

HIMMELS(G)LEITER

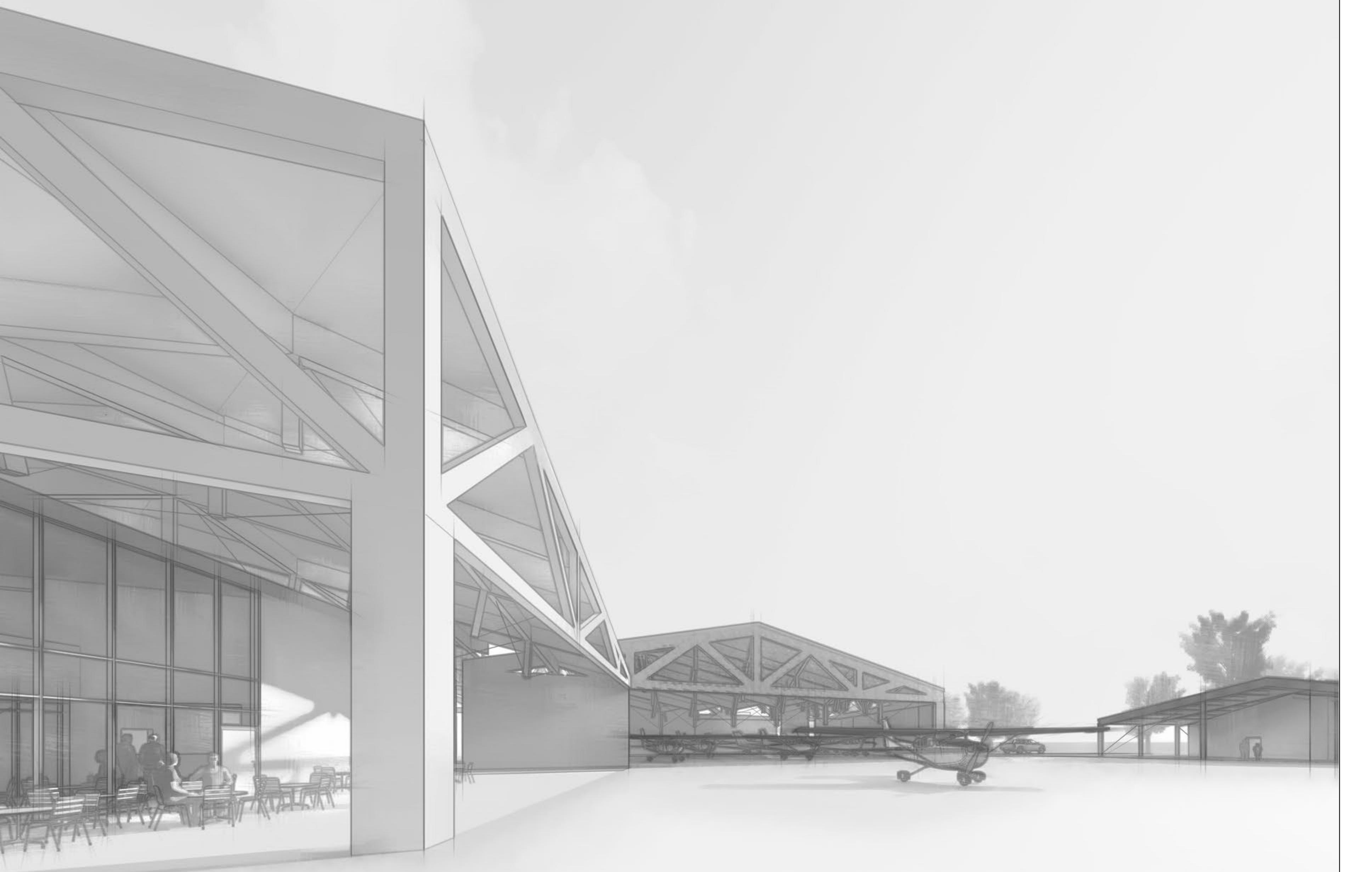
ADAPTIVE ARCHITEKTUR



Bachelorthesis SoSe 2020 | Vicky Schreiber 15395078

Professorin i.V. Dipl.-Ing. Architektin Aysin Ipekci
Wissenschaftlicher Mitarbeiter M.A. Maximilian Ernst

Detmolder Schule für Architektur und Innenarchitektur



HIMMELS(G)LEITER

Bachelorthesis SoSe 2020 | Vicky Schreiber | 15395078

Der „Himmelsgleiter“ entsteht auf dem Flugplatz am östlichen Stadtrand Detmold. Es handelt sich dabei um eine Erweiterung der Flugzeughallen sowie einen Bereich, der als Werkstatt genutzt und zu Schulungszwecken dienen wird. Gleichzeitig entsteht ein Museum, das die Geschichte des 150-jährigen Luftsportvereins erzählt.

Das Konzept besteht darin, die neu entstehenden Hangars mit dem Bestand in Bezug zu setzen, indem die Bestands-Gebäudefront als Ausgangsform dient. Das mittig gelegene Aufenthaltsgebäude ist nicht mit den beiden äußeren Bauten verbunden und damit wie auch das Museum sowohl thermisch als auch optisch abgetrennt.

Des Weiteren generiert sich aus der Gebäudeform das Tragwerkrafter als Rauten-Struktur. Bei den Innenwinkeln der Rauten handelt es sich um 60°- und 120°-Winkel, sodass möglichst wenig Fläche verloren geht, trotzdem aber eine interessante Raumwirkung entsteht.

