Tim Westphal  
Fachjournalist, Dipl. Ing. Arch. (FH)

**Fachpressearbeit,   
Kommunikation und Beratung**  
  
Leuschnerdamm 13

10999 Berlin

T: +49 (0)30 80.955.821

M: +49 (0)172 99.43.665

E: mail@timwestphal.de  
[www.timwestphal.de](http://www.timwestphal.de)

**29. August 2023**

**Eine Femtosekunde im Lauf von Raum und Zeit.   
Das MPSD am Hamburger Max-Planck-Standort von hammeskrause architekten**

**Das Forschungs- und Institutsgebäude des Max-Planck-Instituts für Struktur und Dynamik der Materie (MPSD) in Hamburg-Bahrenfeld war selbst für das erfahrene Architekturbüro hammeskrause architekten aus Stuttgart eine ungewöhnliche Bauaufgabe. Und trotz der vielfältigen technischen Anforderungen, die die Forscherinnen und Forscher an hammeskrause stellten, bietet das Bauwerk eine hohe städtebauliche sowie architektonische Qualität – bei Forschungsbauten keineswegs der Standard. Möglich wurde das vor allem, weil am Standort die Entwurfsidee und der Forschungsauftrag optimal in Einklang gebracht sind, um einen außergewöhnlichen Neubau zu schaffen.**

Am MPSD werden Struktur und Eigenschaften von Materie untersucht, indem sie von Lichtquellen mit ultrakurzen Frequenzen bestrahlt wird. Die Zeiträume, um die es hier geht, liegen im Femtosekundenbereich (Millionstel einer Milliardstel Sekunde) oder sogar im Attosekundenbereich (Milliardstel einer Milliardstel Sekunde). Mit solchen ultrakurzen Zeitspannen ermöglicht das MPSD wertvolle Grundlagenforschung auf molekularer und sogar atomarer Ebene.

Um Experimente und Versuchsaufbauten mit den hierbei eingesetzten empfindlichen Messinstrumenten und hochpräzisen Lichtquellen zu ermöglichen, ist eine Ausführungsqualität in Architektur und Gebäudetechnik erforderlich, die die Anforderungen in der automatisierten Produktion – zum Beispiel bei der Computerchip-Fertigung oder der Arzneimittelherstellung – teilweise noch übertrifft. Bautechnische Notwendigkeiten wie entkoppelte und absolut schwingungsfreie Böden und Reinraumbereiche für bestimmte Labore waren nur zwei der Anforderungen, die das Projektteam von hammeskrause zu berücksichtigen hatten. Eine nicht minder große Herausforderung war die Integration der komplexen technischen Rahmenbedingungen in eine funktionale, ästhetische und zugleich authentische Architektur, die den Wunsch des Bauherrn nach Offenheit, Kommunikation und Transparenz bestmöglich transportiert. Denn informeller Austausch und Raum für Gemeinschaft sind essenzielle Voraussetzungen und zum Gelingen der Forschung notwendig.

**Innen- und Außenraum geschickt miteinander verbinden**

Die Verknüpfung des Institutsneubaus mit seiner heterogenen Umgebung, geprägt von vielfältigen Zweckbauten, stellt eine besondere Qualität dar: Innen- und Außenraum des MPSD werden geschickt verwoben und tragen die Prämissen Offenheit und Transparenz durch das gesamte Bauwerk – trotz der wegweisenden Forschung, die hier hinter verschlossenen Türen stattfindet. Hinzu kommt der prägnante, terrassierte Dachgarten. Er bietet ungeahnte Aufenthaltsqualität oberhalb der 1. und der 2. Geschossebene. Jeder, der sich auf dem Gelände bewegt, darf ihn nutzen. Damit werden die halböffentlichen grünen Terrassen zu einem räumlichen Bindeglied sowie Kommunikationsort zwischen den Nutzern des Institutsgebäudes selbst und den Besuchern, die hier nur zufällig vorbeikommen und den Ort für sich entdecken.

*»Unser Gebäude muss den Raum bieten für die zurückgezogene und intensive Forschungsarbeit – aber ebenso für den informellen Austausch, für spontane Treffen, für einen offenen Dialog. Ich nenne es ‚Konzentration und Kommunikation‘ oder ‚das Isolierte und Abgeschirmte vs. die Verbundenheit und das Miteinander‘. Das ist der Kern des Entwurfes!«*Prof. Markus Hammes, Architekt und geschäftsführender Partner bei hammeskrause architekten bda, Stuttgart

Konsequent die Klammer zu bilden aus Forschungsanspruch auf der einen und Architekturqualität auf der anderen Seite, ist auf dem weitläufigen DESY-Gelände zuvor nur selten gelungen. Umso schöner ist es, wie nun das MPSD in seiner architektonischen Federleichtigkeit und Transparenz das vollgepackte Raumprogramm aus Büros, Cafeteria, Seminarräumen, Werkstätten, Laboren und Technik in dem hochfunktionalem Dreigeschosser transportiert.

**Kommunikation als Gestaltungsprinzip**

Über die offene Freitreppe, die sich unter dem Atrium erhebt, gelangt man in das erste Obergeschoss, die so genannte „Wissensebene“. Hier befinden sich die Einzelbüros der Wissenschaftler, die im Gebäude forschen. Klassische Flure gibt es hingegen nicht. Das war eine sehr bewusste Entwurfsentscheidung, um den insgesamt 150 m langen Gebäuderiegel im Inneren in eine fließende Struktur zu verwandeln. Jedoch clever auch deshalb, weil Kommunikation und Austausch in dieser offenen Struktur mit ihren vielfältigen Sicht- und Wegebeziehungen geradezu zwangsläufig provoziert werden. Hinzu kommen die riesigen, runden Deckendurchbrüche, die den Geschossinnenzonen viel Tageslicht geben. Transparenz und Helligkeit bilden einen Ausgleich zur abgeschotteten Forschungsarbeit in den tageslichtlosen Laserlaboren.

