



FRISCHES
Management

Neubau | Umbau Grundschule Lauenbrück

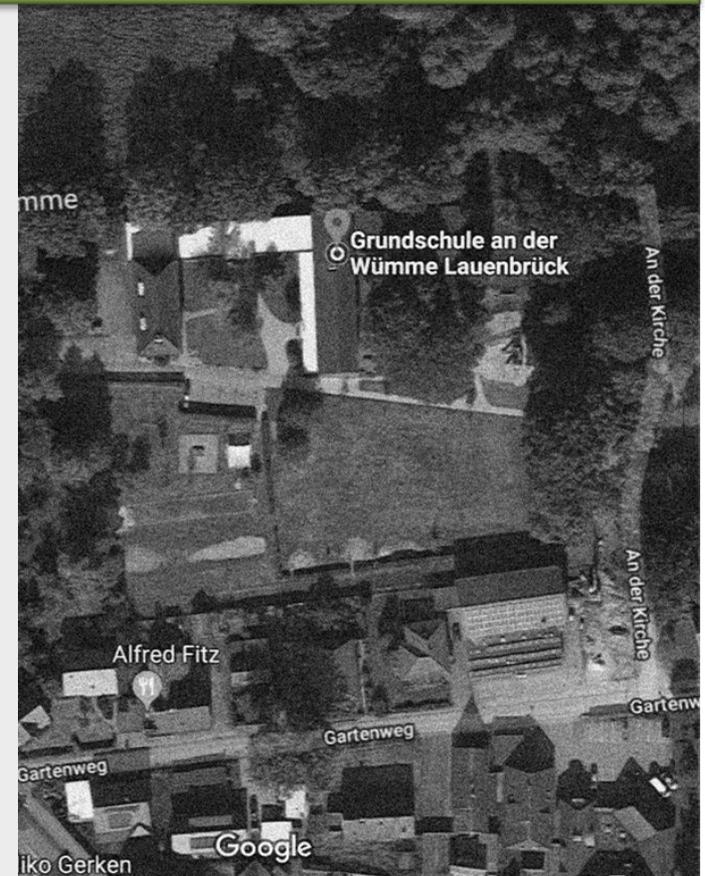


Darstellung der Bearbeitung und Inhalte einer funktionalen Leistungsbeschreibung, Nutzeranforderungen

Nutzeranforderungen

Neubau mit 8 gleichen AUR nebst Differenzierungsräumen, Garderoben, Sanitärräumen und Lehrerstationen zu erweitern sowie das **Bestandsgebäude im Bestand umzubauen**, um hier ausreichend dimensioniert entsprechend des Raumprogramms Verwaltungsräume, Lehrerzimmer, Funktionsräume und die Mensa unterzubringen.

Das Raumprogramm soll durch Totalübernahme eines Dritten (*von der*) innerhalb der vorgegebenen Zeit und innerhalb des Budgetrahmens umgesetzt werden. Die Maßnahmen sind auch während der Geschäftszeiten umzusetzen.





FRISCHES
Management

Neubau | Umbau Grundschule Lauenbrück

Leitgedanke = gesunde Schule!

Wie?

Nachhaltig ist das neue
Normal - und weit mehr als
nur Energieeffizienz

- Energieeffizientes Bauen
- Nachhaltiges Bauen
- DGNB/cradle to cradle initiiert/inspiriert

Idee:
Materialauswahl entsprechend Material
Gesundheit auswählen

Sentinel Zertifizierte Baustoffe

Rückbaubarkeit der Baustoffe

das Gebäude soll zur **Förderung der
Gesundheit** beitragen
(bspw. durch Forderungen kein mineralisches
Baumaterial ggf. Verwendung leimfreies Holz)

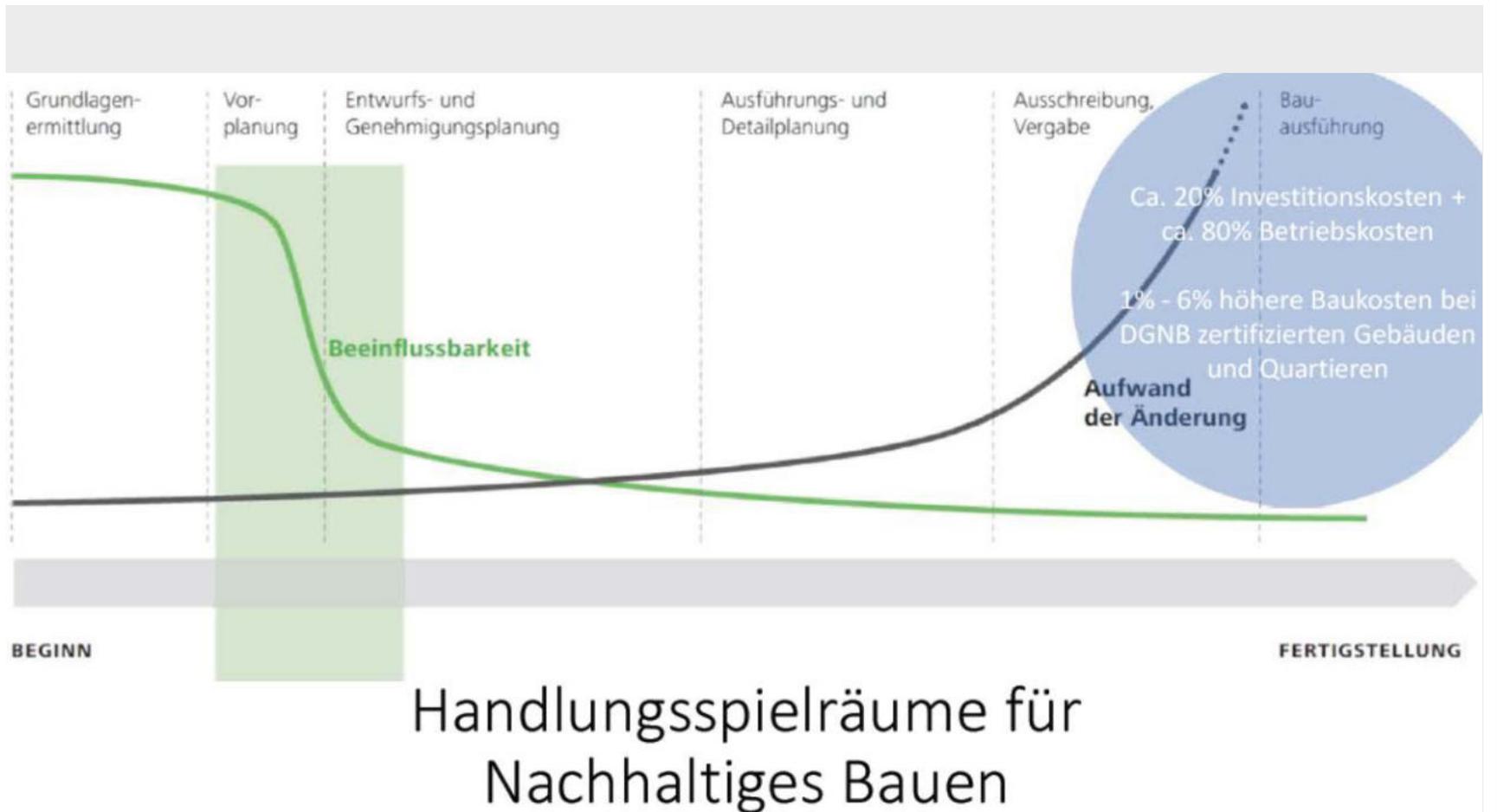
.....

