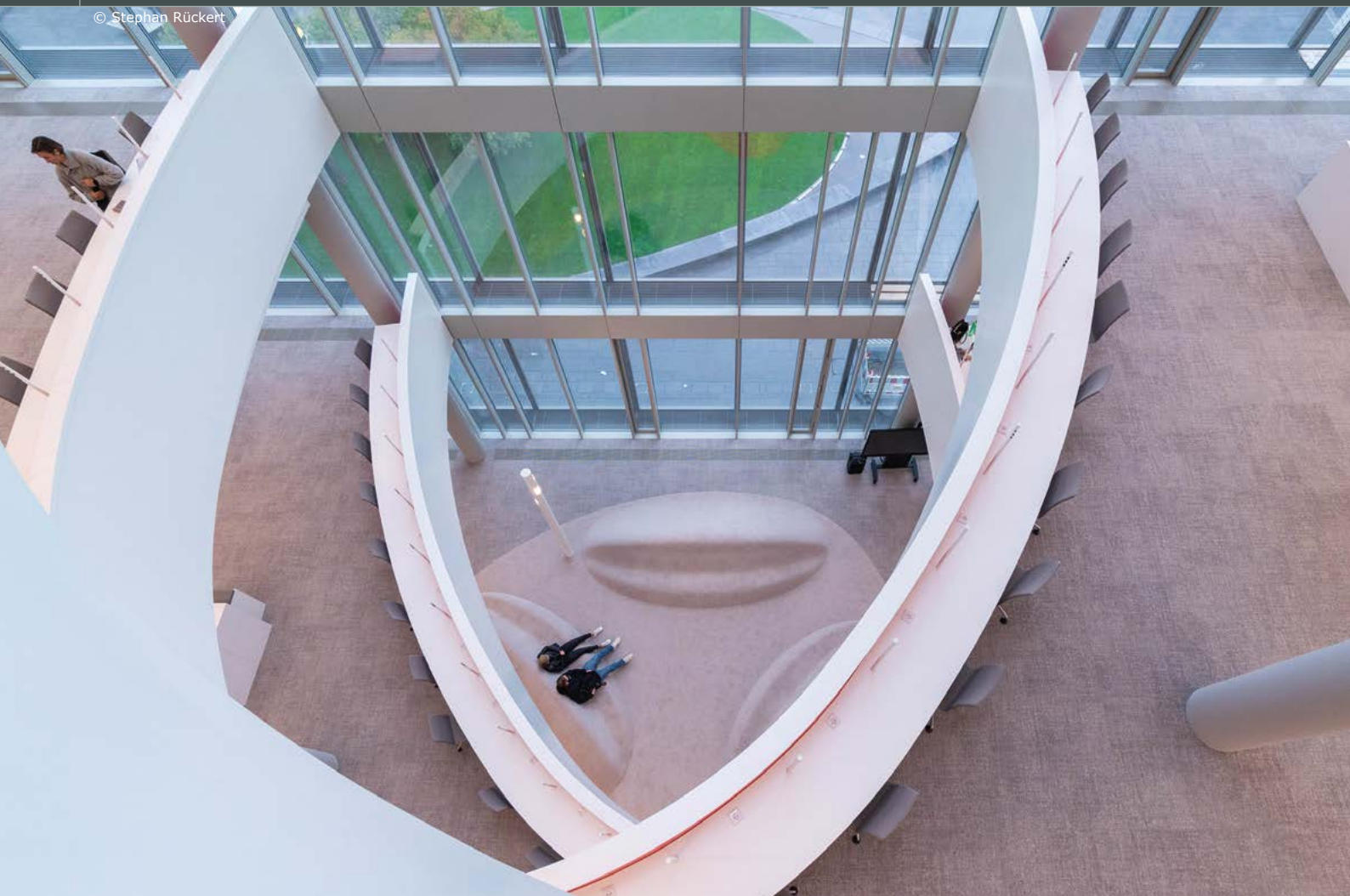


NEWSletter

Informationen der S+P Ingenieure AG

Für den dritten Bauabschnitt des Bildungscampus Heilbronn hat sedlacek die technische Gebäudeausstattung geplant und realisiert





Gebäudeausstattung aus einem Guss

Das Leistungsspektrum von sedlacek

- Planung und Realisierung der Technischen Gebäudeausstattung
- Planung und Installation der Löschtechnik
- Entwicklung einer einheitlichen Architektur der Gebäudeleittechnik
- Konzeption und Realisierung leistungsfähiger Systeme für Lüftung und Entrauchung
- Planung und Realisierung von Lösungen für Heizung und Kühlung
- Konzeption für eine dezentrale Wasserversorgung
- Integration der Mess-, Steuer- und Regeltechnik in die Gebäudeleittechnik

