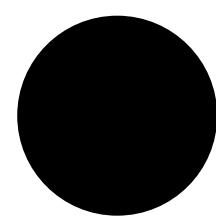




Innovative Building Skins Solarfassaden zur nachhaltigen Energiegewinnung

Ulf Gatzke-Yu, Direktor, Prokurist
26.10.2023 - Architektentag



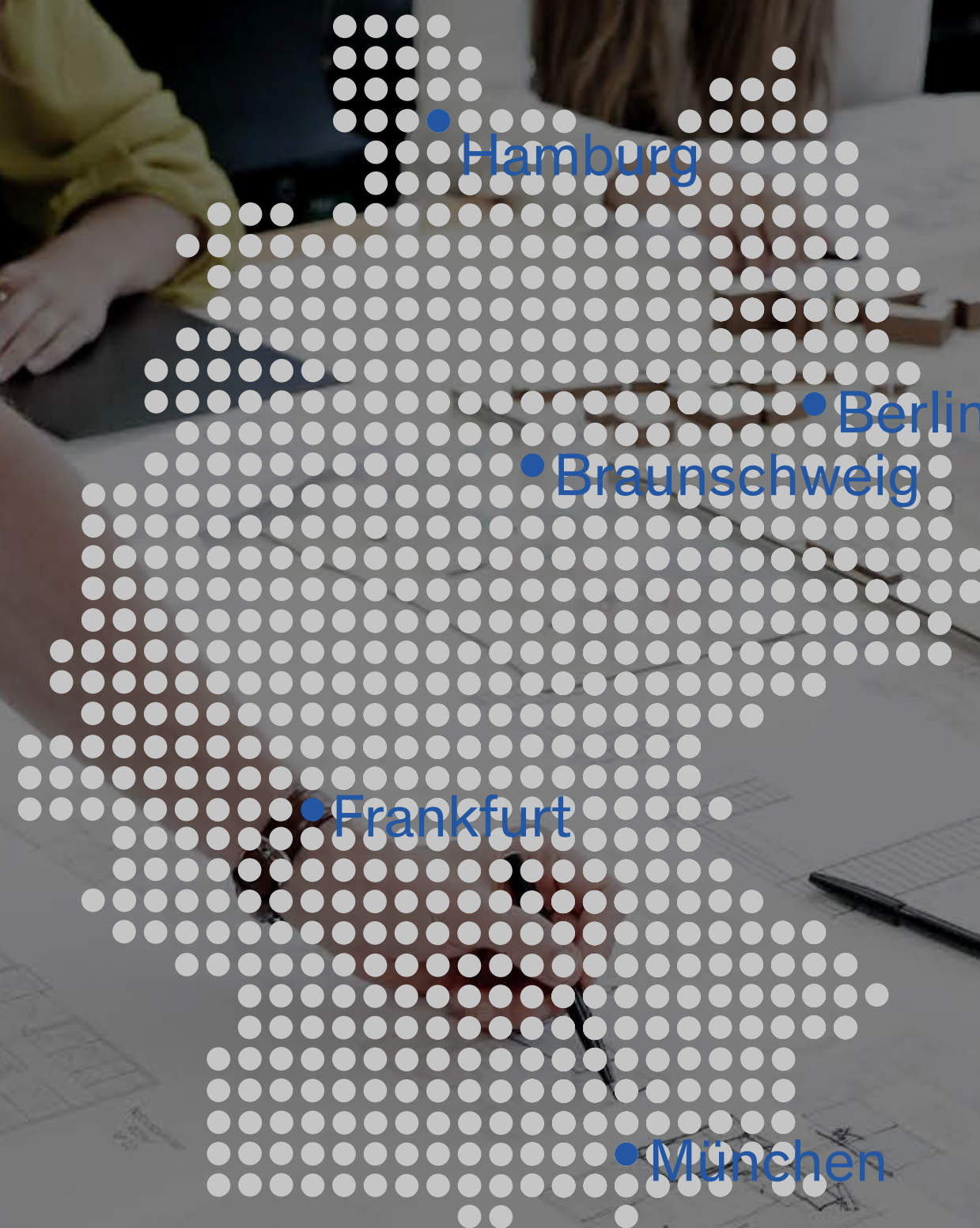
Im Frankfurter Stadtzentrum, nahe der Hauptwache und der Einkaufsmeile »Zeil« gelegen, markieren der »Nextower« und der 96 Meter hohe Hotelturm die Hochpunkte im PalaisQuartier.

Bauherr
PalaisQuartier GmbH & Co. KG
BGF
47.700 m²
Höhe
135 m
Wettbewerb
10/2002, 1. Preis
Fertigstellung
10/2009

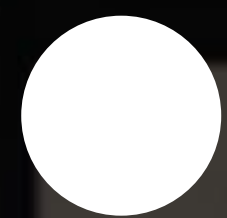




Dezentrale Struktur,
regionale Präsenz.



Berlin
Braunschweig
Frankfurt/Main
Hamburg
München
Beijing
Shenzhen

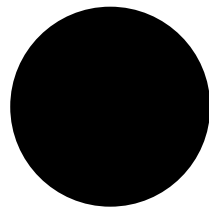


Über uns

80 Jahre Erfahrung
300 Mitarbeiter
37 Nationen
7 Standorte
200 Auszeichnungen

Prozess

Iterativer & Integrativer Prozess
Interdisziplinär
Team- & Prozesskompetenz
QM zertifiziert seit 2014



Spektrum



Meixi Urban Helix, Changsha



Große Moschee, Algier



Gleis Park, Berlin



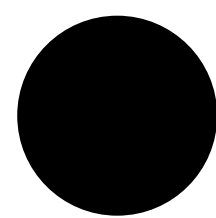
Deutsche Börse, Eschborn



PalaisQuartier, Frankfurt/Main



St. Josefs Krankenhaus, Potsdam



Auszeichnungen (Auswahl)



BDA Preis Hamburg, 1. Preis
Hauptverwaltung Hamburg Süd, Hamburg



Niedersächsischer Staatspreis für Architektur
BDA-Preis Niedersachsen
Gedenkstätte Bergen-Belsen



Internationaler Hochhauspreis Sonderpreis für Nachhaltigkeit
WestendDuo, Frankfurt/Main



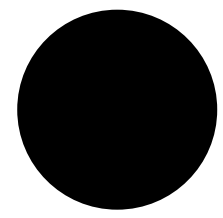
BDA Hugo-Häring Auszeichnung
AKG-Auszeichnung „Herausragende Gesundheitsbauten 2013“
Chirurgie I Dermatologie Universitätsklinikum Ulm



BDA-Preis Niedersachsen
Wohnanlage Neue Burg, Wolfsburg



BDA-Preis Niedersachsen
Martino Katharineum-Gymnasium, Braunschweig



Fassadenerneuerung



Hauptverwaltung Hamburg Süd
Hamburg 2016



Deutsche Bank Campus
Frankfurt/Main 2017

zweischalige Fassade



160 ParkView
Frankfurt/Main 2024



DORMA
Ennepetal 2004



WestendDuo
Frankfurt/Main 2006



WKA Entwicklungszentrum
Klingenberg 2021



WinX Tower
Frankfurt/Main 2020

Innovative Building Skins

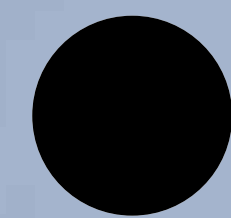


Deutsche Börse
Eschborn 2010

Kastenfensterfassade



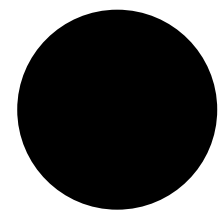
Theresie
München 2004



Taunusanlage 11

Frankfurt/Main





„Kontinuität im Wandel“ war unsere Maxime bei den Sanierungen.

Auftraggeber
PRIME Frankfurt Taunusanlage 11 S.a r.l.
BGF
16.200 m²
Fertigstellung
04/2014
Auszeichnungen
DGNB-Gold-Zertifikat



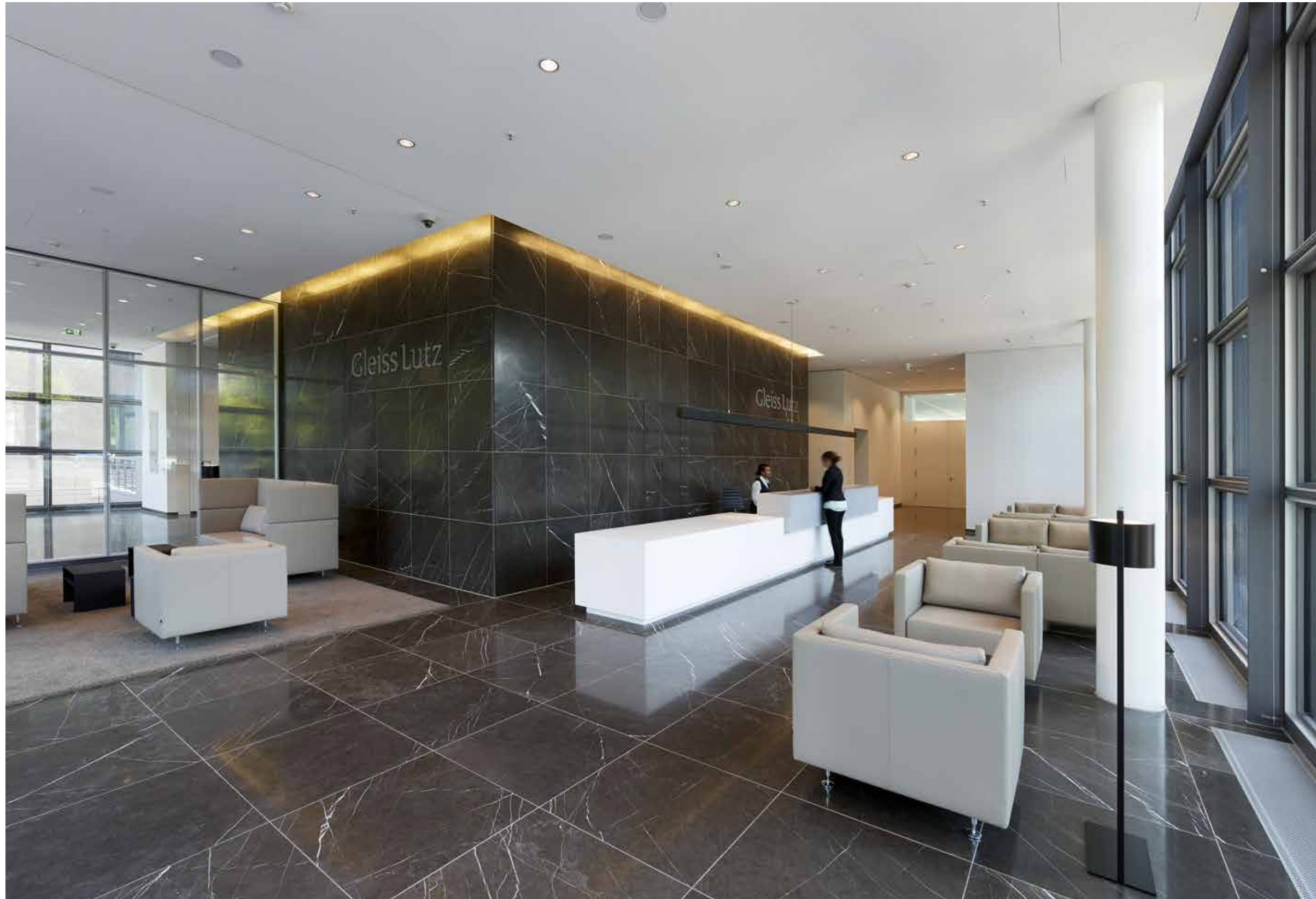
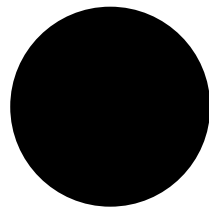
1972

