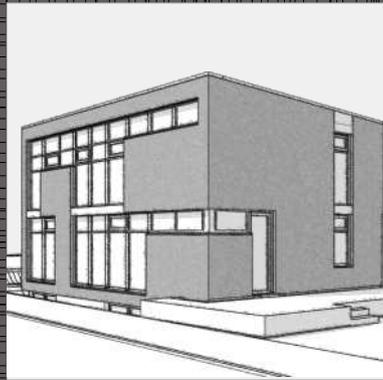
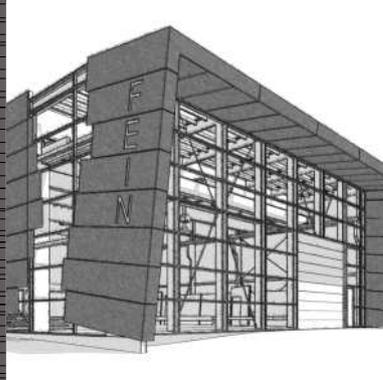
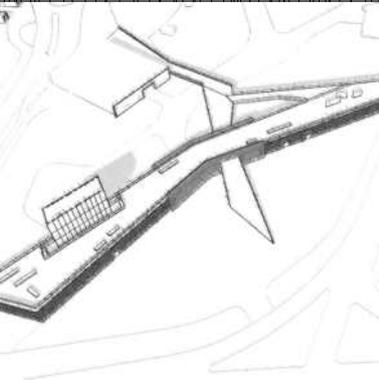


# FreiForm

Ingenieur



# FREIFORM INGENIEURE

**Holger Lilienström**

Dipl.-Ing. Architekt

**Markus Reimann**

Dipl.-Ing. (FH) Tragwerksplaner

# INHALT

## Haupteingang Kölner Zoo

"Ein neues Gesicht für den Kölner Zoo" Wettbewerb 2010 | 1. Platz

## Werkhalle in Rothenbach-Obersayn

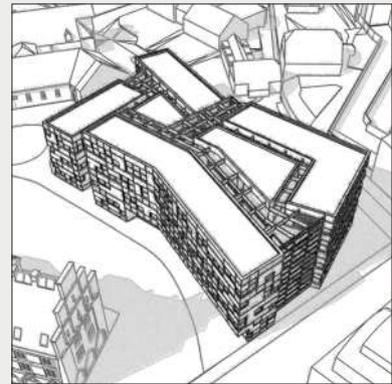
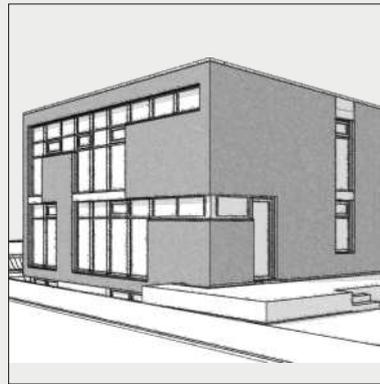
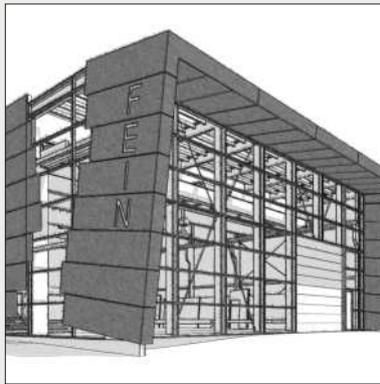
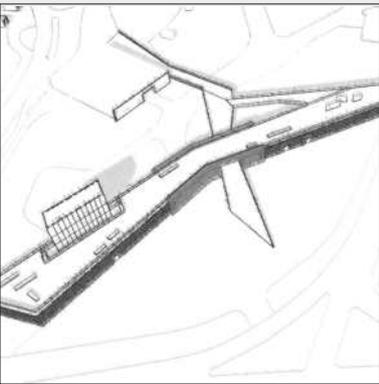
Neubau einer 685 m<sup>2</sup> großen Halle in Holzbauweise

## Passivhaus

Innovatives Passivhaus in Brettsperrholzbauweise

## Forschungsgebäude für Lebenswissenschaften

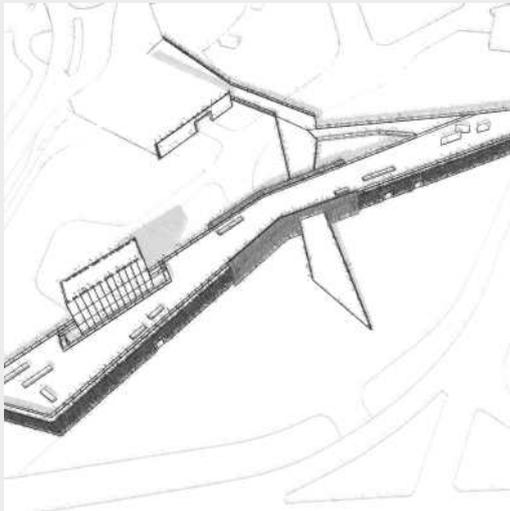
Wettbewerb auf dem Campusgelände der Charité in Berlin





