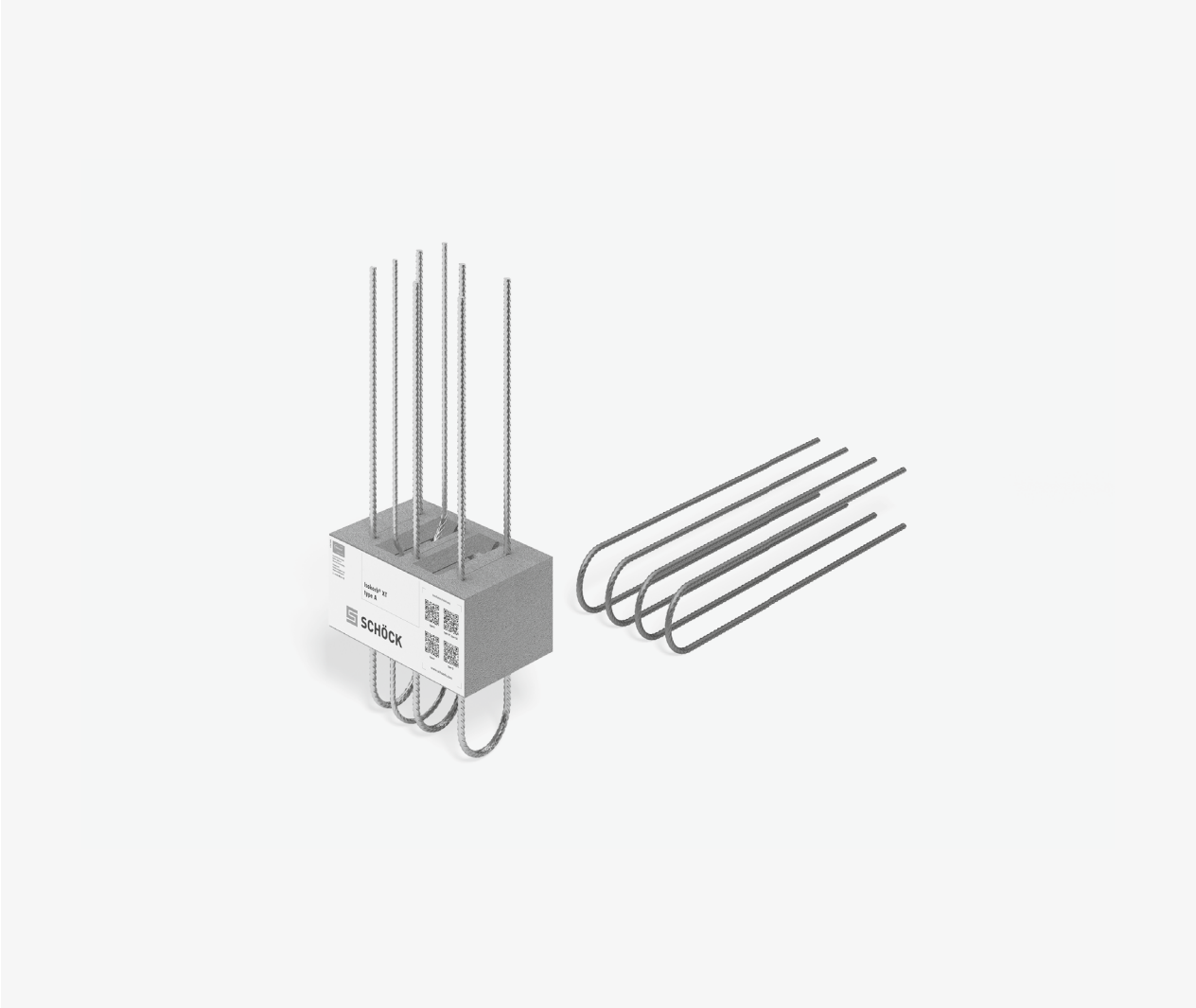
# Schöck Isokorb® XT Typ A




**Schöck Isokorb® XT Typ A**
Tragendes Wärmedämmelement für Attiken und Brüstungen. Das Element überträgt Momente, Querkräfte und positive Normalkräfte.

# Elementanordnung | Einbauschnitte

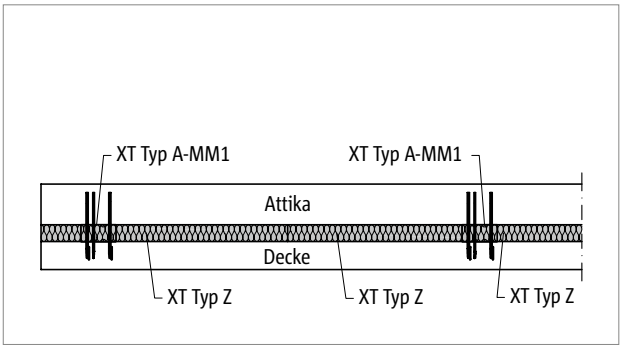



*Abb. 324: Schöck Isokorb® XT Typ A, Z: Attika (XT Typ A-MM1)*

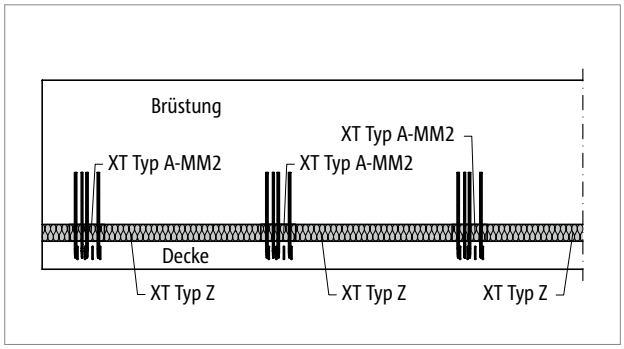



*Abb. 325: Schöck Isokorb® XT Typ A, Z: Brüstung (XT Typ A-MM2)*

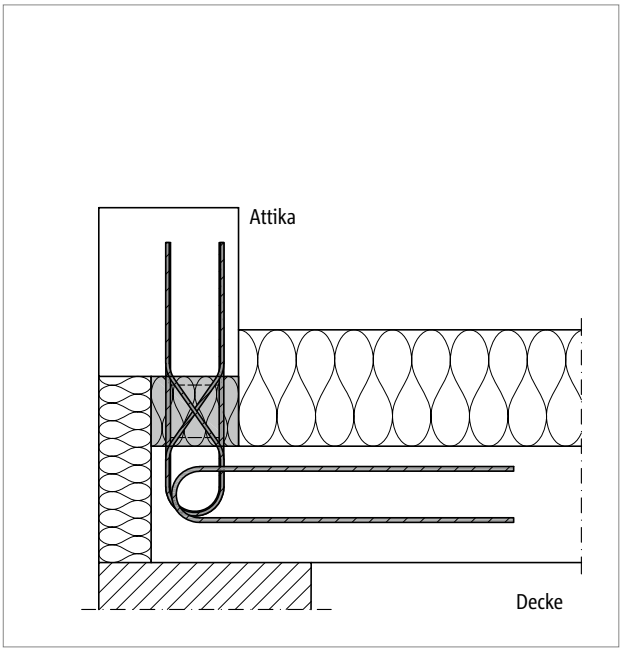



*Abb. 326: Schöck Isokorb® XT Typ A: Anschluss einer Attika (XT Typ A-MM1)*

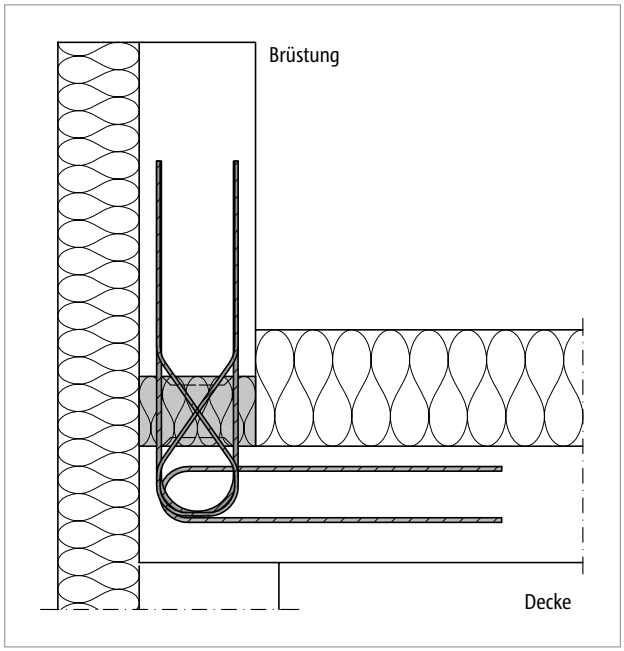



*Abb. 327: Schöck Isokorb® XT Typ A: Anschluss einer Brüstung (XT Typ A-MM2)*

**Elementanordnung/Einbauschnitte**

- Für die Dämmung zwischen den Schöck Isokorb® ist der Schöck Isokorb® XT Typ Z in R0 oder als Brandschutzausführung erhältlich.