**Forschungsbau mit hoher Flexibilität**

Die Gründung unterhalb des Erdgeschosses ist komplex, was der besonderen Nutzung geschuldet ist. Eine bis zu 1,50 m starke Bodenplatte mit einem aufwendigen Schichtaufbau sorgt für die notwendige Schwingungsfreiheit für den Laborbetrieb. Hinzu kommt eine spezielle Deckenkonstruktion über dem EG im Bereich der hermetisch abgeschotteten Labore, die die wechselnden Versuchsaufbauten aufnimmt. Darüber hinaus befinden sich im südlichen Teil des Erdgeschosses die ebenfalls nicht frei zugänglichen Experimentierwerkstätten, in denen Versuche und Messaufbauten zusammengestellt werden. Dieser restriktiven Zugänglichkeit stehen die hellen, großzügig verglasten und offenen Seminarräume sowie die zentrale Eingangshalle gegenüber, die mit einem über alle drei Geschosse geführten Atrium, viel Tageslicht in das Gebäude einträgt.

*»Obwohl es eine kompakte und dichte Gebäudestruktur ist, wirkt sie maximal offen, hell und freundlich. Die Bewegung durch den Raum, das Spiel mit Wegeführungen, Überschneidungen, Geschosshöhen und Lufträumen, die vielfältigen Durchblicke, lassen einen das Gebäude auf ganz unvermutete Art und Weise entdecken. Das fällt jedem auf, der das MPSD betritt.«*Prof. Markus Hammes, Architekt und geschäftsführender Partner bei hammeskrause architekten bda, Stuttgart

**Die grünen Terrassen von Bahrenfeld**

Die Entwurfsprogrammatik setzt sich im zweiten Obergeschoss fort, das im Wesentlichen von der zentralen Cafeteria geprägt wird. Durch die großen Panoramafenster schweift der Blick über die holzbelegte Freiterrasse, die einen unwillkürlich an das Achterdeck eines Kreuzfahrtschiffes denken lässt. Die Aussicht über das Holzdeck ist nicht das Einzige, was von hier zu genießen ist. Man muss heraustreten, um den Blick über die üppig begrünten terrassierten Flächen wandern zu lassen. Einen Bauherrn zu finden, der so einen Zugewinn – aber ebenso Pflegeaufwand im Nachgang – mitträgt, ist nicht alltäglich. Das für den „Deutschen Landschaftsarchitektur Preis 2023“ nominierte Gestaltungskonzept stammt vom Hamburger Büro Landschaftsarchitektur+ und ist beispielhaft für einen modernen Forschungsbau. Denn nahezu die gesamte Grundstücksfläche, die durch das Gebäude des MPSD versiegelt wurde, steht der Max-Planck-Gesellschaft als intensiv oder extensiv begrünte Terrassen- und Dachfläche zur Verfügung und verbessert obendrein die CO2-Bilanz des Bauwerks.

**Verbindendes Element auf dem Campus**

Auf dem Bahrenfelder Campusgelände kommt dem MPSD heute eine besondere Rolle zu. Denn nicht nur die eigenen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter nutzen Cafeteria und Terrasse inzwischen gerne und intensiv. Sie stehen genauso den Forschenden aus anderen Instituten zur Verfügung, wirken als verbindendes Element in einer heterogenen Umgebung und bereichern das Areal um eine wertvolle Grünfläche und einen herausragenden Forschungsbau.

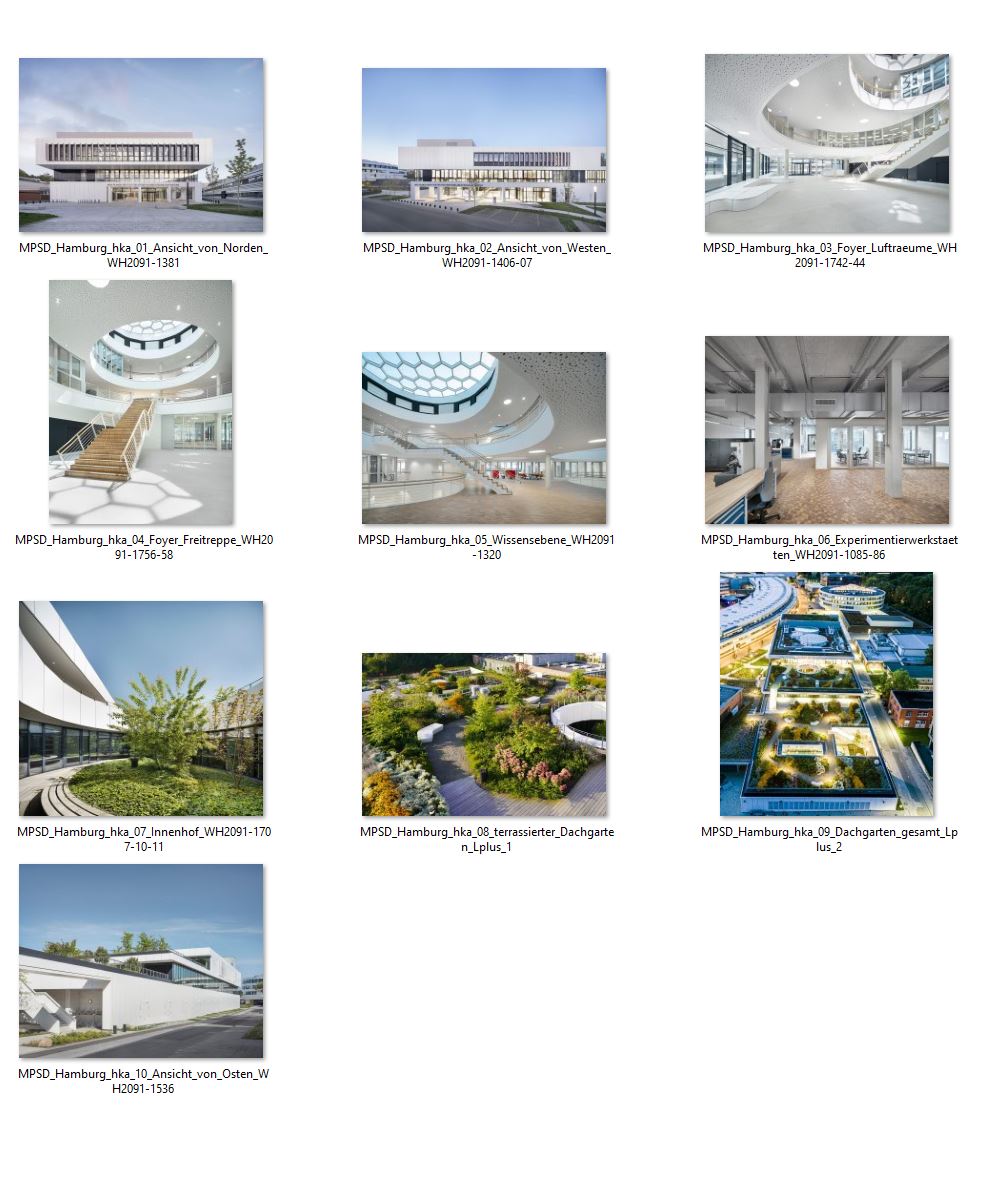
((Zeichenzahl: ca. 6.700 inkl. Leerzeichen zzgl. Zitate ca. 800 Zeichen))

