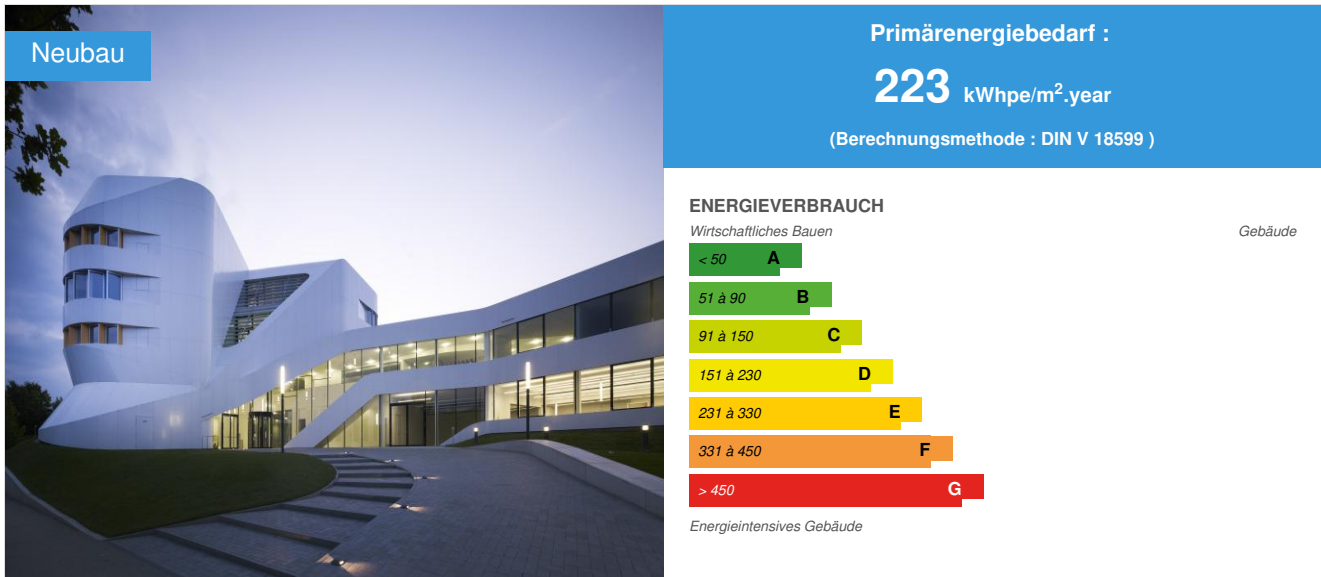


## ZVE, Zentrum für Virtuelles Engineering ZVE

by Juliane Segedi / © 2013-03-01 12:06:24 / Deutschland / © 10195 / EN



**Gebäudetyp** : Bürogebäude < 28 m  
**Baujahr** : 2012  
**Übergabedatum** :  
**Straße** : Nobelstraße 12 70569 STUTTGART, Deutschland  
**Klimazone** :

**Nettogrundfläche** : 5 710 m<sup>2</sup> NGF  
**Bau / Renovierungskosten** : 14 000 000 €  
**Kosten/m<sup>2</sup>** : 2451.84 €/m<sup>2</sup>

