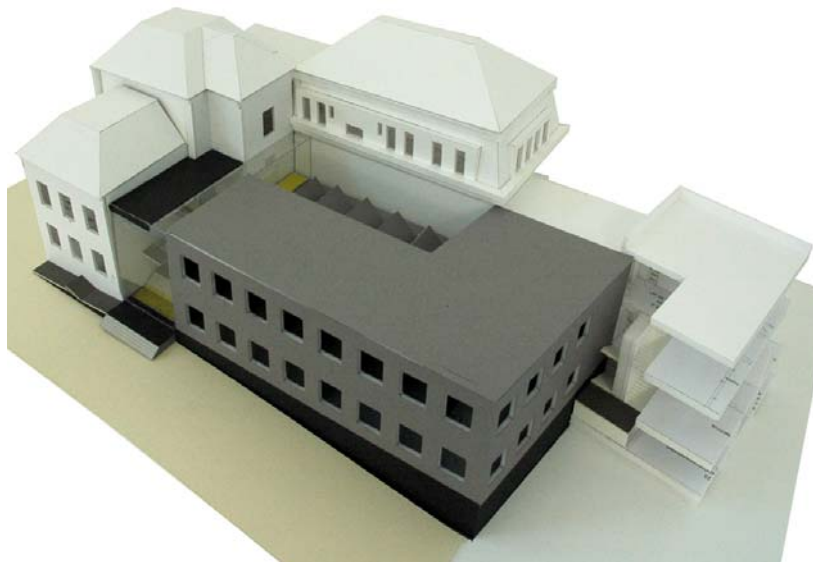




Hochschule Zittau Görlitz, Gebäudekomplex Z1

Umbau und Instandsetzung der Universitätsgebäude, Tragwerksplanung



Der denkmalgeschützte, ca. 1898 als höhere Webschule errichtete und ab 1916 erweiterte Gebäudekomplex wurde 1951 als Ingenieurschule umgenutzt und um einen Mittelbau erweitert. Mit einer Gesamtlänge von 158 m und einer Breite zwischen 18 und 34 m besitzt der Baukörper neben Gewölben auch Holzbalken-, Hohlkörper- und monolithische Stahlbetondecken sowie für die langgestreckten Dächer Stahlbetonfertigteilkonstruktionen.

Mit Umbau und Instandsetzung der Gebäudeteile werden Anforderungen an einen zeitgemäßen Hochschulbau umgesetzt und Treppenhäuser und Aufzugsanlagen als neue Rettungswege ergänzt.

Der ehemalige Websaal wird durch einen dreigeschossigen Neubau ersetzt, der vom Altbau durch ein verglastes Foyer getrennt ist.

Altbau mit Erweiterung (Auszug Entwurf: Heinle, Wischer und Partner)

Bearbeiter Dr.-Ing. M. Hauer
Dipl.-Ing. T. Röttger
Dipl.-Ing. H. Grütze

Bauherr Staatsbetrieb Sächsisches
Immobilien- u. Baumanagement
Niederlassung Bautzen Fab-
rikstraße 48
02625 Bautzen

Planung Heinle, Wischer und Partner
Freie Architekten GbR
Wettiner Platz 10 a
01067 Dresden

Bauzeit 2011 – 2015 (1. Bauabschnitt)

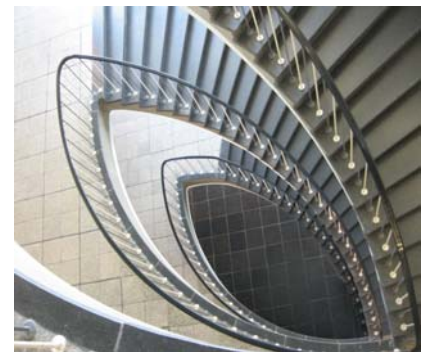
Baukosten 16,5 Mio EUR

Besondere baukonstruktive und bautechnische Maßnahmen:

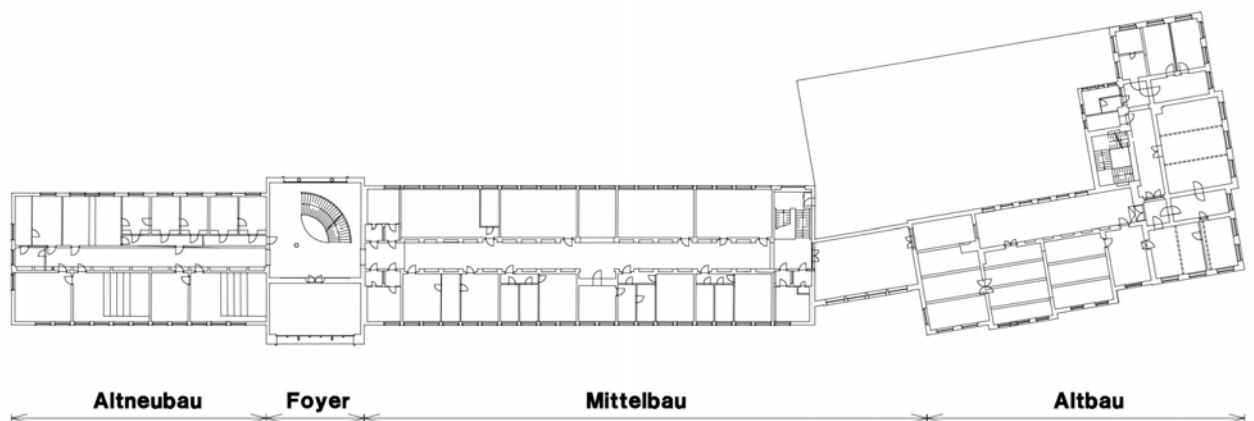
- Erkundung der Tragstruktur des Bestandes
- statischer Nachweis und Verstärkung historischer Deckenkonstruktionen, Einschätzung des Feuerwiderstandes
- Neubau auf schwierigen Baugrundverhältnissen mit Pfahlgründung

BGF ca. 10.600 m²

BRI ca. 44.400 m³



Treppenhause Bestand



Übersichtsplan 1. Obergeschoss

Hochschule Zittau Görlitz, Gebäudekomplex Z1

Tragwerksplanung Ersatzneubau



Altbau mit Ersatzneubau (Auszug Entwurf: Heinle, Wischer und Partner)

Der ehemalige Websaal wurde durch einen zeitgemäßen dreigeschossigen Hochschulneubau mit den Grundrissmaßen von 40x20 m ersetzt. Der innenliegende Gebäudeteil des Erdgeschosses wird mit Shedoberlichtern belichtet. Zu den Bestandsgebäuden sind Dehnungsfugen ausgeführt.

Das Gebäude wurde auf dem Hofniveau ebenerdig errichtet. Die tragenden Wände, Decken und Stützen sind in Stahlbeton ausgeführt. Nichttragende Trennwände werden mit KS-Mauerwerk errichtet.

Zwischen Ersatzneubau und Altbau ist die Errichtung eines repräsentativen Eingangsbereiches vorgesehen, der sich über 2 Geschosse erstreckt und sowohl den Neubau als auch die Bestandsgebäude erschließt. Der Hauptzugang wird als Stahl-Glas-Fassadenkonstruktion ausgeführt.

Auf Grund des setzungsempfindlichen Baugrundes und um Setzungsdifferenzen zwischen Neubau und den vorhandenen Bauwerken gering zu halten, wurde eine Bohrpfehlgründung mit

Besondere baukonstruktive und bautechnische Maßnahmen:

- Detaillierte Erkundung der Bestandsfundamente und bedarfsgerechte Fundamentunterfangung
- Neubau auf schwierigen Baugrundverhältnissen mit Pfehlgründung
- Überbauung des vorhandenen Mühlgrabens
- Punktgestützte Deckenkonstruktionen
- Planung und Technologie der Oberlichter aus Stahlbetonfertigteilen
- Setzungstolerante Deckenanschlüsse an Bestandsaußenwände

Bodenplatte- und Pfehlkopfbalken gewählt. Die Bodenplatte ist als WU Bauteil ausgebildet.