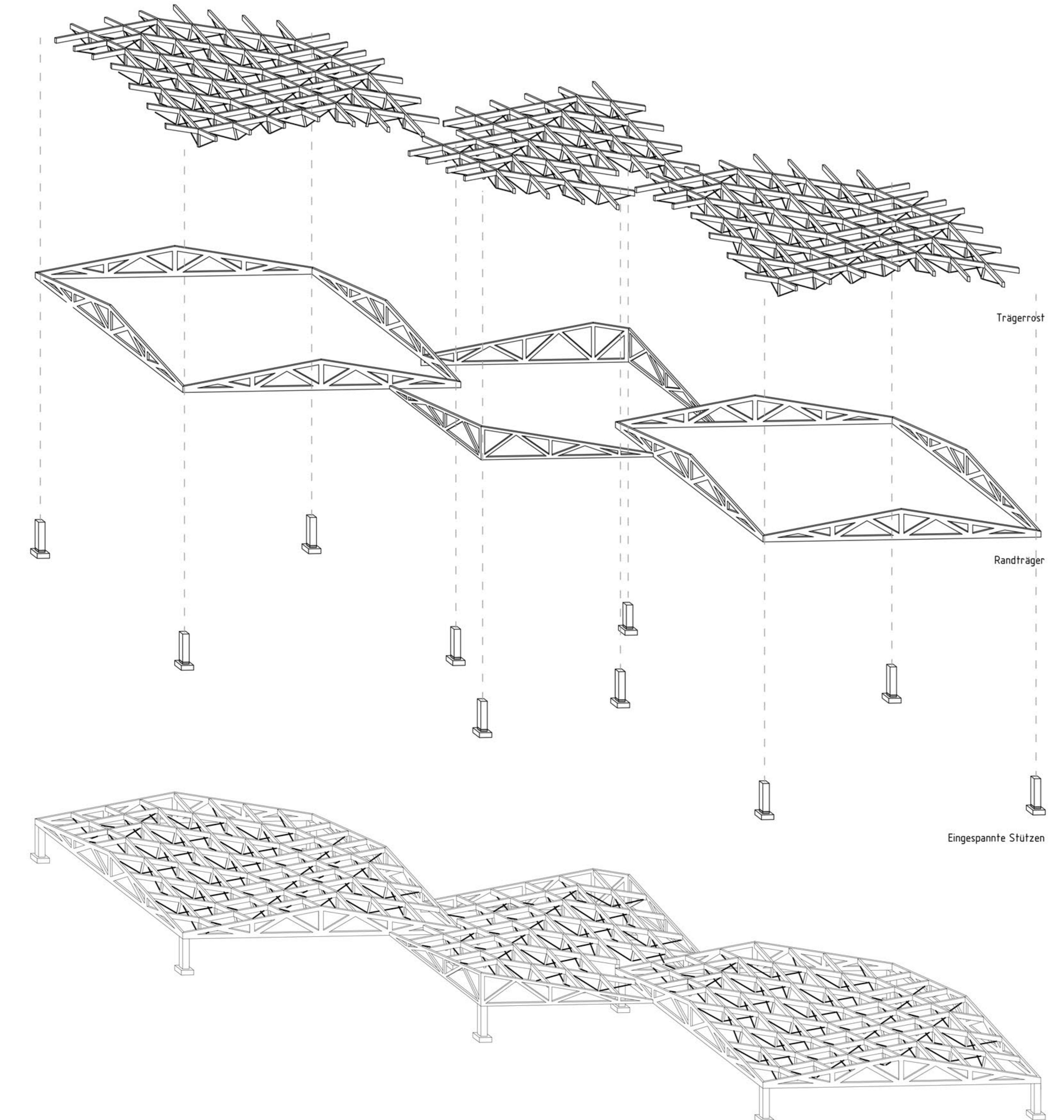
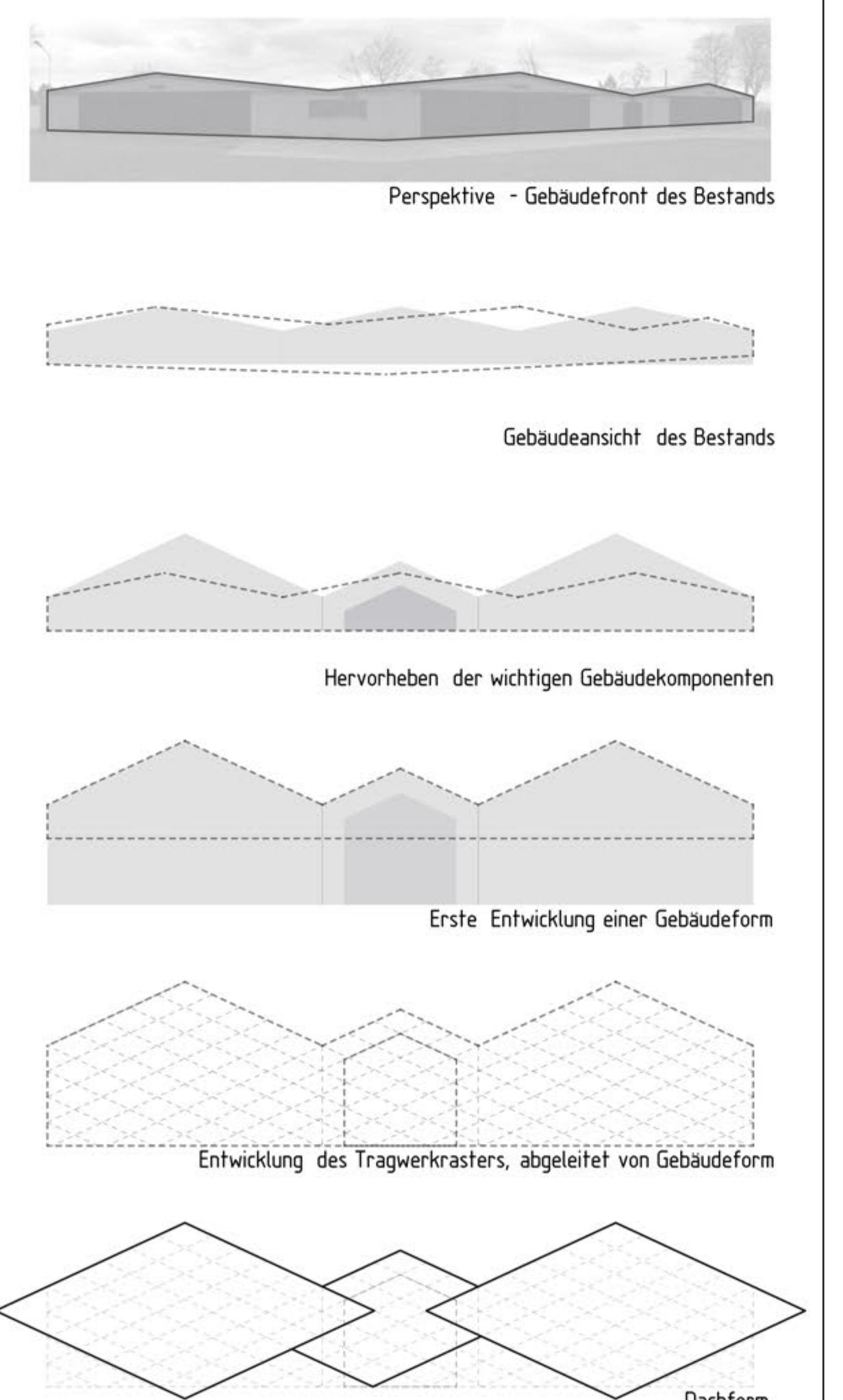
Die Rauten-Struktur dient als Basis für die spätere Grundrissbildung, sodass sich das Raster sowohl im Dach als auch in der Anordnung der Gebäudewände wiederfindet. Auch in der Frontansicht zeigt sich die Rauten, indem die Bauwerke insgesamt mit fünf Satteldächern überspannt werden.

