarbeit in die Hand.
Was tust du?

	STIMMT	STIMMT NICHT
Ich sage niemandem etwas und rechne zuhause die Aufgaben aus, damit ich eine gute Note schreibe.	☐	☐
Ich verrate meinen Mitschülern ein paar Aufgaben und behalte die anderen für mich.	☐	☐
Ich sage niemand etwas und übe auch nicht mehr als sonst.	☐	☐
Ich sage allen Schülern, was drankommt, damit alle gleich gut abschneiden.	☐	☐
Ich sage niemand etwas, damit ich eine bessere Note schreibe als die anderen Schüler.	☐	☐
Ich zeige einigen Schülern, die in Mathematik schwach sind, die Aufgaben, um ihnen zu helfen.	☐	☐
Ich sage ihnen, dass ich die Aufgaben gesehen habe und behaupte, dass ich mich nicht sehr genau daran erinnern kann.	☐	☐

Abbildung 1.9: Beispiel für ein Item aus dem ‚Konkurrenz-Fragebogen‘ von LITTIG (1986, S. 143)

Die sieben Handlungsalternativen repräsentierten dabei verschiedene, von LITTIG (1986, S. 139) postulierte Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung. So spiegelt sich nach LITTIG (1986, S. 143) in der ersten Handlungsalternative des Items aus Abbildung 1.9 eine individualistische Orientierung wider. Durch die zweite Alternative soll eine defensive Orientierung zum Ausdruck kommen. Dieser Alternative müsste demnach von Personen zugestimmt werden, die bestrebt sind zu verhindern, dass der Interaktionspartner mehr gewinnt als sie selbst (Minimierung der Differenz $Y - X$, vgl. LITTIG, 1986, S. 90). Die dritte Alternative sollte von egalitär orientierten Schülern präferiert werden. Sie achten darauf, dass sie selbst nicht mehr als der andere Beteiligte gewinnen (Minimierung der Differenz $X - Y$, vgl. LITTIG, 1986, S. 90). Mit der vierten Handlungsalternative sollte eine kooperative, mit der fünften eine kompetitive, mit der sechsten eine altruistische und mit der siebten eine aggressive Orientierung ausgedrückt werden. Um zu überprüfen, inwieweit die verschiedenen Handlungsalternativen in dieser Hinsicht unmissverständlich formuliert waren, bat LITTIG (1986, S. 143ff.) zehn Experten darum, die Handlungsalternativen jedes Items den sieben genannten Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung zuzuordnen.

SIMMONS, WEHNER, TUCKER und KING (1988, S. 202f.) stellten in ihrem Beitrag ein Instrument vor, mit dem sie erfassen wollten, wie sehr ein Individuum dazu bereit war, kooperative und kompetitive Strategien zur Erreichung eines Zieles einzusetzen. Der Fragebogen dieser Autoren enthielt Aussagen wie „Shared efforts can lead to both individual and group success.“ oder „To succeed, one must compete against others.“. Die Probanden konnten ihre Antworten mit Hilfe einer fünffach abgestuften Skala mit den Polen „never“ bis „always“ abgeben.

GRIFFIN-PIERSON (1990, S. 108f.) ging bei der Entwicklung ihres ‚Competitiveness Questionnaire‘ (CQ) davon aus, dass kompetitive Orientierungen zwei verschiedene Komponenten enthielten. Die Autorin unterschied eine stärker interpersonal ausgerichtete von einer eher zielbezogenen Form der Wettbewerbsorientierung („Interpersonal Competitiveness“ bzw. „Goal Competitiveness“). Nach Auffassung von GRIFFIN-PIERSON (1990, S. 108f.) ist man auf interpersonaler Ebene wettbewerbsorientiert, wenn man besser sein will als andere Personen. Strebt man hingegen danach, ein Ziel zu erreichen und dabei Bestmögliches zu leisten, so ist man im Hinblick auf seine Ziele wettbewerbsorientiert. Der Vergleich mit Anderen ist dabei nicht von Bedeutung. Die Autorin entwickelte einen Fragebogen, mit dem sie ermitteln wollte, wie stark diese beide Facetten der Wettbewerbsorientierung bei einer Person ausgeprägt waren. Dazu wurden Aussagen verwendet wie z.B. „I have always wanted to be better than others.“ (interpersonale Wettbewerbsorientierung) oder „I wish to excel in all that I do.“ (zielbezogene Wettbewerbsorientierung), auf die hin die Probanden mittels einer fünffach abgestuften Antwortskala den Grad ihrer Zustimmung signalisieren konnten.

RYCKMAN, HAMMER, KACZOR und GOLD (1990, S. 633) setzten ein Verfahren ein, mit dem extrem kompetitive Einstellungen („hypercompetitive attitudes“) erfasst werden sollten. Dazu gaben sie ihren Probanden Aussagen vor wie z.B. „I compete with others even if they are not competing with me.“ oder „Failure or loss in competition makes me feel less worthy as a person.“, auf die mittels einer fünffach abgestuften Antwortskala mit den Polen „never true of me“ bis „always true of me“ zu reagieren war.

In dem von KAMPEN (1991, S. 84ff.) entwickelte ‚Fragebogen zur Motivationalen Orientierung‘ wurden Ereignisse aus dem Alltag von Studenten beschrieben, die jeweils mit zwei Handlungsalternativen gekoppelt waren. Eine der beiden Alternativen sollte dabei Ausdruck einer kooperativen Orientierung sein. In der anderen sollte sich eine kompetitive Orientierung widerspiegeln. Separat mussten die Probanden für beide Alternativen auf einer sechsstufigen Antwortskala mit den Polen ‚unwahrscheinlich‘ bis ‚sehr wahrscheinlich‘ angeben, wie wahrscheinlich es war, dass sie sich in der Realität so verhalten würden.

Abbildung 1.10 zeigt ein Beispiel. Die erste Handlungsalternative soll dort eine kooperative, die zweite eine kompetitive Orientierung repräsentieren.

Sie sind in der Abschlussphase Ihres Studiums und haben begonnen, Ihre Bewerbungsunterlagen zusammenzustellen und Anschreiben zu formulieren. Einer Ihrer Kommilitonen bittet Sie, ihm ein Exemplar Ihrer Unterlagen auszuleihen, damit er sich für seine Bewerbungen daran orientieren kann.

Wie verhalten Sie sich in dieser Situation?

Ich gebe ihm ein Exemplar und mache ihn darauf aufmerksam, dass es einschlägige Literatur zu diesem Thema gibt.

unwahrscheinlich 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 sehr wahrscheinlich

Ich gebe ihm kein Exemplar, da er schließlich auf dem Arbeitsmarkt ein Konkurrent für mich ist.

unwahrscheinlich 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 sehr wahrscheinlich

Abbildung 1.10: Beispiel für ein Item aus dem ‚Fragebogen zur Motivationalen Orientierung‘ von KAMPEN (1991, S. 90)

Der ‚Competitiveness Index‘ (CI) von SMITHER und HOUSTON (1992, S. 416) bestand aus allgemeiner gehaltenen Aussagen, mit denen erfasst werden sollte, wie wettbewerbsorientiert eine Person war. Der Fragebogen dieser Autoren enthält Formulierungen wie „I like competition“ oder „I enjoy competing against an opponent“. Angaben zu der von den Autoren verwendeten Antwortskala fehlen.

1.3 Vergleichende Betrachtung der verschiedenen Verfahren zur Erfassung des Merkmals Nutzenorientierung

Im folgenden sollen die in Kapitel 1.2 vorgestellten Verfahren miteinander verglichen werden. Die Instrumente werden dabei unter Bezug auf vier Fragen näher betrachtet:

- a) *Eindeutigkeit* (vgl. Kapitel 1.3.1): Inwieweit ist das Antwortverhalten einer Person in den einzelnen Verfahren als unverfälschter Indikator für ihre Ausprägung im Merkmal Nutzenorientierung anzusehen?
- b) *Differenziertheit* (vgl. Kapitel 1.3.2): Inwieweit ermöglicht die Anwendung der einzelnen Instrumente eine hinreichend differenzierte Erfassung der Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung?
- c) *Reliabilität* (vgl. Kapitel 1.3.3): Inwieweit gelangt man unter Einsatz der einzelnen Verfahren zu einer genauen Aussage über die Ausprägung einer Person im Merkmal Nutzenorientierung?
- d) *Validität* (vgl. Kapitel 1.3.4): Inwieweit erlauben es die mit Hilfe der einzelnen Instrumente gewonnenen Aussagen, das Verhalten einer Person in verschiedenen Kontexten vorherzusagen?

In Kapitel 1.3.5 schließlich werden die Ergebnisse dieser vergleichenden Betrachtung für die vorliegende Arbeit nutzbar gemacht.

1.3.1 *Eindeutigkeit*

Im Hinblick auf die Frage nach der Unverfälschtheit des Antwortverhaltens scheint es nach Auffassung mehrerer Autoren problematisch zu sein, experimentelle Spielsituationen wie das ‚Prisoner’s Dilemma Game‘ (PDG) oder das ‚Maximizing Difference Game‘ (MDG) zu verwenden (u.a. McCLINTOCK, 1972a, S. 277ff.; McCLINTOCK, 1978, S. 124ff.; McCLINTOCK, MESSICK, KUHLMAN & CAMPOS, 1973, S. 573f.).

Dazu muss man sich nochmals vergegenwärtigen (vgl. Kapitel 1.2.1), dass in solchen Spielen „mutual behavior control“ (KELLEY & THIBAUT, 1978, S. 32) vorliegt. Jeder Interaktionspartner kann durch seine Entscheidung beeinflussen, welche Alternative die jeweils andere Person wählen muss, damit sich ein für ihn subjektiv günstiges Resultat ergibt. Zwar ist es den Akteuren im PDG oder MDG üblicherweise nicht gestattet bzw. nicht möglich, miteinander auf mündlichem oder schriftlichem Weg in Kontakt zu treten. Dadurch dass sie aber nach jedem Spieldurchgang eine Rückmeldung darüber erhalten, welche Alternativen sie gewählt haben, und ihnen dies auch bewusst ist, können sie über ihr Entscheidungsverhalten miteinander kommunizieren. Natürlich macht dies nur Sinn, sofern die Spielsituation einem Probanden nicht nur einmal, sondern mehrfach vorgegeben wird. Um zu einer zuverlässigen Einschätzung darüber kommen zu können, welche Nutzenorientierung eine Person besitzt, wird man jedoch deren Antwortverhalten über mehrere Durchgänge hinweg betrachten müssen. In diesem Fall ist die Möglichkeit prinzipiell gegeben, mit Hilfe des eigenen Entscheidungsverhaltens dem Gegenüber zu signalisieren, welche Absichten man tatsächlich oder auch vermeintlich verfolgt.

Diese Möglichkeit kann zum Beispiel von einiger Relevanz sein, wenn es in einem PDG zu einem sogenannten „competitive bind“ (GALLO, FUNK & LEVINE, 1969, S. 239) gekommen ist. Dieser Fall sei anhand von aus Abbildung 1.3 aus Kapitel 1.2.1 eingehender erläutert. Bei einem „competitive bind“ wählen beide Interaktionspartner über lange Zeit hinweg nur noch die Alternativen W_1 bzw. W_2 . Für eine eigentlich wettbewerbsorientierte Person 1 resultiert in diesem Fall mit $O_1 - O_2 = 0$ ein Resultat, das verglichen mit dem aus ihrer Sicht wünschenswertesten Ergebnis $T_1 - S_2 = 5$ einen geringen subjektiv empfundenen Nutzen hat. Person 1 muss folglich den anderen Beteiligten dazu bringen, die Alternative V_2 zu wählen. Dies kann sie dadurch versuchen, dass sie sich selbst eine Zeit lang für die Alternative V_1 entscheidet, um Person 2 zu signalisieren, sie sei kooperativ orientiert. Die Hoffnung von Person 1 ist dabei, dass Person 2 daraufhin ebenfalls dazu übergeht, die Alternative V_2 zu wählen. Dies könnte Person 1 dann schließlich ausnutzen und ihrerseits wieder zur Wahl der Handlungsalternative W_1 zurückkehren. Die wettbewerbsorientierte Person 1 könnte auf diese Weise, zumindest einmalig, die maximale Gewinndifferenz $T_1 - S_2 = 5$ realisieren.

An diesem Beispiel mag deutlich werden, dass die Entscheidung für eine bestimmte Alternative in Austauschsituationen nicht zwangsläufig ein direktes Abbild der jeweils vorliegenden Nutzenorientierung sein muss. Sie kann vielmehr auch Ausdruck des Versuchs sein, das Verhalten des anderen Beteiligten zu beeinflussen. Insofern kann das eigentliche Ziel eines Akteurs in experimentellen Spielsituationen wie dem PDG oder MDG durch strategische Überlegungen verdeckt werden.

Im Gegensatz dazu kann im ‚Decomposed Game‘ (DG) kein Einfluss auf das Verhalten des anderen Teilnehmers ausgeübt werden, da die eigenen Entscheidungen diesem üblicherweise nicht bekannt sind. Während jeder Akteur seine Wahl trifft, sieht er nicht, vor welche Alternativen der andere Beteiligte gestellt wird und wie dieser sich verhält (vgl. Abbildung 1.4 aus Kapitel 1.2.2). Der Spieler kann ferner davon ausgehen, dass sein Gegenüber ebenfalls nichts über das eigene Wahlverhalten erfährt. In vielen Studien wurde den Probanden dementsprechend gesagt, dass es sich bei dem anderen Beteiligten um eine Person handele, die ihre Entscheidungen bereits zu einem früheren Zeitpunkt getroffen habe (u.a. LIEBRAND, JANSEN, RIJKEN & SUHRE, 1986, S. 208). Unter solchen Bedingungen ist es folglich sinnlos, Strategien wie das bereits beschriebene Vortäuschen einer kooperativen Orientierung zu verfolgen. Nach PINCUS und BIXENSTINE (1977, S. 519) bekommen die einzelnen Alternativen eines DG somit für den Probanden einen intrinsischen Wert, unabhängig vom Verhalten des Gegenübers. Daher kann durch den Einsatz eines DG eher sichergestellt werden, dass sich aus den Entscheidungen des einzelnen Spielers unmittelbar seine Nutzenorientierung ableiten lässt. Auch in diesem Fall ist jedoch darauf zu achten, dass die Untersuchungsbedingungen entsprechend gestaltet sind.

Zum Beispiel konnten in einer von PRUITT (1970, S. 230) durchgeführten Studie trotz des Einsatzes von DGs strategische Überlegungen das Verhalten eines Untersuchungsteilnehmers beeinflussen. Dieser Umstand war darauf zurückzuführen, dass den Probanden gesagt wurde, ihre eigenen Entscheidungen würden nach jedem Spieldurchgang dem anderen Beteiligten bekannt gegeben. Dadurch wurde es wieder möglich, dem Anderen mit Hilfe des eigenen Verhaltens etwas über die Ziele mitzuteilen, die man tatsächlich oder auch angeblich verfolgte.

Die Frage, inwieweit sich im Antwortverhalten eines Probanden seine tatsächliche Ausprägung im Merkmal Nutzenorientierung widerspiegelt, stellt sich auch beim Einsatz von solchen Fragebogen, wie sie in Kapitel 1.2.4 aufgeführt worden sind. Nach HOGAN, HOGAN und ROBERTS (1996, S. 470f.) ist dabei insbesondere zu beachten, dass die Reaktionen eines Probanden auf die Items eines Fragebogens möglicherweise nicht so sehr Ausdruck seines tatsächlichen Verhaltens als vielmehr eines erwünschten Verhaltens sind. So kann der Proband so antworten, dass es dem eigenen Idealbild entspricht, oder er kann versuchen, sich anderen Personen gegenüber in positiver Weise darzustellen. In diesem Sinne wären Fragebogendaten nicht als beschreibende Selbstberichte („self-reports“), sondern eher als werbende Selbstdarstellungen („self-presentations“) aufzufassen (HOGAN, HOGAN & ROBERTS, 1996, S. 471). Deshalb ist in Bezug auf die in Kapitel 1.2.4 beschriebenen Instrumente zu fragen, inwieweit auch dort die Tendenz wirksam ist, sozial erwünschte Antworten zu geben (zum Konzept der ‚Sozialen Erwünschtheit‘ vgl. u.a. BORKENAU & AMELANG, 1986, S. 17ff.). So könnte sich jemand, der eigentlich individualistisch orientiert ist, in diesen Fragebogen als kooperativer Mensch präsentieren, weil er von seiner Umgebung entsprechend wahrgenommen werden möchte.

Einige der in Kapitel 1.2.4 erwähnten Autoren (u.a. GRIFFIN-PIERSON, 1990, S. 111f.; RYCKMAN, HAMMER, KACZOR & GOLD, 1990, S. 634f.) setzten deshalb zusätzlich zu dem von ihnen jeweils entwickelten Fragebogen die ‚Marlowe – Crowne Social Desirability Scale‘ (MCSD) ein. Mit Hilfe dieses Verfahrens soll erfasst werden, wie sehr eine Person danach trachtet, soziale Anerkennung zu erhalten. Es enthält Aussagen wie „I am always courteous, even to people who are disagreeable.“ (RYCKMAN, HAMMER, KACZOR & GOLD, 1990, S. 634). In den betreffenden Studien wurden jedoch nur geringe Korrelationen zwischen den Gesamtrohwerten aus den Fragebogen zur Erfassung von Nutzenorientierungen und aus der MCSD berichtet. Die Koeffizienten lagen im Bereich von $r = .01$ bis $r = .20$. Bei der Interpretation dieses Befundes ist allerdings zu berücksichtigen, dass sich die Probanden in den betreffenden Untersuchungen in einer Situation befanden, die nicht unbedingt sozial erwünschtes Verhalten erforderte. So zogen die Antworten der Untersuchungsteilnehmer keine weitreichenden Konsequenzen nach sich. Auch waren die Probanden nicht explizit dazu aufgefordert gewesen, sich in einem günstigen Licht darzustellen.

Auf die Bedeutung dieses Umstandes weist eine Studie von KRAMPEN (1993, S. 101ff.) hin. Der Autor verglich die Korrelationen zwischen den Gesamtrohwerten aus dem von ihm entwickelten ‚Fragebogen zu Kompetenz- und Kontrollüberzeugungen‘ (FKK) und aus der MCSD unter zwei Bedingungen miteinander. Den Probanden wurde zu Beginn der Untersuchung entweder eine neutrale Standardinstruktion oder eine Bewerbungsinstruktion vorgegeben. In der zuletzt genannten Bedingung wurden die Teilnehmer gebeten, so zu antworten, als befänden sie sich in einer Bewerbungssituation, die für sie von großer Bedeutung wäre. Während bei Vorgabe der neutralen Standardinstruktion nur geringe Korrelationen zwischen den Gesamtrohwerten aus den Subdimensionen des FKK und aus der MCSD resultierten ($-.03 \leq r \leq .14$), fielen die Zusammenhänge bei Vorgabe der Bewerbungsinstruktion ausgeprägter aus ($-.10 \leq r \leq .45$). Obgleich der empirische Nachweis hierzu noch aussteht, ist es durchaus denkbar, dass sich ein ähnliches Ergebnis auch für die in Kapitel 1.2.4 vorgestellten Fragebogen zeigen ließe.

Die Tendenzen zu sozial erwünschtem Verhalten scheinen hingegen bei der Verwendung von DGs nur einen geringen Einfluss auf das Verhalten der Beteiligten auszuüben. PLATOW (1994, S. 61ff.) konnte dies in zwei Studien zeigen, in denen DGs von KUHLMAN und MARSHELLO (1975a, S. 923) eingesetzt wurden (vgl. Kapitel 1.2.2). Im Sinne der soeben geäußerten Überlegungen hielt er in der ersten Untersuchung seine Probanden ausdrücklich dazu an, sich entweder sozial erwünscht oder sozial unerwünscht zu verhalten. Waren die Untersuchungsteilnehmer aufgefordert, sozial erwünscht zu handeln, so wählten 92% von ihnen erwartungsgemäß die Alternativen, die jeweils den gemeinsamen Gewinn beider Beteiligten maximierten. Hatten sich die Probanden hingegen in sozial unerwünschter Weise zu verhalten, so entschieden sich nur 12% von ihnen für solche Alternativen. Dieser Instruktionseffekt zeigte sich unabhängig davon, welche Ausprägung die betreffende Person im Merkmal Nutzenorientierung in einer neutralen Instruktionsbedingung aufwies. PLATOW (1994, S. 65) schloss aus diesem Ergebnis, dass der überwiegenden Zahl von Probanden klar war, welche der Handlungsmöglichkeiten in einem DG sozial erwünscht und welche sozial unerwünscht waren. Daraufhin führte der Autor eine zweite Untersuchung durch, in der die Ausprägungen von 124 Probanden im Merkmal Nutzenorientierung unter neutralen Instruktionsbedingungen erhoben wurden. Außerdem wurde den Untersuchungsteilnehmern die MCSD vorgegeben. PLATOW (1994, S. 66) ermittelte, wie gut sich die Varianz in den MCSD-Gesamtrohwerten durch die Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung aufklären ließ. Es zeigte sich, dass im Durchschnitt die Gesamtrohwerte bei Vorliegen einer kooperativen Orientierung nicht höher ausfielen als bei Vorliegen einer individualistischen oder kompetitiven Orientierung.

Die Tendenz, in sozial erwünschter Weise zu agieren, scheint also bei Vorgabe von DGs relativ wenig verhaltenssteuernde Wirkung zu haben. Dies könnte darauf zurückzuführen sein, dass den Probanden häufig mitgeteilt wurde, sie würden im Anschluss an die Untersuchung einen Geldbetrag ausbezahlt bekommen, der in seiner Höhe von ihren Entscheidungen und dem Verhalten des anderen Beteiligten abhängt (u.a. MESSICK & MCCLINTOCK, 1968, S. 10; vgl. Kapitel 1.2.2). Möglicherweise übte das in Aussicht gestellte Geld einen so großen Anreiz auf die Untersuchungsteilnehmer aus, dass sie davon abkamen, sich in den Spielsituationen positiv darstellen zu wollen. Da es eine selbstwertdienliche Funktion haben kann, monetäre Gewinne zu erzielen, waren die Probanden unter Umständen während der Vorgabe der Spiele stark involviert. Dies mag dazu geführt haben, dass sie das eigene Verhalten nicht mehr auf seine soziale Erwünschtheit hin prüfen wollten oder konnten (vgl. hierzu aber die gegensätzliche Position von IEDEMA & POPPE, 1994b, S. 771). In diesem Sinne wäre das einzelne DG als eine Aufgabe mit hohem Selbstbezug („self-reference“) anzusehen, da der Proband „... is directly mentioned in the item, experiences or does something, is the object of an action, and/or is emotionally involved“ (ANGLEITNER, JOHN & LÖHR, 1986, S. 87). Auch wenn diese Argumentation einer empirischen Basis noch entbehrt, so ist somit zu fragen, ob das Prinzip des DG nicht gegenüber den Instrumenten aus Kapitel 1.2.4 zu bevorzugen ist.

Beim Einsatz eher traditionell aufgebauter Fragebogen steht nämlich umgekehrt zu befürchten, dass der vergleichsweise geringere Grad an Selbstbezug ermöglicht, das eigene Verhalten in Bezug auf seine soziale Erwünschtheit, Konsistenz o.ä. zu kontrollieren (vgl. BÖCKER, KEIL, EISER & KLINE, 1987, S. 237).

Doch auch wenn bei der Vorgabe eines DG kein realer Geldgewinn zu erwarten ist, sollte dieses Verfahren gegenüber der Mehrzahl der Instrumente aus Kapitel 1.2.4 bevorzugt werden. Da viele Items dieser Fragebogen sehr abstrakt formuliert sind (z.B. „I wish to excel in all that I do.“; vgl. GRIFFIN-PIERSON, 1990, S. 111), können die Probanden nach ANGLEITNER, JOHN und LÖHR (1986, S. 87) die entsprechenden Aussagen auf vielfältige Weise interpretieren. In einem solchen Fall ist es nach Auffassung dieser Autoren kaum möglich sicherzustellen, dass die jeweilige inhaltliche Bedeutung einheitlich verstanden wird. Dadurch, dass die Formulierungen verschiedenen auszulegen sind, können wiederum unterschiedliche Personenmerkmale angesprochen werden. Insofern wird erneut die Frage aktuell, inwieweit sich das eigentlich zu erhebende Merkmal tatsächlich im Antwortverhalten eines Probanden widerspiegelt. Dieses Problem stellt sich beim Einsatz eines DG in geringerem Maße, da die Untersuchungsteilnehmer dort vor eine Entscheidungsaufgabe gestellt sind, die verhaltensnah und somit vergleichsweise konkret ausfällt. Achtet man darüber hinaus darauf, dass auch die zugehörige Instruktion möglichst anschaulich gestaltet wird, müsste die Situation zusätzlich an Eindeutigkeit gewinnen.

Aufgrund der referierten Befunde und der damit verknüpften Ausführungen kann somit vermutet werden, dass das Entscheidungsverhalten einer Person in DGs am ehesten ein unverzerrtes Abbild der individuellen Ausprägung im Merkmal Nutzenorientierung sein wird.

1.3.2 Differenziertheit

Im folgenden sei die Frage aufgegriffen, inwieweit sich mit den in Kapitel 1.2 beschriebenen Instrumenten die Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung möglichst differenziert erfassen lassen. In Kapitel 1.2.1 wurde bereits dargelegt, dass mit Hilfe experimenteller Spielsituationen zunächst drei Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung erfasst werden sollten. So wurde zu ermitteln versucht, ob jemand individualistisch, kooperativ oder kompetitiv orientiert ist. Dabei sahen sich die betreffenden Autoren allerdings mit einem Problem konfrontiert (u.a. MCCLINTOCK, 1972a, S. 277ff.), das im Folgenden am Beispiel des in Abbildung 1.3 (vgl. Kapitel 1.2.1) dargestellten ‚Prisoner’s Dilemma Game‘ (PDG) näher erläutert werden soll.

Wie bereits in Kapitel 1.2.1 erwähnt, müsste sich eine kooperativ oder kompetitiv orientierte Person 1 unabhängig vom Verhalten des anderen Beteiligten eindeutig für eine der beiden Handlungsalternativen im PDG entscheiden. Ist Person 1 kooperativ orientiert, so sollte sie Alternative V_1 wählen. Ist Person 1 hingegen wettbewerbsorientiert, dürfte sie sich für Alternative W_1 entscheiden. Weniger eindeutig stellt sich die Lage allerdings dar, wenn Person 1 individualistisch orientiert ist. Lässt sie die wechselseitige Abhängigkeit zwischen ihr und ihrem Interaktionspartner außer Acht, so wird sie sich für die Alternative W_1 entscheiden, da diese unabhängig vom Verhalten der Person 2 einen größeren eigenen Gewinn verspricht. Bezieht Person 1 in ihre Überlegungen jedoch die wechselseitige Abhängigkeit mit ein, so ist sie genau dem in Kapitel 1.2.1 beschriebenen Dilemma ausgesetzt. Es ist dann nicht klar, welche Alternative sie wählen soll, da die jeweiligen Konsequenzen auch vom Verhalten des anderen Beteiligten abhängig sind. Für individualistisch orientierte Personen, die sich der interdependenten Struktur der Situation bewusst sind, existiert demnach im PDG keine eindeutig zu bevorzugende Wahlmöglichkeit. McCLINTOCK (1972a, S. 279f.) hat dieses Problem zu lösen versucht, indem er ein ‚Maximizing Difference Game‘ (MDG) einsetzte, das die Gewinne $E_1 = 6$, $O_1 = 0$, $S_1 = 0$ und $T_1 = 5$ bzw. $E_2 = 6$, $O_2 = 0$, $S_2 = 0$ und $T_2 = 5$ enthielt. Setzt man diese Werte in Abbildung 1.3 aus Kapitel 1.2.1 ein, so wird deutlich, dass sich im MDG auch individualistisch orientierte Personen eindeutig für eine Handlungsalternative entscheiden müssten, nämlich für die Wahlmöglichkeit V_1 bzw. V_2 .

Im MDG lassen sich aber wiederum individualistisch orientierte nicht von kooperativ orientierten Menschen unterscheiden, da beide Personengruppen dort Alternative V_1 bzw. V_2 wählen sollten. An dieser Stelle mag deutlich werden, dass es prinzipiell schwierig ist, ausschließlich unter Einsatz von bestimmten, auf einer 2×2 – Matrixstruktur basierenden Spielen wie dem PDG oder MDG drei oder mehr Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung erfassen zu wollen.

Dieses Problem trifft grundsätzlich auch auf DGs mit zwei Handlungsalternativen zu. Wie in Kapitel 1.2.2 berichtet, konstruierten KUHLMAN und MARSHELLO (1975a, S. 923) deshalb ‚Triple Dominance Games‘, in denen sich individualistisch orientierte Probanden für eine, kooperative orientierte Probanden für eine zweite und wettbewerbsorientierte Probanden für die verbleibende dritte Alternative entscheiden sollten. Dort können somit drei Orientierungen eindeutig identifiziert werden. Das Problem stellt sich jedoch wieder, sobald man weitere Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung erfassen möchte wie z.B. die acht in Kapitel 1.1.2 aufgeführten Orientierungen. In einem solchen Fall wäre es notwendig, das im ‚Triple Dominance Game‘ realisierte Prinzip auf ein aus acht Alternativen bestehendes DG zu erweitern. Im Zuge dieser Erweiterung ist jedoch damit zu rechnen, dass ein derart umfangreiches Spiel die Informationsverarbeitungskapazität der Probanden zu stark beanspruchen würde. Diese Überlegung erscheint angesichts von Befunden berechtigt, die darauf hinweisen, dass bereits die Struktur von Spielen mit 2 Antwortalternativen wie dem PDG für eine Reihe von Probanden schwer durchschaubar zu sein scheint (vgl. PINCUS & BIXENSTINE, 1979, S. 464; vgl. Kapitel 2.1.3).

Bezüglich der von KUHLMAN und MARSHELLO (1975a, S. 923) vorgeschlagenen Prozedur ist ferner anzumerken, dass damit bislang nicht alle der in Kapitel 1.1.3 aufgeführten Orientierungen erfasst wurden. Dies trifft auch auf die in Kapitel 1.2.4 beschriebenen Fragebogen zu. So soll zum Beispiel mit Instrumenten wie dem ‚Competitiveness Questionnaire‘ (CQ) oder dem ‚Competitiveness Index‘ (CI) ausschließlich erhoben werden, in welchem Maße jemand wettbewerbsorientiert ist. Über andere Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung kann hingegen nichts ausgesagt werden. Verfahren wie die von JOHNSON und NOREM-HEBEISEN (1979, S. 259f.) oder OWENS und STRATON (1980, S. 154f.) wiederum erlauben allein Aussagen darüber, ob eine Person eher individualistisch, kooperativ oder kompetitiv orientiert ist. Auch hier werden andere Ausprägungen nicht berücksichtigt.

Die beschriebenen Schwierigkeiten sind durch den Einsatz der von LIEBRAND (1984, S. 249) entwickelten Methodik gelöst worden (vgl. Kapitel 1.2.3). Mit der ‚Ring Measure of Social Values‘ (RM) können prinzipiell alle acht Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung aus Kapitel 1.1.3 erfasst werden. Darüber hinaus können mit Hilfe dieses Instruments Aussagen über die Ausprägung einer Person i im Merkmal Nutzenorientierung in unterschiedlich hohem Differenzierungsgrad gemacht werden. So lässt sich die jeweilige Orientierung sowohl durch den Winkel $\hat{\theta}_i$ des Personenvektors $\hat{p}_i$ als auch durch die Zugehörigkeit zu einer der acht Kategorien aus Abbildung 1.8 ausdrücken (vgl. Kapitel 1.2.3). Will man möglichst viele der in Kapitel 1.1.3 aufgeführten Reinformen des Merkmals Nutzenorientierung und darüber hinaus auch unter Umständen auftretende Mischformen erfassen, so bietet sich demnach der Einsatz der RM an.

Es ist allerdings noch zu klären, inwieweit es überhaupt sinnvoll ist, die Orientierung einer Person möglichst differenziert erfassen zu wollen. Dazu kann man die Studien betrachten, in denen bislang die Nutzenorientierung eines Probanden als Personenmerkmal verstanden und mit Hilfe der RM erfasst wurde. Dem Autor der vorliegenden Arbeit sind insgesamt 21 solcher Untersuchungen bekannt, die im Literaturverzeichnis aufgeführt und dort mit einem Doppelkreuz (#) gekennzeichnet sind. In allen diesen Studien wurden die Probanden gemäß des von LIEBRAND (1984, S. 250) eingeführten Vorgehens verschiedenen Kategorien von Nutzenorientierungen zugeordnet (vgl. Abbildung 1.8 aus Kapitel 1.2.3). Für 12 der 21 Studien lässt sich nicht ermitteln, wie häufig die acht Kategorien von Nutzenorientierungen aufgetreten sind, da dort einzelne Gruppen zusammengefasst wurden. So bezeichneten zum Beispiel VAN LANGE und LIEBRAND (1989, S. 214) die altruistisch und kooperativ orientierten Untersuchungsteilnehmer vereinheitlichend als „pro-social“ sowie die individualistisch und kompetitiv orientierten Probanden als „pro-self“. In vielen dieser Studien wurde auch nicht zwischen inkonsistent agierenden Untersuchungsteilnehmern und Probanden unterschieden, die anderen als den üblicherweise betrachteten Kategorien der individualistischen, kooperativen und kompetitiven Nutzenorientierungen angehörten (vgl. u.a. DEHUE, MCCLINTOCK & LIEBRAND, 1993, S. 279).

Die verbleibenden acht Untersuchungen, aus denen unmissverständliche Aussagen abzuleiten sind, wurden mit insgesamt 1552 Personen durchgeführt. In 90.5% der Fälle handelte sich dabei um Studierende. Der Kategorie der individualistischen Nutzenorientierungen gehörten 645 Probanden an (41.6%). Der Kategorie der kooperativen Nutzenorientierungen konnten 478 Untersuchungsteilnehmer (30.8%) zugeordnet werden. Als kompetitiv orientiert galten 230 Personen (14.8%). Den anderen Kategorien aus Kapitel 1.2.3 ließen sich insgesamt 106 Probanden (6.8%) zuordnen. Die Kategorienzugehörigkeit von 93 Untersuchungsteilnehmern (6.0%) konnte nicht mit ausreichender Zuverlässigkeit ermittelt werden, da diese Probanden das jeweils erforderliche Mindestmaß an Konsistenz im Antwortverhalten unterschritten hatten (vgl. Kapitel 1.2.3).

Auch wenn die überwiegende Mehrheit der Probanden (insgesamt 87.2%) aus den acht analysierten Studien den Kategorien der individualistischen, kooperativen oder kompetitiven Nutzenorientierungen angehörten, wendeten doch immerhin 6.8% der Untersuchungsteilnehmer in sehr konsistenter Weise andere Entscheidungsregeln an (vgl. auch PLATOW, 1993, S. 104). Es wäre nicht möglich gewesen, die Merkmalsausprägungen dieser Probanden zu ermitteln, wenn man unter Einsatz entsprechender Verfahren ausschließlich individualistisch, kooperativ und kompetitiv orientierte Personen hätte erkennen wollen. Insofern kann mit der Anwendung der RM ein Informationsgewinn einhergehen, der aus psychodiagnostischer Sicht positiv zu bewerten ist.

Inwieweit es darüber hinaus notwendig ist, Mischformen der in Kapitel 1.1.3 aufgeführten Orientierungen zu erfassen, lässt sich unter Rückgriff auf die bereits erwähnten 20 RM-Studien nicht klären. Um solche Formen erkennen zu können, wäre es erforderlich gewesen, den Winkel $\hat{\theta}_i$ als Repräsentant für die Ausprägung einer Person im Merkmal Nutzenorientierung zur Analyse heranzuziehen (vgl. Kapitel 1.2.3). Dies wurde jedoch in keiner der Untersuchungen getan.

Dass sich viele Personen am besten durch Mischformen von Nutzenorientierungen kennzeichnen lassen, konnte dennoch empirisch gezeigt werden. Dies geschah in Studien, in denen die in Kapitel 1.2.2 beschriebene Prozedur von KNIGHT und DUBRO (1984, S. 100ff.) angewendet wurde. So identifizierten KNIGHT und DUBRO (1984, S. 102) in einer Stichprobe von 97 Studierenden insgesamt 24 Probanden (24.7%), die einer Mischform aus der rein individualistischen und der rein kompetitiven Orientierung zuzuordnen waren. In einer Untersuchung von KNIGHT, DUBRO und CHAO (1985, S. 41, Tabelle 1) mit 109 Kindern ließen sich insgesamt 25 Probanden (22.9%) durch diese Mischform charakterisieren. Diese Befunde mögen erste Hinweise darauf geben, dass sich die Bandbreite existierender Nutzenorientierungen durch die in Kapitel 1.1.3 aufgeführten acht Ausprägungen nicht hinreichend abbilden lässt. Auch vor dem Hintergrund dieser Argumentation erscheint der Einsatz der RM sinnvoll, wobei allerdings auf den Winkel $\hat{\theta}_i$ als Indikator für die Orientierung einer Person zurückzugreifen wäre.

1.3.3 Reliabilität

Wendet man sich der Frage nach der Genauigkeit der Aussagen zu, die mit Hilfe der zur Verfügung stehenden Verfahren getroffen werden können, so ist zunächst auf eine Besonderheit hinzuweisen, die sich aus der Dimensionalität des Merkmals Nutzenorientierung heraus ergibt. Will man Instrumente wie z.B. die ‚Ring Measure of Social Values‘ (RM) auf Reliabilität hin prüfen, so lassen sich nicht alle traditionellerweise in diesem Zusammenhang angewendeten Kennwerte sinnvoll einsetzen. Als problematisch erweist sich zum Beispiel die Konsistenzanalyse (LIENERT & RAATZ, 1994, S. 192). Die Schwierigkeiten liegen darin begründet, dass sich die Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung nicht auf einer einzigen Dimension anordnen lassen, sondern zweidimensional beschrieben werden müssen (vgl. Abbildung 1.1 aus Kapitel 1.1.3). Daher wurden meist andere Kennwerte verwendet.

So zogen LIEBRAND und VAN RUN (1985, S. 93) ein Konsistenzmaß heran, das sich aus dem bereits in Kapitel 1.2.3 beschriebenen Grundsatz ableiten ließ, dass ein Proband nur dann einer der untersuchten Kategorien von Nutzenorientierungen zugeordnet wurde, wenn er zuvor ein festgelegtes Minimum an dargebotenen Items im Sinne der entsprechenden Orientierung beantwortet hatte. Die Autoren ermittelten, wie hoch der Anteil der Probanden war, die sich auf der Basis dieses Kriteriums eindeutig einer Kategorie zuordnen ließen. LIEBRAND und VAN RUN (1985, S. 93f.) evaluierten unter Rückgriff auf dieses Maß zwei verschiedene Prozeduren, die auf dem Prinzip des ‚Decomposed Game‘ (DG) beruhten. Sie verglichen das Verfahren von KUHLMAN und MARSHELLO (1975a, S. 923) mit der RM von LIEBRAND (1984, S. 249). Es zeigte sich, dass bei Einsatz des Verfahrens von KUHLMAN und MARSHELLO (1975a, S. 923) 86% der insgesamt 270 Probanden mit hinreichender Zuverlässigkeit als individualistisch, kooperativ oder kompetitiv orientiert einzustufen waren, da sie in mindestens 50% der vorgegebenen DGs im Sinne einer dieser drei Orientierungen reagiert hatten. Im Mittel hatten sich die Probanden in 87% der DGs konsistent im Sinne einer Orientierung verhalten. Zu beachten ist hierbei allerdings, dass sich unter den 270 Untersuchungsteilnehmern auch 20 Personen befanden, die gleich häufig in Übereinstimmung mit zwei verschiedenen Orientierungen entschieden hatten. Berücksichtigt man dies, so konnten noch für 79% der Probanden eindeutige Aussagen gemacht werden. Bei Vorgabe der RM hingegen ließen sich 98% der Probanden mit hinreichender Zuverlässigkeit einer Kategorie von Nutzenorientierungen zuordnen. Hier mussten die Probanden mindestens in 66% der vorgelegten Items im Sinne der jeweiligen Orientierung entschieden haben. Im Durchschnitt taten sie dies in 84% der Items. Da in dem von KUHLMAN und MARSHELLO (1975a, S. 923) entwickelten Verfahren jedes DG zweimal dargeboten und auch die RM in zwei verschiedenen Versionen vorgelegt wurde (vgl. Kapitel 1.2.2 und 1.2.3), lagen für die beiden Prozeduren jeweils zwei Testhälften vor. Daher gaben LIEBRAND und VAN RUN (1985, S. 93f.) auch Spearman-Brown-Halbierungskoeffizienten an (vgl. LIENERT & RAATZ, 1994, S. 184f.). Sie betrugen $r_{tt} = .93$ für das Verfahren von KUHLMAN und MARSHELLO (1975a, S. 923) sowie $r_{tt} = .88$ für die RM.

In einer Studie von DEHUE, MCCLINTOCK und LIEBRAND (1993, S. 283ff.) wurde ermittelt, inwieweit drei verschiedene Versionen der RM als parallele Verfahren angesehen werden konnten. Der ersten Version lag ein Kreis zugrunde, der sein Zentrum im Punkt (\$0.00, \$0.00) und einen Radius von $r_{RM} = \$15.00$ hatte. Es handelte sich hierbei um die standardmäßig eingesetzte RM, in der Geldbeträge sowohl mit positiven und als auch mit negativen Vorzeichen (d.h. Gewinne und Verluste) vorkamen. Die zweite Version basierte auf einem Kreis, dessen Zentrum im Punkt ($-\$15.00$, $-\$15.00$) lag und der ebenfalls durch einen Radius von $r_{RM} = \$15.00$ gekennzeichnet war. Folglich bestand die entsprechende RM nur aus Items, in denen es um die Zuteilung von Verlusten ging. Die dritte Version schließlich beruhte auf einem Kreis mit Zentrum im Punkt (\$15.00, \$15.00) und wiederum einem Radius von $r_{RM} = \$15.00$. In dieser RM waren somit nur Gewinne zuzuteilen. Jedem Probanden wurden alle drei Versionen vorgegeben. In Paarvergleichen zeigte sich, dass zwischen 75% und 80% der Untersuchungsteilnehmer der gleichen Kategorie von Nutzenorientierungen zugeordnet werden konnten.

Mit Blick auf die Frage der Retest-Reliabilität führten DEHUE, MCCLINTOCK und LIEBRAND (1993, S. 277ff.) eine weitere Untersuchung durch und gingen dabei der Frage nach, inwieweit das Entscheidungsverhalten in der RM über einen längeren Zeitraum hinweg stabil blieb. Dazu führten sie im Abstand von acht Wochen zwei Erhebungen an einer Stichprobe durch. Sie konnten zeigen, dass sich 70% der Untersuchungsteilnehmer zu beiden Zeitpunkten der gleichen Kategorie von Nutzenorientierungen zuordnen ließen.

Im Gegensatz zum Vorgehen in den bislang referierten Studien konnten für die in Kapitel 1.2.4 beschriebenen Fragebogen traditionelle Kennwerte angegeben werden, da mit diesen Instrumenten zumeist erfasst werden sollte, in welchem Ausmaß einzelne Orientierungen (z.B. die Wettbewerbsorientierung) bei einer Person vorhanden waren. Dementsprechend ließen sich die jeweils betrachteten Merkmalsausprägungen als separate Dimensionen auffassen. Als Maß für die interne Konsistenz wurde von den meisten Autoren Cronbach's α verwendet. Es resultierten Werte zwischen $r_{tt} = .45$ und $r_{tt} = .95$.

In einigen Studien wurde darüber hinaus das betreffende Instrument der Untersuchungstichprobe nach sechs bis acht Wochen erneut vorgegeben, so dass Wiederholungskoeffizienten bestimmt werden konnten (vgl. LIENERT & RAATZ, 1994, S. 180f.). Sie lagen in einem Bereich von $r_{tt} = .54$ bis $r_{tt} = .90$. MARTIN und LARSEN (1976, S. 305) berichteten für das von ihnen konstruierte Verfahren auch einen Halbierungskoeffizienten, der $r_{tt} = .70$ betrug. Einige Autoren machten darüber hinaus Angaben zu den Trennschärfen der von ihnen entwickelten Items (vgl. LIENERT & RAATZ, 1994, S. 78ff.), die in einem Bereich von $r = .32$ bis $r = .76$ lagen und damit vergleichsweise hoch ausfielen.

Betrachtet man zusammenfassend, wie genau die Aussagen sind, die mit Hilfe der verschiedenen Instrumente über die Ausprägung einer Person im Merkmal Nutzenorientierung gemacht werden können, so ist festzustellen, dass für die betrachteten experimentellen Spiele und Fragebogen insgesamt zufriedenstellende Ergebnisse vorliegen. Auffällig ist, dass DG und RM in dieser Hinsicht bislang vergleichsweise selten evaluiert worden sind. Aussagen zur Güte einzelner Items aus den beiden Instrumenten in Form von Trennschärfen o.ä. fehlen völlig. Dies mag dem bereits erwähnten Umstand zuzuschreiben sein, dass der Einsatz traditioneller Kennwerte wie z.B. der punktbiserialen Korrelation (vgl. LIENERT & RAATZ, 1994, S. 79) nicht sinnvoll ist.

1.3.4 Validität

In zahlreichen Studien wurde geprüft, wie valide die unter Einsatz experimenteller Spielsituationen (vgl. Kapitel 1.2.1 und 1.2.2) gewonnenen Aussagen über die Nutzenorientierung einer Person sind. Zumeist wurde allerdings darauf verzichtet, alle acht in Kapitel 1.1.3 aufgeführten Merkmalsausprägungen zu erfassen. Vielmehr beschränkte man sich in der Mehrzahl der Fälle darauf, individualistisch, kooperativ und kompetitiv orientierte Untersuchungsteilnehmer zu betrachten. Häufig stand dabei die Frage im Vordergrund, inwieweit die Ergebnisse aus unterschiedlichen Spielsituationen miteinander zusammenhängen.

LIEBRAND und VAN RUN (1985, S. 94) beispielsweise setzten Aussagen über die Orientierung einer Person zueinander in Beziehung, die mit Hilfe von zwei verschiedenen Instrumenten gewonnen worden waren. Es handelte sich dabei um die von KUHLMAN und MARSHELLO (1975a, S. 923) entwickelte Prozedur und die ‚Ring Measure of Social Values‘ (RM). Beide Verfahren beruhen auf dem Prinzip des ‚Decomposed Game‘ (DG) (vgl. Kapitel 1.2.2 und 1.2.3). LIEBRAND und VAN RUN (1985, S. 94) ermittelten die Gesamtzahl der Entscheidungen, die ein Proband in den DGs von KUHLMAN und MARSHELLO (1975a, S. 923) gemäß einer individualistischen Orientierung getroffen hatte. Diese Zahl wurde dann auf die Summe des Gewinns bezogen, den der entsprechende Untersuchungsteilnehmer in den DGs der RM sich selbst zugeteilt hatte. Analog dazu wurde auch der Zusammenhang zwischen der Gesamtzahl altruistischer Entscheidungen in den DGs von KUHLMAN und MARSHELLO (1975a, S. 923) und der Höhe des Gewinns ermittelt, den der Proband in den DGs der RM dem anderen Beteiligten überließ. Es ergaben sich Korrelationskoeffizienten von $r = .46$ bzw. $r = .54$.

MCCCLINTOCK und LIEBRAND (1988, S. 396ff.) ermittelten mit Hilfe des Verfahrens von KUHLMAN und MARSHELLO (1975a, S. 923), ob die Teilnehmer ihrer Studie individualistisch, kooperativ oder kompetitiv orientiert waren. Anschließend gaben die Autoren den Probanden ein ‚Prisoner’s Dilemma Game‘ (PDG) und drei andere, auf einer 2×2 – Matrixstruktur basierende Spiele vor. MCCCLINTOCK und LIEBRAND (1988, S. 397f.) sagten unter Rückgriff auf einen Ansatz von KELLEY und THIBAUT (1978, S. 139ff.) voraus, wie sich jede der drei Personengruppen in den Matrixspielen verhalten dürfte (vgl. Kapitel 1.2.1 und 1.3.2). Es zeigte sich, dass das vorhergesagte mit dem tatsächlichen Entscheidungsverhalten zu $r = .87$ korrelierte. Bei Kenntnis der jeweiligen Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung ließ sich somit gut abschätzen, welche Alternativen die Probanden im PDG und anderen vergleichbaren Spielsituationen bevorzugen würden.

PARKS (1994, S. 431ff.) untersuchte, inwieweit sich die durch zwei DG-basierte Verfahren erfasste Ausprägung im Merkmal Nutzenorientierung auch im Verhalten in einem ‚Public Goods Dilemma‘ und einem ‚Resource Dilemma‘ widerspiegelte. Das ‚Public Goods Dilemma‘ gehört zur Gruppe der sogenannten ‚Give-Some Games‘, in denen ein gemeinsames Gut (z.B. der öffentlich-rechtliche Rundfunk) von den Beiträgen der Mitglieder einer Gemeinschaft (z.B. Fernsehgebühren) gespeist wird. Jeder kann das Gut nutzen, unabhängig davon, ob er einen Beitrag geleistet hat oder nicht. Das Dilemma in einer solchen Situation besteht darin, dass es aus Sicht des Einzelnen günstiger ist, auf einen Beitrag zu verzichten und trotzdem auf das Gut zurückzugreifen. Verhalten sich jedoch alle Mitglieder in dieser Weise, steht das Gut nach einiger Zeit nicht mehr zur Verfügung, da niemand mehr einen Beitrag zu seiner Erhaltung leistet (vgl. KOMORITA & PARKS, 1994, S. 51ff.). Das ‚Resource Dilemma‘ hingegen gehört zur Gruppe der sogenannten ‚Take-Some Games‘. Auch hier geht es um eine öffentlich zugängliche Ressource (z.B. Wasser), die von allen Mitgliedern einer Gemeinschaft verbraucht werden kann und grundsätzlich erneuerbar ist. Das Dilemma ergibt sich in diesem Fall beim Verbrauch dieser Ressource. Aus der Sicht der einzelnen Person ist es am günstigsten, möglichst schnell ein Maximum des verfügbaren Gutes für sich in Anspruch zu nehmen. Gehen allerdings alle Beteiligten so vor, dann wird die Ressource aufgebraucht sein, bevor sie sich wieder erneuern konnte. In einem solchen Fall wäre der Ressourcenpool endgültig aufgebraucht (vgl. KOMORITA & PARKS, 1994, S. 81ff.).

In der Untersuchung von PARKS (1994, S. 433) wurden die Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung zum einen durch das von KUHLMAN und MARSHELLO (1975a, S. 923) entwickelte Instrument erfasst. Zum anderen kam das Verfahren zum Einsatz, das auf KNIGHT und DUBRO (1984, S. 100ff.) zurückgeht (vgl. Kapitel 1.2.2). Überraschenderweise korrelierten die Entscheidungen der Probanden in den zwei Prozeduren nur unbedeutend miteinander ($r = .08$). Darüber hinaus ergab sich kein nennenswerter Zusammenhang zwischen den Ergebnissen aus beiden Instrumenten und dem Verhalten im ‚Public Goods Dilemma‘ ($r = -.07$ bzw. $r = -.03$). Bezogen auf das Verhalten im ‚Resource Dilemma‘ und die Entscheidungen im Verfahren von KNIGHT und DUBRO (1984, S. 100ff.) fiel die Korrelation hingegen vergleichsweise deutlich aus ($r = -.36$). Je häufiger die Probanden im Sinne einer kooperativen Orientierung entschieden, desto geringer war in vielen Fällen der Anteil, den sie aus dem Ressourcenpool entnahmen. Hinsichtlich des Instruments von KUHLMAN und MARSHELLO (1975a, S. 923) resultierte jedoch wiederum kein Zusammenhang ($r = .02$).

Die Befunde von PARKS (1994, S. 435f.) in Bezug auf das ‚Resource Dilemma Game‘ stimmen mit den Ergebnissen aus mehreren anderen Untersuchungen überein (KRAMER, MCCLINTOCK & MESSICK, 1986, S. 585; LIEBRAND, 1984, S. 251ff.; LIEBRAND & VAN RUN, 1985, S. 95f.). Im Gegensatz zu PARKS (1994, S. 435f.) konnten KERR und HARRIS (1996, S. 110) in einer neueren Studie zeigen, dass auch in einem ‚Public Goods Game‘ bedeutsame Verhaltensunterschiede zwischen Personen mit unterschiedlichen Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung auftraten. So investierten kooperativ orientierte Probanden durchschnittlich größere Beiträge in einen gemeinsamen Ressourcenpool als individualistisch und kompetitiv orientierte Untersuchungsteilnehmer.

In einigen empirischen Studien wurde auch der Zusammenhang zwischen dem Entscheidungsverhalten in experimentellen Spielsituationen und den Aussagen betrachtet, die mit Hilfe von Fragebogen über die Orientierung einer Person gemacht werden können.

So ermittelten BENNET und CARBONARI (1976, S. 1129ff.) unter Einsatz der DGs von KUHLMAN und MARSHELLO (1975a, S. 923; vgl. Kapitel 1.2.2), ob eine Person individualistisch, kooperativ oder kompetitiv orientiert war. Darüber hinaus setzten sie die ‚Edwards Personal Preference Schedule‘ (EPPS) ein, mit deren Hilfe die Ausprägung eines Untersuchungsteilnehmers auf 15 verschiedene Persönlichkeitsdimensionen erfasst werden sollte. Die Autoren fanden heraus, dass individualistisch und kompetitiv orientierte Probanden durchschnittlich höhere Gesamtrohwerte in der Dimension ‚Aggression‘ aufwiesen als kooperativ orientierte Teilnehmer. In der Dimension ‚Affiliation‘ hingegen fielen die Werte bei Vorliegen einer kooperativen Orientierung im Mittel höher aus als im Falle der anderen beiden Orientierungen. Für die anderen 13 Dimensionen des EPPS ergaben sich keine signifikanten Unterschiede zwischen den drei Personengruppen.

LITTIG (1986, S. 104) prüfte, inwieweit die anhand seines Fragebogens erhobenen Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung mit dem Verhalten in einem Matrixspiel zusammenhängen (vgl. Kapitel 1.2.1 und 1.2.4). Es zeigte sich, dass kooperativ orientierte Schüler in 66% der Fälle im Spiel die Alternative wählten, mit der ein größerer gemeinsamer Gewinn verbunden war. Kompetitiv orientierte Schüler taten dies nur in 38% der Fälle.

Vergleichbare Befunde ergaben sich auch in einer Studie von HOUSTON, KINNIE, LUPPO, TERRY und HO (2000, S. 1221ff.). Dort wurden die Probanden auf der Grundlage ihrer Testrohwerte im ‚Competitiveness Index‘ (CI) einer von drei Gruppen zugeordnet. Die Teilnehmer galten dementsprechend entweder als wenig, durchschnittlich oder stark wettbewerbsorientiert. Anschließend wurde ihnen fünf Mal ein erweitertes PDG mit sieben Handlungsalternativen vorgegeben. Wie von den Autoren erwartet, agierten die stark wettbewerbsorientierten Probanden im PDG durchschnittlich kompetitiver als die wenig wettbewerbsorientierten Untersuchungsteilnehmer. In einer Untersuchung von SMITHER und HOUSTON (1992, S. 414) korrelierten die Testrohwerte der Untersuchungsteilnehmer im CI jedoch nur gering mit dem Verhalten in DGs ($r = .17$).

PLATOW und SHAVE (1995, S. 75ff.) verwendeten ebenfalls DGs, um zu erfassen, ob jemand eine individualistische, kooperative oder kompetitive Orientierung besaß. Mit Hilfe des ‚Work and Family Orientation Questionnaire‘ (WOFO) erhoben die Autoren ferner, wie leistungsmotiviert ein Proband war. Es zeigte sich, dass mit den drei Orientierungen auch Unterschiede in der Stärke des Leistungsmotivs einhergingen (vgl. hierzu auch KAGAN & KNIGHT, 1981, S. 102). Individualistisch und kompetitiv orientierte Untersuchungsteilnehmer wiesen im Mittel eine höhere Leistungsmotivation auf als kooperativ orientierte Probanden. Dieser Befund war jedoch allein darauf zurückzuführen, dass sich die drei Personengruppen bezüglich ihrer Gesamtrohwerte in der ‚Competitive Scale‘ des WOFO voneinander unterschieden. Kompetitiv und individualistisch orientierte Probanden zeichneten sich hier im Durchschnitt durch höhere Summenscores aus als kooperative Untersuchungsteilnehmer.

Die Autoren der bislang beschriebenen Studien beschäftigten sich vorrangig mit der Frage, inwieweit die unter Einsatz der verschiedenen Verfahren aus Kapitel 1.2 gewonnenen Aussagen über die Nutzenorientierung einer Person miteinander in Einklang standen. In neuerer Zeit wurden darüber hinaus immer mehr Untersuchungen mit dem Ziel durchgeführt zu prüfen, in welchem Maße sich Verhaltensweisen oder zumindest Verhaltensabsichten eines Menschen außerhalb des psychologischen Labors mit Hilfe dieser Aussagen vorhersagen ließen. Ausgangspunkt für diese Studien waren Beiträge, in denen aufgezeigt wurde, dass zahlreiche Phänomene des täglichen Lebens durch soziale Dilemmata beschrieben werden konnten.

Will man nach PARKS (1994, S. 431) unter einem sozialen Dilemma eine Situation verstehen, „in which an individual is faced with a conflict between acting in his or her own best interests (individual rationality) or in the best interests of a group of which he or she is a member (collective rationality)“, so mag es in der Tat nicht schwer fallen, vielfältige Beispiele für solche Konstellationen in Politik, Wirtschaft und Gesellschaft zu finden.

So gleichen nach MANNIX und WHITE (1992, S. 199f.) viele Konfliktsituationen in Unternehmen von ihrer Struktur her einem ‚Resource Dilemma‘. Dort seien u.a. Finanzmittel, Personalbestände, Arbeitsmaterialien oder auch Informationen (vgl. KECK, 1987, S. 157f.) als begrenzte Ressourcen anzusehen. Würden einzelne Individuen oder Gruppen im Übermaß Ansprüche darauf erheben, so sei die Überlebensfähigkeit der Organisation insgesamt gefährdet. Auch Situationen, die sich durch den Energieverbrauch vieler Bürger in den westlichen Industrieländern ergeben, gleichen nach Meinung mehrerer Autoren (u.a. BROWN & CAMERON, 2000, S. 30; SAMUELSON, 1990, S. 209f.) den in experimentellen Spielen realisierten sozialen Dilemmata. SAMUELSON (1990, S. 209f.) nannte hierfür folgendes Beispiel: legt man auch kurze Wegstrecken mit dem Auto zurück, so hat dies positive Konsequenzen für die eigene Person, da man größeren Komfort genießen kann. Gleichzeitig aber sind mit einer solchen Verhaltensweise negative Folgen für die gesamte Gemeinschaft verbunden, da z.B. die Schadstoffbelastung steigt oder der Verkehrslärm zunimmt.

Vor dem Hintergrund der zuletzt geäußerten Überlegungen wurde in einer Vielzahl von Studien untersucht, inwieweit die individuelle Ausprägung im Merkmal Nutzenorientierung in Zusammenhang mit umweltschonendem Verhalten stand. Von besonderem Interesse war hierbei das soziale Dilemma, das nach Auffassung einiger Autoren (u.a. VAN VUGT, VAN LANGE & MEERTENS, 1996, S. 374f.) mit der Frage einhergeht, ob man mit dem eigenen Pkw oder mit öffentlichen Verkehrsmitteln zur Arbeit fahren soll. Die Entscheidung, öffentliche Verkehrsmittel in Anspruch zu nehmen, wurde als Verhalten im Sinne einer kooperativen Orientierung interpretiert, da in diesem Fall der eigene kurzfristige Gewinn (z.B. mehr Komfort) zugunsten eines längerfristigen kollektiven Nutzens (Umweltschutz) zurückgestellt wurde. Die Benutzung des Autos fasste man dementsprechend als eine individualistisch geprägte Handlung auf.

Beispielsweise erfassten VAN VUGT, MEERTENS und VAN LANGE (1995, S. 269) mit Hilfe der RM, welche Ausprägungen die Probanden im Merkmal Nutzenorientierung aufwiesen, und prüften dann, welcher Zusammenhang zur Wahl der genannten Verkehrsmittel bestand. Die Autoren fanden heraus, dass es kooperativ orientierte Untersuchungsteilnehmer in stärkerem Maße vorzogen, mit öffentlichen Verkehrsmitteln zur Arbeit zu fahren als individualistisch und kompetitiv orientierte Probanden. Dieser Effekt des Merkmals Nutzenorientierung auf das Entscheidungsverhalten wurde jedoch durch situative Einflüsse moderiert. In einer Untersuchungsbedingung wurde den Teilnehmern mitgeteilt, die Bürger würden mehrheitlich öffentliche Verkehrsmittel benutzen. In einer zweiten Bedingung hieß es, die Mehrheit fahre mit dem Auto. Während kooperativ orientierte Probanden in der ersten Bedingung öffentliche Verkehrsmittel im Durchschnitt stärker bevorzugten als in der zweiten Bedingung, verhielt es sich bei individualistisch und kompetitiv orientierten Untersuchungsteilnehmern umgekehrt. Konnte diese Personengruppe davon ausgehen, dass die Mehrzahl ihrer Mitbürger Busse und Bahnen beanspruche, so bevorzugten sie eher das Auto. Mussten sie jedoch davon ausgehen, dass die Mehrheit auf das Auto zurückgreife, so war ihr Bereitschaft größer, öffentliche Verkehrsmittel in Anspruch zu nehmen.

Zahlreiche nachfolgende Studien (u.a. CAMERON, BROWN & CHAPMAN, 1998, S. 687ff.; VAN LANGE, VAN VUGT, MEERTENS & RUITER, 1998, S. 806ff.) erbrachten Ergebnisse, die in eine ähnliche Richtung wiesen. VAN VUGT (1997, S. 362) erhob darüber hinaus die Einstellung von Bahnkunden zur Privatisierung öffentlicher Verkehrsbetriebe, die als ein möglicher Ansatzpunkt dafür galt, das geschilderte Dilemma lösen zu können. Der Autor zeigte, dass sich Personen mit verschiedenen Nutzenorientierungen auch darin unterschieden, wie sehr sie dieser Maßnahme zustimmten. Mit Blick auf die Gesamtheit der diesbezüglichen Befunde lässt sich sagen, dass das Entscheidungsverhalten in solchen Dilemmata durch ein Zusammenspiel von situations- und personenbezogenen Größen beeinflusst wird. Offenbar spielt dabei auf der Seite der Person jedoch nicht nur die Ausprägung im Merkmal Nutzenorientierung eine bedeutende Rolle, sondern auch das Vertrauen, das man anderen Menschen im allgemeinen entgegenbringt (u.a. JOIREMAN, VAN LANGE, KUHLMAN, VAN VUGT & SHELLEY, 1997, S. 458).

In einigen Untersuchungen ging man der Frage nach, wie die Ausprägung eines Menschen im Merkmal Nutzenorientierung mit seinem Verhandlungsverhalten zusammenhängt. In einer Studie von DE DREU und VAN LANGE (1995, S. 1182f.) wurde die Orientierung eines Untersuchungsteilnehmers unter Einsatz der von KUHLMAN und MARSHELLO (1975a, S. 923) entwickelten ‚Triple Dominance Games‘ erfasst (vgl. Kapitel 1.2.2). In der Verhandlungssituation begab sich jeder Proband in die Rolle eines Verkäufers von Haushaltsgeräten. Er konnte in jedem von insgesamt sieben Durchgängen aus neun verschiedenen Möglichkeiten ein Angebot auswählen, das er einem Käufer am Computerterminal unterbreiten wollte. Dem Untersuchungsteilnehmer wurde mitgeteilt, der Käufer sitze an einem zweiten Terminal in einem anderen Raum. In Wirklichkeit handelte es sich jedoch um ein Computerprogramm, das nach einem festgelegten Muster auf die Angebote des Probanden seinerseits mit Vorschlägen reagierte. Verhandelt wurde über Lieferzeiten, Rabatte und Preise. DE DREU und VAN LANGE (1995, S. 1183ff.) stellten fest, dass kooperativ orientierte Untersuchungsteilnehmer ab dem dritten Durchgang niedrigere Forderungen stellten als individualistisch und kompetitiv orientierte Probanden. Ferner kamen die kooperativ orientierten Teilnehmer ihrem Gegenüber im Durchschnitt stärker entgegen als die individualistisch und kompetitiv orientierten Probanden.

In zwei nachfolgenden Studien (DE DREU & BOLES, 1998, S. 261; OLEKALNS, SMITH & KIBBY, 1996, S. 306f.) konnte gezeigt werden, dass die Forderungen kooperativ orientierter Probanden bereits in der ersten Verhandlungsrunde signifikant niedriger ausfielen als die von individualistisch und kompetitiv orientierten Untersuchungsteilnehmern.

OLEKALNS und SMITH (1999, S.664) beobachteten in ihrer Untersuchung, welche Strategien jemand im Verlauf einer Verhandlung bevorzugt anwendete. Auch in dieser Hinsicht schien die Ausprägung im Merkmal Nutzenorientierung eine Rolle zu spielen. So signalisierten beispielsweise kooperativ orientierte Probanden ihrem Gegenüber häufiger als individualistisch und kompetitiv orientierte Untersuchungsteilnehmer, dass sie den Standpunkt des Interaktionspartners nachvollziehen könnten.

Neben den soeben dargestellten Studien existieren noch eine Reihe weiterer Befunde, die als Belege für die Validität der Aussagen angesehen werden können, die unter Einsatz von DGs über die Ausprägung einer Person im Merkmal Nutzenorientierung gemacht werden.

So legte KNIGHT (1981, S. 430ff.) 116 Schülern Entscheidungsaufgaben vor, die von ihrer Struktur her DGs entsprachen. Zum anderen wurde ein aus der Soziometrie hervorgegangenes Verfahren angewendet. Dabei bat KNIGHT (1981, S. 431) die Kinder, sich in jeden ihrer Klassenkameraden hineinzusetzen und anzugeben, welche Entscheidungen der jeweilige Mitschüler in den DGs treffen würde. Auf der Grundlage dieser Fremdeinschätzungen wurden alle Schüler dann als individualistisch, kooperativ oder kompetitiv orientiert eingestuft. Es zeigte sich, dass 60% der Untersuchungsteilnehmer in beiden Instrumenten übereinstimmend der gleichen Kategorie von Nutzenorientierungen zugeordnet werden konnten.

BEM und LORD (1979, S. 838) zeigten, dass auch in einer Stichprobe von Studierenden das Entscheidungsverhalten in DGs und Fremdeinschätzungen überzufällig häufig zu übereinstimmenden Aussagen über die Orientierung einer Person führten.

MCCLINTOCK und ALLISON (1989, S. 358f.) fragten Studierende der Psychologie mit unterschiedlichen Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung, wie viele Versuchspersonenstunden sie freiwillig ableisten würden. Kooperativ orientierte Studenten waren bereit, im Durchschnitt mehr Versuchspersonenstunden zu absolvieren als individualistische und kompetitive Probanden.

VAN LANGE, AGNEW, HARINCK und STEEMERS (1997, S. 1337) untersuchten im Rahmen einer Befragung unter anderem, inwieweit ein Zusammenhang zwischen der Ausprägung einer Person im Merkmal Nutzenorientierung und ihrer Bereitschaft existierte, eigene Interessen zugunsten der Beziehung zum jeweiligen Lebenspartner zurückzustellen. Kooperativ orientierte Probanden tendierten stärker als kompetitiv orientierte Befragte dazu, auf die Durchsetzung eigener Interessen zu verzichten.

Die referierten Befunde liefern zahlreiche Hinweise darauf, dass der Einsatz von DG-basierten Instrumenten zu validen Aussagen über die Ausprägung einer Person im Merkmal Nutzenorientierung führen kann. Für die in Kapitel 1.2.4 beschriebenen Fragebogen hingegen existieren nach dem Kenntnisstand des Autors dieser Arbeit bislang nur wenige empirische Befunde, die einen solchen Schluss zulassen würden.

HOUSTON, FARESE und LA DU (1992, S. 1155) führten eine Studie mit Rechtsanwälten und Krankenschwestern durch. Die Autoren gingen davon aus, dass hoch wettbewerbsorientierte Personen eher den Anwaltsberuf und wenig kompetitiv orientierte Menschen eher den Heilberuf ausüben würden. Es zeigte sich in der Tat, dass man mit Hilfe des Gesamtrohwerts im CI die Zugehörigkeit zu beiden Gruppen in 73% der Fälle korrekt vorhersagen konnte.

1.3.5 Schlussfolgerungen für die vorliegende Arbeit

Will man die Ausprägung einer Person im Merkmal Nutzenorientierung erfassen, so scheint vor allem die Verwendung der ‚Ring Measure of Social Values‘ (RM) von LIEBRAND (1984, S. 249) vielversprechend zu sein. In Kapitel 1.3.1 wurde darauf verwiesen, dass das individuelle Antwortverhalten in der RM als vergleichsweise unverfälschter Indikator für die Orientierung eines Probanden angesehen werden kann. Darüber hinaus lassen sich die verschiedenen Merkmalsausprägungen unter Einsatz dieses Instruments relativ differenziert erfassen (vgl. Kapitel 1.3.2). Die Ausführungen in Kapitel 1.3.3 und 1.3.4 haben schließlich auch gezeigt, dass sich mit Hilfe dieses Verfahrens in vielen Fällen zuverlässige und valide Aussagen über die Orientierung einer Person machen lassen. Erkenntnisse über die Güte einzelner Items aus der RM liegen bislang jedoch noch nicht vor (vgl. Kapitel 1.3.3). Dieser Punkt soll daher im Rahmen der vorliegenden Arbeit aufgegriffen werden.

2. HERLEITUNG DER FRAGESTELLUNG

Ausgangspunkt für die Fragestellung der vorliegenden Arbeit ist die Debatte darüber, inwieweit die Nutzenorientierung einer Person als situationsinvariantes und zeitlich überdauerndes Merkmal angesehen werden kann. Die Diskussion darüber ist auch vor dem Hintergrund einer Vielzahl empirischer Untersuchungen geführt worden, in denen betrachtet wurde, wie sich bestimmte Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung während der Kindheit ausbilden und im Laufe des weiteren Lebens verfestigen. Über diese Studien wird in Kapitel 2.1 berichtet. Anschließend sollen in Kapitel 2.2 die gegensätzlichen Positionen in der Auseinandersetzung darüber vorgestellt werden, ob Nutzenorientierungen konsistent und stabil sind. In Kapitel 2.3 wird diese Thematik mit Blick darauf diskutiert, welche inhaltliche Bedeutung die in den experimentellen Spielsituationen verwendeten Zahlenwerte haben. Die dortigen Ausführungen münden in die Idee, die Nutzenorientierung einer Person mit Hilfe von ‚Decomposed Games‘ (vgl. Kapitel 1.2.2) zu erfassen, in denen es nicht nur um Geldbeträge, sondern auch um materielle Güter unterschiedlichen Wertes geht. Vor diesem Hintergrund werden in Kapitel 2.4 Ansätze und empirische Befunde zu der Frage referiert, aus welchen Komponenten sich der Wert zusammensetzen kann, den ein materielles Objekt für seinen Besitzer hat. Aus den Überlegungen zu diesem Thema wird schließlich die Fragestellung der vorliegenden Arbeit abgeleitet.

2.1 Zur Frage der Entwicklung und Verfestigung von Nutzenorientierungen

In einer Reihe von empirischen Studien wurde untersucht, wie sich Nutzenorientierungen in den frühen Lebensjahren eines Menschen entwickeln. Schwerpunktmäßig standen dabei drei verschiedene Vermutungen im Mittelpunkt des Interesses, die man mit den Begriffen (a) ‚Sozialisierungsannahme‘, (b) ‚Drei-Phasen-Annahme‘ und (c) ‚Kognitionsannahme‘ bezeichnen kann. In Kapitel 2.1.1 wird ein Überblick über diese Annahmen und die zugehörigen empirischen Befunde gegeben. Anschließend werden in Kapitel 2.1.2 verschiedene Ansätze vorgestellt, die sich damit beschäftigen, wie sich die während der Kindheit und Schulzeit ausgeformten Orientierungen im Erwachsenenalter weiter verfestigen. Den Abschluss bildet Kapitel 2.1.3, in dem versucht wird, die zuvor geschilderten Befunde für die vorliegende Arbeit nutzbar zu machen.

2.1.1 Die Entwicklung und Verfestigung von Nutzenorientierungen im Kindesalter

Bald nachdem die ersten Verfahren zur Erfassung von Nutzenorientierungen zum Einsatz gekommen waren (vgl. Kapitel 1.2), gingen mehrere Autoren der Frage nach, wie sich die Ausprägung eines Menschen in diesem Merkmal während der frühen Lebensjahre entwickelt. McCLINTOCK und NUTTIN (1969, S. 206) vermuteten zunächst, dass das Umfeld der betreffenden Person einen wesentlichen Einfluss darauf ausübe, welche Orientierung sie annehme. In diesem Zusammenhang komme unter anderem der Schule eine wesentliche Rolle zu. Da die eigene Leistung dort vorwiegend im Vergleich zum Abschneiden der Mitschüler bewertet würde, werde es für ein Kind immer wichtiger, besser als andere zu sein. McCLINTOCK und NUTTIN (1969, S. 206) gingen deshalb davon aus, dass Kinder mit zunehmendem Alter mehr und mehr kompetitiv geprägte Verhaltensweisen an den Tag legen würden. Diese ‚Sozialisierungsannahme‘ fand auch in späteren Jahren immer wieder Beachtung, so zum Beispiel bei DEUTSCH (1979, S. 394), der in einem Beitrag über das US-amerikanische Schulwesen schrieb, dass „... the social context of educational measurement is that of a contest in which students are measured primarily in comparison with one another rather than in terms of objective criteria of accomplishment“.

Um die ‚Sozialisierungsannahme‘ empirisch zu überprüfen, gaben McCLINTOCK und NUTTIN (1969, S. 207ff.) insgesamt 336 belgischen und US-amerikanischen Schülern ‚Maximizing Difference Games‘ (MDGs) vor (vgl. Kapitel 1.2.1 und 1.3.2). In beiden Ländern wurden insgesamt drei Altersstufen untersucht, nämlich 7–8 Jahre alte Schüler aus zweiten Schulklassen, 9–10 Jahre alte Kinder aus vierten Klassen und 11–12 Jahre alte Schüler aus sechsten Klassen. Der mittlere Anteil von Entscheidungen, die im Sinne einer Wettbewerbsorientierung getroffen wurden, stieg über die drei Altersstufen hinweg in bedeutsamem Maße an. Während die Schüler der zweiten Klassen im Durchschnitt nur in 48% der Fälle kompetitiv agierten, waren es in den vierten und sechsten Klassen bereits 60% bzw. 73%. Darüber hinaus lag eine Interaktion zwischen Herkunft und Alter vor. US-amerikanische Kinder aus zweiten und vierten Schulklassen verhielten sich im Mittel deutlich wettbewerbsorientierter als ihre belgischen Altersgenossen. In den sechsten Klassen waren hingegen keine wesentlichen Unterschiede zwischen den Gruppen festzustellen.

Vergleichbare Ergebnisse lieferte eine Studie von TODA, SHINOTSUKA, McCLINTOCK und STECH (1978, S. 829ff.), die in Japan, Griechenland, den Vereinigten Staaten von Amerika und Belgien durchgeführt wurde. Die Autoren legten Schülern aus zweiten, vierten und sechsten Klassen ebenfalls MDGs vor. Erneut zeigte sich, dass die Kinder im Durchschnitt mit zunehmendem Alter immer kompetitiver handelten. Auch hier interagierten Alter und Herkunft der Probanden. Belgische Schüler der zweiten Klasse zeigten seltener wettbewerbsorientiertes Verhalten als ihre Altersgenossen aus den restlichen drei Ländern. Die Sechstklässler aus Belgien unterschieden sich in dieser Hinsicht weniger deutlich von den anderen Probandengruppen. TODA, SHINOTSUKA, McCLINTOCK und STECH (1978, S. 836) vermuteten daher, dass die Sozialisierung kompetitiven Verhaltens in Belgien später einsetzte als in den anderen untersuchten Staaten.

Auch wenn Schüler anglo-amerikanischen und mexikanischen Ursprungs untersucht wurden, fiel der durchschnittliche Anteil kompetitiver Entscheidungen mit zunehmendem Alter immer höher aus (vgl. McCLINTOCK, 1974, S. 350f.). Zudem ergaben sich Unterschiede in Abhängigkeit von der Herkunft der Probanden. Anglo-amerikanische Kinder verhielten sich über alle drei Altersstufen hinweg wettbewerbsorientierter als mexikanische Schüler. Beide Effekte ließen sich auch dann finden, wenn die Gruppen aus derselben Schule stammten und einen ähnlichen sozioökonomischen Status aufwiesen (vgl. KNIGHT & KAGAN, 1977, S. 1390f.).

McCLINTOCK (1974, S. 352) machte allerdings darauf aufmerksam, dass bei Einsatz des MDG nicht eindeutig zu entscheiden sei, ob Kinder eher individualistisch oder aber eher kooperativ orientiert seien, bevor der beschriebene Sozialisierungsprozess einsetze. Dies liege daran, dass im MDG individualistisch und kooperativ orientierte Probanden dieselbe Alternative bevorzugen würden (vgl. Kapitel 1.3.2).

Um die mit der Verwendung des MDG verbundenen Schwierigkeiten zu umgehen, führten McCLINTOCK und MOSKOWITZ (1976, S. 547f.) eine Untersuchung mit ‚Decomposed Games‘ durch (vgl. Kapitel 1.2.2). Die Autoren gaben 5 bis 8½ Jahre alten Probanden kindgerecht eingekleidete Versionen dieses Spiels vor. McCLINTOCK und MOSKOWITZ (1976, S. 544) wollten auf diese Weise zeigen, dass sich die Entwicklung von Nutzenorientierungen in drei Phasen vollziehe (‚Drei-Phasen-Annahme‘). Zunächst, so die Vorstellung der Autoren, würden Kinder ausschließlich darauf achten, ihren eigenen Gewinn zu maximieren. Im Zuge des beschriebenen Sozialisierungsprozesses in der Schule würden Kinder dann lernen, dass sie in vielen Situationen auch das Abschneiden anderer Beteiligter zu berücksichtigen hätten, um ein gewünschtes Ergebnis zu erzielen. Sie würden somit die Fähigkeit erwerben, kompetitives, aber auch kooperatives Verhalten strategisch einzusetzen, um so den eigenen Gewinn zu vergrößern (vgl. hierzu auch Kapitel 1.3.1). In der letzten Phase schließlich könnten sich diese erlernten Strategien verfestigen. Dort würden Wettbewerb oder Kooperation nicht mehr als Mittel zur Maximierung des eigenen Gewinns fungieren, sondern seien Werte an sich geworden.

McCLINTOCK und MOSKOWITZ (1976, S. 553f.) konnten die ‚Drei-Phasen-Annahme‘ allerdings nur teilweise empirisch bestätigen. So stellten sie fest, dass sich auch schon viele 5-jährige Untersuchungsteilnehmer in ihren Entscheidungen am Abschneiden anderer Beteiligter auszurichten schienen.