# HAUPTTEINGANG KÖLNER ZOO

“Ein neues Gesicht für den Kölner Zoo” Wettbewerb 2010 | 1.Platz

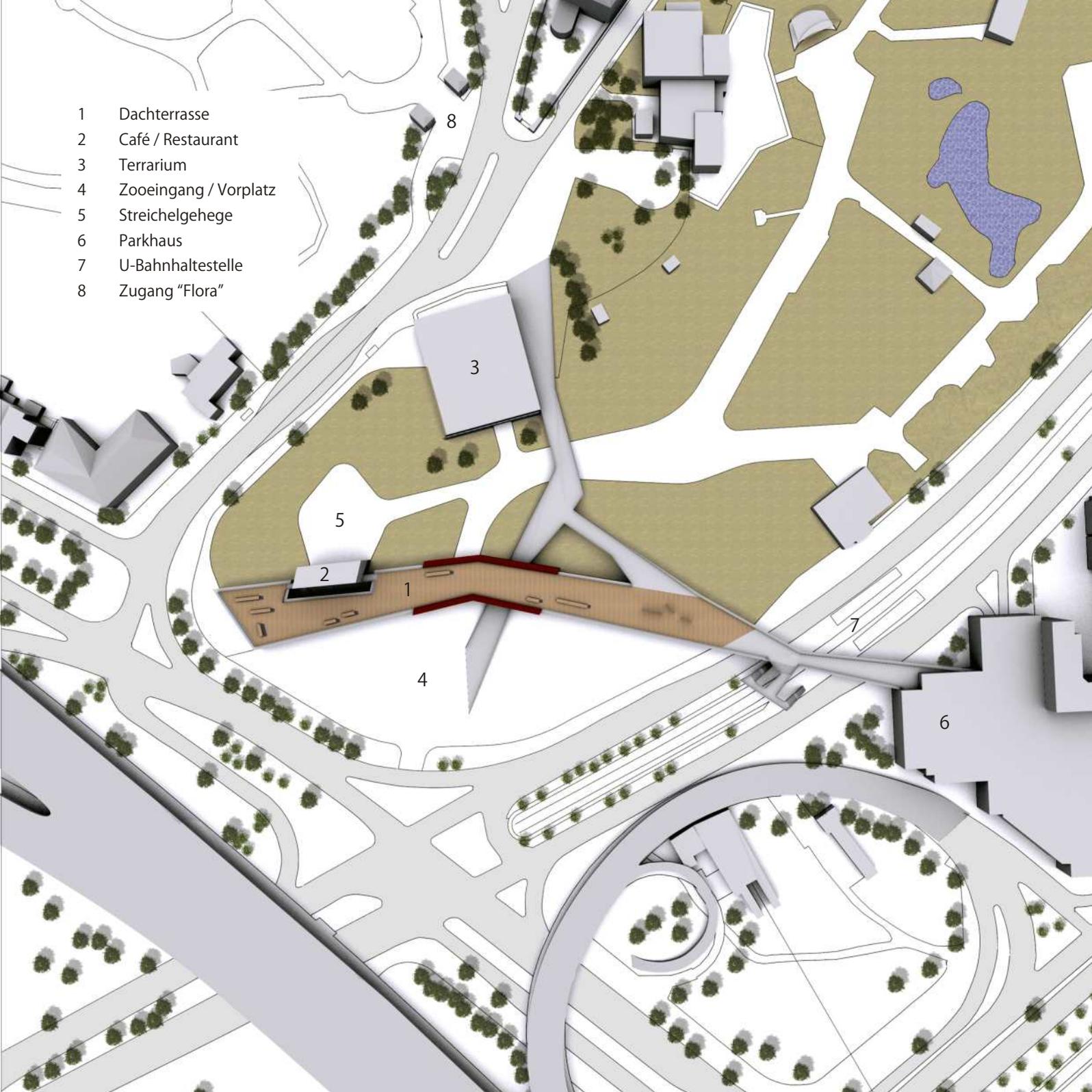


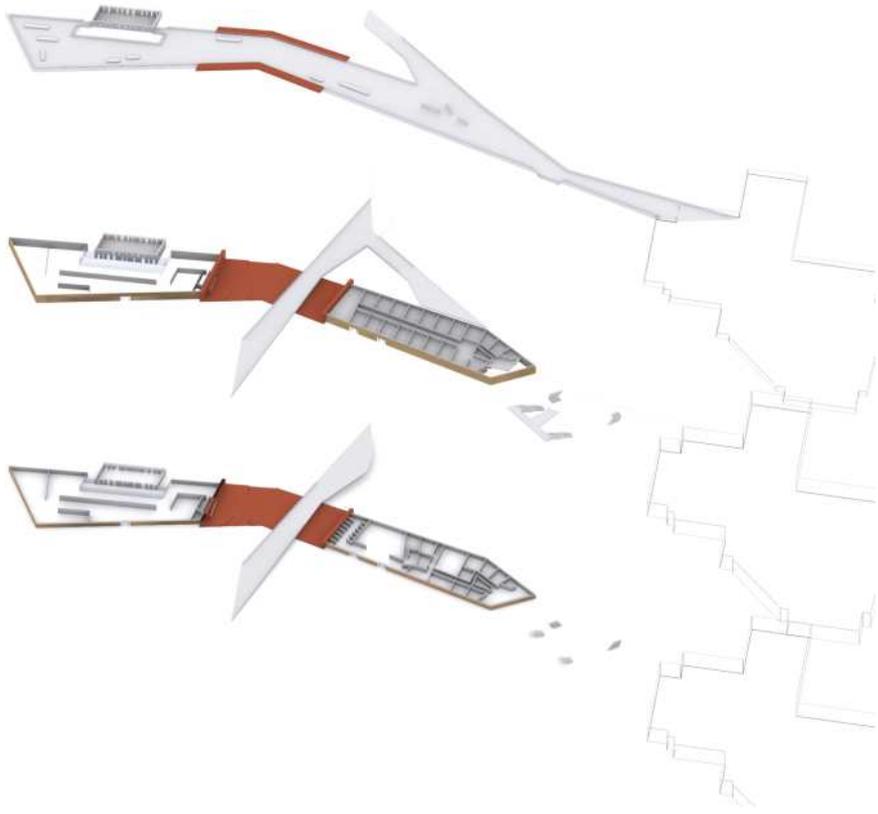
Ein gemütlicher Spaziergang am Rhein. Dann ein Abstecher zum Kölner Zoo. Eine kurze Rast auf der Sonnenterrasse und dabei den Tieren zuschauen...