Der Heilbronner Bildungscampus wächst. Ein Ende ist noch nicht in Sicht. Das Großprojekt ist auf mehrere Bauabschnitte angelegt. Drei Bauabschnitte sind inzwischen abgeschlossen. Im letzten Jahr sind im Rahmen des 3. Bauabschnitts das Gebäude der LIV Bibliothek sowie zwei Gebäude für Seminarräume, Verwaltung und Rektorat der Hochschule Heilbronn entstanden. Für diese hat die S+P Ingenieure AG „sedlacek“ Heizung, Lüftung, Kälte, Sanitär, Feuerlöschtechnik, Gebäudeautomation sowie die maschinelle Entrauchung geplant und realisiert.

Die Bagger standen schon in den Startlöchern, da hieß es: bitte auch die Feuerlöschtechnik für das Gebäude, in dem auch das Rektorat untergebracht ist, planen. „Das hat bei der eh` schon sportlich bemessenen Bauzeitvorgabe erst einmal für allerhöchste Konzentration gesorgt“, sagt Rainer Heidinger. Dem Projektleiter von sedlacek ist es dann aber mit seinem



Team in kürzester Zeit gelungen, die Planung für die Löschtechnik des Gebäudes aufzustellen, alle damit zusammenhängenden Schnittstellen zu prüfen und einzelne Anforderungen neu zu dimensionieren. So musste beispielsweise die Wasserbevorratung deutlich erhöht und eine Lösung für deren Unterbringung gefunden werden.

Der aufregende Beginn war dann symptomatisch für die gesamte Abwicklung des Projekts. Von März 2017 bis September 2019 waren alle Einzelmaßnahmen zur Technischen Gebäudeausrüstung eng getaktet durchzuführen. Wegen des Semesterbeginns besaß strikte Termineinhaltung oberste Priorität. Dies führte dazu, dass an eine stringente Zeitplanung der einzelnen Gewerke nicht zu denken war. Zu vieles musste parallel erledigt werden und täglich war mehrmals ad hoc zu entscheiden, wie was abläuft und wer wo und wie zum Zuge kommt. In den letzten drei Monaten ging es dann zu wie in einem Taubenschlag. „Am Ende war es eine Punktlandung. Während die Studierenden vorne einzogen, gingen die Handwerker hinten aus den Gebäuden raus“, schildert Rainer Heidinger die Situation. Das anschließende Feintuning erfolgte dann unter laufendem Betrieb.

Funktioniert hat das alles nur aufgrund der jahrelan-

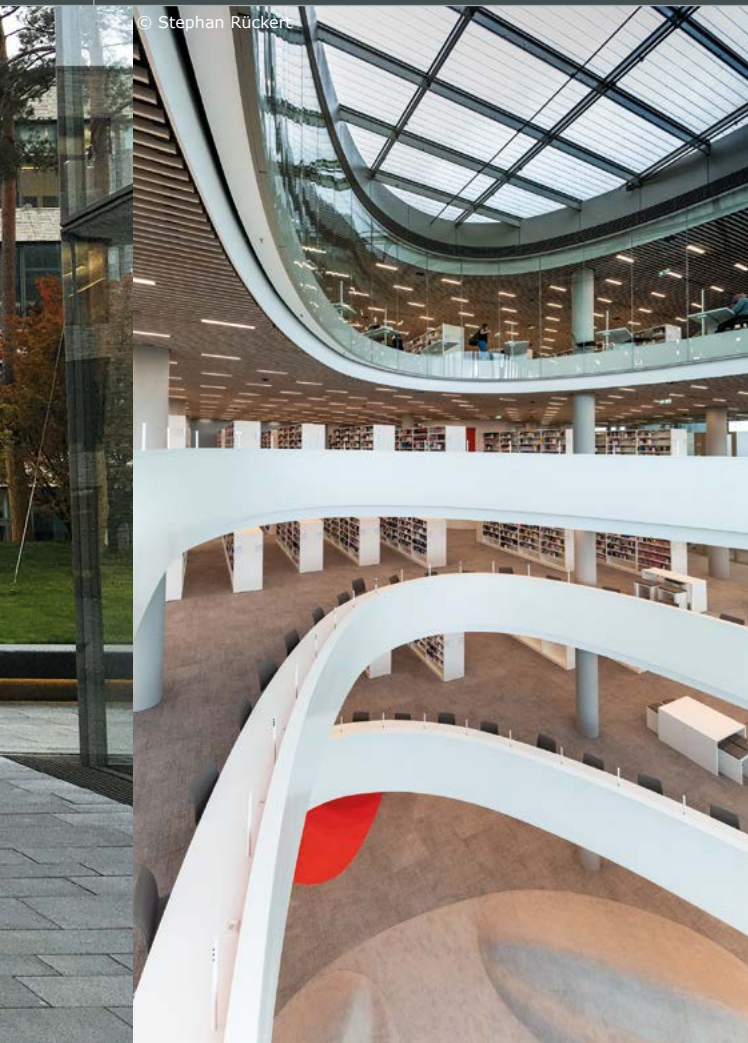
gen Erfahrungen und Kompetenz von sedlacek bei der Planung und Realisierung technischer Gebäudeausstattung – und der sehr guten Zusammenarbeit mit Bauherr, Bauleiter und den Bauausführenden. Wöchentliche und zum Ende hin fast tägliche Besprechungen und Baustellenbegehungen sorgten für die notwendigen Abstimmungen, so dass die einzelnen Planungskomponenten nahezu reibungslos installiert werden konnten.

