SIB Magazin

Ausgabe 1 | 2018

Das Paulinum in Leipzig

Seite 4



Glashaus & Steine

iDIV Gewächshaus in Leipzig

Seite 10

Geothermie aus dem Schacht

Westsächsische Hochschule Zwickau

Seite 12

Archiv der Avantgarden

Blockhaus in Dresden

Seite 14

STAATSBETRIEB IMMOBILIEN- UND BAUMANAGEMENT SIB

Freistaat SACHSEN

3 EDITORIAL

4 KLUGE KÖPFE
Paulinum Leipzig

8 PAULINUM
Zahlen und Fakten

10 AUF DER BAUSTELLE
Glashaus & Steine

12 GUTE IDEEN
Emissionsfreie Heizenergie

14 BAUEN IM DENKMAL
Archiv der Avantgarden

16 GESUND AUF ARBEIT
Aktive Mitarbeiter

18 AUF EINEN BLICK
Aktuelle Bauprojekte

IMPRESSUM

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-Zentrale:
Oliver Gaber (V.i.S.d.P.), Tobias Lorenz
blaurock markenkommunikation:
Tobias Blaurock

Gestaltung:
blaurock markenkommunikation, www.team-blaurock.de

Fotos:
Steffen Spitzner (Titel, S. 4–9 *[außer 4 l., 7 o.]*, 20); David Nuglisch (S. 2, 3, 4 l., 7 o., 10–11, 12, 13); Archiv der Avantgarden, Dresden (Strichzeichnungen S. 14, 15); Nieto Sobejano Arquitectos, Berlin (S. 15); SIB (S. 18 u., 19 o. l. + M.); Eßmann Gärtner Nieper Architekten (S. 18 o.); Michael Rümmler, Flöha (S. 19 o. r.); Mike Herzog (S. 19 u.)

Druck/Auflage:
Lößnitz-Druck/2.000 Stück

Redaktionsschluss:
April 2018

Copyright:
Die Veröffentlichung ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch die des Nachdruckes von Auszügen und der fotomechanischen Wiedergabe, sind dem Herausgeber vorbehalten.



Barock trifft Moderne: in wenigen Jahren wird das Dresdner Blockhaus das Archiv der Avantgarden aufnehmen. Der dazu durchgeführte Architektenwettbewerb brachte einen außergewöhnlichen Entwurf hervor.





Oliver Gaber
Kaufmännischer Geschäftsführer

Prof. Dieter Janosch
Technischer Geschäftsführer

Dem Staatsbetrieb Sächsisches Immobilien- und Baumanagement (SIB) obliegt die verantwortungsvolle Aufgabe, bauliche und liegenschaftliche Zielsetzungen des Freistaates Sachsen zu erfüllen und zu steuern.

Dabei nimmt der SIB eine Vorbild- und Leitfunktion ein. Er widmet sich der Förderung der Baukultur und der Pflege des sächsischen baukulturellen Erbes ebenso wie dem nachhaltigen und ökologischen Bauen. Darüber hinaus fördert er den baugewerblichen Mittelstand und die freien Berufe.

Das Spektrum der betreuten Immobilien und Baumaßnahmen ist dabei vielfältig. In dieser Ausgabe präsentieren wir Ihnen unter anderem zwei herausragende Beispiele der sächsischen Baukultur.

Mit der Errichtung des Paulinums als Aula und Universitätskirche St. Pauli der Universität Leipzig konnte ein stadtbildprägender Bau fertiggestellt werden, der von besonderer architektonischer Qualität ist.

Noch im Entstehen ist das Archiv der Avantgarden, welches an sehr prominenter Stelle, im Dresdner Blockhaus, seine Heimat finden wird. Der im Vorfeld durchgeführte Architektenwettbewerb brachte einen Entwurf hervor, der durch seine Klarheit beeindruckt und im Einklang mit dem barocken Bauwerk steht.

Beide Objekte stehen für anspruchsvolle Architektur im gestalterischen wie auch im technischen Sinne, die gleichzeitig wichtige städtebauliche Akzente setzen.

Ohne das Fachwissen, die Erfahrung und das Engagement unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter wäre die Realisierung solcher Projekte nicht möglich. Darauf liegt der Ansatz dieses Magazins, die Menschen hinter den Projekten zu zeigen, die vom SIB betreut werden.

Wir wünschen Ihnen viel Spaß bei der Lektüre der dritten Ausgabe des SIB-Magazins und freuen uns über Ihre Anregungen.



Paulinum Leipzig

„Der Bau des Paulinums am Leipziger Augustusplatz ist eine im ganzen Berufsleben sicher einmalige Geschichte; eine Aufgabe, die man so nicht wieder bekommen wird."

Ursula Fuchs





Dipl. Ing. Architektin Ursula Fuchs und Dipl. Ing. (FH) Hochbau Thomas Prübenau, haben seit 2004 und seit 2011 als Sachbearbeiter in der SIB-Niederlassung Leipzig II im Sachgebiet Hochbau 4 den äußerst anspruchsvollen Neubau des Paulinums am Leipziger Augustusplatz verantwortlich koordiniert.

SIB – verantwortungsvolle Projektleitung eines einmaligen Bauprojektes

Der Neubau des Paulinums als Teil des modernen und in expressiver Formensprache gestalteten „Campus Augustusplatz" der Universität Leipzig war eine Mammutaufgabe für den SIB. Inmitten der Stadt, in exponierter Lage am Augustusplatz, wurde als Ersatz für die verloren gegangenen historischen Bauten, wie unter anderem das neo-barocke Augusteum und die Paulinerkirche, ein moderner Universitätscampus geschaffen.

„Der Bau des Paulinums in konsequenter Umsetzung des Architektenentwurfes war schon technisch eine Riesenherausforderung – und dabei standen wir immer unter äußerst kritischer Beobachtung der Öffentlichkeit.", so Ursula Fuchs.

„Dass wir es dennoch geschafft haben, den Entwurf von Erick von Egeraat Associated Architects, Rotterdam fast zu 100 Prozent umzusetzen, war am Anfang nicht zu erwarten. Wir vom SIB mussten dabei vor allem zwischen zahlreichen Parteien moderieren: der sehr interessierten Öffentlichkeit, dem Architekten, den beteiligten Firmen, dem Nutzer, dem Baurecht – natürlich waren wir als öffentlicher Bauherr bei alldem auch der Wirtschaftlichkeit verpflichtet."

Zahlreiche Widrigkeiten sorgten für Verzögerungen, doch es ist tatsächlich vollbracht: Die Baufertigstellungsfeier fand am 23. August 2017 statt, schon tags drauf stand die Bevölkerung Schlange zum Tag der offenen Tür.

Das Paulinum greift als Neubau die Form der einstigen Paulinerkirche wieder auf. Diese war 1968, obwohl völlig intakt, aus politischen Gründen gesprengt worden – entsprechend groß waren die öffentliche Anteilnahme an den neuen Bauplänen und die Forderungen nach originalgetreuem





Wiederaufbau. Architektonisch wurde der Vorgängerbau jedoch sehr frei und modern interpretiert: Die Fassade weicht in ihrer Materialität deutlich vom Vorgängerbau ab und ist – wie die Front des gesamten Ensembles – zum Augustusplatz hin bis in die Dachflächen hinein mit einem Wechsel aus Glas- und Natursteinstreifen gestaltet. Das Dach des „Kirchenschiffes" überragt markant die Dachlandschaft des Campus, in die es heute nahtlos eingebunden ist und die wie aus einem Guss erscheint.