Nachhaltiges Bauen

Morgens halb zehn ...



Nachhaltiges Bauen



Ganzheitlicher Ansatz



Lebenszyklusbetrachtung

Alle Bewertungen beziehen den gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes mit ein



Ganzheitlichkeit

Gleichgewichtung der drei zentralen Nachhaltigkeitsbereiche Ökologie, Ökonomie und Soziokulturelles

Nachhaltiges Bauen

Bauen für die Zukunft –
die Herausforderung
annehmen

*„Nachhaltige Entwicklung ist eine
Entwicklung, die die Bedürfnisse der
Gegenwart befriedigt, ohne zu riskieren,
daß künftige Generationen ihre eigenen
Bedürfnisse nicht befriedigen können.“*
(Brundtland-Bericht, S. 51; Absatz 49, 1987)

+290%
Natur-
katastrophen
von 1980 bis
2017

Gebäude sind
für **35%** der
CO₂-Emissionen
verantwortlich

Nachhaltiges Bauen



29. Juli 2019
Earth
Overshoot
Day

Ressourcen schonen, Abfall reduzieren

- Verwendung nachwachsender und rezyklierter Rohstoffe
- Reduktion der Emissionen und des Ressourcenverbrauchs durch die Kontruktion
- Material- und Flächeneffizienz
- Gute Rückbau- und Recyclingfähigkeit
- Qualitätssicherung
- Langlebigere Bauteile und Gebäude

Nachhaltiges Bauen

Der Mensch im Mittelpunkt

»We shape our buildings, and afterwards our
buildings shape us.«

(Winston Churchill, 1943)

