

4.1 Rohbau / Skelettbau, Primär- und Sekundärraster

4.1.1 Rastersysteme

DIN 4172 Maßordnung im Bauwesen (Achtelmersystem) (siehe auch 2.1)
DIN 18000 (1984)

International abgestimmte Modulordnung auf dezimetrischer Basis. Ihre Ordnungsprinzipien sind in DIN 18000 (1984) „Modulordnung im Bauwesen“ niedergelegt. Ausgehend vom Grundmodul „M“ mit der Größe 100 mm, sollen als Vorzugsmaße im Bauwesen bei der Planung für den Rohbau die Multimodule „**3M** = 300 mm, **6M** = 600 mm und **12M** = 1200 mm“ als Richtmaße im achs- oder grenzbezogenen Raster angewendet werden. Für die Abmessungen von Mauersteinen sind, mit Rücksicht auf Technik und Wirtschaftlichkeit der Produktion und auf die Handhabung bei der Verlegung, ergänzend auch Richtmaße auf submodularer, d. h. nochmals unterteilter Grundlage erforderlich.

Für eine Übergangszeit die 1973 begann, sind DIN 4172 und DIN 18000 nebeneinander gültig. Rastersysteme (Ausbauraster) sind in der Regele ein vielfaches von 1,25 m (Achtelmersystem) oder ein vielfaches von 1,2 m (Dezimetersystem). Beide Systeme werden nach wie vor nebeneinander benutzt.

Aufbau des Dezimalsystems

Grundmodul **M**

Kleinste Einheit der Modulordnung : **M = 100 mm**

Multimoduln Ausgewählte Vielfache des Grundmoduls → **m · M**

mit : **m = 3 , 6 , 12**

Vorzugszahlen

Unter Einhaltung gewisser Grundforderungen werden aus der Vielfalt möglicher Maße Bevorzugte heraus gegriffen.

Grundforderungen : - Berücksichtigung menschlicher Maße

- Abdeckung nutzungstechnischer Erfahrungswerte
- internationale Verwendbarkeit
- überschneidungs- und restmengenfreie Maßsysteme

Koordinationsmaße sollen somit aus folgenden Vielfachen der Grund- bzw. Multimoduln gebildet werden. Es gilt:

