



KIT
CAMPUS
NORD

BEHNISCH ARCHITEKTEN

KIT
CAMPUS
NORD

KIT Campus North
Eggenstein-Leopoldshafen, D

2009 – 2019

INSTITUTSGEBÄUDE AUF DEM KIT-CAMPUS NORD INSTITUTE BUILDINGS ON THE KIT CAMPUS NORTH

Das Institut für Technische Physik (ITEP) versteht sich als nationales und internationales Kompetenzzentrum für Fusions-, Supraleitungs- und Kryotechnologie, dessen Arbeiten langfristig am KIT und bei der Helmholtz-Gemeinschaft deutscher Forschungszentren verankert sind.

Umstrukturierungsmaßnahmen sowie wachsender Platzbedarf führten 2007 zu ersten Planungen mit einer Studie für den Ersatz eines 30-jährigen, desolaten Provisoriums (Bau 410), dessen Nutzungsdauer ursprünglich auf 10 Jahre ausgelegt war und das 2011 durch einen Neubau ausgetauscht wurde.

Aufgrund von veränderten Nutzungsbedingungen der zumeist interdisziplinären Aufgaben des Instituts erhielten Behnisch Architekten im Jahr 2013 einen weiteren Auftrag für die Gebäude südlich des gemeinsamen Innenhofes, im Zuge dessen die existierenden Bauten 416 und 417 durch einen 2017 fertig

The Institute for Technical Physics (ITEP) is a national and international competence center for fusion, superconductivity, and cryotechnology. The center's work has been based for many years at the Karlsruhe Institute of Technology (KIT) and the Helmholtz Association of German Research Centers.

In 2007, planning work for the ITEP on the grounds of Campus Nord in Eggenstein-Leopoldshafen kicked off with a study focused on replacing a thirty-year-old, derelict temporary structure (building 410) that had originally been designed with a ten-year lifespan in mind. It was replaced by a new build in 2011.

Because of changing requirements on the part of the institute with its predominantly interdisciplinary tasks, Behnisch Architekten was hired a second time in 2013 to work on the south side of the courtyard, where the existing buildings 416 and 417 were pulled down and replaced by a new 416, which was completed in 2017 on the same site.



gestellten Neubau 416 an gleicher Stelle ersetzt wurden. Der bis dahin ungenutzte Hof entwickelte sich zum zentralen Bindeglied der Anlage und konnte durch Abriss des östlichen Gebäudeflügels wesentlich zur Verbesserung der Aufenthaltsqualität für den neuen, in Bau 416 angegliederten Schulungsbereich beitragen.

Im nördlichen Teil des KIT Campus Nord entstand ab 2015 als drittes Institutsgebäude das Energy Lab 2.0, das gemeinsam vom Institut für Technische Physik sowie vom Institut für Automation und angewandte Informatik genutzt wird und 2019 bezogen wurde.

In the process, the hitherto unused courtyard became the complex's focal point, linking the different parts together. With the demolition of the building's east wing, this courtyard now makes the new training area attached to building 416 a much more pleasant environment to spend time in.

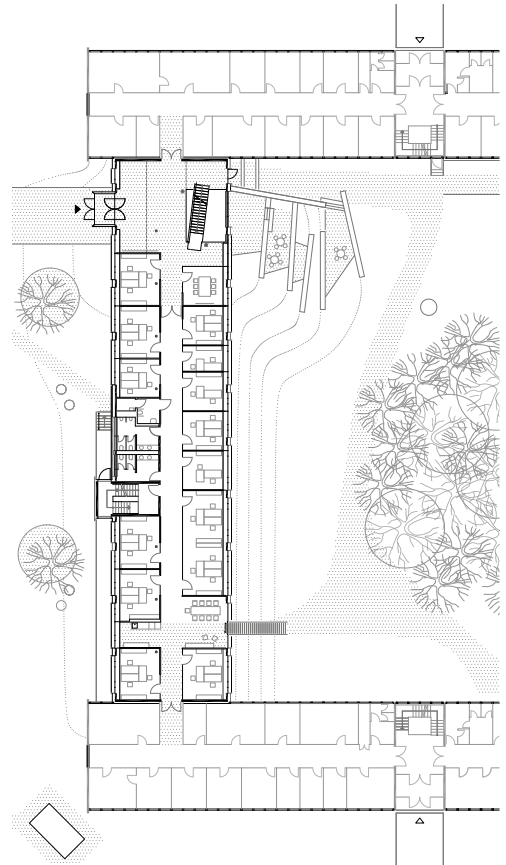
In the northern part of KIT Campus Nord, construction began in 2015 on the institute's third building, the Energy Lab 2.0, which is used jointly by the Institute for Technical Physics and the Institute for Automation and Applied Informatics and was opened in 2019.

