



# Software für Statik und Dynamik

[www.dlubal.com](http://www.dlubal.com)



**Dipl.-Ing. (FH) Andreas Hörold**  
Organisator

Marketing & Public Relations  
Dlupal Software GmbH



**Dipl.-Ing. (FH) Lukas Sühnel**  
Co-Organisator

Product Engineering & Customer Support  
Dlupal Software GmbH



**Doğukan Karataş, M.Sc.**  
Co-Organisator

Product Engineering  
Dlupal Software GmbH

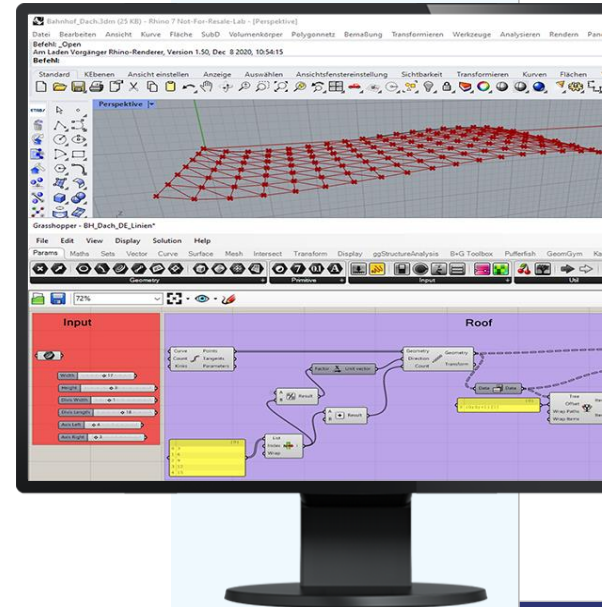
**Dipl.-Ing. Thomas Günthel**  
Co-Organisator

Customer Support  
Dlupal Software GmbH



## Webinar

# Schnittstellen in RFEM 6 kurz vorgestellt: Webservice und Rhino / Grasshopper



# Fragen während der Präsentation



GoToTraining-Bedienpanel  
Desktop



E-Mail: [info@dlubal.com](mailto:info@dlubal.com)



Bedienpanel  
ein- oder  
ausblenden



The screenshot shows the GoToWebinar interface with several key elements:

- Audio Settings:** A window titled 'Audio' is open, showing 'Computer-Audio' selected, 'STUMMGESCHALTET' (muted) status, and 'Mikrofon (Plantronics C310)' selected. A 'Sound Check' indicator is visible.
- Control Panel:** A vertical sidebar on the left contains icons for 'Bedienpanel ein- oder ausblenden' (highlighted with a blue arrow), 'Mikrofon', 'Lautsprecher', and 'Handzeichen'.
- Questions Section:** A 'Fragen' section is visible at the bottom, containing a text input field with the placeholder '[Frage an Mitarbeiter eingeben]' and a 'Senden' button.
- Footer:** The bottom of the interface displays 'Webinar-ID: 109-458-163' and the 'GoToWebinar' logo.