In einer Folgestudie untersuchten McCLINTOCK, MOSKOWITZ und McCLINTOCK (1977, S. 1082) deshalb 3½ bis 5 Jahre alte Kinder. Sie konnten zeigen, dass die jüngste Altersgruppe tatsächlich überwiegend individualistisch orientiert war. Erst Probanden, die älter als 4 Jahre waren, trafen vermehrt auch Entscheidungen im Sinne einer kompetitiven Orientierung. Waren die Untersuchungsteilnehmer über 6 Jahre alt, so waren ferner verstärkt Entscheidungsmuster zu verzeichnen, die auf das Vorliegen einer kooperativen Orientierung hindeuteten.

In der Nachfolge der geschilderten Untersuchungen wurde von einigen Autoren postuliert, dass die bis dato in den Studien aufgetretenen Altersunterschiede nicht nur von Sozialisierungseffekten abhängen würden, sondern auch eng mit der Entwicklung von Fähigkeiten zur Informationsverarbeitung verbunden seien (KNIGHT, DUBRO & CHAO, 1985, S. 37). KNIGHT, DUBRO und CHAO (1985, S. 38) erläuterten diese ‚Kognitionsannahme‘ am Beispiel eines Probanden, der in einem ‚Decomposed Game‘ (DG) (vgl. Kapitel 1.2.2) zwischen zwei Alternativen wählen muss. Sofern er an der Maximierung des eigenen Gewinns interessiert sei, habe er nur drei kognitive Operationen durchzuführen, um zu einer Entscheidung zu gelangen. Als erstes müsse er ermitteln, wie hoch der eigene Gewinn bei Wahl der ersten Alternative ausfalle. Dann sei der Gewinn für die eigene Person bei Wahl der zweiten Alternative zu erfassen. Schließlich müssten beide Gewinne miteinander verglichen werden.

Wolle der Proband hingegen den gemeinsamen oder den relativen Gewinn maximieren, so habe er insgesamt sieben kognitiven Operationen auszuführen. Sei der Proband zum Beispiel wettbewerbsorientiert, so müsse er zunächst analog zu einer individualistisch orientierten Person ermitteln, wie hoch der eigene Gewinn bei Wahl der ersten und zweiten Alternative ausfalle. Zusätzlich sei aber noch zu erfassen, welche Höhe der Gewinn für den anderen Beteiligten jeweils erreiche. Darüber hinaus müssten insgesamt drei Vergleichsprozesse durchlaufen werden. So sei der eigene Gewinn mit dem des anderen Beteiligten unter der Bedingung zu vergleichen, dass der Proband die erste Alternative wähle. Dieser Vergleich müsse abermals für den Fall durchgeführt werden, dass der Proband sich für die zweite Alternative entscheide. Schließlich seien noch die jeweils resultierenden Gewinndifferenzen gegeneinander zu halten. Dieses Beispiel mag verdeutlichen, dass die mit einer kooperativen und kompetitiven Orientierung einhergehende kognitive Beanspruchung wesentlich größer ausfällt als die, die bei Vorliegen einer individualistischen Orientierung zu erwarten ist. Daraus leiteten KNIGHT, DUBRO und CHAO (1985, S. 38) die Vermutung ab, dass kompetitive und kooperative Orientierungen vor allem deshalb seltener bei sehr jungen Kindern anzutreffen seien, weil die damit verbundenen kognitiven Voraussetzungen in dieser Altersgruppe noch nicht voll erfüllt seien.

Auch diese ‚Kognitionsannahme‘ wurde empirisch überprüft. KNIGHT, DUBRO und CHAO (1985, s. 38f.) erhoben bei insgesamt 115 Kindern im Alter von 3 bis 10 Jahren die jeweilige Ausprägung im Merkmal Nutzenorientierung und die individuelle Gedächtnisleistung. Es zeigte sich, dass 3 bis 5 Jahre alte Kinder am häufigsten eine individualistische Orientierung aufwiesen, während bei der Mehrzahl der 5 bis 10 Jahre alten Kinder eine kompetitive Orientierung vorlag. Wie erwartet, war ferner festzustellen, dass individualistisch orientierte Kinder gleichzeitig auch die schwächsten Gedächtnisleistungen erbrachten.

Nachfolgende Untersuchungen lieferten weitere Belege für die ‚Kognitionsannahme‘. Beispielsweise ließen CHAO, KNIGHT und DUBRO (1986, S. 501f.) unterschiedlich alte Kinder angeben, bei welcher von zwei vorgelegten Entscheidungsalternativen die Gewinndifferenz minimiert oder maximiert wurde. Es zeigte sich, dass 3 bis 4 Jahre alte Probanden im Mittel wesentlich mehr Fehler machten als 5–7 Jahre alte Untersuchungsteilnehmer. Mussten die jüngeren Probanden hingegen bestimmen, bei welcher der beiden Alternativen der eigene Gewinn maximiert wurde, machten sie im Durchschnitt nicht mehr Fehler als die älteren Kinder.

Die beschriebene Studie von KNIGHT, DUBRO und CHAO (1985, S. 43) lieferte jedoch auch Hinweise darauf, dass die altersabhängigen Unterschiede in den Auftretenshäufigkeiten der einzelnen Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung nur zum Teil durch die ‚Kognitionsannahme‘ zu erklären waren. Im Rahmen diskriminanz- und kovarianzanalytischer Auswertungen ermittelten KNIGHT, DUBRO und CHAO (1985, S. 43), inwieweit sich auf der Basis des Alters und der Gedächtnisleistung der Probanden vorhersagen ließ, welcher von insgesamt fünf Gruppen sie angehörten. Die erste Gruppe bestand aus individualistisch, die zweite aus kooperativ und die dritte aus kompetitiv orientierten Probanden. Die restlichen beiden Gruppen setzten sich aus Kindern zusammen, die am besten durch zwei verschiedene Mischformen der genannten Orientierung zu kennzeichnen waren (vgl. Kapitel 1.3.2). Wenn man den Einfluss des Merkmals Alter auf die Gruppenzugehörigkeit statistisch kontrollierte, leisteten die Gedächtnisleistungen einen signifikanten Beitrag zur Aufklärung der Varianz in den Zugehörigkeiten. Wurde umgekehrt der Zusammenhang zwischen Gedächtnisleistung und Gruppenzugehörigkeit statistisch eliminiert, leistete allerdings auch das Alter immer noch einen bedeutsamen Beitrag zur Aufklärung der Varianz in den Zugehörigkeiten. KNIGHT, DUBRO und CHAO (1985, S. 44) vermuteten angesichts dieses Ergebnisses, dass neben den Unterschieden in der Gedächtnisleistung noch andere Faktoren für die Altersabhängigkeit der Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung verantwortlich sein müssten.

Die Befunde der Studie von KNIGHT, DUBRO und CHAO (1985, S. 43) lassen es plausibel erscheinen, dass alle in diesem Kapitel beschriebenen Annahmen einen Erklärungswert haben. Nach CHAO, KNIGHT und DUBRO (1986, S. 507) wäre denkbar, dass im frühen Kindesalter zunächst die vorhandenen Gedächtniskapazitäten bestimmen, welche Entscheidungsregeln (vgl. Kapitel 1.1.4) überhaupt verfolgt werden können. Liegen ab einem Alter von ungefähr 5 Jahren hinreichend ausgebildete Fähigkeiten zur Informationsverarbeitung vor, so mögen soziokulturelle Faktoren an Bedeutung gewinnen.

2.1.2 Die Entwicklung und Verfestigung von Nutzenorientierungen im Erwachsenenalter

Am Ende des Kapitels 2.1.1 wurde ausgeführt, dass zunächst wahrscheinlich die kognitiven Kapazitäten eines Kindes bestimmen, über welche Entscheidungsregeln es überhaupt verfügen kann. Später üben möglicherweise soziokulturelle Faktoren einen erheblichen Einfluss darauf aus, welche dieser Regeln subjektiv als besonders wertvoll angesehen und folglich bevorzugt angewendet wird.

Nach Auffassung von KELLEY und STAHELSKI (1970c, S. 66f.) können sich solche dominanten Entscheidungsregeln im Erwachsenenalter weiter verfestigen. Insbesondere kompetitiv orientierte Personen seien von diesem Prozess betroffen, da sie häufig einer sich selbst erfüllenden Prophezeiung unterworfen seien. Sie würden nämlich davon ausgehen, dass die überwiegende Mehrheit ihrer Interaktionspartner ebenfalls auf Konkurrenz hin ausgerichtet sei. Deshalb würden sie in Austauschsituationen (vgl. Kapitel 1.2.2) kompetitiv agieren. Auf dieses Verhalten reagiere der Interaktionspartner mit großer Wahrscheinlichkeit ebenfalls in kompetitiver Weise, auch wenn er eigentlich kooperativ orientiert sei (vgl. Kapitel 1.3.4 und 2.2.1). Dies wiederum führe letztlich dazu, dass sich wettbewerbsorientierte Personen in ihrer Wahrnehmung der Umwelt bestätigt sähen. So verfestige sich die kompetitive Orientierung immer weiter.

Im Gegensatz dazu nähmen kooperativ orientierte Personen an, dass ein Teil der Menschen ebenfalls kooperativ, ein anderer Teil hingegen kompetitiv vorgehe. Dementsprechend würden sich kooperativ orientierte Individuen in ihrem Verhalten flexibler auf ihre unterschiedlichen Interaktionspartner einstellen können (vgl. Kapitel 2.2.1). Der beschriebene Prozess der sich selbst erfüllenden Prophezeiung laufe in dieser Personengruppe folglich nicht ab. Ihren Erklärungsansatz fassten KELLEY und STAHELSKI (1970c, S. 76) unter dem Begriff der „triangle hypothesis“ („Dreiecksannahme“) zusammen, die in Abbildung 2.1 veranschaulicht wird.

		(Erwartete) Nutzenorientierung bei anderen Menschen			
		kooperativ		kompetitiv	
		kooperativ	kompetitiv	kooperativ	kompetitiv
eigene Nutzenorientierung	kooperativ	X	X	X	X
	kompetitiv		X	X	X

Abbildung 2.1: Die ‚Dreiecksannahme‘ nach KELLEY und STAHELSKI (1970c, S. 77)

Anmerkungen. Im Gegensatz zur Konzeption aus Kapitel 1.1.3 sahen KELLEY und STAHELSKI (1970c, S. 77) die kooperative und die kompetitive Orientierung als Pole einer einzigen Dimension an. Zu beachten ist ferner, dass der von den Autoren als kompetitiv bezeichneten Personengruppe wahrscheinlich Probanden angehörten, die gemäß der Konzeptualisierung aus Kapitel 1.1.3 kompetitiv oder aber individualistisch orientiert waren (vgl. IEDEMA & POPPE, 1994c, S. 577). Durch die Verteilung der Kreuze wird der Zusammenhang zwischen der eigenen Nutzenorientierung und der Erwartung darüber angedeutet, welche Orientierungen andere Menschen besitzen müssten. Je kompetitiver jemand ist, desto geringer fällt die Zahl der Orientierungen aus, die andere Menschen aus seiner Sicht haben können.

In insgesamt zwei Studien überprüften KELLEY und STAHESKI (1970a, S. 379ff.; 1970b, S. 401ff.), inwieweit sich die ‚Dreiecksannahme‘ empirisch belegen ließ. In der Untersuchung von KELLEY und STAHESKI (1970b, S. 404ff.) wurde den Probanden ein ‚Prisoner’s Dilemma Game‘ (PDG; vgl. Kapitel 1.2.1) dargeboten. Sie wurden dann gefragt, ob sie in diesem Spiel mit ihrem Interaktionspartner kooperieren oder konkurrieren wollten. Anschließend bekamen die Untersuchungsteilnehmer Informationen darüber vorgelegt, welche Entscheidungsalternativen zwei imaginäre Akteure in einem PDG über zwei Durchgänge hinweg gewählt hatten. Beispielsweise wurde den Probanden mitgeteilt, Person 1 habe sich im ersten Durchgang für die Alternative V_1 , Person 2 für die Alternative W_2 entschieden (vgl. Abbildung 1.3 aus Kapitel 1.2.1). Anschließend hätten beide Personen von den Entscheidungen des jeweils Anderen erfahren. Im darauf folgenden Durchgang habe Person 1 die Alternative W_1 gewählt. Insgesamt 16 solcher Interaktionssequenzen wurden vorgegeben. Nachdem von einer Sequenz berichtet worden war, forderten KELLEY und STAHESKI (1970b, S. 407) jeden Probanden auf anzugeben, ob Person 1 mit ihrem Verhalten darauf abziele, mit Person 2 zu kooperieren oder zu konkurrieren. Es zeigte sich, dass kompetitiv orientierte Probanden im Durchschnitt nur bei 24% der Sequenzen annahmen, Person 1 sei kooperativ orientiert. In 76% der Fälle gingen diese Untersuchungsteilnehmer davon aus, Person 1 sei kompetitiv orientiert. Diese Häufigkeitsaufteilung unterschied sich signifikant von einer Gleichverteilung. Kooperativ orientierte Probanden hingegen hielten Person 1 im Durchschnitt bei 39% der vorgegebenen Sequenzen für kooperativ orientiert und bei 61% für kompetitiv orientiert. Diese Aufteilung unterschied sich nicht signifikant von einer Gleichverteilung. Diesen Befund werteten KELLEY und STAHESKI (1970b, S. 416) als Beleg dafür, dass kompetitiv orientierte Probanden verstärkt dazu neigen, anderen Menschen ebenfalls eine kompetitive Orientierung zuzuschreiben. In nachfolgenden Untersuchungen mit dem PDG konnte dies repliziert werden (u.a. KUHLMAN & WIMBERLEY, 1976, S. 76; MILLER & HOLMES, 1975, S. 666).

MAKI und McCLINTOCK (1983, S. 835f.) zeigten, dass die Dreiecksannahme auch bei Vorgabe von ‚Decomposed Games‘ (DGs; vgl. Kapitel 1.2.2) aufrechterhalten werden konnte. Zunächst wurde in dieser Studie die Ausprägung eines Probanden im Merkmal Nutzenorientierung unter Einsatz von 24 DGs erfasst. Dann beobachteten die Untersuchungsteilnehmer, für welche Alternativen sich eine Stimulusperson in mehreren DGs entschied. Jeder Proband durchlief dabei vier verschiedene Bedingungen, in denen sich die Stimulusperson konsistent im Übereinstimmung mit einer (a) altruistischen, (b) kooperativen, (c) individualistischen oder (d) kompetitiven Orientierung verhielt. Nach jeder Bedingung sollten die Probanden vorhersagen, welche Alternativen die Stimulusperson in zwölf weiteren DGs wählen würde. Im Durchschnitt sagten kooperative Untersuchungsteilnehmer das Verhalten der Stimulusperson über alle vier Bedingungen hinweg in 84% der Fälle richtig voraus. Kompetitive Probanden trafen im Mittel nur zu 64% korrekte Vorhersagen. MAKI und McCLINTOCK (1983, S. 835) folgerten aus den Ergebnissen ihrer Studie, dass kooperativ orientierte Untersuchungsteilnehmer stärker als kompetitiv ausgerichtete Probanden realisierten, wie unterschiedlich die Stimulusperson vorging.

Bei Einsatz anderer experimenteller Spielsituationen konnte die ‚Dreiecksannahme‘ allerdings nicht bestätigt werden. LIEBRAND (1984, S. 248f.) erhob mit Hilfe der ‚Ring Measure of Social Values‘ (RM; vgl. Kapitel 1.2.3), welche Ausprägung ein Untersuchungsteilnehmer im Merkmal Nutzenorientierung hatte. Danach gab der Autor ein ‚Resource Dilemma‘ vor (vgl. Kapitel 1.3.4). In einer von zwei Studien zeigte sich, dass individualistisch, kooperativ, altruistisch und auch kompetitiv orientierte Teilnehmer dazu neigten, eine „egocentric attribution“ (selbstbezogene Attribution; vgl. LIEBRAND, 1984, S. 261) vorzunehmen. Vor Beginn der ersten Entscheidungsrunde im ‚Resource Dilemma‘ vermuteten die Probanden in vielen Fällen, dass die Mehrzahl ihrer Interaktionspartner dieselbe Vorgehensweise wie sie selbst an den Tag legen würde.

KRAMER, MCCLINTOCK und MESSICK (1986, S. 582f.) identifizierten mit Hilfe von ‚Decomposed Games‘ (DGs; vgl. Kapitel 1.2.2) die Nutzenorientierung einer Person und setzen ein ‚Resource Dilemma‘ ein. Der Befund von LIEBRAND (1984, S. 253) konnte in dieser Studie repliziert werden. LIEBRAND, WILKE, VOGEL und WOLTERS (1986, S. 84ff.) bedienten sich der RM, um die Nutzenorientierung eines Teilnehmers zu ermitteln. Sie beobachteten bei anschließender Verwendung eines für acht Akteure konzipierten PDG ebenfalls eine Tendenz zu selbstbezogenen Attributionen. So war ein deutlicher Zusammenhang zwischen den eigenen Entscheidungen und den Erwartungen darüber festzustellen, welche Alternativen die Interaktionspartner wählen würden. Die Korrelation betrug in der Gruppe der kompetitiv orientierten Probanden $r = .80$. In der Gruppe der kooperativ orientierten Untersuchungsteilnehmer lag sie bei $r = .65$. Schließlich nahmen auch viele der 8 bis 12 Jahre alten Kinder aus einer Untersuchung von KNIGHT und CHAO (1991, S. 207) selbstbezogene Attributionen vor.

Angesichts der beschriebenen Befunde lässt sich nicht eindeutig sagen, ob der Zusammenhang zwischen der eigenen Nutzenorientierung und der Erwartung darüber, welche Ausprägung andere Menschen in diesem Merkmal haben, zutreffender durch die ‚Dreiecksannahme‘ oder durch das Prinzip der selbstbezogenen Attributionen abgebildet wird. Dies scheint davon abhängig zu sein, welchem Dilemma jemand ausgesetzt ist. Auch ist offenbar von Bedeutung, wie differenziert die Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung erhoben werden. IEDEMA und POPPE (1994c, S. 572) führten in diesem Zusammenhang eine Untersuchung durch, in der sie zwei unterschiedlich feine Kategorieeinteilungen miteinander verglichen. Wurden nur zwei verschiedene Kategorien von Orientierungen gebildet, die mit „pro-social“ und „pro-self“ bezeichnet waren (vgl. Kapitel 1.3.2), so stimmten die Befunde der Studie mit der ‚Dreiecksannahme‘ überein. Wurden hingegen fünf verschiedene Kategorien betrachtet, so entsprachen die Ergebnisse eher dem Prinzip der selbstbezogenen Attribution.

In drei weiteren Untersuchungen konnten IEDEMA und POPPE (1994a, S. 395ff.; 1995, S. 497ff.; 1999, S. 1443ff.) zusätzliche moderierende Größen identifizieren. So scheint unter anderem in diesem Zusammenhang auch eine Rolle zu spielen, ob es sich um eine relativ spezifische oder globale Gruppe (z.B. Psychologiestudenten bzw. Studenten aller Fachrichtungen) handelt, auf die hin die eigenen Erwartungen bezogen werden.

Neben der dargestellten attributionspsychologisch ausgerichteten Begründung sind noch andere Erklärungen dafür denkbar, dass sich die Nutzenorientierung einer Person im Laufe ihres Lebens weiter verfestigen kann.

So gingen RUSHTON, FULKER, NEALE, NIAS und EYSENCK (1986, S. 1192f.) davon aus, dass genetische Determinanten eine bedeutsame Rolle bei der Ausformung von Nutzenorientierungen spielen. Die Autoren versuchten in einer Studie mit 573 Paaren eineiiger und zweieiiger Zwillinge zu zeigen, dass die Stärke altruistischer und aggressiver Tendenzen zu einem wesentlichen Teil durch Erbfaktoren bestimmt war. Mit Hilfe zweier Fragebögen wurde erfasst, in welchem Maße die Probanden altruistisch bzw. aggressiv orientiert waren. Anschließend bestimmten RUSHTON, FULKER, NEALE, NIAS und EYSENCK (1986, S. 1195) unter Rückgriff auf eine Maximum-Likelihood-basierte Methode, wie hoch der Anteil der Varianz in den Testrohwerten war, der sich auf genetische Einflüsse zurückführen ließ. Die Varianz in den Testrohwerten aus dem Altruismus-Fragebogen war zu 51% mit Erbfaktoren in Verbindung zu bringen. Im Falle der Testrohwerte aus dem Fragebogen zur Erfassung von Aggressivität betrug der entsprechende Varianzanteil 39%.

VAN LANGE, OTTEN, DE BRUIN und JOIREMAN (1997, S. 734f.) nahmen an, dass die Interaktionsgeschichte eines Individuums dessen Ausprägung im Merkmal Nutzenorientierung beeinflusse. Die Autoren zeigten in einer Querschnittsuntersuchung mit 1728 niederländischen Bürgern im Alter von 15 bis 89 Jahren, dass kooperative und altruistische Orientierungen mit zunehmendem Alter immer häufiger zu finden waren, während die Auftretenswahrscheinlichkeiten für individualistische und kompetitive Orientierungen mehr und mehr abnahmen. Dieses Ergebnis erklärten VAN LANGE, OTTEN, DE BRUIN und JOIREMAN (1997, S. 743) damit, dass die Bandbreite der erlebten Situationen wechselseitiger Abhängigkeit (vgl. Kapitel 1.2.1) über die Zeit hinweg größer werde. Mit steigender Wahrscheinlichkeit seien darunter auch Konstellationen zu finden, in denen sich ein kooperatives Vorgehen als äußerst funktional erwiesen habe. Daher würde man mit zunehmendem Alter den Wert kooperativen Handelns verstärkt erkennen können.

Eine weitere Vermutung war, dass auch während des Erwachsenenalters die Sozialisation des Individuums eine wichtige Rolle spiele (vgl. Kapitel 2.1.1). So hielt es KELLEY (1997, S. 376) für möglich, dass sich einzelne der in Kapitel 1.1.4 aufgeführten Entscheidungsregeln zu gemeinsam von der jeweiligen Bezugsgruppe getragenen Regeln („shared rules“, S. 402) entwickeln könnten. Nach Auffassung dieses Autors nähmen somit bestimmte Orientierungen einen normativen Charakter an. Solche normbedingten Einflüsse mögen sich zum Beispiel auch im Verhalten der Probanden aus einer kulturvergleichenden Studie von PARKS und VU (1994, S. 709ff.) widerspiegelt haben. Die Autoren beobachteten, wie sich vietnamesische und US-amerikanische Untersuchungsteilnehmer in drei strukturell verschiedenen Dilemmasituationen verhielten. Es zeigte sich, dass die vietnamesischen Probanden als Mitglieder einer stark kollektivistischen Kultur in allen drei Situationen im Durchschnitt kooperativer agierten als die US-amerikanischen Teilnehmer, die einer deutlich individualistisch geprägten Gesellschaft angehörten. Dieses Ergebnis aus der Studie von PARKS und VU (1994, S. 715) kann als ein erster Hinweis darauf verstanden werden, dass sozialisationsbedingte Einflüsse möglicherweise auf die Entwicklung und Verfestigung individueller Nutzenorientierungen im Erwachsenenalter einwirken. Eindeutigere Resultate liegen allerdings nach dem Kenntnisstand des Autors der vorliegenden Arbeit bislang noch nicht vor.

Eine relativ klare Befundlage existiert bezüglich der Frage, inwieweit auch bei erwachsenen Personen mit verschiedenen Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung eine unterschiedlich hohe kognitive Beanspruchung verbunden ist. Die in diesem Zusammenhang durchgeführten Untersuchungen lieferten Erkenntnisse, die mit den Ausführungen aus Kapitel 2.1.1 übereinstimmen.

So ergaben sich für das PDG deutliche Zusammenhänge zwischen kognitiven Einflussgrößen und den Entscheidungen, die in diesem Spiel getroffen wurden. So stellten PINCUS und BIXENSTINE (1979, S. 467) fest, dass drei kognitive Variablen (verbale Fähigkeiten, Umgang mit Zahlen und Abstraktionsvermögen) zusammen 35% der Varianz im Entscheidungsverhalten erklären konnten. Beispielsweise bevorzugten Probanden mit hohem Abstraktionsvermögen im Durchschnitt in 50.7% der Fälle die Wahlmöglichkeit, die den größten gemeinsamen Gewinn mit sich brachte (vgl. Abbildung 1.3 aus Kapitel 1.2.1). Bei weniger abstraktionsfähigen Probanden war dies im Mittel nur bei 28.3% der Entscheidungen der Fall.

LIEBRAND und MCCLINTOCK (1988, S. 221ff.) gaben den Probanden aus ihrer Studie eine 24 Entscheidungsaufgaben umfassende RM vor. Unter Bezugnahme auf die Überlegungen von KNIGHT, DUBRO und CHAO (1985, S. 38; vgl. in Kapitel 2.1.1) gingen die Autoren davon aus, dass kooperativ und kompetitiv orientierte Probanden im Durchschnitt länger als individualistisch und altruistisch ausgerichtete Untersuchungsteilnehmer brauchen würden, um sich zwischen den in einem Item zur Verfügung stehenden Alternativen zu entscheiden. Diese Vermutung wurde bestätigt. Offenbar war es auch für Erwachsene kognitiv beanspruchender, sich im Sinne einer kooperativen oder kompetitiven Orientierung zu verhalten als gemäß einer individualistischen oder altruistischen Orientierung vorzugehen.

Zugleich ergab sich eine Interaktion zwischen der Nutzenorientierung einer Person und den Vorzeichen der Geldbeträge, die in den Aufgaben jeweils vorkamen (vgl. Kapitel 1.2.3). Bei Items, in denen ausschließlich Geldbeträge mit negativem Vorzeichen (d.h. Verluste) auftraten, fiel die mittlere Reaktionszeit kooperativ orientierter Probanden höher aus als bei Aufgaben, die Verluste für die eigene Person, aber positive Beträge (d.h. Gewinne) für den anderen Beteiligten mit sich brachten. Für die Gruppe der kompetitiven Probanden verhielt es sich umgekehrt. Vergleichbare Resultate ergaben sich auch in zwei weiteren Untersuchungen (DEHUE, MCCLINTOCK & LIEBRAND, 1993, S. 280ff.; PLATOW, 1993, S. 105f.).

DEHUE, MCCLINTOCK und LIEBRAND (1993, S. 282) zeigten darüber hinaus, dass der beschriebene Interaktionseffekt motivationspsychologisch erklärt werden konnte. Da kooperativ orientierte Probanden an der Maximierung des gemeinsamen Gewinns interessiert waren (vgl. Gleichung (1.3) aus Kapitel 1.1.3), schätzten Sie den Nutzen derjenigen Entscheidungsalternativen als ausgesprochen gering ein, mit denen Verluste für beide Beteiligten einhergingen. Wurden nun in einer Aufgabe der RM zwei solche Alternativen zusammen dargeboten, so entstand für die kooperativ ausgerichteten Probanden ein Vermeidungs-Vermeidungs-Konflikt, der nach DEHUE, MCCLINTOCK und LIEBRAND (1993, S. 278) zu vergleichsweise langen Reaktionszeiten auf diese Items hin führte. Entsprechendes galt im Falle der kompetitiv orientierten Untersuchungsteilnehmer. Sie strebten danach, den relativen Gewinn zugunsten der eigenen Person zu maximieren. Aus der Sicht dieser Probanden war somit der Nutzen einer Entscheidungsalternative besonders gering, wenn sie Verluste für die eigene Person und gleichzeitig Gewinne für den anderen Beteiligten mit sich brachte (vgl. Gleichung (1.9) aus Kapitel 1.1.3). Wurden zwei solche Optionen einem wettbewerbsorientierten Teilnehmer vorgelegt, so ergab sich für ihn ein Vermeidungs-Vermeidungs-Konflikt, der vergleichsweise lange Reaktionszeiten nach sich zog.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass aus der geschilderten Befundlage noch kein eindeutiger Schluss bezüglich der Frage gezogen werden kann, wie sich die Nutzenorientierung einer Person im Erwachsenenalter weiter entwickelt bzw. verfestigt. Es deutet sich an, dass in diesem Zusammenhang sowohl Attributions- wie auch Sozialisationsprozesse von Bedeutung sein könnten. Vergleichsweise klar stellt sich hingegen die Situation in Bezug auf kognitive Einflussfaktoren dar. Die in dieser Hinsicht gewonnenen Erkenntnisse stimmen mit den in Kapitel 2.1.1 berichteten Ergebnissen überein. Es scheint demnach auch für Erwachsene kognitiv beanspruchender zu sein, im Sinne einer kooperativen oder kompetitiven Orientierung zu entscheiden als gemäß einer individualistischen oder altruistischen Orientierung zu handeln.

2.1.3 Schlussfolgerungen für die vorliegende Arbeit

Aus den in Kapitel 2.1.1 und 2.1.2 referierten Befunden ist abzuleiten, dass die während der Bearbeitung von Entscheidungsaufgaben ablaufenden kognitiven Prozesse im Blick zu behalten sind. Aus Sicht des Autors der vorliegenden Arbeit ergeben sich hierbei zwei Ansatzpunkte.

Zum einen legen besonders die von PINCUS und BIXENSTINE (1979, S. 467) berichteten Ergebnisse (vgl. Kapitel 2.1.2) die Vermutung nahe, dass das Entscheidungsverhalten in experimentellen Spielsituationen wie dem ‚Prisoner’s Dilemma Game‘ (PDG) oder dem ‚Decomposed Game‘ (DG) eher Ausdruck eines unterschiedlich stark ausgeprägten Vermögens zur Verarbeitung von Zahlenmaterial als einer Nutzenorientierung ist. Möglicherweise achten Probanden bei Vorgabe von DG-basierten Verfahren wie der ‚Ring Measure of Social Values‘ (RM) nicht deshalb ausschließlich auf den eigenen Gewinn, weil für sie das Abschneiden des anderen Beteiligten unerheblich ist, sondern weil ihnen der Umgang mit Zahlen schwer fällt. Die Anwendung vergleichsweise einfacher Entscheidungsregeln würde dazu dienen, die vorliegende kognitive Beanspruchung zu reduzieren.

Zur Prüfung dieser Frage wäre neben der RM ein weiteres diagnostisches Instrument einzusetzen, mit dessen Hilfe erfasst werden kann, wie leistungsstark jemand in der kognitiven Verarbeitung von Zahlen ist. Es ließe sich dann ermitteln, inwieweit ein Zusammenhang zwischen den Aussagen besteht, die man mit Hilfe der beiden Verfahren über die untersuchten Personen macht. In Ergänzung dazu könnten durch die Vorgabe eines oder mehrerer der in Kapitel 1.2.4 vorgestellten Fragebogen weitere Erkenntnisse darüber gesammelt werden, in welchem Ausmaß die Ergebnisse aus diesen Instrumenten mit denen aus der RM korrelieren. Dies erscheint angesichts der teilweise widersprüchlichen Befunde aus Kapitel 1.3.4 sinnvoll.

Zum anderen muss der Einfluss kognitiver Prozesse auf das Entscheidungsverhalten berücksichtigt werden, selbst wenn man annehmen will, dass die Nutzenorientierung einer Person durch den Einsatz experimenteller Spielsituationen prinzipiell identifizierbar ist. So können auch bestimmte Aufgabenmerkmale oder gewisse Charakteristika der Untersuchungssituation dazu beitragen, dass eine kognitive Überbeanspruchung entsteht, die zur Bevorzugung einfacher Entscheidungsregeln führt. Beispielsweise könnten unübersichtlich gestaltete Items oder eine ungünstig gewählte Aufgabenreihung diesen Effekt hervorrufen. Solche Mängel sind demnach bei der Konstruktion der einzusetzenden Instrumente zu vermeiden (vgl. Kapitel 3.4).

2.2 Zur Frage der Konsistenz und Stabilität von Nutzenorientierungen

Wie zu Beginn des Kapitels 2 bereits erwähnt, gibt es unterschiedliche Positionen zur Frage, inwieweit die Nutzenorientierung einer Person als situationsinvariantes und zeitlich stabiles Merkmal aufzufassen ist. In Kapitel 2.2.1 wird zunächst näher auf die Ansätze eingegangen, in denen die verschiedenen Orientierungen als konsistente und relativ überdauernde Persönlichkeitszüge angesehen werden. Im Anschluss daran werden in Kapitel 2.2.2 Konzepte vorgestellt, in denen die Auffassung vertreten wird, bei den verschiedenen Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung handele es sich um Rollen, über die ein Individuum prinzipiell jederzeit verfügen könne. In Kapitel 2.2.3 fließen Überlegungen ein, wie beide Standpunkte miteinander vereint werden könnten. Diese Vorstellungen sollen schließlich in Kapitel 2.2.4 für die vorliegende Arbeit nutzbar gemacht werden.

2.2.1 Die Nutzenorientierung als konsistentes und stabiles Merkmal

Dass die Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung situationsinvariant und konstant seien, wurde von einer Reihe von Autoren postuliert (u.a. KELLEY & STAHELSKI, 1970C, S. 66; KOMORITA & PARKS, 1994, S. 102; MCCLINTOCK & VAN AVERMAET, 1982, S. 49). Beispielsweise bezeichneten KOMORITA und PARKS (1994, S. 102) die Nutzenorientierung einer Person als eine „... preference for a specific pattern of outcomes, in a setting of outcome interdependence, *that is consistent over time* ...“ [Hervorhebung v. Verf.].

KELLEY und STAHELSKI (1970C, 69ff.) verwiesen auf erste Studien, in denen diese These empirisch belegt worden war (u.a. KELLEY & STAHELSKI, 1970a, S. 390; SERMAT & GREGOVICH, 1966, S. 466). Dort zeigte sich, dass kompetitiv orientierte Probanden unabhängig vom Verhalten ihres Interaktionspartners dazu neigten, die Alternative im ‚Prisoner's Dilemma Game‘ (PDG; vgl. Kapitel 1.2.1) zu bevorzugen, mit der die größte Gewinndifferenz einherging. Anders verhielt es sich mit kooperativ orientierten Individuen. Sie stellten sich in ihrem Verhalten auf das Vorgehen ihres jeweiligen Gegenübers ein. Versuchte der andere Beteiligte den gemeinsamen Gewinn zu maximieren, so taten dies kooperativ orientierte Probanden auch. Strebte der Interaktionspartner hingegen die Maximierung der Gewinndifferenz oder des eigenen Gewinns an, so glichen sich die Probanden in ihrem Verhalten dieser Vorgehensweise an. KELLEY und STAHELSKI (1970C, S. 68) bezeichneten diese Änderung als ‚Verhaltensassimilation‘ („behavior assimilation“).

Die beschriebenen Phänomene wurden in zahlreichen nachfolgenden Studien repliziert. So sahen sich die Probanden in einer Untersuchung von McCLINTOCK und LIEBRAND (1988, S. 401) einem Interaktionspartner (im Folgenden Komparsen genannt) gegenüber gestellt, der drei verschiedene Verhaltensstrategien anwenden konnte. In der ersten Bedingung verhielt sich der Komparsen durchweg kooperativ, in der zweiten stets kompetitiv. In der dritten Bedingung ging er nur dann kooperativ vor, wenn der Proband zuvor ebenfalls kooperativ gewesen war. Für den Fall, dass der Untersuchungsteilnehmer vorher kompetitiv gehandelt hatte, agierte der Komparsen ebenfalls im Sinne einer kompetitiven Orientierung („tit-for-tat“-Strategie). Es ergab sich ein Interaktionseffekt zwischen der Nutzenorientierung der Untersuchungsteilnehmer und der Strategie des Komparsen. Wettbewerbsorientierte Probanden ließen sich in ihrem kompetitiven Vorgehen nur unwesentlich von den verschiedenen Strategien des Komparsen beeinflussen. Individualistische und kooperative Probanden hingegen reagierten auf einen ausschließlich kompetitiv agierenden Komparsen ebenfalls eher kompetitiv, während sie sich in den anderen beiden Bedingungen deutlich kooperativer verhielten. Diese Interaktion zeigte sich gleichermaßen in vier verschiedenen, auf einer 2×2 – Matrixstruktur beruhenden Spielsituationen (PDG, „Chicken Game“, „Trust Game“ und „Leader Game“). Sie konnte ferner beim Einsatz anderer experimenteller Spielsituationen wie z.B. des „Resource Dilemma“ sowie in Verhandlungssituationen repliziert werden (u.a. OLEKALNS, SMITH & KIBBY, 1996, S. 307f.; PARKS, 1994, S. 436; vgl. Kapitel 1.3.4).

Trotz der beobachteten „Verhaltensassimilation“ auf Seiten der kooperativ orientierten Probanden gingen KELLEY und STAHLSKI (1970c, S. 72) davon aus, dass auch die Nutzenorientierung dieser Personengruppe unverändert bleibe. Die Autoren versuchten diese Aussage durch den Verweis auf eine Untersuchung von SERMAT und GREGOVICH (1966, S. 435f.) zu untermauern. In dieser Studie durchliefen die Probanden insgesamt 150 Durchgänge eines „Chicken Game“. Nachdem die Untersuchungsteilnehmer die ersten 50 Durchgänge absolviert hatten, wurden sie aufgrund ihres Entscheidungsverhaltens als kooperativ oder kompetitiv orientiert eingestuft. Kooperativ orientierte Probanden wurden dann für weitere 50 Durchgänge einem mäßig wettbewerbsorientiert agierenden Komparsen ausgesetzt.

Wie erwartet, passte die überwiegende Zahl dieser Teilnehmer ihr Verhalten an das des Komparsen an. Nur 6 der insgesamt 24 Personen aus dieser Gruppe verhielten sich weiterhin eher kooperativ. In den letzten 50 Durchgängen schließlich wurden die kooperativ orientierten Probanden mit einem nach der ‚tit-for-tat‘-Strategie vorgehenden Komparsen zusammengebracht. Diejenigen Teilnehmer, die zuvor ‚Verhaltensassimilation‘ gezeigt hatten, kehrten nun im Durchschnitt zu einem ausgeprägt kooperativen Verhalten zurück. KELLEY und STAHELSKI (1970c, S. 72) bezeichneten diesen abermaligen Schwenk im Verhalten der kooperativ orientierten Probanden als ‚Rückpralleffekt‘ („rebound effect“). Er deute darauf hin, dass die ‚Verhaltensassimilation‘ nur temporärer Natur sei. Somit könne das Verhalten eines kooperativ orientierten Menschen in Abhängigkeit vom Vorgehen des jeweiligen Interaktionspartners durchaus variieren. Die auf Maximierung des gemeinsamen Gewinns ausgerichtete Grundeinstellung bleibe allerdings über diesen Verhaltenswechsel hinaus erhalten. Insofern sahen sich KELLEY und STAHELSKI (1970c, S. 66) in ihrer Meinung bestätigt, dass „... there are two stable types of individuals which may be described approximately as cooperative and competitive personalities.“

Unter Bezugnahme auf die Überlegungen aus Kapitel 1.3.1 wäre die ‚Verhaltensassimilation‘ in PDGs oder anderen vergleichbaren Spielsituationen demnach als eine zeitweilig eingesetzte Strategie aufzufassen, mit deren Hilfe kooperativ orientierte Probanden einem individualistisch oder kompetitiv handelnden Interaktionspartner signalisieren können, dass sie von ihm eine Verhaltensänderung erwarten. Man kann demnach zusätzliche Aufschlüsse darüber erhalten, wie konsistent Personen mit unterschiedlichen Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung agieren, wenn man das Verhalten in ‚Decomposed Games‘ (DGs) analysiert (vgl. Kapitel 1.2.2). Da dort gewöhnlich keine Informationen über das Vorgehen des anderen Beteiligten vorliegen, wird das eigentliche Ziel eines Akteurs nicht mehr durch strategische Überlegungen verdeckt (vgl. Kapitel 1.3.1).

Dem Autor der vorliegenden Arbeit sind insgesamt 77 Untersuchungen bekannt, in denen bislang die Nutzenorientierung eines Probanden als Personenmerkmal aufgefasst und mit Hilfe von DG-basierten Verfahren erhoben wurde. Diese Studien sind im Literaturverzeichnis aufgeführt und dort mit einem Dach (^) gekennzeichnet. In allen Untersuchungen wurde das Merkmal Nutzenorientierung kategorial gefasst (vgl. Kapitel 1.2.3 und 1.3.2), wobei man sich in 55 der 77 Studien darauf beschränkte zu ermitteln, ob die Untersuchungsteilnehmer der Kategorie der individualistischen, kooperativen, altruistischen oder kompetitiven Nutzenorientierungen angehörten. Damit ein Proband einer der Kategorien zugeordnet werden konnte, musste er auf eine Mindestzahl vorgegebener Items im Sinne der jeweiligen Orientierung reagiert und demzufolge ein hinreichend konsistentes Entscheidungsverhalten gezeigt haben (vgl. Kapitel 1.2.3). Für 16 der 77 Untersuchungen liegen keine Angaben zu einem solchen Kriterium vor. In den verbleibenden 61 Studien musste jemand zwischen 50.0% und 83.3% der vorgelegten Entscheidungsaufgaben übereinstimmend im Sinne einer Orientierung beantwortet haben, damit er der entsprechenden Kategorie zugeordnet werden konnte. Am häufigsten (nämlich in 29 Studien) lag das Kriterium bei 66.7%.

Um nun einen Hinweis darauf zu erhalten, inwieweit das individuelle Entscheidungsverhalten in DGs in sich stimmig ist, kann man ermitteln, wie hoch der Anteil der Probanden ausfällt, die das jeweils erforderliche Mindestmaß an Konsistenz überschritten. Hierbei müssen fünf weitere Studien unberücksichtigt bleiben, da für sie keine Informationen darüber existieren, wie viele Probanden keiner der jeweils berücksichtigten Kategorien angehörten.

Zieht man die restlichen 56 Studien heran, so ergibt sich, dass insgesamt 12022 der 13903 untersuchten Personen (86.5%) ein Verhalten zeigten, das mit Blick auf die jeweils herangezogenen Kriterien als hinreichend konsistent zu bezeichnen war. Nur 1881 Untersuchungsteilnehmer (13.5%) konnten keiner der jeweils betrachteten Kategorien zugeordnet werden. Diese Zahl dürfte den Anteil inkonsistent handelnder Probanden allerdings immer noch überschätzen, da in den meisten Untersuchungen nicht zwischen wirklich uneinheitlich agierenden Probanden und denjenigen Teilnehmern unterschieden wurde, die anderen als den Kategorien der individualistischen, kooperativen, altruistischen oder kompetitiven Nutzenorientierungen angehörten. Es ist daher zu vermuten, dass ein Teil der 1881 Probanden konsistent im Sinne einer dieser nicht berücksichtigten Orientierungen geantwortet hat (vgl. Kapitel 1.3.2). Zu 15 Studien liegen schließlich auch Angaben darüber vor, wie viel Prozent der vorgelegten Entscheidungsaufgaben von den Probanden durchschnittlich in konsistenter Weise beantwortet wurden. Die Anteile liegen zwischen 71.0% und 92.0%.

Die Ergebnisse der geschilderten Analysen legen den Schluss nahe, dass viele Personen dann ausgesprochen einheitlich im Sinne ihrer Nutzenorientierung handeln, wenn strategische Erwägungen keine Rolle spielen. Auch scheint in diesem Fall das individuelle Entscheidungsverhalten nur geringen zeitlichen Schwankungen zu unterliegen, wie DEHUE, MCCLINTOCK und LIEBRAND (1993, S. 277ff.) in ihrer bereits in Kapitel 1.3.3 beschriebenen Studie zeigen konnten.

2.2.2 Nutzenorientierung als leicht veränderliches Merkmal

Die Auffassung von KELLEY und STAHELSKI (1970c, S. 66) wurde von verschiedenen Autoren in Frage gestellt. So gingen BIXENSTINE, LOWENFELD und ENGLEHART (1981, S. 786) davon aus, dass es sich bei den verschiedenen Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung um Rollen handle, über die prinzipiell jedes Individuum verfügen könne. Welche Orientierung in einer bestimmten Situation verhaltensbestimmend sei, hänge von den dort jeweils vorliegenden Bedingungen ab.

Zur Prüfung ihrer Annahme führten BIXENSTINE, LOWENFELD und ENGLEHART (1981, S. 779) zwei Studien durch, in denen ein ‚Prisoner’s Dilemma Game‘ (PDG; vgl. Kapitel 1.2.1) verwendet wurde. Aufbau und Ablauf der Untersuchungen entsprachen so weit wie möglich dem Vorgehen von KELLEY und STAHLSKI (1970b, S. 404ff.; vgl. Kapitel 2.1.2). So fragten BIXENSTINE, LOWENFELD und ENGLEHART (1981, S. 780) die Probanden zunächst, ob sie mit ihrem Interaktionspartner in diesem Spiel lieber kooperieren oder konkurrieren wollten. Die eine Hälfte der Untersuchungsteilnehmer wurde anschließend per Instruktion aufgefordert, die Orientierung anzunehmen, die nicht ihrer eigentlichen Ausprägung entsprach. Die andere Hälfte wurde darin bestärkt, der ursprünglichen Einstellung zu folgen. Es zeigte sich, dass der Faktor ‚Instruktion‘ 91% (Studie 1) bzw. 75% (Studie 2), der Faktor ‚originäre Nutzenorientierung‘ hingegen nur jeweils 5% der Varianz im Entscheidungsverhalten erklären konnte.

Angesichts dieses Ergebnisses kommen BIXENSTINE, LOWENFELD und ENGLEHART (1981, S. 786) zum Schluss, dass die kooperative wie auch die kompetitive Orientierung grundsätzlich allen Menschen verfügbar sei („... are well known and practiced by all“). Welche der beiden Rollen in einem konkreten Fall tatsächlich eingenommen werde, hänge zwar in geringem Maße auch von persönlichen, situationsunabhängigen Neigungen ab. Hauptsächlich aber werde das eigene Vorgehen von momentan wirksamen Interessen und situativen Einflüssen bestimmt.

Der Standpunkt von BIXENSTINE, LOWENFELD und ENGLEHART (1981, S. 786) fügt sich in eine Forschungstradition ein, in deren Rahmen vornehmlich betrachtet wurde, welche Aufgaben- und Situationsmerkmale auf das Interaktionsverhalten einer Person in experimentellen Spielsituationen wie dem PDG einwirken können. Die Beiträge von PRUITT und KIMMEL (1977, S. 376ff.), RUBIN und BROWN (1975, S. 22f.) sowie von VINACKE (1969, S. 296ff.) geben einen Überblick über die Vielzahl der in diesem Zusammenhang untersuchten Variablen.

Unter anderem wurden folgende Einflussgrößen untersucht:

- a) *Instruktion*: In einer Reihe von Untersuchungen wurde geprüft, inwieweit sich das Entscheidungsverhalten von Personen durch eine experimentelle Induktion bestimmter Nutzenorientierungen mit Hilfe entsprechender Instruktionen lenken ließ. Übereinstimmend zu dem bereits referierten Befund von BIXENSTINE, LOWENFELD und ENGLEHART (1981, S. 783f.) zeigte sich bei Einsatz von PDGs, ‚Decomposed Games‘ (DGs) und Verhandlungssituationen, dass die jeweils verwendeten Instruktionen sehr wirksam waren (vgl. u.a. DEUTSCH, 1960, S. 132; GIEBELS, DE DREU & VAN DE VLIERT, 1998, S. 13; GRIESINGER & LIVINGSTON, 1973, S. 184).
- b) *Anzahl der Entscheidungsalternativen*: Einige Autoren widmeten sich der Frage, ob sich auch die Anzahl der verfügbaren Entscheidungsalternativen darauf auswirken konnte, wie jemand im PDG vorging. In zahlreichen Studien wurden Belege dafür gefunden, dass die Alternativenzahl tatsächlich einen Einfluss auf das Verhalten hatte (vgl. u.a. GALLO, FUNK & LEVINE, 1969, S. 242; MILLER & HOLMES, 1975, S. 667).
- c) *Rückmeldung über das Abschneiden der Interaktionspartner*: In mehreren Studien wurde außerdem zu ermitteln versucht, ob die Entscheidungen von Individuen in Spielsituationen von der Art abhängig sind, in der Rückmeldungen über das Abschneiden aller Beteiligten gegeben werden. Die Ergebnisse aus diesen Untersuchungen sprachen dafür, dass auch dieser Faktor einen Effekt auf das Verhalten hatte (z.B. MCCLINTOCK & MCNEEL, 1966, S. 609f.; MESSICK & MCCLINTOCK, 1968, S. 11ff.).
- d) *Höhe des Gewinns*: Untersucht wurde schließlich ebenfalls, ob das Vorgehen in Spielsituationen durch die Höhe des Gewinns beeinflusst wurde, der mit den verfügbaren Alternativen einherging. Es zeigte sich in einigen Studien, dass diese Größe in der Tat verhaltensrelevant war (u.a. GALLO, FUNK & LEVINE, 1969, S. 242; KNOX & DOUGLAS, 1971, S. 163f.; MCCLINTOCK & MCNEEL, 1966, S. 609f.).

In Anbetracht diese Ergebnisse und einer Fülle weiterer Befunde zum Einfluss von Aufgaben- und Situationsmerkmalen in experimentellen Spielsituationen vertraten PRUITT und KIMMEL (1977, S. 370) eine ähnliche Meinung wie BIXENSTINE, LOWENFELD und ENGLEHART (1981, S. 786), indem sie feststellten, dass „... behavior is likely to be mainly a function of the nature of surroundings ...“.

2.2.3 Ansätze zu einer Integration

Schaut man sich die empirischen Befunde noch einmal an, die zu den konträren Auffassungen aus Kapitel 2.2.1 und 2.2.2 führten, so scheint keine eindeutige Aussage darüber möglich zu sein, ob die Nutzenorientierung eines Menschen eher als stabiles, konsistentes Merkmal oder eher als leicht veränderliche Größe aufzufassen ist. In Übereinstimmung mit anderen Autoren (u.a. TERHUNE, 1970, S. 230) hatte VINACKE dementsprechend bereits 1969 verlangt, die scheinbar widersprüchlichen Untersuchungsergebnisse zu integrieren und „... to look comprehensively at the interaction between person and environment, identifying variables from both directions and seeking to determine how they are related in producing behavior“ (S. 314).

Dass solche Interaktionen zwischen der Personenvariable Nutzenorientierung einerseits und Umgebungsvariablen andererseits in der Tat verhaltensbestimmend sein können, lässt sich zum Beispiel aus den in Kapitel 2.2.1 berichteten Untersuchungsergebnissen ableiten. In mehreren Studien zeigte sich, dass das Vorgehen kompetitiv orientierter Probanden in deutlich geringerem Maße situativen Einflüssen (z.B. der Strategie des Interaktionspartners) unterworfen war als das Verhalten individualistisch und kooperativ orientierter Untersuchungsteilnehmer.

Auch die Ergebnisse einer Studie von HERTEL und FIEDLER (1998, S. 58ff.) sind in diesem Zusammenhang interessant. Die beiden Autoren prüften, ob durch die Darbietung entsprechender Primewörter kompetitives oder kooperatives Verhalten angestoßen werden konnte. In ihrem ersten Experiment gaben HERTEL und FIEDLER (1998, S. 55f.) den Probanden Wörter vor, die (a) eine positive Konnotation zu Kooperation (z.B. ‚hilfsbereit‘), (b) eine negative Konnotation zu Kooperation (z.B. ‚ausgenutzt‘), (c) eine positive Konnotation zu Wettbewerb (z.B. ‚durchsetzungsfähig‘) und (d) eine negative Konnotation zu Wettbewerb (z.B. ‚rücksichtslos‘) aufwiesen. Anschließend wurde über die ‚Ring Measure of Social Values‘ (RM; vgl. Kapitel 1.2.3) erfasst, welche Nutzenorientierung die Untersuchungsteilnehmer annahmen.

Es zeigte sich, dass nur in der Subgruppe der weniger konsistent agierenden Probanden ein Priming-Effekt auszumachen war. Waren Begriffe vorgelegt worden, die eine positive Konnotation zu Kooperation oder eine negative Konnotation zu Wettbewerb hatten, so agierten die Probanden dieser Gruppe im Durchschnitt stärker im Sinne einer kooperativen Orientierung als bei Darbietung von Wörtern, die eine negative Konnotation zu Kooperation oder eine positive Konnotation zu Wettbewerb aufwiesen. Bei den Untersuchungsteilnehmern jedoch, die sich durch ein hoch konsistentes Entscheidungsverhalten auszeichneten, war das Priming wirkungslos. Vergleichbare Befunde stellten sich auch in einem zweiten Experiment ein, das die Autoren durchführten. HERTEL und FIEDLER (1998, S. 60) folgerten daraus, dass „...priming effects on cooperative behavior ... may be overridden by strong individual dispositions.“ Die Untersuchung dieser Autoren mag noch einmal vor Augen führen, dass Personen-, Aufgaben- und Situationsmerkmale im Zusammenspiel das Interaktionsverhalten in sozialen Situationen zu bestimmen scheinen. Welcher Systematik diese Interaktion folgt, ist aber auf Basis der bisherigen Befundlage noch nicht hinreichend geklärt.

Möglicherweise wird ein von KELLEY (1997, S. 373ff.) formulierter Ansatz zukünftig dazu beitragen können, dass das Zusammenwirken der drei genannten Gruppen von Einflussgrößen in systematischerer Weise als bisher betrachtet wird. KELLEY (1997, S. 376) fasst in seinem Konzept die in Kapitel 1.1.3 beschriebenen Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung als verhaltenssteuernde Entscheidungsregeln auf, die er gleichwohl nur als Bestandteile eines ungleich umfangreicheren Regelwerks einer Person ansieht.

Die Gesamtheit der Regeln bezieht sich seiner Auffassung nach auf einen Entscheidungsraum, der sich durch fünf verschiedene Entscheidungspunkte („choice points“, KELLEY, 1997, S. 388) kennzeichnen lässt:

- a) *Choice of situation-selection mode*: An diesem Punkt kann die Person die Art und Weise bestimmen, mit der festgelegt wird, welche Situation aufzusuchen ist. Hier kann beispielsweise eine Entscheidungsregel angewendet werden wie ‚Entscheide gemeinsam mit dem anderen Beteiligten, in welche Situation du dich begibst‘.
- b) *Situational choice*: An diesem Punkt steht die Person vor der Wahl, in welche Situation sie sich begeben will. Hierbei sind Regeln relevant wie zum Beispiel ‚Suche eine Situation auf, in der mindestens zwei Handlungsalternativen vorliegen‘.
- c) *Order choice*: An dieser Stelle hat die Person die Möglichkeit zu bestimmen, an welcher Position sie im Interaktionsgeschehen ihre Entscheidungen treffen möchte. Auf einen solchen Punkt beziehen sich Regeln wie beispielsweise ‚Versuche immer vor dem anderen Beteiligten deine Entscheidung zu fällen‘.
- d) *Preallocational choice*: An dieser Stelle kann die Person entscheiden, welche der jeweils verfügbaren Handlungsalternativen sie in Betracht ziehen will. In diesem Fall können Regeln von Bedeutung sein wie zum Beispiel ‚Berücksichtige nur solche Handlungsalternativen, die du unabhängig von den Entscheidungen einer anderen Person verfolgen kannst‘.
- e) *Allocational choice*: An diesem Punkt könne die Person eine Entscheidung darüber treffen, welche der verfügbaren Handlungsalternativen sie verfolgen wolle. Genau hier würden die verschiedenen Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung als Entscheidungsregeln wirksam (vgl. Kapitel 1.1.4). Die Person bediene sich also Regeln wie beispielsweise ‚Entscheide dich für diejenige Handlungsmöglichkeit, die den größten Gewinn für dich selbst nach sich zieht‘.

Betrachtet man Nutzenorientierungen in diesem Sinne als Entscheidungsregeln, die sich nur auf die Auswahl konkreter Handlungsmöglichkeiten beziehen, so eröffnet sich damit möglicherweise ein Ansatzpunkt, die in den Kapiteln 2.2.1 und 2.2.2 dargestellten widersprüchlichen Befunde unter einem gemeinsamen konzeptuellen Dach zu integrieren.

KELLEY (1997, S. 376) schreibt nämlich:

„... rules are rarely absolute. They usually include ‘if-then’ contingencies, which specify the conditions under which they are applied. These if-then contingencies are often interpersonal: ‘If your partner follows rule 4, follow rule 4 also, but if your partner follows rule 7, follow rule 12’. This feature of rules frees our thinking about ‘motives’ and ‘orientations’ from our natural tendency to view them as highly consistent ‘trait-like’ dispositions.”

Beispiele für die von KELLEY (1997, S. 376) postulierten bedingungsabhängigen Entscheidungsregeln sind unter anderem die folgenden beiden Wenn-Dann-Sätze: ‚Wenn du den anderen Beteiligten kennst, dann entscheide dich für diejenige Handlungsmöglichkeit, die den größten gemeinsamen Gewinn nach sich zieht‘ und ‚Wenn du den anderen Beteiligten nicht kennst, dann entscheide dich für diejenige Handlungsmöglichkeit, die den größten Gewinn für dich selbst nach sich zieht‘. In diesem Fall würde die Person im Umgang mit einem Bekannten gemäß einer kooperativen Orientierung, in der Interaktion mit einem Fremden hingegen im Sinne einer individualistischen Orientierung agieren. Vor dem Hintergrund dieser Konzeptualisierung erscheint es nachvollziehbarer, warum das Entscheidungsverhalten von Personen auch durch die in Kapitel 2.2.2 aufgeführten Situations- und Aufgabenmerkmale beeinflussbar war. Die durch die experimentelle Manipulation geschaffenen Bedingungen aktivierten bei den untersuchten Probanden unterschiedliche Entscheidungsregeln.

Im Rahmen des Ansatzes von KELLEY (1997, S. 376) ist aber zugleich denkbar, dass ein Mensch unter einer Vielzahl von Bedingungen auf dieselbe Entscheidungsregel zurückgreift oder in neuartigen Situationen bevorzugt mit einer spezifischen Entscheidungsregel reagiert (vgl. VAN LANGE, 1997, S. 430). Dies könnte darauf zurückzuführen sein, dass sich im Laufe der Entwicklungsgeschichte eines Individuums die Anwendung einer bestimmten Entscheidungsregel als besonders vorteilhaft erwiesen hat, weil sie zum Beispiel von der jeweiligen Bezugsgruppe positiv sanktioniert worden ist (vgl. Kapitel 2.1.1 und 2.1.2).

Auch sollte nach KELLEY (1997, S. 376) jedes Mal dieselbe Entscheidungsregel aktiviert werden, sofern jemand unter gleichen Bedingungen Entscheidungen fällt. Aus dieser Überlegung heraus mag zum Beispiel verständlich werden, warum über verschiedene ‚Decomposed Games‘ (DGs; vgl. Kapitel 1.2.2) hinweg eine ausgeprägte Stabilität und Konsistenz im Entscheidungsverhalten eines Menschen festzustellen war (vgl. Kapitel 2.2.1). Dadurch, dass die Bedingungen von DG zu DG gleich bleiben, wurden stets dieselben Entscheidungsregeln aktiviert.

2.2.4 Schlussfolgerungen für die vorliegende Arbeit

In Kapitel 1.3.5 wurde vorgeschlagen, die Ausprägung einer Person im Merkmal Nutzenorientierung unter Einsatz der ‚Ring Measure of Social Values‘ (RM) zu erfassen. Die Items der RM entsprechen von ihrer Struktur her einem ‚Decomposed Game‘ (DG; vgl. Kapitel 1.2.3). DGs wiederum bilden Situationen ab, in denen keine gegenseitige Verhaltenskontrolle ausgeübt werden kann (vgl. Kapitel 1.3.1). Die Akteure haben keine Möglichkeit, das Entscheidungsverhalten der jeweils anderen Seite zu beeinflussen. Mit Blick auf die in Kapitel 2.2.3 angeführten Überlegungen von KELLEY (1997, S. 376) ist zu vermuten, dass dem Verhalten in der RM Entscheidungsregeln zugrunde liegen, die auf diese Art von Situationen bezogen sind. Jeder der in Kapitel 1.1.4 ursprünglich bedingungsfrei abgefassten Entscheidungsregeln ist demnach an die Bedingung zu knüpfen, dass gegenseitige Verhaltenskontrolle nicht möglich ist. Es ergeben sich auf diese Weise bedingungsabhängige Handlungsanweisungen der folgenden Art:

- a) ‚Wenn du in einer Situation keinen Einfluss auf das Verhalten des anderen Beteiligten ausübst, dann entscheide dich für diejenige Handlungsmöglichkeit, die den größten Gewinn für dich selbst nach sich zieht‘ (individualistische Orientierung).
- b) ‚Wenn du in einer Situation keinen Einfluss auf das Verhalten des anderen Beteiligten ausübst, dann entscheide dich für diejenige Handlungsmöglichkeit, die den größten gemeinsamen Gewinn nach sich zieht‘ (kooperative Orientierung).
- c) ‚Wenn du in einer Situation keinen Einfluss auf das Verhalten des anderen Beteiligten ausübst, dann entscheide dich für die Handlungsmöglichkeit, die den größten Gewinn für den anderen Beteiligten nach sich zieht‘ (altruistische Orientierung).

Analog dazu können die bedingungsabhängigen Regeln für die anderen in Kapitel 1.1.3 aufgeführten Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung und auch für die in Kapitel 1.3.2 angesprochenen Mischformen dieser Ausprägungen formuliert werden.

Unter der Bedingung, dass jemand in einer Situation keine Verhaltenskontrolle ausübt, scheinen die Entscheidungsregeln aus Kapitel 1.1.4 von vielen Personen in konsistenter und zeitlich stabiler Weise angewendet zu werden. Die in Kapitel 1.3.3 und 2.2.1 referierten Befunde legen diesen Schluss nahe. Möglicherweise bleibt dabei jedoch eine zusätzliche Bedingung unberücksichtigt, von der das Entscheidungsverhalten auch noch abhängig sein könnte. Darauf soll im nun folgenden Kapitel 2.3 näher eingegangen werden.

2.3 Zur Frage der Bedeutung von Zahlenwerten in Spielsituationen

GRZELAK, POPPE, CZWARTOSZ und NOWAK (1988, S. 144) warfen die Frage auf, ob der Einsatz der in Kapitel 1.2.1, 1.2.2 und 1.2.3 vorgestellten experimentellen Spielsituationen nicht dazu führe, dass man „... a somewhat deformed, one-sided picture of man from our empirical evidence ...“ gewinne. Die Autoren bemängelten, dass die in diesen Verfahren verwendeten Zahlenwerte meist nur Geldbeträge oder Punktwerte repräsentieren würden. Dahinter stecke implizit die Annahme, dass das Entscheidungsverhalten nicht davon abhängig sei, welche Ressource zur Disposition stehe. Mit dem Ziel, diese Behauptung zu überprüfen, wurden einige Studien durchgeführt, die in Kapitel 2.3.1 vorgestellt werden sollen. In Kapitel 2.3.2 wird dann skizziert, wie sich im Rahmen der vorliegenden Arbeit die Verwendung unterschiedlicher Ressourcen weiter untersuchen lässt.

2.3.1 Empirische Untersuchungen zur Bedeutung der Zahlenwerte

In einer Studie von EISER und BHAVNANI (1974, S. 93ff.) wurde untersucht, inwieweit das Entscheidungsverhalten in einem ‚Prisoner’s Dilemma Game‘ (PDG; vgl. Kapitel 1.2.1) davon abhängig war, welche inhaltliche Bedeutung die verwendeten Zahlenwerte hatten. Die Autoren verwendeten vier Varianten von PDGs. Die Spielsituationen der ersten Variante enthielten Punktwerte. Die PDGs der zweiten Variante waren in ein Szenario aus dem ökonomischen Kontext eingebettet. In diesem Fall standen die Zahlenwerte für Gewinne oder Verluste, die von der eigenen bzw. einer anderen Firma erzielt werden konnten. In den Spielsituationen der dritten Variante wurde ein Szenario aus dem Kontext internationaler Verhandlungen realisiert. In dieser Bedingung stellten die Zahlenwerte Gewinne oder Verluste für den eigenen bzw. einen anderen Staat dar. Die PDGs der vierten Variante schließlich wurden in den Kontext interpersonaler Konfliktsituationen gestellt. Hier repräsentierten die Zahlenwerte Gewinne oder Verluste für die eigene bzw. eine andere Person. Es zeigte sich, dass sich der Anteil kooperativ geprägter Entscheidungen im Durchschnitt deutlich erhöhte, wenn die Probanden das PDG als Repräsentant für einen internationalen oder interpersonalen Konflikt ansehen konnten. Der mittlere Anteil der Entscheidungen, die den größten gemeinsamen Gewinn nach sich zogen, lag in diesen beiden Bedingungen bei $M = 52\%$ bzw. $M = 58\%$. Ging es um Punktwerte oder um ökonomische Gewinne bzw. Verluste, dann kooperierten die Untersuchungsteilnehmer durchschnittlich zu $M = 40\%$ bzw. $M = 42\%$.

ORWANT und ORWANT (1970, S. 91ff.) verglichen eine abstrakte und eine realistisch eingekleidete Variante von PDGs miteinander, wobei in der realistischen Version Dilemmasituationen aus dem Berufsalltag eines Zeitungsreporters eingesetzt wurden. Die verschiedenen Entscheidungsalternativen und die damit verbundenen Gewinne oder Verluste wurden als konkrete Handlungen bzw. Handlungskonsequenzen dargestellt. Die PDGs der abstrakten Variante bestanden aus Punktwerten.

Die Varianten wurden einer Stichprobe von insgesamt 165 Probanden vorgegeben. In der realistischen Variante wurde im Durchschnitt häufiger gemäß einer kooperativen Orientierung entschieden als in der abstrakten Variante ($M = 58\%$ gegenüber $M = 26\%$).

Auch bei Einsatz von ‚Decomposed Games‘ (DGs; vgl. Kapitel 1.2.2) zeigte sich, dass die unterschiedliche Einkleidung von Zahlenwerten einen Effekt auf das Entscheidungsverhalten haben konnte. In einer Studie verglich GRZELAK (1986, S. 147ff.) drei verschiedene Varianten von DGs miteinander. In den Spielsituationen der ersten Variante ging es um die Zuteilung von Geld. In den DGs der zweiten Variante repräsentierten die Zahlenwerte das Ausmaß an Kontrolle, das ein Proband über das Abschneiden beider Beteiligter haben konnte. In den Situationen der dritten Variante handelte es sich um Arbeitsmengen, die zugeteilt werden mussten. Es zeigte sich, dass die Probanden in der Geld-Variante im Mittel stärker einer individualistischen Orientierung folgten als in der Kontroll- und Arbeitsmengen-Variante. Ferner lag in der Geld-Variante durchschnittlich ein höheres Maß an Wettbewerbsorientierung vor als in der Kontroll-Variante.

In einer Folgeuntersuchung untersuchten GRZELAK, POPPE, CZWARTOSZ und NOWAK (1988, S. 143ff.), ob ein Effekt auf das Entscheidungsverhalten festzustellen war, wenn man die Gewinne in einem DG auf verschiedene Weise darstellte. Entweder wurden sie mit Hilfe von (a) Zahlen unterschiedlicher Höhe oder (b) Balken unterschiedlicher Länge oder (c) Gesichtern veranschaulicht, die in unterschiedlich starkem Maße lachten. Darüber hinaus variierten GRZELAK, POPPE, CZWARTOSZ und NOWAK (1988, S. 148) die inhaltliche Bedeutung der Gewinne. Die Zahlen, Balken bzw. Gesichter repräsentierten entweder (a) Geldgewinne oder (b) das Ausmaß an Zufriedenheit mit den Geldgewinnen oder (c) das Ausmaß an Zufriedenheit mit der Situation insgesamt.

Die Autoren fanden heraus, dass sich das Entscheidungsverhalten nur unwesentlich in Abhängigkeit davon änderte, was die Gewinne ausdrücken sollten. Auch zeigte sich kein bedeutsamer Unterschied, wenn die Konsequenzen einer Entscheidung einmal in Zahlen- und einmal in Balkenform dargestellt wurden. Wurden Gesichter verwendet, so entschieden die Probanden im Durchschnitt eher im Sinne einer altruistischen und eher im Sinne einer kooperativen Orientierung als beim Einsatz von Balken. Dieser Unterschied konnte jedoch aufgrund des von GRZELAK, POPPE, CZWARTOSZ und NOWAK (1988, S. 149) realisierten Versuchsplans nur für die Bedingung geprüft werden, in der die Gesichter bzw. Balken die Zufriedenheit mit Geldgewinnen repräsentierten.

2.3.2 Schlussfolgerungen für die vorliegende Arbeit

Die in Kapitel 2.3.1 geschilderten Befunde können als erste Hinweise dafür angesehen werden, dass die Entscheidungen einer Person möglicherweise davon abhängen, welche inhaltliche Bedeutung die in einer Spielsituation verwendeten Zahlenwerte haben. Es bedarf allerdings noch weiterer empirischer Untersuchungen, um in dieser Frage zu einer begründeteren Aussage kommen zu können. So ist bislang noch nicht untersucht worden, inwieweit sich die Ausprägung einer Person im Merkmal Nutzenorientierung verändert, wenn man statt Punktwerten oder Geldbeträgen materielle Güter in einer experimentellen Spielsituation einsetzt. Dies führt unmittelbar zur Frage danach, welchen Wert materielle Objekte im Leben eines Menschen haben können. Auf entsprechende Überlegungen, Konzepte und empirische Befunde soll im nun folgenden Kapitel 2.4 eingegangen werden.

2.4 Zur Frage der Bedeutung materieller Güter

Im Laufe der Zeit wurden in den Wirtschaftswissenschaften zunehmend traditionelle Konzepte kritisiert, in denen man davon ausging, dass allein der Preis und die Qualität eines materiellen Gutes den Wert bestimmen würden, den das Objekt für seinen Besitzer habe. SOLOMON (1983, S. 321f.) beispielsweise bemängelte, dass etablierte Marketingansätze den Kauf eines Produktes nur als Folge bestimmter Verhaltensweisen sähen, während er doch auch als Ursache weiteren Verhaltens verstanden werden könnte. Das Produkt werde nämlich, so SOLOMON (1983, S. 322) weiter, nach seinem Kauf unter anderem dazu eingesetzt, sich selbst eine Identität zu geben oder sich anderen Personen gegenüber in bestimmter Weise darzustellen.

Solche Überlegungen haben dazu geführt, dass sich einige Autoren mit der Frage beschäftigten, inwieweit materielle Objekte eine identitätsstiftende und –stützende Bedeutung für ihre Besitzer haben können. Darauf soll in Kapitel 2.4.1 näher eingegangen werden. Weiter verdichtet und systematisiert wurden die dabei entwickelten Gedanken in Ansätzen, die in Kapitel 2.4.2 dargestellt werden sollen. Aus diesen Konzepten heraus lässt sich dann auch die Fragestellung ableiten, die abschließend in Kapitel 2.4.3 aufgeführt werden soll.

2.4.1 Die identitätsstiftende und –stützende Funktion materieller Güter

In Übereinstimmung zu SOLOMON (1983, S. 322) ging HABERMAS (1996, S. 243ff.) davon aus, dass materielle Objekte der Selbstkommunikation dienen würden, weil man sich durch ihren Besitz der eigenen Identität versichern könne. Man denke beispielsweise in diesem Zusammenhang an einen Füllfederhalter, der ein Familienerbstück ist und den Besitzer daher an die eigene Herkunft erinnert. Nach RICHINS (1994b, S. 506) kann ein materielles Gut somit eine persönliche Bedeutung („private meaning“) bekommen, die von Mensch zu Mensch sehr unterschiedlich ausfällt, da sie unter anderem von den individuellen Merkmalen des Besitzers (z.B. seiner Lebensgeschichte) abhängig ist.

Nach Auffassung verschiedener Autoren können materielle Güter jedoch auch als „Requisiten“ (HABERMAS, 1996, S. 6) zur Selbstdarstellung dienen und auf diesem Wege die Identität ihres Besitzers nach außen hin ausweisen (u.a. DITTMAR, 1992, S. 9ff.; HABERMAS, 1996, S. 231ff.; KNAPP, 1996, S. 194ff.). Dies kann jedoch nur gelingen, wenn man davon ausgeht, dass es einen mehr oder minder breit angelegten Konsens der Außenstehenden darüber gibt, was ein materielles Objekt über die Identität seines Besitzers aussagt. Man nehme beispielsweise an, jemand erwerbe ein Motorrad, um den Mitgliedern einer für ihn relevanten sozialen Bezugsgruppe zu vermitteln, dass er ein ‚freiheitsliebender Mensch‘ ist. Damit sein Kauf Sinn macht, muss er sich sicher sein können, dass die Mitglieder der Bezugsgruppe tatsächlich ein Motorrad mit einem freiheitsliebenden Besitzer assoziieren. RICHINS (1994b, S. 505) sprach in diesem Zusammenhang von der öffentlichen Bedeutung („public meaning“) eines Objekts, die für alle Mitglieder eines sozialen Gefüges (Kulturkreis, Gesellschaft oder andere relevante Bezugsgruppen) identisch sei.

In einer Reihe von empirischen Studien zeigte sich, dass materielle Objekte in der Tat eine wesentliche Rolle innerhalb des Prozesses der Personenwahrnehmung spielen können. Auch wurden Hinweise darauf gefunden, dass dabei relativ einheitliche Vorstellungen darüber zu bestehen scheinen, was bestimmte materielle Objekte über eine Person aussagen.

BURROUGHS, DREWS und HALLMAN (1991, S. 158f.) baten die Probanden in ihrer Untersuchung darum, sich aus einer vorgegebenen Menge von personenbeschreibenden Informationen eine auszusuchen. Die Teilnehmer sollten dabei denjenigen Anhaltspunkt wählen, von dem sie glaubten, dass er sich am besten dazu eigne, eine andere Person (im Folgenden Stimulusperson genannt) einzuschätzen. Von insgesamt 73 Untersuchungsteilnehmern bevorzugten 61 materielle Hinweisreize (z.B. Kleidung), während nur 12 verhaltensbezogene Informationen präferierten (z.B. Verhalten während einer Geschwindigkeitskontrolle durch die Polizei). Der Unterschied in den Häufigkeiten war statistisch signifikant.

BURROUGHS, DREWS und HALLMAN (1991, S. 160) fanden ferner heraus, dass die Selbsteinschätzungen der jeweiligen Stimuluspersonen höher mit den Einschätzungen der Probanden auf der Basis der materiellen Hinweisreize ($r = .32$) korrelierten als mit den Fremdeinschätzungen auf Grundlage der verhaltensbezogenen Informationen ($r = -.02$).

DITTMAR (1992, S. 178ff.) berichtete von einer Studie, die sie mit Probanden aus der britischen Mittel- und Unterschicht durchführte. Den Untersuchungsteilnehmern wurde dabei ein Videoband vorgespielt, das entweder eine wohlhabende Person oder eine weniger wohlhabende Person in ihrer jeweiligen Umgebung (Küche, Wohnzimmer, Auto etc.) zeigte. Anschließend sollten die Probanden diese beiden Stimuluspersonen auf fünf persönlichkeitsbeschreibenden Dimensionen einschätzen. DITTMAR (1992, S. 179f.) fand heraus, dass sich die Mitglieder beider Schichten in ihren Einschätzungen nicht signifikant voneinander unterschieden. So wurde mehrheitlich die wohlhabende Figur als intelligenter, erfolgreicher und gebildeter angesehen als die weniger wohlhabende Figur. Die weniger wohlhabende Figur beschrieben die Mitglieder beider Gruppen im Durchschnitt als wärmer, freundlicher und offener. DITTMAR und PEPPER (1994, S. 242ff.) gaben einer Stichprobe von Schülern aus der Unter- und Mittelschicht schriftlich verfasste Beschreibungen einer wohlhabenden bzw. einer weniger wohlhabenden Stimulusperson vor und replizierten die beschriebenen Befunde. Auch in einer kulturvergleichenden Studie von DITTMAR, MANNETTI und SEMIN (1989, S. 197f.) mit 240 Studenten einer britischen und italienischen Universität wurde ein vergleichbares Ergebnismuster gefunden.

Somit scheinen offenbar die Vorstellungen darüber, welche materiellen Objekte die Mitglieder einer bestimmten sozialen Schicht typischerweise besitzen, auf einem sozialen Konsens zu basieren, der über verschiedene Schichten der Gesellschaft hinweg reicht. DITTMAR (1992b, S. 160) nahm in diesem Zusammenhang an, dass mit Hilfe materieller Objekte zunächst eine Entscheidung darüber getroffen würde, welcher sozialen Schicht der Besitzer angehöre. Mit den einzelnen sozialen Schichten seien wiederum bestimmte Stereotype verbunden, die angäben, welche persönlichen Qualitäten ein Mitglied der betreffenden Gruppe habe. Insofern würden auf der Grundlage der ersten Einschätzung im weiteren Verlauf des Wahrnehmungsprozesses auch Annahmen darüber getroffen, welche persönlichen Eigenschaften der Besitzer bestimmter materieller Objekte habe.

2.4.2 Die Komponenten des subjektiv empfundenen Wertes materieller Güter

In der Einleitung zu Kapitel 2.4 ist ausgeführt worden, dass der monetäre Wert eines materiellen Gutes bestimmen kann, wie wichtig das Objekt für seinen Besitzer ist. Es wurde jedoch auch darauf verwiesen, dass in vielen Fällen noch weitere Aspekte den subjektiv empfundenen Wert eines Gutes ausmachen. Eine Reihe von Autoren nannte in diesem Zusammenhang zwei zusätzliche Komponenten (u.a. DITTMAR, 1992, S. 88f.; HABERMAS, 1996, S. 293ff.; PRENTICE, 1987, S. 994). Zum einen kommt materiellen Gütern eine instrumentelle Bedeutung zu, da der Besitzer mit ihrer Hilfe die Umwelt in seinem Sinne gestalten, verändern und kontrollieren kann. So lassen sich beispielsweise Werkzeuge oder Küchengeräte zum Aufbau eines Bücherregals bzw. zur Zubereitung von Speisen nutzen. Materielle Objekte können auch dazu verwendet werden, bestimmte emotionale Zustände herbeizuführen. Mit Hilfe der Stereoanlage zum Beispiel lässt sich Musik abspielen, die zur Entspannung oder Aufheiterung beitragen mag.

Zum anderen erfüllen materielle Objekte auch symbolische Funktionen (vgl. Kapitel 2.4.1), indem sie etwas über die Person des Besitzers aussagen. So können sie anzeigen, welche Eigenschaften, Interessen oder Vergangenheit jemand hat. DITTMAR (1992, S. 89) bezeichnet diese Funktion eines materiellen Gutes als „self-expressive“ (im Folgenden als ‚personenbezogen‘ bezeichnet). Bilder, Fotos oder Bücher mögen Beispiele für Objekte sein, die der eigenen Persönlichkeit Ausdruck verleihen. Darüber hinaus können materielle Güter als Indikatoren dafür fungieren, welchen Bezugsgruppen der Besitzer angehört und welche soziale Position er innerhalb dieser Gruppen einnimmt. Diese Funktion wird von DITTMAR (1992, S. 89) mit dem Begriff „categorical“ umschrieben (im Folgenden ‚gruppenbezogen‘ genannt). Autos oder Häuser können beispielsweise als Objekte angesehen werden, mit denen jemand seine Gruppenzugehörigkeit deutlich machen will. Abbildung 2.2 veranschaulicht zusammenfassend, aus welchen Komponenten sich der subjektiv empfundene Wert zusammensetzt, den materielle Güter für ihre Besitzer haben können.