Der Haupteingang führt Mitarbeiter und Besucher über ein großzügiges Foyer in die Gebäude 410 und 418.
Staff and visitors enter the buildings 410 and 418 via the main entrance and a spacious lobby.

INSTITUTSGEBÄUDE ITEP BAU 410 INSTITUTE BUILDING ITEP 410

Der dreigeschossige Neubau 410 besteht aus zwei Büroebenen, die an ein offenes dreigeschossiges Foyer anbinden. Dieses stellt gleichzeitig eine neue Verbindung zum Innenhof her und definiert den neuen Haupteingang für das gesamte Institut. Im Gartengeschoss befinden sich Labore und Werkstätten, die sich zum Innenhof orientieren.

The new building 410 provides two levels of office space adjacent to a triple high atrium which, at the same time, forms the new main entrance for the Institute. Completing the ensemble, lab spaces are placed in the basement floor which opens towards the inner courtyard.



Grundriss Erdgeschoss
 Floor plan level 1

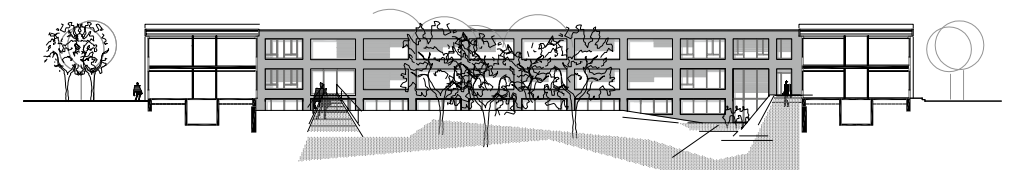


0 5 10 m



Der Innenhof wird somit zum grünen Herzstück eines aufgewerteten Arbeitsumfeldes. Gemeinschaftsflächen wie Teeküche, Pausenbereiche und Besprechungsräume öffnen sich zum Hof und laden zum Verweilen im Außenbereich ein. Das Gebäude stellt den Angestellten des Instituts und seinen Besuchern ein Umfeld zur Verfügung, das eine fächerübergreifende Kommunikation fördert.

This courtyard is the heart of the enhanced working environment. Common spaces, such as kitchenettes, lounge areas, and informal and formal meeting rooms, open towards the courtyard creating a friendlier environment that shall encourage more people to spend some time outdoor and take short walks. The result is a building that invites institute members and visitors into this environment, promoting interdisciplinary communication.



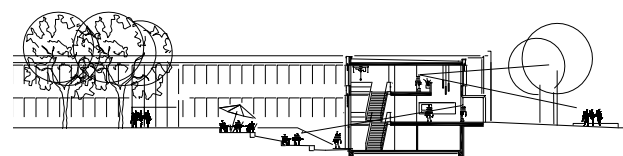
Ansicht Ost
 Elevation east

0 5 10 m



Das architektonische Konzept des Innenraums bietet durch Glastrennwände und großzügige Fensteröffnungen optisch offene Gruppen- bzw. Zellenbüros. An gemeinsamen Treffpunkten mit hoher Aufenthaltsqualität wird ein ungezwungener Austausch ermöglicht. Gleichzeitig bleibt die Privatsphäre des Einzelnen gewahrt und bietet somit jedem Mitarbeiter des ITEP einen passenden und angemessenen Arbeitsplatz.

