



Software für Statik und Dynamik

www.dlubal.com



Dipl.-Ing. (FH) Andreas Hörold
Organisator

Marketing & Public Relations
Dlubal Software GmbH



Dipl.-Ing. Juliane Stopper-Akdag
Co-Organisator

Product Engineering & Customer Support
Dlubal Software GmbH

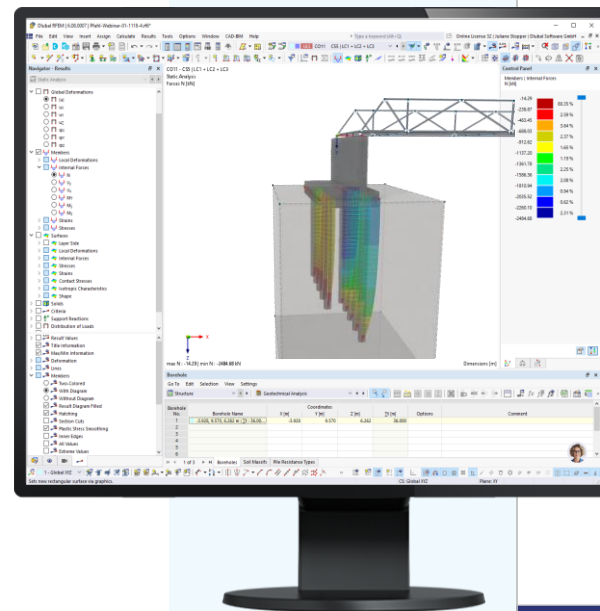


Dipl.-Ing. (FH) Alexander Meierhofer
Co-Organisator

Head of Product Engineering Concrete &
Customer Support
Dlubal Software GmbH

Webinar

Geotechnische Analyse für Pfahlgründungen in RFEM 6



Fragen während der Präsentation



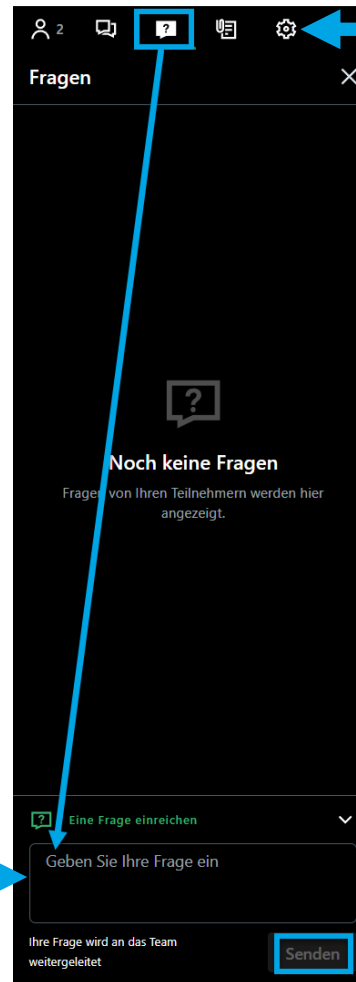
GoToTraining-Bedienpanel
Desktop



E-Mail: **info@dlubal.com**



Fragen stellen



Audioeinstellungen
anpassen



INHALT

01 Stabtyp „Pfahl“ in RFEM 6

- Einführung
- Definition der Pfahlparameter
- Kalibrierung mithilfe der Last-Verformungs-Kurve