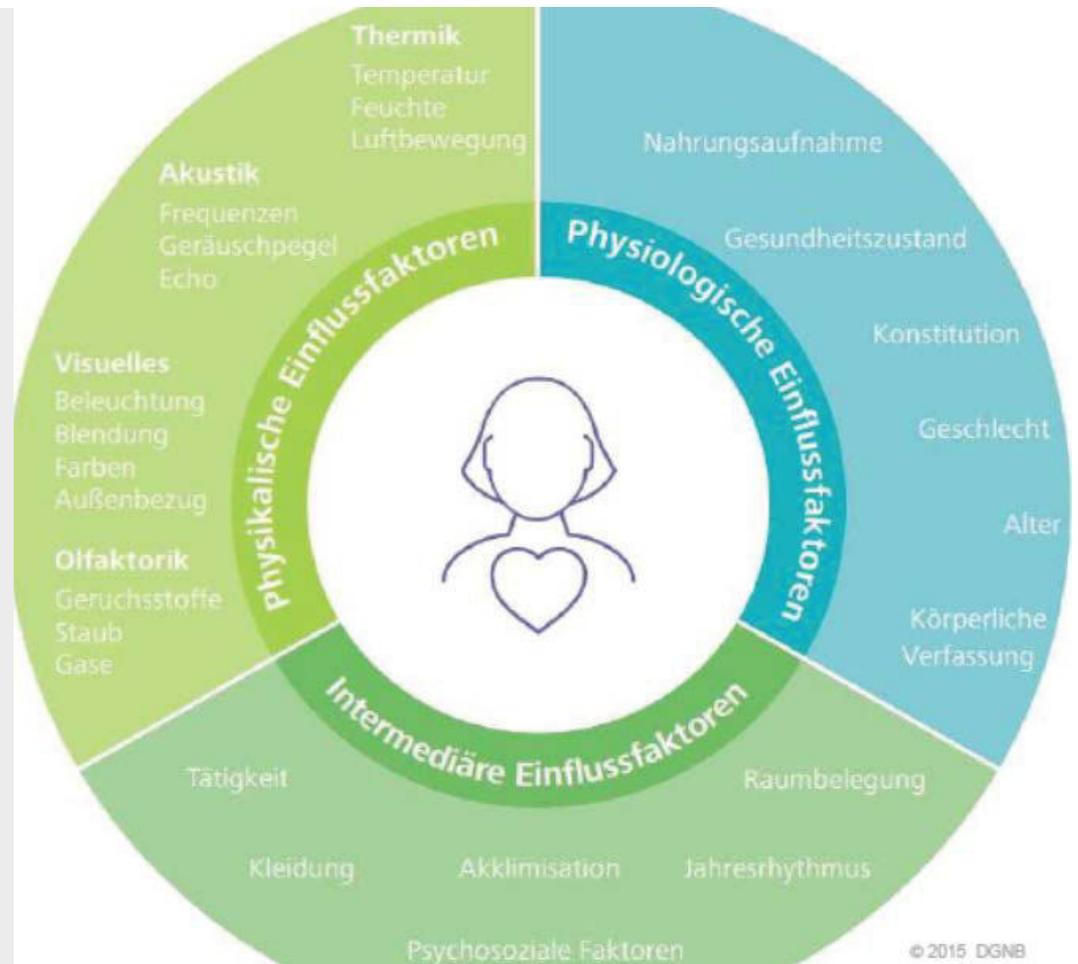


Nachhaltiges Bauen

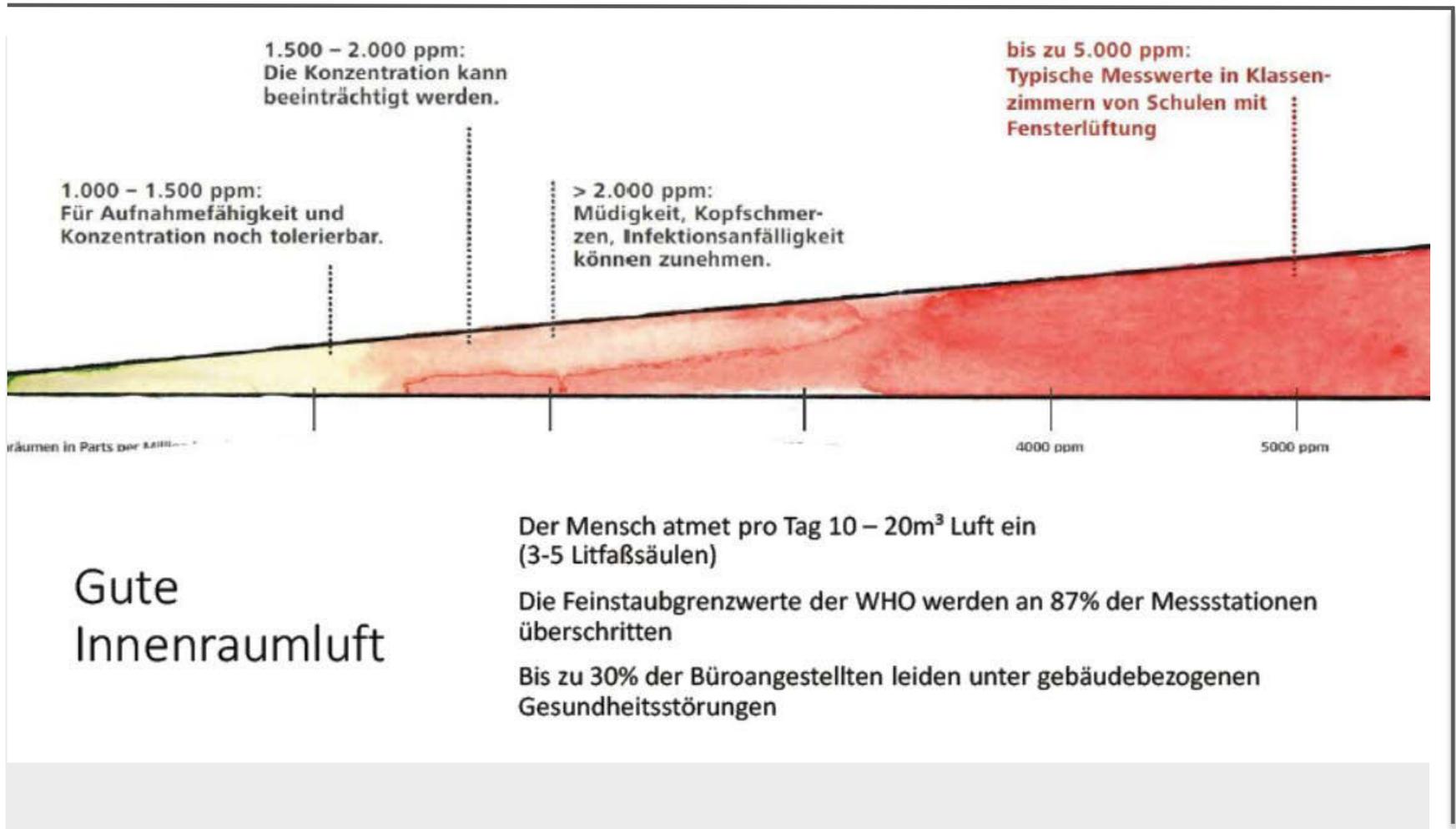
Einflussfaktoren der gebauten Umwelt

„Health is a state of complete physical, mental and social well-being and not merely the absence of disease or infirmity“

(Weltgesundheitsorganisation, 2006)



Nachhaltiges Bauen



Nachhaltiges Bauen



Nachhaltiges Bauen

Nutzerkomfort im Innenraum

- Sichtbeziehungen nach außen
- Hohe Tageslichtverfügbarkeit ohne Blendung
- Beleuchtung und Farbwiedergabe
- Angenehme Temperaturen im Sommer und Winter
- Gute Hörbarkeit und Reduktion störender Geräusche
- Individuelle Einflussmöglichkeiten auf Temperaturen, Belichtung etc.



Nachhaltiges Bauen

Fazit

Nachhaltiges Bauen ist gut für den Nutzer, den Betreiber und die Umwelt.

- Zukunftsfähige Lösungen durch frühzeitige Planung
- **Keine bis geringe Mehrkosten**
- Alle Entscheidungen über den Lebenszyklus denken
- Gebäude haben großen Einfluss auf den Klimawandel
- Unsere Ressourcen sind begrenzt
- Nutzer in den Mittelpunkt stellen
- Gesundheit ist mehr als die Abwesenheit von Krankheit
- Gute Innenraumluft kann man planen
- Schadstoffarme Innenraumluft durch konsequente Umsetzung im Bau
- Frühzeitige Einbindung ist die Lösung

Grobkonzept der Projektstrukturierung u. -steuerung

Ansätze zu Größe, Vergabe- und Kostenstruktur des Projektes

ALT:

Bestand= 1.651 m²

Umbau: 600.000,00 €
 (brutto exkl. 700 KG)

Wobei 782 m²

Verkehrsflächen und
 Nebenflächen sind.

47 %



Bedarf:

1729 qm netto Fläche

106 qm WC

1835 qm

X 1,39 Nebenflächen

2551 qm Gesamtflächenbedarf

Grobkonzept der Projektstrukturierung u. -steuerung

Ansätze zu Größe, Vergabe- und Kostenstruktur des Projektes

ALT:

Bedarf= 2.551 m²

Bestand= 1.651 m²

Neubau ca. 900 m²



Aus diesen Werten ergibt sich ein
Quadratmeterpreis pro Bruttogrundfläche

Neubau: von 3.888,88 € brutto pro
Quadratmeter BGF (Kostengruppe 200-600).