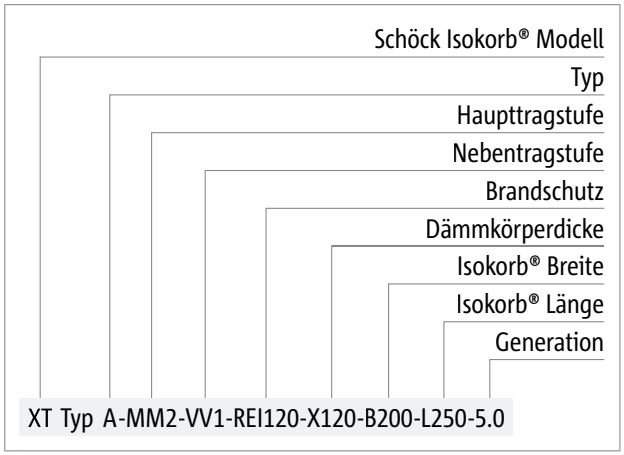
# Produktvarianten | Typenbezeichnung | Sonderkonstruktionen

**Varianten Schöck Isokorb® XT Typ A**

Die Ausführung des Schöck Isokorb® XT Typ A kann wie folgt variiert werden:

- Haupttragstufe:
  MM1 für Attiken
  MM2 für Brüstungen
- Nebentragstufe:
  VV1
- Feuerwiderstandsklasse:
  R0: Standard, für besseren Wärmeschutz und Schallschutz
  REI120: Brandschutzplatte bündig
- Dämmkörperdicke:
  X120 = 120 mm
- Isokorb® Breite:
  B = 160 bis 250 mm, R0, REI120
- Isokorb® Länge:
  L = 250 mm
- Generation:
  5.0

**Typenbezeichnung in Planungsunterlagen**




**Brandschutz**

- Der Schöck Isokorb® wird standardmäßig ohne Brandschutzausführung (-R0) ausgeliefert. Ist die Brandschutzausführung gewünscht, ist dies explizit mit (-REI120) zu kennzeichnen.

**Sonderkonstruktionen**

Anschlusssituationen, die mit den in dieser Information dargestellten Standard-Produktvarianten nicht realisierbar sind, können bei der Anwendungstechnik (Kontakt siehe Seite 3) angefragt werden.

# Vorzeichenregel

### Vorzeichenregel für die Bemessung

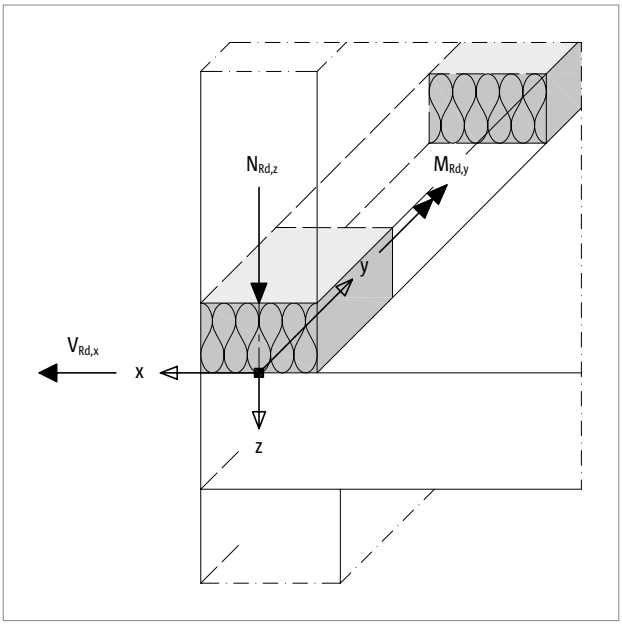



*Abb. 328: Schöck Isokorb® XT Typ A: Vorzeichenregel für die Bemessung*

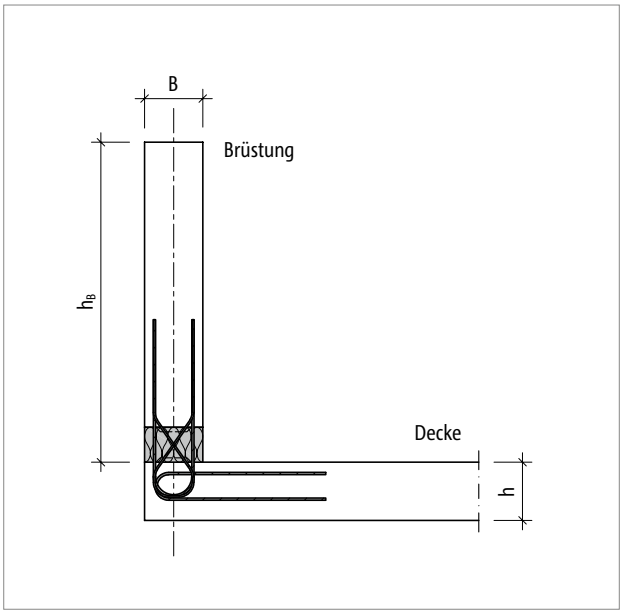



*Abb. 329: Schöck Isokorb® XT Typ A: Statisches System*

# Ermittlung Achsabstände

**Ermittlung der maximalen Achsabstände**

Der maximale Achsabstand $a_{max}$ mehrerer Schöck Isokorb® Typ A ist abhängig von den einwirkenden Momenten $m_{Ed,y}$, Normalkräften $n_{Ed,z}$ und Querkräften $v_{Ed,x}$. Er kann mit Hilfe der nachstehend beschriebenen Vorgehensweise ermittelt werden.
Der Nachweis ist erbracht wenn der gewählte Abstand $a_{prov} \leq a_{max} = \min (a_{max,1}; a_{max,2})$ ist. Es ist dann kein weiterer Nachweis der Bemessungsschnittgrößen erforderlich.

**Vorgehensweise:**

**Ermittlung $a_{max,1}$** (Diagramm)

Der maximale Achsabstand $a_{max,1}$ mehrerer Schöck Isokorb® Typ A kann in Abhängigkeit von den einwirkenden Momenten $m_{Ed,y}$ und Normalkräften $n_{Ed,z}$ mit Hilfe des folgenden Diagramms ermittelt werden.

- Ermittlung der einwirkenden Momente $m_{Ed,y}$ und Normalkräfte $n_{Ed,z}$
- Errechnen des Verhältnisses $n_{Ed,z}/m_{Ed,y}$
- Einstieg in das Diagramm über die rechte Achse $n_{Ed,z}/m_{Ed,y}$ mit dem errechneten Verhältnis ①
- Horizontale Linie ziehen bis zum Schnittpunkt mit dem Graphen (Schöck Isokorb® Typ und Breite beachten)
- Im Schnittpunkt vertikale Linie ziehen und $N_{Rd,z}$ ablesen (Schnittpunkt der vertikalen Linie mit $N_{Rd,z}$-Achse) ②
- Ermittlung des maximalen Abstands: $a_{max,1} = N_{Rd,z}/n_{Ed,z}$

**Ermittlung $a_{max,2}$**

Der maximale Achsabstand $a_{max,2}$ mehrerer Schöck Isokorb® Typ A in Abhängigkeit der einwirkenden Querkraft ermittelt sich durch das Verhältnis $a_{max,2} = V_{Rd,x}/v_{Ed,x}$.