02 Brückenlager mit Pfahlgründung

- Modellierung
- Analyse
- Ergebnisse und Ausdruckprotokoll, Bemessung

03 Ausblick für das Add-On Geotechnische Analyse



Einführung

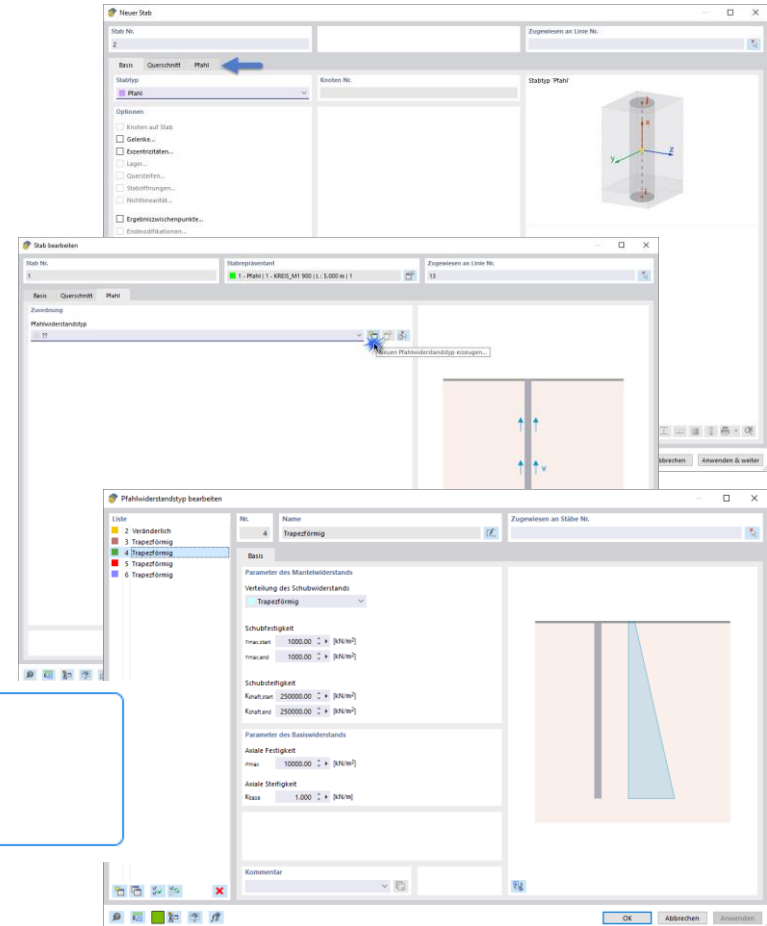
- **Pfähle stehen als eigener Stabtyp zur Verfügung**
- **die Pfahlwiderstände**
 - **Spitzendruck**
 - **Mantelreibung**

können über die Steifigkeit und Festigkeit definiert werden



INFO

Pfähle sind 1D-Strukturobjekte die über spezielle, das Mantel- und Pfahlsitzenverhalten abbildende, Freigaben an 3D-Volumenelemente des Bodens angeschlossen sind.



Definition der Pfahlparameter

$$G_{soil} = \frac{E_{soil}}{2 \cdot (1 + \nu)}$$

mit: $E_{soil} = \begin{cases} E, & \text{Mohr – Coulomb – Modell} \\ E_{ur}, & \text{Hardening – Soil – Modell} \end{cases}$

- **Mantelwiderstand Schubfestigkeit**

$$K_{shaft} = 5 \cdot G_{soil}$$

- **Spitzendruckwiderstand**

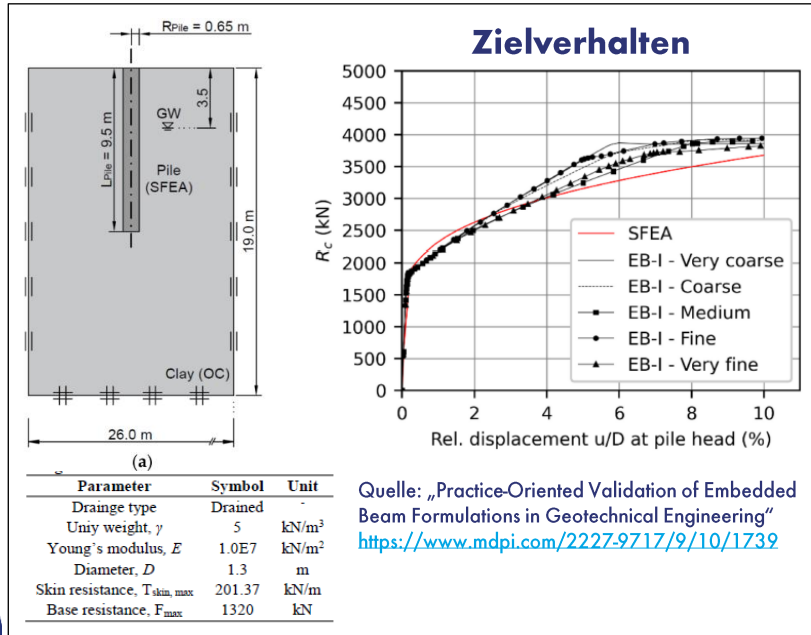
$$K_{base} = 0,5 \cdot G_{soil} \cdot R_{eq}$$

mit: R_{eq} = Äquivalenter Pfahlradius

- **Kalibrierung des Pfahlverhaltens im Modell mit Verhalten aus Probelastung/ Erfahrungswerten**