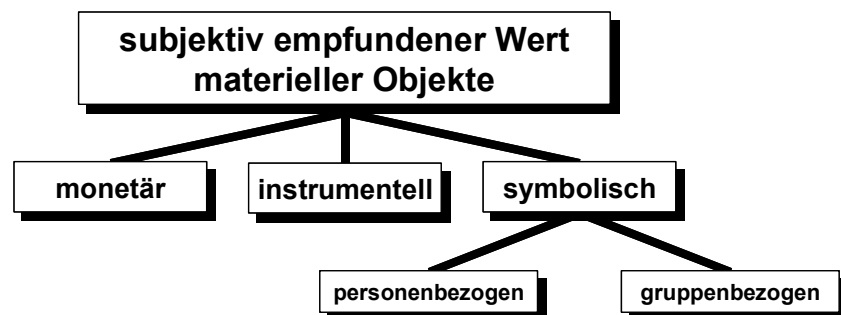


Abbildung 2.2: Die Komponenten des subjektiv empfundenen Wertes materieller Objekte (in Anlehnung an DITTMAR, 1992, S. 89)

Mehrere Autoren betonen im Hinblick auf das in Abbildung 2.2 dargestellte Schema, dass sich der subjektiv empfundene Wert eines materiellen Objekts durchaus aus mehreren der dort dargestellten Komponenten gleichzeitig ergeben könne. So ist denkbar, dass Gebrauchsgegenstände oft neben ihrer primär instrumentellen Funktion eine sekundäre symbolische Wirkung entfalten wie z.B. ein Füller, der zugleich als Schreibwerkzeug und Erinnerung an die Familie dient (u.a. DITTMAR, 1992, S. 89; HABERMAS, 1996, S. 297f.).

Die Frage, inwieweit der subjektiv empfundene Wert materieller Objekte tatsächlich eine instrumentelle und eine symbolische Komponente aufweist, war Gegenstand mehrerer empirischer Untersuchungen. PRENTICE (1987, S. 995) bat ihre Probanden darum, insgesamt 70 materielle Güter zu Gruppen zusammenzufassen. Wenn die Untersuchungsteilnehmer der Auffassung waren, dass zwei Objekte für eine Person aus denselben Gründen heraus wichtig sein könnten, sollten sie diese der gleichen Gruppe zuordnen. Nach Durchführung einer multidimensionalen Skalierung (MDS) zeigte sich, dass die Probanden die materiellen Güter unter anderem entlang einer Dimension angeordnet hatten, an deren positivem Pol sich Objekte von hohem symbolisch-personenbezogenem Wert befanden (z.B. Fotografien; vgl. Abbildung 2.2). Der negative Pol dieser Dimension wurde hingegen eher durch Objekte von hohem instrumentellem Wert besetzt (z.B. Computer). Vergleichbare Ergebnisse lieferten auch zwei Studien von RICHINS (1994a, S. 509ff.; 1994b, S. 528). Somit scheint sich der subjektiv empfundene Wert materieller Güter tatsächlich in eine instrumentelle und eine symbolische Komponente aufteilen zu lassen.

2.4.3 Fragestellung der vorliegenden Arbeit

In Kapitel 2.3.2 ist die Frage aufgeworfen worden, inwieweit sich die Ausprägung einer Person im Merkmal Nutzenorientierung verändert, wenn man statt Geldbeträgen materielle Güter in einer experimentellen Spielsituation einsetzt. Diese Fragestellung lässt sich nun unter Rückgriff auf die Überlegungen und empirischen Befunde aus Kapitel 2.4.1 und 2.4.2 präzisieren. Dort ist darauf hingewiesen worden, dass der subjektiv empfundene Wert eines materiellen Gutes nicht allein in monetären Einheiten ausgedrückt werden kann, sondern auch durch die identitätsstiftende und –stützende Bedeutung des Objektes bestimmt wird. Der subjektiv empfundene Wert eines materiellen Gutes scheint sich demnach wesentlich durch instrumentelle und symbolische Funktionen zu ergeben, die das betreffende Objekt für seinen Besitzer erfüllt. Vor diesem Hintergrund lässt sich somit die Frage stellen, inwieweit sich die Ausprägung einer Person im Merkmal Nutzenorientierung in Abhängigkeit davon verändert, ob (a) Geldbeträge, (b) materielle Güter unterschiedlichen monetären Wertes, (c) materielle Güter unterschiedlichen instrumentellen Wertes und (d) materielle Güter unterschiedlichen symbolischen Wertes zur Disposition stehen. Wie diese Fragestellung untersucht werden kann, soll im nun folgenden Kapitel 3 dargestellt werden.

3. DESIGN DER UNTERSUCHUNG

Im dritten Kapitel der vorliegenden Arbeit soll beschrieben werden, wie die in Kapitel 2.4.3 aufgeworfene Frage untersucht wird. In Anlehnung an HAGER (1987, S. 53) ist es zunächst notwendig, die in der Fragestellung enthaltenen Variablen weiter zu konkretisieren und auf diese Weise einer Beobachtung zugänglich zu machen. Dies soll durch die in Kapitel 3.1 und Kapitel 3.2 beschriebene Spezifikation der unabhängigen Variablen (UV) bzw. abhängigen Variablen (AV) erreicht werden. Auf dieser Basis lassen sich anschließend Vorhersagen darüber formulieren, welche Effekte der UV auf die AV zu erwarten sind. Sie sind in Kapitel 3.3 aufgeführt. Da die Ausprägung eines Probanden im Merkmal Nutzenorientierung mit Hilfe der ‚Ring Measure of Social Values‘ (RM) erfasst werden soll (vgl. Kapitel 1.3.5), wird in Kapitel 3.4 berichtet, welche Überlegungen in die Konstruktion der Aufgaben dieses Verfahrens eingeflossen sind. Den Abschluss bildet Kapitel 3.5, in dem Instrumente aufgeführt werden, die über die RM hinaus zum Einsatz gekommen sind.

3.1 Die unabhängigen Variablen

Mit Blick auf die Ausführungen aus Kapitel 2.1.3 und Kapitel 2.4.3 sollen zwei unabhängige Variablen (UV) in ihrer Wirkung auf die abhängige Variable untersucht werden. In Kapitel 3.1.1 wird auf die erste UV ‚Ring Measure-Variante‘ (RM) eingegangen, deren Stufen als Realisationen der vier in Kapitel 2.4.3 aufgeführten Bedingungen zu verstehen sind. In Kapitel 3.1.2 wird die zweite UV ‚Reihenfolge‘ (RF) vorgestellt, die unter Rückgriff auf die in Kapitel 2.1.3 angestellten Überlegungen aus der systematischen Variation einer potenziellen Störgröße hervorgegangen ist. Wie diese beiden Variablen in einem Versuchsplan angeordnet sind, soll schließlich in Kapitel 3.1.3 aufgezeigt werden.

3.1.1 Die unabhängige Variable ‚Ring Measure-Variante‘

In Kapitel 1.3.5 ist empfohlen worden, die ‚Ring Measure of Social Values‘ (RM) zur Erfassung der Ausprägung einer Person im Merkmal Nutzenorientierung zu verwenden. Wie bereits in Kapitel 1.2.3 dargestellt, enthält die üblicherweise eingesetzte RM Aufgaben, in denen unterschiedlich hohe Geldbeträge zur Disposition stehen (Geld-RM). Zur Beantwortung der in Kapitel 2.4.3 aufgeführten Fragestellung werden dieser ursprünglichen Version drei weitere RM-Varianten zur Seite gestellt.

Eine der zusätzlichen Varianten setzt sich aus Items zusammen, in denen es um materielle Objekte von unterschiedlich hohem monetären Wert geht. Dieser Wert ist abhängig von der Menge an Geld, die für ein materielles Gut aufzubringen ist (vgl. DILLER, 1991, S. 20). Folglich müsste er sich im Preis des materiellen Gutes manifestieren. Je höher der Preis eines Objekts ist, desto größer sollte demnach dessen monetärer Wert ausfallen. Neben der üblicherweise eingesetzten Geld-RM kommt daher eine Variante mit Aufgaben zum Einsatz, in denen materielle Güter von unterschiedlich hohem Preis zur Auswahl stehen (Preis-RM).

Eine weitere Variante besteht aus Items, in denen materielle Güter von unterschiedlich hohem instrumentellem Wert vorkommen. Wie in Kapitel 2.4.2 bereits ausgeführt, ergibt sich dieser Wert dadurch, dass eine Person mit Hilfe eines materiellen Objekts die Umwelt nach ihren Wünschen gestalten oder erstrebenswerte emotionale Zustände herbeiführen kann. Wie gut sich materielle Güter dazu nutzen lassen, sollte wesentlich auch von ihrer Qualität abhängen. So ist beispielsweise anzunehmen, dass man mit Hilfe qualitativ hochwertiger Werkzeuge ein Regal schneller und bequemer aufbauen wird als mit Geräten von minderer Qualität. Darüber hinaus wird das Möbelstück dann auch höchstwahrscheinlich standfester sein.

Dieses Beispiel mag deutlich machen, dass sich die Umwelt unter Einsatz von qualitativ höherwertigen Produkten gewöhnlich besser im eigenen Sinne gestalten, verändern und kontrollieren lassen wird. Wie hoch der instrumentelle Wert eines materiellen Objekts ist, sollte sich demnach in dessen Qualität niederschlagen. Je höher die Qualität ist, desto höher müsste auch der instrumentelle Wert ausfallen. Vor dem Hintergrund dieser Annahme werden in der betreffenden RM-Variante Items verwendet, in denen sich der Proband zwischen materiellen Objekten von unterschiedlich hoher Qualität entscheiden muss (Qualität-RM).

Die verbleibende Variante beinhaltet Aufgaben, in denen Objekte von unterschiedlich hohem symbolischen Wert zur Disposition stehen. Gemäß der Ausführungen in Kapitel 2.4.2 besitzt ein materielles Gut für seinen Besitzer deshalb symbolischen Wert, weil es sich zur Selbstdarstellung nach außen nutzen lässt. So kann man über materielle Objekte signalisieren, welche Eigenschaften, Einstellungen, Interessen, Überzeugungen o.ä. man hat (personenbezogener symbolischer Wert, vgl. Abbildung 2.2 aus Kapitel 2.4.2). Außerdem ist es mit Hilfe von materiellen Gütern möglich anzuzeigen, welchen Bezugsgruppen man sich zugehörig fühlt und welche Position man innerhalb dieser Gruppen oder der Gesellschaft insgesamt einnimmt oder einnehmen will (gruppenbezogener symbolischer Wert, vgl. Abbildung 2.2 aus Kapitel 2.4.2). Insofern werden materielle Objekte als Mittel zur Selbstdarstellung verwendet. Oftmals wird man sich dabei der Außenwelt so präsentieren wollen, dass man positive, dem eigenen Selbstwert förderliche Reaktionen (z.B. Komplimente) erhält (vgl. LEARY & KOWALSKI, 1990, S. 37; SLAMA & WOLFE, 1999, S. 135). Folglich sollte der symbolische Wert eines materiellen Objekts davon abhängig sein, wie gut es sich dazu eignet, einen positiven Eindruck gegenüber der Außenwelt zu vermitteln. Je besser dies ein materielles Gut zu leisten vermag, desto höher fällt sein symbolischer Wert aus. Aus diesen Überlegungen heraus werden in der betreffenden RM-Variante Aufgaben eingesetzt, in denen der Proband vor die Wahl zwischen materiellen Objekten gestellt wird, mit denen er ein unterschiedlich positives Erscheinungsbild vermittelt (Erscheinungsbild-RM).

In Abbildung 3.1 sind die drei Komponenten des subjektiv empfundenen Wertes materieller Objekte (vgl. Abbildung 2.2 aus Kapitel 2.4.2) und ihre Manifestationen in den RM-Varianten noch einmal veranschaulicht.

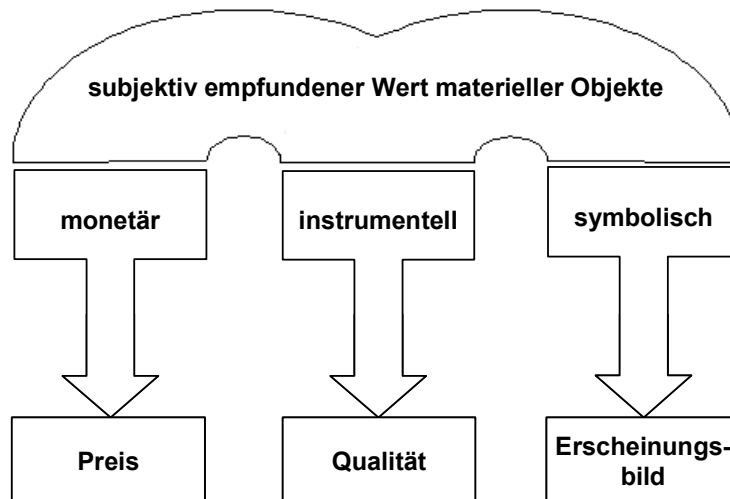


Abbildung 3.1: Die Komponenten des subjektiv empfundenen Wertes materieller Objekte und ihre Manifestationen in den RM-Varianten

In den drei neu entwickelten RM-Varianten werden Kleidungsstücke als materielle Güter verwendet. Der Einsatz dieser Objektgruppe soll gewährleisten, dass neben Preis und Qualität auch das Erscheinungsbild ein Produktattribut darstellt, das für viele Personen von Bedeutung ist. Dies dürfte bei Kleidungsstücken der Fall sein, da man sich mit ihnen in der Öffentlichkeit zeigt. Die eigene Kleidung wird normalerweise von mehr Menschen wahrgenommen als andere materielle Güter wie z.B. Einrichtungsgegenstände, Schreibutensilien oder technische Geräte. Vermutlich spielen Kleidungsstücke deshalb auch eine herausragende Rolle, wenn es darum geht, sich anderen Personen gegenüber darzustellen. FEEMERS (1992, S. 107) erklärte dies durch den Umstand, „... dass das äußere Erscheinungsbild von vielen Personen als die Visitenkarte eines Menschen aufgefasst wird... Kennen sich Personen nicht, so nimmt die Kleidung des anderen oftmals eine entscheidende Kommunikationsrolle ein.“

Die Annahme, dass Kleidungsstücke als besonders geeignete Mittel zur Selbstdarstellung angesehen werden, ließ sich auch empirisch untermauern. So gaben in einer Studie von ADLWARTH (1981, S. 150ff.) 203 Probanden eine persönliche Einschätzung darüber ab, wie gut verschiedene Güter eingesetzt werden konnten, um Anerkennung in der Gesellschaft zu finden. Die Probanden trugen ihre Antworten auf einer zehnstufigen Skala von ‚wenig geeignet‘ bis ‚sehr gut geeignet‘ ab. Es zeigte sich, dass Kleidungsstücke aus Sicht der meisten Probanden überdurchschnittlich gut dazu geeignet waren, Fremde oder entfernte Bekannte zu beeindrucken. Der Mittelwert für Kleidung lag mit $M = 6.1$ deutlich über dem Durchschnittswert für die Gesamtheit der abgefragten Güter, der $M = 3.7$ betrug.

Die vier in dieser Untersuchung eingesetzten RM-Varianten enthalten somit Aufgaben, in denen (a) Geldbeträge unterschiedlicher Höhe, (b) Kleidungsstücke unterschiedlichen Preises, (c) Kleidungsstücke unterschiedlicher Qualität und (d) Kleidungsstücke unterschiedlichen Erscheinungsbildes zur Disposition stehen. In Übereinstimmung mit 13 der 21 bislang unter Einsatz der RM durchgeführten Studien (vgl. Kapitel 1.3.2) bestehen die RM-Varianten aus jeweils 24 Items. Zur Gestaltung der einzelnen Aufgaben werden in Kapitel 3.4 nähere Angaben gemacht.

Jede dieser vier RM-Varianten entspricht einer Stufe der unabhängigen Variable ‚Ring Measure-Variante‘ (RM). Wie zu Beginn von Kapitel 2 dargelegt, lässt sich die Fragestellung aus Kapitel 2.4.3 in den Kontext der in Kapitel 2.2 dargestellten Debatte um die Konsistenz individueller Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung stellen. Es geht also darum zu ermitteln, inwieweit sich ein und dieselbe Person über die vier RM-Varianten hinweg übereinstimmend gemäß einer bestimmten Orientierung verhält. Diese Überlegung legt nahe, eine intraindividuelle Bedingungsvariation im Sinne von HAGER (1987, S. 62) vorzunehmen. Dementsprechend sollten jedem Probanden alle vier RM-Varianten und somit insgesamt $4 \times 24 = 96$ Entscheidungsaufgaben vorgegeben werden. Beim Faktor RM handelt es sich folglich um einen Messwiederholungsfaktor (vgl. BORTZ, 1993, S. 311).

3.1.2 Die unabhängige Variable ‚Reihenfolge‘

Als zweite unabhängige Variable wird die Reihenfolge (RF) variiert, in der die vier Varianten der ‚Ring Measure of Social Values‘ (RM) aus Kapitel 3.1.1 den Probanden vorgelegt werden. Da sich dadurch eine potenzielle Störgröße in ihrer Wirkung identifizieren lässt, ist diese Variable nach HAGER (1987, S. 93) als Kontrollfaktor anzusehen. Sie soll dazu dienen, eventuell auftretende Sequenzeffekte sichtbar zu machen. So ist denkbar, dass die Probanden die anfänglich vorgelegten Items aufmerksam und interessiert bearbeiten, während sie zum Ende der Untersuchung hin eher ermüdet und unmotiviert sind. Dies müsste damit einhergehen, dass die Probanden immer weniger dazu fähig bzw. bereit sind, die dargebotenen Informationen aufzunehmen und zu verarbeiten. Mit Blick auf die in Kapitel 2.1.1 und 2.1.2 referierten Befunde sowie die in Kapitel 2.1.3 angestellten Überlegungen könnte dies dazu führen, dass die Untersuchungsteilnehmer von der Anwendung eher komplexer und somit kognitiv beanspruchender Entscheidungsregeln (z.B. Maximierung des gemeinsamen Gewinns) zum Einsatz einfacherer Regeln übergehen (z.B. Maximierung des eigenen Gewinns). In diesem Fall würde die Ausprägung einer Person im Merkmal Nutzenorientierung durch Ermüdungseffekte beeinflusst werden (vgl. HAGER, 1987, S. 98).

Dieser Einfluss lässt sich sichtbar machen, indem man die RM-Varianten in unterschiedlichen Abfolgen darbietet. Jeder Proband wird dabei per Zufall einer dieser RF-Bedingungen zugewiesen. Der Faktor RF ist somit als Gruppierungsfaktor aufzufassen (vgl. BORTZ, 1993, S. 311). Da einerseits ausreichend große Teilstichproben in jeder RF-Bedingung untersucht werden sollen und andererseits möglichst ökonomisch vorzugehen ist, werden nur vier der insgesamt $4! = 24$ grundsätzlich möglichen Abfolgen realisiert. Um von den vier RF-Bedingungen trotzdem Rückschlüsse auf die Gesamtheit der denkbaren Abfolgen vornehmen zu können, lässt sich die unabhängige Variable RF im vorliegenden Fall als Faktor mit zufälligen Effekten behandeln (vgl. BORTZ, 1993, S. 277 und S. 312).

Bei der Auswahl der vier RF-Bedingungen wird auf die Standardform des ‚Lateinischen Quadrats‘ zurückgegriffen (BORTZ, 1993, S. 366). Dementsprechend wird darauf geachtet, dass jede der vier RM-Varianten an jeder Position genau einmal vorkommt. Somit werden die potenziellen Sequenzeffekte durch ein ‚systematisches unvollständiges interindividuelles Ausbalancieren‘ im Sinne von HAGER (1987, S. 107) zu kontrollieren versucht. Auf diese Weise ergeben sich die in Tabelle 3.1 aufgeführten Stufen des Faktors RF.

Tabelle 3.1: Die vier Stufen des Faktors ‚Reihenfolge‘ (RF)

Faktorstufe	1. Position	2. Position	3. Position	4. Position
1	GE	KP	KE	KQ
2	KE	GE	KQ	KP
3	KP	KQ	GE	KE
4	KQ	KE	KP	GE

Anmerkungen. GE: Geld-RM. KP: Preis-RM. KQ: Qualität-RM. KE: Erscheinungsbild-RM.

3.1.3 Versuchsplan

Die in Kapitel 3.1.1 und 3.1.2 spezifizierten unabhängigen Variablen werden in einem zweifaktoriellen Plan mit Messwiederholung auf einem Faktor angeordnet (vgl. BORTZ, 1993, S. 310f.), wobei der vierfach gestufte Faktor ‚Reihenfolge‘ (RF) als Gruppierungsfaktor und der ebenfalls aus vier Stufen bestehende Faktor ‚Ring Measure-Variante‘ (RM) als Messwiederholungsfaktor aufgefasst wird. In der im anglo-amerikanischen Sprachraum verbreiteten Terminologie (vgl. z.B. KIRK, 1995, S. 512ff.) wird ein solches Untersuchungsdesign als ‚split-plot 4×4 – factorial design‘ bezeichnet. In Abbildung 3.2 ist dieser Versuchsplan veranschaulicht.

		UV ₂ : 'Ring Measure'-Variante (RM)			
		GE	KP	KQ	KE
UV₁: Reihen- folge (RF)	GE – KP – KE – KQ	S ₁	S ₁	S ₁	S ₁
	KE – GE – KQ – KP	S ₂	S ₂	S ₂	S ₂
	KP – KQ – GE – KE	S ₃	S ₃	S ₃	S ₃
	KQ – KE – KP – GE	S ₄	S ₄	S ₄	S ₄

Abbildung 3.2: Versuchsplan

Anmerkungen. S: Stichprobe. GE: Geld-RM. KP: Preis-RM. KQ: Qualität-RM. KE: Erscheinungsbild-RM.

3.2 Die abhängige Variable

In Kapitel 1.1.3 und 1.2.3 ist beschrieben worden, dass sich die Ausprägung einer Person im Merkmal Nutzenorientierung als Personenvektor $\mathbf{p}$ in einem zweidimensionalen Koordinatensystem verorten lässt, in dem auf der x-Achse der eigene Gewinn und auf der y-Achse der Gewinn des anderen Beteiligten abgetragen wird. Die Nutzenorientierung einer Person i wird dabei durch die Richtung repräsentiert, in die $\mathbf{p}_i$ weist. Sie lässt sich mit Hilfe des Winkels $\bar{\theta}_i$ auch numerisch ausdrücken. $\bar{\theta}_i$ kann Werte zwischen 0° und 360° annehmen. Besäße Person i zum Beispiel eine rein individualistische Nutzenorientierung, so würde dies durch einen Winkel von $\bar{\theta}_i = 0^\circ$ angezeigt. Wäre Person i rein kooperativ orientiert, so käme dies in einem Winkel von $\bar{\theta}_i = 45^\circ$ zum Ausdruck (vgl. Abbildung 1.1 aus Kapitel 1.1.3). Prinzipiell lassen sich mit Hilfe von $\bar{\theta}_i$ beliebig feine Abstufungen im Merkmal Nutzenorientierung repräsentieren. Wie in Kapitel 1.3.2 bereits dargelegt worden ist, sind deshalb mit der Verwendung von $\bar{\theta}_i$ größere Differenzierungsmöglichkeiten verbunden als mit dem Einsatz kategorial gefasster Nutzenorientierungen (vgl. Abbildung 1.8 aus Kapitel 1.2.3), wie sie bislang üblicherweise zur Kennzeichnung einer Person herangezogen wurden.

Dementsprechend wird $\bar{\theta}_i$ in der vorliegenden Arbeit als Indikator für die Nutzenorientierung einer Person i verstanden und somit als abhängige Variable verwendet. Wie sich die Richtung des Vektors $\mathbf{p}_i$ und damit auch $\bar{\theta}_i$ schätzen lassen, soll in Kapitel 3.2.1 dargestellt werden. Auch wenn die Richtung von $\hat{\mathbf{p}}_i$ im Mittelpunkt der vorliegenden Arbeit steht, kann der Blick auf die Länge eines solchen Vektors von zusätzlichem Nutzen sein. Dies wird in Kapitel 3.2.2 näher ausgeführt.

3.2.1 Die Bestimmung der Richtung eines Vektors

Will man den Winkel eines Vektors bestimmen, so ist zu beachten, dass es sich um eine Zufallsvariable auf dem Kreis handelt (vgl. Kapitel 1.2.3). Die Analyse solcher Variablen wird ausführlich bei BATSCHELET (1981, S. 1ff.), FISHER (1993, S. 1ff.) oder MARDIA (1972, S. 1ff.) beschrieben und besitzt in einer Reihe von Wissenschaftsdisziplinen große Bedeutung, wie zum Beispiel in der Meteorologie, Biologie oder Geologie. So werden unter anderem Windrichtungen, Flugbahnen von Vögeln oder auch Verläufe von Gesteinsfrakturen als Vektoren auf einem Kreis veranschaulicht und so die damit verbundenen Fragestellungen einer statistischen Betrachtung zugänglich gemacht (vgl. MARDIA, 1972, S. 12ff.). In der psychologischen Forschung hingegen ist in der Vergangenheit vergleichsweise selten mit solchen Daten gearbeitet worden. MARDIA (1972, S. 16) führte als eines der wenigen Beispiele aus diesem Bereich ein Experiment zur Richtungswahrnehmung an. Vektoriell gefasste Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung sind nach Kenntnis des Autors der vorliegenden Arbeit bislang noch nicht mit Hilfe entsprechender statistischer Methoden ausgewertet worden (vgl. Kapitel 1.3.2 und 2.2.1).

In Kapitel 1.2.3 ist darauf verwiesen worden, dass der Winkel $\hat{\theta}_i$ eines Personenvektors $\hat{\mathbf{p}}_i$ als Durchschnittswert zu verstehen ist. Er ist der Mittelwert aus den Winkeln von 24 Antwortvektoren. Diese Vektoren repräsentieren diejenigen Antwortalternativen aus den 24 Items einer RM-Variante, für die sich eine Person i entschieden hat.

Versteht man den Winkel $\hat{\theta}_i$ in dieser Weise, so ist zu beachten, dass er auf eine andere Art rechnerisch zu ermitteln ist als das aus der linearen Statistik bekannte arithmetische Mittel AM (vgl. FISHER, 1993, S. 31; UPTON & FINGLETON, 1989, S. 207f.). Vielmehr muss man $\hat{\theta}_i$ unter Rückgriff auf das Prinzip der Vektoraddition bestimmen (vgl. BATSCHELET, 1981, S. 8f.). Da $\hat{\theta}_i$ ausschließlich über die Richtung Auskunft geben soll, in die alle 24 Antwortvektoren der betreffenden RM-Variante im Durchschnitt weisen, bleibt die Länge der einzelnen Vektoren hierbei unberücksichtigt. Somit wird jeder Antwortvektor auf eine Länge von 1 normiert. Anschließend reiht man die 24 Vektoren aneinander. Wird dann der Ursprung dieser Vektorenkette mit deren Endpunkt verbunden, entsteht die Resultante $\mathbf{r}_i$, die dem Personenvektor $\hat{\mathbf{p}}_i$ entspricht. $\hat{\theta}_i$ erhält man nun, indem man ermittelt, in welchem Winkel der Vektor $\hat{\mathbf{p}}_i$ relativ zum positiven Abschnitt der x -Achse liegt (vgl. Kapitel 1.2.3). In Abbildung 3.3 wird dieses Vorgehen am Beispiel von vier Antwortvektoren $\mathbf{u}_1$, $\mathbf{v}_1$, $\mathbf{w}_1$ und $\mathbf{z}_1$ veranschaulicht. Man sieht, dass die Resultante in diesem Fall genau der positiven x -Achse entspricht und sich somit ein Winkel von $\hat{\theta}_i = 0.0^\circ$ ergibt. Person 1 aus Abbildung 3.3 wäre somit als individualistisch orientiert zu bezeichnen (vgl. Abbildung 1.1 aus Kapitel 1.1.3).

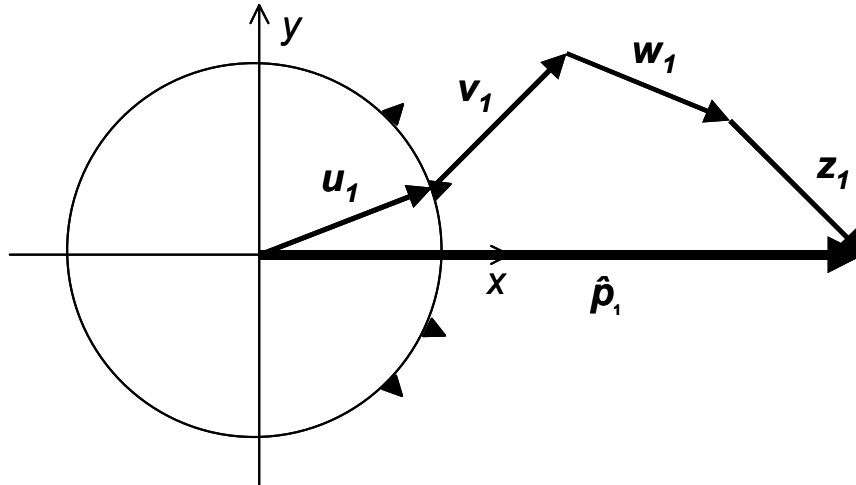


Abbildung 3.3: Das Prinzip der Vektoraddition

Anmerkungen. Die Pfeilspitzen deuten die Lage der einzelnen Antwortvektoren im zugrunde liegenden Kreis an. u_1 , v_1 , w_1 , z_1 : Antwortvektoren (sie repräsentieren die Entscheidungsalternativen, die Person 1 in einer RM-Variante gewählt hat). $\hat{p}_1$: Personenvektor von Person 1 (er entspricht der Resultante r_i).

In Anlehnung an UPTON und FINGLETON (1989, S. 216) ergibt sich der mittlere Winkel $\hat{\theta}_i$ folgendermaßen:

$$\hat{\theta}_i = \begin{cases} \tan^{-1}(C_i / S_i) & \text{falls } C_i > 0, S_i > 0 \\ \tan^{-1}(C_i / S_i) + 180^\circ & \text{falls } S_i < 0 \\ \tan^{-1}(C_i / S_i) + 360^\circ & \text{falls } C_i < 0, S_i > 0 \end{cases} \quad (3.1)$$

wobei: $C_i = \sum_{h=1}^H \cos \theta_h$ und $S_i = \sum_{h=1}^H \sin \theta_h$

Erläuterungen. $\hat{\theta}_i$: Winkel des Personenvektors $\hat{\mathbf{p}}_i$ (repräsentiert die Ausprägung einer Person i im Merkmal Nutzenorientierung). C_i : Summe der Cosinus-Werte (bezogen auf Person i). S_i : Summe der Sinus-Werte (bezogen auf Person i). θ_h : Winkel des Antwortvektors h , der die Antwortalternative h aus einem RM-Item repräsentiert, für die sich eine Person i entschieden hat. H : Anzahl der Antwortvektoren (hier 24).

Da es sich bei dem Faktor RM um einen Messwiederholungsfaktor handelt (vgl. Kapitel 3.1.1), ist die Merkmalsausprägung der Person i insgesamt vier Mal unter Rückgriff auf Gleichung (3.1) zu ermitteln. Die soeben beschriebenen Schritte zur Bestimmung von $\hat{\theta}_i$ müssen für jede der vier RM-Varianten durchlaufen werden.

Das Prinzip der Vektoraddition ist auch anzuwenden, wenn man die mittlere Ausprägung im Merkmal Nutzenorientierung ermitteln will, die in einer Stichprobe von n Personen vorliegt. Um in diesem Fall die Resultante $\mathbf{r}_n$ zu erhalten, sind die n Personenvektoren $\hat{\mathbf{p}}$ (wiederum auf eine Länge von 1 normiert) aneinander zu reihen. Der Winkel $\hat{\theta}_n$, in dem $\mathbf{r}_n$ relativ zum positiven Abschnitt der x-Achse liegt, lässt sich dann analog zu Gleichung (3.1) wie folgt bestimmen:

$$\hat{\theta}_n = \begin{cases} \tan^{-1}(C_n / S_n) & \text{falls } C_n > 0, S_n > 0 \\ \tan^{-1}(C_n / S_n) + 180^\circ & \text{falls } S_n < 0 \\ \tan^{-1}(C_n / S_n) + 360^\circ & \text{falls } C_n < 0, S_n > 0 \end{cases} \quad (3.2)$$

wobei: $C_n = \sum_{i=1}^n \cos \hat{\theta}_i$ und $S_n = \sum_{i=1}^n \sin \hat{\theta}_i$

Erläuterungen. $\hat{\theta}_n$: Winkel der Resultanten $\mathbf{r}_n$ (repräsentiert die mittlere Ausprägung von n Personen im Merkmal Nutzenorientierung). $\hat{\theta}_i$: Winkel des Personenvektors $\hat{\mathbf{p}}_i$ einer Person i gemäß Gleichung (3.1). C_n : Summe der Cosinus-Werte (bezogen auf eine Stichprobe von n Personen). S_n : Summe der Sinus-Werte (bezogen auf eine Stichprobe von n Personen). n : Anzahl der betrachteten Personen.

3.2.2 Die Bestimmung und inhaltliche Bedeutung der Länge eines Vektors

In Kapitel 1.2.3 ist bereits angedeutet worden, dass die Länge des Personenvektors $\hat{p}_i$ bzw. der Resultante r_i etwas darüber aussagt, wie viele der Entscheidungen in einer RM die Person i in Übereinstimmung mit ihrer Nutzenorientierung getroffen hat. Je kürzer $\hat{p}_i$ bzw. r_i ausfällt, desto inkonsistenter hat sich Person i verhalten. In Anlehnung an FISHER (1993, S. 31) kann die Länge des Personenvektors $\hat{p}_i$ unter Rückgriff auf Gleichung (3.1) wie folgt ermittelt werden:

$$P_i = \sqrt{C_i^2 + S_i^2} \quad (3.3)$$

Erläuterungen. P_i : Länge des Personenvektors $\hat{p}_i$ von Person i . C_i : Summe der Cosinus-Werte gemäß Gleichung (3.1). S_i : Summe der Sinus-Werte gemäß Gleichung (3.1).

Analog dazu ist die Länge von r_n ein Indikator für die Dispersion, die in einer Stichprobe von n Personenvektoren vorliegt. Die Resultantenlänge R_n lässt sich dementsprechend unter Rückgriff auf Gleichung (3.2) folgendermaßen errechnen:

$$R_n = \sqrt{C_n^2 + S_n^2} \quad (3.4)$$

Erläuterungen. R_n : Länge der Resultante r_n . C_n : Summe der Cosinus-Werte gemäß Gleichung (3.2). S_n : Summe der Sinus-Werte gemäß Gleichung (3.2).

Teilt man R_n durch n , so erhält man die mittlere Resultantenlänge $\bar{R}_n$:

$$\bar{R}_n = R_n / n \quad (3.5)$$

Erläuterungen. $\bar{R}_n$: Mittlere Resultantenlänge. R_n : Länge der Resultante r_n gemäß Gleichung (3.4). n : Anzahl der betrachteten Personen.

$\bar{R}_n$ kann Werte zwischen 0 und 1 annehmen. Ein Wert von 0 deutet dabei auf eine minimale, ein Wert von 1 auf eine maximale Konzentration der n Vektoren hin (vgl. BATSCHELET, 1981, S. 31f.; FISHER, 1993, S. 32). Abbildung 3.4 zeigt anhand von sechs Beispielen, wie bei abnehmender Konzentration der einzelnen Personenvektoren die mittlere Resultantenlänge $\bar{R}_n$ immer kleiner wird (vgl. BATSCHELET, 1981, S. 31; DAVIS, 1986, S. 319).

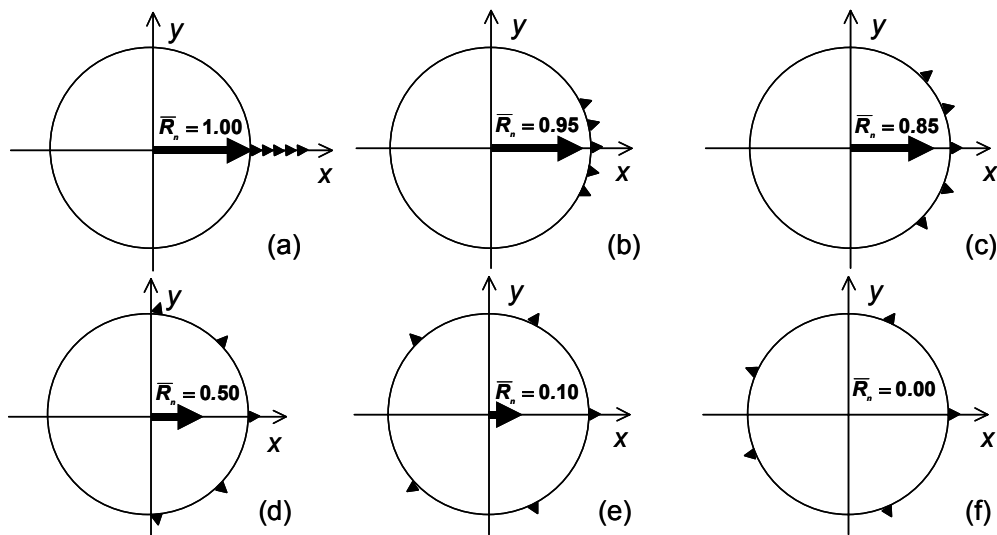


Abbildung 3.4: Die mittlere Resultantenlänge $\bar{R}_n$ in Abhängigkeit von der Konzentration fünf einzelner Personenvektoren um den Mittelwert $\bar{\theta}_n = 0^\circ$ herum

Anmerkung. Die Pfeilspitzen deuten die Lage der Personenvektoren im zugrunde liegenden Kreis an.

Als Dispersionsmaß fließt $\bar{R}_n$ auch in die Schätzung des nachfolgend näher zu betrachtenden Konzentrationsparameters κ_n ein. Mit Hilfe von $\bar{\theta}_n$ und κ_n lässt sich eine von Mises-Verteilung kennzeichnen. Bei ihr handelt es sich um eine Wahrscheinlichkeitsverteilung, die eingipflig und symmetrisch in Bezug auf $\bar{\theta}_n$ ist (vgl. BATSCHELET, 1981, S. 279).

In Abbildung 3.5 sind vier verschiedene von Mises-Verteilungen zu sehen, die alle durch einen mittleren Winkel von $\bar{\theta}_n = 0^\circ$ gekennzeichnet sind, aber unterschiedlich hohe Konzentrationsparameter aufweisen. So haben im Fall von $\kappa_n = 0.5$ auch Werte noch eine hohe Wahrscheinlichkeitsdichte, die relativ weit entfernt von $\bar{\theta}_n$ sind. Mit zunehmendem κ_n erhöht sich dann die Wahrscheinlichkeitsdichte für Werte um $\bar{\theta}_n$ herum immer mehr, während sie für entfernter gelegene Werte immer weiter abnimmt. Der Parameter κ_n verhält sich somit gegenläufig zu inhaltlich vergleichbaren Kennwerten aus der linearen Statistik wie z.B. der Varianz σ^2 . Je weniger die einzelnen Werte um den Mittelwert herum streuen, desto größer fällt κ_n aus.

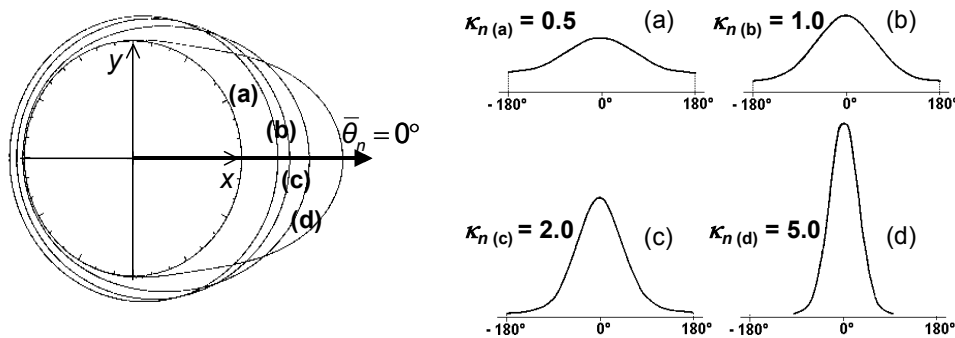


Abbildung 3.5: Vier verschiedene von Mises-Verteilungen mit einem Mittelwert von $\bar{\theta}_n = 0^\circ$ und unterschiedlich hohem Konzentrationsparameter κ_n in kreisförmiger (links) und linearer Darstellung (rechts)

Anmerkung. Die linke Darstellung ist angelehnt an Abbildung 3.1 aus FISHER (1993, S. 40), die rechte an Abbildung 15.3.1 aus BATSCHELET (1981, S. 280). Bewegt man sich in der linearen Darstellung auf dem negativen Abschnitt der x-Achse vom Mittelwert weg auf -180° zu, so entspricht dies in der kreisförmigen Darstellung einer Bewegung im Uhrzeigersinn vom Mittelwert weg.

Die in einer Stichprobe von n Personenvektoren vorliegende Dispersion lässt sich unter Rückgriff auf $\hat{\kappa}_n$ beschreiben, da es sich bei dem Winkel $\hat{\theta}_i$ einer Person i um die Realisation einer Zufallsvariablen handelt. Nicht sinnvoll ist es hingegen, einen Konzentrationsparameter $\hat{\kappa}_i$ als Kennwert dafür zu verwenden, wie stark die Antworten der Person i auf die Items einer RM-Variante streuen. Der Winkel θ_n eines Antwortvektors h kann nämlich nur bestimmte, gemäß der in Kapitel 1.2.3 beschriebenen Konstruktionsregeln festgelegte Werte annehmen.

Für $n > 15$ lässt sich κ_n approximativ mit Hilfe folgender Gleichung schätzen (vgl. FISHER, 1993, S. 88):

$$\hat{\kappa}_n = \begin{cases} 2\bar{R}_n + \bar{R}_n^3 + 5\bar{R}_n^5/6 & \text{falls } \bar{R}_n < 0.53 \\ -0.4 + 1.39\bar{R}_n + 0.43/(1 - \bar{R}_n) & \text{falls } 0.53 \geq \bar{R}_n < 0.85 \\ 1/(\bar{R}_n^3 - 4\bar{R}_n^2 + 3\bar{R}_n) & \text{falls } \bar{R}_n \geq 0.85 \end{cases} \quad (3.6)$$

Erläuterungen. $\hat{\kappa}_n$: Schätzung des Konzentrationsparameters κ_n . $\bar{R}_n$: Mittlere Resultantenlänge gemäß Gleichung (3.5).

3.3 Vorhersagen bezüglich der Effekte der unabhängigen Variablen

Im Folgenden sollen Aussagen darüber getroffen werden, welche Effekte der beiden in Kapitel 3.1 konkretisierten unabhängigen Variablen auf die in Kapitel 3.2 spezifizierte abhängige Variable zu erwarten sind. Im einzelnen werden unter Rückgriff auf die in Kapitel 2 referierten Befunde und Überlegungen Annahmen zum Haupteffekt des Faktors ‚Ring Measure-Variante‘ (RM; vgl. Kapitel 3.3.1), zum Haupteffekt des Faktors ‚Reihenfolge‘ (RF; vgl. Kapitel 3.3.2) sowie zur Interaktion der Faktoren ‚Ring Measure-Variante‘ und ‚Reihenfolge‘ (vgl. Kapitel 3.3.3) gemacht.

Abweichend von der in Kapitel 3.2.1 eingeführten Notation soll im Folgenden der Winkel des Personenvektors von Person i auf der l -ten Stufe des Faktors RF und der k -ten Stufe des Faktors RM mit θ_{lki} bezeichnet werden, um auf diese Weise deutlich zu machen, dass diese Winkel die Messwerte sind, die bei den folgenden Ausführungen das niedrigste Aggregationsniveau aufweisen. Der Mittelwert aus n solchen Messwerten auf der l -ten Stufe des Faktors RF oder der k -ten Stufe des Faktors RM wird dementsprechend mit $\bar{\theta}_{l..}$ bzw. $\bar{\theta}_{..k}$ bezeichnet. In Anlehnung an die von HARRISON und KANJI (1988, S. 198ff.) verwendete Notation wird dabei mit dem Punkt • angedeutet, dass es sich um mittlere Winkel handelt, die über alle Stufen des jeweils anderen Faktors und über alle Personen hinweg bestimmt werden. An dieser Stelle ist allerdings nochmals darauf hinzuweisen, dass auch die Messwerte θ_{lki} aggregierte Größen sind, die sich aus der Zusammenfassung der Winkel von 24 Antwortvektoren ergeben (vgl. Kapitel 3.2.1).

3.3.1 Der Haupteffekt des Faktors ‚Ring Measure-Variante‘

In Kapitel 2.4.3 ist die Frage aufgeworfen worden, inwieweit sich die Ausprägungen von Personen im Merkmal Nutzenorientierung in Abhängigkeit davon verändern, ob (a) Geldbeträge, (b) materielle Güter unterschiedlichen monetären Wertes, (c) materielle Güter unterschiedlichen instrumentellen Wertes und (d) materielle Güter unterschiedlichen symbolischen Wertes zur Disposition stehen. Unter Rückgriff auf die Spezifikation der unabhängigen Variablen ‚Ring Measure-Variante‘ (RM) in Kapitel 3.1.1 und der abhängigen Variablen in Kapitel 3.2.1 lässt sich diese Fragestellung nun konkretisieren. Demnach muss ermittelt werden, inwieweit sich die Winkel von Personenvektoren in Abhängigkeit davon verändern, ob in den Aufgaben einer RM (a) Geldbeträge unterschiedlicher Höhe, (b) Kleidungsstücke unterschiedlichen Preises, (c) Kleidungsstücke unterschiedlicher Qualität und (d) Kleidungsstücke unterschiedlichen Erscheinungsbildes zur Auswahl stehen. Jede dieser vier RM-Varianten lässt sich als eine Stufe der unabhängigen Variable RM auffassen (vgl. Kapitel 3.1.1). Um beurteilen zu können, ob Veränderungen in den Winkeln auftreten oder nicht, ist daher der Haupteffekt des Faktors RM zu prüfen.

Fallen dabei die Winkel der Personenvektoren unter den Stufen des Faktors RM im Durchschnitt gleich aus, so wäre dies als ein Hinweis darauf zu werten, dass sich die Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung nicht in Abhängigkeit davon verändern, welche Ressourcen in einer Situation zur Disposition stehen. In diesem Fall wäre die in Kapitel 2.2.4 geäußerte Annahme vorläufig beizubehalten, nach der sich das Entscheidungsverhalten vieler Personen durch ein hohes Maß an Konsistenz auszeichnet, sofern man es über Situationen hinweg beobachtet, in denen keine Verhaltenskontrolle ausgeübt wird. Dann könnten auch die bedingungsabhängigen Entscheidungsregeln in der in Kapitel 2.2.4 formulierten Form aufrecht erhalten werden (‚Wenn du in einer Situation keinen Einfluss auf das Verhalten eines anderen Beteiligten ausübst, dann entscheide dich für diejenige Handlungsmöglichkeit, die ...‘).

Wenn hingegen die Winkel der Personenvektoren unter den Stufen des Faktors RM im Durchschnitt verschieden ausfallen, so verändern sich die Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung in Abhängigkeit davon, welche Ressourcen jeweils zur Auswahl stehen. Dies würde die in Kapitel 2.3.2 geäußerte Vermutung stützen, nach der das Entscheidungsverhalten auch über Situationen hinweg variieren kann, in denen jemand keine Verhaltenskontrolle ausübt. Die konditionalen Entscheidungsregeln aus Kapitel 2.2.4 müssten in einem solchen Fall durch eine zusätzliche Bedingungskomponente ergänzt werden, in der die zur Disposition stehende Ressource zu spezifizieren wäre. Dadurch ergäben sich Regeln wie zum Beispiel ‚Wenn du in einer Situation keinen Einfluss auf das Verhalten eines anderen Beteiligten ausübst und Geldbeträge zur Auswahl stehen, dann entscheide dich für diejenige Handlungsmöglichkeit, die ...‘ oder ‚Wenn du in einer Situation keinen Einfluss auf das Verhalten eines anderen Beteiligten ausübst und materielle Güter unterschiedlicher Qualität zur Auswahl stehen, dann entscheide dich für diejenige Handlungsmöglichkeit, die ...‘

Vor dem Hintergrund dieser Überlegungen lässt sich bezüglich des Haupteffekts des Faktors RM auf die Winkel der Personenvektoren folgendes Hypothesenpaar aufstellen (die Formalisierung erfolgt in Anlehnung an HAGER, 1987, S. 143).

H_0 (RM): Die Winkel der Personenvektoren fallen unter den Stufen des Faktors RM im Mittel gleich aus.

$$\bar{\theta}_{\bullet k \bullet} = \bar{\theta}_{\bullet k' \bullet} \quad \text{für alle } k, k' (k \neq k')$$

H_1 (RM): Die Winkel der Personenvektoren fallen unter den Stufen des Faktors RM im Mittel verschieden aus.

$$\bar{\theta}_{\bullet k \bullet} \neq \bar{\theta}_{\bullet k' \bullet} \quad \text{für mindestens ein Paar } k, k' (k \neq k')$$

Erläuterungen. H_0 : Nullhypothese. H_1 : Alternativhypothese. $\bar{\theta}$: Mittlerer Winkel (vgl. Kapitel 3.2.1). k : Index für die Stufen des Faktors RM. In Anlehnung an die von HARRISON und KANJI (1988, S. 198ff.) verwendete Notation wird mit dem Punkt • angedeutet, dass es sich um mittlere Winkel handelt, die über alle Stufen des Faktors ‚Reihenfolge‘ (RF; vgl. Kapitel 3.1.2) und über alle Personen hinweg ermittelt werden müssen.

Ergeben sich gemäß der Alternativhypothese Unterschiede unter den Stufen des Faktors RM, so können diese jedoch nur dann auf die Verschiedenartigkeit der verwendeten Ressourcen zurückgeführt werden, wenn zugleich kein Haupteffekt des Faktors ‚Reihenfolge‘ (RF) vorliegt und keine Interaktion zwischen den Faktoren RM und RF auftritt. Mit Blick auf die Ausführungen in Kapitel 3.1.2 ist nämlich zu beachten, dass sich Winkel der Personenvektoren möglicherweise auch durch Störeinflüsse verändern. Dies soll in den folgenden Kapiteln 3.3.2 und 3.3.3 näher betrachtet werden.

3.3.2 Der Haupteffekt des Faktors ‚Reihenfolge‘

Die zum Abschluss von Kapitel 3.3.1 angesprochenen, durch die Einwirkung von Störgrößen bedingten Veränderungen der Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung könnten besonders deutlich in denjenigen Reihenfolge-Bedingungen zu verzeichnen sein, in denen Preis-, Qualität- und Erscheinungsbild-‚Ring Measure‘ (RM) unmittelbar aufeinander folgen.

Im Versuchsplan aus Abbildung 3.3 (vgl. Kapitel 3.1.3) gilt dies für die Bedingungen 1 (GE – KP – KE – KQ) und 4 (KQ – KE – KP – GE). Da dort drei Mal nacheinander je 24 Kleidungsstücke zur Auswahl stehen, werden diese Bedingungen unter Umständen als ausgesprochen gleichförmig erlebt. Dadurch könnten die Probanden schneller ermüden als bei Vorgabe anders zusammengestellter Abfolgen. Das wiederum sollte gemäß der Überlegungen aus Kapitel 3.1.2 dazu führen, dass unter diesen Stufen des Faktors ‚Reihenfolge‘ (RF) vermehrt auf einfachere Entscheidungsregeln (z.B. Maximierung des eigenen Gewinns) zurückgegriffen wird. In diesem Fall würden sich die mittleren Winkel der Personenvektoren aus den vier untersuchten RF-Bedingungen voneinander unterscheiden.

Solche Prozesse lassen sich aufdecken, indem man den Haupteffekt des Faktors RF prüft. Fallen die Winkel der Personenvektoren unter den Stufen des Faktors RF im Mittel verschieden aus, so hängen die Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung davon ab, in welcher Reihenfolge die vier RM-Varianten vorgegeben werden (vgl. BORTZ, 1993, S. 312).

Wenn jedoch die Winkel der Personenvektoren unter den Stufen des Faktors RF im Durchschnitt gleich ausfallen, dann hängen die Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung nicht davon ab, in welcher Abfolge die vier RM-Varianten dargeboten werden. In diesem Fall könnte die Annahme vorläufig beibehalten werden, dass die Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung keinen reihenfolgebedingten Ermüdungseffekten zu unterliegen scheinen.

Somit lässt sich für den Effekt des Faktors RF auf die Winkel der Personenvektoren folgendes Hypothesenpaar formulieren (die Formalisierung erfolgt in Anlehnung an HAGER, 1987, S. 143):

H₀ (RF): Die Winkel der Personenvektoren fallen unter den Stufen des Faktors RF im Mittel gleich aus.

$$\bar{\theta}_{l..} = \bar{\theta}_{l'..} \quad \text{für alle } l, l' (l \neq l')$$

H₁ (RF): Die Winkel der Personenvektoren fallen unter den Stufen des Faktors RF im Mittel verschieden aus.

$$\bar{\theta}_{l..} \neq \bar{\theta}_{l'..} \quad \text{für mindestens ein Paar } l, l' (l \neq l')$$

Erläuterungen. H₀: Nullhypothese. H₁: Alternativhypothese. $\bar{\theta}$: Mittlerer Winkel (vgl. Kapitel 3.2.1). l : Index für die Stufen des Faktors RF. In Anlehnung an die von HARRISON und KANJI (1988, S. 198ff.) verwendete Notation wird mit dem Punkt • angedeutet, dass es sich um mittlere Winkel handelt, die über alle Stufen des Faktors RM und über alle Personen hinweg ermittelt werden müssen.

3.3.3 Die Interaktion zwischen den Faktoren ‚Ring Measure-Variante‘ und ‚Reihenfolge‘

Die Ausführungen in Kapitel 3.1.2 legen nahe, dass auch Störeffekte auftreten könnten, die unabhängig von der Abfolge sind, in der die vier Varianten der ‚Ring Measure‘ (RM) vorgegeben werden. Möglicherweise lässt in sämtlichen Reihenfolge-Bedingungen die Aufmerksamkeit mit zunehmender Dauer der Untersuchung nach. In diesem Fall sollten die Probanden unter allen Stufen des Faktors ‚Reihenfolge‘ (RF) verstärkt zum Einsatz einfacherer Entscheidungsregeln übergehen. Dies müsste sich in einer Interaktion der Faktoren RM und RF widerspiegeln. Die Größen der Unterschiede, die zwischen den RM-Varianten bezüglich der mittleren Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung bestehen, sind in einem solchen Fall davon abhängig, an welcher Position die Varianten dargeboten werden (vgl. BORTZ, 1993, S. 312).

Dieser Sachverhalt sei am Beispiel eines Vergleichs zwischen Preis- und Qualität-RM verdeutlicht. Wird die Preis-RM als erstes in der Untersuchung vorgegeben, müssten die Probanden noch vergleichsweise aufmerksam und somit eher in der Lage sein, auf komplexere Entscheidungsregeln (z.B. Maximierung des gemeinsamen Gewinns) zurückzugreifen. Wird die Qualität-RM an vierter Position vorgelegt, sind die Untersuchungsteilnehmer bereits stark beansprucht und befolgen daher möglicherweise eher einfachere Regeln. Dementsprechend dürften die Unterschiede vergleichsweise groß ausfallen, die zwischen beiden RM-Varianten hinsichtlich der mittleren Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung existieren. Wird hingegen die Qualität-RM direkt nach der Preis-RM eingesetzt, so können sich die Probanden wahrscheinlich immer noch recht gut konzentrieren. Demnach sollten in diesem Fall die Unterschiede geringer sein, die zwischen beiden RM-Varianten bezüglich der mittleren Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung bestehen.

Fallen die Unterschiede, die im Hinblick auf die mittleren Winkel der Personenvektoren zwischen den Stufen des Faktors RM bestehen, unter den Stufen des Faktors RF verschieden aus, so hängen die Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung davon ab, an welcher Position die jeweils miteinander verglichenen RM-Varianten dargeboten werden.

Wenn hingegen die Unterschiede, die im Hinblick auf die mittleren Winkel der Personenvektoren zwischen den Stufen des Faktors RM auftreten, unter den Stufen des Faktors RF gleich ausfallen, dann hängen die Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung nicht davon ab, an welcher Position die jeweils miteinander verglichenen RM-Varianten vorgegeben werden. In diesem Fall ließe sich die Vermutung vorläufig aufrecht erhalten, nach der die Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung keinen positionsbedingten Ermüdungseffekten ausgesetzt zu sein scheinen.

Für die Interaktion zwischen den Faktoren RM und RF lässt sich daher folgendes Hypothesenpaar aufstellen (die Formalisierung erfolgt in Anlehnung an HAGER, 1987, S. 144):

H_0 (RM $\times$ RF): Die Unterschiede, die im Hinblick auf die mittleren Winkel der Personenvektoren unter den Stufen des Faktors RM bestehen, fallen auf den einzelnen Stufen des Faktors RF gleich aus.

$$\bar{\theta}_{lk\bullet} - \bar{\theta}_{l'k\bullet} = \bar{\theta}_{l'k\bullet} - \bar{\theta}_{l''k\bullet} \quad \text{für alle } k, k', l, l' \ (k \neq k', l \neq l')$$

H_1 (RM $\times$ RF): Die Unterschiede, die im Hinblick auf die mittleren Winkel der Personenvektoren unter den Stufen des Faktors RM bestehen, fallen auf den einzelnen Stufen des Faktors RF verschieden aus.

$$\bar{\theta}_{lk\bullet} - \bar{\theta}_{l'k\bullet} \neq \bar{\theta}_{l'k\bullet} - \bar{\theta}_{l''k\bullet} \quad \text{für mindestens ein Paar } k, k' \text{ und } l, l' \\ (k \neq k', l \neq l')$$

Erläuterungen. H_0 : Nullhypothese. H_1 : Alternativhypothese. $\bar{\theta}$: Mittlerer Winkel (vgl. Kapitel 3.2.1). k : Index für die Stufen des Faktors RM. l : Index für die Stufen des Faktors RF. In Anlehnung an die von HARRISON und KANJI (1988, S. 198ff.) verwendete Notation wird mit dem Punkt • angedeutet, dass es sich um mittlere Winkel handelt, die über alle Personen hinweg ermittelt werden müssen.

Bezüglich des Faktors RF ist zu beachten, dass er gemäß der Ausführungen in Kapitel 3.1.2 als Faktor mit zufälligen Effekten behandelt wird. Dies bedeutet, dass nicht nur für die vier untersuchten RF-Bedingungen Aussagen gemacht werden sollen, sondern für alle 24 prinzipiell realisierbaren Abfolgen. Ferner ist zu berücksichtigen, dass im Hinblick auf den Haupteffekt des Faktors RF und die Interaktion RM $\times$ RF die Beibehaltung der Nullhypothese das wünschenswerte Ergebnis darstellt, da es sich bei RF um eine in eine unabhängige Variable umgewandelte Störgröße handelt (vgl. Kapitel 3.1.2). Auf diesen Punkt wird in Kapitel 4.3.4 zurückzukommen sein.

3.4 Die Konstruktion der ‚Ring Measure‘-Varianten

Die vier in der vorliegenden Arbeit eingesetzten Varianten der ‚Ring Measure of Social Values‘ (RM) sollen aus Items mit (a) Geldbeträgen unterschiedlicher Höhe, (b) Kleidungsstücken unterschiedlichen Preises, (c) Kleidungsstücken unterschiedlicher Qualität und (d) Kleidungsstücken unterschiedlichen Erscheinungsbildes bestehen (vgl. Kapitel 3.1.1). Dabei sind die Entscheidungsaufgaben für jede dieser vier RM-Varianten gemäß der von LIEBRAND (1984, S. 249) beschriebenen Regeln zu erzeugen (vgl. Kapitel 1.2.3). Das Ergebnis dieses Konstruktionsprozesses ist in Abbildung 3.6, Abbildung 3.7, Abbildung 3.8 und Abbildung 3.9 am Beispiel von Item 02 aus der Geld-, Preis-, Qualität- bzw. Erscheinungsbild-RM dargestellt.

	Alternative 1	Alternative 2
Sie bekommen:	Sonderzahlung (Nr. G64) Geldbetrag: 60,90 Euro	Sonderzahlung (Nr. T47) Geldbetrag: 58,30 Euro
Die andere Person bekommt:	Sonderzahlung (Nr. N18) Geldbetrag: 42,50 Euro	Sonderzahlung (Nr. Z36) Geldbetrag: 48,80 Euro
Welche der beiden Alternativen bevorzugen Sie? Alternative 1 ☐ Alternative 2 ☐		

Abbildung 3.6: Item 02 aus der Geld-RM

	Alternative 1	Alternative 2
Sie bekommen:	Stoffhose (N48-Serie) Verkaufspreis: 60,90 Euro Qualität: 94,5 % Erscheinungsbild: 30,5 °C	Stoffhose (R19-Serie) Verkaufspreis: 58,30 Euro Qualität: 94,5 % Erscheinungsbild: 30,5 °C
Die andere Person bekommt:	Stoffhose (C92-Serie) Verkaufspreis: 42,50 Euro Qualität: 68,6 % Erscheinungsbild: 22,3 °C	Stoffhose (D71-Serie) Verkaufspreis: 48,80 Euro Qualität: 68,6 % Erscheinungsbild: 22,3 °C
Welche der beiden Alternativen bevorzugen Sie? Alternative 1 ☐ Alternative 2 ☐		

Abbildung 3.7: Item 02 aus der Preis-RM

	Alternative 1	Alternative 2
Sie bekommen:	Stoffhose (E71-Serie) Verkaufspreis: 59,60 Euro Qualität: 96,9 % Erscheinungsbild: 30,5 °C	Stoffhose (U83-Serie) Verkaufspreis: 59,60 Euro Qualität: 92,1 % Erscheinungsbild: 30,5 °C
Die andere Person bekommt:	Stoffhose (F35-Serie) Verkaufspreis: 45,70 Euro Qualität: 62,8 % Erscheinungsbild: 22,3 °C	Stoffhose (T94-Serie) Verkaufspreis: 45,70 Euro Qualität: 74,4 % Erscheinungsbild: 22,3 °C
Welche der beiden Alternativen bevorzugen Sie? Alternative 1 ☐ Alternative 2 ☐		

Abbildung 3.8: Item 02 aus der Qualität-RM

	Alternative 1	Alternative 2
Sie bekommen:	Stoffhose (Y64-Serie) Verkaufspreis: 59,60 Euro Qualität: 94,5 % Erscheinungsbild: 31,2 °C	Stoffhose (M29-Serie) Verkaufspreis: 59,60 Euro Qualität: 94,5 % Erscheinungsbild: 29,7 °C
Die andere Person bekommt:	Stoffhose (R73-Serie) Verkaufspreis: 45,70 Euro Qualität: 68,6 % Erscheinungsbild: 20,4 °C	Stoffhose (L98-Serie) Verkaufspreis: 45,70 Euro Qualität: 68,6 % Erscheinungsbild: 24,1 °C
Welche der beiden Alternativen bevorzugen Sie? Alternative 1 ☐ Alternative 2 ☐		

Abbildung 3.9: Item 02 aus der Erscheinungsbild-RM

Im Folgenden soll dargelegt werden, welche Überlegungen hinter der Gestaltung der am Beispiel von Item 02 veranschaulichten Aufgaben stehen. So wird in Kapitel 3.4.1 zunächst darauf eingegangen, weshalb Geldbeträge, Preise, Qualitäten und Erscheinungsbilder in den Einheiten Euro (€), Prozent (%) bzw. Grad Celsius (°C) angegeben sind. In Kapitel 3.4.2 wird dann beschrieben, wie sich die Höhe der Zahlenwerte ergibt, die in den einzelnen Items verwendet werden. Grundlage dafür ist die Bestimmung der Antwortvektoren, aus denen sich eine RM-Aufgabe zusammensetzt (vgl. Kapitel 1.2.3). Anschließend wird in Kapitel 3.4.3 ausgeführt, auf welche Weise eine potenzielle Störgröße in ihrem Einfluss auf das Entscheidungsverhalten kontrolliert werden soll. Bei ihr handelt es sich um einen von den Probanden möglicherweise vermuteten Zusammenhang zwischen Preis, Qualität und Erscheinungsbild eines Kleidungsstücks. Daran schließt sich Kapitel 3.4.4 an, in dem näher erläutert wird, welche Kleidungsstücke in den einzelnen Items zur Disposition stehen. In Kapitel 3.4.5 wird ausgeführt, in welcher Abfolge die 24 Aufgaben einer RM-Variante vorgegeben werden. Den Abschluss bildet Kapitel 3.4.6, in dem das Szenario geschildert wird, in das die Items eingebettet sind.

3.4.1 Die Festlegung der Einheiten für Geld, Preis, Qualität und Erscheinungsbild

Wie zu Beginn von Kapitel 3.4 aus Abbildung 3.6 und Abbildung 3.7 ersichtlich wird, sind die Geldbeträge und die Preise der Kleidungsstücke in Euro (€) aufgeführt. Abbildung 3.8 zeigt, dass sich aus einem Prozentwert (%) ablesen lässt, wie gut die Qualität eines Kleidungsstücks ist. Er soll angeben, in welchem Ausmaß das Produkt branchenüblichen Qualitätsstandards entspricht. Je höher der Wert ausfällt, desto besser ist die Qualität. Wie positiv das Erscheinungsbild ist, das man mit einem Kleidungsstück abgibt, geht aus einem Temperaturwert (°C) hervor (vgl. Abbildung 3.9). Er wird als das Ergebnis einer Kundenbefragung dargestellt. Je höher der Wert ausfällt, desto positiver ist das Erscheinungsbild, das man vermittelt.

Die einzelnen Wertkomponenten eines Kleidungsstücks sind in unterschiedlichen Einheiten angegeben, um zu unterstreichen, dass es sich um separate Größen handelt. Damit geht jedoch möglicherweise die Gefahr einher, dass das Entscheidungsverhalten einer Person auch davon beeinflusst wird, wie vertraut die verschiedenen Einheiten sind. Ausgangspunkt für diese Annahme sind die Überlegungen aus Kapitel 2.1.3. So ist denkbar, dass der kognitive Aufwand bei der Bearbeitung von Entscheidungsaufgaben vergleichsweise gering ist, wenn man im Umgang mit einer Einheit relativ geübt ist. Folglich ist es eher möglich, komplexeren Entscheidungsregeln (z.B. Maximierung des gemeinsamen Gewinns) nachzugehen. Ist die Einheit hingegen weniger geläufig, so fällt die kognitive Beanspruchung möglicherweise höher aus. In diesem Fall werden unter Umständen vermehrt einfachere Entscheidungsprinzipien verfolgt. Wenn diese Vermutungen zutreffen, dann wären Veränderungen im Entscheidungsverhalten nicht mehr allein auf die Variation der Geldbeträge, Preise, Qualitäten und Erscheinungsbilder, sondern auch auf die unterschiedliche Vertrautheit der jeweils verwendeten Einheiten zurückzuführen.

Um dies ausschließen zu können, sollten Einheiten verwendet werden, die den Probanden in Verbindung mit den jeweiligen Wertkomponenten ähnlich vertraut sind. So ist der Euro zum Zeitpunkt der Durchführung der Untersuchung im Dezember 1999 zwar bereits eingeführt, aber noch nicht alltägliches Zahlungsmittel gewesen. Prozentwerte als solche sind den Probanden vermutlich von zahlreichen Gelegenheiten her bekannt (Zinsrechnung, Ergebnisse von Befragungen u.ä.), als Indikatoren für Qualität jedoch weniger etabliert. Auf Grad Celsius-Werte müssten die Untersuchungsteilnehmer häufig im Zusammenhang mit der Temperaturmessung stoßen. Hingegen eher selten dürften solche Werte bislang zur Beschreibung des Erscheinungsbildes eingesetzt worden sein, das man mit einem Kleidungsstück abgibt.

In einer Vorstudie mit 8 männlichen und 18 weiblichen Probanden im Alter von 20 bis 57 Jahren ist untersucht worden, inwieweit die Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung davon abhängen, welche Einheiten verwendet werden. Dazu sind jedem Untersuchungsteilnehmer drei verschiedene RM-Varianten vorgegeben worden, in denen Geldbeträge zur Disposition stehen. In der ersten Variante sind die Beträge in Euro aufgeführt und liegen zwischen 8 und 63 €. Die zweite Variante erhält Prozentwerte. In diesem Fall bestimmen die Probanden mit ihren Entscheidungen, wie viel Prozent eines maximal möglichen Geldbetrags von 63 € sie selbst und der andere Beteiligte bekommen können. In der dritten Variante beeinflussen die Untersuchungsteilnehmer mit ihren Entscheidungen ebenfalls, welchen Anteil eines maximal möglichen Geldbetrages von 63 € sie selbst und der andere Beteiligte erhalten können. Wie hoch diese Anteile sind, geht dort allerdings aus einem Temperaturwert hervor, der in Grad Celsius angegeben ist. Eine varianzanalytische Auswertung der erhobenen Daten zeigt, dass sich die mittleren Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung in den drei eingesetzten RM-Varianten nicht signifikant voneinander unterscheiden ($F(2, 50) = 0.45, p > .20$; zum Prinzip der Varianzanalyse für vektorielle Daten vgl. Kapitel 4.3.2; vgl. auch HARRISON & KANJI, 1988, S. 200). Die mittleren Winkel fallen dementsprechend annähernd gleich aus ($\hat{\theta}_\epsilon = 19.97, \hat{\theta}_\% = 18.04$ und $\hat{\theta}_{^\circ\text{C}} = 18.30$).

Somit lässt sich die Behauptung vorläufig aufrecht erhalten, nach der das Entscheidungsverhalten im Durchschnitt nicht davon abhängig zu sein scheint, welche Einheiten in den RM-Varianten verwendet werden.

3.4.2 Die Bestimmung der Antwortvektoren

Wie in Kapitel 1.2.3 ausgeführt, ist die Höhe der in den einzelnen Items verwendeten Zahlenwerte vom Zentrum und Radius des Kreises abhängig, der einer ‚Ring Measure of Social Values‘ (RM) zugrunde liegt. Da in der vorliegenden Arbeit Studierende untersucht werden sollten (vgl. Kapitel 4.2), sind die Kreismittelpunkte und –radien für die Geld- und Preis-RM so festgesetzt, dass sich Zahlenwerte ergeben, die diesem Personenkreis vom Alltag her vertraut sein dürften. Sie liegen folglich in einem Bereich von 9.60 € bis 61.80 €. Die Kreismittelpunkte und –radien für die Qualität- und Erscheinungsbild-RM sind daraufhin so gewählt worden, dass sich die Prozent- bzw. Grad Celsius-Werte von den Euro-Beträgen in ihrer Höhe sichtlich unterscheiden. Die Zahlen reichen dementsprechend von 2.10% bis 98.50% bzw. von 1.30 °C bis 31.70 °C. Auf diese Weise soll abermals unterstrichen werden, dass es sich bei den zugrunde liegenden Wertkomponenten um separate Größen handelt (vgl. Kapitel 3.4.1).

Die Kreismittelpunkte und –radien sind darüber hinaus so festgelegt worden, dass nur Zahlen resultieren, deren erste Nachkommastelle von Null verschieden ist. Auf diese Weise wird vermieden, dass Antwortalternativen Werte wie 1.00, 2.00, 3.00 usw. enthalten. Eine solche Alternative hätte allein schon wegen der höheren kognitiven Verfügbarkeit runder Beträge (vgl. u.a. SCHINDLER & KIRBY, 1997, S. 193) eine besonders hohe Attraktivität auf eine Person ausüben können.

Schließlich sind die Kreismittelpunkte so platziert worden, dass in allen Antwortalternativen ausschließlich positive Zahlen vorkommen. Gemäß der in Kapitel 2.1.3 angestellten Überlegungen soll dadurch die kognitive Beanspruchung der Probanden während der Aufgabenbearbeitung reduziert werden.

Dass der Umgang mit negativen Beträgen mit höherem kognitiven Aufwand verbunden zu sein scheint, zeigten DEHUE, McCLINTOCK und LIEBRAND (1993, S. 285) in der bereits in Kapitel 1.3.3 vorgestellten Studie. Sie verglichen verschiedene Versionen der RM miteinander. Eine Version bestand aus Items, in denen nur Geldbeträge mit negativen Vorzeichen (d.h. Verluste) vorkamen. Eine andere Version setzte sich ausschließlich aus Aufgaben zusammen, in denen es um die Zuteilung von Gewinnen ging. In der Version mit negativen Zahlenwerten ergaben sich längere durchschnittliche Reaktionszeiten als in der Version, die Beträge mit positivem Vorzeichen enthielt. Dieser Effekt wurde von den Autoren als Indiz dafür gewertet, dass der Umgang mit negativen Zahlen kognitiv beanspruchender war als die Verarbeitung positiver Beträge.

Den Aufgaben der Geld- und Preis-RM liegt derselbe Kreis zugrunde. Er hat sein Zentrum im Punkt $(35.70 \text{ €}, 35.70 \text{ €})$ und ist durch einen Radius von $r_{RM} = 26.10 \text{ €}$ gekennzeichnet. Innerhalb dieses Kreises sind die Antwortvektoren gleichabständig platziert. Jeweils zwei von ihnen bilden ein Item der RM. Jeder Antwortvektor wird einmal zusammen mit dem unmittelbar benachbarten, weiter unten gelegenen und einmal mit dem unmittelbar benachbarten, weiter oben gelegenen Vektor gepaart. So setzt sich beispielsweise Item 01 aus den Antwortvektoren mit den Winkeln $\theta_1 = 0.00^\circ$ und $\theta_2 = 15.00^\circ$ zusammen. Item 02 entsteht durch die Kombination der Vektoren mit den Winkeln $\theta_2 = 15.00^\circ$ und $\theta_3 = 30.00^\circ$. Item 03 ergibt sich aus den Antwortvektoren mit den Winkeln $\theta_3 = 30.00^\circ$ und $\theta_4 = 45.00^\circ$. Alle weiteren Aufgaben der Geld- und Preis-RM sind auf analoge Weise konstruiert worden. In Tabelle 3.2 sind die verwendeten Antwortvektoren aufgeführt.

Tabelle 3.2: Die Antwortvektoren in der Geld- und Preis-RM

Item-Nr.	θ_h	X	Y
01	0.0°	61.80 €	35.70 €
02	15.0°	60.90 €	42.50 €
03	30.0°	58.30 €	48.80 €
04	45.0°	54.20 €	54.20 €
05	60.0°	48.80 €	58.30 €
06	75.0°	42.50 €	60.90 €
07	90.0°	35.70 €	61.80 €
08	105.0°	28.90 €	60.90 €
09	120.0°	22.60 €	58.30 €
10	135.0°	17.20 €	54.20 €
11	150.0°	13.10 €	48.80 €
12	165.0°	10.50 €	42.50 €
13	180.0°	9.60 €	35.70 €
14	195.0°	10.50 €	28.90 €
15	210.0°	13.10 €	22.60 €
16	225.0°	17.20 €	17.20 €
17	240.0°	22.60 €	13.10 €
18	255.0°	28.90 €	10.50 €
19	270.0°	35.70 €	9.60 €
20	285.0°	42.50 €	10.50 €
21	300.0°	48.80 €	13.10 €
22	315.0°	54.20 €	17.20 €
23	330.0°	58.30 €	22.60 €
24	345.0°	60.90 €	28.90 €
	360.0°	61.80 €	35.70 €

Anmerkungen. Nr.: Nummer. θ_h : Winkel des Antwortvektors h . X: Höhe des Gewinns für die eigene Person (entspricht der x -Koordinate des Antwortvektors h). Y: Höhe des Gewinns für den anderen Beteiligten (entspricht der y -Koordinate des Antwortvektors h). Die zweite Nachkommastelle der Zahlenwerte wurde auf- bzw. abgerundet, um den mit der Entscheidungsfindung verbundenen kognitiven Aufwand zu reduzieren (vgl. Kapitel 2.1.3). Der Vektor mit $\theta_h = 360.0^\circ$ entspricht dem Vektor mit $\theta_h = 0.0^\circ$.

Die in der Qualität-RM verwendeten Antwortvektoren gehen auf einen Kreis mit dem Zentrum um Punkt (50.3%, 50.3%) und einen Radius von $r_{RM} = 48.2\%$ zurück und sind in Tabelle 3.3 aufgeführt. In Analogie zur Geld- und Preis-RM setzen sich auch in diesem Fall die Items aus jeweils zwei zueinander benachbarten Antwortvektoren zusammen. Im Folgenden werden diejenigen Aufgaben aus den vier RM-Varianten Parallelitems genannt, deren Antwortvektoren identische Winkel aufweisen.

Tabelle 3.3: Die Antwortvektoren in der Qualität-RM

<i>Item-Nr.</i>	θ_h	<i>X</i>	<i>Y</i>
01	0.0°	98.50%	50.30%
02	15.0°	96.90%	62.80%
03	30.0°	92.10%	74.40%
04	45.0°	84.40%	84.40%
05	60.0°	74.40%	92.10%
06	75.0°	62.80%	96.90%
07	90.0°	50.30%	98.50%
08	105.0°	37.80%	96.90%
09	120.0°	26.20%	92.10%
10	135.0°	16.20%	84.40%
11	150.0°	8.50%	74.40%
12	165.0°	3.70%	62.80%
13	180.0°	2.10%	50.30%
14	195.0°	3.70%	37.80%
15	210.0°	8.50%	26.20%
16	225.0°	16.20%	16.20%
17	240.0°	26.20%	8.50%
18	255.0°	37.80%	3.70%
19	270.0°	50.30%	2.10%
20	285.0°	62.80%	3.70%
21	300.0°	74.40%	8.50%
22	315.0°	84.40%	16.20%
23	330.0°	92.10%	26.20%
24	345.0°	96.90%	37.80%
	360.0°	98.50%	50.30%

Anmerkungen. Nr.: Nummer. θ_h : Winkel eines Antwortvektors h . X : Höhe des Gewinns für die eigene Person (entspricht der x -Koordinate des Antwortvektors h). Y : Höhe des Gewinns für den anderen Beteiligten (entspricht der y -Koordinate des Antwortvektors h). Die zweite Nachkommastelle der Zahlenwerte wurde auf- bzw. abgerundet, um den mit der Entscheidungsfindung verbundenen kognitiven Aufwand zu reduzieren (vgl. Kapitel 2.1.3). Der Vektor mit $\theta_h = 360.0^\circ$ entspricht dem Vektor mit $\theta_h = 0.0^\circ$.

Die Antwortvektoren der Erscheinungsbild-RM basieren auf einem Kreis mit dem Zentrum im Punkt (16.5 °C, 16.5 °C) und einem Radius von $r_{RM} = 15.2$ °C. Sie sind aus Tabelle 3.4 zu entnehmen.

Tabelle 3.4: Die Antwortvektoren in der Erscheinungsbild-RM

Item-Nr.	θ_h	X	Y
01	0.0°	31.70 °C	16.50 °C
02	15.0°	31.20 °C	20.40 °C
03	30.0°	29.70 °C	24.10 °C
04	45.0°	27.20 °C	27.20 °C
05	60.0°	24.10 °C	29.70 °C
06	75.0°	20.40 °C	31.20 °C
07	90.0°	16.50 °C	31.70 °C
08	105.0°	12.60 °C	31.20 °C
09	120.0°	8.90 °C	29.70 °C
10	135.0°	5.70 °C	27.20 °C
11	150.0°	3.30 °C	24.10 °C
12	165.0°	1.80 °C	20.40 °C
13	180.0°	1.30 °C	16.50 °C
14	195.0°	1.80 °C	12.60 °C
15	210.0°	3.30 °C	8.90 °C
16	225.0°	5.70 °C	5.70 °C
17	240.0°	8.90 °C	3.30 °C
18	255.0°	12.60 °C	1.80 °C
19	270.0°	16.50 °C	1.30 °C
20	285.0°	20.40 °C	1.80 °C
21	300.0°	24.10 °C	3.30 °C
22	315.0°	27.20 °C	5.70 °C
23	330.0°	29.70 °C	8.90 °C
24	345.0°	31.20 °C	12.60 °C
	360.0°	31.70 °C	16.50 °C

Anmerkungen. Nr.: Nummer. θ_h : Winkel eines Antwortvektors h . X : Höhe des Gewinns für die eigene Person (entspricht der x -Koordinate des Antwortvektors h). Y : Höhe des Gewinns für den anderen Beteiligten (entspricht der y -Koordinate des Antwortvektors h). Die zweite Nachkommastelle der Zahlenwerte wurde stets auf- bzw. abgerundet, um den mit der Entscheidungsfindung verbundenen kognitiven Aufwand zu reduzieren (vgl. Kapitel 2.1.3). Der Vektor mit $\theta_h = 360.0^\circ$ entspricht dem Vektor mit $\theta_h = 0.0^\circ$.

