

industriebAU

architektur
technik
management



Bauen für Forschung und Entwicklung

Bauen mit Systemen
Flachdachabdichtung
Beleuchtung
Sanitär/Waschraum



FORSCHUNGS- UND INNOVATIONSZENTRUM
HEIDELBERGER DRUCKMASCHINEN AG,
WIESLOCH-WALLDORF

Urbane Forschungslandschaft

Wozu neu bauen, wenn Platzreserven vorhanden sind? Das Forschungs- und Entwicklungszentrum der Heidelberger Druckmaschinen AG zog in eine 36.000 m² große Montagehalle. Nach dem Umbau durch kab Architekten finden rund 1.000 Mitarbeiter dort eine Arbeitswelt mit Büro- und Versuchsflächen vor.

► Der Wandel der Zeit macht sich in der Industrie in immer kürzeren Zyklen bemerkbar, neue Produktionsanlagen brauchen Platz, während an anderer Stelle Flächenreserven entstehen. Auch das Unternehmen Heidelberger Druckmaschinen sah sich mit dieser Situation konfrontiert. Es entschied sich daher, das Forschungs- und Entwicklungszentrum von Heidelberg in das Stammwerk nach Wiesloch-Walldorf umzusiedeln. Für die Initiatoren des neuen Innovationszentrums stand fest, dass das Projektbudget nicht alleine in die repräsentative Gebäudehülle eines Neubaus fließen, sondern vor allem der Qualität der Arbeitsplätze und damit den Mitarbeitern zugutekommen soll.

Im Sinne der Nachhaltigkeit beschloss man den Großteil des Budgets in den hochwertigen Um- und Ausbau einer vorhandenen Immobilie zu investieren. Auf einer Fläche von 36.000 m² BGF in einer ausgedienten Industriehalle 1.000 hochwertige Büroarbeitsplätze einzurichten, stellt grundsätzlich besondere Anforderungen an die Planung. Ein Integralkonzept, das die drei raumphysikalischen Parameter Akustik, Licht und Klima mit Elektrifizierung, Raumautomation und der baulichen Konstruktion zusammenführt, war daher

für das Projekt unabdingbar. Schließlich teilten sich mehrere Planungsbüros die Bauaufgabe: Während die kab Architekten GmbH für den Umbau der Gebäudehülle sowie den Labor- und Versuchsbereich verantwortlich zeichneten, entwickelten die Planungspartner Congena und Renz Solutions gemeinsam ein Integralkonzept, bei dem die Gewerke von Boden-, Wand- und Deckensystemen bis hin zu allen technischen Gewerken wie Lüftung, Klima, Elektro, Akustik sowie die Baukonstruktion ineinandergreifen.

Sanierung der Gebäudehülle

Zunächst wurde das Gebäude, in dem früher Druckmaschinen gebaut wurden, komplett entkernt und die Gebäudehülle zur energetischen Optimierung an entscheidenden Stellen ertüchtigt. Über bauliche Maßnahmen wurde der Energiebedarf zur Beheizung, Lüftung, Kühlung und Beleuchtung so minimiert, dass auch die Investitions- und Nutzungskosten für technische Anlagen reduziert werden konnten. Die Außenfassade erhielt eine zusätzliche Innendämmung aus Isopaneelen. Die Planer öffneten die Fassaden mit großflächigen gebäudehohen Verglasungen



Tom Philipp/Kab Architekten (5)

Wo früher Druckmaschinen montiert wurden, ist nun das neue Forschungs- und Innovationszentrum der Heidelberger Druckmaschinen AG eingezogen. Auf einer Fläche von 36.000 m² verteilen sich rund 1.000 individuelle Arbeitsplätze.

für den Tageslichteinfall und Ausblicke nach draußen, geschlossene Felder erhielten eine hochwertige Wärmedämmung. Die rund 100 m² großen Pfosten-Riegel-Fassaden mussten in die 11 m hohe Halle mit ihrer bestehenden Tragkonstruktion integriert werden, ohne die ursprüngliche Hallenkonstruktion zu verändern. In Zusammenarbeit mit Freyler Metallbau entstand daher eine Kombination, die mit einem Stahl-Querprofil die Konstruktion statisch optimiert und mit Aluminiumprofilen ergänzt wird. Das ließ die Konstruktion weniger wuchtig ausfallen.