**ABBILDUNGEN  
((Bitte Copyright vermerken: Eine vollständige Nennung der Urheber des Bild- und Planmaterials in eindeutiger Zuordnung ist obligatorisch. Siehe Bilder.))**

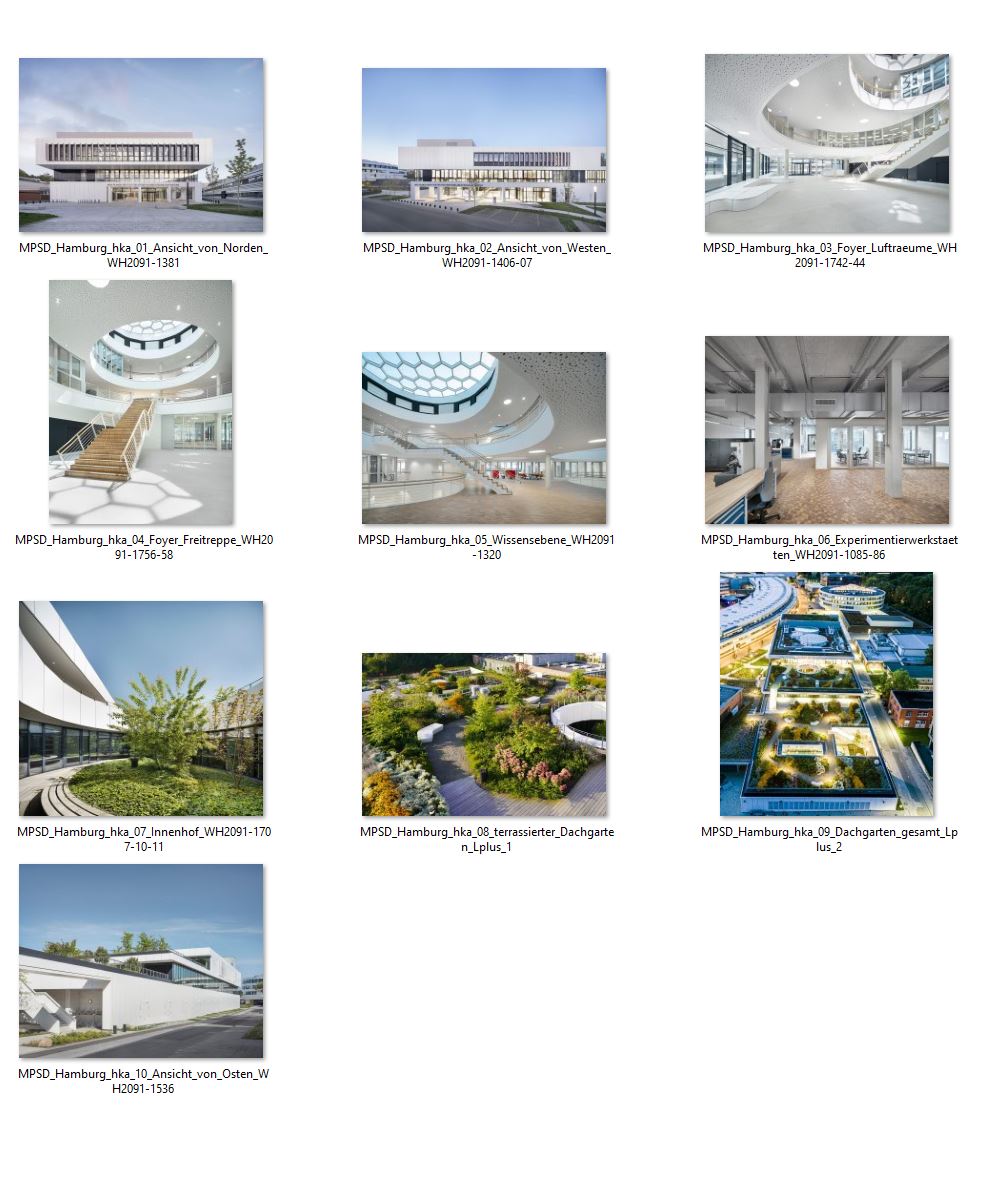
Ein Bild, das Text, Schrift, Entwurf, Karte enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

