

**ThomTek**<sup>®</sup> Perilux



## **PLANUNGSHINWEIS** und **MONTAGEANLEITUNG**

[www.thomtek-perilux.de](http://www.thomtek-perilux.de)

# ThomTek® Perilux

## Planungshinweise und Montageanleitung - Stand 02/23

### Voraussetzungen

1. Welche **Bauhöhe** ist für den Einsatzbereich aus baurechtlicher Sicht zulässig? (ggf. Nachfrage beim zuständigen Bauamt)
2. Welche **Bodenverhältnisse** sind gegeben? Die Basis unserer Montageanleitung ist die Bodenklasse 3-4.
3. Wieviel Platz ist für die **Fundamentierung** notwendig? Für die Standardgründung (Fundamentgröße = Durchmesser x Tiefe = 40 x 100 cm) werden 20cm an Zaunachse benötigt. Im Regelfall sind 40cm Gründungsbreite erforderlich, damit sich die Fundamente vollständig auf dem Grundstück des Eigentümers befinden.

### Planung

1. Wie **lang** ist die Zauntrasse?
2. Gibt es **Ecken** im Zaunverlauf?
3. Gibt es **Höhenunterschiede** im Zaunverlauf?
4. Gibt es Bereiche für **Fußplattenmontagen**?
5. Welche **Systemhöhen**?
6. Wo müssen **Tore oder Türen** in den Zaunverlauf integriert werden?
7. Mit welchen **Profillängen** hat man den wenigsten Verschnitt? (2,5m oder 3,0m)

Systemhöhen	Anzahl der Profile (inklusive Abschlussprofil)
850	6
990	7
1130	8
1270	9
1410	10
1560	11
1690	12
1835	13
1975	14
2115	15
2260	16
2400	17

Gesamthöhe = Systemhöhe + 50 + Überstand Randstein über OKG

## Ausführungsvarianten

Je nach Verwendungszweck und baulicher Gegebenheiten, gibt es zwei verschiedene Ausführungsvarianten:

1. Steht der Schallschutz im Vordergrund sollte eine Variante mit Alu – T in Verbindung mit zwischen den Pfosten gesetzten Rasenborden als unterer Abschluss gewählt werden. (**Bild 1 und Bild 2**)

Bei Montagen auf Bodenplatten, Betonwänden oder L-Steinen bitte **Bild 3, Bild 4, Bild 10, Bild 11 und Bild 14 – 16** beachten.

2. Steht der Sichtschutz im Vordergrund, kann auch die Variante mit Mittelunterstützer gewählt werden. (**Bild 5**)

## Montageanleitung

### 1. Achsmaße der Pfosten festlegen und anzeichnen.

Unter Berücksichtigung der bestellten Standardprofillängen die Zaunrassenlänge aufteilen. Die Profile können produktionsbedingt bis zu 6 cm länger sein. Bitte vor Beginn der Arbeiten die tatsächliche Länge der Profile messen!

Die Bearbeitung erfolgt mit herkömmlichen Holzwerkzeugen (Kappsäge, Kreissäge, Stichsäge usw.)

#### Beispiel 1:

Montage mit Alu T (Randsteine), Standardprofillänge 3000 mm (max. 3060 mm):

- Pfostenabstand 3000 mm, Pfostenachsmaß 3080 mm
- Länge ThomTek Profil = Pfostenabstand – 40 = 3000 – 40 = 2960 mm  
**(schneiden)**
- Länge Alu T = 3000 mm
- Randsteine = 3 Stück a 1000 mm

#### Beispiel 2:

Montage mit Alu T (Randsteine), Standardprofillänge 2500 mm (max. 2560 mm)

- Pfostenabstand 2500 mm, Pfostenachsmaß 2580 mm
- Länge ThomTek Profil = Pfostenabstand – 40 = 2500 – 40 = 2460 mm  
**(schneiden)**
- Länge Alu T = 2500 mm
- Randsteine = 2 Stück a 1000 mm + 1 Stück a 500 mm (schneiden)

#### Beispiel 3:

Montage mit Mittelunterstützer, Standardprofillängen

- Pfostenabstand = tatsächliche Profillänge + 40 mm, z.B. 3020 mm + 40 mm = 3060 mm => Pfostenachsmaß 3140 mm, (schneiden der Profile nicht erforderlich)

### 2. Gründung / Pfostenmontage

Fundamentlöcher ausheben, **Fundamentgröße** Pfosten = d=400x1000mm, Fundament Mittelunterstützer = d = 200x400

Pfostenmontage in der Mitte des Punktfundamentes.

Oberkante Pfosten = Systemhöhe + 120mm (bei Alu-T), gemessen von Oberkante Randstein (**Bild 1**)

Oberkante Pfosten = Systemhöhe + 110mm (bei Mittelunterstützer), gemessen von Oberkante Gelände (**Bild 5**)

Betongüte C20/25, Körnung 0-16mm, erdfeucht. Beton schichtweise anstampfen, Pfostenposition (Abstand, Flucht, Höhe) kontrollieren und ggf. korrigieren

**Abstufung** des Zaunes ist mit den U- Befestigungsschienen in jedem Maß möglich.

Wird die Montage mit Mittelunterstützer gewählt, gilt zu beachten: bei Steigungen >5%, den maximalen Regelabstand so reduzieren, dass die Abstufungen 150mm nicht überschreiten.

3. Die ThomTek Perilux Profile müssen von allen Seiten frei bewittert werden können. Deshalb ist das Eingraben ins Erdreich oder auch das direkte Auflegen des unteren Profils auf das Erdreich / Pflaster unsachgemäß und führt zu Verformungen und Verrottung des Materials.
4. Um das Durchhängen der Profile bei einer Feldlänge von >1000mm zu verhindern, muß ein Mittelunterstützer oder ein Alu-T montiert werden.
5. Die **U- Befestigungsschienen** werden nun auf der richtigen Höhe (**Bild 1- 5**) und mittig zwischen den Pfosten montiert. Die Länge der U-Schiene ist gleichzeitig die Systemhöhe. Die U-Schienen werden mittels selbstschneidender Edelstahlfassadenschrauben in die dafür vorgesehenen Bohrungen an den Pfosten geschraubt.

Bei der Montage mit Mittelunterstützer werden im selben Arbeitsgang als Auflage des Profils ganz unten Auflegewinkel angeschraubt. (**Bild 5**)

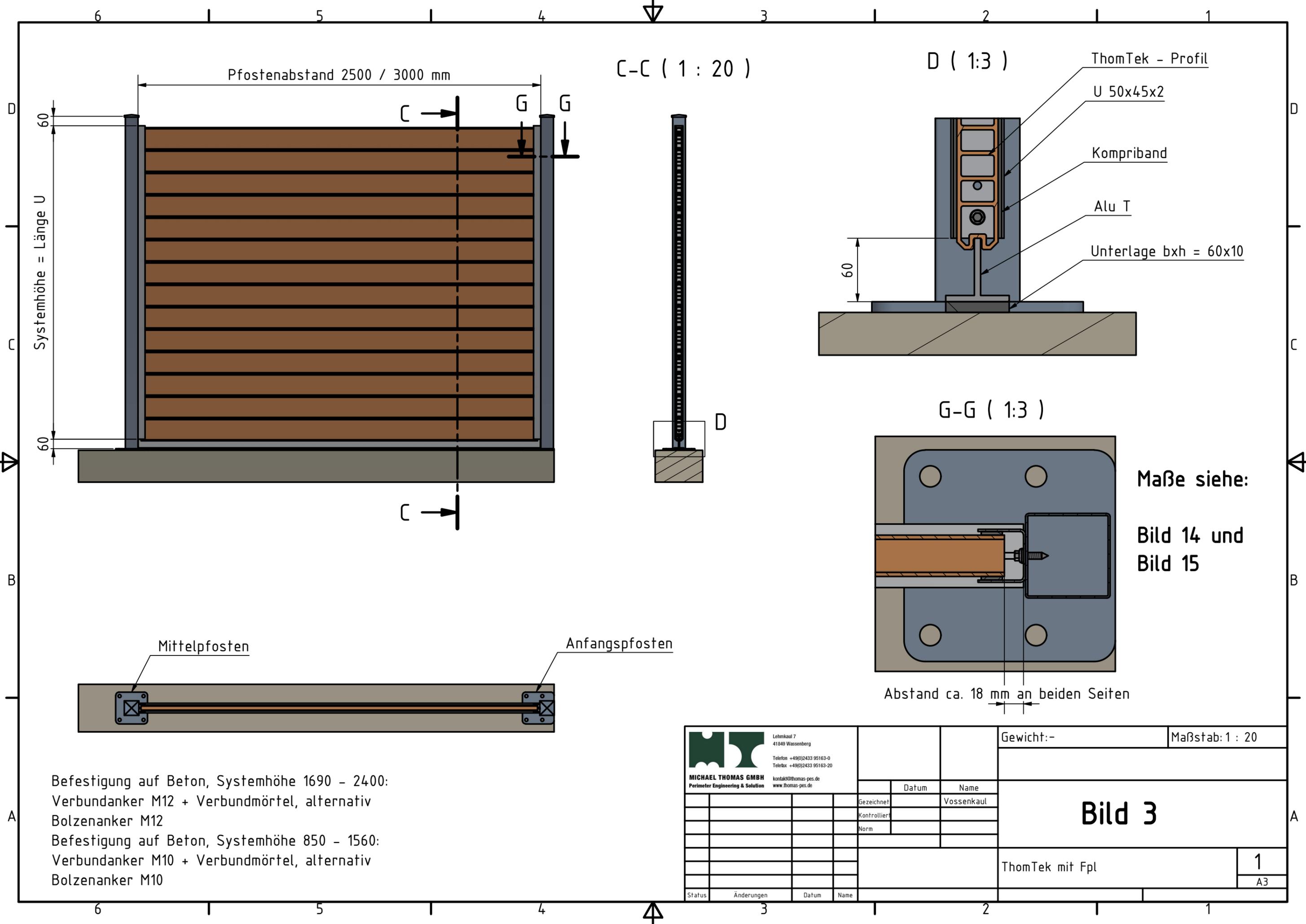
Bei allen anderen Montagevarianten sind die Auflegewinkel nicht erforderlich.

6. Die ThomTek Perilux Profile werden nun **auf Maß geschnitten**. Das Längenmaß richtet sich nach dem tatsächlichen lichten Abstand zwischen den Pfosten. Das **Profil** muss **40mm kürzer** als der lichte Pfostenabstand sein, damit hier eine Längenausdehnung gewährleistet ist. Das obere ThomTek-Profil ist ein Abschlussprofil und unterscheidet sich von den anderen durch eine glatte Oberseite.
7. **Die Kompribänder** werden an die beiden Innenseiten der Schenkel der U-Schienen, ca. 3-5 mm von der Außenkante, angeklebt. Es sollte immer nur ein Feld vorbereitet werden. Erst nach Montage der ThomTek - Profile mit dem nächsten Feld fortfahren.
8. Es folgt das **Einschieben der Profile**. Bitte hier zügig arbeiten, da das Kompriband aufquillt, um die ThomTek-Profile zu klemmen. Die Geschwindigkeit der Ausdehnung ist abhängig von der Umgebungstemperatur. Je wärmer es ist, desto schneller erfolgt das Aufquellen. Bei Umgebungstemperaturen größer 25 °C sollte das Kompriband bis unmittelbar zur Verarbeitung, kühl gelagert werden. (Kühlschrank, Kühltasche)
9. **Ecken, die um mehr als +/- 5 Grad von einem 90 Grad Winkel abweichen**, werden mit dem variablen Eckscharnier gesetzt. (**Bild 6**)  
Bei Ecken von 85 – 95 ° muss nur im Scheitelpunkt ein Pfosten gesetzt werden.
10. **Wandanschlüsse** oder **Kombinationen** mit anderen Zaunsystemen, wie z.B. Gabionenwänden, können durch Anbringen der U-Schienen gelöst werden.

