



BRUAG
Innovation for Architecture

Treppengeländer

MDF design, classic

CELLON[®] design

EICHENSPERRHOLZ design, classic

Technisches Merkblatt für Planung,
Konstruktion und Ausführung

1.4

Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Informationen

01.

- Material S.1
- Plattenformate S.1
- Hinweise zur Datenübermittlung bei Bestellungen S.2
- Hinweise zur Lagerung und Reinigung S.2
- Hinweis zum Zuschnitt und Bohren S.2
- Durchbruchsicherheit/Geländerstatik S.3
- Erschweren der Überkletterbarkeit S.3

Befestigungsinformationen

02.

- Befestigungsabstände für Treppengeländer S.4
- Befestigungsabstände für Treppenvorhänge S.5
- Befestigungsmittel S.6

Unterkonstruktion

03.

- Geländer selbsttragend ohne Unterkonstruktion S.7
- Füllungen mit Unterkonstruktion S.7
- Treppengeländer S.8
- Treppenvorhänge S.9

Konstruktionslösungen

04.

- Treppenvorhand in MDF 30mm S.10
- Treppenvorhand mit Unterkonstruktion S.12
- Treppengeländer in MDF 30mm S.14
- Treppengeländer mit Unterkonstruktion S.16
- Treppengeländer mit Stützpfeuern S.18

Weitere Details

05.

- Plattenverbindungen S.20
- Kanteneigenschaften S.21

Unsere Kollektion

06.

- Designkollektion S.22

Allgemeine Informationen

01.

Material

Die **MDF Platte** ist ein Holzwerkstoff aus fein zerfasertem Nadelholz, welcher zu einem in Längs- und Querrichtung gleichermaßen homogenen Plattenprodukt verpresst wird.

Anwendungsbereich: Innenbereich (z.B. Decken- und Wandverkleidungen, Treppengeländer)
Plattenstärke (Gewicht): 10mm (ca. 7kg/m²), 19mm (ca. 14kg/m²), 30mm (ca. 22kg/m²)
Brandverhaltensklasse: RF3, D-s2-d0 (EN 13986)

Die **EICHENSPERRHOLZ Platte** besteht aus einzelnen Holzlagen, welche kreuzweise zu Ihrer Faserrichtung verleimt und verpresst werden. So reduzieren sich richtungsgebundene Eigenschaften wie Quell- und Schwindverhalten.

Anwendungsbereich: Innenbereich (z.B. Decken- und Wandverkleidungen)
Plattenstärke (Gewicht): 18mm (ca. 7kg/m²)
Brandverhaltensklasse: RF4, E (EN 13986)

Die **CELLON® Platte** ist eine Compact Hochdruck-Schichtpressstoff Platte (HPL), die aus 70% Zellulosebahnen und 30% Phenolharz besteht. Das Material ist äusserst witterungsbeständig und sehr langlebig.

Anwendungsbereich: im Aussenbereich vertikal montiert (z.B. Fassaden, Balkonbrüstungen)
Plattenstärke (Gewicht): 8mm (ca. 12kg/m²), 10mm (ca. 15kg/m²)
Brandverhaltensklasse: RF2, B1 (DIN 4102-1), B-s1-d0 (EN 13501-1)

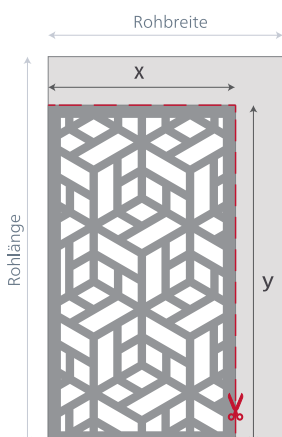
Die Rohplatten werden projektspezifisch per Lasertechnologie genau auf das Wunschmass zugeschnitten (inkl. Bohrlöcher). Dabei wählen Sie die **Breite (x)** und die **Länge (y)** der Platten individuell. Wünschen Sie runde Schnitte oder zusätzliche Ausschnitte? Zeichnen Sie diese einfach in Ihrem DXF-Plan und sie werden **massgenau gefertigt**.

Plattenformate

Bitte berücksichtigen Sie folgende Plattenformate für die Verschnittoptimierung:

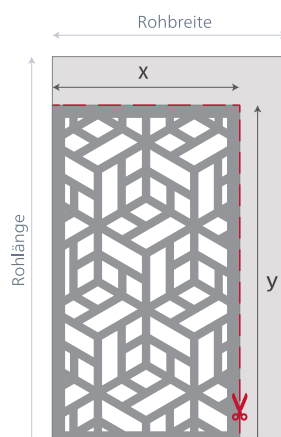
glatte oder perforierte Platten MDF® design, classic

Rohbreite	Rohlänge
2050 mm	4080 mm



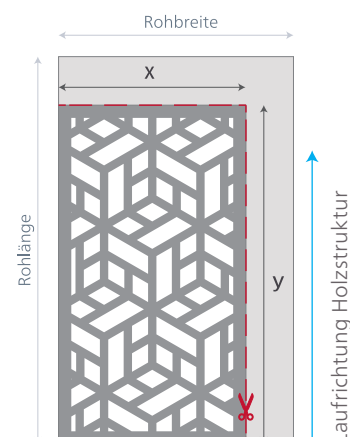
perforierte Platten CELLON® design

Rohbreite	Rohlänge
1200 mm	2400 mm
1280 mm	3000 mm
1500 mm	3600 mm
1800 mm	3600 mm



glatte oder perforierte Platten EICHENSPERRHOLZ design, classic

Rohbreite	Rohlänge
1500 mm	3000 mm



Die Rohmaterialgrößen sind in der Planung der Platteneinteilung wenn immer möglich zu berücksichtigen, damit der Plattenverschnitt minimiert werden kann. Wir unterstützen Sie dabei.

Allgemeine Informationen

01.

Hinweise zur Datenübermittlung bei Bestellungen

Bei einer Bestellung bitte folgendes beachten:

Dateiformat

- DWG / DXF Dateien
- Cadwork 2D oder 3D Dateien
- Stücklisten in Excel (nur als Excel ohne DWG/DXF oder Cadwork Datei kann Mehraufwand in unserer Arbeitsvorbereitung bedeuten)

Dateninhalt und Aufbau

- Platten sind auf einem separaten Layer
- Zeichnung im Verhältnis 1:1
- Vermassung von mindestens einer Längs- und Querseite, um den Massstab verifizieren zu können
- Bohrlöcher (als geschlossener Kreis gezeichnet), Ausschnitte usw. sind entsprechend eingezeichnet
- Sonderwünsche für die Gruppierung und/oder Palettisierung sind anzugeben. Im Normalfall finden auf einer Palette ca. 120 Quadratmeter Plattenmaterial Platz. Innerhalb der Palette gibt es keine Sortierung nach Plattennummern etc.

Eigene Muster (bei eigenen Mustern müssen folgenden Vorgaben eingehalten werden)

- Muster muss als CAD Zeichnung erstellt sein (DWG oder DXF Datei)
- Konturen müssen sauber geschlossen und als Linie gezeichnet sein (nicht mehrere Linien übereinander)
- Grössenverhältnis muss klar ersichtlich sein

Bei einer Nachbearbeitung durch die Bruag Design Factory AG werden die dadurch entstandenen Zusatzaufwände in Rechnung gestellt.

Hinweise zur Lagerung und Reinigung

Die Platten dürfen nie im Aussenbereich gelagert werden. Die Platten können mit Wasser und Lappen od. Zauberschwamm gereinigt werden. Es sind keine chemischen Reinigungsmittel zu verwenden.

Hinweis zum Zuschnitt und Bohren

Grundsätzlich sollte der Zuschnitt vor Ort vermieden und die Platten bereits auf das projektspezifische Mass bestellt werden. Es ist allerdings möglich, die Platten im Ausnahmefall auch vor Ort zu bearbeiten, mit dem Hinweis, dass die Platten beschichtet sind und somit die Schnittkante nach dem örtlichen Zuschnitt nicht mehr gleich aussehen wird. Als Schneidstoffe sind Werkzeuge mit Hartmetallschneiden oder Diamantschneiden von Vorteil. Die Sichtseite sollte beim Schneiden oben sein und wenn möglich mit einer Führungsschiene gearbeitet werden.

Zum Bohren werden idealerweise Spiral- oder Dübelbohrer aus Vollhartmetall verwendet.

Es braucht keine Nachbehandlung des Materials aus Sicht vom Witterungsschutz. Bei Bedarf kann die Kante aber mit der mitgelieferten Reservefarbe behandelt werden.

Allgemeine Informationen

01.

Durchbruchsicherheit/Geländerstatik

Unsere Platten sind als Füllungen zu betrachten und müssen die Anforderungen der Durchbruchsicherheit erfüllen. Die CELLON® Platte in nur 8mm und 10mm Stärke wurden gesondert nach der ETB-Richtlinien "Bauteile, die gegen Absturz sichern" geprüft und erfüllen diese Anforderungen. Kundenspezifische Muster/Perforationen müssen im Einzelfall beurteilt werden.

Die zwingend erforderliche und tragende Unterkonstruktion mit ihren Stützen, muss durch den Metallbauer gerechnet und in der Anzahl bestimmt werden. Ebenfalls muss der Metallbauer die Pfostenabstände festlegen. Diese hängen unter anderem davon ab, welche genaue Dimensionierung er bei der Unterkonstruktion wählt. Unsere Platten können auch auf bestehende Unterkonstruktionen montiert werden, jedoch ist auch hier darauf zu achten, dass unsere Befestigungs- und Planungshinweise eingehalten werden können.

Die zu wählende Plattenstärke ist abhängig von der Perforation, der Auflage der Platten, der Art des Objekts sowie den örtlich geltenden Bauvorschriften.

Erschweren der Überkletterbarkeit

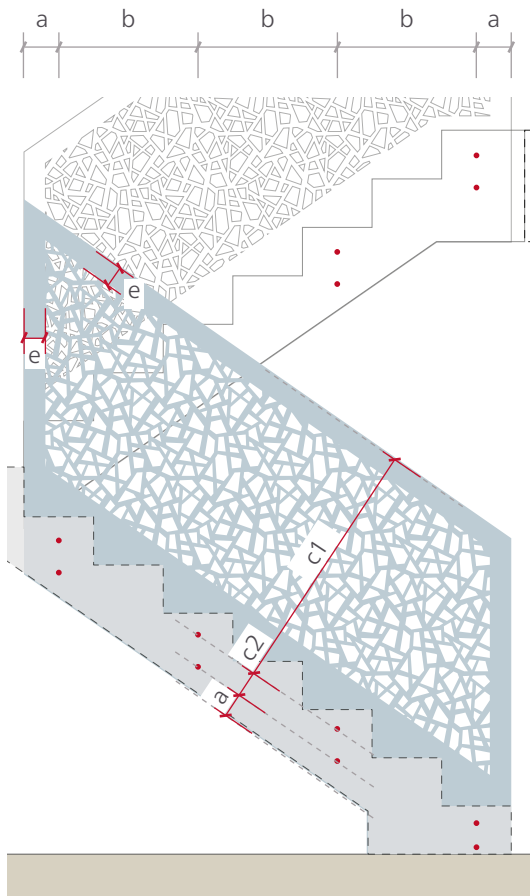
Zusätzlich zur Durchbruchsicherheit müssen die CELLON®, MDF und EICHENSPERRHOLZ Platten mit ihren Perforationen die Anforderungen für das Erschweren der Überkletterbarkeit erfüllen. Je nach Land und Region gelten hier unterschiedliche Richtlinien und Bestimmungen, die bei der Planung bitte beachtet werden müssen. Wir können hierzu keine Aussagen machen oder die Pläne entsprechend prüfen. Dies ist Sache der zuständigen Planungs- und Ausführungsstelle.

