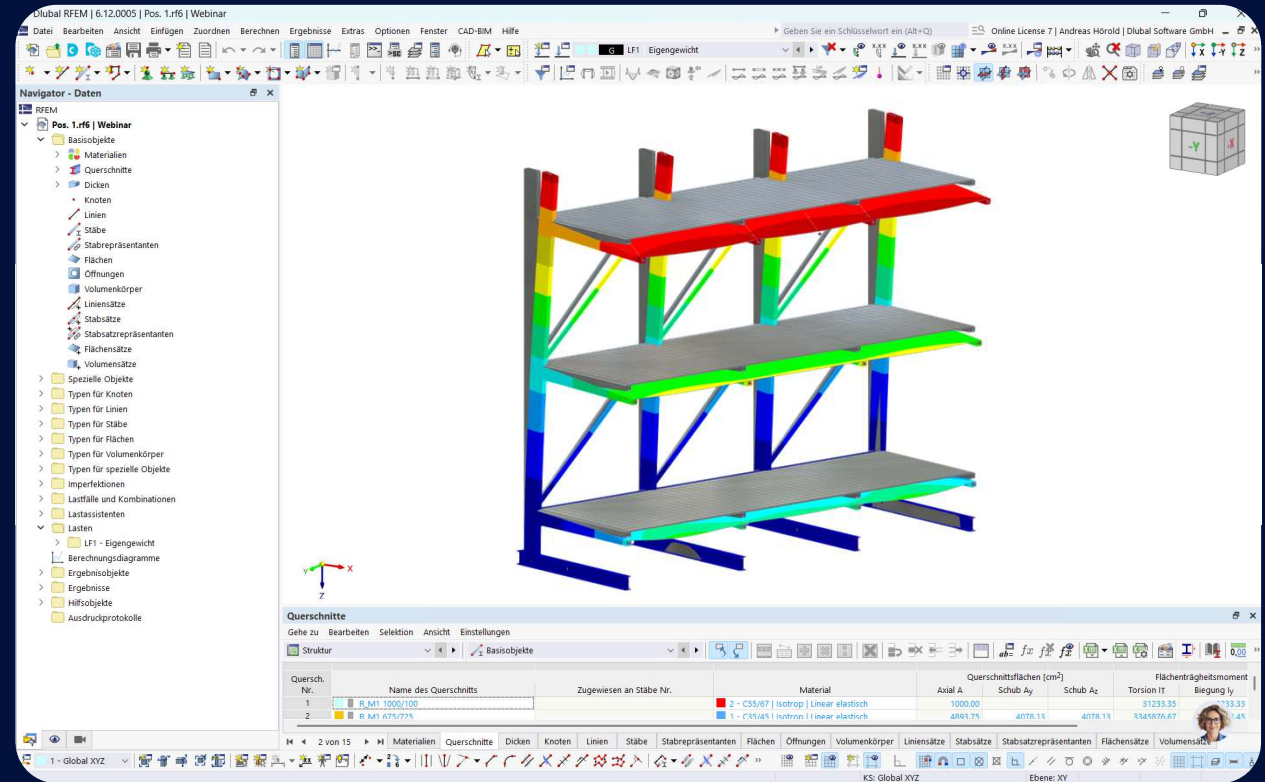


Webinar

DLUBAL

Stahlbemessung im Grenzzustand der Gebrauchs- tauglichkeit

www.dlubal.com



Heute mit



Dipl.-Ing. (FH)
Andreas Hörold
Organisator

Marketing & Public Relations
Dlubal Software GmbH

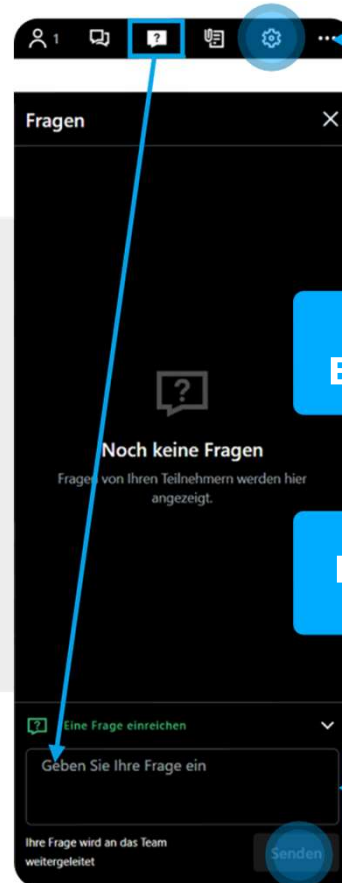


Niklas Wanke
M.Sc.
Co-Organisator

Product Engineering & Customer Support
Dlubal Software GmbH

Fragen während der Präsentation

1
**Webinar-
Bedienfeld**



**Audio-
Einstellungen**

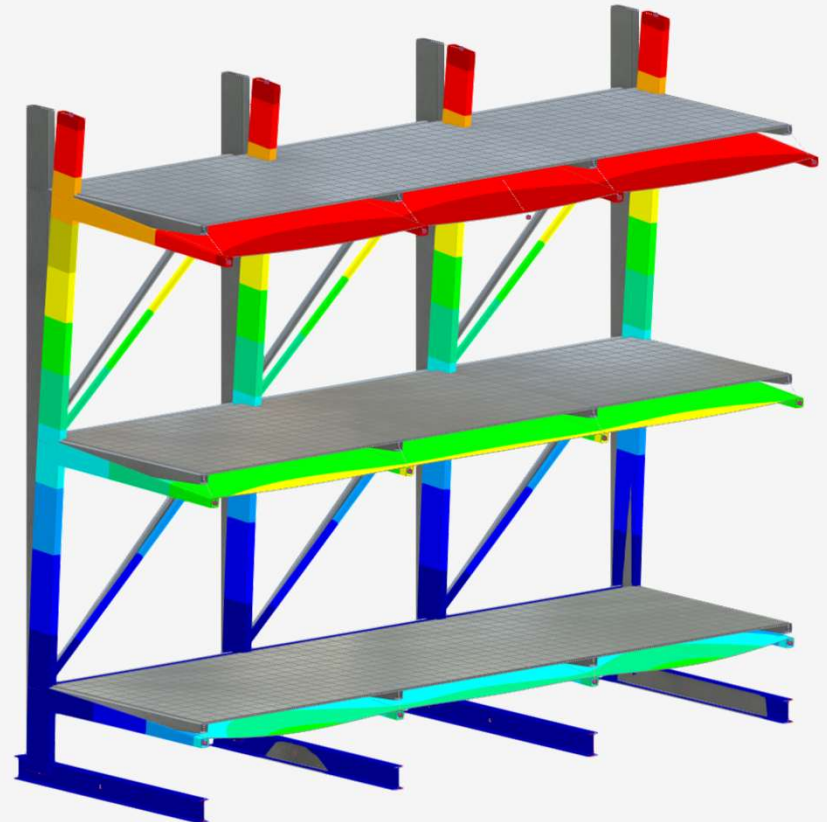
Frage stellen

oder **2**

info@dlubal.com

Inhalt

- 1 Normative Grundlagen
- 2 Nachweis der Gebrauchstauglichkeit in RFEM 6
- 3 Querschnittsoptimierung im GZG



Normative Grundlagen

EN 1990

Grundlagen der Tragwerksplanung

A.1.4.2(2): “Für jedes Projekt sollten die Gebrauchstauglichkeitskriterien entsprechend der Nutzungsbedingungen festgelegt und mit dem Bauherrn vereinbart werden.”

A.1.4.2(2) Anmerkung:

“Gebrauchstauglichkeitskriterien können im Nationalen Anhang geregelt sein.”

6.5.3(2): Vorgabe der Einwirkungskombinationen

- Charakteristisch (für nicht umkehrbare Auswirkungen am Tragwerk)
- Häufig (für umkehrbare Auswirkungen am Tragwerk)
- Quasi-ständig (für Langzeiteinwirkungen)