11. **Diebstahlschutz (optional)** der ThomTek Perilux Profile ist durch eine Drahtseilsicherung möglich. Dazu wird im Bereich der oberen Hohlkammer des Abschlussprofils eine Bohrung  $D=6\text{mm}$  mit einem Metallbohrer durch das U-Profil und den Pfosten gebohrt. Den gleichen Arbeitsschritt für den anderen Pfosten wiederholen. Bevor nun die Profile in die mit Kompriband versehenen U-Schienen eingeschoben werden (siehe Punkt 8.), muss durch die obere Hohlkammer des Abschlussprofils ein Drahtseil  $D=4\text{mm}$  gezogen werden. Das Drahtseil bitte an jeder Seite des Abschlussprofils ca. 30 cm länger lassen. Bevor das Abschlussprofil zwischen das Kompriband geschoben wird, zuerst die beiden Drahtseilenden in die zuvor gebohrten Löcher einfädeln. Bitte darauf achten, dass der Pfosten oben offen ist. Nun die beiden Drahtseilenden im Pfosten mit Klemmstoppfern versehen. Darauf achten, dass die Klemmstopper nicht an der Pfostenwandung anliegen. Es sollte ca. 15 mm Abstand zwischen Klemmstopper und Pfostenwandung eingestellt werden, um eine Ausdehnung der WPC Profile nach oben zu ermöglichen. **(Bild 17)**
12. Bedingt durch den Herstellungsprozess kann es vorkommen, dass sich beim **Abschlussprofil** eine leichte Sichelform einstellt, d. h. die beiden Enden des Profils sind höher als die Mitte. (leichter Bogen nach unten) Nach der Montage würde man an den Enden die Feder des letzten Standardprofils sehen. Damit das Abschlussprofil und das letzte Standardprofil nach der Montage eine parallele Fuge haben, werden beide vor dem Einschieben in die U-Schienen, über die mitgelieferten U-Klemmen, miteinander verbunden. **(Bild 18)** Die Spannung im Abschlussprofil verliert sich nach einigen Tagen.
13. **Bei der Montage von Türen und Toren bitte Bilder 7 - 13 beachten.**
14. Bei **Sonderkonstruktionen** sprechen Sie uns gerne an.







C-C ( 1 : 20 )

D ( 1:3 )

G-G ( 1:3 )

ThomTek - Profil

U 50x45x2

Kompriband

Alu T

Unterlage bxh = 60x10

Maße siehe:  
Bild 14 und  
Bild 15

Abstand ca. 18 mm an beiden Seiten

Befestigung auf Beton, Systemhöhe 1690 - 2400:  
Verbundanker M12 + Verbundmörtel, alternativ  
Bolzenanker M12  
Befestigung auf Beton, Systemhöhe 850 - 1560:  
Verbundanker M10 + Verbundmörtel, alternativ  
Bolzenanker M10

**MICHAEL THOMAS GMBH**  
Perimeter Engineering & Solution  
Lehmkaul 7  
41849 Wassenberg  
Telefon +49(0)2433 95163-0  
Telefax +49(0)2433 95163-20  
kontakt@thomas-pes.de  
www.thomas-pes.de

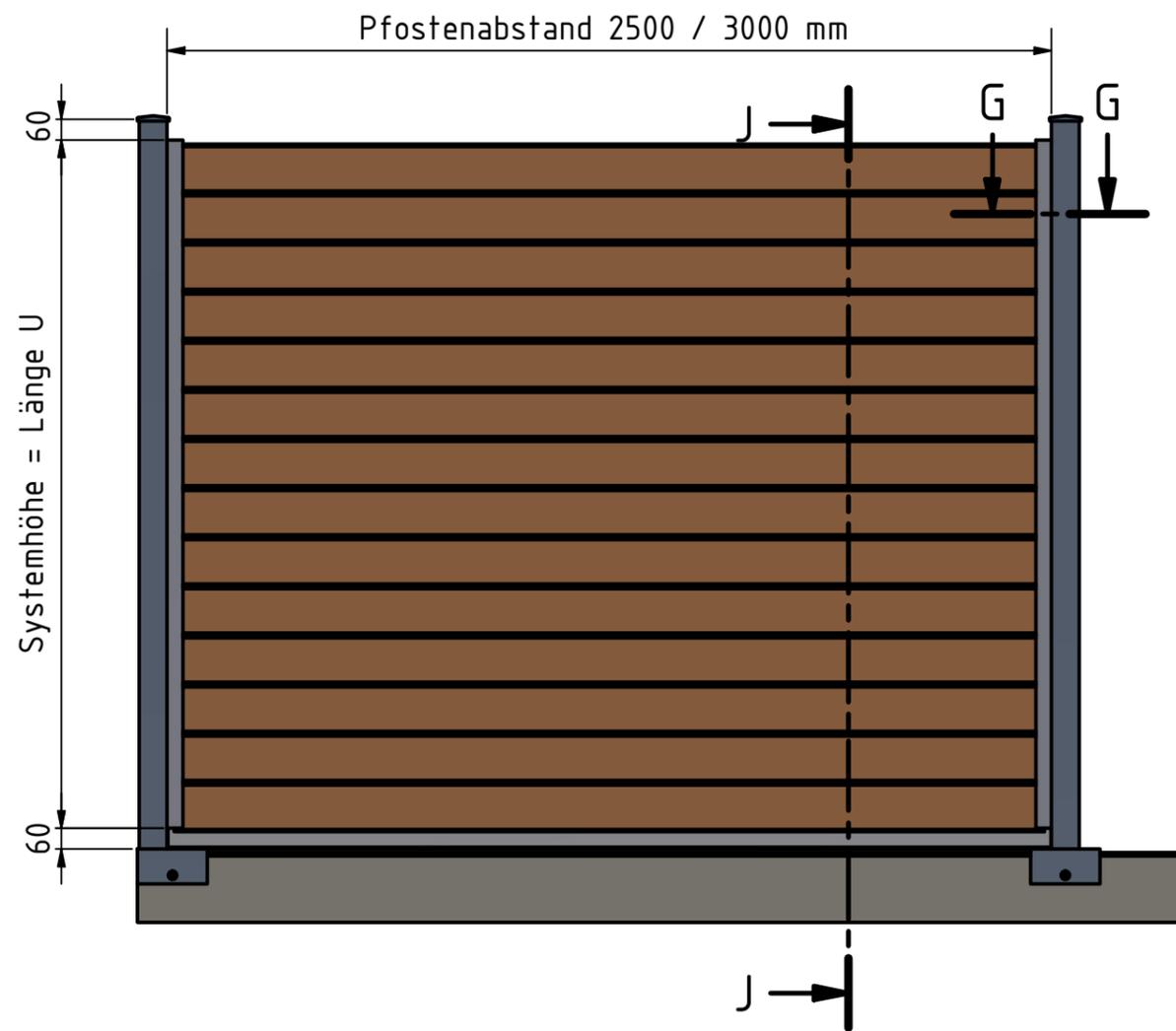
Status	Änderungen	Datum	Name

Gewicht:- Maßstab: 1 : 20

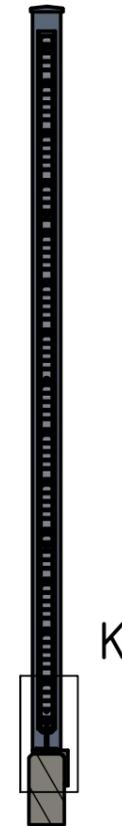
Gezeichnet Vossenkaul  
Kontrolliert  
Norm

**Bild 3**

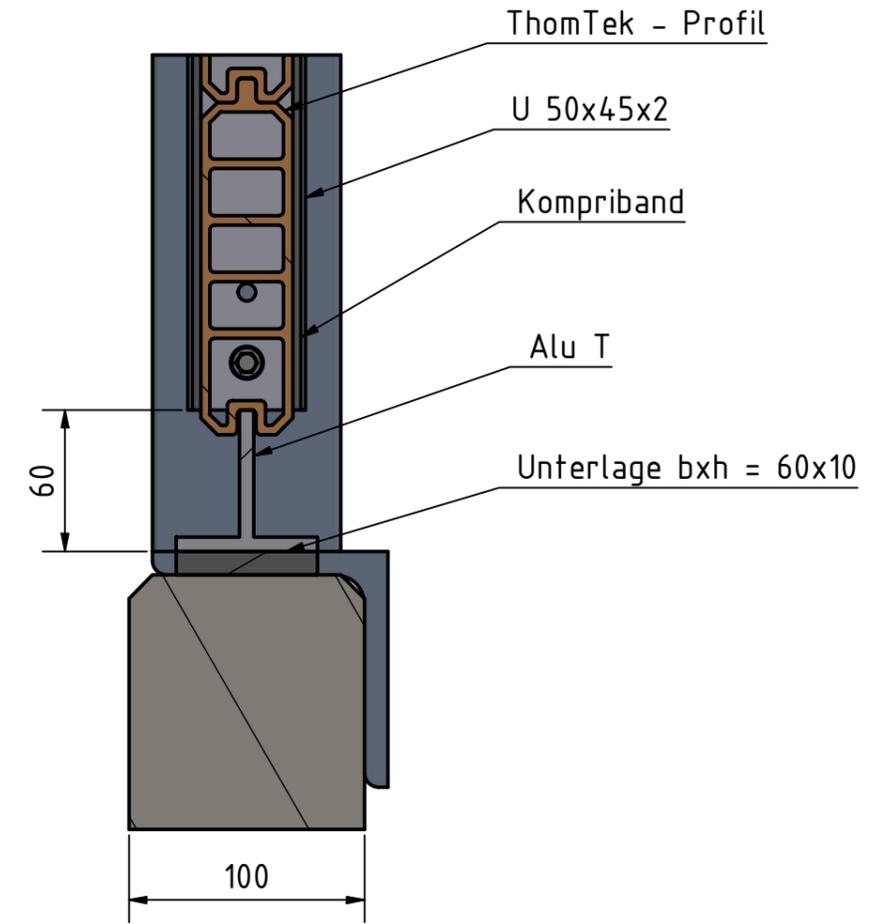
ThomTek mit Fpl 1  
A3



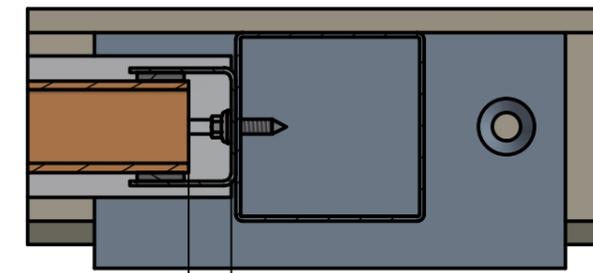
J-J ( 1 : 20 )



K ( 1:3 )



G-G ( 1:3 )



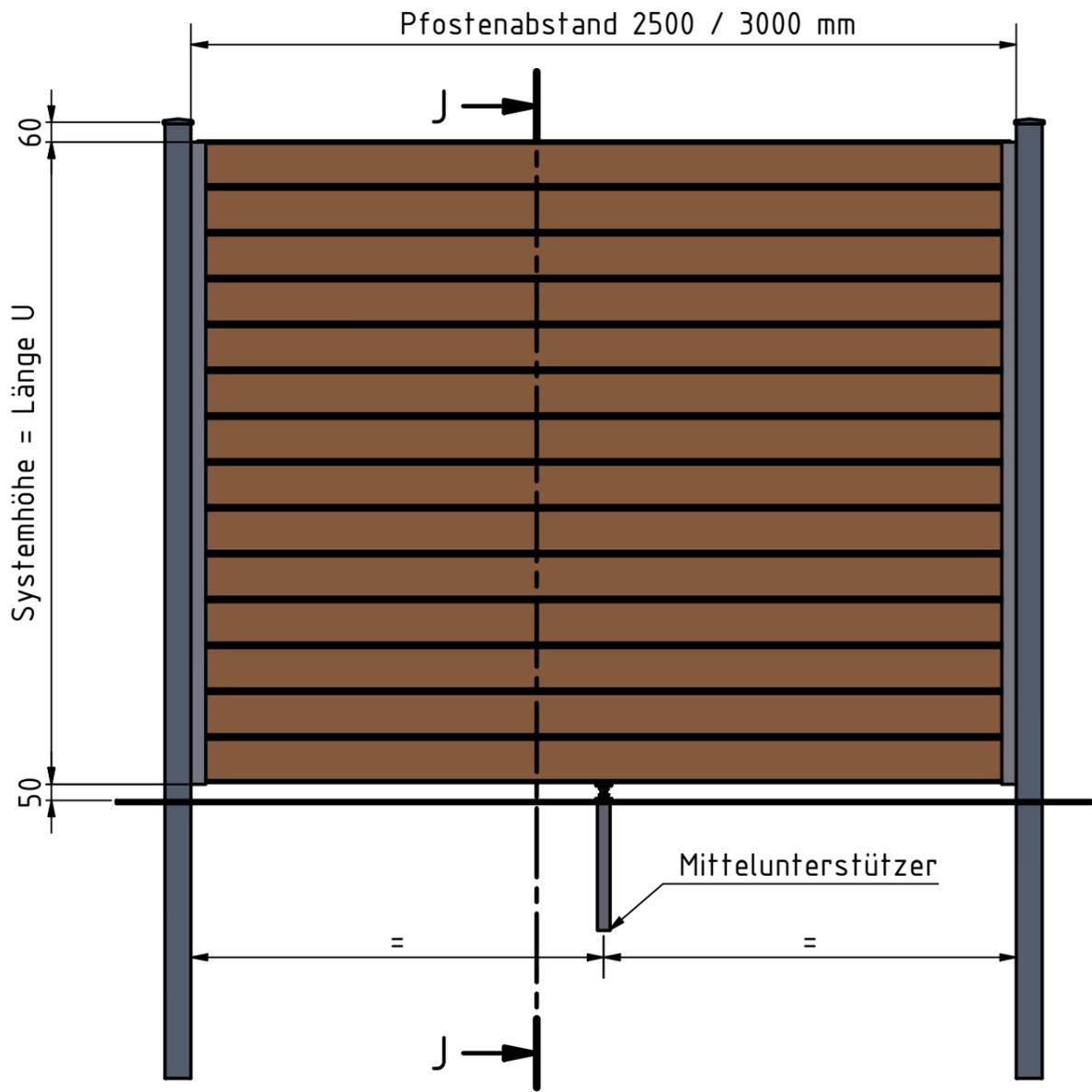
Abstand ca. 18 mm an beiden Seiten

Maße siehe Bild 16



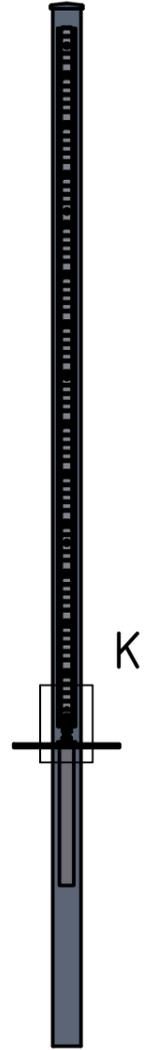
Befestigung in Beton mittels:  
 HILTI Schraubanker Senkkopf HUS-CR 8 x 75 / 15 (A4)  
 Bohrloch in Beton  $\varnothing$  8x85  
 Antrieb T45  
 VE = 20 Stück  
 Das Eindrehen der Schraubanker erfolgt mittels Schlagschrauber.