Universität Leipzig – ein Nutzer, zahlreiche Nutzungsarten

Das Paulinum ist das geistige und geistliche Zentrum der Universität Leipzig. Im 3. bis 8. Obergeschoss sind die Fakultät Mathematik und Informatik, das Graduiertenkolleg/Zentrum für höhere Studien und das Rechenzentrum untergebracht. Im Untergeschoss befinden sich neben ca. 1.200 Fahrradparkplätzen auch Lagerflächen und Haustechnikräume.

Allein das Erdgeschoss musste baulich für insgesamt 40 verschiedene Nutzungsszenarien wie akademische Festveranstaltungen, Kongresse, Konzerte und die große und kleine Andacht vorbereitet werden. Hier befinden sich an der Stelle des ehemaligen Kirchenschiffs die Aula mit insgesamt 670 Sitzplätzen und, davon durch eine Scheibe aus Polyacryl abtrennbar, der Andachtsraum der Kirche mit 130 Sitzplätzen, in dem auch historische Kunstwerke ausgestellt werden. Dass das große Spektrum an Nutzungen unterschiedlichste Anforderungen an die Räume stellt, liegt auf der Hand.

Komplexität

Ursula Fuchs: *„Das erste Wettbewerbsergebnis konnte auf Grund des starken öffentlichen Diskurses nicht umgesetzt werden. Ein neuer Wettbewerb wurde ausgelobt. Gerade ein solches Projekt erforderte diverse Sonderlösungen. Dabei war es wesentliche Aufgabe des SIB, für eine baurechtskonforme Umsetzung des Experimentalbaus zu sorgen."*

Bei der Errichtung des Paulinums standen der hohe gestalterische Anspruch und die unterschiedlichen Nutzungsprofile im Vordergrund. Abweichungen vom Siegerentwurf des Architekten waren tabu. Thomas Prübenau: *„Es gibt kaum sichtbare Fugen. Steckdosen, Schalter, Lautsprecher, der Beamer, alles sollte verdeckt verbaut werden, nichts das Erscheinungsbild stören."* Für die Ausführung der transparenten Trennwand, der Gewölbedecke sowie der Glassäulenbekleidung konnte nicht auf Erfahrungswerte zurückgegriffen werden. Hier und bei der Betonbrüstung der Orgelempore und den Kapitellen musste die technische Machbarkeit vor den Ausschreibungen erst mit dem Bau von Mustern im Maßstab 1:1 erprobt werden. Viele Zustimmungen mussten im Einzelfall bei der Landesstelle für Bautechnik der Landesdirektion Sachsen eingeholt werden, die für die Genehmigungen ihrerseits auf Nachweise, Gutachten, Materialuntersuchungen und Brennbarkeitstests angewiesen war.

Zweifellos wurde die geplante Qualität erreicht, die Kosten- und Terminziele konnten, u. a. aufgrund verschiedenster Komplikationen und nötiger Experimente mit offenem Ausgang, jedoch nicht eingehalten werden.

Sechs „schwebende", leuchtende Säulen

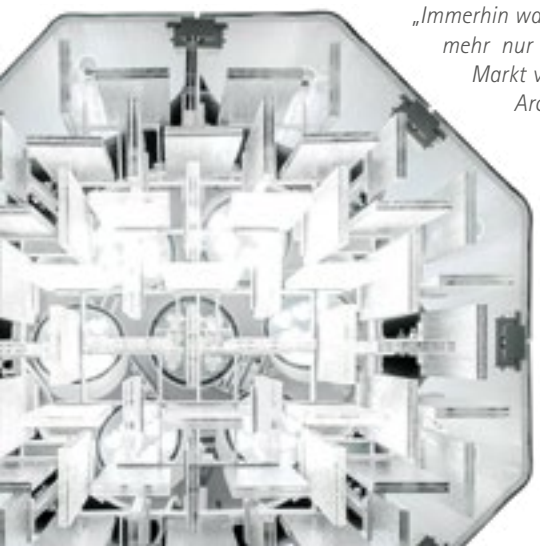
Das für viele Besucher Eindrucksvollste an dem Neubau ist zweifellos die Aula in Form eines Kirchenschiffes und der Altarraum mit dem Gewölbe, welches scheinbar von einigen schwebenden Säulen mitgetragen wird. Thomas Prübenau:

„Gewünscht war ein Mehrzweckraum mit der Anmutung des historischen Kirchenraums, der unterschiedlichste Nutzungen erlaubt. Die Anforderungen gingen so weit, dass eine möglichst freie Sicht nach vorne gewünscht war, wo normalerweise unter einer Gewölbedecke tatsächlich Säulen im Kirchenschiff stehen. Der Architekt hat das durch sechs schwebende, zudem leuchtende Säulen erreicht – was nicht ganz einfach war in der technischen Umsetzung, aber faszinierend aussieht."



Das Rätsel der „schwebenden Säulen" erklärt sich wie folgt: Der stützenfreie Bereich des Aula-/Kirchenraumes wird im darüber liegenden Geschoss mit einer eingeschossigen Stahlbeton-Sonderkonstruktion überspannt. Mit je sechs Bohrungen wurden, an Ankerplatten bzw. Doppel-T-Trägern befestigt, sechs Stahlträger durch die Stahlbetondecke gehängt. An diesen wiederum hängen die jeweils 4,8 t schweren Säulen bis ca. vier Meter über dem Boden herunter. Die 10 tragenden Standsäulen hingegen ruhen auf dem Fundament.

Die Säulen sollten sich, so der Architekt, optisch übergangslos von Stuck zu leuchtendem Glas wandeln. Dies wurde durch eine komplexe, erstmals realisierte Konstruktion aus thermisch dreidimensional an die Stuckprofile angepasstem Verbundglas aus Ornamentglas und Floatglas erreicht. Die Konstruktion hängt wiederum vor mit LED-Streifen gefüllten Glasröhren, auf die eine Folie mit einem verlaufenden Punktraster aufgeklebt wurde. Auch die Verbundglasscheiben haben eine von oben nach unten immer transparenter werdende bedruckte Oberflächengestaltung erhalten. Das optische Verdecken der 3.800 m langen LED-Streifen und insgesamt 912.000 LEDs, der nötige kleine Biegeradius zur Anpassung an die Stuckprofile, die enorme Dimension der Bauteile – all das machte nicht nur den Bau spezieller Brennöfen, sondern auch mehrfache Bemusterungen und eine Verlängerung der Experimentierphase von einem halben Jahr auf zwei Jahre nötig.



„Immerhin waren nach dieser Zeit nicht mehr nur schwarze Klebepads am Markt verfügbar, wie noch in der Architektenzeichnung, sondern die jetzt verbauten, viel eleganteren und unauffälligen weißen.", schmunzelt Thomas Prübenau.

Lichtsäule von unten

Trennscheiben in ungekannter Größe

Durchsichtig wie die gläsernen Vorsätze der Lichtsäulen sind auch die gigantischen Acrylglasscheiben, die den klimatisierten Altar- bzw. Andachtsraum von der Aula trennen. Die Trennbarkeit der beiden Bereiche war im Nutzungskonzept ebenso gefordert wie die Möglichkeit zu deren gemeinsamer Nutzung. Die architektonisch sensibelste Lösung wurde in einer sprossenlosen, nur vierteiligen Glaswand gefunden, die sich über die gesamte Raumhöhe bis zu 16 Meter erstreckt.