Neben der Gestaltung eines neuen Zugangs "Das Gesicht für den Kölner Zoo" haben wir den oben beschriebenen Gedanken aufgegriffen und daraus ein komplexes Gebäudeszenario entwickelt. Die Dachterrasse, eine zweite Erlebnisebene, macht den Zoo für Passanten einsehbar und lädt zum Besuch ein. Gleichzeitig bildet die Dachterrasse den Knotenpunkt für eine neu organisierte Wegeführung, die den Zoo nicht nur mit dem Besucherparkhaus verbindet, sondern auch den Zoovorplatz mit der nördlich gelegenen Parkanlage, die "Flora". Der bislang langweilige und unübersichtliche Zooeingang wird durch das neue Gebäude schlüssig formuliert. Der attraktive neue Vorplatz steigert die Aufenthaltsqualität des gesamten Kölner Zoos.



- 1 Dachterrasse
- 2 Café / Restaurant
- 3 Terrarium
- 4 Zooeingang / Vorplatz
- 5 Streichelgehege
- 6 Parkhaus
- 7 U-Bahnhaltestelle
- 8 Zugang "Flora"



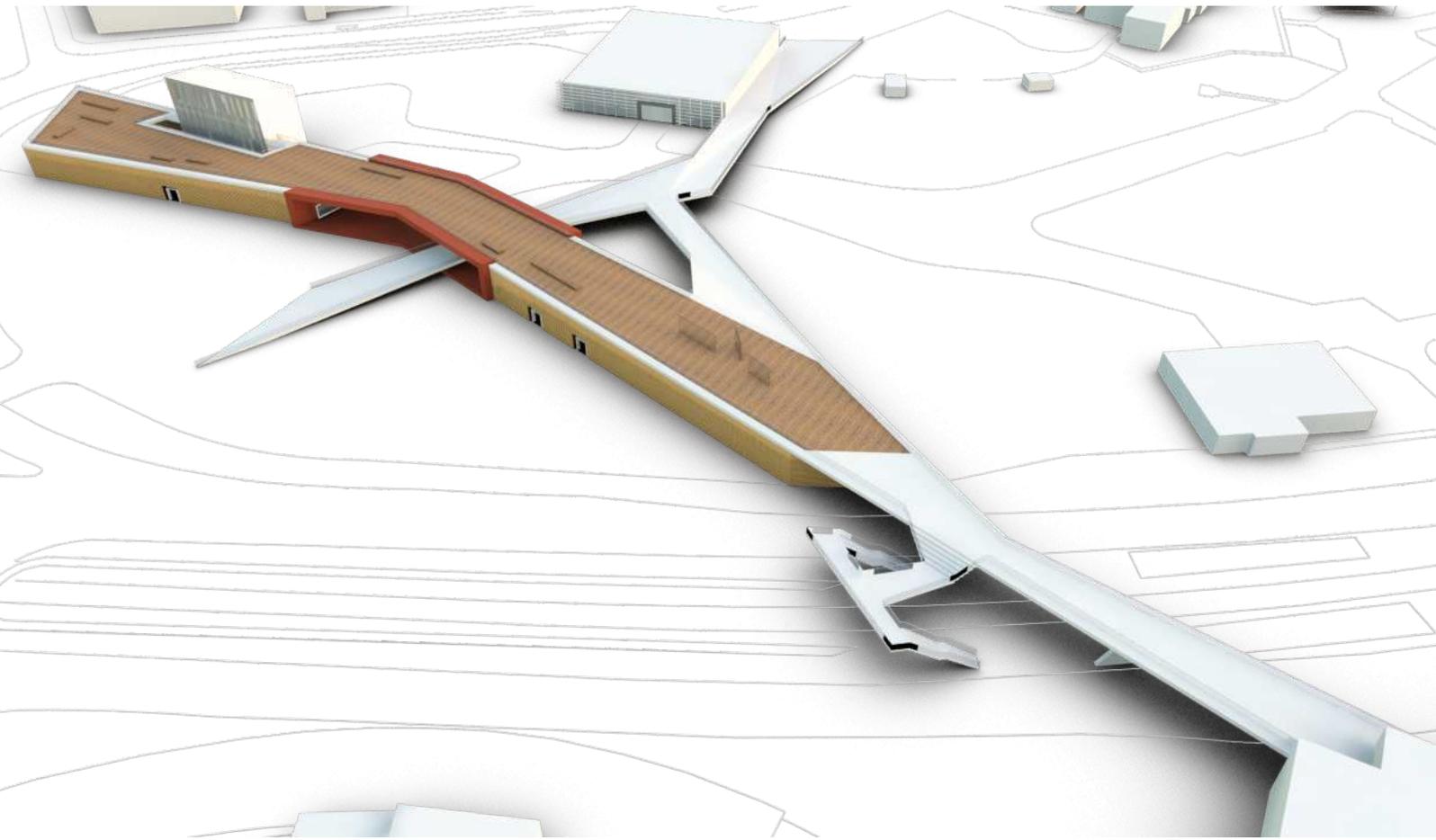


EBENE 2

EBENE 1

EBENE 0

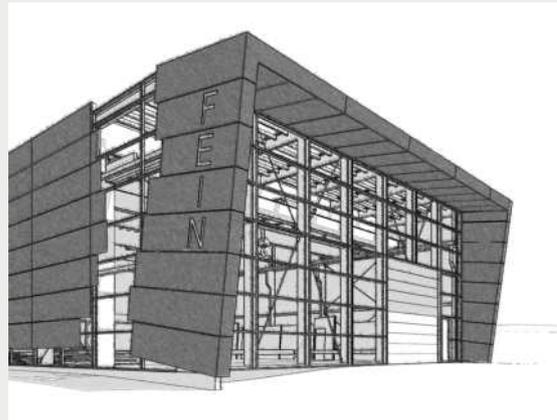






# WERKHALLE IN ROTHENBACH-OBERSAYN

Neubau einer 685 m<sup>2</sup> großen Halle in Holzbauweise

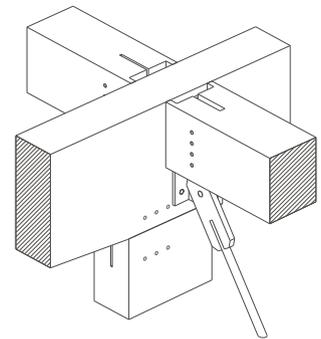
