CENTER FOR NEXT GENERATION PROCESSES AND PRODUCTS

FORSCHUNG DER NÄCHSTEN GENERATION

Bild 1. *Center for Next Generation Processes and Products (NGP²), Aachen – Gesamtansicht*

kister scheithauer gross

Mit dem NGP² – kurz für Next Generation Products and Processes – ist ein Kompetenzzentrum entstanden, das die Expertise von sechs Lehrstühlen der Aachener Verfahrenstechnik auf 16.500 m² bündelt. Auf 2.800 m² stehen den Forschern der RWTH Aachen hochinstallierte Labore zur Verfügung.

Sechs Fachbereiche mit insgesamt rund 170 Mitarbeitern und ganz unterschiedlichen Herangehensweisen an die Forschung unter einem Dach – die RWTH Aachen stellte hohe Ansprüche an ihren Neubau auf dem „Campus Melaten". Ursprünglich waren die Lehrstühle über die ganze Stadt verteilt, dabei erforschen sie gemeinsam die Möglichkeiten der Ressourcen von morgen. Die „Next Generation Processes and Products", die dem Forschungsgebiet und seinem Neubau den Namen „NGP²" geben, sind innovative und nachhaltige Konzepte zur Erschließung erneuerbarer Rohstoffe als Alternative zum Erdöl. Die unterschiedlichen Anforderungen der Fachbereiche zeigen sich beim Blick auf die wissenschaftlichen Mitarbeiter: Etwa ein Drittel arbeitet rein theoretisch, benötigt also durchdachte Büroräume und gut erschlossene Bibliotheken. Ein weiteres Drittel hat einen wichtigen Bezug zu Technika, muss aber natürlich Experimente im Büro planen, den Aufbau und die Modifikation der benötigen Anlagen in der Werkstatt und im Lager anstoßen und die eigentliche Arbeit im Labor auch mit der Unterstützung von Studenten durchführen und auswerten können. Das letzte Drittel hat einen wichtigen Bezug zu den Laboren, die auch besonderen Anforderungen gerecht werden müssen.

Das neue Forschungszentrum ist bis ins Detail auf diese vielgestaltigen Bedürfnisse der Aachener Verfahrenstechnik AVT zugeschnitten. Um das sicherzustellen, war

Bild 2. *Bioraffinerie*

die AVT von Anfang an, seit Beginn der Planungen 2008, wesentlich in die Konzeptionierung und Entwicklung des Gebäudes eingebunden. Seit 2010 war die Projektgesellschaft NGP², ein Zusammenschluss von kister scheithauer gross architekten und stadtplaner, Köln/Leipzig, und Krawinkel Ingenieure, Krefeld, mit der architektonischen Entstehung des Bauvorhabens betreut.

Hochinstallierte Labore

Auf 2.800 m² stehen den Forschern heute hochinstallierte Labore zur Verfügung, die auch das Arbeiten mit biologischen Gefahrstoffen, mit explosionsfähigen Gemischen und schwingungssensiblen Geräten zulassen. Das Herzstück des Baus, das sich sogar an der Fassade ablesen lässt, ist die sogenannte Bioraffinerie, ein 680 m² großes und 10 m hohes Technikum, in dem die Wissenschaftler eine außergewöhnliche Forschungsumgebung vorfinden. Und auch die restlichen Technika beeindrucken mit einer lichten Höhe von immer noch 4 m. Über die eigentlichen Forschungsstätten hinaus finden sich im NGP² auch Werkstätten, in denen exakt nach Vorgaben der wissenschaftlichen Mitarbeiter gefertigt werden kann: Auf Feinmechanik, Schreinerei, Schlosserei und Schweißerei haben die Forscher im eigenen Haus Zugriff.

Bild 3. *Lageplan (Grafik: kister scheithauer gross)*

Forschungsgebäude stehen in dem Ruf, zweckorientierte Funktionsgebäude zu sein, deren architektonische Erscheinung von zweitrangiger Bedeutung ist. Dass dies nicht so sein muss, zeigt der Neubau des NGP². Die architektonische Gestalt des Neubaus erwächst aus den Gegebenheiten des geschwungenen Grundstücks. Denn runde Bauformen beherbergen nur schlecht die rechtwinklige Funktionalität eines Labors. Um trotzdem die Baufläche optimal auszunutzen, entstand ein langer Gebäuderiegel, der dank zweier Einschnitte „geknickt" werden und so den Grundstückgrenzen folgen kann. „Die Krümmung wird sowohl dem städtebaulichen Masterplan des Campus als auch der funktionalen Logik und konstruktiven Machbarkeit gerecht", erläutert Prof. Johannes Kister, Architekt und Entwurfsverfasser des NGP². „Durch die Einschnitte entstehen zwei zentrale Höfe, die als Eingangsbereich und Anlieferungsadresse verstanden werden und den Baukörper in verkettete Volumen gliedert." Die Verkettung erleichtert die lehrstuhlübergreifende Zusammenarbeit, die einzelnen Volumen bieten den unterschiedlichen Forschungsansätzen ihre jeweils bestmögliche Umgebung. So sind im nördlichen Bauteil die Technika, im südlichen die chemischen und biologischen Labore untergebracht.