Befestigungsinformationen

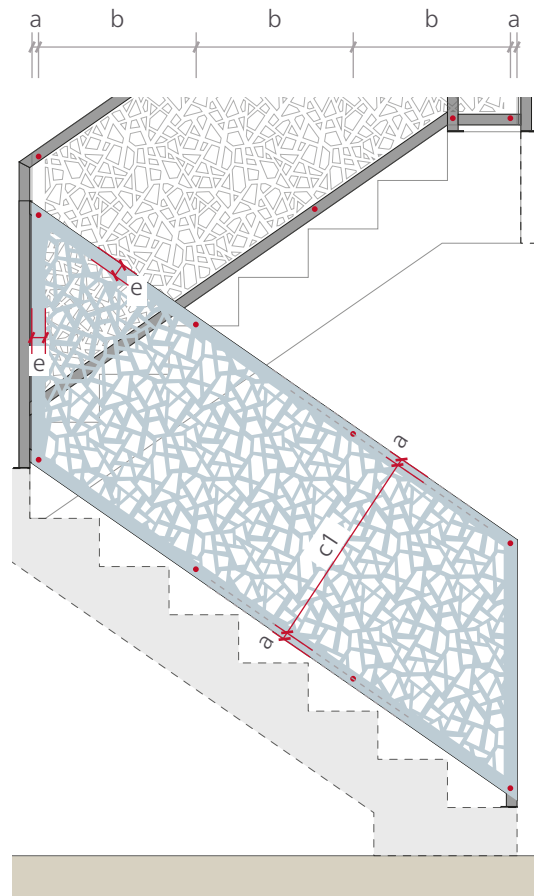
02.

Befestigungsabstände für Treppengeländer

ohne Unterkonstruktion



mit Unterkonstruktion



MDF design / CELLON® design

Position	Bezeichnung	minimaler Abstand	maximaler Abstand	empfohlener Abstand	Einheit
a	Abstand Bohrloch zu Kante	20	100	25	mm
b	Horizontaler Bohrabstand	500	700	600	mm
c1	Vertikaler Bohrabstand (1)	k.A	1000	900 - 1000	mm
c2	Vertikaler Bohrabstand (2)	k.A	350	k.A	mm
e	Rand ohne Perforation	50	k.A	50	mm

Gegenseitige Umrechnung:

$$c \text{ (angepasst)} = b \text{ (max)} / b \text{ (effektiv)} \times c \text{ (max)}$$

$$b \text{ (angepasst)} = c \text{ (max)} / c \text{ (effektiv)} \times b \text{ (max)}$$

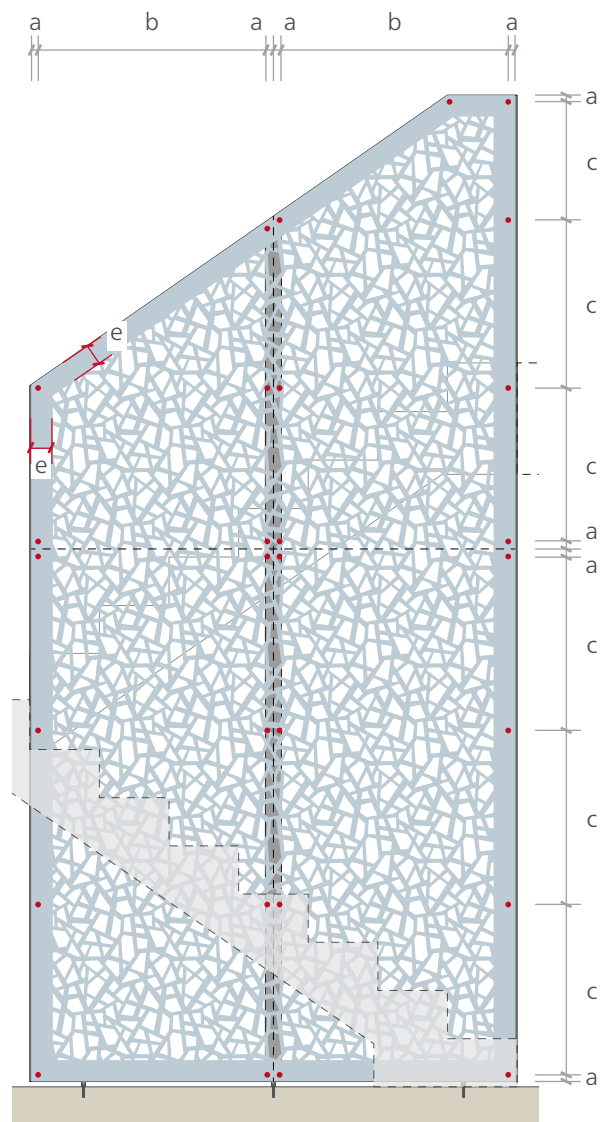
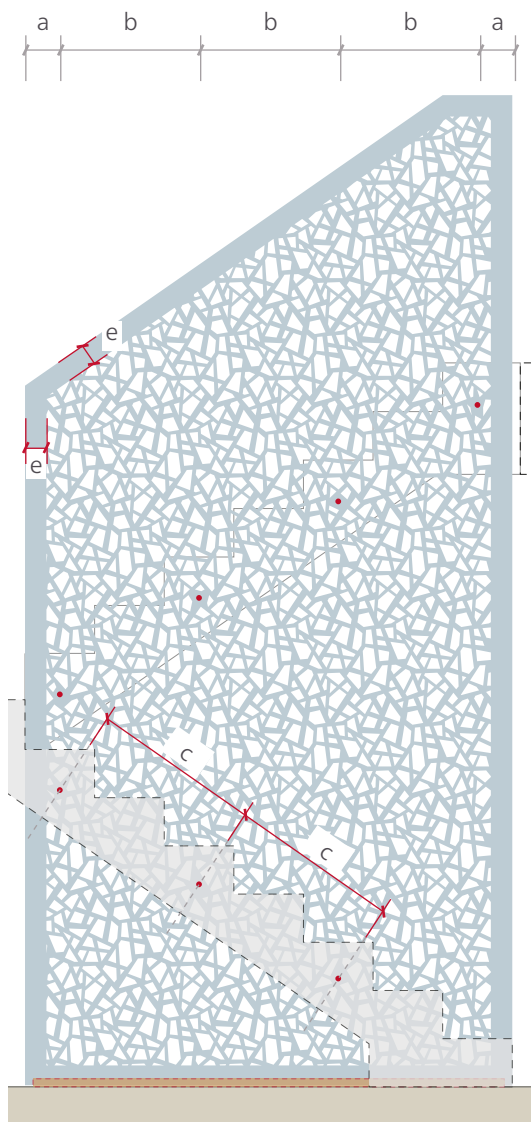
Befestigungsinformationen

02.

Befestigungsabstände für Treppenvorhänge

ohne Unterkonstruktion

mit Unterkonstruktion



Position in mm	Bezeichnung	maximale Abstände	
		MDF design 30 mm	CELLON® design 8/10 mm
a	Abstand Bohrloch zu Kante	20	
b	Horizontaler Bohrabstand	700	970
c	Vertikaler Bohrabstand	600	645
e	Rand ohne Perforation	50	

Gegenseitige Umrechnung:

$$c \text{ (angepasst)} = b \text{ (max)} / b \text{ (effektiv)} \times c \text{ (max)}$$

$$b \text{ (angepasst)} = c \text{ (max)} / c \text{ (effektiv)} \times b \text{ (max)}$$

Befestigungsinformationen

02.

Befestigungsmittel

Holzunterkonstruktion

Flachrundkopfschraube

Werkstoff:	Edelstahl A2
Länge:	38 mm
Nenndurchmesser:	4.8 mm
Kopfdurchmesser:	12 mm
Antrieb:	TX20
Bohrlochdurchmesser:	8 mm



Metallunterkonstruktion

Sechskantschraube (selbstbohrend mit Dichtscheibe)

Werkstoff:	Edelstahl A2 (mit Bohrspitze und Formgewinde aus gehärtetem Stahl)
Länge:	32 mm
Nenndurchmesser:	5.5 mm
Kopfdurchmesser:	16 mm
Antrieb:	SW8, Aussensechskant
Bohrlochdurchmesser:	8 mm



Blindniete

Werkstoff:	Aluminium / Edelstahl A2
Klemmlänge:	8-13 mm
Nenndurchmesser:	5.0 mm
Kopfdurchmesser:	14 mm
Antrieb:	Blindnietgerät
Bohrlochdurchmesser:	8 mm



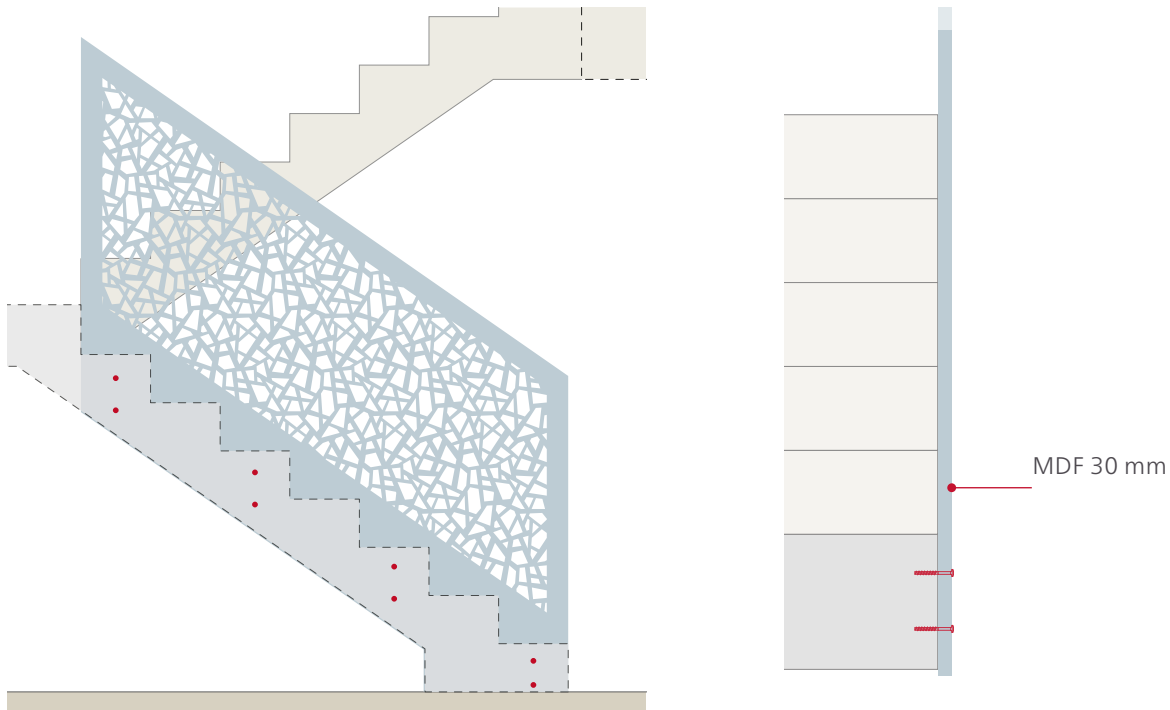
Die oben aufgeführten Befestigungsmittel eignen sich zur Montage der Füllungen auf eine Metall- oder Holzunterkonstruktion. Die Befestigung von selbsttragenden Geländer und von Pfostenkonstruktionen direkt in den Beton oder die Treppenwange sind durch den ausführenden Handwerksbetrieb gemäss statischen Berechnungen zu definieren.