Umbau: von 363,41 € brutto pro
Quadratmeter BGF (Kostengruppe 200-600).

Grobkonzept der Projektstrukturierung u. -steuerung

Ansätze zu Größe, Vergabe- und Kostenstruktur des Projektes

Kostenrahmen

Schule Neubau /Umbau GS Lauenbrück
Belegenheit
Titel

Objektmanager
Projektsteuerer
Architekt

Faktor NF:
39 % HNF

FRISCHES
Management

| | Flächen Schule | KS | Fläche GK 4 Sanierung | KS | Fläche GK 5 Sanierung | KS | Fläche GK 6 Sanierung | KS |
|-------------------------------|----------------|----------|-----------------------|----------|-----------------------|---------|-----------------------|---------|
| Bestellfläche (HNF) | 1.470,00 | 1.470,00 | 1.670,00 | 1.670,00 | 0,72 | 0,00 | 0,72 | 0,00 |
| Faktor Nebenfl. | 1,39 | 1,00 | 1,39 | 0,00 | | | 1,39 | #DIV/0! |
| Mietfläche (NGF) | 1,00 | 1.470,00 | 1,00 | 0,00 | | | 1,00 | 0,00 |
| Faktor Konstruktion | 1,15 | 0,00 | 1,15 | #DIV/0! | | | 1,15 | #DIV/0! |
| Bruttogeschossfl. | 1,15 | 0,00 | 1,15 | 0,00 | | | 1,15 | 0,00 |
| Faktor Rauminhalt | 4,00 | #DIV/0! | 4,00 | #DIV/0! | 4,00 | #DIV/0! | 4,00 | #DIV/0! |
| Bruttorauminhalt Außenanlagen | 4,60 | 0,00 | 4,60 | 0,00 | 4,60 | 0,00 | 4,60 | 0,00 |
| Angebotskosten/m ² | 2.822,40 | 2.822,40 | 1.199,52 | 1.199,52 | 1.851,22 | #DIV/0! | 2.313,78 | #DIV/0! |
| Projektkosten | 2.448,00 | 2.441,38 | 1.040,40 | 287,88 | 1.605,65 | #DIV/0! | 2.006,85 | #DIV/0! |
| Sollkosten/m ² | 2.304,00 | 2.300,26 | 979,20 | 227,91 | 1.511,20 | #DIV/0! | 1.888,80 | #DIV/0! |
| Baukosten/m ² | 1.764,00 | 1.764,00 | 735,00 | 0,00 | 1.133,00 | #DIV/0! | 1.420,00 | #DIV/0! |
| KG 300 / m ² | 1.411,20 | 1.411,20 | 599,76 | 0,00 | 925,61 | #DIV/0! | 1.156,89 | #DIV/0! |
| KG 400 / m ² | 352,80 | 352,80 | 149,94 | 0,00 | 231,40 | #DIV/0! | 289,22 | #DIV/0! |
| | Kosten Schule | KS | Kosten GK 4 Sanierung | KS | Kosten GK 5 Sanierung | KS | Kosten GK 6 Sanierung | KS |
| Mietfläche | 1.470 | 1.470 | 1.670 | 1.670 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Faktor NF:
15 % NGF

Grobkonzept der Projektstrukturierung u. -steuerung

Ansätze zu Größe, Vergabe- und Kostenstruktur des Projektes



S1



Objektdaten – Sonderband Schulen

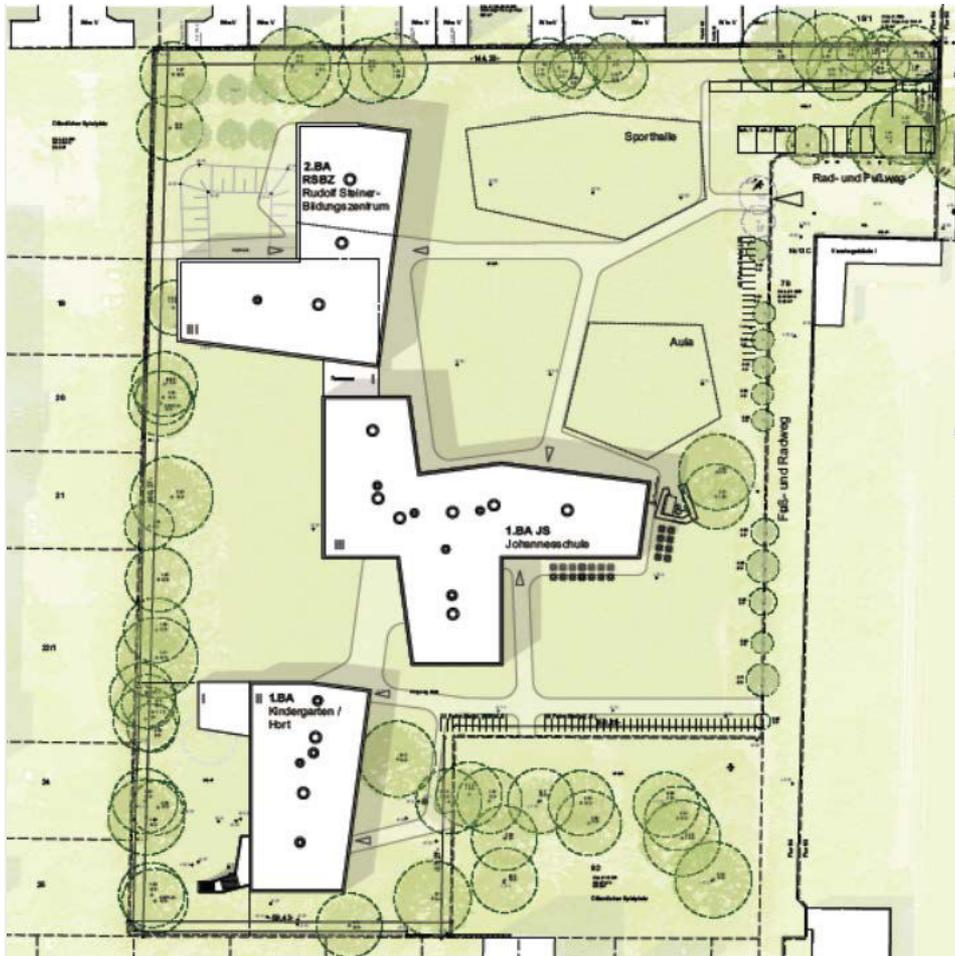
Kosten abgerechneter Bauwerke
und statistische Kostenkennwerte