Audioein-  
stellungen  
anpassen

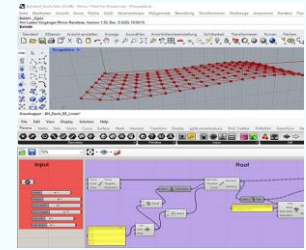


Fragen stellen



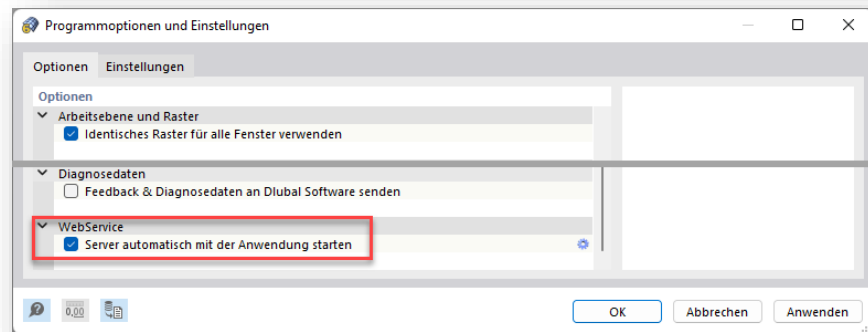
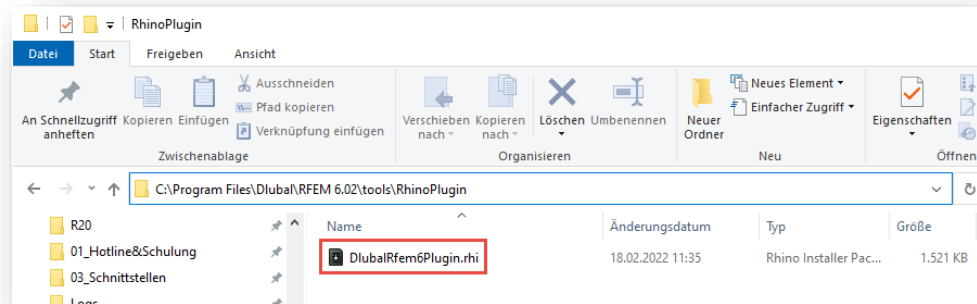
# INHALT

- 
- 01 Datenaustausch mit Rhino/Grasshopper
  - 02 Überblick über die Schnittstellen von RFEM 6: Webservice & API
  - 03 Praktisches Beispiel an einer C#-Vorlage



# Generelle Informationen

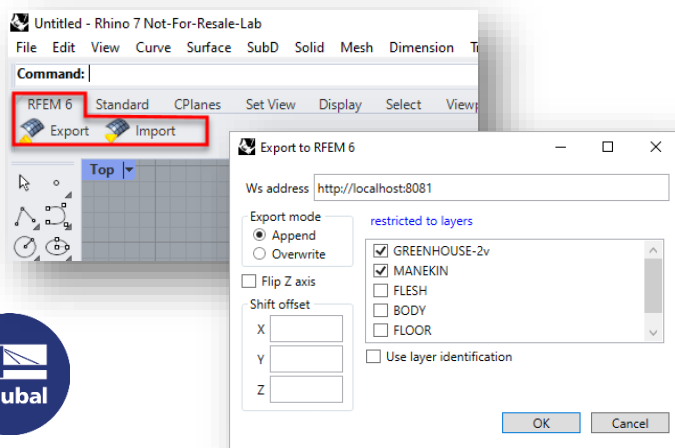
- Manuelle nachträgliche Installation des Plugins
- Direkte Schnittstelle (Webservices)  
→ Beide Programme auf einem Rechner
- Benötigt aktuell (noch) Webservice Lizenz
- Server starten für Nutzung der WebServices



# Plug-ins für Rhino und Grasshopper

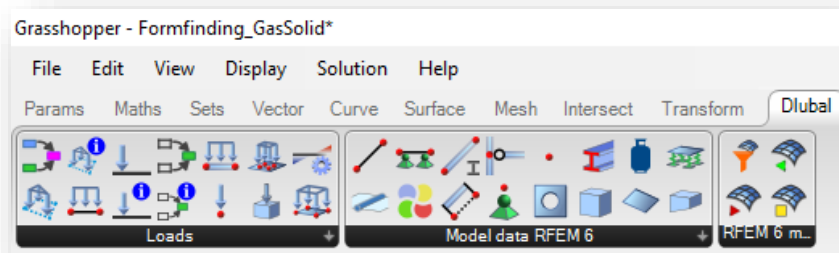
## Rhino-RFEM-Link

- Import und Export
- Linien und Flächen



## GH-RFEM-Link

- (Import) und Export
- Modelldaten & Auflager
- Lastfälle/Lastkombinationen
- Lasten





# Neuste und zukünftige Entwicklungen

## Kürzlich implementierte Features

- Komponente für Öffnungslasten
- Komponente für Gasvolumen
- Erweiterungen für Lastübertragungsflächen
- Erweiterungen für Formfindungsberechnungen
- Linienrotation über Hilfsknoten

## Geplante Features

- Komponente mit FE-Netz-Einstellungen
- Komponente zum Start der Berechnung
- Import von Ergebnissen ins GH
- Darstellung der Stäbe inkl. Querschnittsumrisse



