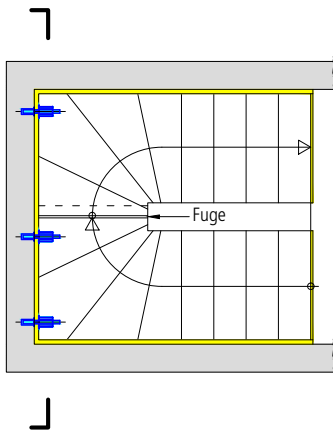


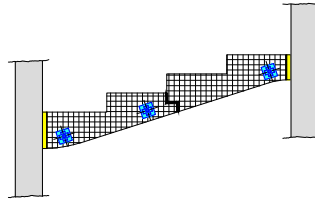
## Prinziplösung, Praxisbeispiel und Ausführungsdetails

### Prinziplösung: 1/2-gewundener Treppenlauf aus zwei Beton-Elementen

Grundriss



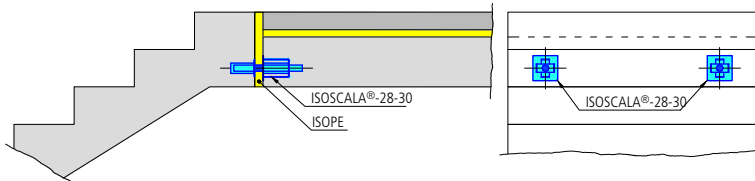
Schnitt



**Prinzip:**

An-/Austritt: Treppenlager ISOTREPP®, L-/Z-Form, 28/32 dB.  
 Unteres Element: in der Wand 2 Podestlager ISOSCALA®-28-30.  
 Oberes Element: liegt auf unterem Element, zusätzlich in der Wand 1 Podestlager ISOSCALA®-28-30.  
 Seitentrennung: ISOPE-20.

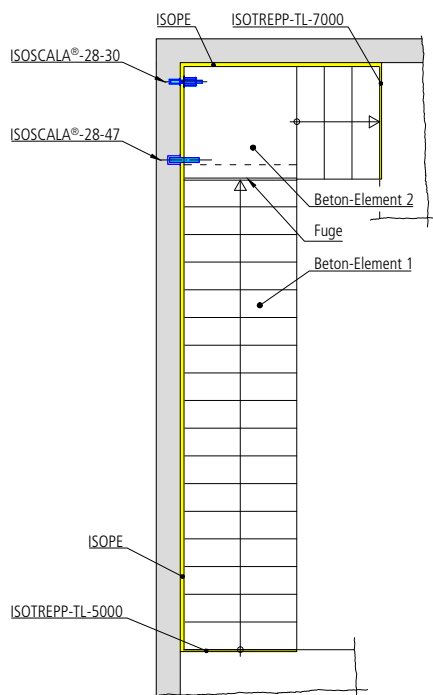
### Spezielles Detail Austritt: Treppenlauf wird nicht auf Decke gelegt, Ortbeton oder Beton-Elemente



**Prinzip:**

Austritt: 2 Podestlager ISOSCALA®-28-30.  
 Seitentrennung: ISOPE-10.  
 Die Deckenbewehrung ist durch den zuständigen Ingenieur so zu dimensionieren, dass die Punktlast im Bereich des Querkraftdornes sicher übertragen wird.

### Praxisbeispiel: Treppenlager mit unterschiedlichen Auflasten



**Ausgangslage:**

1/2 gewundener Treppenlauf aus zwei Beton-Elementen.  
 Fugenöffnung  $e = 20$  mm.

**Gewichte der Elemente:**

Beton-Element 1: 4 130 kg  
 Beton-Element 2: 1 175 kg

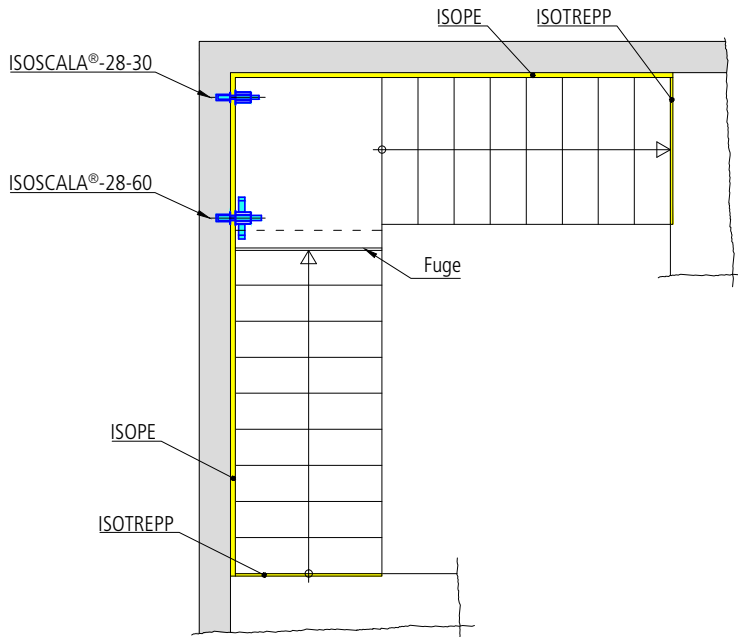
**Resultierende Auflasten nach Berechnung mit Finite-Elemente-Methode (FEM):**

Ständige Last Beton-Element 1 – Treppenlager Antritt: F 23.5 kN  
 Ständige Last Beton-Element 2 – Treppenlager Austritt: F 31.8 kN

Die Auflagerung des langen Beton-Elementes (1) auf dem Podest bewirkt, dass beim Austritt des kurzen Beton-Elementes (2) eine erhöhte Auflagerkraft wirkt. Obwohl das Beton-Element 2 lediglich 1 750 kg wiegt, ist ein Treppenlager ISOTREPP®-TL-8000 für eine Auflagerkraft bis 35 kN einzuplanen/einzusetzen.