Unterkonstruktion

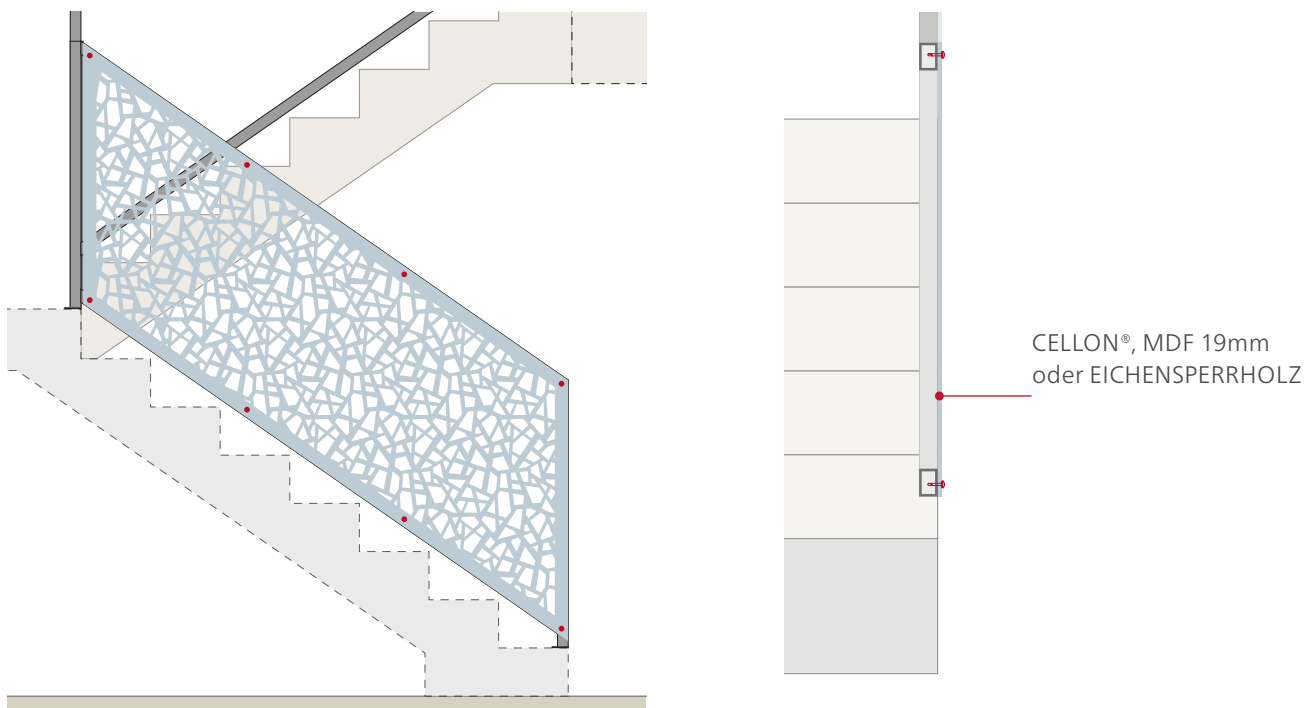
03.

Treppengeländer aus MDF 30mm können ohne zusätzliche Unterkonstruktion ausgeführt werden. Bei Füllungen aus CELLON®, MDF 19mm oder EICHENSPERRHOLZ sind zusätzliche Rahmen oder eine Stützkonstruktion einzuplanen.

Geländer selbsttragend ohne Unterkonstruktion



Füllungen mit Unterkonstruktion

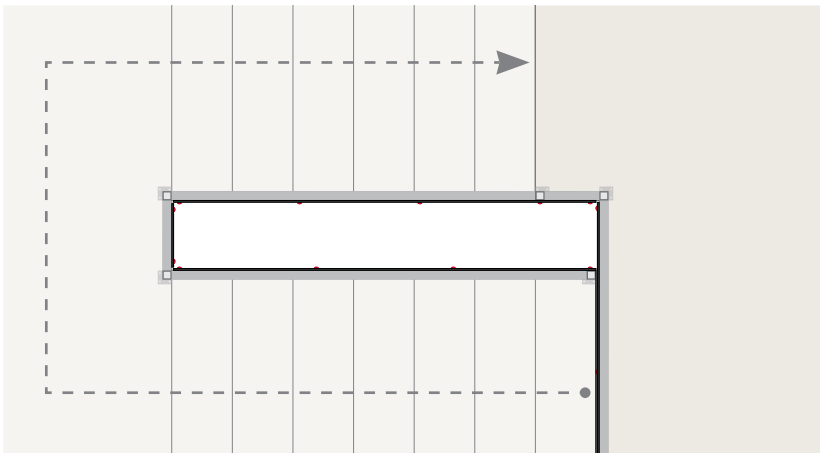


Unterkonstruktion

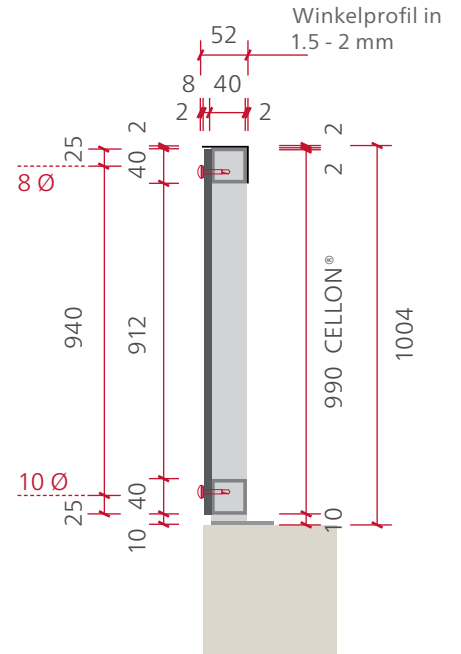
03.

Treppengeländer

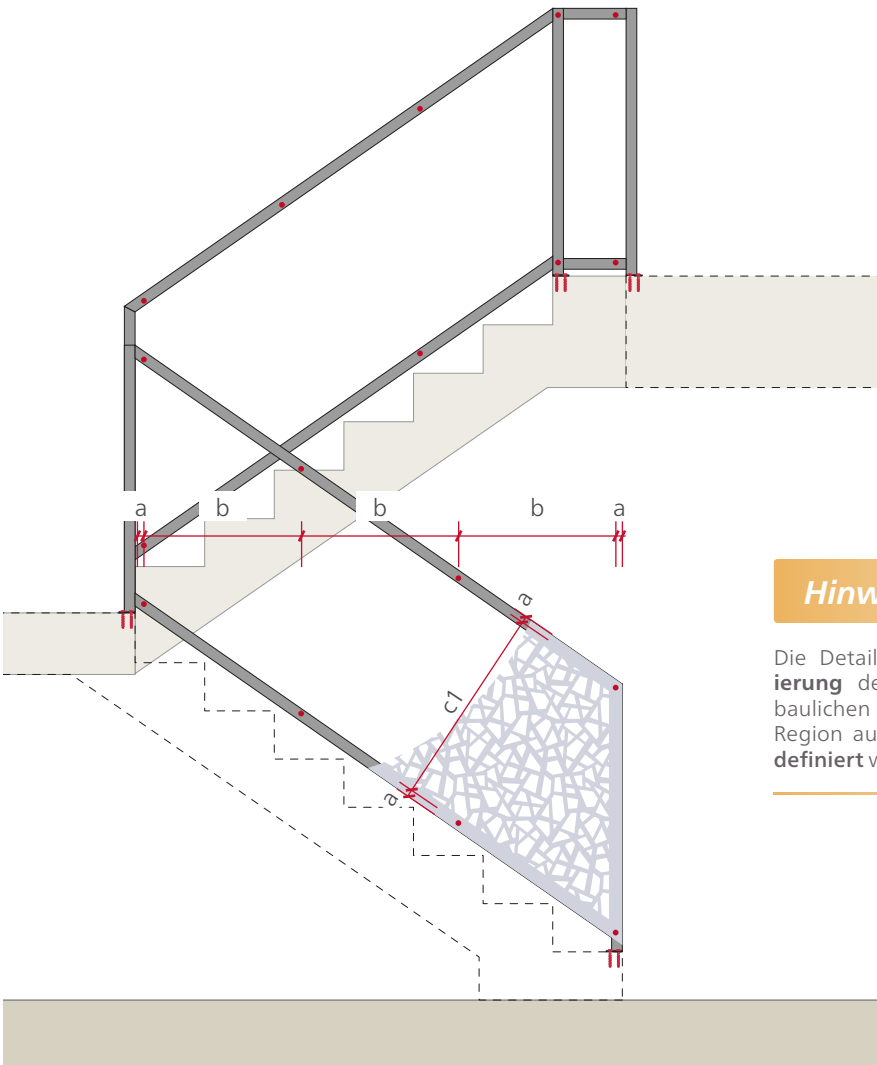
Grundriss



Schnitt



Ansicht



Hinweis

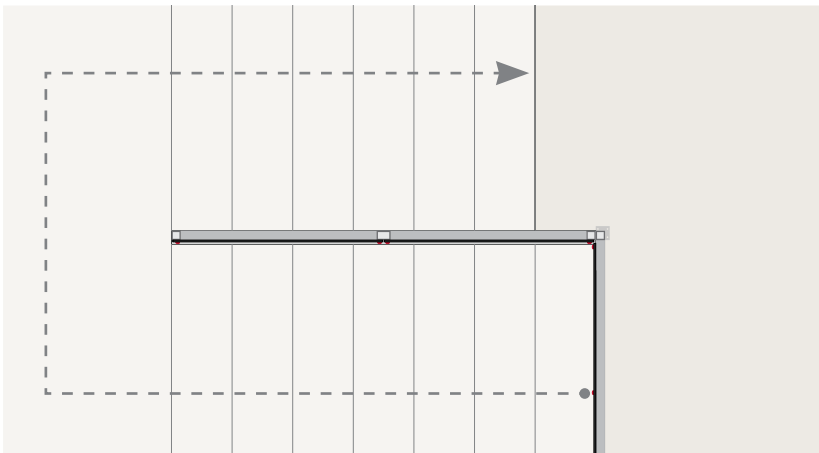
Die Details zur Geländerstatik inkl. die **Dimensionierung** der Unterkonstruktion müssen gemäss den baulichen und statischen Vorschriften der jeweiligen Region ausgeführt und durch den **Metallbaubetrieb** definiert werden.