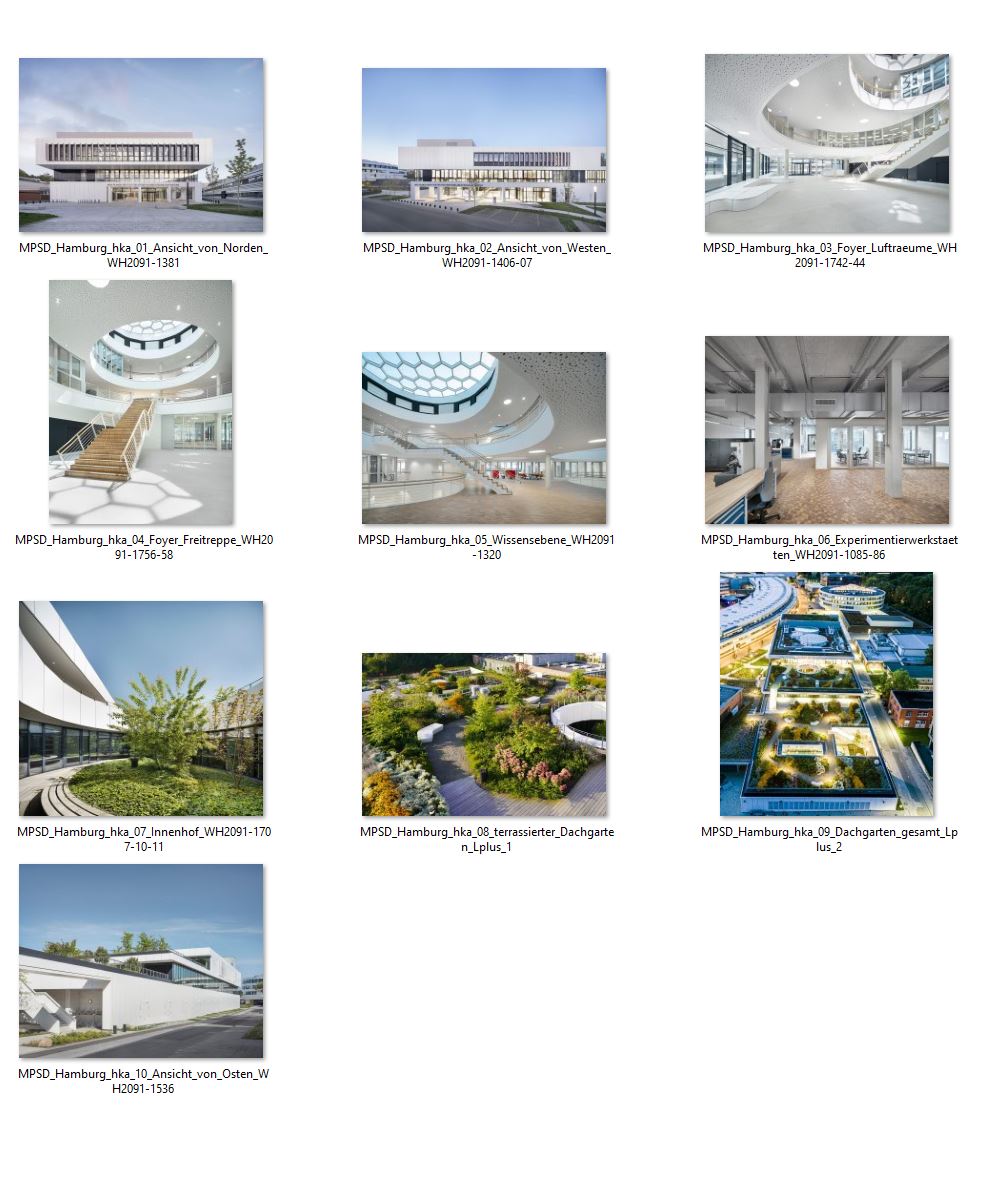
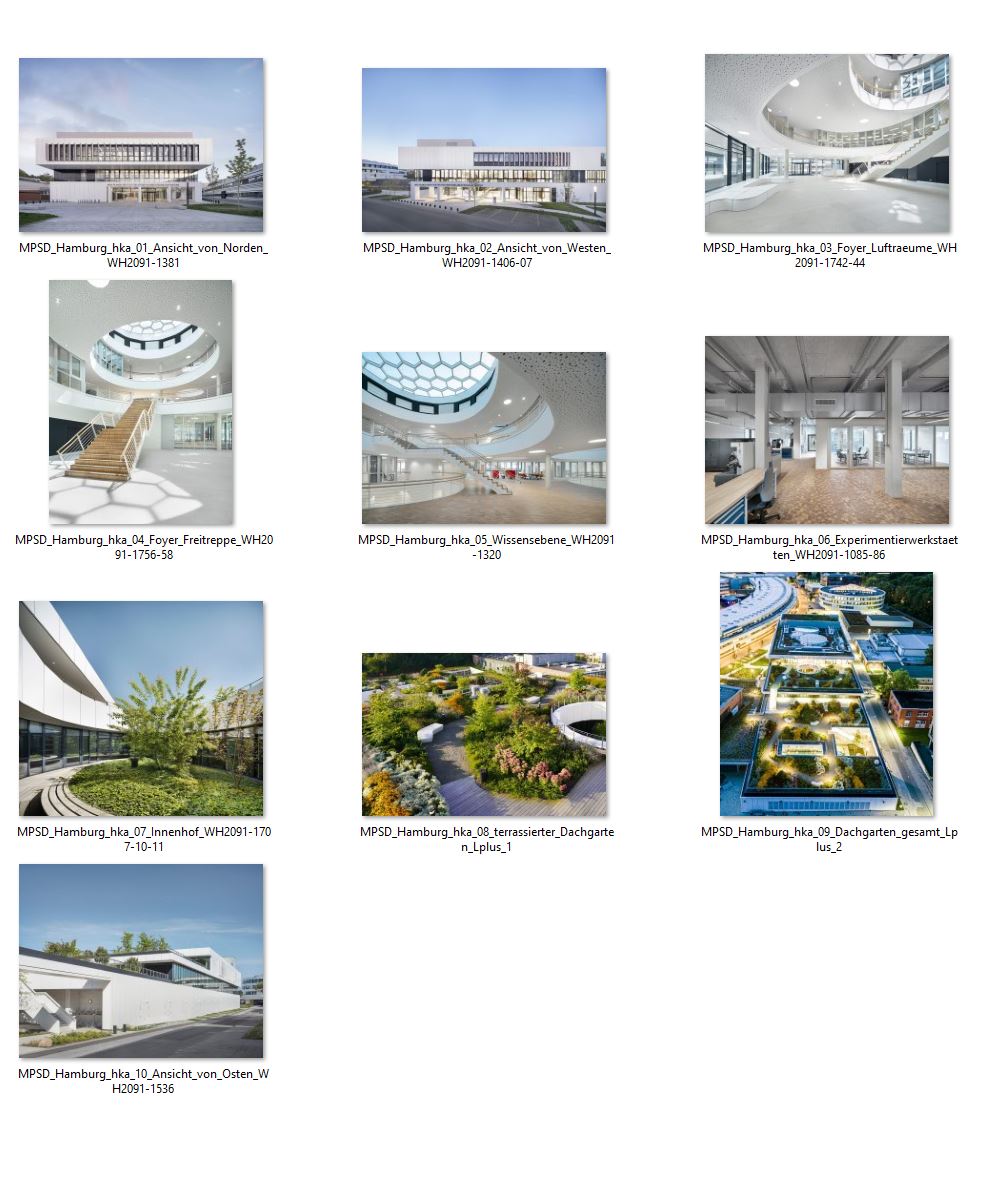
Lageplan, Grundrisse, Ansichten und Schnitte (Copyright: hammeskause architekten bda, Stuttgart)



Das MPSD in Hamburg-Bahrenfeld. Transparenz und Offenheit prägen den Entwurf. (Copyright: Werner Huthmacher, Berlin)