BKI Kostenplanung

| Inhalt | Seite |
|--|-------------|
| Benutzerhinweise | |
| Einführung | 7 |
| Benutzerhinweise | 8 |
| Erläuterungen der Seitentypen | 8 |
| Statistik | 14 |
| Kostenkennwerte für Kosten des Bauwerks | 14 |
| Kostenkennwerte für Kostengruppen der 1. und 2.Ebene DIN 276 | 16 |
| Kostenkennwerte für Leistungsbereiche nach S6.8 | 18 |
| Planungskennwerte für Grundflächen und Raumhöhe DIN 277 | 20 |
| Einzel-Objektübersicht | 22 |
| objekte | 24 |
| Planungskennwerte für Flächen und Raumhöhe DIN 277 | 24 |
| Kostenkennwerte 1. Ebene DIN 276 | 26 |
| Kostenkennwerte 2. und 3.Ebene DIN 276 | 28 |
| Kostenkennwerte für Leistungsbereiche nach S6.8 | 30 |
| Fachartikel von Univ.-Prof. Dr.-Ing. Wolfriedrich Kalchauer und Monika Deutschmann, M.Sc. | |
| „Anpassung, Umbau und Erweiterung von Schulen“ | 34 |
| Gliederung in Leistungsbereiche nach S6.8-Bau | 37 |
| Abkürzungsverzeichnis | 33 |
| 1 Allgemeinbildende Schulen (Neubau) | |
| Statistische Kostenkennwerte | 56 |
| 4100-0008 Ergänzungsbauwerke für offene Ganztagschule | 1.Ebene 60 |
| 4100-0009 Frau-Fr.-Schule | 3.Ebene 66 |
| 4100-0078 Gymnasium (10 Klassen, 800 Schüler) | 3.Ebene 78 |
| 4100-0079 Gymnasium (92 Klassen, 950 Schüler) | 2.Ebene 90 |
| 4100-0080 Grundschule (4 Klassen, 100 Schüler) | 1.Ebene 98 |
| 4100-0084 Grundschule (4 Klassen, 100 Schüler) | 1.Ebene 104 |
| 4100-0101 Grundschule, Turnhalle (8 Klassen, 222 Schüler) | 1.Ebene 110 |
| 4100-0112 Offene Ganztagschule (65 Schüler) | 1.Ebene 116 |
| 4100-0120 Schulzentrum (83 Klassen, 1.800 Schüler), Sporthalle | 3.Ebene 122 |
| 4100-0124 Grundschule, dreiflügelig (12 Klassen, 304 Schüler) | 1.Ebene 136 |
| 4100-0126 Gebäude für betreute Grundschule (100 Schüler) | 1.Ebene 142 |
| 4100-0130 Gymnasium, Sporthalle (32 Klassen, 960 Schüler) | 1.Ebene 148 |
| 4100-0135 Grundschule (12 Klassen, 360 Schüler) | 1.Ebene 154 |
| 4100-0138 Grundschule (10 Klassen, 250 Schüler) - Passivhaus | 1.Ebene 160 |
| 4100-0139 Grundschule (12 Klassen, 336 Schüler) - Passivhaus | 1.Ebene 166 |
| 4100-0140 Grundschule (8 Klassen), Cafeteria - Passivhaus | 3.Ebene 172 |
| 4100-0144 Gymnasium (12 Klassen, 310 Schüler) - Passivhaus | 1.Ebene 184 |
| 4100-0145 Grundschule (4 Klassen), Cafeteria - Passivhaus | 3.Ebene 190 |
| 4100-0147 Grundschule (12 Klassen, 288 Schüler) | 1.Ebene 202 |
| 4100-0149 Grundschule (10 Klassen, 250 Schüler) | 1.Ebene 208 |
| 4100-0150 Ganztagschule (11 Klassen, 360 Schüler), Mensa | 1.Ebene 214 |
| 4100-0151 Gesamtschule (12 Klassen, 370 Schüler) - Passivhaus | 1.Ebene 220 |
| 4100-0153 Grundschule (6 Klassen, 150 Schüler) - Passivhaus | 1.Ebene 226 |
| 4100-0154 Gesamtschule (750 Kinder) | 1.Ebene 232 |
| 4100-0155 Kinderzentrum, Grundschule (880 Schüler), Kinderfeststätte (123 Kinder) | 1.Ebene 238 |
| 4100-0157 Gymnasium (13 Klassen, 500 Schüler) | 1.Ebene 244 |
| 4100-0158 Gemeinschaftsschule (14 Klassen, 336 Schüler) | 1.Ebene 250 |
| 4100-0160 Grundschule (150 Schüler), Hort (100 Kinder) | 1.Ebene 256 |