Die Dachdämmung wurde ertüchtigt und teilweise komplett erneuert, die Oberlichter für eine ausreichende Tagesbelichtung der Halle ausgetauscht und die Flächen vergrößert und teilweise mit Außensonnenschutzvorrichtungen verse-

„DIE KURZEN WEGE VON DEN BÜROQUARTIEREN ZU DEN TEILWEISE MASSIV LÄRMEMITTIERENDEN DAUERPRÜFSTÄNDEN LIESSEN SICH NUR DURCH SORGFÄLTIG DURCHDACHTE SONDERLÖSUNGEN NACH DEM PRINZIP EINER ZWIEBEL REALISIEREN.“

FRANK BERNER,
GESCHÄFTSFÜHRER KAB ARCHITEKTEN

hen, um den Solareintrag zu reduzieren. Zusätzlich ließen die Planer eine 750-kW_p-Solaranlage installieren, um den ökologischen Fußabdruck weiter zu reduzieren. Durch diese Maßnahmen konnte der Bau schließlich die Anforderungen an ein KfW-Effizienzhaus 70 erfüllen.

Stadtplanung auf 36.000 Quadratmetern

Im Inneren legten die Innenarchitekten von Congena 13 ähnlich ausgeformte eingeschossige „Heimatquartiere“ an. Ein Kunstgriff, der die Regelgeschosse, die bei einem mehrstöckigen Bürogebäude in der Vertikalen angeordnet sind, nunmehr in der 11 m hohen Halle horizontal verteilt. Die Flure wurden dabei durch die Größe der Halle so lang, dass sie wie



Die Außenfassade erhielt eine zusätzliche Innendämmung aus Isopaneelen. Großflächige Pfosten-Riegel-Fassaden verbessern den Tageslichteintrag.



Die Stadtlandschaft setzt sich aus verschiedenen Quartieren zusammen. Dazu gehören Cafés, ...



... Straßenzüge ...



... und kleine Plätze.

Straßen wirkten. Die eingestellten Räume wandelten sich damit zu Häusern, die Häuserblocks zu Quartieren, die Teeküchen zu Straßencafés. Der Gedanke einer kleinen Stadt unter einem großen gemeinsamen Dach entstand und entwickelte sich zum Leitmotiv für die Innenarchitektur.

Die Quartiere bieten feste Arbeitsplätze für jeweils 80 Mitarbeiter, daneben aber auch eine Vielzahl informell gestalteter, flexibler Arbeitsbereiche, Besprechungsräume und Treffpunkte sowie Kaffeeküchen und ein Bistro. Die Gruppenarbeitsräume sind in etwa 3,5 m Höhe abgeschlossen, die Wege und Plätze hingegen öffnen sich über die volle Hallenhöhe. An einer Gebäudelängsseite ordnet sich die gebäudehoch abgeschlossene Spange der Labors und Versuchsbereiche mit kurzen Wegen zu den Quartieren der

ENERGIEKONZEPT HALLE 10

Wesentliche anlagentechnische Maßnahmen für die Umsetzung des energieeffizienten Energiekonzeptes sind:

- Wärmeversorgung aus dem Nahwärmenetz (BHKW, Gas-Heizkessel) der Heidelberger Druckmaschinen AG
- Kälteerzeugung (indirekt wassergekühlte Kompressionskältemaschinen, freie Kühlung)
- dezentrale Warmwasserversorgung (Halle 10)
- RLT-Anlagen Büro mit hocheffizienter Wärmerückgewinnung WRG > 74 - 83 %
- Stromerzeugung durch eine gebäudeintegrierte, 2-strangige Photovoltaikanlage. Gesamtleistung 749 kW mit Netzeinbindung zur Eigenversorgung des Gebäudes
- Reduzierung der Energieverluste durch den Einsatz von Hochstromschienen für die Energieverteilung
- automatische Abschaltung des Standby-Betriebs der Stromversorgung für Sonderprüfstände im Laborbereich (Einsparung Energieverluste)
- energieeffiziente LED-Lichtbandleuchten mit tageslichtabhängiger Steuerung (Reduzierung des Energieverbrauches)