Das Konstruktionsprinzip dieses Entwurfs heißt Montieren. Auf diese Weise ist die Konstruktion problemlos rückbaubar, kann sortenrein getrennt und wiederverwertet werden. Hier beginnt ressourcenschonendes Bauen bereits in der Planung. Es werden nur dort Anschlüsse verwendet, die nicht sortenrein getrennt werden können, wo es unerlässlich ist, getreue dem Motto „so wenig wie möglich, so viel wie nötig“.

Das Tragwerk setzt sich aus drei Ebenen zusammen. Die Trapezgurttbinden überspannen sehr materialsparend eine Länge von 40m. Die Lasten werden über zwei eingespannte Stützen seitlich abgetragen. Zwischen diesen Randträgern befindet sich ein aus unterspannten Trägern zusammengesetztes Trägerrost. Die Elemente werden gegeneinander versetzt montiert. Es handelt sich hierbei um eine sehr materialsparende Variante des Tragwerks, die aber gleichzeitig zeigt, dass ein ressourcensouveräner Entwurf nicht unbedingt Einschränkungen zur Folge hat, sondern eine ebenso starke Ästhetik ausstrahlen kann.

Durch den bewussten Umgang mit den Baustoffen werden die Gebäude selbst zu einem Anschauungsbeispiel für zeitgemäße Architektur und zeigen, dass ressourcenschonendes Bauen nicht mit Einschränkungen einhergehen muss, sondern optisch und konstruktiv hochwertig gestaltet werden kann.

Jedes neue Gebäude muss zukünftig unter Beachtung wichtiger Aspekte wie der Ressourcenschonung oder ein möglichst geringes bzw. negatives Treibhauspotential errichtet werden.



TRAGWERKELEMENTE

Trapezgurttbinden:

erf. h = L / 8
= 40 m / 8
= 5 m

erf. d = L / 60
= 40 m / 60
= 0,67 m $\Rightarrow 0,70 \text{ m}$

V = 23,16 cbm
 $\Sigma V = 23,16 \text{ cbm} \times 4$
= 92,64 cbm

Unterspannte Träger im Trägerrost:

erf. h = L / 15
= 40 m / 15
= 2,67 m $\Rightarrow 2,70 \text{ m}$

erf. d = L / 50
= 40 m / 50
= 0,80 m

V:

$\Sigma V = 2,63 \text{ cbm} \times 98$
= 257,74 cbm

$\Sigma V = 1,20 \text{ cbm} \times 41$
= 49,20 cbm

$\Sigma V = 2,67 \text{ cbm} \times 18$
= 48,06 cbm

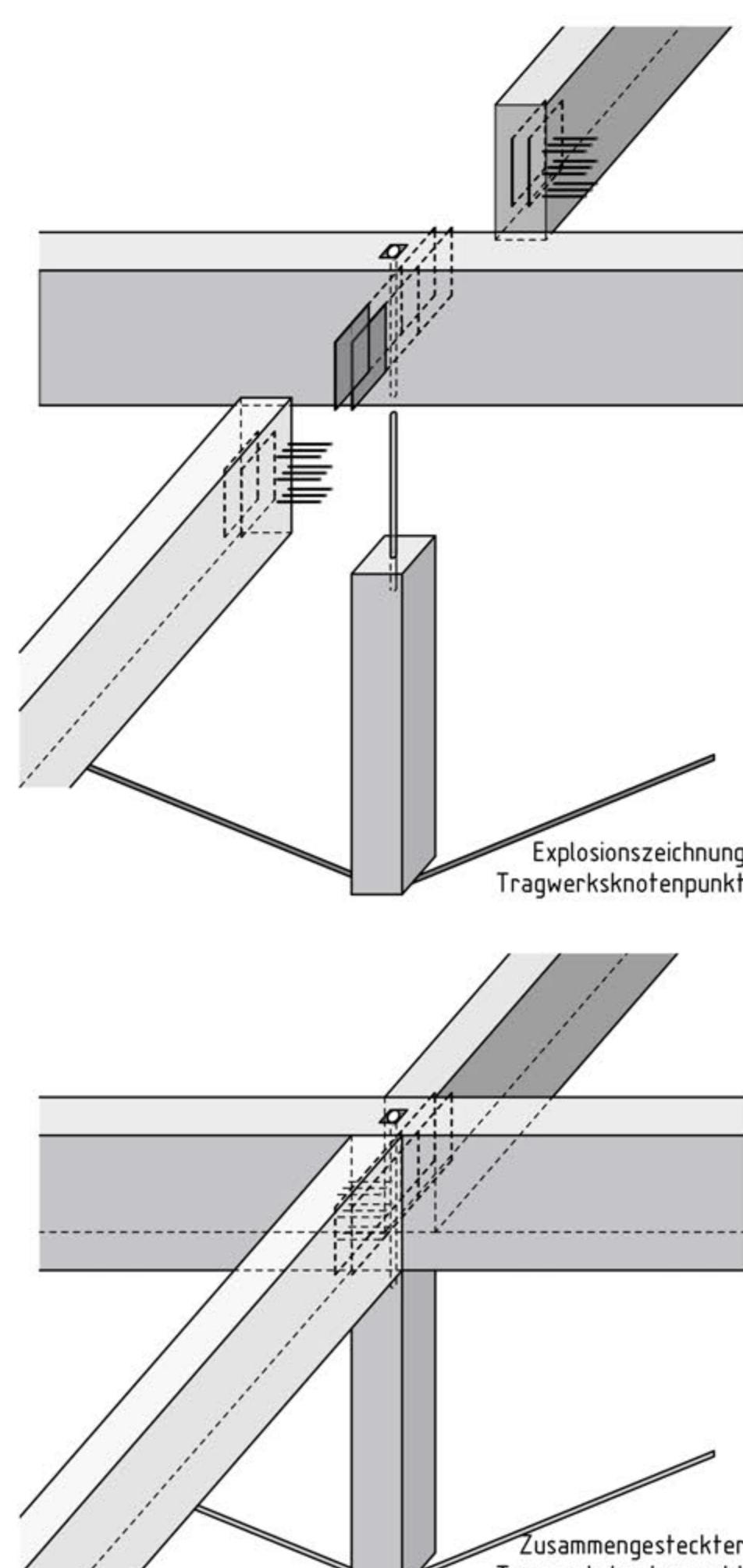
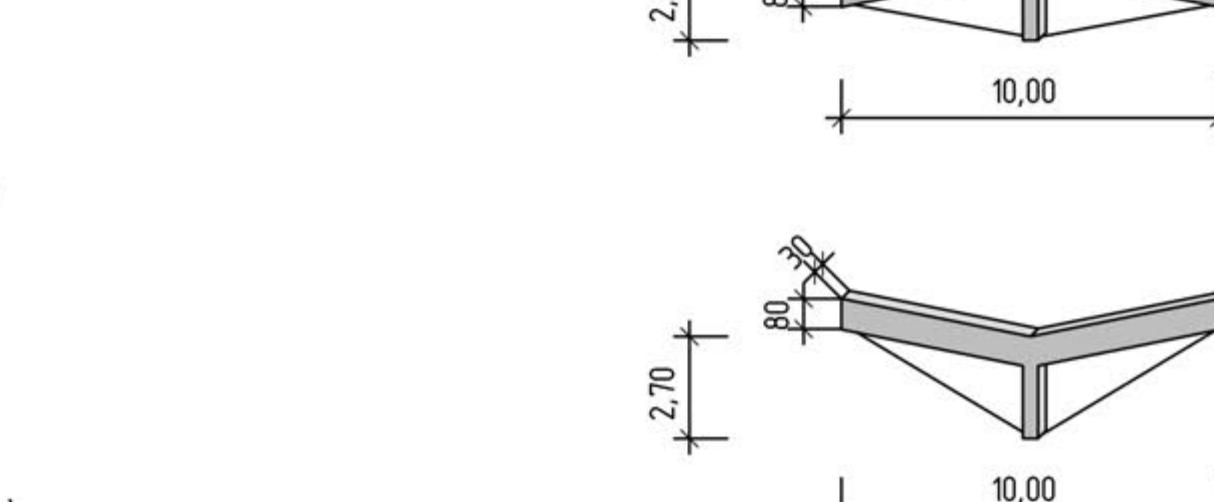