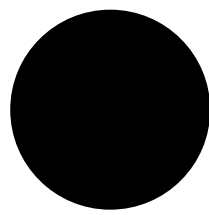
Architekt
Max Meid und
Helmut Romeid



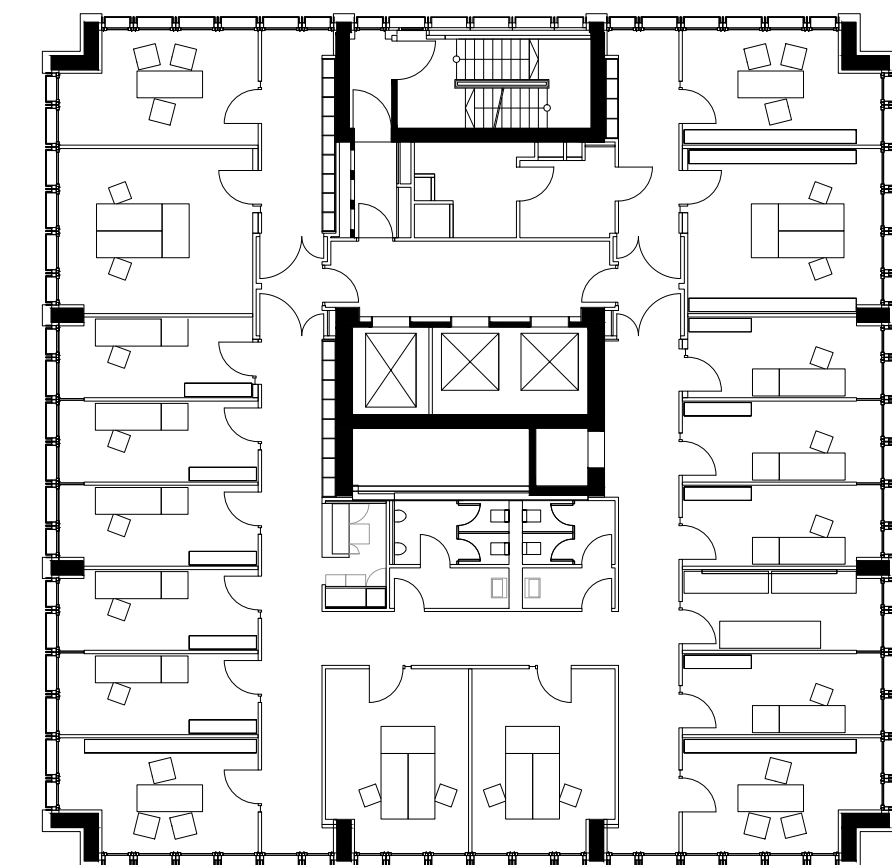
1996



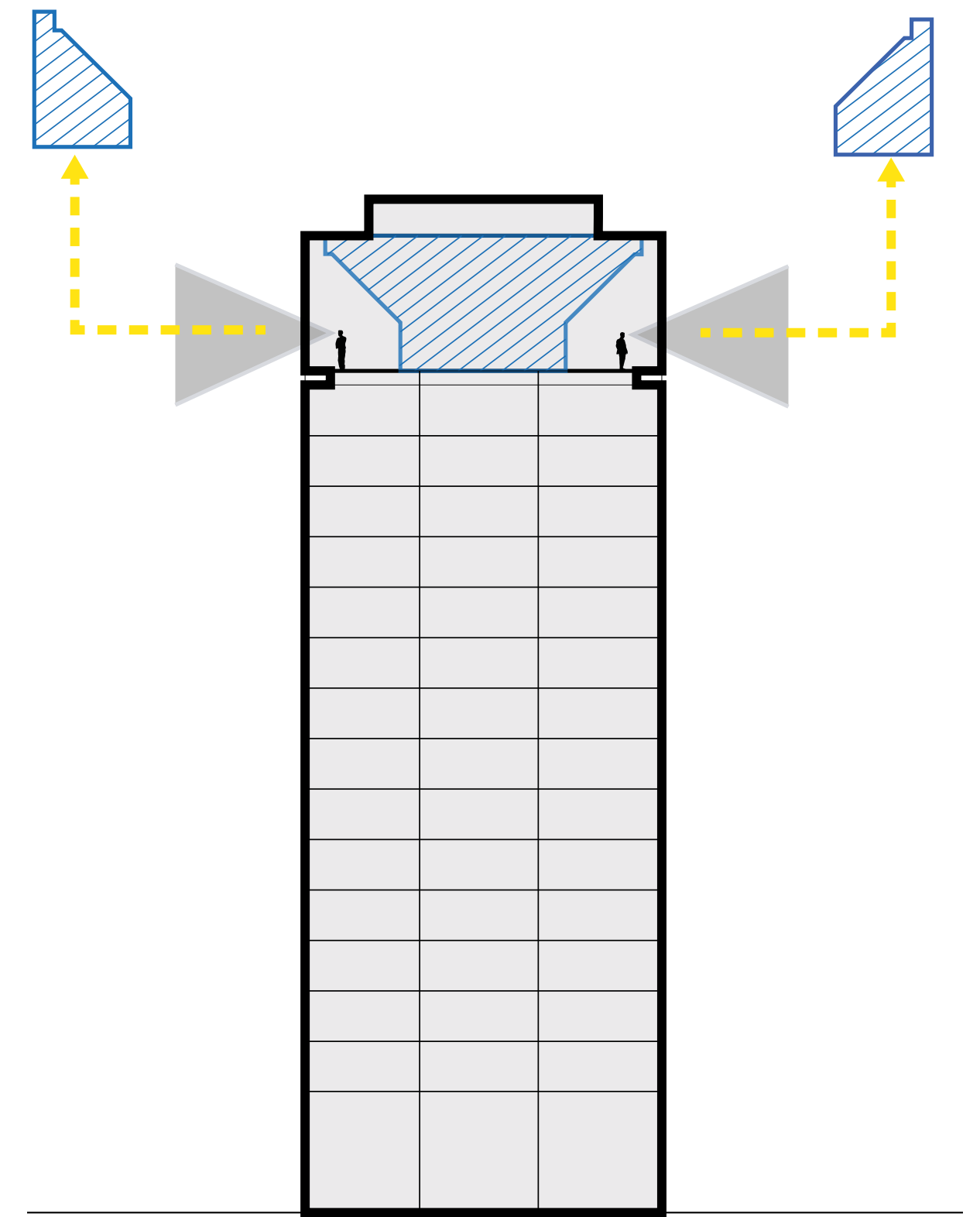
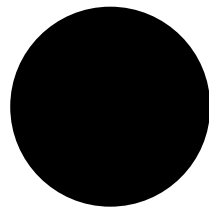




Achsraster von 1,25 m
statt zuvor 1,35 m.



