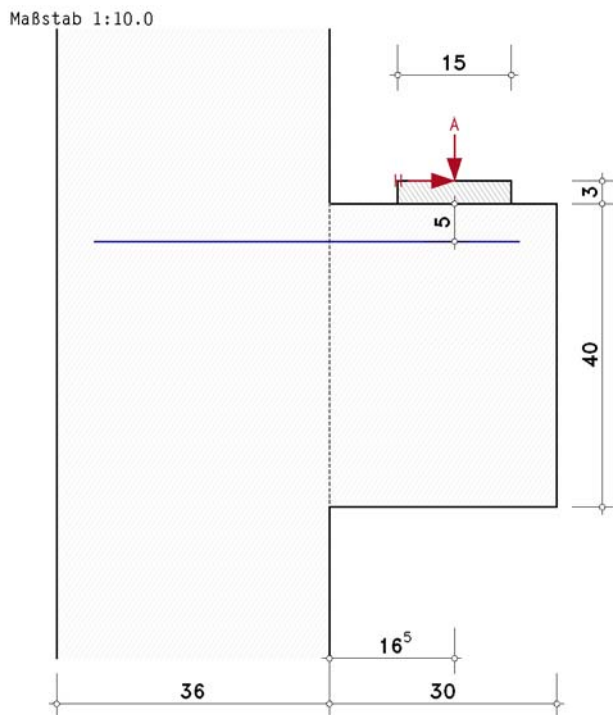


1. Eingabeprotokoll



Querschnitt (Einzelkonsole)

Konsole an einer Stütze

Stütze: $b = 30.0$ cm, $h = 36.0$ cm

Konsole: $l_k = 30.0$ cm, $h_k = 40.0$ cm, Achsabstand (Bemessung): $d_{1k} = 5.0$ cm

Lagerplatte: $l_p = 15.0$ cm, $b_p = 20.0$ cm

Materialkennwerte

Beton: C40/50, Bewehrung: B500A

Materialsicherheitsbeiwerte

Bemessungssituation: Grundkombination

Tragfähigkeit: Beton $\gamma_c = 1.50$, Bewehrung $\gamma_s = 1.15$

Parameter

Lastangriff bei $\Delta a = 16.5$ cm, $\Delta h = 3.0$ cm

Bemessungsverfahren n. Heft 600, DAfStb

Lastkonsole, direkte Lasteinleitung

Lagerpressung: Lagerfuge trocken

Bemessungsgrößen (GZT)

Lk 1: $A_{Ed} = 250.0$ kN

2. Hinweis

Allgemeine Bewehrungsregeln sind nicht berücksichtigt.

3. Bemessung

3.1. Lk 1

Hinweis (trockene Lagerfuge): $H = 0.00$ kN $< 0.2 \cdot A \Rightarrow H = 0.2 \cdot A = 50.00$ kN !!

Bemessungsgrößen: $A = 250.00$ kN, $H = 50.00$ kN

Lagerpressung (trockene Lagerfuge): $\sigma_p = 8.33$ N/mm² $< \sigma_{Rd,max} = 9.07$ N/mm² ok

Nachweis der Druckstrebe: $V_{Ed} = 250.0$ kN $< V_{Rd,max} = 630.0$ kN ok

Zuggurtbewehrung: $Z_{A+H} = 203.7$ kN $\Rightarrow$ erf $A_{s,h} = 4.68$ cm²

Spaltzugbewehrung: horizontale Bügelbewehrung ($A_{sb,v}$ konstr.)