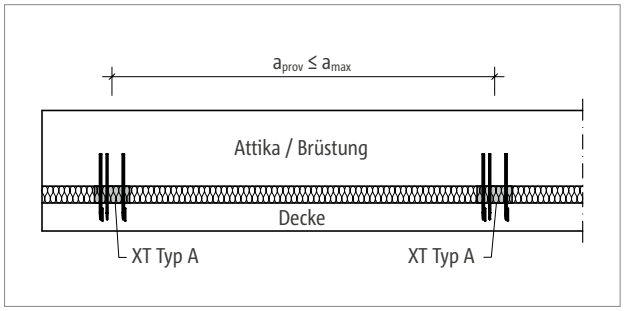


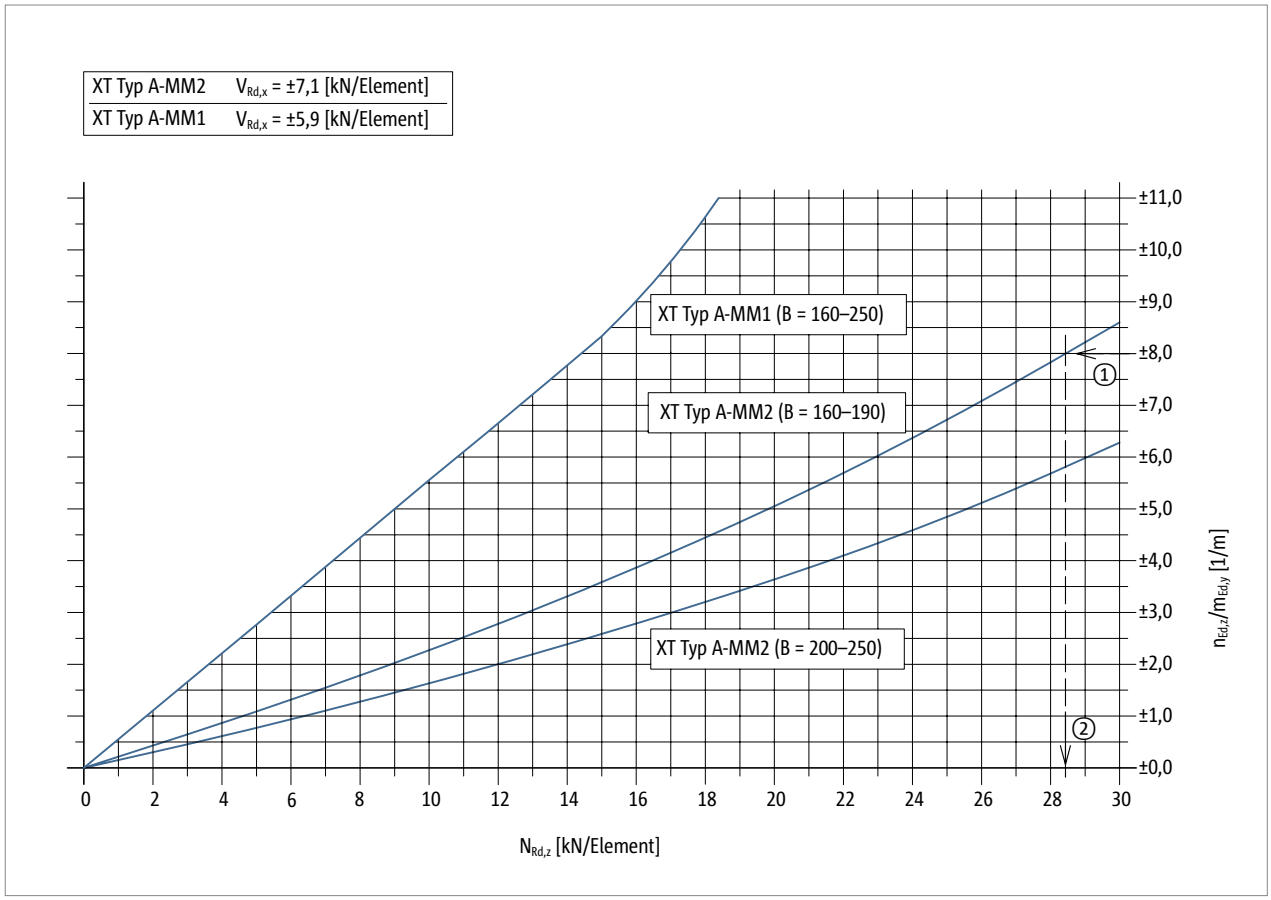

*Abb. 330: Schöck Isokorb® XT Typ A: Nachweis erfüllt, wenn gewählter Abstand $a_{prov} \leq a_{max}$*

**Zahlenbeispiel Ermittlung Achsabstände**

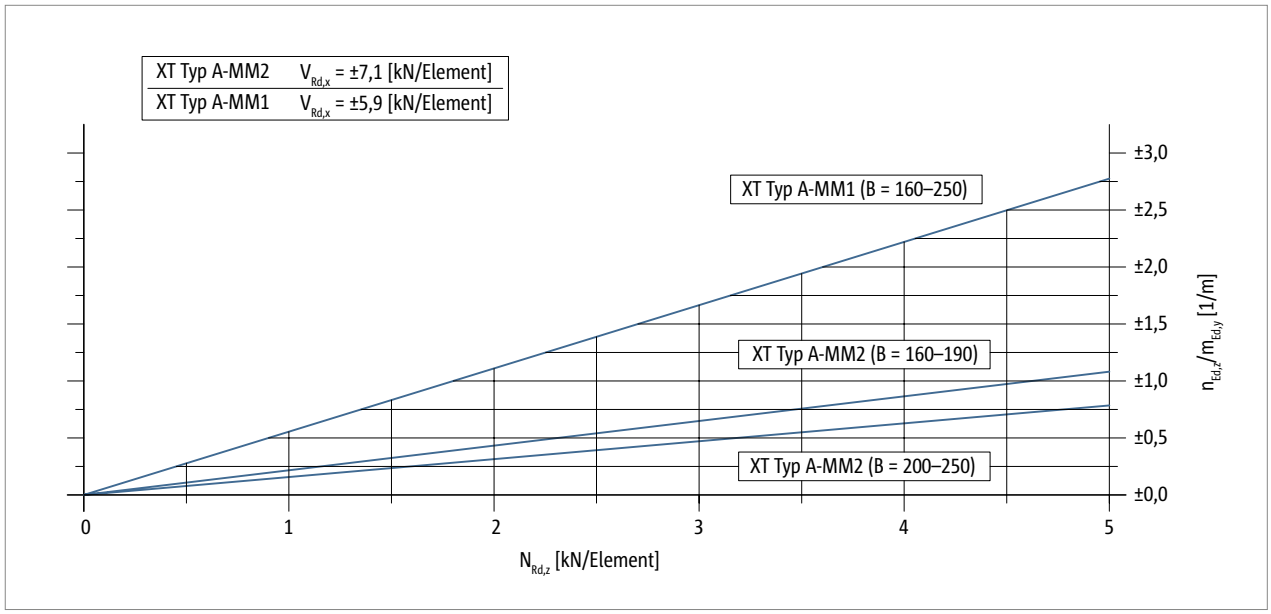
| | | |
|---|---|---|
| gegeben: | XT Typ A-MM2 | B = 190 mm |
| Schnittgrößen pro Meter Anschlusslänge | | |
| | $n_{Ed,z}$ | = 12,0 kN/m |
| | $v_{Ed,x}$ | = 2,0 kN/m |
| | $m_{Ed,y}$ | = 1,5 kNm/m |
| **Ermittlung $a_{max,1}$** | | |
| Eingangswert ① | $n_{Ed,z}/m_{Ed,y}$ | = 12,0 [kN/m] / 1,5[kNm/m] = 8,0 [1/m] |
| Ablesen ② | $N_{Rd,z}$ | = 28,47 kN |
| | $a_{max,1}$ | = 28,47 kN / 12,0 [kN/m] = 2,37 m |
| **Ermittlung $a_{max2}$** | $a_{max,2}$ | = 7,1 kN / 2,0 [kN/m] = 3,55 m |
| ⇒ | $a_{max}$ | **= 2,37 m** |

# Ermittlung Achsabstände

### Diagramm Achsabstände (0 < $N_{Rd,z}$ < 30 [kN/Element])




### Detailausschnitt Diagramm Achsabstände (0 < $N_{Rd,z}$ < 5 [kN/Element])




**Ermittlung Achsabstände**

- Für $n_{ed,z}$ = 0 oder $m_{ed,y}$ = 0 Bemessungsvarianten A oder B benutzen.

# Bemessungsvarianten

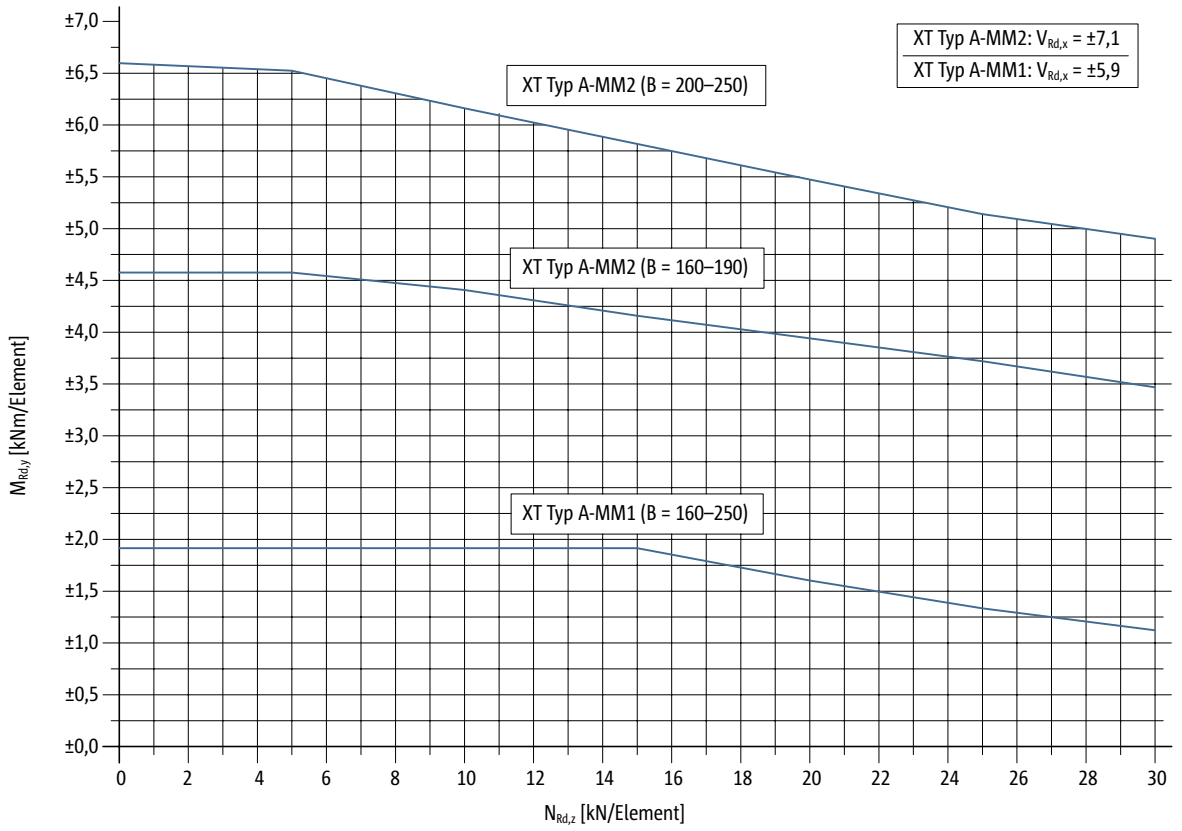
Der Schöck Isokorb® XT Typ A hat unabhängig von der aufnehmbaren Normalkraft $N_{Rd,z}$ und des aufnehmbaren Moments $M_{Rd,y}$ eine konstante aufnehmbare Querkraft $V_{Rd,x}$. Das aufnehmbare Moment $M_{Rd,y}$ und die aufnehmbare Normalkraft $N_{Rd,z}$ bedingen sich gegenseitig in einer Interaktion. Für die Bemessung des Schöck Isokorb® XT Typ A stehen zwei **Bemessungsvarianten A und B** zur Verfügung.

