

Hybridbau

Holzaußenwände

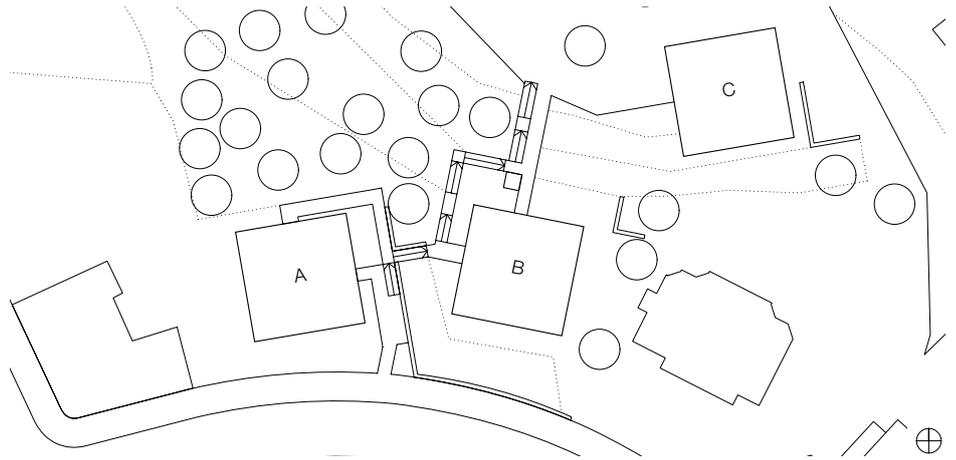
Oliver Fischer
Werner Lang
Stefan Winter

DETAIL Praxis



Experimenteller Wohnungsbau in Wuppertal-Ostersiepen

Architekten: ACMS Architekten, Wuppertal
 Tragwerksplaner: T/S/B-Ingenieurgesellschaft, Darmstadt
 Holzbau: Holzbau Brüggemann, Neuenkirchen
 Stahlbetonbau: Lärer+Rahenbrock, Siegburg
 Fertigstellung: 2012



Die drei multifunktionalen Wohngebäude verdichten die Bebauung auf dem Campus der Universität Wuppertal, um dem steigenden Bedarf an studentischem Wohnraum gerecht zu werden. Allerdings können sie künftig auch für den allgemeinen Wohnungsmarkt nutzbar und attraktiv werden, da die Grundrisse der Apartments mit geringem Aufwand zu Drei-Personen-Wohnungen umbaubar sind. Dieses Konzept förderte das Ministerium für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr als »experimentellen Wohnungsbau«. Die Gebäude greifen nur minimal in die extreme Hanglage ein und

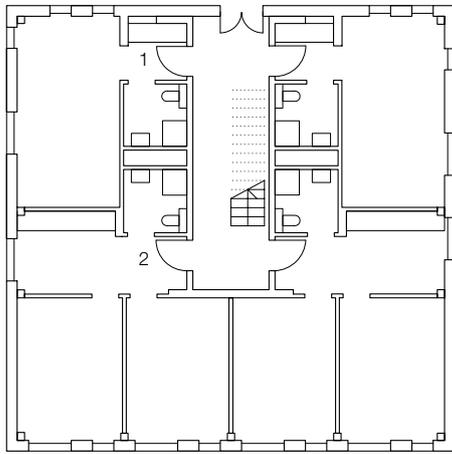
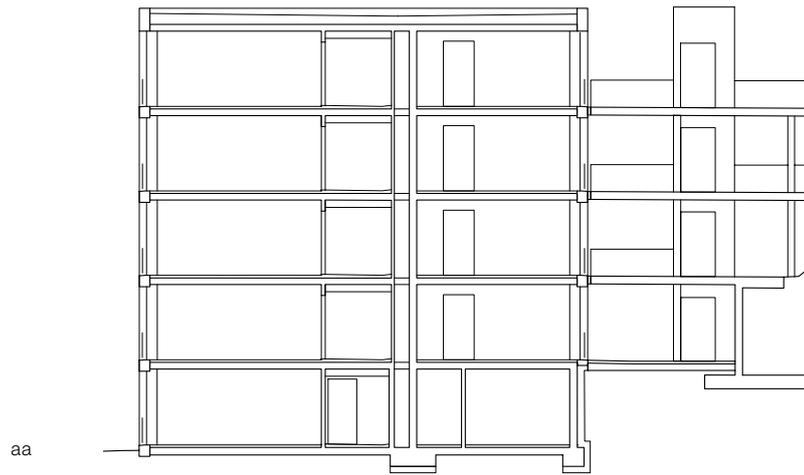
reagieren darauf mit kompakten, zueinander verdrehten Baukörpern. So profitieren alle Bewohner von Ausblicken, passiver Solarnutzung und Freiraumqualitäten. Die Aufteilung in drei Gebäudekörper und deren Platzierung auf den Geländeplateaus erzeugt auf einer bisher als unbebaubar klassifizierten Restfläche räumliche Qualitäten. Die Erschließung der fünf Ebenen erfolgt im mittleren Haus über einen außen liegenden Steg. Die Häuser sind im Passivhausstandard als Stahlbetonskelettbau mit Flachdecken und einer Gebäudehülle aus großformatigen, vorgefertigten Holztafelbauelementen von