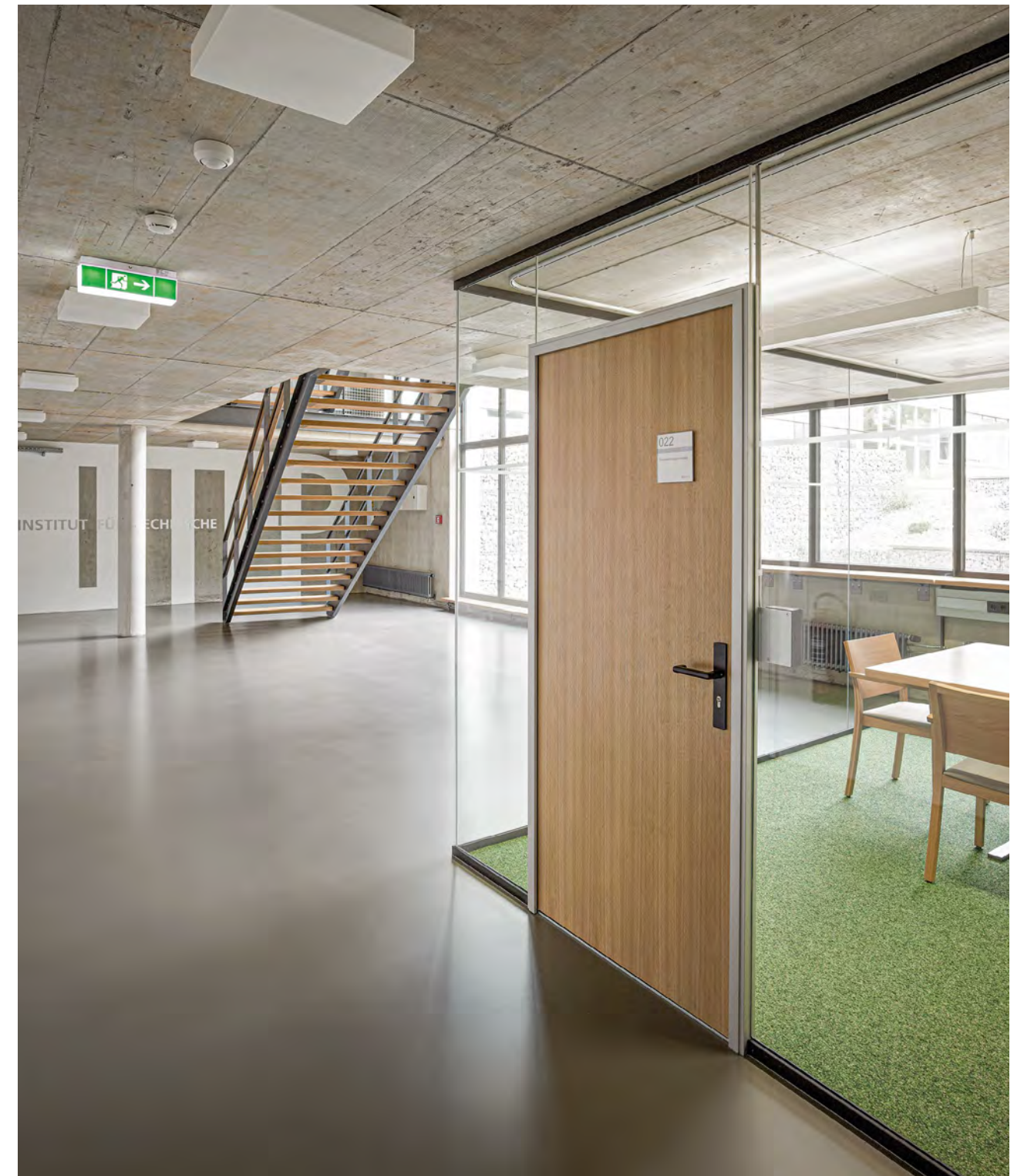
The architectural concept of the interior is to obtain a visual openness, despite the requirement to maintain mostly singular and double office cubicles. The typical opaque partition walls were replaced with glazing, maintaining the privacy of the employees while creating visual connections into the corridor and common areas. These common areas provide spaces for relaxation and communication, enhancing the general working environment while breaking the rigidity of the corridor.



Schnitt Foyer
Section lobby

0 5 10 m

Das Foyer bietet Einblick in die Arbeit des Instituts und leitet in den Innenhof.
The lobby provides insight into the Institute's work and leads into the courtyard.