Entwickler an. Der Vorteil dieser Entwurfs-idee, die den Außenraum in die Halle holt: Jeder Arbeitsplatz konnte an einer Fassade platziert werden, auch wenn er tief im Inneren der Halle lag. Das eigentliche Herzstück des Innovationszentrums aber ist der zentrale Park. Inmitten der Büroquartiere laden Bäume, Grünflächen und Sitzgelegenheiten zum Verweilen ein und fördern so die Begegnung und den Austausch der Mitarbeiter untereinander.

Raumkonzept für den Labor-, Erprobungs- und Versuchsbereich

Eine besondere Herausforderung für kab Architekten war, dass innerhalb des Bestandsgebäudes auf gleicher Ebene anspruchsvolle Arbeitsplätze für die Forschung und Anwendung mit Versuchsräumen, Laboren und Dauerprüfständen geschaffen werden sollten. Forschung, Entwicklung und Versuch sind im Innovationszentrum ineinander verschmolzen. Dabei konnten die ständigen Arbeitsplätze

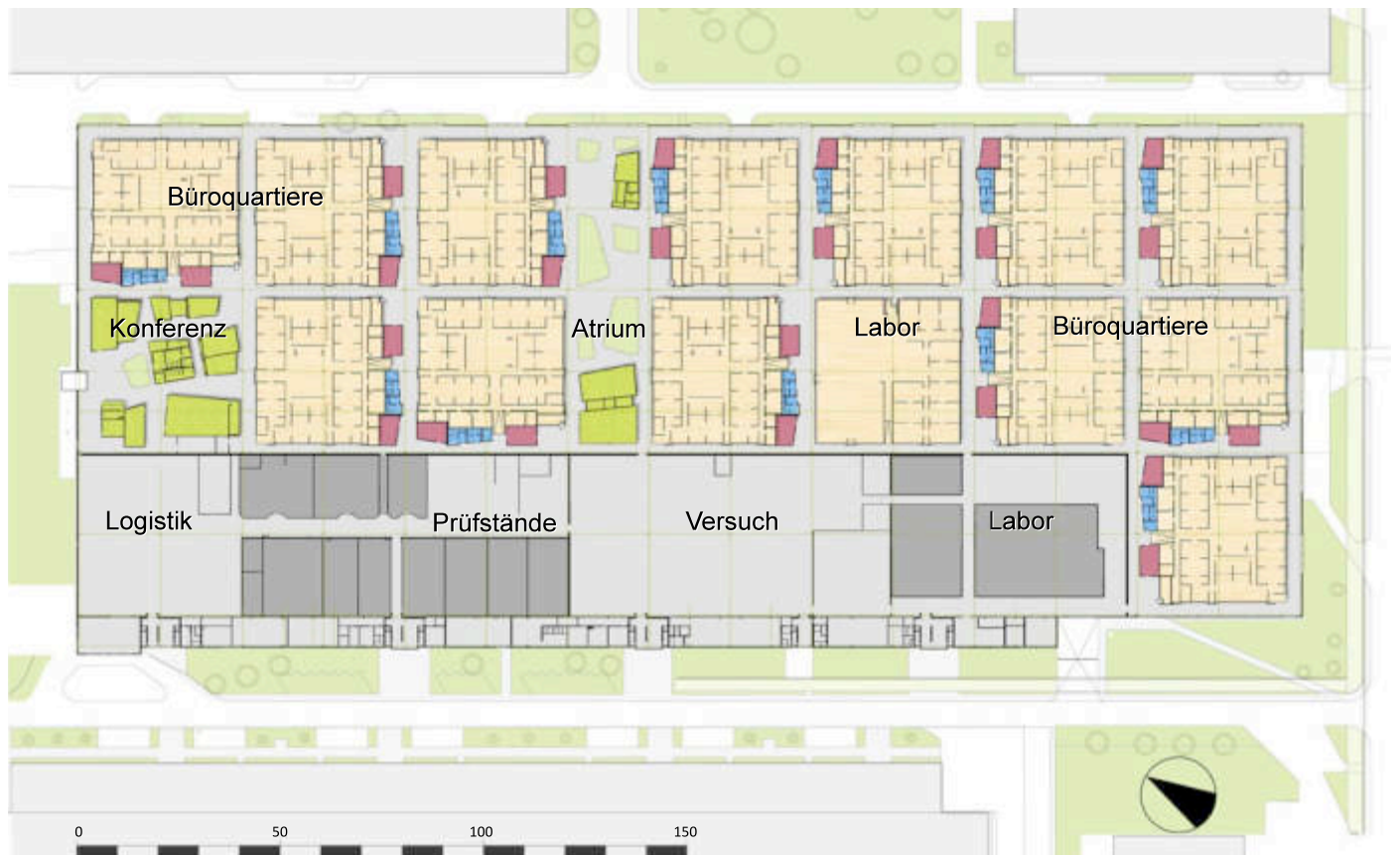
des Elektrolabors problemlos im Quartierbereich integriert werden. Die Großlabors mit ihren teilweise störenden Sonderfunktionen wurden deshalb schon in der Fabrikplanung durch den Bauherrn dem Produktionsbereich, der auch den Versuchs-, Prüf- und Logistikbereich umfasst, zugeordnet, jedoch bewusst im selben Gebäude untergebracht mit möglichst geringen Distanzen. Auch im Laborbereich wurde mit dem Raum-im-Raum-System eine urban anmutende Arbeitslandschaft mit integrierten Reinräumen innerhalb eines großen Hallenabschnittes geschaffen.