Aus Tabelle 3.2, Tabelle 3.3 und Tabelle 3.4 lässt sich ablesen, dass das zu Beginn von Kapitel 3.4 in Abbildung 3.6, Abbildung 3.7, Abbildung 3.8 und Abbildung 3.9 dargestellte Item 02 Antwortalternativen enthält, die Antwortvektoren im Winkel von $\theta = 15.0^\circ$ (Alternative 1) und $\theta = 30.0^\circ$ (Alternative 2) entsprechen.

3.4.3 Die Berücksichtigung von subjektiven Zusammenhängen zwischen Preis, Qualität und Erscheinungsbild

Eine Reihe von Befunden aus der wirtschaftswissenschaftlichen und psychologischen Forschung deutet darauf hin, dass Menschen oftmals eine „preisorientierte Qualitätsbeurteilung“ (DILLER, 1991, S. 117) vornehmen und dazu neigen, aus dem Preis eines materiellen Objekts auf dessen Qualität zu schließen (vgl. u.a. MCGOWAN & STERNQUIST, 1998, S. 51f.; ORDONEZ, 1998, S. 258ff.). So vermuten Konsumenten häufig, dass teure Produkte qualitativ besser sind als billige, obwohl dies nicht immer der Realität entspricht (vgl. u.a. HANF & VON WERSEBE, 1994, S. 340f.; RATCHFORD & GUPTA, 1990, S. 394).

In der vorliegenden Arbeit ist somit zu vermeiden, dass Probanden in der Preis-RM mit den unterschiedlich hohen Preisen der Kleidungsstücke eine unterschiedlich hohe Qualität verbinden. Analog dazu muss ausgeschlossen werden, dass subjektiv wahrgenommene Zusammenhänge zwischen Preis und Erscheinungsbild sowie zwischen Qualität und Erscheinungsbild verhaltenswirksam werden. Daher sind in den Items der betreffenden RM-Varianten stets alle drei Wertkomponenten aufgeführt (vgl. Abbildung 3.7, Abbildung 3.8 und Abbildung 3.9 zu Beginn von Kapitel 3.4).

Jedes der verwendeten Kleidungsstücke zeichnet sich demnach durch einen bestimmten Preis, eine bestimmte Qualität und ein bestimmtes Erscheinungsbild aus. Gleichzeitig unterscheiden sich jedoch die Kleidungsstücke aus der ersten Antwortalternative eines Items von denen aus der zweiten Alternative immer nur hinsichtlich einer der drei Größen. Die jeweils anderen Werte sind konstant gehalten. In der Preis-RM heben sich die Kleidungsstücke demnach nur hinsichtlich des Preises voneinander ab (vgl. Abbildung 3.7). In der Qualität-RM sind sie ausschließlich in Bezug auf ihre Qualität voneinander verschieden (vgl. Abbildung 3.8). In der Erscheinungsbild-RM unterscheiden sie sich nur bezüglich ihres Erscheinungsbildes voneinander (vgl. Abbildung 3.9). Auf diese Weise haben die Probanden bei allen ihren Entscheidungen vor Augen, dass sich die Kleidungsstücke von Antwortalternative 1 zu Antwortalternative 2 tatsächlich nur in einer der drei Wertkomponenten unterscheiden. Wie aus Abbildung 3.7, Abbildung 3.8 und Abbildung 3.9 ersichtlich wird, ist die variierende Größe jeweils markiert und dadurch besonders hervorgehoben. Dies soll den Untersuchungsteilnehmern die Orientierung erleichtern.

Die Höhe der jeweils konstant zu haltenden Werte ergibt sich unter Rückgriff auf Überlegungen von KELLEY und THIBAUT (1978, S. 39ff.). Die beiden Autoren machten darauf aufmerksam, dass das Entscheidungsverhalten einer Person auch abhängig davon sein könne, welche Attraktivität eine Situation mit allen darin vorkommenden Handlungsalternativen insgesamt ausübe. Dieser generelle Anreizcharakter einer Situation entspreche zahlenmäßig dem Mittelwert der Gewinne, die aus der Wahl der verschiedenen Alternativen für die eigene Person resultieren würden (KELLEY & THIBAUT, 1978, S. 39). Dementsprechend muss im vorliegenden Fall sichergestellt werden, dass sich die jeweiligen Parallelitems der RM-Varianten (vgl. Kapitel 3.4.2) hinsichtlich ihrer generellen Attraktivität gleichen.

Wie sich die konstant gehaltenen Wertkomponenten analog zu KELLEY und THIBAUT (1978, S. 40) ergeben, sei am Beispiel des Items 02 aus Abbildung 3.7, Abbildung 3.8 und Abbildung 3.9 verdeutlicht. In der Preis-RM kann der Proband Kleidungsstücke zu einem Preis von 60.90 € oder 58.30 € bekommen. In der Qualität-RM hat er dementsprechend die Wahl zwischen Kleidungsstücken mit einer Qualität von 96.9% oder 92.1%. In der Erscheinungsbild-RM schließlich kann er zwischen zwei Kleidungsstücken wählen, die ein Erscheinungsbild von 31.2 °C oder 29.7 °C aufweisen. Bildet man nun jeweils den Mittelwert aus diesen Zahlenpaaren, so erhält man den Wert für die Konstante. In der Qualität- und Erscheinungsbild-RM haben folglich die Kleidungsstücke einen Preis von $(60.90 \text{ €} + 58.30 \text{ €})/2 = 59.60 \text{ €}$ (vgl. Abbildung 3.8 und Abbildung 3.9). Analog dazu besitzen die Kleidungsstücke in der Preis- und Erscheinungsbild-RM eine Qualität von 94.5% (vgl. Abbildung 3.7 und Abbildung 3.9). Die Kleidungsstücke in Preis- und Qualität-RM schließlich zeichnen sich durch ein Erscheinungsbild von 30.5 °C aus (vgl. Abbildung 3.7 und Abbildung 3.8).

In Erweiterung der Überlegungen von KELLEY und THIBAUT (1978, S. 39ff.) werden auch die Mittelwerte aus den Preisen, Qualitäten und Erscheinungsbildern der Kleidungsstücke angegeben, die der andere Beteiligte erhalten kann. Dies geschieht mit Blick auf die Probanden, die bei ihren Entscheidungen das Abschneiden der anderen Person im Blick haben (z.B. kooperativ orientierte Untersuchungsteilnehmer). Für diese Personengruppe dürfte die generelle Attraktivität einer Entscheidungssituation ebenfalls durch die Wertigkeit der Kleidungsstücke bestimmt werden, die der andere Beteiligte bekommen kann. Im Zuge des beschriebenen Vorgehens ergeben sich die in Tabelle 3.5 aufgelisteten Werte.

Tabelle 3.5: Die Höhe der konstant gehaltenen Wertkomponenten

Item-Nr.	θ_h	X_ε	Y_ε	$X_\%$	$Y_\%$	$X^\circ\text{C}$	$Y^\circ\text{C}$
01	0.0° 15.0°	61.40 €	39.10 €	97.70%	56.60%	31.50 °C	18.50 °C
02	15.0° 30.0°	59.60 €	45.70 €	94.50%	68.60%	30.50 °C	22.30 °C
03	30.0° 45.0°	56.30 €	51.50 €	88.30%	79.40%	28.50 °C	25.70 °C
04	45.0° 60.0°	51.50 €	56.30 €	79.40%	88.30%	25.70 °C	28.50 °C
05	60.0° 75.0°	45.70 €	59.60 €	68.60%	94.50%	22.30 °C	30.50 °C
06	75.0° 90.0°	39.10 €	61.40 €	56.60%	97.70%	18.50 °C	31.50 °C
07	90.0° 105.0°	32.30 €	61.40 €	44.10%	97.70%	14.60 °C	31.50 °C
08	105.0° 120.0°	25.80 €	59.60 €	32.00%	94.50%	10.80 °C	30.50 °C
09	120.0° 135.0°	19.90 €	56.30 €	21.20%	88.30%	7.30 °C	28.50 °C
10	135.0° 150.0°	15.20 €	51.50 €	12.30%	79.40%	4.50 °C	25.70 °C
11	150.0° 165.0°	11.80 €	45.70 €	6.10%	68.60%	2.60 °C	22.30 °C
12	165.0° 180.0°	10.10 €	39.10 €	2.90%	56.60%	1.60 °C	18.50 °C
13	180.0° 195.0°	10.10 €	32.30 €	2.90%	44.10%	1.60 °C	14.60 °C
14	195.0° 210.0°	11.80 €	25.80 €	6.10%	32.00%	2.60 °C	10.80 °C
15	210.0° 225.0°	15.20 €	19.90 €	12.30%	21.20%	4.50 °C	7.30 °C
16	225.0° 240.0°	19.90 €	15.20 €	21.20%	12.30%	7.30 °C	4.50 °C

Tabelle 3.5 (Fortsetzung)

Item-Nr.	θ_h	X_ε	Y_ε	$X_\%$	$Y_\%$	$X_{\circ C}$	$Y_{\circ C}$
17	240.0° 255.0°	25.80 €	11.80 €	32.00%	6.10%	10.80 °C	2.60 °C
18	255.0° 270.0°	32.30 €	10.10 €	44.10%	2.90%	14.60 °C	1.60 °C
19	270.0° 285.0°	39.10 €	10.10 €	56.60%	2.90%	18.50 °C	1.60 °C
20	285.0° 300.0°	45.70 €	11.80 €	68.60%	6.10%	22.30 °C	2.60 °C
21	300.0° 315.0°	51.50 €	15.20 €	79.40%	12.30%	25.70 °C	4.50 °C
22	315.0° 330.0°	56.30 €	19.90 €	88.30%	21.20%	28.50 °C	7.30 °C
23	330.0° 345.0°	59.60 €	25.80 €	94.50%	32.00%	30.50 °C	10.80 °C
24	345.0° 360.0°	61.40 €	32.30 €	97.70%	44.10%	31.50 °C	14.60 °C

Anmerkungen. Nr.: Nummer. θ_h : Winkel eines Antwortvektors h . X_ε : Höhe des monetären Gewinns für die eigene Person. Y_ε : Höhe des monetären Gewinns für den anderen Beteiligten. $X_\%$: Höhe des Gewinns an Qualität für die eigene Person. $Y_\%$: Höhe des Gewinns an Qualität für den anderen Beteiligten. $X_{\circ C}$: Höhe des Gewinns an positivem Erscheinungsbild für die eigene Person. $Y_{\circ C}$: Höhe des Gewinns an positivem Erscheinungsbild für den anderen Beteiligten. X_ε und Y_ε wurden in der Qualität- und der Erscheinungsbild-RM, $X_\%$ und $Y_\%$ in der Preis- und Erscheinungsbild-RM sowie $X_{\circ C}$ und $Y_{\circ C}$ in der Preis- und Qualität-RM als Konstanten eingesetzt.

3.4.4 Die Auswahl der Kleidungsstücke

Im Zuge der Itemkonstruktion ist auch darüber zu entscheiden, welche Kleidungsstücke in den Items der drei betreffenden Varianten der ‚Ring Measure‘ (RM) vorkommen sollen. Es werden jeweils die gleichen Kleidungsstücke in den Items verwendet, die zueinander parallel sind (vgl. Kapitel 3.4.2). Damit wird ausgeschlossen, dass das Entscheidungsverhalten zwischen diesen Aufgaben variiert, weil die verschiedenen Bekleidungsartikel an sich (d.h. unabhängig von Preis, Qualität und Erscheinungsbild) einen unterschiedlichen Wert für jemanden haben können.

Hingegen werden verschiedene Kleidungsstücke in den Aufgaben eingesetzt, die nicht als parallel gelten, um für ein ausreichendes Maß an Abwechslung zu sorgen. Würde man insgesamt nur einen einzigen Bekleidungsartikel verwenden, so wären die Items der RM-Varianten durch einen hohen Grad an Gleichförmigkeit gekennzeichnet, was möglicherweise einem automatisierten Antwortverhalten auf Seiten der Probanden Vorschub leisten würde (vgl. BÖCKER, KEIL, EISER & KLINE, 1987, S. 232).

Bei der Auswahl der einzelnen Kleidungsstücke ist darauf zu achten, dass es sich um Bekleidungsartikel handelt, mit denen man in der Öffentlichkeit auftritt. Dann scheint am ehesten gewährleistet zu sein, dass auch die Wertkomponente Erscheinungsbild für viele Probanden bedeutsam ist (vgl. Kapitel 3.1.1). Ferner muss es sich um Kleidungsstücke handeln, die von beiden Geschlechtern gleichermaßen getragen werden können. Schließlich sollte die Zuordnung der ausgewählten Kleidungsstücke zu den einzelnen Items so erfolgen, dass sich die Bekleidungsartikel durch einen realistisch anmutenden Preis auszeichnen. Unter Berücksichtigung dieser Überlegungen ergibt sich die in Tabelle 3.6 aufgeführte Auswahl an Kleidungsstücken.

Tabelle 3.6: Die verwendeten Kleidungsstücke

<i>Item-Nr.</i>	θ_h	<i>Kleidungs- stück</i>	<i>Item-Nr.</i>	θ_h	<i>Kleidungs- stück</i>
01	0.0° 15.0°	Mantel	13	180.0° 195.0°	T-Shirt
02	15.0° 30.0°	Stoffhose	14	195.0° 210.0°	Gürtel
03	30.0° 45.0°	Jeanshose	15	210.0° 225.0°	Handschuhe
04	45.0° 60.0°	Lederschuhe	16	225.0° 240.0°	Schal
05	60.0° 75.0°	Tasche	17	240.0° 255.0°	Mütze
06	75.0° 90.0°	Stoffjacke	18	255.0° 270.0°	Weste
07	90.0° 105.0°	Pullover	19	270.0° 285.0°	Armbanduhr
08	105.0° 120.0°	Jeansjacke	20	285.0° 300.0°	Kurze Hose
09	120.0° 135.0°	Sonnenbrille	21	300.0° 315.0°	Turnschuhe
10	135.0° 150.0°	Rolli	22	315.0° 330.0°	Polohemd
11	150.0° 165.0°	Bademode	23	330.0° 345.0°	Pullunder
12	165.0° 180.0°	Geldbeutel	24	345.0° 360.0°	Lederjacke

Anmerkungen. Die Kleidungsstücke wurden in der Preis-, Qualität- und Erscheinungsbild-RM eingesetzt.

Um erheben zu können, welchen Wert die einzelnen Kleidungsstücke an sich (d.h. unabhängig von Preis, Qualität und Erscheinungsbild) für jemanden haben, wird ein Fragebogen eingesetzt. Jeder Untersuchungsteilnehmer wird darin gebeten anzugeben, wie wichtig es ihm ist, die verschiedenen Kleidungsstücke zu bekommen. Seine Antworten kann er jeweils auf einer fünffach abgestuften Skala mit den Polen ‚ziemlich unwichtig‘ bis ‚ziemlich wichtig‘ abgeben. Der Fragebogen wird den Probanden vor dem Einsatz der Preis-, Qualität- und Erscheinungsbild-RM vorgelegt und muss somit insgesamt drei Mal bearbeitet werden, wobei die einzelnen Fragen jeweils in einer unterschiedlichen Abfolge auftreten. Falls sich der subjektiv empfundene Wert der Kleidungsstücke zwischen den drei RM-Varianten unterscheidet, kann dies durch die mehrmalige Vorgabe des Bogens sichtbar gemacht werden.

In allen Items der drei betreffenden RM-Varianten sind Bilder der jeweiligen Kleidungsstücke enthalten, um sicherzustellen, dass die Probanden den betreffenden Bekleidungsartikel tatsächlich vor Augen haben, während sie sich zwischen den Antwortalternativen entscheiden. Aus den zu Beginn von Kapitel 3.4 abgedruckten Itembeispielen lässt sich allerdings ersehen (vgl. Abbildung 3.7, Abbildung 3.8 und Abbildung 3.9), dass diese Bilder so in einer Aufgabe platziert sind, dass sie nicht mit den Informationen über Preis, Qualität und Erscheinungsbild eines bestimmten Kleidungsstücks in Verbindung gebracht werden können. Dadurch soll ausgeschlossen werden, dass sich die Probanden in ihren Entscheidungen von den möglicherweise unterschiedlich attraktiv wirkenden Abbildungen beeinflussen lassen.

Zwischen den Parallelitems der RM-Varianten (vgl. Kapitel 3.4.2) unterscheiden sich die Bilder eines Kleidungsstücks voneinander (vgl. Abbildung 3.7, Abbildung 3.8 und Abbildung 3.9). Dadurch sollen Erinnerungseffekte in ihrer Wirkung reduziert werden. Durch die Verwendung identischer Abbildungen würden die Probanden möglicherweise verstärkt daran erinnert werden, wie sie sich in den bereits dargebotenen Parallelitems entschieden haben. Dies wiederum könnte dazu führen, dass die Untersuchungsteilnehmer bewusst auf Konsistenz in ihrem Verhalten achten.

Aus dem gleichen Grund sind die Kleidungsstücke mit zufällig ausgewählten Produktnummern (z.B. G32 oder P16) versehen, die sich ebenfalls von Parallelitem zu Parallelitem unterscheiden (vgl. Abbildung 3.7, Abbildung 3.8 und Abbildung 3.9). Nach jeder dieser Produktnummern tauchen wahlweise die Begriffe ‚Serie‘, ‚Kollektion‘ oder ‚Reihe‘ auf, wobei auch hier darauf geachtet worden ist, dass jeweils verschiedene Begriffe Verwendung finden. Damit die Geld-RM in dieser Hinsicht den anderen drei RM-Varianten vergleichbar ist, sind auch dort Bilder von Münzen und Geldscheinen eingefügt (vgl. Abbildung 3.6). Außerdem wird jeder der potenziellen Geldgewinne als ‚Sonderzahlung‘ bezeichnet und mit einer Kombination aus zufällig ausgewählten Buchstaben und Nummern versehen (z.B. ‚Sonderzahlung Nr. G64‘).

3.4.5 Festlegung der Abfolge der Aufgaben

Die 24 Items jeder RM-Variante werden in einer ausbalancierten Reihenfolge vorgegeben. Es müssen stets Aufgaben aufeinander folgen, deren Antwortvektoren aus zwei verschiedenen Quadranten des zugrunde liegenden Koordinatensystems entstammen. Dadurch, dass die Itemabfolge innerhalb jeder RM-Variante auf diese Weise ausbalanciert ist, soll für ein ausreichendes Maß an Abwechslung gesorgt und somit einem automatisierten Antwortverhalten Einhalt geboten werden (vgl. Kapitel 3.4.4).

Auch die Position der Antwortalternativen in den Items einer RM-Variante ist ausbalanciert. Durch eine entsprechende Anordnung wird sichergestellt, dass sich ein Proband über die gesamte RM-Variante hinweg genauso häufig für die links wie für die rechts positionierte Alternative entscheiden muss, sofern er konsistent im Sinne einer der acht in Kapitel 1.1.3 beschriebenen Kategorien von Nutzenorientierungen antworten will. Dadurch soll ausgeschlossen werden, dass jemand einer Kategorie zugeordnet wird, wenn er durchgängig die rechts bzw. links stehende Antwortalternative gewählt hat. Ein solches Vorgehen könnte nämlich Ausdruck eines hoch automatisierten Entscheidungsverhaltens sein, das möglicherweise durch ein Motivationsdefizit bedingt ist.

Zusätzlich sind an den Beginn jeder RM-Variante zwei Items gestellt, die zwar beantwortet werden müssen, aber später nicht in die Auswertung mit aufgenommen werden. Dadurch soll einer eventuell notwendigen Eingewöhnungsphase Rechnung getragen werden.

Zwischen die Items jeder RM-Variante werden ferner in regelmäßigen Abständen insgesamt drei Kurzinstruktionen gestreut, in denen nochmals darauf aufmerksam gemacht wird, was die abgebildeten Geldbeträge, Prozent- und Temperaturwerte aussagen. Auf diese Weise soll sichergestellt werden, dass den Probanden während der Aufgabenbearbeitung stets bewusst ist, um welche Wertkomponenten es geht. Das soll dazu beitragen, dass die Probanden nicht mit der Zeit beginnen, die inhaltliche Bedeutung der Zahlenwerte aus den Augen zu verlieren.

3.4.6 Gestaltung des Aufgabenszenarios

Das Aufgabenszenario ist eng an die in einem Beitrag von VAN LANGE, OTTEN, DE BRUIN und JOIREMAN (1997, S. 746) abgedruckte Instruktion angelehnt. Dementsprechend wird den Probanden erklärt, dass mit Hilfe des ihnen vorliegenden Fragebogens erkundet werden soll, wie Menschen Entscheidungen treffen. Bewusst werden dabei Begriffe wie ‚Spiel‘ oder ‚Spielverhalten‘ vermieden, deren Verwendung möglicherweise die Aktivierung spezifischer Verhaltensskripte anstoßen würde (vgl. z.B. PRUITT, 1967, S. 24). So erscheint es plausibel anzunehmen, dass es Menschen gibt, die ein Spiel erfahrungsgemäß als Wettkampf verstehen, in dem es darum geht, Erster oder Sieger zu sein. Dies aber würde ein kompetitiv geprägtes Entscheidungsverhalten nahe legen. Entsprechend wird auch die Bezeichnung ‚Gewinne‘ umgangen und stattdessen in neutralerer Weise davon gesprochen, dass die Probanden einen bestimmten Geldbetrag erhalten können.

Ferner wird den Untersuchungsteilnehmern mitgeteilt, dass sie mit einer anderen, zufällig ausgewählten und ihnen unbekannten Person eine Zweiergruppe bilden. Gezielt werden hier positiv konnotierte Begriffe wie z.B. ‚Partner‘ vermieden, da deren Verwendung an sich bereits zu einem verstärkt kooperativ ausgerichteten Entscheidungsverhalten führen kann (vgl. u.a. SWINGLE & GILLIS, 1968, S. 162).

Es werden zudem keine Ausdrücke verwendet, die auf das Geschlecht der anderen Person hinweisen, um einen Einfluss dieses Merkmals ebenfalls ausschließen zu können (vgl. u.a. KOMORITA & PARKS, 1994, S. 121ff.).

Darüber hinaus wird die in der Situation vorliegende wechselseitige Abhängigkeit hervorgehoben, indem den Probanden gesagt wird, dass sie mit ihren Entscheidungen beeinflussen, wie viel Geld die andere Person bekommt. Umgekehrt bestimme aber auch die andere Person mit ihrem Antwortverhalten, wie viel Geld die Probanden erhalten würden.

Abweichend von VAN LANGE, OTTEN, DE BRUIN und JOIREMAN (1997, S. 746) sind die Varianten der ‚Ring Measure of Social Values‘ (RM) in ein real anmutendes Szenario eingebettet. Dadurch soll die Akzeptanz der Probanden gegenüber dem Verfahren erhöht werden (vgl. SCHULER, 1990, S. 184ff.). Jeder Untersuchungsteilnehmer wird folglich darum gebeten, sich vorzustellen, er arbeite in einem Unternehmen, das mit Kleidungsstücken handle. Immer wenn ein Geschäftsjahr erfolgreich verlaufen sei, würden die Beschäftigten für ihre Leistungen belohnt. Sie würden dann entweder einen kleineren Geldbetrag oder ein Kleidungsstück aus dem firmeneigenen Lager erhalten. Aus steuerlichen Gründen gebe es nur eine begrenzte Zahl an Möglichkeiten, wie die verfügbaren Geldbeträge oder Kleidungsstücke zugeteilt werden könnten. Bei jeder dieser Möglichkeiten könne zwischen zwei Alternativen gewählt werden. Der Proband solle immer die Alternative ankreuzen, die ihm mehr zusage. Mit seinen Entscheidungen bestimme er, welchen Betrag oder welches Kleidungsstück er selbst erhielte. Darüber hinaus beeinflusse er aber auch, welchen Geldbetrag oder welches Kleidungsstück eine zweite Person bekomme. Diese Person arbeite an einem anderen Firmenstandort und sei zufällig ausgewählt worden. Der Proband kenne sie nicht. Für den Fall, dass es um Kleidungsstücke gehe, stünden dem Probanden drei Produktinformationen zur Verfügung, nämlich der Preis, zu dem ein Kleidungsstück an die Kunden verkauft werde, die Qualität des Kleidungsstücks sowie das Erscheinungsbild, das man mit diesem Kleidungsstück vermittele.

Die andere Person bekomme die gleichen Entscheidungsmöglichkeiten vorgelegt. Sie erfahre nichts darüber, wie der Proband sich entschieden habe. Zugleich beeinflusse sie aber ihrerseits durch ihre Entscheidungen, welchen Geldbetrag oder welches Kleidungsstück sie selbst bekomme, aber auch welchen Geldbetrag oder welches Kleidungsstück der Proband erhalte.

Im Anschluss an diese Einführung werden zwei Beispielaufgaben erläutert, bevor die Teilnehmer dann die Aufgaben aus den verschiedenen RM-Varianten bearbeiten können. Die vollständige Instruktion kann im Anhang A der vorliegenden Arbeit eingesehen werden.

3.5 Die Auswahl der zusätzlich einzusetzenden Instrumente

Den Ausführungen in Kapitel 2.1.3 zufolge könnte das Entscheidungsverhalten in einer ‚Ring Measure of Social Values‘ (RM) zumindest teilweise davon abhängen, wie gut jemand mit Zahlenmaterial umzugehen weiß. So verfolgen Probanden möglicherweise auch deshalb einfachere Entscheidungsregeln (z.B. Maximierung des eigenen Gewinns), weil sie den höheren kognitiven Aufwand scheuen, der mit der Anwendung komplexerer Regeln einhergeht.

Darüber hinaus ist in Kapitel 2.1.3 vorgeschlagen worden, weitere Erkenntnisse darüber einzuholen, inwieweit man mit dem Einsatz eines Fragebogens (vgl. Kapitel 1.2.4) und der Vorgabe einer RM zu übereinstimmenden Aussagen über die untersuchten Personen gelangt. Bislang ist die Befundlage in dieser Hinsicht als eher uneinheitlich zu bezeichnen (vgl. Kapitel 1.3.4).

Um Aufschlüsse über die genannten Problemstellungen zu erhalten, ist es notwendig, neben den vier RM-Varianten aus Kapitel 3.4 zusätzliche diagnostische Instrumente einzusetzen. Welche Überlegungen in die Auswahl dieser Verfahren eingeflossen sind, soll in den folgenden Kapiteln 3.5.1 und 3.5.2 dargestellt werden.

3.5.1 Der Einsatz des Konzentrations-Leistungs-Tests (KLT)

In Kapitel 2.1.1 sind die kognitiven Prozesse beschrieben worden, die bei Probanden ablaufen müssten, wenn sie Entscheidungsaufgaben vom Typ der RM-Items bearbeiten. Grundsätzlich scheinen dabei drei Arten kognitiver Operationen auszuführen zu sein. Zunächst einmal müssen die auftretenden Zahlenwerte in ihrer Höhe erfasst werden („quantifying“; CHAO, KNIGHT & DUBRO, 1986, S. 500). Darüber hinaus sind sie im Gedächtnis zu behalten („storing“). Schließlich müssen sie miteinander verglichen werden („comparing“). In Kapitel 2.1.1 ist ferner ausgeführt worden, dass bei Anwendung einer komplexeren Entscheidungsregel (z.B. Maximierung des gemeinsamen Gewinns) eine größere Zahl dieser kognitiven Operationen auszuführen ist als bei Verfolgung einer vergleichsweise einfachen Entscheidungsregel (z.B. Maximierung des eigenen Gewinns).

Mit Blick auf die Gleichungen (1.2) bis (1.9) aus Kapitel 1.1.3 ist davon auszugehen, dass der kognitive Aufwand im Falle komplexerer Regeln auch deshalb höher ist, weil Summen oder Differenzen zu bilden sind. So muss jemand, der kooperativ orientiert und daher an der Maximierung des gemeinsamen Gewinns interessiert ist, den Gewinn für die eigene Person und den Gewinn für den anderen Beteiligten aufsummieren, um ermitteln zu können, wie hoch der subjektiv empfundene Nutzen einer Entscheidungsalternative ausfällt. Bei der Anwendung einfacherer Entscheidungsregeln sind hingegen keine Additionen oder Subtraktionen vorzunehmen. Beispielsweise schätzt eine individualistisch orientierte Person den subjektiv empfundenen Nutzen einer Entscheidungsalternative ausschließlich danach ein, wie hoch der eigene Gewinn ausfällt.

Demnach ist den RM-Varianten aus Kapitel 3.4 ein Instrument zur Seite zu stellen, mit dessen Hilfe sich ermitteln lässt, wie gut Probanden Zahlen addieren und subtrahieren können. Dieses Verfahren sollte Rechenaufgaben enthalten, bei deren Bearbeitung die drei beschriebenen Arten kognitiver Operationen ausgeführt werden.

Dies trifft auf den ‚Konzentrations-Leistungs-Test‘ (KLT) zu, der von DÜKER und LIENERT (1965, S. 3ff.) entwickelt wurde. Das Instrument enthält insgesamt 250 Rechenaufgaben. Zwei davon sind in Abbildung 3.10 veranschaulicht.

$8 + 9 - 2$		$3 + 6 - 8$	
$5 - 4 + 3$		$9 + 1 + 7$	

Abbildung 3.10: Zwei Items aus dem KLT

Der Proband wird aufgefordert, jeweils die obere Zeile auszurechnen, sich das Ergebnis zu merken und dann dasselbe mit der unteren Zeile zu tun. Ist das obere Zwischenergebnis größer als das untere, so ist das untere vom oberen abzuziehen und in das Kästchen einzutragen. Ist das obere Resultat kleiner als das untere, dann ist das untere zum oberen Ergebnis hinzuzählen und in das Kästchen einzutragen.

Damit eine Aufgabe des KLT gelöst werden kann, sind nach DÜKER und LIENERT (1965, S. 3) unter anderem folgende Schritte durchzuführen: „Ziffern und Zeichen müssen richtig aufgefaßt werden (Auffassen), die Rechenoperation muß richtig durchgeführt werden (Rechnen), die Zwischenergebnisse müssen – wenigstens kurzfristig – behalten werden (Merken) ...“. Darüber hinaus sind die Zwischenresultate noch miteinander zu vergleichen, um zu einer Entscheidung darüber zu kommen, wie weiter vorzugehen ist. Man sieht, dass die von DÜKER und LIENERT (1965, S. 3) beschriebenen kognitiven Operationen genau denen entsprechen, die nach CHAO, KNIGHT und DUBRO (1986, S. 500) ablaufen dürften, wenn man Entscheidungsaufgaben aus der RM bearbeitet. Deshalb erscheint es besonders interessant zu prüfen, inwieweit die Leistung eines Probanden im KLT mit seinem Entscheidungsverhalten in den verschiedenen RM-Varianten (vgl. Kapitel 3.4) zusammenhängt.

Finden sich Zusammenhänge in bedeutsamem Ausmaß, so ist die Frage zu stellen, ob das Entscheidungsverhalten in einer RM tatsächlich Ausdruck der Nutzenorientierung einer Person im Sinne der in Kapitel 1.1.2 vorgenommenen Begriffsbestimmung ist oder ob sich darin nicht vielmehr eine unterschiedliche Konzentrationsfähigkeit im Sinne von DÜKER und LIENERT (1965, S. 3) widerspiegelt.

Ergeben sich hingegen nur unbedeutende Zusammenhänge, so kann die Annahme vorläufig beibehalten werden, dass sich mit Hilfe der RM die Ausprägung einer Person im Merkmal Nutzenorientierung erfassen lässt.

Will man den Zusammenhang zwischen dem Entscheidungsverhalten in der RM und den Leistungen im KLT berechnen, so ist zu überlegen, welche Variablen miteinander korreliert werden sollen. In Bezug auf das Entscheidungsverhalten in der RM wird man dabei sinnvollerweise auf den Winkel $\hat{\theta}_i$ des Personenvektors $\hat{p}_i$ gemäß Kapitel 3.2.1 zurückgreifen, da er die Ausprägung einer Person i im Merkmal Nutzenorientierung repräsentieren soll. Hinsichtlich der Leistung im KLT kommen prinzipiell zwei Kennwerte in Frage, die DÜKER und LIENERT (1959, S. 6f.) einführen. Beim ersten handelt es sich um den Leistungsrohwert. Er entspricht der Gesamtzahl der richtig und falsch gerechneten Aufgaben. Der zweite ist der Fehlerrohwert, der sich aus der Gesamtzahl der falsch gerechneten Aufgaben ergibt.

Die Verwendung beider Kennwerte erscheint sinnvoll, wenn man einer Reihe von Autoren folgen will (u.a. WESTHOFF & HAGEMASTER, 1992, S. 117), die davon ausgehen, dass Konzentrationsleistungen durch zwei Komponenten bestimmt werden: (a) durch das allgemeine Niveau der Konzentration sowie (b) durch Schwankungen darin, die voneinander unabhängig sein sollen. Die zuerst genannte Komponente spiegelt sich nach Auffassung dieser Autoren in der Anzahl bearbeiteter Aufgaben (d.h. der Mengenleistung) wider, die zweite im prozentualen Fehleranteil.

Während jedoch die Mengenleistung als hinreichend reliables Maß angesehen wird (u.a. DÜKER & LIENERT, 1959, S. 8ff.; WESTHOFF & KLUCK, 1984, S. 174), ist der Einsatz des Fehleranteils für diagnostische Zwecke umstritten. So rieten DÜKER und LIENERT (1959, S. 9) von der Verwendung des Fehleranteils ab, da er sich in empirischen Studien als wenig zuverlässige Größe herausgestellt hatte.

WESTHOFF und HAGEMASTER (1992, S. 127f.) hingegen gingen davon aus, dass Fehlerwerte dann als eigenständiges diagnostisches Maß verwendet werden können, wenn (a) die Konzentrationstests ausreichend viele Aufgaben enthalten, (b) statt des häufig in diesem Zusammenhang als Reliabilitäts- bzw. Zusammenhangsmaß eingesetzten Produkt-Moment-Korrelationskoeffizienten Guttman's μ_2 verwendet wird und (c) die Untersuchungsteilnehmer ausreichend geübt im Umgang mit den Aufgaben sind, da sich mit zunehmender Übung der Zusammenhang zwischen Leistungsmenge und Fehleranteil zu verringern scheint.

Auch GOETERS (1981, S. 247) fand in einer faktorenanalytischen Re-Analyse vorliegender Daten einen eigenständigen Faktor, auf dem die Fehlerwerte des KLT und anderer Rechen-Konzentrationstests luden.

Mit Blick auf diese uneinheitliche Befundlage wird das Schwergewicht auf die Betrachtung des Zusammenhangs zwischen Leistungsmenge und $\hat{\theta}_i$ gelegt. In weiteren Analysen wird jedoch zusätzlich der Zusammenhang von Fehleranteil (berechnet nach MARSCHNER, 1960, S. 66) und $\hat{\theta}_i$ ermittelt.

3.5.2 Die Verwendung von ‚Competitiveness Index‘ (CI) und ‚Competitiveness Questionnaire‘ (CQ)

Will man der in Kapitel 2.1.3 artikulierten Forderung entsprechen und weitere Informationen darüber gewinnen, in welchem Maße die Entscheidungen in experimentellen Spielsituationen mit dem Antwortverhalten in Fragebogen übereinstimmen, so stellt sich die Frage, welche der in Kapitel 1.2.4 vorgestellten Verfahren einzusetzen sind.

Sinnvoll scheint in dieser Hinsicht der Einsatz des ‚Competitiveness Index‘ (CI) von SMITHER und HOUSTON (1992, S. 416) zu sein, da dieser Fragebogen bereits zwei Mal zusammen mit experimentellen Spielsituationen dargeboten wurde. Wie in Kapitel 1.3.4 berichtet, ergaben sich dabei in der Studie von HOUSTON, KINNIE, LUPO, TERRY und HO (2000, S. 1221ff.) bedeutsame Übereinstimmungen zwischen dem Antwortverhalten im ‚Competitiveness Index‘ (CI) und dem Verhalten in einem ‚Prisoner’s Dilemma Game‘ (PDG). SMITHER und HOUSTON (1992, S. 414) hingegen fanden nur einen schwachen Zusammenhang zwischen den Testrohwerten im CI und dem Anteil kompetitiv geprägter Entscheidungen in einem ‚Decomposed Game‘ (DG). Da es sich bei der ‚Ring Measure of Social Values‘ um ein DG-basiertes Verfahren handelt, könnte der erneute Einsatz des CI Aufschluss darüber geben, ob sich dieser Befund in der vorliegenden Arbeit replizieren lässt. Um zusätzlich Erkenntnisse darüber zu erhalten, inwieweit die von SMITHER und HOUSTON (1992, S. 414) berichteten Ergebnisse auf den Einsatz des CI beschränkt bleiben, ließe sich ein zweiter Fragebogen vorgeben. Hier bietet sich die Verwendung des ‚Competitiveness Questionnaire‘ (CQ) von GRIFFIN-PIERSON (1990, S. 111) an, da mit diesem Instrument wie auch mit dem CI erfasst werden soll, wie stark die Wettbewerbsorientierung bei einer Person ausgeprägt ist.

Die Items des CI und des CQ wurden ins Deutsche übersetzt und können im Anhang B bzw. C der vorliegenden Arbeit eingesehen werden. In einer Vorstudie bearbeiteten insgesamt 37 Personen im Alter von 18 bis 61 Jahren die deutschen Versionen dieser beiden Verfahren. Dreizehn von ihnen waren weiblichen und 24 männlichen Geschlechts.

Die erhobenen Daten wurden genutzt, um eine erste Abschätzung darüber zu erhalten, inwieweit CI und CQ auch in der deutschen Fassung diagnostisch brauchbar sind. Der aus 17 Items bestehende CI weist eine interne Konsistenz von $\alpha = .84$ auf (Cronbach’s α , vgl. LIENERT & RAATZ, 1994, S. 192). Die Trennschärfekoeffizienten der einzelnen Aufgaben liegen in einem Bereich $_{pbis}r_{korr} = .25$ bis $_{pbis}r_{korr} = .72$ („part-whole“-korrigierte, punktbiseriale Korrelationskoeffizienten; vgl. LIENERT & RAATZ, 1994, S. 79 und S. 97).

SMITHER und HOUSTON (1992, S. 413f.) berichteten für die Originalversion des CI Trennschärfkoeffizienten von $pbisr_{korr} = .42$ bis $pbisr_{korr} = .76$. Die interne Konsistenz betrug $\alpha = .90$.

Die interne Konsistenz der aus 14 Aussagen bestehenden deutschen Fassung des CQ beträgt $\alpha = .72$. Die Trennschärfkoeffizienten der Items reichen von $pbisr_{korr} = -.15$ bis $pbisr_{korr} = .73$. Zwei Aufgaben weisen Werte nahe Null auf und sind daher in der im Weiteren verwendeten Version nicht mehr enthalten (Item 08: $pbisr_{korr} = .08$; Item 11: $pbisr_{korr} = -.15$). GRIFFIN-PIERSON (1990, S.110 und S. 112) ermittelte für die von ihr entwickelte Originalversion des CQ Trennschärfkoeffizienten, die in einer Höhe von $pbisr_{korr} = .05$ bis $pbisr_{korr} = .53$ angesiedelt waren. Die interne Konsistenz der Itemgruppe zur Erfassung der zielbezogenen Wettbewerbsorientierung betrug $\alpha = .45$, die der Aufgabengruppe zur Erfassung der interpersonellen Wettbewerbsorientierung $\alpha = .76$ (vgl. Kapitel 1.2.4).

4. DARSTELLUNG DER UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE

Im vierten Kapitel der vorliegenden Arbeit sollen die Ergebnisse der Studie vorgestellt werden, die mit Blick auf die in Kapitel 2.4.3 aufgefächerte Fragestellung durchgeführt worden ist. Nach der Beschreibung von Untersuchungssituation und Stichprobe in Kapitel 4.1 und 4.2 soll in Kapitel 4.3 gezeigt werden, welche Effekte die in Kapitel 3.1 spezifizierten Faktoren ‚Ring Measure-Variante‘ (RM) und ‚Reihenfolge‘ (RF) auf die Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung haben. Die Orientierung einer Person i wird dabei durch den Winkel ihres Personenvektors repräsentiert (vgl. Kapitel 3.2.1). In Kapitel 4.4 schließen sich weitere Analysen an, die gemäß der Überlegungen aus Kapitel 3.4.4 Aufschluss darüber geben sollen, in welchem Maße der subjektiv empfundenen Wert der verwendeten Kleidungsstücke das Entscheidungsverhalten in den RM-Varianten beeinflusst. In Kapitel 4.5 wird geprüft, inwieweit sich für kategorial gefasste Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung (vgl. Kapitel 1.2.3) Unterschiede zwischen den RM-Varianten ergeben. Vor dem Hintergrund der Ausführungen aus den Kapiteln 1.3.3 und 1.3.5 wird schließlich in Kapitel 4.6 versucht, anhand verschiedener Kennwerte Aussagen zur Güte einzelner Items aus den RM-Varianten zu machen.

Sämtliche der nachfolgend beschriebenen Berechnungen sind entweder von Hand oder unter Rückgriff auf die Statistikprogramme ‚SPSS for Windows‘ (Version 10.0.5; SPSS, 1999), ‚Oriana‘ (Version 1.06; vgl. KOVACH, 1994) und ‚Agree‘ (Version 5.0; vgl. POPPING, 1989) ausgeführt worden.

4.1 Untersuchungssituation

Die in Kapitel 3.4 und 3.5 beschriebenen Instrumente sind in einer Gruppenuntersuchung vorgegeben worden, die insgesamt 90 Minuten gedauert hat. Dabei ist zunächst die Instruktion, dann die verschiedenen Varianten der ‚Ring Measure‘ (RM), der ‚Competitiveness Questionnaire‘ (CQ), der ‚Competitiveness Index‘ (CI), ein Explorationsfragebogen und schließlich der ‚Konzentrations-Leistungs-Test‘ (KLT) vorgelegt worden. Die Instruktion und die eingesetzten Verfahren können in den Anhängen A bis D der vorliegenden Arbeit eingesehen werden. Die Probanden haben sich so viel Zeit zur Bearbeitung der einzelnen Fragebogen nehmen können, wie sie wollten. Einzig für den KLT ist die Bearbeitungszeit begrenzt worden. Sie ist auf 20 Minuten festgesetzt worden (vgl. DÜKER & LIENERT, 1965, S. 16). CQ und CI sind bewusst nach den RM-Varianten vorgegeben worden. Dies sollte verhindern, dass die Probanden während der Bearbeitung dieser beiden Fragebogen subjektive Erwartungen über das Ziel der Untersuchung ausbilden, die in der Folge möglicherweise das Entscheidungsverhalten in den RM-Varianten beeinflussen könnten (vgl. HAGER, 1987, S. 89f.).

4.2 Beschreibung der untersuchten Stichprobe

Die Untersuchung ist an einer Stichprobe von 123 Probanden durchgeführt worden. 95 Personen waren weiblichen und 28 männlichen Geschlechts. Die Probanden sind zwischen 18 und 60 Jahre alt ($M = 22.35$, $Md = 21.00$, $Mo = 20.00$, $SD = 4.80$) gewesen. Alle untersuchten Personen haben an der RWTH Aachen Psychologie im Haupt- oder Nebenfach studiert.

Ausschließlich auf Studierende wurde auch in 56 der insgesamt 77 Studien zurückgegriffen, in denen die Ausprägung einer Person im Merkmal Nutzenorientierung mit Hilfe von ‚Decomposed Games‘ (DG) erfasst wurde und die dem Autor der vorliegenden Arbeit bekannt sind (vgl. Kapitel 2.2.1). Berücksichtigt man, dass nur in 66 der 77 Veröffentlichungen Angaben zur Ausbildung der jeweiligen Teilnehmer gemacht wurden, so wurden in 84.9% der Fälle ausschließlich Studierende untersucht.

Ogleich der Einsatz von Studenten auch kritisch gesehen wird (vgl. SEARS, 1986, S. 515ff.), sind hier bewusst Studierende herangezogen worden, um in dieser Hinsicht eine Vergleichbarkeit mit der Mehrzahl der bislang durchgeführten Untersuchungen gewährleisten zu können.

Für die in den folgenden Kapiteln 4.3 bis 4.6 beschriebenen Analysen können die Datensätze von 104 der 123 Probanden verwendet werden. 17 Probanden haben einen oder mehrere der ihnen vorgelegten Fragebogen unvollständig ausgefüllt, so dass sie nicht berücksichtigt werden können. Weitere zwei Probanden sind per Zufall ausgeschlossen worden, um zu gewährleisten, dass die Besetzungen der Zellen des in Kapitel 3.1.3 beschriebenen Untersuchungsdesigns gleich ausfallen (zur Problematik ungleicher Stichprobengrößen in mehrfaktoriellen Versuchsplänen vgl. BORTZ, 1993, S. 295ff.).

4.3 Hypothesenbezogene Analysen

Im Mittelpunkt von Kapitel 4.3 steht die Frage, welche Effekte die Faktoren ‚Ring Measure-Variante‘ (RM) und ‚Reihenfolge‘ (RF) auf die Nutzenorientierungen der untersuchten Probanden gehabt haben. Als Indikator für die Merkmalsausprägung einer Person i dient dabei der Winkel $\hat{\theta}_{lki}$ gemäß Gleichung (3.1) aus Kapitel 3.2.1 (zur Notation vgl. Kapitel 3.3). Da in jeder der vier RF-Bedingungen Daten von jeweils 26 Probanden analysiert werden (vgl. Kapitel 4.2) und die Teilnehmer alle vier RM-Varianten bearbeiten mussten (vgl. Kapitel 3.1.1), liegen insgesamt $4 \times 4 \times 26 = 416$ Messwerte $\hat{\theta}_{lki}$ in dieser abhängigen Variablen (AV) vor. Die Daten werden in Kapitel 4.3.1 zunächst deskriptiv betrachtet. In Kapitel 4.3.2 werden dann die Prinzipien dargelegt, nach denen sie sich varianzanalytisch auswerten lassen. Darauf aufbauend wird in Kapitel 4.3.3 geprüft, ob die Voraussetzungen zur Durchführung einer solchen Varianzanalyse erfüllt sind. In Kapitel 4.3.4 schließlich werden die Ergebnisse der Varianzanalyse berichtet.

4.3.1 Deskriptive Betrachtung

Zunächst kann man auf einer rein deskriptiven Ebene betrachten, inwieweit sich die einzelnen Varianten der ‚Ring Measure‘ (RM) bzw. die verschiedenen Stufen des Faktors ‚Reihenfolge‘ (RF) voneinander unterscheiden. Unter Rückgriff auf die Gleichungen (3.2) und (3.6) aus Kapitel 3.2.1 und 3.2.2 wurden daher zunächst die Mittelwerte bzw. Konzentrationsparameter der einzelnen Faktorstufen und Faktorstufenkombinationen berechnet. Tabelle 4.1 zeigt die Ergebnisse.

Tabelle 4.1: Mittlere Winkel $\hat{\theta}$ und Konzentrationsparameter $\hat{\kappa}$ (in Klammern) aller Stufen bzw. Stufenkombinationen der Faktoren ‚Reihenfolge‘ und ‚Ring Measure-Variante‘ ($n = 104$)

		RM-Variante				
		GE	KP	KQ	KE	
RF-Bedingung	1 (GE-KP-KE-KQ)	32.03° (5.70)	44.18° (1.23)	33.86° (3.35)	24.93° (6.31)	32.46° (2.76)
	2 (KE-GE-KQ-KP)	27.57° (6.62)	31.07° (1.82)	31.60° (3.32)	25.74° (3.25)	29.29° (3.01)
	3 (KP-KQ-GE-KE)	23.96° (9.68)	41.84° (1.29)	27.88° (2.50)	25.76° (3.91)	28.51° (2.58)
	4 (KQ-KE-KP-GE)	29.11° (4.09)	24.66° (1.69)	27.26° (3.00)	17.07° (4.98)	23.99° (2.87)
		28.13° (5.82)	34.69° (1.46)	30.22° (2.99)	23.32° (4.24)	28.56° (2.78)

Anmerkungen. GE: Geld-RM. KP: Preis-RM. KQ: Qualität-RM. KE: Erscheinungsbild-RM. n : Anzahl der untersuchten Probanden.

In Tabelle 4.1 fallen besonders die Unterschiede in den Konzentrationsparametern auf, die zwischen den RM-Varianten existieren. Während die niedrige Konzentration von $\hat{\kappa}_{KP} = 1.46$ auf eine große Streuung der Personenvektoren in der Preis-RM hindeutet, ergeben sich in den anderen RM-Varianten deutlich höhere Konzentrationsparameter. Das Maximum liegt bei $\hat{\kappa}_{GE} = 5.82$ in der Geld-RM.

Will man näher erkunden, worauf diese Unterschiede zurückzuführen sind, so bietet sich der Blick auf die Verteilung der Personenvektoren in den RM-Varianten an, wie sie in Abbildung 4.1 dargestellt sind (zur graphischen Veranschaulichung vektorieller Daten siehe u.a. FISHER, 1993, S. 15ff.).

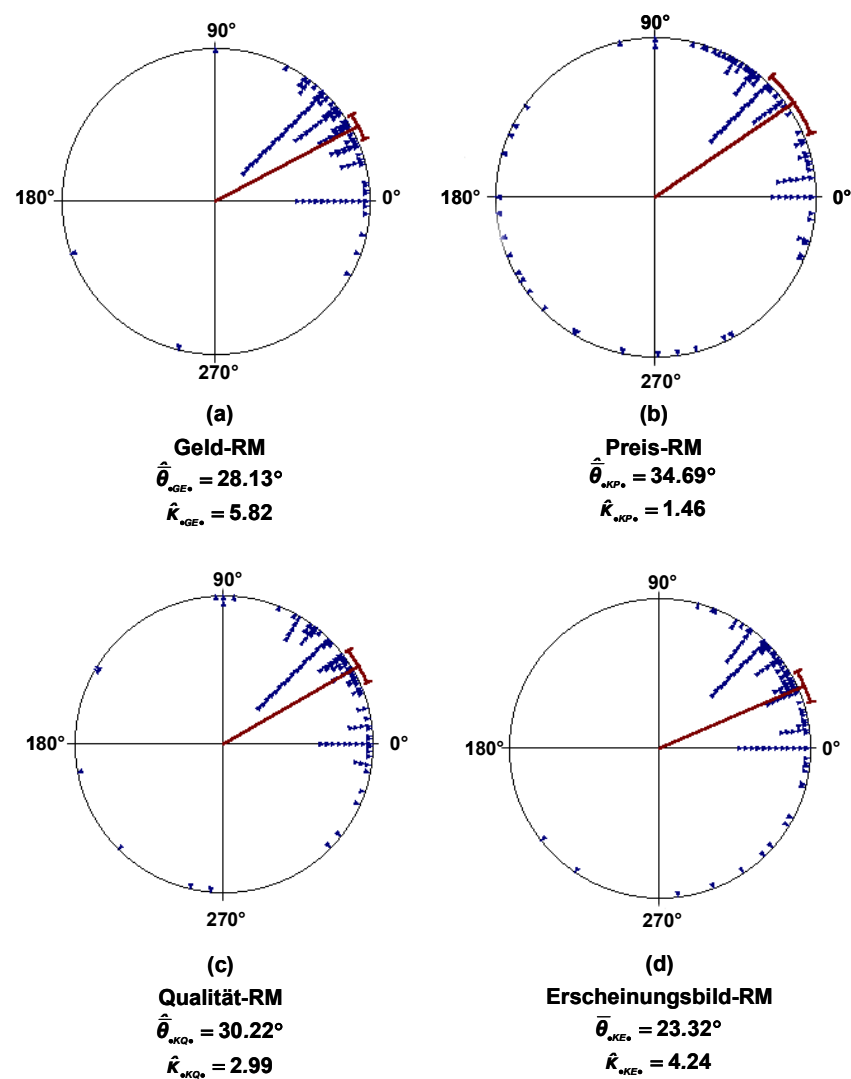


Abbildung 4.1: Verteilung der Personenvektoren mit mittlerem Winkel $\hat{\theta}$ und Konzentrationsparameter $\hat{\kappa}$ in den vier RM-Varianten

Anmerkungen. Die Pfeilspitzen repräsentieren die Richtungen der Personenvektoren im zugrunde liegenden Kreis und somit auch die Winkel $\hat{\theta}_{lki}$ gemäß Gleichung (3.1) aus Kapitel 3.2.1. Die Linie steht für die Resultante und somit für den mittleren Winkel $\hat{\bar{\theta}}$ gemäß Gleichung (3.2) aus Kapitel 3.2.1. Der Bogen um die Linie herum stellt das Konfidenzintervall (für $\alpha = 0.05$) von $\hat{\bar{\theta}}$ dar, das sich analog zu Gleichung (5.2) aus Kapitel 5.2.2 berechnen lässt.

Aus Abbildung 4.1 lässt sich ersehen, dass in der Preis-RM mehr Personenvektoren mit Winkeln im Bereich von $\hat{\theta}_{lki} = 90.0^\circ$ bis $\hat{\theta}_{lki} = 270.0^\circ$ zu finden sind als in den anderen drei RM-Varianten. Auf diesen Sachverhalt wird in Kapitel 4.5 noch näher eingegangen.

4.3.2 Das Prinzip der Varianzanalyse für vektorielle Daten

Um zu prüfen, inwieweit die in Kapitel 3.1.1 und 3.1.2 aufgeführten unabhängigen Variablen einen Einfluss auf die Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung haben, soll eine Varianzanalyse durchgeführt werden. HARRISON, KANJI und GADSEN (1986, S. 123ff.) sowie HARRISON und KANJI (1988, S. 197ff.) konnten zeigen, dass die Grundprinzipien der Varianzanalyse auch für Vektoren auf einem Kreis gültig sind. Die Autoren demonstrierten dies für einfaktorielle Varianzanalysen mit Messwiederholung und für zweifaktorielle Varianzanalysen ohne Messwiederholung. In der vorliegenden Arbeit muss der Ansatz von HARRISON und KANJI (1988, S. 197ff.) auf ein zweifaktorielles Design mit Messwiederholung auf einem Faktor erweitert werden (vgl. Kapitel 3.1.3).

Grundlage dafür ist die folgende Modellgleichung, nach der sich der Winkel θ_{lki} eines Personenvektors $\mathbf{p}_{lki}$ additiv aus folgenden Komponenten zusammen setzt (in Anlehnung an KIRK, 1995, S. 520f.):

$$\begin{aligned}
 \theta_{lki} &= \bar{\theta}_{...} + (\bar{\theta}_{l..} - \bar{\theta}_{...}) + (\bar{\theta}_{\cdot i} - \bar{\theta}_{l..}) + (\bar{\theta}_{..k} - \bar{\theta}_{...}) + \\
 &= \boxed{\mu} + \boxed{\alpha_l} + \boxed{\pi_{i(l)}} + \boxed{\beta_k} + \\
 &+ (\bar{\theta}_{lk\cdot} - \bar{\theta}_{l..} - \bar{\theta}_{\cdot k\cdot} + \bar{\theta}_{...}) + (\theta_{lki} - \bar{\theta}_{lk\cdot} - \bar{\theta}_{\cdot i} + \bar{\theta}_{l..}) + \varepsilon_{lki} \\
 &+ \boxed{(\alpha\beta)_{lk}} + \boxed{(\beta\pi)_{ki(l)}} + \boxed{\varepsilon_{lki}}
 \end{aligned} \tag{4.1}$$

Erläuterungen. θ_{lki} : Winkel eines Personenvektors $\mathbf{p}_{lki}$. $\bar{\theta}$: Mittlerer Winkel. l : Index für die Stufen des Faktors RF. k : Index für die Stufen des Faktors RM. μ : Gesamtmittelwert. α_l : Effekt der Stufe l des Faktors RF. $\pi_{i(l)}$: Effekt der Person i , der auf der Stufe l des Faktors RF auftritt. β_k : Effekt der Stufe k des Faktors RM. $(\alpha\beta)_{lk}$: Gemeinsamer Effekt der Stufen l und k der Faktoren RF bzw. RM. $(\beta\pi)_{ki(l)}$: Gemeinsamer Effekt der Stufe k des Faktors RM und der Person i , der auf der Stufe l des Faktors RF auftritt. ε_{lki} : Fehlereffekt.

Bringt man durch Umformung die Komponente $\bar{\theta}_{...}$ (d.h. μ) auf die linke Seite von Gleichung (4.1), quadriert dann sämtliche Abweichungsterme und summiert diese über alle Untersuchungseinheiten hinweg auf, so ergibt sich folgende Quadratsummenzerlegung (in Anlehnung an BORTZ, 1993, S. 311):

$$\begin{aligned}
 \sum_{l=1}^L \sum_{k=1}^K \sum_{i=1}^I (\theta_{lki} - \bar{\theta}_{...})^2 &= \sum_{l=1}^L (\bar{\theta}_{l..} - \bar{\theta}_{...})^2 + \sum_{l=1}^L \sum_{i=1}^I (\bar{\theta}_{\cdot i} - \bar{\theta}_{l..})^2 \\
 \boxed{SS_{tot}} &= \boxed{SS_{RF}} + \boxed{SS_{Pbn \text{ in RF}}} \\
 &+ \sum_{k=1}^K (\bar{\theta}_{\cdot k\cdot} - \bar{\theta}_{...})^2 + \sum_{l=1}^L \sum_{k=1}^K (\bar{\theta}_{lk\cdot} - \bar{\theta}_{l..} - \bar{\theta}_{\cdot k\cdot} + \bar{\theta}_{...})^2 \\
 &+ \boxed{SS_{RM}} + \boxed{SS_{RF \times RM}} \\
 &+ \sum_{l=1}^L \sum_{k=1}^K \sum_{i=1}^I (\theta_{lki} - \bar{\theta}_{lk\cdot} - \bar{\theta}_{\cdot i} + \bar{\theta}_{l..})^2 \\
 &+ \boxed{SS_{RM \times Pbn}}
 \end{aligned} \tag{4.2}$$

Erläuterungen. θ_{lki} : Winkel eines Personenvektors $\mathbf{p}_{lki}$. $\bar{\theta}$: Mittlerer Winkel. l : Index für die Stufen des Faktors RF. SS_{tot} : Totale Quadratsumme. SS_{RF} : Auf den Haupteffekt des Faktors RF zurückgehende Quadratsumme. $SS_{Pbn \text{ in } RF}$: Auf die Unterschiede zwischen den Probanden in den RF-Bedingungen zurückgehende Quadratsumme. SS_{RM} : Auf den Haupteffekt des Faktors RM zurückgehende Quadratsumme. $SS_{RF \times RM}$: Auf die Interaktion der Faktoren RF und RM zurückgehende Quadratsumme. $SS_{RM \times Pbn}$: Auf die spezifische Reaktionsweise der Probanden auf die RM-Varianten zurückgehende Quadratsumme. l : Index für die Stufen des Faktors RF. k : Index für die Stufen des Faktors RM. i : Index für die Probanden. L : Anzahl der Stufen des Faktors RF. K : Anzahl der Stufen des Faktors RM. I : Anzahl der Probanden pro RF-Bedingung.

Nach HARRISON und KANJI (1988, S. 202ff.) können alle Komponenten aus Gleichung (4.2) als χ^2 -verteilt gelten (zu den jeweiligen Freiheitsgraden vgl. Tabelle 4.4 aus Kapitel 4.3.4), sofern man davon ausgehen kann, dass die Winkel θ_{lki} von Mises-verteilt mit $\kappa_{\dots} > 2$ sind (vgl. Kapitel 3.2.2 und 4.3.3). Bei der inferenzstatistischen Analyse von Vektoren auf einem Kreis muss demnach die Höhe des Konzentrationsparameters κ berücksichtigt werden (vgl. FISHER, 1993, S. 39). Auf diese Besonderheit wird bei der Konstruktion der Tests zur Prüfung der verschiedenen Effekte aus Gleichung (4.1) zurückzukommen sein.

Nach HARRISON und KANJI (1988, S. 198) stimmen die Quadratsummen aus Gleichung (4.2) mit dem linearen Abstand zwischen den Endpunkten der jeweiligen Resultanten überein.

Daher werden die einzelnen Quadratsummen analog zu HARRISON und KANJI (1988, S. 199f.) berechnet, indem man auf die entsprechenden Resultanten zurückgreift:

$$\begin{aligned}
 \left[n - \frac{R_{...}^2}{n_{...}} \right] &= \left[\sum_{l=1}^L \left(\frac{R_{l..}^2}{n_{l..}} \right) - \frac{R_{...}^2}{n_{...}} \right] + \left[\sum_{l=1}^L \sum_{i=1}^I \left(\frac{R_{l.i}^2}{n_{l.i}} \right) - \sum_{l=1}^L \left(\frac{R_{l..}^2}{n_{l..}} \right) \right] \\
 SS_{tot} &= SS_{RF} + SS_{Pbn \text{ in } RF} \\
 &+ \left[\sum_{k=1}^K \left(\frac{R_{.k.}^2}{n_{.k.}} \right) - \frac{R_{...}^2}{n_{...}} \right] + \left[\sum_{l=1}^L \sum_{k=1}^K \left(\frac{R_{lk.}^2}{n_{lk.}} \right) - \sum_{l=1}^L \left(\frac{R_{l..}^2}{n_{l..}} \right) - \sum_{k=1}^K \left(\frac{R_{.k.}^2}{n_{.k.}} \right) + \frac{R_{...}^2}{n_{...}} \right] \\
 &+ SS_{RM} + SS_{RF \times RM} \\
 &+ \left[n - \sum_{l=1}^L \sum_{k=1}^K \left(\frac{R_{lk.}^2}{n_{lk.}} \right) - \sum_{l=1}^L \sum_{i=1}^I \left(\frac{R_{l.i}^2}{n_{l.i}} \right) + \sum_{l=1}^L \left(\frac{R_{l..}^2}{n_{l..}} \right) \right] \\
 &+ SS_{RM \times Pbn}
 \end{aligned} \tag{4.3}$$

Erläuterungen. R : Resultante gemäß Gleichung (3.4) aus Kapitel 3.2.2. n : Anzahl der in die Berechnung von R einfließenden Messwerte. SS_{tot} : Totale Quadratsumme. SS_{RF} : Auf den Haupteffekt des Faktors RF zurückgehende Quadratsumme. $SS_{Pbn \text{ in } RF}$: Auf die Unterschiede zwischen den Probanden in den RF-Bedingungen zurückgehende Quadratsumme. SS_{RM} : Auf den Haupteffekt des Faktors RM zurückgehende Quadratsumme. $SS_{RF \times RM}$: Auf die Interaktion der Faktoren RF und RM zurückgehende Quadratsumme. $SS_{RM \times Pbn}$: Auf die spezifische Reaktionsweise der Probanden auf die RM-Varianten zurückgehende Quadratsumme. l : Index für die Stufen des Faktors RF. k : Index für die Stufen des Faktors RM. i : Index für die Probanden. L : Anzahl der Stufen des Faktors RF. K : Anzahl der Stufen des Faktors RM. I : Anzahl der Probanden pro RF-Bedingung.

HARRISON und KANJI (1988, S. 200ff.) zeigten auch, dass die Tests zur Prüfung der Haupteffekte und der Interaktion jeweils F -verteilt sind. Die F -Brüche lassen sich analog zum Vorgehen bei einer Varianzanalyse für lineare Daten konstruieren. Im vorliegenden Fall ist dabei allerdings zu berücksichtigen, dass der Faktor ‚Reihenfolge‘ als Faktor mit zufälligen Effekten behandelt werden muss (vgl. Kapitel 3.1.2). Die Ergebnisse des betreffenden F -Tests sollten nicht nur für die Stichprobe der vier in dieser Untersuchung realisierten Abfolgen Aussagekraft haben, sondern auf sämtliche 24 denkbaren RF-Bedingungen generalisiert werden können (BORTZ, 1993, S. 277f.). Nach BORTZ (1993, S. 393) ergeben sich somit die in Tabelle 4.2 aufgeführten Erwartungswerte für die Varianzen.

Tabelle 4.2: Erwartungswerte für die Varianzen in der zweifaktoriellen Varianzanalyse mit Messwiederholung auf einem Faktor (Faktor RF mit zufälligen, Faktor RM mit festen Effekten)

Q.d.V.	Varianzkomponenten	Erwartungswerte für die Varianzen
RF (zufällig)	$\hat{\sigma}_{RF}^2$	$nL\sigma_{\alpha}^2 + L\sigma_{\pi}^2 + n\sigma_{\alpha\beta}^2 + \sigma_{\varepsilon}^2$
Pbn in RF	$\hat{\sigma}_{Pbn \text{ in RF}}^2$	$nL\sigma_{\alpha}^2 + L\sigma_{\pi}^2 + \sigma_{\varepsilon}^2$
RM (fest)	$\hat{\sigma}_{RM}^2$	$nK\sigma_{\beta}^2 + n\sigma_{\alpha\beta}^2 + \sigma_{\alpha\pi}^2 + \sigma_{\varepsilon}^2$
RM $\times$ RF	$\hat{\sigma}_{RF \times RM}^2$	$n\sigma_{\alpha\beta}^2 + \sigma_{\alpha\pi}^2 + \sigma_{\varepsilon}^2$
RM $\times$ Pbn	$\hat{\sigma}_{RM \times Pbn}^2$	$\sigma_{\alpha\pi}^2 + \sigma_{\varepsilon}^2$

Anmerkungen. Q.d.V.: Quelle der Varianz. n : Anzahl der Probanden. L : Anzahl der Stufen des Faktors RF. K : Anzahl der Stufen des Faktors RM. σ_{α}^2 : Varianz, die auf Effekte zurückgeht, die mit den Stufen des Faktors RF verbunden sind. σ_{π}^2 : Varianz, die auf Effekte zurückgeht, die mit den Unterschieden zwischen den Probanden verbunden sind. σ_{β}^2 : Varianz, die auf Effekte zurückgeht, die mit den Stufen des Faktors RM verbunden sind. $\sigma_{\alpha\beta}^2$: Varianz, die auf Effekte zurückgeht, die mit den Faktorstufenkombinationen der Faktoren RF und RM verbunden sind. $\sigma_{\beta\pi}^2$: Varianz, die auf Effekte zurückgeht, die mit den spezifischen Reaktionsweisen der Probanden auf den Stufen des Faktors RM verbunden sind. σ_{ε}^2 : Varianz, die auf Fehlereffekte zurückgeht.

Die F -Brüche konstruiert man unter Rückgriff auf die Erwartungswerte der Varianzen aus Tabelle 4.2 so, dass sich die Varianzkomponenten des Zählers nur um den jeweils zu prüfenden Effekt von denen des Nenners unterscheiden (vgl. BORTZ, 1993, S. 387).

Da der Haupteffekt des Faktors RF nicht durch den direkten Vergleich zweier Varianzquellen aus Tabelle 4.2 testbar ist, wird zur Überprüfung dieses Effekts folgender Quasi-*F*-Bruch gebildet, den KIRK (1995, S. 407) mit F'' bezeichnet:

$$F'' = \frac{\hat{\sigma}_{RF}^2 + \hat{\sigma}_{RM \times Pbn}^2}{\hat{\sigma}_{Pbn \text{ in RF}}^2 + \hat{\sigma}_{RF \times RM}^2} = \frac{(SS_{RF} / df_{RF}) + (SS_{RM \times Pbn} / df_{RM \times Pbn})}{(SS_{Pbn \text{ in RF}} / df_{Pbn \text{ in RF}}) + (SS_{RF \times RM} / df_{RF \times RM})} \quad (4.4)$$

Erläuterungen. SS_{RF} : Auf den Haupteffekt des Faktors RF zurückgehende Quadratsumme. $SS_{Pbn \text{ in RF}}$: Auf die Unterschiede zwischen den Probanden in den RF-Bedingungen zurückgehende Quadratsumme. $SS_{RF \times RM}$: Auf die Interaktion der Faktoren RF und RM zurückgehende Quadratsumme. $SS_{RM \times Pbn}$: Auf die spezifische Reaktionsweise der Probanden auf die RM-Varianten zurückgehende Quadratsumme. $\hat{\sigma}^2$: Geschätzte Varianzkomponente. df : Freiheitsgrade.

Bei der Konstruktion von Quasi-*F*-Brüchen ist zu beachten, dass die Zähler- und Nennerfreiheitsgrade zu korrigieren sind. Für den F' -Wert aus Gleichung (4.4) werden die Freiheitsgrade wie folgt berechnet (in Anlehnung an Bortz, 1993, S. 289):

$$df_z = \frac{[(SS_{RF} / df_{RF}) + (SS_{RM \times Pbn} / df_{RM \times Pbn})]^2}{[(SS_{RF} / df_{RF})^2 / df_{RF}] + [(SS_{RM \times Pbn} / df_{RM \times Pbn})^2 / df_{RM \times Pbn}]} \quad (4.5)$$

Erläuterungen. SS_{RF} : Auf den Haupteffekt des Faktors RF zurückgehende Quadratsumme. $SS_{Pbn \text{ in RF}}$: Auf die Unterschiede zwischen den Probanden in den RF-Bedingungen zurückgehende Quadratsumme. $SS_{RF \times RM}$: Auf die Interaktion der Faktoren RF und RM zurückgehende Quadratsumme. $SS_{RM \times Pbn}$: Auf die spezifische Reaktionsweise der Probanden auf die RM-Varianten zurückgehende Quadratsumme. df_z : Zählerfreiheitsgrade.

$$df_N = \frac{[(SS_{Pbn \text{ in RF}} / df_{Pbn \text{ in RF}}) + (SS_{RF \times RM} / df_{RF \times RM})]^2}{[(SS_{Pbn \text{ in RF}} / df_{Pbn \text{ in RF}})^2 / df_{Pbn \text{ in RF}}] + [(SS_{RF \times RM} / df_{RF \times RM})^2 / df_{RF \times RM}]} \quad (4.6)$$

Erläuterungen. SS_{RF} : Auf den Haupteffekt des Faktors RF zurückgehende Quadratsumme. $SS_{Pbn \text{ in RF}}$: Auf die Unterschiede zwischen den Probanden in den RF-Bedingungen zurückgehende Quadratsumme. $SS_{RF \times RM}$: Auf die Interaktion der Faktoren RF und RM zurückgehende Quadratsumme. $SS_{RM \times Pbn}$: Auf die spezifische Reaktionsweise der Probanden auf die RM-Varianten zurückgehende Quadratsumme. df_N : Nennerfreiheitsgrade.

Der F -Bruch zur Testung des Haupteffekts RM lautet entsprechend Tabelle 4.2 wie folgt:

$$F = \frac{\hat{\sigma}_{RM}^2}{\hat{\sigma}_{RF \times RM}^2} = \frac{(SS_{RM} / df_{RM})}{(SS_{RF \times RM} / df_{RF \times RM})} \quad (4.7)$$

Erläuterungen. SS_{RM} : Auf den Haupteffekt des Faktors RM zurückgehende Quadratsumme. $SS_{RF \times RM}$: Auf die Interaktion der Faktoren RF und RM zurückgehende Quadratsumme. $\hat{\sigma}^2$: Geschätzter Varianzanteil. df : Freiheitsgrade.

Zur Testung des Interaktionseffekts $RF \times RM$ wird folgender F -Bruch herangezogen:

$$F = \frac{\hat{\sigma}_{RF \times RM}^2}{\hat{\sigma}_{RM \times Pbn}^2} = \frac{(SS_{RF \times RM} / df_{RF \times RM})}{(SS_{RM \times Pbn} / df_{RM \times Pbn})} \quad (4.8)$$

Erläuterungen. $SS_{RF \times RM}$: Auf die Interaktion der Faktoren RF und RM zurückgehende Quadratsumme. $SS_{RM \times Pbn}$: Auf die spezifische Reaktionsweise der Probanden auf die RM-Varianten zurückgehende Quadratsumme. $\hat{\sigma}^2$: Geschätzter Varianzanteil. df : Freiheitsgrade.

HARRISON und KANJI (1988, S. 200f.) stellten in Simulationsstudien allerdings fest, dass die Genauigkeit der F -Approximationen von der Höhe des Konzentrationsparameters $\hat{\kappa}_{...}$ abhängt. Um sicherzustellen, dass die Tests auch bei geringen Konzentrationen F -verteilt sind, setzten die Autoren einen Korrekturfaktor $\hat{\beta}$ ein, der sich wie folgt ermitteln lässt (HARRISON & KANJI, 1988, S. 203):

$$\hat{\beta} = \frac{1}{(1 - 1/5\hat{\kappa}_{...} - 1/10\hat{\kappa}_{...}^2)} \quad (4.9)$$

Erläuterungen. $\hat{\kappa}$: Schätzung des Konzentrationsparameters gemäß Gleichung (3.6) aus Kapitel 3.2.2.

Sämtliche der im folgenden berichteten F -Werte aus Varianzanalysen für vektorielle Daten sind dementsprechend mit $\hat{\beta}$ multipliziert worden.

ANDERSON und WU (1995, S. 351f.) machten auf eine Problematik aufmerksam, die mit dem Ansatz von HARRISON und KANJI (1988) verbunden ist. Liegt ein Haupteffekt einer unabhängigen Variablen vor, so muss dieser nicht zwangsläufig darauf zurückzuführen sein, dass sich die Resultanten aus den einzelnen Bedingungen hinsichtlich ihrer Richtung voneinander unterscheiden. Vielmehr können auch verschiedene Längen der Resultanten und somit Unterschiede in der Dispersion für ein solches Ergebnis verantwortlich sein. Diese Uneindeutigkeit liegt darin begründet, dass die Schätzung der Quadratsummen nach Gleichung (4.3) auf der Grundlage des linearen Abstands zwischen den Endpunkten der entsprechenden Resultanten vorgenommen wird. Wie groß dieser Abstand ausfällt, hängt jedoch nicht nur von den Richtungen, sondern auch von den Längen der jeweiligen Resultanten ab. Selbst wenn sich also die Resultanten in ihrer Richtung nur geringfügig unterscheiden, können ausgeprägte Unterschiede in ihrer Länge trotzdem zu großen Abständen und damit zu großen Quadratsummen führen. Dies sei in Abbildung 4.2 am Beispiel eines Faktors mit den zwei Stufen 1 und 2 veranschaulicht. Man sieht, dass die drei Resultanten einander recht ähnlich sind, was ihre Richtung betrifft. Nichtsdestotrotz fallen die Abstände zwischen dem Vektorendpunkt der Gesamtresultante r_{tot} einerseits und den Endpunkten der Resultanten r_1 und r_2 andererseits recht groß aus. Dies ist auf die deutlichen Unterschiede in den Längen der Resultanten zurückzuführen.

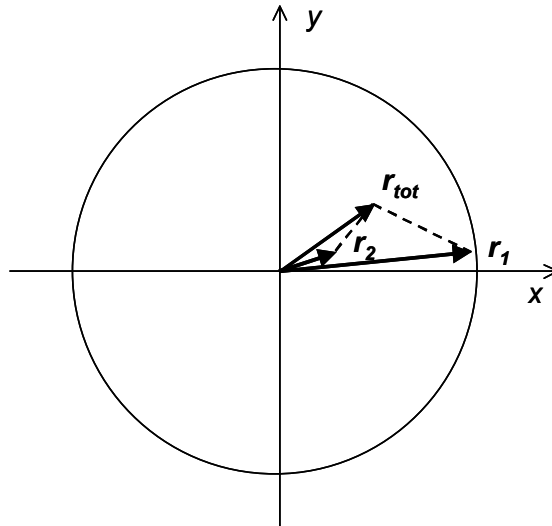


Abbildung 4.2: Lineare Distanzen (gestrichelt) zwischen der Gesamtresultanten r_{tot} und zwei Resultanten r_1 und r_2 bei ähnlicher Lage und unterschiedlicher Länge

Ausgehend von dieser Problematik entwickelten ANDERSON und Wu (1995, S. 353) einen Test, in dem ausschließlich Richtungsunterschiede berücksichtigt werden. Der Haupteffekt einer unabhängigen Variablen mit K Stufen lässt sich damit wie folgt prüfen:

$$LRTS = 2\kappa \cdot \sum_{k=1}^K \left\{ R_k \times \left[1 - \cos(\bar{\theta}_k - \bar{\theta}_\cdot) \right] \right\} \quad (4.10)$$

Erläuterungen. $LRTS$: ‚Likelihood ratio‘-Teststatistik. κ : Konzentrationsparameter. K : Anzahl der Stufen der unabhängigen Variablen. k : Index für die Stufen der unabhängigen Variablen. R : Resultante. $\bar{\theta}$: Mittlerer Winkel (in rad).

Diese Teststatistik ist χ^2 -verteilt mit $K-1$ Freiheitsgraden. Wie aus Gleichung (4.10) ersichtlich wird, werden die auf einen Einheitskreis hin standardisierten Abweichungen der mittleren Winkel aus den K Bedingungen vom Gesamtmittelwert mit den entsprechenden Resultantenlängen gewichtet. Dies erscheint sinnvoll, da mit einer solchen Gewichtung der Tatsache Rechnung getragen wird, dass die Güte der Schätzung von $\bar{\theta}_k$ abhängig von der in Bedingung k vorliegenden Dispersion ist. Ist die Dispersion hoch, so ist die Güte der Schätzung als vergleichsweise gering anzusehen. In diesem Fall ist aber auch die zugehörige Resultante relativ kurz, so dass der entsprechende Mittelwert nur mit einem geringen Gewicht in die Berechnung von $LRTS$ eingeht.

Der Ansatz von ANDERSON und WU (1995, S. 345ff.) ist in der vorliegenden Arbeit ebenfalls verwendet worden. Für den Fall eines signifikanten Haupteffekts ist zusätzlich zu den von HARRISON und KANJI (1988, S. 197ff.) vorgeschlagenen Tests auch der in Gleichung (4.10) aufgeführte $LRTS$ -Wert berechnet worden.

4.3.3 Prüfung der Voraussetzungen zur Durchführung einer Varianzanalyse

Die Durchführung einer Varianzanalyse für vektorielle Daten ist an eine Reihe von Voraussetzungen gebunden, auf die HARRISON, KANJI und GADSEN (1986, S. 126) hingewiesen haben. So müssen (a) die Messwerte θ_{lki} in jeder der 16 Faktorstufenkombination von Mises-verteilt sein, (b) die Konzentrationsparameter $\kappa_{lk\bullet}$ in den 16 Faktorstufenstufenkombinationen gleich ausfallen und (c) die Konzentrationsparameter für den Gesamtdatensatz (d.h. für die 416 Messwerte), alle Faktorstufen sowie sämtliche Faktorstufenkombinationen mindestens den Wert $\kappa = 2$ erreichen, da dann nach FISHER (1993, S. 39) die Wahrscheinlichkeitsdichte an dem Punkt zu vernachlässigen ist, der dem jeweiligen Zellenmittelwert genau gegenüberliegt. Die ersten beiden Annahmen können als Analoga zu den Voraussetzungen normalverteilter Messwerte bzw. homogener Varianzen bei linearen abhängigen Variablen angesehen werden. Sphärizität, die im Falle linearer Daten bei der Durchführung von Varianzanalysen mit Messwiederholung vorliegen muss (vgl. KIRK, 1995, S. 277ff.), wurde von HARRISON, KANJI und GADSEN (1986, S. 126) hingegen nicht als Voraussetzung genannt.

