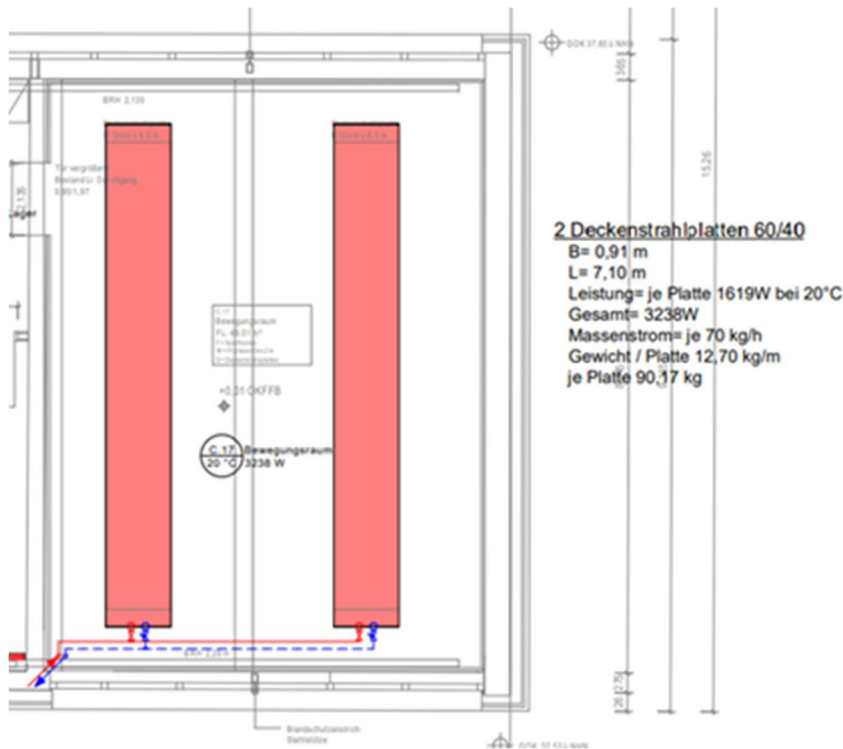


## 8. Umbaumaßnahme

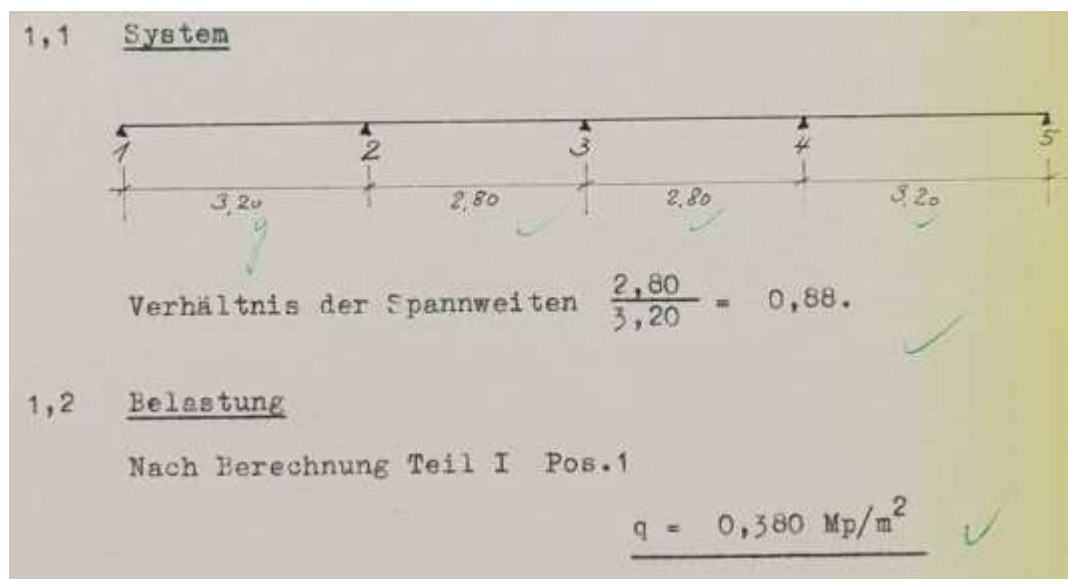
Im Veranstaltungsraum sollen zwei Deckenstrahlplatten an der Decke befestigt werden.



Auszug aus den aktuellen Architektenplänen Gruppenhaus

### System

Gemäß der statischen Berechnung Teil III wurde die Dachdecke (Stahlbeton mit einer Plattenstärke von 8cm) als einachsig spannde Platte mit einer Gesamtlast von  $g_k + q_k = 0,38 \text{ Mp/m}^2 = 3,8 \text{ kN/m}^2$  bemessen.



