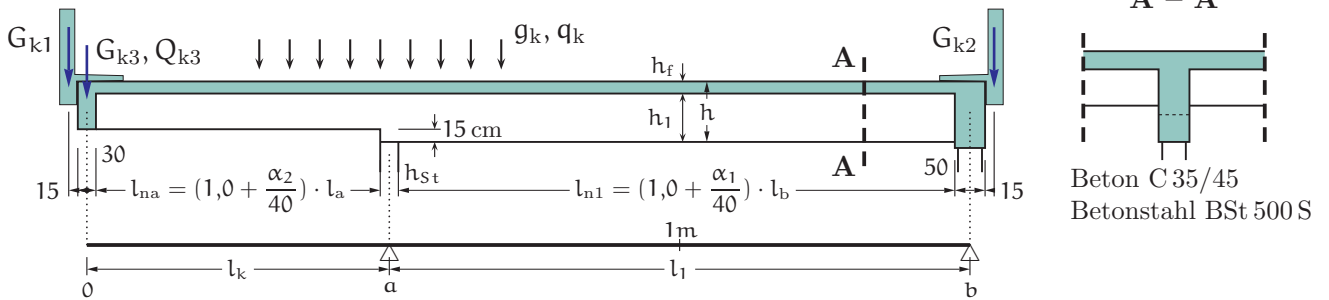




**Unterzug eines Parkhauses**

Geometrie (in m)			Linienlasten (in kN/m)		Einzellasten (in kN)		
$l_H$	$l_a$	$l_b$	$g_k$	$q_k$	$G_{k1}, G_{k2}$	$G_{k3}$	$Q_{k3}$
3,0	3,0	8,5	$32 + \alpha_3/2$	$18 + \alpha_2/2$	$12 + \alpha_1$	$16 + \alpha_2$	$12 + \alpha_3$
$b_w = 36 \text{ cm}; h_f = 24 \text{ cm}, h_1 = (55 + \alpha_2/2) \text{ cm}$							

Ermitteln Sie aus Ihrer Matrikelnummer die Parameter  $\alpha_1$  ... letzte Ziffer,  $\alpha_2$  ... vorletzte Ziffer,  $\alpha_3$  ... drittletzte Ziffer. Die Maße  $l_k, l_1, h_1$  in cm und die Lasten in kN bzw. kN/m sind auf ganze Werte zu runden.



Der dargestellte Träger mit einseitigem Kragarm ist am Auflager a direkt und am Auflager b indirekt gestützt. Er nimmt Lasten aus einem frei bewitterten Parkdeck infolge Eigenlast ( $g_k$ ), Verkehrslast der Kategorie F ( $q_k$ ) sowie aus „anderen Einwirkungen“ ( $Q_{k3}$ ) auf. Der Binderabstand beträgt  $(5,00 + \alpha_2/10)$  m, der Stützenabstand in Achse b das doppelte hiervon. Das System ist horizontal ausreichend ausgesteift. Mit  $l_H$  ist die lichte Höhe zwischen UK Unterzug und OK Fundament angegeben. Für die Stützen sind Abmessungen  $b_{St}/h_{St} = 28/34$  cm anzunehmen; eine Anpralllast braucht hier nicht berücksichtigt zu werden. Die befahrene Parkfläche kann mit einem Oberflächenschutzsystem (OS 11, ohne Wartungsplan) versehen werden. Zur Ermittlung der Expositionsklassen siehe auch Flohrer.<sup>1</sup>

Im einzelnen sind handschriftlich eine statische Berechnung („übersichtlich, leicht prüfbar“,  $\neq 20$  S.) auf der Grundlage von DIN 1045-1 : 2008 aufzustellen und ein Bewehrungsplan zu zeichnen.

n. i. O. i. O.

- |     |  |                          |                          |                          |                          |
|-----|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| A.1 | Maßstäbliche Darstellung von Trägergeometrie und zugehörigem statischen System, Ermittlung der Expositionsklassen, Betondeckung getrennt für Plattenoberseite und übrige Balkenseiten  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| A.2 | Zusammenstellung der Einwirkungsfälle für charakteristische Lasten mit jeweiligen Lastbildern (in der Eigenlast $g_k$ sei die Konstruktionseigenlast des Unterzuges bereits enthalten) sowie der zugehörigen Momenten- und Querkraftverläufe; tabellarische Ermittlung der Einwirkungskombinationen (GzT, P/T) für extreme Größen von $M_a, M_{1m}, V_{a,li}, V_{a,re}, V_b$ und Auflagerkraft A | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| A.3 | Auswertung der Einwirkungskombinationen nach 2. für die zugehörigen Lastbilder, Ermittlung und grafische Darstellung der Grenzlinien für Momente und Querkräfte (GzT, P/T); zugehörige Momente (GzG, quasi-ständig)  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| A.4 | GzT: Biegebemessung für Plattenstützmoment (Dreifeldträger, „1. Innenstützte“)   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| B.1 | GzT: Biege- und Querkraftbemessung des Unterzuges  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| B.2 | GzG: Rißbreitenbegrenzung für Stütz- und Feldmoment des Unterzuges   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| B.3 | Unterzug: Nachweise zur Konstruktion mit Biegezugkraft- und Querkraftdeckung; Bewehrungsplan (Maßstäbe 1:50, 1:20; DIN A 3) mit Staffelung der Bewehrung; Stahlliste und Massenermittlung  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| B.4 | Stütze: Bemessung nach Modellstützenverfahren; Nachweise zur Verankerungslänge; Bewehrungsplan (Maßstäbe 1:50, 1:20; DIN A 4); Stahlliste und Massenermittlung   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Vorlagetermine zu den einzelnen Bearbeitungspunkten lt. Bekanntgabe während der Lehrveranstaltung;  
 Abgaben: für Pkte. A.1–A.4 zwei Wochen vor Klausurtermin, für Pkte. B.1–B.4 drei Wochen vor Klausurtermin, spätestens Anfang SS 2011.

Übung nach stichprobenhafter Durchsicht anerkannt:

<sup>1</sup>Flohrer, C.: DIN 1045 neu: Befahrene Flächen in Parkhäusern und Tiefgaragen. beton 6/2006, 254–263