Um zu prüfen, ob die unter Punkt (a) genannte Voraussetzung erfüllt ist, lassen sich pro Faktorstufenkombination die empirisch beobachteten (f_b) mit den unter Annahme einer von Mises-Verteilung zu erwartenden Häufigkeiten (f_e) über ‚goodness-of-fit‘- χ^2 -Tests miteinander vergleichen (vgl. MARDIA, 1972, S.123f. und S.135f. oder UPTON & FINGLETON, 1989, S. 253ff.). Dazu sind die Messwerte $\hat{\theta}_{lki}$ zunächst in Kategorien zusammenzufassen, wobei die Gruppierung regelgeleitet vorgenommen werden sollte (vgl. UPTON & FINGLETON, 1989, S. 254). Im vorliegenden Fall scheint es am stringentesten zu sein, die in Abbildung 1.8 aus Kapitel 1.2.3 vorgestellten acht Kategorien zu bilden, da sie in zahlreichen theoretischen Ansätzen zur Beschreibung kategorial gefasster Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung herangezogen worden sind. Für diese acht Kategorien lässt sich jeweils angeben, wie viele Messwerte $\hat{\theta}_{lki}$ dort empirisch zu finden sind. Die entsprechenden, unter Annahme von Mises-verteilter Daten zu erwartenden Häufigkeiten können approximativ bestimmt werden. Unter Rückgriff auf entsprechende Tabellen aus der Literatur lassen sich diejenigen Flächenanteile einer von Mises-Verteilung ermitteln, die von den jeweiligen Kategoriengrenzen eingeschlossen werden (vgl. BATSCHLET, 1981, S. 322ff. oder MARDIA, 1972, S. 290). Diese Flächenanteile müssen dann mit der Anzahl der Messwerte pro Faktorstufenkombination multipliziert werden (vgl. BORTZ, 1993, S. 154). Daraus resultieren die erwarteten Häufigkeiten f_e pro Kategorie.

Dabei zeigt sich allerdings, dass die überwiegende Zahl der erwarteten Häufigkeiten kleiner als 5 ist. Dies gilt für alle Faktorstufenkombinationen des Untersuchungsdesigns. Damit ist eine wesentliche Voraussetzung zur Durchführung solcher χ^2 -Tests nicht mehr gegeben (vgl. DELUCCHI, 1983, S. 168). Aus diesem Grund müssen exakte Tests in Form von Polynomialtests durchgeführt werden (vgl. BORTZ, LIENERT & BOEHNKE, 1990, S. 98). Danach ergibt sich die Wahrscheinlichkeit p_0^* , dass bei Gültigkeit der Nullhypothese - d.h. bei Annahme von Mises-verteilter Daten - von n Messwerten genau f_{b1} der Kategorie 1, f_{b2} der Kategorie 2, f_{b3} der Kategorie 3 usw. angehören, wie folgt (in Anlehnung an BORTZ, LIENERT & BOEHNKE, 1990, S. 92):

$$p(f_{b1}, f_{b2}, f_{b3}, \dots, f_{b8}) = p_0^* \quad (4.11)$$

$$= \frac{n!}{f_{b1}! f_{b2}! f_{b3}! \dots f_{b8}!} \times \left[\left(\frac{f_{e1}}{n} \right)^{f_{b1}} \right] \times \left[\left(\frac{f_{e2}}{n} \right)^{f_{b2}} \right] \times \left[\left(\frac{f_{e3}}{n} \right)^{f_{b3}} \right] \dots \times \left[\left(\frac{f_{e8}}{n} \right)^{f_{b8}} \right]$$

Erläuterungen. p_0^* : Punktwahrscheinlichkeit für das Auftreten einer von Mises-Verteilung. f_b : Beobachtete Häufigkeit. f_e : Erwartete Häufigkeit. n : Anzahl der Messwerte.

Mittels Gleichung (4.11) werden auch die Punktwahrscheinlichkeiten p_q^* aller Q Häufigkeitsverteilungen bestimmt, die mindestens genauso extrem wie p_0^* von der erwarteten Verteilung abweichen. Darauf aufbauend lässt sich die Wahrscheinlichkeit P' für das Auftreten der empirisch ermittelten Häufigkeitsverteilung und aller extremer abweichenden Verteilungen ermitteln. Sie wird als Überschreitungswahrscheinlichkeit bezeichnet und ergibt sich folgendermaßen (in Anlehnung an BORTZ, LIENERT & BOEHNKE, 1990, S. 93):

$$P' = \sum_{q=0}^Q p_q^* \quad (4.12)$$

Erläuterungen. P' : Überschreitungswahrscheinlichkeit. p_q^* : Punktwahrscheinlichkeit für das Auftreten der q -ten Häufigkeitsverteilung.

Ist P' kleiner als der zu tolerierende α -Fehler, so weicht die empirische Häufigkeitsverteilung der Messwerte $\hat{\theta}_{lki}$ von der unter Annahme einer von Mises-Verteilung anzunehmenden Häufigkeitsverteilung ab. Zu beachten ist dabei, dass in diesem Fall das Interesse darauf gerichtet ist, die Nullhypothese beibehalten zu können. Aus diesem Grund sollte das Risiko, die Nullhypothese fälschlicherweise aufrecht zu erhalten, möglichst gering ausfallen. Daher ist der zu tolerierende α -Fehler auf 20% festgesetzt worden, um so indirekt den β -Fehler klein halten zu können (vgl. BORTZ, 1993, S. 155).

Auch ist deshalb bewusst auf eine Adjustierung des α -Fehlers verzichtet worden, obgleich man angesichts des hier vorliegenden Designs mit Messwiederholung davon ausgehen muss, dass es sich bei den für jede Faktorstufenkombination durchzuführenden Polynomialtests um voneinander abhängige Tests handelt (vgl. WOTTAWA, 1982, S. 259).

Tabelle 4.3 gibt einen Überblick über die ermittelten Überschreitungswahrscheinlichkeiten P' .

Tabelle 4.3: Ergebnisse der Prüfung der Verteilungsvoraussetzung zur Durchführung einer Varianzanalyse

Faktorstufenkombination	P'
RF 1 GE	.0000000003<
RF 2 GE	.0000000001<
RF 3 GE	.1914793387<
RF 4 GE	.1812020743<
RF 1 KP	.0094609172<
RF 2 KP	.2448006254
RF 3 KP	.0550483253<
RF 4 KP	.2167055946
RF 1 KQ	.2113665098
RF 2 KQ	.0458204892<
RF 3 KQ	.0553585524<
RF 4 KQ	.0047688520<
RF 1 KE	.4266470068
RF 2 KE	.5186712537
RF 3 KE	.0195778167<
RF 4 KE	.0781007210<

Anmerkungen. P' : Überschreitungswahrscheinlichkeit nach Gleichung (4.12). $<: p < .20$. GE: Geld-RM. KP: Preis-RM. KQ: Qualität-RM. KE: Erscheinungsbild-RM. RF 1: Reihenfolge-Bedingung 1 (GE – KP – KE – KQ). RF 2: Reihenfolge-Bedingung 2 (KE – GE – KQ – KP). RF 3: Reihenfolge-Bedingung 3 (KP – KQ – GE – KE). RF 4: Reihenfolge-Bedingung 4 (KQ – KE – KP – GE).

Wie Tabelle 4.3 zeigt, kann nur für fünf der insgesamt 16 Zellen des Untersuchungsdesigns aus Kapitel 3.1.3 die Annahme beibehalten werden, dass die jeweilige Häufigkeitsverteilung einer von Mises-Verteilung folgt. Bei elf Faktorstufenkombinationen hingegen liegt eine signifikante Abweichung der beobachteten von den erwarteten Häufigkeitsverteilungen vor. Die Verteilungsvoraussetzung zur Durchführung einer Varianzanalyse ist somit nicht erfüllt.

Inwieweit die Konzentrationsparameter $\kappa_{lk\bullet}$ der einzelnen Faktorstufenkombinationen gemäß Punkt (b) gleich sind, lässt sich mit zwei verschiedenen Tests überprüfen. Der eine geht auf MARDIA (1972, S. 166) zurück. Für den Fall, dass die unter Einbezug aller 416 $\hat{\theta}_{lki}$ -Werte berechnete mittlere Resultantenlänge mindestens $\bar{R}_{\dots} = 0.70$ beträgt (im vorliegenden Fall liegt sie bei $\bar{R}_{\dots} = 0.79$), kann man folgenden Test einsetzen:

$$U_3 = \frac{v \times \ln \left[\left(n_{\dots} - \sum_l \sum_k R_{lk\bullet} \right) / v \right] - \sum_l \sum_k \{ v_{lk\bullet} \times \ln[(n_{lk\bullet} - R_{lk\bullet}) / v_{lk\bullet}] \}}{1 + d} \quad (4.13)$$

mit $v = n_{\dots} - L \times K$, $v_{lk\bullet} = n_{lk\bullet} - 1$ und $d = \frac{\left(\sum_l \sum_k v_{lk\bullet} \right)^{-1} - v^{-1}}{3 \times (L \times K - 1)}$

Erläuterungen. l : Index für die Stufen des Faktors RF. k : Index für die Stufen des Faktors RM. L : Anzahl der Stufen des Faktors RF. K : Anzahl der Stufen des Faktors RM. $n_{\dots}$: Anzahl aller Messwerte (hier $n = 416$). $n_{lk\bullet}$: Anzahl der Messwerte in der Zelle lk des Untersuchungsdesigns aus Kapitel 3.1.3 (hier jeweils $n_{lk\bullet} = 26$). $R_{lk\bullet}$: Resultante für die Zelle lk des Untersuchungsdesigns. $\ln$: natürlicher Logarithmus.

Nach MARDIA (1972, S. 166) sind die U_3 – Werte χ^2 -verteilt (mit $L \times K - 1$ Freiheitsgraden). Fällt der ermittelte χ^2 -Wert größer aus als der für das spezifizierte α -Niveau kritische Wert, so ist anzunehmen, dass die Konzentrationsparameter nicht homogen sind.

Der zweite diesbezügliche Test wurde von FISHER (1993, S. 132) entwickelt. Die Berechnungsformel für ihn lautet wie folgt:

$$f_{L \times K} = \frac{(n_{...} - L \times K) \sum_{l=1}^L \sum_{k=1}^K n_{lk\bullet} (\bar{d}_{lk\bullet} - \bar{d}_{...})^2}{(L \times K - 1) \sum_{l=1}^L \sum_{k=1}^K \sum_{i=1}^{n_{lk\bullet}} (d_{lki} - \bar{d}_{lk\bullet})^2} \quad (4.14)$$

$$\text{mit } d_{lki} = \left| \sin(\theta_{lki} - \bar{\theta}_{lk\bullet}) \right|, \bar{d}_{lk\bullet} = \left(\sum_{i=1}^{n_{lk\bullet}} d_{lki} \right) / n_{lk\bullet} \text{ und } \bar{d}_{...} = \left(\sum_{l=1}^L \sum_{k=1}^K n_{lk\bullet} \bar{d}_{lk\bullet} \right) / n_{...}$$

Erläuterungen. l : Index für die Stufen des Faktors RF. k : Index für die Stufen des Faktors RM. L : Anzahl der Stufen des Faktors RF. K : Anzahl der Stufen des Faktors RM. $n_{...}$: Anzahl aller Messwerte (hier $n = 416$). $n_{lk\bullet}$: Anzahl der Messwerte in der Zelle lk des Untersuchungsdesigns aus Kapitel 3.1.3 (hier jeweils $n_{lk\bullet} = 26$).

Damit die Größe $f_{L \times K}$ auf Basis von Gleichung (4.14) berechnet werden kann, sollte nach FISHER (1993, S. 132) die Anzahl der Messwerte in jeder Zelle des Untersuchungsdesigns aus Kapitel 3.1.3 mindestens $n_{lk\bullet} = 10$ und der aus allen Messwerten geschätzte Konzentrationsparameter mindestens $\hat{\kappa}_{...} = 1$ betragen. Beide Bedingungen sind im vorliegenden Fall erfüllt. Daher ist mit FISHER (1993, S. 132) auch davon auszugehen, dass $f_{L \times K}$ F -verteilt ist (mit $L \times K - 1$ Zähler- und $n - L \times K$ Nennerfreiheitsgraden). Fällt der ermittelte $f_{L \times K}$ -Wert größer aus als der für das spezifizierte α -Niveau kritische F -Wert, so ist anzunehmen, dass die Konzentrationsparameter nicht gleich sind.

Für beide Tests muss wiederum beachtet werden, dass die Beibehaltung der Nullhypothese wünschenswert ist und dementsprechend auf einem α -Niveau von 20% getestet werden sollte (vgl. BORTZ, 1993, S. 155). Aus Gleichung (4.13) bzw. (4.14) resultieren Werte von $U_3(15, n_{...} = 416) = 77.32$ bzw. $f_{L,K}(15, 400, n_{...} = 416) = 1.65$. Beide Werte sind signifikant. Somit kann nicht davon ausgegangen werden, dass die Konzentrationsparameter aus den einzelnen Zellen gleich sind. Die Homogenitätsvoraussetzung zur Durchführung einer Varianzanalyse ist nicht erfüllt.

Was die zu Beginn des Kapitels 4.3.3 unter Punkt (c) genannte Bedingung betrifft, nach der die Konzentrationsparameter mindestens den Wert $\kappa = 2$ erreichen müssen, so lässt sich mit Blick auf Tabelle 4.1 aus Kapitel 4.3.1 feststellen, dass 20 der insgesamt 25 zu betrachtenden Konzentrationsparameter größer als der geforderte Minimalwert sind. Allein die fünf Parameter aus der Preis-RM liegen darunter. Um sicherstellen zu können, dass die in der Varianzanalyse betrachteten Varianzkomponenten χ^2 -verteilt (bzw. deren Verhältnisse F -verteilt) sind, lässt sich der in Gleichung (4.9) aus Kapitel 4.3.2 eingeführte Korrekturfaktor $\hat{\beta}$ verwenden. Dementsprechend wurden alle F -Werte aus der Varianzanalyse mit $\hat{\beta}$ multipliziert. Da der Konzentrationsparameter aller 416 Messwerte im vorliegenden Fall mit $\hat{\kappa}_{...} = 2.78$ über dem genannten Mindestmaß liegt, ergibt sich mit $\hat{\beta} = 1.09$ ein Korrekturfaktor, der die F -Werte in vergleichsweise geringem Umfang verändert.

Angesichts der Tatsache, dass sowohl die Verteilungs- wie auch die Homogenitätsvoraussetzung zur Durchführung einer Varianzanalyse nicht erfüllt sind, stellt sich die Frage, ob die Anwendung dieses Verfahrens angezeigt ist. In Bezug auf die Bewertung dieser Voraussetzungen existieren im Falle linearer Daten zahlreiche Untersuchungen (vgl. BORTZ, 1993, S. 263), die zeigen, dass für gleich große Stichproben ausreichenden Umfangs (mindestens zehn Messwerte pro Zelle) der F -Test der Varianzanalyse robust gegenüber Verletzungen der Voraussetzungen ist. In Ermangelung alternativer, verteilungsfreier Verfahren wird daher auf das varianzanalytische Verfahren zurückgegriffen. Ausdrücklich sei jedoch in diesem Zusammenhang noch einmal darauf hingewiesen, dass über die Robustheit des F -Tests bei Vektoren

auf einem Kreis nach Kenntnis des Autors der vorliegenden Arbeit noch keine Erkenntnisse vorliegen.

4.3.4 Ergebnisse der Varianzanalyse

Die Ergebnisse der Varianzanalyse sind in Tabelle 4.4 aufgeführt. Zu beachten ist dabei, dass sowohl der Haupteffekt des Faktors ‚Reihenfolge‘ (RF) als auch die Interaktion der Faktoren RF und ‚Ring Measure-Variante‘ (RM) auf einem α -Niveau von 20% getestet werden, da in diesen Fällen die Beibehaltung der Nullhypothese das wünschenswerte Ergebnis ist (vgl. Kapitel 3.3).

Tabelle 4.4: Ergebnisse der Varianzanalyse für die Winkel der Personenvektoren mit dem Gruppierungsfaktor ‚Reihenfolge‘ und dem Messwiederholungsfaktor ‚Ring Measure-Variante‘ ($n = 104$)

Q.d.V.	SS	df	$\hat{\sigma}^2$	F-Bruch	F-Wert (β -korr.)
(1) RF (zufällig)	0.81	3	0.27	$\frac{[(1) + (6)]}{[(2) + (5)]}$ mit $df_Z = 9.80$, $df_N = 102.52$	0.58
(2) Pbn in RF	78.30	100	0.78		
(3) zw. Pbn	79.11	103			
(4) RM (fest)	7.71	3	2.57	$\frac{(4)}{(5)}$	20.04**
(5) RF $\times$ RM	1.26	9	0.14	$\frac{(5)}{(6)}$	0.69
(6) RM $\times$ Pbn	66.20	300	0.22		
(7) in Pbn	75.17	312			
(8) Total	154.28	415			

Anmerkungen. Q.d.V.: Quelle der Varianz. SS: Quadratsumme („sum of squares“). $\hat{\sigma}^2$: Schätzwerte für die Varianzen („mean squares“). Pbn: Probanden. df: Freiheitsgrade. df_Z : Zählerfreiheitsgrade. df_N : Nennerfreiheitsgrade. β -korr.: korrigiert entsprechend HARRISON und KANJI (1988, S. 203). **: $p < .01$. n : Anzahl untersuchter Probanden.

Aus Tabelle 4.4 lässt sich ablesen, dass weder der Haupteffekt des Faktors RF noch die Interaktion zwischen den Faktoren RF und RM signifikant ausfallen ($F(9.80, 102.52) = 0.58, p > .20$ bzw. $F(9, 300) = 0.69, p > .20$). Somit kann mit Blick auf die Vorhersagen aus Kapitel 3.3.2 und 3.3.3 die Annahme vorläufig beibehalten werden, dass die Winkel der Personenvektoren im Durchschnitt nicht davon abhängen, in welcher Reihenfolge die vier RM-Varianten vorgegeben werden. Auch scheinen keine Positions- und Kontexteffekte wirksam zu sein.

Hingegen ist der Haupteffekt des Faktors RM signifikant ($F(3, 9) = 7.71, p < .01$). Unter Rückgriff auf die Vorhersagen aus Kapitel 3.3.1 lässt sich somit annehmen, dass die Winkel der Personenvektoren unter den Stufen des Faktors RM im Mittel verschieden ausfallen.

Im vorliegenden Untersuchungsdesigns mit zufälligen und festen Effekten kann es vorkommen, dass der Haupteffekt des Faktors RM signifikant wird, wenn man den Faktor RF als Faktor mit zufälligen Effekten behandelt, jedoch nicht signifikant ausfällt, wenn man den Faktor RF als Faktor mit festen Effekten auffasst (vgl. HOPKINS, 1983, S. 109). Im ersten Fall ist nämlich $\hat{\sigma}_{RF \times RM}^2$ Prüfvarianz für den Haupteffekt (vgl. Gleichung (4.7) aus Kapitel 4.3.2), im zweiten Fall jedoch $\hat{\sigma}_{RM \times Pbn}^2$. Insofern ist der vorliegende signifikante Haupteffekt des Faktors RM prinzipiell nur dann zu interpretieren, wenn gewährleistet ist, dass er auch dann signifikant wird, wenn man den Faktor RF als Faktor mit festen Effekten auffasst (vgl. HOPKINS, 1983, S. 110). Somit wurde zusätzlich folgender F -Bruch herangezogen:

$$F = \frac{\hat{\sigma}_{RM}^2}{\hat{\sigma}_{RM \times Pbn}^2} = \frac{(SS_{RM} / df_{RM})}{(SS_{RM \times Pbn} / df_{RM \times Pbn})} \quad (4.15)$$

Erläuterungen. SS_{RM} : Auf den Haupteffekt des Faktors RM zurückgehende Quadratsumme. $SS_{RM \times Pbn}$: Auf die spezifische Reaktionsweise der Probanden auf die RM-Varianten zurückgehende Quadratsumme. $\hat{\sigma}^2$: Geschätzter Varianzanteil. df : Freiheitsgrade.

Auch bei Verwendung von Gleichung (4.15) fiel der Haupteffekt des Faktors RM signifikant aus ($F(3, 300) = 12.72, p < .01$).

Vor dem Hintergrund der in Kapitel 4.3.2 dargestellten Überlegungen wird der Haupteffekt des Faktors RM zusätzlich mittels des von ANDERSON und WU (1995, S. 353, vgl. auch Gleichung (4.10) aus Kapitel 4.3.2) vorgeschlagenen Tests geprüft. Dadurch soll näher geklärt werden, ob der signifikante Haupteffekt dieses Faktors tatsächlich auf bedeutsame Unterschiede der Winkel unter den Stufen des Faktors RM zurückzuführen ist. Resultiert nach Anwendung dieses Tests keine Signifikanz mehr, so muss konstatiert werden, dass der signifikante Haupteffekt aus Tabelle 4.4 allein durch Unterschiede in den Längen der Resultanten zustande kam. Unter Rückgriff auf Gleichung (4.10) aus Kapitel 4.3.2 ergibt sich ein *LRTS*-Wert von 4.27, der als χ^2 -verteilt ($df = 3$) gelten kann. Dieser Wert ist nicht signifikant ($p > .05$). Somit liegen dem signifikanten Haupteffekt des Faktors RM aus der Varianzanalyse im Wesentlichen Unterschiede in den Längen der einzelnen Resultanten zugrunde.

Zusammenfassend lässt sich auf Basis der in diesem Kapitel vorgenommenen Auswertungen feststellen, dass die Winkel der Resultanten über die RM-Varianten hinweg gemäß der in Kapitel 3.3.1 postulierten Nullhypothese gleich auszufallen scheinen. Was die in den einzelnen RM-Varianten vorliegende Dispersion der Vektoren angeht, liegen gleichwohl ausgeprägte Unterschiede vor. Dies spiegelt sich auch in den signifikanten Unterschieden zwischen den Konzentrationsparametern in den einzelnen RM-Bedingungen wider (vgl. Kapitel 4.3.3). Am deutlichsten scheint die Preis-RM in dieser Hinsicht von den übrigen RM-Varianten abzuweichen (vgl. Kapitel 4.3.1).

Die ausgeprägten Unterschiede zwischen den RM-Varianten im Hinblick auf die Dispersion mögen darauf hindeuten, dass sich die Probanden sehr unterschiedlich in den einzelnen RM-Varianten und über alle vier RM-Varianten hinweg verhalten haben. Die Höhen der auf die Unterschiede zwischen den Probanden in den Reihenfolge-Bedingungen und auf die Unterschiede zwischen den Probanden in ihren Reaktionen auf die einzelnen RM-Varianten zurückgehenden Quadratsummen ($SS_{Pbn \text{ in } RF}$ bzw. $SS_{RM \times Pbn}$ aus Tabelle 4.4) geben einen weiteren Hinweis darauf. Auf beide Variationsquellen ist mit $\hat{\eta}_{Pbn \text{ in } RF}^2 = 50.75\%$ bzw. $\hat{\eta}_{RM \times Pbn}^2 = 42.91\%$ der größte Teil der Varianz zurückzuführen (zur Bestimmung der Varianzaufklärung siehe BORTZ, 1993, S. 232).

Diese probandenspezifischen Effekte sind auch in Abbildung 4.3 veranschaulicht, in der die Winkel der Personenvektoren von vier Probanden in allen RM-Varianten abgetragen sind. Es wird ersichtlich, dass sich die Winkel von Proband zu Proband in unterschiedlichem Ausmaß und unterschiedlicher Richtung über die vier Varianten hinweg verändern.

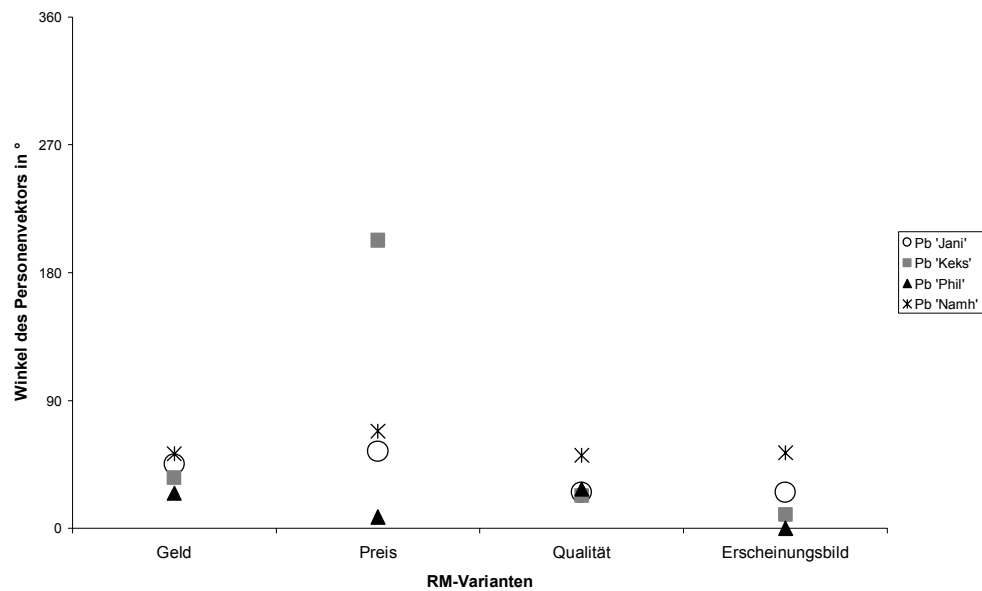


Abbildung 4.3: Probandenspezifische Effekte in der Reaktion auf die RM-Varianten am Beispiel von vier Untersuchungsteilnehmern (in linearer Darstellung)

Anmerkung. Pb: Proband.

Diese Unterschiede zwischen den Probanden in ihren Reaktionen auf die RM-Varianten werden in Kapitel 4.5 Gegenstand weiterer Analysen sein.

4.4 Weitere Analysen: Einbezug des subjektiv empfundenen Wertes der Kleidungsstücke

Wie bereits in Kapitel 3.4.4 beschrieben, ist unter Verwendung von fünffach abgestuften Antwortskalen erhoben worden, wie wichtig es den Probanden ist, die einzelnen Kleidungsstücke unabhängig von deren Preis, Qualität und Erscheinungsbild zu bekommen. Die Einschätzungen der Untersuchungsteilnehmer sind die Grundlage dafür, dass ermittelt werden kann, inwieweit die in Kapitel 4.3 berichteten Ergebnisse vom subjektiv empfundenen Wert der Kleidungsstücke abhängig sind. Die Beantwortung dieser Frage legt den Einsatz kovarianzanalytischer Auswertungsverfahren nahe (vgl. BORTZ, 1993, S. 332ff.; KIRK, 1995, S. 706ff.). Dadurch könnte man feststellen, welchen Effekt der Faktor ‚Ring Measure-Variante‘ (RM) auf die um den Einfluss des subjektiv empfundenen Wertes der Kleidungsstücke bereinigten Winkel der Personenvektoren hat (vgl. BORTZ, 1993, S. 332f.). Dieser Weg bleibt jedoch versperrt, da nach Kenntnis des Autors das Prinzip der Kovarianzanalyse noch nicht auf den Fall einer vektoriellen abhängigen Variablen und einer linearen Kovariate übertragen worden ist.

Daher muss auf eine andere Methode zurückgegriffen werden, die von KEPPEL (1973, S. 511f.) als ‚post-hoc blocking‘ bezeichnet wurde. Dabei werden die Probanden nachträglich hinsichtlich des Wertes, den sie den Kleidungsstücken beigemessen haben, in verschiedene Gruppen eingeteilt. Dies wird in Kapitel 4.4.1 ausführlicher beschrieben. Der entstandene Gruppenfaktor ist dann zusammen mit den RM-Varianten unter Rückgriff auf die varianzanalytischen Prozeduren aus Kapitel 4.3.2 in seiner Wirkung auf die Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung zu prüfen. Zur Durchführung und den Ergebnissen der entsprechenden Analyse findet man in Kapitel 4.4.2 nähere Angaben.

Da es sich bei den Stufen des Gruppenfaktors allerdings um Ausprägungen einer organismischen unabhängigen Variablen handelt und die Zuweisung der Probanden zu den Faktorstufen nicht per Zufall erfolgen kann, ist zu beachten, dass eventuell auftretende Effekte nicht kausal interpretiert werden dürfen (vgl. HAGER, 1987, S. 199; zu weiteren Einwänden gegenüber der Methode des ‚post-hoc blockings‘ vgl. BONETT, 1982, S. 35ff. sowie MAXWELL, DELANY & DILL, 1984, S. 136ff.).

4.4.1 Die Durchführung eines ‚post hoc blockings‘

Bei der Durchführung eines ‚post hoc blockings‘ ist in einem ersten Schritt festzulegen, welches Kriterium herangezogen werden kann, um die verschiedenen Gruppen zu bilden. So ist zum Beispiel denkbar, die Antworten jedes Probanden im Fragebogen zur Erfassung des subjektiv empfundenen Wertes der Kleidungsstücke über alle verwendeten Bekleidungsartikel und alle Varianten der ‚Ring Measure‘ (RM) hinweg zu mitteln. Dieser Durchschnittswert könnte dann als Einteilungskriterium verwendet werden. Durch eine solche Mittelwertsbildung sollten allerdings eventuell existierende Unterschiede zwischen den RM-Varianten nicht vernachlässigt werden. Dementsprechend ist zunächst zu prüfen, ob der subjektiv empfundene Wert der in Kapitel 3.4.4 aufgeführten Kleidungsstücke in den einzelnen RM-Varianten unterschiedlich hoch ausfällt.

Abbildung 4.4 veranschaulicht, welchen subjektiv empfundenen Wert die einzelnen Kleidungsstücke in den RM-Varianten durchschnittlich hatten. Man sieht, dass sich die Kleidungsstücke hinsichtlich ihres subjektiv empfundenen Wertes teilweise deutlich voneinander unterscheiden. Den höchsten subjektiv empfundenen Wert hat im Mittel ein Pullover mit $M = 3.86$. Den niedrigsten Wert besitzt eine Weste, für die sich ein Mittelwert von $M = 1.64$ ergibt. Hingegen bestehen keine ausgeprägten Unterschiede zwischen den RM-Varianten. Die größte Differenz liegt für den Rolli vor, der in der Preis-RM einen mittleren subjektiv empfundenen Wert von $M = 3.02$, in der Erscheinungsbild-RM von $M = 2.79$ aufweist.

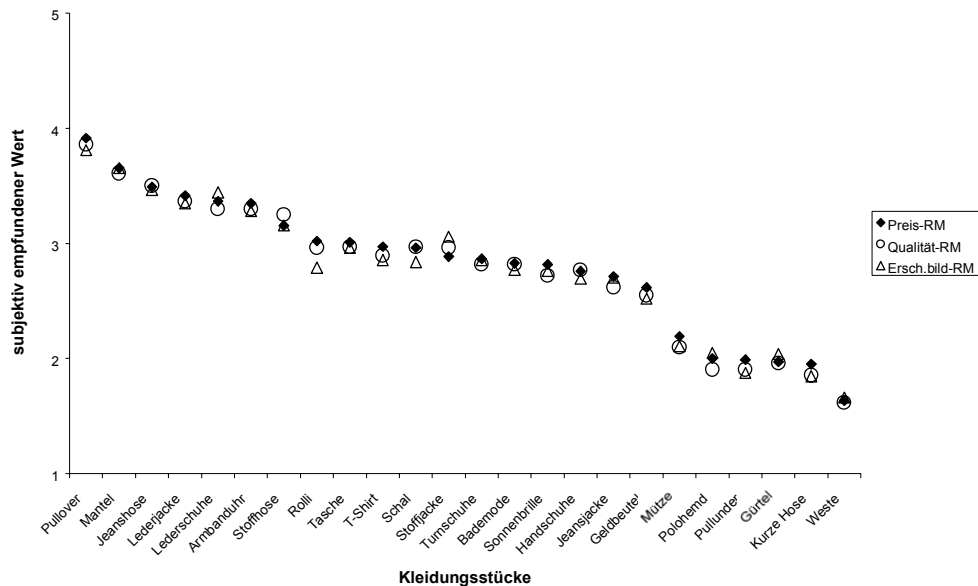


Abbildung 4.4: Unterschiede zwischen den RM-Varianten bezüglich der subjektiv empfundenen Werte der Kleidungsstücke ($n = 104$)

Anmerkungen. Der subjektiv empfundene Wert eines Kleidungsstücks kann von 1 („Das Kleidungsstück zu bekommen, ist mir ziemlich unwichtig“) bis 5 („Das Kleidungsstück zu bekommen, ist mir ziemlich wichtig.“) reichen. Ersch.bild-RM: Erscheinungsbild-RM.

Die Unterschiede zwischen den Kleidungsstücken und zwischen den RM-Varianten sind auch inferenzstatistisch zu überprüfen. Dazu wird eine zweifaktorielle Varianzanalyse mit Messwiederholungen durchgeführt (vgl. BORTZ, 1993, S. 320ff.). Als Messwiederholungsfaktoren gehen dabei der dreifach gestufte Faktor RM (ohne die Geld-RM) sowie der 24-fach gestufte Faktor ‚Kleidungsstücke‘ (KL) ein, die beide als Faktoren mit festen Effekten betrachtet werden. Der subjektiv empfundene Wert eines Kleidungsstücks fungiert als abhängige Variable. Tabelle 4.5 gibt einen Überblick über die Ergebnisse.

Tabelle 4.5: Ergebnisse der Varianzanalyse für den subjektiv empfundenen Wert der Kleidungsstücke mit den Messwiederholungsfaktoren ‚Ring Measure-Variante‘ und ‚Kleidungsstücke‘ ($n = 104$)

Q.d.V.	SS	df	df (korr.)	$\hat{\sigma}^2$	F-Bruch	F-Wert
(1) RM (fest)	2.78	2	1.64	1.70	$\frac{(1)}{(4)}$	1.87
(2) KL (fest)	2575.58	23	17.22	149.57	$\frac{(2)}{(5)}$	32.24**
(3) RM $\times$ KL	12.79	46	32.07	0.40	$\frac{(3)}{(6)}$	1.14
(4) RM $\times$ Pbn	153.80	206	169.03	0.91		
(5) KL $\times$ Pbn	8231.67	2369	1773.52	4.64		
(6) RM $\times$ KL $\times$ Pbn	1160.63	4738	3303.20	0.35		
(7) in Pbn	12137.25	7384				
(8) zw. Pbn	2642.01	103				
(9) Total	14779.26	7487				

Anmerkungen. Q.d.V.: Quelle der Varianz. SS: Quadratsumme („sum of squares“). $\hat{\sigma}^2$: Schätzwerte für die Varianzen („mean squares“). df: Freiheitsgrade. df (korr.): Korrigierte Freiheitsgrade nach HUYNH und FELDT (1976, zitiert nach BORTZ, 1993, S. 327f.). Die Korrektur der Freiheitsgrade erfolgt angesichts der Tatsache, dass keine Sphärizität vorliegt (vgl. KIRK, 1995, S. 271ff.). **: $p < .01$.

Aus Tabelle 4.5 lässt sich ablesen, dass der Haupteffekt RM nicht signifikant ist ($F(1.64, 169.03) = 1.87, p > .05$). Somit lässt sich die Annahme vorläufig aufrecht erhalten, dass der subjektiv empfundene Wert aller Kleidungsstücke unter den Stufen des Faktors RM gleich groß ist. Die Interaktion RM $\times$ KL ist ebenfalls nicht signifikant ($F(32.07, 3303.20) = 1.14, p > .05$). Demnach scheinen auch die Unterschiede, die bezüglich des subjektiv empfundenen Wertes zwischen den 24 Kleidungsstücken bestehen, im Mittel auf den einzelnen Stufen des Faktors RM gleich auszufallen. Als signifikant erweist sich der Haupteffekt des Faktors KL ($F(17.22, 1773.52) = 32.24, p < .01$).

Wie auch schon aus Abbildung 4.4 ersichtlich ist, unterscheiden sich offenbar die einzelnen Kleidungsstücke hinsichtlich ihres subjektiv empfundenen Wertes voneinander. Der Faktor KL klärt $\hat{\eta}_{KL}^2 = 17.43\%$ der Varianz in den subjektiv empfundenen Werten auf.

Da weder der Haupteffekt RM noch die Interaktion $RM \times KL$ signifikant ausfallen, ist davon auszugehen, dass es keinen erheblichen Informationsverlust nach sich zieht, wenn die subjektiv empfundenen Werte der Kleidungsstücke über die RM-Varianten hinweg gemittelt werden. Trotz des signifikanten Haupteffekts KL wird der Mittelwert auch über alle Kleidungsstücke hinweg gebildet. Dadurch soll gewährleistet werden, dass das zur Einteilung der Gruppen herangezogene Kriterium und die abhängige Variable das gleiche Aggregationsniveau aufweisen (zur Bedeutung dieses Sachverhalts vgl. u.a. WITTMANN & SÜß, 1999, S. 79ff.). Da sich die Ausprägung eines Probanden im Merkmal Nutzenorientierung dadurch ergibt, dass man seine Entscheidungen in den einzelnen Items einer RM-Variante und somit auch seine Reaktionen auf die einzelnen Kleidungsstücke zusammenfasst (vgl. Kapitel 1.2.3 und 3.2.1), ist dementsprechend der subjektiv empfundene Wert aller Kleidungsstücke zusammengenommen in seiner Wirkung auf die Winkel der Personenvektoren zu betrachten. Er wird im folgenden als Einteilungskriterium herangezogen.

In einem zweiten Schritt ist festzulegen, in wie viele Gruppen die Probanden sinnvollerweise eingeteilt werden können. Einige Autoren nennen in diesem Zusammenhang Bedingungen, die zu erfüllen sind. Zunächst sollte ein Minimum an 5 Beobachtungen pro Faktorstufenkombination vorliegen (vgl. KEPPEL, 1973, S. 512). Darüber hinaus sollten die Gruppen möglichst aus gleich vielen Probanden bestehen (vgl. BONETT, 1982, S. 37; KEPPEL, 1973, S. 511f.). Schließlich sollte mit der Gruppeneinteilung eine möglichst hohe Teststärke einhergehen und zugleich gewährleistet sein, dass möglichst genaue, d.h. über verschiedene Stichproben hinweg stabil ausfallende Schätzungen der Effekte des ‚Treatment‘-Faktors (hier des Faktors RM) vorliegen (vgl. MAXWELL, DELANY & DILL, 1984, S. 137).

Mit Blick auf die zuletzt genannte Bedingung versuchte FELDT (1958, S. 345) zu ermitteln, welche Zahl von Gruppen als optimal anzusehen ist. Dies scheint abhängig zu sein von (a) dem Umfang der untersuchten Stichprobe, (b) der Anzahl der Stufen des ‚Treatment‘-Faktors und (c) der Höhe des Zusammenhangs zwischen der Kovariaten und der abhängigen Variablen.

In der vorliegenden Untersuchung beträgt der Stichprobenumfang $n = 104$. Der Faktor RM als ‚Treatment‘-Faktor ist vierfach gestuft. Die Höhe des Zusammenhangs zwischen den über alle Kleidungsstücke hinweg gemittelten subjektiv empfundenen Werten und den Winkeln der Personenvektoren ist nicht bekannt, kann aber geschätzt werden, indem man einen Rangkorrelationskoeffizienten nach BATSCHELET (1981, S. 193ff.) berechnet. Mit seiner Hilfe lässt sich angeben, inwieweit eine lineare und eine vektorielle Variable zusammenhängen. Dazu sind zunächst sowohl die Winkel $\hat{\theta}_{lki}$ als auch jeder mittlere subjektiv empfundene Wert $\bar{y}_{..i}$ in einen Rangplatz zu überführen. Die entsprechenden Rangplätze seien mit $r_{i-\theta}$ bzw. r_{i-y} bezeichnet. Anschließend werden die Winkel $\hat{\theta}_{lki}$ in gleichabständige Winkel $\hat{\theta}'_{lki}$ transformiert:

$$\begin{aligned} \hat{\theta}'_{lki} &= \varphi \times r_{i-\theta} \\ (i &= 1, 2, 3, \dots, n) \\ \text{mit} & \\ \varphi &= \frac{360^\circ}{n} \end{aligned} \tag{4.16}$$

Erläuterungen. $r_{i-\theta}$: In Ränge überführte Winkel $\hat{\theta}_{lki}$. n : Anzahl der untersuchten Probanden (hier 104).

Die Winkel $\hat{\theta}'_{lki}$ sind die Grundlage für die Berechnung der Rangkorrelation, wie aus der folgenden Gleichung (4.17) zu ersehen ist (nach BATSCHELET, 1981, S. 194):

$$\begin{aligned}
 D_n &= a_n \times (C^2 + S^2) \\
 \text{mit} \\
 C &= \sum_{i=1}^n r_{i-y} \times \cos \hat{\theta}'_{lki} \\
 S &= \sum_{i=1}^n r_{i-y} \times \sin \hat{\theta}'_{lki} \\
 a_n &= \begin{cases} \left[1 + 5 \times \cot^2(\pi/n) + 4 \times \cot^4(\pi/n) \right]^{-1} & \text{falls } n \text{ gerade} \\ \left[2 \times \sin^4(\pi/n) \right] / \left[1 + \cos(\pi/n) \right]^3 & \text{falls } n \text{ ungerade} \end{cases}
 \end{aligned} \tag{4.17}$$

Erläuterungen. n : Anzahl der untersuchten Probanden (hier 104). $\pi = 3.141259$. r_{i-y} : In Ränge überführte Messwerte y . $\hat{\theta}'_{lki}$: Gleichabständige Winkel gemäß Gleichung (4.16).

Zur inferenzstatistischen Prüfung der nach Gleichung (4.17) berechneten Rangkorrelation kann man auf folgenden Test zurückgreifen (nach BATSCHELET, 1981, S. 195):

$$\begin{aligned}
 U_n &= c_n \times D_n \\
 \text{mit} \\
 c_n &= \frac{24}{\left[a_n \times n^2 \times (n+1) \right]}
 \end{aligned} \tag{4.18}$$

Erläuterungen. D_n : Rangkorrelation gemäß Gleichung (4.17). a_n : Hilfsgröße gemäß Gleichung (4.17). n : Anzahl der untersuchten Probanden.

Die kritischen U_n -Werte können für unterschiedliche Stichprobenumfänge und unterschiedliche α -Niveaus unter Rückgriff auf BATSCHELET (1981, S. 352) ermittelt werden. Unter Anwendung der Gleichungen (4.16) bis (4.18) ergibt sich für den Zusammenhang der Größen $\hat{\theta}'_{lki}$ und r_{i-y} in der Preis-RM ein Wert von $D_n = .05$ ($U_n = 4.68$, $p > .05$), in der Qualität-RM ein Wert von $D_n = .07$ ($U_n = 7.54$, $p < .05$) und in der Erscheinungsbild-RM ein Wert von $D_n = .09$ ($U_n = 8.74$, $p < .05$).

Aus einer entsprechenden Tabelle bei FELDT (1958, S. 345) kann nun abgelesen werden, welche der dort angegebenen Konstellationen aus (a) Stichprobenumfang, (b) der Faktorstufenzahl und (c) der Höhe des Zusammenhangs zwischen der Kovariaten und der abhängigen Variablen der hier vorliegenden am ehesten entspricht. Die von FELDT (1958, S. 345) aufgeführte Bedingungskombination aus einem Stichprobenumfang von $n = 100$, einer Faktorstufenzahl von $t = 5$ und einem Zusammenhang von $\rho = .20$ ist dem vorliegenden Fall am ähnlichsten. Demnach scheint eine Einteilung in vier Gruppen optimal zu sein. Zieht man die Befunde aus neueren Studien heran, so gelangt man zum gleichen Ergebnis (vgl. u.a. KLOCKARS, POTTER & BERETVAS, 1999, S. 188).

Es muss allerdings an dieser Stelle darauf hingewiesen werden, dass sich die Angaben von FELDT (1958, S. 345) nicht auf ‚post-hoc‘-, sondern auf ‚a priori-blocking‘ beziehen. Die Empfehlungen sind also streng genommen nur dann anzuwenden, wenn die Ausprägungen in der Kovariaten bereits vor Durchführung eines Experiments bekannt sind und zur Blockbildung herangezogen werden können. Zudem untersuchte FELDT (1958, S. 345) nur lineare, nicht aber vektorielle abhängige Variablen. Da jedoch nach Kenntnis des Autors der vorliegenden Arbeit keine diesbezüglichen Studien für den Fall eines ‚post-hoc blockings‘ mit einer vektoriellen abhängigen Variablen vorliegen, ist hier trotzdem auf die Richtwerte von FELDT (1958, S. 345) zurückgegriffen worden.

Somit sind vier verschiedene Gruppen zu bilden, die aus je 26 Probanden bestehen. Dazu müssen die Untersuchungsteilnehmer entsprechend des subjektiv empfundenen Wertes, den sie allen Kleidungsstücken im Mittel beigemessen haben, in eine Rangreihe gebracht werden. Dabei wird dem niedrigsten Wert der Rangplatz 1 zugewiesen. Die Rangplätze 1 bis 26 werden dann zur Gruppe 1, die Rangplätze 27 bis 52 zur Gruppe 2, die Rangplätze 53 bis 78 zur Gruppe 3 und die Rangplätze 79 bis 104 zur Gruppe 4 zusammengefasst. In den Fällen, in denen die Kleidungsstücke für mehrere Probanden denselben mittleren subjektiv empfundenen Wert haben, ist eine Rangaufteilung vorzunehmen (vgl. BORTZ, LIENERT & BOEHNKE, 1990, S. 69). Dies hat jedoch im vorliegenden Fall dazu geführt, dass zwei Probanden den Rangplatz 26.5 und zwei Probanden den Rangplatz 52.5 erhalten und folglich nicht eindeutig einer der beiden jeweils benachbarten Gruppen zugeordnet werden können. In diesen Fällen ist per Zufall bestimmt worden, wer von beiden der einen und wer der anderen Gruppe angehören soll, um auf diese Weise sicherzustellen, dass die Gruppen einen gleich großen Umfang aufweisen.

Auf der Grundlage dieser Einteilung ergeben sich mittlere subjektiv empfundene Werte, die in Gruppe 1 zwischen $M = 1.00$ und $M = 2.51$, in Gruppe 2 zwischen $M = 2.51$ und $M = 2.83$, in Gruppe 3 zwischen $M = 2.83$ und $M = 3.15$ sowie in Gruppe 4 zwischen $M = 3.19$ und $M = 3.89$ liegen. Für die Probanden aus Gruppe 1 ist es demnach im Durchschnitt am unwichtigsten, die Kleidungsstücke zu bekommen. Für die Mitglieder der Gruppe 4 ist es hingegen im Mittel am wichtigsten, die Kleidungsstücke zu bekommen. Der Gruppenfaktor (GF) kann somit als vierfach gestufter Gruppierungsfaktor aufgefasst werden. Er lässt sich zusammen mit dem ebenfalls aus vier Stufen bestehenden Faktor RM in ein zweifaktorielles Design mit Messwiederholungen auf einem Faktor integrieren (vgl. BORTZ, 1993, S. 310f. und Kapitel 3.1.3). Beide Faktoren werden als Faktoren mit festen Effekten behandelt. Auf der Grundlage dieses Designs ist eine Varianzanalyse durchzuführen, die im folgenden Kapitel 4.4.2 näher erläutert wird.

4.4.2 Deskriptive und varianzanalytische Ergebnisse

Mit Hilfe der Gleichungen (3.2) und (3.6) aus Kapitel 3.2.1 und 3.2.2 können zunächst die Mittelwerte und Konzentrationsparameter der einzelnen Faktorstufen bzw. Faktorstufenkombinationen aus dem in Kapitel 4.4.1 beschriebenen Design berechnet werden. Die Ergebnisse sind in Tabelle 4.6 aufgeführt.

Tabelle 4.6: Mittlere Winkel $\hat{\theta}$ und Konzentrationsparameter $\hat{\kappa}$ (in Klammern) aller Stufen bzw. Stufenkombinationen des Gruppenfaktors und des Faktors ‚Ring Measure-Variante‘ ($n = 104$)

		RM-Variante				
		GE	KP	KQ	KE	
Gruppenfaktor	Gruppe 1 (K unwichtig)	35.20° (5.93)	44.51° (1.53)	43.37° (2.77)	32.39° (3.77)	38.26° (2.72)
	Gruppe 2 (K eher unwichtig)	25.53° (8.13)	51.44° (1.48)	30.64° (2.65)	25.17° (4.13)	31.45° (2.68)
	Gruppe 3 (K eher wichtig)	31.07° (3.84)	28.84° (1.03)	33.49° (2.82)	22.84° (3.78)	29.00° (2.28)
	Gruppe 4 (K wichtig)	21.25° (9.94)	17.45° (2.51)	15.67° (6.61)	13.72° (7.84)	17.03° (4.90)
		28.13° (5.82)	34.69° (1.46)	30.22° (2.99)	23.32° (4.24)	28.56° (2.78)

Anmerkung. K: Kleidungsstücke. GE: Geld-RM. KP: Preis-RM. KQ: Qualität-RM. KE: Erscheinungsbild-RM. n : Anzahl der untersuchten Probanden.

Aus Tabelle 4.6 lässt sich ersehen, dass sich die mittleren Winkel der Personenvektoren unter den Stufen des Gruppenfaktors (GR) merklich voneinander unterscheiden. Mit zunehmendem durchschnittlichen subjektiv empfundenen Wert der Kleidungsstücke scheint das Abschneiden der eigenen Person eine immer größere Bedeutung zu bekommen.

Dies kann man daran erkennen, dass sich die mittleren Winkel über die vier Gruppen hinweg immer stärker dem Winkel $\hat{\theta}_{1..} = 0.00^\circ$ annähern, der eine rein individualistische Orientierung repräsentiert (vgl. Kapitel 1.1.3 und 1.2.3). So liegt der mittlere Winkel in der Gruppe, die den Kleidungsstücken im Durchschnitt den geringsten subjektiv empfundenen Wert beigemessen hat, bei $\hat{\theta}_{1..} = 38.26^\circ$. In der Gruppe hingegen, in der die Kleidungsstücke im Mittel den höchsten subjektiv empfundenen Wert besitzen, ergibt sich ein Wert von $\hat{\theta}_{4..} = 17.03^\circ$. Die mittleren Winkel und Konzentrationsparameter unter den Stufen des Faktors ‚Ring Measure-Variante‘ (RM) sind bereits in Kapitel 4.3.1 näher betrachtet worden. Im Blick zu behalten sind aber auch die Unterschiede zwischen den Gruppen bezüglich der Konzentrationsparameter. Während die Personenvektoren in der Gruppe 3 eine vergleichsweise geringe Konzentration aufweisen ($\hat{\kappa}_{3..} = 2.28$), fällt der Konzentrationsparameter in der Gruppe 4 mit $\hat{\kappa}_{4..} = 4.90$ deutlich höher aus.

Zur Durchführung der Varianzanalyse mit den Faktoren GR und RM muss auf die Gleichungen (4.1) bis (4.3) aus Kapitel 4.3.2 zurückgegriffen werden, die auf den vorliegenden Fall anzupassen sind. Insbesondere ist dabei zu berücksichtigen, dass der Faktor GR im Gegensatz zum Faktor ‚Reihenfolge‘ (RF) aus Kapitel 4.3.2 als Faktor mit festen Effekten gilt. Tabelle 4.7 zeigt die Ergebnisse dieser Varianzanalyse.

Tabelle 4.7: Ergebnisse der Varianzanalyse für die Winkel der Personenvektoren mit dem Gruppierungsfaktor ‚Gruppen‘ und dem Messwiederholungsfaktor ‚Ring Measure-Variante‘ ($n = 104$)

Q.d.V.	SS	df	$\hat{\sigma}^2$	F-Bruch	F-Wert (β -korr.)
(1) GR (fest)	6.31	3	2.10	$\frac{(1)}{(2)}$	3.16*
(2) Pbn in GR	72.80	100	0.73		
(3) zw. Pbn	79.11	103			
(4) RM (fest)	7.71	3	2.57	$\frac{(4)}{(6)}$	12.82**
(5) GR $\times$ RM	1.76	9	0.20	$\frac{(5)}{(6)}$	0.98
(6) RM $\times$ Pbn	65.70	300	0.22		
(7) in Pbn	75.17	312			
(8) Total	154.28	415			

Anmerkungen. Q.d.V.: Quelle der Varianz. SS: Quadratsumme („sum of squares“). $\hat{\sigma}^2$: Schätzwerte für die Varianzen („mean squares“). Pbn: Probanden. df: Freiheitsgrade. β -korr.: Korrigiert entsprechend HARRISON und KANJI (1988, S. 203). *: $p < .05$. **: $p < .01$. n : Anzahl der untersuchten Probanden.

Tabelle 4.7 zeigt, dass die Haupteffekte der Faktoren GR und RM signifikant ausfallen ($F(3, 100) = 3.16$, $p < .05$ bzw. $F(3, 300) = 12.82$, $p < .01$). Die Interaktion GR $\times$ RM ist hingegen nicht signifikant ($F(9, 300) = 0.98$, $p > .05$). Somit scheinen die Winkel der Personenvektoren unter den Stufen der Faktoren GR bzw. RM im Mittel verschieden auszufallen. Die Unterschiede, die bezüglich der Winkel zwischen den Gruppen bestehen, sind jedoch offenbar im Mittel auf den einzelnen Stufen des Faktors RM gleich.

Analog zum Vorgehen aus Kapitel 4.3.4 müssen auch hier die Haupteffekte der Faktoren GR und RM zusätzlich mittels des von ANDERSON und WU (1995, S. 353) entwickelten Tests geprüft werden. Unter Verwendung von Gleichung (4.10) aus Kapitel 4.3.2 ergibt sich für den Faktor GR ein Wert von $LRTS_{GR} = 17.53$ ($df = 3$, $p < .01$) und für den Faktor RM ein Wert von $LRTS_{RM} = 4.27$ ($df = 3$, $p > .05$; dieses Ergebnis stimmt mit dem in Kapitel 4.3.4 berichteten Resultat überein). Dem signifikanten Haupteffekt des Faktors GR aus der Varianzanalyse liegen somit scheinbar Unterschiede in den Richtungen der Resultanten zugrunde, während der signifikante Haupteffekt des Faktors RM auf Unterschiede in den Längen der Resultanten zurückzuführen ist (vgl. Kapitel 4.3.4).

Nachfolgend sollte deshalb geprüft werden, welche Mittelwertsunterschiede im einzelnen für den signifikanten Haupteffekt GR verantwortlich sind. Nach Kenntnis des Autors existiert jedoch bislang kein Verfahren zur Durchführung von a posteriori-Einzelvergleichen für vektorielle Daten (für den Fall linearer abhängiger Variablen vgl. KIRK, 1995, S. 530f.). Daher ist wiederum auf das Verfahren von ANDERSON und WU (1995, S. 353) zurückzugreifen. Dabei wird Gleichung (4.10) aus Kapitel 4.3.2 für alle sechs möglichen Paarvergleiche von Mittelwerten angewendet, wobei in diesem Fall die $LRTS$ -Werte als χ^2 -verteilt mit $df = 1$ gelten können. Die Berechnung der jeweils erforderlichen Resultanten und Konzentrationsparameter erfolgt mit Hilfe von Gleichung (3.4) aus Kapitel 3.2.2 bzw. Gleichung (3.6) aus Kapitel 3.2.2. Das α -Niveau der sechs $LRTS$ -Tests ist zu adjustieren, damit sichergestellt ist, dass die α -Fehler für jeden der Einzelvergleiche das nominelle Niveau von 5% nicht überschreiten. Dies lässt sich mit Hilfe der von HOLM (1979; zitiert nach HOLLAND & COPENHAVER, 1988, S. 145f.) vorgeschlagenen Prozedur erreichen, bei der die Einzelvergleiche in einem schrittweisen Verfahren auf Signifikanz hin geprüft werden. Dazu müssen die mit den jeweiligen $LRTS$ -Werten einhergehenden Irrtumswahrscheinlichkeiten p in eine aufsteigende Rangfolge gebracht und mit einem Index g von 1 bis 6 versehen werden (bei insgesamt $G = 6$ Tests).

Allgemein ergibt sich das adjustierte α -Niveau für die einzelnen Vergleiche wie folgt (in Anlehnung an HOLLAND & COPENHAVER, 1988, S. 146):

$$\alpha_g^* = \frac{\alpha}{(G - g + 1)} \quad (4.19)$$

Erläuterungen. g : Index, der die Position der mit einem $LRTS$ -Wert einhergehenden Irrtumswahrscheinlichkeit p innerhalb der aufsteigenden Rangfolge sämtlicher zu prüfenden Irrtumswahrscheinlichkeiten angibt (reicht hier von 1 bis 6). α_g^* : Adjustierte Irrtumswahrscheinlichkeit für einen Test g . G : Anzahl durchzuführender Tests (beträgt hier 6). α : Nominelle Irrtumswahrscheinlichkeit (hier 0.05).

Gemäß Gleichung (4.19) ist der $LRTS$ -Wert mit der niedrigsten Irrtumswahrscheinlichkeit auf einem α/G -Niveau, der $LRTS$ -Wert mit der zweitniedrigsten Irrtumswahrscheinlichkeit auf einem $\alpha/(G-1)$ -Niveau, der $LRTS$ -Wert mit der drittniedrigsten Irrtumswahrscheinlichkeit auf einem $\alpha/(G-2)$ -Niveau usw. zu prüfen (vgl. KIRK, 1995, S. 142). Fällt eine Irrtumswahrscheinlichkeit kleiner als das entsprechende, adjustierte α -Niveau aus, so ist anzunehmen, dass ein bedeutsamer Mittelwertsunterschied besteht. Mit Hilfe von Gleichung (4.19) wird sichergestellt, dass die Irrtumswahrscheinlichkeiten für jeden der Einzeltests das nominelle α -Niveau von 5% nicht überschreiten. Zugleich weist diese Prozedur gegenüber der häufig eingesetzten Bonferroni-Adjustierung eine höhere Teststärke auf (vgl. HOLLAND & COPENHAVER, 1988, S. 146). Aus Tabelle 4.8 lassen sich die Resultate der Einzelvergleiche ablesen.

Tabelle 4.8: Ergebnisse der a posteriori – Einzelvergleiche ($n = 104$)

Paarvergleich	$\hat{\theta}$	<i>LRTS</i>	<i>p</i>	$\alpha^*_{0.05}$	$\alpha^*_{0.01}$
Gr. 1 – Gr. 2	38.26° – 31.45°	6.86*	.00881	.0167	.0033
Gr. 1 – Gr. 3	38.26° – 29.00°	5.79*	.01612	.0250	.0050
Gr. 1 – Gr. 4	38.26° – 17.03°	19.54**	.00001	.0083	.0017
Gr. 2 – Gr. 3	31.45° – 29.00°	0.52	.47084	.0500	.0100
Gr. 2 – Gr. 4	31.45° – 17.03°	13.03**	.00031	.0100	.0020
Gr. 3 – Gr. 4	29.00° – 17.03°	11.27**	.00079	.0125	.0025

Anmerkungen. Gr.: Gruppe. $\hat{\theta}$: Mittlere Winkel aus den jeweils zu vergleichenden Gruppen (vgl. Tabelle 4.6). *LRTS*: ‚Likelihood ratio‘-Teststatistik (vgl. Gleichung (4.10) aus Kapitel 4.3.2), die χ^2 -verteilt ist (im vorliegenden Fall mit $df = 1$). *p*: Mit einem *LRTS*- bzw. χ^2 -Wert einhergehende exakte Irrtumswahrscheinlichkeit. $\alpha^*_{0.05}$: Adjustierter α -Fehler (bei nominellem α von 5%; nach HOLM, 1979; zitiert nach HOLLAND & COPENHAVER, 1988, S. 145f.). $\alpha^*_{0.01}$: Adjustierter α -Fehler (bei nominellem α von 1%; nach HOLM, 1979; zitiert nach HOLLAND & COPENHAVER, 1988, S. 145f.). *: $p < .05$ (adjustiert). **: $p < .01$ (adjustiert). *n*: Anzahl der untersuchten Probanden.

In Tabelle 4.8 sieht man, dass die mittleren Winkel der Personenvektoren für fünf der sechs Paarvergleiche offenbar verschieden ausfallen. Nur zwischen Gruppe 2 und 3 scheinen die Winkel der Personenvektoren im Mittel gleich zu sein.

Zusammenfassend lässt sich auf Basis der in diesem Kapitel vorgenommenen Auswertungen feststellen, dass die mittleren Winkel der Personenvektoren vom subjektiv empfundenen Wert der Kleidungsstücke abhängig zu sein scheinen. Für die Probanden, denen es im Mittel eher wichtig gewesen ist, die verwendeten Kleidungsstücke zu bekommen, hat das eigene Abschneiden im Durchschnitt eine größere Bedeutung gehabt als für die Untersuchungsteilnehmer, denen es weniger wichtig gewesen ist, die Kleidungsstücke zu erhalten. Allerdings vermag der Faktor GR nur $\hat{\eta}^2_{GR} = 4.09\%$ der Gesamtvarianz aufzuklären.

Der größte Teil der Varianz lässt sich nach wie vor (vgl. Kapitel 4.3.4) auf die Unterschiede zwischen den Probanden in den Gruppen und auf die Unterschiede zwischen den Probanden in ihren Reaktionen auf den Stufen des Faktors RM zurückführen ($\hat{\eta}_{Pbn\ in\ GR}^2 = 47.19\%$ bzw. $\hat{\eta}_{RM \times Pbn}^2 = 42.59\%$). Die Unterschiede zwischen den Probanden sollen im nun folgenden Kapitel 4.5 näher betrachtet werden.

4.5 Weitere Analysen: Betrachtung kategorial gefasster Nutzenorientierungen

Die in Kapitel 3.2.1 als abhängige Variable eingeführten Winkel der Personenvektoren repräsentieren die Nutzenorientierungen der Probanden in einer Form, die eine vergleichsweise differenzierte Unterscheidung der individuellen Merkmalsausprägungen möglich macht. In der Vergangenheit betrachtete man im Allgemeinen die verschiedenen Orientierungen jedoch auf einem weniger feinen Auflösungsniveau (vgl. Kapitel 1.3.2). Die untersuchten Personen wurden dabei in Abhängigkeit von den Winkeln ihrer Personenvektoren verschiedenen Kategorien von Nutzenorientierungen zugeordnet (vgl. Kapitel 1.2.3). Dies geschah jedoch nur dann, wenn sie auf eine Mindestzahl vorgegebener Items gemäß der jeweiligen Orientierung reagiert und demzufolge ein hinreichend konsistentes Entscheidungsverhalten gezeigt hatten (vgl. Kapitel 1.2.3). In den meisten bislang durchgeführten Studien mussten die Untersuchungsteilnehmer in mindestens 66.7% der dargebotenen Aufgaben übereinstimmend im Sinne der entsprechenden Orientierung entschieden haben (vgl. Kapitel 2.2.1). Dieses Kriterium soll im Folgenden ebenfalls verwendet werden, um so auch in dieser Hinsicht eine Vergleichbarkeit zur Mehrzahl der bisherigen Untersuchungen gewährleisten zu können.

Auf dieser Grundlage kann man sich ergänzend zu den varianzanalytischen Auswertungen aus Kapitel 4.3.4 und 4.4.2 der Frage zuwenden, inwieweit die Probanden in den vier verschiedenen Varianten der ‚Ring Measure‘ (RM) denselben oder aber unterschiedlichen Kategorien von Nutzenorientierungen zuzuordnen sind. Dieser Fragestellung liegt im Prinzip eine Kontingenztafel zugrunde, wie sie am Beispiel von zwei RM-Varianten in Tabelle 4.9 veranschaulicht ist.

Tabelle 4.9: 8×8 – Kontingenztafel

		RM-Variante 2								Gesamt
		In	Ko	Al	Se	Au	De	Ag	Km	
RM-Variante 1	In	f_{In-In}	f_{In-Ko}	f_{In-Al}	f_{In-Se}	f_{In-Au}	f_{In-De}	f_{In-Ag}	f_{In-Km}	$f_{In\bullet}$
	Ko	f_{Ko-In}	f_{Ko-Ko}	f_{Ko-Al}	f_{Ko-Se}	f_{Ko-Au}	f_{Ko-De}	f_{Ko-Ag}	f_{Ko-Km}	$f_{Ko\bullet}$
	Al	f_{Al-In}	f_{Al-Ko}	f_{Al-Al}	f_{Al-Se}	f_{Al-Au}	f_{Al-De}	f_{Al-Ag}	f_{Al-Km}	$f_{Al\bullet}$
	Se	f_{Se-In}	f_{Se-Ko}	f_{Se-Al}	f_{Se-Se}	f_{Se-Au}	f_{Se-De}	f_{Se-Ag}	f_{Se-Km}	$f_{Se\bullet}$
	Au	f_{Au-In}	f_{Au-Ko}	f_{Au-Al}	f_{Au-Se}	f_{Au-Au}	f_{Au-De}	f_{Au-Ag}	f_{Au-Km}	$f_{Au\bullet}$
	De	f_{De-In}	f_{De-Ko}	f_{De-Al}	f_{De-Se}	f_{De-Au}	f_{De-De}	f_{De-Ag}	f_{De-Km}	$f_{De\bullet}$
	Ag	f_{Ag-In}	f_{Ag-Ko}	f_{Ag-Al}	f_{Ag-Se}	f_{Ag-Au}	f_{Ag-De}	f_{Ag-Ag}	f_{Ag-Km}	$f_{Ag\bullet}$
	Km	f_{Km-In}	f_{Km-Ko}	f_{Km-Al}	f_{Km-Se}	f_{Km-Au}	f_{Km-De}	f_{Km-Ag}	f_{Km-Km}	$f_{Km\bullet}$
Gesamt		$f_{\bullet In}$	$f_{\bullet Ko}$	$f_{\bullet Al}$	$f_{\bullet Se}$	$f_{\bullet Au}$	$f_{\bullet De}$	$f_{\bullet Ag}$	$f_{\bullet Km}$	$f_{\bullet\bullet}$

Anmerkungen. In: individualistisch. Ko: kooperativ. Al: altruistisch. Se: selbstaufopfernd. Au: auto-aggressiv. De: destruktiv. Ag: aggressiv. Km: kompetitiv. f : Häufigkeiten. In die doppelt umrandeten Zellenhäufigkeiten gehen die Probanden ein, die in beiden RM-Varianten denselben Kategorien zugeordnet wurden. Gesamt: Spalten- und Zeilensummen (Randsummen) in der RM-Variante 1 bzw. 2.

In Kapitel 4.5.1 soll zunächst analysiert werden, wie häufig die in Tabelle 4.9 aufgeführten acht Kategorien in den einzelnen RM-Varianten besetzt sind.

Darauf aufbauend lässt sich die aufgeworfene Frage nach der Übereinstimmung der Kategorienzuordnungen unter drei verschiedenen Blickwinkeln betrachten (vgl. u.a. BISHOP, FIENBERG & HOLLAND, 1975, S. 281ff.; BORTZ, LIENERT & BOEHNKE, 1990, S. 449ff.; KRAUTH, 1982, S. 604f.):

- a) *Konkordanz* (vgl. Kapitel 4.5.2): Zunächst kann man ermitteln, ob überzufällig viele Probanden über die verschiedenen RM-Varianten hinweg denselben Kategorien von Nutzenorientierungen zugeordnet werden. Bezogen auf das Beispiel aus Tabelle 4.9 müssten dann weitaus mehr Probanden in der Hauptdiagonale der Kontingenztafel zu finden sein als dies aufgrund der vorliegenden Randsummen zu erwarten wäre (vgl. BORTZ, LIENERT & BOEHNKE, 1990, S. 451f.). Wenn man davon ausgehen kann, dass dies der Fall ist, dann liegt zwischen den RM-Varianten Konkordanz vor.
- b) *(Marginal-)Homogenität* (vgl. Kapitel 4.5.3): Zusätzlich kann geprüft werden, ob die acht verschiedenen Kategorien von RM-Variante zu RM-Variante gleich häufig besetzt sind. Bezogen auf das Beispiel aus Tabelle 4.9 müssten in einem solchen Fall die Zeilen- und Spaltensummen für jede der T betrachteten Kategorien gleich ausfallen (vgl. BISHOP, FIENBERG & HOLLAND, 1975, S. 282). Sofern dies mit einer ausreichenden Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist, liegt Homogenität vor.
- c) *Symmetrie* (vgl. Kapitel 4.5.4): Schließlich lässt sich noch analysieren, ob die von RM-Variante zu RM-Variante auftretenden Wechsel der Kategorienzugehörigkeiten ungerichtet erfolgen. In Tabelle 4.9 müssten dann die spiegelbildlich zur Hauptdiagonale gelegenen Zellen gleiche Häufigkeiten aufweisen. Beispielsweise wäre zu prüfen, ob die Zahl der Probanden, die in der RM-Variante 1 der Kategorie der individualistischen Nutzenorientierungen angehören, in der RM-Variante 2 aber der Kategorie der kooperativen Nutzenorientierungen zuzuordnen sind (f_{In-Ko}), genauso groß ist wie die Zahl derjenigen Personen, die in der RM-Variante 1 der Kategorie der kooperativen, in der RM-Variante 2 hingegen der Kategorie der individualistischen Nutzenorientierung zugeordnet werden (f_{Ko-In} ; vgl. KRAUTH, 1982, S. 604f.). Lässt sich dies für jedes der spiegelbildlich zur Hauptdiagonale gelegenen Zellenpaare annehmen, so liegt Symmetrie vor.

Mit KRAUTH (1982. S. 606f.) ist darauf hinzuweisen, dass bei vorliegender Symmetrie zwangsläufig auch Homogenität gegeben ist. Führt jedoch ein Test auf Symmetrie zu einem signifikanten Ergebnis und liegt demnach Asymmetrie vor, so kann daraus umgekehrt nicht gefolgert werden, dass auch keine Homogenität gegeben ist. Vielmehr müssen beide Annahmen stets mittels getrennter Tests geprüft werden, damit es nicht zu einer unkontrollierten Vergrößerung des nominellen α -Niveaus kommt.

4.5.1 Deskriptive Analyse

In einer deskriptiven Analyse kategorial gefasster Ausprägungen kann ermittelt werden, welcher der acht in Tabelle 4.9 aufgeführten Kategorien die untersuchten Probanden in den vier Varianten der ‚Ring Measure‘ (RM) jeweils angehören. Dabei ist gemäß der zu Beginn von Kapitel 4.5 geäußerten Überlegungen zunächst zu prüfen, ob ein Teilnehmer mindestens 66.67% der vorgelegten Items im Sinne der jeweiligen Orientierung beantwortet und somit mit ausreichender Gewissheit der entsprechenden Kategorie zugeordnet werden kann. Daher werden im Folgenden nur Personen berücksichtigt, die in jeder der vier RM-Varianten das geforderte Mindestmaß an Konsistenz im Entscheidungsverhalten gezeigt haben. Dies trifft auf 82 der 104 Probanden aus der Untersuchungsstichprobe zu. Abbildung 4.5 veranschaulicht, welchen Kategorien von Nutzenorientierungen diese Personen in den vier RM-Varianten angehören.

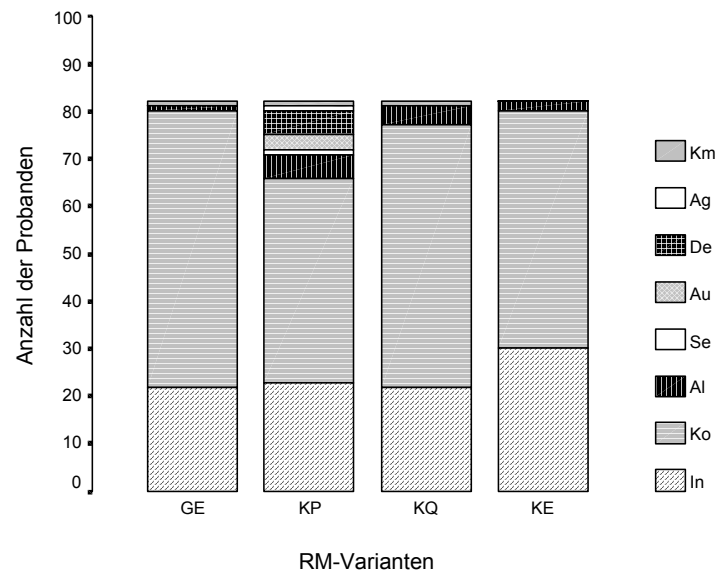


Abbildung 4.5: Auftretenshäufigkeiten der acht Kategorien von Nutzenorientierungen in den vier RM-Varianten ($n = 82$)

Anmerkungen. Pb: Proband. In: individualistisch. Ko: kooperativ. Al: altruistisch. Se: selbstaufopfernd. Au: auto-aggressiv. De: destruktiv. Ag: aggressiv. Km: kompetitiv. GE: Geld-RM. KP: Preis-RM. KQ: Qualität-RM. KE: Erscheinungsbild-RM. n : Anzahl der untersuchten Probanden.

Aus Abbildung 4.5 lässt sich ersehen, dass die meisten Probanden in den vier RM-Varianten der Kategorie der kooperativen Nutzenorientierungen angehören. Am zweithäufigsten ist in allen RM-Varianten die Kategorie der individualistischen Orientierungen besetzt.

Den restlichen Kategorien werden nur wenige Untersuchungsteilnehmer zugeordnet. In Übereinstimmung mit den Befunden aus den Kapiteln 4.3.1 und 4.3.4 fällt jedoch auf, dass in der Preis-RM die Kategorien der selbstaufopfernden, auto-aggressiven und vor allem der destruktiven Orientierungen besetzt sind. Ferner mag die geringe Streuung der Häufigkeitsverteilung in der Geld-RM überraschen. Dort gehören 22 der 82 Probanden (26.83%) der Kategorie der individualistischen Nutzenorientierungen an. 58 Probanden (70.73%) sind der Kategorie der kooperativen Orientierungen zuzurechnen. Nur jeweils ein Proband (1.22%) kann der Kategorie der altruistischen bzw. kompetitiven Merkmalsausprägungen zugeordnet werden.

Um Aufschluss darüber zu erhalten, inwieweit die Häufigkeitsverteilungen aus Abbildung 4.5 mit den Ergebnissen aus Untersuchungen anderer Autoren übereinstimmen, lassen sich die acht in Kapitel 1.3.2 aufgeführten Studien zum Vergleich heranziehen. Dabei sollte man sich allerdings auf die Betrachtung der Geld-RM beschränken, da bislang nur diese RM-Variante von anderen Autoren eingesetzt worden ist. Insgesamt 1552 Personen nahmen an den acht Untersuchungen teil, von denen 1459 das jeweils erforderliche Mindestmaß an Konsistenz im Antwortverhalten erreichten und somit mit ausreichender Zuverlässigkeit einer Kategorie von Nutzenorientierungen zugeordnet werden konnten. Von diesen 1459 Teilnehmern gehörten 645 Probanden (44.2%) der Kategorie der individualistischen Nutzenorientierungen an. Zur Kategorie der kooperativen Nutzenorientierungen ließen sich 478 Untersuchungsteilnehmer (32.8%) zuordnen. Als kompetitiv orientiert wurden 230 Personen (15.8%) eingestuft. Den restlichen Kategorien gehörten insgesamt 106 Probanden (7.2%) an.

Ob diese Kategorienbesetzungen mit denen aus Abbildung 4.5 übereinstimmen, kann mittels eines χ^2 -Tests inferenzstatistisch geprüft werden (vgl. BORTZ, LIENERT & BOEHNKE, 1990, S. 95). Zu beachten ist hierbei, dass die Beibehaltung der Nullhypothese das wünschenswerte Ergebnis darstellt. Somit ist der α -Fehler auf 20% heraufzusetzen (vgl. Kapitel 4.3.3). Die erwarteten Häufigkeiten lassen sich auf der Basis der über die acht Vergleichsstudien hinweg aggregierten Kategorienbesetzungen errechnen und zu den tatsächlich beobachteten Häufigkeiten aus Abbildung 4.5 in Beziehung setzen (vgl. BORTZ, 1993, S. 154).

Es zeigt sich dabei, dass die beobachteten Auftretenshäufigkeiten nicht der Erwartung zu entsprechen scheinen ($\chi^2(4, n = 82) = 57.75, p < .20$). Dies lässt sich vor allem darauf zurückzuführen, dass in der vorliegenden Untersuchung die Kategorie der kooperativen Nutzenorientierungen deutlich stärker und die Kategorie der kompetitiven Orientierungen deutlich schwächer besetzt ist als in den Vergleichsstudien. Abbildung 4.6 veranschaulicht dies.

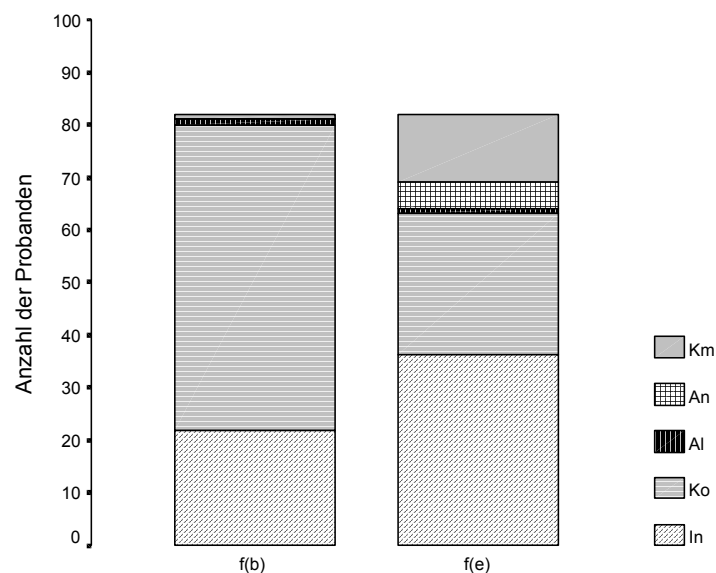


Abbildung 4.6: Beobachtete und mit Blick auf bisherige Studien zu erwartende Häufigkeiten in der Geld-RM (bezogen auf $n = 82$)

Anmerkungen. f(b): Beobachtete Häufigkeiten in der Geld-RM. f(e): Aufgrund der Häufigkeitsverteilungen in acht Vergleichsstudien ($n = 1552$) zu erwartende Häufigkeiten in der Geld-RM. In: individualistisch. Ko: kooperativ. Al: altruistisch. An: andere (selbstaufopfernd, auto-aggressiv, destruktiv und aggressiv). Km: kompetitiv. n : Anzahl der untersuchten Probanden.

Da die Kategorien der altruistischen, selbstaufopfernden, auto-aggressiven, destruktiven, aggressiven und kompetitiven Nutzenorientierungen im vorliegenden Fall nur schwach besetzt sind, ist zu überlegen, ob sie nicht zu einer Kategorie der ‚anderen‘ Nutzenorientierungen zusammengefasst werden sollten. Dabei könnte allerdings zum Beispiel der Fall eintreten, dass eine Person in der RM-Variante 1 der Kategorie der altruistischen und in der RM-Variante 2 der Kategorie der selbstaufopfernden Nutzenorientierungen zugeordnet wird. Infolge der Zusammenfassung dieser Kategorien würde die Person dann in beiden RM-Varianten übereinstimmend der Kategorie der anderen Orientierungen angehören. Man würde somit fälschlicherweise davon ausgehen, dass ihre Kategorienzugehörigkeit über die RM-Varianten hinweg unverändert bleibt, obwohl sie eigentlich verschiedenen Kategorien zuzuordnen ist. Daher muss zunächst ermittelt werden, wie viele solcher Fälle insgesamt auftreten, bevor man sich dafür entscheidet, die gering besetzten Kategorien zusammenzufassen.