In den Seitenschiffen sind zwei Scheiben (12,8 x 4m) fest montiert, während sich dazwischen im Mittelschiff zwei verschiebbare Scheiben (16 x 4,25m) befinden. Alle Scheiben wiederum wurden jeweils aus vier Scheibenplatten miteinander verschweißt. Allein der Transport der in Halle/Saale gefertigten Scheiben erforderte besondere Aufmerksamkeit. So musste allein für deren Weg durch die Baustelle das Untergeschoss temporär sogar mittels Stempeln verstärkt werden, um die nötige Traglast zu bieten. Im Ergebnis ein spektakulärer Anblick: *„Beim Tag der offenen Tür gab es sogar Szenenapplaus für das Öffnen und Schließen der riesigen fahrbaren Glaswand."*, so Thomas Prübenau.

Variable Akustik für verschiedene Nutzungsszenarien

Doch mit der Trennwand ist es nicht getan. Die vorgegebenen 40 unterschiedlichen Nutzungsszenarien des Saales verlangen auch unterschiedliche akustische Eigenschaften. Durch Anordnung von Akustikputzflächen an den Seitenwänden konnte der lange Nachhall, der aus der Kirchenraumgeometrie resultiert, von 4 auf 2,3 Sekunden reduziert werden. Bei Sprachveranstaltungen kann durch zusätzliche, elektrisch fahrbare Akustikvorhänge der Nachhall auf 1,3 Sekunden reduziert werden.

Fazit:
Erfolg trotz schwierigem Vorhaben

Aufgrund des starken öffentlichen Interesses hatte der Wettbewerb von 2001 wiederholt werden müssen. Während des Bauvorhabens meldete das aus dem zweiten Wettbewerb hervorgegangene Architekturbüro Erick van Egeraats zwei Mal Insolvenz an. Zudem galt es, die anspruchsvollen technischen Herausforderungen des Experimentalbaus Paulinum zu meistern. Ursula Fuchs und Thomas Prübenau können zufrieden auf das Projekt zurückblicken. Thomas Prübenau:

„Durch zielstrebige und beharrliche Arbeit ist es dem SIB mit den beteiligten Projektpartnern gelungen, die technischen Schwierigkeiten zu bewältigen und das Wettbewerbsergebnis von 2004 erfolgreich umzusetzen. In der Endphase der Ausführung haben wir das Projekt weitestgehend eigenständig ohne Planer zu einem erfolgreichen Ende gebracht."

„Das Ergebnis muss man einfach mal mit eigenen Augen gesehen haben!", regt Ursula Fuchs an.





„Lichtschlitz" öffnet den Blick

Ein architektonisch wichtiges Element ist der Lichtschlitz, mit dem an die Sprengung des Vorgängerbaus erinnert werden soll. Zwei Meter breit und ca. 50 Meter hoch markiert er die Grenze von Aula und Andachtsraum und ermöglicht den Blick auch durch alle darüber liegenden Geschosse bis unter das Dach. Der Lichtschlitz brachte weitere Herausforderungen mit sich – Maßungenauigkeiten führten zu aufwändigen Nacharbeiten, bauphysikalische Simulationsberechnungen führten zum Einbau einer Fassadenbegleitheizung und zum Aufbringen von Akustikputz.



1.632 m Traversen und Traversenroste für Abhänger



10 Standsäulen



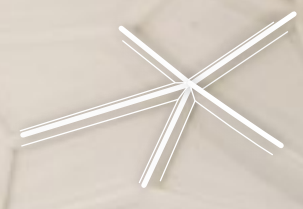
6 Hängesäulen mit **4,8** t Gesamtgewicht



18.800 m^3 Raumgerüst Typ: LK3

23.08.2017
Bau-
fertigstellungs-
feier

650
Kreuzungspunkte
der Gewölberippen



912.000 LEDs



seitlich in voller Höhe verschiebbare sprossenlose Scheiben im Mittelschiff



Pia Swaczyna, Dipl.-Ing. (FH) für Heizungs-, Sanitär- und Klimatechnik, Sachbearbeiterin in der SIB-Niederlassung Leipzig II im Sachgebiet Betriebstechnik 2

Glashaus & Steine

Das iDIV-Gewächshaus im Leipziger Botanischen Garten ist ein Pilotvorhaben im Energieeffizienzprogramm EFRE 2014–2020. Richtfest war am 21. März 2018.

Der Botanische Garten in Leipzig beherbergt die botanische Sammlung der Universität Leipzig. Er wurde bereits 1542 gegründet und befindet sich seit 1877 am Standort Johannisallee/Linnéstraße. Hier, im sogenannten Neuland am nordwestlichen Ende des Botanischen Gartens, befindet sich die Baustelle eines intelligenten Forschungsgewächshauses, das der SIB als Bauherr im Auftrag des Zentrums für Integrative Biodiversitätsforschung (iDiv) errichtet.

Für das Forschungsgewächshaus wurde nach den Empfehlungen der HIS Hochschulplanung eine Hauptnutzfläche von 438 m² angesetzt.

Gemeinsam mit ihrer Kollegin Katja Buchheim verantwortet die SIB-Sachbearbeiterin Pia Swaczyna die Planung, die Ausschreibungen, den Bau und die Inbetriebnahme eines ambitionierten Pilotprojektes voller Innovationen. Pia Swaczyna ist arbeitsteilig zuständig für die zu verbauende Technik, während SIB-Sachbearbeiterin Katja Buchheim federführend den Bau begleitet.

„Die hier verbaute Technik ist teilweise noch gar nicht am Markt erhältlich. Insbesondere die EFRE-Förderung zur Erhöhung der Energieeffizienz verlangt von uns nicht nur den Einsatz innovativer technischer Lösungen zur CO_2-Einsparung, sondern auch den Nachweis tatsächlich erzielter Einsparungen im Rahmen eines Monitorings. Gemeinsam mit den Planern und den Nutzern müssen wir uns in immer neue technische Lösungen hineindenken ", sagt Pia Swaczyna beim Gang über die Baustelle, während sie den Baufortschritt bis ins Detail begutachtet.

Trotz europaweiter Ausschreibung sind es letztlich hauptsächlich regionale Firmen oder solche mit einer Niederlassung in der Region, die am Bau beteiligt sind, darunter mehr als 15 Bau- und Technikgewerke aus Sachsen. Das Gewächshaus selbst wurde von einer Spezialfirma aus Neuss errichtet.

„Im Team arbeiten wir uns in das notwendige Fachwissen ein, um Technologien sinnvoll einsetzen zu können, die teilweise noch gar nicht auf dem Markt sind."

Pia Swaczyna

Bauprogramm

Das Gewächshaus wird für die Anzucht von pflanzlichem Versuchsmaterial und für die Durchführung gezielter Biodiversitätsexperimente zur Untersuchung von Indikatoren verschiedener Organismengruppen benötigt. Auf einem Teil der Gewächshausfläche werden dafür sogenannte Mesokosmen installiert, in denen synthetische Lebensgemeinschaften etabliert und untersucht werden können. Eine Forschungsgruppe wird mit transgenen Pflanzen arbeiten, bei denen bestimmte Gene ausgeschaltet sind, um Mechanismen der Entstehung von diversen Pflanzengemeinschaften zu untersuchen.

Aus diesen Anwendungen ergeben sich folgende Flächentypen: eine Basisausführung als Anzuchtbereich, eine Versuchsausführung zur Durchführung von kontrollierten Experimenten ohne transgene Pflanzen und eine Sicherheitsausführung.