- **Bemessungsvariante A**:
  Im **Bemessungsdiagramm** ist die Interaktion von aufnehmbarer Normalkraft $N_{Rd,z}$ [kN/Element] und Momentenbeanspruchung $M_{Rd,y}$ [kN/Element] graphisch dargestellt. Der Nachweis ist erfüllt, wenn der Schnittpunkt aus einwirkender Normalkraft $N_{Ed,z}$ [kN/Element] und einwirkendem Moment $M_{Ed,y}$ [kN/Element] unterhalb des oder auf dem für den jeweiligen Schöck Isokorb® Typ geltenden Graphen liegt.
- **Bemessungsvariante B**:
  In der **Interaktionstabelle** werden die aufnehmbaren Momente $M_{Rd,y}$ [kN/Element] in Abhängigkeit der aufnehmbaren Normalkraft $N_{Rd,z}$ [kN/Element] angegeben.

| Schöck Isokorb® XT Typ A | MM1 | MM2 |
|---|---|---|
| Bestückung bei | Isokorb® Länge [mm] | |
| | 250 | 250 |
| Zug-/Druckstäbe | 2 × 2 ⌀ 8 | 2 × 3 ⌀ 8 |
| Querkraftstäbe | 1 ⌀ 6 + 1 ⌀ 6 | 1 ⌀ 6 + 1 ⌀ 6 |
| Anschlussbügel | 2 ⌀ 8 | 4 ⌀ 8 |
| Brüstung/Attika $B_{min}$ | 160 | 160 |
| Decke $h_{min}$ [mm] | 160 | 160 |

# Bemessungsvarianten C25/30

### Bemessungsvariante A: Bemessungsdiagramm




### Bemessungsvariante B: Interaktionstabelle

| Schöck Isokorb® XT Typ A | | MM1 (B = 160–250) | MM2 (B = 160–190) | MM2 (B = 200–250) |
|---|---|---|---|---|
| Bemessungswerte bei | | Betonfestigkeitsklasse ≥ C25/30 | | |
| | | $M_{Rd,y}$ [kNm/Element] | | |
| $N_{Rd,z}$ [kN/Element] | 0,0 | ±1,80 | ±4,60 | ±6,60 |
| | 5,0 | ±1,80 | ±4,60 | ±6,48 |
| | 10,0 | ±1,80 | ±4,41 | ±6,15 |
| | 15,0 | ±1,80 | ±4,18 | ±5,82 |
| | 20,0 | ±1,57 | ±3,95 | ±5,49 |
| | 25,0 | ±1,34 | ±3,72 | ±5,16 |
| | 30,0 | ±1,11 | ±3,49 | ±4,83 |

### Hinweise zur Bemessung

- Die Bemessungwerte des Schöck Isokorb® XT Typ A gelten nur für eine gleich gerichtete horizontale Einwirkung, d.h. negative Querkraft mit positivem Moment oder positive Querkraft mit negativem Moment. Für weitere Einwirkungskombinationen wird der Schöck Isokorb® XT Typ F empfohlen.
- Die Mindestbetonfestigkeit für Schöck Isokorb® Typ A beträgt brüstungsseitig und deckenseitig C25/30.
- Für die schnelle und optimale Planung steht die Bemessungssoftware Attika-Tool zur Verfügung unter: www.schoeck.com/anfrage-digitale-loesungen/de

# Dehnfugenabstand | Randabstände

**Maximaler Dehnfugenabstand**

Im außenliegenden Bauteil sind Dehnfugen anzuordnen. Maßgebend für die Längenänderung aus Temperatur ist der maximale Abstand $e_a$ der Außenkanten der äußersten Schöck Isokorb® Typen. Hierbei kann das Außenbauteil über den Schöck Isokorb® seitlich überstehen.

Bei Fixpunkten wie z. B. Ecken gilt die halbe maximale Länge $e_a$ vom Fixpunkt aus.

Die Querkraftübertragung in der Dehnfuge kann mit einem längsverschieblichen Querkraftdorn, z. B. Schöck Stacon®, sichergestellt werden.

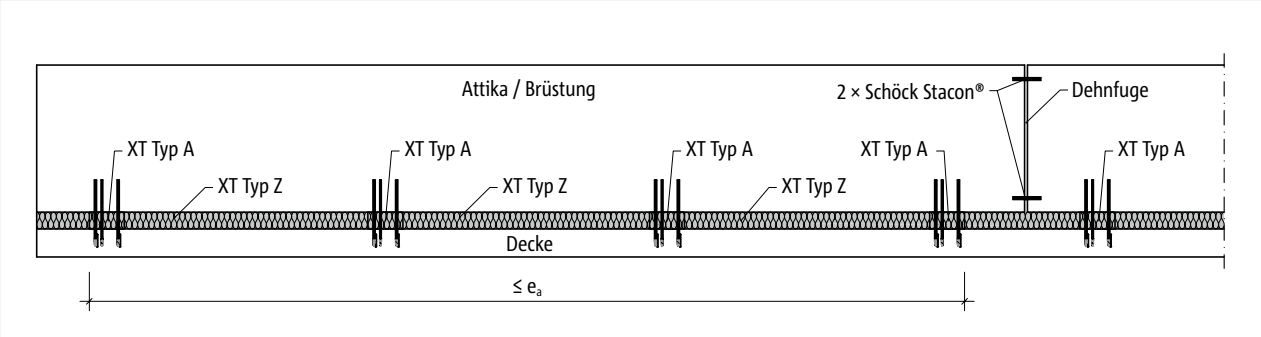



*Abb. 331: Schöck Isokorb® XT Typ A: Dehnfugenanordnung*

| Schöck Isokorb® XT Typ A | | MM1, MM2 |
|---|---|---|
| Maximaler Abstand bei | | $e_a$ [m] |
| Dämmkörperdicke [mm] | 120 | 23,0 |

**Randabstände**

Der Schöck Isokorb® muss an der Dehnfuge so angeordnet werden, dass folgende Bedingungen eingehalten werden:

- Für den Abstand des Dämmkörpers vom Rand der Brüstung bzw. der Dehnfuge in der Brüstung gilt: $e_R \geq 10$ mm.
- Für den Abstand des Dämmkörpers vom Rand der Decke gilt: $e_R \geq 60$ mm.
- Für den Abstand des Anschlussbügels vom Rand der Decke in der Decke gilt: $e_R \geq 100$ mm.
- Die Randabstände in Decke und Brüstung können unterschiedlich gewählt werden.