Unterkonstruktion

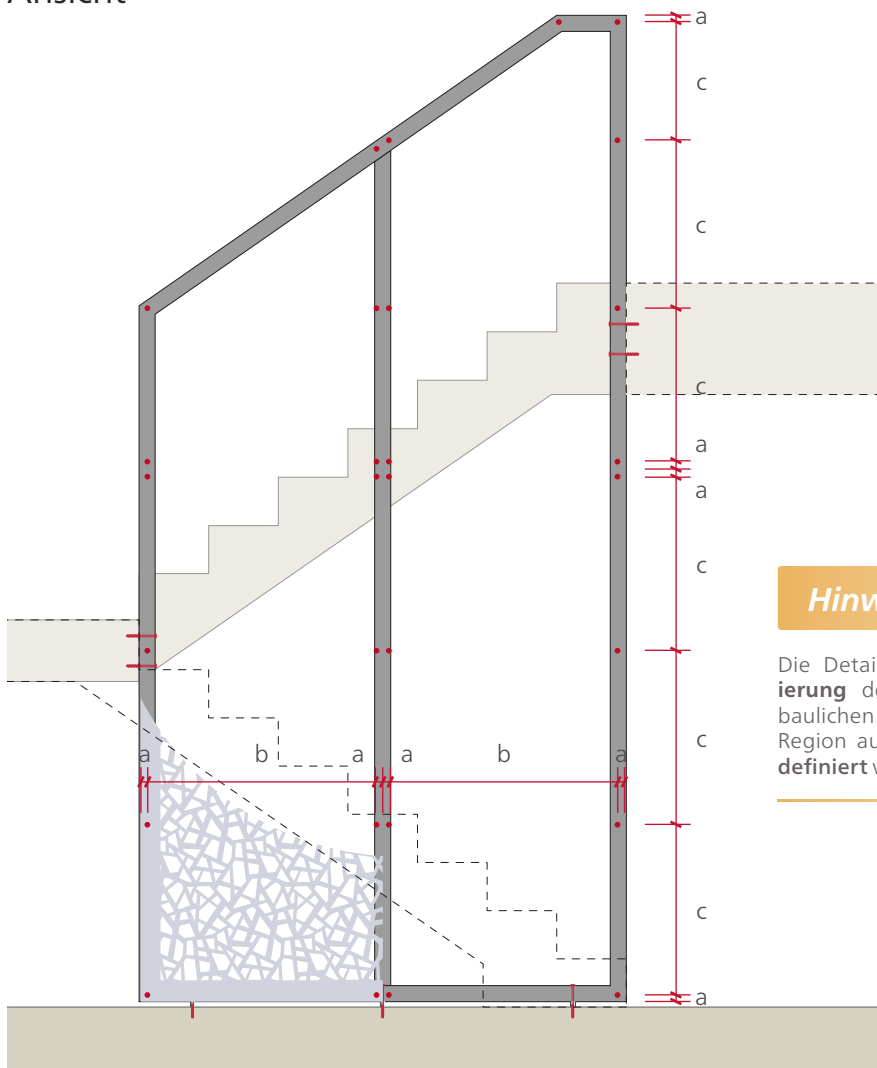
03.

Treppenvorhänge

Grundriss



Ansicht



Hinweis

Die Details zur Geländerstatik inkl. die **Dimensionierung** der Unterkonstruktion müssen gemäss den baulichen und statischen Vorschriften der jeweiligen Region ausgeführt und durch den **Metallbaubetrieb definiert** werden.

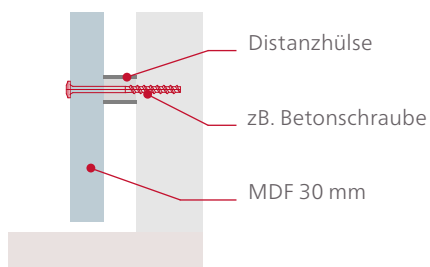
Konstruktionlösungen

04.

Treppenvorhand in MDF 30mm

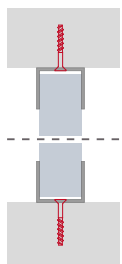
Bei der Verwendung von MDF in 30mm Stärke hat man ein selbsttragendes Material, das ohne zusätzliche Unterkonstruktion auskommt. Dabei sind genügend Befestigungspunkte an massive Bauteile einzuplanen. Wo immer möglich sind die Platten an die Wand, Decke oder Boden zu befestigen.

Befestigung an Wangen oder Betontreppen

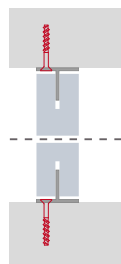


Befestigung an Böden und Decken

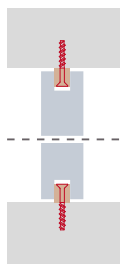
U-Profil



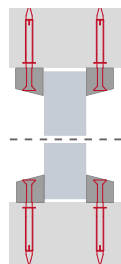
T-Profil



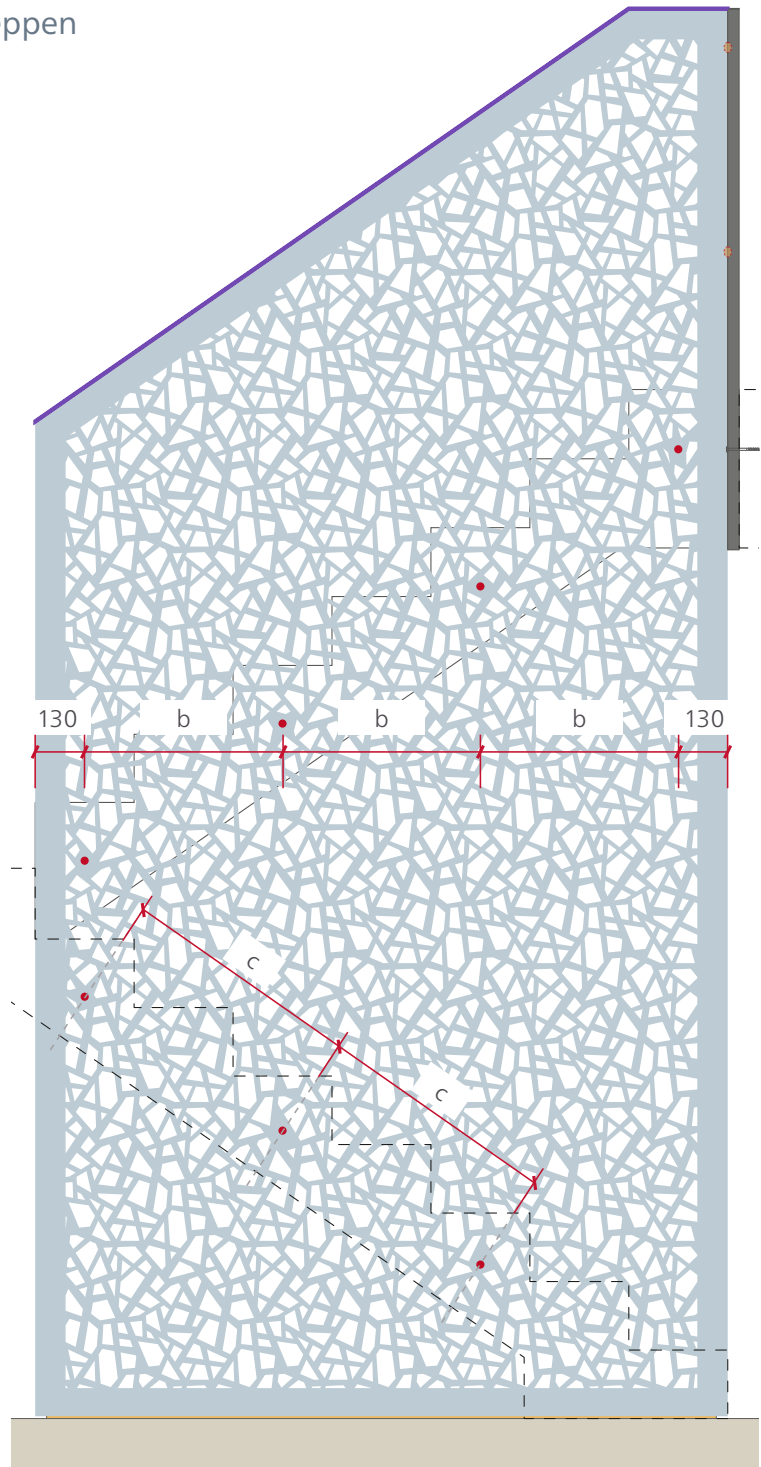
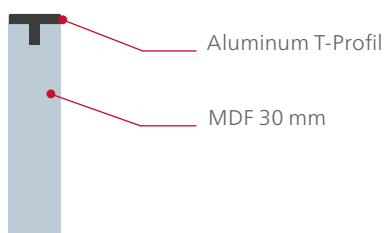
Nutleiste

