



# Studienrichtung Konstruktiver Ingenieurbau



## Konstruktiver Ingenieurbau Fächerkatalog

### Fächer allgemein:

Baustoffe / Bauphysik

Baustatik / Dynamik / Flächentragwerke

Geotechnik

Massivbau / Stahlbau / Holzbau / Glasbau



### Pflicht- / Wahlpflichtmodule des Grundfachstudiums (KI-1)

BIW3-01 Grundlagen der Baustatik

BIW3-02 Konstruktionslehre und Werkstoffmechanik im Massivbau

BIW3-03 Stahlbau, Holzbau und Anwendung der Bruchmechanik

BIW3-04 Geotechnische Nachweise, Felsmechanik, Tunnelbau und Baustofftechnik

### Pflicht- / Wahlpflichtmodule des Vertiefungsstudiums (KI-2)

BIW4-01 Variationsprinzip/FEM und Tragwerkssicherheit

BIW4-02 Weiterführende Baustatik

BIW4-03 Theorie und Numerik der Schalen

BIW4-04 Tragwerke unter extremer Belastung -Wind und Erdbeben

BIW4-05 Dynamik

BIW4-06 Kontinuumsmechanik und Materialtheorie mit Anwendungen

BIW4-07 Numerische Methoden der Mechanik und Statik mit Leichtbau

BIW4-08 Bauphysik: Computergestütztes Bemessen und Konstruieren

BIW4-09 Konstruktives Entwerfen

BIW4-10 Geotechnische Untersuchungen und Fallbeispiele

BIW4-11 Entwurf von Massivbauwerken

BIW4-12 Bauen im Bestand -Verstärken von Massivbauwerken