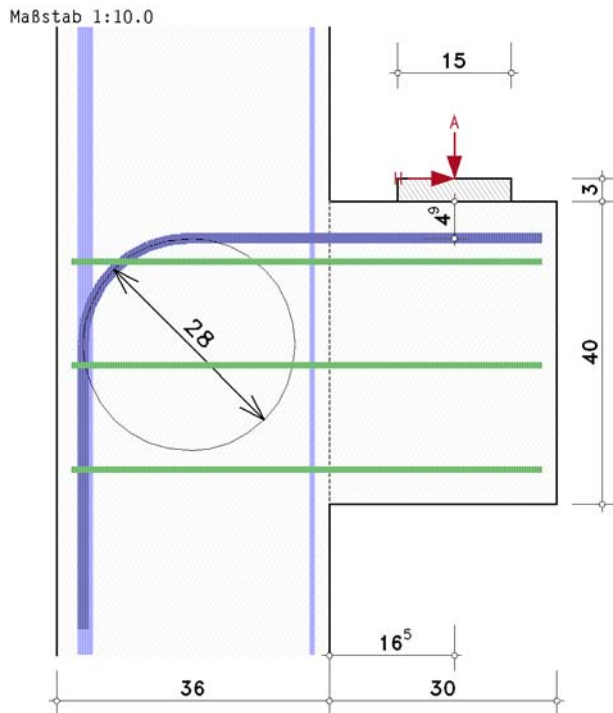
für $\Delta a \leq 0.5 \cdot h_k = 20.0$ cm und $V_{Ed} > 0.3 \cdot V_{Rd,max} = 189.0$ kN $\Rightarrow$ erf $A_{sb,h} = 2.34$ cm²

Gesamt: $A_{s,h} = 4.68$ cm², $A_{sb,h} = 2.34$ cm² ($\Sigma A_{st} = 4.68$ cm²)

4. Endergebnis

maximale Bewehrung: $A_{s,h} = 4.68 \text{ cm}^2$, $A_{sb,h} = 2.34 \text{ cm}^2$

5. Gewählte Bewehrung



Berechnung der erforderlichen Verankerungslängen: Verbundbedingungen gut

Betondeckung (Verlegemaß) $c_{v,v} = 4.2 \text{ cm}$

Betondeckung (Verlegemaß) $c_{v,h} = 2.0 \text{ cm}$

Stützenbew. links $8\text{Ø}20$, vorh $A_{sl} = 25.13 \text{ cm}^2$

Stützenbew. rechts $5\text{Ø}6$, vorh $A_{sr} = 1.41 \text{ cm}^2$

Hauptzugbewehrung $2\text{Ø}14$, $D_{\min, \text{hor}} = 5.6 \text{ cm}$, $D_{\min, \text{ver}} = 28.0 \text{ cm}$, vorh $A_{s,h} = 6.16 \text{ cm}^2 > \text{erf } A_{s,h} = 4.68 \text{ cm}^2$ **ok**, $d_v = 12.5 \text{ cm}$

(Schlaufen, 2-schn.) Verankerungslängen: Konsole erf $l_v = 14.7 \text{ cm} < \text{vorh } l_v = 19.0 \text{ cm}$ **ok**

Stütze $l_v = 37.7 \text{ cm}$

Spaltzugbewehrung horizontal $3\text{Ø}8$ (Bügel, 2-schn.), vorh $A_{sb,h} = 3.02 \text{ cm}^2 > \text{erf } A_{sb,h} = 2.34 \text{ cm}^2$ **ok**

Achsabstand vorh $d_{1k} = 4.90 \text{ cm} < \text{clc } d_{1k} = 5.0 \text{ cm}$ **ok**

Tragfähigkeit gewährleistet

6. Vorschriften

EN 1990, Eurocode 0: Grundlagen der Tragwerksplanung;

Deutsche Fassung EN 1990:2002 + A1:2005 + A1:2005/AC:2010, Ausgabe Dezember 2010

EN 1990/NA, Nationaler Anhang zur EN 1990, Ausgabe Dezember 2010

EN 1992-1-1, Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetonbauteilen -

Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau;

Deutsche Fassung EN 1992-1-1:2004 + AC:2010, Ausgabe Januar 2011

EN 1992-1-1/NA, Nationaler Anhang zur EN 1992-1-1, Ausgabe April 2013

Erläuterungen zu DIN EN 1992-1-1 und DIN EN 1992-1-1/NA, Teil 1

Deutscher Ausschuss für Stahlbeton, Heft 600, Beuth Verlag GmbH, 2020

Erläuterungen zu DIN 1045-1

Deutscher Ausschuss für Stahlbeton, Heft 525, Beuth Verlag GmbH, 2003