INSTITUTSGEBÄUDE ITEP BAU 416

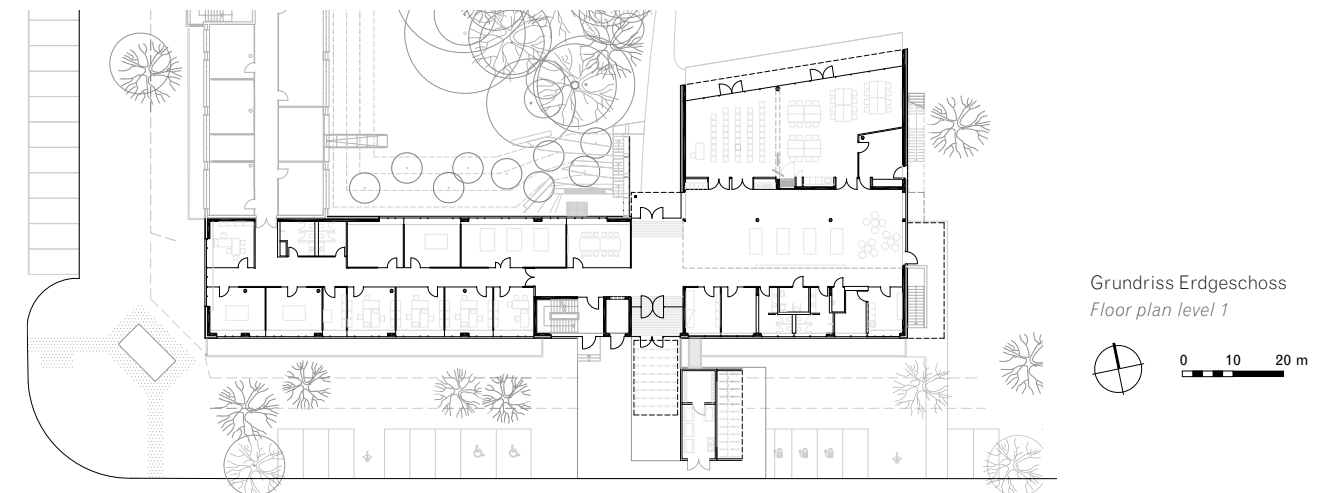
INSTITUTE BUILDING ITEP 416

Der neue Bau 416 nimmt die schlichte, zweibündige Riegelbauweise der vorhandenen Bauten auf und gliedert sich in ein dreigeschossiges Hauptgebäude und einen im Nordosten gelegenen Veranstaltungsbereich. Im Nordwesten schließt der Neubau an den Bestandsbau 410 an und ist mit diesem innenräumlich auf allen drei Geschossen verbunden.

Von der Eggensteiner Straße kommend erreicht der Besucher über eine Rampe und einen Windfang das großzügig geöffnete, eingeschossige Foyer, welches gleichzeitig zum grünen Innenhof überleitet. Hier sind der Veranstaltungsbereich mit Schülerlabor und Seminarraum sowie die über drei Geschosse verteilten Institutsräume angeordnet. Das Foyer kann zusätzlich auch als Ausstellungsbereich genutzt werden.

The new building 416 continues the plain, double-loaded oblong design of the existing buildings, consisting of a three-storied main building and an administrative section in the north-east. Towards the north-west the new building adjoins the existing building 410, the internal spaces are interlinked at all three levels.

Approaching the building from Eggensteiner Strasse visitors walk across a ramp and through a porch before reaching the single-story lobby. With its open design the lobby also serves as a transition to the green interior courtyard. An area for public functions with students' lab and seminar room as well as the rooms of the institute itself, which are arranged across the three stories, can be found here. The lobby can also be used as an exhibition area.





Die Nordseite öffnet sich mit ihren Institutstechnikräumen zum terrassierten Hof hin, der über den mittig angeordneten Aufenthaltsbereich mit Teeküche zugänglich ist. Mehrere Terrassen auf unterschiedlichen Niveaus sind in den Böschungshang modelliert und von Sitzstufen eingefasst. Im Obergeschoss befinden sich ein Großteil der Büroräume sowie die Neben- und Sanitärräume. Die Gruppen- bzw. Einzelbüros sind transparent und kommunikationsfördernd gestaltet. Gemeinsame Treffpunkte mit hoher Aufenthaltsqualität fördern einen ungezwungenen Austausch der Mitarbeiter. Von hier gelangt man auf die längs am Gebäude verlaufende Terrasse. Gleichzeitig wird ein ruhiger Arbeitsplatz für jeden einzelnen Mitarbeiter gewährleistet.