a) **n · M** mit : **n = 1 – 30**

b) **n · m · M** mit : **n = 1 – 20 ; m = 3 oder 6**

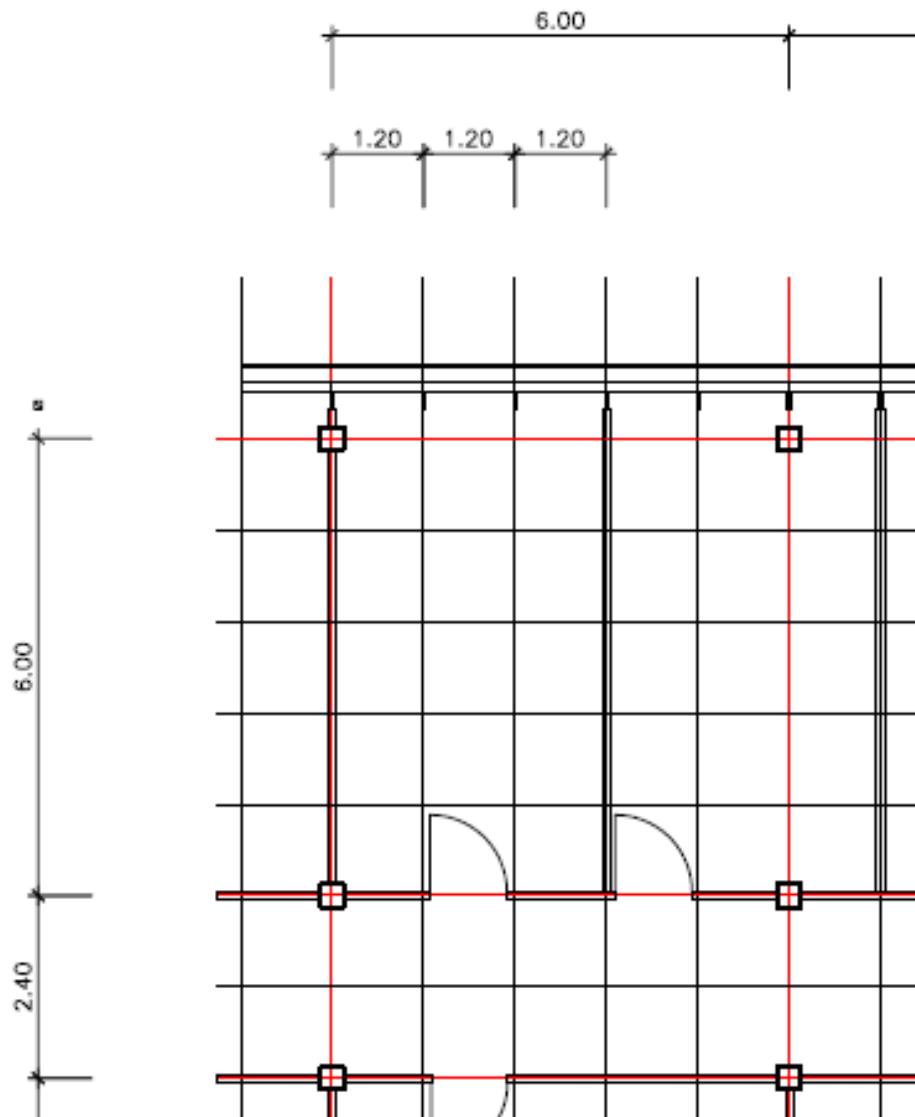
c) **n · 12M** mit : **n ≥ 1**

Ergänzungsmaße Nominierte Maße, die kleiner als der Grundmodul sind, sich aber kombiniert zu modularen Maßen ergänzen.