# Warum Webservice & API?

- **Nutzen Sie die Fähigkeiten von RFEM 6 über die Grenzen der grafischen Oberfläche hinaus.**
- **Es ist eine einfache Möglichkeit, um ...**
  - ➔ eine eigene Anwendung auf Basis von RFEM 6 zu erstellen.
  - ➔ RFEM 6 mit Ihren Anwendungen zu verknüpfen.
  - ➔ RFEM 6 mit eigenen Nachweisen zu erweitern.
- **Nutzung von Bibliotheken und Funktionen**
- **Zugriff auf alle Objekte in RFEM 6**
  - ➔ Geometrische Daten
  - ➔ Lasten, Lastfälle, etc.
  - ➔ Lager
  - ➔ Ergebnisse

```
j = 4*number_  
while i <= nu  
    k = j + (  
    Member(k+  
    Member(k+  
    Member(k+  
    Member(k+  
    i += 1
```

```
# Diagonals o  
j += 4*(numbe  
if number_fra  
    Member(j+  
    Member(j+  
    Member(i
```

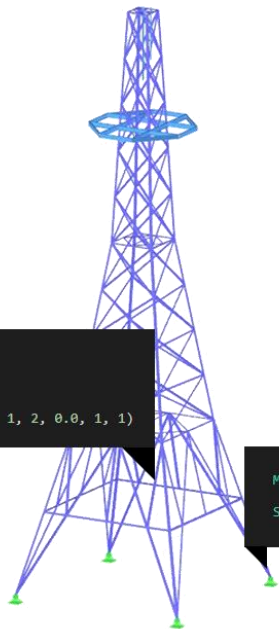




# Beispiele

## Parametrisierte und modulare Strukturen

- Stahlhallen
- ➔ Masten
- ➔ Regalsysteme
- ➔ Gerüste



```
Node(1, 0.0, 0.0, 0.0)  
Node(2, 1, 0.0, 0.0)
```

```
Member(1, MemberType.TYPE_BEAM, 1, 2, 0.0, 1, 1)
```

```
Material(1, 'S235')  
Section(1, 'IPE 200')
```

## Optimierungsprozesse

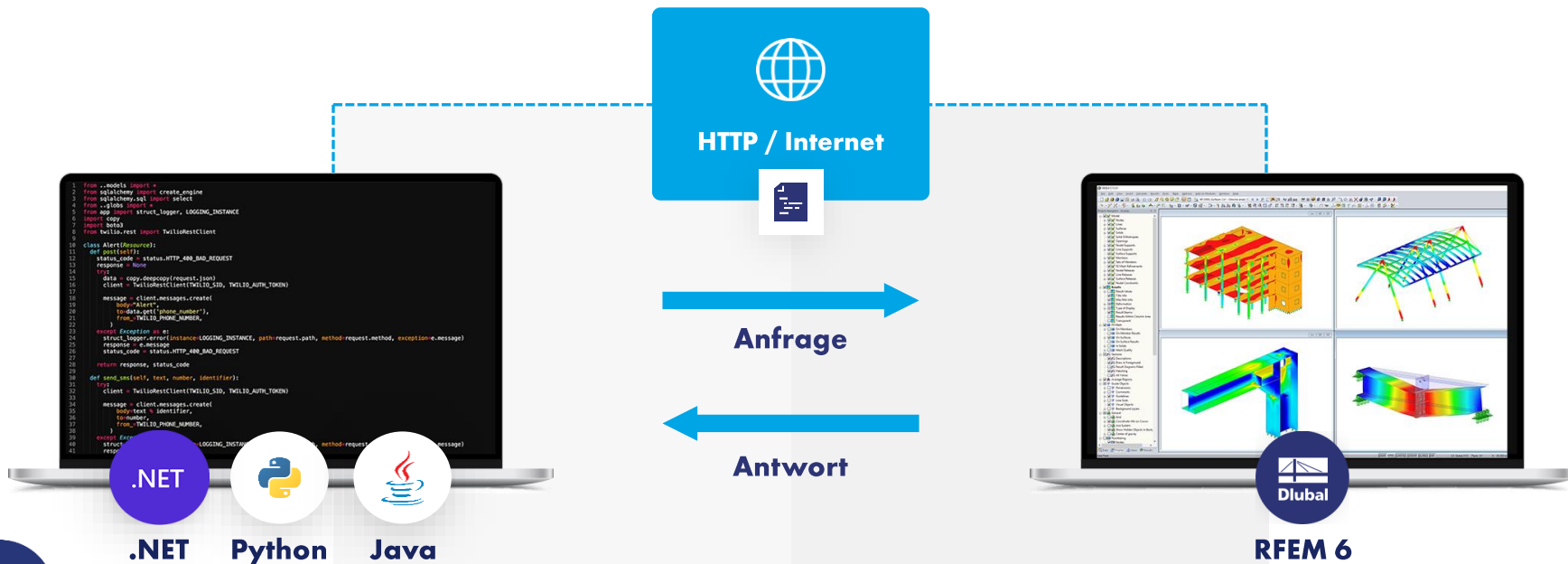
- ➔ Optimierung von geometrischen Elementen
- ➔ Kostenoptimierung