Hohe Lüftungsleistungen

Besonderes Augenmerk bei der Konzeption lag auf der Lüftung. Außen- und Fortluftlufttürme führen frische Luft zu und verbrauchte Luft ab. Sie zeichnen sich durch hohe Lüftungsleistungen aus und verursachen in den Gebäuden keine störenden Geräusche. Frischluft wird dabei über große Lüftungsrohre im Erdreich mit einem Durchmesser von 1,8 Metern angesaugt und über die Außenlufttürme zu den Gebäuden und in die Stockwerke geführt.

Bei den beiden Verwaltungsgebäuden wurden die Rauch- und Wärmeabzugsanlagen (RWA) nach dem Prinzip der natürlichen Lüftung und Entrauchung ausgelegt. Die Entrauchung erfolgt über die Fassadenfenster und RWA-Lichtkuppeln. Die LIV Bibliothek ist mit

© Stephan Rückert



Heizkühldecken und Betonkerntemperierung

Die Versorgung der Gebäude mit Heizung und Wärme ist an eine nahegelegene Nahwärmestation der Heilbronner Versorgungs GmbH (HVG) gekoppelt. In den beiden Verwaltungs- und Seminargebäuden wird die Raumtemperatur über eine Betonkerntemperierung in Kombination mit Gebläsekonvektoren an den Außenfassaden reguliert. In der LIV Bibliothek korrespondieren die Gebläsekonvektoren an der Glasfassade mit den Heizkühldecken auf den insgesamt fünf Geschossen.

Für die Kühlung aller drei Gebäude sind auf dem Seminargebäude mit Verwaltung zwei Kältemaschinen mit einer Leistung von je 950 Kilowatt installiert. Sie sind mit NH₃-Ammoniak gefüllt, einem natürlichen Kältemittel. Gegenüber Kohlendioxid, Propan oder einem künstlichem Kältemittel hat Ammoniak viele Vorteile: sehr hohe Umweltverträglichkeit (kein GWP, kein ODP), hohe Energieeffizienz und eine hohe spezifische Kälteleistung. Nachteil: Die Investitionskosten sind etwas teurer und es sind Sicherheitsmaßnahmen innerhalb der Anlage notwendig. Der stechende Geruch von Ammoniak ist allerdings schon bei ganz geringen, ungefährlichen Konzentrationen sehr stark wahrnehmbar, und es kann sofort reagiert werden. „Die Vorteile des Umweltschutzes haben den Bauherrn aber überzeugt, sich für Ammoniak als Kältemittel zu entscheiden“, sagt Rainer Heidinger.

Dezentrale Warmwasserversorgung

Die Warmwasserversorgung der drei Gebäude erfolgt dezentral. An jeden Verbraucher ist ein Durchlauferhitzer angeschlossen. Hebeanlagen für die Untergeschosse sorgen für einen reibungslosen Abfluss der Abwässer. „Vorsorglich haben wir für die Cafeteria in der LIV Bibliothek im Untergeschoss einen Fettabscheider installiert“, erläutert der sedlacek-Projektlei-

drei Dachventilatoren in Brandgasausführung für die Entrauchung ausgestattet. Für die Belüftung der unter den Gebäuden liegenden Tiefgarage sorgen 13 Jet-Ventilatoren. Diese führen die Autoabgase sowie Rauch im Brandfall zielgerichtet auf zwei leistungsstarke Brandgasventilatoren, die in der Stunde jeweils bis zu 35 000 Kubikmeter Luft aus der Tiefgarage herausblasen.