Für alle drei Varianten ist entscheidend, dass sich angrenzend an den Gewächshaustrakt ein Massivgebäude befindet. Dieses wird als unterkellertes Flachdachgebäude (Kombination Stahl- und Stahlbetonbauweise) ausgeführt. Hier finden die Versorgungstechnik, ein Umkleidebereich mit WC sowie Laborbereiche zur Probenvorbereitung und Sterilisation Platz. Ebenso werden hier ein temporäres Lager mit Trockenschränken sowie eine Wurzelwaschanlage und eine Kühlzelle sowie die Steuerung der Klima- und Haustechnik des Gewächshauses untergebracht. Im Untergeschoss befinden sich dazu eine Zentrale für die raumlufttechnischen Anlagen, eine Netzersatzanlage, die Heizungs- und Sanitärzentrale und ein Bereich für die Kältetechnik.

Technische Raffinessen sparen Energie

Stolz ist Pia Swaczyna vor allem auf die technischen Neuheiten des innovativen Pilotvorhabens. Ziel der EE-EFRE-Maßnahme ist die Realisierung einer hochenergieeffizienten Wärme- und vor allem Kälteerzeugung unter Ausnutzung neuester Technologien. Im Vergleich zu konventionellen Gewächshäusern sollen dabei die Endenergie und die CO_2-Emissionen durch eine energiesparende Bauweise um mindestens 50 % gesenkt werden. Das wird im Wesentlichen durch Verschattungseinrichtungen, Isolierverglasungen, Fernwärme zur Beheizung und eine solarthermische Anlage aus Vakuumröhrenkollektoren mit Absorbtionskältemaschine erreicht. Zusätzlich werden im Traufbereich der einzelnen Gewächshauskabinen zwei Energieschirme installiert. Der Wärmebedarf wird konventionell über Fernwärme und, bei Ausfall der Fernwärme, anteilig über einen Ölbrennwertkessel abgedeckt.

Kollektorstrecke mit Nass- und Trockenanbindung im Vergleich

Innovativer Teil des Kältekonzeptes ist die Abdeckung der Kältegrundlast durch eine Absorptionskältemaschine und die dafür notwendige Wärmeerzeugung über Solarkollektoren. Mit Hilfe der Sonnenstrahlung wird dabei thermische Energie über Heat-Pipe-Vakuumröhrenkollektoren auf dem Massivgebäude erzeugt. Technischer Standard der Vakuumröhre ist aktuell die trockene Anbindung von Wärmetauschern. Pia Swaczyna:

„Für das iDiv-Forschungsgewächshaus wird vom SIB erstmals eine Neuentwicklung eingesetzt, die Nassanbindung des Wärmetauschers."

Für den Betrieb sind hier je eine Kollektorstrecke mit Nass- und mit Trockenanbindung vorgesehen, deren Effizienzgrade im Rahmen eines aufwändigen Monitorings verglichen werden sollen. Die fehlende Differenz zwischen der Kälteleistung der Absorptionskältemaschine und der notwendigen Gesamtkälteleistung wird über zwei Kompressionskältemaschinen mit Trockenkühlern abgesichert. Für weitergehenden Kühlbedarf bei niedrigen Außentemperaturen ist zusätzlich die Option einer freien Kühlung über einen Hybridkühler vorgesehen.

Durch eine Vorab-Simulation des Anlagenkonzeptes wurde die Realisierbarkeit der gesteckten Ziele zur Einsparung der CO_2-Emissionen bereits bestätigt.

Trotz aller technischen Finessen kann Pia Swaczyna zufrieden mit dem Ablauf sein: *„Bisher gibt es keine Besonderheiten beim Bauablauf. Aufgrund der Witterung und der konstruktiven Zusammenarbeit der fachlich Beteiligten gehen die Arbeiten gut voran. Wenn es so gut weitergeht, können wir Ende Oktober 2018 das Objekt fertigstellen."*



Das Massivgebäude wird mit dem Gewächshaus bei geschlossener Außenschattierung des glaseingedeckten Bereiches in Höhe und Kubatur einen einheitlichen Baukörper bilden. Technische Aufbauten im Dachbereich des Massivgebäudes werden nicht sichtbar integriert.

Generalplanung: GEFOMA GmbH

Nutzer: Deutsches Zentrum für integrative Biodiversitätsforschung (iDiV) Halle-Jena-Leipzig mit Standort Universität Leipzig

Funktionsbereiche: Gewächshaus mit 12 Kabinen in Venlo-Bauweise, 2 Verbindergängen und einer Schleuse für S1-Kabinen für die Kultivierung von Pflanzen. Unterkellerter Massivanbau mit 2 Laborräumen, Sozialräumen, Arbeitsbereichen für vor- und nachbereitende Arbeiten, einem Kühlraum im Erdgeschoss und Technikräumen im Untergeschoss.

Abmessungen:

Hauptnutzfläche: 438 m²	Netto-Grundfläche: 1.011 m²
Technische Funktionsfläche: 427 m²	Brutto-Grundfläche: 1.119 m²
Verkehrsfläche: 123 m²	Brutto-Rauminhalt 4.874 m²

Kosten:

Baukosten gesamt: rd. 7,8 Mio. Euro brutto
Förderfähig: rd. 4.87 Mio. Euro
Nicht förderfähig: rd. 2,92 Mio. Euro

Das innovative Pilotvorhaben wird aus dem Energieeffizienzprogramm des Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung (EE-EFRE) gefördert.

Europäische Union

Europa fördert Sachsen.
EFRE
Europäischer Fonds für regionale Entwicklung

Emissionsfreie Heizenergie

Ein Pilotprojekt sächsischer Ingenieurskunst im Zwickauer Steinkohlenrevier demonstriert eine mögliche neue Bedeutung für Altbergbaugebiete.



Nicolle Fritzsche, Dipl.-Bauingenieur im Sachgebiet Ingenieurbau der SIB Niederlassung Zwickau:

„Was mich besonders fasziniert hat, waren die vielen Unbekannten und deren richtige Vorhersage durch die beteiligten Experten: Existiert der Blindschacht 155 überhaupt noch als Hohlraum? Würde man mit der gerichteten Bohrung den Zielpunkt treffen? Ist ausreichend Grubenwasser für die dauerhafte Entnahme vorhanden? Hat es wirklich die theoretisch ermittelte Temperatur? Kann es in seiner stofflichen Zusammensetzung überhaupt genutzt und verträglich abgeschlagen werden?“

Fossile Brennstoffe sind endlich, zudem gilt es, zum Schutz des Klimas CO_2-Emissionen zu reduzieren. Im Rahmen eines von der Bundesrepublik Deutschland, dem Freistaat Sachsen und der Stadt Zwickau finanzierten Forschungsprojektes konnte nun nachgewiesen werden, dass ausgerechnet Altbergbaugebiete einen wirksamen Beitrag zur Nachhaltigkeit leisten können. Denn das zur Flutung eingesetzte Wasser kann als alternative, emissionsfreie Energiequelle zum Heizen dienen.

Die Zwickauer dürften kaum bemerkt haben, dass zwischen September 2012 und Oktober 2013 genau unter ihrer Innenstadt eine 625 Meter tiefe Forschungsbohrung angelegt wurde. Ziel der Bohrung war der inzwischen mit Grundwasser verfüllte Blindschacht 155 des einstigen Zwickauer Steinkohlenreviers.