BIW4-14 Stahlhochbau und Stabilitätstheorie

BIW4-15 Stahlverbundbau, Hohlprofilkonstruktionen und Seiltragwerke

BIW4-16 Brückenbau

BIW4-17 Holz- und Kunststoffbau

BIW4-18\* Konstruktiver Glasbau

BIW4-19 Schäden an Gebäuden

BIW4-20 Tragwerke und Brandschutz

BIW4-21 Bauen im Bestand -Instandsetzungsmethoden und -baustoffe

BIW4-22 Kooperatives Konstruieren und numerische Methoden

## Konstruktiver Ingenieurbau Fächerkatalog

### Fächer allgemein:

Baustoffe / Bauphysik

Baustatik / Dynamik / Flächentragwerke

Geotechnik

Massivbau / Stahlbau / Holzbau / Glasbau



### Pflicht- / Wahlpflichtmodule des Vertiefungsstudiums (KI-3)

BIW3-05 Grundlagen der Bauplanung

BIW3-06 Aufbauwissen der Bauausführung

BIW3-07 Verkehrsbau

BIW3-08 Siedlungswasserbau

BIW3-09 Stau- und Wasserkraftanlagen

BIW3-10 Weiterführende Hydromechanik

BIW3-12 Fortgeschrittene Mathematische Methoden für Ingenieure

BIW3-13 Bauinformatik vertiefte Grundlagen

BIW4-04 Tragwerke unter extremer Belastung -Wind und Erdbeben

BIW4-23 Aufbauwissen der Bauplanung und Bauleitung

BIW4-24 Baurecht

BIW4-25 Baubetriebliche Software, Anwendungen

BIW4-26 Ausbau und technische Gebäudeausrüstung

