

# WIE LÄSST SICH FORSCHUNG GESTALTEN?

## ZWEI NEUBAUTEN FÜR DIE FORSCHUNG



**Bild 1.** Wie ein Schneeleopard, der zum Sprung ansetzt – das Fraunhofer-Zentrum für Hochtemperatur-Leichtbau HTL in Bayreuth harmoniert gut mit dem verschneiten Bayreuth (Foto: Michael Moser)

Johannes Kister

**Dass aus einem hochfunktionalen Technikgebäude ein Stück Baukultur wird, ist eine seltene Ausnahme. So prägen dynamische Nutzungsprozesse, hohe technische Anforderungen und Nutzerwünsche die Neubauten für Technik, Labore und Forschung. Und es passiert oft, dass die Gebäude am Ende dem Anspruch an eine außergewöhnliche Architektur nicht mehr gerecht werden.**

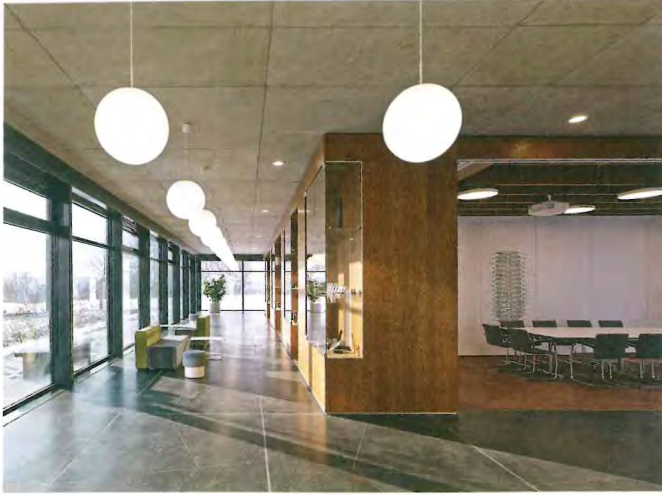
Das Architekturbüro kister scheithauer gross architekten und stadtplaner GmbH beschäftigt sich seit Jahren mit dieser Thematik: Wie lässt sich Forschung gestalten? Wie einem Technikgebäude ein Gesicht, eine Adresse geben? Gelungen ist dies bei gleich zwei Neubauten für die Fraunhofer-Gesellschaft, welche fast zeitgleich fertig gestellt wurden. Beide Gebäude bilden in ihrer Fassade die Forschungsinhalte des jeweiligen Instituts nach außen ab. So entwarfen die Architekten für das Fraunhofer-Zentrum für Hochtemperatur-Leichtbau in Bayreuth eine aus der traditionellen

Glasurechnik abgeleitete Keramikfassade; in Karlsruhe spiegeln eloxierte Aluminiumrauten passend zum Fraunhofer IWM MikroTribologieCentrum  $\mu$ TC das Thema der Tribologie wieder. Am Ende gelingt es, ein spektakuläres Erscheinungsbild für die beiden Institute zu schaffen und damit auch einen Beitrag zu Baukultur von Forschungsbauten zu leisten.

### Neubau für Fraunhofer-Zentrum HTL Bayreuth

Im Neubau des Fraunhofer-Zentrums für Hochtemperatur-Leichtbau HTL, welches dem Institut für Silicatforschung ISC in Würzburg angehört, werden Hochtemperatur-Werkstoffe für die Energie, Antriebs- und Wärmetechnik sowie Luft- und Raumfahrt entwickelt.

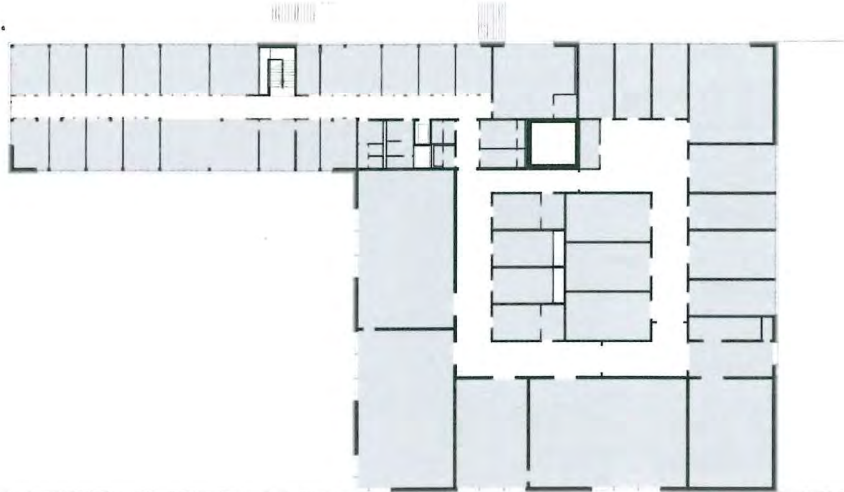
Auf 5.800 m<sup>2</sup> BGF entstanden in Bayreuth 2.600 m<sup>2</sup> Nutzflächen für Laborräume, Werkstätten, Ofenhallen, Bereiche für die Produktentwicklung, Chemikalienlager, Aus-



**Bild 2.** Im Empfangsbereich befindet sich ein offen- und vergrößerbarer Besprechungsraum



**Bild 3.** Der Neubau des Fraunhofer HTL bietet 2.600 m<sup>2</sup> Labor- und Büroflächen (Fotos 2 und 3: Marc Lins)



**Bild 4.** Grundriss Obergeschoss

werteräume sowie Büro- und Besprechungsräume. Forschungsschwerpunkt des Fraunhofer-Zentrums für Hochtemperatur-Leichtbau HTL ist die Verbesserung der Qualität sowie der Material- und Energieeffizienz von industriellen Wärmeprozessen.