Beispiel „Alzey Bridge - Pfahlprobekbelastung“



Quelle: „Practice-Oriented Validation of Embedded Beam Formulations in Geotechnical Engineering“
<https://www.mdpi.com/2227-9717/9/10/1739>

Pfahlwiderstandstyp bearbeiten

Liste: 1 Trapezförmig

Nr.	Name
1	Trapezförmig

Basis

Parameter des Mantelwiderstands

Verteilung des Schubwiderstands: Trapezförmig

Schubfestigkeit

$\tau_{max, start}$ 49.3 [kN/m²]
 $\tau_{max, end}$ 49.3 [kN/m²]

Schubsteifigkeit

$K_{shaft, start}$ 187500.0 [kN/m]
 $K_{shaft, end}$ 187500.0 [kN/m]

Parameter des Basiswiderstands

Axiale Festigkeit

σ_{max} 994.48 [kN/m²]

Axiale Steifigkeit

K_{base} 12187.5 [kN/m]

Kommentar

Eingangsgrößen

Bodenkennwerte

Materialmodell: MHS
 Poisson-Zahl: $\nu = 0.2$
 Schubmodul der angrenzenden Bodenschicht: $E_{soil} = 90$ MN/m², $G_{soil} = 38$ MN/m²

Schicht 1

Pfahlparameter

Äquivalenter Pfahlradius: $R_{eq} = 0.65$ m
 Mantelreibungswiderstand: $T_{skin, max} = 201.37$ kN/m
 Spitzendruckwiderstand: $F_{base, max} = 1320$ kN

Pfahlparameter für RFEM 6

1. Pfahlmantelreibung

	Schubfestigkeit	Schubsteifigkeit
	$\tau_{max, 1}$ [kN/m ²]	$K_{shaft, 1}$ [kN/m]
Schicht 1	49.31	187500

2. Pfahlschubdruck

	Axiale Festigkeit	Axiale Steifigkeit
	σ_{max} [kN/m ²]	K_{base} [kN/m]
Schicht 1	994.48	12187.5

Weiterführende Links

Fachbeitrag zum Thema „Cloud-Berechnung“

<https://www.dlubal.com/de/support-und-schulungen/support/knowledge-base/001856>

Webinar zur Geotechnischen Analyse mit Bauzuständen und dem Hardening Soil Modell

<https://www.dlubal.com/de/support-und-schulungen/schulungen/webinare/003225>

Online-Handbuch für die Geotechnische Analyse in RFEM 6

<https://www.dlubal.com/de/downloads-und-infos/dokumente/online-handbuecher/rfem-6-geotechnische-analyse>

Online-Kurse

RFEM 6 Masterclass

Alles, was Sie für den Einstieg wissen müssen!



ZUM RFEM-KURS

Eurocode 2 Masterclass

Vertiefung in die Stahlbetonbemessung mit RFEM 6!



ZUM EC-2-KURS

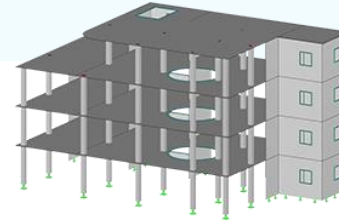
Eurocode 3 Masterclass

Vertiefung in die Stahlbemessung mit RFEM 6!



ZUM EC-3-KURS

Kostenlose Online-Dienste



Geo-Zonen-Tool

Dlubal Software bietet ein Online-Tool zur Ermittlung der charakteristischen Lastwerte der entsprechenden Lastzone an.