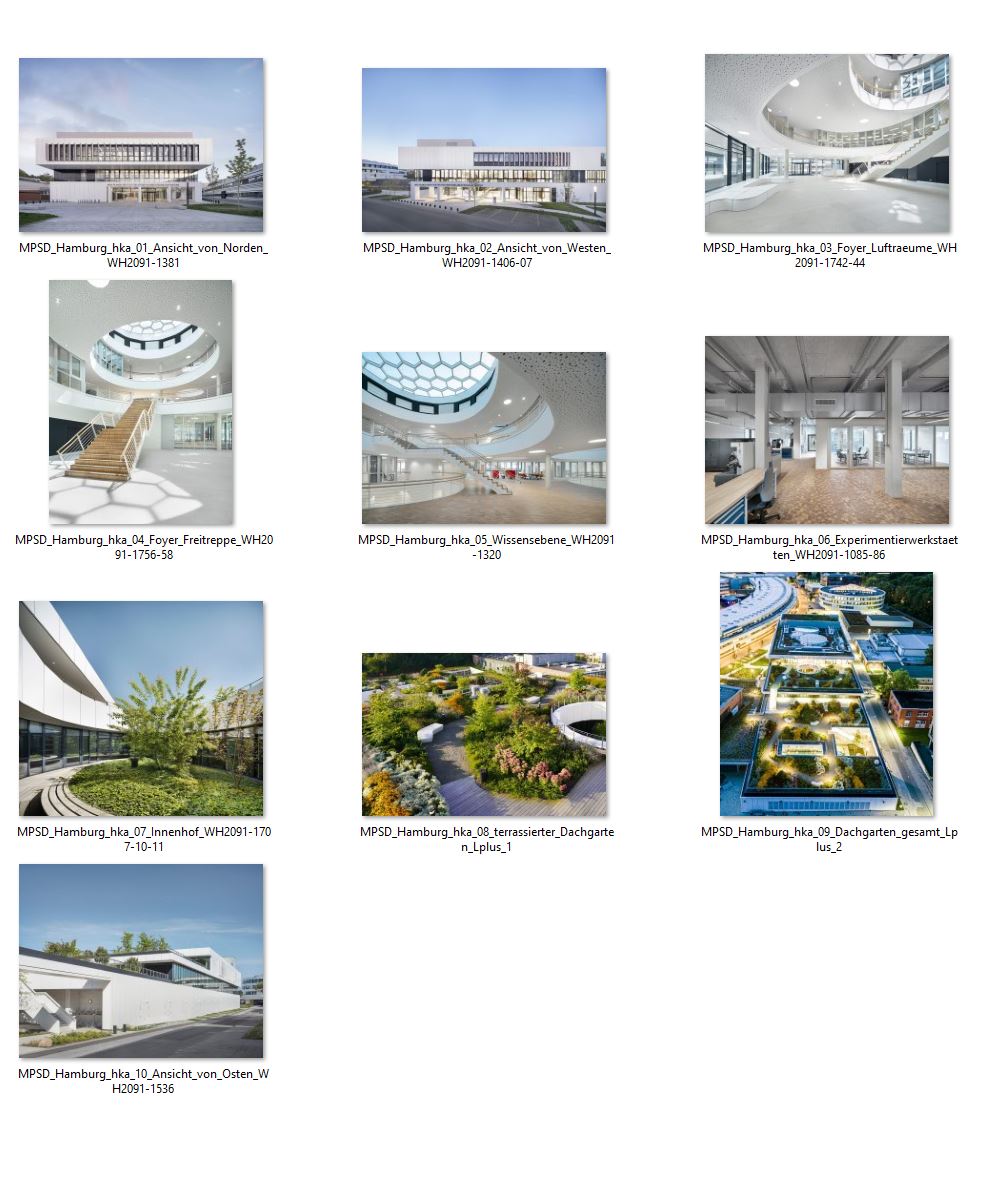


Innen- und Außenraum des Institutsgebäudes werden geschickt miteinander verwoben. hammeskrause wollen die konsequente Klammer aus Forschungsanspruch und Architekturqualität setzen. (Copyright: Werner Huthmacher, Berlin).

