

Eingangsbereich/  
Foyer



## Gestaltung

Die Fassade besteht aus einem werthaltigen, pflegearmen mehrschichtigen Aufbau mit Klinker-Vormauerschale und lehnt sich damit an die Gestaltung traditioneller Gewerbebauten der Stadt Mittweida an. Die funktionell bedingt sehr unterschiedlichen Fassadenöffnungen, werden durch plastische Gewände und Platten aus Stahlbeton-Fertigteilen optisch zu horizontalen Fensterbändern zusammengefasst.

Das spezielle Kohlebrand-Herstellungsverfahren führt zu einem farbreduzierten, dunklen aber auch lebendigen Erscheinungsbild, das in der Fernwirkung mit der Anmutung des benachbarten Medienzentrums korrespondiert.

Im Gebäudeinneren erleichtern die intensive Farbgebung der Treppenträume und die differenzierte Farbgebung der Längsflure die Orientierung und stellen eine Abwechslung zum pragmatischen Erscheinungsbild der Labor-Arbeitsräume dar. Deren Wände sind einheitlich weiß, die Deckenuntersichten hingegen dunkel-anthrazit, wodurch die offenen Deckeninstallationen gestalterisch gefasst werden.

Flur Nordseite, 1. OG  
(Foto links)



Flur Südseite, 1. OG  
(Foto rechts)



**Bauherr**  
Freistaat Sachsen  
Sächsisches Staatsministerium  
der Finanzen  
Staatsminister der Finanzen  
Prof. Dr. Georg Unland

Staatsbetrieb Sächsisches  
Immobilien- und Baumanagement  
Technischer Geschäftsführer, Prof. Dieter Janosch  
Kaufmännischer Geschäftsführer, Oliver Gaber

SIB Niederlassung Chemnitz  
Niederlassungsleiter Peter Voit

### Projektleitung und Koordinierung

**Projektleitung**  
Astrin Rose, Ramona Winter

**Technik**  
Timo Manke, Annette Reichel, Jörg Freitag,  
Hagen Michalke  
**Ingenieurbau**  
Matthias Hausdorf, Erik Zellweger

### Projektbeteiligte

**Architektur**  
pbr Planungsbüro Rohling AG, Jena  
**Tragwerksplanung**  
Leonhardt, André u. Partner beratende  
Ingenieure GmbH, Dresden

**Prüfstatik**  
Dipl.-Ing. Wolfgang Höndorf

**Technische Ausrüstung**  
Elektro Ing-Plan GmbH Ing.büro  
für Elektrotechnik, Dresden  
Dr. Schlott + Partner GmbH, Zwickau  
DERU Planungsgesellschaft für Energie,  
Reinraum- und Umwelttechnik mbH, Dresden  
Fleischer & Partner Elektroplanung  
GmbH, Auerbach

**Brandschutz**  
pbr Planungsbüro Rohlich AG, Jena  
**Brandschutzprüfung**  
Dipl.-Ing. Andreas Welsch Prüfmessingenieur  
für Brandschutz VPI, Langenbernsdorf  
**Freianlagen/Ingenieurbau**  
AIC Chemnitz Ingenieurgesellschaft für  
Bauplanung, Chemnitz

**Bauphysik/Schallschutz/Baugrund**  
Müller-BBM, Stuttgart, Gelsenkirchen, Dresden  
Ingenieurbüro Hupach, Mittweida

**Herausgeber**  
Staatsbetrieb  
Sächsisches Immobilien- und Baumanagement  
Wilhelm-Buck-Straße 4, 01097 Dresden  
www.sib.sachsen.de  
im Auftrag des Freistaates Sachsen  
Sächsisches Staatsministerium der Finanzen