Die Aushubarbeiten für die Gebäudegründung greifen in die Standsicherheit der Bestandsfundamente ein. Für die sehr unterschiedlich gegründeten Außenwände wurde über umfangreiche Erkundungen detaillierte Bestandsunterlagen erstellt und bei nicht ausreichender Fundamenttiefe Unterfangungen am Bestand angeordnet.



Gebäudegründung mit Bohrpfehlen



2. Obergeschoss – flexible Raumstrukturen

Hochschule Zittau Görlitz, Gebäudekomplex Z1

Tragwerksplanung Bestandsgebäude



Altbau

Der Gebäudekomplex Haus Z I hat eine Gesamtlänge von 158 m, ist zwischen 18 und 34 m breit und wurde in 4 Bauphasen erbaut. Der nördliche Gebäudeteil wurde ca. 1898 errichtet und 1916 durch einen rückwärtigen Anbau erweitert. 1951 und 1961 wurden Erweiterungsbauten ergänzt.

Tragende Wände wurden mit Ziegel- oder Sandsteinquadermauerwerk errichtet. Als Deckenkonstruktionen sind Gewölbe- und Holzbalkendecken, Hohlkörperdecken mit Stahlbetonrippen und monolithische Stahlbetonbalkendecken vorhanden. Darüber hinaus sind in Teilbereichen Decken mit einbetonierten

Stahlträgern ausgeführt. Die Dachkonstruktion über dem Altbau ist als Holztragwerk errichtet. Die langgestreckten Dächer über dem Mittelbau und über dem Altneubau wurden als Stahlbetonkonstruktion ausgeführt.

Besondere Herausforderungen an die Planung ergaben sich aus den komplizierten Bauzuständen für den Einbau neuer Decken über dem UG, der Instandsetzung tragender Wände mit zahlreichen integrierten Schächten und dem Einbau des Fluchttreppenhauses. An der Gebäudeecke zum Mittelbau sind Risschäden im Mauerwerk auf eine unzureichende Gründung zurückzuführen

Besondere baukonstruktive und bautechnische Maßnahmen:

- Detaillierte Erkundung der Tragstruktur des Bestandes
- Einschätzung Feuerwiderstand für Bestandskonstruktionen
- Statische Nachweise für historische Deckenkonstruktionen
- Tragwerksverstärkung infolge von Nutzungsänderung
- Technologieplanung für schwierige Bauzustände
- Erkundung der Schadensursachen für Risschädigungen, Planung Mauerwerksverankerung

und durch eine Fundamentverstärkung instand gesetzt worden. Die Wiederherstellung des Mauerwerksgefüges und der Wandscheibenkonstruktion erfolgte durch partiellen Mauerwerksaustausch und den Einbau von Mauerwerksankern.

Für die Anpassung der historischen Geländer des Treppenhauses an aktuelle bauaufsichtliche Forderungen wurde eine denkmalverträgliche Lösung zur Geländererhöhung ohne wesentliche Eingriffe in den Bestand realisiert.

Nicht zuletzt konnten durch die detaillierte Erkundung des Bestandes angepasste Lösungen für den Nachweis des Feuerwiderstandes gefunden werden.



Ersatz Holzbalkendecke über UG

Altbau			
	Treppenhaus/Flur	Nordflügel	Ostflügel
Decke ü. UG	F120 Gewölbedecke 	F30 Gewölbedecke 	F90 Neue Stahlbetondecke
Decke ü. EG	F90 	F30 Holzbalkendecke 	F60 Stahlbetondecke
Decke ü. 1. OG	F90 	F30 Holzbalkendecke 	F0 Doppeldecke Installationsdoppeldecke
Decke ü. 2. OG	F30 Holzbalkendecke 	F30 Holzbalkendecke 	F30 Holzbalkendecke

Deckenkonstruktionen Bestand – Nachweis der Feuerwiderstandsdauer