Regelgeschoss



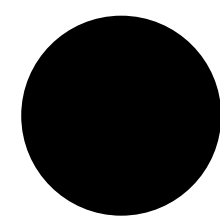
Technik Services



108

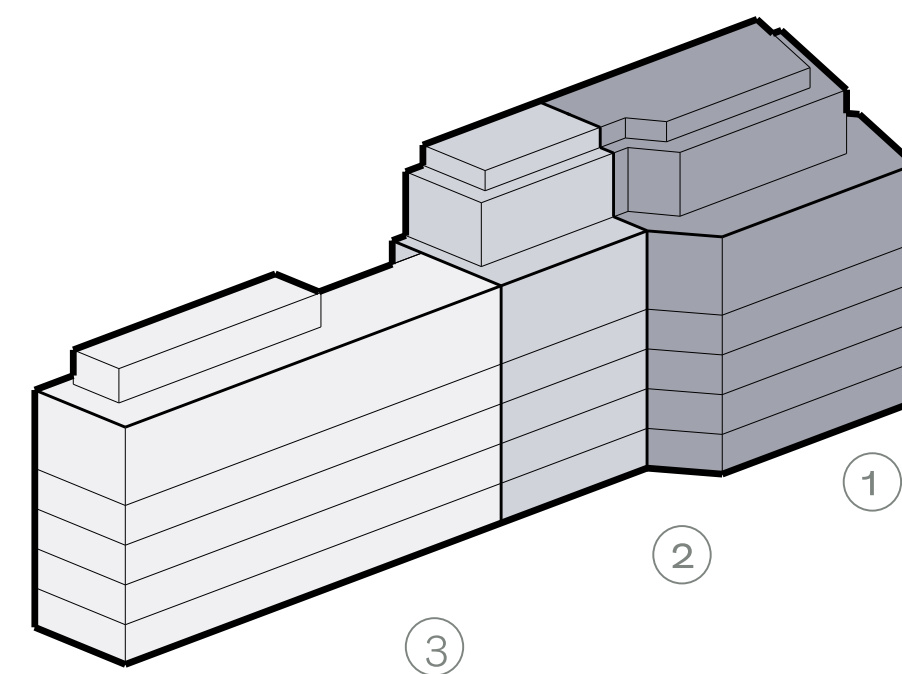
Daimler Headquarters

Stuttgart

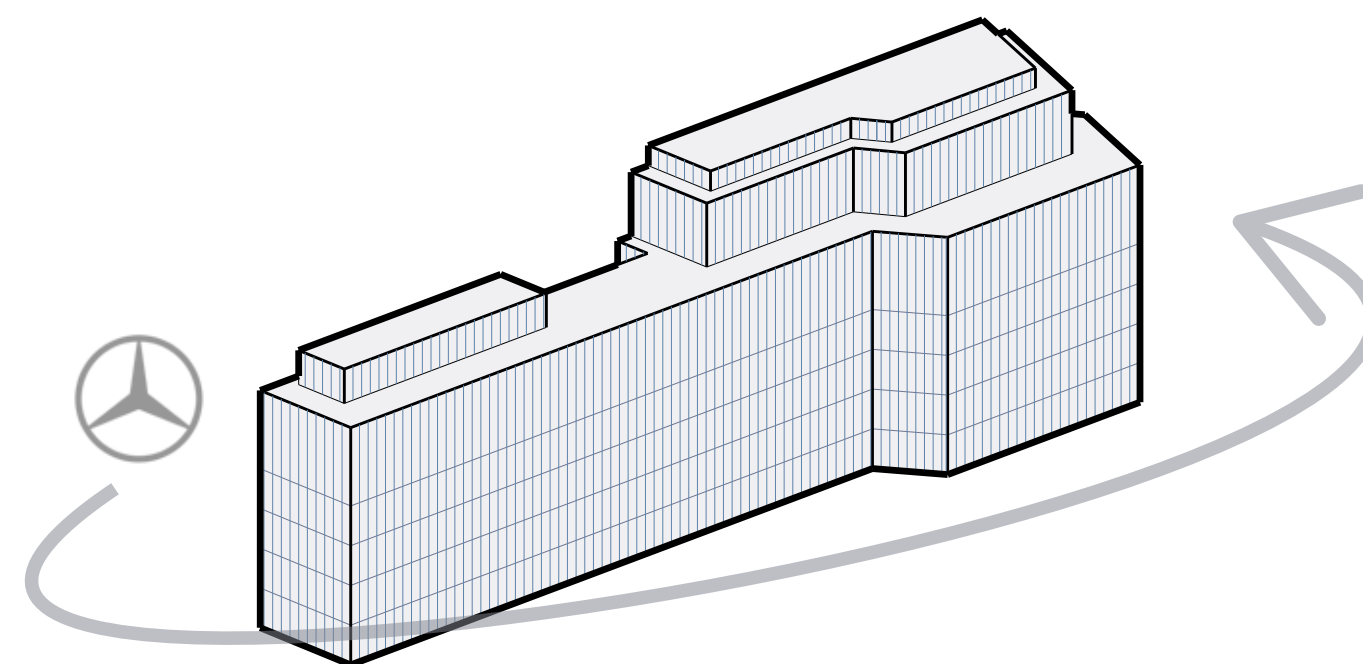


3 Gebäude zwischen 1960er und 1980er zu einer Figur geformt

Auftraggeber
Daimler Real Estate
BGF
75.890 m²
Arbeitsplätze
2.100
Wettbewerb
2012, 1. Preis
Fertigstellung
03/2018

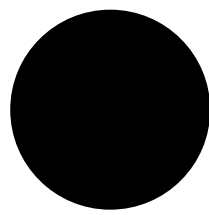


Drei Bauabschnitte



Neues Gesamtbild im Corporate Design



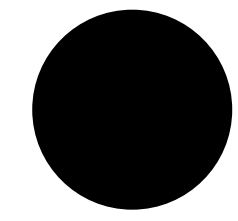


Stand Wettbewerb

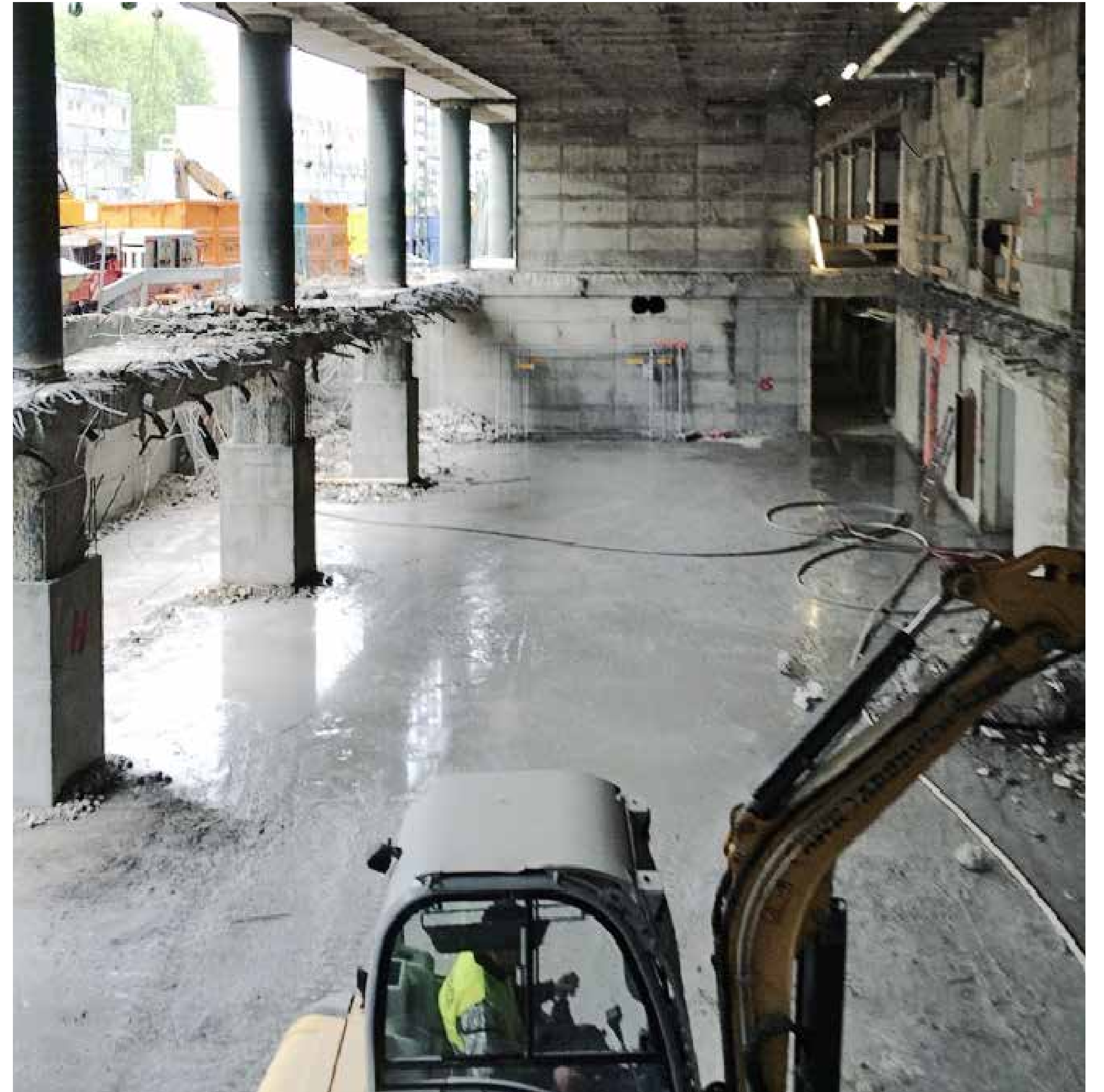


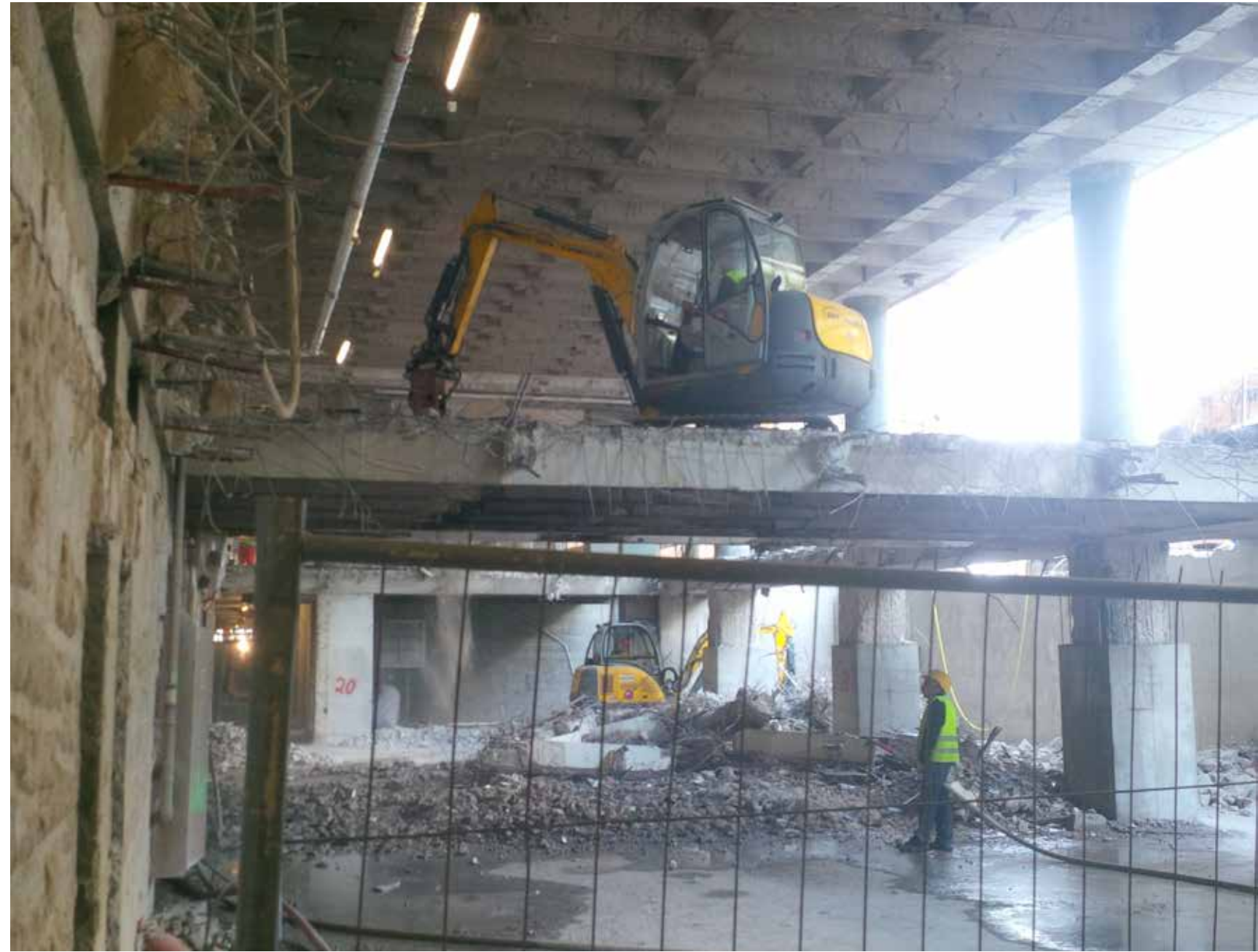
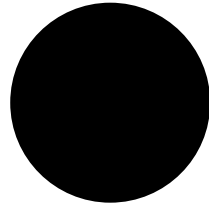
Überarbeitung