Das neue Gebäude gliedert sich in einen quadratischen eingeschossigen Technik- und Labor-Bereich mit teilweise zweigeschossigen Hallen und einen schmalen zwei- bis dreigeschossigen Büroriegel. Diese stringente Nutzungsteilung ist im Inneren wie im Äußeren des Gebäudes ablesbar.

Der Büroteil mit Räumen für Besprechungen und Präsentationen im Erdgeschoss ragt über das abschüssige Gelände hinaus und bietet den Nutzern einen weitläufigen Blick über Bayreuth. Weiterhin wird das Gebäude durch die Ausnutzung der Hanglage von den westlich vorbeiführenden Fernstraßen wahrgenommen. An der Schnittstelle zwischen den beiden Funktionsbereichen sind Sanitäräume, Umkleiden und der Aufenthaltsbereich angeordnet.

Die Fassadengestaltung ist aus der traditionellen Glasurtechnik Craquelé abgeleitet und wird als ein wiederkeh-



**Bild 5.** Die Fassadengestaltung leitet von der Glasurtechnik Craquelé ab

rendes Netzmuster in der Hülle entwickelt. So zeigt der Neubau mit seiner prägnanten Keramikfassade die Forschungsschwerpunkte des HTL. Büropartner Prof. Johannes Kister erklärt, dass glasierte Keramik bei hohen Tem-

peraturen gebrannt wird und somit oftmals großen Temperaturschwankungen ausgesetzt ist. So bilden sich an der Oberfläche feine unregelmäßige Risse. Diese sogenannte Craquelé-Bildung griffen die Architekten als Motiv für die Fassadenplanung auf und zogen es in Form eines regelmäßigen Netzmusters über die gesamte Fassadenfläche. So gelingt es dem Material Keramik und der Fugenbehandlung, eine gleichzeitig einzigartige, aber auch disziplinierte Außendarstellung für das Institut zu schaffen.

#### Bautafel

##### Neubau des Fraunhofer-Zentrums für Hochtemperatur-Leichtbau HTL, Bayreuth

- Bauherr: Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e. V., München
- Nutzer: Fraunhofer ISC Würzburg/Fraunhofer-Zentrum HTL, Bayreuth

- Architekten: kister scheidtauer gross architekten und stadtplaner GmbH, Leipzig/Köln; verantwortlicher Partner: Prof. Johannes Kister; Projektleitung: Eric Mertens, Kathrin Winterhagen; Team: Daniela Dvorak, Dorothee Heidrich, Tina Schelz, Anja Klinkert, Raushana Baltabaeva; Bauleitung: Ulrike Lösch, Friedrich Bankel
- Tragwerksplanung: Suess-Staller-Schmitt Ingenieure GmbH, Gräfelfing
- TGA-Planung: ZWP Ingenieur-AG, Dresden
- Laborplanung: AJZ Engineering GmbH, Jena
- Außenanlagen: Lösch Landschaftsarchitektur, Amberg
- Bodengutachten: Dr. Dafner Geoberatung UG, Forchheim
- Bauphysik: IFB Wolfgang Sorge, Nürnberg
- SiGeKo: Bohn Ingenieure GmbH, Bayreuth
- Brandschutz: IB Stümpert-Strunk, Ludwigshafen/Rhein
- BGF: 5.800 m<sup>2</sup>
- Leistungszeit: 2012–2015
- Fertigstellung: 04/2015



**Bild 6.** Von außen besticht der Neubau des Fraunhofer IWM – MikroTribologieCentrum  $\mu$ TC in Karlsruhe durch die bronzefarbene Aluminium-Fassade

#### Neubau des Fraunhofer IWM – MikroTribologieCentrum $\mu$ TC, Karlsruhe

Tribologie befasst sich mit Reibung, mit wechselwirkenden Oberflächen in Bewegung. Diese Definition diente den Architekten als Grundlage für die Fassadengestaltung des Neubaus.

Das im Januar 2016 fertig gestellte 2-geschossige Prüfstandsgebäude fasst auf 1.650 m<sup>2</sup> im Wesentlichen vier Funktionen zusammen: Als Herzstück im Erdgeschoss den Prüfstands- und Radionuklidbereich sowie dessen Werkstatt- und Lagerräume. Die Büroräume der Wissenschaftler mit Besprechungsraum und Pausenbereich und die zum Betrieb notwendigen Technikräume befinden sich im Obergeschoss.

Der nahezu quadratische Baukörper (30 m  $\times$  27 m), der in die Tiefe des Grundstücks nochmals um das gleiche Volumen erweiterbar ist, wurde als Solitär geplant und ist

als solcher mit einer einheitlichen Fassade versehen. Ziel der Außengestaltung war es, die hochtechnisierte Funktion der Labore einschließlich der „Reibungs“-Versuche auch äußerlich in der Fassadengestaltung ablesbar zu machen. Thema der Fassade ist die Darstellung der Reibung zweier Körper gegeneinander ohne die Einheit des Gesamtvolumens in Frage zu stellen, erläutert Prof. Susanne Gross den Entwurf. Aus diesem Grund wurde gestalterisch anlehnend an zwei stilisierten Zahnrädern die aufeinander verlaufenden, eine Fassadenrastersystematik entworfen, bei der die vorgehängte, bronzefarbene Fassade aus gekanteten Aluminiumplatten zusammengesetzt ist. Das so entstandene rautenförmige Muster bildet Vertiefungen und verläuft umlaufend über die Gebäudeecken hinweg.

Das Innere des Gebäudes ist streng funktional und klar strukturiert. Die Grundrisse der beiden Geschosse sind jeweils um ein kommunikatives Zentrum herum organisiert. So sortieren sich die Laborräume im Erdgeschoss um