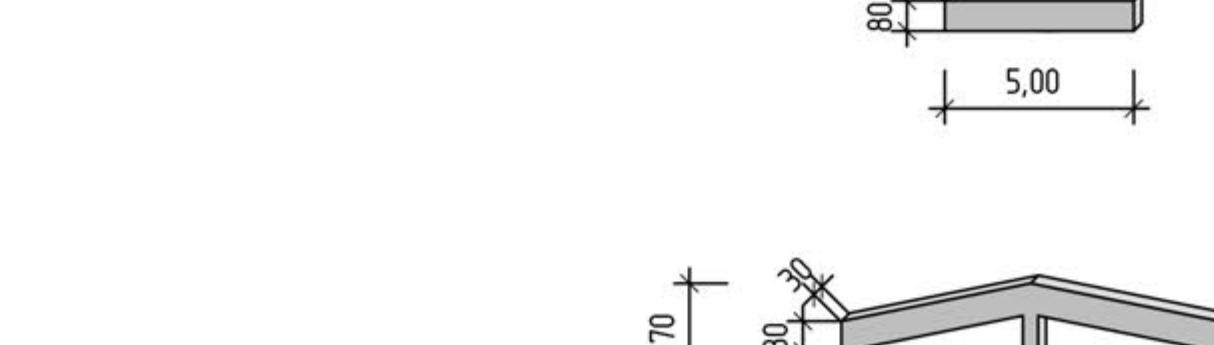
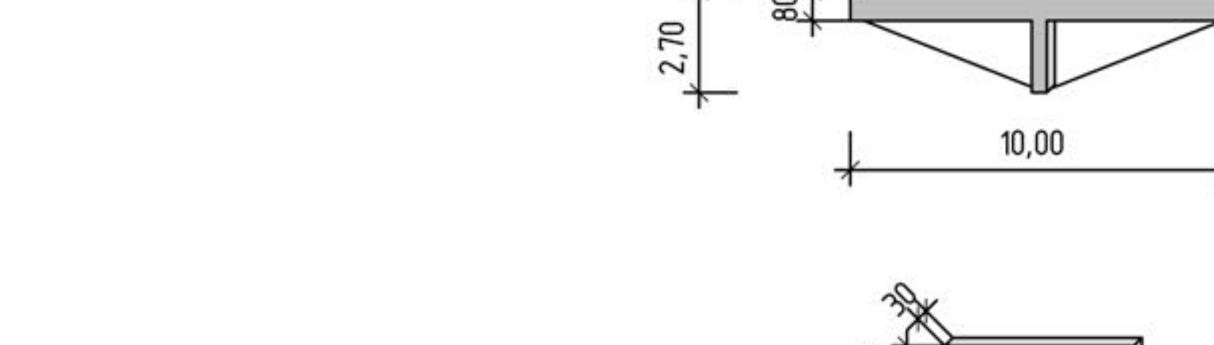
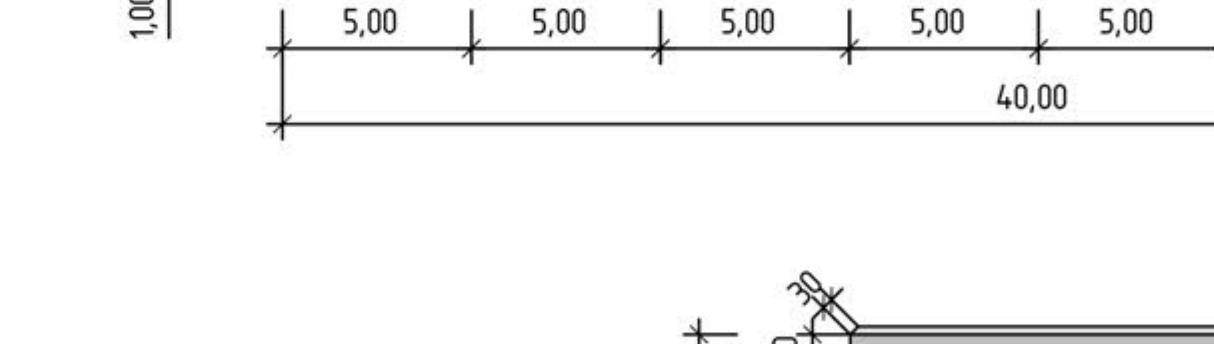
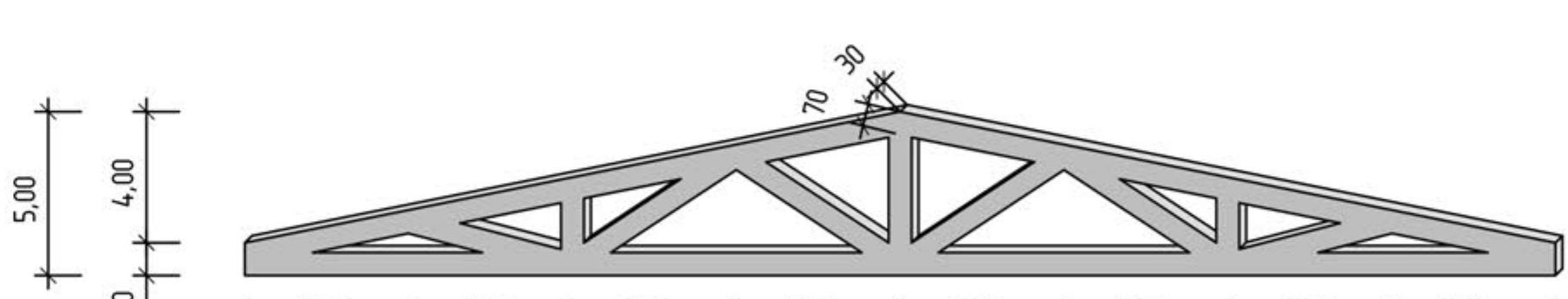
$\Sigma V = 2,68 \text{ cbm} \times 7$
= 18,76 cbm