| | |
|--|-------------|
| 1 Allgemeinbildende Schulen (Neubau) - Fortsetzung | |
| 4100-0162 Gesamtschule (10 Klassen, 280 Schüler) | 1.Ebene 262 |
| 4100-0166 Gymnasium (21 Klassen, 800 Schüler) | 1.Ebene 268 |
| 4100-0169 Mittelschule (16 Klassen, Sportplatz (Dreifeldhalle) + EB-Zentrum) - 20% | 1.Ebene 274 |
| 4100-0170 Grundschule (16 Klassen, 400 Schüler) - Passivhausweise | 1.Ebene 280 |
| 2 Berufliche Schulen (Neubau) | |
| Statistische Kostenkennwerte | 286 |
| 4200-0008 Berufliche Schule | 3.Ebene 290 |
| 4200-0017 Berufliche Oberschule (224 Azubis) | 3.Ebene 302 |
| 4200-0018 Gewerbliche Schule | 3.Ebene 314 |
| 4200-0021 Kompetenzzentrum | 1.Ebene 326 |
| 4200-0022 Unterrichts- und Werkstattgebäude (3 Klassen, 50 Azubis) | 3.Ebene 332 |
| 4200-0027 Berufliche Schule (18 Klassen, 450 Azubis) - Passivhaus | 1.Ebene 342 |
| 4200-0030 Berufliche Schule (42 Klassen, 1.500 Azubis) | 1.Ebene 348 |
| 3 Fördere- und Sonderschulen (Neubau) | |
| Statistische Kostenkennwerte | 354 |
| 4300-0007 Schule für Körperbehinderte (11 Klassen, 132 Schüler) | 3.Ebene 358 |
| 4300-0009 Schule für Geistigbehinderte (10 Klassen) | 3.Ebene 370 |
| 4300-0011 Förderschule, Höflichkeit, Turnhalle (4 Klassen, 52 Schüler) | 3.Ebene 382 |
| 4300-0017 Förderschule, Schwimmhalle, Sporthalle (11 Klassen, 120 Schüler) | 1.Ebene 394 |
| 4300-0018 Förderschule (5 Klassen, 38 Schüler) | 3.Ebene 400 |
| 4300-0020 Förderschule (19 Klassen, 300 Schüler) | 3.Ebene 412 |
| 4300-0021 Förderschule für Blinde, Schwerhörgehörte | 2.Ebene 414 |
| 4300-0022 Förderschule, Werkstatt, Büro, Gewerbe, Cafe | 1.Ebene 432 |
| 4 Erweiterten Schulen | |
| Statistische Kostenkennwerte | 438 |
| 4100-0075 Schulzentrum | 3.Ebene 442 |
| 4100-0103 Offene Ganztagschule | 3.Ebene 456 |
| 4100-0107 Grundschule (120 Schüler) | 3.Ebene 468 |
| 4100-0108 Grundschule (120 Schüler) | 3.Ebene 478 |
| 4100-0117 Anbau Räumlichkeiten (2 Stg) | 1.Ebene 488 |
| 4100-0119 Realschule (4 Klassen, 100 Schüler) | 1.Ebene 494 |
| 4100-0127 Grund- und Mittelschule (22 Klassen, 654 Schüler) | 1.Ebene 500 |
| 4100-0159 Gymnasium, Fachklausenratz (4 Klassen, 128 Schüler) | 1.Ebene 506 |
| 4200-0009 Jugendberufshilfe | 3.Ebene 512 |
| 4200-0023 Berufliches Gymnasium (6 Klassen), Aula | 1.Ebene 522 |
| 4200-0024 Berufszentrum (29 Klassen, 440 Azubis) | 1.Ebene 528 |
| 4200-0028 Berufszentrum, Vertikalsportplatz | 3.Ebene 536 |
| 4500-0015 Aufstockung Anbau/Erweiterungsbauwerke | 3.Ebene 548 |
| 5 Umbauten Schulen | |
| Statistische Kostenkennwerte | 562 |
| 4100-0058 Realschule (18 Klassen, 360 Schüler) | 4.Ebene 566 |
| 4100-0062 Realschule (13 Klassen) | 2.Ebene 582 |
| 4100-0081 Realschule (22 Klassen, 645 Schüler) | 3.Ebene 590 |
| 4100-0136 Schulzentrum (28 Klassen, 570 Schüler) | 3.Ebene 604 |
| 4100-0141 Grundschule (2 Klassen), Hort (90 Kinder) | 3.Ebene 628 |
| 4300-0019 Sonderschule (10 Klassen, 80 Schüler) | 3.Ebene 644 |

Referenz



Waldorf-Campus Berlin Rudolf Steiner Bildungszentrum

Das Gebäude ist in Holzbauweise geplant: Massivholzdecken und -innenwände sowie ein Skelett aus Brettschichtholz mit Holzrahmenbauausfachung in der Fassade bilden das Tragwerk. Die Gebäudehülle wird durch eine Verkleidung aus sägerauer Lärchenholzbretterschalung gebildet