 Lehmkaul 7 41849 Wassenberg Telefon +49(0)2433 95163-0 Telefax +49(0)2433 95163-20 kontakt@thomas-pes.de www.thomas-pes.de		Gewicht:-		Maßstab: 1 : 20	
		Datum		Name	
Gezeichnet		Vossenkaul		<b>Bild 4</b>	
Kontrolliert					
Norm					
Status		Änderungen		ThomTek mit Wfpl	
Datum		Name		1 A3	

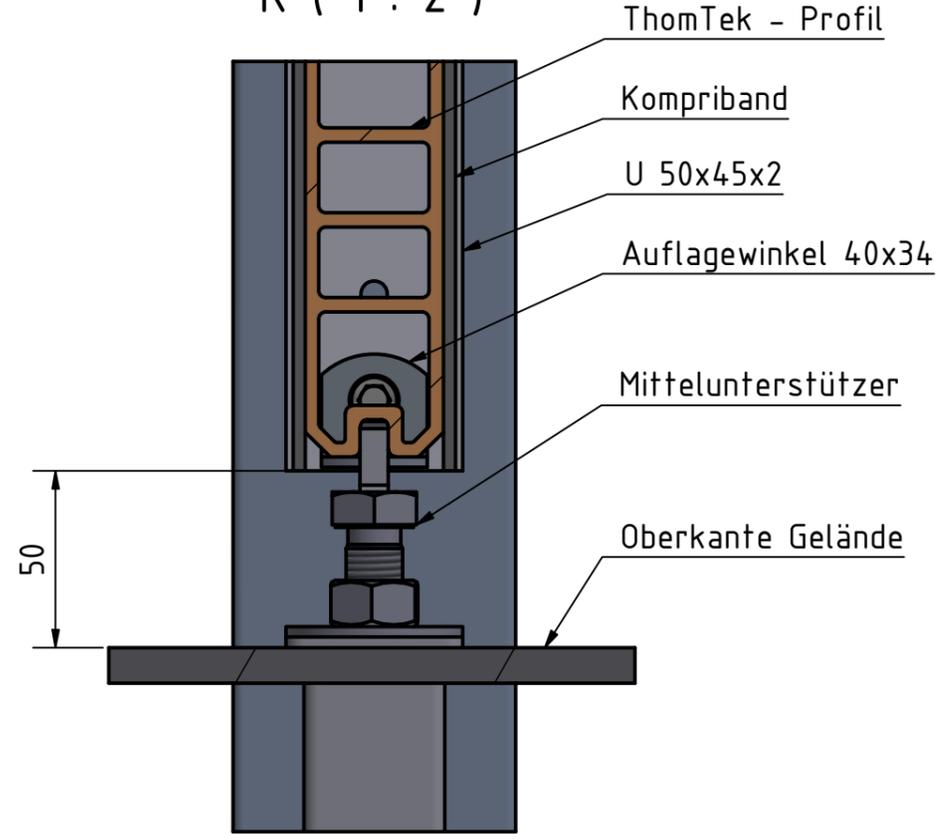


Fundamente nicht dargestellt,  
 Fundamentgröße Pfosten Ø 400x1000, Pfosten mittig  
 Fundamentgröße Mittelunterstützer Ø 200x400

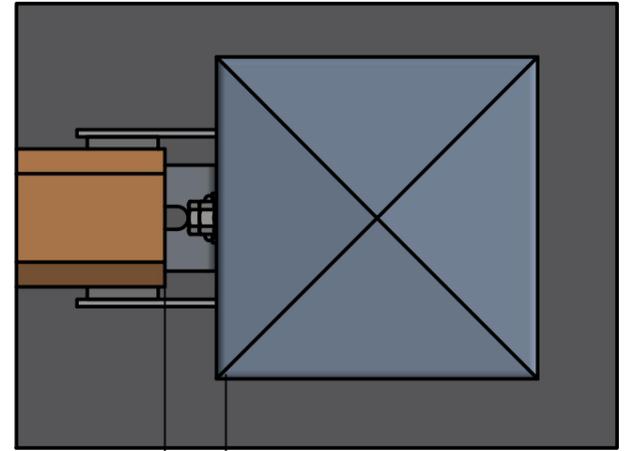
J-J ( 1 : 20 )



K ( 1 : 2 )



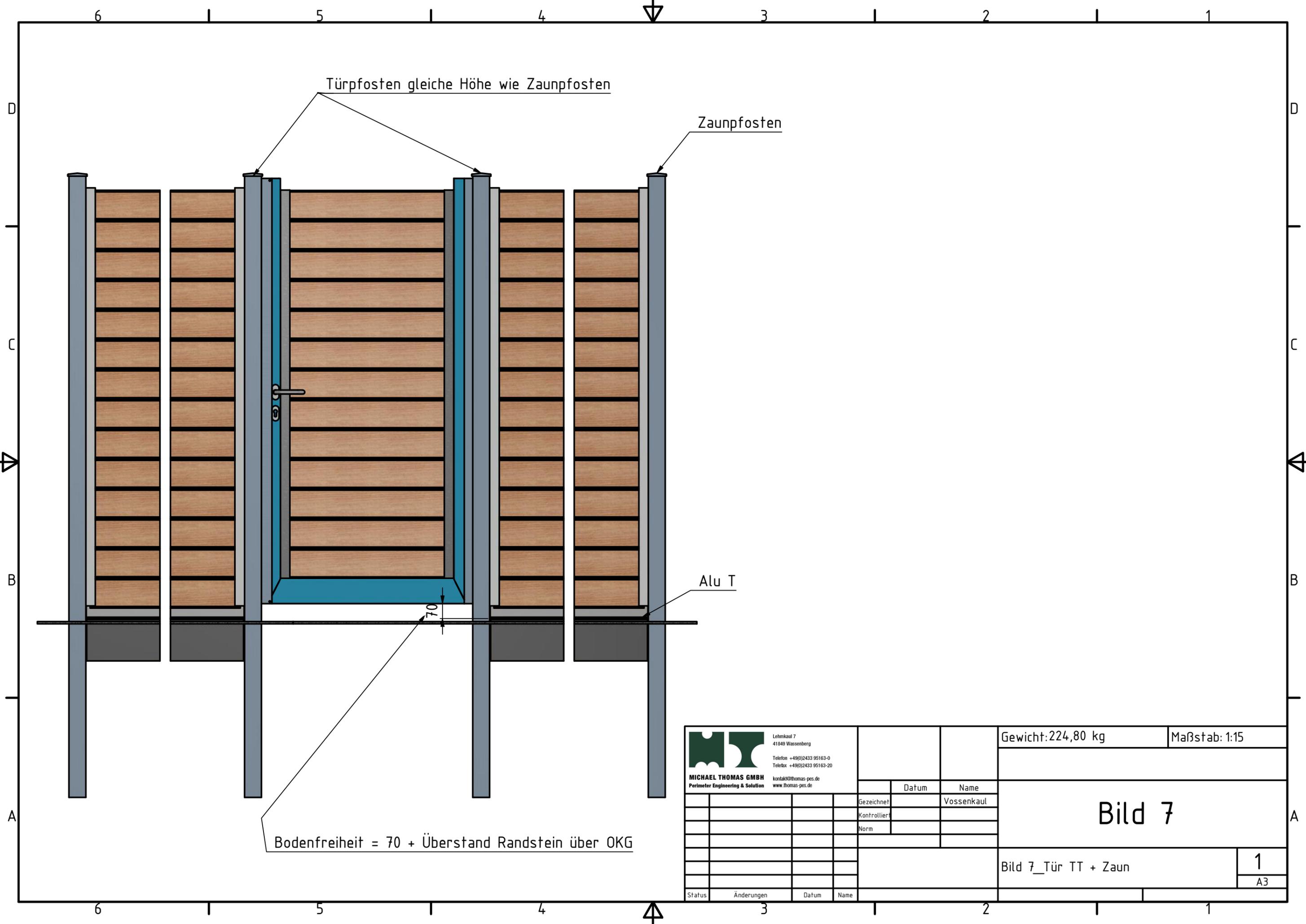
L ( 1 : 2 )



Abstand ca. 18 mm an beiden Seiten

		Lehmkaul 7 41849 Wassenberg Telefon +49(0)2433 95163-0 Telefax +49(0)2433 95163-20 kontakt@thomas-pes.de www.thomas-pes.de		Gewicht:-		Maßstab: 1 : 20	
<b>MICHAEL THOMAS GMBH</b> Perimeter Engineering & Solution		Gezeichnet Vossenkaul Kontrolliert Norm		Datum Name		<h1>Bild 5</h1>	
Status Änderungen Datum Name		ThomTek mit Mittelunterstützer		1 A3			





Türpfosten gleiche Höhe wie Zaunpfosten

Zaunpfosten

Alu T

Bodenfreiheit = 70 + Überstand Randstein über OKG


**MICHAEL THOMAS GMBH**  
 Perimeter Engineering & Solution  
 Lehmkaul 7  
 41849 Wassenberg  
 Telefon +49(0)2433 95163-0  
 Telefax +49(0)2433 95163-20  
 kontakt@thomas-pes.de  
 www.thomas-pes.de