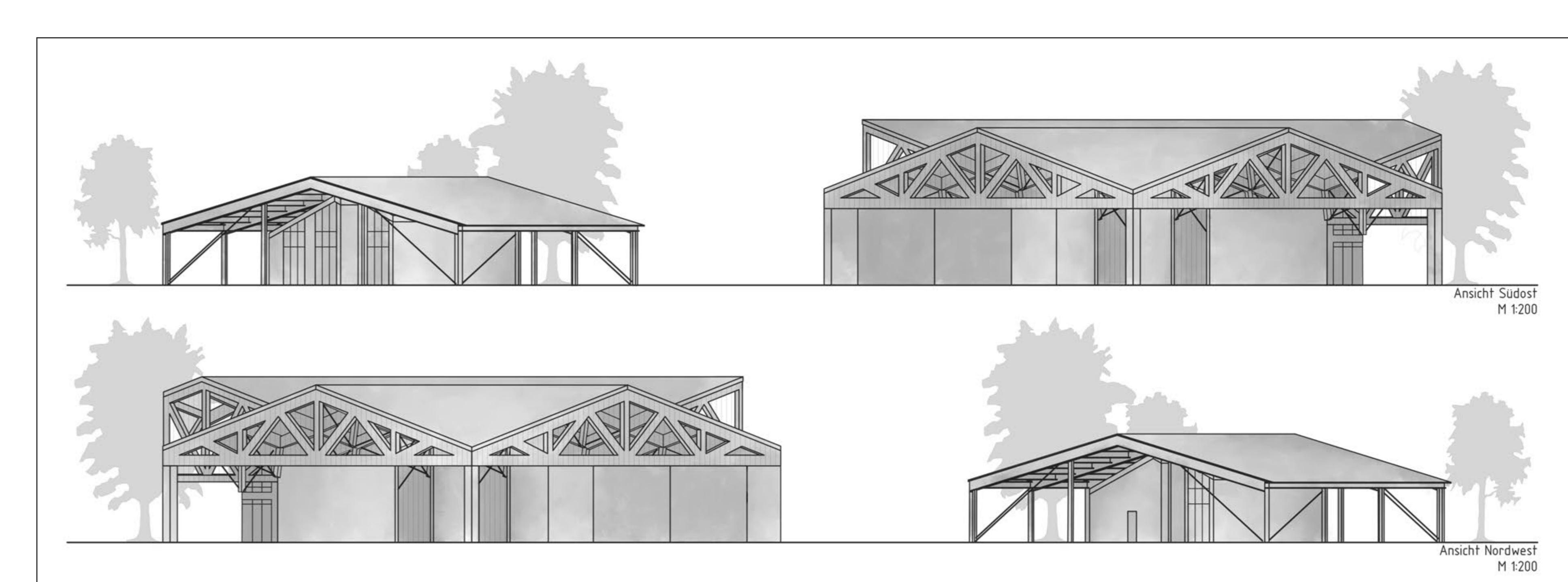
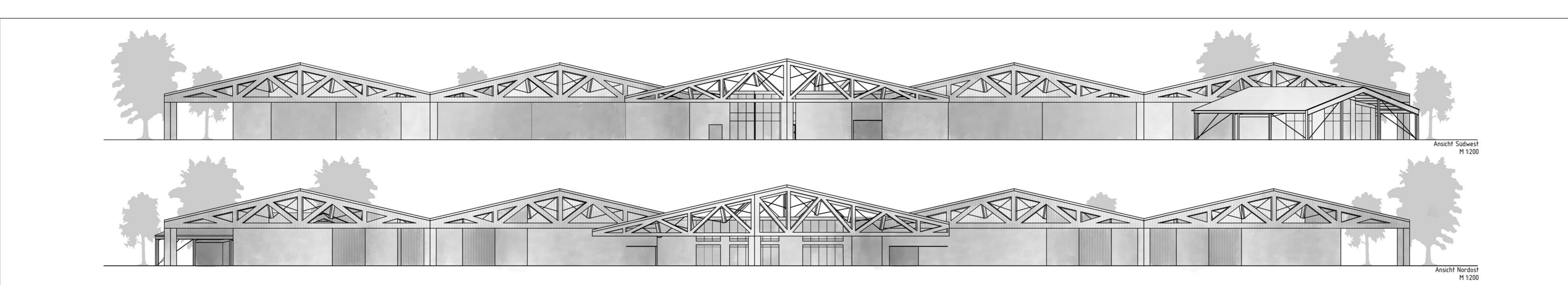
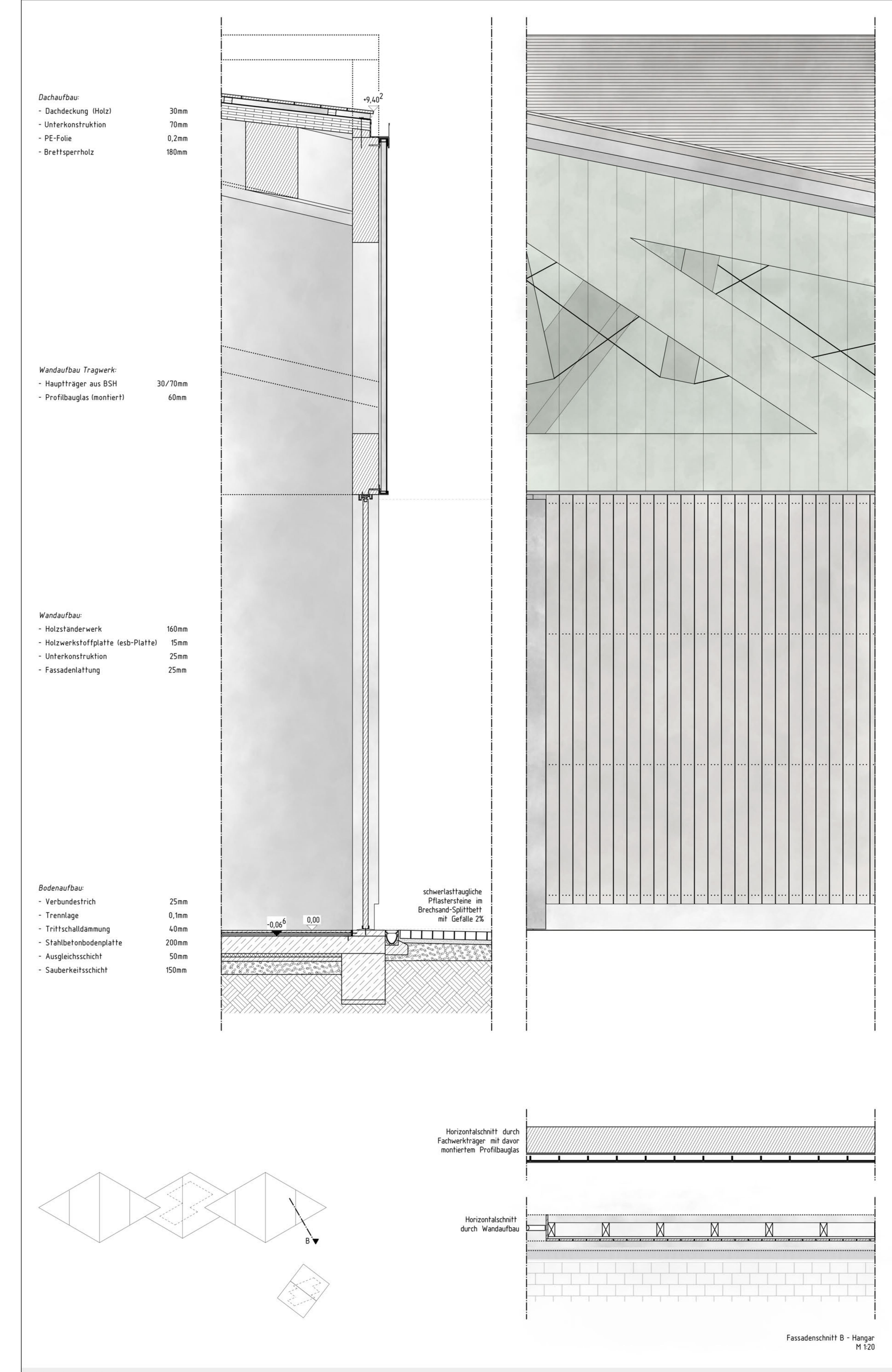