Im Versuchsbereich musste ein anderer Weg beschritten werden. Hier war ein Höchstmaß an Flexibilität für unterschiedliche Aufstellmöglichkeiten von Neuentwicklungen sicherzustellen. Der klassische „Maschinensaal“ erhielt Medienstationen, von welchen aus Versuchsmaschinen flexibel aufgestellt werden können. Sensible Arbeitsplätze wurden hier durch die Umkehrung des Prinzips „Einhausung“ in Glaskabinen untergebracht. In der angrenzenden Komponentenerprobung sind wie-

derum die stark emittierenden Dauerprüfstände (teilweise Lärm weit über 80 dB) zusätzlich gekapselt. Die klassischen Laborräume kleineren Zuschnitts brachten die Architekten im direkt angrenzenden, zweigeschossigen Randbau unter.

Integrale Bauweise

Auf insgesamt 26.000 m² sind 13 Büroquartiere mit einer Größe von jeweils 40 x 40 m entstanden. Die Quartiere sind U-förmig um einen gemeinsamen Innenhof angeordnet. Die transparenten Büroeinheiten werden haustechnisch über den Doppelboden versorgt, der wiederum über das Tragwerk von der Technikzentrale auf dem Dach gespeist wird. Nachdem in einer alten Industriehalle auch nach der Sanierung kein bürotaugliches Klima herrscht, entwickelten die Planungspartner Congena und Renz Solutions ein halboffenes Raumkonzept. Es entstanden großflächige, türlose Raum-im-Raum-Systeme, um sowohl in horizontaler als auch vertikaler Richtung Luftströmungen zu minimieren und gleich-



Grundriss EG



Indirektes Licht über die Reflexion der hellen Hallendecke, Leuchtenbänder um alle raumbildenden Strukturen herum und große Rundleuchten an den Kreuzungspunkten arbeiten wirkungsvoll zusammen.



Die hellen Holztöne korrespondieren mit den frischen Farben der Dachkonstruktion, textile Beläge stehen in Kontrast zum alten Hallenboden, auf dem die farbigen Markierungen erhalten blieben.