Eine entsprechende Analyse ergibt, dass durch diese Zusammenfassung zukünftig nur ein einziger Wechsel der Kategorienzugehörigkeit über die vier RM-Varianten hinweg unberücksichtigt bleibt. Ein Proband ist in der Preis-RM der Kategorie der selbstaufopfernden Orientierungen zuzurechnen. In der Qualität- und Erscheinungsbild-RM gehört er hingegen der Kategorie der altruistischen Nutzenorientierungen an. Durch die Zusammenfassung der Kategorien wird er in den drei RM-Varianten stets zur Kategorie der anderen Orientierungen zugeordnet. Mit Blick auf diesen Befund ist davon auszugehen, dass die Zusammenfassung der genannten Kategorien keinen wesentlichen Informationsverlust nach sich ziehen wird.

4.5.2 Konkordanz

Um die zwischen den vier Varianten der ‚Ring Measure‘ (RM) vorliegende Konkordanz erfassen zu können, bietet sich der Rückgriff auf ein häufig zur Kennzeichnung von Beurteilerübereinstimmungen verwendetes Maß an, nämlich den Kappa-Koeffizienten κ_{Kon} (vgl. BORTZ, LIENERT & BOEHNKE, 1990, S. 449ff.). Fasst man die verschiedenen RM-Varianten als Beurteiler auf, lässt sich die Übereinstimmung zwischen zwei RM-Varianten in der Zuordnung von n Probanden zu den T Kategorien von Nutzenorientierungen wie folgt bestimmen (vgl. KRAUTH, 1984, S. 437; die Erweiterung auf mehr als zwei Beurteiler bzw. RM-Varianten findet man bei BORTZ, LIENERT & BOEHNKE, 1990, S. 451ff.):

$$\hat{\kappa}_{Kon} = \frac{p_0 - p_e}{1 - p_e} = \frac{\left[\sum_{t=1}^T \frac{f_{tt}}{n} - \sum_{t=1}^T \left(\frac{f_{t\bullet}}{n} \times \frac{f_{\bullet t}}{n} \right) \right]}{\left[1 - \sum_{t=1}^T \left(\frac{f_{t\bullet}}{n} \times \frac{f_{\bullet t}}{n} \right) \right]} \quad (4.20)$$

Erläuterungen. p_0 : Anteil konkordanter Zuordnungen. p_e : Anteil konkordanter Zuordnungen, der per Zufall zu erwarten ist. f_{tt} : Anzahl der Probanden, die in beiden RM-Varianten der Kategorie t zugeordnet werden (entspricht der Besetzung der jeweiligen Zelle auf der Hauptdiagonale von Tabelle 4.9 aus Kapitel 4.5). $f_{t\bullet}$: Anzahl der Probanden, die in RM-Variante 1 der Kategorie t zugeordnet werden (entspricht der jeweiligen Zeilensumme in Tabelle 4.9 aus Kapitel 4.5). $f_{\bullet t}$: Anzahl der Probanden, die in RM-Variante 2 der Kategorie t zugeordnet werden (entspricht der jeweiligen Spaltensumme in Tabelle 4.9 aus Kapitel 4.5). T : Anzahl der Kategorien. n : Anzahl der Probanden.

Aus Gleichung (4.20) wird ersichtlich, aus welchen Bestimmungsgrößen sich $\hat{\kappa}_{Kon}$ zusammensetzt. Der Minuend im Zähler von Gleichung (4.20) repräsentiert die empirisch vorgefundene Übereinstimmung in der Kategorienzuordnung zwischen den RM-Varianten. Im Subtrahenden des Zählers kommt zum Ausdruck, wie hoch die Konkordanz in der Kategorienzuordnung ausfallen müsste, die zufällig (d.h. aufgrund der gegebenen Randsummen) zustande kommt. Im Nenner der Gleichung (4.20) schließlich spiegelt sich der Anteil an Diskordanzen wider, der zufällig zu erwarten ist.

Je deutlicher nun der Anteil der empirisch vorgefundenen Übereinstimmung zwischen den RM-Varianten den zufällig zu erwartenden Anteil übersteigt, desto größer fällt $\hat{\kappa}_{Kon}$ aus. Theoretisch kann der Koeffizient Werte zwischen $\hat{\kappa}_{Kon} = -1$ und $\hat{\kappa}_{Kon} = 1$ annehmen, wobei $\hat{\kappa}_{Kon} = -1$ auf maximale Diskordanz und $\hat{\kappa}_{Kon} = 1$ auf maximale Konkordanz hindeutet. $\hat{\kappa}_{Kon} = 0$ zeigt an, dass die empirisch ermittelte Übereinstimmung der zufällig zu erwartenden Übereinstimmung entspricht.

Ob $\hat{\kappa}_{Kon}$ signifikant von Null verschieden ist, lässt sich mit Hilfe des folgenden z-Tests prüfen (vgl. BORTZ, LIENERT & BOEHNKE, 1990, S. 461):

$$z = \frac{\hat{\kappa}_{Kon}}{\sqrt{\text{var}(\hat{\kappa}_{Kon})}}$$

$$\text{var}(\hat{\kappa}_{Kon}) = \frac{1}{n \times (1 - p_e)^2} \times \left\{ \sum_{t=1}^T p_{t\bullet} \times p_{\bullet t} \times [1 - (p_{t\bullet} + p_{\bullet t})]^2 \right. \quad (4.21)$$

mit

$$\left. + \sum_{t=1}^T \sum_{t'=1}^T p_{t\bullet} \times p_{\bullet t'} \times (p_{t\bullet} + p_{\bullet t'})^2 - p_e^2 \right\}$$

$t \neq t'$

Erläuterungen. p_e : Anteil konkordanter Zuordnungen, der gemäß Gleichung (4.20) per Zufall zu erwarten ist. $p_{t\bullet}$: Anteil der Probanden, die in RM-Variante 1 der Kategorie t zugeordnet werden (entspricht der jeweiligen durch n dividierten Zeilensumme in Tabelle 4.9 aus Kapitel 4.5). $p_{\bullet t}$: Anteil der Probanden, die in RM-Variante 2 der Kategorie t zugeordnet werden (entspricht der jeweiligen durch n dividierten Spaltensumme in Tabelle 4.9 aus Kapitel 4.5). $p_{t\bullet'}$: Anteil der Probanden, die in RM-Variante 1 der Kategorie t' zugeordnet werden (entspricht der jeweiligen durch n dividierten Zeilensumme in Tabelle 4.9 aus Kapitel 4.5). $p_{\bullet t'}$: Anteil der Probanden, die in RM-Variante 2 der Kategorie t' zugeordnet werden (entspricht der jeweiligen durch n dividierten Spaltensumme in Tabelle 4.9 aus Kapitel 4.5). T : Anzahl der Kategorien. n : Anzahl der Probanden.

In der Praxis jedoch werden die genannten Extremwerte äußerst selten auftreten, da die maximal zu erreichende Höhe von $\hat{\kappa}_{Kon}$ nicht nur von der empirisch vorgefundenen Übereinstimmung, sondern auch von den vorliegenden Randsummen abhängig ist (vgl. UMESH, PETERSON & SAUBER, 1989, S. 837ff.). So wird der Maximalwert von $\hat{\kappa}_{Kon}$ durch die Unterschiedlichkeit der Randsummen in beiden RM-Varianten nach oben hin beschränkt. Eine Möglichkeit, dies beim Vergleich unterschiedlicher Konkordanzkoeffizienten zu berücksichtigen, besteht darin zu ermitteln, wie groß $\hat{\kappa}_{Kon}$ unter den vorliegenden Randsummen maximal werden kann, und dann die beobachteten Werte an den jeweiligen Maxima zu relativieren (vgl. UMESH, PETERSON & SAUBER, 1989, S. 840ff.).

Alternativ dazu führte KRAUTH (1984, S. 435ff.) einen modifizierten Kappa-Koeffizienten κ_{Kon}^* ein, in dem auch die Unterschiede in den (Rand-)Häufigkeiten berücksichtigt werden, mit denen eine Kategorie t in den beiden RM-Varianten auftritt. Beurteilerübereinstimmung wird hier enger als in Gleichung (4.20) gefasst und liegt nur dann vor, wenn (a) die Übereinstimmung in der Zuordnung zu den T Kategorien gemäß Gleichung (4.20) die zufällig zu erwartende Konkordanz in einem bedeutsamen Maße übersteigt und (b) die T Kategorien in den RM-Varianten gleich häufig besetzt sind (Marginalhomogenität, vgl. Kapitel 4.5). Der modifizierte Koeffizient lässt sich für zwei Beurteiler bzw. RM-Varianten wie folgt berechnen (nach KRAUTH, 1984, S. 437; die Erweiterung auf mehr als zwei Beurteiler bzw. RM-Varianten ist bei KRAUTH, 1984, S. 442f. zu finden):

$$\hat{\kappa}_{Kon}^* = \frac{p_0 - p_e - p_h}{1 - p_e} = \frac{\left[\sum_{t=1}^T \frac{f_{tt}}{n} - \sum_{t=1}^T \left(\frac{f_{t*}}{n} \times \frac{f_{*t}}{n} \right) - \sum_{t=1}^T \left(\frac{f_{t*}}{n} - \frac{f_{*t}}{n} \right)^2 / 2 \right]}{\left[1 - \sum_{t=1}^T \left(\frac{f_{t*}}{n} \times \frac{f_{*t}}{n} \right) \right]} \quad (4.22)$$

Erläuterungen. p_0 : Anteil konkordanter Zuordnungen gemäß Gleichung (4.20). p_e : Anteil konkordanter Zuordnungen, der gemäß Gleichung (4.20) per Zufall zu erwarten ist. p_h : Anteil an Zuordnungen, der auf die Unterschiede in den Häufigkeiten zurückgeht, mit denen die Kategorie t in der RM-Variante 1 und der RM-Variante 2 auftritt. f_{tt} : Anzahl der Probanden, die in beiden RM-Varianten der Kategorie t zugeordnet werden (entspricht der Besetzung der jeweiligen Zelle auf der Hauptdiagonale von Tabelle 4.9 aus Kapitel 4.5). $f_{t\cdot}$: Anzahl der Probanden, die in RM-Variante 1 der Kategorie t zugeordnet werden (entspricht der jeweiligen Zeilensumme in Tabelle 4.9 aus Kapitel 4.5). $f_{\cdot t}$: Anzahl der Probanden, die in RM-Variante 2 der Kategorie t zugeordnet werden (entspricht der jeweiligen Spaltensumme in Tabelle 4.9 aus Kapitel 4.5). T : Anzahl der Kategorien. n : Anzahl der Probanden.

Je stärker sich die Randsummen $f_{t\cdot}$ und $f_{\cdot t}$ voneinander unterscheiden, desto deutlicher reduziert sich der modifizierte Konkordanzkoeffizient κ_{Kon}^* aus Gleichung (4.22) gegenüber dem ursprünglichen Koeffizienten $\hat{\kappa}_{Kon}$ gemäß Gleichung (4.20). In einem solchen Fall wird der zweite Subtrahend im Zähler von Gleichung (4.22) immer größer und damit zugleich der Zähler und auch κ_{Kon}^* kleiner.

Als Signifikanztest für κ_{Kon}^* dient wiederum ein z-Test (nach KRAUTH, 1984, S. 438):

$$z = \frac{\hat{\kappa}_{Kon}^*}{\sqrt{\text{var}(\hat{\kappa}_{Kon}^*)}}$$

mit

$$\begin{aligned} \text{var}(\hat{\kappa}_{Kon}^*) = (1/n) \times [1/(1-p_e)]^2 \times \left\{ \sum_{t=1}^T p_{tt} \times [1-p_e - (p_{t\cdot} + p_{\cdot t}) \times (1-p_0 + p_h)]^2 \right. \\ \left. + \sum_{t=1}^T \sum_{t'=1}^T p_{tt'} \times [(p_{t\cdot} + p_{\cdot t'}) \times (p_0 - p_e - p_h) - (p_{t'\cdot} + p_{\cdot t}) \times (1-p_e)]^2 \right. \\ \left. - (p_0 \times p_e - 2 \times p_e - 2 \times p_h + p_0)^2 \right\} \end{aligned} \quad (4.23)$$

Erläuterungen. p_o : Anteil konkordanter Zuordnungen gemäß Gleichung (4.22). p_e : Anteil konkordanter Zuordnungen, der gemäß Gleichung (4.22) per Zufall zu erwarten ist. p_h : Anteil an Zuordnungen, der gemäß Gleichung (4.22) auf die Unterschiede in den Häufigkeiten zurückgeht, mit denen die Kategorie t in der RM-Variante 1 und der RM-Variante 2 auftritt. p_{tt} : Anteil der Probanden, die in RM-Variante 1 der Kategorie t und in RM-Variante 2 der Kategorie t zugeordnet werden (vgl. Gleichung (4.21)). p_{t1} : Anteil der Probanden, die in RM-Variante 1 der Kategorie t zugeordnet werden (vgl. Gleichung (4.21)). p_{t2} : Anteil der Probanden, die in RM-Variante 2 der Kategorie t zugeordnet werden (vgl. Gleichung (4.21)). $p_{t'1}$: Anteil der Probanden, die in RM-Variante 1 der Kategorie t' zugeordnet werden (vgl. Gleichung (4.21)). $p_{t'2}$: Anteil der Probanden, die in RM-Variante 2 der Kategorie t' zugeordnet werden (vgl. Gleichung (4.21)). T : Anzahl der Kategorien. n : Anzahl der Probanden.

Bevor man die Gleichungen (4.20) bis (4.23) anwendet, lässt sich zunächst deskriptiv analysieren, wie hoch der Anteil der Probanden ist, die über die vier RM-Varianten hinweg denselben Kategorien von Nutzenorientierungen angehören. Es zeigt sich, dass dies auf 44 der 82 Probanden zutrifft (53.66%). Ferner sind 28 Probanden (34.14%) in drei RM-Varianten übereinstimmend einer Kategorie, in der verbleibenden Variante jedoch einer anderen Kategorie zuzurechnen. Fünf Untersuchungsteilnehmer (6.10%) gehören in zwei RM-Varianten derselben Kategorie und in den verbleibenden zwei RM-Varianten übereinstimmend einer anderen Kategorie an. Weitere fünf Probanden (6.10%) wurden in zwei RM-Varianten übereinstimmend einer Kategorie, in einer weiteren RM-Variante einer anderen Kategorie und in der verbleibenden RM-Variante nochmals einer anderen Kategorie zugeordnet. Tabelle 4.10 zeigt im Detail, welche Muster aus Kategorienzugehörigkeiten über die vier RM-Varianten hinweg auftreten und wie häufig sie jeweils zu finden sind.

Tabelle 4.10: Die vorgefundenen Muster aus Kategorienzugehörigkeiten mit ihren jeweiligen Auftretenshäufigkeiten ($n = 82$)

Kategorien- zugehörigkeit in GE	Kategorien- zugehörigkeit in KP	Kategorien- zugehörigkeit in KQ	Kategorien- zugehörigkeit in KE	f	$f(\%)$
In	In	In	In	10	12.19
In	In	In	Ko	2	2.44
In	In	Ko	In	4	4.88
In	Ko	Ko	Ko	4	4.88
In	An	In	In	1	1.22
In	An	In	Ko	1	1.22
Ko	In	In	In	3	3.66
Ko	In	Ko	In	3	3.66
Ko	In	Ko	Ko	1	1.22
Ko	Ko	In	In	1	1.22
Ko	Ko	In	Ko	1	1.22
Ko	Ko	Ko	In	3	3.66
Ko	Ko	Ko	Ko	33	40.24
Ko	Ko	An	Ko	1	1.22
Ko	An	In	In	3	3.66
Ko	An	Ko	In	1	1.22
Ko	An	Ko	Ko	6	7.31
Ko	An	An	Ko	1	1.22
Ko	An	An	An	1	1.22
An	An	An	In	1	1.22
An	An	An	An	1	1.22
Gesamt				82	100.00

Anmerkungen. GE: Geld-RM. KP: Preis-RM. KQ: Qualität-RM. KE: Erscheinungsbild-RM. In: individualistisch. Ko: kooperativ. An: andere (altruistisch, selbstaufopfernd, auto-aggressiv, destruktiv, aggressiv oder kompetitiv). n : Anzahl der untersuchten Probanden. f : Absolute Häufigkeit, mit der ein Muster aus Kategorienzugehörigkeiten auftritt. $f(\%)$: Prozentuale Häufigkeit, mit der ein Muster aus Kategorienzugehörigkeiten auftritt. In den doppelt umrandeten Zeilen finden sich die Probanden wieder, die in allen vier RM-Varianten denselben Kategorien von Nutzenorientierungen zugeordnet wurden.

Um zu ermitteln, ob die Übereinstimmung zwischen den RM-Varianten in der Zuordnung der Probanden zu den Kategorien überzufällig hoch ausfällt, wird der Kappa-Koeffizient $\hat{\kappa}_{Kon}$ aus Gleichung (4.20) herangezogen. Dabei ist zunächst unter Rückgriff auf BORTZ, LIENERT und BOEHNKE (1990, S. 460f.) die Übereinstimmung über alle vier RM-Varianten hinweg zu ermitteln und auf Signifikanz hin zu prüfen. Es ergibt sich eine Konkordanz von $\hat{\kappa}_{Kon} = .45$, die signifikant von Null verschieden ist ($z = 11.67$, $p < .01$). Somit scheinen überzufällig viele Personen über die vier RM-Varianten hinweg denselben Kategorien von Nutzenorientierungen zugeordnet worden zu sein.

Im Rahmen einer detaillierteren Analyse kann man mit Hilfe der Gleichungen (4.20) bis (4.23) in sechs Paarvergleichen ermitteln, wie hoch die Übereinstimmung in der Kategorienzuordnung zwischen zwei RM-Varianten jeweils ausfällt. Auch die Konkordanzkoeffizienten aus diesen Paarvergleichen lassen sich auf ihre statistische Signifikanz hin prüfen, wobei wiederum die in Gleichung (4.19) aus Kapitel 4.4.2 eingeführte Adjustierung des α -Fehlers nach HOLM (1979; zitiert nach HOLLAND & COPENHAVER, 1988, S. 145f.) vorzunehmen ist. Damit die Konkordanzkoeffizienten aus den Paarvergleichen miteinander vergleichbar sind, kann man sie im Sinne von UMESH, PETERSON und SAUBER (1989, S. 840ff.) an ihren jeweiligen Maximalwerten relativieren. Zusätzlich lässt sich der modifizierte Koeffizient κ_{Kon}^* nach KRAUTH (1984, S. 447) berechnen und ebenfalls auf Signifikanz hin prüfen. Tabelle 4.11 gibt einen Überblick über die Ergebnisse.

Tabelle 4.11: Konkordanz zwischen den RM-Varianten in der Zuordnung der Probanden zu den Kategorien von Nutzenorientierungen ($n = 82$)

Paarvergleich	$\hat{\kappa}_{Kon}$	z	p	$\hat{\kappa}_{Kon} / \hat{\kappa}_{Kon(max)}$	$\hat{\kappa}_{Kon}^*$	z^*	p^*
GE – KP	.44**	5.62	.00000001910	.78	.39**	4.38	.00001186793
GE – KQ	.49**	5.06	.00000041926	.73	.48**	4.77	.00000184226
GE – KE	.40**	4.04	.00005345120	.67	.38**	3.71	.00020725925
KP – KQ	.50**	6.22	.00000000050	.83	.46**	4.99	.00000060379
KP – KE	.55**	6.77	.00000000001	.87	.51**	5.92	.00000000322
KQ – KE	.55**	5.78	.00000000747	.81	.54**	5.76	.00000000841

Anmerkungen. GE: Geld-RM. KP: Preis-RM. KQ: Qualität-RM. KE: Erscheinungsbild-RM. $\hat{\kappa}_{Kon}$: Konkordanzkoeffizient nach BORTZ, LIENERT und BOEHKE (1990, S. 458ff.). z : z-Wert des Konkordanzkoeffizienten. $\hat{\kappa}_{Kon}^*$: Modifizierter Konkordanzkoeffizient nach KRAUTH (1984, S. 437). z^* : z-Wert des modifizierten Konkordanzkoeffizienten. p : Mit einem z-Wert einhergehende exakte Irrtumswahrscheinlichkeit. p^* : Mit einem z^* -Wert einhergehende exakte Irrtumswahrscheinlichkeit. **: $p < .01$ (adjustiert). Die nach HOLM (1979; zitiert nach HOLLAND & COPENHAVER, 1988, S. 145f.) adjustierten α -Niveaus $\alpha_{0.05}^*$ und $\alpha_{0.01}^*$ können aus Tabelle 4.8 (vgl. Kapitel 4.4.2) abgelesen werden.

Die Ergebnisse aus Tabelle 4.11 deuten darauf hin, dass die Übereinstimmungen zwischen den RM-Varianten in der Zuordnung der Probanden zu den drei Kategorien der individualistischen, kooperativen und anderen Nutzenorientierungen (vgl. Kapitel 4.5.1) die zufällig zu erwartenden Konkordanzen in bedeutsamem Maße übersteigen. Ferner zeigt sich, dass die vorliegenden Koeffizienten den unter den jeweiligen Randsummen maximal möglichen Werten relativ nahe kommen. Dass die Höhe der modifizierten Konkordanzkoeffizienten κ_{Kon}^* gegenüber $\hat{\kappa}_{Kon}$ geringer ausfällt, verweist darauf, dass Unterschiede in den Häufigkeiten zu bestehen scheinen, mit denen die Kategorien über die RM-Varianten hinweg auftreten (vgl. auch Kapitel 4.5.3).

Um Aufschluss darüber zu erhalten, wie hoch die Übereinstimmung zwischen den RM-Varianten in jeder einzelnen Kategorie ist, lässt sich ein auf die Kategorie t bezogener Kappa-Koeffizient κ_{Kon_t} bestimmen. Er wird für die Konkordanz zwischen zwei RM-Varianten wie folgt berechnet (angelehnt an POPPING, 1989, S. 90; die Erweiterung auf mehr als zwei Beurteiler bzw. RM-Varianten findet man bei POPPING, 1989, S. 92):

$$\hat{\kappa}_{Kon_t} = \frac{p_0 - p_e}{1 - p_e} = \frac{\left[\left(2 \times \frac{f_{tt}}{n} \right) / \left(\frac{f_{t\bullet}}{n} + \frac{f_{\bullet t}}{n} \right) \right] - \left[\left(2 \times \frac{f_{t\bullet}}{n} \times \frac{f_{\bullet t}}{n} \right) / \left(\frac{f_{t\bullet}}{n} + \frac{f_{\bullet t}}{n} \right) \right]}{\left[1 - \left(2 \times \frac{f_{t\bullet}}{n} \times \frac{f_{\bullet t}}{n} \right) / \left(\frac{f_{t\bullet}}{n} + \frac{f_{\bullet t}}{n} \right) \right]} \quad (4.24)$$

Erläuterungen. p_0 : Anteil konkordanter Zuordnungen. p_e : Anteil konkordanter Zuordnungen, der per Zufall zu erwarten ist. f_{tt} : Anzahl der Probanden, die in beiden RM-Varianten der Kategorie t zugeordnet werden (entspricht der Besetzung der jeweiligen Zelle auf der Hauptdiagonale von Tabelle 4.9 aus Kapitel 4.5). $f_{t\bullet}$: Anzahl der Probanden, die in RM-Variante 1 der Kategorie t zugeordnet werden (entspricht der jeweiligen Zeilensumme in Tabelle 4.9 aus Kapitel 4.5). $f_{\bullet t}$: Anzahl der Probanden, die in RM-Variante 2 der Kategorie t zugeordnet werden (entspricht der jeweiligen Spaltensumme in Tabelle 4.9 aus Kapitel 4.5). n : Anzahl der Probanden.

Als Signifikanztest wird erneut ein z-Test verwendet (vgl. POPPING, 1989, S. 99):

$$z = \frac{\hat{\kappa}_{Kon_t}}{\sqrt{\text{var}(\hat{\kappa}_{Kon_t})}} \quad (4.25)$$

mit $\text{var}(\hat{\kappa}_{Kon_t}) = \frac{p_e}{[n \times (1 - p_e)]} = \frac{\left[\left(2 \times \frac{f_{t\bullet}}{n} \times \frac{f_{\bullet t}}{n} \right) / \left(\frac{f_{t\bullet}}{n} + \frac{f_{\bullet t}}{n} \right) \right]}{\left\{ n \times \left[1 - \left(2 \times \frac{f_{t\bullet}}{n} \times \frac{f_{\bullet t}}{n} \right) / \left(\frac{f_{t\bullet}}{n} + \frac{f_{\bullet t}}{n} \right) \right] \right\}}$

Erläuterungen. p_e : Anteil konkordanter Zuordnungen, der per Zufall zu erwarten ist (vgl. Gleichung (4.24)). $f_{t\bullet}$: Anzahl der Probanden, die in RM-Variante 1 der Kategorie t zugeordnet werden (entspricht der jeweiligen Zeilensumme in Tabelle 4.9 aus Kapitel 4.5). $f_{\bullet t}$: Anzahl der Probanden, die in RM-Variante 2 der Kategorie t zugeordnet werden (entspricht der jeweiligen Spaltensumme in Tabelle 4.9 aus Kapitel 4.5). n : Anzahl der Probanden.

Unter Verwendung der Gleichungen (4.24) und (4.25) ergeben sich die in Tabelle 4.12, Tabelle 4.13 und Tabelle 4.14 aufgeführten Kappa-Koeffizienten $\hat{\kappa}_{Kon_i}$ bzw. z-Werte. Ob die aufgetretenen Konkordanzan überzufällig hoch ausfallen, ist für die Paarvergleiche wiederum unter Rückgriff auf die in Gleichung (4.19) aus Kapitel 4.4.2 eingeführte Adjustierung des α -Fehlers nach HOLM (1979; zitiert nach HOLLAND & COPENHAVER, 1988, S. 145f.) zu prüfen.

Tabelle 4.12: Konkordanz zwischen den RM-Varianten in der Zuordnung der Probanden zu der Kategorie der individualistischen Nutzenorientierungen ($n = 82$)

Vergleich	$\kappa_{Kon_{in}}$	z_{in}	p_{in}	$\alpha^*_{0.05}$	$\alpha^*_{0.01}$
GE – KP – KQ – KE	.40**	22.48	.000000000000	–	–
GE – KP	.60**	8.87	.000000000000	.0083	.0017
GE – KQ	.50**	7.52	.000000000000	.0167	.0033
GE – KE	.38**	5.24	.00000016058	.0500	.0100
KP – KQ	.54**	7.96	.000000000000	.0125	.0025
KP – KE	.64**	8.50	.000000000000	.0100	.0020
KQ – KE	.55**	7.50	.000000000000	.0250	.0050

Anmerkungen. GE: Geld-RM. KP: Preis-RM. KQ: Qualität-RM. KE: Erscheinungsbild-RM. $\kappa_{Kon_{in}}$: Auf die Kategorie individualistischer Nutzenorientierungen bezogener Konkordanzkoeffizient nach POPPING (1989, S. 90). z : z-Wert des kategorienbezogenen Konkordanzkoeffizienten. p : Mit einem z-Wert einhergehende exakte Irrtumswahrscheinlichkeit. p^* : Mit einem z^* -Wert einhergehende exakte Irrtumswahrscheinlichkeit. $\alpha^*_{0.05}$: Adjustierter α -Fehler (bei nominellem α von 5%; nach HOLM, 1979; zitiert nach HOLLAND & COPENHAVER, 1988, S. 145f.). $\alpha^*_{0.01}$: Adjustierter α -Fehler (bei nominellem α von 1%; nach HOLM, 1979; zitiert nach HOLLAND & COPENHAVER, 1988, S. 145f.). **: $p < .01$. n : Anzahl der untersuchten Probanden.

Tabelle 4.13: Konkordanz zwischen den RM-Varianten in der Zuordnung der Probanden zu der Kategorie der kooperativen Nutzenorientierungen ($n = 82$)

Vergleich	$\kappa_{Kon_{Ko}}$	z_{Ko}	p_{Ko}	$\alpha^*_{0.05}$	$\alpha^*_{0.01}$
GE – KP – KQ – KE	.53**	8.45	.00000000000	–	–
GE – KP	.43**	3.15	.00163270463	.0167	.0033
GE – KQ	.46**	2.80	.00511026066	.0250	.0050
GE – KE	.41**	2.69	.00714520191	.0500	.0100
KP – KQ	.55**	4.19	.00002789545	.0100	.0020
KP – KE	.63**	5.02	.00000051672	.0083	.0017
KQ – KE	.55**	3.75	.00017683457	.0125	.0025

Anmerkungen. GE: Geld-RM. KP: Preis-RM. KQ: Qualität-RM. KE: Erscheinungsbild-RM. $\kappa_{Kon_{Ko}}$: Auf die Kategorie kooperativer Nutzenorientierungen bezogener Konkordanzkoeffizient nach POPPING (1989, S. 90). z : z-Wert des kategorienbezogenen Konkordanzkoeffizienten. p : Mit einem z-Wert einhergehende exakte Irrtumswahrscheinlichkeit. p^* : Mit einem z^* -Wert einhergehende exakte Irrtumswahrscheinlichkeit. $\alpha^*_{0.05}$: Adjustierter α -Fehler (bei nominellem α von 5%; nach HOLM, 1979; zitiert nach HOLLAND & COPENHAVER, 1988, S. 145f.). $\alpha^*_{0.01}$: Adjustierter α -Fehler (bei nominellem α von 1%; nach HOLM, 1979; zitiert nach HOLLAND & COPENHAVER, 1988, S. 145f.). **: $p < .01$. n : Anzahl der untersuchten Probanden.

Tabelle 4.14: Konkordanz zwischen den RM-Varianten in der Zuordnung der Probanden zu der Kategorie der anderen Nutzenorientierungen ($n = 82$)

Vergleich	κ_{KonAn}	z_{An}	p_{An}	$\alpha^*_{0.05}$	$\alpha^*_{0.01}$
GE – KP – KQ – KE	.16**	150.27	.00000000000	–	–
GE – KP	.19**	7.95	.00000000000	.0500	.0100
GE – KQ	.56**	26.50	.00000000000	.0100	.0020
GE – KE	.49**	27.92	.00000000000	.0083	.0017
KP – KQ	.32**	8.98	.00000000000	.0167	.0033
KP – KE	.19**	7.95	.00000000000	.0250	.0050
KQ – KE	.56**	26.50	.00000000000	.0125	.0025

Anmerkungen. GE: Geld-RM. KP: Preis-RM. KQ: Qualität-RM. KE: Erscheinungsbild-RM. κ_{KonAn} : Auf die Kategorie anderer Nutzenorientierungen bezogener Konkordanzkoeffizient nach POPPING (1989, S. 90). z : z-Wert des kategorienbezogenen Konkordanzkoeffizienten. p : Mit einem z-Wert einhergehende exakte Irrtumswahrscheinlichkeit. p^* : Mit einem z*-Wert einhergehende exakte Irrtumswahrscheinlichkeit. $\alpha^*_{0.05}$: Adjustierter α -Fehler (bei nominellem α von 5%; nach HOLM, 1979; zitiert nach HOLLAND & COPENHAVER, 1988, S. 145f.). $\alpha^*_{0.01}$: Adjustierter α -Fehler (bei nominellem α von 1%; nach HOLM, 1979; zitiert nach HOLLAND & COPENHAVER, 1988, S. 145f.). **: $p < .01$. n : Anzahl der untersuchten Probanden.

Gemäß Tabelle 4.12, Tabelle 4.13 und Tabelle 4.14 scheint die empirisch vorgefundene Übereinstimmung zwischen den RM-Varianten in allen drei betrachteten Kategorien den zufällig zu erwartenden Anteil konkordanter Zuordnungen in signifikantem Maße zu übersteigen.

4.5.3 Marginalhomogenität

Unter Bezugnahme auf die Ausführungen zu Beginn von Kapitel 4.5 soll geprüft werden, inwieweit sich die vier Varianten der ‚Ring Measure‘ (RM) hinsichtlich der Häufigkeit voneinander unterscheiden, mit der die Kategorien der individualistischen, kooperativen und anderen Nutzenorientierungen (vgl. Kapitel 4.5.1) jeweils besetzt sind. Tabelle 4.15 zeigt die Besetzungen der drei Kategorien in den RM-Varianten.

Tabelle 4.15: Häufigkeit, mit der die Kategorien der individualistischen, kooperativen und anderen Nutzenorientierungen in den RM-Varianten besetzt sind ($n = 82$)

RM-Variante	In	Ko	An	Gesamt
GE	22	58	2	82
KP	23	43	16	82
KQ	22	55	5	82
KE	30	50	2	82

Anmerkungen. GE: Geld-RM. KP: Preis-RM. KQ: Qualität-RM. KE: Erscheinungsbild-RM. In: Kategorie der individualistischen Nutzenorientierungen. Ko: Kategorie der kooperativen Nutzenorientierungen. An: Kategorie der anderen Nutzenorientierungen (vgl. Kapitel 4.5.1).

Auffällig ist in Tabelle 4.15, dass die Kategorie der anderen Nutzenorientierungen in der Preis-RM vergleichsweise häufig besetzt ist. Auch sind dort weniger Probanden in der Kategorie der kooperativen Nutzenorientierungen zu finden als in den anderen drei RM-Varianten (vgl. auch Kapitel 4.3.1 und 4.5.1).

Um die Häufigkeitsunterschiede in einem simultanen Vergleich aller vier RM-Varianten inferenzstatistisch prüfen zu können, ist vom Prinzip her auf log-lineare Verfahren zurückzugreifen, wie sie etwa von BISHOP, FIENBERG und HOLLAND (1975, S. 293ff.) beschrieben wurden.

Da einer solchen Analyse aber eine vierdimensionale $3 \times 3 \times 3 \times 3$ – Kontingenztafel mit 81 Zellen zugrunde liegt, die angesichts des vergleichsweise geringen Stichprobenumfangs von $n = 82$ größtenteils gering oder überhaupt nicht besetzt sind, sollte auf die Durchführung eines Gesamttests verzichtet werden. Stattdessen kann über Paarvergleiche geprüft werden, inwieweit Homogenität vorliegt. Dabei ist der folgende auf FLEISS und EVERITT (1971, S. 118f.) zurückgehende Test anzuwenden (vgl. auch BORTZ, LIENERT & BOEHNEKE, 1990, S. 168):

$$\chi^2 = \frac{\bar{n}_{Ko-An} \times d_{In}^2 + \bar{n}_{In-An} \times d_{Ko}^2 + \bar{n}_{In-Ko} \times d_{An}^2}{2 \times (\bar{n}_{In-Ko} \times \bar{n}_{In-An} + \bar{n}_{In-Ko} \times \bar{n}_{Ko-An} + \bar{n}_{In-An} \times \bar{n}_{Ko-An})}$$

mit

$$\begin{aligned}\bar{n}_{In-Ko} &= (f_{In-Ko} + f_{Ko-In})/2, \\ \bar{n}_{In-An} &= (f_{In-An} + f_{An-In})/2, \\ \bar{n}_{Ko-An} &= (f_{Ko-An} + f_{An-Ko})/2, \\ d_{In} &= f_{In\bullet} - f_{\bullet In}, \\ d_{Ko} &= f_{Ko\bullet} - f_{\bullet Ko}, \\ d_{An} &= f_{An\bullet} - f_{\bullet An}\end{aligned}\tag{4.26}$$

und

$$df = 2$$

Erläuterungen. *In*: Individualistisch. *Ko*: Kooperativ. *An*: Anders orientiert. f_{In-Ko} : Anzahl der Probanden, die in der RM-Variante 1 der Kategorie der individualistischen Nutzenorientierungen und in der RM-Variante 2 der Kategorie der kooperativen Nutzenorientierungen zugeordnet werden. f_{Ko-In} : Anzahl der Probanden, die in der RM-Variante 1 der Kategorie der kooperativen Nutzenorientierungen und in der RM-Variante 2 der Kategorie der individualistischen Nutzenorientierungen zugeordnet werden. $f_{In\bullet}$: Anzahl der Probanden, die in der RM-Variante 1 der Kategorie der individualistischen Nutzenorientierungen zugeordnet werden. $f_{\bullet In}$: Anzahl der Probanden, die in der RM-Variante 2 der Kategorie der individualistischen Nutzenorientierungen zugeordnet werden. Analoge Bezeichnungen werden für die Häufigkeiten f_{In-An} , f_{An-In} , f_{Ko-An} , f_{An-Ko} , $f_{An\bullet}$, $f_{\bullet An}$, $f_{Ko\bullet}$ und $f_{\bullet Ko}$ verwendet. *df*: Freiheitsgrade.

Die sechs Paarvergleiche auf Basis von Gleichung (4.26) müssen auf einem adjustierten α -Niveau nach HOLM (1979; zitiert nach HOLLAND & COPENHAVER, 1988, S. 145f.) getestet werden (vgl. Gleichung (4.19) aus Kapitel 4.4.2). Tabelle 4.16 liefert einen Überblick über die Ergebnisse.

Tabelle 4.16: Marginalhomogenität zwischen den RM-Varianten ($n = 82$)

Vergleich	χ^2	p	$\alpha^*_{0.05}$	$\alpha^*_{0.01}$
GE – KP	14.71**	.0006	.0083	.0017
GE – KQ	3.00	.2213	.0250	.0050
GE – KE	2.98	.2254	.0500	.0100
KP – KQ	11.40*	.0034	.0167	.0033
KP – KE	14.10**	.0009	.0100	.0020
KQ – KE	6.13	.0467	.0125	.0025

Anmerkungen. GE: Geld-RM. KP: Preis-RM. KQ: Qualität-RM. KE: Erscheinungsbild-RM. χ^2 : Chi-Quadrat-Wert nach Gleichung (4.26). p : Mit einem χ^2 -Wert einhergehende exakte Irrtumswahrscheinlichkeit. $\alpha^*_{0.05}$: Adjustierter α -Fehler (bei nominellem α von 5%; nach HOLM, 1979; zitiert nach HOLLAND & COPENHAVER, 1988, S. 145f.). $\alpha^*_{0.01}$: Adjustierter α -Fehler (bei nominellem α von 1%; nach HOLM, 1979; zitiert nach HOLLAND & COPENHAVER, 1988, S. 145f.). *: $p < .05$ (adjustiert). **: $p < .01$ (adjustiert).

Aus Tabelle 4.16 lässt sich ersehen, dass die Preis-RM in allen Einzelvergleichen Kategorienbesetzungen aufweist, die sich von denen der anderen drei RM-Varianten in bedeutsamer Weise zu unterscheiden scheinen. Im Hinblick auf den Vergleich zwischen Geld-, Qualität- und Erscheinungsbild-RM ist hingegen die Annahme der Marginalhomogenität vorläufig beizubehalten.

4.5.4 Symmetrie

Mit Blick auf die Ausführungen zu Beginn von Kapitel 4.5 ist schließlich noch zu ermitteln, ob die über die Varianten der ‚Ring Measure‘ (RM) hinweg auftretenden Änderungen in den Kategorienzugehörigkeiten ungerichtet bzw. symmetrisch sind oder aber einer bestimmten Richtung folgen bzw. asymmetrisch ausfallen.

Der Sachverhalt der Symmetrie bzw. Asymmetrie sei nochmals am Beispiel der Gegenüberstellung von Geld-RM mit Preis-RM näher erläutert. Tabelle 4.17 zeigt die Zellenbesetzungen in der zugrunde liegenden 3×3 – Kontingenztafel.

Man betrachte die beiden hervorgehobenen Zellen. Dort liegt eine ausgeprägte Asymmetrie vor. Zwölf Probanden, die in der Geld-RM der Kategorie der kooperativen Nutzenorientierungen angehören, sind in der Preis-RM der Kategorie der anderen Orientierungen zugeordnet worden. Im Gegenzug kann jedoch kein einziger Proband, der in der Geld-RM der Kategorie der anderen Nutzenorientierungen angehört, in der Preis-RM der Kategorie der kooperativen Nutzenorientierungen zugeordnet werden. Somit erfolgt die Veränderung in den Kategorienzugehörigkeiten in einer bestimmten Richtung, nämlich weg von der Kategorie der kooperativen hin zur Kategorie der anderen Nutzenorientierungen.

Tabelle 4.17: 3×3 – Kontingenztafel für den Vergleich von Geld- und Preis-RM

		KP			Gesamt GE
		In	Ko	An	
GE	In	16	4	2	22
	Ko	7	39	12	58
	An	0	0	2	2
Gesamt KP		23	43	16	82

Anmerkungen. GE: Geld-RM. KP: Preis-RM. In: Kategorie der individualistischen Nutzenorientierungen. Ko: Kategorie der kooperativen Nutzenorientierungen. An: Kategorie der anderen Nutzenorientierungen. Gesamt: Randsummen.

Auch im Falle der Symmetriepfung ist für den simultanen Vergleich aller vier RM-Varianten grundsätzlich auf log-lineare Verfahren zurückzugreifen (vgl. BISHOP, FIENBERG & HOLLAND, 1975, S. 282ff.).

Aus den bereits in Kapitel 4.5.3 dargelegten Gründen muss jedoch auch hier auf die Durchführung eines Gesamttests verzichtet und stattdessen anhand von Paarvergleichen ermittelt werden, inwieweit Symmetrie gegeben ist. Für $T = 3$ Kategorien kann zu diesem Zweck eigentlich der Bowker-Tests durchgeführt werden (vgl. BORTZ, LIENERT & BOEHNKE, 1990, S. 165ff.). Jedoch sind aufgrund der geringen Anzahl von Probanden, die sich in den Zellen der Nebendiagonale aus den einzelnen Kontingenztafeln verorten lassen, die Voraussetzungen zur Durchführung dieses Tests nicht gegeben (vgl. BORTZ, LIENERT & BOEHNKE, 1990, S. 166). Stattdessen müssen exakte Tests ausgeführt werden (vgl. BORTZ, LIENERT & BOEHNKE, 1990, S. 166ff.; vgl. auch Kapitel 4.3.3). Daher sind zunächst bei jedem Paarvergleich die Kontingenztafeln zu bestimmen, die extremer von der Symmetrie abweichen als die empirisch angetroffene Tafel. So gibt es beispielsweise im Fall der in Tabelle 4.17 abgebildeten Tafel vier extremere Tafeln. Für die beobachtete und die extremeren Tafeln kann dann jeweils die Punktwahrscheinlichkeit nach folgender Gleichung bestimmt werden (vgl. BORTZ, LIENERT & BOEHNKE, 1990, S. 167):

$$p_a = \prod_{t < t'} \binom{f_{tt'} + f_{t't}}{f_{tt'}} \times \left(\frac{1}{2}\right)^{f_{tt'}} \times \left(\frac{1}{2}\right)^{f_{t't}} \quad (4.27)$$

Erläuterungen. p_a : Punktwahrscheinlichkeit für das Auftreten einer Kontingenztafel a . $f_{tt'}$: Anzahl der Probanden, die in der RM-Variante 1 der Kategorie t und in der RM-Variante 2 der Kategorie t' zugeordnet werden. $f_{t't}$: Anzahl der Probanden, die in der RM-Variante 1 der Kategorie t' und in der RM-Variante 2 der Kategorie t zugeordnet werden.

Die Wahrscheinlichkeit, die beobachtete oder eine extremere Tafel zufällig anzutreffen (auch Überschreitungswahrscheinlichkeit genannt, vgl. Kapitel 4.3.3), ergibt sich nach folgender Gleichung (vgl. BORTZ, LIENERT & BOEHNKE, 1990, S. 167):

$$P = \sum_{a=1}^A 2^{T(a)} \times p_a \quad (4.28)$$

Erläuterungen. p_a : Punktwahrscheinlichkeit für eine Tafel a nach Gleichung (4.27). $T(a)$: Anzahl der Paare von Zellen einer Tafel a , für die $f_{tt'} + f_{t't} > 0$ und $f_{tt'} \neq f_{t't}$ gilt (zu den Bezeichnungen vgl. Gleichung (4.27)). A : Anzahl der betrachteten Kontingenztafeln.

Fällt P kleiner aus als das festgesetzte α -Niveau, so ist die Wahrscheinlichkeit, die beobachtete oder eine extremere Tafel anzutreffen, überzufällig klein. Folglich ist die in der beobachteten Tafel angetroffene Abweichung von der Symmetrie signifikant. Der α -Fehler ist unter Rückgriff auf Gleichung (4.19) aus Kapitel 4.4.2 wieder zu adjustieren (vgl. HOLM, 1979; zitiert nach HOLLAND & COPENHAVER, 1988, S. 145f.). Tabelle 4.18 zeigt die Ergebnisse.

Tabelle 4.18: Symmetrie zwischen den RM-Varianten ($n = 82$)

Vergleich	P	$\alpha^*_{0.05}$	$\alpha^*_{0.01}$
GE – KP	.00010**	.0083	.0017
GE – KQ	.25000	.0500	.0100
GE – KE	.14194	.0250	.0050
KP – KQ	.00036**	.0125	.0025
KP – KE	.00018**	.0100	.0020
KQ – KE	.04443	.0167	.0033

Anmerkungen. GE: Geld-RM. KP: Preis-RM. KQ: Qualität-RM. KE: Erscheinungsbild-RM. P : Überschreitungswahrscheinlichkeit nach Gleichung (4.28). $\alpha^*_{0.05}$: Adjustierter α -Fehler (bei nominellem α von 5%; nach HOLM, 1979; zitiert nach HOLLAND & COPENHAVER, 1988, S. 145f.). $\alpha^*_{0.01}$: Adjustierter α -Fehler (bei nominellem α von 1%; nach HOLM, 1979; zitiert nach HOLLAND & COPENHAVER, 1988, S. 145f.). **: $p < .01$ (adjustiert).

Die Ergebnisse aus Tabelle 4.18 zeigen, dass die Preis-RM offenbar auch im Hinblick auf die Symmetrie auffällig ist. Vergleicht man diese RM-Variante mit den übrigen drei Varianten, so resultieren stets signifikante Abweichungen von symmetrischen Zellenbesetzungen in den Nebendiagonalen. Stellt man hingegen Geld-, Qualität- und Erscheinungsbild-RM einander gegenüber, so ist die Annahme symmetrischer Zellenbesetzungen in den Nebendiagonalen vorläufig beizubehalten.

Der Vergleich von Geld-RM mit Preis-RM in Tabelle 4.17 mag in diesem Zusammenhang bereits deutlich gemacht haben, dass die Änderungen in den Kategorienzugehörigkeiten zwischen der Preis-RM und den anderen Varianten einer bestimmten Richtung zu folgen scheinen. Dort gehören zwölf Probanden, die in der Geld-RM der Kategorie der kooperativen Nutzenorientierungen zuzurechnen sind, in der Preis-RM der Kategorie der anderen Orientierungen an. Umgekehrt kann jedoch kein einziger Proband, der in der Geld-RM der Kategorie der anderen Nutzenorientierungen zugeordnet werden muss, in der Preis-RM der Kategorie der kooperativen Nutzenorientierungen zugerechnet werden.

Analog dazu lassen sich bei der Gegenüberstellung von Preis- und Qualität-RM sieben Probanden identifizieren, die in der Qualität-RM der Kategorie der kooperativen Nutzenorientierungen und in der Preis-RM der Kategorie der anderen Orientierungen angehören. Im Gegenzug gibt es nur einen Untersuchungsteilnehmer, der in der Qualität-RM der Kategorie der anderen Nutzenorientierungen zuzuordnen ist und in der Preis der Kategorie der kooperativen Orientierungen angehört.

Beim Vergleich von Preis- und Erscheinungsbild-RM ergibt sich schließlich ein ähnliches Bild. Dort sind es acht Personen, die in der Erscheinungsbild-RM als kooperativ orientiert gelten und in der Preis-RM anderen Orientierungen zugeordnet werden müssen. Umgekehrt kann kein einziger Proband, der in der Erscheinungsbild-RM in der Kategorie der anderen Nutzenorientierungen zu finden ist, in der Preis-RM der Kategorie der kooperativen Nutzenorientierungen zugerechnet werden.

Aus der Gruppe derjenigen Personen, die in der Preis-RM der Kategorie der anderen Nutzenorientierungen angehören, stechen sechs Probanden hervor, die ihre Entscheidungen in dieser RM-Variante mehrheitlich im Sinne der Minimierung des gemeinsamen Gewinns getroffen haben und folglich der Kategorie der destruktiven Nutzenorientierungen zuzuordnen sind, während sie in den anderen drei RM-Varianten überwiegend auf die Maximierung des gemeinsamen Gewinns geachtet haben und folglich der Kategorie der kooperativen Nutzenorientierungen angehören (vgl. Tabelle 4.10 aus Kapitel 4.5.2).

4.6 Weitere Analysen: Die ‚Ring Measure‘ als diagnostisches Instrument

In Kapitel 1.3.5 ist angeregt worden, die Güte der einzelnen Items aus einer ‚Ring Measure‘ (RM) näher zu betrachten. Zudem ist in Kapitel 2.1.3 gefordert worden, weitere Erkenntnisse darüber einzuholen, inwieweit ein Zusammenhang zwischen den Aussagen besteht, die man mit Hilfe der RM-Varianten und anderer diagnostischer Instrumente über die untersuchten Personen macht (vgl. Kapitel 3.5). Mit Blick auf diese beiden Zielsetzungen sollen im Folgenden vier Aspekte näher betrachtet werden:

- a) *Itembezogene Konsistenz* (vgl. Kapitel 4.6.2): In Kapitel 1.2.3 ist beschrieben worden, dass ein Proband nur dann einer der acht Kategorien von Nutzenorientierungen zugeordnet wird, wenn er ein zuvor festgelegtes Minimum an dargebotenen Items im Sinne der jeweiligen Orientierung beantwortet. Die dahinter stehende Forderung nach einem Mindestmaß an Konsistenz auf Seiten des Probanden lässt sich auch auf die Items einer RM-Variante übertragen. In diesem Zusammenhang ist es denkbar zu ermitteln, wie hoch der Anteil der Probanden ist, die auf ein Item in Übereinstimmung mit ihrer jeweiligen Orientierung reagiert haben. Auf diese Weise lassen sich möglicherweise einzelne Aufgaben identifizieren, in denen auffällig viele Probanden zu Entscheidungen geneigt haben, die in Widerspruch zu ihrem Verhalten in der Mehrzahl der anderen Items stehen.
- b) *Itembezogene Trennschärfe* (vgl. Kapitel 4.6.3): In Analogie zum konventionellen Trennschärfekoeffizienten (z.B. der punktbiserialen Korrelation r_{pbis} nach LIENERT & RAATZ, 1994, S. 79) kann man in Erfahrung zu bringen versuchen, wie gut man von den Entscheidungen der Probanden in einem einzelnen Item einer RM-Variante Rückschlüsse darauf ziehen kann, welcher Kategorie von Nutzenorientierungen sie angehören. Auf diesem Weg lässt sich abschätzen, wie aussagekräftig die Antworten der Probanden in den einzelnen Items sind.

- c) *RM-bezogene Konsistenz* (vgl. Kapitel 4.6.4): Betrachtet man die RM insgesamt, so lässt sich fragen, inwieweit die Probanden ihre Position relativ zum Mittelwert der Stichprobe (vgl. Kapitel 4.3.1) über die verschiedenen, in der vorliegenden Arbeit eingesetzten RM-Varianten hinweg beibehalten. Ist zum Beispiel ein Proband i , der sich in einer RM-Variante deutlich kooperativer verhalten hat als der Durchschnitt der untersuchten Personen, auch in einer anderen RM-Variante überdurchschnittlich kooperativ? Diese Frage lässt sich beantworten, indem man ermittelt, wie hoch die mit Hilfe der einzelnen RM-Varianten erhobenen Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung miteinander korrelieren.
- d) *Zusammenhänge zu anderen diagnostischen Verfahren* (vgl. Kapitel 4.6.5): Unter Bezugnahme auf die in Kapitel 3.5 verfolgten Überlegungen ist schließlich zu prüfen, inwieweit die über den Einsatz von RM-Varianten erhobenen Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung mit den Ergebnissen aus dem ‚Konzentrations-Leistungs-Test‘ (KLT; DÜKER & LIENERT, 1965, S. 3ff.), dem ‚Competitiveness Index‘ (CI; SMITHER & HOUSTON, 1992, S. 416) und dem ‚Competitiveness Questionnaire‘ (CQ; GRIFFIN-PIERSON, 1990, S. 111) zusammenhängen.

Die vier genannten Aspekte müssen vor dem Hintergrund der Tatsache betrachtet werden, dass sich traditionellerweise verwendete Kennwerte wie z.B. der punktbiserial Korrelationskoeffizient r_{pbis} als Maß für die Trennschärfe eines Items nicht einsetzen lassen (vgl. Kapitel 1.3.3). Dies liegt darin begründet, dass sich die Ausprägungen im Konstrukt Nutzenorientierung nicht auf einer einzigen Dimension anordnen lassen, sondern zweidimensional beschrieben werden müssen (vgl. Abbildung 1.1 aus Kapitel 1.1.3). Folglich können aber auch keine Testrohwerte im herkömmlichen Sinne (vgl. u.a. ROST, 1996, S. 95f.) gebildet werden, zu denen man dann etwa die Antworten der Probanden in den einzelnen Items der RM in Beziehung setzen könnte. Daher sind nach spezielle Kennwerten heranzuziehen, mit deren Hilfe man auch für die RM-Varianten Aussagen hinsichtlich der Güte der Items bzw. des gesamten Instruments machen kann. Darauf soll im nun folgenden Kapitel 4.6.1 näher eingegangen werden.

4.6.1 Die Auswahl der Kennwerte

Als Maß für die zu Beginn von Kapitel 4.6 unter Punkt a) erwähnte itembezogene Konsistenz kann man für jede Aufgabe eine Prozentzahl berechnen, die angibt, wie hoch der Anteil derjenigen Probanden ausfällt, die dort in Übereinstimmung mit ihrer kategorial gefassten Ausprägung im Merkmal Nutzenorientierung geantwortet haben. So ist zum Beispiel für jedes Item zu ermitteln, wie viele Probanden, die der Kategorie der individualistischen Nutzenorientierungen zugeordnet worden sind, sich tatsächlich auch für die Antwortalternative entschieden haben, die eine Maximierung des eigenen Gewinns nach sich zieht. Analog dazu muss man bestimmen, wie viele Untersuchungsteilnehmer, die der Kategorie der kooperativen Nutzenorientierungen zuzurechnen sind, die Antwortalternative in einem Item gewählt haben, mit der eine Maximierung des gemeinsamen Gewinns einhergeht. Entsprechend ist für die verbleibenden sechs Kategorien von Nutzenorientierungen vorzugehen, die in Abbildung 1.8 aus Kapitel 1.2.3 veranschaulicht sind. Die Zahl der jeweils in Übereinstimmung mit der eigenen Orientierung agierenden Teilnehmer ist dann über alle Kategorien hinweg aufzusummieren und durch die Gesamtzahl der Probanden zu teilen. Multipliziert man diesen Wert mit 100, so erhält man den prozentualen Anteil P_j derjenigen Probanden, die in einer Aufgabe der ‚Ring Measure‘ (RM) in Übereinstimmung mit ihrer kategorial gefassten Ausprägung im Merkmal Nutzenorientierung geantwortet haben.

Will man die zu Beginn von Kapitel 4.6 unter Punkt b) eingeführte Trennschärfe eines RM-Items bestimmen, so ist vor dem Hintergrund der in Kapitel 1.2.3 beschriebenen Konstruktionsregeln zu beachten, dass man aus einer einzelnen Antwort eines Probanden nicht ersehen kann, welcher spezifischen Kategorie von Nutzenorientierungen er angehört.

Dies sei an dem bereits in Abbildung 3.6 (vgl. Kapitel 3.4.4) dargestellten Item 02 aus der Geld-RM näher erläutert. Wie alle anderen Items einer RM enthält diese Aufgabe zwei Antwortalternativen. Wählt der Proband die Antwortalternative 1, so erhält er selbst 60.90 €, der andere Beteiligte 42.50 €. In einem Kreis mit dem Zentrum im Punkt (35.70 €, 35.70 €) und einem Radius von $r_{RM} = 26.10$ € entspricht diese Gewinnkombination einem Antwortvektor mit einem Winkel von $\theta = 15.00^\circ$. Entscheidet sich der Proband für die Antwortalternative 2, so bekommt er 58.30 € und der andere Beteiligte 48.80 €. Dies entspricht einem Antwortvektor mit einem Winkel von $\theta = 30.00^\circ$. Alternative 1 müsste demnach von allen Probanden bevorzugt werden, die schwerpunktmäßig an der Maximierung des eigenen Gewinns interessiert sind (Kategorie individualistischer Nutzenorientierungen), da bei Wahl von Alternative 1 der eigene Gewinn mit 60.90 € höher ausfällt als bei Alternative 2 mit 58.30 €. Hauptsächlich destruktiv, aggressiv oder kompetitiv orientierte Personen sollten sich aber ebenfalls für die Alternative 1 entscheiden, da dort zugleich auch der gemeinsame Gewinn und der Gewinn des anderen Beteiligten kleiner sowie die Gewinndifferenz zu Gunsten der eigenen Person größer ausfällt als bei Wahl von Alternative 2.

Alternative 2 müsste hingegen von Probanden präferiert werden, die ihre Entscheidungen überwiegend auf die Maximierung des gemeinsamen Gewinns (Kategorie kooperativer Nutzenorientierungen), die Maximierung des Gewinns des anderen Beteiligten (Kategorie altruistischer Nutzenorientierungen), die Maximierung der Gewinndifferenz zu Ungunsten der eigenen Person (Kategorie selbstaufopfernder Nutzenorientierungen) oder die Minimierung des eigenen Gewinns (Kategorie auto-aggressiver Nutzenorientierungen) hin ausrichten. Die einzelne Antwort eines Probanden ist somit kein Indikator für die Zugehörigkeit zu einer bestimmten Kategorie von Nutzenorientierungen. Erst die Entscheidungen des Probanden in allen Items zusammengekommen lassen einen Rückschluss auf seine Kategorienzugehörigkeit zu.

Darüber hinaus ist zu berücksichtigen, dass man anhand der verschiedenen Items einer RM zwischen unterschiedlichen Gruppen von kategorial gefassten Nutzenorientierungen zu differenzieren vermag. Dies hängt davon ab, in welche Richtung die jeweiligen Antwortvektoren im zugrunde liegenden Kreis weisen (vgl. Tabelle 3.2 aus Kapitel 3.4.2).

Wie soeben beschrieben, sollte man zum Beispiel anhand des Items 02 zwischen den Kategorien der individualistischen, destruktiven, aggressiven, kompetitiven einerseits und den Kategorien der kooperativen, altruistischen, selbstaufopfernden und auto-aggressiven Nutzenorientierungen andererseits unterscheiden können. Betrachtet man hingegen das Item 07, das zwei Antwortvektoren mit Winkeln von $\theta = 90.00^\circ$ und $\theta = 105.00^\circ$ enthält (vgl. Tabelle 3.2 aus Kapitel 3.4.2), so müsste man anhand dieser Aufgabe zwischen den Kategorien der individualistischen, kooperativen, altruistischen und kompetitiven Nutzenorientierungen einerseits und der selbstaufopfernden, auto-aggressiven, destruktiven und aggressiven Nutzenorientierungen andererseits differenzieren können.

Will man ein Item hinsichtlich seiner Trennschärfe betrachten, so ist demnach zu ermitteln, wie gut man anhand der Aufgabe zwischen den beiden Gruppen kategorial gefasster Nutzenorientierungen unterscheiden kann, zwischen denen es vom Konstruktionsprinzip her auch trennen sollte. Vor diesem Hintergrund lassen sich denn auch acht verschiedene Itemgruppen voneinander unterscheiden, die in Tabelle 4.19 aufgelistet sind. Diese Einteilung gilt für jede der vier RM-Varianten gleichermaßen, da es sich jeweils um Parallelitems handelt (vgl. Kapitel 3.4.2).

Tabelle 4.19: Acht Itemgruppen, anhand derer man zwischen unterschiedlichen Kategorien von Nutzenorientierungen differenzieren kann

Itemgruppe	Antwortalternative 1 müsste gewählt werden von:	Antwortalternative 2 müsste gewählt werden von:
01 (Items 01 – 03)	In, De, Ag, Km	Ko, Al, Se, Au
02 (Items 04 – 06)	In, Ko, Ag, Km	Al, Se, Au, De
03 (Items 07 – 09)	In, Ko, Al, Km	Se, Au, De, Ag
04 (Items 10 – 12)	In, Ko, Al, Se	Au, De, Ag, Km
05 (Items 13 – 15)	Ko, Al, Se, Au	In, De, Ag, Km
06 (Items 16 – 18)	Al, Se, Au, De	In, Ko, Ag, Km
07 (Items 19 – 21)	Se, Au, De, Ag	In, Ko, Al, Km
08 (Items 22 – 24)	Au, De, Ag, Km	In, Ko, Al, Se

Anmerkungen. In: Probanden, die der Kategorie individualistischer Nutzenorientierungen angehören. Ko: Probanden, die der Kategorie kooperativer Nutzenorientierungen angehören. Al: Probanden, die der Kategorie altruistischer Nutzenorientierungen angehören. Se: Probanden, die der Kategorie selbstaufopfernder Nutzenorientierungen angehören. Au: Probanden, die der Kategorie aggressiver Nutzenorientierungen angehören. De: Probanden, die der Kategorie destruktiver Nutzenorientierungen angehören. Ag: Probanden, die der Kategorie aggressiver Nutzenorientierungen angehören. Km: Probanden, die der Kategorie kompetitiver Nutzenorientierungen angehören.

Der Frage nach der Itemtrennschärfe liegen somit aufgabenspezifische Vierfelder-Tafeln zugrunde, wie sie in Abbildung 4.7 beispielhaft für die beiden bereits beschriebenen Items 02 und 07 dargestellt sind. Es wird aus diesen Tafeln heraus ersichtlich, wie viele Probanden sich jeweils für die Antwortalternativen 1 und 2 entschieden haben und dabei gleichzeitig der einen oder der anderen Gruppe kategorial gefasster Nutzenorientierungen zugeordnet wurden, zwischen denen das betreffende Item vom Konstruktionsprinzip her unterscheiden soll. Aus den Zellen der Hauptdiagonale (in Abbildung 4.7 mit f_{11} bzw. f_{22} bezeichnet) ist dabei die Zahl derjenigen Probanden abzulesen, mit deren Antworten eine korrekte Vorhersage der Kategorienzugehörigkeit möglich ist. Aus den Zellen der Nebendiagonale (f_{12} bzw. f_{21}) ist dementsprechend die Zahl der Probanden abzulesen, deren Antworten keine zutreffende Vorhersage der Kategorienzugehörigkeit erlauben.

		Nutzen-orientierungen (kategorial)		Gesamt
		In, De, Ag, Km (1)	Ko, Al, Se, Au (2)	
Itemant- wort	Alternative 1	f_{11}	f_{12}	$f_{1\bullet}$
	Alternative 2	f_{21}	f_{22}	$f_{2\bullet}$
Gesamt		$f_{\bullet 1}$	$f_{\bullet 2}$	$f_{\bullet\bullet}$

		Nutzen-orientierungen (kategorial)		Gesamt
		In, Ko, Al, Km (1)	Se, Au, De, Ag (2)	
Itemant- wort	Alternative 1	f_{11}	f_{12}	$f_{1\bullet}$
	Alternative 2	f_{21}	f_{22}	$f_{2\bullet}$
Gesamt		$f_{\bullet 1}$	$f_{\bullet 2}$	$f_{\bullet\bullet}$

Abbildung 4.7: Vierfelder-Tafeln zur Ermittlung von Trennschärfekoeffizienten für die Items 02 (links) und 07 (rechts) einer RM-Variante

Anmerkungen. In: individualistisch. Ko: kooperativ. Al: altruistisch. Se: selbstaufopfernd. Au: auto-aggressiv. De: destruktiv. Ag: aggressiv. Km: kompetitiv. f : Häufigkeiten. In die doppelt umrandeten Zellenhäufigkeiten gehen die Probanden ein, deren Itemantworten eine korrekte Vorhersage der Kategorienzugehörigkeit erlauben. Gesamt: Spalten- und Zeilensummen (Randsummen) in den Itemantworten bzw. Kategorienzugehörigkeiten.

Es ist nun nach einem Kennwert zu suchen, der angibt, wie gut sich mit Hilfe der Antwort eines Probanden in einem Item der RM vorhersagen lässt, welcher Gruppe kategorial gefasster Nutzenorientierung er angehört. In diesem Zusammenhang bietet sich der Rückgriff auf den Tau-Koeffizienten für nominale Daten τ an, der von GOODMAN und KRUSKAL (1954, S. 759f.) eingeführt wurde. Bei dessen Verwendung geht man davon aus, dass die Ausprägungen auf einer der beiden Dimensionen der Vierfelder-Tafeln aus Abbildung 4.7 unbekannt sind und nun unter Verwendung der bekannten Ausprägungen auf der anderen Dimension vorhergesagt werden sollen.

Somit wird τ als asymmetrisches Maß verstanden. Im vorliegenden Fall ist mit Hilfe der Antwort einer Person in einem Item vorherzusagen, welcher von zwei Gruppen kategorial gefasster Nutzenorientierungen sie angehört. Dabei werden jeweils die beiden Gruppen betrachtet, zwischen denen das Item vom Konstruktionsprinzip her differenzieren sollte. Daher wird τ hier mit dem Index ‚NO‘ (für Nutzenorientierungen) versehen. Bei der Berechnung von τ_{NO} werden nun zwei verschiedene Wahrscheinlichkeiten zueinander in Beziehung gesetzt. Zunächst wird die Wahrscheinlichkeit für falsche Vorhersagen der Kategorienzugehörigkeit bei Unkenntnis der Itemantworten ermittelt, die sich wie folgt bestimmen lässt (nach HARTUNG, ELPELT & KLÖSENER, 1991, S. 459):

$$\hat{P}_{U(IA)} = 1 - \sum_{w=1}^2 \left(\frac{f_{\bullet w}}{n} \right)^2 \quad (4.29)$$

Erläuterungen. $\hat{P}_{U(IA)}$: Wahrscheinlichkeit für eine falsche Vorhersage der Kategorienzugehörigkeit bei Unkenntnis (U) der Itemantworten (IA). $f_{\bullet w}$: Häufigkeit, mit der die w -te Gruppe kategorial gefasster Nutzenorientierungen in der untersuchten Stichprobe vorkommt (entspricht den Spaltensummen aus Abbildung 4.7). n : Anzahl der Probanden.

Um Gleichung (4.29) inhaltlich nachvollziehen zu können, nehme man an, es werde ein Proband i zufällig aus der zugrunde liegenden Population gezogen. Man sei nun aufgefordert, seine Kategorienzugehörigkeit vorherzusagen, ohne dass man seine Antworten im betreffenden Item kennt. In diesem Fall wird man davon ausgehen, dass Person i der Kategoriengruppe 1 mit einer Wahrscheinlichkeit angehören wird, die der Auftretenswahrscheinlichkeit der Kategoriengruppe 1 in der Population entspricht. Als Schätzer für diese Auftretenswahrscheinlichkeit dient in den Beispielen aus Abbildung 4.7 die Größe $f_{\bullet 1}/n$. Entsprechend wird man auch die Wahrscheinlichkeit abschätzen, mit der Proband i der Kategoriengruppe 2 angehören könnte. Person i lässt sich demnach mit einer Wahrscheinlichkeit von $f_{\bullet 1}/n$ zur ersten Gruppe kategorial gefasster Nutzenorientierungen und mit einer Wahrscheinlichkeit von $f_{\bullet 2}/n$ zur zweiten Gruppe zuordnen.

Macht man nun eine solche Vorhersage nicht nur einmal, sondern sehr häufig, so wird der Anteil richtiger Vorhersagen dem Subtrahenden aus Gleichung (4.29) entsprechen (vgl. GOODMAN & KRUSKAL, 1954, S. 759). Er repräsentiert folglich die Wahrscheinlichkeit für eine korrekte Vorhersage der Kategorienzugehörigkeit bei Unkenntnis der Itemantworten.

In einem weiteren Schritt berechnet man die Wahrscheinlichkeit für falsche Vorhersagen bei Kenntnis der Itemantwort (nach HARTUNG, ELPELT & KLÖSENER, 1991, S. 459):

$$\hat{P}_{K(IA)} = 1 - \sum_{v=1}^2 \sum_{w=1}^2 \left[\left(\frac{f_{vw}}{n} \right)^2 / \left(\frac{f_{v\bullet}}{n} \right) \right] \quad (4.30)$$

Erläuterungen. $\hat{P}_{K(IA)}$: Wahrscheinlichkeit für eine falsche Vorhersage der Kategorienzugehörigkeit bei Kenntnis (K) der Itemantworten (IA). f_{vw} : Häufigkeit, mit der Itemantwort v in der w -ten Gruppe kategorial gefasster Nutzenorientierungen gegeben wurde. $f_{v\bullet}$: Häufigkeit, mit der Itemantwort v in der untersuchten Stichprobe gegeben wurde (entspricht den Zeilensummen aus Abbildung 4.7). n : Anzahl der Probanden.

Auch Gleichung (4.30) sei am Beispiel des Probanden i näher erläutert. Man nehme an, dass sich Person i im betreffenden Item für die Antwortalternative 1 entschieden habe. In diesem Fall lässt sich die Wahrscheinlichkeit dafür, dass Person i der Kategoriengruppe 1 angehört, durch Rückgriff auf die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten der Kategoriengruppe 1 unter der Bedingung, dass Antwortmöglichkeit 1 gewählt wurde, abschätzen. Die Größe $(f_{11}/n)/(f_{1\bullet}/n)$ dient in den Beispielen aus Abbildung 4.7 als Schätzer für diese bedingte Auftretenswahrscheinlichkeit. Analog dazu wird man die Wahrscheinlichkeit für die Zugehörigkeit zur Kategoriengruppe 2 für den Fall ermitteln, dass die Antwortalternative 1 gewählt wurde. Folglich wird Proband i mit einer Wahrscheinlichkeit von $(f_{11}/n)/(f_{1\bullet}/n)$ der ersten Kategoriengruppe und mit einer Wahrscheinlichkeit von $(f_{12}/n)/(f_{1\bullet}/n)$ der zweiten Kategoriengruppe zuzuordnen sein.

Erstellt man solche Prognosen wiederum nicht nur einmal, sondern sehr häufig, so entspricht der Anteil richtiger Vorhersagen diesmal dem Subtrahenden aus Gleichung (4.30) (vgl. GOODMAN & KRUSKAL, 1954, S. 759). Er steht somit für die Wahrscheinlichkeit einer korrekten Vorhersage der Kategorienzugehörigkeit bei Kenntnis der Itemantworten.

Im Tau-Koeffizienten werden nun die Gleichungen (4.29) und (4.30) wie folgt zueinander in Beziehung gesetzt (nach HARTUNG, ELPELT & KLÖSENER, 1991, S. 459):

$$\hat{\tau}_{NO} = \frac{\hat{P}_{U(IA)} - \hat{P}_{K(IA)}}{\hat{P}_{U(IA)}} \quad (4.31)$$

Erläuterungen. $\hat{P}_{U(IA)}$: Wahrscheinlichkeit für eine falsche Vorhersage der Kategorienzugehörigkeit bei Unkenntnis (U) der Itemantworten (IA) gemäß Gleichung (4.29). $\hat{P}_{K(IA)}$: Wahrscheinlichkeit für eine falsche Vorhersage der Kategorienzugehörigkeit bei Kenntnis (K) der Itemantworten (IA) gemäß Gleichung (4.30).

Der Zähler von Gleichung (4.31) repräsentiert das Ausmaß, in dem sich der Anteil falscher Vorhersagen reduziert, wenn man die Antworten der Probanden bei der Prognose der Kategorienzugehörigkeiten berücksichtigt. Diese Reduktion wird noch an der Wahrscheinlichkeit für falsche Vorhersagen bei Unkenntnis der Itemantworten relativiert. Will man nämlich die Tau-Koeffizienten zweier Items miteinander vergleichen, so kann beispielsweise der Fall eintreten, dass beim ersten Item die Auftretenswahrscheinlichkeiten für die beiden Gruppen kategorial gefasster Nutzenorientierungen ähnlich ausfallen (z.B. $f_{\bullet 1}/n = .50$ und $f_{\bullet 2}/n = .50$), während beim zweiten Item eine ausgeprägte Asymmetrie in der Verteilung vorliegt (z.B. (z.B. $f_{\bullet 1}/n = .10$ und $f_{\bullet 2}/n = .90$).

Nach Gleichung (4.29) beträgt der Anteil falscher Vorhersagen der Kategorienzugehörigkeit bei Unkenntnis der Itemantworten beim ersten Item $\hat{P}_{U(IA)} = 0.50$, beim zweiten hingegen nur $\hat{P}_{U(IA)} = 0.18$. Absolut gesehen wird das Ausmaß, in dem sich der Anteil falscher Vorhersagen durch Einbezug der Itemantworten reduzieren lässt, beim ersten Item wahrscheinlich größer ausfallen als beim zweiten Item, da es dort mehr zu reduzieren gibt. Um die Tau-Koeffizienten beider Items dennoch miteinander vergleichen zu können, ist es daher notwendig, das absolute Ausmaß an Fehlerreduktion auf die Höhe des Fehlers bei Unkenntnis der Itemantworten zu beziehen.

Mit Blick auf die zu Beginn von Kapitel 4.6 unter Punkt c) vorgestellte RM-bezogene Konsistenz ist daran zu denken, die Winkel der Personenvektoren aus den verschiedenen RM-Varianten miteinander zu korrelieren. In diesem Sinne ist ein Korrelationskoeffizient einzusetzen, mit dessen Hilfe der Zusammenhang zwischen zwei vektoriellen Variablen ausgedrückt werden kann. Bezeichnet man die Winkel der Personenvektoren aus zwei verschiedenen RM-Varianten mit θ und ψ , so lässt sich die Korrelation zwischen diesen beiden Größen wie folgt berechnen (vgl. BATSCHELLET, 1981, S. 190):

$$r^2 = \frac{[r_{CC}^2 + r_{CS}^2 + r_{SC}^2 + r_{SS}^2 + 2 \times (r_{CC} \times r_{SS} + r_{CS} \times r_{SC}) \times r_1 \times r_2 - 2 \times (r_{CC} \times r_{CS} + r_{SC} \times r_{SS}) \times r_2 - 2 \times (r_{CC} \times r_{SC} + r_{CS} \times r_{SS}) \times r_1]}{[(1 - r_1^2) \times (1 - r_2^2)]}$$

mit

$$\begin{aligned} r_{CC} &= \frac{\text{cov}(\cos \theta, \cos \psi)}{s_{\cos \theta} \times s_{\cos \psi}} & r_{CS} &= \frac{\text{cov}(\cos \theta, \sin \psi)}{s_{\cos \theta} \times s_{\sin \psi}} \\ r_{SC} &= \frac{\text{cov}(\sin \theta, \cos \psi)}{s_{\sin \theta} \times s_{\cos \psi}} & r_{SS} &= \frac{\text{cov}(\sin \theta, \sin \psi)}{s_{\sin \theta} \times s_{\sin \psi}} \\ r_1 &= \frac{\text{cov}(\cos \theta, \sin \theta)}{s_{\cos \theta} \times s_{\sin \theta}} & r_2 &= \frac{\text{cov}(\cos \psi, \sin \psi)}{s_{\cos \psi} \times s_{\sin \psi}} \end{aligned} \quad (4.32)$$

Erläuterungen. cov: Kovarianz (gemäß BORTZ, 1993, S. 173). s: Streuung (gemäß BORTZ, 1993, S. 42).

Ob die ermittelte Korrelation signifikant von Null verschieden ist, lässt sich nach BATSCHELET (1981, S. 190) unter Rückgriff auf einen χ^2 -Wert prüfen:

$$\chi^2 = n \times r^2$$

mit

$$df = 4$$
(4.33)

Erläuterungen. n : Anzahl der Probanden. r^2 : Korrelationskoeffizient gemäß Gleichung (4.32). df : Freiheitsgrade.

Zur Prüfung der zu Beginn von Kapitel 4.6 unter Punkt d) aufgeworfenen Frage, inwieweit die über den Einsatz von RM-Varianten erhobenen Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung mit den Ergebnissen aus anderen diagnostischen Verfahren zusammenhängen, ist es notwendig, die Winkel der Personenvektoren θ mit den jeweiligen Testrohwerten y aus dem ‚Competitiveness Questionnaire‘ (CQ), ‚Competitiveness Index‘ (CI) und ‚Konzentrations-Leistungs-Test‘ (KLT) zu korrelieren. In allen drei Fällen kann ein vektoriell-linearer Korrelationskoeffizient berechnet werden, wie er von BATSCHELET (1981, S. 193) vorgeschlagen wurde:

$$r^2 = \frac{(r_{yC}^2 + r_{yS}^2 - 2 \times r_{yC} \times r_{yS} \times r_{CS})}{(1 - r_{CS}^2)}$$

mit

$$r_{yC} = \frac{\text{cov}(y, \cos \theta)}{s_y \times s_{\cos \theta}} \quad r_{yS} = \frac{\text{cov}(y, \sin \theta)}{s_y \times s_{\sin \theta}} \quad r_{CS} = \frac{\text{cov}(\cos \theta, \sin \theta)}{s_{\cos \theta} \times s_{\sin \theta}}$$
(4.34)

Erläuterungen. cov : Kovarianz (gemäß BORTZ, 1993, S. 173). s : Streuung (gemäß BORTZ, 1993, S. 42).

Zu beachten ist, dass im Falle des Zusammenhangs zwischen einer vektoriellen und einer linearen Variablen nicht zwischen negativen und positiven Korrelationen unterschieden wird (vgl. BATSCHELET, 1981, S. 193).

Ob der nach Gleichung (4.34) berechnete Koeffizient signifikant von Null verschieden ist, lässt sich nach BATSCHELET (1981, S. 193) wiederum über folgenden χ^2 -Test prüfen:

$$\chi^2 = n \times r^2$$

mit

$$df = 2$$
(4.35)

Erläuterungen. n : Anzahl der Probanden. r^2 : Korrelationskoeffizient gemäß Gleichung (4.34). df : Freiheitsgrade.

4.6.2 Itembezogene Konsistenz

Gemäß der Ausführungen aus Kapitel 4.6.1 kann für jedes Item der vier RM-Varianten ermittelt werden, wie hoch der Anteil der Probanden ist, die in Übereinstimmung mit ihrer jeweiligen kategorial gefassten Nutzenorientierung reagiert haben. Auf diese Weise sollen einzelne Aufgaben identifiziert werden, in denen auffällig häufig inkonsistente Entscheidungen getroffen worden sind. Tabelle 4.20 zeigt die entsprechenden Prozentanteile.