**Zertifizierung** :



### Beschreibung

Das Laborgebäude „Zentrum für Virtuelles Engineering ZVE“ auf dem Stuttgarter Fraunhofer Campus dient zugleich als Forschungsplattform, Testfeld und Demonstrationszentrum. Die Integration des Gebäudes sowohl in den Bestand des Fraunhofer- und Uni-Campus als auch in zukünftig entstehende Infrastrukturen der Stadt hat das Planungsteam von Anfang an berücksichtigt. Dank der Möglichkeit, das Gebäude samt Umgebung im Maßstab 1:1 im virtuellen Raum zu planen und zu visualisieren, konnte die Integration des ZVE bereits vorab perfekt simuliert und für alle Beteiligten veranschaulicht werden. Als Teil eines virtuellen Quartiermodells für die zukünftige Campuserweiterung ist das ZVE mit dem Energiesystem des Uni-Campus vernetzt sowie an dessen Fernwärmenetz angebunden. Das Thema Elektromobilität ist nicht nur ein wesentlicher Forschungsgegenstand der Wissenschaftler, die im ZVE arbeiten, das Gebäude selbst ist auf die elektromobile Zukunft ausgerichtet: Zusätzlich zu einer Anbindung an das Parkhaus des Fraunhofer-Campus in Stuttgart, das über die deutschlandweit größte Ladeinfrastrukturanlage verfügt, bietet das ZVE mehrere Ladestationen am Gebäude selbst sowie Nahmobilität mit Segways und weiteren elektromobilen Fahrzeugen, die im Mobility Innovation Lab des ZVE untergebracht sind. Das ZVE leistet einen Beitrag dazu, die globalen Herausforderungen in der Transformation der Arbeitswelt und der urbanen Systeme besser verstehen und bewältigen zu können. Als Forschungszentrum und Technologieträger für Stadtsysteme der Zukunft konzipiert, beherbergt das ZVE mehrere Labors, in denen Konzepte und Lösungen für die Stadt der Zukunft im Fokus stehen: Im

„Urban Living Lab“ untersuchen die Fraunhofer-Wissenschaftler Interaktionsprozesse in der Stadt, das „Mobility Innovation Lab“ sowie das „Immersive Engineering Lab“ bieten Ausstattung und Methoden für die Planung von urbanen Infrastrukturen, im „Workspace Innovation Lab“ entwerfen die Fraunhofer-Forscher Kommunikations- und Arbeitsumgebungen von morgen. Mit seinen Laboren und Forschungsthemen sowie als Gebäude selbst trägt das ZVE dazu bei, die anstehenden Herausforderungen im Zuge der Energiewende und des Übergangs zu zukünftigen Mobilitätssystemen systemisch erforschen und in die Praxis umsetzen zu können. Die Forschungen folgen wesentlich den durch die Landesregierung Baden-Württemberg formulierten Zukunftsthemen und bieten eine starke fachliche wie wirtschaftliche Basis für die Weiterentwicklung der betreffenden Technologien, der Wirtschaft und der Gesellschaft. Das Gebäude selbst bietet durch seine nach Nutzeraspekten gestaltete Architektur und Raumgestaltung den Menschen, die in den Labors, Büroräumen und Konferenzräumen tätig sind, verbesserte Lebens- und Arbeitsbedingungen.

## Mehr Details zu diesem Projekt

<http://www.kop.info>

## Datenzuverlässigkeit

Durch Dritte zertifiziert

## Stakeholder

### Stakeholder

**Funktion :** Bauherr

Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V.

maria.mueller@zv.fraunhofer.de

<http://www.fraunhofer.de>

**Funktion :** Architekt

Ermel Horinek Weber ASPLAN Architekten bda, Kaiserslautern

Leopold.Horinek@asplan.de

<http://www.asplan.de>

**Funktion :** Architekt

UNStudio van Berkel & Bos, Amsterdam

info@unstudio.com

<http://www.unstudio.com/projects/zve-fraunhofer-institute>

**Funktion :** Zertifizierungsunternehmen

KOP GmbH

steffen.klingler@kop.info

<http://www.kop.info>

**Funktion :** Andere

Bundesministerium für Bildung und Forschung BMBF (Zuwendungsgeber)

**Funktion :** Andere

Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg, Baden-Württemberg Stiftung (Zuwendungsgeber)

## Vertragsart

andere Methoden

keine

## Nachhaltigkeitsansatz des Eigentümers

Bereits in der Planungsphase setzte Dr. Wilhelm Bauer, stellvertretender Leiter des Fraunhofer-Instituts für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO, mit seinem interdisziplinären Projektteam Maßstäbe in puncto Nachhaltigkeit: Das Energiekonzept des Gebäudes beruht auf einem energieeffizienten und ressourcenschonenden System. So liefert das Erdreich über mehrere 174 Meter tiefe Bohrlöcher im Sommer Kälte und im Winter Wärme. Photovoltaik-Module reduzieren zusätzlich den Energiebedarf, und anstatt mit einer herkömmlichen Klimaanlage Kaltluft in die Räume zu blasen, werden im ZVE Decken und Wände gekühlt. Bei dieser sogenannten Betonkernaktivierung machen eingelassene Kühlschlangen das Gebäude selbst zu einer sparsamen und zugfreien Klimaanlage.

