

hammeskrause architekten

Projekt

Bitte nicht stören!

Max-Planck-Institut für
Festkörperforschung, Präzisionslabor,
Stuttgart

#Forschung und Wissenschaft

hammeskrause architekten



Projekttafel

Auftraggeber

Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der
Wissenschaften e.V., München

hammeskrause architekten

Nutzer	Max-Planck-Institut für Festkörperforschung, Stuttgart
Nutzfläche 1-7	1675 qm
Bruttogrundfläche	5251 qm
Bruttorauminhalt	30833 cbm
Fertigstellung	2012
Auszeichnungen	Hugo Häring Auszeichnung 2014 Deutscher Fassadenpreis 2014 Geplant+Ausgeführt 2015
Fotos	Wolf-Dieter Gericke

Wer Materie in atomarer Auflösung beobachten will, braucht eine völlig störungsfreie Umgebung.

Max-Planck-Institut Magazin: Quanten-Materialien – für die Technik von übermorgen

Im Präzisionslabor des Max-Planck-Instituts in Stuttgart werden die Oberflächen von Atomen, Molekülen und künstlichen Quantenstrukturen untersucht. Damit werden die Grundlagen der Informationstechnologie für übermorgen geschaffen. Wesentliche Bedingung dafür ist eine Umgebung, die frei von akustischen, elektromagnetischen und baulastischen Störungen bleibt. Diese komplexen Anforderungen erforderten eine enge Zusammenarbeit mit den Wissenschaftlern und Fachingenieuren. Es wurde ein Labor-Prototyp entwickelt, der einen neuen Standard setzt und weltweit einzigartig ist.

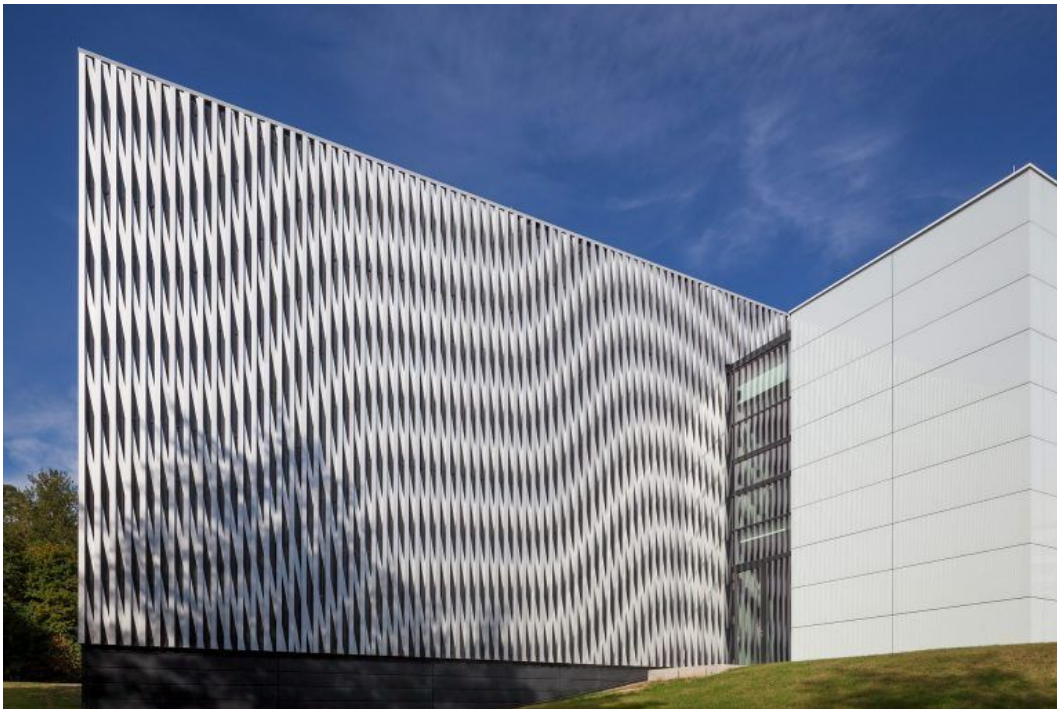
Die Gestaltung der Hülle mit Interferenzmustern reflektiert unser neu gewonnenes Verständnis für die Experimente an der Grenze des technisch Machbaren und verweist auf ihren Inhalt.