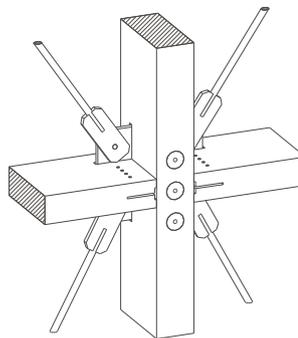
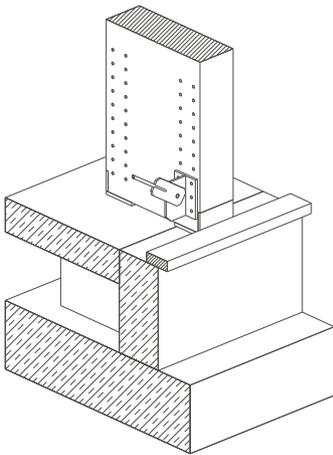




F  
E  
I  
N

Obwohl es sich bei diesem Bauwerk um eine reine Produktionshalle handelt, ist es uns gelungen ein anspruchsvolles und repräsentatives Aushängeschild für die Firma zu gestalten. Der vordere Teil der Halle bildet den Eingangs- und Zufahrtsbereich, auf dem auch das Firmenemblem untergebracht ist. Das regelrechte "Herausbrechen" des vorderen Teils verleiht dem Entwurf sein Wiedererkennungsmerkmal und typischen Charakter.

Unser interner und direkter Dialog zwischen Architekt und Tragwerksplaner ermöglicht eine Holztragkonstruktion, die von Anfang an optimal auf die spannende Gebäudehülle abgestimmt wurde. So konnten wir schließlich mit einfachen Mitteln und unkomplizierten Details die gewünschte Fassadengestaltung um die Tragwerksstruktur herumziehen.



Kaum ein anderer Baustoff ist so vielseitig einsetzbar wie Holz. Das seit Jahrtausenden handwerklich geprägte Material hat sich zum Baustoff der Zukunft entwickelt und findet heute gerade im Zusammenhang mit Klimadebatten und der Forderung nach Nachhaltigkeit immer mehr Zuspruch.