BIW4-27 Beton- und Fertigteilbau

BIW4-31 Sonderthemen des Baubetriebs

BIW4-34 Stadttechnik

BIW4-35 Sanierungsmanagement

BIW4-36 Stadtplanung

BIW4-42 Straßenbau und -erhaltung

BIW4-45 Bahnbau

BIW4-46 Fluss- und Verkehrswasserbau

BIW4-52 Beton im Wasserbau und Stahlwasserbau

BIW4-56 Bauökologie -Bautechnik

BIW4-58 Energieeffiziente Gebäude

BIW4-60 Bauökologie -Instrumente

BIW4-62 Numerische Modelle in der Geotechnik

BIW4-64 Computational Engineering im Glasbau

BIW4-65 Computational Engineering im Massivbau

BIW4-66 Numerische Dynamik

BIW4-67 Nichtdeterministische Methoden der Tragwerksanalyse

BIW4-68 Ausgewählte Aspekte zu Diskretisierungsverfahren, CAE

BIW4-69 Simulation und Überwachung von Ingenieursystemen

BIW4-70 Modellbasiertes Arbeiten

BIW4-72 Nachhaltiges Bauen



## Qualifikationen

Baustoffe

Baugrund und Gründungen

Entwurf und Konstruktion

Tragwerksberechnung

Bauteilbemessung

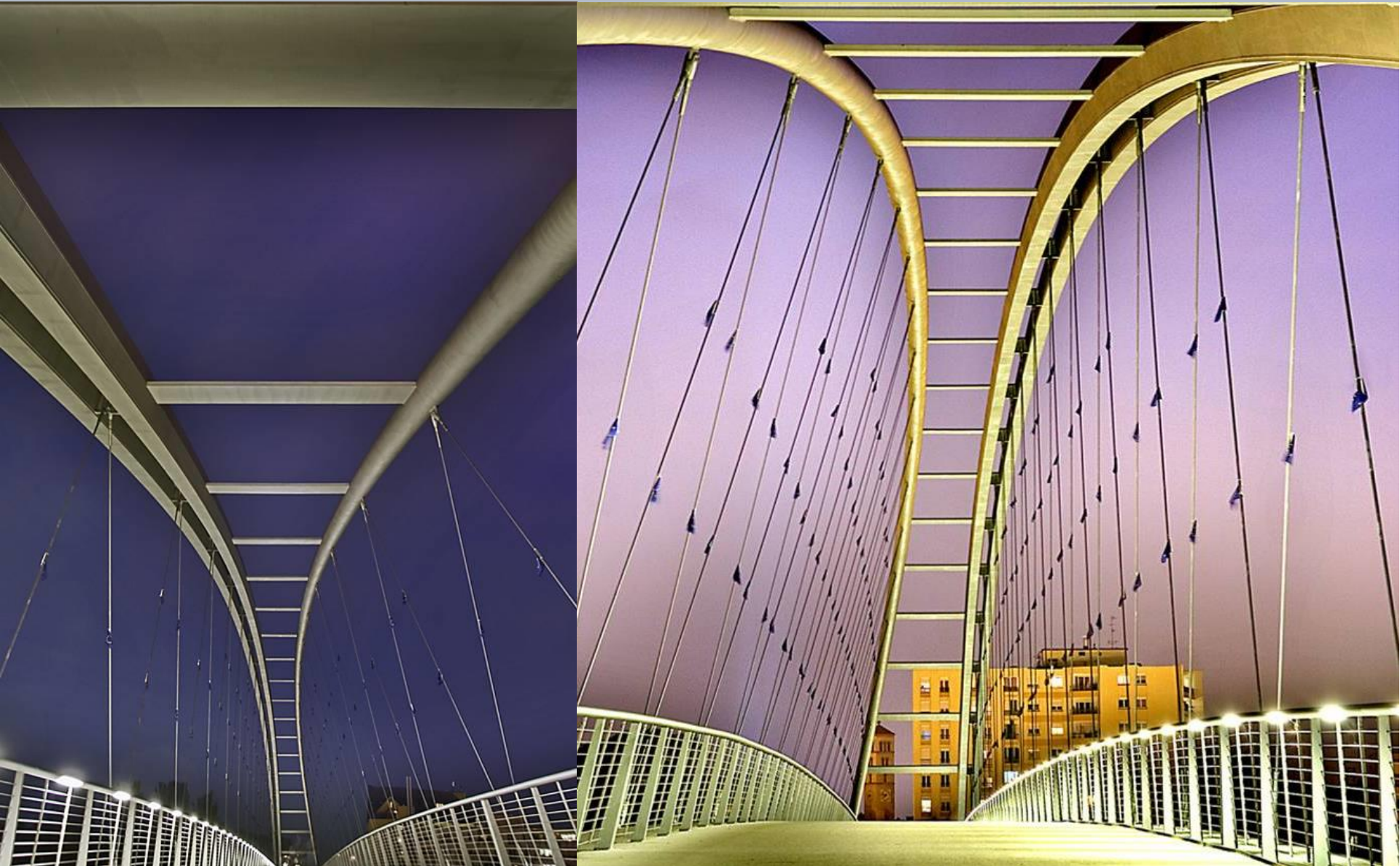
Massivbau

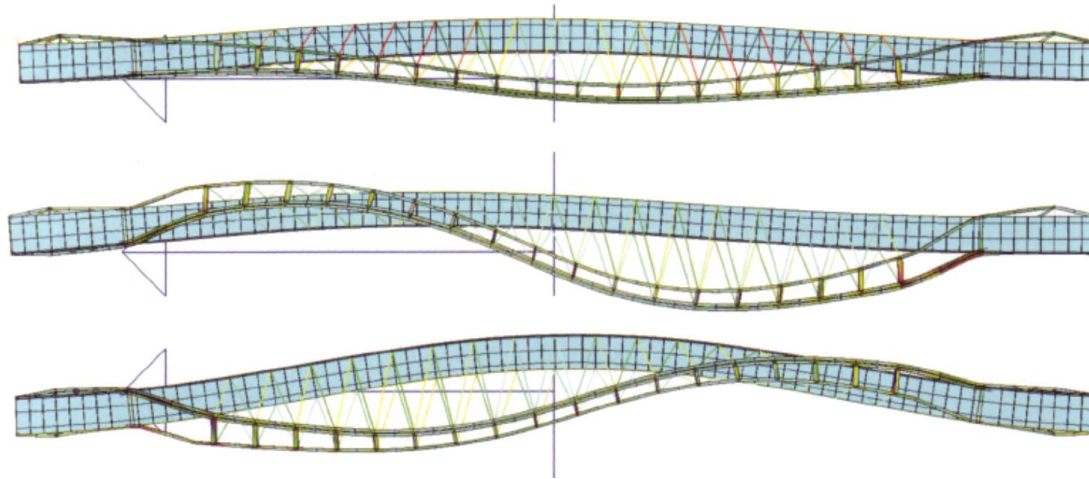
Stahlbau

Holzbau

Glasbau







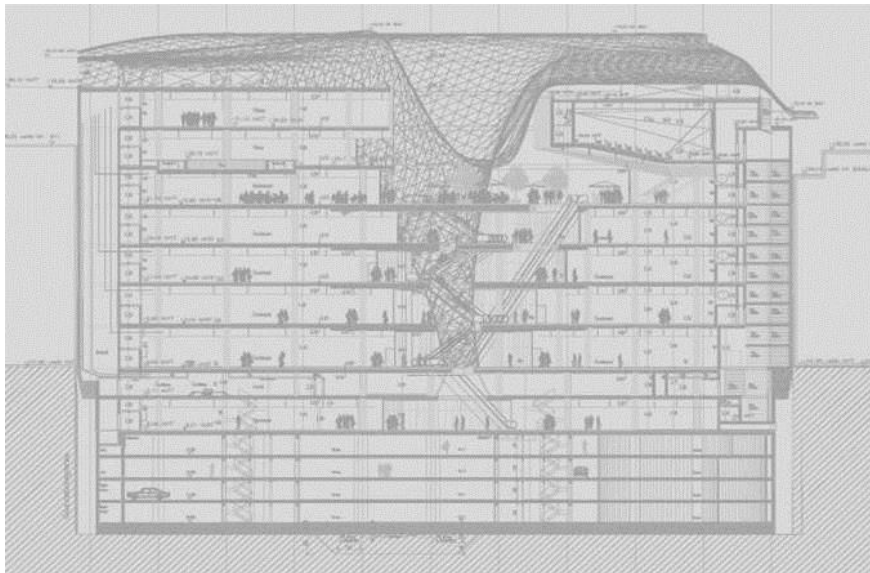
Überprüfung der Schwingungsanfälligkeit durch Fußgängererregung ( $f_3 - f_5$ )