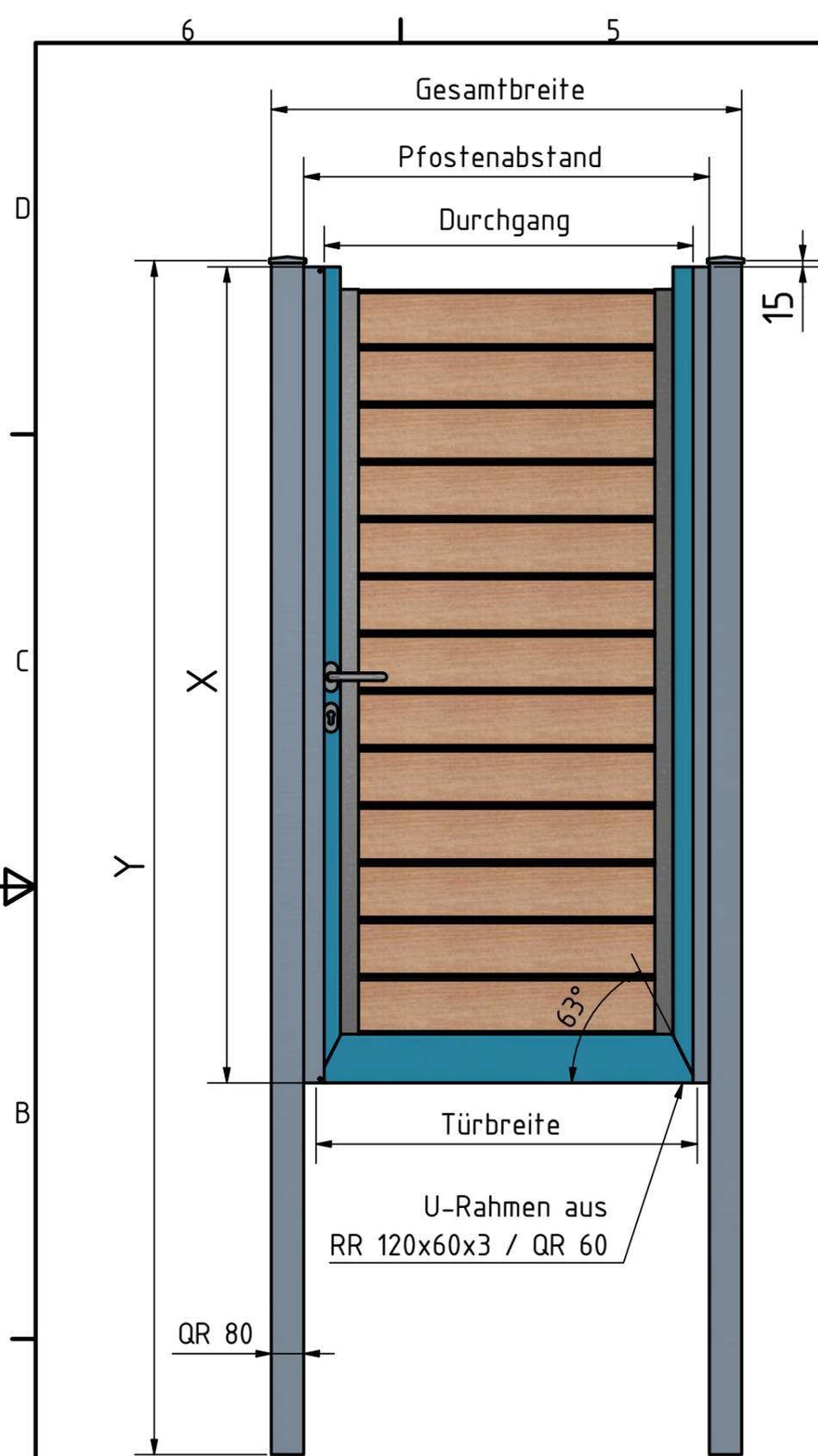
Gewicht: 224,80 kg      Maßstab: 1:15

Status	Änderungen	Datum	Name

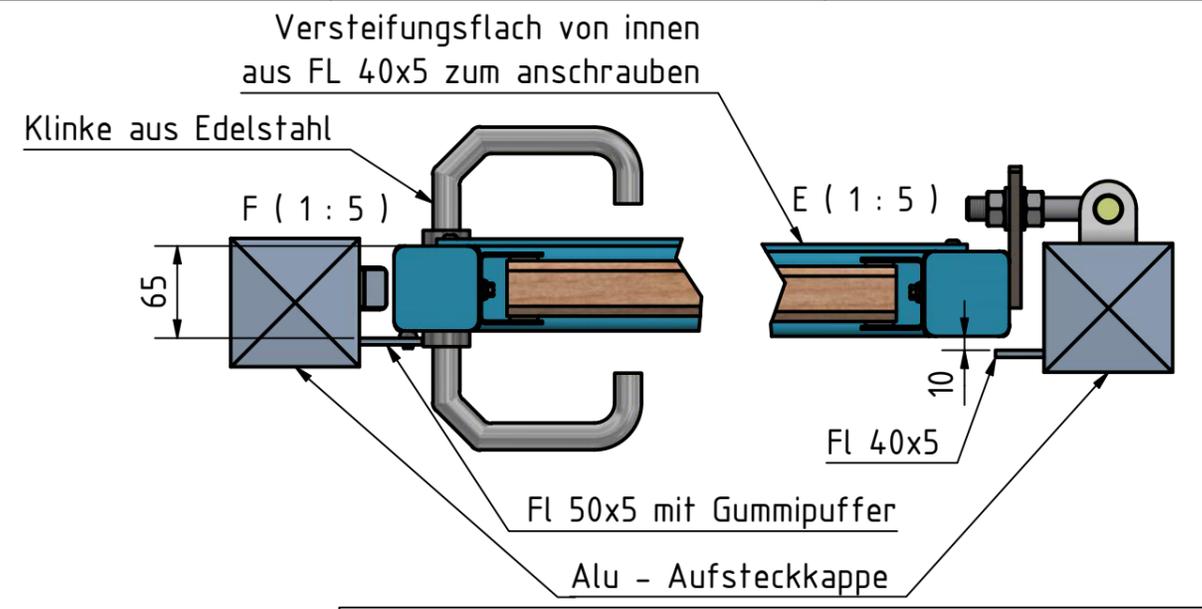
Gezeichnet	Datum	Name

**Bild 7**

Bild 7\_Tür TT + Zaun      1  
A3



- Anzahl:
- Systemhöhe:
- Pfostenabstand:
- Pulverbeschichtung:
- WPC-Füllung:
- Drücker:
- 2 x Klinke
  - 2 x Drehknauf
  - 1 x Knauf fest, 1 x Klinke
  - Sonder \_\_\_\_\_

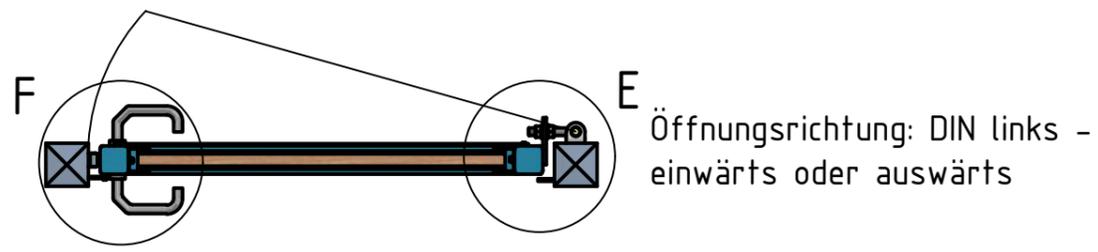


Maße abhängig von der Systemhöhe

Spalte 1	Spalte 2	Spalte 3
Systemhöhe	X	Y
1835	1870	2800
1975	2010	2940
2115	2150	3080
2260	2295	3200
2400	2435	3350

Maße abhängig vom Pfostenabstand

Spalte 1	Spalte 2	Spalte 3	Spalte 4
Pfostenabstand	Durchgang	Türbreite	Gesamtbreite
1000	910	940	1160
1250	1160	1190	1410



Status	Änderungen	Datum	Name

Datum	Name

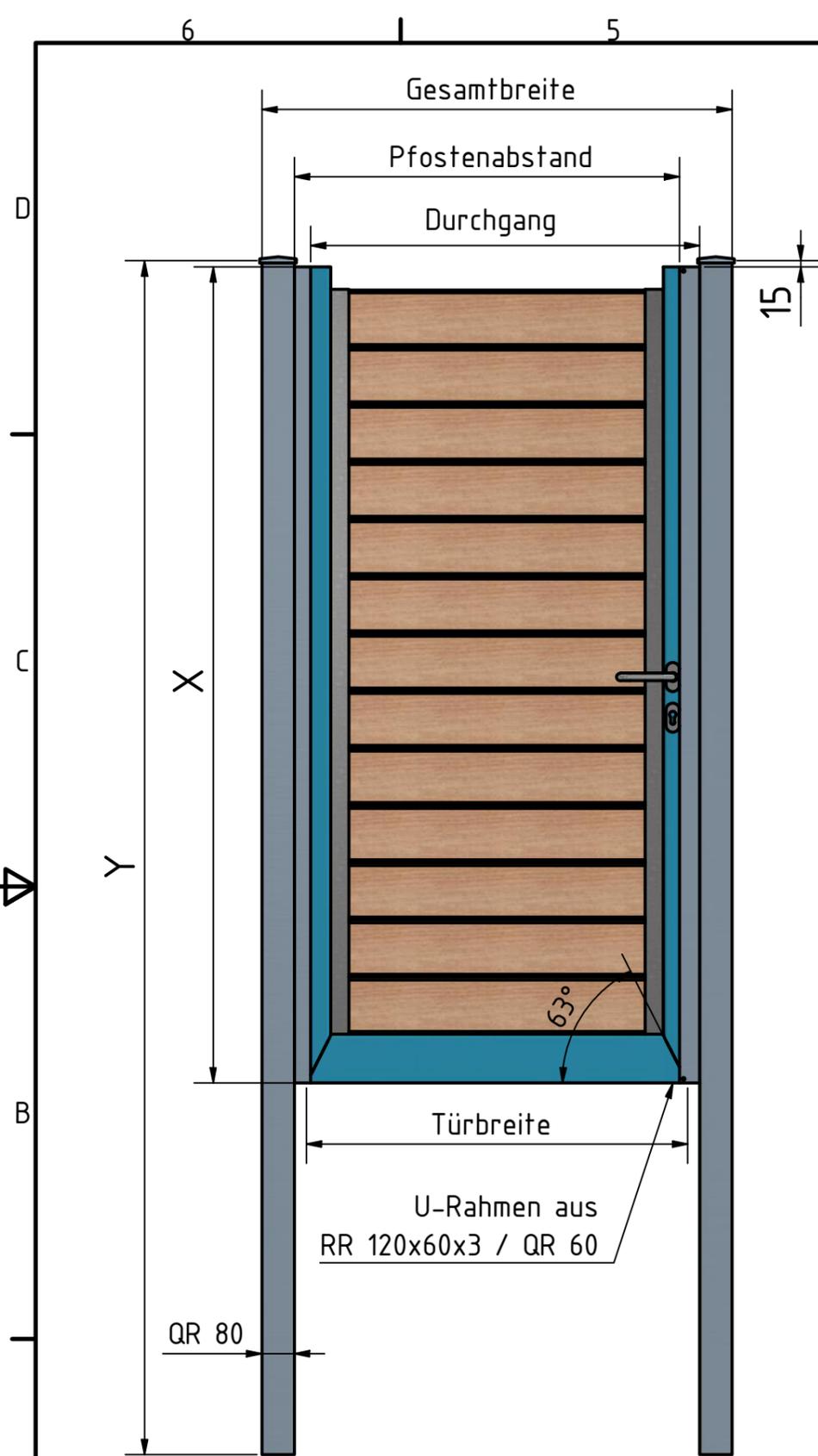
# Bild 8

Bild 8\_Tür TT\_DIN links

1

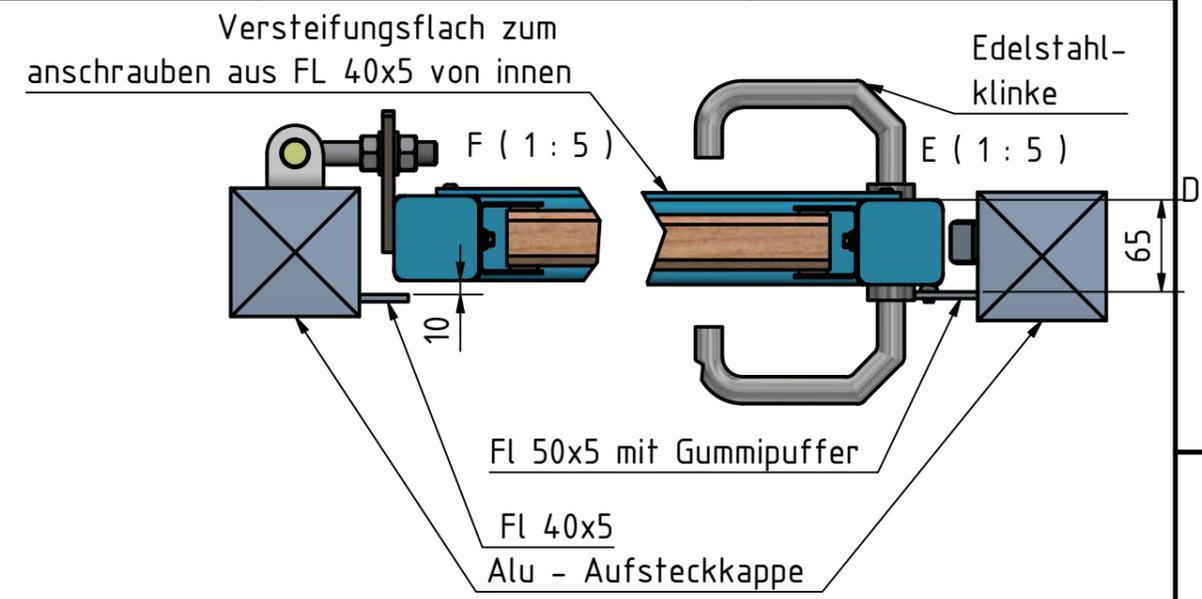
A3





Anzahl:  
 Systemhöhe:  
 Pfostenabstand:  
 Pulverbeschichtung:  
 WPC-Füllung:

- Drücker:
- 2 x Klinke
  - 2 x Drehknauf
  - 1 x Knauf fest, 1 x Klinke
  - Sonder \_\_\_\_\_

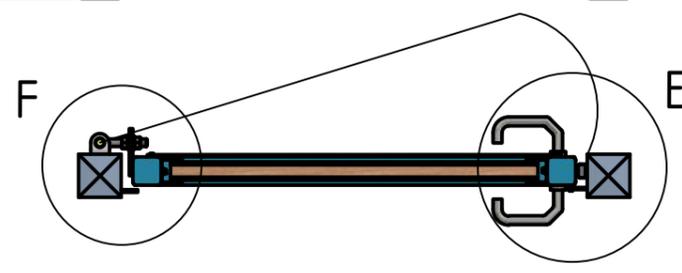


Maße abhängig von der Systemhöhe

Spalte 1	Spalte 2	Spalte 3
Systemhöhe	X	Y
1835	1870	2800
1975	2010	2940
2115	2150	3080
2260	2295	3200
2400	2435	3350