jeweils ca. 15 m Länge realisiert. Abgestimmt auf die Grundrisse verwendeten die Architekten ein Achsmaß von 70 cm anstelle der üblichen 62,5 cm. Stegträger als Ständer der Holztafelbauelemente ermöglichen optimale Dämmwerte. Die hinterlüftete Bekleidung besteht aus Schichtstoffplatten in unterschiedlichen Grüntönen. Mit der Hybridbauweise ließen sich CO₂-emissionsintensive Materialien wie Beton auf ein Minimum reduzieren. Die ca. 2500 m² große Gebäudehülle emittierte nach Angabe der Architekten bei ihrer Herstellung 140 t weniger CO₂ als eine klassische massive Außenwand.

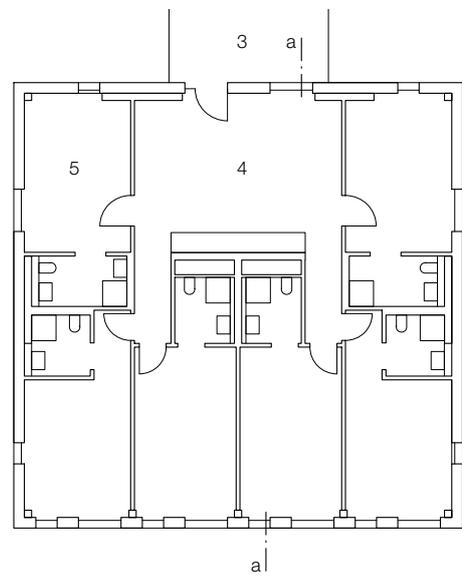


Lageplan
 Maßstab 1:1000
 Schnitt Haus B
 Grundrisse Regelgeschoss
 Maßstab 1:250

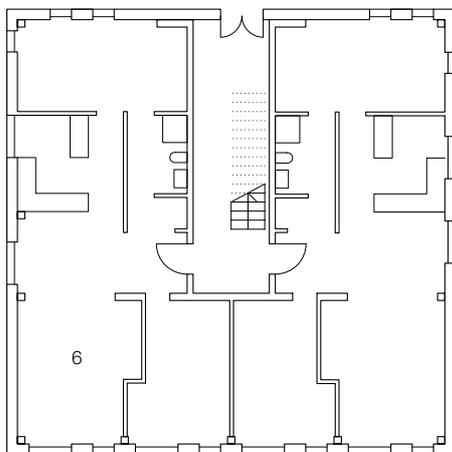
- 1 1-Zimmer-Apartment
- 2 2-Zimmer-Apartment
- 3 Zugangssteg
- 4 gemeinschaftlicher Wohnbereich mit Küche
- 5 Zimmer
- 6 3-Zimmer-Wohnung



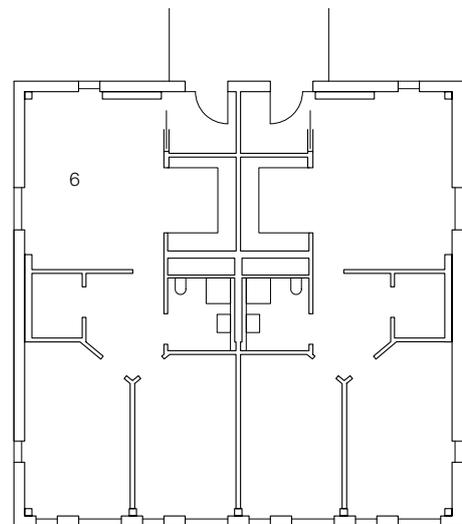
Haus A und C: Grundrissvariante Studentenapartments