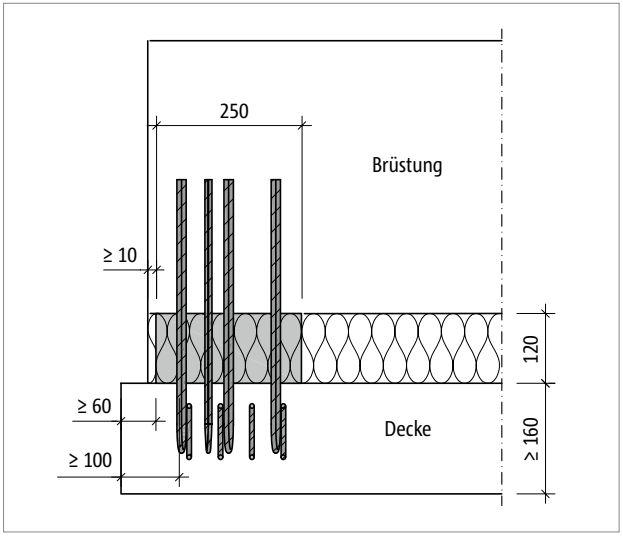



*Abb. 332: Schöck Isokorb® XT Typ A: Ansicht Randabstände*

# Produktbeschreibung

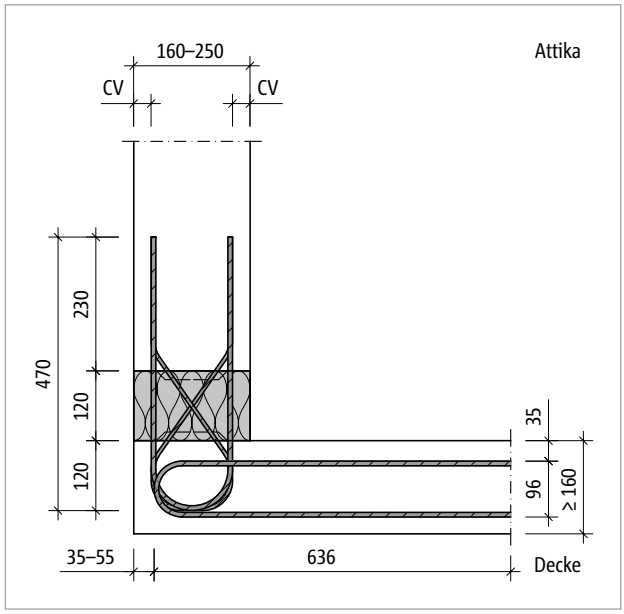



*Abb. 333: Schöck Isokorb® XT Typ A-MM1: Produktschnitt*

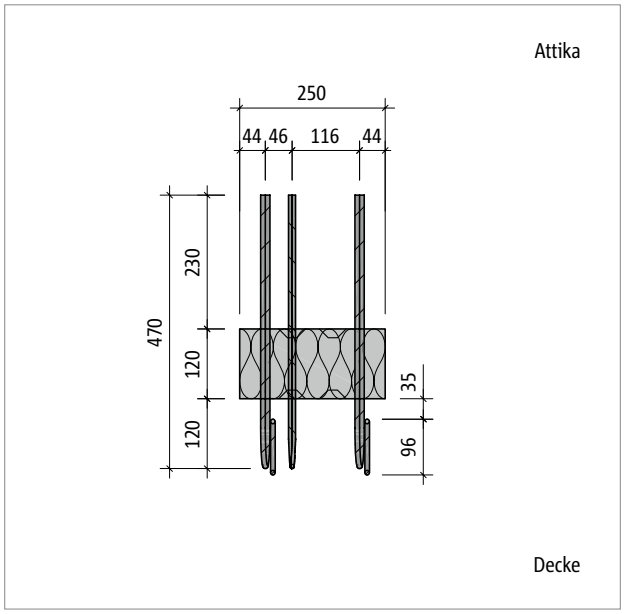



*Abb. 334: Schöck Isokorb® XT Typ A-MM1: Produktansicht*

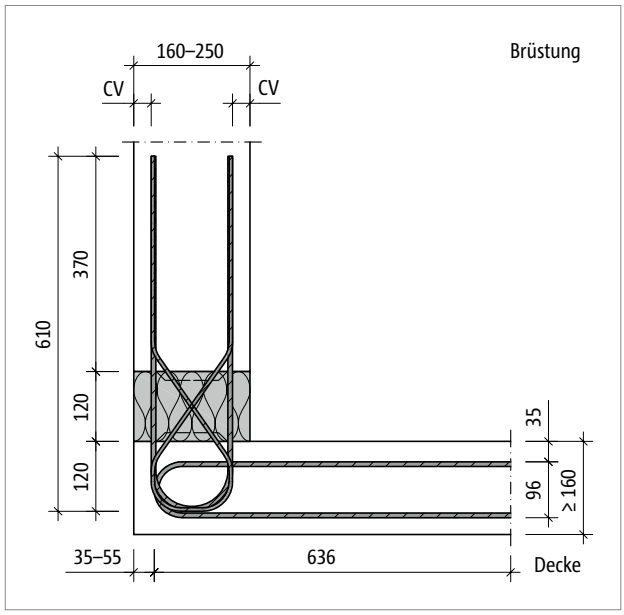



*Abb. 335: Schöck Isokorb® XT Typ A-MM2: Produktschnitt*

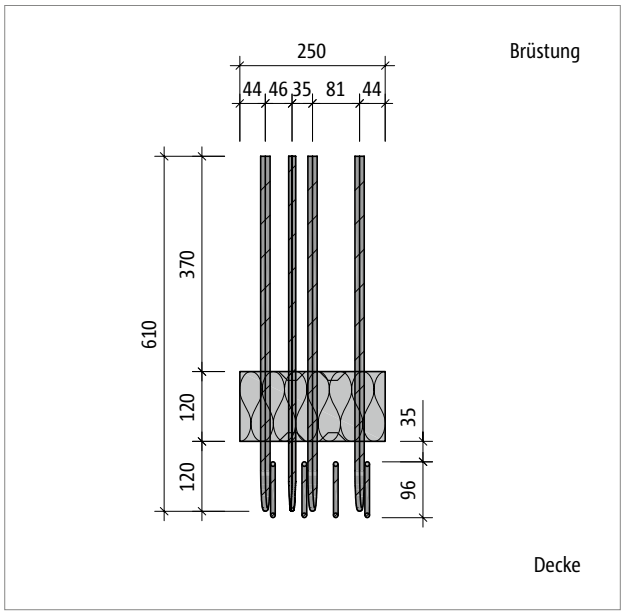



*Abb. 336: Schöck Isokorb® XT Typ A-MM2: Produktansicht*

**Produktinformationen**

- Mindestbreite der Brüstung oder Attika $B_{min}$ = 160 mm, Mindestdeckenhöhe $h_{min}$ = 160 mm beachten.
- Download weiterer Grundrisse und Schnitte unter cad.schoeck.de
- Die Betondeckung des Anschlussbügels sollte mindestens 35 mm betragen.

# Betondeckung | Brandschutzausführung

## Betondeckung

Die Betondeckung CV des Schöck Isokorb® XT Typ A variiert in Abhängigkeit von der Breite der Brüstung. Da für die Bewehrung der Brüstung im Bereich des Schöck Isokorb® ausschließlich nichtrostende, gerippte Betonstähle verwendet werden, besteht kein Korrosionsrisiko. Daher ist auch bei einer Expositionsklasse XC4 eine Betondeckung im Bereich des Schöck Isokorb® XT Typ A von CV = 25 mm ausreichend.

| Schöck Isokorb® XT Typ A | | MM1, MM2 |
|---|---|---|
| Betondeckung bei | | CV [mm] |
| Isokorb® Breite [mm] | 160 | 30 |
| | 170 | 35 |
| | 180 | 40 |
| | 190 | 45 |
| | 200 | 30 |
| | 210 | 35 |
| | 220 | 40 |
| | 230 | 45 |
| | 240 | 50 |
| | 250 | 55 |

## Produktausführung bei Brandschutzanforderung

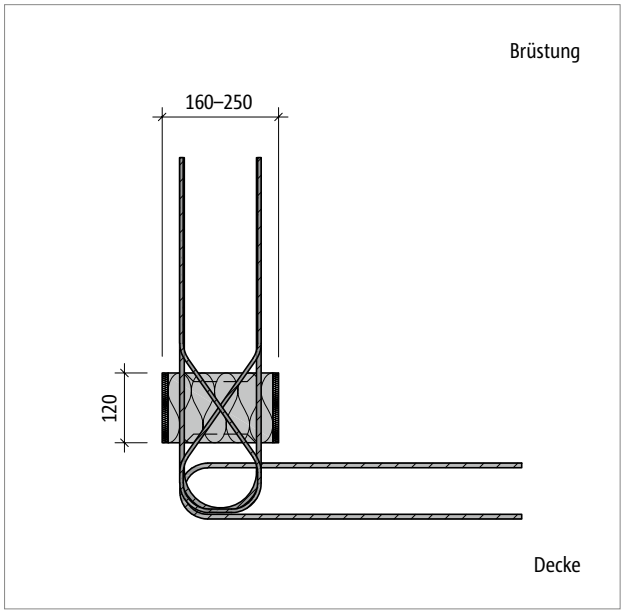



*Abb. 337: Schöck Isokorb® XT Typ A-MM2 bei REI120: Produktschnitt; Brandschutzplatten seitlich*

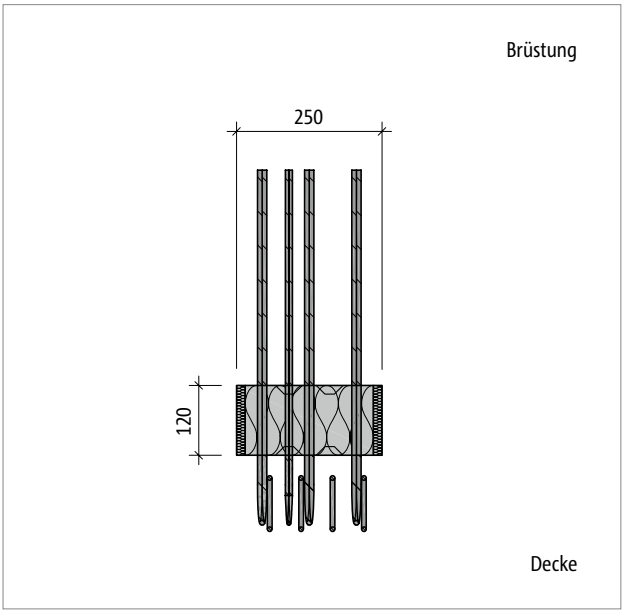



*Abb. 338: Schöck Isokorb® XT Typ A-MM2 bei REI120: Produktansicht; Brandschutzplatten seitlich*

**Brandschutz**

- Wird die Brandschutzbezeichnung (-REI120) bei der Bestellung weggelassen, wird standardmäßig ohne Brandschutz (-R0) ausgeliefert.