## Automatisierung

- ➔ Datenexport / -import mit anderen Programmen
- ➔ Wanderlasten/Belastungsmuster



# Was ist Webservice?



.NET

Python

Java



RFEM 6



# — Webservice-Bibliotheken



## SOAP

Simple Object Access Protocol

**Python High Level  
Bibliothek für  
RFEM/RSTAB/RSECTION**



## SOAP

Simple Object Access Protocol

**C# Low Level  
Bibliothek für  
RFEM/RSTAB/RSECTION**



# Wo findet man die C#-Bibliothek?

- [NuGet Gallery | DlubalSoftware](#)

The screenshot shows the NuGet Gallery website for the publisher DlubalSoftware. The page lists three packages:

- Dlubal.RFEMWebServiceLibrary** by DlubalSoftware: 703 total downloads, last updated 13 days ago, latest version 6.2.34. Description: C# library for development of tools based on RFEM Webservice technology.
- Dlubal.RSTABWebServiceLibrary** by DlubalSoftware: 684 total downloads, last updated 13 days ago, latest version 9.2.34. Description: C# library for development of tools based on RSTAB Webservice technology.
- Dlubal.RSECTIONWebServiceLibrary** by DlubalSoftware: 332 total downloads, last updated 13 days ago, latest version 1.2.34. Description: C# library for development of tools based on RSECTION Webservice technology.

Summary statistics for the publisher:

- 3 Packages
- 1,701 Total downloads of packages

- [Publisher Dlubal Software – Visual Studio Marketplace](#)

The screenshot shows the Visual Studio Marketplace website for the publisher Dlubal Software. The page displays the publisher's profile and three available packages:

- RFEM Webservice** by Dlubal Software: 5/11 rating, FREE. Description: Template project for RFEM Webservice Library. Contains sample Console example. .NET
- RSTAB Webservice** by Dlubal Software: 4/11 rating, FREE. Description: Template project for RSTAB Webservice Library. Contains sample Console example. .NET
- RSECTION Webservice** by Dlubal Software: 4/19 rating, FREE. Description: Template project for RSECTION Webservice Library. Contains sample Console example. .NET



# Wo findet man den Quellcode der C#-Bibliothek?

- [Dlupal-Software/Dlupal\\_CSharp\\_Client](https://github.com/Dlupal-Software/Dlupal_CSharp_Client):  
C# library and client (or high-level functions) for RFEM 6 and RSTAB 9 using Web Services, SOAP and WSDL ([github.com](https://github.com))

The screenshot displays the GitHub repository page for `Dlupal-Software/Dlupal_CSharp_Client`. The repository is owned by `Dlupal-Software`. The page shows a list of recent commits, including updates to `README.md`, `LICENSE`, `CONTRIBUTING.md`, and various code files. The `README.md` file is selected, and its content is visible at the bottom of the screenshot. The README includes the repository name, a welcome message, and a description of the library.