Eckstück First:

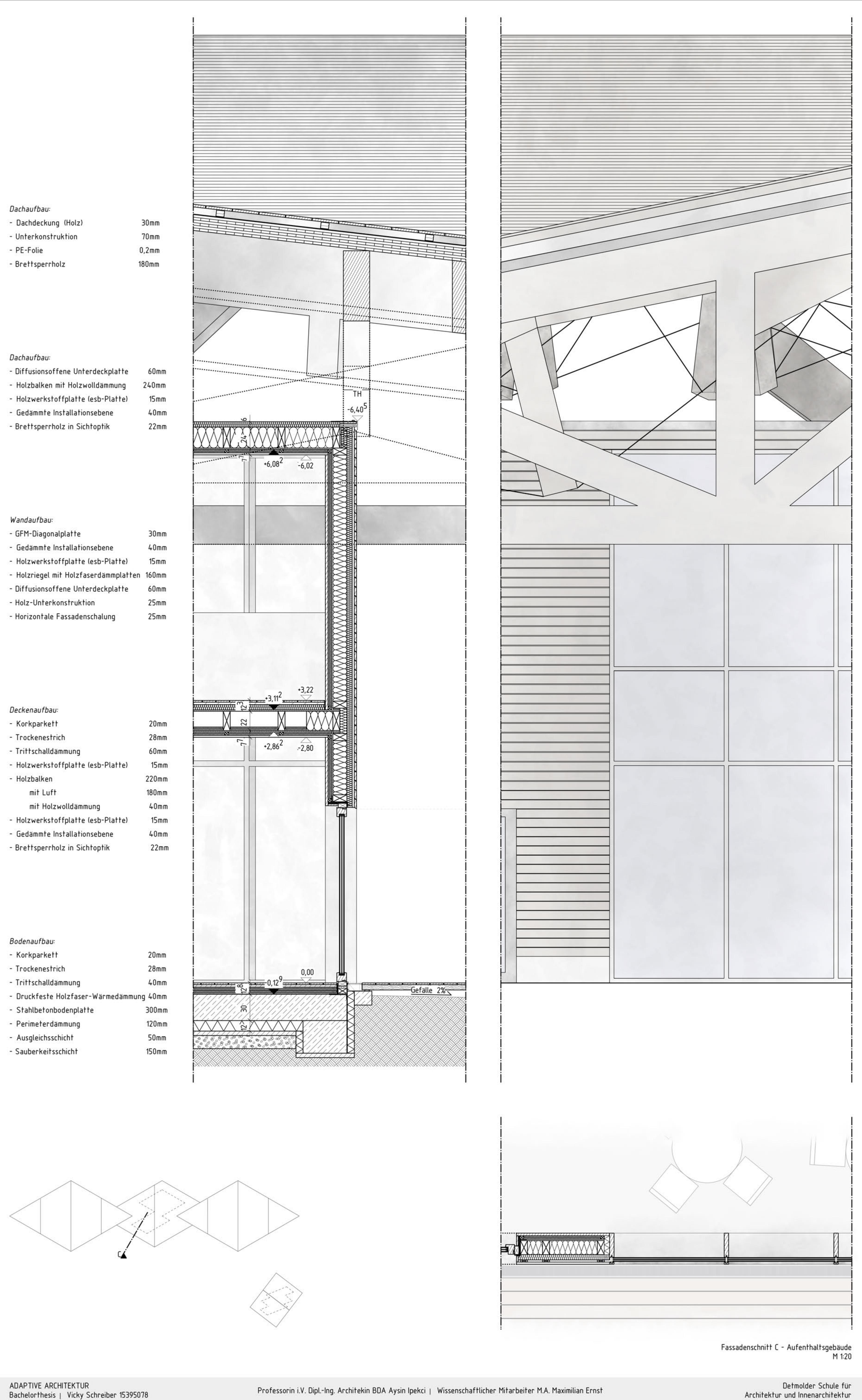
Eckstück Traufe:

Stahlseile:

erf. d = 30 mm
 $\Sigma V = 12,41 \text{ cbm}$ (Gesamtlänge ca. 1571,7 m)