Maße abhängig vom Pfostenabstand

Spalte 1	Spalte 2	Spalte 3	Spalte 4
Pfostenabstand	Durchgang	Türbreite	Gesamtbreite
1000	910	940	1160
1250	1160	1190	1410



Öffnungsrichtung: DIN rechts - einwärts oder auswärts

		Gladbacher Straße 31a 52525 Heinsberg - Dremmen Telefon +49(0)2452 97817-0 Telefax +49(0)2452 97817-20 kontakt@thomas-pes.de www.thomas-pes.de	
Status	Änderungen	Datum	Name

Gezeichnet: Voßenkaul Kontrolliert: Norm:		Datum	Name
Bild 9_Tür TT_DIN rechts			1
			A3

Bild 9

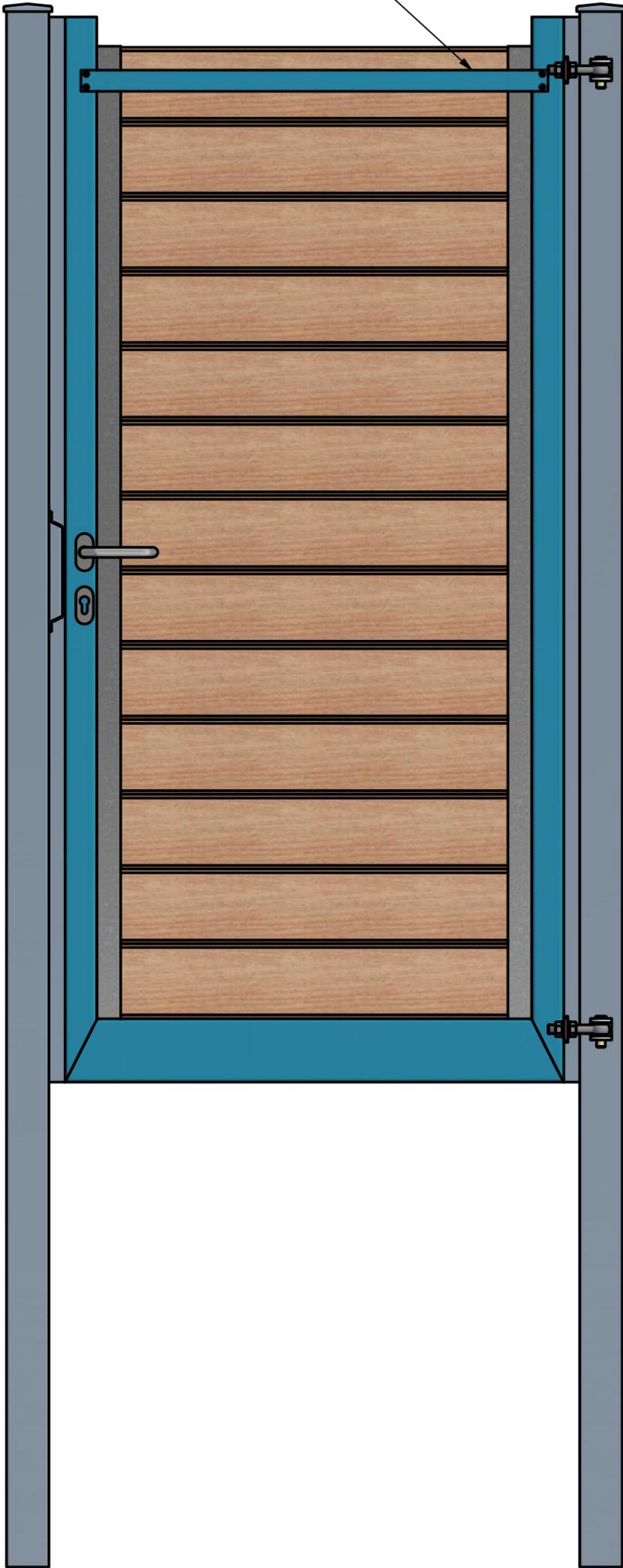
Bild 9\_Tür TT\_DIN rechts

1  
A3

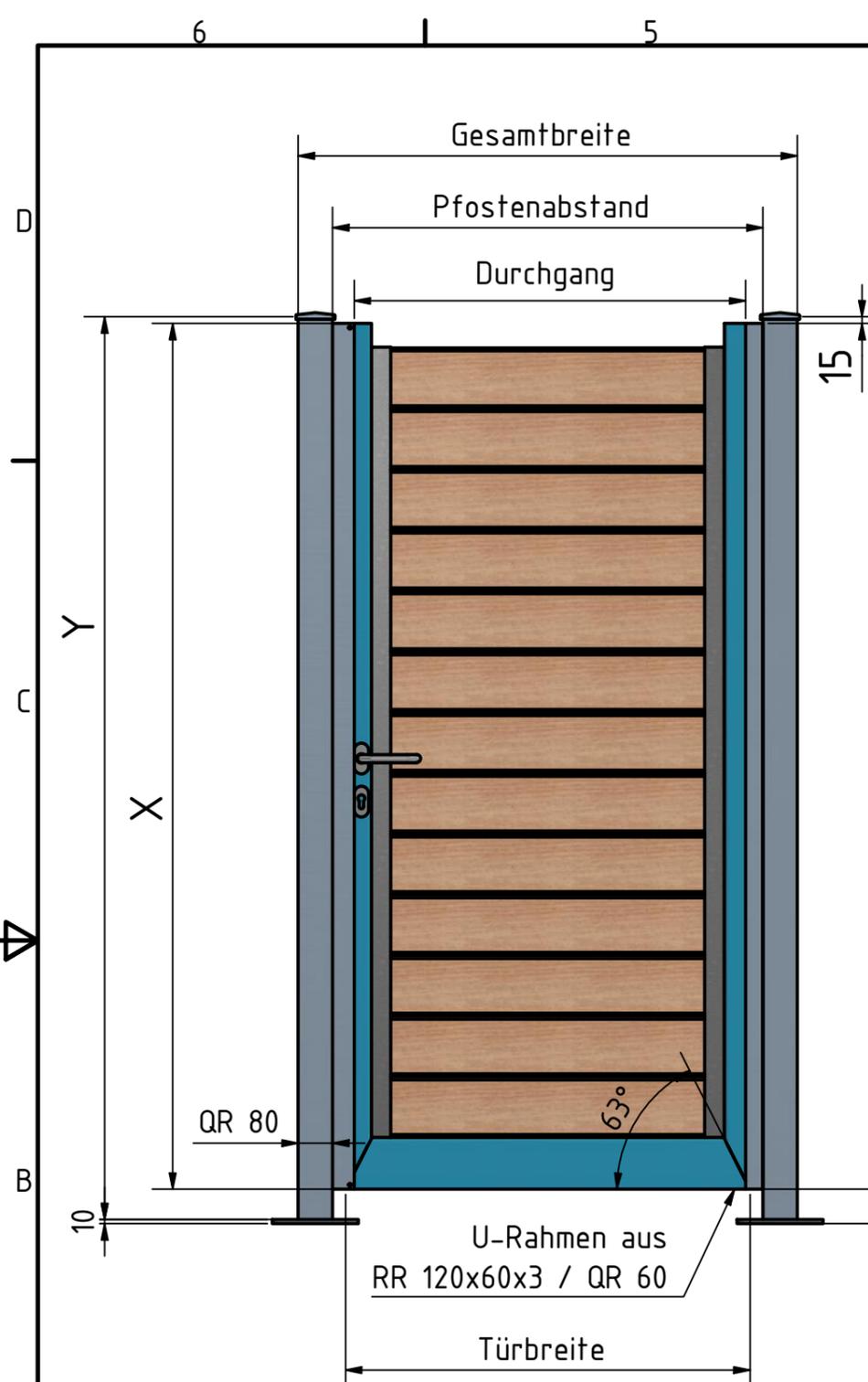
Ansicht von innen

Versteifungsflach von innen  
zum Anschrauben  
aus FL 40x5

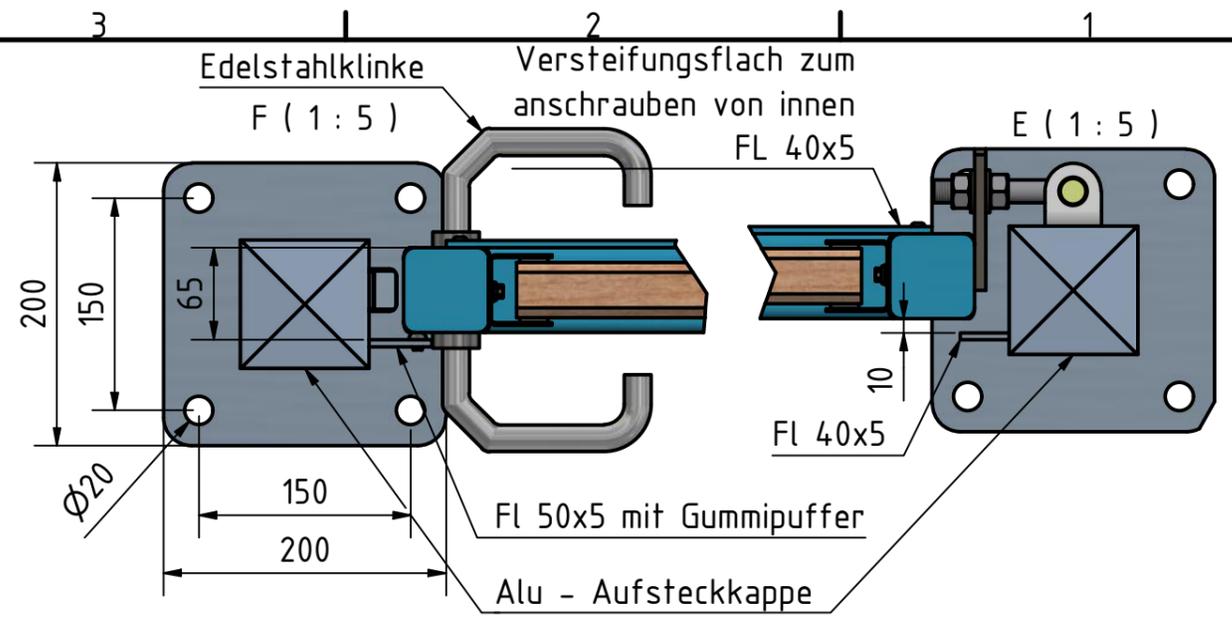
ACHTUNG:  
Auch wenn die Türe nach außen öffnet,  
wird das Versteifungsflach, immer von innen angeschraubt.



		Gladbacher Straße 31a 52525 Hensberg - Drennen Telefon +49(0)2452 97817-0 Telefax +49(0)2452 97817-20 kontakt@thomas-pes.de www.thomas-pes.de					
<b>MICHAEL THOMAS GMBH</b> Perimeter Engineering & Solution				Datum	Name	<h1>Bild 9.1</h1>	
				Gezeichnet	Voßenkaul		
				Kontrolliert			
				Norm			
						Bild 9_Tür TT_DIN rechts	
Status	Änderungen	Datum	Name				



- Anzahl:  
 Systemhöhe:  
 Pfostenabstand:  
 Pulverbeschichtung:  
 WPC-Füllung:  
 Drücker:  
 ○ 2 x Klinke  
 ○ 2 x Drehknauf  
 ○ 1 x Knauf fest, 1 x Klinke  
 ○ Sonder \_\_\_\_\_



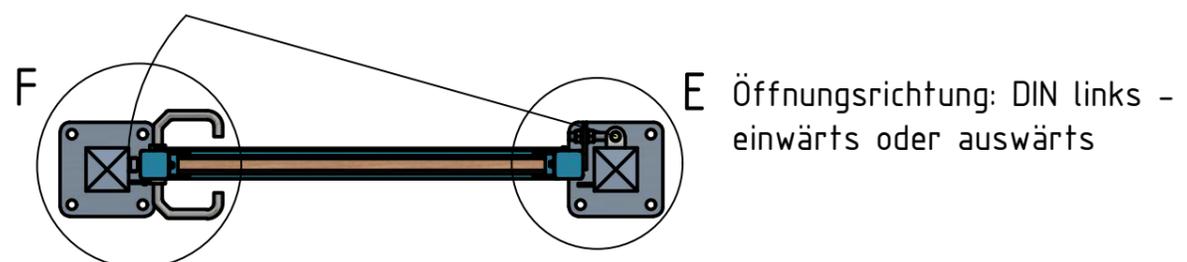
Maße abhängig von der Systemhöhe

Spalte 1	Spalte 2	Spalte 3
Systemhöhe	X	Y
1835	1870	1955
1975	2010	2095
2115	2150	2235
2260	2295	2380
2400	2435	2520