Tom Philipp/kab Architekten (3)

Ein ausgefeiltes Akustikkonzept, das das Raumvolumen der Halle so dämpft, dass sich die ursprüngliche Nachhallzeit von etwa 5 s auf maximal 1,5 s reduziert, trägt zu einer angenehmen Arbeitsatmosphäre bei.

zeitig den Strahlungsweg zur Fassade bzw. Dachfläche zu unterbinden. Diese räumliche Zonierung war neben der Klimatisierung auch für das akustische und lichttechnische Konzept grundlegend. Zahlreiche Wandelemente wurden als schallschluckende Absorberelemente ausgebildet, neben den textilen Bodenbelägen sorgen Absorberplatten in der Ebene der Dachkonstruktion für gute akustische Verhältnisse.

Innenausbau verbindet Alt und Neu

Beim Innenausbau dominieren helle Holztöne und weiße Oberflächen. Als lebendiger Kontrast hierzu wurden punktuelle Elemente in frischen Farben gesetzt, die mit den filigranen, grün lackierten Fachwerkträgern der Dachkonstruktion korrespondieren. Ein ähnlicher Dialog zwischen Alt und Neu findet bei den Bodenbelägen statt. Hier treffen die textilen Beläge der Neueinbauten auf den alten Hallenboden der ehemaligen Montagehalle, der in den Verbindungswegen offen belassen wurde und noch die Gebrauchsspuren aus früherer Zeit zeigt.

Insgesamt schaffen die baulichen Voraussetzungen damit ein angenehmes und aktivierendes Umfeld für qualitätsvolles Arbeiten. Neben den persönlichen Arbeitsplätzen für konzentrierte Einzelarbeit und Rückzug gibt es eine Vielzahl informeller Treff- und Arbeitsorte für Kommunikation und Teamarbeit. Je nach Stimmung und Arbeitssituation sollte es also den Forschern, Entwicklern und Technikern gelingen ein optimales Arbeitsum-

feld zu finden. Die allumfassende Gebäudehülle aber verdeutlicht die Gemeinschaft aller mit gleichen Zielen.

Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit

Das prototypische Innovationszentrum wurde zu günstigen Kosten realisiert. Durch die Optimierung konstruktiver und haustechnischer Systeme und durch pragmatisch-funktionale Detaillösungen konnten die Gesamtkosten reduziert werden. Nicht zuletzt wurde damit auch ein besonders nachhaltiges und damit zukunftsweisendes Projekt realisiert: Der Energiebedarf im Betrieb hält die engen Grenzen des KfW-70-Standards ein. Das wurde auch

erreicht durch eine Klimatisierung mit hochentwickelter MSR-Steuerung zur optimierten und bedarfsorientierten Differenzierung der Kleinklimata.

Letztlich stellt die Umnutzung der ehemaligen Montagehalle im Gegensatz zu Abbruch, Entsorgung und materialaufwendigem Neubau ein deutliches Signal für Nachhaltigkeit dar. Durch die innovativen Maßnahmen gelang es den Projektbeteiligten, eine hohe Belegungsdichte und somit große Flächeneffizienz mit guter Arbeitsplatzqualität zu vereinen. Aufgrund der offenen und transparenten Raumstruktur bleibt die Teamatmosphäre bestehen, Kommunikation und Konzentration ergänzen sich.

[KARIN KRONTHALER]

NAMEN UND DATEN

Bauherr und Betriebsplanung:	Heidelberger Druckmaschinen AG
Standort:	Gutenbergring, 69168 Wiesloch
Architekten Hallensanierung, Labor- und Versuchsbereiche:	kab Architekten GmbH
Planer Büroquartiere:	Congena GmbH, Renz Solutions
Tragwerksplanung:	Brauch Ingenieure GmbH
Planung Gebäudetechnik:	HL-Technik Engineering GmbH
Planung Elektrotechnik:	Siethoff Ingenieurgesellschaft MbH
Brandschutzgutachten:	Halfkann + Kirchner
Bruttogeschossfläche:	40.000 m ²
Fläche Labore/Versuch:	14.000 m ²
Bürofläche:	26.000 m ²
Fertigstellung:	Dezember 2018