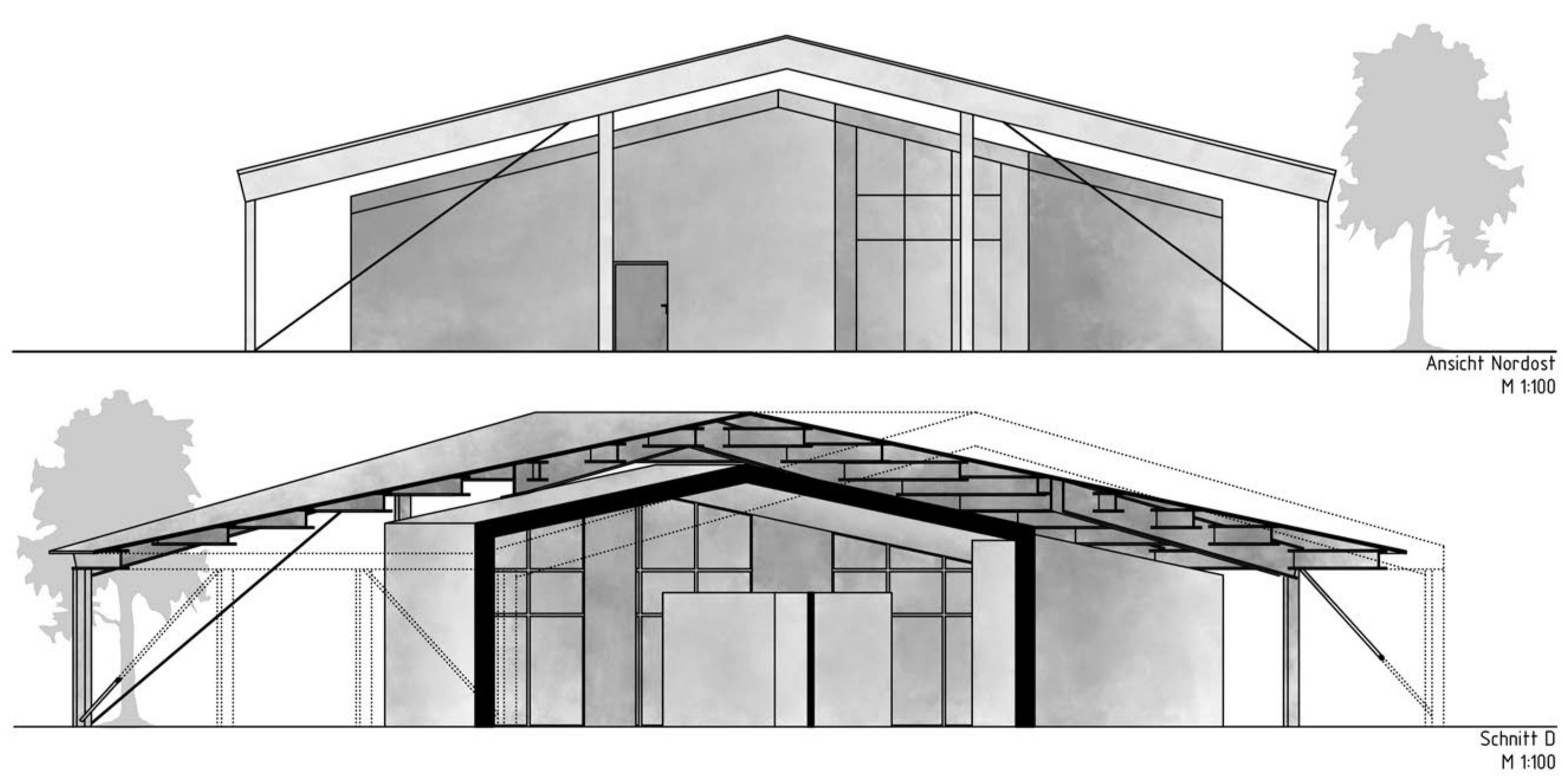
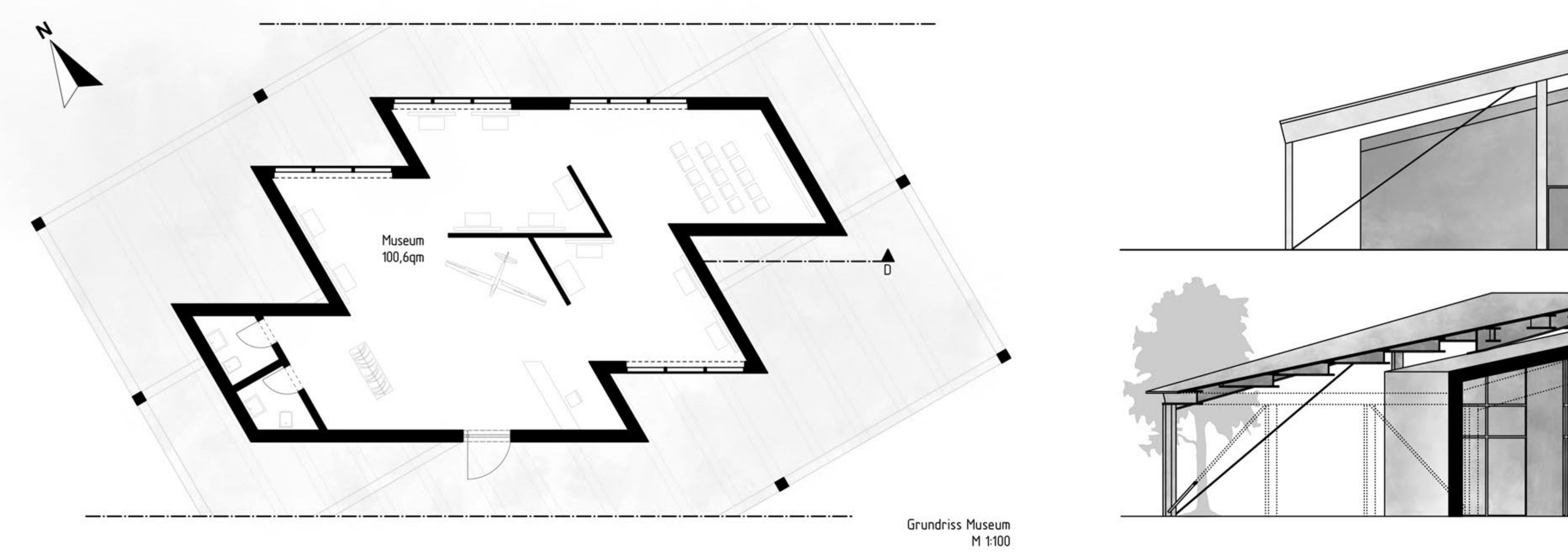






ADAPTIVE ARCHITEKTUR
Bachelorthesis | Vicky Schreiber 15395078
Professorin i.V. Dipl.-Ing. Architektin BDA Aysin Ipekci | Wissenschaftlicher Mitarbeiter M.A. Maximilian Ernst
Detmolder Schule für
Architektur und Innenarchitektur

ADAPTIVE ARCHITEKTUR
Bachelorthesis | Vicky Schreiber 15395078
Professorin i.V. Dipl.-Ing. Architektin BDA Aysin Ipekci | Wissenschaftlicher Mitarbeiter M.A. Maximilian Ernst
Detmolder Schule für
Architektur und Innenarchitektur



ADAPTIVE ARCHITEKTUR
Bachelorthesis | Vicky Schreiber 15395078
Professorin i.V. Dipl.-Ing. Architektin BDA Aysin Ipekci | Wissenschaftlicher Mitarbeiter M.A. Maximilian Ernst
Detmolder Schule für
Architektur und Innenarchitektur

ADAPTIVE ARCHITEKTUR
Bachelorthesis | Vicky Schreiber 15395078
Professorin i.V. Dipl.-Ing. Architektin BDA Aysin Ipekci | Wissenschaftlicher Mitarbeiter M.A. Maximilian Ernst
Detmolder Schule für
Architektur und Innenarchitektur