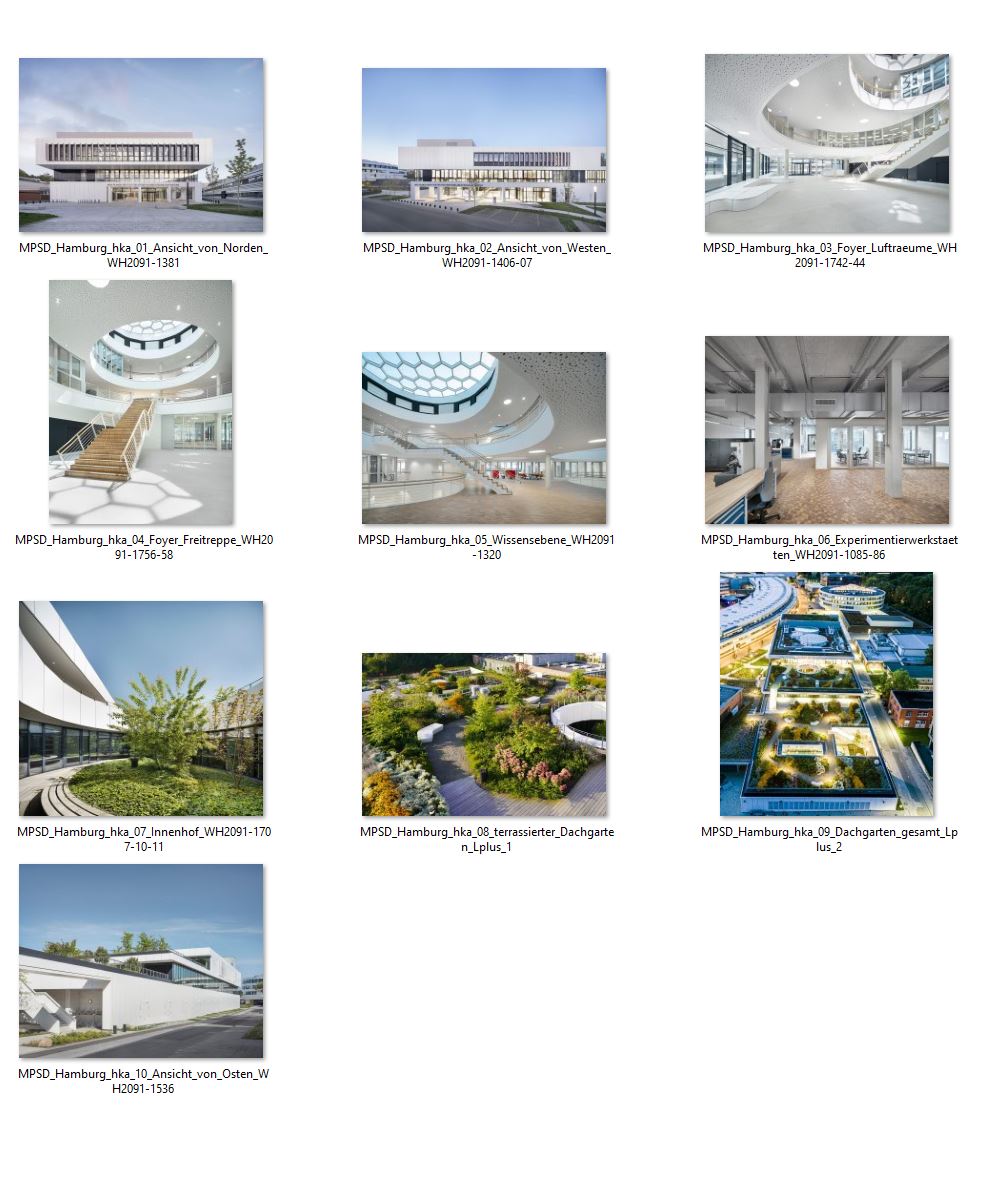


Über eine offene skulpturale Freitreppe, die sich unter dem lichtdurchfluteten Atrium erhebt, gelangt man in das erste Obergeschoss. Hier befindest sich die so genannte „Wissensebene“ und die Büros für die Wissenschaftler, die im Gebäude forschen. (Copyright: Werner Huthmacher, Berlin).

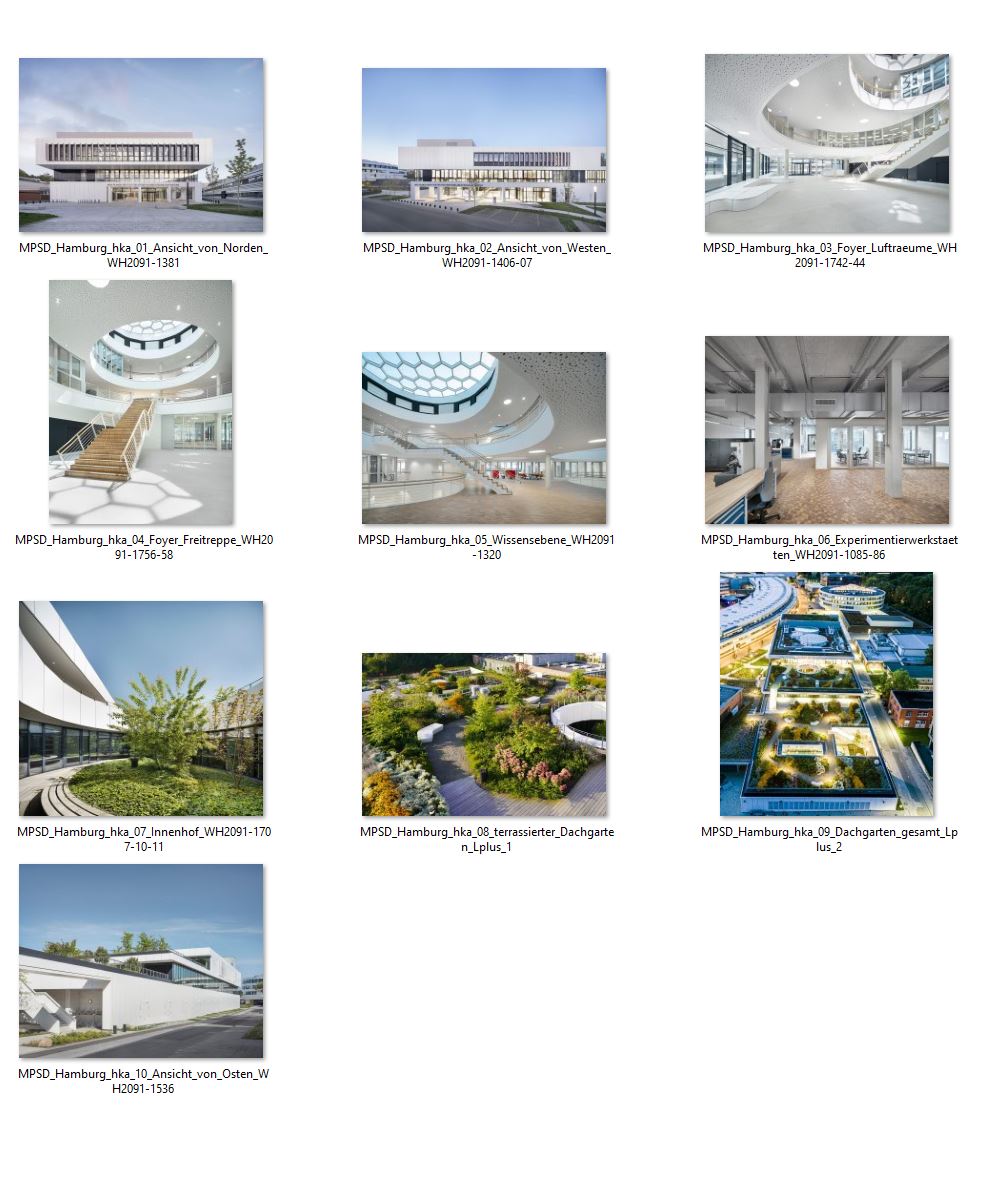
**ABBILDUNGEN  
((Bitte Copyright vermerken: Eine vollständige Nennung der Urheber des Bild- und Planmaterials in eindeutiger Zuordnung ist obligatorisch. Siehe Bilder.))**