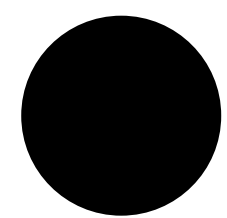




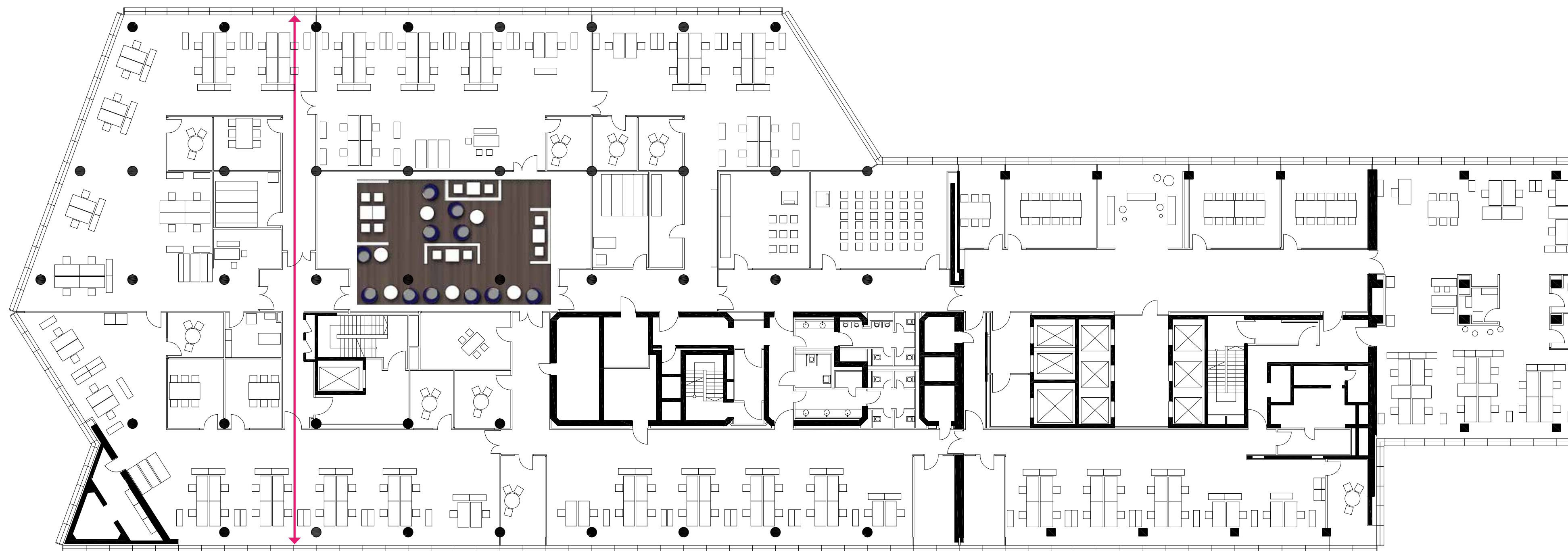
Kompletter Rückbau und Ersetzung der Technik, Innenausbau und Fassade







maximale Gebäudetiefe
38 m



Ausschnitt Regelgeschoss







Central Business Tower

Frankfurt/Main



Auftraggeber
Helaba Landesbank Hessen-Thüringen
BGF
114.500 m²
Höhe
205 m
Wettbewerb
02/2001, 1. Preis
Fertigstellung
voraussichtlich Ende 2027



Frankfurts Skyline wächst:

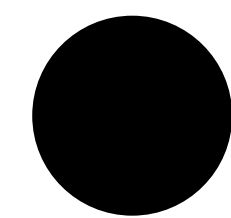
2027 Fertigstellung

205 m Gesamthöhe

52 Geschosse

6 geschossiger Sockelbau

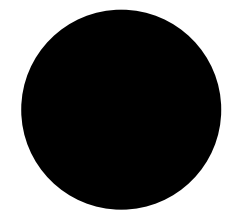




Verortet an den Wallanlagen
Frankfurts.
...inmitten der
neuen Kulturmeile...

- ① Alte Oper
- ② Dependence des Weckkulturen Museums
Frankfurt im CBT
- ③ Potenzielle Fläche
Schauspielhaus / Oper
- ④ TOWER MMK
- ⑤ Oper Frankfurt / Schauspiel Frankfurt
- ⑥ Jüdisches Museum

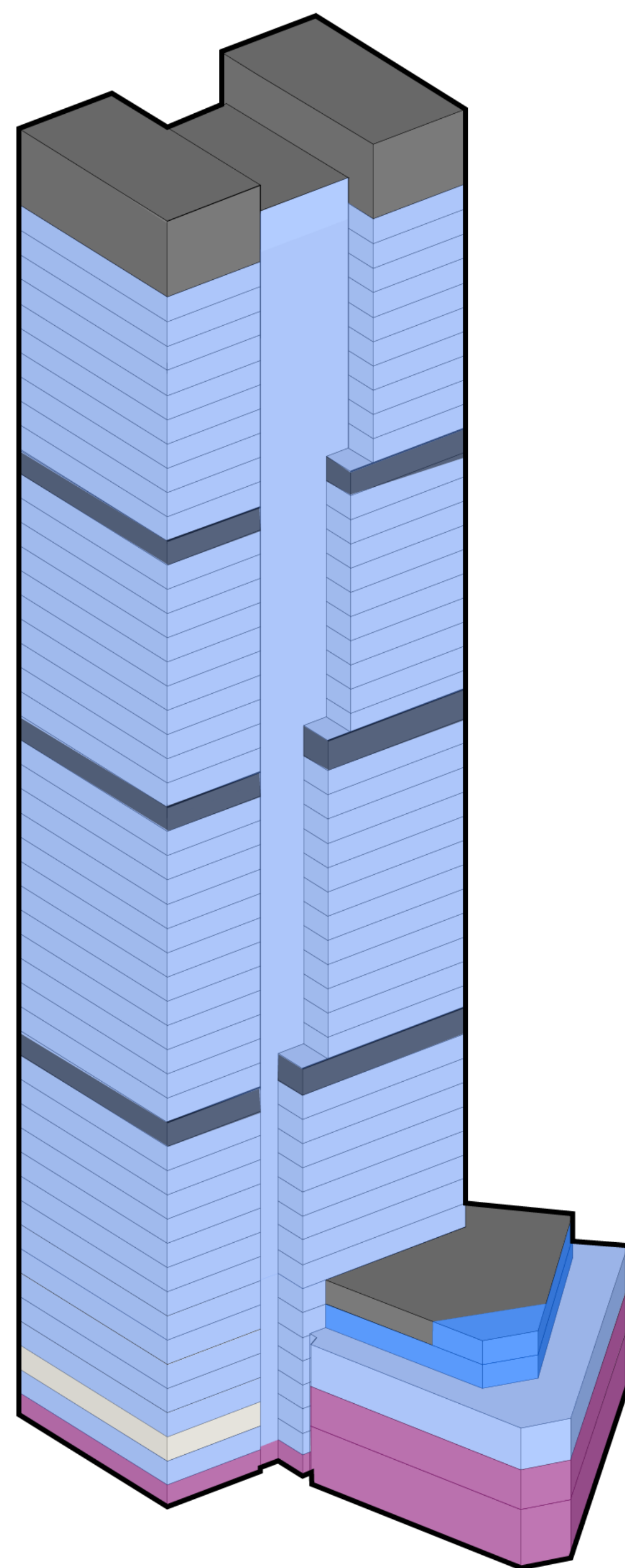
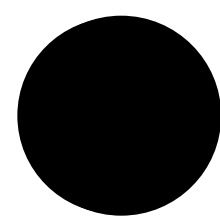




20 Jahre zwischen
Wettbewerbsgewinn und Baustart.

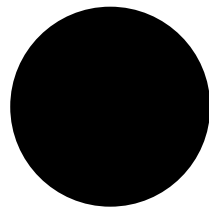
Schwierigkeit:
Hochhaus auf zwei Grundstücken
mit zwei Eigentümern.





Verschiedene Nutzungen des Sockels, des Anbaus und des Turms verleihen dem Ensemble eine spannende Durchmischung.

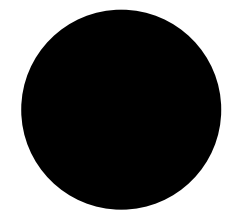
- Technik / Zwischenzentrale
- Arbeitswelt
- Weltkulturenmuseum
- Mitarbeiterrestaurant
- Gastronomie / Eingangsbereich



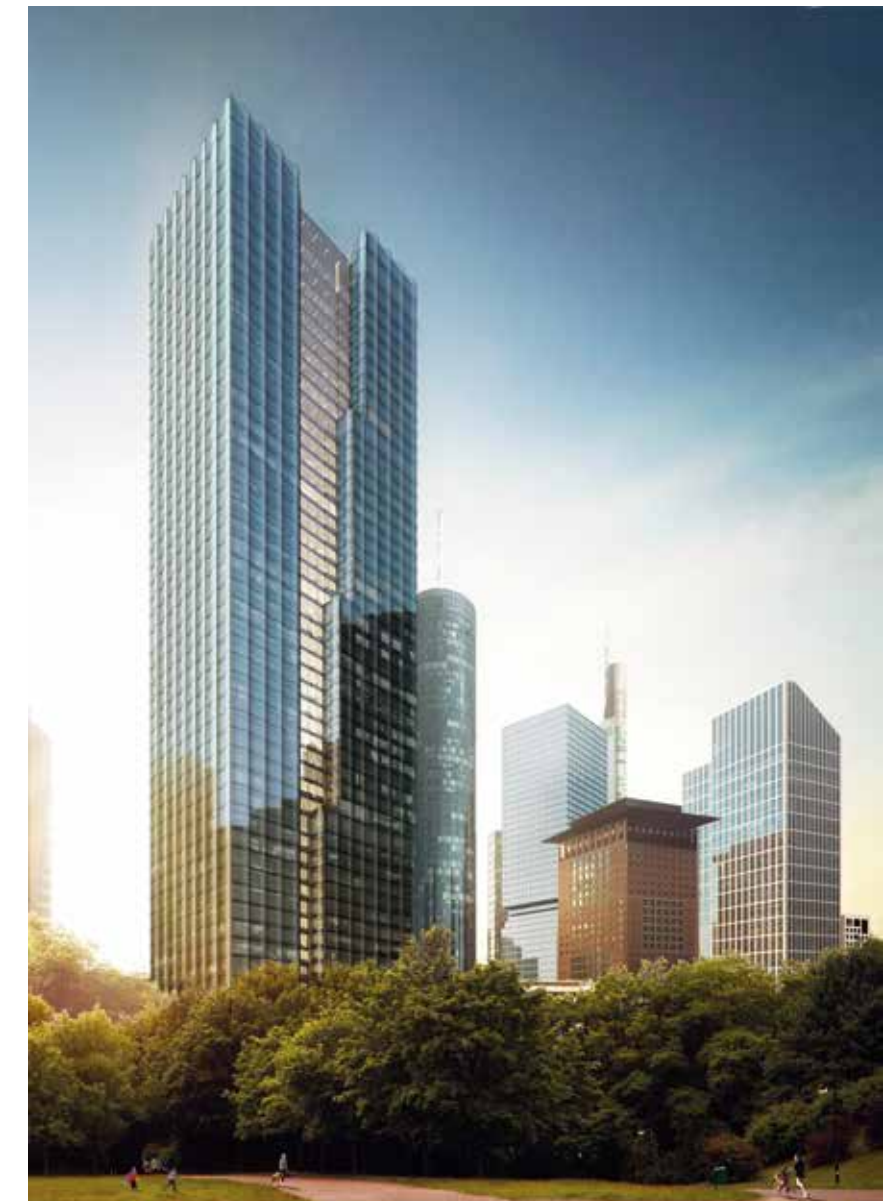


Prozess

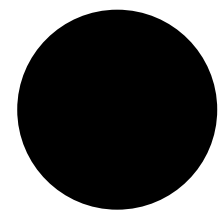




Fassadenvarianten Untersuchungs- varianten

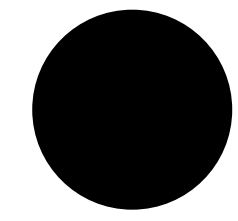


et al.