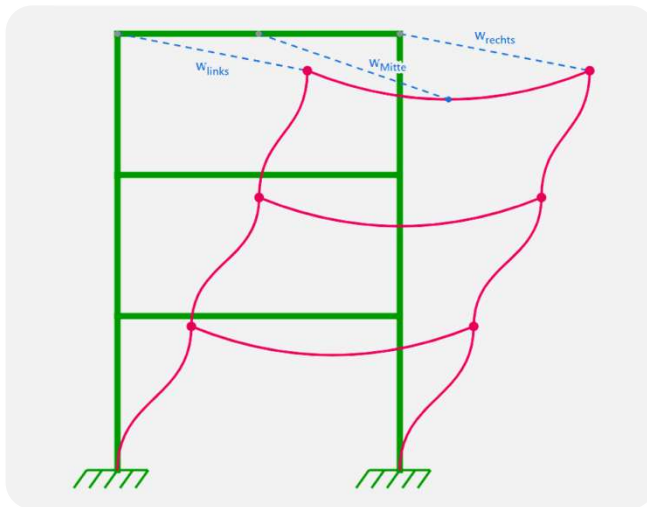
EN 1993

Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten

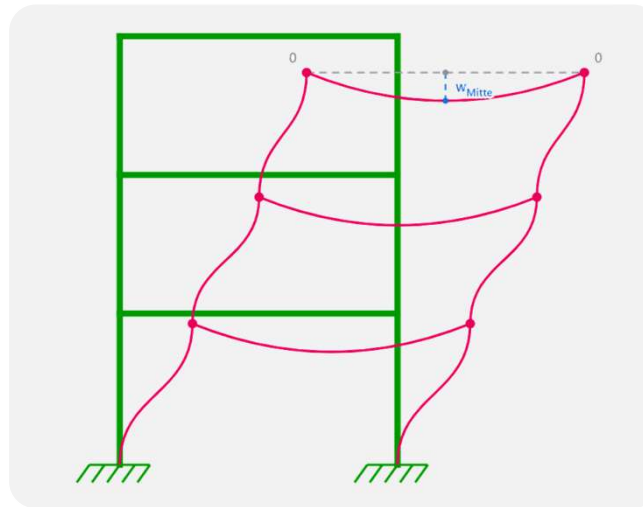
7.1(1): “Ein Stahltragwerk muss so entworfen und ausgeführt werden, dass es alle maßgebenden Anforderungen an die Gebrauchstauglichkeit erfüllt.”

Nachweis der Gebrauchstauglichkeit in RFEM 6

Verschiebungsreferenz - Stäbe



Unverformtes System

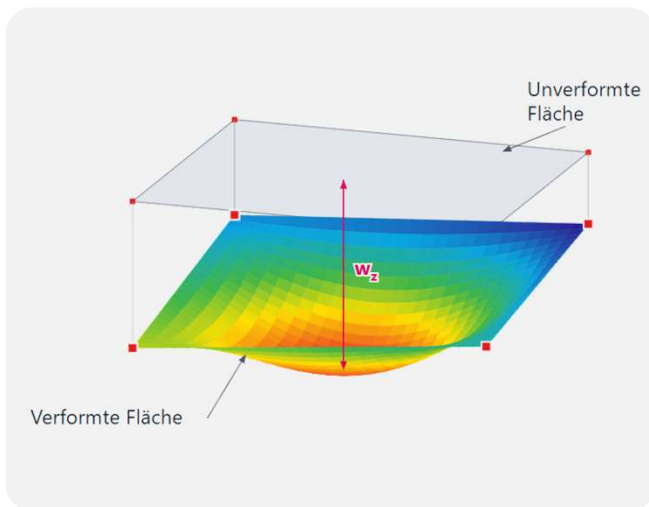


Verformte Segmentenden

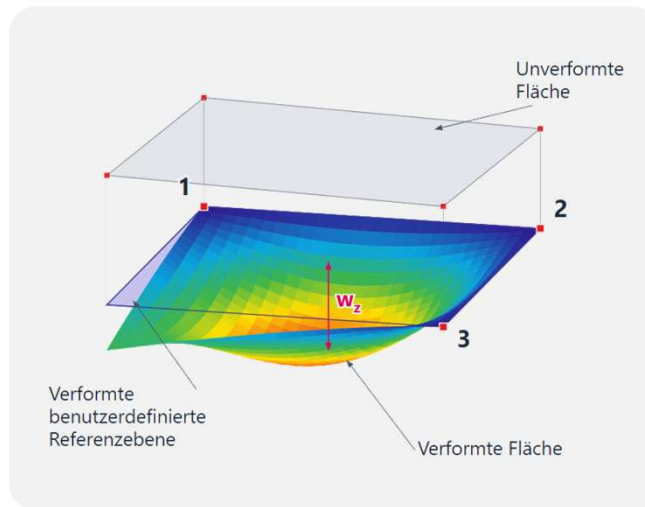
Sonderfall:
Kragarm mit verformten
Segmentenden
Nur das gelagerte Segmentende
dient als Verformungsreferenz