Markus Hammes, Architekt

Der Neubau besteht aus einem Büro- und Labortrakt und einer rund 15 Meter

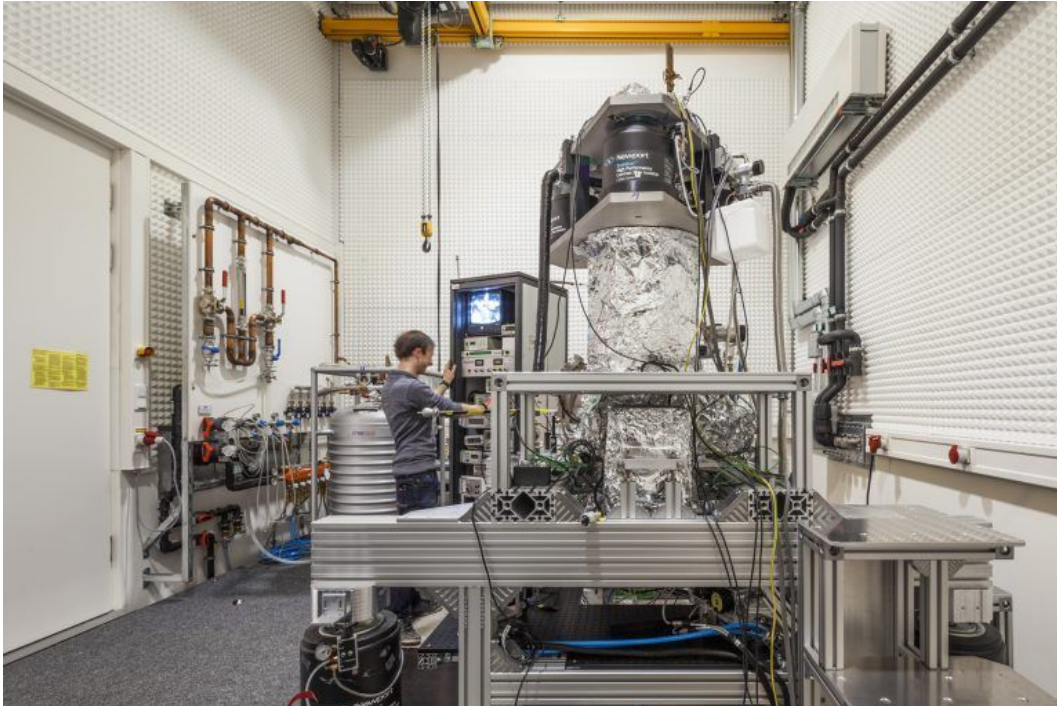
hammeskrause architekten

hohen Experimentierhalle mit angegliedertem Technikgebäude. Bestimmende Elemente in der Halle sind die elf farbigen Versuchsboxen, die als monolithische Blöcke im Hallenraum stehen. Jedes dieser Einzellabore ruht auf einem eigenen massiven Fundamentblock, der zur Vermeidung von Kriech- und Wirbelströmen mit nicht leitenden und nicht magnetisierbarer Glasfaser bewehrt wurde. Die geplanten Experimente mit subatomarer Präzision erfordern eine stringente Abschirmung gegen äußere seismische, akustische und elektromagnetische Störungen. Die Versuchsfundamente haben eine Dicke von rund drei Metern und ruhen auf Luftfedern zur Schwingungsentkopplung des Experiments von der Umwelt.