**Redaktion**  
SIB Niederlassung Chemnitz

**Gestaltung**  
Werbeagentur Rembrandt Hennig,  
Rabenu/Dresden

**Fotografie**  
Lothar Sprenger, Diplomfotograf, Dresden

**Druck**  
Druckerei Thieme, Meißen

**Auflage**  
1.500 Exemplare

**Redaktionsschluss**  
September 2016

**Bezug**  
Diese Druckschrift kann kostenfrei bezogen werden bei:  
SIB Niederlassung Chemnitz  
Brückenstraße 12, 09111 Chemnitz  
Telefon: +49 371 457 0  
Telefax: +49 371 457 4611  
E-Mail: poststelle@sib-csmf.sachsen.de

**Verteilerhinweis**  
Diese Informationsschrift wird von der Sächsischen  
Staatsregierung im Rahmen ihrer verfassungsmäßigen  
Verpflichtung zur Information der Öffentlichkeit he-  
rausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von  
deren Kandidaten oder Helfern im Zeitraum von sechs  
Monaten vor einer Wahl zum Zwecke der Wahlwerbung  
verwendet werden. Dies gilt für alle Wahlen.

Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf  
Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Par-  
teien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben  
parteilichtpolitischer Informationen oder Werbemittel.  
Untersagt ist auch die Weitergabe an Dritte zur Ver-  
wendung bei der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen  
Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die vorlie-  
gende Druckschrift nicht so verwendet werden, dass  
dies als Parteinarbeit des Herausgebers zu Gunsten ein-  
zelner politischer Gruppen verstanden werden könnte.

Diese Beschränkungen gelten unabhängig vom Ver-  
triebsweg, also unabhängig davon, auf welchem Wege  
und in welcher Anzahl diese Informationsschrift dem  
Empfänger zugegangen ist. Erlaubt ist jedoch den Par-  
teien, diese Informationsschrift zur Unterrichtung ihrer  
Mitglieder zu verwenden.

**Copyright**  
Diese Veröffentlichung ist urheberrechtlich geschützt.  
Alle Rechte, auch die des Nachdruckes von Auszügen  
und der fotomechanischen Wiedergabe, sind dem Her-  
ausgeber vorbehalten.

STAATSBETRIEB IMMOBILIEN-  
UND BAUMANAGEMENT  
SIB



# Hochschule Mittweida

## Neubau Forschungsgebäude Laserinstitut



Laserlabor mit Ultrakurzpulslaser

## Führende Forschungseinrichtung in der Lasertechnik

Mit weltweit anerkannten Forschungsergebnissen gehört das „Laserinstitut Hochschule Mittweida“ zu den führenden Forschungseinrichtungen der Lasertechnik in Deutschland. Auch deshalb wird das Vorhaben durch den Bund finanziell unterstützt.

Schwerpunkt liegt dabei in der anwendungsorientierten Forschung und Entwicklung in der Lasermikrobearbeitung, Laserpulsabscheidung, Lasermakrobearbeitung und Photonik. Mit dem Neubau werden vor allem die neuen Forschungsschwerpunkte Hochrate-Lasermikrobearbeitung und Lasernanobearbeitung unterstützt. Es wird an der Umsetzung von Lasermakro- und Lasermikroprozessen in extrem hoher Geschwindigkeit und Flächenrate geforscht.

Lageplan



## Standort

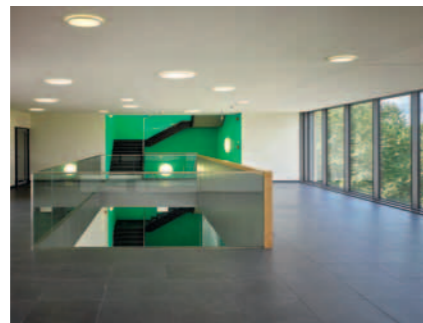
Der Neubau des Laserinstituts der Hochschule Mittweida wurde an der südlichen Grenze des Hochschulareals, oberhalb des Zentrums für Medien und Soziale Arbeit (ZMS), errichtet. Es bildet damit den südlichen Abschluss des Campusgeländes.