The north side which contains the technical rooms of the institute opens out towards the terraced court. It is reached through centrally arranged lounges with kitchenettes. Several terraces have been carved out of the embankment at different levels, which are hemmed by seating steps. Most of the office spaces, service rooms, and wash rooms have been accommodated on the upper floor. Shared offices as well as single offices are characterized by transparency and facilitate communication. Attractively designed meeting areas promote an informal exchange amongst staff. From here the terrace running along the length of the building can be accessed. At the same time every single employee benefits from a quiet, low-distraction workplace environment.



Die Blech- und Faserzementfassaden betonen nach außen die innere Nutzung mit Büros und Laboren sowie Lehr- und Seminarräumen. Eine individuell gefaltete, vertikale Metallfassade ist in Bändern über die gesamte Länge des Baukörpers geführt. Der helle, metallische Farbton schafft einen angenehmen Kontrast zur dunklen Faserbetonfassade der Lehr- und Seminarbereiche, die mit dem liegenden Format die gestreckte Form der Baukörper betont.

Sheet metal and fiber-cement facades emphasize the usages within: the offices and lab rooms, lecture and seminar rooms. A vertical metal facade which is individually folded is drawn as strips across the entire length of the building volume. The bright color of the metal creates a pleasing contrast to the dark fiber-cement facade of the teaching and seminar rooms which accentuates the stretched shape of the building with its vertical orientation.

Die Metallfassade ist individuell wellenartig gefaltet und kennzeichnet mit ihrer beige-goldenen Farbgebung die Bereiche mit Büronutzung.

The metal facade is individually folded in waves and, with its beige-golden color, indicates the office areas.



Im Inneren unterstreichen unbehandelte Betonoberflächen den technischen Charakter der Räume, während hochwertige Holzeinbauten eine wohnliche Atmosphäre ausstrahlen. Als Kontrast dazu verbinden filigrane, verglaste Flurtrennwände die Räume optisch und sorgen für natürliches Licht in den Flurbereichen. Die Raumtrennwände auf der unteren Ebene sind als Kalksandstein-Sichtmauerwerk ausgeführt.

Fair-faced concrete surfaces underline the technical nature of the rooms, and high-quality wood gives a home-like ambience. Both are contrasted with delicate glazed partitions which run along the corridors and visually unite the different spaces and provide natural light. The partitioning walls at the lower floor consist of faced lime sandstone brick walls.



Die grüne Wand ist Teil der Ausstellungsfläche im Foyer, um Gästen Forschungsthemen, Studienergebnisse und Nutzungen vorstellen zu können. Auf der anderen Seite führt eine großflächig mit Holz verkleidete Wand, in die auch Garderobe und Schließfächer integriert sind, zum Seminar- und Lehrbereich mit Schülerlabor. Die Räume öffnen sich großzügig zum begrünten Innenhof, der bei Veranstaltungen einbezogen werden kann. Sie sind flexibel nutzbar und können bei Bedarf zusammengelegt werden.

The green wall is part of the exhibition area in the lobby to present research topics, study results, and utilizations to guests. The opposite wall, which is extensively clad with wood and also includes a cloakroom and lockers, leads to the seminar and teaching area with a student laboratory. The rooms open generously to the green inner courtyard, which can be included in events. They are adjustable and may be combined when needed.



KIT ENERGY LAB 2.0

KIT ENERGY LAB 2.0

Das Energy Lab 2.0 ist eine intelligente Plattform, um das Zusammenspiel der Komponenten künftiger Energiesysteme zu erforschen und insbesondere mit der Integration erneuerbarer Energien bei der Stromerzeugung die Energiewende zu beschleunigen. In einem Anlagenverbund werden elektrische, thermische und chemische Energieströme sowie neue Informations- und Kommunikationstechnologien verknüpft. Projektpartner sind die Helmholtz-Zentren Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) und Forschungszentrum Jülich (FZJ).

The Energy Lab 2.0 is an intelligent platform, set up to explore the interplay of components in the energy systems of the future and in particular to speed up the energy transition in Germany through the integration of renewable energy in the production of electricity. Electrical, thermal, and chemical energy flows, as well as new information and communication technologies are combined in a cluster of facilities. Project partners are the German Aerospace Center (DLR) and Forschungszentrum Juelich (FZJ) of the Helmholtz Centers.