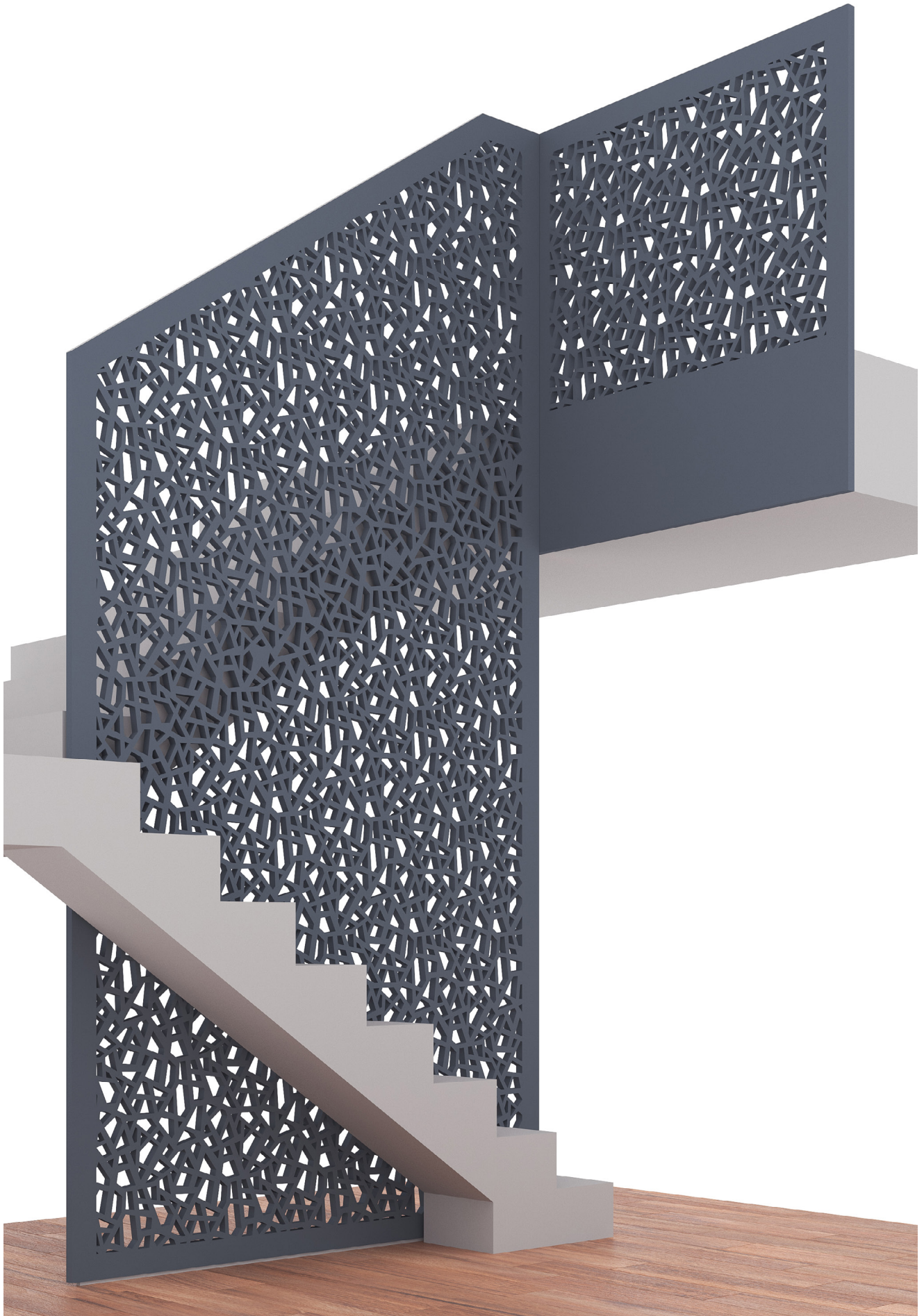


Profilstäben



Handlauf mit T-Profil





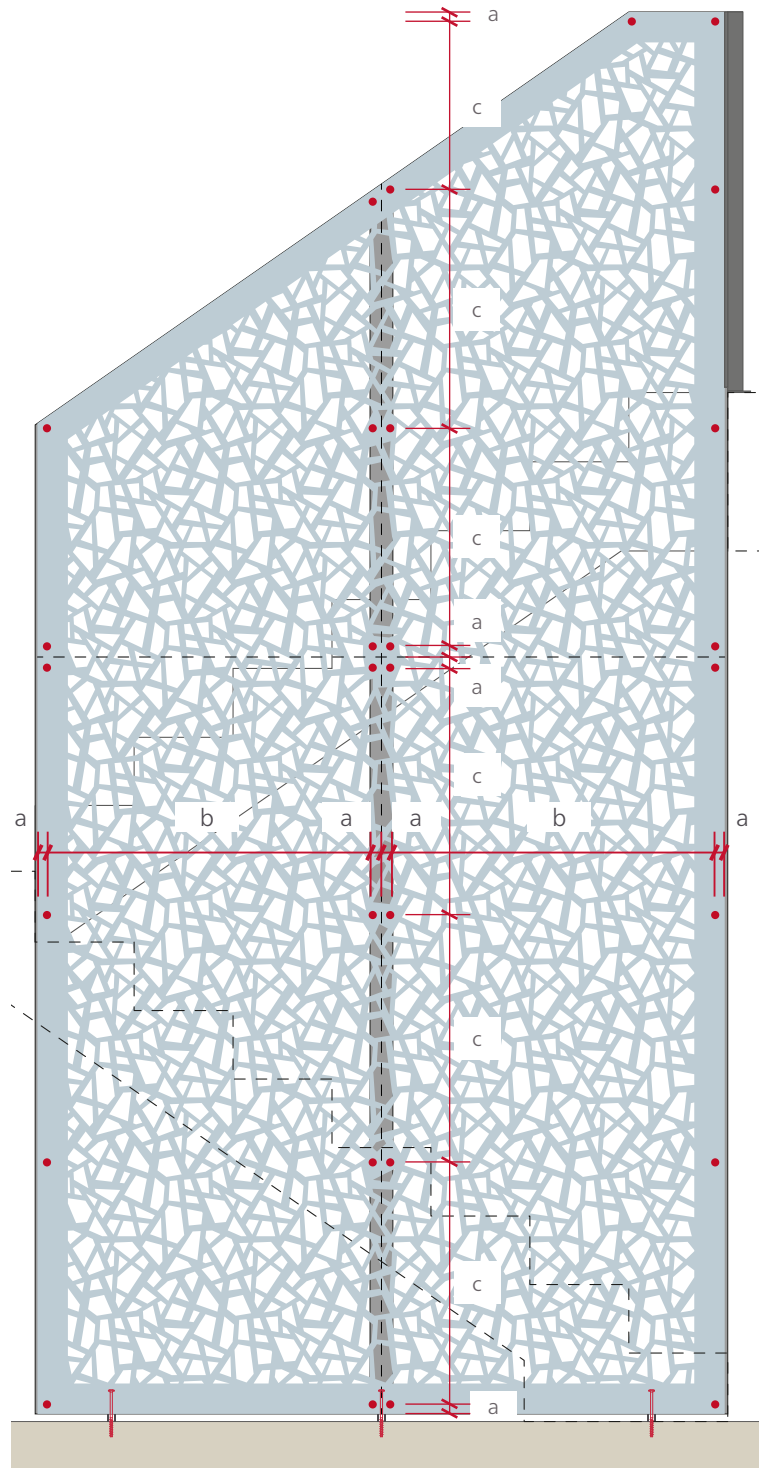
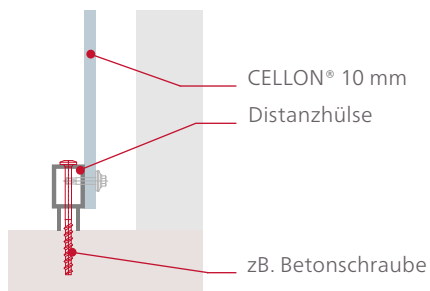
Konstruktionlösungen

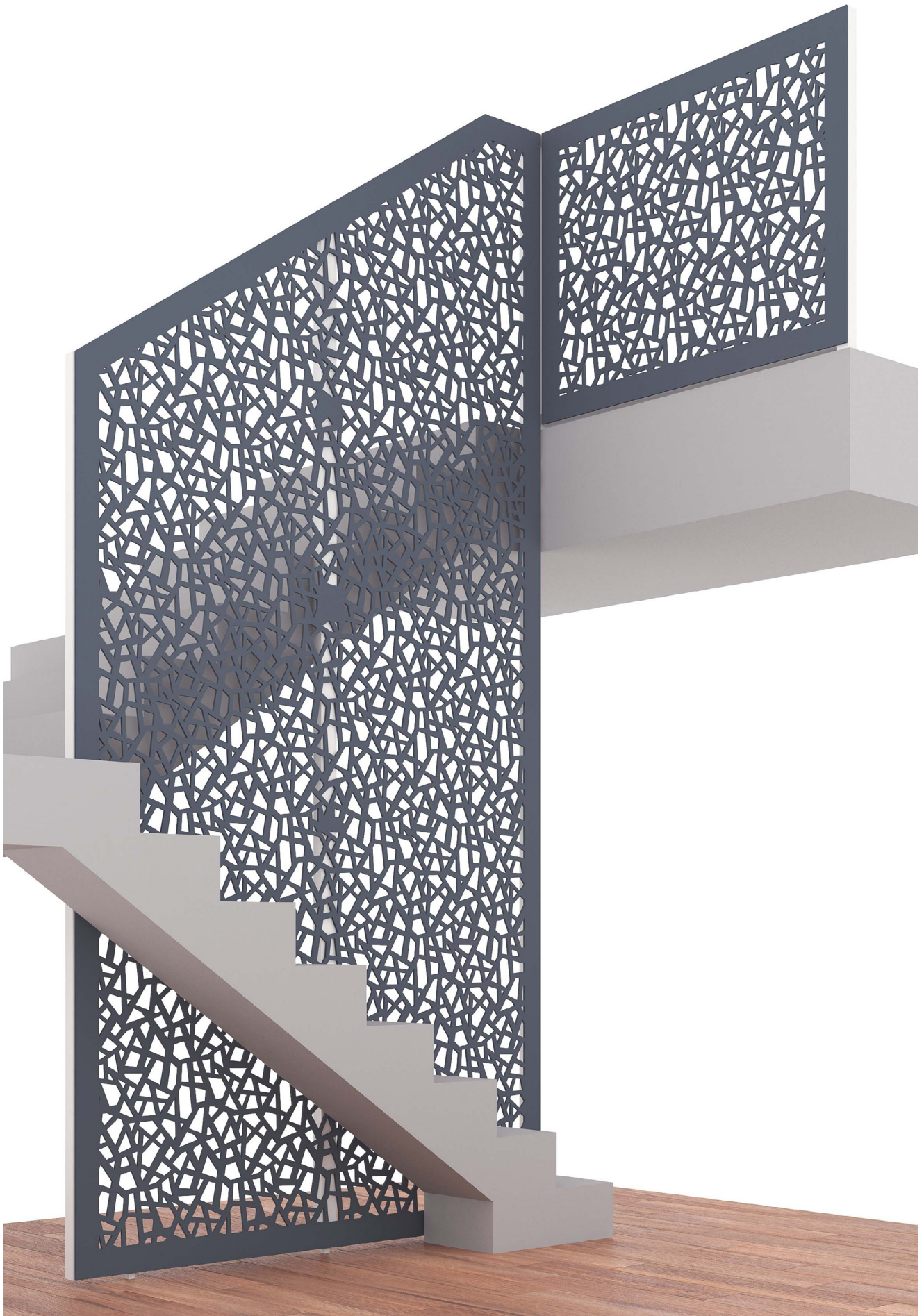
04.