Fläche BGF 3.395,8 m²

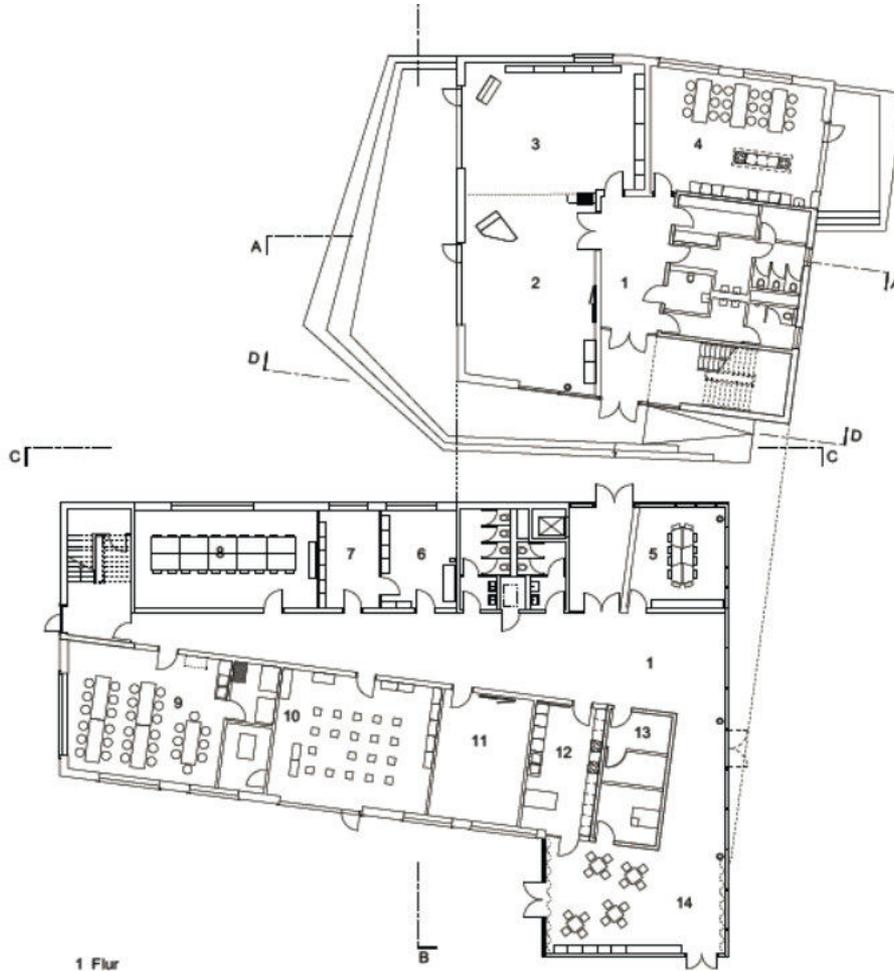
Anrechenbare Kosten

Brutto KG 300-400: 5.211.000 €

Zeitraum

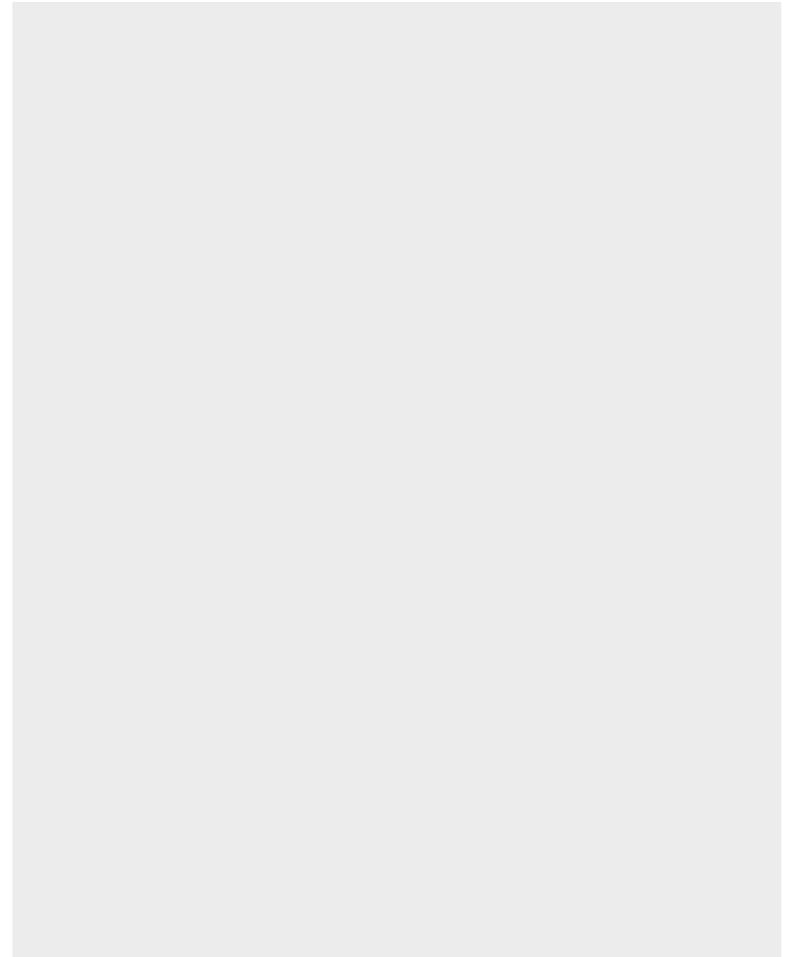
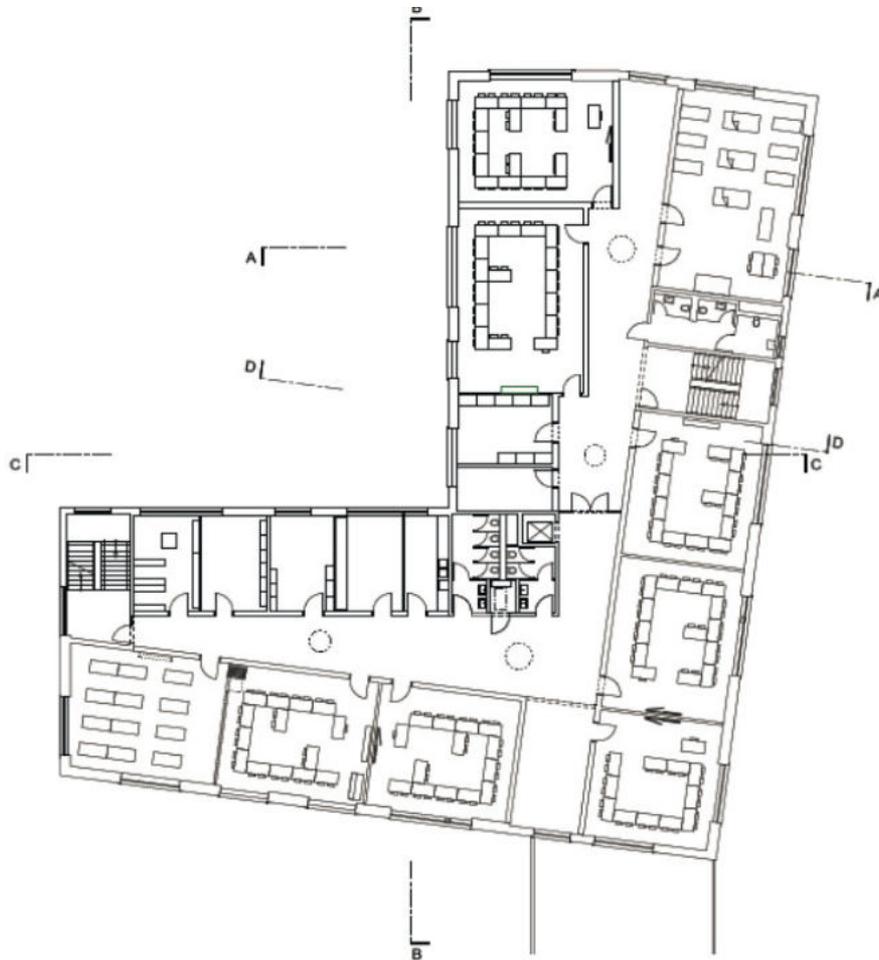
November 2014 - August 2018