Konferenzraum

Foyer 1. Obergeschoss



## Baufaufgabe

Die hinsichtlich baulich-technischer Anforderungen und Raumgrößen stark differenzierten Raumnutzungen wurden in einem klar gegliederten dreigeschossigen Baukörper eingeordnet. Durch diese Kompaktheit entstehen relativ kurze horizontale und vertikale Erschließungswege und ein optimiertes Flächen-Volumen-Verhältnis und damit einhergehend aber auch der Nachweis der geforderten Nutzflächen bei Reduzierung und Optimierung der erforderlichen Fassaden- und Dachfläche.

Das Erschließungssystem ist über alle drei Geschosse einheitlich, einfach und einprägsam. Aufenthaltsräume befinden sich aufgereiht an der Nord- und der Südfassade, teilweise in der tiefen Kernzone zwischen diesen beiden Fluren. Diese werden durch einen kleinen Innenhof natürlich belichtet. An allen vier Gebäudeecken und somit an den Flurenden sind Treppenträume für Erschließung sowie Entfluchtung angeordnet.

Die Teilunterkellerung dient der Sammlung von Prozesskühlwasser in natürlichem Gefälle.

Im Erdgeschoss befinden sich Räume, deren Nutzung und Erschließung mit besonders hohen Verkehrslasten verbunden sind und Räume zur schwingungsfreien Aufstellung von Geräten. Hier wurden schwere und träge Bodenplatten, die von der Gebäudegründung entkoppelt sind, auf darunterliegender, druckfester Perimeterdämmung realisiert.

Auf der Ostseite, in direkter Nähe einer großen Fassadenöffnung zum „Andienungshof“, befindet sich ein großer, stützenfreier und über zwei Geschosse reichender Laborraum mit Kranbahnanlage und Rolltor für den Geräte- und Anlagenaustausch.

Der Süd-Flur ist im Erdgeschoss mit einem Gabelstapler befahrbar. Das Gebäude verfügt über einen Schwerlastaufzug zur Vereinfachung von Liefervorgängen über die Geschossebenen. Im westlichen und südlichen Teil sind diejenigen Labor-Arbeitsräume konzentriert, die Reinarmanforderungen erfüllen müssen.

Auf der Nordseite befindet sich der markante Haupteingang des Forschungsgebäudes mit einer Ausstellungsfläche. Dieser Haupteingang ist über einen großzügigen Luftraum und einer dreiläufigen Geschosstreppe mit dem darüber liegenden Foyer ersten Obergeschoss verbunden, so dass für gebäudeunkundige Besucher Blick und Orientierung nach oben gelenkt werden.

Das Foyer im ersten Obergeschoss krägt plastisch aus der Fassade heraus und bildet auf diese Weise eine Überdachung des Einganges. Hier entstand eine Fläche für den Pausenaufenthalt mit brüstungsloser Verglasung und imposantem Ausblick über den gesamten Campus hinweg. Ein multifunktionaler Besprechungsraum sowie zwei weitere Beratungsräume sind von diesem Foyer aus zu erreichen.

Foyer, Besprechungs- und Beratungsräume umschließen einen Lichthof, der Tageslicht in die Kernzone des ersten und zweiten Obergeschosses bringt und auch Mittags-sonne bis zum Haupteingang dringen lässt. Auf der Nordseite sind Büro-Arbeitsräume angeordnet, auf der Südseite befinden sich weitere Labor-Arbeitsräume.

Auch im zweiten Obergeschoss ordnen sich Büro-Arbeitsräume auf der Nordseite und Labor-Arbeitsräume auf der Südseite an. Weitere Büro-Arbeitsräume liegen in der Kernzone, die über den Lichthof mit Außenluft und Tageslicht versorgt werden.

Über dem größten zweigeschossigen Laborraum befindet sich die Lüftungszentrale, so konnten kurze Versorgungswege realisiert werden. Die Technikzentrale der Heizung liegt ebenfalls im zweiten Obergeschoss.