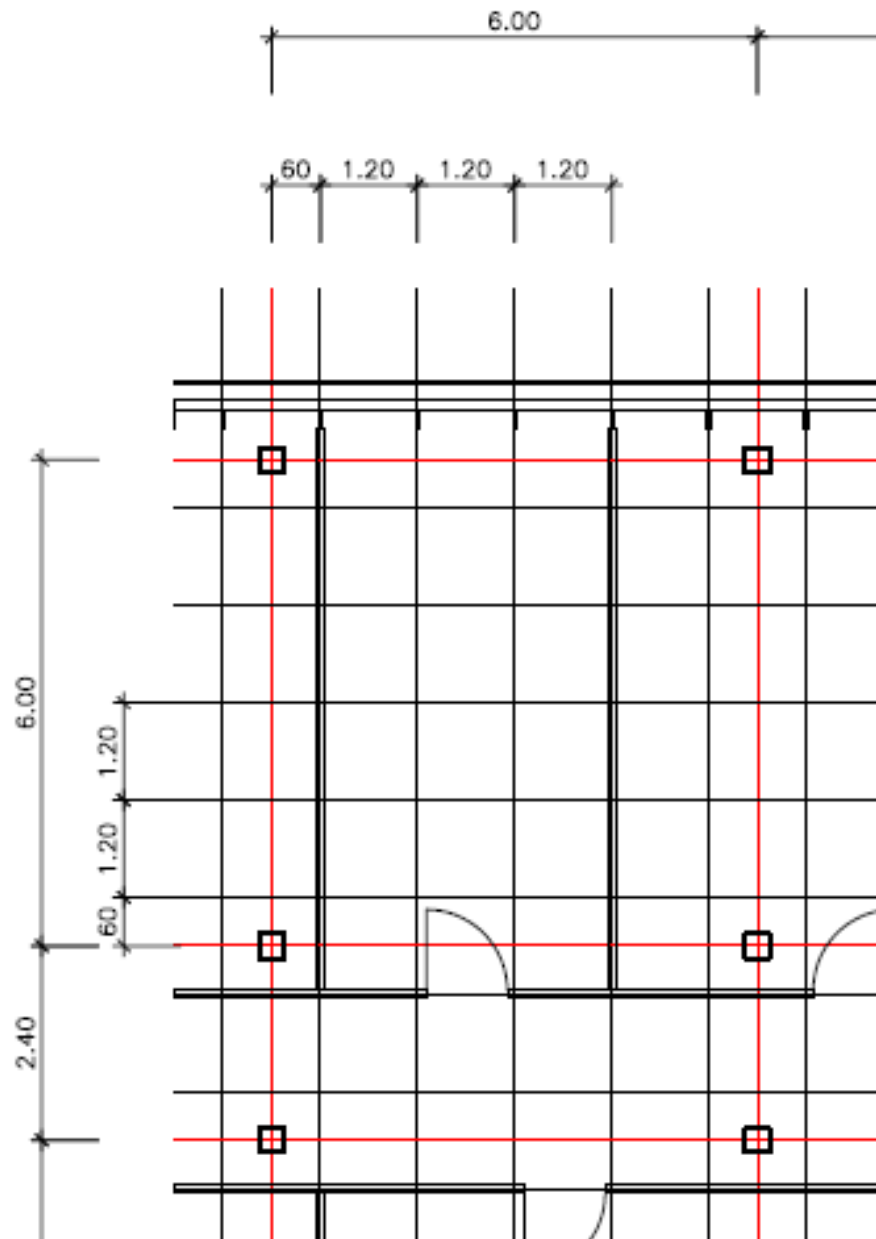
Rastersysteme

Primärraster im Allgemeinen das Raster des Tragsystems.
Das Rohbauraster ist in der Regel ein vielfaches des Ausbaurasters

Sekundärraster im Allgemeine das Ausbauraster

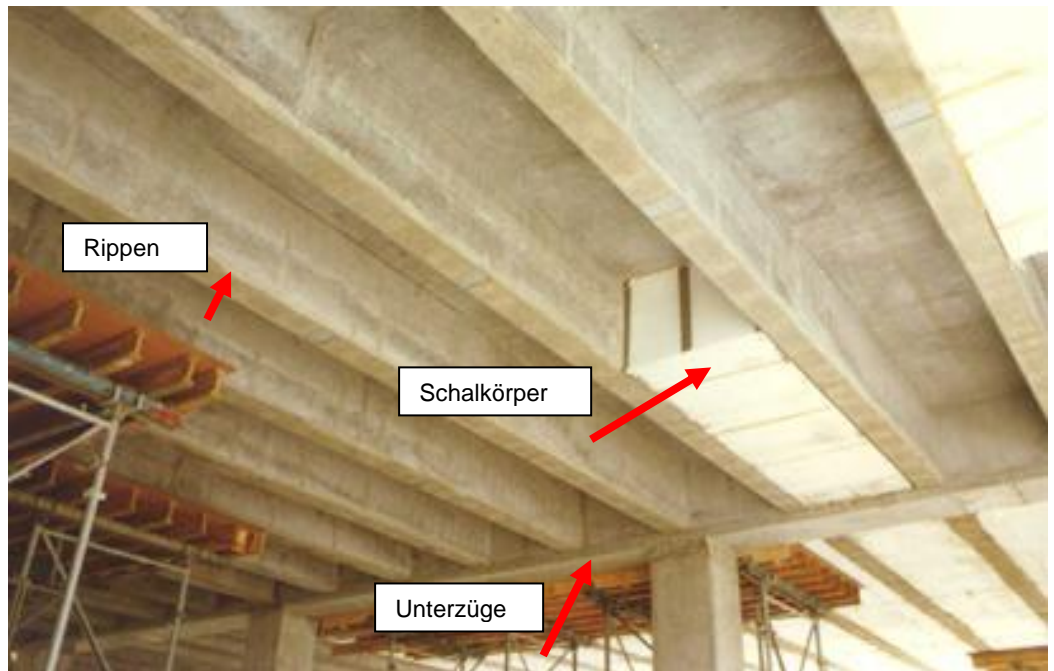


Raster des Tragsystems und Ausbausystems liegen übereinander



Raster des Tragsystems und Ausbausystems sind versetzt

4.1.2 Stahlbetonkonstruktionen / Deckensysteme / Stützen



Rippendecke für große Spannweiten. Balken 1-achsig gespannt. Konstruktionshöhe je nach Spannweite und Belastung ab ca. 40,0 cm bis 1,0 m und mehr. Deckenplatte zwischen den Rippen ca. 10 – 16 cm. Spannweiten im Betonskelettbau ca. 6 – 10 m.



Kassettendecke Balken zweiachsig gespannt, Konstruktionshöhen ähnlich Balkendecken.