Feuerlöschpumpe mit Sanftanlauf

Kern der Feuerlöschtechnik bildet eine Sprinkleranlage mit rund 2000 Sprinklern. Schwerpunkt liegt dabei auf der vollständigen Besprinklerung der Bibliothek. Im Gebäude, in dem auch das Rektorat untergebracht ist, sind nur der Hörsaal und dessen Vorzone im Untergeschoss mit Sprinklern versehen. Dies ist wegen der Versammlungsstättenrichtlinie vorgeschrieben. Die Sprinkler werden von einer Feuerlöschpumpe mit Sanftanlauf bedient. Das hat den Vorteil, dass die Stromzuführung beim Einschalten dosiert erfolgt. Spannungseinbrüche in der Netzspannung werden so vermieden. „Weiterer Pluspunkt ist, dass das Netzersatzaggregat kleiner dimensioniert werden konnte“, erläutert Dipl.-Ing. Dieter Sedlacek, Vorstandsvorsitzender der Ingenieurgesellschaft.



Interview mit
Michael Wolf
Professional Bau
Bildungscampus



Der dritte Bauabschnitt des Bildungscampus ist im Oktober vergangenen Jahres eingeweiht worden. Wie haben die Studierenden den Campus Nord und die neue Bibliothek angenommen?

Mit einem Wort: begeistert. Alle Gebäude und insbesondere die Bibliothek werden sehr gut angenommen und frequentiert. Mittlerweile scheint es, als ob diese Gebäude schon immer da gestanden hätten...

Wie zufrieden sind die Hochschulangehörigen über ihre neuen Arbeitsplätze?

Die Freude über die modernen, lichtdurchfluteten Büros überwiegt den Ärger über die eine oder andere kleinere Unzulänglichkeit. Das Projektteam arbeitet unter Hochdruck daran, diesen Ärger in Luft aufzulösen.

Was waren die besonderen Herausforderungen bei der baulichen Umsetzung der Pläne?

Es waren die gleichen wie an den bisherigen Abschnitten des Bildungscampus III: Hohe architektonische Anforderungen mit den Erwartungen des Nutzers an Komfort und Funktionalität, den Erwartungen des Betreibers an technische Ausstattung und die

des Bauherren an einen möglichst kurzen Zeitraum zur Umsetzung in Einklang zu bringen.

Eine besondere Herausforderung dabei ist die Koordinierung der Schnittstellen zwischen allen Beteiligten.

Wie hat sich die Zusammenarbeit mit der S+P Ingenieure AG gestaltet?

Auch hier nur ein Wort: hochprofessionell. Alle Anforderungen, die ein Projekt in einem solchen Rahmen stellt, wurden mit hohem persönlichen Einsatz zur vollen Zufriedenheit erfüllt.

Besonders hervorzuheben ist die permanente Erreichbarkeit und schnelle Reaktionszeit des Projektteams von S+P, zu der die praktisch ständige Anwesenheit vor Ort beigetragen hat. Das ist keine Selbstverständlichkeit.

Wie sind die weiteren Entwicklungspläne für den Bildungscampus?

Ohne zu viel zu verraten: Das nächste Projekt ist der Neubau des „Campus Founders Lab“ auf dem Grundstück der alten Wagenhallen. Auch das wird wieder etwas „ganz Besonderes“.

Auf Grund der guten Erfahrungen werden wir dort die Zusammenarbeit mit S+P fortsetzen.

ter. Regenwasser wird in allen drei Gebäuden über ein Unterdrucksystem ohne Gefälle abgeführt.

Mess-, Steuer- und Regeltechnik in Gebäudeleittechnik eingebunden

Die hochkomplexe Mess-, Steuer- und Regeltechnik (MSR) für alle drei Gebäude des dritten Bauabschnitts regelt für jeden einzelnen Raum individuell Kälte, Wärme und Lüftung. Weiterhin werden in den Räumen die Blendschutz-Motoren über die Raumbediengeräte angesteuert. Dazu mussten mehrere Unterstationen eingerichtet werden. Über Schnittstellen zur Elektrotechnik steuert die MSR übergeordnet auch die Beleuchtung und die Jalousien. „In den Räumen gibt es für die verschiedenen Funktionen einheitliche Bediengeräte oder Steuertableaus wie etwa im Hörsaal“, sagt Dieter Sedlacek und ergänzt: „Wir haben die gesamte Gebäudeautomation in die zentrale Campus-Gebäudeleittechnik eingebunden, ebenso Regelstrategien um beispielsweise den Energieverbrauch zu optimieren oder Notfallszenarien bereitzustellen“. Auch sind sämtliche Anlagenkomponenten – vom Lüftungsgerät über Heizungsübergabe mit Verteiler bis zur Kälteerzeugung und -verteilung – hinterlegt und visualisiert.