Das ZVE stellt als Leuchtturm der Innovation im Umfeld der angewandten Forschung eine Entwicklungsplattform, ein Testfeld und ein Demonstrationzentrum dar. Hier soll ein offener Dialog mit der Fachwelt einerseits aber auch mit der interessierten Öffentlichkeit andererseits stattfinden. Damit wird die Anwendungsorientierung besonders unterstrichen, Forschung zum Nutzen der Menschen ist das zentrale Anliegen. Eine weitere Besonderheit im Planungs- und Bauprozess des ZVE ist die starke Nutzerbeteiligung. Bereits in der Initiierungsphase waren die späteren Nutzer in ein interdisziplinäres Projektteam mit erfahrenen Architekten und Fachplanern integriert.

## Beschreibung der Architektur

Das vom Stararchitekten Ben van Berkel entworfene Labor- und Bürogebäude ZVE - »ZENTRUM FÜR VIRTUELLES ENGINEERING« setzt in vielerlei Hinsicht Maßstäbe. Das Gebäude besticht äußerlich durch seine eindrucksvolle Architektur, die die Nutzungen des Gebäudes reflektiert und setzt aktuelle arbeits- und organisationswissenschaftliche Erkenntnisse sowie die spezifischen Arbeits- und Kommunikationsprozesse des Instituts in innovative Raumkonzeptlösungen um. Darüber hinaus fließen die Erkenntnisse des Instituts aus dem Forschungsfeld »Virtual Architecture Engineering« in die Gebäudeentstehung mit ein. Das Gebäude bildet die Forschungsthemen der späteren Nutzer ab und präsentiert technische, räumliche und innenräumliche sowie prozessorientierte Innovationen. Die amorphe, organische Form resultiert aus der virtuellen Formfindung und Gestaltung der Gebäudestruktur auf Basis der organisatorischen Nutzeranforderungen. Das Atrium bietet eine großzügige Sichtkommunikation und fördert die vielfältigen sowohl räumlichen als auch sozialen Vernetzungen. Offene Bereiche ermöglichen Kommunikation und Austausch und bilden somit die Grundlage für innovative Arbeitsprozesse. Hochflexible Flächen mit verschiedenen Größen und Raumhöhen bieten den erforderlichen Gestaltungsraum für unterschiedliche Nutzungen und räumlich-technische Experimentierfelder. Die großflächige Anbindung an das IAO-Bestandsgebäude zeigt die starke inhaltliche Verbindung der Forschungsfelder des Instituts auf. Neben den innenräumlichen Besonderheiten hat das Gebäude mit seiner einzigartigen Architektur große Signalwirkung nach außen.

## keine

## Energie

### Energieverbrauch

Primärenergiebedarf : 223,00 kWhpe/m<sup>2</sup>.year

Primärenergiebedarf für ein vergleichbares Standardgebäude : 301,00 kWhpe/m<sup>2</sup>.year

Berechnungsmethode : DIN V 18599

## Erneuerbare Systeme

### Systems

Heizsystem :

- Städtisches Netzwerk
- Wärmepumpe

Warmwassersystem :

- Individuelle Elektroboiler

Kühlsystem :

- Erdwärmepumpe
- Sonstige

Belüftungssystem :

- Nächtliche Belüftung (aktiv)
- Mechanische Belüftung mit Wärmerückgewinnung

Erneuerbare Systeme :

- Erdwärmepumpe (Erdsonden)

## Städtische Umwelt

### Grundstücksfläche

Grundstücksfläche : 2 444,00 m<sup>2</sup>



Date Export : 20230309070358