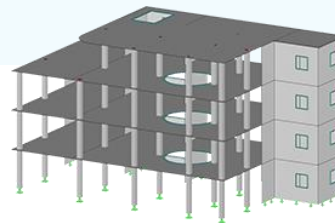
**Dlupal Software GmbH**

Welcome to Dlupal CSharp library

DESCRIPTION

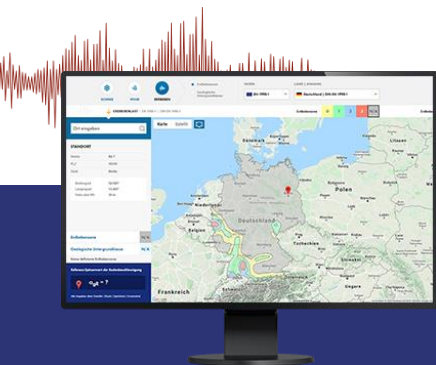


# Kostenlose Online-Dienste



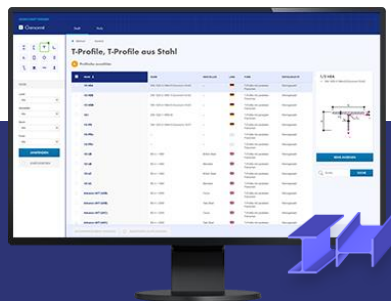
## Geo-Zonen-Tool

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



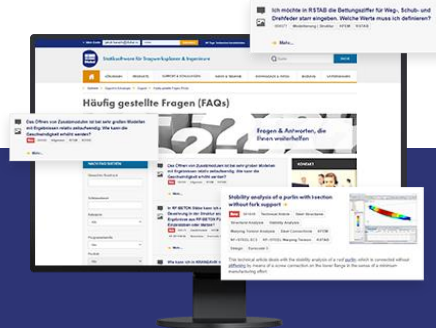
## Querschnittswerte

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



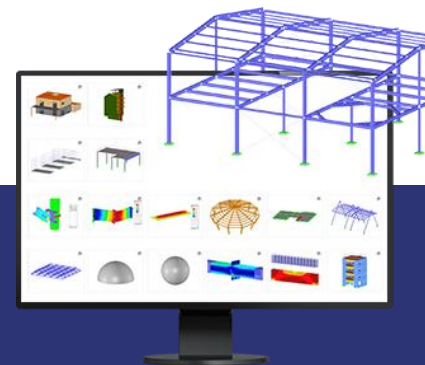
## FAQs & Knowledge Base

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.

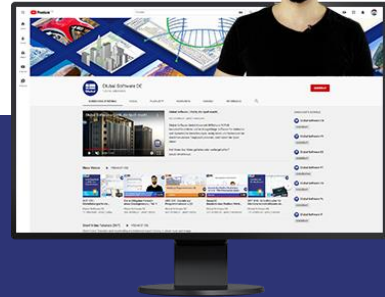




# Kostenlose Online-Dienste

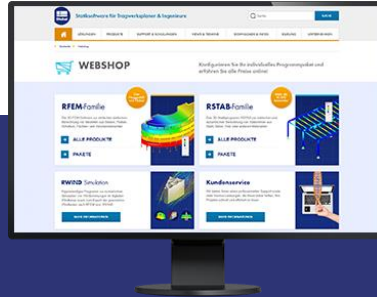
## Youtube-Kanal- Webinare, Videos

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



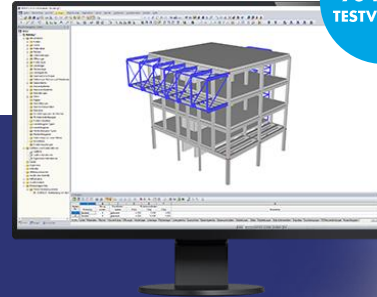
## Webshop mit Preisen

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.



90-TAGE-  
TESTVERSION



## Kostenloser Support per E-Mail und Live-Chat



# Hier finden Sie weitere Informationen zu Dlubal Software



Besuchen Sie unsere  
Webseite

[www.dlubal.com](http://www.dlubal.com)

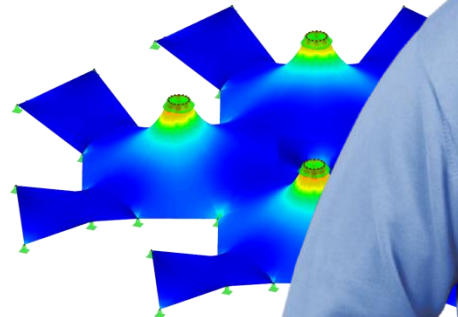
- Videos und aufgezeichnete Webinare
- Newsletter
- Veranstaltungen und Messen/Seminare
- Knowledge Base-Artikel



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](mailto:info@dlubal.com)





[www.dlubal.com](http://www.dlubal.com)