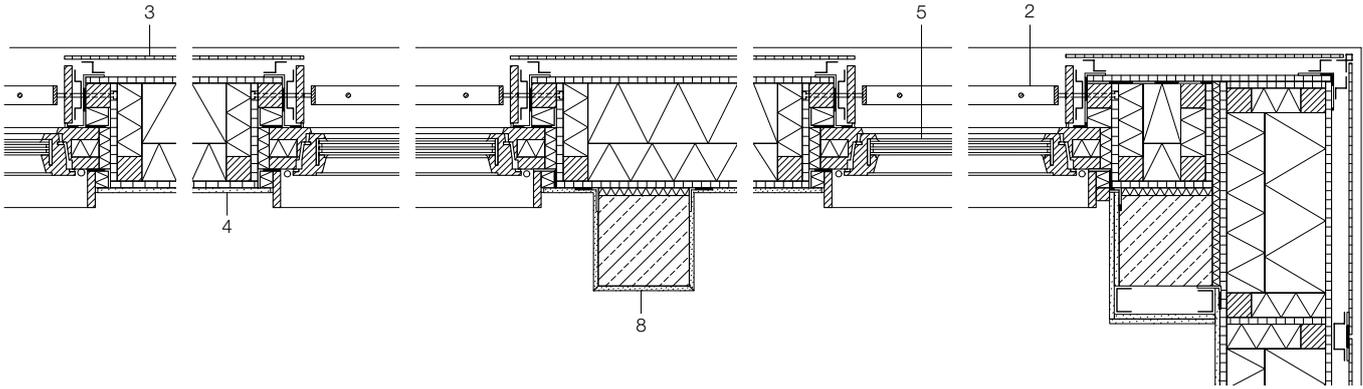
Haus B: Erschließung über externen Aufzug und Steg in jedem Geschoss
 Grundrissvariante Studentenapartments



Haus A und C: Grundrissvariante geförderter Wohnungsbau



Haus B: Erschließung über externen Aufzug und Steg in jedem Geschoss
 Grundrissvariante geförderter Wohnungsbau



bb

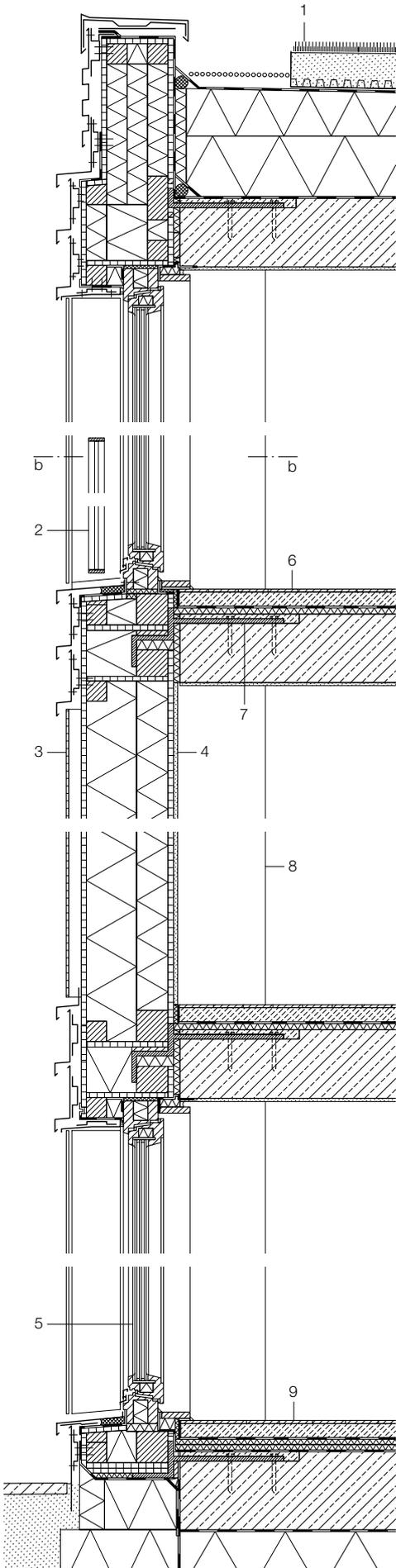
Horizontalschnitt
Vertikalschnitt
Maßstab 1:20

- 1 Dachaufbau:
extensive Begrünung
Substrat ca. 90 mm
Filtermatte
Festkörperdrainage 25 mm
Schutz- und Speichervlies Geotextil
Abdichtung Kunststoffbahn flexible
Polyolefine 1,8 mm
Wärmedämmung EPS (WLG 035) 300 mm
0,5–1 % Gefälle
Dampfsperre Bitumenbahn Polyolefine
Deckenplatte Stahlbeton 220 mm
Spachtelung 5–10 mm
- 2 Flachstahlrahmen feuerverzinkt
50/10 mm,
Füllung Stahlstäbe \varnothing 12 mm

