

STAHLBETON I+II – Merkblatt Zusammenfassung

(101-0126-01J)

Allgemeines

Für die schriftliche Sessionsprüfung Stahlbeton I+II sind folgende Hilfsmittel zugelassen:

10 Seiten (5 Seiten, falls ein Semesterkurs einzeln geprüft wird) selbständig verfasste Zusammenfassung, Taschenrechner SIA Normen 260, 261, 262.

Die folgenden Ausführungen gelten als integrierender Bestandteil der Bezeichnung der Hilfsmittel im Prüfungsplan. Insbesondere wird erläutert, was unter "selbständig verfasst" zu verstehen ist.

Sinn und Zweck

Auf der persönlichen Zusammenfassung sollen übersichtlich dargestellt alle nötigen Informationen für das Bearbeiten von Aufgabestellungen im Stahlbetonbau zu finden sein. Das Erarbeiten einer Zusammenfassung hilft, aus dem gesamten Vorlesungsstoff die wesentlichen Dinge herauszunehmen und so aufzubereiten, dass man sie versteht und anwenden kann.

Da dieser Prozess des Zusammenfassens zentral ist für den Lernerfolg, werden nur *selbständig* verfasste Zusammenfassungen zugelassen. Nebst dem, dass sie die Grundlage für die Prüfungsvorbereitung und die Prüfung ist, dient eine gute Zusammenfassung auch später als nützliche Hilfe in der Berufspraxis!

Beispiel einer Zusammenfassung zum Biegeverhalten

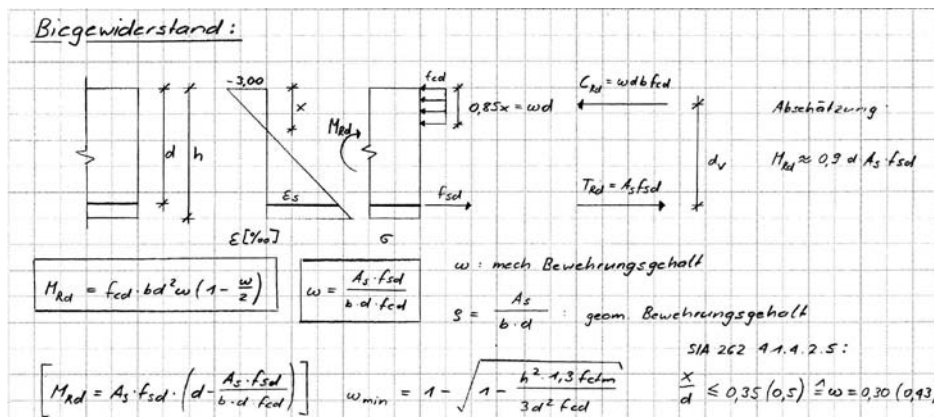


Bild 1: mögliche Zusammenfassung zum Thema Biegeverhalten

nicht zulässige Inhalte

Von Dritten verfasste Dokumente (dazu gehören auch Zusammenfassungen von Mitstudierenden) dürfen nicht auf die Zusammenfassung kopiert werden, beispielsweise:

Plastische Schnittkraftberechnung
Calcul plastique des efforts intérieurs

Durchlaufträger mit konstantem Querschnitt / Poutres continues de section constante

	Endfeld travée de rive	Innenfeld travée intermédiaire
	M_{ed}	M_{ed}
	M_{ed}	M_{ed}
	M_{ed}	M_{ed}
	M_{ed}	M_{ed}

Bild 2: Kopie aus C4-Tabelle des SZS (nicht zulässig)

2.2.2 Biegeverhalten

a) Keine Bewehrung auf Biegedruckseite

Diagramm eines Balkens mit Querschnitt $b \times h$ und Nutzhöhe d . Gezeigt werden die Biegemomente M_{ed} und M_{rd} sowie die Bemessungsspannung f_{cd} und die Bemessungsspannung f_{sd} .

Legende:

- A_s Querschnittsfläche der Bewehrung
- M_{rd} Bemessungsmoment des Biegezugstahls
- ω mechanischer Bewehrungsgehalt = $A_s f_{sd} / (b d f_{cd})$
- NB: vereinfachte rechteckförmige Betondruckspannungs-Dehnungs-Linie

Gleichgewicht der Längskräfte am Schnittkörper erfordert

$$A_s f_{sd} = w d b f_{cd}$$

Mit dem Hebelarm $d(1 - \omega/2)$ des inneren Kräftepaars folgt

$$M_{rd} = A_s f_{sd} d(1 - \omega/2) = f_{cd} b d^2 \omega (1 - \omega/2) \quad (2.1)$$

und der Biegezugssicherheitsnachweis lautet

$$M_{ed} \leq M_{rd} \quad (2.2)$$

Auflösen der Formel für M_{rd} nach ω ergibt

$$\omega = 1 - \sqrt{1 - \frac{2 M_{ed}}{b d^2 f_{cd}}} \quad (2.3)$$

Bild 3: Kopie aus Autographie (nicht zulässig)