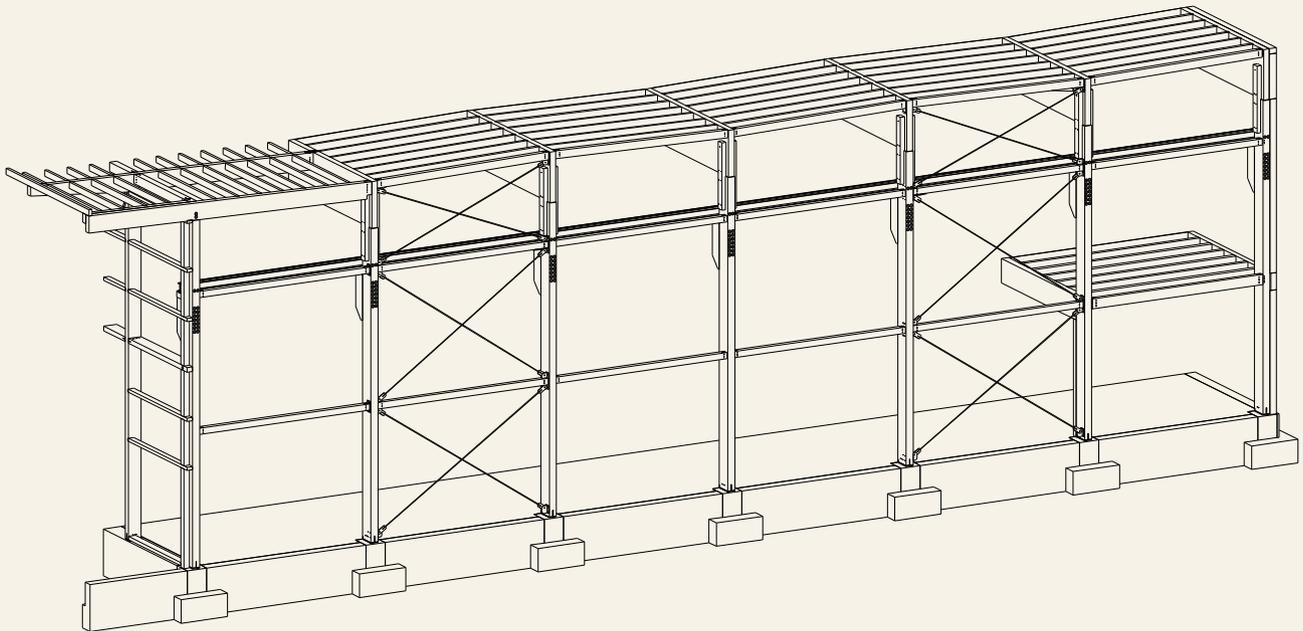
So konnte aufgrund der Entscheidung des Bauherren für den Werkstoff Holz alleine über die Tragkonstruktion 63 Tonnen  $\text{CO}_2$  der Atmosphäre entzogen werden. Ein besonderes Augenmerk wird auf die Wertigkeit und Langlebigkeit der Holz-

konstruktion gelegt. Dabei haben wir das Potenzial des nachhaltigen Baustoffes Holz voll ausschöpfen können.

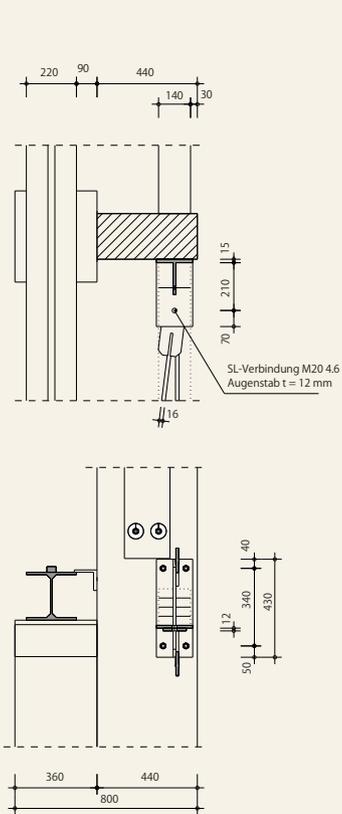
Um den Wunsch des Bauherren Rechnung zu tragen, haben wir die Dachkonstruktion so optimiert, dass das nachträgliche Errichten einer Photovoltaikanlage auf dem Dach ohne Eingriff in das Haupttragwerk realisierbar ist. Eine zukünftige Vergrößerung der Hallenfläche ist stützenfrei möglich, da der westliche Giebel so konstruiert ist, dass das Tragwerk dieses Giebels problemlos rückgebaut und um beliebige Felder erweitert werden kann.

Die Umsetzung der Tragwerkskonstruktion

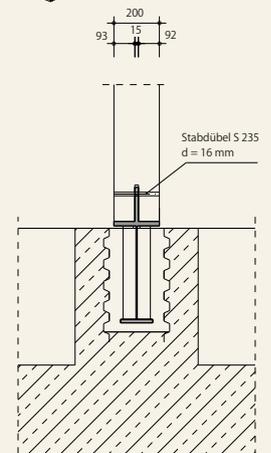
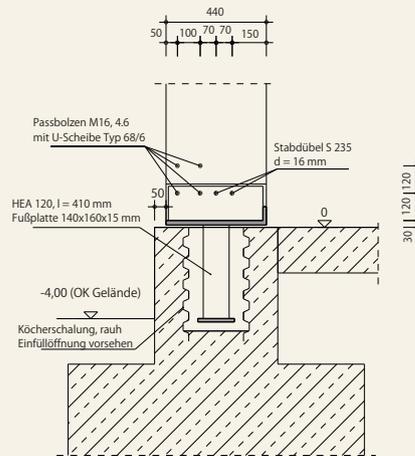
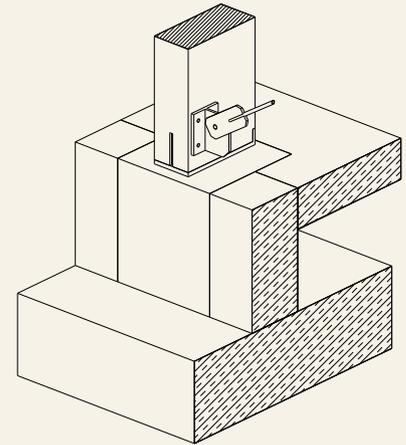
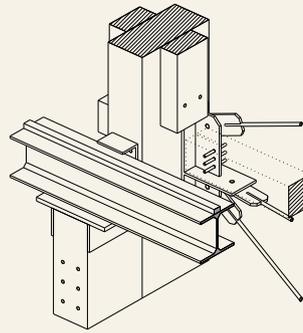
erfolgt über eine komplexe, dreidimensionale Komposition aus hölzernen Dachverbänden und eingespannten Brett-schichtholzstützen in Kombination mit gekreuzten Stahlzugdiagonalen. Sämtliche sonst so störende Anschlussbleche haben wir in die Holzbauteile eingelassen und über stiftförmige Verbindungsmittel kraftschlüssig verbunden. Montagefreundliche Verbindungen ermöglichen das Aufstellen des hölzernen Tragwerkes der gesamten Halle in nur einer Woche. Die dreidimensionale Planung aller Detailpunkte garantiert äußerste Präzision und einen hohen Vorfertigungsgrad.