Für die vertikale Medienverteilung ist ein begehbare vertikaler Schachtraum am Süd-Flur des darunter liegenden Geschosses vorhanden.

Flur Nordseite, Erdgeschoss



## Haustechnik

Die Heizungsanlage besteht im Wesentlichen aus zwei elektrisch betriebenen Wärmepumpen und zwei Erdgas-Brennwertkesseln. Durch die installierte Gebäudeleittechnik werden die Anlagen bedarfsgerecht kombiniert. Die Wärmepumpen sind ganzjährig in Betrieb. Als Wärmequellen dienen neben der technologischen Abwärme der Drucklufterzeugung und diverser Kältemaschinen auch ein Erdsondenfeld. Dieses wurde eigens dafür errichtet und besteht aus zehn Sonden die in Bohrungen bis 100 Metern Tiefe verlegt wurden.

Als Heizfläche dient, bis auf wenige Ausnahmen, der Fußboden. Nur in Räumen mit hohen Flächenlasten wird die Wärme über die Lüftung eingebracht.

Die Sondenanlage ist ganzjährig aktiv. In der warmen Jahreszeit kann über die Fußbodenheizung überschüssige Wärme ins Erdreich geleitet und somit das Sondenfeld regeneriert werden. Alle Labor-Arbeitsräume verfügen über eine Teilklimatisierung.



Versuchshalle für Großgeräte

Chemielabor



Elektronik Werkstatt



Reinraum für UV-Laserbearbeitung

Im Erdgeschoss befinden sich drei Reinraumbereiche unterschiedlicher Güte. Um die Staubpartikelanzahl gering zu halten wird die Raumluft innerhalb der Labore permanent gefiltert.

Auf Grund der räumlichen Anordnung der Labor-Arbeitsräume auf der Südseite des Gebäudes war die Unterbringung der notwendigen Versorgungsleitungen für Druckluft, technische Gase unterschiedlichster Art und Güte, Strom, Reinstwasser, Kühlwasser, Prozessabluft und Laborzuluft von und zu den Verbrauchern eine Herausforderung.

Die Lösung: Für die horizontale Verteilung wurde eine Installationsebene oberhalb des jeweiligen Hauptflures geschaffen. Um leichter Kontrollen, Wartungen und auch Nachinstallationen vornehmen zu können, wurde diese Brandschutzdecke aus abklappbaren Modulen gestaltet.

Die Stromversorgung des Gebäudes erfolgt über einen Mittelspannungsanschluss der Spannungsebene 20 Kilovolt. Die Trafostation ist freistehend an der Ostseite des Neubaus. Installiert ist ein Transformator mit Anschlusswert 630 Kilovoltampere. Ein zweiter Trafo kann nachgerüstet werden, um gegebenenfalls weitere leistungsstarke Laseranlagen und die zugehörige Betriebstechnik versorgen zu können.

Im Gebäude sind zirka 48 Kilometer Starkstromkabel und 62 Kilometer Datenkabel verlegt. Über ein Installationsbussystem sind Steuerungsanforderungen an die Elektroinstallation flexibel programmierbar.

Das Datennetz ist flächendeckend drahtlos zugänglich. Das Gebäude wird mit einer automatischen Brandmeldeanlage überwacht.

Haustechnikzentrale Prozessabluft



Haustechnikzentrale

## Außenanlagen

Die Topographie des Bauortes ist durch starken Geländeabfall in Richtung Nord-Westen, beginnend am Haupteingang, gekennzeichnet. Diese Besonderheiten des natürlichen Geländeverlaufes werden durch schwere Stützmauern und Auffüllungen ausgeglichen, um die funktionalen Anforderungen der Außenanlagen zu sichern.

Der wichtige fußläufige Zugang aus nord-westlicher Richtung wird mit einer Freitreppe erreicht.