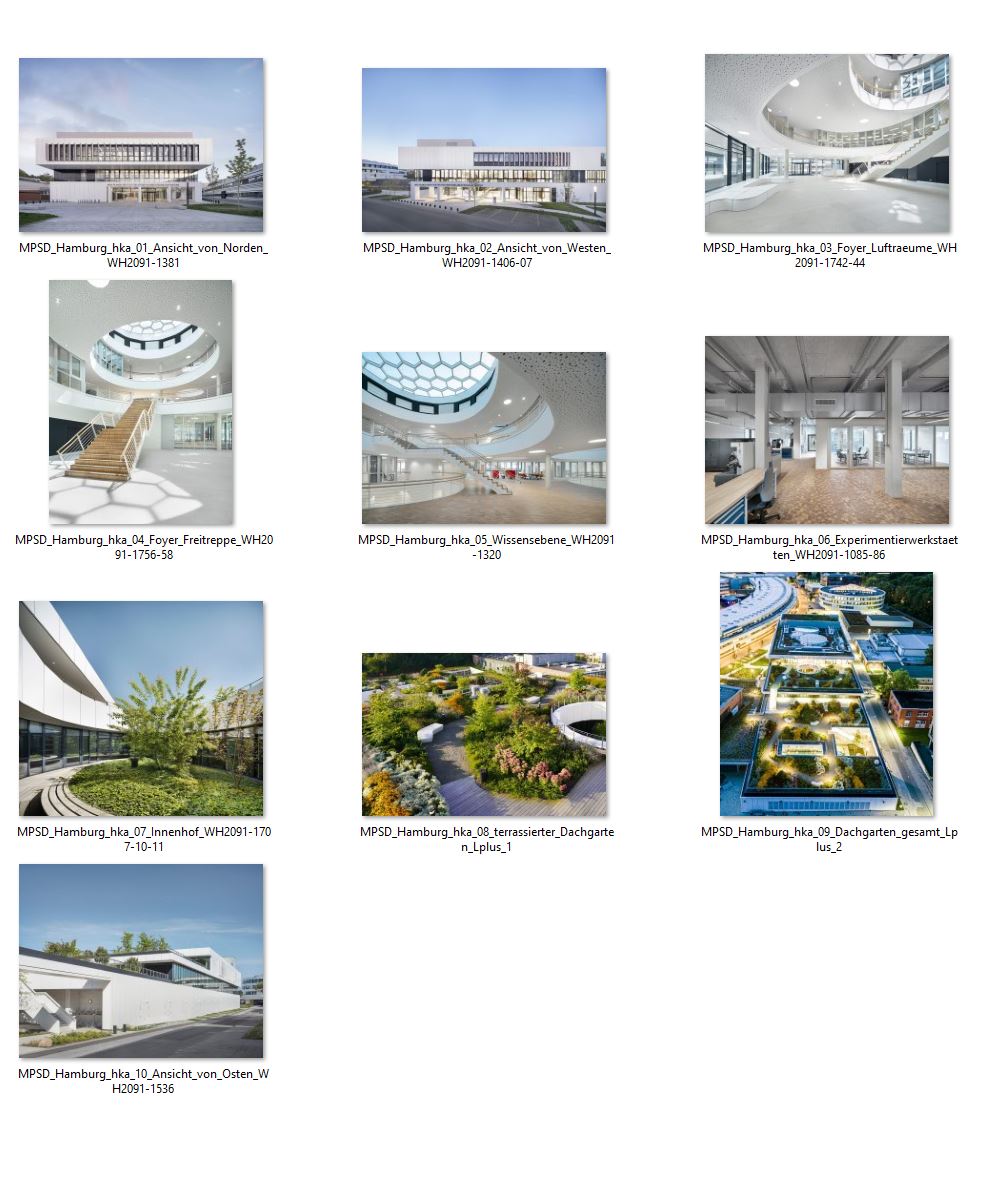
Klassische Flure gibt es nicht im MPSD. Es war eine bewusste Entwurfsentscheidung: Kommunikation und Austausch in dieser offenen Struktur werden mit ihren vielfältigen Sicht- und Wegebeziehungen geradezu zwangsläufig provoziert. (Copyright: Werner Huthmacher, Berlin).