Inzwischen ist das Semester schon fast wieder zu Ende. Die Studierenden nutzen die LIV Bibliothek rege und die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in der Verwaltung und im Rektorat haben sich an ihren neuen Arbeitsplätzen eingearbeitet. „Wir freuen uns, dass wir die Voraussetzungen dafür mit schaffen durften – und haben bereits die weiteren Entwicklungen auf dem Bildungscampus im Blick“, so Dieter Sedlacek.

VDU Regionaltreffen bei sedlacek

Auf Einladung von Vorstand Sabine Sedlacek-Vogel, fanden sich am 25. November Unternehmerinnen des VDU bei der S+P Ingenieure AG, Ingenieurgesellschaft für Technische Gebäudeausrüstung in den Firmenräumen der sedlacek Ingenieure ein.

Nach einem leckeren Imbiss stellte Sabine Sedlacek-Vogel die Arbeit und die zahlreichen Aktivitäten der Ingenieurgesellschaft vor und



gab Einblicke zur Entwicklung in der Baubranche aus dem Blickwinkel als Ingenieurdienstleister und Planer der Technik am Bau. Nach einer interessanten Frage- und Diskussionsrunde wurden die Unternehmerinnen auf einen Rundgang durchs Gebäude geführt. Begleitet wurden die Gäste von der Künstlerin und Autorin Manja Wöhr, die ihre Bilder lebhaft er-

läuterte. Die Bilder von Manja Wöhr machen viele Wände der Firma zu einem optischen Erlebnis. Manja Wöhr berichtete über ihre spannende Arbeit als Künstlerin und Autorin und stellte ihr brandneues Buch „Die kleine wilde Frau“ vor. Abschließend diskutierten alle Teilnehmer lebhaft über die gewonnenen Eindrücke und ließen das Event gemeinsam gemütlich ausklingen.

?

Was bedeutet: Kälteanlage mit NH₃?

Die neue F-Gase-Verordnung der EU hat das Ziel, den Einsatz klimaschädlicher Gase zu reduzieren. Das hat weitreichende Auswirkungen auf die Kälte- und Klimabranche. Gefragt sind geeignete Alternativen, die sowohl nachhaltig als auch wirtschaftlich sind. In Frage kommt etwa Ammoniak – eines der ältesten Kältemittel der Welt. Das Kältemittel wird bereits seit mehr als 125 Jahren verwendet. Es wird meist schlicht als NH₃ (chemische Summenformel) oder auch R717 (Refrigerant 717) bezeichnet. Im Vergleich zu anderen Kältemitteln verhält sich Ammoniak klimaneutral, da es weder die Ozonschicht schädigt (ODP = 0), noch zum Treibhauseffekt beiträgt (GWP = 0). Daneben hat Ammoniak zahlreiche weitere Vorteile: es ist preislich attraktiv, ist in hohem Maße verfügbar, braucht wenig Energie zur Kälteerzeugung, hat eine hohe spezifische Kälteleistung und in Kälteanlagen sind die Betriebskosten gering, und es werden kleinere Komponenten benötigt. Ammoniak ist ein Gefahrstoff. Sicherheitsmaßnahmen sind daher notwendig. Bereits in sehr geringen nichttoxischen Konzentrationen ist es aber durch einen penetranten, unangenehmen Geruch wahrnehmbar, es kann deshalb schnell auf ein Leck reagiert werden.

Impressum

Herausgeber: S+P Ingenieure AG • Ferdinand-Braun-Straße 12 • 74074 Heilbronn • Telefon 07131 7855-0 • E-Mail mail@sedlacek.de • Internet www.sedlacek.de
| V.i.s.d.P.: Sabine Sedlacek | **Redaktion und Gestaltung:** Creativ Text • Helmut Müller • Stolzestraße 47 • 74074 Heilbronn • Telefon 0157 83039572 • E-Mail helmut.mueller@creativ-text.de • Internet www.creativ-text.de | **Fotos:** © Bernhard J. Lattner (Titelfoto), © Stephan Rückert (LIV Bibliothek S. 2 und 4), S+P Ingenieure AG, Michael Wolf privat.