Die Stützmauer auf der Nordseite ist beidseitig mit Mauerschalen bekleidet, wobei das Klinkermaterial der Fassade verwendet wurde. Dadurch wird eine gestalterische Verklammerung von Bauwerk und zugehörigen Außenanlagen erreicht.

Zur Dosierung des Regenwassereintrages in das öffentliche Abwassernetz wurde unter den befestigten Flächen der Nord-/Eingangseite ein Rückhaltebecken mit entsprechendem Stauvolumen hergestellt.



Lichthof

## Gebäudedaten

Hauptnutzfläche	2.652 m <sup>2</sup>	Aufstellung EW-Bau	03/2013
Bruttogrundfläche	6.413 m <sup>2</sup>	Bauauftrag	06/2013
Bruttorauminhalt	28.325 m <sup>3</sup>	Baufeldfreimachung	02/2013
Gesamtbaukosten	21.326 T€	Rohbaubeginn	04/2014
Aufstellung		Grundsteinlegung	08.07.2014
Entscheidungsunterlage	02/2012	Richtfest	28.01.2015
Planungsauftrag EW-Bau	08/2012	feierliche Übergabe	12.10.2016

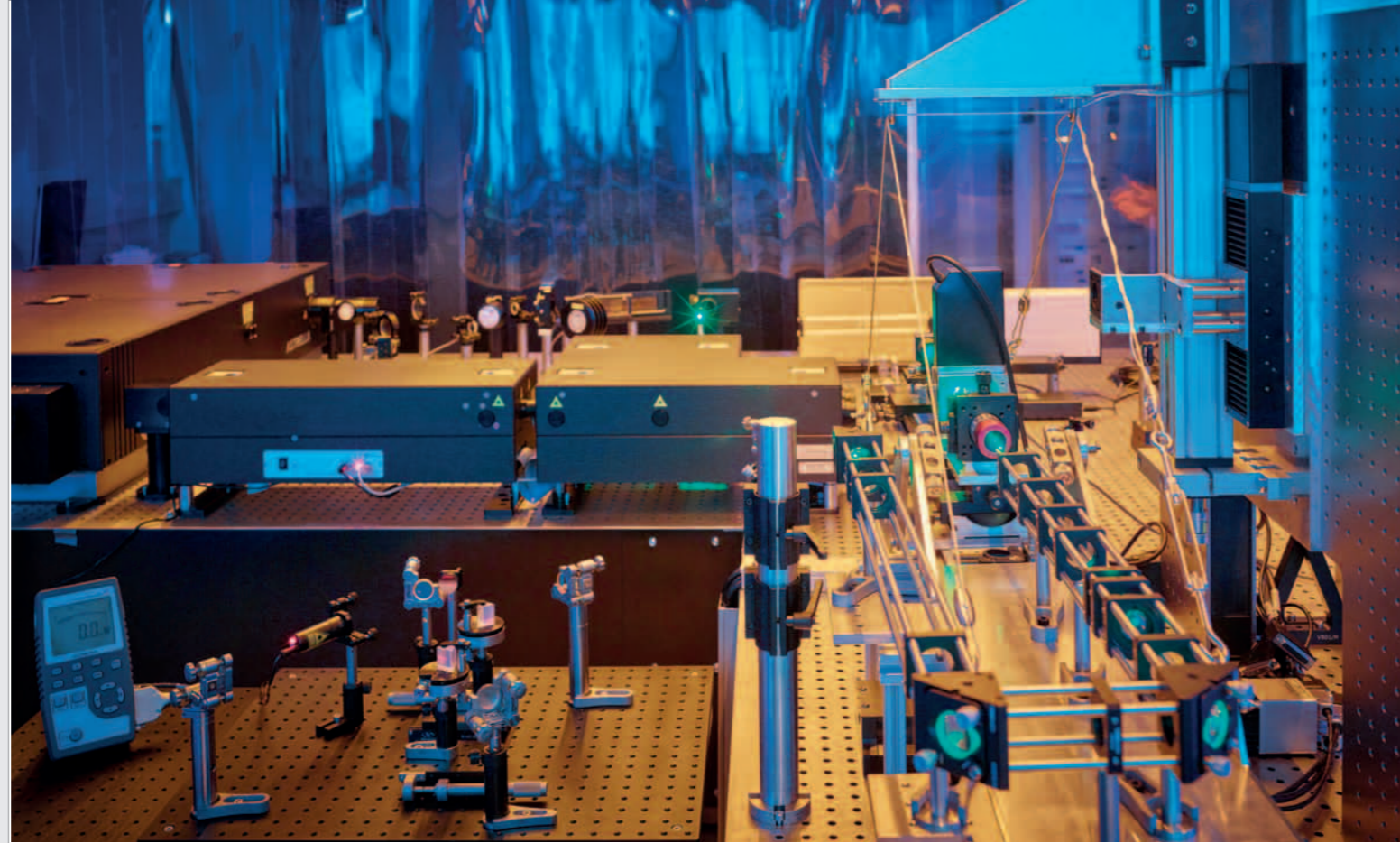
Außenanlage/Haupteingang





Einschlagseiten geklappt

Ansicht



Laserlabor mit Ultrakurzpulslaser

### Führende Forschungseinrichtung in der Lasertechnik

Mit weltweit anerkannten Forschungsergebnissen gehört das „Lasereinstitut Hochschule Mittweida“ zu den führenden Forschungseinrichtungen der Lasertechnik in Deutschland. Auch deshalb wird das Vorhaben durch den Bund finanziell unterstützt.

Schwerpunkt liegt dabei in der anwendungsorientierten Forschung und Entwicklung in der Lasermikrobearbeitung, Laserpulsabscheidung, Lasermakrobearbeitung und Photonik. Mit dem Neubau werden vor allem die neuen Forschungsschwerpunkte Hochrate-Laserbearbeitung und Lasernanobearbeitung unterstützt. Es wird an der Umsetzung von Lasermakro- und Lasermikroprozessen in extrem hoher Geschwindigkeit und Flächenrate geforscht.