Tabelle 4.20: Prozentualer Anteil der Probanden, die in Übereinstimmung mit ihrer jeweiligen kategorial gefassten Nutzenorientierung geantwortet haben ($n = 82$)

Item	GE	KP	KQ	KE	Gesamt
01	89.02	89.02	82.93	81.71	85.67
02	84.15	86.59	75.61	71.95	79.57
03	84.15	86.59	76.83	76.83	81.10
04	98.78	84.15	93.90	93.90	92.68
05	98.78	91.46	98.78	95.12	96.04
06	97.56	95.12	97.56	93.90	96.04
07	100.00	98.78	100.00	98.78	99.39
08	98.78	95.12	96.34	98.78	97.26
09	100.00	97.56	95.12	100.00	98.17
10	97.56	96.34	100.00	97.56	97.87
11	98.78	91.46	97.56	96.34	96.04
12	96.34	91.46	98.78	97.56	96.04
13	62.20	68.29	71.95	69.51	67.99
14	60.98	63.41	68.29	62.20	63.72
15	31.71	54.88	40.24	48.78	43.90
16	36.59	46.34	51.22	54.88	47.26
17	68.29	60.98	48.78	59.76	59.45
18	81.71	65.85	70.73	64.63	70.73

Tabelle 4.20 (Fortsetzung)

Item	GE	KP	KQ	KE	Gesamt
19	100.00	96.34	100.00	97.56	98.48
20	97.56	90.24	98.78	98.78	96.34
21	97.56	95.12	97.56	100.00	97.56
22	97.56	92.68	93.90	96.34	95.12
23	92.68	92.68	93.90	97.56	94.21
24	96.34	95.12	97.56	96.34	96.34
Gesamt	86.13	84.40	85.26	85.37	85.29

Anmerkungen. GE: Geld-RM. KP: Preis-RM. KQ: Qualität-RM. KE: Erscheinungsbild-RM. Gesamt: Prozentualer Anteil von Antworten, die über alle RM-Varianten hinweg in einer Gruppe aus Paralleli-tems (Zeilen) bzw. über alle Items hinweg in einer RM-Variante (Spalten) in Übereinstimmung mit der jeweiligen kategorial gefassten Nutzenorientierung abgegeben worden sind.

Wie aus der untersten Zeile von Tabelle 4.20 hervorgeht, bestehen zwischen den RM-Varianten keine nennenswerten Unterschiede bezüglich der prozentualen Anteile der Probanden, die in Übereinstimmung mit der jeweiligen kategorial gefassten Nutzenorientierung entschieden haben. Auffälliger sind die Unterschiede zwischen den Items. Insbesondere in den Items 13 bis 18 scheinen vergleichsweise wenig Probanden in Übereinstimmung mit der eigenen Nutzenorientierung gehandelt zu haben. Die entsprechenden Prozentanteile liegen in einem Bereich von $P_j = 31.71\%$ für Item 15 aus der Geld-RM bis $P_j = 81.71\%$ für Item 18 aus der Geld-RM. In geringerem Maße trifft dies auch auf die Items 01 bis 03 zu, für die sich Prozentanteile von $P_j = 71.95\%$ bei Item 02 aus der Erscheinungsbild-RM bis $P_j = 89.02\%$ bei Item 01 aus der Geld- und Preis-RM ergeben.

Die in diesen neun auffälligen Items vorliegenden Verhältnisse lassen sich näher analysieren, indem das Entscheidungsverhalten der Probanden aus den beiden am häufigsten besetzten Kategorien der individualistischen und kooperativen Nutzenorientierungen separat betrachtet. Abbildung 4.8 zeigt das Ergebnis dieser Auswertung am Beispiel der Geld-RM. Man sieht, dass in den Items 01 bis 03 die Probanden aus der Kategorie der individualistischen Nutzenorientierungen häufiger nicht in Übereinstimmung mit ihrer Orientierung geantwortet haben als die Probanden, die der Kategorie der kooperativen Nutzenorientierungen angehören. In den Items 13 bis 18 kehren sich die Verhältnisse um. Hier haben die als kooperativ eingestuft Probanden wesentlich häufiger Entscheidungen gefällt, die nicht in Übereinstimmung mit ihrer Orientierung sind, als die Probanden aus der Kategorie der individualistischen Nutzenorientierungen. Als besonders auffällig ist in dieser Hinsicht das Antwortverhalten in Item 15 zu bezeichnen. Dort haben sich nur 3.45% der als kooperativ kategorisierten Probanden für die Antwortalternative entschieden, mit der auch tatsächlich der größere gemeinsame Gewinn einhergeht. Im Gegensatz dazu haben sämtlich als individualistisch eingestufte Probanden die Antwortalternative gewählt, mit der tatsächlich der größere Gewinn für die eigene Person verbunden ist. Ähnliche Ergebnisse resultieren auch für die anderen drei RM-Varianten.

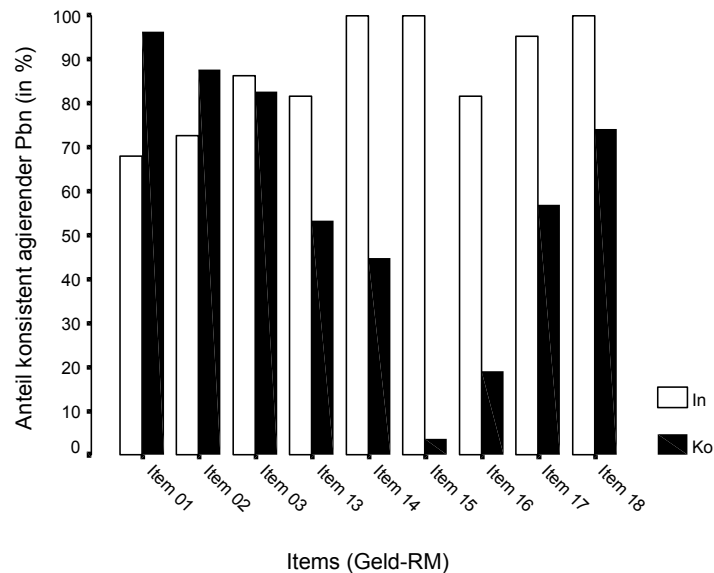


Abbildung 4.8: Prozentualer Anteil individualistisch (In) und kooperativ (Ko) orientierter Probanden, die in auffälligen Items der Geld-RM Antworten im Sinne ihrer jeweiligen Nutzenorientierung abgegeben haben ($n = 80$)

Anmerkungen. In: Probanden, die der Kategorie der individualistischen Nutzenorientierungen zugeordnet wurden. Ko: Probanden, die der Kategorie der kooperativen Nutzenorientierungen zugeordnet wurden. Mit dem Begriff ‚konsistente Antworten‘ werden Antworten bezeichnet, die Probanden in Übereinstimmung mit der ihrer jeweiligen, kategorial gefassten Nutzenorientierung abgaben. Pbn: Probanden.

4.6.3 Itembezogene Trennschärfe

Den Überlegungen aus Kapitel 4.6.1 folgend, wird für jedes Item der vier Varianten der ‚Ring Measure‘ (RM) ein Tau-Koeffizient $\hat{\tau}_{NO}$ berechnet, der Auskunft darüber geben soll, wie gut sich mit Hilfe der Antwort eines Probanden in einem Item vorher-sagen lässt, welcher Gruppe kategorial gefasster Nutzenorientierung (NO) er ange-hört. Dabei werden die Gruppen von Orientierungen zugrunde gelegt, zwischen de-nen das betreffende Item vom Konstruktionsprinzip her unterscheiden sollte (vgl. Tabelle 4.19 aus Kapitel 4.6.1).

Tabelle 4.21: Tau-Koeffizienten (τ_{NO}) mit den Wahrscheinlichkeiten für eine falsche Vorhersage der Kategorienzugehörigkeit bei Unkenntnis ($P_{U(IA)}$ in %) bzw. bei Kenntnis ($P_{K(IA)}$ in %) der Itemantworten ($n = 82$)

Item	GE			KP			KQ			KE		
	$\hat{\tau}_{NO}$	$\hat{P}_{U(IA)}$	$\hat{P}_{K(IA)}$	$\hat{\tau}_{NO}$	$\hat{P}_{U(IA)}$	$\hat{P}_{K(IA)}$	$\hat{\tau}_{NO}$	$\hat{P}_{U(IA)}$	$\hat{P}_{K(IA)}$	$\hat{\tau}_{NO}$	$\hat{P}_{U(IA)}$	$\hat{P}_{K(IA)}$
01	.52	34.27	16.59	.58	44.17	18.60	.38	45.72	28.32	.36	44.17	28.31
02	.38	41.40	25.86	.50	44.17	22.10	.30	49.88	34.96	.22	49.88	38.87
03	.43	46.40	26.62	.50	44.17	22.10	.32	49.73	33.97	.31	49.73	34.49
04	.49	4.76	2.41	.15	23.23	19.66	.17	11.45	9.47	.00	7.05	7.04
05	.49	4.76	2.41	.48	26.68	13.96	.79	11.45	2.41	.24	11.45	8.67
06	.49	4.76	2.41	.71	31.41	9.26	.65	13.56	4.75	.16	15.62	13.05
07	–	0.00	–	.90	23.23	2.41	–	0.00	–	–	2.41	–
08	–	2.41	–	.63	24.99	9.21	–	4.76	–	–	2.41	–
09	–	0.00	–	.81	24.99	4.74	–	9.28	–	–	0.00	–
10	.33	7.05	4.76	.70	23.23	6.94	1.00	2.41	.00	–	4.76	–
11	.49	4.76	2.41	.43	26.68	15.25	.33	7.05	4.76	–	7.05	–
12	.24	9.28	7.05	.48	29.89	15.61	.49	4.76	2.41	–	4.76	–
13	.12	49.52	43.53	.20	48.93	38.99	.18	48.10	39.26	.19	49.97	40.41
14	.19	44.17	35.72	.07	53.84	47.04	.17	50.00	41.71	.13	46.40	40.16
15	.01	7.05	6.95	.11	32.87	29.37	.05	21.42	20.26	.09	23.23	21.15
16	.01	45.72	45.41	.06	43.31	40.82	.04	49.73	47.53	.04	49.88	47.79
17	.03	44.17	43.06	.13	49.73	43.41	.04	49.26	47.28	.05	48.93	46.43
18	.05	31.41	29.81	.16	49.97	41.97	.05	42.39	40.35	.06	47.03	44.09

Tabelle 4.21 (Fortsetzung)

Item	GE			KP			KQ			KE		
	$\hat{r}_{NO}$	$\hat{P}_{U(IA)}$	$\hat{P}_{K(IA)}$	$\hat{r}_{NO}$	$\hat{P}_{U(IA)}$	$\hat{P}_{K(IA)}$	$\hat{r}_{NO}$	$\hat{P}_{U(IA)}$	$\hat{P}_{K(IA)}$	$\hat{r}_{NO}$	$\hat{P}_{U(IA)}$	$\hat{P}_{K(IA)}$
19	–	0.00	–	.68	19.54	6.31	–	0.00	–	–	4.76	–
20	–	4.76	–	.44	31.41	17.61	–	2.41	–	–	2.41	–
21	–	4.76	–	.63	24.99	9.21	–	4.76	–	–	0.00	–
22	.00	2.41	2.41	.48	24.99	13.12	.00	9.28	9.27	–	7.05	–
23	.00	11.45	11.44	.52	28.32	13.54	.00	9.28	9.27	–	4.76	–
24	.00	4.76	4.76	.60	21.42	8.64	.00	2.41	2.41	–	7.05	–

Anmerkungen. GE: Geld-RM. KP: Preis-RM. KQ: Qualität-RM. KE: Erscheinungsbild-RM. $\hat{P}_{U(IA)}$: Wahrscheinlichkeit in % für eine falsche Vorhersage der Kategorienzugehörigkeit bei Unkenntnis (U) der Itemantworten (IA) gemäß Gleichung (4.29) aus Kapitel 4.6.1. $\hat{P}_{K(IA)}$: Wahrscheinlichkeit in % für eine falsche Vorhersage der Kategorienzugehörigkeit bei Kenntnis (K) der Itemantworten (IA) gemäß Gleichung (4.30) aus Kapitel 4.6.1. $\hat{r}_{NO}$: Tau-Koeffizient gemäß Gleichung (4.31) aus Kapitel 4.6.1. Striche in den Zellen der Tabelle verweisen darauf, dass für $\hat{P}_{K(IA)}$ und somit auch $\hat{r}_{NO}$ im betreffenden Item keine Angaben gemacht werden konnten, weil dort keine Varianz in den Antworten oder der Zugehörigkeit zu den Gruppen kategorial gefasster Nutzenorientierungen vorlag (vgl. GOODMAN & KRUSKAL, 1954, S. 760).

Vergleicht man die in Tabelle 4.21 aufgeführten Tau-Koeffizienten aus den vier RM-Varianten miteinander, so sieht man, dass die Koeffizienten der drei Aufgaben aus der ersten Itemgruppe (Items 01 – 03; zu den Itemgruppen vgl. Tabelle 4.19 aus Kapitel 4.6.1) in einem Bereich von $\hat{r}_{NO} = .22$ bis $\hat{r}_{NO} = .58$ liegen. Die Kenntnis der Itemantworten führt somit zu einer deutlichen Reduktion der Wahrscheinlichkeit für falsche Vorhersagen der Kategorienzugehörigkeit.

Am ausgeprägtesten fällt diese Reduktion im Item 01 der Preis-RM aus, wo sich bei Kenntnis der Antworten die Wahrscheinlichkeit für falsche Vorhersagen um 25.57% verringert. Die bei Unkenntnis der Itemantworten vorliegende Wahrscheinlichkeit für falsche Vorhersagen $\hat{P}_{U(IA)}$ wird somit um mehr als die Hälfte reduziert, sobald man die Itemantworten bei der Vorhersage berücksichtigt. Dementsprechend ergibt sich für dieses Item ein Tau-Koeffizient von $\hat{\tau}_{NO} = .58$.

Für die Aufgaben der zweiten und vierten Itemgruppe (Items 04 bis 06 bzw. 10 bis 12) resultieren Koeffizienten in einem Bereich von $\hat{\tau}_{NO} = .00$ (Item 04 der Erscheinungsbild-RM) bis $\hat{\tau}_{NO} = .79$ (Item 05 der Qualität-RM) bzw. $\hat{\tau}_{NO} = .24$ (Item 10 der Geld-RM) bis $\hat{\tau}_{NO} = 1.00$ (Item 12 der Qualität-RM). Diese vergleichsweise große Spannweite hängt damit zusammen, dass in allen vier RM-Varianten der weitaus größte Teil der untersuchten Stichprobe entweder der Kategorie der individualistischen oder der Kategorie der kooperativen Nutzenorientierungen zuzuordnen ist (vgl. Kapitel 4.5.1). Die anderen Kategorien sind nur selten besetzt. Dies bedeutet, dass die Tau-Koeffizienten von Aufgaben, anhand derer zwischen häufig und selten besetzten Gruppen von kategorial gefassten Nutzenorientierungen differenziert wird, stark vom Antwortverhalten Einzelner beeinflusst werden können.

Dieser Sachverhalt sei am Beispiel der Aufgabe 04 aus der zweiten Itemgruppe erläutert. In diese Aufgabe sollte die Antwortalternative 1 von Probanden gewählt werden, die der Kategorie individualistischer, kooperativer, aggressiver oder kompetitiver Nutzenorientierungen angehören. Für die Antwortalternative 2 müssten sich Probanden entscheiden, die der Kategorie altruistischer, selbstaufopfernder, auto-aggressiver oder destruktiver Nutzenorientierungen zugeordnet werden (vgl. Tabelle 4.19 aus Kapitel 4.6.1). Die zuletzt genannte Gruppe kategorial gefasster Nutzenorientierungen ist in allen RM-Varianten außer der Preis-RM selten besetzt. So gehören in der Geld-RM eine Person, in der Qualität-RM vier Probanden und in der Erscheinungsbild-RM zwei Untersuchungsteilnehmer einer dieser Kategorien an. In der Geld-RM hat die betreffende Person im Item 04 in Übereinstimmung mit ihrer Orientierung entschieden und sich dementsprechend für die Antwortalternative 2 entschieden. In der Qualität-RM haben zwei der vier besagten Probanden im Sinne ihrer Orientierung geantwortet. In der Erscheinungsbild-RM hat hingegen keiner der beiden Untersuchungsteilnehmer gemäß der eigenen Orientierung agiert. Von den Probanden, die der häufig besetzten Gruppe kategorial gefasster Nutzenorientierungen angehören, hat sich einer in der Geld-RM entgegen der Erwartung verhalten. In der Qualität-RM sind es drei und in der Erscheinungsbild-RM ebenfalls drei gewesen. Vergegenwärtigt man sich nun die Tau-Koeffizienten mit $\hat{r}_{NO(GE)} = .49$, $\hat{r}_{NO(KQ)} = .17$ und $\hat{r}_{NO(KE)} = .00$, so wird sichtbar, wie stark diese Größen in Abhängigkeit vom Antwortverhalten weniger Probanden variieren.

Noch deutlicher macht sich die seltene Besetzung vieler der acht Kategorien von Nutzenorientierungen aus Abbildung 1.8 (vgl. Kapitel 1.2.3) bei den Tau-Koeffizienten der Aufgaben aus der dritten und siebten Itemgruppe (Items 07 bis 09 bzw. 19 bis 21) bemerkbar. Für diese Items können in der Geld-, Qualität- und Erscheinungsbild-RM keine Tau-Koeffizienten angegeben werden, da dort keine Probanden zur Kategorie selbstaufopfernder, auto-aggressiver, destruktiver oder aggressiver Nutzenorientierungen gehören.

Somit ist eine der beiden Spalten der jeweils zugrunde liegenden Vier-Felder-Tafel (vgl. Abbildung 4.7 aus Kapitel 4.6.1) nicht besetzt, was die Berechnung eines Tau-Koeffizienten verhindert (vgl. GOODMAN & KRUSKAL, 1954, S. 760). Dies trifft auch auf die Items 10 bis 12 (vierte Itemgruppe) und 22 bis 24 (achte Itemgruppe) aus der Erscheinungsbild-RM zu.

Die seltene Besetzung vieler Kategorien und die daraus folgende Abhängigkeit der Tau-Koeffizienten von den Entscheidungen Einzelner scheint ebenfalls eine Rolle bei den Aufgaben aus der achten Itemgruppe (Items 22 bis 24) zu spielen. Hier ergeben sich in der Geld- und Qualität-RM durchweg Koeffizienten von $\hat{r}_{NO} = .00$, was im Wesentlichen darauf zurückzuführen ist, dass der Proband, der in beiden RM-Varianten der Kategorie kompetitiver Nutzenorientierungen angehört, in allen drei Aufgaben im Widerspruch zu seiner Orientierung agiert hat. Hätte er seine Entscheidungen erwartungsgemäß getroffen, so hätte dies höhere Koeffizienten nach sich gezogen. So wäre beispielsweise dann im Item 23 aus der Qualität-RM ein Wert von $\hat{r}_{NO} = .19$ zu beobachten gewesen. Auch an dieser Stelle wird wiederum deutlich, in welchem Maße die Höhe des Tau-Koeffizienten vom Antwortverhalten einzelner Personen abhängt.

Eine andere Situation liegt vor, was die Items der fünften und sechsten Itemgruppe (Aufgaben 13 bis 18) betrifft. Hier sind über alle RM-Varianten hinweg vergleichsweise geringe Koeffizienten in einer Höhe von $\hat{r}_{NO} = .01$ (Items 15 und 16 aus der Geld-RM) bis $\hat{r}_{NO} = .20$ (Item 13 aus der Preis-RM) zu beobachten. Dies ist darauf zurückzuführen, dass eine große Zahl von Probanden, die der Kategorie kooperativer Nutzenorientierungen angehören, nicht in Übereinstimmung mit der eigenen Orientierung geantwortet hat (vgl. Kapitel 4.6.2).

4.6.4 RM-bezogene Konsistenz

Zu Beginn von Kapitel 4.6 ist die Frage aufgeworfen worden, in welchem Maße die in den verschiedenen Varianten der ‚Ring Measure‘ (RM) ermittelten vektoriell gefassten Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung miteinander zusammenhängen. Die Korrelationen r^2 zwischen den Winkeln der Personenvektoren der Probanden aus den vier RM-Varianten können dabei unter Rückgriff auf die Gleichungen (4.32) und (4.33) aus Kapitel 4.6.1 bestimmt und dahingehend geprüft werden, ob sie sich von Null unterscheiden. Da die Koeffizienten paarweise berechnet werden, muss bei der Signifikanzprüfung wiederum eine Adjustierung des α -Fehlers vorgenommen werden, indem Gleichung (4.19) aus Kapitel 4.4.2 angewendet wird (vgl. HOLM, 1979; zitiert nach HOLLAND & COPENHAVER, 1988, S. 145f.). In Tabelle 4.22 sind die Ergebnisse abgetragen.

Tabelle 4.22: Korrelationen r^2 zwischen den Winkeln der Personenvektoren aus den RM-Varianten ($n = 104$)

RM-Paar	r^2	$\chi^2 (df = 4)$	p	$\alpha^*_{0.05}$	$\alpha^*_{0.01}$
GE – KP	.34**	27.55	.000015	.5000	.0100
GE – KQ	.76**	62.64	.000000	.0100	.0020
GE – KE	.44**	36.34	.000001	.0167	.0033
KP – KQ	.43**	35.21	.000004	.0250	.0050
KP – KE	.45**	36.80	.000002	.0125	.0025
KQ – KE	.85**	69.76	.000000	.0083	.0017

Anmerkungen. GE: Geld-RM. KP: Preis-RM. KQ: Qualität-RM. KE: Erscheinungsbild-RM. r^2 : Korrelationskoeffizient gemäß Gleichung (4.32) aus Kapitel 4.6.1. χ^2 : Chi-Quadrat-Approximation gemäß Gleichung (4.33) aus Kapitel 4.6.1. p : Mit einem χ^2 -Wert einhergehende exakte Irrtumswahrscheinlichkeit. $\alpha^*_{0.05}$: Adjustierter α -Fehler (bei nominellem α von 5%; nach HOLM, 1979; zitiert nach HOLLAND & COPENHAVER, 1988, S. 145f.). $\alpha^*_{0.01}$: Adjustierter α -Fehler (bei nominellem α von 1%; nach HOLM, 1979; zitiert nach HOLLAND & COPENHAVER, 1988, S. 145f.). **: $p < .01$ (adjustiert). Bei den χ^2 -Tests handelt es sich um einseitige Tests (vgl. BORTZ, 1993, S. 148).

Aus Tabelle 4.22 lässt sich ablesen, dass die vektoriell gefassten Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung über die RM-Varianten hinweg signifikant miteinander korrelieren. Die Höhe der Koeffizienten liegt in einem Bereich von $r^2 = .34$ bis $r^2 = .85$. Somit scheinen die Probanden ihre Position relativ zum Mittelwert der Stichprobe über die verschiedenen RM-Varianten hinweg in einem substantiellen Ausmaß beizubehalten.

4.6.5 Zusammenhänge zu anderen diagnostischen Verfahren

Zu Beginn von Kapitel 4.6 ausgeführt, sollen auch Aussagen darüber gemacht werden, in welchem Maße die mittels der einzelnen Varianten der ‚Ring Measure‘ (RM) erhobenen Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung mit den Ergebnissen aus dem ‚Competitiveness Questionnaire‘ (CQ), dem ‚Competitiveness Index‘ (CI) und dem Konzentrations-Leistungs-Test (KLT) zusammenhängen. Zu diesem Zweck werden die jeweiligen vektoriell-linearen Korrelationen r^2 unter Verwendung der Gleichungen (4.34) und (4.35) aus Kapitel 4.6.1 bestimmt und einer Signifikanzprüfung unterzogen. Da die Koeffizienten getrennt für die vier RM-Varianten berechnet werden, ist eine Adjustierung des α -Fehlers vorzunehmen, indem Gleichung (4.19) aus Kapitel 4.4.2 angewendet wird (vgl. HOLM, 1979; zitiert nach HOLLAND & COPENHAVER, 1988, S. 145f.). In Tabelle 4.23 sind die Ergebnisse für die RM-Varianten und den CQ aufgeführt.

Tabelle 4.23: Korrelationen zwischen den Winkeln der Personenvektoren aus den RM-Varianten und den Testrohwerten im CQ ($n = 104$)

		r^2	$\chi^2 (df = 2)$	p	$\alpha^*_{0.05}$
RM-Varianten	GE	.05	4.39	.111	.017
	KP	.00	0.10	.951	.050
	KQ	.04	3.04	.219	.025
	KE	.10	8.07	.018	.013

Anmerkungen. GE: Geld-RM. KP: Preis-RM. KQ: Qualität-RM. KE: Erscheinungsbild-RM. r^2 : Vektoriell-linearer Korrelationskoeffizient gemäß Gleichung (4.34) aus Kapitel 4.6.1. χ^2 : Chi-Quadrat-Approximation gemäß Gleichung (4.35) aus Kapitel 4.6.1. p : Mit einem χ^2 -Wert einhergehende exakte Irrtumswahrscheinlichkeit. $\alpha^*_{0.05}$: Adjustierter α -Fehler (bei nominellem α von 5%; nach HOLM, 1979; zitiert nach HOLLAND & COPENHAVER, 1988, S. 145f.). Bei den χ^2 -Tests handelt es sich um einseitige Tests (vgl. BORTZ, 1993, S. 148).

Die in Tabelle 4.23 aufgeführten Ergebnisse zeigen, dass die Annahme vorläufig beizubehalten ist, nach der keine bedeutsamen Zusammenhänge zwischen den Winkeln der Personenvektoren und den Testrohwerten im CQ bestehen. Gleiches ist auch für die Zusammenhänge zwischen den Personenvektoren aus den RM-Varianten und den Testrohwerten im CI zu konstatieren, wie die nachfolgende Tabelle 4.24 zeigt. Der Zusammenhang zwischen den Testrohwerten aus CQ und CI fällt hingegen mit $r = .57$ signifikant aus ($t(80) = 6.27, p < .01$).

Tabelle 4.24: Korrelationen zwischen den Winkeln der Personenvektoren aus den RM-Varianten und den Testrohwerten im CI ($n = 104$)

		r^2	$\chi^2 (df = 2)$	p	$\alpha^*_{0.05}$
RM-Varianten	GE	.02	1.49	.475	.013
	KP	.01	1.19	.552	.017
	KQ	.00	0.18	.914	.050
	KE	.01	1.12	.571	.025

Anmerkungen. GE: Geld-RM. KP: Preis-RM. KQ: Qualität-RM. KE: Erscheinungsbild-RM. r^2 : Vektoriell-linearer Korrelationskoeffizient gemäß Gleichung (4.34) aus Kapitel 4.6.1. χ^2 : Chi-Quadrat-Approximation gemäß Gleichung (4.35) aus Kapitel 4.6.1. p : Mit einem χ^2 -Wert einhergehende exakte Irrtumswahrscheinlichkeit. $\alpha^*_{0.05}$: Adjustierter α -Fehler (bei nominellem α von 5%; nach HOLM, 1979; zitiert nach HOLLAND & COPENHAVER, 1988, S. 145f.). Bei den χ^2 -Tests handelt es sich um einseitige Tests (vgl. BORTZ, 1993, S. 148).

Gemäß der Überlegungen aus Kapitel 3.5.1 wird bei der Betrachtung des Zusammenhangs zwischen den Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung und den Rechen-Konzentrationsleistungen sowohl die Leistungsmenge als auch der prozentuale Fehleranteil aus dem KLT mit den Winkeln der Personenvektoren aus den einzelnen RM-Varianten korreliert. Die diesbezüglichen Ergebnisse sind in Tabelle 4.25 aufgeführt.

Tabelle 4.25: Korrelationen zwischen den Winkeln der Personenvektoren aus den RM-Varianten und den Leistungsmengen sowie Fehleranteilen aus dem KLT ($n = 104$)

		Leistungsmenge im KLT				Fehleranteil im KLT			
		r^2	χ^2 ($df = 2$)	p	$\alpha^*_{0.05}$	r^2	χ^2 ($df = 2$)	p	$\alpha^*_{0.05}$
RM-Varianten	GE	.03	2.83	.243	.017	.00	0.10	.951	.050
	KP	.02	1.93	.381	.025	.00	0.12	.942	.025
	KQ	.02	1.61	.447	.050	.01	0.93	.628	.017
	KE	.08	6.90	.032	.013	.06	4.58	.101	.013

Anmerkungen. GE: Geld-RM. KP: Preis-RM. KQ: Qualität-RM. KE: Erscheinungsbild-RM. r^2 : Vektoriell-linearer Korrelationskoeffizient gemäß Gleichung (4.34) aus Kapitel 4.6.1. χ^2 : Chi-Quadrat-Approximation gemäß Gleichung (4.35) aus Kapitel 4.6.1. p : Mit einem χ^2 -Wert einhergehende exakte Irrtumswahrscheinlichkeit. $\alpha^*_{0.05}$: Adjustierter α -Fehler (bei nominellem α von 5%; nach HOLM, 1979; zitiert nach HOLLAND & COPENHAVER, 1988, S. 145f.). Bei den χ^2 -Tests handelt es sich um einseitige Tests (vgl. BORTZ, 1993, S. 148).

Aus Tabelle 4.25 geht hervor, dass ebenfalls keine bedeutsamen Zusammenhänge zwischen den Winkeln der Personenvektoren aus den einzelnen RM-Varianten und der Leistungsmenge aus dem KLT sowie zwischen den Winkeln der Personenvektoren aus den einzelnen RM-Varianten dem prozentualen Fehleranteil aus dem KLT existieren.

Um die Ergebnisse aus Tabelle 4.23, Tabelle 4.24 und Tabelle 4.25 zu überprüfen, können zusätzlich zu den parametrischen linear-vektoriellen Korrelationskoeffizienten linear-vektorielle Rangkorrelationen D_n gemäß der Gleichungen (4.16) und (4.17) aus Kapitel 4.4.1 berechnet werden. Die entsprechenden Koeffizienten sind in Tabelle 4.26 aufgeführt.

Tabelle 4.26: Linear-vektorielle Rangkorrelationen D_n zwischen den Winkeln der Personenvektoren aus den RM-Varianten und den Kennwerten aus CQ, CI und KLT ($n = 104$)

		CQ	CI	KLT (LM)	KLT (FA)
RM-Varianten	GE	.00	.01	.02	.01
	KP	.00	.00	.00	.00
	KQ	.08	.06	.02	.01
	KE	.11	.03	.09	.02

Anmerkungen. GE: Geld-RM. KP: Preis-RM. KQ: Qualität-RM. KE: Erscheinungsbild-RM. CQ: ‚Competitiveness Questionnaire‘. CI: ‚Competitiveness Index‘. KLT (LM) : Leistungsmenge im Konzentrations-Leistungs-Test. KLT (FA): Fehleranteil im Konzentrations-Leistungs-Test.

Aus Tabelle 4.26 wird ersichtlich, dass sich auch bei der Betrachtung linear-vektorieller Rangkorrelationen Zusammenhänge von geringer Höhe ergeben.

Die Aussagekraft der bisherigen Ergebnisse ist jedoch möglicherweise dahingehend eingeschränkt, dass die Dispersion der Winkel in allen RM-Varianten außer der Preis-RM gering ausfällt (vgl. Kapitel 4.3.1). Somit könnte in der vorliegenden Stichprobe nicht die gesamte existierende Variationsbreite im Merkmal Nutzenorientierung anzutreffen sein (vgl. dazu auch Kapitel 4.5.1). Dies führt unter Umständen dazu, dass die Stichprobenkorrelationen die tatsächlich in der zugrunde liegenden Population existierenden Zusammenhänge deutlich unterschätzen (vgl. BORTZ, 1993, S. 198).

Tabelle 4.27 zeigt, dass die Verteilungen der Testrohwerte aus dem CQ und CI sowie der Leistungsmengen aus dem KLT in dieser Hinsicht weniger auffällig zu sein scheinen als die Verteilungen der Winkel in den RM-Varianten. Einzig die Verteilung der Fehleranteile aus dem KLT weist eine ausgeprägte Linkasymmetrie und Schmalgipfligkeit auf. Für diese Variable weichen Schiefe $\hat{\gamma}_1$ und Exzess $\hat{\gamma}_2$ signifikant von den unter Annahme einer Normalverteilung zu erwartenden Werten ab (vgl. dazu Kapitel 3.5.1). Die internen Konsistenzen von CQ und CI (berechnet über Cronbach's α , vgl. LIENERT & RAATZ, 1994, S. 192) betragen $r_{tt} = .66$ (bei 12 Items) bzw. $r_{tt} = .78$ (bei 17 Items).

Tabelle 4.27: Kennwerte der Verteilungen der Testrohwerte aus dem CQ und CI sowie der Leistungsmengen und Fehleranteile aus dem KLT ($n = 104$)

	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Md</i>	<i>Mo</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	$\hat{\gamma}_1$	$\hat{\gamma}_2$
CQ	44.43	7.72	44.00	39.00	29.00	67.00	0.46	0.40
CI	58.05	11.16	58.00	58.00	35.00	87.00	0.06	- 0.48
KLT (LM)	69.93	26.82	65.00	59.00	20.00	147.00	0.46	- 0.29
KLT (FA)	11.04	7.21	10.02	9.23	0.00	42.22	1.27**	3.27**

Anmerkungen. CQ: ‚Competitiveness Questionnaire‘. CI : ‚Competitiveness Index‘. KLT : Konzentrations-Leistungs-Test. LM: Leistungsmenge. FA: Prozentualer Fehleranteil. *M*: Arithmetischer Mittelwert. *SD*: Standardabweichung. *Md*: Median. *Mo*: Modalwert. *Min*: Minimum. *Max*: Maximum. $\hat{\gamma}_1$: Schiefe. $\hat{\gamma}_2$: Exzess. **: $p < .01$. Die Signifikanzprüfung von Schiefe und Exzess erfolgt gemäß HOPKINS und WEEKS (1990, S. 722 und S. 724).

Darüber hinaus erscheint es denkbar, dass die Zusammenhänge zwischen den Winkeln der Personenvektoren aus den vier RM-Varianten und den Testrohwerten im CI und CQ deshalb gering ausfallen, weil die miteinander korrelierten Variablen ein unterschiedliches Aggregationsniveau aufweisen (vgl. zu dieser Problematik WITTMANN & SÜß, 1999, S. 79ff.).

Während der Winkel eines Personenvektors verschiedene Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung repräsentieren kann (vgl. Kapitel 1.1.3), zeigen die Testroh-
werte aus CI und CQ an, wie stark eine bestimmte Nutzenorientierung, nämlich die
kompetitive Orientierung, ausgeprägt ist (vgl. Kapitel 1.2.4). Folglich sollten zur Ü-
berprüfung der berichteten Ergebnisse zwei Größen zueinander in Beziehung ge-
setzt werden, die sich vom Aggregationsniveau her ähnlicher sind. Es bietet sich in
diesem Zusammenhang an, die Testroh-
werte der Probanden aus dem CI und dem
CQ mit den prozentualen Anteilen der Entscheidungen zu korrelieren, die in den
RM-Varianten im Sinne einer kompetitiven Orientierung getroffen worden sind.
Tabelle 4.28 zeigt die Ergebnisse.

Tabelle 4.28: Korrelationen zwischen den prozentualen Anteilen kompetitiv gepräg-
ter Entscheidungen in den RM-Varianten und den Testroh-
werten aus CI und CQ ($n = 82$)

		Testroh- werte im CI					Testroh- werte im CQ				
		<i>r</i>	<i>t</i>	<i>p</i>	$\alpha^*_{0.05}$	$\alpha^*_{0.01}$	<i>r</i>	<i>t</i>	<i>p</i>	$\alpha^*_{0.05}$	$\alpha^*_{0.01}$
RM- Vari- an- ten	GE	.147	1.501	.1364	.0167	.0033	.253*	2.641	.0096	.0250	.0050
	KP	.152	1.553	.1235	.0125	.0025	.096	0.974	.3324	.0500	.0100
	KQ	.058	0.587	.5585	.0500	.0100	.264*	2.764	.0068	.0167	.0033
	KE	.116	1.180	.2407	.0250	.0050	.363**	3.934	.0015	.0125	.0025

Anmerkungen. GE: Geld-RM. KP: Preis-RM. KQ: Qualität-RM. KE: Erscheinungsbild-RM. *r*: Produkt-
Moment-Korrelationskoeffizient (vgl. BORTZ, 1993, S. 189ff.). *t*: *t*-Test zur Prüfung der Frage, ob der
empirisch ermittelte Zusammenhang gleich Null ist (vgl. BORTZ, 1993, S. 199). Dieser Test wird im
vorliegenden Fall jeweils zweiseitig durchgeführt (vgl. BORTZ, 1993, S. 112ff.). Der *t*-Wert besitzt $n - 2$
Freiheitsgrade (hier: 102). *p*: Mit einem *t*-Wert einhergehende exakte Irrtumswahrscheinlichkeit.
 $\alpha^*_{0.05}$: Adjustierter α -Fehler (bei nominellem α von 5%; nach HOLM, 1979; zitiert nach HOLLAND &
COPENHAVER, 1988, S. 145f.). *: $p < .05$ (adjustiert). **: $p < .01$ (adjustiert).

Aus Tabelle 4.28 wird ersichtlich, dass die Korrelationskoeffizienten höher ausfallen als in Tabelle 4.23 und Tabelle 4.24. Zudem sind die Zusammenhänge zwischen den Testrohwerten aus dem CQ und den prozentualen Anteilen kompetitiv geprägter Entscheidungen in der Geld-, Qualität- und Erscheinungsbild-RM signifikant von Null verschieden und positiv.

5. DISKUSSION DER UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE UND AUSBLICK

Im letzten Kapitel der vorliegenden Arbeit sollen die in Kapitel 4 dargestellten Untersuchungsergebnisse mit Blick auf ihre inhaltliche Bedeutung diskutiert werden. In Kapitel 5.1 werden zunächst die Resultate mit Blick auf die in Kapitel 2.4.3 aufgeführte Fragestellung bewertet. Daran knüpft sich in Kapitel 5.2 die Betrachtung der Befunde an, die sich auf die ‚Ring Measure‘ (RM) als diagnostisches Instrument beziehen. Den Abschluss bildet in Kapitel 5.3 ein zusammenfassendes Fazit und ein Ausblick auf potenzielle Weiterentwicklungen der RM-Methode.

5.1 Die Befunde zur Frage der Konsistenz von Nutzenorientierungen

Die in Kapitel 2.4.3 aufgeführte Fragestellung lässt sich in die Debatte darüber einordnen, in welchem Maße die Nutzenorientierung einer Person als situationsinvariantes Merkmal anzusehen ist (vgl. Kapitel 2.2). So ist zu klären gewesen, inwieweit sich die Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung in Abhängigkeit davon verändern, ob (a) Geldbeträge, (b) materielle Güter unterschiedlichen monetären Wertes, (c) materielle Güter unterschiedlichen instrumentellen Wertes und (d) materielle Güter unterschiedlichen symbolischen Wertes zur Disposition stehen. Um feststellen zu können, ob sich personenübergreifende Effekte ergeben, ist zunächst in der Varianzanalytischen Auswertung aus Kapitel 4.3 geprüft worden, welche Wirkung die beiden Faktoren ‚Reihenfolge‘ (RF) und ‚Ring Measure-Variante‘ (RM) auf die mittleren Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung ausgeübt haben. Die Ergebnisse der Varianzanalyse sollen in Kapitel 5.1.1 bewertet werden. Auf der Grundlage dieser Resultate sind dann in Kapitel 4.5 Unterschiede zwischen den untersuchten Personen näher betrachtet worden. Hierbei ist das Merkmal Nutzenorientierung als kategoriale Variable aufgefasst und die Frage gestellt worden, inwieweit die Probanden in den vier RM-Varianten denselben oder aber unterschiedlichen Kategorien von Orientierungen zuzuordnen sind. Die Ergebnisse der betreffenden Analysen werden in Kapitel 5.1.2 interpretiert.

Abschließend wird in Kapitel 5.1.3 diskutiert, in welchem Umfang die gewonnenen Erkenntnisse von den Besonderheiten der untersuchten Stichprobe und der verwendeten materiellen Güter abhängen. Dazu werden auch die Befunde zur Abhängigkeit der Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung vom subjektiv empfundenen Wert der Kleidungsstücke herangezogen (vgl. Kapitel 4.4).

5.1.1 Konsistenz und Veränderlichkeit auf Stichprobenebene

In Kapitel 4.3.4 hat sich gezeigt, dass der Haupteffekt des Faktors ‚Reihenfolge‘ (RF) und der Interaktionseffekt der Faktoren ‚Ring Measure-Variante‘ (RM) und RF nicht signifikant ist. Somit lässt sich gemäß der in Kapitel 3.3.2 und 3.3.3 formulierten Nullhypothesen die Annahme vorläufig beibehalten, dass die Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung mehrheitlich nicht davon abhängen, in welcher Reihenfolge die vier RM-Varianten vorgegeben worden sind. Auch sind die Unterschiede, die zwischen den RM-Varianten bezüglich der Nutzenorientierungen bestehen, offenbar im Durchschnitt nicht davon abhängig, an welcher Position die einzelnen Varianten dargeboten worden sind. Im Sinne der Überlegungen aus Kapitel 3.1.2 wird dadurch die Vermutung gestützt, dass sich die Orientierungen in der vorliegenden Untersuchung im Wesentlichen nicht infolge des Einflusses von Störgrößen (z.B. ermüdungsbedingt) verändert haben.

In Kapitel 4.3.4 hat sich ferner herausgestellt, dass der Haupteffekt des Faktors RM signifikant ausfällt. Allerdings ist gezeigt worden, dass dieser Haupteffekt nicht auf Unterschiede in den Richtungen, sondern in den Längen der betrachteten Resultanten zurückzuführen ist. Während die Richtung einer Resultante die mittlere Ausprägung im Merkmal Nutzenorientierung repräsentiert, durch die sich eine Stichprobe von Probanden kennzeichnen lässt (vgl. Kapitel 3.2.1), ist die Länge einer Resultante als Indikator dafür aufzufassen, welche Streuung bezüglich der Merkmalsausprägungen vorliegt (vgl. Kapitel 3.2.2). Demnach unterscheiden sich die durchschnittlichen Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung in den verschiedenen RM-Varianten nicht voneinander.

Unter Rückgriff auf Kapitel 3.3.1 könnte dieser Befund als ein Hinweis darauf gewertet werden, dass sich die Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung nicht in Abhängigkeit davon verändern, welche Ressourcen in einer Situation zur Disposition stehen. Dementsprechend ließe sich die in Kapitel 2.2.4 geäußerte Annahme vorläufig beibehalten, nach der das Entscheidungsverhalten vieler Personen durch ein hohes Maß an Konsistenz geprägt ist, sofern es über Situationen hinweg beobachtet wird, in denen keine Verhaltenskontrolle ausgeübt wird. Dieses Fazit ist allerdings zu relativieren, wie in den nun folgenden Kapiteln 5.1.2 und 5.1.3 ausgeführt werden wird.

5.1.2 Konsistenz und Veränderlichkeit auf Personenebene

In Kapitel 4.3.1 und 4.3.3 ist festgestellt worden, dass zwischen den Varianten der ‚Ring Measure‘ (RM) deutliche Unterschiede bezüglich der jeweils vorliegenden Dispersion bestehen. Auch fallen die Anteile an der Gesamtvarianz sehr hoch aus, die auf die Unterschiede zwischen den Probanden in den RF-Bedingungen und auf die Unterschiede zwischen den Probanden in ihren Reaktionen auf die RM-Varianten zurückgehen ($\hat{\eta}_{Pbn \text{ in RF}}^2 = 50.75\%$ bzw. $\hat{\eta}_{RM \times Pbn}^2 = 42.91\%$, vgl. Kapitel 4.3.4). Beide Sachverhalte können als Indiz dafür angesehen werden, dass sich die Probanden sehr unterschiedlich über alle vier RM-Varianten hinweg und in den einzelnen RM-Varianten verhalten haben.

Die nachfolgenden Analysen in Kapitel 4.5 haben dementsprechend ergeben, dass es zwischen den untersuchten Probanden Unterschiede in den Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung gibt. So kann man eine große Zahl von Probanden identifizieren, die in den RM-Varianten überwiegend im Sinne einer kooperativen Nutzenorientierung entschieden haben. Daneben lassen sich aber auch zahlreiche Untersuchungsteilnehmer finden, die hauptsächlich in Übereinstimmung zu einer individualistischen Nutzenorientierung vorgegangen sind. Nur wenige Personen haben gemäß einer der anderen in Kapitel 1.1.3 genannten Ausprägungen agiert.

Ferner ist durch die Ergebnisse aus Kapitel 4.5 deutlich geworden, dass sich die Untersuchungsteilnehmer auch in ihren Reaktionen auf die einzelnen RM-Varianten voneinander unterscheiden. Ein überzufällig hoher Teil der untersuchten Personen ist über die verschiedenen RM-Varianten hinweg denselben Kategorien von Nutzenorientierungen zuzuordnen gewesen und hat sich somit durch eine hohe Konsistenz im Entscheidungsverhalten ausgezeichnet (vgl. Kapitel 4.5.2). Es hat jedoch auch eine Reihe von Probanden gegeben, die auf die einzelnen RM-Varianten nicht in gleichbleibender Weise reagiert haben. Als besonders auffällig ist in dieser Hinsicht das Verhalten einiger Personen in der Preis-RM zu bezeichnen (vgl. Kapitel 4.3.1). Insgesamt zwölf Probanden, die über die drei anderen RM-Varianten hinweg entweder der Kategorie der kooperativen oder der Kategorie der individualistischen Nutzenorientierungen zuzuordnen gewesen sind, gehören dort der Kategorie der anderen Nutzenorientierungen an (vgl. Kapitel 4.5.1). Aus der Gruppe dieser zwölf Untersuchungsteilnehmer stechen wiederum sechs Personen hervor, die ihre Entscheidungen in der Preis-RM mehrheitlich im Sinne der Minimierung des gemeinsamen Gewinns getroffen haben und folglich der Kategorie der destruktiven Nutzenorientierungen zuzuordnen sind. Im Gegensatz dazu haben sie über die anderen drei RM-Varianten hinweg überwiegend auf die Maximierung des gemeinsamen Gewinns geachtet und gehören dort folglich der Kategorie der kooperativen Nutzenorientierungen an (vgl. Kapitel 4.5.4).

Will man nach potenziellen Gründen für dieses scheinbar widersprüchliche Verhalten suchen, so ist zunächst in Erinnerung zu rufen, dass sich die Kleidungsstücke aus der ersten Antwortalternative eines Items der Preis-RM von denen aus der zweiten Alternative nur hinsichtlich des Preises unterscheiden. Bezüglich Qualität und Erscheinungsbild sind sie gleich (vgl. Kapitel 3.4.3). Möglicherweise haben die betreffenden sechs Probanden keinen Nutzen darin gesehen, Kleidungsstücke von höherem monetären Wert zu bekommen, wenn diese ihren jeweils preisgünstigeren Pendants hinsichtlich Qualität und Erscheinungsbild gleichen. Aus diesem Grund könnten sich die Untersuchungsteilnehmer dazu entschlossen haben, in der Mehrzahl der Aufgaben die Alternative zu wählen, bei der beide Beteiligten die preisgünstigeren Kleidungsstücke erhalten.

Demnach hätten die Untersuchungsteilnehmer weniger die Minimierung von Gewinnen als vielmehr die Minimierung von Kosten im Blick gehabt.

Dieses Ziel haben die Probanden unter Umständen deshalb verfolgt, weil ihnen im Augenblick der Vorgabe der Preis-RM nicht mehr bewusst gewesen ist, dass sie die Kleidungsstücke erhalten, ohne dafür den angegebenen Preis zahlen zu müssen (vgl. aber hierzu die Instruktion in Anhang A). In diesem Fall wäre es ihnen tatsächlich darum gegangen, die Kosten für die eigene Person und den anderen Beteiligten möglichst gering zu halten. Sollte den Untersuchungsteilnehmern hingegen präsent gewesen sein, dass sie die Bekleidungsartikel als Belohnung bekommen würden, so haben sie sich möglicherweise deshalb für die jeweils preisgünstigeren Kleidungsstücke entschieden, weil auf diese Weise die Kosten für ihren Arbeitgeber minimiert werden. Verzichtet nämlich der Proband in der Rolle des Mitarbeiters auf die teureren Kleidungsstücke, so lassen sich diese an Kunden verkaufen. Unabhängig davon, welcher dieser beiden Erklärungsansätze zutreffen mag, ist demnach zu fragen, ob die sechs betreffenden Untersuchungsteilnehmer nicht auch in der Preis-RM in Übereinstimmung mit ihrem Verhalten in den anderen drei RM-Varianten gemäß einer kooperativen Orientierung gehandelt haben. Indem sie versucht haben, die gemeinsamen Kosten für sich selbst und den anderen Beteiligten bzw. für eine dritte Partei (die Firma) minimal zu halten, haben sie indirekt die Maximierung des gemeinsamen Gewinns angestrebt. Insofern würden sich auch diese Personen durch ein konsistentes Entscheidungsverhalten über alle vier RM-Varianten hinweg auszeichnen.

Mit Blick auf die Ausführungen in Kapitel 1.3.2 zeigt sich an dieser Stelle jedoch auch, dass die Möglichkeit, alle in Kapitel 1.1.3 genannten Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung unter Einsatz der RM erfassen zu können, durchaus zu einem Informationsgewinn geführt hat. Hätte man sich nämlich darauf beschränkt, ausschließlich individualistisch, kooperativ und kompetitiv orientierte Personen identifizieren zu wollen, so hätten die soeben diskutierten Auffälligkeiten in der Preis-RM nicht sichtbar gemacht werden können. In diesem Fall nämlich wären zum Beispiel die sechs näher betrachteten Probanden als nicht-kategorisierbar eingestuft worden.

Vor diesem Hintergrund scheint es vorteilhaft gewesen zu sein, die RM den anderen in Kapitel 1.2 dargestellten Erfassungsinstrumenten vorzuziehen, mit deren Hilfe nicht alle der in Kapitel 1.1.3 aufgeführten Orientierungen erfasst worden wären (vgl. Kapitel 1.3.2).

5.1.3 Zur Generalisierbarkeit der Befunde

In Kapitel 4.4.2 ist festgestellt worden, dass für Probanden, denen es eher wichtig gewesen ist, die verwendeten Kleidungsstücke unabhängig von deren Preis, Qualität und Erscheinungsbild zu bekommen, das eigene Abschneiden im Durchschnitt eine größere Bedeutung gehabt hat als für die Untersuchungsteilnehmer, denen es weniger wichtig gewesen ist, die eingesetzten Kleidungsstücke zu bekommen. Es scheint, dass das individuelle Entscheidungsverhalten zumindest teilweise auch davon abhängt, welchen subjektiv empfundenen Wert die zur Disposition stehenden materiellen Güter per se für eine Person haben.

Insofern stellt sich die Frage, inwieweit die Ergebnisse, die in dieser Arbeit unter Einsatz von Kleidungsstücken gewonnen worden sind, bei Verwendung anderer materieller Güter repliziert werden können. In Kapitel 3.1.1 ist davon ausgegangen worden, dass Kleidungsstücke für vergleichsweise viele Personen von Bedeutung sind, da sie in ihrer Eigenschaft als „Visitenkarte eines Menschen“ (FEEMERS, 1992, S. 107) in besonderer Weise dazu dienen können, sich anderen Personen gegenüber darzustellen und von ihnen positive, selbstwertdienliche Reaktionen zu erhalten. Würde man nun bei der Vorgabe einer ‚Ring Measure‘ (RM) materielle Güter einsetzen, die vergleichsweise selten in der Öffentlichkeit gebraucht oder konsumiert werden (z.B. Küchengeräte), so könnten möglicherweise im Gegensatz zu den Befunden aus Kapitel 4.3 und 4.5 deutlichere Unterschiede zwischen den Varianten der RM resultieren. So wäre denkbar, dass das eigene Abschneiden in der Erscheinungsbild-RM eine geringere Rolle spielt als in den anderen drei RM-Varianten, da das Erscheinungsbild, das man mit solchen Objekten gegenüber anderen Menschen abgibt, eher eine untergeordnete Bedeutung haben könnte. Diese Vermutung könnte geprüft werden, indem die vorliegende Untersuchung unter Einsatz anderer materieller Güter von geringerer sozialer Sichtbarkeit („social visibility“, vgl. CHAO & SCHOR, 1998, S. 111) wiederholt wird.

Die Befunde aus Kapitel 4.4.2 führen auch zur Überlegung, zukünftig Probandenstichproben einzusetzen, die sich von den bislang untersuchten Personengruppen unterscheiden. So wäre denkbar, bewusst andere Altersgruppen heranzuziehen. Dass die in Kapitel 2.4.2 beschriebenen Wertkomponenten materieller Güter eine unterschiedliche Bedeutung über verschiedene Alterstufen hinweg haben können, legen die Ergebnisse einer Studie von SIMPSON, DOUGLAS und SCHIMMEL (1998, S. 640) nahe. Die Autoren befragten Jugendliche aus zwei unterschiedlichen Alterskohorten dazu, welche Produktattribute für sie beim Kauf von Kleidungsstücken relevant waren. Es zeigte sich, dass Attribute mit Symbolcharakter wie zum Beispiel der Markenname oder der Stil eines Kleidungsstücks für 12-14 Jahre alte Jugendliche durchschnittlich von höherer Bedeutung waren als für 15-18 Jahre alte Probanden. Würde man die Untersuchung aus der vorliegenden Arbeit nicht mit Studierenden, sondern mit jüngeren Schülern durchführen, so wäre dementsprechend denkbar, dass für diese Personengruppe das eigene Abschneiden in der Erscheinungsbild-RM eine deutlich größere Rolle spielt als in den anderen drei RM-Varianten.

Vor dem Hintergrund der in Kapitel 2.1.1 und 2.1.2 referierten Befunde zur sozialisationsbedingten Entwicklung und Verfestigung individueller Nutzenorientierungen erscheint es darüber hinaus interessant, Stichproben von Personen zu untersuchen, die unterschiedlichen sozialen Kontexten entstammen. So könnten beispielsweise Angehörige verschiedener Berufsgruppen betrachtet werden, um zu erkunden, welche Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung dort jeweils gehäuft auftreten. Möglicherweise stellt sich dabei heraus, dass in bestimmten Berufen nicht nur individualistische, kooperative und kompetitive, sondern auch andere der in Kapitel 1.1.3 genannten Orientierungen zu finden sind. So wäre zum Beispiel denkbar, dass in sozialen Berufen (z.B. Krankenpflege) besonders häufig altruistisch orientierte Personen anzutreffen sind. Gerade für solche bislang eher selten identifizierten Orientierungen wäre dann gesondert zu diskutieren, inwieweit es sich dabei eher um situationsunspezifisch und zeitlich überdauernd angewendete Entscheidungsregeln handelt (vgl. Kapitel 1.3.1, 2.2.1 und 2.2.2; zur Diskussion dieser Frage bezüglich der altruistischen Orientierung vgl. auch u.a. BATSON, BOLEN, CROSS & NEURINGER-BENEFIEL, 1986, S. 212ff.).

In Kapitel 4.5.1 hat sich schließlich heraus gestellt, dass in der vorliegenden Untersuchung die Kategorie der kooperativen Nutzenorientierungen deutlich häufiger und die Kategorie der kompetitiven Orientierungen deutlich seltener besetzt ist als in vergleichbaren Studien anderer Autoren. Dies erstaunt umso mehr als für den Vergleich nur diejenigen Untersuchungen herangezogen worden sind, in denen ebenfalls ausschließlich auf Studierende zurückgegriffen wurde. Zudem ist die Gegenüberstellung auf die Ergebnisse aus der Geld-RM beschränkt worden, da nur diese RM-Variante bislang von anderen Autoren eingesetzt wurde. Die divergierenden Auftretenshäufigkeiten der kategorial gefassten Merkmalsausprägungen dürften demnach nicht auf stichproben- oder instrumentenbedingte Unterschiede zurückzuführen sein.

Die vorliegende Untersuchung unterscheidet sich jedoch von den Vergleichsstudien darin, dass die RM-Varianten in ein real anmutendes Szenario eingebettet worden sind (vgl. Kapitel 3.4.6). Möglicherweise hat dies dazu geführt, dass vermehrt im Sinne einer kooperativen Orientierung agiert worden ist. Im vorliegenden Fall mag insbesondere die Tatsache, dass den Probanden gesagt worden ist, der andere Beteiligte sei in der gleichen Firma wie sie selbst beschäftigt, von einiger Bedeutung gewesen sein. Möglicherweise ist die andere Person daher in einem Prozess der sozialen Kategorisierung (vgl. TAJFEL, 1982, S. 20ff.) von vielen Untersuchungsteilnehmern als Mitglied einer ‚in-group‘ wahrgenommen worden, dem gegenüber eher ein kooperativ geprägtes Verhalten an den Tag gelegt werden dürfte (vgl. APFELBAUM, 1974, S. 117).

Dass in der Tat verstärkt im Sinne einer kooperativen Orientierung agiert wird, wenn man den Interaktionspartner als gleichartig erlebt, zeigte sich in einer Reihe empirischer Untersuchungen. So erhielten die Probanden in einer Untersuchung von TOR-NATZKY und GEIWITZ (1968, S. 126) fingierte Rückmeldungen darüber, wie ähnlich ihnen ihr zukünftiger Interaktionspartner im Hinblick auf seine Einstellungen zu diversen Themen war. Anschließend wurde das Verhalten der Untersuchungsteilnehmer über 18 Durchgänge eines PDG hinweg beobachtet. Wurde das Gegenüber als gleichartig erlebt, so entschieden die Probanden im Durchschnitt häufiger gemäß einer kooperativen Orientierung als im Falle von wahrgenommener Unähnlichkeit ($M = 27\%$ gegenüber $M = 22\%$). In einer Studie, von der APFELBAUM (1974, S. 113f.) berichtete, wurde einem Teil der Probanden mitgeteilt, der Interaktionspartner sei ihnen ähnlich, ohne dass dies genauer spezifiziert wurde. Einer anderen Gruppe von Untersuchungsteilnehmern wurde gesagt, dass ihnen die andere Person unähnlich sei. Die Probanden der ersten Gruppe agierten im Mittel häufiger kooperativ als die der zweiten Gruppe ($M = 58\%$ gegenüber $M = 48\%$).

Auf der Basis der vorliegenden Daten lässt sich nicht hinreichend klären, inwieweit die soeben beschriebenen Prozesse tatsächlich dafür verantwortlich zu machen sind, dass die Kategorie der kooperativen Nutzenorientierungen häufiger und die Kategorie der kompetitiven Orientierungen seltener besetzt ist als in den herangezogenen Vergleichsstudien.

Die Ausführungen lenken den Blick jedoch auf den Sachverhalt, dass das Entscheidungsverhalten in einer RM möglicherweise auch von der Gestaltung des Szenarios abhängt, in dem die Aufgaben vorgegeben werden. Auch dies ließe sich in zukünftigen Untersuchungen prüfen. So könnten unterschiedliche Szenarien durch eine gezielte Variation verschiedener Hinweisreize erzeugt und dann einander gegenübergestellt werden. Dabei könnte auf die in Kapitel 2.2.2 berichteten Studien zurückgegriffen werden, in denen ermittelt wurde, welche Aufgaben- und Situationsmerkmale das Entscheidungsverhalten einer Person beeinflussen können. So wäre denkbar, den anderen Beteiligten einmal in neutraler Weise als ‚andere Person‘ zu bezeichnen und ein anderes Mal ausdrücklich als Arbeitskollegen oder sogar als Freund darzustellen. Sollten sich bei solchen Variationen Unterschiede im Entscheidungsverhalten ergeben, so wäre zukünftig sicherzustellen, dass das in einer RM verwendete Aufgabenszenario möglichst valide Aussagen über die Nutzenorientierung einer Person zulässt. Um das Verhalten in einer Situation außerhalb des psychologischen Labors möglichst gut vorhersagen zu können, müsste das Aufgabenszenario dann so gestaltet werden, dass es dieser Situation möglichst ähnlich wäre.

5.2 Die ‚Ring Measure‘ als diagnostisches Instrument

Ergänzend zu der in Kapitel 2.4.3 aufgeführten Fragestellung ist die ‚Ring Measure‘ (RM) in der vorliegenden Arbeit auch in ihrer Eigenschaft als diagnostisches Verfahren betrachtet worden. Daher sollen die soeben in Kapitel 5.1 diskutierten Befunde zur Konsistenz und Veränderlichkeit von Nutzenorientierungen in Kapitel 5.2.1 nochmals unter einer stärker diagnostisch ausgerichteten Perspektive diskutiert werden. Im Anschluss daran werden in Kapitel 5.2.2 die Resultate zur Güte der einzelnen Items der RM-Varianten interpretiert. In Kapitel 5.2.3 erfolgt schließlich eine Bewertung der Ergebnisse zur Frage, inwieweit ein Zusammenhang zwischen den Aussagen besteht, die man mit Hilfe der RM-Varianten und anderer diagnostischer Instrumente machen kann.

5.2.1 Konsistenz und Veränderlichkeit von Nutzenorientierungen unter diagnostischer Perspektive

Betrachtet man die ‚Ring Measure of Social Values‘ (RM) als diagnostisches Instrument, so ist zunächst die Frage von Interesse, inwieweit man mit Hilfe der vier in der vorliegenden Arbeit eingesetzten RM-Varianten zu übereinstimmenden Aussagen über die Ausprägungen der untersuchten Personen im Merkmal Nutzenorientierung kommt. Die Ergebnisse der Varianzanalyse aus Kapitel 4.3.4 zeigen, dass sich zumindest die durchschnittlichen Merkmalsausprägungen in den verschiedenen RM-Varianten nicht substantiell voneinander unterscheiden. Darüber hinaus deuten die in Kapitel 4.6.4 beschriebenen signifikanten Zusammenhänge zwischen den Personenvektoren aus den RM-Varianten darauf hin, dass auch die Positionen der Probanden relativ zum Mittelwert der Stichprobe über die verschiedenen RM-Varianten hinweg überzufällig häufig unverändert bleiben. Fasst man schließlich das Merkmal Nutzenorientierung als kategoriale Variable auf, dann sind ebenfalls ausgeprägte Übereinstimmungen zu verzeichnen. So hat sich in Kapitel 4.5.2 herausgestellt, dass mehr untersuchte Personen über die vier RM-Varianten hinweg denselben Kategorien von Nutzenorientierungen zugeordnet werden können als per Zufall zu erwarten ist.

Insgesamt legen diese Befunde den Schluss nahe, dass mit Hilfe der vier verwendeten RM-Varianten größtenteils übereinstimmende und somit verlässliche Aussagen über die Ausprägungen der Probanden im untersuchten Merkmal getroffen werden können.

Einzig die Ergebnisse aus der Preis-RM unterscheiden sich teilweise in auffälliger Weise von denen der anderen drei RM-Varianten. So hat sich in Kapitel 4.3.1 herausgestellt, dass die Dispersion der Personenvektoren in der Preis-RM erheblich höher ausfällt als in den anderen Varianten der RM, da dort mehr Personenvektoren mit Winkeln im Bereich von $\hat{\theta}_{lki} = 90.0^\circ$ bis $\hat{\theta}_{lki} = 270.0^\circ$ zu finden sind.

Die Analysen zur Frage der Marginalhomogenität aus Kapitel 4.5.3 zeigen dementsprechend, dass die Kategorie der anderen Nutzenorientierungen in der Preis-RM vergleichsweise häufig besetzt ist. Gleichzeitig gehören dort deutlich weniger Probanden der Kategorie der kooperativen Nutzenorientierungen an als in den anderen drei RM-Varianten. In Kapitel 4.5.4 ist schließlich ermittelt worden, dass diese Änderungen in den Kategorienzugehörigkeiten einer bestimmten Richtung zu folgen scheinen. So lässt sich eine Reihe von Probanden identifizieren, die über die drei anderen RM-Varianten hinweg in einheitlicher Weise entweder der Kategorie der kooperativen oder der Kategorie der individualistischen Nutzenorientierungen zuzuordnen gewesen sind, in der Preis-RM jedoch der Kategorie der anderen Nutzenorientierungen angehören. Potenzielle Gründe für diese Wechsel der Kategorienzugehörigkeiten sind bereits in Kapitel 5.1.2 dargelegt worden.

5.2.2 Die Güte der Items

Die Analysen zur itembezogenen Konsistenz in den verschiedenen Varianten der ‚Ring Measure‘ (RM) haben ergeben, dass die Probanden in den meisten Aufgaben in Übereinstimmung mit ihrer jeweiligen kategorial gefassten Nutzenorientierung reagiert haben (vgl. Kapitel 4.6.2). Am Beispiel der Geld-RM ist allerdings gezeigt worden, dass in einzelnen Items auffällig häufig inkonsistente Entscheidungen getroffen worden sind. Dies trifft zum einen auf die Items 01 bis 03 zu (Itemgruppe 01; vgl. Tabelle 4.19 aus Kapitel 4.6.1). Dort haben sich verstärkt Probanden aus der Kategorie der individualistischen Nutzenorientierungen im Widerspruch zu ihrer Orientierung verhalten. Zum anderen ist auch in den Items 13 bis 18 (Itemgruppen 05 und 06; vgl. Tabelle 4.19 aus Kapitel 4.6.1) ein ausgeprägt inkonsistentes Antwortverhalten festzustellen gewesen. In diesen Aufgaben haben allerdings vornehmlich als kooperativ geltende Probanden nicht im Sinne ihrer Orientierung entschieden.

Diese Phänomene sind möglicherweise Ausdruck eines zumindest unter bestimmten Konstellationen wirksamen Strebens nach Gleichheit von Gewinnen („concern with equality in outcomes“, VAN LANGE, 1999, S. 337). Der generelle Anreizcharakter der betreffenden Aufgaben (vgl. Kapitel 3.4.2) könnte dabei Auslöser für entsprechende Verhaltensänderungen gewesen sein. So dürften die Items 01, 02 und 03 einen hohen generellen Anreizcharakter besitzen, da dort die Gewinne für die eigene Person über beide Antwortalternativen hinweg von ihren Absolutwerten her hoch ausfallen (vgl. Tabelle 3.5 aus Kapitel 3.4.3). Zugleich schneidet der andere Beteiligte in diesen Items stets schlechter ab als man selbst (vgl. Tabelle 3.2 aus Kapitel 3.4.2). Diese beiden Sachverhalte mögen einige der ansonsten eher im Sinne einer individualistischen Orientierung agierende Probanden dazu bewogen haben, in diesen Items auf die Maximierung des eigenen Gewinns zu verzichten und dadurch dem anderen Beteiligten einen etwas höheren Gewinn zukommen zu lassen.

Diese Annahme wird durch Befunde aus einer Studie von McCLINTOCK, MESSICK, KUHLMAN und CAMPOS (1973, S. 584) gestützt. Die Autoren verwendeten zwei verschiedene Arten von ‚Decomposed Games‘ (DG). In der einen Hälfte der Spiele war mit allen drei jeweils verfügbaren Antwortalternativen ein höherer Gewinn für die eigene Person als für den anderen Beteiligten verbunden. In der anderen Hälfte der DGs schnitt der andere Beteiligte bei allen drei jeweils zur Verfügung stehenden Wahlmöglichkeiten besser als man selbst ab. Es zeigte sich, dass im ersten Fall durchschnittlich mehr kooperativ ausgerichtete Entscheidungen getroffen wurden als im zweiten Fall. Ging mit allen Alternativen ein höherer Gewinn für die eigene Person als für den anderen Beteiligten einher, so achteten die Probanden offenbar verstärkt darauf, dass auch der andere Beteiligte zufriedenstellend abschnitt.

Aus einem vergleichbaren Beweggrund heraus könnten sich auch viele der ansonsten eher im Sinne einer kooperativen Orientierung vorgehenden Probanden dazu entschlossen haben, in den Items 13 bis 18 jedes Mal diejenige Alternative zu wählen, mit der ein geringerer gemeinsamer Gewinn einhergeht. In diesem Fall wird nämlich jeweils die Differenz zwischen den Gewinnen beider Seiten minimiert. Da der andere Beteiligte in der einen Hälfte der Aufgaben (Items 13 bis 15) stets besser, in der anderen Hälfte (Items 16 bis 18) jedoch generell schlechter abschneidet als man selbst (vgl. Tabelle 3.2 aus Kapitel 3.4.2), scheidet hier der soeben beschriebene situativ wirksame Einfluss als Erklärungsmöglichkeit aus. Das Verhalten dieser Personengruppe mag vielmehr Indikator dafür sein, dass kooperativ orientierte Individuen nicht nur auf das Abschneiden der eigenen Person und des anderen Beteiligten achten (vgl. Kapitel 1.1.3), sondern grundsätzlich auch auf die Gleichheit der Gewinne bedacht sind.

Diese Überlegung steht im Einklang mit den Ergebnissen aus einer Studie, von der VAN LANGE (1999, S. 340ff.) berichtete. Er gab eine aus 24 Items bestehende RM vor und ermittelte anschließend die Gewichte m_x und m_y , durch die sich der Personenvektor jedes Untersuchungsteilnehmers repräsentieren ließ (vgl. Kapitel 1.1.3). Dabei zeigte sich, dass Probanden, die der Kategorie der kooperativen Nutzenorientierungen zugeordnet wurden, dem eigenen Abschneiden durchschnittlich eine geringere Bedeutung beimaßen als Teilnehmer, die der Kategorie der individualistischen oder kompetitiven Nutzenorientierungen angehörten. Gleichzeitig war ihnen das Abschneiden des anderen Beteiligten im Mittel wichtiger als den anderen beiden Personengruppen. Schließlich achteten die als kooperativ eingestuft Probanden aber auch stärker darauf, dass die Gewinne für beide Seiten möglichst ähnlich ausfielen.

Bei der Betrachtung der itembezogenen Trennschärfen in Kapitel 4.6.3 ist nochmals besonders deutlich zu Tage getreten, dass viele der acht Kategorien von Nutzenorientierungen aus Abbildung 1.8 (vgl. Kapitel 1.2.3) nur in sehr geringem Maße besetzt sind. So ist es aus diesem Grund bei einer Reihe von Items nicht möglich gewesen, Tau-Koeffizienten zu berechnen (vgl. Tabelle 4.21 aus Kapitel 4.6.3). Auch scheinen die Trennschärfen einiger Aufgaben deswegen stark vom Antwortverhalten einzelner Probanden beeinflusst zu werden.

Vor diesem Hintergrund erscheint es abermals geboten (vgl. Kapitel 5.1.3), zukünftig gezielt auch Personenstichproben zu untersuchen, in denen nicht nur individualistische und kooperative, sondern auch andere der in Kapitel 1.1.3 genannten Orientierungen zu finden sind. Dass man auf diese Weise auch zu aufschlussreichen Erkenntnissen über die Güte der Aufgaben einer ‚Ring Measure‘ (RM) gelangen kann, zeigt das Beispiel der Items 07, 08 und 09 aus der Preis-RM (vgl. Tabelle 4.21 aus Kapitel 4.6.3). Während sich in den anderen drei RM-Varianten für diese Aufgaben keine Tau-Koeffizienten bestimmen lassen, ist dies in der Preis-RM möglich. Dort gibt es neben individualistisch und kooperativ orientierten Probanden auch Untersuchungsteilnehmer, die sich gemäß einer der anderen Orientierungen aus Kapitel 1.1.3 verhalten haben. In diesem Fall resultieren für die drei Items zufriedenstellende Tau-Koeffizienten, die in einem Bereich zwischen $\tau_{NO} = .63$ bis $\tau_{NO} = .90$ liegen. Kennt man die Antworten der Probanden in diesen Items und nutzt sie zur Vorhersage der Kategorienzugehörigkeit, so führt dies demnach zu einer Reduktion der Wahrscheinlichkeiten für falsche Prognosen um bis zu 20.82%.

Nun ist gleichwohl angesichts der in Kapitel 1.3.2 referierten Befunde damit zu rechnen, dass die weitaus überwiegende Zahl von Probanden auch in solchen Studien den Kategorien der individualistischen, kooperativen oder kompetitiven Nutzenorientierungen zuzuordnen sein wird. Insofern scheint der diagnostische Nutzen von Items gering zu sein, in denen individualistisch, kooperativ und kompetitiv orientierte Personen dieselbe Antwortalternative wählen müssen. Im vorliegenden Fall trifft dies auf die Aufgaben der Itemgruppen 02, 03, 06 und 07 zu (vgl. Tabelle 4.19 aus Kapitel 4.6.1). Diese Aufgaben können jedoch auch nicht aus dem Instrument entfernt werden, da die Bestimmung des Personenvektors wegen des in Kapitel 1.2.3 beschriebenen Konstruktionsprinzips der RM nur dann möglich ist, wenn Items gleichabständig auf dem gesamten Kreis platziert werden.

Dieses Dilemma ließe sich eventuell unter Rückgriff auf adaptive Vorgabeprozeduren lösen, wie sie von GRIESINGER und LIVINGSTON (1973, S. 181) eingesetzt wurden. Dabei bestimmt die vorhergegangene Entscheidung eines Probanden, welche beiden Antwortalternativen im folgenden Durchgang präsentiert werden. So könnte man beispielsweise zu Beginn zwei Alternativen V und W vorgeben, die durch Antwortvektoren $\mathbf{v}$ und $\mathbf{w}$ mit Winkeln von $\theta_v = 0^\circ$ bzw. $\theta_w = 180^\circ$ repräsentiert werden. Entscheidet sich ein Untersuchungsteilnehmer i für die Alternative V , so müsste sein Personenvektor $\mathbf{p}_i$ gemäß der Ausführungen aus Kapitel 1.1.4 einen Winkel zwischen $\bar{\theta}_i = 270^\circ$ und $\bar{\theta}_i = 90^\circ$ aufweisen. Nur wenn $\mathbf{p}_i$ innerhalb dieses Bereiches befindet, ist $\mathbf{v}$ derjenige der beiden Antwortvektoren, der näher an $\mathbf{p}_i$ liegt. Nur in diesem Fall ist Alternative V aus der Sicht von Person i lohnenswerter als Wahlmöglichkeit W (vgl. Abbildung 1.2 aus Kapitel 1.1.4). In einem zweiten Durchgang würde man nun die Region weiter einzugrenzen versuchen, in der $\mathbf{p}_i$ zu finden sein dürfte. Dementsprechend könnten die zwei Alternativen V' und W' dargeboten werden, die durch Antwortvektoren $\mathbf{v}'$ und $\mathbf{w}'$ mit Winkeln von $\theta_{v'} = 45^\circ$ bzw. $\theta_{w'} = 315^\circ$ repräsentiert werden. Wählt der Proband i hier die Alternative V' , so müsste sich sein Personenvektor $\mathbf{p}_i$ durch einen Winkel zwischen $\bar{\theta}_i = 0^\circ$ und $\bar{\theta}_i = 90^\circ$ kennzeichnen lassen. Diese Prozedur ließe sich so lange fortsetzen, bis man die Richtung von $\mathbf{p}_i$ mit einer zuvor als notwendig erachteten Genauigkeit angeben kann.

Im Verfahren von GRIESINGER und LIVINGSTON (1973, S. 181) bleiben Messfehler allerdings unberücksichtigt. In der Realität ist gleichwohl davon auszugehen, dass Person i nicht immer diejenige der beiden Antwortalternativen wählen wird, deren Vektor näher an $\mathbf{p}_i$ liegt. Vielmehr kann es aufgrund vielfältiger Störeinflüsse (nachlassende Aufmerksamkeit u.ä.) dazu kommen, dass sich Proband i im Widerspruch zu seiner Orientierung verhält. Dem könnte man unter anderem dadurch Rechnung tragen, dass man an mehreren Stellen der Prozedur Items einstreut, die einen Antwortvektor enthalten, der nicht in der bereits eingegrenzten Region liegt. Auf diese Weise lässt sich immer wieder überprüfen, inwieweit der Untersuchungsteilnehmer i im Sinne einer bestimmten Orientierung handelt. Verhält er sich in solchen Kontrollitems inkonsistent, so ist die Region wieder auszuweiten, innerhalb derer die als nächstes vorzugebenden Antwortvektoren liegen sollten.

Die von GRIESINGER und LIVINGSTON (1973, S. 181) vorgeschlagene Prozedur lässt auch offen, wie genau die Schätzung für den Winkel $\bar{\theta}_i$ des Personenvektors $\mathbf{p}_i$ sein muss, damit die beschriebene Prozedur beendet werden kann. Denkbar wäre in diesem Zusammenhang auf den in Kapitel 1.2.3 beschriebenen Ansatz kategorial gefasster Nutzenorientierungen zurückzugreifen. Danach bestimmt der Winkel $\bar{\theta}_i$ des Personenvektors $\mathbf{p}_i$, welcher der Kategorien von Nutzenorientierungen ein Proband i zugeordnet wird. Für die nach jedem Durchgang vorgenommene Schätzung von $\bar{\theta}_i$ sollte nun zunächst ein Konfidenzintervall angegeben werden, innerhalb dessen die Ausprägung des Probanden i im Merkmal Nutzenorientierung bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von $\alpha = 5\%$ liegen müsste. Daraufhin ist zu prüfen, ob dieses Konfidenzintervall eine der in Abbildung 1.8 dargestellten Sektorengrenzen einschließt oder nicht (vgl. Kapitel 1.2.3). Ein Beispiel hierfür ist in Abbildung 5.1 veranschaulicht. Lässt sich das Konfidenzintervall innerhalb eines einzigen Sektors verorten (wie im Falle des Vektors $\hat{\mathbf{p}}_1$), so kann der Proband mit ausreichender Gewissheit der entsprechenden Kategorie von Nutzenorientierungen zugeordnet werden (in Abbildung 5.1 der Kategorie der kooperativen Nutzenorientierungen). Erstreckt sich das Konfidenzintervall hingegen über zwei Sektoren (wie im Falle des Vektors $\hat{\mathbf{p}}_2$), so ist eine Aussage über die Kategorienzugehörigkeit des Probanden schwerer möglich. In Abbildung 5.1 beispielsweise liegt der Vektor $\hat{\mathbf{p}}_2$ mit einer Wahrscheinlichkeit von 95% in einem Bereich, der eine Zuordnung zur Kategorie der kooperativen oder aber der altruistischen Nutzenorientierungen nahe legt.

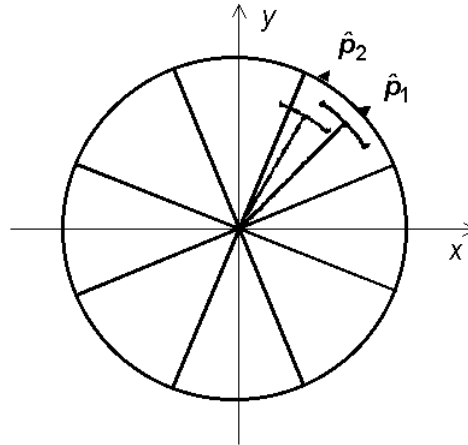


Abbildung 5.1: Eindeutige versus uneindeutige Kategorienzugehörigkeit in Abhängigkeit von der Lage des Konfidenzintervalls um den Vektor $\hat{p}_1$ bzw. $\hat{p}_2$ herum

Anmerkungen. Die Kreissektoren entsprechen den Kategorien von Nutzenorientierungen gemäß in Abbildung 1.8 aus Kapitel 1.2.3. Die Pfeilspitzen deuten die Richtungen der Personenvektoren $\hat{p}_1$ und $\hat{p}_2$ im zugrunde liegenden Kreis an. Die Linien stehen für $\hat{p}_1$ und $\hat{p}_2$ und damit auch für die Winkel $\bar{\theta}_1$ bzw. $\bar{\theta}_2$. Die Bogen um die Linien herum stellen die Konfidenzintervalle (für $\alpha = 0.05$) für die Winkel der Personenvektoren gemäß Gleichung (5.2) aus Kapitel 4.5.2 dar.

