



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Die Statik im Stahlbetonbau

Beyer, Kurt

Berlin [u.a.], 1956

Tabelle für die Grenzwerte der Stütz- und Schnittkräfte eines
Gerberbalkens

[urn:nbn:de:hbz:466:1-74292](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-74292)

Grenzwert	Lastenzug	
	positiver Grenzwert	negativer Grenzwert
$\frac{n_1(m_1 + n_2)}{2 l_1}$	$Q_{1 \max}$ eines einfachen Trägers von der Länge $ l_1 $	$\left[Q_{1 \min} + M_{a \max} \cdot \frac{m_1 + n_2}{n_2 \cdot l_1} \right]$ eines einfachen Trägers von der Länge $ l_1 $ eines einfachen Trägers von der Länge $ m_1 + n_2 $
$\frac{n_1(m_1 + n_2)}{2 l_1}$	—	$A_{I \min} + M_{a \max} \cdot \frac{m_1 + n_2}{n_2 \cdot l_1}$ $ l_1 $ $ m_1 + n_2 $
—	—	—
$\frac{(m_3 + n_4)}{2 l_3}$	$A_{II \max} + M_{b \max} \cdot \frac{m_2 + n_2}{n_2 \cdot l_3}$ $ l_3 $ $ m_2 + n_2 $	$M_{c \max} \cdot \frac{m_3 + n_4}{n_4 \cdot l_3}$ $ m_3 + n_4 $
$\frac{n_3(m_3 + n_4)}{2 l_3}$	$Q_{5 \max} + M_{b \max} \cdot \frac{m_2 + n_2}{n_2 \cdot l_3}$ $ l_3 $ $ m_2 + n_2 $	$Q_{5 \min} + M_{c \max} \cdot \frac{m_3 + n_4}{n_4 \cdot l_3}$ $ l_3 $ $ m_3 + n_4 $
$\frac{x_1 \cdot (m_1 + n_2)}{2 l_1}$	$M_{1 \max}$ $ l_1 $	$M_{a \max} \cdot \frac{x_1 \cdot (m_1 + n_2)}{n_2 \cdot l_1}$ $ m_1 + n_2 $
$\frac{(z_2 + n_2)}{2}$	—	$M_{a \max} \cdot \frac{z_2 + n_2}{n_2}$ $ z_2 + n_2 $
$\frac{x_4 + x_5 \cdot m_3 \cdot (m_3 + n_4)}{2 l_3}$	$M_{5 \max}$ $ l_3 $	$M_{b \max} \cdot \frac{x_5 \cdot (m_2 + n_2)}{n_2 \cdot l_3} + M_{c \max} \cdot \frac{x_5 \cdot (m_3 + n_4)}{n_4 \cdot l_3}$ $ m_2 + n_2 $ $ m_3 + n_4 $
$\frac{(m_1 + n_2)}{2 l_1}$	$A_{0 \max}$ $ l_1 $	$M_{a \max} \cdot \frac{m_1 + n_2}{n_2 \cdot l_1}$ $ m_1 + n_2 $
—	$M_{a \max} \cdot \frac{l_1 + m_1 + n_2}{n_2 \cdot l_1}$ $ l_1 + m_1 + n_2 $	—
$\frac{(m_3 + n_4)}{2 l_3}$	$M_{b \max} \cdot \frac{n_2 + m_2 + l_3}{n_2 \cdot l_3}$ $ n_2 + m_2 + l_3 $	$M_{c \max} \cdot \frac{m_3 + n_4}{n_4 \cdot l_3}$ $ m_3 + n_4 $

Tabelle 8. Grenzwerte der Stütz- und Schnittkräfte eines Gerberbalkens.