## Prinziplösung, Praxisbeispiel und Ausführungsdetails

### Praxisbeispiel: schwere Konstruktion mit hohen Auflagekräften



Ausgangslage:

Treppenlauf liegt auf Zwischenpodest mit angehängtem Lauf. Fugenöffnung  $e = 20$  mm.

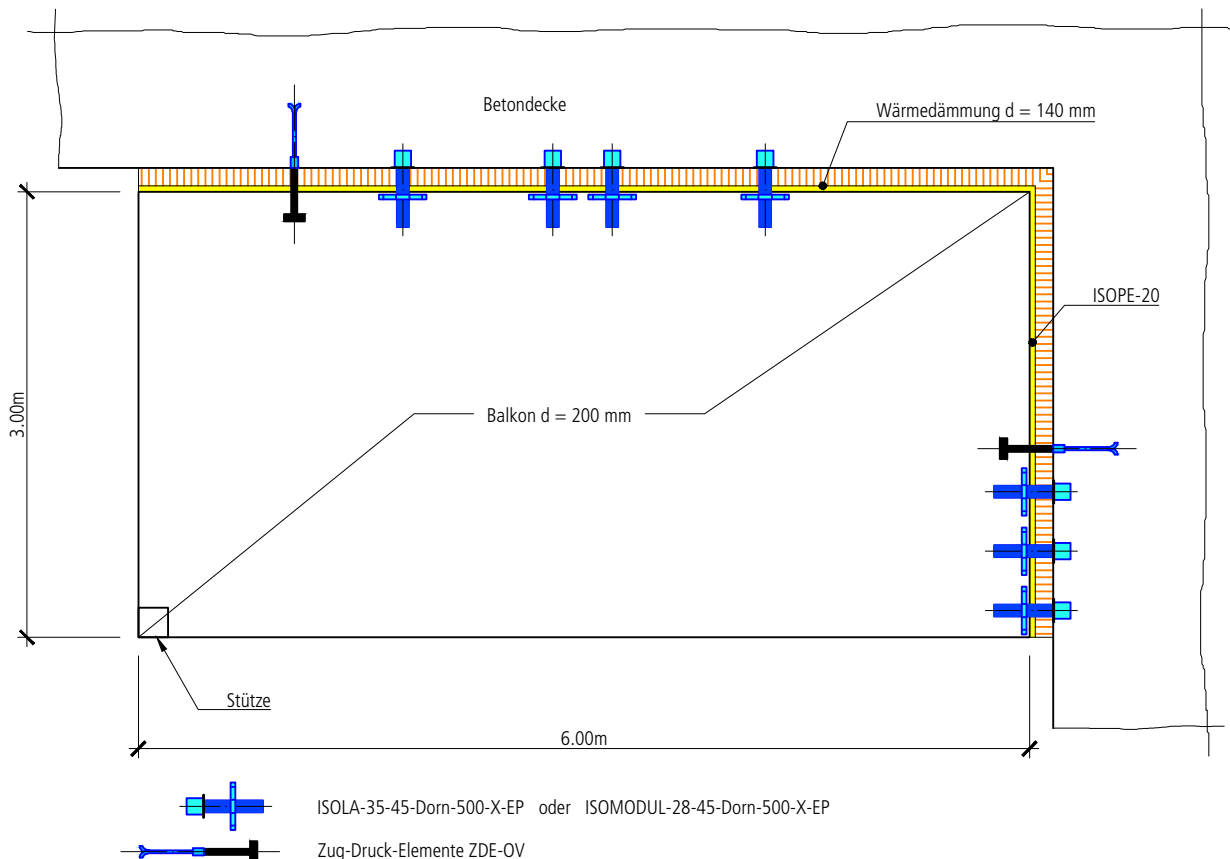
Die Auflagerung des unteren Treppenlaufes auf das Zwischenpodest bewirkt eine lokal konzentrierte, erhöhte Auflagerkraft  $> 53$  kN.

Diese Kraft wird mit dem Podestlager ISOSCALA®-28-60 (Tragwiderstand  $V_{Rd}$  60 kN) sicher übertragen. Alternativ könnten auch 2 Stück konzentriert angeordnete Podestlager des Typs ISOLA®-35-45 oder ISOMODUL-28-45 eingesetzt werden.

Resultierende Kräfte an den Podestlagern nach Berechnung mit Finite-Elemente-Methode (FEM):

- in der Ecke:  $V_d$  9.00 kN
- bei Treppenlauf:  $V_d$  53.85 kN

### Prinziplösung: Balkonplatte oder Laubengang



Ausgangslage:

Abgestützte Balkonplatte oder Laubengang mit Fugenöffnung bis 160 mm.

Die körperschalldämmende Auflagerung und Horizontalsicherung der Betonplatte erfolgt mit einer Kombination aus Podestlagern ISOLA®-35-45 oder ISOMODUL-28-45 mit dem Dorn 500-X-EP und Zug-Druck-Elementen vom Typ ZDE-OV.

Diese Ausführung erreicht einen linearen Wärmebrückenzuschlag von 0.082 W/mk und erfüllt sowohl die Anforderungen an die Körperschalldämmung als auch an die Erdbebensicherheit.