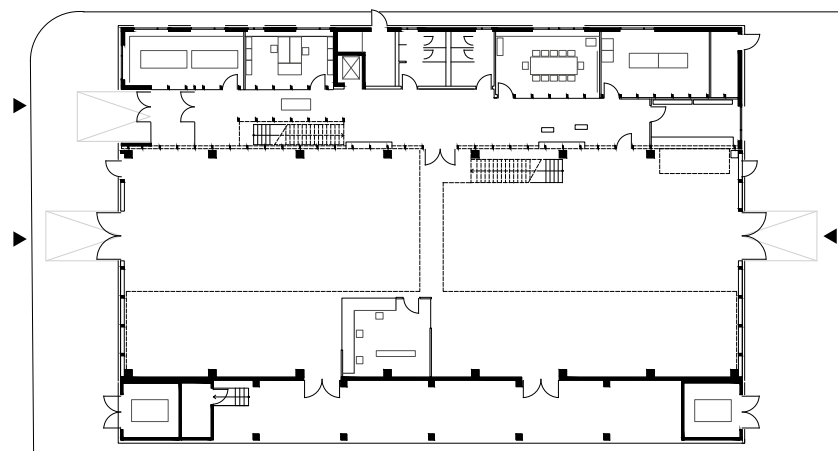


Der Neubau Gebäude 668 auf einem ehemals für Sonnenenergieversuche genutzten Gelände im Norden des Campus Nord schafft einen attraktiven, hochwertigen und flexiblen Ort für die Forschung. Der freistehende Solitär präsentiert sich als homogene Einheit mit einer transluzenten Hülle aus Polycarbonat und einer nach außen durchscheinenden Konstruktion aus Holz. Er beherbergt eine großzügige, stützenfreie Versuchshalle sowie einen zweigeschossigen Büroriegel.

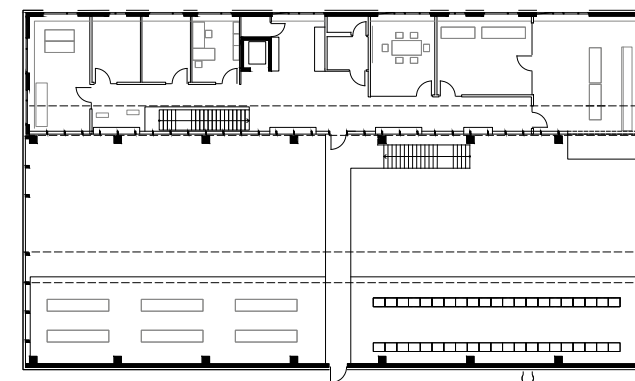
Der Hauptzugang erfolgt von Westen über einen verglasten Windfang in die zentrale Erschließungszone, die zwischen Büros und Halle entlang einer leichten Glaswand in das Gebäude leitet und großzügige Blickbezüge zwischen diesen Gebäudeteilen erlaubt. Zur Rechten öffnet sich die Halle, zur Linken sind die Büroräume angeordnet. Hier sind ebenfalls Kontrollstände, die Versuchsvorbereitung, Besprechungsräume und Nebenräume untergebracht.

The new construction of building 668 on a site formerly used for experiments with solar energy in the north of Campus Nord provides an attractive, high-quality, and flexible location for this research. The detached building has the appearance of a homogeneous unit with a translucent building envelope made of polycarbonate that allows the wooden construction on the interior to shine through. It accommodates an ample, column-free test hall as well as a two-story office wing.

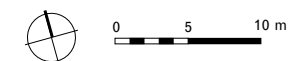
The main approach is from the west via a glass vestibule in the central zone of access, which leads between the offices and the hall, alongside a lightweight glass wall, into the building, allowing generous views between these building sections. The right side opens up onto a hall, while the office spaces are aligned on the left. The control station, the test preparation area, the meeting rooms, and the auxiliary rooms are also located here.