In ersten Pumpversuchen konnte im Flutungswasser des Abbauhohlraumes eine Wassertemperatur von 26 Grad Celsius nachgewiesen werden – genug für eine geothermische Nutzung. Im Jahr 2014, nachdem die Bohrung verrohrt, also ausgekleidet worden war, waren umfassende Leistungspumpversuche möglich. Parallel wurden in einem aufwändigen Monitoring Seismik, Hydrogeologie und Reviernivellement beobachtet, um etwaige Folgen des Bohrens und des Abpumpens frühzeitig erkennen zu können.

Das Ergebnis des relativ kleinen Modellprojektes erlaubt im ersten Schritt das emissionsfreie Beheizen des Institutsgebäudes für Produktionstechnik am Standort Technikum 1 der Westsächsischen Hochschule Zwickau (WHZ). Dafür dürfen auf wasserrechtliche Genehmigung des Sächsischen Oberbergamtes stündlich 10 bis 20 m^3 Flutungswasser aus dem Schacht entnommen werden. Eigens an der WHZ entwickelte Wärmetauscher aus Kunststoff ermöglichen die Gewinnung von Heizenergie trotz des Chloridgehalts des Wassers; ein begleitendes Monitoring stellt sicher, dass auch langfristig keine hydrogeologischen Veränderungen eintreten.

Nach nur einem halben Jahr Bauzeit waren die Anlagen- und Technikgebäude am Zwickauer Dr.-Friedrichs-Ring im Dezember 2017 fertiggestellt. Nicolle Fritzsche aus der SIB Niederlassung Zwickau: „Der straffe Zeitplan erforderte ein gutes Zusammenspiel der Hochschule, der Planungsbüros, der ausführenden Firmen,



Prof. Dr. Hoffmann (Initiator des Forschungsprojektes) von der Westsächsischen Hochschule Zwickau



Am 17.04.2018 wurde die Anlage vor Ort feierlich an die Westsächsische Hochschule Zwickau übergeben und offiziell in Betrieb genommen. Im Bild (v. l. n. r.): Prof. Dieter Janosch, Gerald Otto (Mitglied des Landtages, CDU), Prof. Hui-fang Chiao (Rektorin Westsächsische Hochschule Zwickau), Dr. Andreas Koch (Projektleiter, Projektträger Jülich [PtJ] – Forschungszentrum Jülich GmbH), Dr. Pia Findeiß (Oberbürgermeisterin der Stadt Zwickau), Heike Krenkel (Leiterin SIB Niederlassung Zwickau)

Die stoffliche Zusammensetzung des Grubenwassers wurde wie auch die Temperatur während des Kurzzeitpumpversuches analysiert und für geeignet befunden.



der Genehmigungsbehörden, der Stadt Zwickau und des SIB. Die besonderen Spezifikationen des Projektes und die sehr gute Konjunkturlage im Baugewerbe in 2017 führten zur Aufhebung von sechs öffentlichen Ausschreibungen. Trotzdem konnte das Projekt ab Baubeginn im Juli 2017 termingerecht und unter Beachtung des festgesetzten Kostenrahmens am 22.12.2017 baulich abgeschlossen werden."

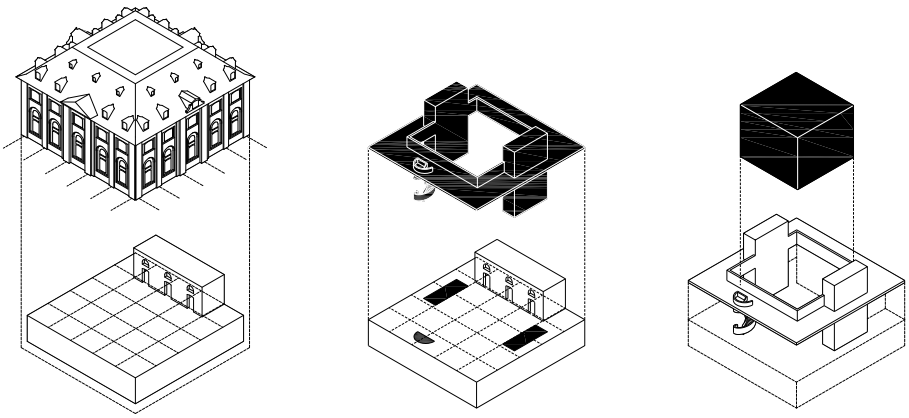
Die produktive Nutzung der geothermischen Energie aus dem einstigen Schacht des Steinkohlenbergwerkes wird nach den derzeit laufenden Betriebstests noch dieses Jahr beginnen.

Die Gesamtkosten der Maßnahme inklusive der Rohrtrassen zum Einleiten des abgeschlagenen Wassers in die Zwickauer Mulde (und der Kosten für die Auflagen der wasserrechtlichen Genehmigung) betragen rund 4,62 Mio. Euro. Das Projekt wurde vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie mit rund 1,87 Mio. Euro und von der Stadt Zwickau mit 25.000 Euro gefördert.

„Die geothermische Nutzbarkeit des einstigen Zwickauer Steinkohlenreviers wurde in diesem Pilotprojekt eindrucksvoll belegt. Die hochwertige Wärmequelle Grubenwasser lässt erwarten, dass auch andere Altbergbaugebiete eine ganz neue Bedeutung als Lieferant emissionsfreier Energie gewinnen können. Wir freuen uns, dass wir gemeinsam mit dem SIB so einen Beitrag zur zukünftigen Schonung von Ressourcen und zur Senkung der CO_2-Belastung leisten konnten."

Der Leiter des Forschungsprojektes, Prof. Dr. Matthias Hoffmann von der Westsächsischen Hochschule Zwickau





Konzeptdiagramm

Archiv der Avantgarden

Interview mit Prof. Dieter Janosch, Technischer Geschäftsführer des Sächsischen Staatsbetriebes Immobilien- und Baumanagement

Dem Staatsbetrieb SIB wurde eine besonders anspruchsvolle Aufgabe übertragen: Die angemessene Unterbringung von Egidio Marzonas „Archiv der Avantgarden".

Egidio Marzona hatte den Staatlichen Kunstsammlungen Dresden seine Sammlung im Dezember 2016 geschenkt. Der Freistaat Sachsen kann sich über ein in Umfang und Struktur weltweit einmaliges Konvolut freuen, das auf einzigartige Weise die Entstehungsprozesse der unterschiedlichen künstlerischen Strömungen der Avantgarden des 20. Jahrhunderts dokumentiert.

Bei der Schenkung handelt es sich um 1,5 Millionen Objekte und Dokumente – vorwiegend Kunstwerke, Designobjekte, Möbel, Zeichnungen, Plakate und Architekturpläne. Teile des Archivs befinden sich derzeit interimsweise im Japanischen Palais.

In wenigen Jahren soll die Sammlung im benachbarten, denkmalgeschützten Blockhaus ihren neuen, eigenen Standort beziehen. Für die Schaffung der baulichen Voraussetzungen hatte der SIB einen Architektenwettbewerb ausgelobt, den das Büro Nieto Sobejano Arquitectos, Berlin mit seinem spektakulären Entwurf gewonnen hat.

Herr Prof. Janosch, wie kommt das Blockhaus zu einer Sammlung von 1,5 Mio. avantgardistischen Exponaten – passt die Sammlung überhaupt hinein?