Lageplan



### Standort

Der Neubau des Laserinstituts der Hochschule Mittweida wurde an der südlichen Grenze des Hochschulareals, oberhalb des Zentrums für Medien und Soziale Arbeit (ZMS), errichtet. Es bildet damit den südlichen Abschluss des Campusgeländes.

Eingangsbereich/  
Foyer



### Gestaltung

Die Fassade besteht aus einem werthaltigen, pflegearmen mehrschichtigen Aufbau mit Klinker-Vormauerschale und lehnt sich damit an die Gestaltung traditioneller Gewerbebauten der Stadt Mittweida an. Die funktionell bedingt sehr unterschiedlichen Fassadenöffnungen, werden durch plastische Gewände und Platten aus Stahlbeton-Fertigteilen optisch zu horizontalen Fensterbändern zusammengefasst.

Das spezielle Kohlebrand-Herstellungsverfahren führt zu einem farbreduzierten, dunklen aber auch lebendigen Erscheinungsbild, das in der Fernwirkung mit der Anmutung des benachbarten Medienzentrums korrespondiert.

Im Gebäudeinneren erleichtern die intensive Farbgebung der Treppenträume und die differenzierte Farbgebung der Längsflure die Orientierung und stellen eine Abwechslung zum pragmatischen Erscheinungsbild der Labor-Arbeitsräume dar. Deren Wände sind einheitlich weiß, die Deckenuntersichten hingegen dunkel-anthrazit, wodurch die offenen Deckeninstallationen gestalterisch gefasst werden.

Flur Nordseite, 1. OG  
(Foto links)



Flur Südseite, 1. OG  
(Foto rechts)

