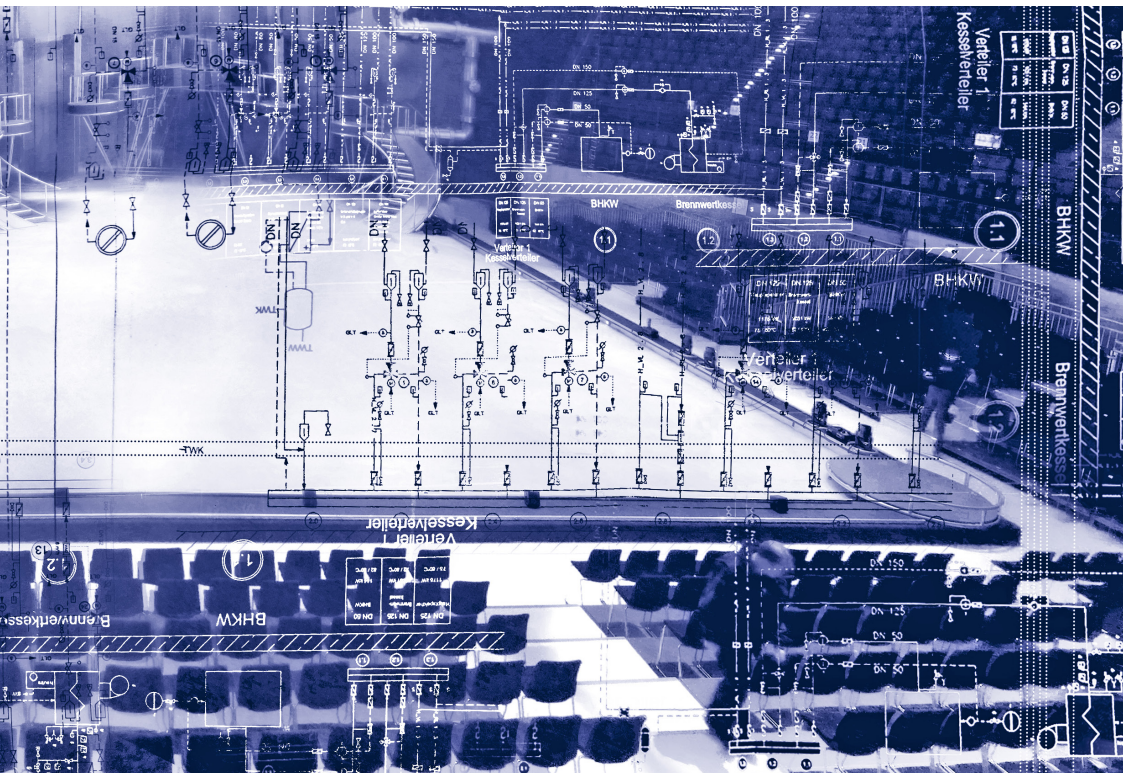


**BIB**

# GEBÄUDETECHNIK BETREIBEN IM BESTAND

01.04.2016 – 31.03.2018

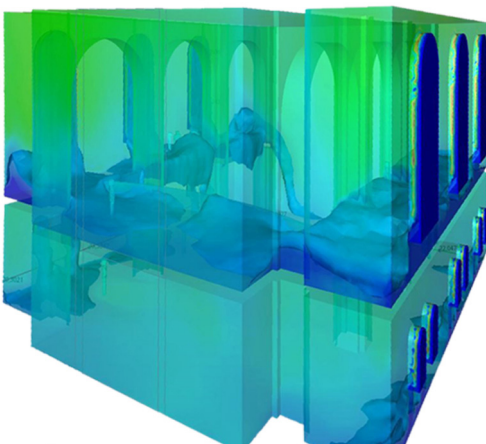


## + AUSGANGSSITUATION

Die Bundesregierung hat sich zum Ziel gesetzt bis zum Jahr 2050 die CO<sub>2</sub>-Emissionen um 80 bis 95 Prozent gegenüber 1990 zu senken. Das Land Berlin strebt bis 2050 die Klimaneutralität an. Zum Erreichen der Ziele müssen für sämtliche Gebäude, inklusive Sonderbauten, Methoden und Konzepte entwickelt werden, die es ermöglichen diese ressourcenschonend zu betreiben. Bisherige Forschungsprojekte fokussieren den Neubau und genormte Gebäude. Für Sondernutzungen und existierende Sondergebäude werden jeweils individuelle Einzellösungen entwickelt.