Grundriss Erdgeschoss
Floor plan level 1



Grundriss Obergeschoss
Floor plan level 2

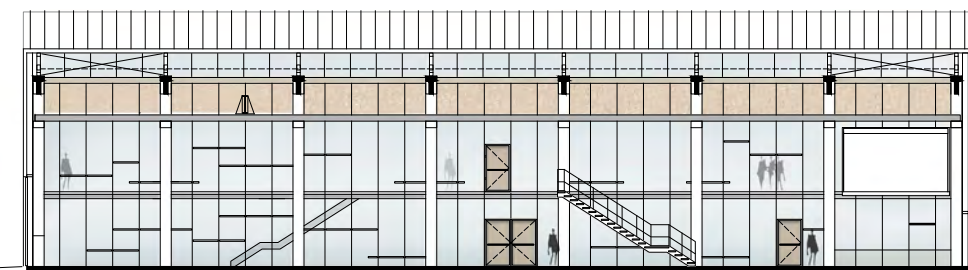




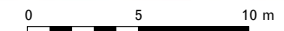
In der stützenfreien Versuchshalle mit Werkstattcharakter lassen sich immer wieder neue Versuche generieren.
New experiments can repeatedly be generated in the column-free test hall with workshop character.

Die Versuchshalle nimmt die Bereiche „Power-Hardware in the Loop“ (PHIL) und „Smart Energy System Control Laboratory“ (SESCL) sowie Aufstellflächen für Versuche auf. Halle und Sheddach sind großzügig mit durchscheinenden Polycarbonatplatten verkleidet, die der gesamten Experimentierfläche gleichmäßiges Tageslicht ermöglichen. Angegliederte Aufstellflächen für technische Bauteile mit großen Wärmelasten sind nicht Teil der energetischen Gebäudehülle, sondern gewährleisten mit einer Lamellenfassade eine gleichmäßige Wärmeabfuhr und Belüftung der Bauteile.

The test hall accommodates the areas “Power-Hardware in the Loop” (PHIL) and “Smart Energy System Control Laboratory” (SESCL) as well as assembly areas for tests. The hall and the saw-tooth roof are generously clad with translucent polycarbonate plates, which allow a consistent amount of daylight to enter the entire test area. Adjacent assembly areas for technical construction elements with large thermal loads are not part of the energy system of the building envelope but instead, with their slatted facade, ensure consistent heat removal and ventilation of the construction elements.



Längsschnitt
Long section



In der Gebäudemitte führt eine Treppe bzw. ein Aufzug in das Obergeschoss, wo sich weitere Büro- und Vorbereitungsräume sowie eine Teeküche als Aufenthaltsbereich für die Mitarbeiter befinden. Die den Versuchsflächen zugeordneten Räume grenzen an den Luftraum der Halle und erlauben direkte Einblicke. Die Halle nimmt mit ihrer Materialität Bezüge zur industriell geprägten Umgebungsbebauung auf. Punktuelle Öffnungen der Bürofassade erlauben eine gezielte Belichtung der zurückhaltend gestalteten Innenräume. Während hier der Charakter von Holz und einfachen Glaswänden überwiegt, ist die Halle durch die Polycarbonat-Fassade und die Holzkonstruktion des Sheddaches geprägt. Die Materialien verleihen dem Gebäude einen dem Inhalt angemessenen werkstattartigen, experimentierfreudigen Charakter und sorgen dennoch für eine warme, freundliche Atmosphäre.

In the center of the building, a stairway and elevator lead to the upper story, where additional office and preparation rooms are located, as well as a small staff kitchen with seating. The rooms allocated to the test areas are adjacent to the hall atrium and provide direct views into this open space. The material of the hall incorporates references to the neighboring buildings with their industrial character. Window openings set in specific places in the office facade enable a selective illumination of the interior spaces with their unobtrusive design. While wood and simple glass facades are the dominant design element here, the hall is characterized by the polycarbonate facade and the wooden construction of the saw-tooth roof. The materials give the building a workshop-like, experimental character appropriate to the content, but still create a warm, friendly atmosphere.