Die Anordnung der Räume im Innern ist eine weitere Reaktion auf die äußeren Gegebenheiten. Das Grundstück wird im Osten begrenzt von einer Schnellstraße, dem Pariser Ring, der entsprechende Lärmbelästigung mit sich bringt. Um dem zu begegnen, wurden Labore, die ohnehin auf eine mechanische Belüftung angewiesen sind, Technika und Werkstätten entlang der östlichen Fassade angeordnet. Zusammen mit einem dezentralen Schachtrücken bilden sie einen Puffer für die westlich anschließenden Bürobereiche. Lichthöfe versorgen auch innenliegende Büros und Aufenthaltszonen mit Tageslicht. Die durchlaufende Laborspange wird durch den Betriebshof und den Anlieferkern mit Lastenaufzug zweigeteilt, sodass die Verteilung zentral über kurze Wege erfolgen kann. Der Hof wird von einer Kranbahn überspannt, die zusammen mit „Lastbalkonen" einen weiteren Lastenaufzug überflüssig macht: Großgegenstände können hier unmittelbar in den Verteilerflur gehoben werden.

Flexible Räumgrößen

Auf der Grundlage eines Rasters von 1,25 Metern im Büro- und 7,50 Metern im Laborbereich sind sämtliche Raumgrößen flexibel darstellbar. Umrüstungen, Anpassungen an sich ändernde Anforderungen oder Erweiterungen können ohne Probleme auch in der Vertikalen vorgenommen werden. Unmittelbar gegenüber der Labore liegen Büros, die Arbeitsplätze für jeweils vier wissenschaftliche Mitarbeiter bieten und einen direkten Bezug zwischen der aktiven Forschung und der Dokumentation ihrer Ergebnisse ermöglichen. Durch die Innenhöfe besteht aber auch eine Blickbeziehung zu den Büros, die keine derartige Nähe zu den Laboren benötigen. Die Büros der nichtwissenschaftlichen Mitarbeiter und der Professoreneinheiten sind in Größe und Anordnung den Anforderungen ihrer Nutzer angepasst. Letztere sind ihren Fachbereichen angegliedert, die damit eng sowohl vertikal als auch horizontal untereinander verbunden sind. Verwaltung und IT mit Räumen für Administratoren und Auszubildende wurden zu zentralen Abteilungen zusammengefasst und bringen so die Bündelung der Ressourcen, die u. a. ausschlaggebend für den Entschluss zum Neubau waren.

Bild 4. *Die Labore sind hell und übersichtlich*

Bild 6. *Aufenthaltsbereich (Fotos 1–2, 4–6: Jörg Hempel, Aachen)*

Metallfassade mit technoider Optik

Natürlich benötigt ein Institutsgebäude nicht nur Labore und Büros. Dem zentralen Eingangsfoyer, das in der Mitte der beiden Baukörper liegt, sind im Erdgeschoss die Bibliothek sowie der Konferenz- und Seminarbereich zugeordnet. Hier bildet ein Luftraum über alle vier Geschosse eine eindrückliche Inszenierung. Auf jeder Etage finden sich hieran anschließenden Besprechungsräume und Kommunikationszonen in Form von Teeküchen und Medienpunkten.

Bild 5. *Raumgrößen und Arbeitsplätze im Laborbereich sind flexibel*

Schließlich stehen ca. 20 % der Flächen für Kooperationen zur Verfügung, was das NGP² zur überregionalen und interdisziplinären Plattform für Forschungskooperationen sowohl mit Universitäten als auch mit der Industrie werden lässt.

Die Fassade ist mit metallbeschichteten Elementen verkleidet, deren Reflexionen das massige Gebäude überraschend leicht erscheinen lassen. Funktionale Ecksteine wie Bibliothek und die zweigeschossige Halle der Bioraffinerie werden durch eine Sichtbetonfassade nach außen ablesbar gemacht. Die technoide Optik der Metallfassade erinnert an genau jene funktionalen Apparate, die im Inneren des Gebäudes der Forschung dienen.

Bautafel
Center for Next Generation Processes and Products (NGP²), Aachen

- Bauherr: Bau- und Liegenschaftsbetrieb des Landes Nordrhein-Westfalen (BLB NRW), Aachen
- Nutzer: RWTH Aachen | Aachener Verfahrenstechnik AVT
- Architekten: kister scheithauer gross architekten und stadtplaner GmbH, Köln/Leipzig
- Generalplaner: Projektgesellschaft NGP² (ksg architekten + Krawinkel Ingenieure GmbH)
- Bauleitung: Höhler + Partner Architekten und Ingenieure, Aachen
- Haustechnik: Krawinkel Ingenieure GmbH, Krefeld
- Laborplanung: IKM Ing. Büro Möller + Partner PartG, Sinn
- Statik: Dr.-Ing. W.Naumann & Partner Ingenieurgesellschaft mbH, Köln
- Bauphysik: Heinrichs Partnergesellschaft, Hürth-Efferen
- Landschaftsplaner: KLA kiparlandschaftsarchitekten GmbH
- BGF: 16.500 m²
- Leistungszeit: 2010–2017

Weitere Informationen:
kister scheithauer gross architekten und stadtplaner GmbH
Agrippinawerft 18, 50678 Köln
Tel. (0221) 92 16 43-0, Fax (0221) 92 16 43-50
koeln@ksg-architekten.de, www.ksg-architekten.de