## + KURZBESCHREIBUNG

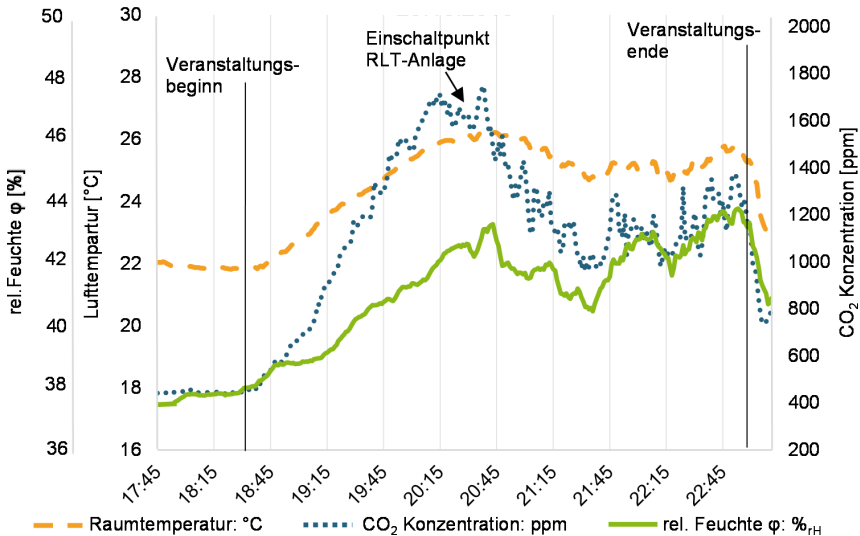
Das Projekt BiB (Betreiben im Bestand) befasst sich speziell mit realen Sonderbauten und wie diese energetisch schonend betrieben werden können. Sämtliche Untersuchungen und gegebenenfalls Optimierungsvorschläge erfolgen unter dem Aspekt der thermischen Behaglichkeit und des Nutzerkomforts. Sonderbauten im BiB-Projekt haben variable und flexible Anforderungen – sprich verschiedene Nutzerprofile – wie zum Beispiel Kirchen, Mehrzweckhallen und Mensen. Ziel ist es Betriebsstrategien für die veränderlichen Nutzerprofile bei energieeffizienter Betreuung zu entwickeln und zu generieren; variable Regelung und flexible Anpassung der Anlagentechnik auf die veränderliche Nutzung.



☒ *Darstellung von Flächen gleicher Temperatur in einem Veranstaltungsraum mittels CFD-Simulation*

☒ *Verlauf verschiedener Raumluftparameter gemessen während einer ausverkauften Veranstaltung (Diagramm rechts oben)*

## Temperatur-, Feuchte- und CO<sub>2</sub>-Messungen / Veranstaltung am 29.10.2016



### ✚ UNTERSUCHUNGSSTRATEGIE UND ERGEBNISSE

In ausgewählten Objekten wird der Ist-Zustand der thermischen Behaglichkeit analysiert. Es werden zeitabhängige Nutzerprofile kategorisiert. Parallel finden physikalische Messungen bei unterschiedlichen Nutzungen statt. Die baulichen Strukturen werden in 3D-modelliert und für Simulationen aufbereitet. Strömungs- und Temperaturverteilungen werden graphisch abgebildet. Mit diesen Modellen ist es möglich den Einfluss der Anlagenkonfiguration und der Regelstrategien auf den Gebäudebetrieb zu untersuchen und Teilergebnisse bereits im Vorfeld abzuschätzen. Die Abhängigkeiten und Wechselwirkungen mit den thermischen Behaglichkeitsanforderungen werden nachgebildet und als dynamischer Prozess energetisch optimiert sowie hinsichtlich ihrer Wirtschaftlichkeit, Energieeffizienz und dem Einfluss auf die thermische Behaglichkeit verglichen und bewertet. Ergebnis des Projektes wird eine Betriebsstrategie sein, die es ermöglicht Sondergebäude im Bestand energieeffizient, wirtschaftlich und »behaglich« zu betreiben. Betreibern von Sonderbauten im Gebäudebestand wird ein Werkzeug geboten beim Erreichen der Klimaschutzziele des Bundes und der Länder beizutragen und gleichzeitig seinen Nutzern eine thermisch angenehme Umgebung zu schaffen.

### + PROJEKT KONTAKT

Prof. Dipl.-Ing. Katja Biek  
030 4504 – 2535  
biek@beuth-hochschule.de

Prof. Dr.-Ing. Olaf Zeidler  
030 5019 – 3538  
olaf.zeidler@htw-berlin.de

Dipl.-Ing. Jonas Marotzke  
030 4504 – 3817  
jonas.marotzke@  
beuth-hochschule.de

Philipp Krimmel, M.Eng.  
030 5019 – 3691  
philipp.krimmel@htw-berlin.de

Alexandra Kähne, B.Sc.  
030 4504 – 3817  
alexandra.kaehne@  
beuth-hochschule.de

### + PROJEKTWEBSITE

[www.ifaf-berlin.de/projekte/bib](http://www.ifaf-berlin.de/projekte/bib)



### + PRAXISPARTNER

Architekturbüro Woicke

DEOS AG  
[www.deos-ag.com](http://www.deos-ag.com)

### + IFAF KONTAKT

Institut für angewandte  
Forschung Berlin e.V.  
030 30012 – 4010  
info@ifaf-berlin.de  
[www.ifaf-berlin.de](http://www.ifaf-berlin.de)

---

#### HOCHSCHULPARTNER



---

#### PRAXISPARTNER

Architekturbüro Woicke

DEOS.AG

---

#### GEFÖRDERT DURCH

Der Regierende Bürgermeister von Berlin  
Senatskanzlei  
Wissenschaft und Forschung