**Detail 22:** Wandverband, Anschluss Diagonale Kranbahn



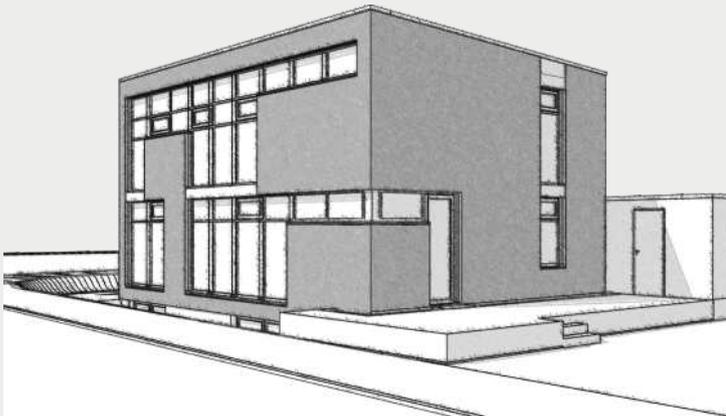
**Detail 23:** Fußpunkt Pendelstütze

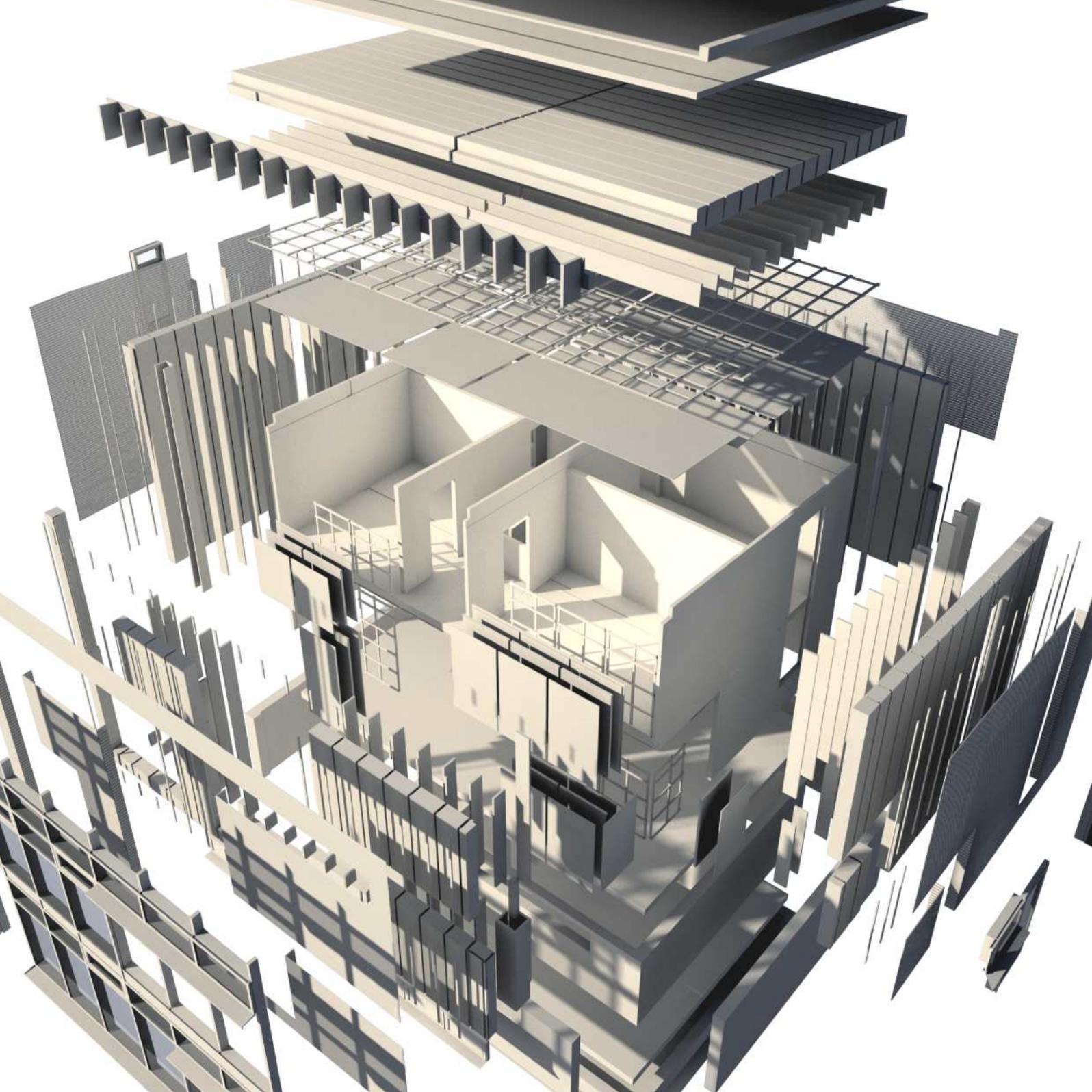




# PASSIVHAUS

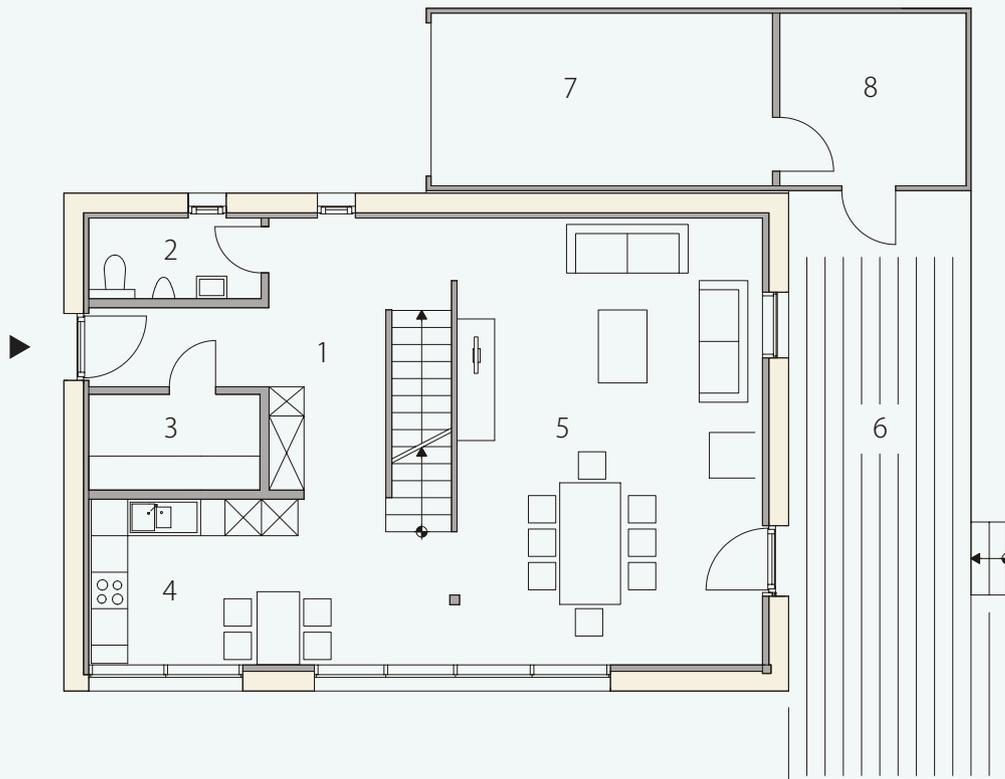
Innovatives Passivhaus in Brettsperrholzbauweise





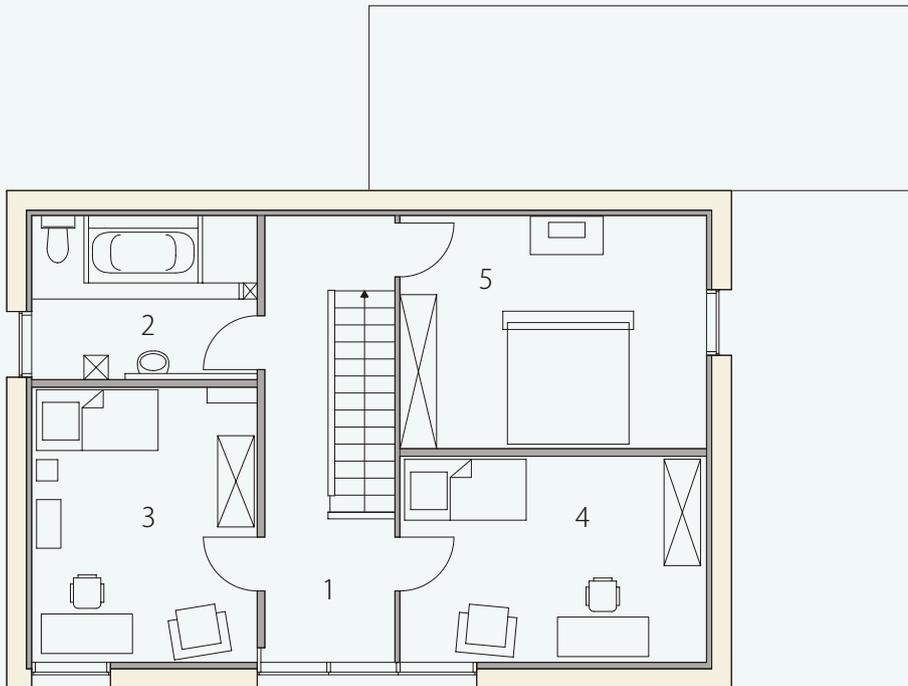
## Erdgeschoss

- 1 Diele / Flur
- 2 WC
- 3 Hauswirtschaftsraum
- 4 Küche
- 5 Wohnen
- 6 Terrasse
- 7 Garage
- 8 Geräteraum



## Obergeschoss

- 1 Flur
- 2 Bad
- 3 Kind 1
- 4 Kind 2
- 5 Schlafen



Das freistehende Einfamilienhaus im schönen Neubaugebiet von Dormagen fällt sofort ins Auge. Es ist faszinierend anders und repräsentativ. Ungewöhnliche Details regen dazu an, das Haus in Passivhausbauweise genauer kennenzulernen.