Treppenvorhand mit Unterkonstruktion

Treppenvorhänge aus CELLON®, MDF 19mm oder EICHENSPERRHOLZ benötigen eine Rahmenkonstruktion aus Metall. Dies kann ein Vierkant- oder L-Profil sein, auf welches die Platten befestigt werden. Die Dimensionen der Profile für den Rahmen müssen vom ausführenden Handwerksbetrieb definiert werden.

Befestigung an Böden und Decken





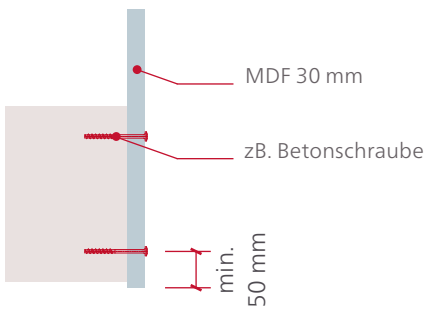
Konstruktionlösungen

04.

Treppengeländer in MDF 30mm

Treppengeländer aus MDF 30 mm sind gleich wie die Treppenvorhänge selbsttragend und benötigen keine zusätzliche Rahmenkonstruktion. Die Geländer müssen untereinander verbunden werden und wo immer möglich an feste Bauteile befestigt werden. Insbesondere wird empfohlen, das Rücklaufgeländer auf der gesamten Höhe mit der Wand zu befestigen. Dies erhöht die Stabilität massgeblich.

Befestigung an Wangen oder Betontreppen

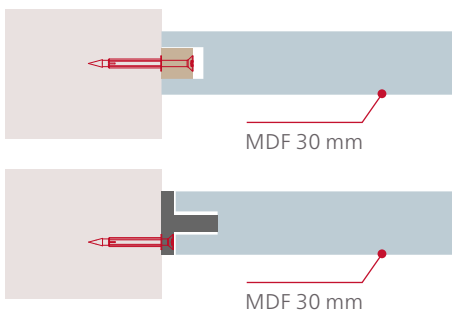


Befestigung zwischen Treppenläufe

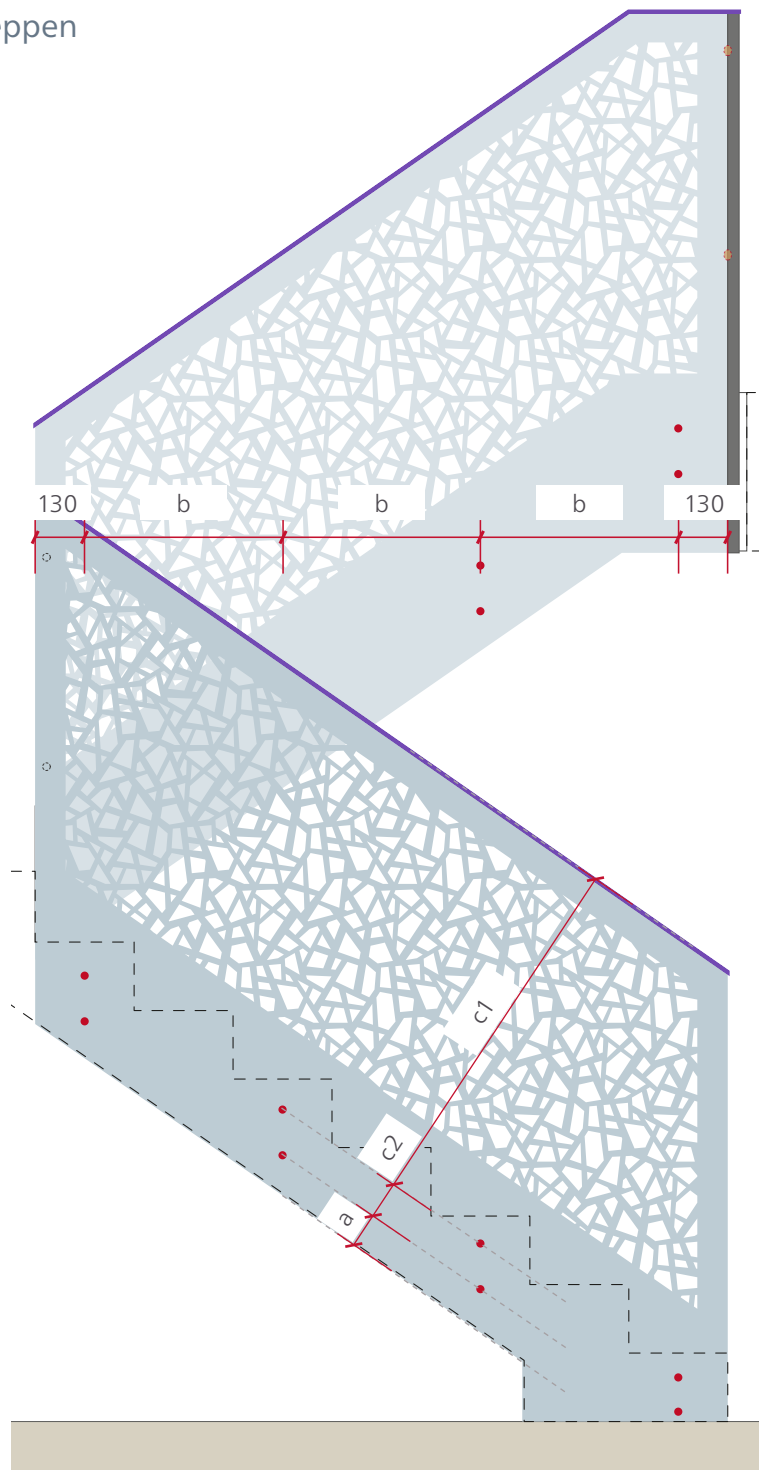
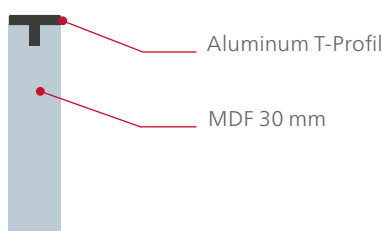


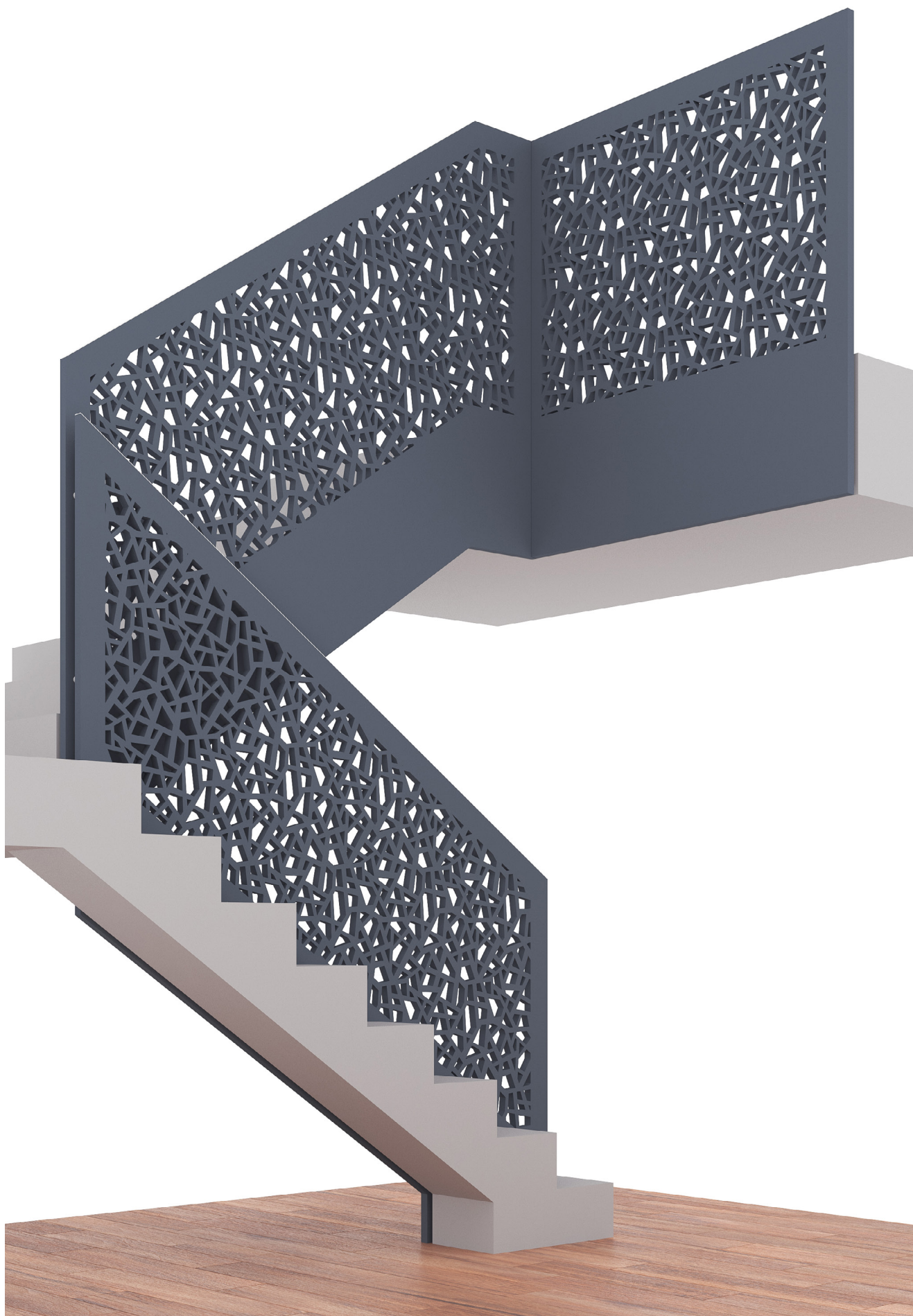
je nach Breite des Treppenauges kann auch ein MDF Streifen eingesetzt werden

Wandanschluss Rücklauf



Handlauf mit T-Profil





Konstruktionlösungen

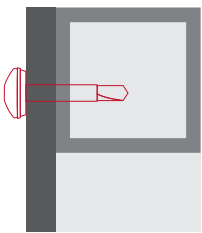
04.

Treppengeländer mit Unterkonstruktion

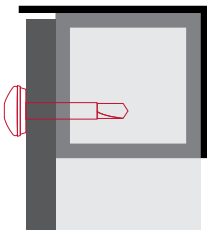
Bei der Verwendung von CELLON®, MDF 19mm oder EICHENSPERRHOLZ erfüllt die Füllung nur die Durchbruchssicherheit, nicht aber die Absturzssicherung des Geländers. Aus diesem Grund wird eine zusätzliche Rahmenkonstruktion aus Metall benötigt. Hierbei empfiehlt sich ein Vierkanthrohr, auf welches die Platten befestigt werden. Die Dimensionen der Profile für den Rahmen müssen vom ausführenden Handwerksbetrieb definiert werden.