Maße abhängig vom Pfostenabstand

Spalte 1	Spalte 2	Spalte 3	Spalte 4
Pfostenabstand	Durchgang	Türbreite	Gesamtbreite
1000	910	940	1160
1250	1160	1190	1410

Befestigung auf Beton:  
 Verbundanker M12 + Verbundmörtel, alternativ  
 Bolzenanker M12



		Gladbacher Straße 31a 52525 Heinsberg - Dremmen Telefon +49(0)2452 97817-0 Telefax +49(0)2452 97817-20 kontakt@thomas-pes.de www.thomas-pes.de	
Status	Änderungen	Datum	Name

**Bild 10**

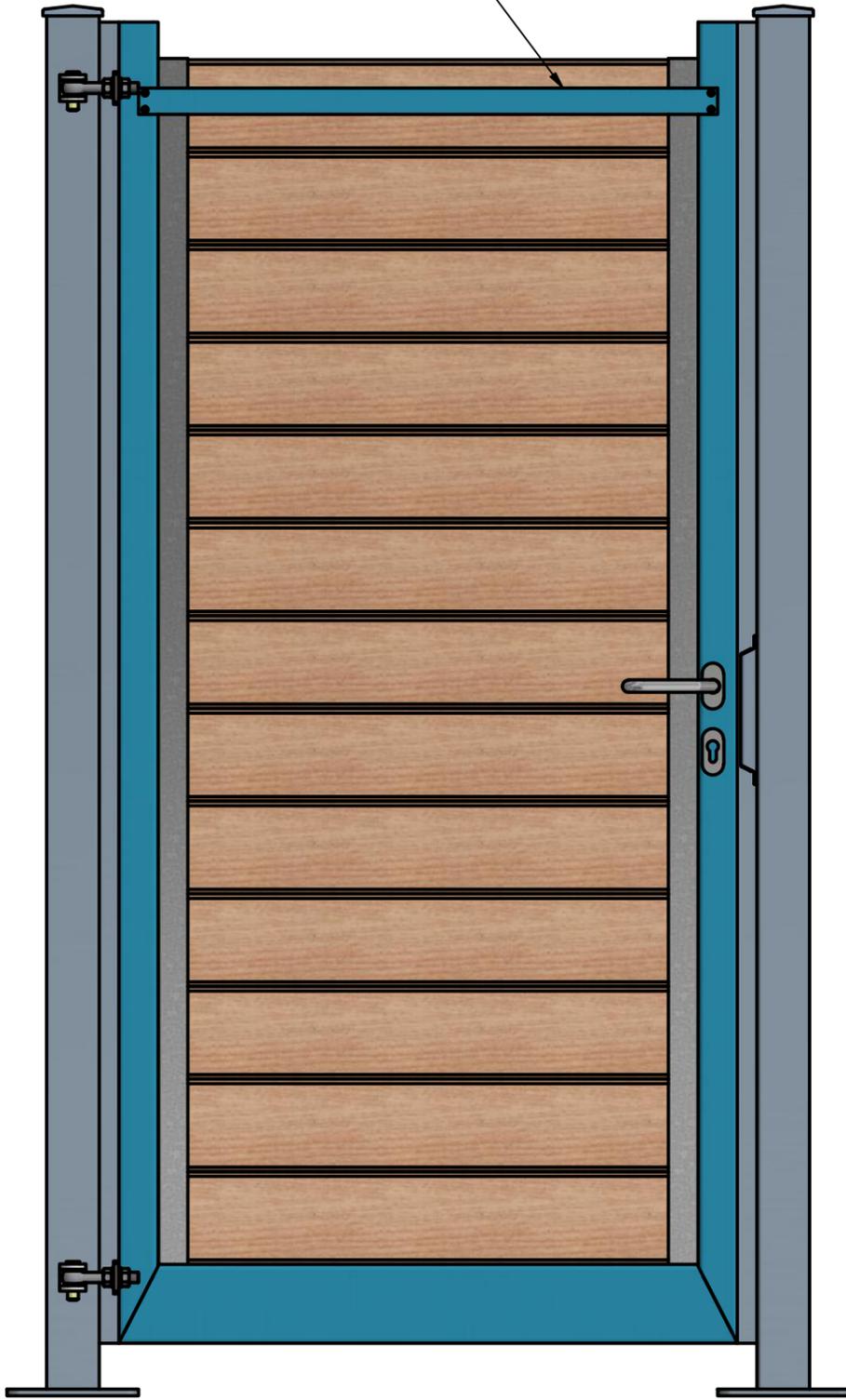
Bild 10\_Tür TT\_DIN links\_Fpl

1  
A3

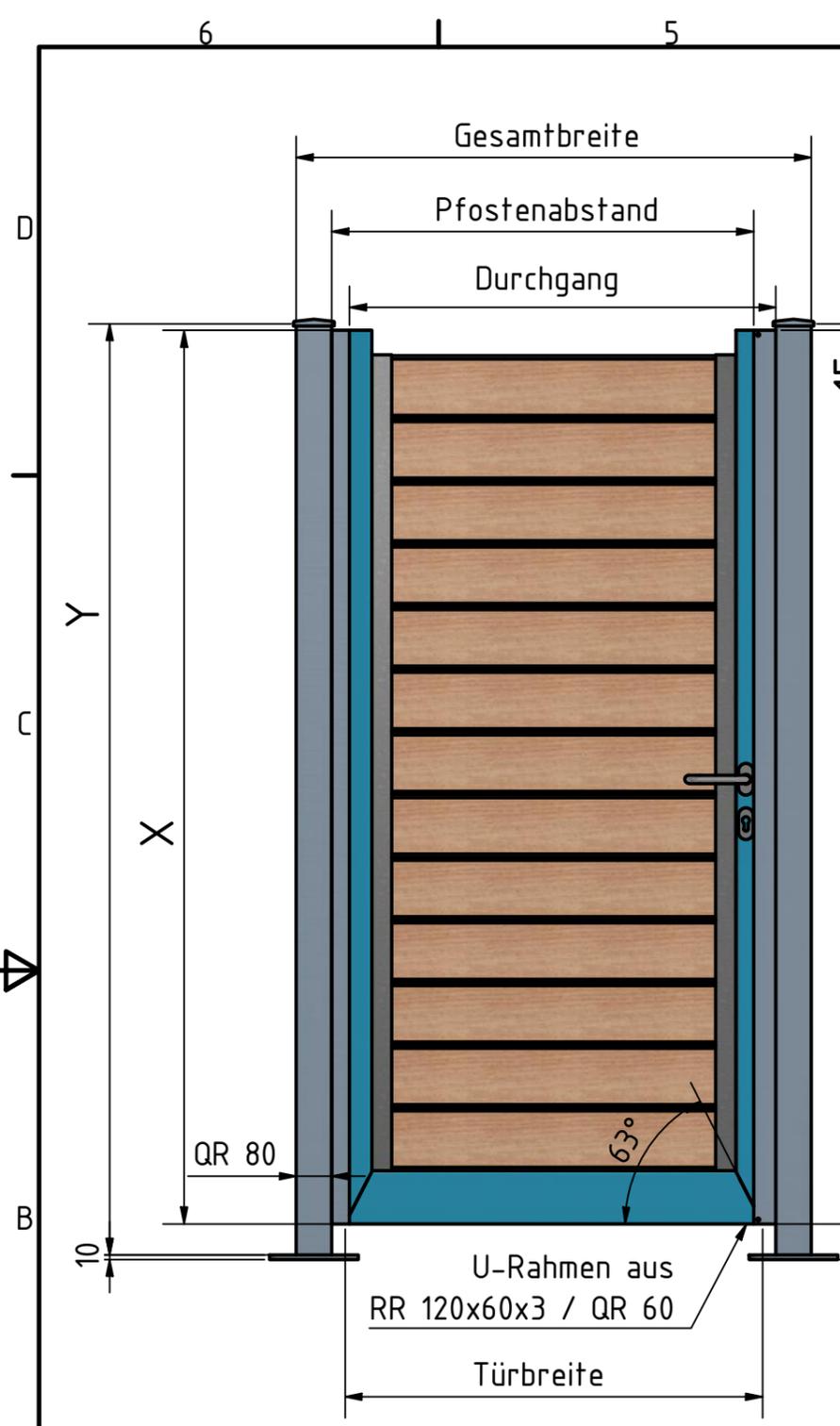
Ansicht von innen

Versteifungsflach von innen  
zum Anschrauben  
aus FL 40x5

ACHTUNG:  
Auch wenn die Türe nach außen öffnet,  
wird das Versteifungsflach, immer von innen angeschraubt.



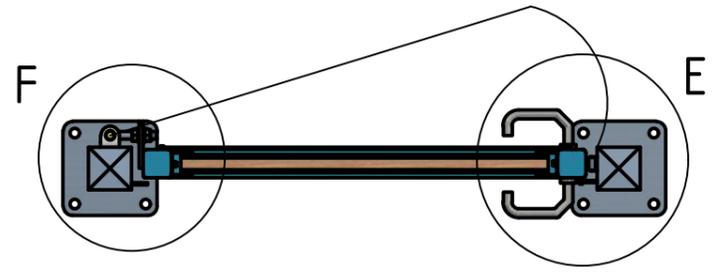
		Gladbacher Straße 31a 52525 Hensberg - Drennen Telefon +49(0)452 97817-0 Telefax +49(0)452 97817-20 kontakt@thomas-pes.de www.thomas-pes.de					
<b>MICHAEL THOMAS GMBH</b> Perimeter Engineering & Solution				Datum Name		<h1>Bild 10.1</h1>	
				Gezeichnet Voßenkaul			
				Kontrolliert Norm			
						Bild 10_Tür TT_DIN links_Fpl	
						2 A3	
Status	Änderungen	Datum	Name				



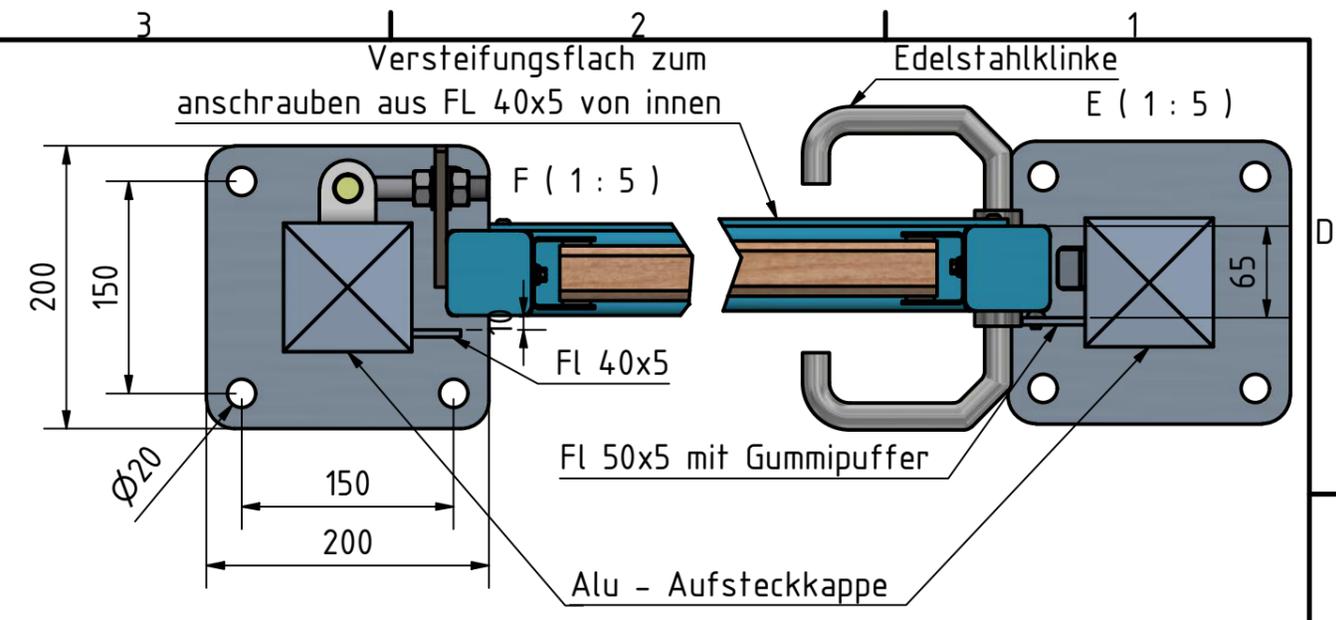
Anzahl:  
 Systemhöhe:  
 Pfostenabstand:  
 Pulverbeschichtung:  
 WPC:

- Drücker:
- 2 x Klinke
  - 2 x Drehknauf
  - 1 x Knauf fest, 1 x Klinke
  - Sonder \_\_\_\_\_

Befestigung auf Beton:  
 Verbundanker M12 + Verbundmörtel, alternativ  
 Bolzenanker M12