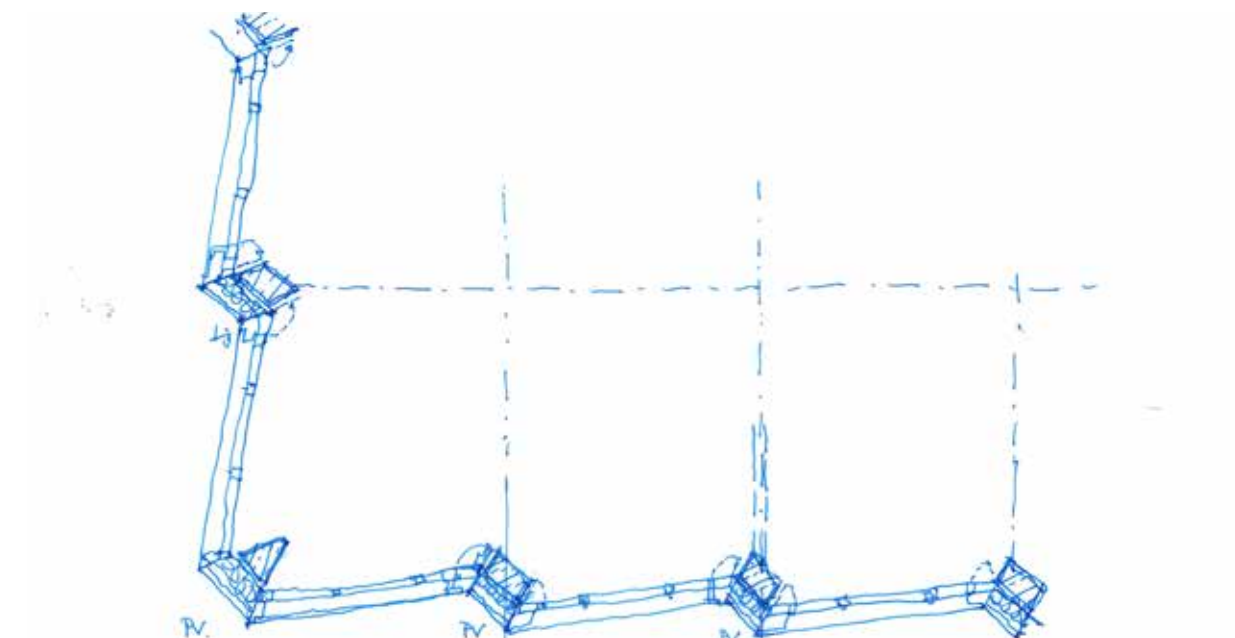
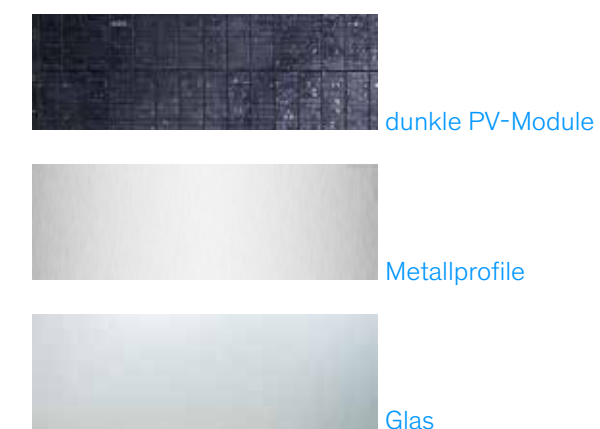


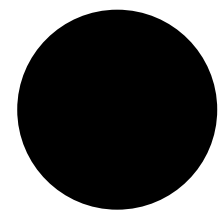
Grüne Fuge





PV-Fassaden- variante (Schuppung) Grüne Fuge

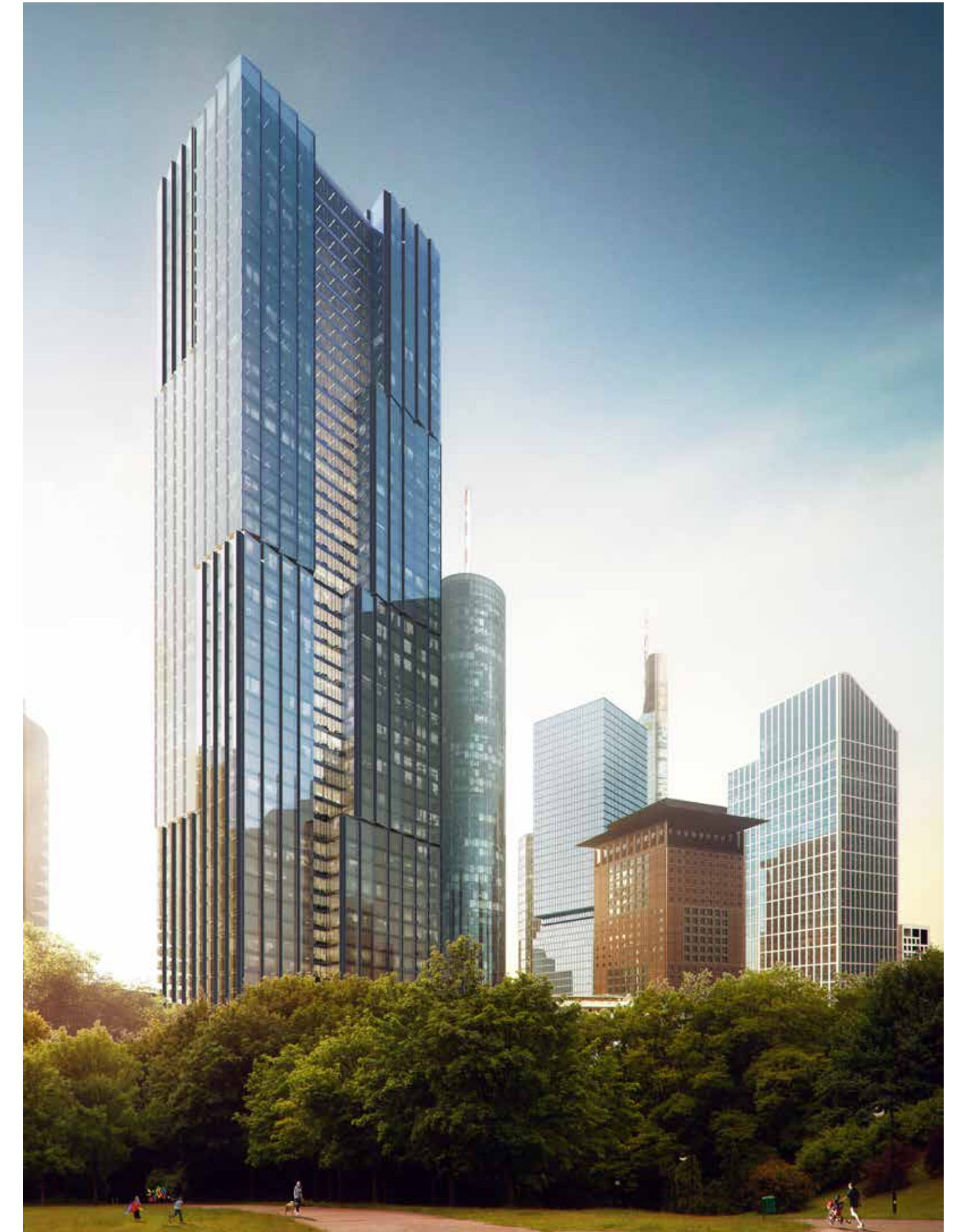




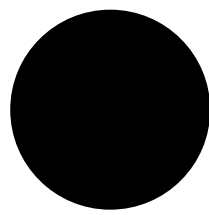
Fassadenvarianten



Doppelfassade mit Rücksprüngen und horizontalen Zäsuren



PV-Fassadenvariante (Schuppung)



Solarertragsanalyse

Abb. 45: Solarertrag NW- / SW-Fassaden (im Mittel 310 / 570 kWh/m²*a)

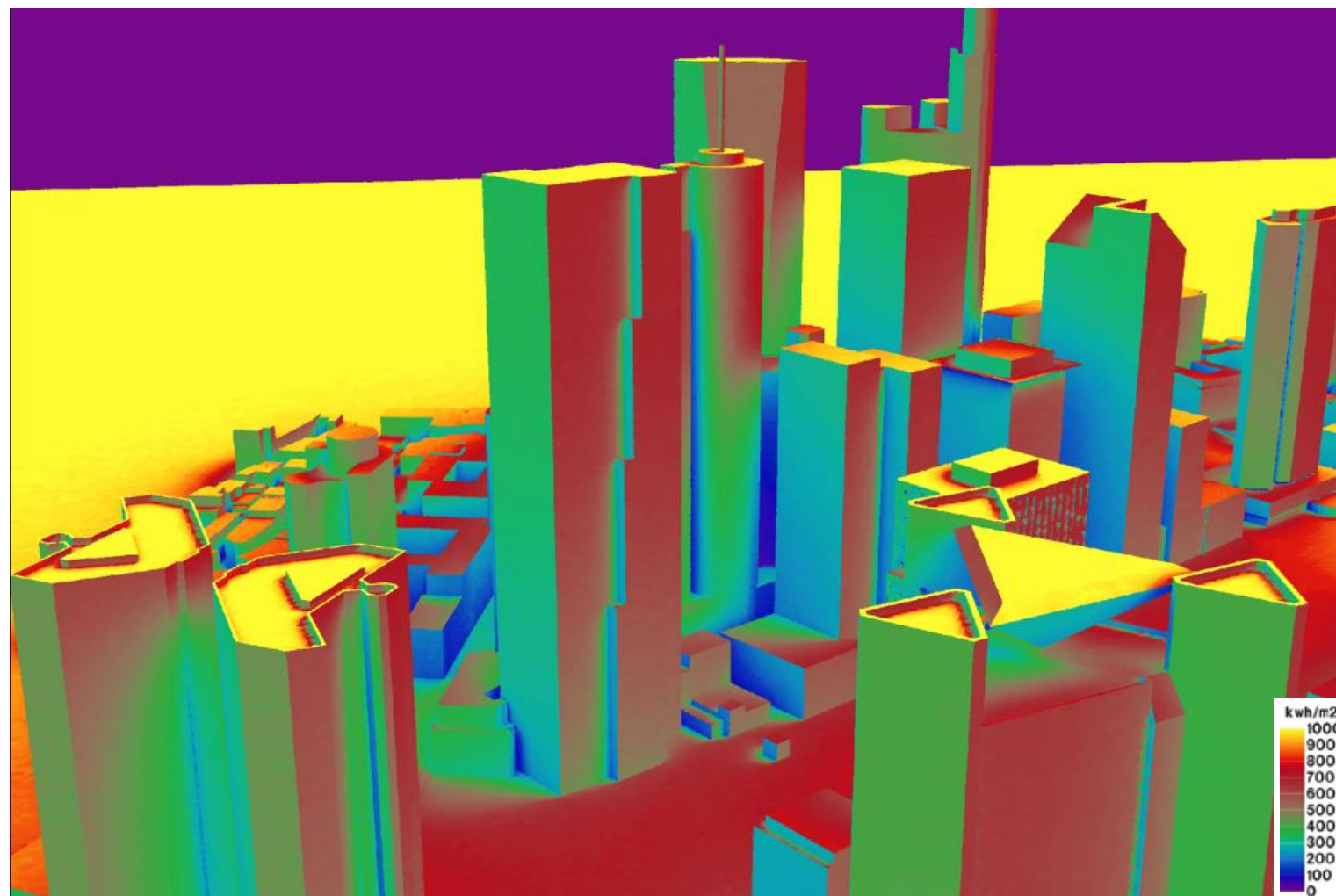


Abb. 44: Solarertrag NE-Fassade (im Mittel 340 kWh/m²*a)

