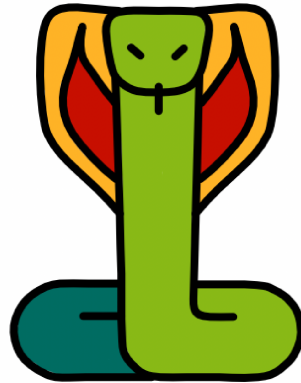
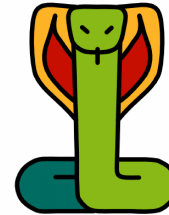


Vorstellung des CoBra Projektes



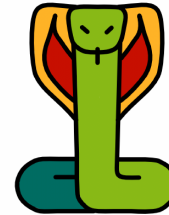
- Gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
- Laufzeit von zwei Jahren
 - Start: Dezember 2020
- Gesamtziel:
Förderung und Ausbau von Expertise im Bereich der Simulationstechnologien, mit Fokus auf den Brandschutz



- Verbundpartner:
 - Lehrstuhl Computational Civil Engineering (CCE),
Bergische Universität Wuppertal
- Assoziierte Verbundpartner:
 - Feuerwehr Dortmund
 - Görtzen Stolbrink & Partner mbB
 - HALFMANN + KIRCHNER PartGmbB
 - hhpberlin Ingenieure für Brandschutz GmbH
 - TÜV Süd Rail GmbH



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



Ziele

- Beschaffung eines High Performance Computing (HPC) Cluster
- Aufbau eines Simulationslabor
- Nutzung für Lehre und Fortbildung
- Ressourcen für die Forschung:
 - Echtzeitberechnung von Rauchausbreitung (ARTSS)
 - Rauchvisualisierung in einer Virtual Reality Umgebung



Beschaffung eines High Performance Computing (HPC) Cluster

- CoBra-System als Erweiterung des Pleiades-System
 - Uni-weite Verfügbarkeit
 - Etwa 14.000 Cores vorhanden
- Betrieb in Kooperation mit dem IZ2
- Rechenknoten:
 - 2 x AMD EPYC 7452 (x86_64): 32 Core
 - Basistakt: 2,35 GHz
 - 256 GB Hauptspeicher (4 GB RAM je Core)
 - Stand jetzt: etwa 3.000 Cores gesamt



Die Plejaden mit Reflexionsnebel, Quelle: Wikipedia

<https://www.iz2.uni-wuppertal.de/de/einrichtungen.html>

Aufbau eines Simulationslabor

- Projektraum für Kleingruppen
- Acht Arbeitsplätze
 - Workstation, Peripherie, Möbel, ...
- Nutzung:
 - Lehre
 - Fortbildungen



Quelle: Fire Tests of Single Office Workstations, NIST

Nutzung für Lehre und Fortbildung

- Lehrveranstaltungen für Bauingenieure und Sicherheitstechniker
 - Ingenieurinformatik
 - Numerische Brandsimulation
- Fortbildungen und Workshops
 - Umgang mit HPC Ressourcen
 - Automatisierung, Datenauswertung
 - Einführung in CFD, beispielsweise für Feuerwehren oder Aufsichtsbehörden

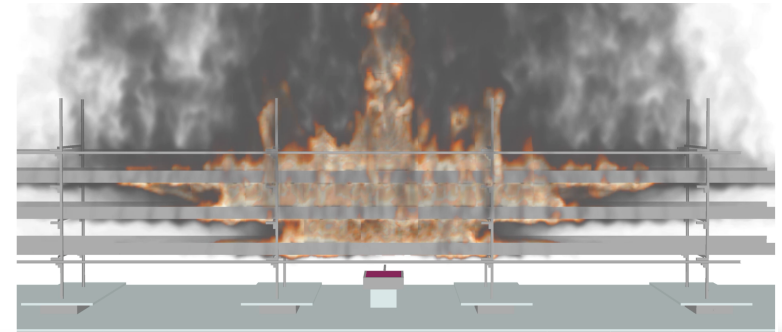
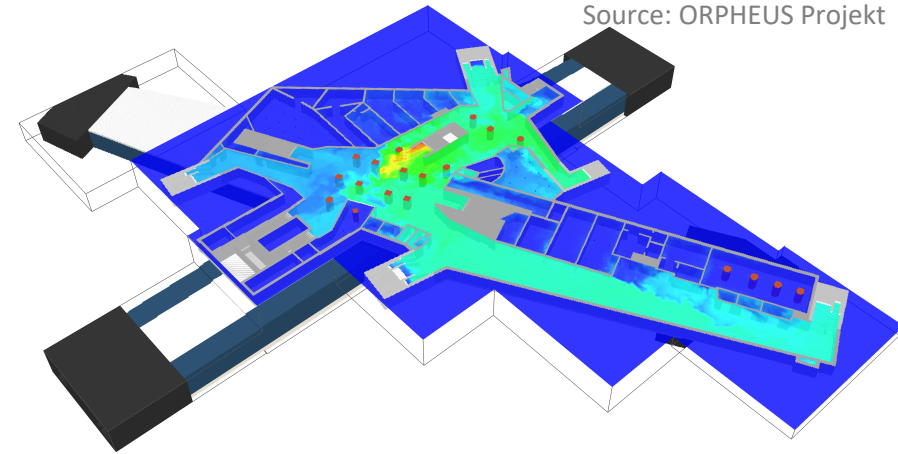


Quelle: [Griszka Niewiadomski](https://images.freeimages.com/images/large-previews/583/college-1440364.jpg)
<https://images.freeimages.com/images/large-previews/583/college-1440364.jpg>

Ziele – Ressourcen für die Forschung

Ressourcen für die Forschung

- Echtzeitberechnung von Rauchausbreitung (ARTSS)
- Rauchvisualisierung in einer Virtual Reality Umgebung
- Modellentwicklung
- Kooperation mit anderen Fachrichtungen:
 - Fußgängerdynamik
 - Tragwerksplanung
 - Building Information Management (BIM)
 - ...



Vorstellung des CoBra Projektes
Tristan Hehnen, Lukas Arnold

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!

Gibt es Fragen?