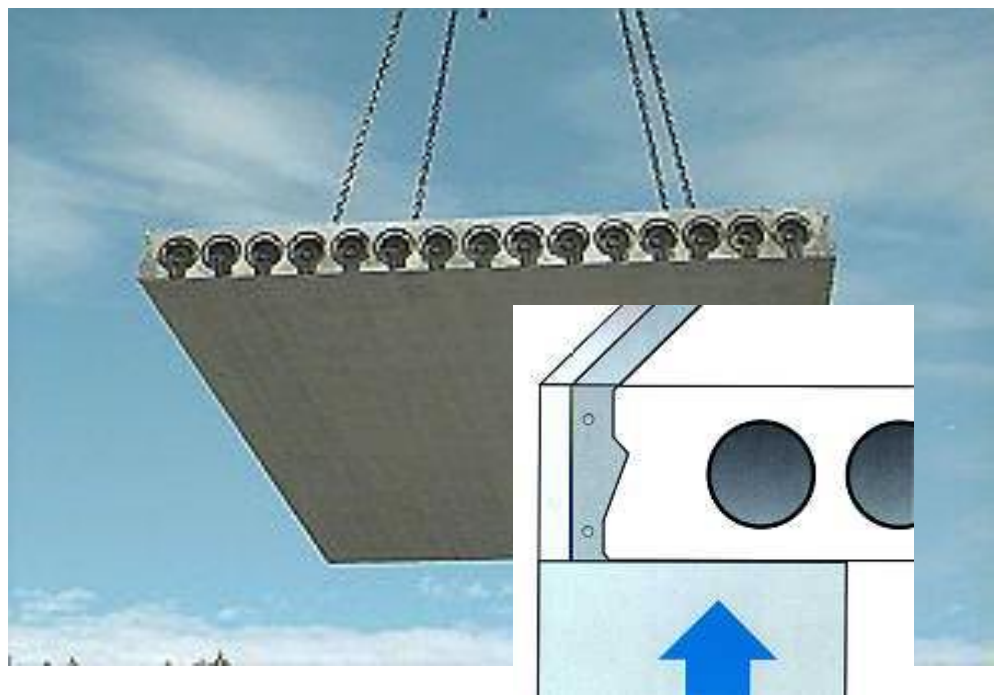
Rippendecke in einem Stahlbetonskelettbau



Rippendecke ältere Variante (überwiegend im älteren Wohnungsbau) mit Filligranträgern, Ziegel Füllkörper (nicht tragend), in Verbindung mit Ortbeton. Deckendicke ca. 20 – 25 cm. Spannweiten 5- 6 m. Selbstbaudecke.



Filigrandecken entspricht im Prinzip einer Massivbetondecke. Eine dünne, transportable Betonplatte, wird als Schalung verwendet **und durch Ortbeton** ergänzt. Deckendicke ca. 16 – 20 cm. Spannweiten 5 – 6 m.



DX Decke – Deckenplatte Fertigteil mit Holkörpern



Sonstige Stahlbetonfertigteile - in Verbindung mit Stahlbetonfertigteilen.

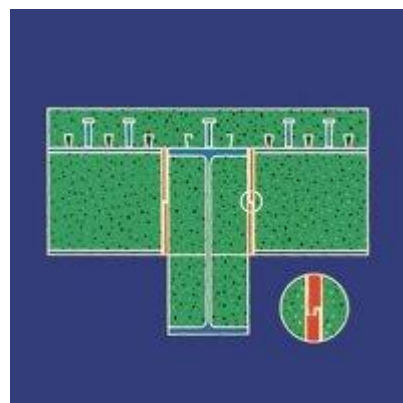


Balkonplatten mit **Isokorb**anschluss

4.1.3 Stahl - Beton Verbundbau Deckensysteme / Stützen

Brandschutz des Stahls wird
Durch Betonfüllungen der
Querschnitte erreicht.

Eher seltene Systeme



4.1.4 Stahlskelettbau

Stahlbinder- Stahlunterzüge- Stahlstützen.
Deckenflächen aus Trapezblech, Kassettenblechen mit Aufbeton, Stahlbeton



Brandschutz beachten. Insbesondere bei mehrgeschossigen Konstruktionen.



**Stahlskelettkonstruktion
Parkhaus**



4.1.5 Holzskelettbau Deckenbalken, Stützen aus Holz, Brettschichtholz

Holzbalkendecke

Geschoßdecke: G 2		Nr.	Baustoff	s [mm]	λ_R [W/(m·K)]	S_d [m]
1		1	Holzwerkstoffplatte	19,0	0,13	0,95
2		2	Trittschalldämmung	25,0	0,04	0,025
3		3	Betonplatten	60,0	2,10	9,00
4		4	Kaltbitumen	-	-	-
5		5	Holzwerkstoffplatte	19,0	0,13	0,95
6		6	Balken 10/20 (Achismaß 500)	200,0	0,13	8,00
		Feuerwiderstandsklasse gemäß DIN 4102		F 30-B		
		Wärmedurchgangskoeffizient gemäß DIN 4108		$k_m = 0,74 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$		
		Feuchtetechnische Einordnung gemäß DIN 4108		-		

Beispiel Holzbalkendecke mit Schwergewichtsauflage (Masse für den Schallschutz)