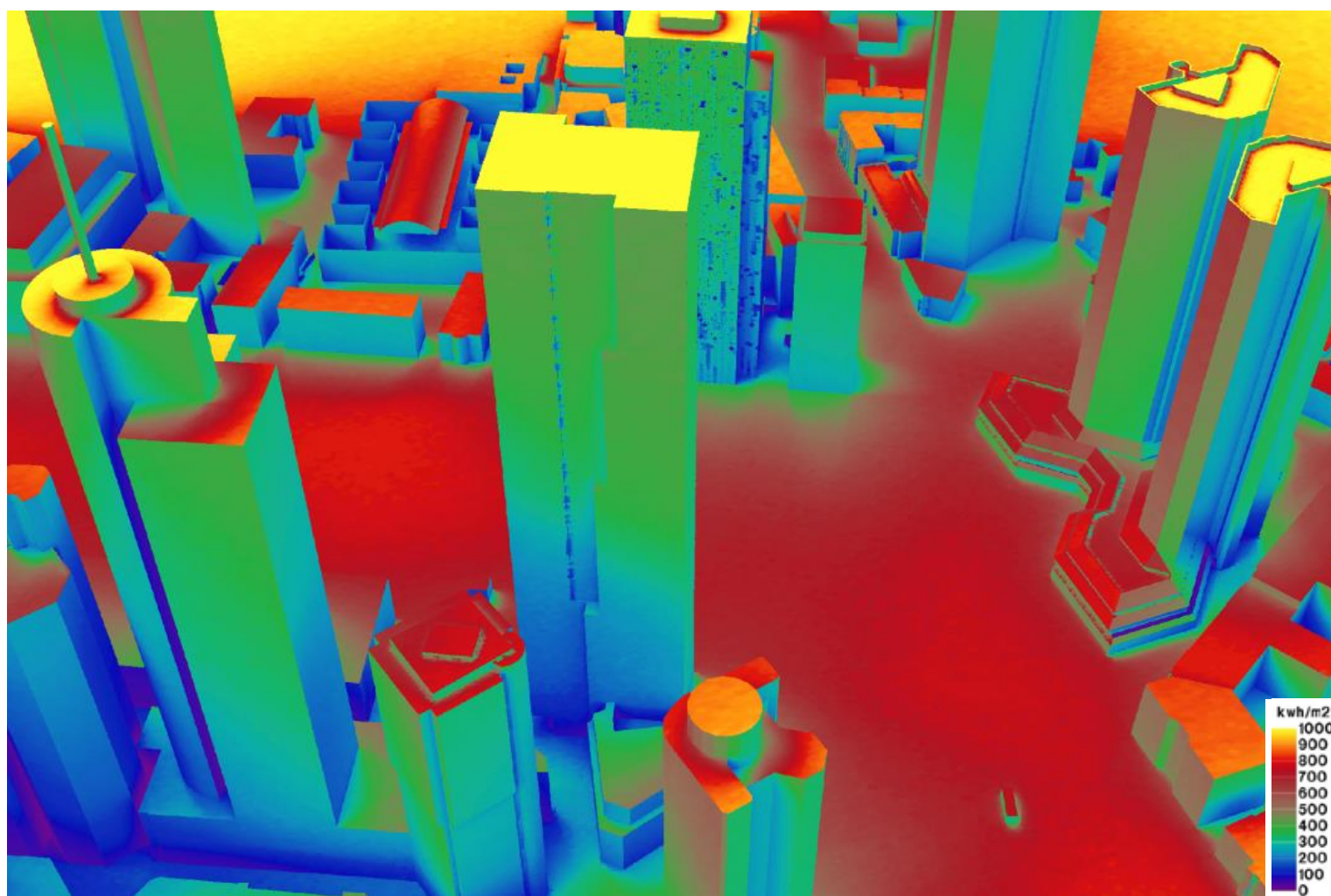
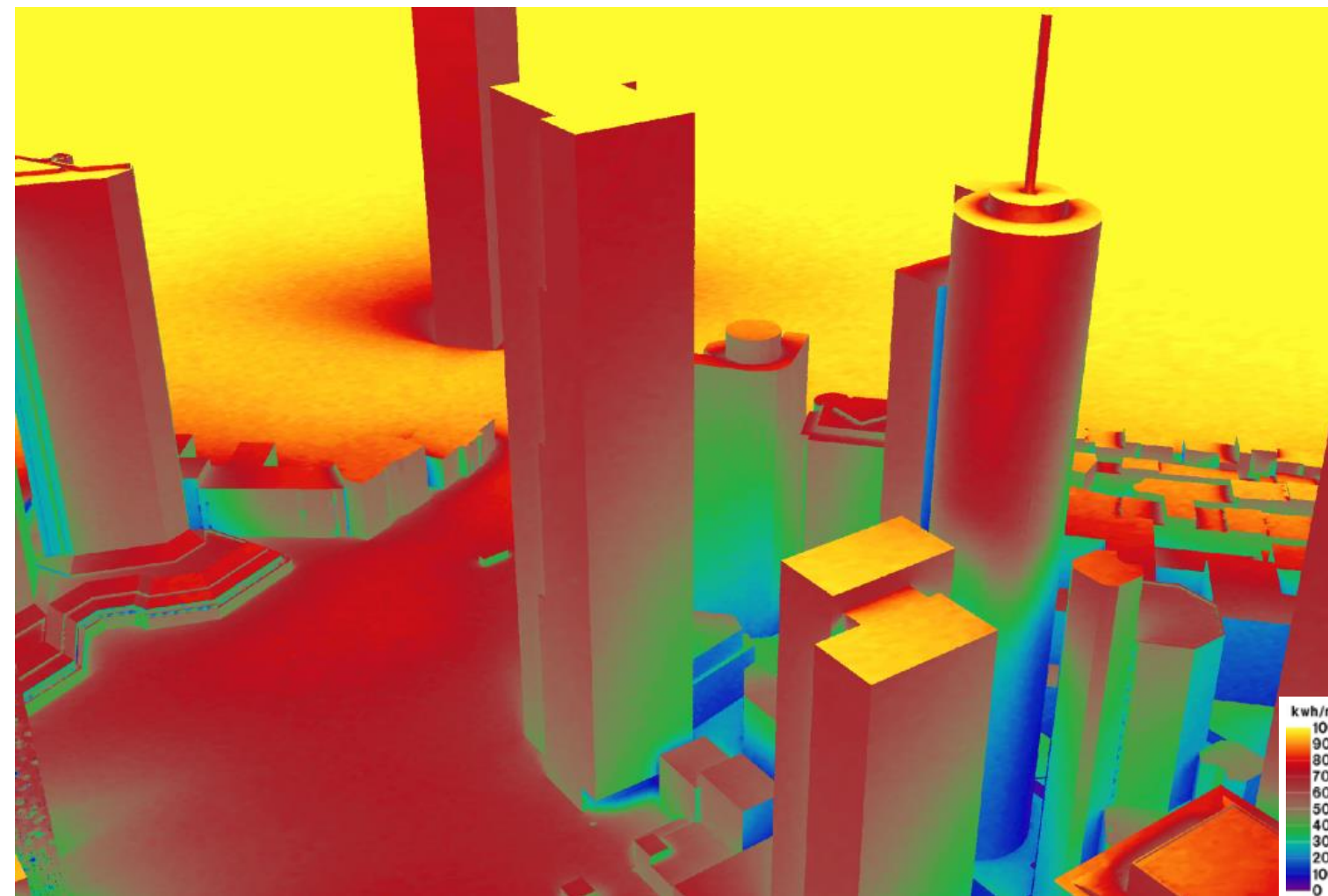


Abb. 46: Solarertrag SE/SW-Fassaden (im Mittel 580 kWh/m²*a)