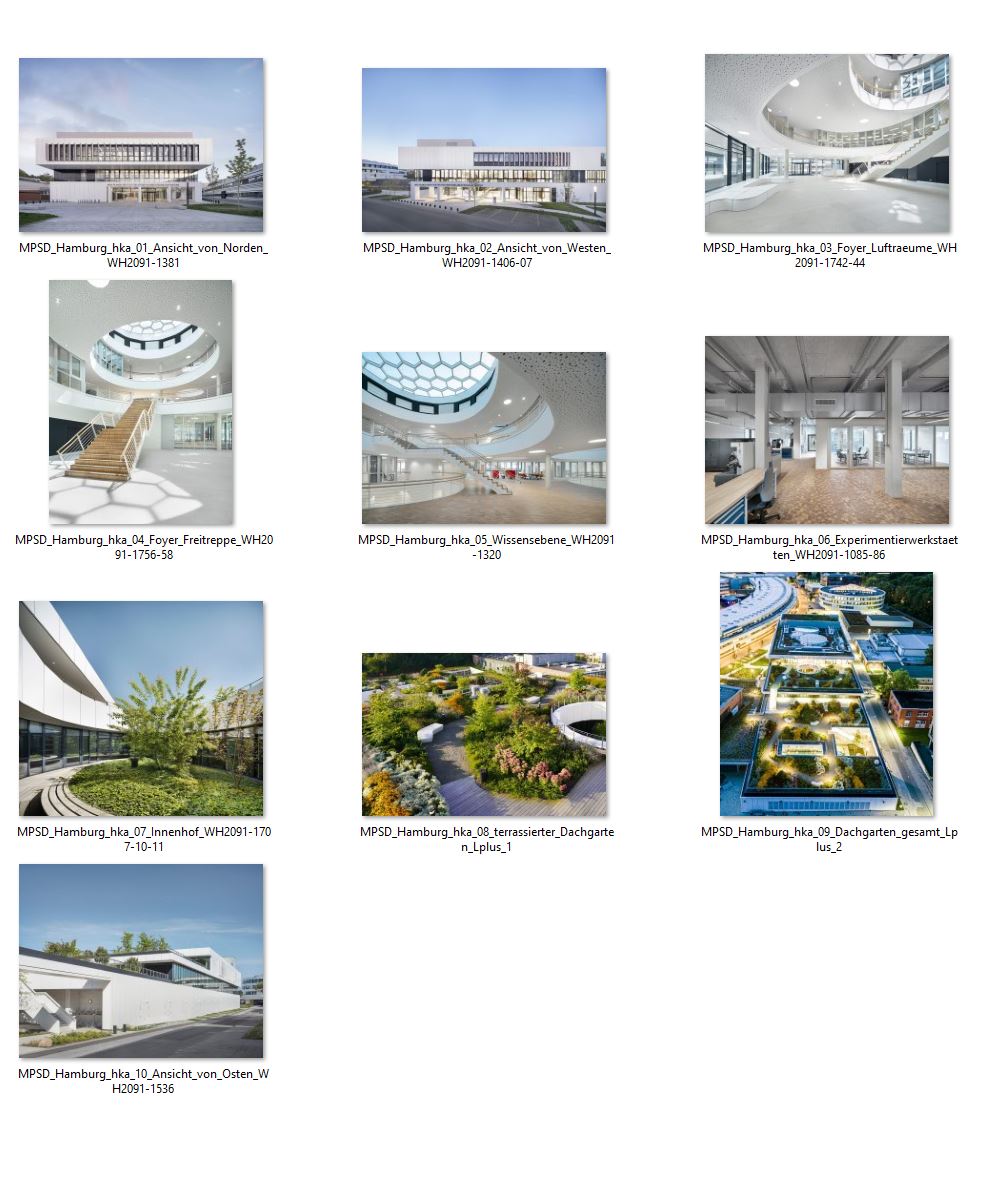


Die Experimentierwerkstätten des MPSD sind nicht frei zugänglich. Hier im südlichen Gebäudeteil werden die komplexen Versuche sowie Messaufbauten zusammengestellt. Auch hier: viel Tageslicht und offene Strukturen. (Copyright: Werner Huthmacher, Berlin).



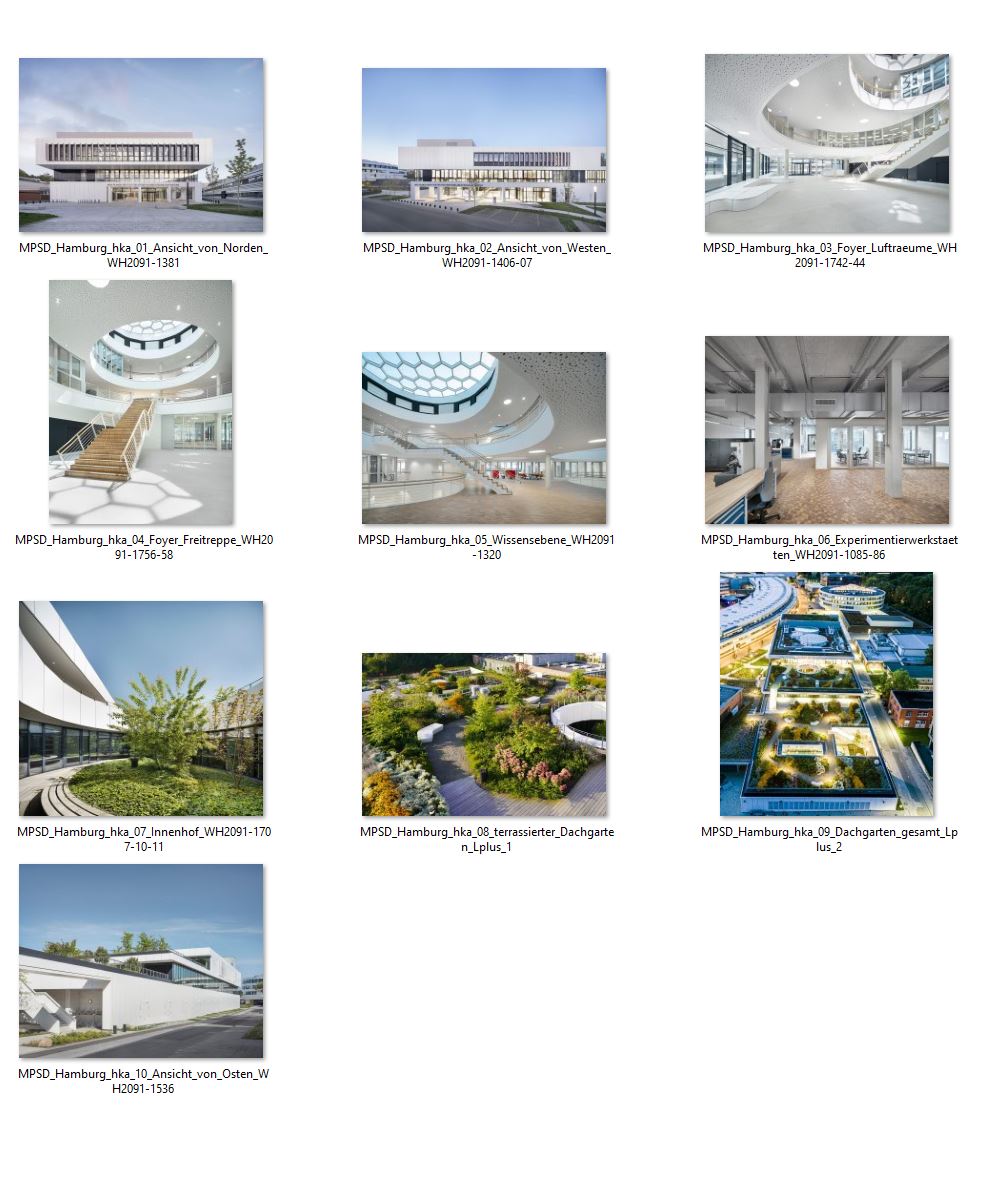
Üppig begrünte Innenhöfe, ein terrassierter Dachgarten: Das MPSD bietet vielfältige Qualitäten, die für ein Institutsgebäude keineswegs Entwurfsstandard sind. (Copyright: Werner Huthmacher, Berlin).





Das für den „Deutschen Landschaftsarchitektur Preis 2023“ nominierte Gestaltungskonzept für Terrassen und Freiflächen des MPSD stammt vom Hamburger Büro Landschaftsarchitektur+ und ist beispielhaft für einen modernen Forschungsbau. (Copyright: Landschaftsarchitektur+, Hamburg).

**ABBILDUNGEN  
((Bitte Copyright vermerken: Eine vollständige Nennung der Urheber des Bild- und Planmaterials in eindeutiger Zuordnung ist obligatorisch. Siehe Bilder.))**



Wegweisende Forschung findet hinter diesen Türen statt – was sich in der rückwertigen, im Erdgeschoss fast komplett geschlossenen Fassade manifestiert. Hier befinden sich die Anfahrt, die Labore und Werkstätten des MPSD. Dennoch: ein großräumiger Einschnitt schafft die direkte Verbindung zu der für jeden offenen Dachterrasse (Copyright: Werner Huthmacher, Berlin).