Nachweis der Gebrauchstauglichkeit in RFEM 6

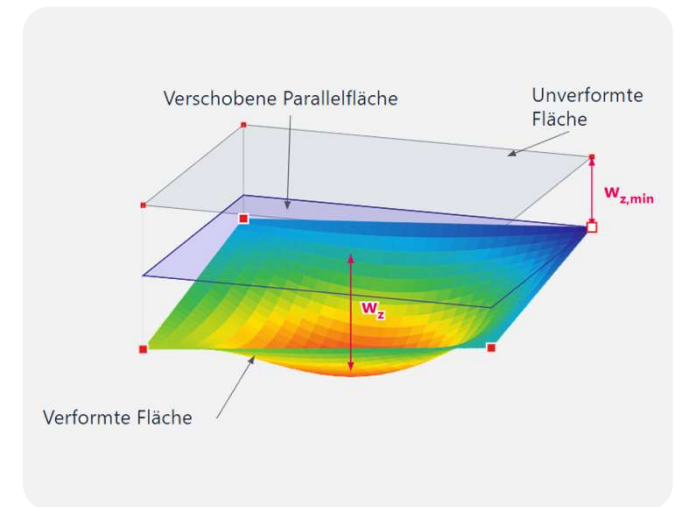
Verschiebungsreferenz - Flächen



Unverformtes System



Verformte benutzerdefinierte Referenzebene



Parallelfäche an der Stelle des minimal verformten Knotens

Querschnittsoptimierung im GZG

Funktionsweise

Herausforderung

- Querschnittswerte gehen im GZG nicht in die Nachweise ein
- Verformungswerte werden nicht iterativ berechnet

Lösung

- Verhältnis der Trägheitsmomente als Skalierungsfaktor

Voraussetzungen

- Verformungsreferenz = Verformte Segmentenden
- Keine Überhöhung

Hinweise

- Querschnittsoptimierung = Näherungslösung

$$\alpha = \frac{I_{y,orig}}{I_y}; \quad \alpha = \frac{I_{z,orig}}{I_z}$$

Nachweisrichtung lokale y/z-Achse

$$\alpha = (1 - \lambda) \cdot \left(\frac{I_{y,orig}}{I_y} \right) + \lambda \cdot \left(\frac{I_{z,orig}}{I_z} \right)$$
$$\lambda = \frac{w_{tot,y}^2}{w_{tot,y}^2 + w_{tot,z}^2}$$

Nachweisrichtung resultierende Achse

Online-Kurse

RFEM⁶ Masterclass

Alles, was Sie für den Einstieg wissen müssen!



Zum Kurs

Eurocode 2 Masterclass

Vertiefung in die Stahlbetonbemessung mit RFEM 6!



Zum Kurs

Eurocode 3 Masterclass

Vertiefung in die Stahlbemessung mit RFEM 6!



Zum Kurs

Online-Kurse

Eurocode 5 Masterclass

Vertiefung in die Holzbemessung mit
RFEM 6!



Zum Kurs

Eurocode 8 Masterclass

Vertiefung in die Erdbebenbemessung
mit RFEM 6!



Zum Kurs

AI Masterclass

Künstliche Intelligenz sicher und regelkonform
anwenden!

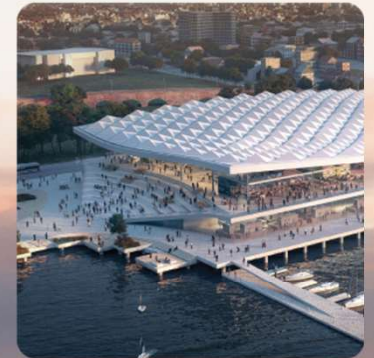


Zum Kurs

Reichen Sie Ihr Kundenprojekt ein und erhalten Sie einen Online-Kurs!

Für jedes veröffentlichte Projekt erhalten Sie einen Gutschein für einen Online-Kurs zu RFEM 6, Eurocode 2, Eurocode 3, Eurocode 5 oder Eurocode 8 im Wert von 199 bis 399 €.

→ **Kundenprojekt einreichen**



BOLLINGER + GROHMANN
Ingenieure

Jakob
Rope Systems

Haas

PIRMIN JUNG

RUBNER



Kostenlose Online-Dienste

Download 90-Tage-Vollversion

Erleben Sie die volle Leistungsfähigkeit unserer Statiksoftware mit einer kostenlosen 90-Tage-Testversion. Erhalten Sie uneingeschränkten Zugriff auf alle Programme und Add-Ons.



DLUBAL COMMUNITY >



GEO-ZONEN-TOOL >



QUERSCHNITTSWERTE >



3D-MODELLE ZUM DOWNLOAD >

ALLE GRATIS-DIENSTE >



Hier finden Sie weitere Informationen zu Dlubal

- Videos und aufgezeichnete Webinare
- Newsletter
- Veranstaltungen
- Knowledge-Base-Artikel
- KI-Assistentin Mia
- Download 90-Tage-Vollversion

www.dlubal.com

Dlubal Software GmbH

Am Zellweg 2
93464 Tiefenbach, Deutschland

+49 9673 9203-0
info@dlubal.com

90-Tage
Vollversion
zum Testen



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