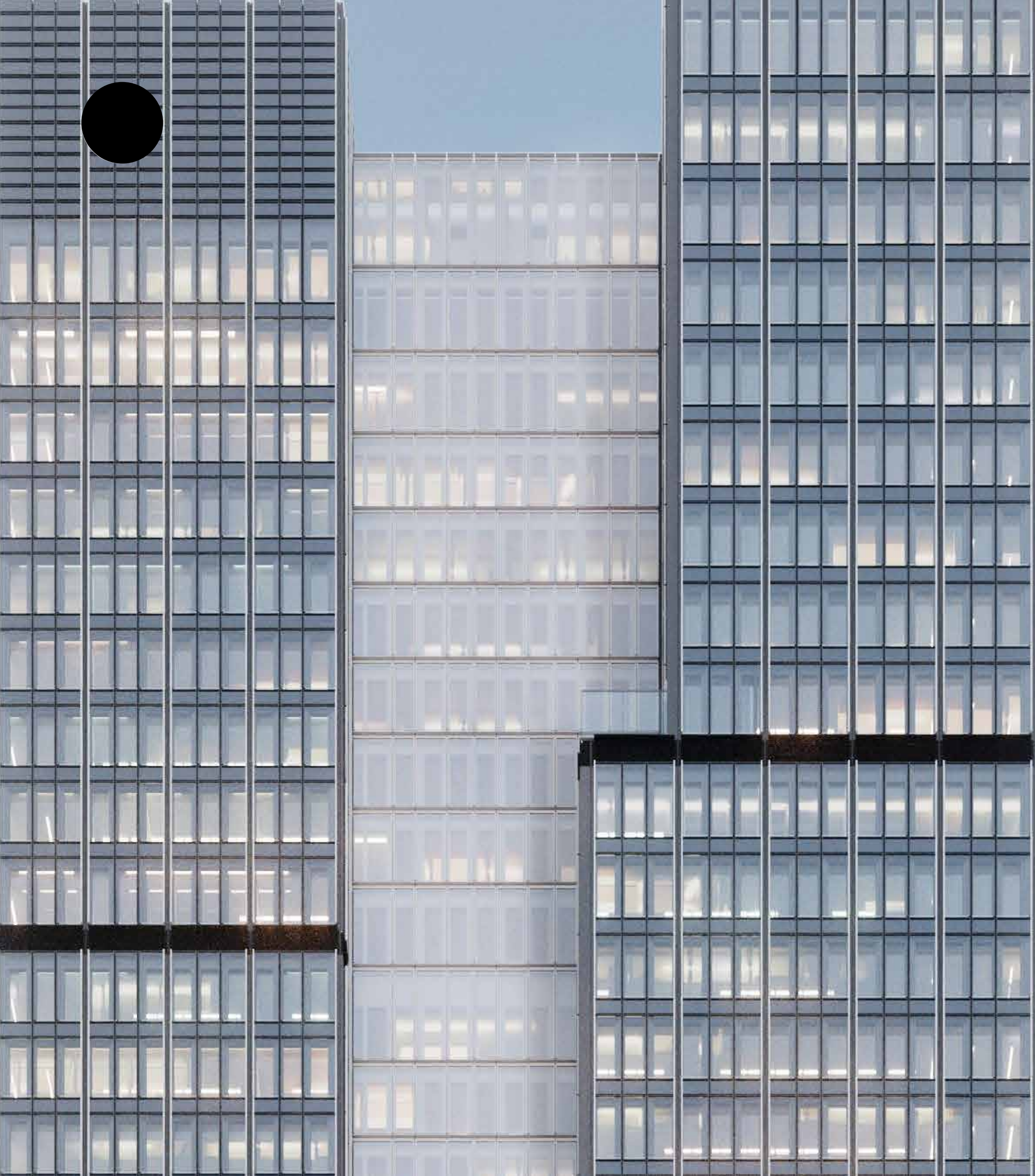
© Lemon Consult

Jährliche solare Einstrahlung

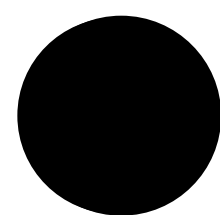


3.800 Photovoltaik-Modulen
bis zu 158.000 kWh pro Jahr



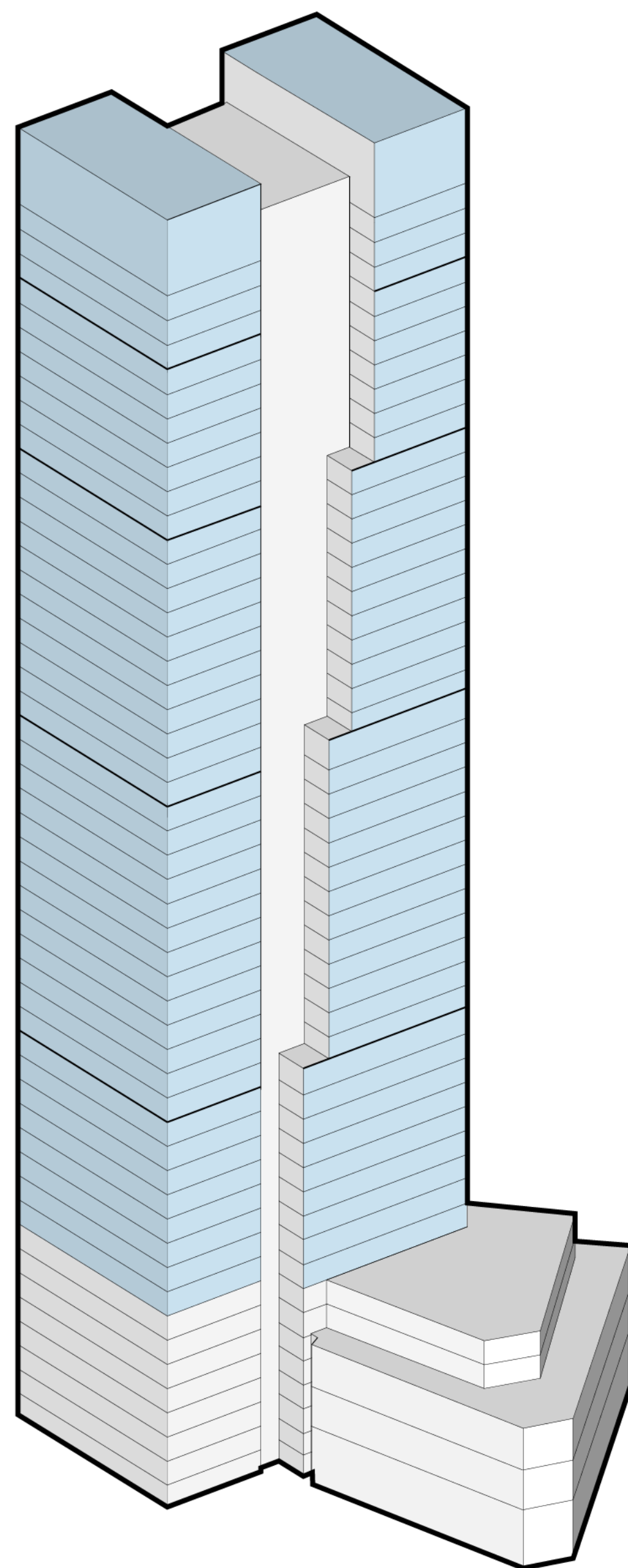


Ein Solarkraftwerk inmitten der
Frankfurter Innenstadt



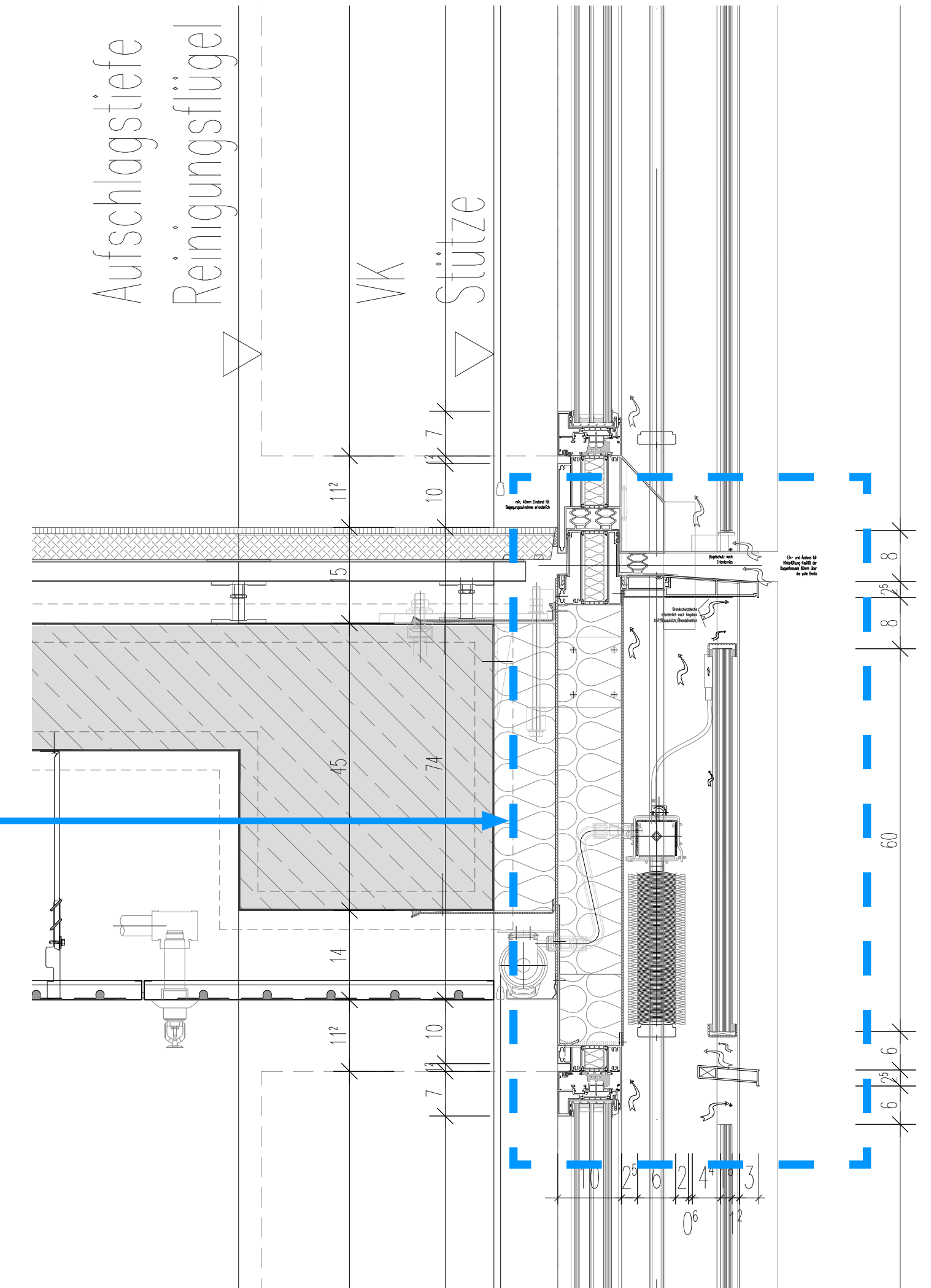
51. OG

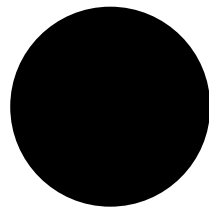
7. OG



Photovoltaik-Module ab
dem 7. Obergeschoss

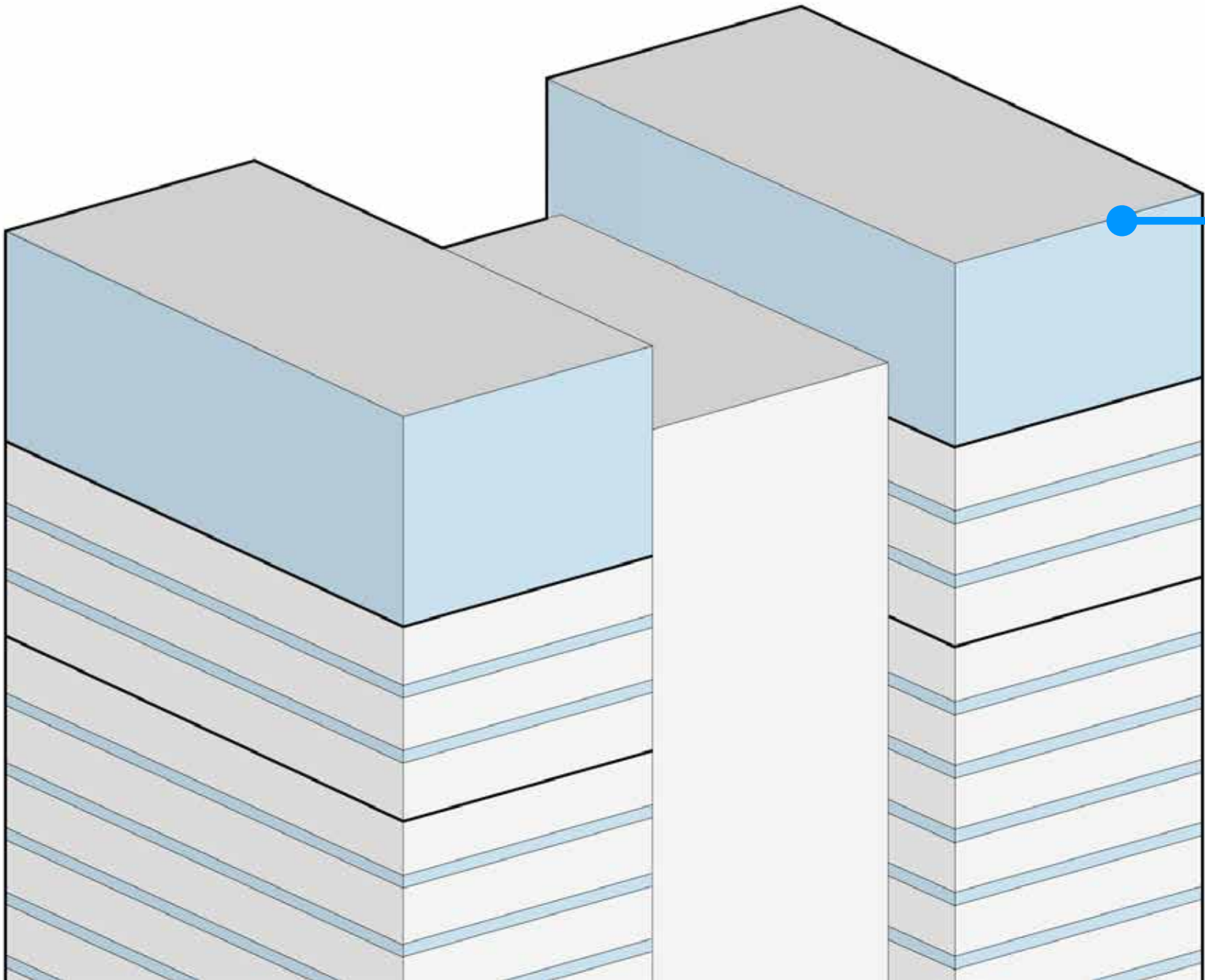
Den höchsten Ertrag erzielen wir
im Turmkopf.





Muster zu Deckenkopfpaneel
VSG mit Halbzellen
transparentes eisenoxid-armes Glas
Gestaltungsziel:
Erhalt der Vertikalität