	Gleichmäßig verteilte Belastung g	Stetige Nutzlast p		Lastenzug		
		positiver Grenzwert	negativer Grenzwert	positiver Grenzwert	negativer Grenzwert	
Q_1		$-g \cdot \frac{x_1^2 + m_1(m_1 + n_1) - x_1^2}{2l_1}$	$+p \cdot \frac{x_1^2}{2l_1}$	$-p \cdot \frac{x_1^2 + m_1(m_1 + n_1)}{2l_1}$	$Q_{1\max}$ eines einfachen Trägers von der Länge $ l_1 $	$\left[Q_{1\min} + M_{6\max} \cdot \frac{m_1 + n_1}{n_2 \cdot l_2} \right]$ eines einfachen Trägers von der Länge $ m_1 + n_1 $
Q_1^{\max}		$-g \cdot \frac{l_1^2 + m_1(m_1 + n_1)}{2l_1}$	—	$-p \cdot \frac{l_1^2 + m_1(m_1 + n_1)}{2l_1}$	—	$A_{1\min} + M_{6\max} \cdot \frac{m_1 + n_1}{n_2 \cdot l_2}$ $ l_1 $ $ m_1 + n_1 $
Q_2		$+g \cdot \left(l_2 + \frac{n_2}{2} \right)$	$+p \cdot \left(l_2 + \frac{n_2}{2} \right)$	—	—	—
Q_2^{\max}		$+g \cdot \frac{l_2^2 + m_2(m_2 + n_2) - m_3(m_3 + n_3)}{2l_2}$	$+p \cdot \frac{l_2^2 + m_2(m_2 + n_2)}{2l_2}$	$-p \cdot \frac{m_3(m_3 + n_3)}{2l_3}$	$A_{1\max} + M_{6\max} \cdot \frac{m_2 + n_2}{n_3 \cdot l_3}$ $ l_2 $ $ m_2 + n_2 $	$M_{6\max} \cdot \frac{m_2 + n_2}{n_3 \cdot l_3}$ $ m_2 + n_2 $
Q_3		$+g \cdot \frac{x_2^2 + m_3(m_3 + n_3) - [x_2^2 + m_1(m_1 + n_1) + m_2(m_2 + n_2)]}{2l_2}$	$+p \cdot \frac{x_2^2 + m_3(m_3 + n_3)}{2l_2}$	$-p \cdot \frac{x_2^2 + m_1(m_1 + n_1) + m_2(m_2 + n_2)}{2l_2}$	$Q_{3\max} + M_{6\max} \cdot \frac{m_2 + n_2}{n_3 \cdot l_3}$ $ l_2 $ $ m_2 + n_2 $	$Q_{3\min} + M_{6\max} \cdot \frac{m_2 + n_2}{n_3 \cdot l_3}$ $ l_2 $ $ m_2 + n_2 $
M_1		$+g \cdot \left(\frac{x_1 \cdot x_2}{2} - x_1 \cdot m_1 \cdot \frac{(m_1 + n_1)}{2l_1} \right)$	$+p \cdot \frac{x_1 \cdot x_2}{2}$	$-p \cdot \frac{x_1 \cdot m_1 \cdot (m_1 + n_1)}{2l_1}$	$M_{1\max}$ $ l_1 $	$M_{6\max} \cdot \frac{x_1 \cdot (m_1 + n_1)}{2l_1}$ $ m_1 + n_1 $
M_2		$-g \cdot \frac{x_2(l_2 + n_2)}{2}$	—	$-p \cdot \frac{x_2(l_2 + n_2)}{2}$	—	$M_{6\max} \cdot \frac{x_2 + n_2}{n_2}$ $ l_2 + n_2 $
M_3		$-g \cdot \left[\frac{x_1^2 \cdot m_2 \cdot (m_2 + n_2) + x_2 \cdot m_3 \cdot (m_3 + n_3) - x_2 \cdot x_1^2}{2l_2} \right]$	$+p \cdot \frac{x_2 \cdot x_1^2}{2}$	$-p \cdot \frac{x_1^2 \cdot m_2 \cdot (m_2 + n_2) + x_2 \cdot m_3 \cdot (m_3 + n_3)}{2l_2}$	$M_{3\max}$ $ l_2 $	$M_{6\max} \cdot \frac{x_1^2 \cdot (m_2 + n_2)}{2l_2 \cdot l_1} + M_{6\max} \cdot \frac{x_2 \cdot (m_3 + n_3)}{n_3 \cdot l_3}$ $ m_2 + n_2 $ $ m_3 + n_3 $
C_0		$+g \cdot \left[\frac{l_1}{2} \cdot \frac{m_1(m_1 + n_1)}{2l_1} \right]$	$+p \cdot \frac{l_1}{2}$	$-p \cdot \frac{m_1(m_1 + n_1)}{2l_1}$	$A_{0\max}$ $ l_1 $	$M_{6\max} \cdot \frac{m_1 + n_1}{n_2 \cdot l_2}$ $ m_1 + n_1 $
C_1		$+g \cdot \frac{(m_1 + l_1) \cdot (m_1 + l_1 + n_1)}{2l_1}$	$+p \cdot \frac{(m_1 + l_1) \cdot (m_1 + l_1 + n_1)}{2l_1}$	—	$M_{6\max} \cdot \frac{l_1 + m_1 + n_1}{n_2 \cdot l_2}$ $ l_1 + m_1 + n_1 $	—
C_{II}		$+g \cdot \frac{(m_2 + l_2)(m_2 + l_2 + n_2) - m_3(m_3 + n_3)}{2l_2}$	$+p \cdot \frac{(m_2 + l_2) \cdot (m_2 + l_2 + n_2)}{2l_2}$	$-p \cdot \frac{m_3(m_3 + n_3)}{2l_3}$	$M_{3\max} \cdot \frac{n_2 + m_2 + l_2}{n_3 \cdot l_3}$ $ n_2 + m_2 + l_2 $	$M_{6\max} \cdot \frac{m_2 + n_2}{n_3 \cdot l_3}$ $ m_2 + n_2 $