Querschnitt
Cross section

0 5 10 m





IMPRESSUM *IMPRINT*

PROJEKT *PROJECT*

Institut für Technische Physik (ITEP),

Bau 410 und Bau 416, Energy Lab

Institute for Technical Physics,

Buildings 410, 416, and Energy Lab

PROJEKTADRESSE *PROJECT ADDRESS*

Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

Hermann-von-Helmholtz-Platz 1

76344 Eggenstein-Leopoldshafen, D

PLANUNG UND FERTIGSTELLUNG *PLANNING AND COMPLETION*

2009–2011 (Bau 410)

2013–2017 (Bau 416)

2015–2019 (Energy Lab)

BGF *GROSS AREA*

1.950 m² *20,990 sq.ft.* (Bau 410)

2.887 m² *31,075 sq.ft.* (Bau 416)

1.730 m² *18,621 sq.ft.* (Energy Lab)

BAUHERR *CLIENT*

Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

Technische Infrastruktur Dienste (TID)

ARCHITEKTEN *ARCHITECTS*

Behnisch Architekten, Stuttgart, D

PROJEKTLEITUNG *PROJECT LEADER*

Jörg Knaus (Bau 410/418)

Florian Hagmüller, Alexander Seib, Achim Buhse (Bau 416)

Nevyana Tomeva, Kari Silloway (Energy Lab)

MITARBEITER *TEAM*

Daphne Kao-Baltes, Theresa Kessler, Andreas Peyker, Jörg Usinger,

Cornelia Wust

FOTOGRAFIE *PHOTOGRAPHY*

David Matthiessen (Umschlag *Cover*, S. *pp.* 3, 8, 10/11, 12, 13, 14/15, 16, 17, 18/19, 20, 22, 25, 26/27)

Frank Ockert (S. *pp.* 5, 6, 7)

LAYOUT

OCKERTUNDPARTNER, Stuttgart, D

REPRO *POST-PROCESSING*

Studio Wildermuth, Neuhausen, D

DRUCK *PRINT*

Stoll Farbtreu Druckerei GmbH, Wendlingen am Neckar, D

COPYRIGHT

2020 Behnisch Architekten

WEITERE PROJEKTBETEILIGTE *ADDITIONAL TEAM MEMBERS*

IBK Ingenieurbüro für Haustechnik, Karlsruhe, D (Bau 410/418)

SEF Ingenieurgesellschaft mbH, Karlsruhe, D (Bau 416, Energy Lab)

(HLS *MEP*)

Ingenieurgesellschaft Jergler mbH & Co. KG, Karlsruhe, D

(Elektro und Lichtplanung *Electrical and Lighting*)

Piontek + Partner, Ettlingen, D (Bau 410/418)

Kreiling Krieger Lietzow mbH Beratende Ingenieure, Pforzheim, D

(Bau 416, Energy Lab)

(Tragwerk *Structural Engineer*)

Behnisch Architekten, Stuttgart, D

(Landschaft *Landscape*)

fc. Ingenieure, Heidelberg, D (Bau 410/418)

Endreß Ingenieurgesellschaft mbH, Ludwigshafen, D (Energy Lab)

(Brandschutz *Fire Protection*)

Ingenieurgesellschaft Fuhr & Müller mbH, Karlsruhe, D

(Infrastruktur/Tiefbau *Infrastructure/Civil Engineering*)

AUSFÜHRENDE FIRMEN *CONTRACTORS*

Moser GmbH & Co. KG, Baden-Baden, D (Bau 410/418)

Götz Bauunternehmung, Karlsruhe, D (Bau 416)

Implenia Bau GmbH, Karlsruhe, D (Energy Lab)

(Rohbau *Shell*)

Walter Kastor HolzBauWerk GmbH & Co.KG, Oberwesel, D (Energy Lab)

(Holzbau *Timber*)

Trube und Kings, Uersfeld-Bahnhof, D (Bau 410)

Anders Metallbau GmbH, Fritzlär, D (Bau 416)

Gallina Deutschland GmbH, Dortmund, D (Energy Lab)

(Fassade *Facade*)

Strippel Bedachungs GmbH, Karlsruhe, D (Bau 410)

Giessler Bedachungen GmbH, Lahr, D (Bau 416)

(Dach *Roof*)

Lindner AG, Arnstorf, D

(Innenausbau *Interior Fittings*)

Just Bodenbeläge, Stutensee, D

(Teppich *Carpet*)

Schenk Stahlbau, Karlsruhe, D (Bau 410/418, Energy Lab)

(Schlosserarbeiten *Locksmith Work*)

Stadler + Schaaf GmbH, Offenbach, D

(Elektro *Electrical*)