Querschnittswerte

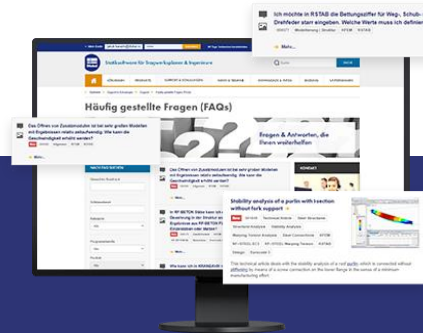
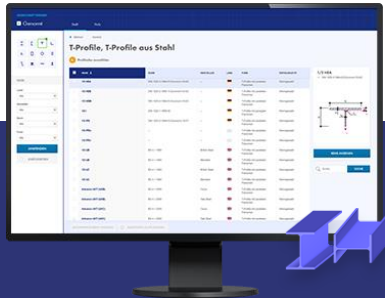
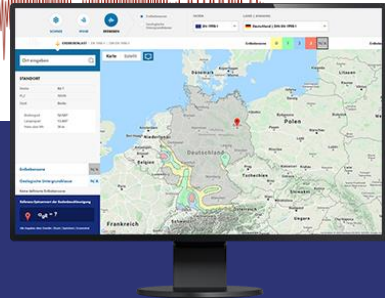
Das kostenfreie Online-Tool ermöglicht, aus einer umfangreichen Profildatenbank Standardprofile auszuwählen oder parametrisierte Querschnitte zu definieren und deren Querschnittswerte zu berechnen.

FAQs & Knowledge Base

Schauen Sie sich die häufig gestellten Fragen an unser Support-Team sowie die hilfreichen Tipps und Tricks in unseren Fachbeiträgen an, um Ihre Arbeit effizienter zu gestalten.

Modelle zum Herunterladen

Hier finden Sie eine Vielzahl an Beispieldateien, die Sie beim Einstieg in die Dlubal-Programme bzw. bei deren Anwendung unterstützen.



Kostenlose Online-Dienste

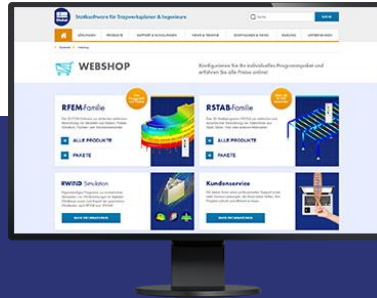
Youtube-Kanal - Webinare, Videos

Sehen Sie sich die Videos und Webinare zur Statiksoftware von Dlubal an.



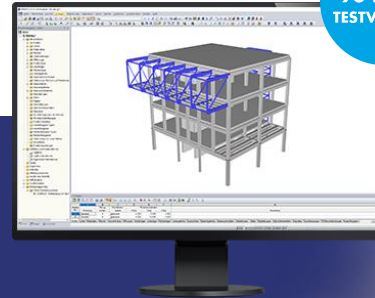
Webshop mit Preisen

Erstellen Sie Ihr individuelles Softwarepaket und sehen Sie alle Preise online!



Testversionen

Sie lernen am besten, wie Sie mit unseren Programmen umgehen, indem Sie sie einfach selbst testen. Laden Sie sich die 90-Tage-Testversion unserer Statikprogramme herunter.



Kostenloser Support per E-Mail und Live-Chat



90-TAGE-
TESTVERSION

Hier finden Sie weitere Informationen zu Dlubal Software



Besuchen Sie unsere
Webseite

www.dlubal.com

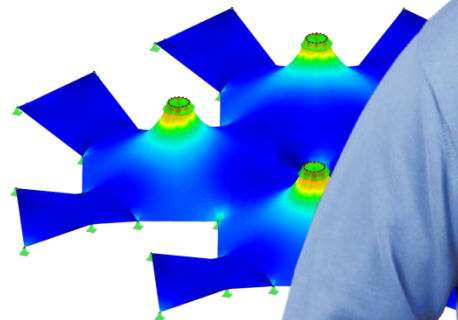
- Videos und aufgezeichnete Webinare
- Newsletter
- Veranstaltungen und Messen/Seminare
- Knowledge Base-Artikel



Sehen Sie den
Einsatz von
Dlubal Software
in einem
Webinar



Kostenlose
Testversion
herunterladen



Dlubal Software GmbH
Am Zellweg 2, 93464 Tiefenbach
Germany

Telefon: +49 9673 9203-0
E-Mail: info@dlubal.com