Die Konfidenzintervalle könnten nach FISHER (1993, S. 76) unter Rückgriff auf die vektorielle Dispersion $\hat{\delta}_i$ bestimmt werden, die sich wie folgt berechnet (in Anlehnung an FISHER, 1993, S. 34):

$$\hat{\delta}_i = \frac{\left\{ 1 - \left[(1/H) \times \sum_{h=1}^H \cos 2 \times (\theta_h - \hat{\theta}_i) \right] \right\}}{(2 \times P_i^2)} \quad (5.1)$$

Erläuterungen. $\hat{\delta}_i$: Vektorielle Dispersion der Antwortvektoren, welche die vom Probanden i gewählten Entscheidungsalternativen in einer RM repräsentieren. θ_h : Winkel des Antwortvektors h , der eine vom Probanden i gewählte Entscheidungsalternative repräsentiert (vgl. Kapitel 3.2.1). H : Anzahl der Antwortvektoren, welche die vom Probanden i bis zum Zeitpunkt der Schätzung gewählten Entscheidungsalternativen repräsentieren. $\hat{\theta}_i$: Winkel des Personenvektors von Proband i (vgl. Gleichung (3.1) aus Kapitel 3.2.1). P_i : Länge des Personenvektors von Proband i (vgl. Gleichung (3.3) aus Kapitel 3.2.2).

Sodann lässt sich für den Winkel jedes Personenvektors $\hat{p}_i$ mit Hilfe folgender Berechnungsformel ein Konfidenzintervall angeben (in Anlehnung an FISHER, 1993, S. 76):

$$(\hat{\theta}_i - \sin^{-1}(z_{\frac{1}{2}\alpha} \times \sqrt{\hat{\delta}_i / H}), \hat{\theta}_i + \sin^{-1}(z_{\frac{1}{2}\alpha} \times \sqrt{\hat{\delta}_i / H})) \quad (5.2)$$

Erläuterungen. $\hat{\theta}_i$: Winkel des Personenvektors $\hat{p}_i$ von Proband i . $\hat{\delta}_i$: Vektorielle Dispersion gemäß Gleichung (5.1). H : Anzahl der Antwortvektoren, welche die vom Probanden i bis zum Zeitpunkt der Schätzung gewählten Entscheidungsalternativen repräsentieren.

$z_{\frac{1}{2}\alpha}$: z-Wert, der genau $\frac{\alpha}{2}\%$ vom oberen Ende der Standardnormalverteilung abschneidet.

Im Anschluss an die Bestimmung des Konfidenzintervalls gemäß Gleichung (5.2) kann überprüft werden, ob sich das Intervall des Winkels $\hat{\theta}_i$ innerhalb nur eines Sektors aus Abbildung 5.1 befindet. Ist dies der Fall, so lässt sich die adaptive Prozedur beenden, da Proband i mit einer ausreichenden Gewissheit einer der Kategorien von Nutzenorientierungen zugeordnet werden kann. Erstreckt sich das Intervall hingegen über zwei oder sogar mehr Sektoren, sind weitere Items vorzugeben, um die Region weiter einzugrenzen, in der p_i mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von $\alpha = 5\%$ liegen müsste.

5.2.3 Zusammenhänge zu anderen diagnostischen Verfahren

In Kapitel 4.6.5 ist berichtet worden, dass die mit Hilfe der ‚Ring Measure‘ (RM) erhobenen Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung nur in geringem Maße mit den Testrohwerten aus dem ‚Competitiveness Questionnaire‘ (CQ), dem ‚Competitiveness Index‘ (CI) und dem Konzentrations-Leistungs-Test (KLT) zusammenhängen.

Die linear-vektoriellen Korrelationen zwischen den Ergebnissen aus den RM-Varianten und dem KLT fallen gering aus. Damit scheint sich die Annahme beibehalten zu lassen, nach der die Anwendung unterschiedlich komplexer Entscheidungsregeln in einer RM nicht mit einer mehr oder weniger stark ausgeprägten Konzentrationsfähigkeit im Umgang mit Zahlenmaterial einhergeht. Diese Behauptung mag selbst dann aufrecht zu erhalten sein, wenn man berücksichtigt, dass die Winkel der meisten Personenvektoren in einem Bereich zwischen $\hat{\theta}_i = 0^\circ$ und $\hat{\theta}_i = 90^\circ$ zu finden sind und somit eine eingeschränkte Streubreite in dieser Variablen vorliegt. Wäre das Entscheidungsverhalten in einer RM tatsächlich eher Ausdruck eines unterschiedlich stark ausgeprägten Vermögens zur Verarbeitung von Zahlenmaterial gewesen, so hätten sich gemäß der Überlegungen aus Kapitel 3.5.1 Unterschiede in den KLT-Testrohwerten zwischen den beiden stark besetzten Gruppen der eher individualistisch und der eher kooperativ orientierten Probanden zeigen müssen. Während kooperativ orientierte Personen eher eine komplexere Entscheidungsregel verfolgen, wenden individualistisch orientierte Menschen eine vergleichsweise einfache Regel an (vgl. Kapitel 3.5.1).

Anders dürfte es sich mit den Zusammenhängen zwischen den Ergebnissen aus der RM und Testrohwerten aus CI und CQ verhalten, die ebenfalls gering ausgefallen sind. Da mit Hilfe von CI und CQ erfasst werden soll, wie stark der Wunsch ist, besser als andere Personen zu sein (vgl. u.a. GRIFFIN-PIERSON, 1990, S. 108f.), mag in diesem Fall die eingeschränkte Streubreite der Winkel der Personenvektoren eine Rolle gespielt haben.

Es ist nämlich zu vermuten, dass sich die stärker individualistisch orientierten Probanden in dieser Hinsicht nur wenig von den eher kooperativ orientierten Untersuchungsteilnehmern unterscheiden. Da es für sie keine Rolle spielt, wie hoch der Gewinn für den anderen Beteiligten ausfällt (vgl. Kapitel 1.1.3), sollte das Bedürfnis danach, besser als Andere zu sein, bei ihnen schwach ausgeprägt sein. Dies gilt auch für die stärker kooperativ orientierten Menschen, die darauf achten, dass auch der Gewinn für den anderen Beteiligten möglichst hoch ausfällt (vgl. Kapitel 1.1.3). Im Falle dieser Personengruppe steht die Ausrichtung auf die Maximierung des gemeinsamen Gewinns dem Wunsch entgegen, besser als andere Menschen zu sein.

Vor diesem Hintergrund erscheint es notwendig, in nachfolgenden Studien zu prüfen, inwieweit geringe Zusammenhänge zwischen dem Entscheidungsverhalten in der RM und den Testrohwerten aus CI und CQ auch dann resultieren, wenn eine Personenstichprobe untersucht wird, in der neben kooperativ auch kompetitiv orientierte Probanden zu finden sind. Diese beiden Gruppen müssten sich deutlich hinsichtlich ihres Bedürfnisses danach unterscheiden, besser als andere Menschen zu sein.

Allerdings ist in Kapitel 4.6.5 gezeigt worden, dass die Zusammenhänge zwischen den Winkeln der Personenvektoren aus den vier RM-Varianten und den Testrohwerten im CI und CQ möglicherweise auch deshalb niedrig ausgefallen sind, weil die miteinander korrelierten Variablen ein unterschiedliches Aggregationsniveau aufweisen (vgl. WITTMANN & SÜß, 1999, S. 79ff.). Dieser Sachverhalt ist somit zukünftig ebenfalls im Blick zu behalten.

5.3 Zusammenfassung und Ausblick

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass das Entscheidungsverhalten vieler Personen durch ein hohes Maß an Konsistenz geprägt zu sein scheint, wenn man es über Situationen hinweg betrachtet, in denen unterschiedliche Ressourcen zur Disposition stehen. Dies kommt auf Stichprobenebene darin zum Ausdruck, dass sich die durchschnittlichen Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung in den verschiedenen RM-Varianten nur unwesentlich voneinander unterscheiden (vgl. Kapitel 4.3.4). Auf Personenebene spiegelt es sich in einer substanziellen Übereinstimmung zwischen den RM-Varianten in der Zuordnung der Probanden zu den betrachteten Kategorien von Nutzenorientierungen wider (vgl. Kapitel 4.5.1). Außerdem scheint die Mehrzahl der Untersuchungsteilnehmer ihre Position relativ zum Mittelwert der Stichprobe über die verschiedenen RM-Varianten hinweg beizubehalten (vgl. Kapitel 4.6.4).

Gelingt es zukünftig, diesen Befund auch bei Rückgriff auf anders zusammengesetzte Stichproben (vgl. Kapitel 5.1.3, 5.2.2 und 5.2.3) sowie bei Verwendung anderer Ressourcen (vgl. Kapitel 5.1.3) zu replizieren, könnten die dann zahlreich vorliegenden Items verwendet werden, um die in Kapitel 5.2.2 beschriebene adaptive Testprozedur umzusetzen. Damit bestünde die Chance, die Diagnostik von Nutzenorientierungen noch weiter zu verfeinern.

VERZEICHNIS DER LITERATUR

- ADLWARTH, W. (1983). *Formen und Bestimmungsgründe prestigegeleiteten Konsumverhaltens. Eine verhaltenstheoretisch-empirische Analyse*. München: Florentz.
- ALLISON, S.T. & MESSICK, D.M. (1990). Social decision heuristics in the use of shared resources. *Journal of Behavioral Decision Making*, 3, 195 – 204. ^
- ANDERSON, C.M. & WU, C.F.J. (1995). Measuring location effects from factorial experiments with a directional response. *International Statistical Review*, 63, 345 – 363.
- ANGLEITNER, A., JOHN, O.P. & LÖHR, F.-J. (1986). It's what you ask and how you ask it: an itemmetric analysis of personality questionnaires. In A. ANGLEITNER & J.S. WIGGINS (Eds.), *Personality assessment via questionnaires* (S. 61 – 107). Berlin: Springer.
- APFELBAUM, E. (1974). On conflicts and bargaining. In L. BERKOWITZ (Ed.), *Advances in Experimental Social Psychology, Volume 7* (S. 103 – 156). New York: Academic Press.
- AXELROD, R. (1988). *Die Evolution der Kooperation*. München: Oldenbourg.
- BATSON, C.D., BOLEN, M.H., CROSS, J.A. & NEURINGER-BENEFIEL, H.E. (1986). Where is the altruism in the altruistic personality? *Journal of Personality and Social Psychology*, 50, 212 – 220.
- BATSCHLET, E. (1981). *Circular Statistics in Biology*. London: Academic Press.
- BEGGAN, J.K., MESSICK, D.M. & ALLISON, S.T. (1988). Social values and egocentric bias: two tests of the might over morality hypothesis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 55, 606-611. ^
- BEM, D.J. & LORD, G.C. (1979). Template matching: A proposal for probing the ecological validity of experimental settings in social psychology. *Journal of Personality and Social Psychology*, 37, 833-846. ^
- BENNETT, R.P. & CARBONARI, J.P. (1976). Personality patterns related to own-, joint-, and relative-gain maximizing behaviors. *Journal of Personality and Social Psychology*, 34, 1127-1134. ^

- BISHOP, Y.M.M., FIENBERG, S.E. & HOLLAND, P.W. (1975). *Discrete Multivariate Analysis: Theory and Practice*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- BIXENSTINE, V.E., LOWENFELD, B. & ENGLEHART, C.E. (1981). Role enactment versus typology: another test of the triangle hypothesis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 4, 776-788.
- BÖCKER, M., KEIL, K.S., EISER, J.R. & KLINE, P. (1987). Are personality questionnaires answered mindlessly? *European Journal of Personality*, 1, 231 – 239.
- BONETT, D.G. (1982). On post-hoc blocking. *Educational and Psychological Measurement*, 42, 35 – 39.
- BORKENAU, P. & AMELANG, M. (1986). Zur faktorenanalytischen Kontrolle Sozialer Erwünschtheitstendenzen. Eine Untersuchung anhand des Freiburger-Persönlichkeits-Inventars. *Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie*, 1, S. 17 – 28.
- BORTZ, J. (1993). *Statistik für Sozialwissenschaftler* (4. vollständig überarbeitete Auflage). Berlin: Springer.
- BORTZ, J., LIENERT, G.A. & BOEHNKE, K. (1990). *Verteilungsfreie Methoden in der Biostatistik*. Berlin: Springer.
- BROWN, P.M. & CAMERON, L.D. (2000). What can be done to reduce overconsumption? *Ecological Economics*, 32, 27 – 41.
- BUDESCU, D.V., AU, W.T. & CHEN, X.P. (1997). Effects of protocol of play and social orientation on behavior in sequential resource dilemmas. *Organizational behavior and human decision processes*, 69, 179 – 193. # ^
- BURROUGHS, W.J., DREWS, D.R. & HALLMAN, W.K. (1991). Predicting personality from personal possessions: A self-presentational analysis. *Journal of Social Behavior and Personality*, 6, 147-163.
- CAMERON, L.D., BROWN, P.M. & CHAPMAN, J.G. (1998). Social value orientations and decisions to take proenvironmental action. *Journal of Applied Social Psychology*, 28, 675 – 697. ^
- CHAO, A. & SCHOR, J.B. (1998). Empirical tests of status consumption: evidence from women's cosmetics. *Journal of Economic Psychology*, 19, 107 – 131.

- CHAO, C.C., KNIGHT, G.P. & DUBRO, A.F. (1986). Information processing and age differences in social decision-making. *Developmental Psychology*, 22, 500-508. ^
- DAVIS, J.C. (1986). *Statistics and Data Analysis in Geology* (2nd Edition). New York: John Wiley & Sons.
- DE BRUIN, E.N.M. & VAN LANGE, P.A.M. (1999). The double meaning of a single act: influences of the perceiver and the perceived on cooperative behavior. *European Journal of Personality*, 13, 165 – 182. ^
- DE CREMER, D. & VAN VUGT, M. (1999). Social identification effects in social dilemmas: a transformation of motives. *European Journal of Social Psychology*, 29, 871 – 893. ^
- DE DREU, C.K.W. & BOLES, T. (1998). Share and share alike or winner take all?: the influence of social value orientation upon choice and recall of negotiation heuristics. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 76, 253 – 276. ^
- DE DREU, C.K.W. & VAN LANGE, P.A.M. (1995). The impact of social value orientation on negotiator behavior and cognition. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 21, 1178-1188. ^
- DE DREU, C.K.W., KOOLE, S.L. & OLDERSMA, F.L. (1999). On the seizing and freezing of negotiator inferences: need for cognitive closure moderates the use of heuristics in negotiation. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 25, 348 – 362. ^
- DEHUE, F.J., MCCLINTOCK, C.G. & LIEBRAND, W.B.G. (1993). Social value related response latencies: Unobtrusive evidence for individual differences in information processing. *European Journal of Social Psychology*, 23, 273-293. #
^
- DELUCCHI, K.L. (1983). The use and misuse of chi-square: Lewis and Burke revisited. *Psychological Bulletin*, 94, 166 – 176.
- DEUTSCH, M. (1960). The effect of motivational orientation upon trust and suspicion. *Human Relations*, 13, 123 - 139.

- DEUTSCH, M. (1979). Education and distributive justice. Some reflections on grading systems. *American Psychologist*, 34, 391-401.
- DILLER, H. (1991). *Preispolitik* (2. überarbeitete Auflage). Stuttgart: Kohlhammer.
- DITTMAR, H. & PEPPER, L. (1994). To have is to be: Materialism and person-perception in working-class and middle-class British adolescents. *Journal of Economic Psychology*, 15, 233-251.
- DITTMAR, H., MANNETTI, L. & SEMIN, G. (1989). Fine feathers make fine birds: A comparative study of the impact of material wealth on perceived identities in England and Italy. *Social Behavior*, 4, 195-200.
- DITTMAR, H.. (1992). *The Social Psychology of Material Possessions*. New York: St. Martin's Press.
- DÜKER, H. & LIENERT, G.A. (1965). *Konzentrations-Leistungs-Test*. Göttingen: Hogrefe.
- EISER, J.R. & BHAVNANI, K.K. (1974). The effects of situational meaning on the behavior of subjects in the prisoner's dilemma game. *European Journal of Social Psychology*, 4, 93-97.
- ETZEL, S. (1999). *Multimediale, computergestützte diagnostische Verfahren - Neue Perspektiven für die Managementdiagnostik*. Aachen: Shaker.
- EVANS, G.W. & CRUMBAUGH, C.M. (1966). Effects of Prisoner's Dilemma format on cooperative behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 3, 486-488.
- FEEMERS, M. (1992). *Der demonstrativ aufwendige Konsum. Eine theoretisch-empirische Untersuchung*. Frankfurt a.M: Lang.
- FISHER, N.I. (1993). *Statistical Analysis of Circular Data*. Cambridge: Cambridge University Press.
- FLEISS, J.L. & EVERITT, B.S. (1971). Comparing the marginal totals of square contingency tables. *British Journal of Mathematical Statistical Psychology*, 24, 117 – 123.

- FODDY, M. & VERONESE, D. (1996). Does knowing the jointly rational solution make you want to pursue it? Motivational Orientation, information, and behavior in two social dilemmas. In W.G. LIEBRAND & D.M. MESSICK (Eds.), *Frontiers in Social Dilemma Research* (S. 135-155). Berlin: Springer. # ^
- GALLO, P.S. JR., FUNK, S.G. & LEVINE, J.R. (1969). Reward size, method of presentation, and number of alternatives in a prisoner's dilemma game. *Journal of Personality and Social Psychology*, 13, 239-244.
- GÄRLING, T. (1999). Value priorities, social value orientations and cooperation in social dilemmas. *British Journal of Social Psychology*, 38, 397 – 408. ^
- GIEBELS, E., DE DREU, C.K.W. & VAN DE VLIERT (1998). The alternative negotiator as the invisible third at the table: the impact of potency information. *The International Journal of Conflict Management*, 9, 5 – 21.
- GOETERS, K.-M. (1981). Zur Taxonomie fehlerhaften Arbeitens in psychologischen Leistungstests. *Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie*, 2, 237 – 251.
- GOODMAN, L.A. & KRUSKAL, W.H. (1954). Measures of association for cross classifications. *Journal of the American Statistical Association*, 49, 732 – 764.
- GRIESINGER, D.W. & LIVINGSTON, J.W. (1973). Towards a model of interpersonal motivation in experimental games. *Behavioral Science*, 18, 173 - 188.
- GRIFFIN-PIERSON, S. (1990). The Competitiveness Questionnaire: a measure of two components of competitiveness. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 23, 108 – 115.
- GRZELAK, J. (1986). Money isn't everything: Differential effects of type of values upon social orientations. *Polish Psychological Bulletin*, 17, 147-154.
- GRZELAK, J. (1997). Walking through interaction: Comments on Harold H. Kelley's: 'Expanding the analysis of social interactions by reference to the sequential-temporal structures of situations.' *European Journal of Social Psychology*, 27, 405 - 413.
- GRZELAK, J., POPPE, M., CZWARTOSZ, Z. & NOWAK, A. (1988). Numerical trap: A new look at outcome representation in choice situations. *European Journal of Social Psychology*, 18, 143 - 159. ^

- HABERMAS, T. (1996). *Geliebte Objekte: Symbole und Instrumente der Identitätsbildung*. Berlin: Walter de Gruyter.
- HAGER, W. (1987). Grundlagen einer Versuchsplanung zur Prüfung empirischer Hypothesen der Psychologie. In G. LÜER (Hrsg.), *Allgemeine experimentelle Psychologie* (S. 43 – 253). Stuttgart: Fischer.
- HANF, C.-H. & VON WERSEBE, B. (1994). Price, quality, and consumers' behaviour. *Journal of Consumer Policy*, 17, 335 – 348.
- HARRISON, D. & KANJI, G.K. (1988). The development of analysis of variance for circular data. *Journal of Applied Statistics*, 15, 197 – 223.
- HARRISON, D., KANJI, G.K. & GADSEN, R.J. (1986). Analysis of variance for circular data. *Journal of Applied Statistics*, 13, 123 – 138.
- HARTUNG, J., ELPELT, B. & KLÖSENER, K.-H. (1991). *Statistik. Lehr- und Handbuch der angewandten Statistik* (8. durchgesehene Auflage). München: Oldenbourg.
- HERTEL, G. & FIEDLER, K. (1998). Fair and dependent versus egoistic and free: effects of semantic and evaluative priming on the 'ring measure of social values'. *European Journal of Social Psychology*, 28, 49 - 70.
- HIRSCHMANN, E.C. & LABARBERA, P.A. (1990). Dimensions of possessions. *Psychology and Marketing*, 7, 215-233.
- HOGAN, R., HOGAN, J. & ROBERTS, B.W. (1996). Personality Measurement and Employment Decisions. *American Psychologist*, 51, 169-477.
- HOLLAND, B.S. & COPENHAVER, M. D. (1988). Improved Bonferroni-type multiple testing procedures. *Psychological Bulletin*, 104, 145 – 149.
- HOLM, S. (1979). A simple sequentially rejective multiple test procedure. *Scandinavian Journal of Statistics*, 6, 65 – 70.
- HOPKINS, K.D. (1983). A strategy for analyzing anova designs having one or more random factors. *Educational and Psychological Measurement*, 43, 107 – 113.
- HOPKINS, K.D. & WEEKS, D.L. (1990). Tests for normality and measures of skewness and kurtosis: their place in research reporting. *Educational and Psychological Measurement*, 50, 717 – 729.

- HOUSTON, J.M., FARESE, D.M. & LA DU, T.J. (1992). Assessing Competitiveness: a validation study of the Competitiveness Index. *Personality and Individual Differences*, 13, 1153 – 1156.
- HOUSTON, J.M., KINNIE, J., LUPO, B., TERRY, C. & HO, S.S. (2000). Competitiveness and conflict behavior in simulation of a social dilemma. *Psychological Reports*, 86, 1219 – 1225.
- HUBER, H.P. (1973). *Psychometrische Einzelfalldiagnostik*. Weinheim: Beltz.
- HUYNH, H. & FELDT, L.S. (1976). Estimation of the box correction for degrees of freedom from sample data in randomized block and splitplot designs. *Journal of Education Statistics*, 1, 69 – 82.
- IEDEMA, J. & POPPE, M. (1994a). Causal attribution and self-justification for the consensus expectation of one's social value orientation. *European Journal of Personality*, 8, 395 – 408. # ^
- IEDEMA, J. & POPPE, M. (1994b). The effect of self-presentation on social value orientation. *The Journal of Social Psychology*, 134, 771 – 782.
- IEDEMA, J. & POPPE, M. (1994c). Effects of social value orientation on expecting and learning others' orientations. *European Journal of Social Psychology*, 24, 565 – 579. ^
- IEDEMA, J. & POPPE, M. (1995). Perceived consensus of one's social value orientation in different populations in public and private circumstances. *European Journal of Social Psychology*, 25, 497 – 507. ^
- IEDEMA, J. & POPPE, M. (1999). Expectations of others' social value orientations in specific and general populations. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 25, 1443 – 1450. ^
- JOHNSON, D.W. & NOREM-HEBEISEN, A.A. (1979). A measure of co-operative, competitive, and individualistic attitudes. *Journal of Social Psychology*, 109, 253-261.
- JOIREMAN, J.A., VAN LANGE, P.A.M., KUHLMAN, D.M., VAN VUGT, M. & SHELLEY, G.P. (1997). An interdependence analysis of commuting decisions. *Journal of Personality and Social Psychology*, 27, 441 - 463. ^

- KAGAN, S. & KNIGHT, G.P. (1981). Social motives among Anglo American and Mexican American children: Experimental and projective measures. *Journal of Research in Personality*, 15, 93 - 106.
- KAMPEN, A. (1991). *Motivationale Orientierung und Verhandlungsverhalten: Entwicklung eines Fragebogens*. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Institut für Psychologie der RWTH Aachen.
- KECK, O. (1987). The information dilemma. *Journal of Conflict Resolution*, 31, 139 – 163.
- KELLEY H.H. (1997). Expanding the analysis of social orientations by reference to the sequential-temporal structure of situations. *European Journal of Social Psychology*, 27, 373 - 404.
- KELLEY, H.H. & STAHELSKI, A.J. (1970a). Errors in perception of intentions in a mixed motive game. *Journal of Experimental Social Psychology*, 4, 379 - 400.
- KELLEY, H.H. & STAHELSKI, A.J. (1970b). The inference of intentions from moves in the Prisoner's Dilemma game. *Journal of Experimental Social Psychology*, 4, 401 - 419.
- KELLEY, H.H. & STAHELSKI, A.J. (1970c). The social interaction basis of cooperators' and competitors' beliefs about other. *Journal of Personality and Social Psychology*, 16, 66 - 91.
- KELLEY, H.H. & THIBAUT, J.W. (1978). *Interpersonal relations: a theory of interdependence*. New York: Wiley.
- KERR, N.L. & HARRIS, S.E. (1996). Why do cooperators cooperate? Efficacy as a moderator of social motive effects. In W.G. LIEBRAND & D.M. MESSICK (Eds.), *Frontiers in Social Dilemma Research* (S. 101 – 115). Berlin: Springer. ^
- KIRK, R.E. (1995). *Experimental Design: Procedures for the Behavioral Sciences* (3rd edition). Pacific Grove (CA): Brooks/Cole.
- KLOCKARS, A.J., POTTER, N.S. & BERETVAS, S.N. (1999). Power to detect additive treatment effects with randomized block and analysis of covariance designs. *Journal of Experimental Education*, 67, 180 – 191.
- KNAPP, A. (1996). Über den Erwerb und Konsum von materiellen Gütern - Eine Theorienübersicht. *Zeitschrift für Sozialpsychologie*, 27, 193-206.

- KNIGHT, G.P. & CHAO, C.C. (1989). Gender differences in the cooperative, competitive, and individualistic social values of children. *Motivation and Emotion*, 13, 125-141. ^
- KNIGHT, G.P. & CHAO, C.C. (1991). Cooperative, competitive, and individualistic social values among 8-to 12-year old siblings, friends, and acquaintances. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 17, 201-211. ^
- KNIGHT, G.P. & DUBRO, A.P. (1984). Cooperative, competitive, and individualistic social values: an individualized regression and clustering approach. *Journal of Personality and Social Psychology*, 46, 98-105. ^
- KNIGHT, G.P. & KAGAN, S. (1977). Development of prosocial and competitive behaviors in Anglo-American and Mexican-American children. *Child Development*, 48, 1385 - 1394. ^
- KNIGHT, G.P. (1981). Behavioral and sociometric methods of identifying cooperators, competitors, and individualists: Support for the validity of the social orientation construct. *Developmental Psychology*, 17, 430-433. ^
- KNIGHT, G.P., DUBRO, A.P. & CHAO, C.C. (1985). Information processing and the development of cooperative, competitive and individualistic social values. *Developmental Psychology*, 21, 37-45. ^
- KNOX, R.E. & DOUGLAS, R.L. (1971). Trivial incentives, marginal comprehension, and dubious generalizations from Prisoner's Dilemma studies. *Journal of Personality and Social Psychology*, 20, 160-165.
- KOMORITA, S.S. & PARKS, C.D. (1994). *Social dilemmas*. Madison (WI): Brown & Benchmark.
- KOVACH, W.L. (1994). Oriana for Windows 1.06 [Computerprogramm]. Verfügbar unter: Internet: <http://www.kovcomp.co.uk/downl2.html#Oriana> [29.02.2000].
- KRAMER, R.M., MCCLINTOCK, C.G. & MESSICK, D.M. (1986). Social values and cooperative response to a simulated resource conservation crisis. *Journal of Personality*, 54, 101-117. ^
- KRAMPEN, G. (1993). Effekte von Bewerbungsinstruktionen und Subskalenextraktion in der Fragebogendiagnostik. *Diagnostica*, 39, 97 – 108.

- KRAUTH, J. (1982). Verteilungsfreie Homogenitätstests bei abhängigen Stichproben. *Psychologische Beiträge*, 24, 601 – 619.
- KRAUTH, J. (1984). A modification of Kappa for interobserver bias. *Biometrical Journal*, 4, 435-445.
- KUHL, J. (1983). *Motivation, Konflikt und Handlungskontrolle*. Berlin: Springer.
- KUHLMAN, D.M. & MARSHELLO, A.F. (1975a). Individual differences in game motivation as moderators of preprogrammed strategy effects in prisoner's dilemma. *Journal of Personality and Social Psychology*, 32, 922 - 931. ^
- KUHLMAN, D.M. & MARSHELLO, A.F. (1975b). Individual differences in the game motives of own, relative, and joint gain. *Journal of Research in Personality*, 9, 240 - 251. ^
- KUHLMAN, D.M. & WIMBERLEY, D.C. (1976). Expectations of choice behavior held by cooperators, competitors, and individualists across four classes of experimental games. *Journal of Personality and Social Psychology*, 34, 69 - 81. ^
- LEARY, M.R. & KOWALSKI, R.M. (1990). Impression Management: a literature review and two-component model. *Psychological Bulletin*, 107, 34 – 47.
- LIEBRAND, W.B.G. & MCCLINTOCK, C.M. (1988). The ring measure of social values: a computerized procedure for assessing individual differences in information processing and social value orientation. *European Journal of Personality*, 2, 217-230. # ^
- LIEBRAND, W.B.G. (1984). The effects of social motives, communication and group size on behavior in an n-person multi-stage mixed-motive game. *European Journal of Social Psychology*, 14, 239-264. # ^
- LIEBRAND, W.B.G., JANSEN, R.W.T.L. & RIJKEN, V.M., SUHRE, C.J.M. (1986). Might over morality: social values and the perception of other players in experimental games. *Journal of Experimental Social Psychology*, 22, 203-215. # ^
- LIEBRAND, W.B.G., VAN RUN, G.J. (1985). The effects of social motives on behavior in social dilemmas in two cultures. *Journal of Experimental Social Psychology*, 21, 86-102. ^

- LIEBRAND, W.B.G., WILKE, H.A.M., VOGEL, R. & WOLTERS, F.J.M. (1986). Value orientation and conformity in three types of social dilemma games. *Journal of Conflict Resolution*, 30, 77-97. # ^
- LIENERT, G.A. & RAATZ, U. (1994). *Testaufbau und Testanalyse*. Weinheim: Beltz, Psychologie Verlags Union.
- LITTIG, K. E. (1986). *Kooperations- und Wettbewerbsorientierungen, sowie Möglichkeiten zu ihrer Erfassung bei 10- bis 14jährigen Schülern*. Weinheim: Beltz.
- LURIE, S. (1987). A parametric model of utility for two-person distributions. *Psychological Review*, 94, 42 - 60.
- MACCRIMMON, K.F. & MESSICK, D.M. (1976). A framework for social motives. *Behavioral Science*, 21, 86-100.
- MAKI, J.E. & MCCLINTOCK, C.G. (1983). The accuracy of social value prediction: actor and observer influences. *Journal of Personality and Social Psychology*, 45, 829-838. ^
- MANNIX, E.A. & WHITE, S.B. (1992). The impact of distributive uncertainty on coalition formation in organizations. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 51, 198-219.
- MARDIA, K.V. (1972). *Statistics of Directional Data*. London: Academic Press.
- MARSCHNER, G. (1960). Zur Diagnostik eines hohen F% im KLT. *Diagnostica*, 6, 66 – 72.
- MARTIN, H.J. & LARSEN, K.S. (1976). Measurement of competitive-cooperative attitudes. *Psychological Reports*, 39, 303 – 306.
- MAXWELL, S.E., DELANEY, H.D. & DILL, C.A. (1984). Another look at ANCOVA versus blocking. *Psychological Bulletin*, 95, 136 – 147.
- MCCLINTOCK, C.G. & ALLISON, S.T. (1989). Social value orientation and helping behavior. *Journal of Applied Social Psychology*, 19, 353-362. ^
- MCCLINTOCK, C.G. & AVERMAET, E. VON (1982). Social values and rules of fairness: a theoretical perspective. In J. GRZELAK & V. DERLEGA (Eds.), *Living with other people: theory and research on cooperation and helping* (S. 43-71). New York: Academic Press.

- McCLINTOCK, C.G. & LIEBRAND, W.B.G. (1988). Role of interdependence structure, individual value orientation, and another's strategy in social decision making: a transformational analysis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 55, 396 - 409. # ^
- McCLINTOCK, C.G. & McNEEL, S.P. (1966). Reward and score feedback as determinants of cooperative and competitive game behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 4, 606 - 613.
- McCLINTOCK, C.G. & MOSKOWITZ, J. (1976). Children's preferences for individualistic, cooperative and competitive outcomes. *Journal of Personality and Social Psychology*, 34, 543 - 555.
- McCLINTOCK, C.G. & NUTTIN, J.M. (1969). Development of game behavior in children across two cultures. *Journal of Experimental Social Psychology*, 5, 203-218.
- McCLINTOCK, C.G. (1972a). Game behavior and social motivation in interpersonal settings. In: C.G. McCLINTOCK (Ed.), *Experimental Social Psychology* (S. 271 - 297). New York: Holt, Rinehart & Winston.
- McCLINTOCK, C.G. (1972b). Social motivation - a set of propositions. *Behavioral Science*, 17, 438 - 454.
- McCLINTOCK, C.G. (1974). Development of social motives in Anglo-American and Mexican-American children. *Journal of Personality and Social Psychology*, 29, 348-354.
- McCLINTOCK, C.G. (1977). Social motivation in settings of outcome interdependence. In D. DRUCKMAN (Ed.), *Negotiation behavior* (S. 49-77). Beverly Hills: Sage.
- McCLINTOCK, C.G. (1978). Social values: Their definition, measurement and development. *Journal of Research and Development in Education*, 12, 121-137.
- McCLINTOCK, C.G., MESSICK, D.M., KUHLMAN, D.M. & CAMPOS, F.T. (1973). Motivational basis of choice in three-choice decomposed games. *Journal of Experimental Social Psychology*, 9, 572 - 590.

- McCLINTOCK, C.G., MOSKOWITZ, J. & McCLINTOCK, E. (1977). Variations in preferences for individualistic, competitive and cooperative outcomes as a function of age, game class and task in nursery school children. *Child Development*, 48, 1080 - 1085.
- McGOWAN, K.M. & STERNQUIST, B.J. (1998). Dimensions of price as a marketing universal: a comparison of Japanese and U.S. consumers. *Journal of International Marketing*, 6, 49 – 65.
- MESSICK, D.M. & McCLINTOCK, C.G. (1968). Motivational basis of choice in experimental games. *Journal of Experimental Social Psychology*, 4, 1 - 25.
- MILLER, D.T. & HOLMES, J.G. (1975). The role of situational restrictiveness on self-fulfilling prophecies: A theoretical and empirical extension of Kelley and Stahelski's triangle hypothesis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 31, 661-673.
- OLEKALNS, M. & SMITH, P.L. (1999). Social value orientations and strategy choices in competitive negotiations. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 25, 657 – 668. ^
- OLEKALNS, M., SMITH, P.L. & KIBBY, R. (1996). Social value orientations and negotiator outcomes. *European Journal of Social Psychology*, 26, 299-313. ^
- ORDONEZ, L.D. (1998). The effect of correlation between price and quality on consumer choice. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 75, 258 – 273.
- ORWANT, C.J. & ORWANT, J.E. (1970). A comparison of interpreted and abstract versions of mixed-motive-games. *Journal of Conflict Resolution*, 14, 91 - 97.
- OWENS, L. & STRATON, R.G. (1980). The development of a cooperative, competitive and individualized learning preference scale. *British Journal of Educational Psychology*, 50, 147-161.
- PARKS, C.D. & VU, A.D. (1994). Social dilemma behavior of individuals from highly individualist and collectivist cultures. *Journal of Conflict Resolution*, 38, 708 - 718.

- PARKS, C.D. (1994). The predictive ability of social values in resource dilemmas and public good games. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 20, 431 - 438. ^
- PINCUS, J. & BIXENSTINE, V.E. (1977). Cooperation in the Decomposed Prisoner's Dilemma Game. *Journal of Conflict Resolution*, 21, 519 – 530.
- PINCUS, J. & BIXENSTINE, V.E. (1979). Cognitive Factors and cooperation in the Prisoner's Dilemma Game. *The Psychological Record*, 29, 463 – 471.
- PLATOW, M.J. & SHAVE, R. (1995). Social value orientations and the expression of achievement motivation. *Journal of Social Psychology*, 135, 71 – 81. ^
- PLATOW, M.J. (1993). Observing social value orientations: a social interdependence approach. *New Zealand Journal of Psychology*, 22, 101 – 109. # ^
- PLATOW, M.J. (1994). An Evaluation of the Social Desirability of prosocial self-other allocation choices. *Journal of Social Psychology*, 134, 61-68. ^
- POPPING, R. (1989). *Agree. Computing Agreement on Nominal Data. Version 5.0.* Groningen: iec ProGAMMA.
- PRENTICE, D.A. (1987). Psychological correspondence of possessions, attitudes, and values. *Journal of Personality and Social Psychology*, 53, 993-1003.
- PRUITT, D.G. & KIMMEL, M.J. (1977). Twenty years of experimental gaming: critique, synthesis, and suggestions for the future. *Annual Review of Psychology*, 28, 363-392.
- PRUITT, D.G. (1967). Reward structure and cooperation: The decomposed prisoner's dilemma game. *Journal of Personality and Social Psychology*, 7, 21 - 27.
- PRUITT, D.G. (1970). Motivational Processes in the decomposed prisoner's dilemma game. *Journal of Personality and Social Psychology*, 14, 227 - 238.
- RADZICKI, J. (1976). Technique of conjoint measurement of subjective value of own and others' gain. *Polish Psychological Bulletin*, 7, 179-186.
- RATCHFORD, B.T. & GUPTA, P. (1990). On the interpretation of price-quality relations. *Journal of Consumer Policy*, 13, 389 – 411.

- RICHINS, M.L. (1994a). Special possessions and the expression of material value. *Journal of Consumer Research*, 21, 522-533.
- RICHINS, M.L. (1994b). Valuing things: The public and private meanings of possessions. *Journal of Consumer Research*, 21, 504-521.
- ROCH, S.G. & SAMUELSON, C.D. (1997). Effects of environmental uncertainty and social value orientation in resource dilemmas. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 70, 221 - 235. # ^
- ROST, J. (1996). *Lehrbuch Testtheorie Testkonstruktion*. Bern: Huber.
- RUBIN, J.Z. & BROWN, B. (1975). *The Social Psychology of bargaining and negotiation*. New York: Academic Press.
- RUTTE, C.G. (1990). Solving organizational dilemmas. *Social Behaviour*, 5, 285-294.
- RYCKMAN, R.M., HAMMER, M., KACZOR, L.M. & GOLD, J.A. (1990). Construction of a Hypercompetitive Attitude Scale. *Journal of Personality Assessment*, 55, 630-639.
- SAMUELSON, C.D. (1990). Energy conservation: a social dilemma approach. *Social Behavior*, 5, 207-230.
- SAMUELSON, C.D. (1993). A multiattributive evaluation approach to structural change in resource dilemmas. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 55, 298-324. # ^
- SATTLER, D.N. & KERR, N.L. (1991). Might versus morality explored: motivational and cognitive bases for social motives. *Journal of Personality and Social Psychology*, 60, 756-765. # ^
- SCHINDLER, R.M. & KIRBY, P.N. (1997). Patterns of rightmost digits used in advertised prices: implications for nine-ending effects. *Journal of Consumer Research*, 24, 192 – 201.
- SCHULER, H. (1990). Personalauswahl aus der Sicht der Bewerber: Zum Erleben eignungsdiagnostischer Situationen. *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie*, 34, 184 – 191.

- SEARS, D.O. (1986). College sophomores in the laboratory: Influences of a narrow data base on social psychology's view of human nature. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51, 515-530.
- SERMAT, V. & GREGOVICH, R.P. (1966). The effect of experimental manipulation on cooperative behavior in a chicken game. *Psychonomic Science*, 4, 435 - 436.
- SIMMONS, C.H., WEHNER, E.A., TUCKER, S.S. & KING, C.S. (1988). The cooperative/competitive strategy scale: A measure of motivation to use cooperative and competitive strategies for success. *Journal of Social Psychology*, 128, 199-205.
- SLAMA, M. & WOLFE, R. (1999). Consumption as self-presentation. A socioanalytic interpretation of Mrs. Cage. *Journal of Marketing*, 63, 135 – 139.
- SMITHER, R.D. & HOUSTON, J.M. (1992). The nature of competitiveness: The development and validation of the Competitiveness Index. *Educational and Psychological Measurement*, 52, 407-418.
- SOLOMON, M.R. (1983). The role of products as social stimuli: A symbolic interactionist perspective. *Journal of Consumer Research*, 10, 319-329.
- SPSS INC. (1999). SPSS 10.0.5 [Computerprogramm]. Chicago: SPSS Inc.
- SWINGLE, P.G. & GILLIS, J.S. (1968). Effects of the emotional relationship between protagonists in the Prisoner's Dilemma. *Journal of Personality and Social Psychology*, 8, 160 – 165.
- TAJFEL, H. (1982). Social psychology of intergroup relations. *Annual Review of Psychology*, 33, 1 – 30.
- TERHUNE, K.W. (1970). The effects of personality in cooperation and conflict. In P. SWINGLE (Ed.), *The structure of conflict* (S. 193 - 234). New York: Academic Press.
- TODA, M., SHINOTSUKA, H., MCCLINTOCK, C.G. & STECH, F. (1978). Development of competitive behavior as a function of culture, age, and social comparison. *Journal of Personality and Social Psychology*, 36, 825-839.
- TORNATZKY, L. & GEIWITZ, P.J. (1968). The effects of threat and attraction on interpersonal bargaining. *Psychonomic Science*, 13, 125 – 126.

- UMESH, U.N., PETERSON, R.A. & SAUBER, M.H. (1989). Interjudge agreement and the maximum value of kappa. *Educational and Psychological Measurement*, 49, 835-850.
- UPTON, G.J.G. & FINGLETON, B. (1989). *Spatial Data Analysis by Example* (Volume 2 Categorical and Directional Data). Chichester: John Wiley & Sons.
- VAN LANGE, P.A.M. & LIEBRAND, W.B.G. (1989). On perceiving morality and potency: social values and the effects of person perception in a give-some dilemma. *European Journal of Personality*, 3, 209-225. # ^
- VAN LANGE, P.A.M. & LIEBRAND, W.B.G. (1991a). The influence of other's morality and own social value orientation on cooperation in the Netherlands and in the USA. *International Journal of Psychology*, 26, 429-448. # ^
- VAN LANGE, P.A.M. & LIEBRAND, W.B.G. (1991b). Social value orientations and intelligence: a test of the Goal Prescribes Rationality principle. *European Journal of Social Psychology*, 21, 273-292. # ^
- VAN LANGE, P.A.M. (1997). Movement in social orientations: a commentary on Kelley. *European Journal of Social Psychology*, 27, 423 - 432.
- VAN LANGE, P.A.M. (1999). The pursuit of joint outcomes and equality in outcomes: an integrative model of social value orientation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 77, 337 – 349. ^
- VAN LANGE, P.A.M., AGNEW, C.R., HARINCK, F. & STEEMERS, G.E.M. (1997). From game theory to real life: How social value orientation affects willingness to sacrifice in ongoing close relationships. *Journal of Personality and Social Psychology*, 73, 1330 - 1344. ^
- VAN LANGE, P.A.M., OTTEN, W., DE BRUIN, E.M.N. & JOIREMAN, J.A. (1997). Development of prosocial, individualistic, and competitive orientations: Theory and preliminary evidence. *Journal of Personality and Social Psychology*, 73, 733-746. ^
- VAN LANGE, P.A.M., SEMIN-GOOSSENS, A. (1998). The boundaries of reciprocal cooperation. *European Journal of Social Psychology*, 28, 847 – 854. ^

- VAN LANGE, P.A.M., VAN VUGT, M., MEERTENS, R.M. & RUITER, R.A.C. (1998). A social dilemma analysis of commuting preferences: the roles of social value orientation and trust. *Journal of Applied Social Psychology*, 28, 796 – 820. ^
- VAN LANGE, P.A.M., VISSER, K. (1999). Locomotion in social dilemmas: how people adapt to cooperative, tit-for-tat, and noncooperative partners. *Journal of Personality and Social Psychology*, 77, 762 – 773. ^
- VAN VUGT, M. (1997). Concerns about the privatization of public goods: a social dilemma analysis. *Social Psychology Quarterly*, 60, 355-367. ^
- VAN VUGT, M., MEERTENS, R.M. & VAN LANGE, P.A.M. (1995). Car versus public transportation? The role of social value orientations in a real-life social dilemma. *Journal of Applied Social Psychology*, 25, 258-278. # ^
- VAN VUGT, M., VAN LANGE, P.A.M. & MEERTENS, R.M. (1996). Commuting by car or public transportation? A social dilemma analysis of travel mode judgments. *European Journal of Social Psychology*, 26, 373-395. ^
- VINACKE, W.E. (1969). Variables in experimental games: Toward a field theory. *Psychological Bulletin*, 71, 293-318.
- WAGNER, R.K. (1997). Intelligence, Training, and Employment. *American Psychologist*, 52, 1059-1069.
- WESTHOFF, K. & HAGEMASTER, C. (1992). Reliabilität von Fehlern in Konzentrations-tests. *Diagnostica*, 38, 116 – 129.
- WESTHOFF, K. & KLUCK, M.-L. (1984). Ansätze einer Theorie konzentrativer Leistungen. *Diagnostica*, 30, 167 – 183.
- WITTMANN, W.W. & SÜß, H.-M. (1999). Investigating the paths between working memory, intelligence, knowledge, and complex problem-solving performances via Brunswik symmetry. In P.L. ACKERMAN, P.C. KYLLONEN & R.D. ROBERTS (Eds.), *Learning and individual differences* (S. 77 – 108). Washington, D.C.: American Psychological Association.
- WOTTAWA, H. (1982). Zum Problem der Abtestung der Verteilungsvoraussetzung in Varianz- und Regressionsanalyse. *Archiv der Psychologie*, 134, 257 – 263.
- WYER, R.S. JR. (1969). Prediction of behavior in two-person-games. *Journal of Personality and Social Psychology*, 13, 222 - 238.

VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN

Abbildung 1.1: Graphische Veranschaulichung von acht Ausprägungen im Merkmal Nutzenorientierung	22
Abbildung 1.2: Graphische Veranschaulichung der Handlungsalternativen V und W mit dem von einer Person i subjektiv empfundenen Nutzen U_V bzw. U_W	25
Abbildung 1.3: Beispiel für ein ‚Prisoner’s Dilemma Game‘ (PDG)	29
Abbildung 1.4: Beispiel für ein ‚Prisoner’s Dilemma Game‘ (PDG) und daraus abgeleitete ‚Decomposed Games‘ (DGs)	33
Abbildung 1.5: Beispiele für (a) ‚Single Dominance Games‘, (b) ‚Double Dominance Games‘ und (c) ‚Triple Dominance Games‘	37
Abbildung 1.6: Ein Item aus der ‚Ring Measure of Social Values‘ (RM).....	40
Abbildung 1.7: Die Verteilung der Antwortalternativen in der ‚Ring Measure of Social Values‘ (RM, nach LIEBRAND, 1984, S. 249, Abbildung 4).....	41
Abbildung 1.8: Kategorial gefasste Nutzenorientierungen	46
Abbildung 1.9: Beispiel für ein Item aus dem ‚Konkurrenz-Fragebogen‘ von LITTIG (1986, S. 143).....	50
Abbildung 1.10: Beispiel für ein Item aus dem ‚Fragebogen zur Motivationalen Orientierung‘ von KAMPEN (1991, S. 90).....	53
Abbildung 2.1: Die ‚Dreiecksannahme‘ nach KELLEY und STAHELSKI (1970c, S. 77)	88
Abbildung 2.2: Die Komponenten des subjektiv empfundenen Wertes materieller Objekte (in Anlehnung an DITTMAR, 1992, S. 89, Abbildung 4.2).....	118
Abbildung 3.1: Die Komponenten des subjektiv empfundenen Wertes materieller Objekte und ihre Manifestationen in den RM-Varianten.....	124
Abbildung 3.2: Versuchsplan.....	128
Abbildung 3.3: Das Prinzip der Vektoraddition.....	131
Abbildung 3.4: Die mittlere Resultantenlänge $\bar{R}_n$ in Abhängigkeit von der Konzentration fünf einzelner Personenvektoren um den Mittelwert $\bar{\theta}_n = 0^\circ$ herum	134
Abbildung 3.5: Vier verschiedene von Mises-Verteilungen mit einem Mittelwert von $\bar{\theta}_n = 0^\circ$ und unterschiedlich hohem Konzentrationsparameter κ_n in kreisförmiger (links) und linearer Darstellung (rechts)	135

Abbildung 3.6: Item 02 aus der Geld-RM	144
Abbildung 3.7: Item 02 aus der Preis-RM.....	145
Abbildung 3.8: Item 02 aus der Qualität-RM	145
Abbildung 3.9: Item 02 aus der Erscheinungsbild-RM	146
Abbildung 3.10: Zwei Items aus dem KLT	167
Abbildung 4.1: Verteilung der Personenvektoren mit mittlerem Winkel $\hat{\theta}$ und Konzentrationsparameter $\hat{\kappa}$ in den vier RM-Varianten	176
Abbildung 4.2: Lineare Distanzen (gestrichelt) zwischen der Gesamresultanten r_{tot} und zwei Resultanten r_1 und r_2 bei ähnlicher Lage und unterschiedlicher Länge	185
Abbildung 4.3: Probandenspezifische Effekte in der Reaktion auf die RM-Varianten am Beispiel von vier Untersuchungsteilnehmern (in linearer Darstellung) ..	197
Abbildung 4.4: Unterschiede zwischen den RM-Varianten bezüglich der subjektiv empfundene Werte der Kleidungsstücke ($n = 104$).....	200
Abbildung 4.5: Auftretenshäufigkeiten der acht Kategorien von Nutzenorientierungen in den vier RM-Varianten ($n = 82$)	217
Abbildung 4.6: Beobachtete und mit Blick auf bisherige Studien zu erwartende Häufigkeiten in der Geld-RM (bezogen auf $n = 82$).....	219
Abbildung 4.7: Vierfelder-Tafeln zur Ermittlung von Trennschärfekoeffizienten für die Items 02 (links) und 07 (rechts) einer RM-Variante.....	246
Abbildung 4.8: Prozentualer Anteil individualistisch (In) und kooperativ (Ko) orientierter Probanden, die in auffälligen Items der Geld-RM Antworten im Sinne ihrer jeweiligen Nutzenorientierung abgegeben haben ($n = 80$)	256
Abbildung 5.1: Eindeutige versus uneindeutige Kategorienzugehörigkeit in Abhängigkeit von der Lage des Konfidenzintervalls um den Vektor $\hat{p}_1$ bzw. $\hat{p}_2$ herum	287

VERZEICHNIS DER TABELLEN

Tabelle 3.1: Die vier Stufen des Faktors ‚Reihenfolge‘ (RF)	127
Tabelle 3.2: Die Antwortvektoren in der Geld- und Preis-RM	151
Tabelle 3.3: Die Antwortvektoren in der Qualität-RM	152
Tabelle 3.4: Die Antwortvektoren in der Erscheinungsbild-RM	153
Tabelle 3.5: Die Höhe der konstant gehaltenen Wertkomponenten	157
Tabelle 3.6: Die verwendeten Kleidungsstücke	160
Tabelle 4.1: Mittlere Winkel $\hat{\theta}$ und Konzentrationsparameter $\hat{\kappa}$ (in Klammern) aller Stufen bzw. Stufenkombinationen der Faktoren ‚Reihenfolge‘ und ‚Ring Measure-Variante‘ ($n = 104$)	175
Tabelle 4.2: Erwartungswerte für die Varianzen in der zweifaktoriellen Varianzanalyse mit Messwiederholung auf einem Faktor (Faktor RF mit zufälligen, Faktor RM mit festen Effekten)	181
Tabelle 4.3: Ergebnisse der Prüfung der Verteilungsvoraussetzung zur Durchführung einer Varianzanalyse.....	189
Tabelle 4.4: Ergebnisse der Varianzanalyse für die Winkel der Personenvektoren mit dem Gruppierungsfaktor ‚Reihenfolge‘ und dem Messwiederholungsfaktor ‚Ring Measure-Variante‘ ($n = 104$)	193
Tabelle 4.5: Ergebnisse der Varianzanalyse für den subjektiv empfundenen Wert der Kleidungsstücke mit den Messwiederholungsfaktoren ‚Ring Measure-Variante‘ und ‚Kleidungsstücke‘ ($n = 104$)	201
Tabelle 4.6: Mittlere Winkel $\hat{\theta}$ und Konzentrationsparameter $\hat{\kappa}$ (in Klammern) aller Stufen bzw. Stufenkombinationen des Gruppenfaktors und des Faktors ‚Ring Measure-Variante‘ ($n = 104$)	207
Tabelle 4.7: Ergebnisse der Varianzanalyse für die Winkel der Personenvektoren mit dem Gruppierungsfaktor ‚Gruppen‘ und dem Messwiederholungsfaktor ‚Ring Measure-Variante‘ ($n = 104$)	209
Tabelle 4.8: Ergebnisse der a posteriori – Einzelvergleiche ($n = 104$).....	212
Tabelle 4.9: 8×8 – Kontingenztafel.....	214
Tabelle 4.10: Die vorgefundenen Muster aus Kategorienzugehörigkeiten mit ihren jeweiligen Auftretenshäufigkeiten ($n = 82$)	226

Tabelle 4.11: Konkordanz zwischen den RM-Varianten in der Zuordnung der Probanden zu den Kategorien von Nutzenorientierungen ($n = 82$).....	228
Tabelle 4.12: Konkordanz zwischen den RM-Varianten in der Zuordnung der Probanden zu der Kategorie der individualistischen Nutzenorientierungen ($n = 82$).....	230
Tabelle 4.13: Konkordanz zwischen den RM-Varianten in der Zuordnung der Probanden zu der Kategorie der kooperativen Nutzenorientierungen ($n = 82$).....	231
Tabelle 4.14: Konkordanz zwischen den RM-Varianten in der Zuordnung der Probanden zu der Kategorie der anderen Nutzenorientierungen ($n = 82$)...	232
Tabelle 4.15: Häufigkeit, mit der die Kategorien der individualistischen, kooperativen und anderen Nutzenorientierungen in den RM-Varianten besetzt sind ($n = 82$).....	233
Tabelle 4.16: Marginalhomogenität zwischen den RM-Varianten ($n = 82$).....	235
Tabelle 4.17: 3×3 – Kontingenztafel für den Vergleich von Geld- und Preis-RM.	236
Tabelle 4.18: Symmetrie zwischen den RM-Varianten ($n = 82$)	238
Tabelle 4.19: Acht Itemgruppen, anhand derer man zwischen unterschiedlichen Kategorien von Nutzenorientierungen differenzieren kann.....	245
Tabelle 4.20: Prozentualer Anteil der Probanden, die in Übereinstimmung mit ihrer jeweiligen kategorial gefassten Nutzenorientierung geantwortet haben ($n = 82$).....	253
Tabelle 4.21: Tau-Koeffizienten (τ_{NO}) mit den Wahrscheinlichkeiten für eine falsche Vorhersage der Kategorienzugehörigkeit bei Unkenntnis ($P_{U(IA)}$ in %) bzw. bei Kenntnis ($P_{K(IA)}$ in %) der Itemantworten ($n = 82$)	257
Tabelle 4.22: Korrelationen r^2 zwischen den Winkeln der Personenvektoren aus den RM-Varianten ($n = 104$).....	262
Tabelle 4.23: Korrelationen zwischen den Winkeln der Personenvektoren aus den RM-Varianten und den Testrohwerten im CQ ($n = 104$).....	263
Tabelle 4.24: Korrelationen zwischen den Winkeln der Personenvektoren aus den RM-Varianten und den Testrohwerten im CI ($n = 104$)	264

Tabelle 4.25: Korrelationen zwischen den Winkeln der Personenvektoren aus den RM-Varianten und den Leistungsmengen sowie Fehleranteilen aus dem KLT ($n = 104$).....	265
Tabelle 4.26: Linear-vektorielle Rangkorrelationen D_n zwischen den Winkeln der Personenvektoren aus den RM-Varianten und den Kennwerten aus CQ, CI und KLT ($n = 104$)	266
Tabelle 4.27: Kennwerte der Verteilungen der Testrohwerte aus dem CQ und CI sowie der Leistungsmengen und Fehleranteile aus dem KLT ($n = 104$).....	267
Tabelle 4.28: Korrelationen zwischen den prozentualen Anteilen kompetitiv geprägter Entscheidungen in den RM-Varianten und den Testrohwerten aus CI und CQ ($n = 82$).....	268

VERZEICHNIS DER ABKÜRZUNGEN

Abkürzung:	Ausgeschriebener Begriff:	Nähere Erläuterung oder erstmalige Nennung auf Seite:
bzw.	beziehungsweise	19
CI	„Competitiveness Index“	53
cov	Kovarianz	250
CQ	„Competitiveness Questionnaire“	52
d.h.	das heißt	13
df	Freiheitsgrade	182
DG	„Decomposed Game“	33
DM	Deutsche Mark	19
€	Euro	146
EPPS	„Edwards Personal Preference Schedule“	73
f.	folgende	14
ff.	fortfolgende	12
FKK	„Fragebogen zu Kompetenz- und Kontrollüberzeugungen“	58
GE	„Ring Measure of Social Values“ mit Geldbeträgen von unterschiedlicher Höhe	127
KE	„Ring Measure of Social Values“ mit Kleidungsstücken, mit denen man ein unterschiedliches Erscheinungsbild vermittelt	127
KLT	Konzentrations-Leistungs-Test	166
KP	„Ring Measure of Social Values“ mit Kleidungsstücken von unterschiedlich hohem Preis	127

KQ	„Ring Measure of Social Values“ mit Kleidungsstücken von unterschiedlich hoher Qualität	127
MDS	Multidimensionale Skalierung	119
Nr.	Nummer	151
o.ä.	oder ähnlichem	60
PDG	„Prisoner's Dilemma Game“	28
Pkw	Personenkraftwagen	75
rad	Bogenmaß	185
RF	Reihenfolge	121
RM	„Ring Measure of Social Values“	39
S.	Seite	10
SS	Quadratsumme (‘sum of squares’)	178
tot	total	178
u.a.	unter anderem	10
usw.	und so weiter	149
v.	vom	98
Verf.	Verfasser	98
vgl.	vergleiche	20
WOFO	„Work and Family Orientation Questionnaire“	74
z.B.	zum Beispiel	13

VERZEICHNIS DER NOTATION

Griechisches Symbol:	Erläuterung:	Nähere Erläute- rung oder erstma- lige Nennung auf Seite:
α	Wahrscheinlichkeit dafür, dass die Alternativhypothese angenommen wird, obgleich eigentlich die Nullhypothese beizubehalten ist	188
α^*	Adjustierter α -Fehler	210
α_l	Strukturparameter in der Modellgleichung der Varianzanalyse für den Effekt einer Stufe l des Faktors ‚Reihenfolge‘	178
β	Korrekturfaktor für F -Tests im Rahmen der Varianzanalyse für vektorielle Daten	183
β	Wahrscheinlichkeit dafür, dass die Nullhypothese beibehalten wird, obgleich eigentlich die Alternativhypothese anzunehmen ist	188
β_k	Strukturparameter in der Modellgleichung der Varianzanalyse für den Effekt einer Stufe k des Faktors ‚Ring Measure‘	178
δ	Vektorielle Dispersion	287
ε_{lki}	Strukturparameter in der Modellgleichung der Varianzanalyse für die Fehlereffekte	178
$\hat{\gamma}_1$	Schiefe einer Verteilung	267
$\hat{\gamma}_2$	Exzess einer Verteilung	267
κ	Konzentrationsparameter	134
κ_{Kon}	Kappa-Koeffizient zur Beschreibung der Beurteilerübereinstimmung	221

κ_{Kon}^*	modifizierter Kappa-Koeffizient zur Beschreibung der Beurteilerübereinstimmung, in dem die Unterschiedlichkeit der Randsummen berücksichtigt wird	223
κ_{Kon_t}	auf die Kategorie t bezogener Kappa-Koeffizient zur Beschreibung der Beurteilerübereinstimmung	229
π_i	Strukturparameter in der Modellgleichung der Varianzanalyse für den Effekt einer Person i	178
θ, ψ	Winkel eines Vektors relativ zum positiven Abschnitt der x -Achse	23
$\bar{\theta}$	Mittlerer Winkel relativ zum positiven Abschnitt der x -Achse	128
τ	Tau-Koeffizienten für nominale Daten	246

Römisches Symbol:	Erläuterung:	Nähere Erläute- rung oder erstma- lige Nennung auf Seite:
a	Index für eine Kontingenztafel	237
A	Anzahl der Kontingenztafeln	237
A, B, C, D	Höhe der Gewinne, die sich mit der Wahl von Handlungsalternativen in der ‚Ring Measure of Social Values‘ für die eigene Person ergeben	41
a, b, c, d	Höhe der Gewinne, die sich mit der Wahl von Handlungsalternativen in der ‚Ring Measure of Social Values‘ für den anderen Beteiligten ergeben	41
AM	Arithmetisches Mittel	130
AV	abhängige Variable	174
C	Summe der Cosinus-Werte von Winkeln	131
df	Freiheitsgrade	182
df_N	Nennerfreiheitsgrade eines F -Bruchs	182
df_Z	Zählerfreiheitsgrade eines F -Bruchs	182
D_n	Rangkorrelationskoeffizient, der den Zusammen- hang zwischen einer linearen und einer vektoriellen Variablen beschreibt	204
E_i, O_i, S_i, T_i	Höhe der Gewinne, die sich mit der Wahl von Handlungsalternativen in einem ‚Prisoner’s Dilemma Game‘ für eine Person i ergeben	29
f_b	beobachtete Häufigkeit	219
f_e	erwartete Häufigkeit	219
g	Index für Faktorstufenkombinationen	210
G	Anzahl von Faktorstufenkombinationen	210

h	Index für die Antwortalternativen einer ‚Ring Measure of Social Values‘, die von einem Probanden gewählt worden sind (fungiert auch als Index für die entsprechenden Antwortvektoren)	132
H	Anzahl der Antwortvektoren einer ‚Ring Measure of Social Values‘	132
i	Index für Personen	23
I	Anzahl der Personen	179
I_i, J_i, K_i, L_i	Höhe der Gewinne, die sich mit der Wahl von Handlungsalternativen in einem ‚Decomposed Game‘ für eine Person i ergeben	33
j	Index für Items	41
k	Index für Stufen des Faktors ‚Ring Measure‘	137
K	Anzahl der Stufen des Faktors ‚Ring Measure‘	179
l	Index für Stufen des Faktors ‚Reihenfolge‘	137
L	Anzahl der Stufen des Faktors ‚Reihenfolge‘	179
m	Subjektiv empfundene Bedeutung der Gewinne, die sich mit der Wahl einer Handlungsalternative ergeben	13
M	Mittelwert	39
Md	Median	173
Mo	Modalwert	173
n	Anzahl betrachteter Personen	132
$\mathbf{p}$	Personenvektor, der die Ausprägung eines Individuums im Merkmal Nutzenorientierung repräsentiert	21
P	Länge eines Personenvektors $\mathbf{p}$	133
p_0	Anteil konkordanter Zuordnungen	221
p_e	Anteil konkordanter Zuordnungen, die per Zufall zu erwarten sind	221

P_j	Prozentualer Anteil an Probanden, die in einem Item j in Übereinstimmung mit der eigenen kategorial gefassten Nutzenorientierung antworten	242
$P_{K(IA)}$	Wahrscheinlichkeit für eine falsche Vorhersage der Kategorienzugehörigkeit bei Kenntnis (K) der Itemantworten (IA).	248
$P_{U(IA)}$	Wahrscheinlichkeit für eine falsche Vorhersage der Kategorienzugehörigkeit bei Unkenntnis (U) der Itemantworten (IA).	247
q	Index für eine Häufigkeitsverteilungen, die mit einer empirisch ermittelten Verteilung verglichen werden	188
Q	Anzahl der Häufigkeitsverteilungen, die mit einer empirisch ermittelten Verteilung verglichen werden	188
r	Resultante	130
R	Länge einer Resultante r (im Falle vektorieller Variablen)	133
R	Multipler Korrelationskoeffizient (im Falle linearer Variablen)	39
$\bar{R}$	mittlere Resultantenlänge	133
r	Produkt-Moment-Korrelationskoeffizient	268
$r_{i-\theta}$	Rangplatz einer Person i bezüglich der Ausprägung in einer vektoriellen Variable θ	203
r_{i-y}	Rangplatz einer Person i bezüglich der Ausprägung in einer linearen Variable y	204
r_{pbis}	Punktbiserial Korrelation	170
r_{RM}	Radius des Kreises, der einer ‚Ring Measure of Social Values‘ zugrunde gelegt ist	68
r_{tc}	Validitätskoeffizient	10

r_{tt}	Reliabilitätskoeffizient	67
S	Summe der Sinus-Werte von Winkeln	131
t	Index für die Kategorien von Nutzenorientierungen	221
T	Anzahl der Kategorien von Nutzenorientierungen	221
U	Subjektiv empfundener Nutzen (Utilität) einer Handlungsalternative	13
u, v, w, z	Antwortvektoren, welche die in einer Situation vorliegenden Handlungsalternativen repräsentieren	131
UV	unabhängige Variable	121
v	Index für eine Antwort eines Probanden in einem RM-Item	98
V_i, W_i, Z_i	Handlungsalternativen einer Person i in einer Entscheidungssituation	25
w	Index für Gruppen von kategorial gefassten Nutzenorientierungen, zwischen denen man anhand eines RM-Items unterscheiden kann	247
X	Höhe des Gewinns, der sich mit der Wahl einer Handlungsalternative für die eigene Person ergibt	13
Y	Höhe des Gewinns, der sich mit der Wahl einer Handlungsalternative für den anderen Beteiligten ergibt	13

ANHANG A: INSTRUKTION

Liebe Teilnehmerin, lieber Teilnehmer,

vielen Dank, daß Sie sich dazu bereit erklärt haben, an dieser Studie mitzuwirken. Mit Ihrer Hilfe wollen wir mehr darüber erfahren, wie Menschen Entscheidungen fällen.

Stellen Sie sich bitte einmal folgende Situation vor:

Sie arbeiten in einem Unternehmen, das mit Kleidungsstücken handelt. Immer wenn ein Geschäftsjahr besonders erfolgreich verlaufen ist, werden alle Beschäftigten für ihre Leistungen belohnt. Sie erhalten dann entweder einen kleineren Geldbetrag oder ein Kleidungsstück aus dem firmeneigenen Lager.

Aus steuerlichen Gründen gibt es nur eine begrenzte Zahl an Möglichkeiten, wie die verfügbaren Geldbeträge oder Kleidungsstücke zugeteilt werden können.

Diese Möglichkeiten werden Ihnen im folgenden gezeigt. Bei jeder Möglichkeit können Sie zwischen zwei Alternativen wählen. Kreuzen Sie immer die Alternative an, die Ihnen mehr zusagt.

Mit Ihren Entscheidungen bestimmen Sie, welchen Geldbetrag oder welches Kleidungsstück Sie selbst erhalten. Darüber hinaus beeinflussen Sie aber auch, welchen Geldbetrag oder welches Kleidungsstück eine zweite Person bekommt.

Diese Person arbeitet an einem anderen Firmenstandort und ist zufällig ausgewählt worden. Sie kennen sie nicht.

Hier sehen Sie ein Beispiel, in dem Geldbeträge zur Auswahl stehen:

	Alternative 1	Alternative 2
Sie bekommen:	Sonderzahlung (Nr. G23) Geldbetrag: 48,70 Euro	Sonderzahlung (Nr. U98) Geldbetrag: 51,30 Euro
Die andere Person bekommt:	Sonderzahlung (Nr. K65) Geldbetrag: 39,20 Euro	Sonderzahlung (Nr. Q42) Geldbetrag: 32,90 Euro

Welche der beiden Alternativen bevorzugen Sie?	
Alternative 1	Alternative 2
☐	☐

Wenn Sie in diesem Beispiel Alternative 1 ankreuzen, dann bekommen Sie 48,70 Euro und die andere Person 39,20 Euro. Entscheiden Sie sich für Alternative 2, dann erhalten Sie 51,30 Euro und die andere Person 32,90 Euro.

Für den Fall, daß es um Kleidungsstücke geht, stehen Ihnen als Entscheidungshilfe folgende Produktinformationen zur Verfügung:

der Preis, zu dem ein Kleidungsstück an die Kunden verkauft wird.

die Qualität eines Kleidungsstücks. Wie gut sie ist, läßt sich aus einem Prozentwert ablesen. Er gibt an, in welchem Ausmaß das Produkt den branchenüblichen Qualitätsstandards entspricht. Je höher der Wert ist, desto besser ist die Qualität des Kleidungsstücks.

das Erscheinungsbild, das man mit einem Kleidungsstück vermittelt. Wie positiv dieses Bild ist, geht aus einem Temperaturwert hervor. Er ist das Ergebnis einer Kundenbefragung. Je höher der Wert ausfällt, desto positiver ist das Erscheinungsbild.

Es stehen Kleidungsstücke zur Auswahl, die normalerweise zu Preisen zwischen 8 Euro und 63 Euro an die Kunden verkauft werden.

Die Qualität der Kleidungsstücke reicht von 0% bis 100%. Ein Wert von 0% bedeutet, daß ein Kleidungsstück den branchenüblichen Qualitätsstandards überhaupt nicht entspricht.

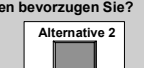
Ein Wert von 100% drückt dementsprechend aus, daß ein Kleidungsstück die Qualitätsstandards vollkommen erfüllt.

Das Erscheinungsbild, das mit den Kleidungsstücken vermittelt wird, liegt im Bereich von 0 °C bis 32 °C. Ein Wert von 0 °C zeigt an, daß man mit einem Kleidungsstück ein äußerst negatives Erscheinungsbild abgibt. Ein Wert von 32 °C bedeutet dementsprechend, daß ein Kleidungsstück für ein äußerst positives Erscheinungsbild sorgt.

In den Entscheidungssituationen unterscheiden sich die Kleidungsstücke aus Alternative 1 von denen aus Alternative 2 immer nur hinsichtlich einer der drei genannten Entscheidungshilfen. Die betreffende Entscheidungshilfe ist dann jeweils besonders hervorgehoben.

Die Kleidungsstücke heben sich also entweder nur hinsichtlich des Preises oder nur hinsichtlich der Qualität oder nur hinsichtlich des Erscheinungsbildes voneinander ab.

Hier ein Beispiel mit Kleidungsstücken von unterschiedlicher Qualität:

	Alternative 1	Alternative 2
Sie bekommen:	Regenjacke (U94-Serie) Verkaufspreis: 49,90 Euro Qualität: 90,9 % Erscheinungsbild: 29,5 °C	Regenjacke (S83-Serie) Verkaufspreis: 49,90 Euro Qualität: 95,6 % Erscheinungsbild: 29,5 °C
Die andere Person bekommt:	Regenjacke (G32-Serie) Verkaufspreis: 36,10 Euro Qualität: 73,8 % Erscheinungsbild: 21,3 °C	Regenjacke (P16-Serie) Verkaufspreis: 36,10 Euro Qualität: 62,4 % Erscheinungsbild: 21,3 °C
Welche der beiden Alternativen bevorzugen Sie?  Alternative 1 ☐  Alternative 2 ☐		

Wenn Sie in diesem Beispiel Alternative 1 ankreuzen, dann bekommen Sie eine Regenjacke, die die üblichen Qualitätsstandards zu 90,9% erfüllt. Die andere Person erhält dann eine Regenjacke, die die Standards zu 73,8% erfüllt. Entscheiden Sie sich für Alternative 2, so bekommen Sie eine Regenjacke, die die Qualitätsstandards zu 95,6% erfüllt. Die andere Person erhält dann eine Regenjacke, die die Standards zu 62,4% erfüllt.

Die andere Person bekommt die gleichen Entscheidungsmöglichkeiten vorgelegt. Sie erfährt nichts darüber, wie Sie sich entschieden haben.

Die andere Person beeinflusst ihrerseits durch ihre Entscheidungen, welchen Geldbetrag oder welches Kleidungsstück sie selbst bekommt, aber auch welchen Geldbetrag oder welches Kleidungsstück Sie erhalten.

Haben Sie Fragen? Dann wenden Sie sich bitte an die Untersuchungsleiterin bzw. den Untersuchungsleiter, bevor Sie gleich damit beginnen, Ihre Entscheidungen zu treffen.

ANHANG B: DEUTSCHE FASSUNG DES ‚COMPETITIVENESS INDEX‘ (CI)

Bitte geben Sie im folgenden durch Ankreuzen des betreffenden Kästchens an, wie sehr Sie den einzelnen Aussagen zustimmen. Sie haben Antwortmöglichkeiten im Bereich von „stimme überhaupt nicht zu“ (= 1) bis „stimme völlig zu“ (= 6).

- | | stimme
überhaupt
nicht zu | | | | | | stimme
völlig zu |
|---|---------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------|
| 1. Konkurrenz zerstört Freundschaften. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | |
| 2. Normalerweise ist es mir nicht wichtig, der/die Beste zu sein. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | |
| 3. Es ist mir unangenehm, mich mit anderen zu vergleichen. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | |
| 4. Ich mag es nicht, mit anderen Personen zu konkurrieren. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | |
| 5. Ich mag alles, was mit Wettbewerb zu tun hat. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | |
| 6. Spiele, in denen es keinen eindeutigen Gewinner gibt, sind langweilig. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | |
| 7. Ich tue fast alles, um einer Meinungsverschiedenheit zu entgehen. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | |
| 8. Ich finde Konkurrenzsituationen unangenehm. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | |

	stimme überhaupt nicht zu						stimme völlig zu
9. Ich versuche oft, andere zu übertreffen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
10. Ich versuche, Auseinandersetzungen aus dem Weg zu gehen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
11. Es macht mir Spaß, mit einem Gegner zu konkurrieren.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
12. Ich mag keine Spiele, in denen der Gewinner alles bekommt.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
13. Ich greife ungern die Position anderer an, auch wenn ich denke, daß sie im Unrecht sind.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
14. Ich versuche, Wettbewerbssituationen zu vermeiden.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
15. Lieber halte ich mich zurück, anstatt zu riskieren, die Gefühle anderer zu verletzen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
16. Bei Spielen möchte ich gute Ergebnisse erzielen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
17. Es macht mir Spaß, mich mit anderen zu messen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	

**ANHANG C: DEUTSCHE FASSUNG DES ‚COMPETITIVENESS QUESTIONNAIRE‘
(CQ)**

Es folgen nun noch einige weitere Aussagen. Auch hier haben Sie Antwortmöglichkeiten im Bereich von „stimme überhaupt nicht zu“ (= 1) bis „stimme völlig zu“ (= 6).

- | | stimme
überhaupt
nicht zu | | | | | | stimme
völlig zu |
|---|---------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------|
| 1. In der Schule wollte ich immer die beste Note, weil dann klar war, daß ich besser war als andere. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | |
| 2. Es hat keine besondere Bedeutung für mich, herausragende Leistungen zu erbringen. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | |
| 3. Wenn ich ein Spiel gewinne, bedeutet das, daß ich im Vergleich zu allen anderen die/der Beste bin. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | |
| 4. Ich wollte schon immer besser sein als andere. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | |
| 5. Ich lege nicht viel Wert darauf, das Beste aus mir herauszuholen. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | |
| 6. Über eine 1 habe ich mich in der Schule immer sehr gefreut, weil es einfach die beste Note ist. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | |

- | | | stimme
überhaupt
nicht zu | | | | | | stimme
völlig zu |
|-----|---|---------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 7. | Ich bringe bessere Leistungen im Wettbewerb mit anderen als in Situationen, in denen ich allein auf ein Ziel hinarbeite. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 8. | Es macht mir nichts aus, wenn ich ein selbst gesetztes Ziel verfehle. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 9. | Es ist mir nicht wichtig, beruflich und privat der/die Beste zu sein. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 10. | Ich versuche alles, was ich angehe, auch perfekt zu machen. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 11. | Ich kann nicht einfach ein Spiel beenden, ohne daß ein Gewinner feststeht. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 12. | Ich möchte am liebsten dort arbeiten, wo ich etwas leisten kann, auch wenn es andere Bereiche gibt, in denen man einfacher vorankommt oder mehr verdient. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

ANHANG D: EXPLORATIONSFRAGEBOGEN

Jetzt haben wir noch einige Fragen. Sie beziehen sich auf die Entscheidungsaufgaben, in denen Kleidungsstücke vorkamen. Bitte kreuzen Sie wieder jeweils das Kästchen an, das für Sie am meisten zutrifft.

1. Wie wichtig war Ihnen der <u>Preis</u> der Kleidungsstücke bei Ihren Entscheidungen?				
☐	☐	☐	☐	☐
1	2	3	4	5
völlig un- wichtig				äußerst wichtig
2. Wie wichtig war Ihnen die <u>Qualität</u> der Kleidungsstücke bei Ihren Entscheidungen?				
☐	☐	☐	☐	☐
1	2	3	4	5
völlig un- wichtig				äußerst wichtig
3. Wie wichtig war Ihnen das <u>Erscheinungsbild</u> der Kleidungsstücke bei Ihren Entscheidungen?				
☐	☐	☐	☐	☐
1	2	3	4	5
völlig un- wichtig				äußerst wichtig
4. Inwieweit haben Sie bei Ihren Entscheidungen berücksichtigt, welches <u>Kleidungsstück</u> jeweils zur Auswahl stand?				
☐	☐	☐	☐	☐
1	2	3	4	5
gar nicht				sehr

5. Die Kleidungsstücke in den einzelnen Aufgaben unterschieden sich immer nur entweder hinsichtlich ihres Preises oder hinsichtlich ihrer Qualität oder hinsichtlich ihres Erscheinungsbildes. Inwieweit haben Sie bei Ihren Entscheidungen auch die Aspekte beachtet, die jeweils <u>unverändert</u> blieben? 1 2 3 4 5 gar nicht sehr
6. Aus welchem Wert ließ sich in den Aufgaben die <u>Qualität</u> eines Kleidungsstücks ablesen? Bitte kreuzen Sie das zutreffende Kästchen an. <input style="width: 30px; height: 30px; border: 1px solid black;" type="checkbox"/> aus dem Preis (Euro) <input style="width: 30px; height: 30px; border: 1px solid black;" type="checkbox"/> aus dem Prozentwert (%) <input style="width: 30px; height: 30px; border: 1px solid black;" type="checkbox"/> aus dem Temperaturwert (°C)
7. Aus welchem Wert ließ sich in den Aufgaben das <u>Erscheinungsbild</u> eines Kleidungsstücks ablesen? Bitte kreuzen Sie das zutreffende Kästchen an. <input style="width: 30px; height: 30px; border: 1px solid black;" type="checkbox"/> aus dem Preis (Euro) <input style="width: 30px; height: 30px; border: 1px solid black;" type="checkbox"/> aus dem Prozentwert (%) <input style="width: 30px; height: 30px; border: 1px solid black;" type="checkbox"/> aus dem Temperaturwert (°C)
8. Wie <u>übersichtlich</u> waren aus Ihrer Sicht die Aufgaben gestaltet? 1 2 3 4 5 sehr unüber- sichtlich sehr über- sichtlich
9. Wie <u>ermüdend</u> war für Sie die Teilnahme an der Untersuchung? 1 2 3 4 5 kaum anstren- gend äußerst an- strengend

10. Wie gut konnten Sie sich bei der Bearbeitung der Aufgaben konzentrieren?

1

2

3

4

5

sehr
schlecht

sehr
gut

11. Wie gut kennen Sie sich mit der sogenannten Spieltheorie aus?

1

2

3

4

5

überhaupt
nicht

sehr
gut

Vielen Dank!

1. Fundamentos de Ensaio de Vazamento e Estanqueidade

von J. da Cruz Payão Filho, W. Schmidt, G. Schröder (2000), 340 Seiten
ISBN: 3-89336-278-9

2. Nur das Geld zählt? Erfassung von Nutzenorientierungen bei der Zuteilung von Geld und materiellen Gütern

von M. Ertinger (2003), 333 Seiten
ISBN: 3-89336-336-X

Forschungszentrum Jülich
in der Helmholtz-Gemeinschaft



Band / Volume 2
ISBN 3-89336-336-X

Allgemeines
General