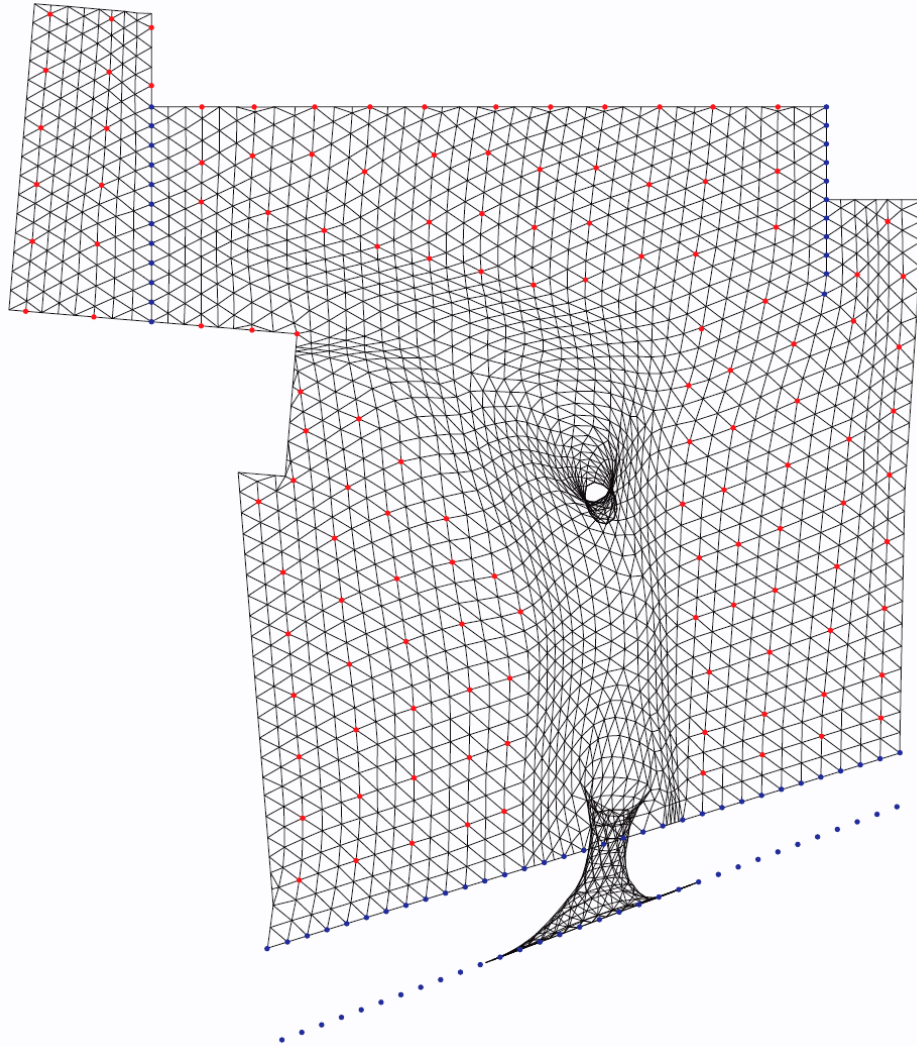
Schwingungstest  
durch Fußgänger



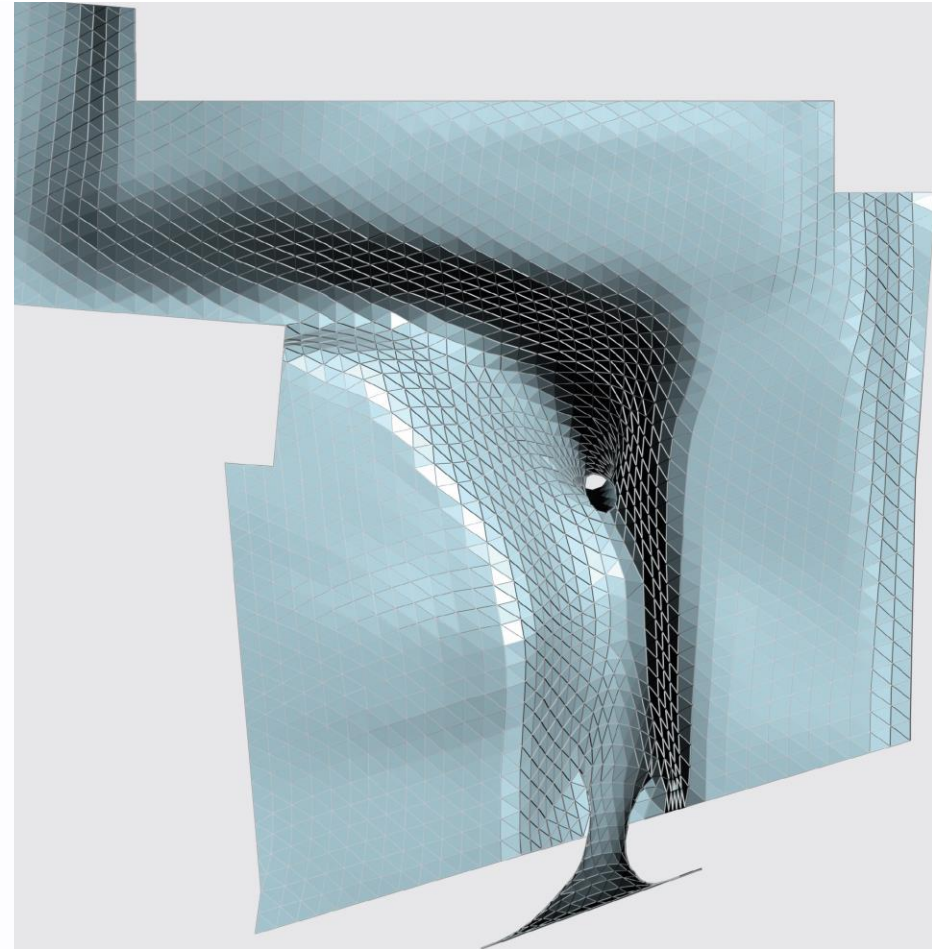