Abschluss Handlauf Variante

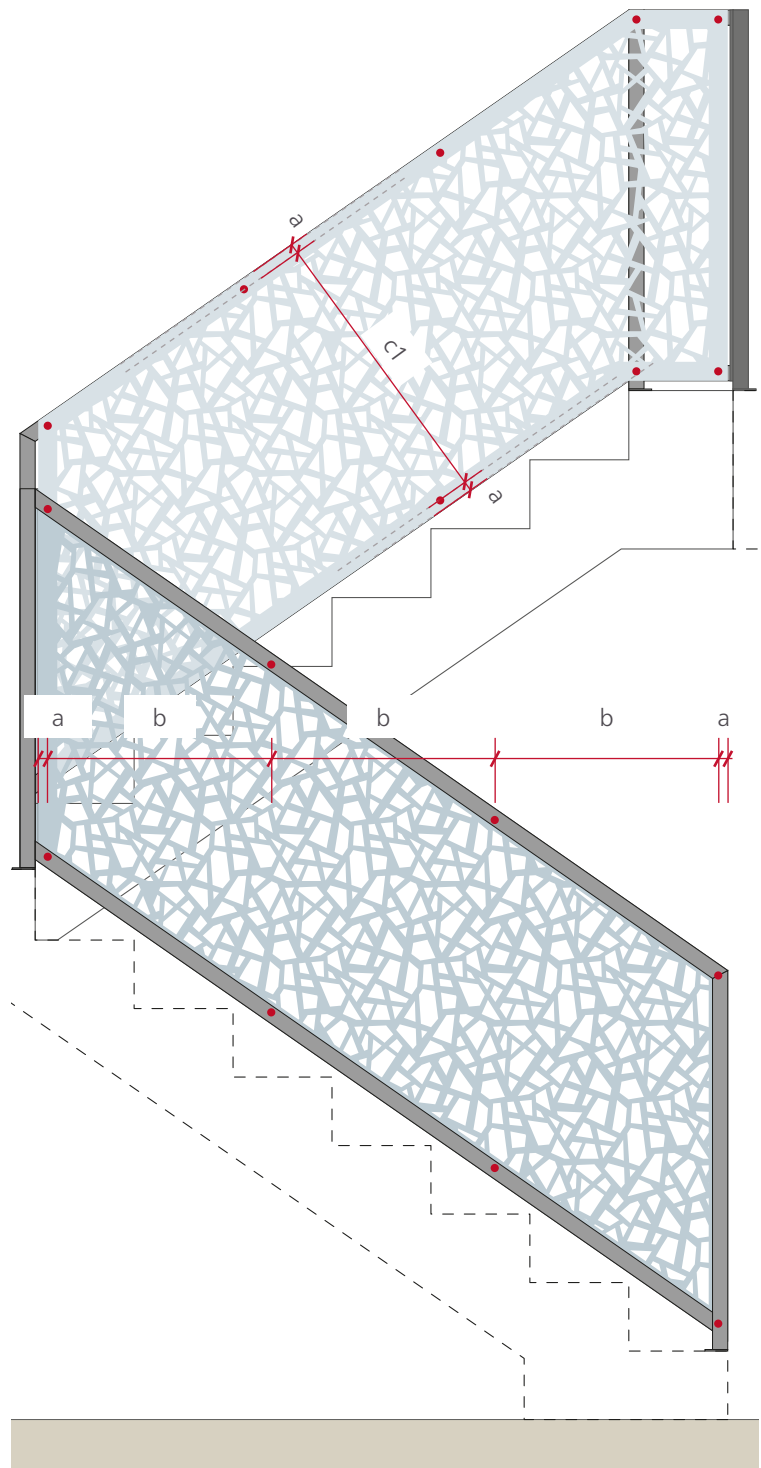
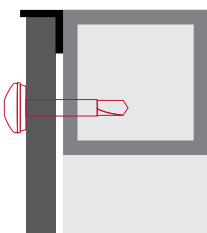
ohne Handlauf

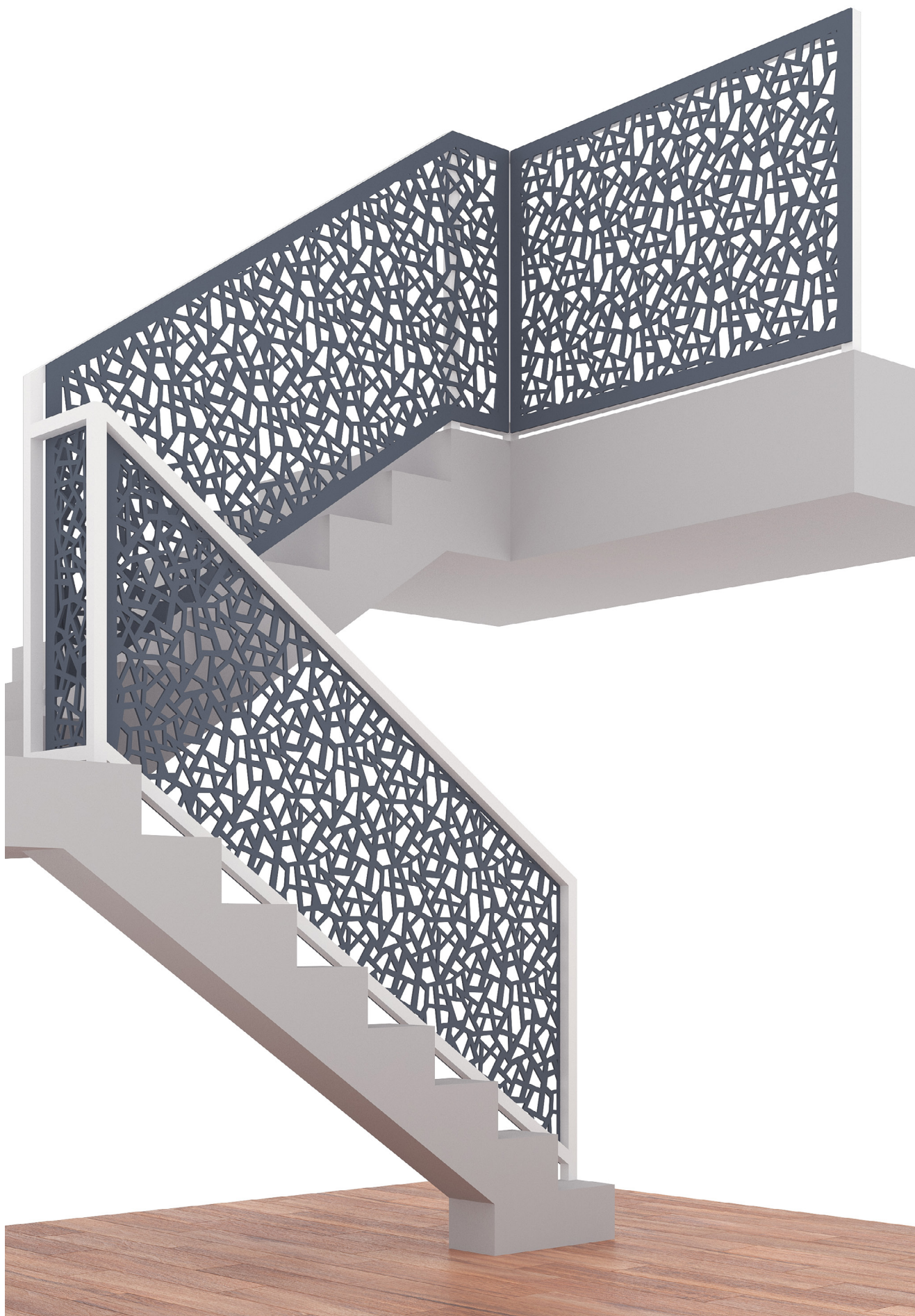


mit Stirnkante



mit Winkelprofil





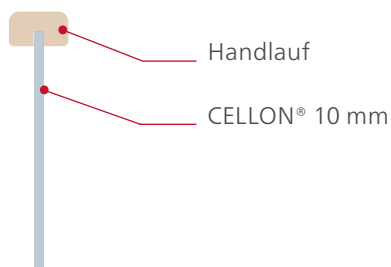
Konstruktionlösungen

04.

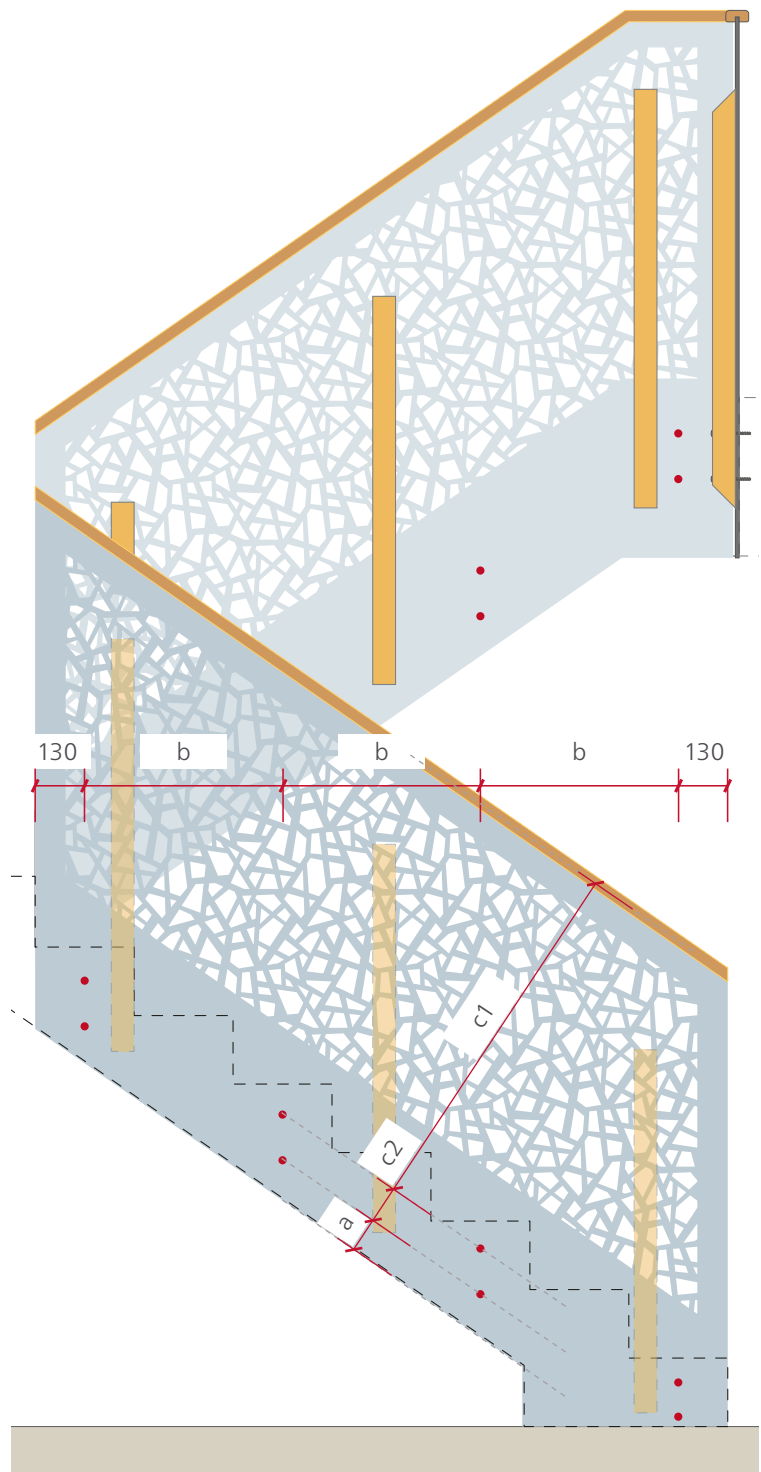
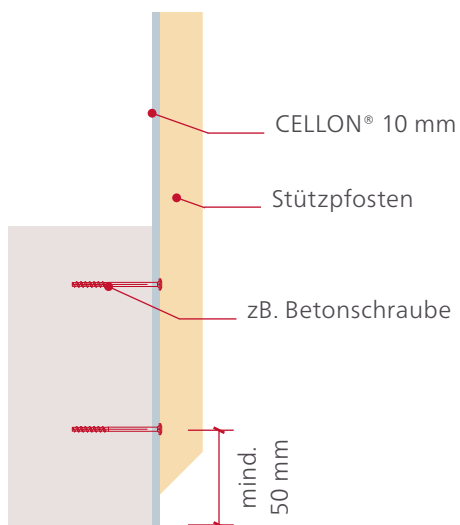
Treppengeländer mit Stützpfeosten