Die Entscheidung für das Blockhaus wurde im Zuge der Schenkungsverhandlungen mit Egidio Marzona getroffen. Von außen passt der denkmalgeschützte Bau architektonisch zunächst nicht zur Avantgarde. Der eindrucksvoll brutalistisch-monumentale Ansatz von Nieto Sobejano Arquitectos für den Innenraum ist hingegen selbst Teil der Avantgarde. Da es sich einerseits zum großen Teil um Druckwerke handelt, wie Zeitschriften, Kataloge und Briefe, und andererseits eher ein Ort zur wissenschaftlichen Aufarbeitung und Diskussion, als ein Museum geschaffen werden soll, bietet das Blockhaus durchaus genug Platz.

Wie beurteilen Sie das Ergebnis des Architektenwettbewerbs?

Wir hatten insgesamt 103 Bewerbungen für den Architektenwettbewerb und 11 gesetzte Büros. Nach Losentscheid waren letztlich 35 Büros im Wettbewerb, von denen 28 entsprechend der Regularien abgegeben haben. Der Siegerentwurf beeindruckt durch seine klare Konzeption in einer überzeugenden architektonischen Gestalt.

In überraschender Einfachheit räumen Nieto Sobejano Arquitectos den Innenraum frei für ein Höchstmaß an Flexibilität. Das ganze Volumen des Hauses ist stets erlebbar. Die Empore und der schwebende Kubus, in dem

Das Erdgeschoss bietet eine Bühne für unterschiedliche Nutzungen, wie Vorträge oder Ausstellungen. Die Empore – baulich nicht mit dem schwebenden Kubus verbunden, so dass ein Luftraum bis zum Dach entsteht – dient der Forschung und Lektüre. Weiterhin bietet sie Platz für Workshops und die Verwaltung. Der Kubus hingegen beschützt die Sammlung selbst.

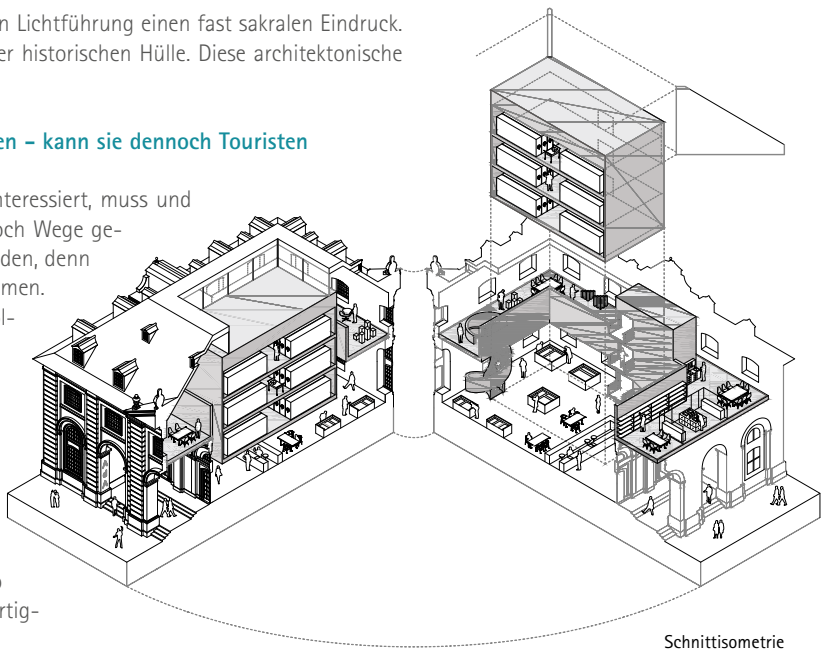
sich das eigentliche Archiv befindet, erzeugen mit der speziellen Lichtführung einen fast sakralen Eindruck. Die zeitgenössische Architektur steht im stetigen Dialog mit der historischen Hülle. Diese architektonische Qualität überzeugte die gesamte Jury.

Wenn die Sammlung kein Museum wird, wie viele annehmen – kann sie dennoch Touristen auf die Neustädter Seite locken?

Wer sich für zeitgenössische Kunst, Architektur und Design interessiert, muss und wird das Archiv im Blockhaus besuchen. Allerdings müssen noch Wege gefunden werden, wie Passanten auf das Archiv aufmerksam werden, denn von außen kann man den spektakulären Inhalt nicht wahrnehmen. Ansätze dafür sehe ich in der Bespielung des Vorplatzes zum Goldenen Reiter – zum Beispiel durch Lichtinszenierungen – und in der intensiven Nutzung des Gartens zur Elbe hin – beispielsweise durch temporäre Skulpturen oder Experimentalbauten.

Das ist eine verlockende Vorstellung. Doch zunächst zum Bau selbst: Wie schätzen Sie den Zeitplan ein?

Wir wollen noch 2018 mit dem Abbruch der Einbauten aus den 70er und 80er Jahren beginnen. In 2019 rechne ich mit der Ausschreibung und dem Baubeginn. Wenn man weiterhin so gut vorankommt, könnte das Archiv der Avantgarden in 2021 fertiggestellt werden.



Schnittisometrie

Aktive Mitarbeiter

Im Rahmen des betrieblichen Gesundheitsmanagements fand im SIB in Kooperation mit dem Institut für Sportmedizin und Prävention der Universität Leipzig und der BARMER Krankenkasse das Programm „gesua" (gesund auf Arbeit) statt. Insgesamt 366 Mitarbeiter des SIB haben seit Herbst 2016 an der onlinebasierten Gesundheitsförderung und Prävention teilgenommen. Erste Ergebnisse liegen jetzt vor.

Ziele des Projektes, an dem übrigens zu 72,8 Prozent weibliche und 27,2 Prozent männliche SIB-Mitarbeiter teilnahmen, waren die Sensibilisierung für eine gesunde Lebensweise, die Vorbeugung von Erkrankungen und Unfällen und eine größere Vitalität der Teilnehmer.

Die Teilnahme erfolgte auf freiwilliger Basis und im privaten Bereich. Die Bewegungsdaten wurden mittels Fitness-Tracker erfasst, der den Teilnehmern kostenlos für das Projekt zur Verfügung gestellt wurde. Die erhobenen Daten unterlagen dem Datenschutz und waren nur dem Institut für Sportmedizin und Prävention zugänglich.



Interventions- und Kontrollgruppe

Zu Beginn des Programms wurden die Teilnehmer im vierten Quartal 2016 zu Analysezwecken nach dem Zufallsprinzip in zwei Gruppen – die Interventions- und die Kontrollgruppe – unterteilt. Die Interventionsgruppe war die Aktivgruppe, deren Mitglieder im Gegensatz zu denen der Kontrollgruppe von Anfang an Zugriff auf das Internetportal mit den Trainings- und Wissensvideos und erweiterten Zugriff auf die verwendeten Fitness-Tracker hatten.

Ablauf und Ausblick

August 2016
Vorstellung des Projektes während der SIB-Gesundheitstage

September – Oktober 2016
Eingangsdiagnostik in allen SIB-Niederlassungen, Einteilung in Interventions- und Kontrollgruppe

ab November 2016 – März 2017
Interventionsgruppe: internetbasiertes Trainingsprogramm und erste Präsenztermine (Interventionszeitraum 1)

April – Mai 2017
Gesundheitsdiagnostik in allen SIB-Niederlassungen (Abschlussdiagnostik für Interventionsgruppe, nochmalige Eingangsdiagnostik für Kontrollgruppe)

ab Mai 2017
Kontrollgruppe: internetbasiertes Trainingsprogramm und Präsenztermine, parallel freiwillige Fortsetzung der Interventionsgruppe (Interventionszeitraum 2)

September 2017
Abschlussdiagnostik der Kontrollgruppe

Teilnehmer nach SIB-Standort

Stand: September 2016

Niederlassung	Teilnehmer
Zentrale	57
Bautzen	34
Chemnitz	56
Dresden I	65
Dresden II	50
Leipzig I	39
Leipzig II	41
Zwickau	24
Gesamt	366

Nach Ende des 1. Interventionszeitraums gingen zunächst die Teilnehmer/innen der Niederlassung Leipzig II als Sieger hervor. Über die Interventionsphasen 1 und 2 haben die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Zentrale mit insgesamt 5.151 Aktiv-Minuten, also ca. 85 Aktiv-Stunden pro Person, den ersten Platz erreicht, gefolgt von den Mitarbeitern der Niederlassungen Dresden I und Leipzig II.