Erste Überlegungen, das Gebäude traditionell aus Stein zu bauen und mit einem Satteldach abzuschließen, haben wir aufgrund der hohen Qualitätsansprüche des Bauherrn nicht weiter verfolgt. Wir entschieden uns stattdessen das

Gebäudevolumen, die Materialauswahl und die Fassadengestaltung bis ins Detail auf die Passivhausbauweise abzustimmen und zu optimieren. Das stellte sich als weitsichtiger Entschluss heraus. Die Voraussetzungen für den Passivhausstandard sind weit übertroffen worden. Heizungen sind hier überflüssig, lediglich ein Bio-Ethanol Kamin rundet den hohen Wohnkomfort ab. Die Rohbaukonstruktion aus massiven Brettsperrholzelementen steigert nicht nur die bauphysikalische Wohn-

qualität, sie stellte sich auch als wirtschaftlich vorteilhafte Variante heraus. Die Fassadengliederung macht das Besondere dieser Architektur und Tragwerkskunst aus.

In intensiver Zusammenarbeit mit allen Beteiligten gelingt ein Passivhaus, das weit über den Erwartungen des Bauherrn hinausgeht. Ökologisches und nachhaltiges Bauen steht keinesfalls im kontroversen Dialog zu einer modernen und ausgefallenen Architektur.





# FORSCHUNGSGEBÄUDE FÜR LEBENSWISSENSCHAFTEN

Wettbewerb auf dem Campusgelände der Charité in Berlin



Im Vergleich zum 19. Jahrhundert hat sich der Campus bis heute dahingehend verändert, dass immer mehr kleinere Gebäude auf dem Gelände hinzugekommen sind. Der Campus ist mittlerweile stark durch seine Kleinteiligkeit geprägt. Aufgrund von Ökologie und Energieeffizienz, sowie der Wirtschaftlichkeit ist es von Vorteil, einen kompakten Baukörper auf dem Baugrundstück zu platzieren. Da dieser jedoch wegen des umfangreichen Raumprogramms ein sehr großes Volumen darstellt, wird der Neubau in seinem Erscheinungsbild in vier kleinere Baukörper gegliedert, die sich

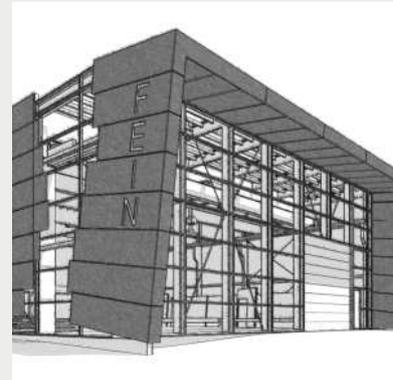
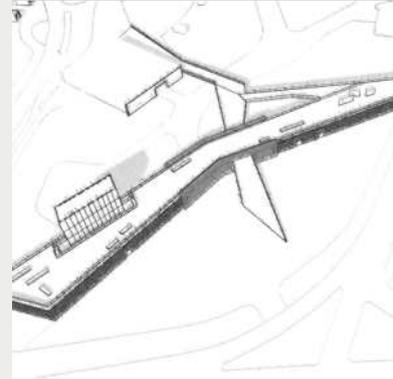
in ihrer Höhe den Umgebungsgebäuden anpassen. Die Baukörper werden durch eine Mittelzone aus Kern- und Verkehrsflächen miteinander verbunden. Auf diese Weise entspricht das Gebäude der aufgelockerten Struktur des Campus-Geländes. Verstärkt wird dies durch den Rücksprung und den Materialwechsel der Fassade im Bereich der Flurzonen. Das Gebäude ist an den Längsseiten abgewinkelt, so dass sich die Grundrissform in der Mitte verjüngt. Zum einen werden dadurch der Haupt- und der Nebeneingang betont, zum anderen entstehen qualitative Außenraum-

bereiche. Auf der östlichen Seite wird die Parkfläche ausformuliert, auf der westlichen Seite entsteht eine Freifläche, die unter anderem als Anlieferung und als Stellfläche für Fahrräder dient. Die Wegführung zum Haupteingang im Hofbereich führt entlang der Gebäude- seite und wirkt zusätzlich durch den Rücksprung im Erdgeschoss spannend und einladend. Ein zweiter Eingang dient als Nebeneingang und orientiert sich zur Straße im Westen. Zwischen diesen beiden Eingängen verläuft das Foyer sinngemäß an der schmalsten Stelle des Baukörpers.









FreiForm

Ingenieure

Dohrstraße 7,  
41334 Nettetal

Telefon +49(02153)95072-10  
Telefax +49(02153)95072-05

Mail [info@freiform-ingenieure.de](mailto:info@freiform-ingenieure.de)  
Home [www.freiform-ingenieure.de](http://www.freiform-ingenieure.de)