# Bauseitige Bewehrung

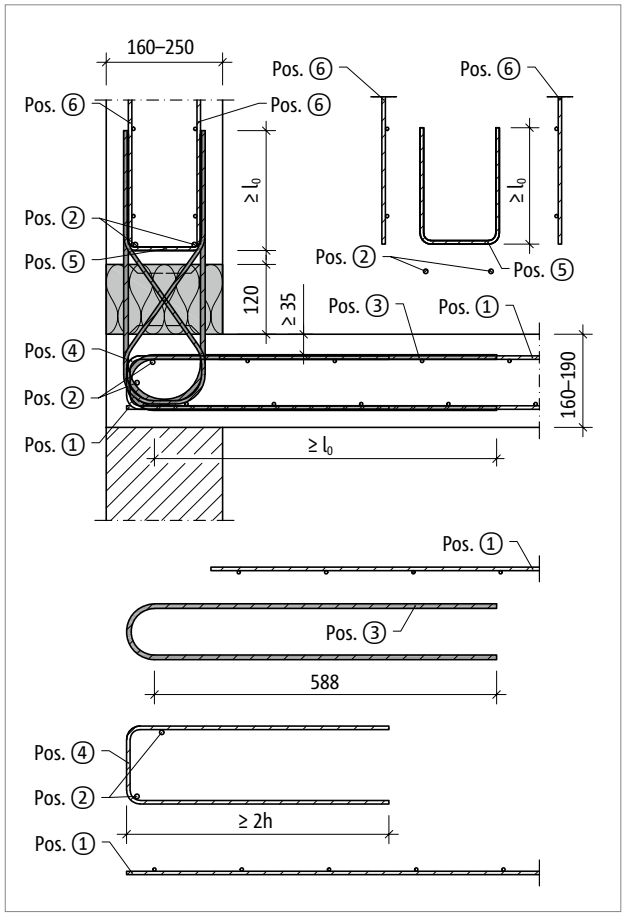



*Abb. 339: Schöck Isokorb® XT Typ A: Bauseitige Bewehrung innenliegend*

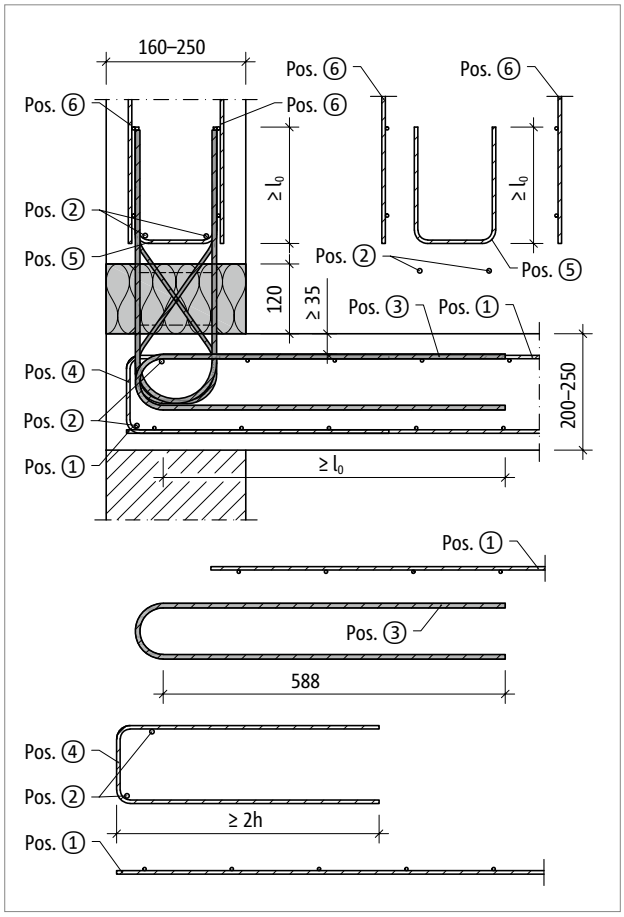



*Abb. 340: Schöck Isokorb® XT Typ A: Bauseitige Bewehrung außenliegend*

# Bauseitige Bewehrung

**Vorschlag zur bauseitigen Anschlussbewehrung**

Angabe der bauseitigen Bewehrung für Schöck Isokorb® bei einer Beanspruchung von 100 % des maximalen Bemessungsmoments und der Querkraft bei C25/30. Der erforderliche Bewehrungsquerschnitt ist abhängig vom Stabdurchmesser der Stahlstab- bzw. Mattenbewehrung.

| Schöck Isokorb® XT Typ A | | MM1 | MM2 |
|---|---|---|---|
| Bauseitige Bewehrung | Ort | Decke (XC1) Betonfestigkeitsklasse ≥ C25/30<br>Brüstung (XC4) Betonfestigkeitsklasse ≥ C25/30 | |
| **Übergreifungsbewehrung** | | | |
| Pos. 1 mit ⌀8 [cm²/Element] | deckenseitig | 0,68 | 1,72 |
| Pos. 1 mit ⌀10 [cm²/Element] | | 0,68 | 1,72 |
| Pos. 1 mit ⌀12 [cm²/Element] | | 0,77 | 1,96 |
| Übergreifungslänge $l_0$ [mm] | | 588 | 588 |
| **Stabstahl längs der Dämmfuge** | | | |
| Pos. 2 | deckenseitig/ brüstungsseitig | 4 ⌀ 8 | 4 ⌀ 8 |
| **Werkseitig mitgelieferte Anschlussbügel** | | | |
| Pos. 3 | deckenseitig | 2 ⌀ 8 | 4 ⌀ 8 |
| **Konstruktive Randeinfassung** | | | |
| Pos. 4 | deckenseitig | 2 ⌀ 6 | 2 ⌀ 6 |
| **Bügel als Aufhängebewehrung** | | | |
| Pos. 5 | brüstungsseitig | 2 ⌀ 6 | 2 ⌀ 6 |
| Übergreifungslänge $l_0$ [mm] | | 200 | 332 |
| **Übergreifungsbewehrung** | | | |
| Pos. 6 [cm²/Element] | brüstungsseitig | 0,68 | 1,51 |
| Übergreifungslänge $l_0$ [mm] | | 200 | 332 |

**Info bauseitige Bewehrung**

- Alternative Anschlussbewehrungen sind möglich. Für die Ermittlung der Übergreifungslänge gelten die Regeln nach DIN EN 1992-1-1 (EC2) und DIN EN 1992-1-1/NA. Eine Abminderung der erforderlichen Übergreifungslänge mit $m_{Ed}/m_{Rd}$ ist zulässig.
- Für die ab Werk mitgelieferten Anschlussbügel aus Betonstahl ist in der Deckenplatte die obere Betondeckung $c_v$ abhängig von der Expositionsklasse zu wählen.
- Bei den Schöck Isokorb® Breiten B=160, 200 ist die Betondeckung CV ≤ 35 mm. Die bauseitige Bewehrung ist daher innerhalb der Zug-/Druckstäbe anzuordnen.