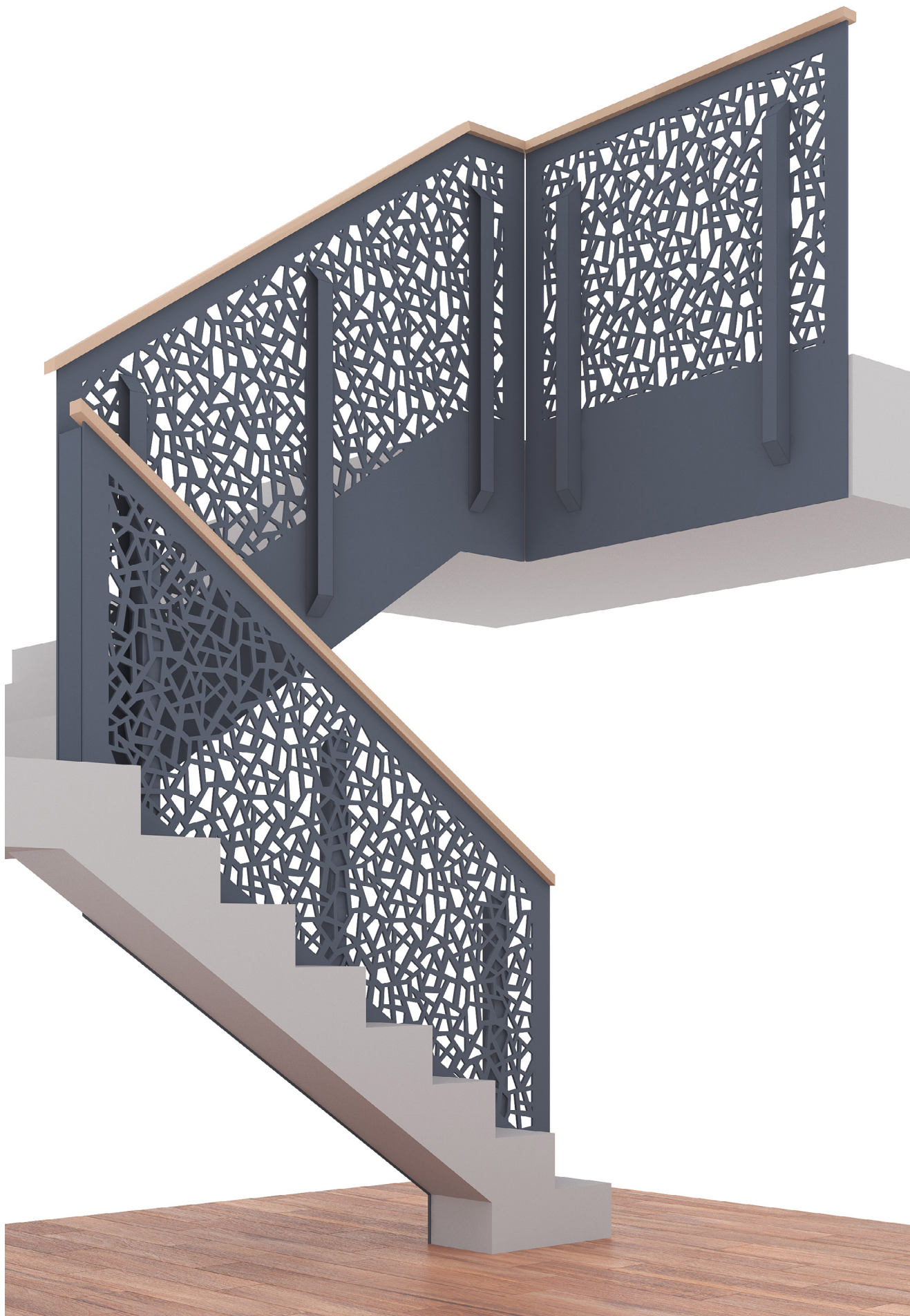
Geländer aus CELLON® 10mm eignen sich sehr gut bei filigranen Perforationen. Die Muster kommen so sehr schön zur Geltung. Neben dem umlaufenden Metallrahmen kann auch eine Konstruktion aus Stützpfeosten in Massivholz oder Metall angewendet werden. Die Pfeostenabstände dürfen dabei horizontal höchstens 1000 mm betragen. Passende Befestigungsmittel sowie die Anzahl und Abstände der Pfeosten sind vom ausführenden Handwerksbetrieb zu definieren. Für eine besonders gute Haptik wird ein aufgesetzter Handlauf empfohlen

Handlauf



Befestigung auf Beton





Weitere Details

05.

Plattenverbindungen

Lamello bei MDF



Bei mehrteiligen Elementen aus **MDF** und **EICHENSPERRHOLZ** können bei den Plattenstößen **Lamello-Verbinder** eingefräst werden. Für die Fräsungen ist pro Seite eine Einfrästiefe von 12 mm notwendig. Das Muster muss an diesen Stellen teilweise leicht angepasst werden.

Stahlbolzen bei CELLON®



Bei mehrteiligen Elementen aus **CELLON®** können bei den Plattenstößen stirnseitig 12 mm lange **Stahlbolzen** eingebohrt werden. So wird gewährleistet, dass die Platten immer auf der gleichen Flucht sind.

Weitere Details

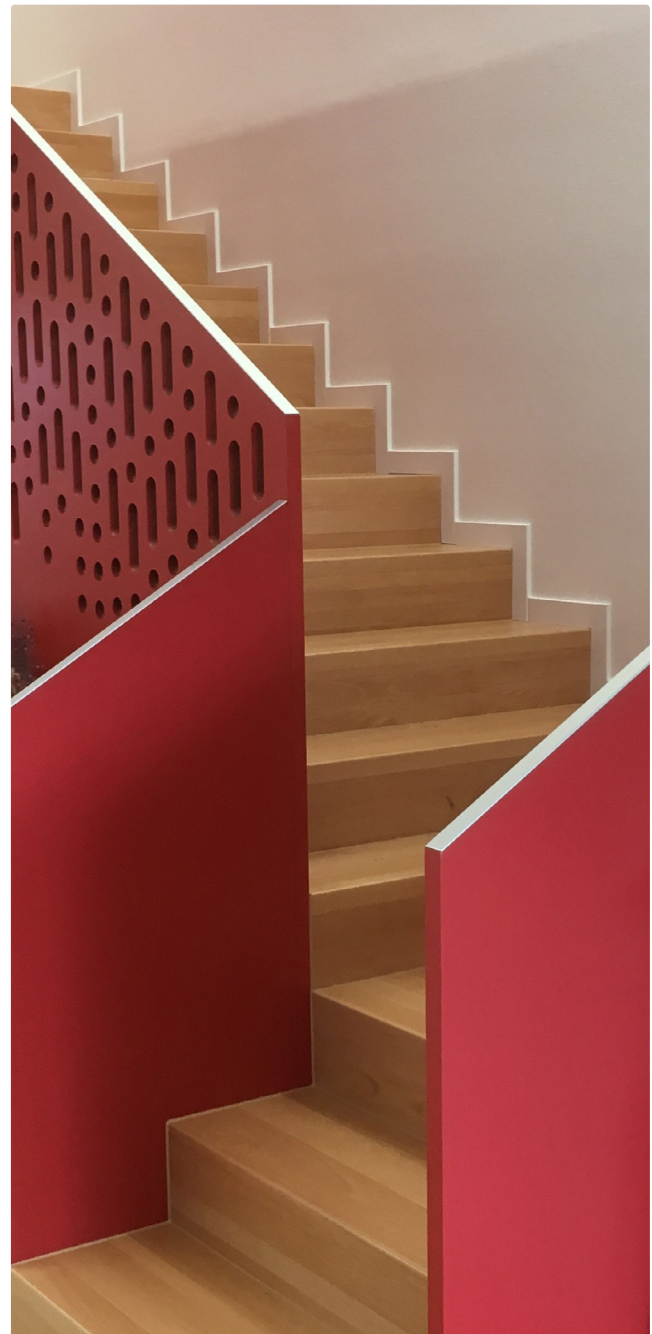
05.

Kanteneigenschaften

Durch den Laserschnitt werden die Kanten schwarz. Ein Durchschimmern der schwarzen Laserkante kann bei hellen Farbtönen nicht komplett vermieden werden, vor allem in spitzwinkligen Perforationen. In den Perforationen sind leichte Einstichpunkte vom Laser sichtbar. Dies ist eine Produkteigenschaft und somit kein Reklamationsgrund.

Unsere Aussenkanten werden nicht manuell nachbearbeitet. Somit kann es bei MDF 19 und 30 mm zu gewissen Unebenheiten kommen.

Es wird deshalb empfohlen, einen **Handlauf** zu machen oder es kann bei uns ein **Aluminium-T-Profil** als Kantenabschluss bezogen werden. Die Nuten für das T-Profil würden wir bereits vorfertigen.

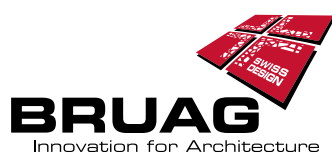


Unsere Kollektion

06.

Die gesamte Perforationskollektion finden Sie in unserem Katalog.





Bruag Design Factory AG
Schweiz

☎ +41 71 414 00 90

✉ info@bruag.ch

🌐 www.bruag.ch