Auszug aus der Statischen Berechnung Teil III, Pos. 1: Dachplatten - Klassenräume

## Lasten

In der Bestandsstatik wird auf eine Lastermittlung im Statik Teil I verwiesen, welcher jedoch nicht vorliegt. Daher wird angenommen, dass sich die Lasten entsprechend der damaligen DIN-Norm wie folgt zusammensetzen:

$$g_k + \Delta g_k + s_k = 0,08 \times 25,0 \text{ kN/m}^2 + 1,0 \text{ kN/m}^2 + 0,75 \text{ kN/m}^2 = 3,8 \text{ kN/m}^2$$

Die zusätzliche Last aus den Deckenstrahlplatten beträgt:

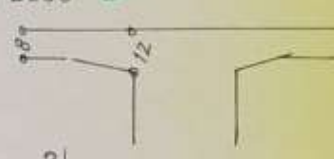
$$\Delta g_k = 0,90 \text{ kN} / (7,1 \text{ m} \times 0,91 \text{ m}) = 0,14 \text{ kN/m}^2 \quad \rightarrow \text{Lastzuwachs um 3,7 \%}$$

## Bemessung

Die Momente sowie die eingelegte Biegewehrung werden in der statischen Berechnung Teil III wie folgt angegeben:

1,4 Bemessung B 225 St IVb 70/2800 ✓

$h_{\text{eff}} = 12,0 - 1,5 - 0,4 = 10,1 \text{ cm}$  ✓  
 $h_{\text{p}} = 8,0 - 1,5 - 0,4 = 6,1 \text{ cm}$  ✓



Mpm/m	m		cm				cm <sup>2</sup>	
M	b	$\sqrt{M/b}$	h	$k_h$	$k_e$	M/h	$F_e$	eingelegt:
0,366 ✓	1,00 ✓	0,605 ✓	10,1 ✓	16,7 ✓	0,38 ✓	3,6 ✓	1,4 ✓	R 168 ✓ Stütze 2,4 (oben)
0,220 ✓	" ✓	0,470 ✓	" ✓	21,5 ✓	0,38 ✓	2,2 ✓	0,9 ✓	R 92 ✓ Stütze 3 (-)
0,300 ✓	" ✓	0,550 ✓	6,1 ✓	11,1 ✓	0,39 ✓	4,9 ✓	1,9 ✓	R 222 ✓ Feld 1-2, 4-5 (unten)
0,124 ✓	" ✓	0,352 ✓	" ✓	17,3 ✓	0,38 ✓	2,0 ✓	0,8 ✓	R 92 ✓ Stütze 2,3, 3-4 (-)

Stütze Garderobe / Gruppenraum konstruktiv oben R 168

Auszug aus der Statischen Berechnung Teil III, Pos. 1.4

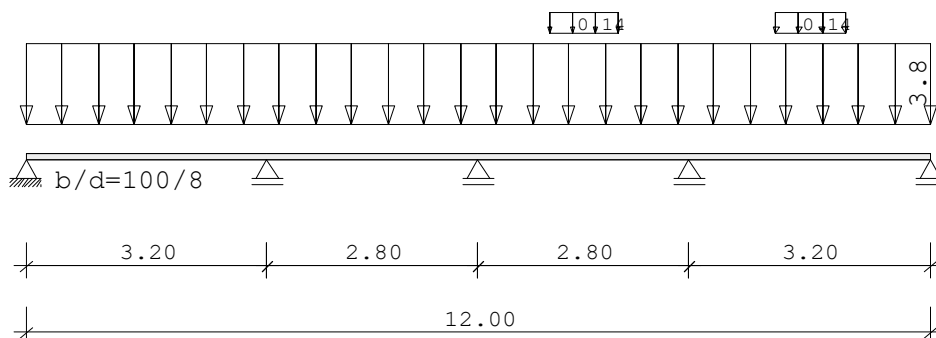
	FELDBEW.	STÜTZEN BEW.
FELD 1-2	R 222	R 168
2-3	R 92	
3-4	R 92	R 92
4-5	R 222	R 168

Auszug aus der Statischen Berechnung Teil III, Gewählte Bewehrung der Deckenplatte

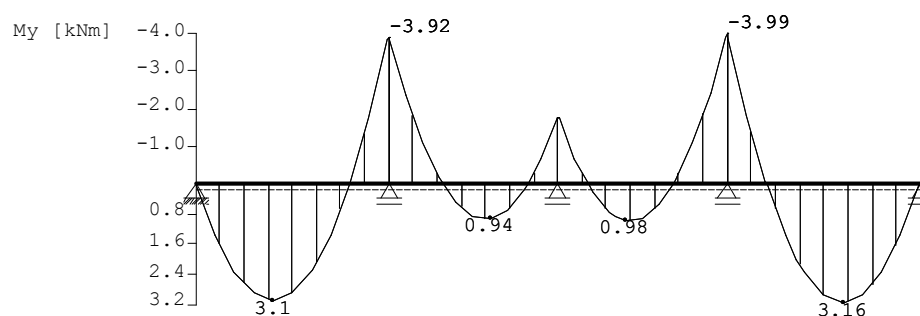
Aus der zusätzlichen Last der Deckenstrahlplatten resultieren folgende Schnittgrößen:

Durchlaufträger DLT10 02/2022/B (FRILO R-2023-2/P04)

Maßstab 1 : 100



Maßstab 1 : 125



	M [Mpm/m]	h [cm]	M/h [-]	erf. $F_e$ [cm <sup>2</sup> ]	vorh. $F_e$ [cm <sup>2</sup> ]	NW
Stütze 4	-0,399	10,1	3,95	1,54	1,68	✓
Feld 3	0,098	6,1	1,61	0,63	0,92	✓
Feld 4	0,316	6,1	5,18	2,02	2,22	✓

Der Lastzuwachs für die stützenden Bauteile ist marginal.

**Fazit:** Die Lasten aus zwei Deckenstrahlplatten können von der vorhandenen Tragkonstruktion aufgenommen werden.