- 3 Holztafelbauelement:
Harzkompositplatte 8 mm hinterlüftet,
Fugen hinterlegt
Unterkonstruktion Hutprofil Aluminium 40 mm
Holzfaserplatte diffusionsoffen, wasser-
abweisend 16 mm, als Nut und Feder
Z-Stegträger:
Schwelle: Kantholz 65/65 mm, Steg OSB-
Platte 18 mm, Kantholz 100/100 mm
Stiele: Kantholz 65/65 mm, Steg OSB-
Platte 18 mm, Kantholz 65/65 mm,
Obergurt: Kantholz 65/65 mm, Steg OSB-
Platte 18 mm, Kantholz 100/85 mm
dazwischen Wärmedämmung Stein-
wolle 260 mm
OSB-Platte 18 mm, Stöße luftdicht
verklebt
- 4 Gipskarton 12,5 mm, Stöße verspachtelt
verklebt
- 5 Fenstertür Dreifachverglasung in
Holz-Sandwichrahmen

- 6 Bodenaufbau Obergeschoss:
Mosaikparkett Eiche 8 mm
Zementestrich 50 mm
Trennlage PE-Folie
Trittschalldämmung EPS 20 mm
Deckenplatte Stahlbeton 220 mm
Spachtelung 5–10 mm
- 7 Fassadenanker Stahl verzinkt 12 mm
- 8 Stütze Stahlbeton 240/240 mm
- 9 Bodenaufbau Erdgeschoss:
Mosaikparkett Eiche 8 mm
Zementestrich 50 mm
Trennlage PE-Folie
Trittschalldämmung EPS 20 mm
Ausgleichsschicht XPS 10–20 mm
Abdichtung Elastomer-Bitumenbahn,
vollflächig verklebt
Bodenplatte WU-Stahlbeton 250 mm
Trennlage PE-Folie, Glasschaumschotter
(WLG 080) 500 mm, Geotextil







Vertikalschnitt Elementstoß
 Horizontalschnitt Gebäudeecke
 Maßstab 1:5

- 1 Holztafelbauelement:
 Harzkompositplatte 8 mm hinterlüftet,
 Fugen hinterlegt
 Unterkonstruktion Hutprofil Aluminium 40 mm
 Holzfaserplatte diffusionsoffen wasserabweisend
 16 mm, als Nut und Feder
 Z-Stegträger:
 Stiele: Kantholz 65/65 mm, Steg OSB-
 Platte 18 mm, Kantholz 65/65 mm,
 dazwischen Wärmedämmung Stein-
 wolle 260 mm
 OSB-Platte 18 mm, Stöße luftdicht verklebt
- 2 Aluminiumblech eloxiert 2 mm
- 3 Elementstoß
- 4 Elementfuge nachträglich dichtgestopft mit
 Wärmedämmung mineralisch (WLG 035)
 Abdeckung Holzfaserplatte diffusionsoffen
 wasserabweisend 16 mm, unten beweglich
 angeschlossen
 Fugenabklebung winddicht, diffusionsoffen
 Kompriband
- 5 Fuge für Bewegungsaufnahme
- 6 Fenstertür Dreifachverglasung in
 Holz-Sandwichrahmen
- 7 Fußleiste Holz, grau lasiert
 Schallschutzstreifen 2 mm
 Folienabklebung Fenster luftdicht, dampf-
 bremsend
- 8 Folienabdichtung Fassadenanker
- 9 Fassadenanker Stahl verzinkt 12 mm
 Verfüllung mit Vergussmörtel
- 10 Dämmstreifen Mineralwolle vor Deckenstirnkante,
 komprimierbar
 kraftschlüssige Hinterfüterung im Bereich
 der Fassadenanker gegen Verrutschen fixiert
 an Betondecke
- 11 Folienabklebung luftdicht, dampfbremsend,
 mit Falte zur Aufnahme von Deckendurch-
 biegungen bis 15 mm
 Abdeckleiste Holz, Anschluss zwischen
 Fassade / Decke beweglich
- 12 Bodenaufbau Obergeschoss:
 Mosaikparkett Eiche 8 mm
 Zementestrich 50 mm
 Trennlage PE-Folie
 Trittschalldämmung EPS 20 mm
 Deckenplatte Stahlbeton 220 mm
 Spachtelung 5-10 mm
- 13 Elementverbindung Ecke:
 Holzfaserplatte diffusionsoffen, wasser-
 abweisend 16 mm, aufgeschraubt, Stöße
 winddicht verklebt
 Hohlräume mit Mineralwolle (WLG 035)
 ausgestopft
- 14 Eckprofil: Systemprofil hinter Fassadenplatten
 geklebt
- 15 Fuge mit Mineralwolle (WLG 035) hydrophob,
 hochkomprimierfähig
- 16 Gipskarton 12,5 mm, Stöße verspachtelt
- 17 Gipskarton 2x 12,5 mm
 Stütze Stahlbeton 240/240 mm
- 18 Schacht Elektroinstallationen