Referenz

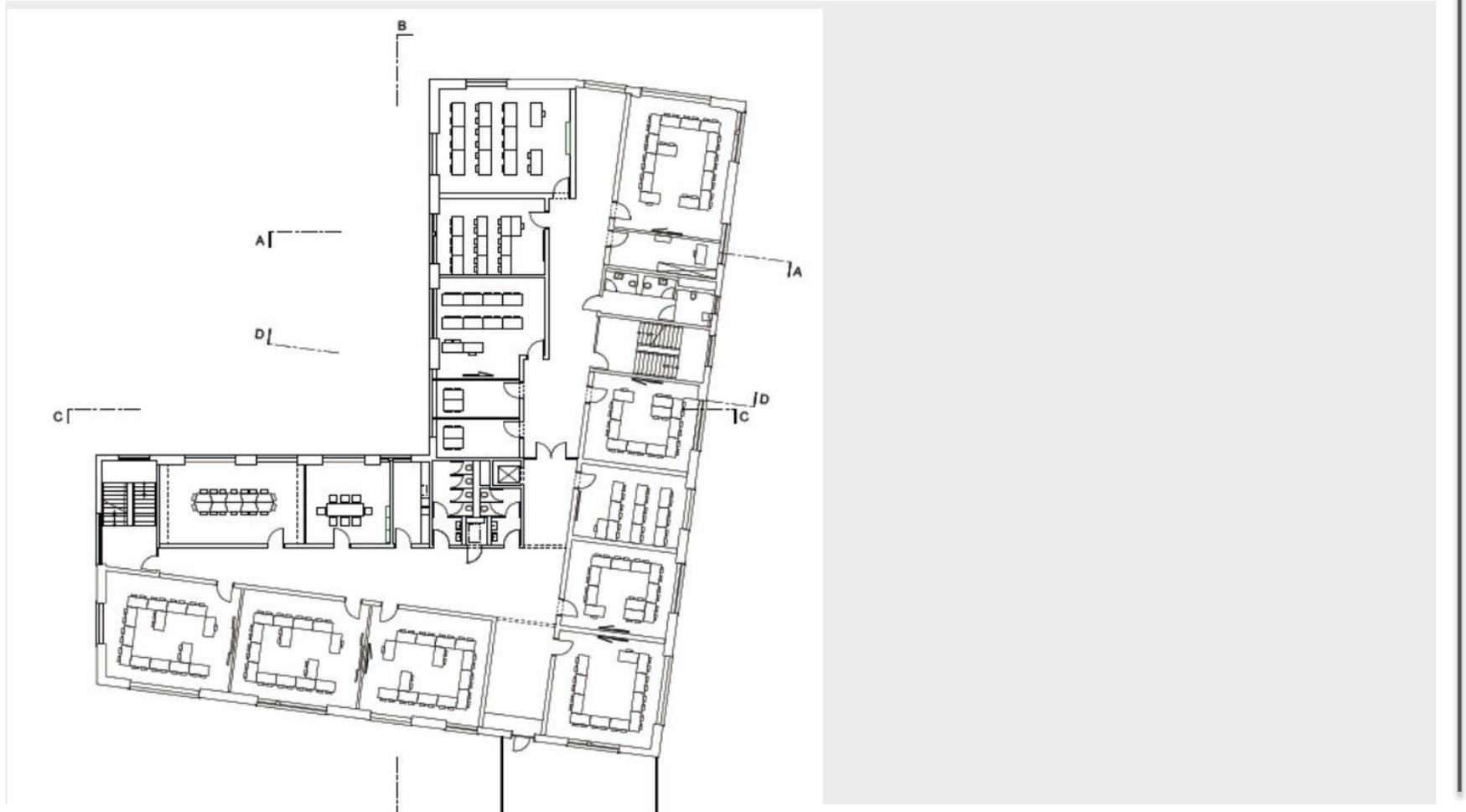


1.500 € /qm 300 -400 KG

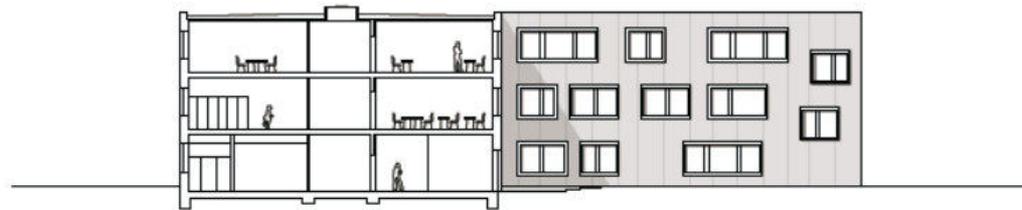
Referenz



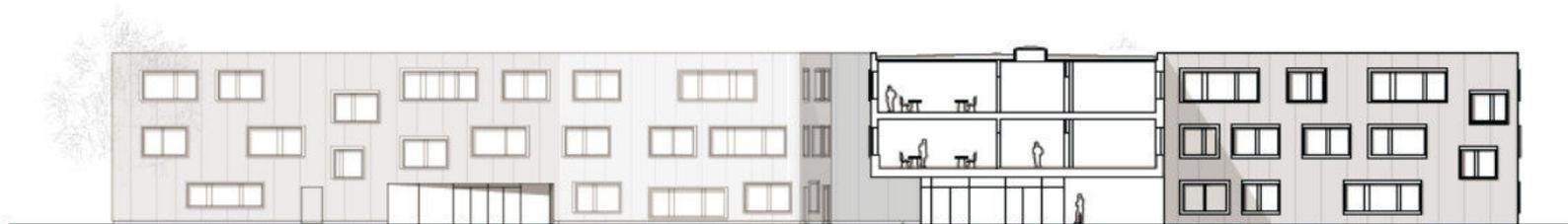
Referenz



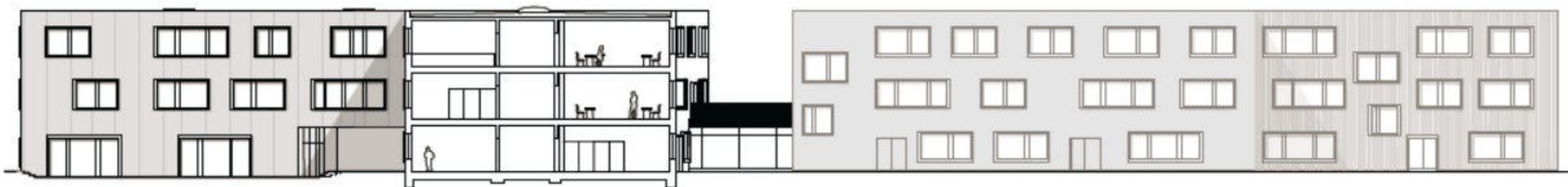
Referenz



Schnitt AA



Schnitt CC



Schnitt BB

Referenz



Referenz



Referenz



Referenz



Referenz



Referenz



Referenz