# Bemessungsbeispiel

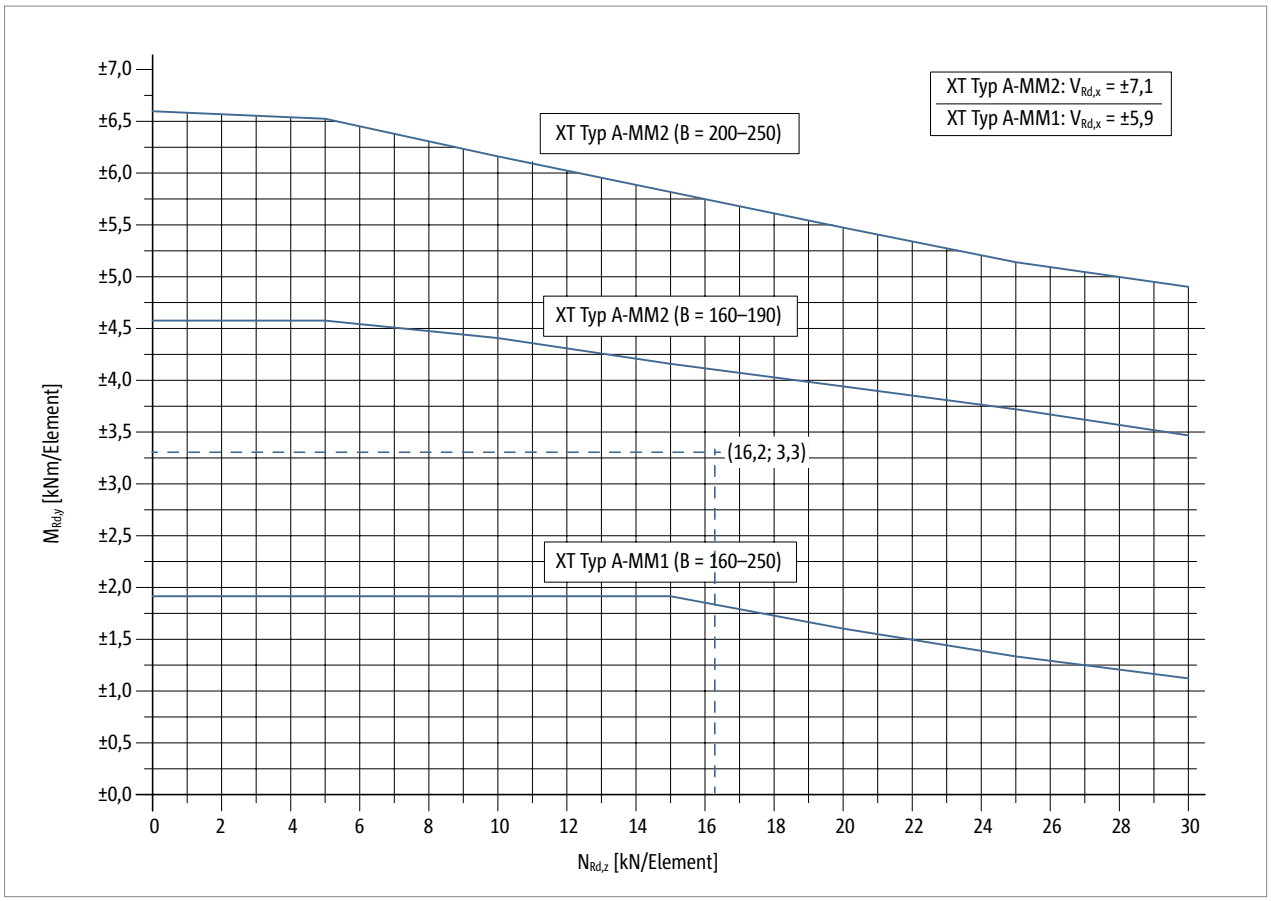
**Bemessungsbeispiel**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Gegeben:** | Beton Decke | | C25/30 |
| | Beton Brüstung | | C25/30 |
| Brüstung | B | = 200 mm | |
| | $h_B$ | = 1,00 m | |
| **Belastung:** | | | |
| Eigengewicht und Ausbau | $g_k$ | = 6 kN/m | |
| Wind | $w_k$ | = 0,8 kN/m² | |
| Holmlast | $q_k$ | = 1,0 kN/m | |
| Gewählt: | Schöck Isokorb® XT Typ A-MM2 B = 200 mm | | |
| | Abstand $a_{prov}$ = 2,00 m | | |
| Einwirkung pro Schöck Isokorb® | | | |
| | $N_{Ed,z}$ | = $\gamma_G \cdot g_k \cdot a_{prov}$ | |
| | $N_{Ed,z}$ | = 1,35 · 6 kN/m · 2,00 m = 16,2 kN | |
| | $V_{Ed,x}$ | = - ($\gamma_Q \cdot w_k \cdot h_B + \gamma_Q \cdot \psi_0 \cdot q_k$) · $a_{prov}$ | |
| | $V_{Ed,x}$ | = - (1,5 · 0,8 kN/m² ·1,00 m + 1,5 · 0,7 · 1,0 kN/m) · 2,0 m = - 4,5 kN | |
| | $M_{Ed,y}$ | = ($\gamma_Q \cdot w_k \cdot h^2_B/2 + \gamma_Q \cdot \psi_0 \cdot q_k \cdot h_B$) · $a_{prov}$ | |
| | $M_{Ed,y}$ | = (1,5 · 0,8 kN/m² · 1,0 m²/2 + 1,5 · 0,7 · 1,0 kN/m · 1,0 m) · 2,0 m = 3,3 kNm | |

Hinweis: Für den Nachweis mit gewähltem oder vorgegebenem Abstand ist eine Bemessungsvariante ausreichend. Alternativ reicht der Nachweis der maximalen Achsabstände Seite 226.

# Bemessungsbeispiel

**Bemessungsvariante A**
Bemessungsdiagramm




Der Punkt ($N_{Ed,z}$; $M_{Ed,y}$) = (16,2 kN; 3,3 kNm) liegt unterhalb der Linie des Schöck Isokorb® XT Typ A-MM2 (B = 200–250).
Damit ist der Nachweis erbracht.

Querkrafttragfähigkeit $V_{Rd,x}$ = - 7,1 kN
⇒ $V_{Ed,x}$ = -4,5 kN ≤ $V_{Rd,x}$ = - 7,1 kN → NW o.k. ✓

**Bemessungsvariante B**

Interaktionstabelle $M_{Rd,y}$ = ± 5,49 kNm bei $N_{Rd,z}$ = 20 kN
⇒ $M_{Ed,y}$ = 3,3 kNm ≤ $M_{Rd,y}$ = ± 5,49 kNm → NW o.k. ✓
$N_{Ed,z}$ = 16,2 kN ≤ $N_{Rd,z}$ = 20 kN → NW o.k. ✓

Querkrafttragfähigkeit $V_{Rd,x}$ = - 7,1 kN
⇒ $V_{Ed,x}$ = - 4,5 kN ≤ $V_{Rd,x}$ = - 7,1 kN → NW o.k. ✓

# Schöck Combar® Fertigteil-Montagestütze

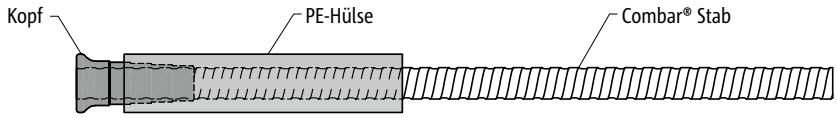



*Abb. 341: Schöck Combar® Fertigteil-Montagestütze: Combar® Einzelkopfbolzen mit Hülse*

| Schöck Combar® FT - Zubehör | L650 | L850 |
|---|---|---|
| Bestückung bei | Stablänge [mm] | |
| | 650 | 850 |
| Durchmesser [mm] | 25 | 25 |
| Max. Belastung pro Stütze [kN] | 30 | 30 |
| Max. freie Länge [mm] | 500 | 500 |
| Min. Verankerungslänge FT [mm] | 250 | 250 |

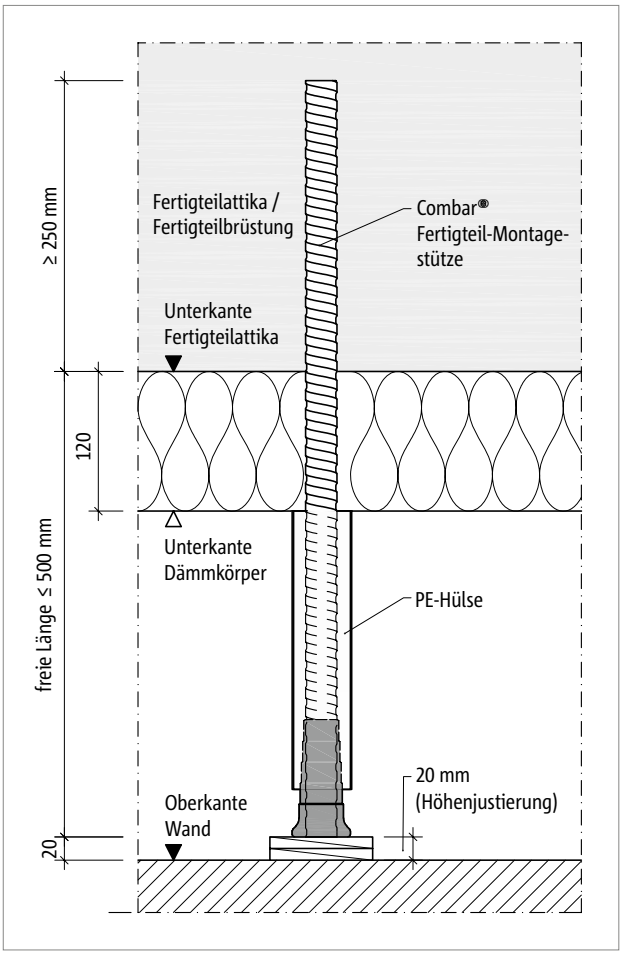



*Abb. 342: Schöck Combar® Fertigteil-Montagestütze: Planungsmaße*

# Schöck Combar® Fertigteil-Montagestütze

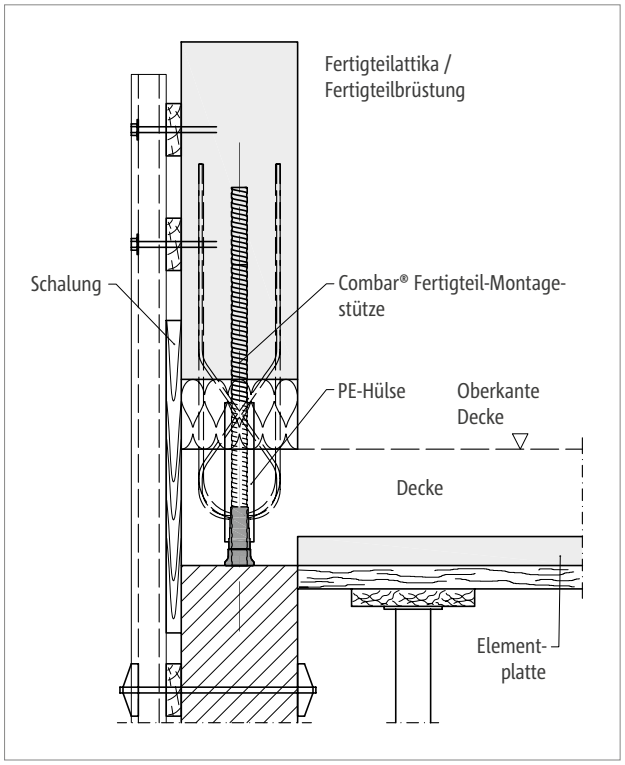



*Abb. 343: Schöck Combar® Fertigteil-Montagestütze: Einbau einer Fertigteilattika; Schnitt*