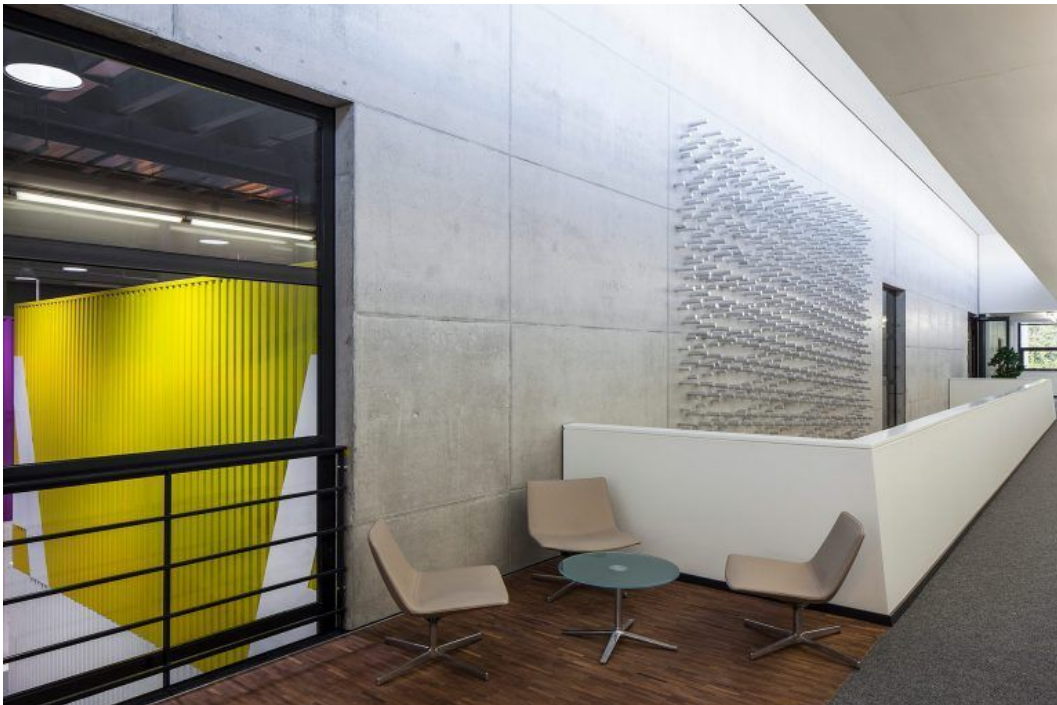


Die Hallenfassade ist mit einer Haut aus vertikalen Aluminiumprofilen umhüllt. Diese sind in unterschiedlichen Abständen und auf zwei Ebenen angebracht. Dadurch ergeben sich Interferenzmuster, die sich je nach Betrachtungswinkel und -abstand ändern.

hammeskrause architekten



Auf der Labor-Ebene führen die Forscher die Experimente durch. Selbstverständlich sind die kubischen Messkabinen auch elektromagnetisch und akustisch abgeschirmt.



Der Flur dient explizit auch der Kommunikation. Das Kunstwerk aus Edelstahldübeln an der Hallenwand ist wie die Fassade von den hiesigen Forschungen inspiriert.



Der zweigeschossige Bürotrakt und die höhere, geschlossene Halle markieren die unterschiedlichen **Funktionsbereiche** und **nehmen damit die Architektursprache des Hauptbaus auf.**

hammeskrause architekten

Die Stärke des Ensembles liegt in der äußerst klaren Strukturierung der Funktionen; der ordnende Geist wird äußerlich sichtbar in den klaren geometrischen Formen und den angenehm zueinander proportionierten Gebäudeteilen. Im Innern herrscht Übersichtlichkeit, alles andere als selbstverständlich bei derart hohem Installationsgrad.

Hugo-Häring Preis 2014

In **enger Abstimmung mit den jeweiligen Wissenschaftlern** galten unsere ersten planerischen Überlegungen den baukonstruktiven Ansprüchen an das Umfeld der Experimente. Das gewonnene Verständnis für diese komplexe und anspruchsvolle Arbeit und der Analyse des räumlichen Kontextes bildete die Grundlage für die Gestaltung der Hülle.

Die Umgebung ist geprägt von Institutsbauten der 1970er Jahre, einem landschaftsgärtnerisch gestalteten Park und einem dichten Wald als Hintergrund. Die Waldkante wirkt aus der Ferne dicht und undurchdringlich. Erst **aus der Nähe lösen sich die Strukturen bis hin zum feingliedrigen Blätterwerk auf**. Auch in den Experimenten nimmt die Erkenntnis durch hochpräzise Annäherung an die Oberflächen zu. Unsere Wahrnehmung und unser Bild ändern sich, ohne dass sich das Material ändert.



hammeskrause architekten

Standort

Max-Planck-Institut für Festkörperforschung,
Präzisionslabor, Stuttgart

Heisenbergstraße 1
70569 Stuttgart
Deutschland