Platzierung	Niederlassung	Aktiv-Minuten	Online-Minuten	Punktzahl
1	Zentrale	5.151	273	5.424
2	Dresden I	5.064	165	5.229
3	Leipzig II	4.977	220	5.197
4	Chemnitz	4.942	180	5.122
5	Bautzen	3.749	272	4.021
6	Leipzig I	3.643	204	3.847
7	Dresden II	3.673	106	3.779
8	Zwickau	2.102	117	2.219

In die Bewertung floss der Niederlassungsdurchschnitt in Aktiv-Minuten ein. Jede Aktiv-Minute wurde mit einem Punkt vergütet. Online-Minuten wurden in den Aktiv-Minuten bereits mitgezählt und flossen darüber hinaus ein zweites Mal in Berechnung mit ein. Online-Minuten zählten daher doppelt. Die Summe aus Aktiv- und Online-Minuten bildeten die Punktzahl.

Auch wenn die Auswertung aller Daten des Gesamtprojektes noch nicht abgeschlossen ist, so lässt sich schon jetzt Folgendes festhalten:

Die Projektbeteiligten der Universität Leipzig ziehen insbesondere im Hinblick auf die „Durchhaltequote" der Teilnehmer/innen in Höhe von 50 % (bezogen auf die Zeit vom September 2016 bis September 2017) ein positives Fazit. Aus Sicht der Geschäftsführung hat das Projekt „gesua" zur Sensibilisierung der Beschäftigten für eine aktive und gesunde Lebensweise beigetragen.

Amtsgericht Borna

Ehemaliges Pestalozzi-Gymnasium wird zum Amtsgericht umgebaut

Mit den ersten Abbruchmaßnahmen Ende 2017 begannen die Bauarbeiten für das Amtsgericht Borna. Ziel der Baumaßnahme ist die zentrale Unterbringung der sich derzeit an drei Standorten befindenden Abteilungen des Amtsgerichtes sowie des Grundbuchamtes.

Dafür wird das ehemalige Pestalozzi-Gymnasium Borna mit einer künftigen Nutzfläche von 2.900 Quadratmetern umgebaut und saniert. Im nördlichen, bereits sanierten Gebäudeteil befindet sich das Vermessungsamt des Landkreises Leipzig. Das planerische Konzept ist auf eine denkmalverträgliche Neuordnung der Raumstruktur des Ende des 19. bis Anfang des 20. Jahrhunderts errichteten Gebäudekomplexes ausgerichtet. Die historische Bausubstanz soll weitgehend erhalten bleiben.



Planer Maßnahme: Eßmann | Gärtner | Nieper | Architekten GbR

In der Planung ist ein erhöhter Energieeffizienzstandard vorgesehen, der die Bedingungen zur Förderung (EE)-EFRE erfüllt.

Geplante Fertigstellung: erstes Quartal 2020

Baukosten: rund 11,6 Mio. Euro

Förderung: aus Mitteln des Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung (EE-EFRE)

Auf einen Blick

„Skulpturenprogramm" – Großer Garten Dresden

Historische Dachvasen kehren auf die Kavaliershäuser zurück

Im Zuge des „Skulpturenprogramms im Großen Garten" des SIB haben die im August 2017 abgenommenen Vasen im März 2018 wieder ihren Platz auf den Dächern der Kavaliershäuser eingenommen.

Die fünf Vasen aus Sandstein hatten sich von Nahem betrachtet in einem besseren Zustand als erwartet gezeigt. Ursprünglich war geplant, diese zu kopieren und die Originale einzulagern. Auf Grund genauerer Untersuchungen konnte sich der SIB gemeinsam mit den Denkmalpflegern für die Restaurierung und Wiederaufstellung der historischen Vasen entscheiden.

Die ausgeführten Maßnahmen sind Bestandteil der Großen Baumaßnahme „Skulpturenprogramm im Großen Garten", die der SIB, Niederlassung Dresden I, im Auftrag des Freistaates Sachsen durchführt. Im Zuge der Umsetzung wurden in den letzten Jahren die



noch vorhandenen 22 Sandstein-Bildwerke, 12 Marmor-Skulpturen und 26 Sandstein-Postamente des Großen Gartens von Restauratoren, Naturwissenschaftlern und Denkmalpflegern auf ihren Zustand hin untersucht und ein Maßnahmenkatalog zu ihrer Bewahrung wurde erstellt.



Maßnahme: auf 10 Jahre angelegt (bis 2026)

Baukosten: rund 3,7 Mio. Euro

Hochschule Mittweida

Richtfest der Halle für großformatige Versuchsaufbauten und Schwerlastlabore
Im September 2017 feierte der SIB gemeinsam mit der Hochschule Mittweida das Richtfest für den Neubau der Halle für großformatige Versuchsaufbauten und Schwerlastlabore.


Architektur: Eßmann | Gärtner | Nieper | Architekten GbR

Das neue Hochschulgebäude ist für die Ausbildung der Fakultät Ingenieurwissenschaften, unter anderem die Fachgruppen Fügetechnik, Bauteilprüfung und Elektromobilität, vorgesehen.

Herzstück der 46 Meter langen und über 20 Meter breiten Halle ist eine 900 Quadratmeter große Bodenplatte, die circa 70 Tonnen Stahl in sich trägt. Die Tiefbauarbeiten dafür begannen im Juli 2016, gefolgt von der Installation einer Vielzahl von Medienanschlüssen.

Die Halle wird im Endausbau drei große Laborbereiche, ein Elektromobilitäts-Prüffeld sowie Lager-, Umkleide- und Sanitärräume beherbergen.

Fertigstellung: Sommer 2018

Baukosten:rund 4,8 Mio. Euro

Sächsisches Krankenhaus Rodewisch

Sanierung Gebäude A24 – Sozialtherapeutisches Zentrum abgeschlossen
Das Gebäude ist Bestandteil der denkmalgeschützten Anlage der 1893 gegründeten Einrichtung. Es wurde als Festsaal der damaligen „Königlich Sächsischen Landes-Heil-und Pflegeanstalt für Geisteskranke zu Untergöltzsch" errichtet.