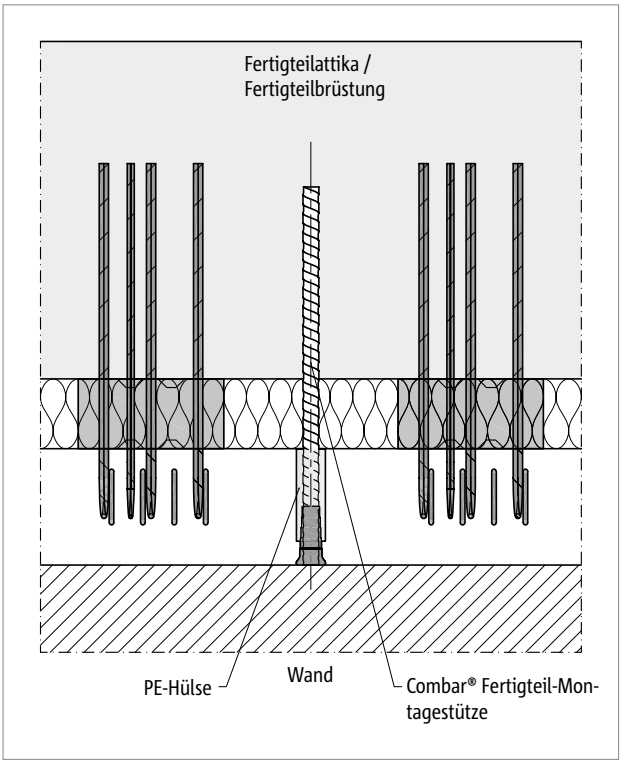



*Abb. 344: Schöck Combar® Fertgteil-Montagestütze: Einbau einer Fertigteilattika; Ansicht*

**Produkt**

- Die Schöck Combar® Fertigteil-Montagestütze kann nur kurzfristig im Bauzustand die angegebene Belastung aufnehmen.
- Die Schöck Combar® Fertigteil-Montagestütze ist nur in Verbindung mit dem Schöck Isokorb® XT Typ A einsetzbar und für alle Feuerwiderstandsklassen verwendbar.
- Die Hülse ist konstruktiv erforderlich und wird in die Decke einbetoniert (Vermeidung von Zwang zwischen Fertigteil und Decke).

**Anwendungsbereich**

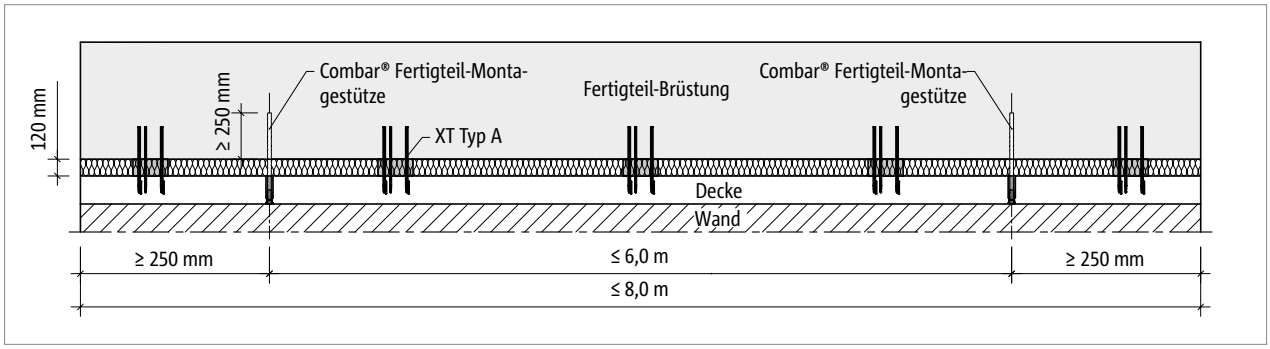



*Abb. 345: Schöck Isokorb® XT Typ A mit Combar® Fertigteil-Montagestütze: Randabstände und Mindesteinbindelänge in der Fertigteilbrüstung*

**Fertigteilbrüstung/Fertigteilattika**

- Gesamtgewicht ≤ 60 kN (30 kN/Combar® Fertigteil-Montagestütze)
- Gesamtlänge ≤ 8,0 m
- Dicke ≥ 150 mm
- Betonfestigkeitsklasse ≥ C25/30
- Bewehrung innen und außen
- Anzahl Schöck Combar® Fertigteil-Montagestützen pro Fertigteil ≤ 2

# Schöck Combar® Fertigteil-Montagestütze | Einbauanleitung

### Einbau Fertigteilbrüstung/Fertigteilattika

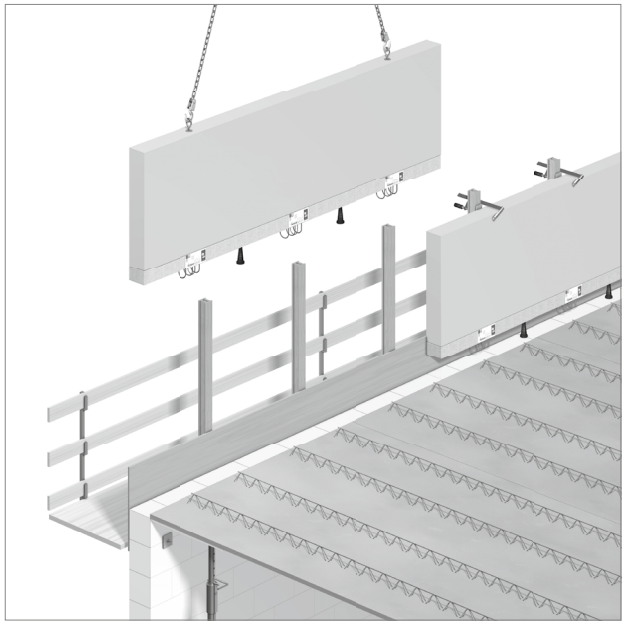


*Abb. 346: Schöck Isokorb® XT Typ A mit Combar® Fertigteil-Montagestütze: Einheben der Fertigteilattika*

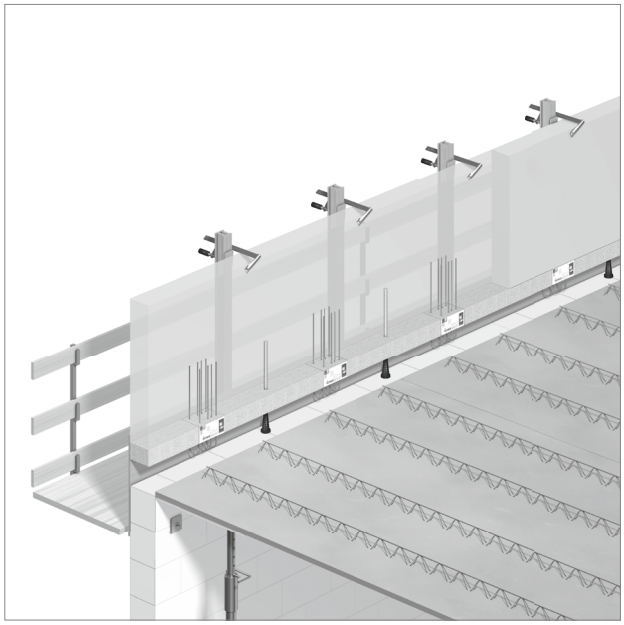


*Abb. 347: Schöck Isokorb® XT Typ A mit Combar® Fertigteil-Montagestütze: Fixieren der ausgerichteten Fertigteilattika*

**Einbau**

- Die Hülse gehört zum Produkt.
- Attika einhängen.
- Attika an Einbaupunkt stellen und Höhe mit Ausgleichsplättchen ausrichten.
- Mit Schraubzwingen fixieren.
- Anschlussbügel einbauen.

**Einbauanleitung**

Die aktuelle Einbauanleitung finden Sie online unter:
www.schoeck.com/view/5155

## ☑ Checkliste

- ☐ Sind die Einwirkungen am Schöck Isokorb® Anschluss auf Bemessungsniveau ermittelt?
- ☐ Ist der maximale Abstand der äußersten Schöck Isokorb® Typen infolge von Dehnungen im Außenbauteil eingehalten?
- ☐ Ist die jeweils erforderliche bauseitige Anschlussbewehrung definiert?
- ☐ Sind die Anforderungen hinsichtlich Brandschutz geklärt und ist der entsprechende Zusatz in der Schöck Isokorb® Typenbezeichnung in den Ausführungsplänen eingetragen?