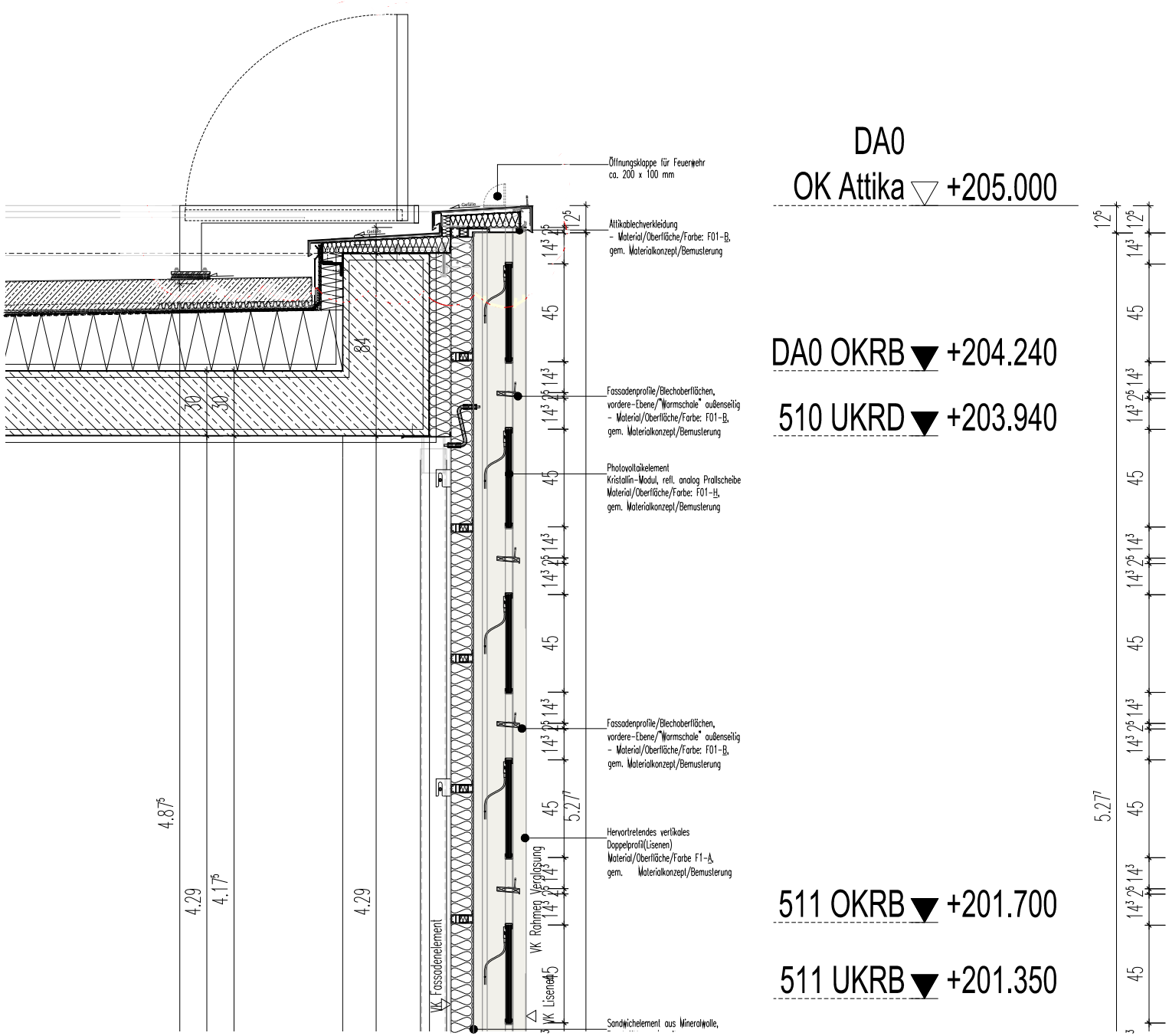
Turmkopf - komplexe BS-Abstimmung



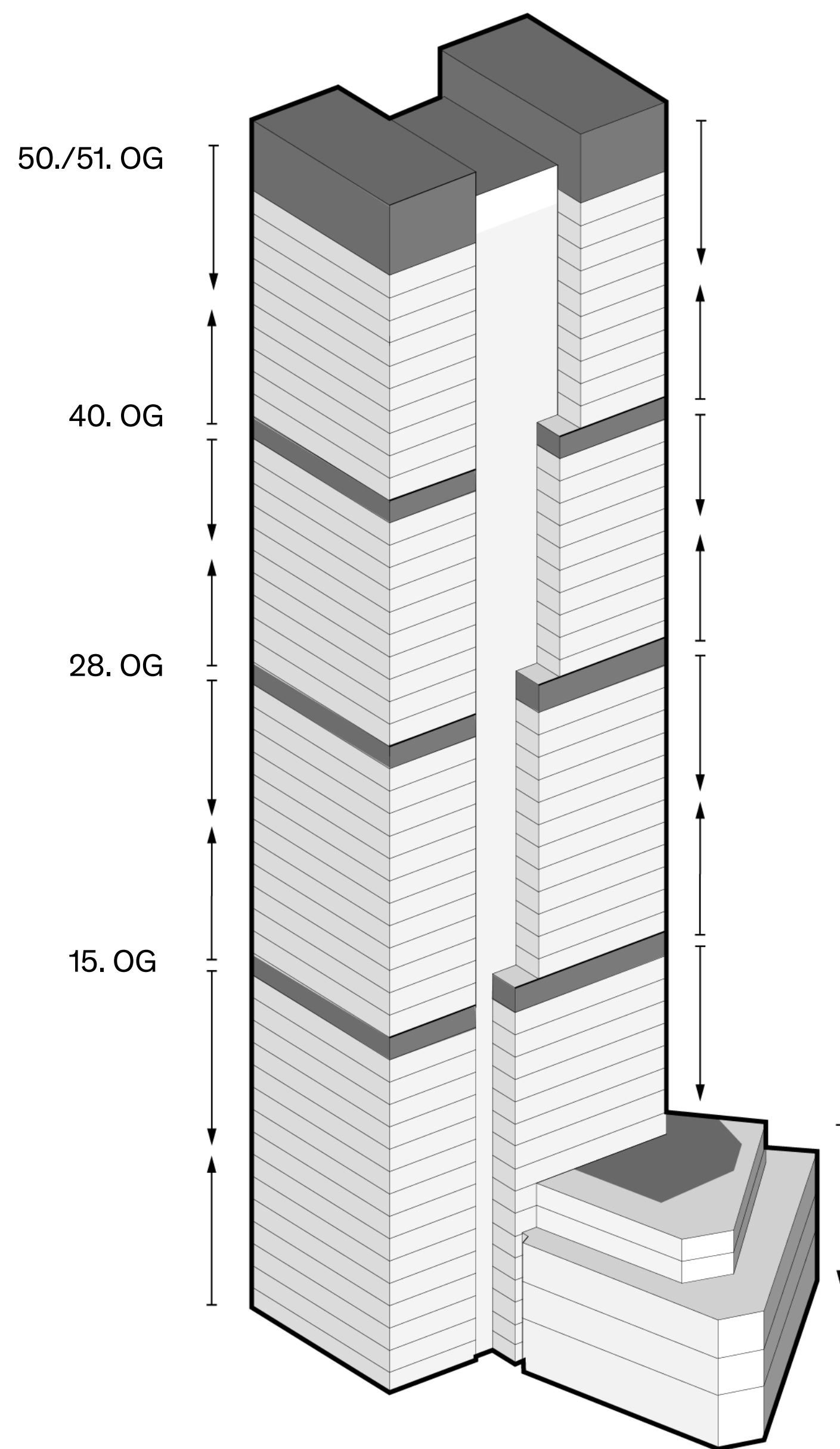
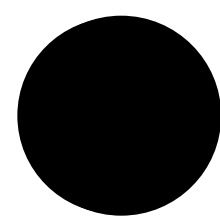
51. | 50. OG
49. OG

Vertikal Schnitt
Regelement Turmkopf F01
E490 - E500 - E510

Mit Maßnahmen für
Löschangriff Feuerwehr
(Klappgeländer und Öffnung
in Attikablech für Löschwasser-
beaufschlagung des Fassaden-
zwischenraums im E51 / 50



Im Detail



Energieversorgung innerhalb des gesamten Turms:

Zwischenzentralen bedienen immer 3 - 5 Geschosse nach oben und unten.

Lüftungszentralen im 50./51. OG und 1. UG

Aus aktuellem Anlass:
UV-Filtertechniken und
UV-Luftreinigungsanlagen



Arne-Jacobsen Haus

Hamburg