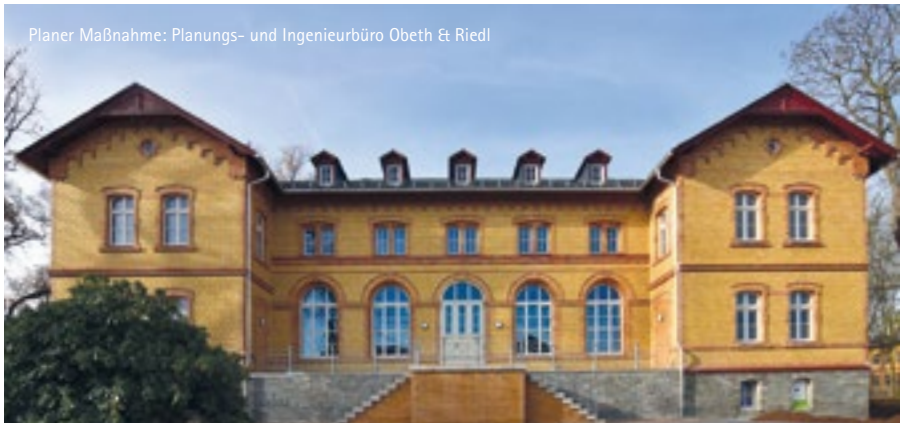
Die Planung der Baumaßnahme basiert auf der heutigen Nutzung als Sozialtherapeutisches Zentrum. Das Gebäude wurde im Zuge der Baumaßnahme umfangreich denkmalgerecht saniert und dient heute als Ort für Fachtagungen, Symposien und Konferenzen mit bis zu 200 Teilnehmern. Gleichzeitig finden Bewegungs- und Musiktherapien sowie Deeskalationstrainings in den Räumen statt. In den umgebenden Freianlagen wurden verschiedene Bereiche für Freizeitaktivitäten und Festveranstaltungen


Innenarchitektur: Fox Innenarchitektur

geschaffen. Für größere Veranstaltungen steht eine Cateringküche mit voller Ausstattung zur Verfügung. Durch entsprechende Maßnahmen an Wänden und Decken konnte im Veranstaltungssaal eine sehr gute Akustik erzielt werden.

Bauzeit: Juni 2016 – Dezember 2017

Baukosten: rund 2,2 Millionen Euro


Planer Maßnahme: Planungs- und Ingenieurbüro Obeth & Riedl


Architektur: Eßmann | Gärtner | Nieper | Architekten GbR

Betriebsgesellschaft für Umwelt und Landwirtschaft Chemnitz

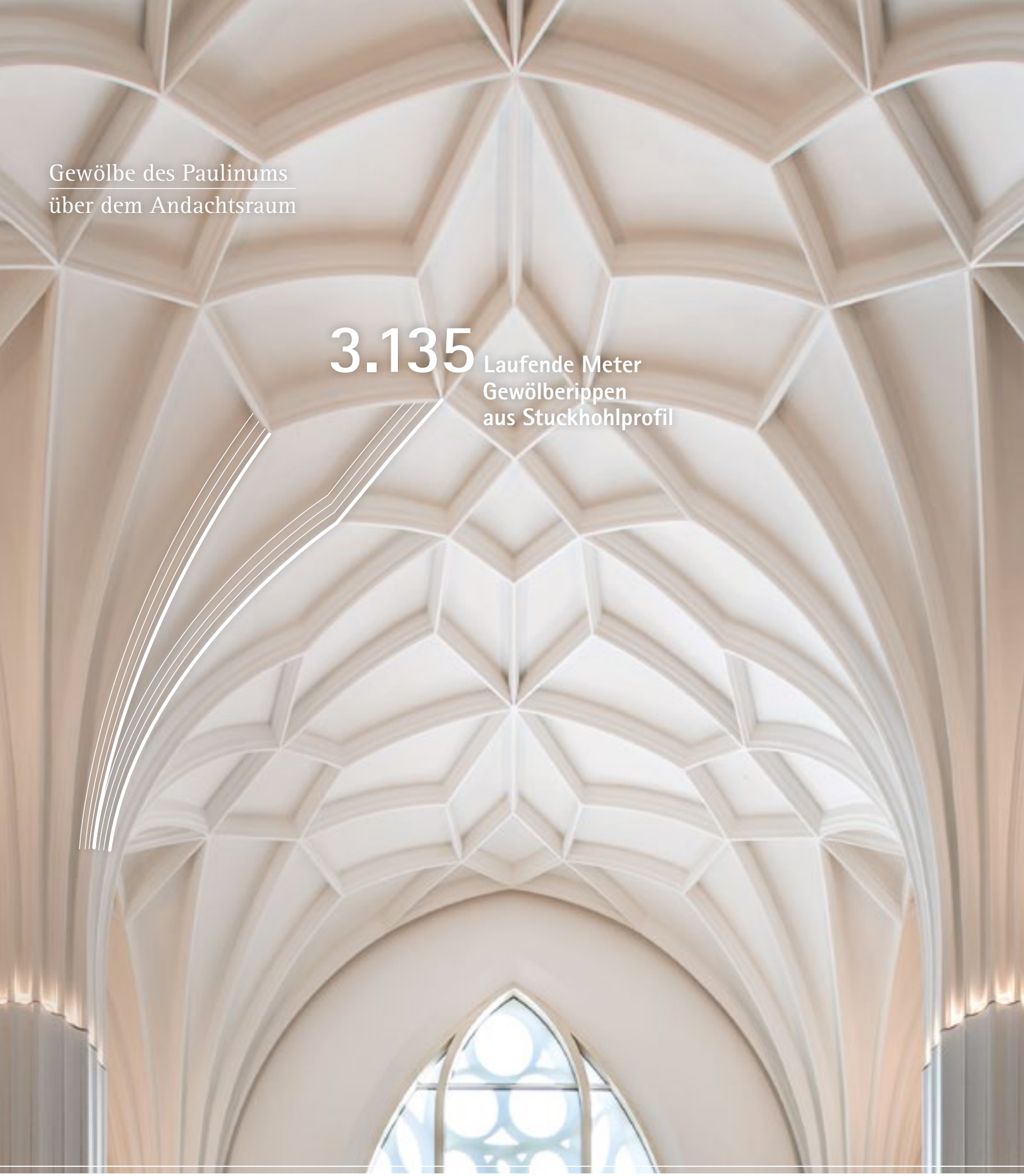
Gemeinsame Unterbringung FB 33 und FB 53/54 fertiggestellt
Gegenstand der Baumaßnahme war die gemeinsame Unterbringung der an unterschiedlichen Standorten in Chemnitz angesiedelten Fachbereiche 33 (Messnetzbetrieb Wasser) und 53/54 (Gewässergütelabor) der Staatlichen Betriebsgesellschaft für Umwelt und Landwirtschaft (BfUL) in Chemnitz. Zur Schaffung der notwendigen Flächen galt es, das Objekt an der Dresdner Straße 183 in Chemnitz, in dem bereits die 2. Landesmessstelle für Umweltradioaktivität untergebracht war, zu sanieren und durch einen Neubau zu erweitern. Für die Fachbereiche 33 und 53/54 mussten verschiedene Nutzungen integriert werden. Für den Messnetzbetrieb FB 33 wurden Büroräume, Lagerräume für Geräte sowie Umkleide- und Sanitärräume benötigt. Für das Gewässergütelabor (Fachbereich 53/54) waren zudem Büroräume, Lager für Labortechnik und Gerätschaften sowie sieben Labor- bzw. Messräume, Umkleide- und Sanitärräume zu schaffen.

Im Zuge der Baumaßnahme wurde das freistehende Bestandsgebäude mit einem zweigeschossigen, L-förmigen Neubau ergänzt. Hierdurch entstand eine 4-Seiten-Bebauung, durch die eine Hofsituation geschaffen wurde (Betriebshof).

Im Neu- und Altbau stehen rund 2.200 Quadratmeter Nettogrundfläche zur Verfügung.

Bauzeit: Juli 2015 – September 2017

Baukosten: rund 4,8 Millionen Euro



Gewölbe des Paulinums
über dem Andachtsraum

3.135 Laufende Meter
Gewölberippen
aus Stuckhohlprofil