Öffnungsrichtung: DIN rechts -  
 einwärts oder auswärts



Maße abhängig von der Systemhöhe

	Spalte 1	Spalte 2	Spalte 3
Systemhöhe		X	Y
	1835	1870	1955
	1975	2010	2095
	2115	2150	2235
	2260	2295	2380
	2400	2435	2520

Maße abhängig vom Pfostenabstand

	Spalte 1	Spalte 2	Spalte 3	Spalte 4
Pfostenabstand		Durchgang	Türbreite	Gesamtbreite
	1000	910	940	1160
	1250	1160	1190	1410

		Gladbacher Straße 31a 52525 Heinsberg - Dremmen Telefon +49(0)2452 97817-0 Telefax +49(0)2452 97817-20 kontakt@thomas-pes.de www.thomas-pes.de	
Status	Änderungen	Datum	Name

**Bild 11**

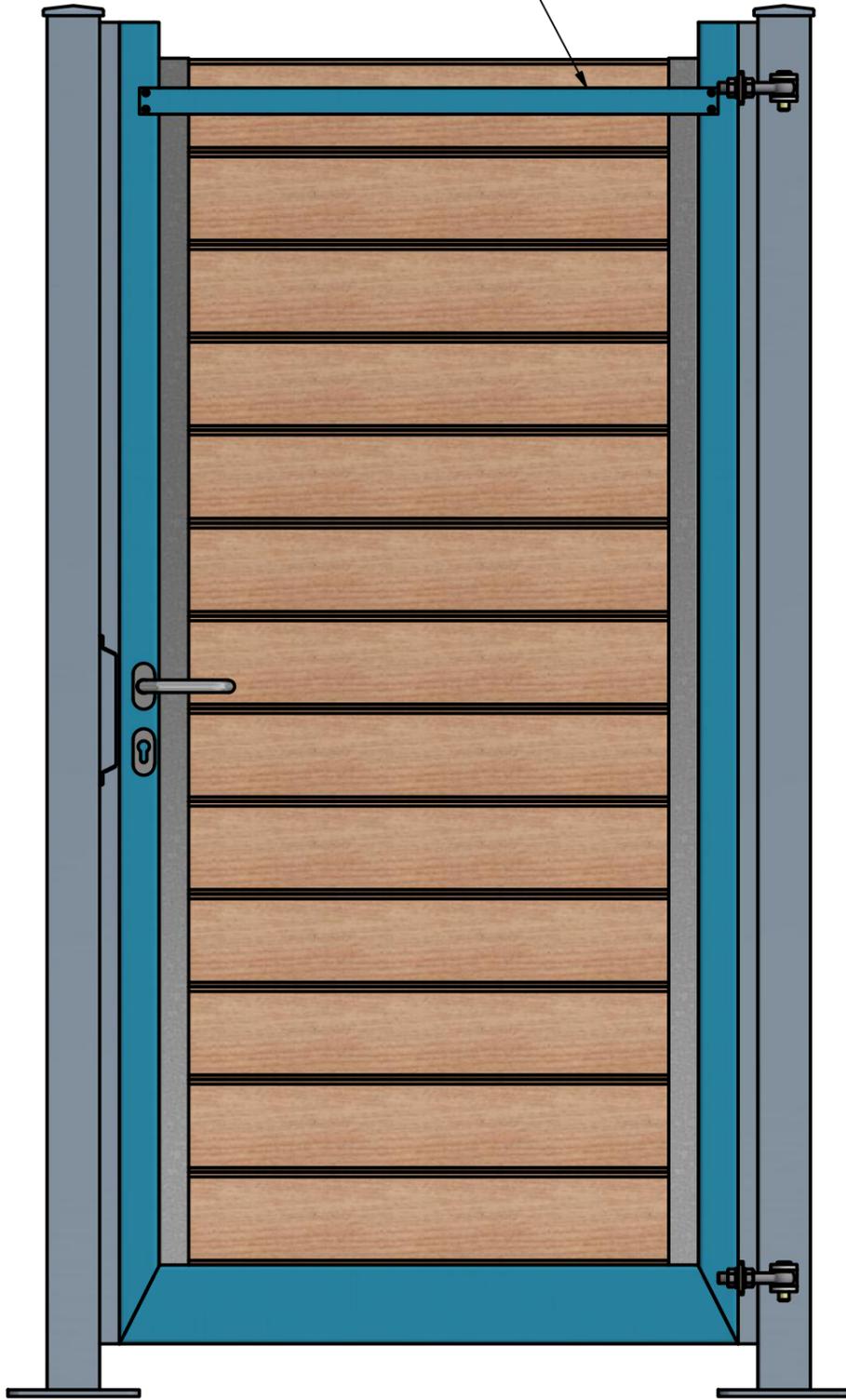
Bild 11\_Tür TT\_DIN rechts\_Fpl

1  
A3

Ansicht von innen

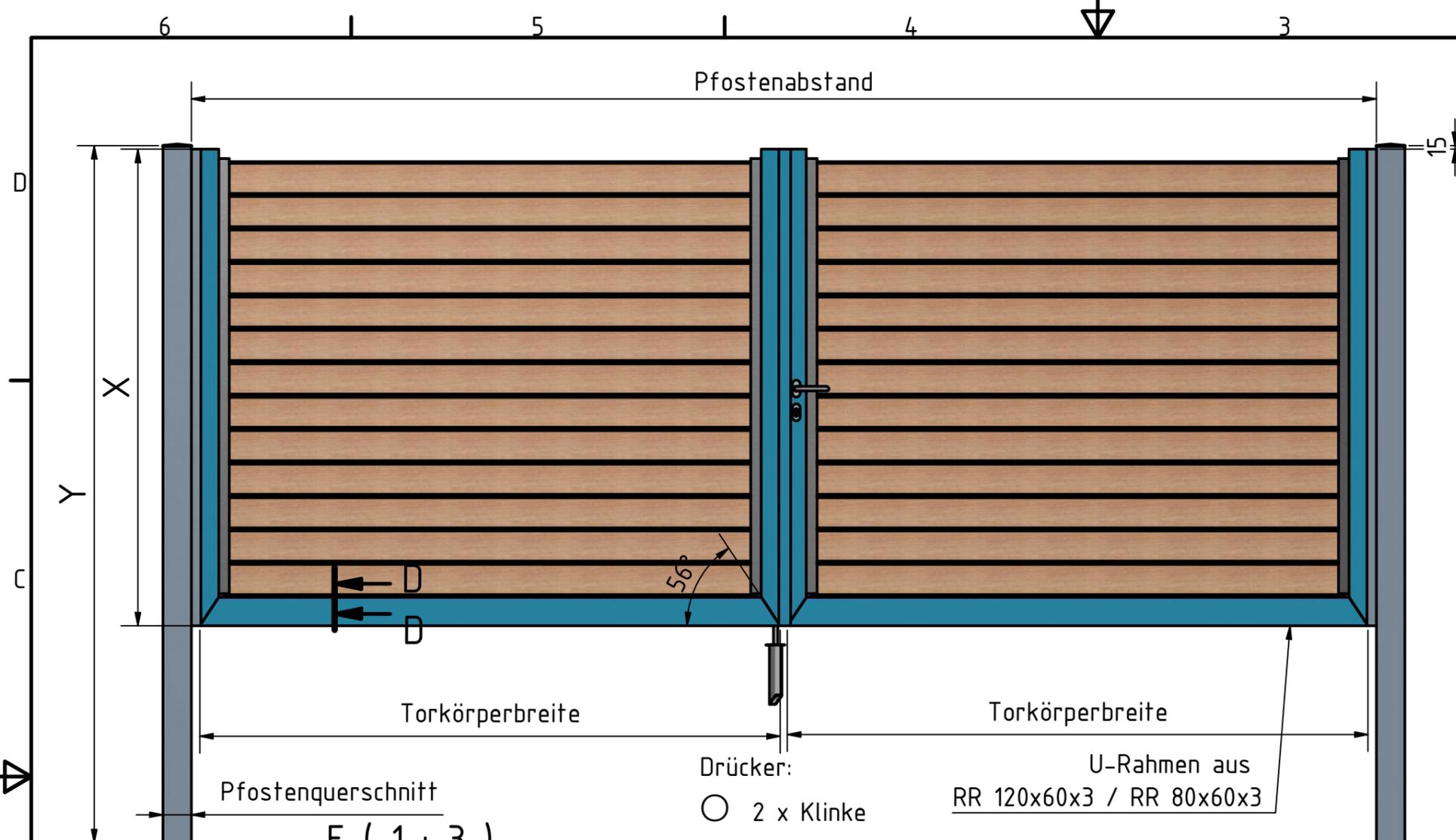
Versteifungsflach von innen  
zum Anschrauben  
aus FL 40x5

ACHTUNG:  
Auch wenn die Türe nach außen öffnet,  
wird das Versteifungsflach, immer von innen angeschraubt.



		Gladbacher Straße 31a 52525 Hensberg - Drennen Telefon +49(0)2452 97817-0 Telefax +49(0)2452 97817-20 kontakt@thomas-pes.de www.thomas-pes.de					
<b>MICHAEL THOMAS GMBH</b> Perimeter Engineering & Solution				Datum	Name	<h1>Bild 11.1</h1>	
				Gezeichnet	Voßenkaul		
				Kontrolliert			
				Norm			
						Bild 11_Tür TT_DIN rechts_Fpl	
Status	Änderungen	Datum	Name				

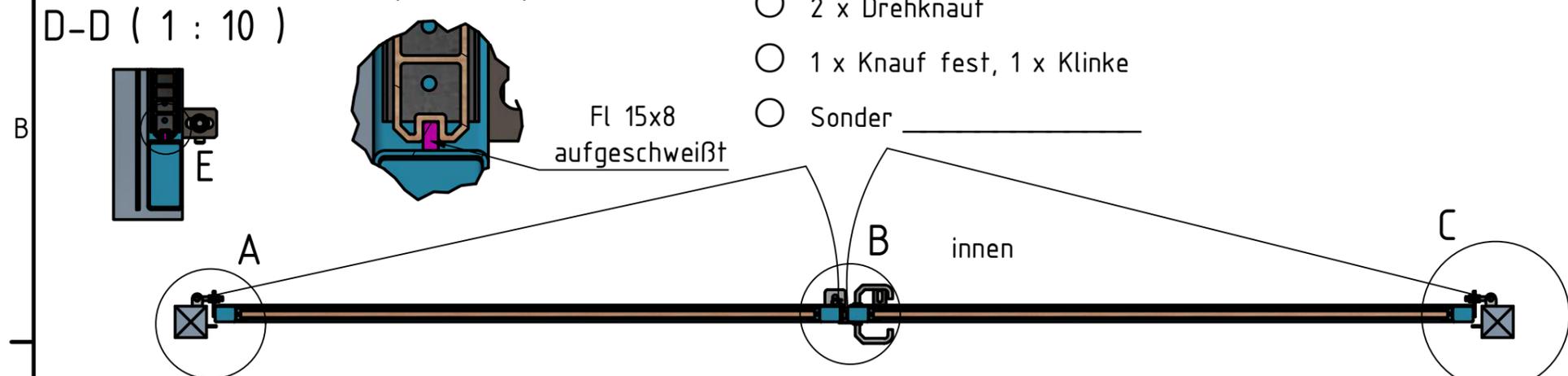




Anzahl:  
 Systemhöhe:  
 Pfofenabstand:  
 Pulverbeschichtung:  
 WPC-Füllung:

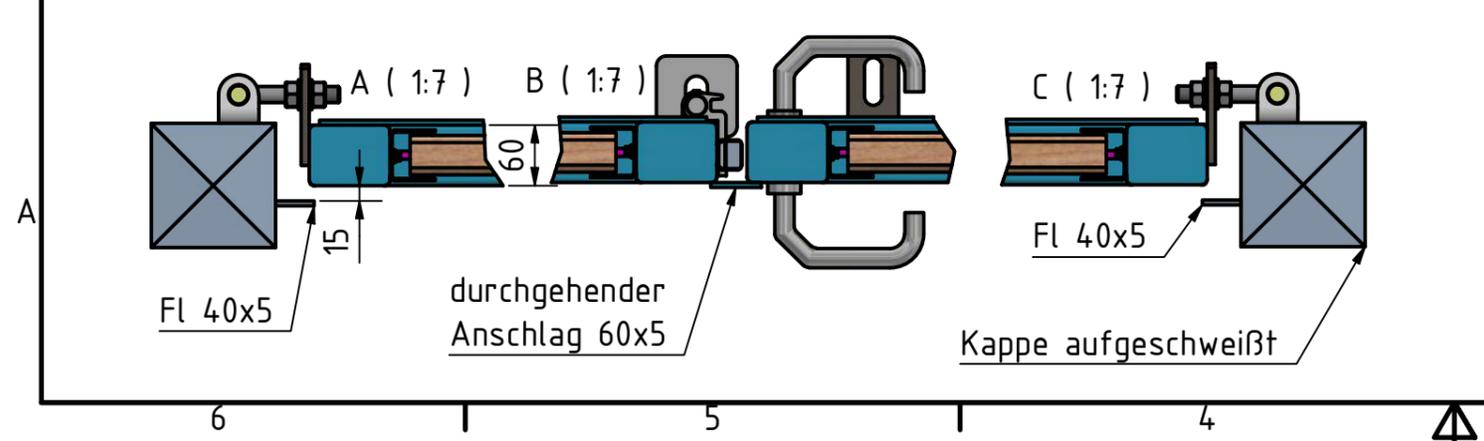
Maße abhängig von der Systemhöhe

Spalte 1	Spalte 2	Spalte 3
Systemhöhe	X	Y
1835	1870	2800
1975	2010	2940
2115	2150	3080
2260	2295	3200
2400	2435	3350



Maße abhängig vom Pfofenabstand

Spalte 1	Spalte 2	Spalte 3
Pfofenabstand	Pfofenquerschnitt	Torkörperbreite
2500	QR 100	1200
3000	QR 100	1450
3500	QR 100	1700
4000	QR 100	1950
4500	QR 120	2200
5000	QR 120	2450



**MICHAEL THOMAS GMBH**  
Perimeter Engineering & Solution

Lehmkaul 7  
41849 Wassenberg  
Telefon +49(0)2433 95163-0  
Telefax +49(0)2433 95163-20  
kontakt@thomas-pes.de  
www.thomas-pes.de

Status	Änderungen	Datum	Name

Gewicht: \_\_\_\_\_ Maßstab: 1:22,5

Datum: \_\_\_\_\_ Name: \_\_\_\_\_

Gezeichnet: Vossenkaul

Kontrolliert: \_\_\_\_\_

Norm: \_\_\_\_\_

**Bild 13**

Bild 13\_Tor TT DIN links einw

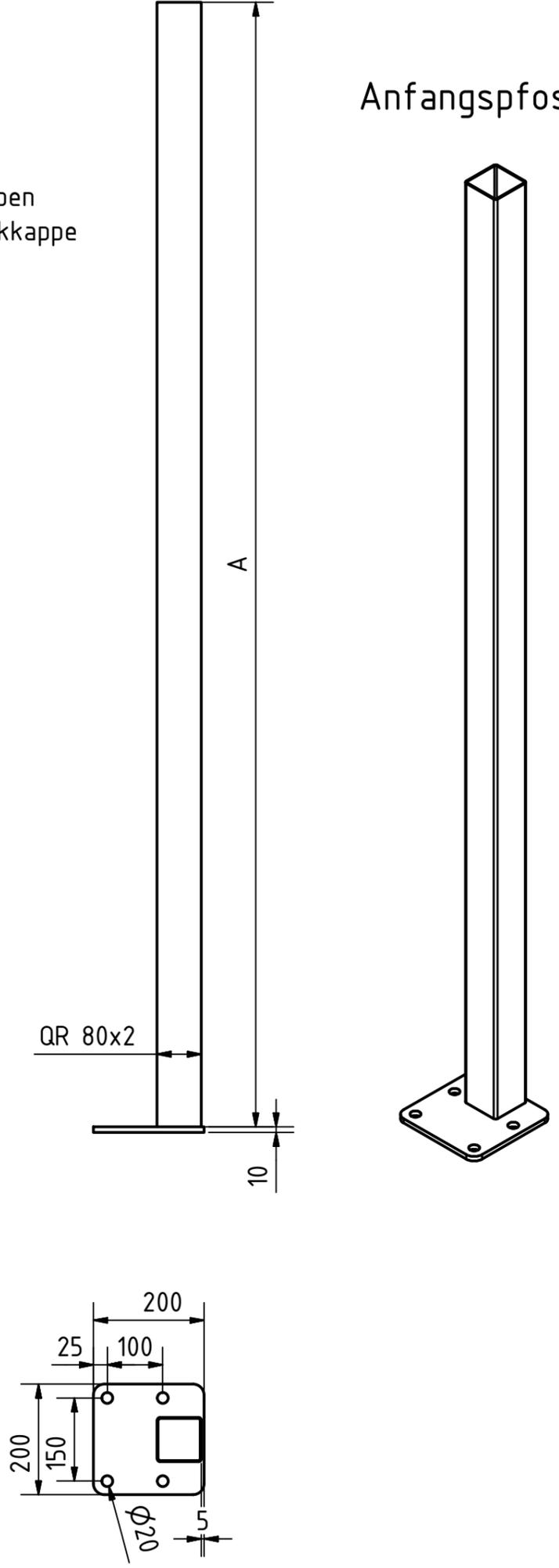
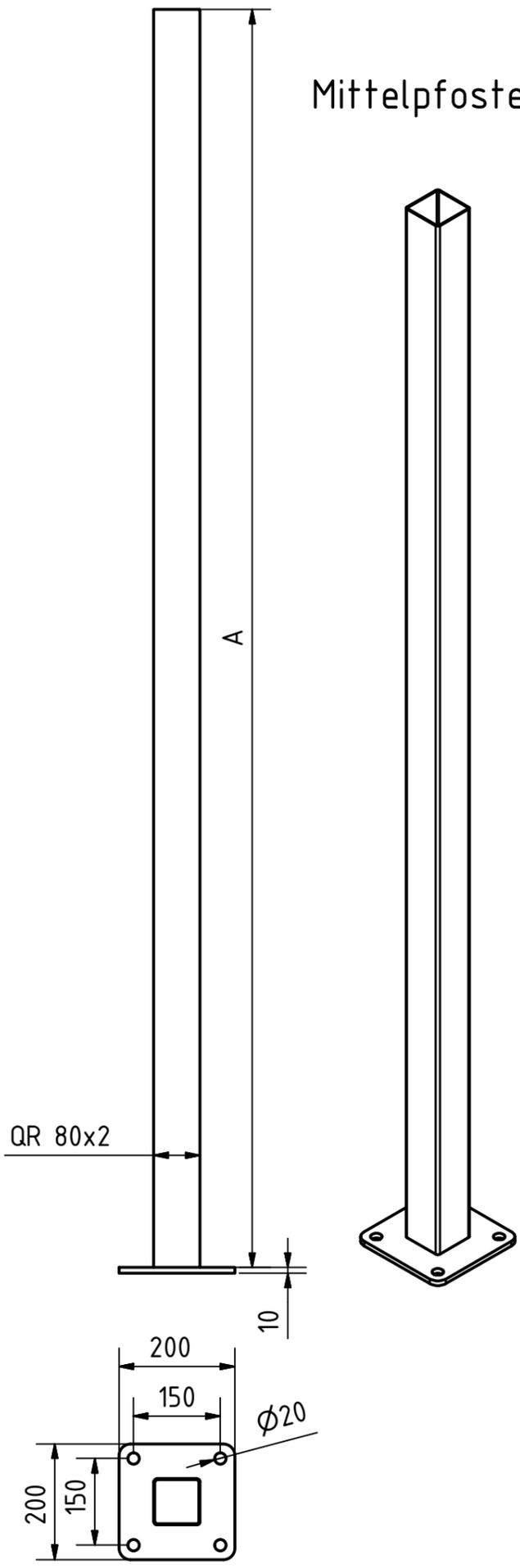
1  
A3



### Mittelpfosten

### Anfangspfosten

Die Pfosten werden oben mit einer Alu-Aufsteckkappe verschlossen



\_\_ Stück Mittelpfosten  
Systemhöhe \_\_

\_\_ Stück Anfangspfosten  
Systemhöhe \_\_

Ausführung:  
Feuerverzinkt  
+ \_\_

Pfostenlängen	
Spalte 1	Spalte 2
Systemhöhe	A
1690 (12 Stück Profile)	1810
1835 (13 Stück Profile)	1955
1975 (14 Stück Profile)	2095
2115 (15 Stück Profile)	2235
2260 (16 Stück Profile)	2380
2400 (17 Stück Profile)	2520

Befestigung auf Beton:  
Verbundanker M12 + Verbundmörtel,  
alternativ  
Bolzenanker M12

 Gladbacher Straße 31a 52525 Hensberg - Drennen Telefon +49(0)452 97817-0 Telefax +49(0)452 97817-20 MICHAEL THOMAS GMBH Perimeter Engineering & Solution kontakt@thomas-pes.de www.thomas-pes.de		Datum	Name
		Gezeichnet	Voßenkaul
		Kontrolliert	
		Norm	
		geändert 27.04.2017	
Status	Änderungen	Datum	Name

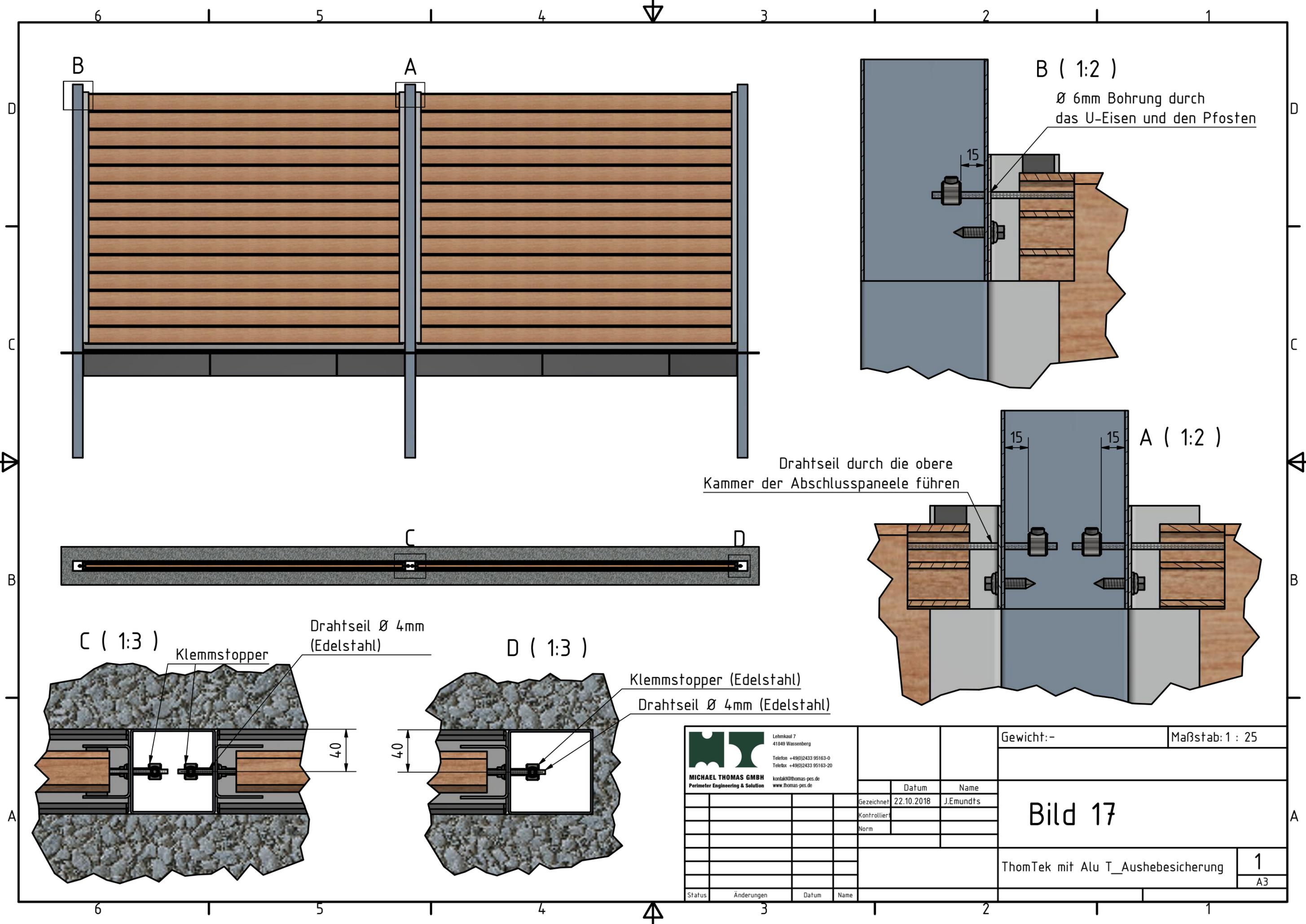
## Bild 14

Pfosten lang auf Fußplatte ab 05\_2017

1
A3







		Lehmkaul 7 41849 Wassenberg Telefon +49(0)2433 95163-0 Telefax +49(0)2433 95163-20 kontakt@thomas-pes.de www.thomas-pes.de	
<b>MICHAEL THOMAS GMBH</b> Perimeter Engineering & Solution		Datum 22.10.2018	Name J.Emundts
Status	Änderungen	Datum	Name

Gewicht:-	Maßstab: 1 : 25
<h1>Bild 17</h1>	
ThomTek mit Alu T_Aushebesicherung	
1 A3	