## Beispiel Hochbau







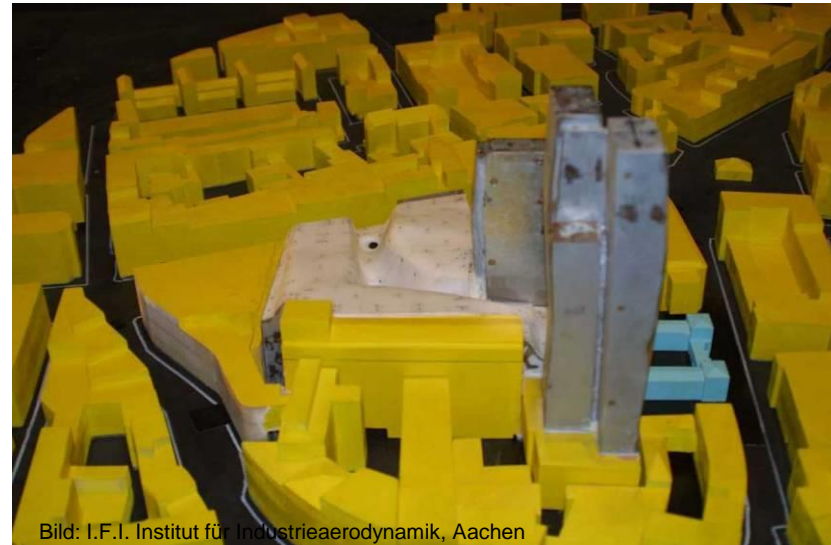
gestützte Netzknoten ●

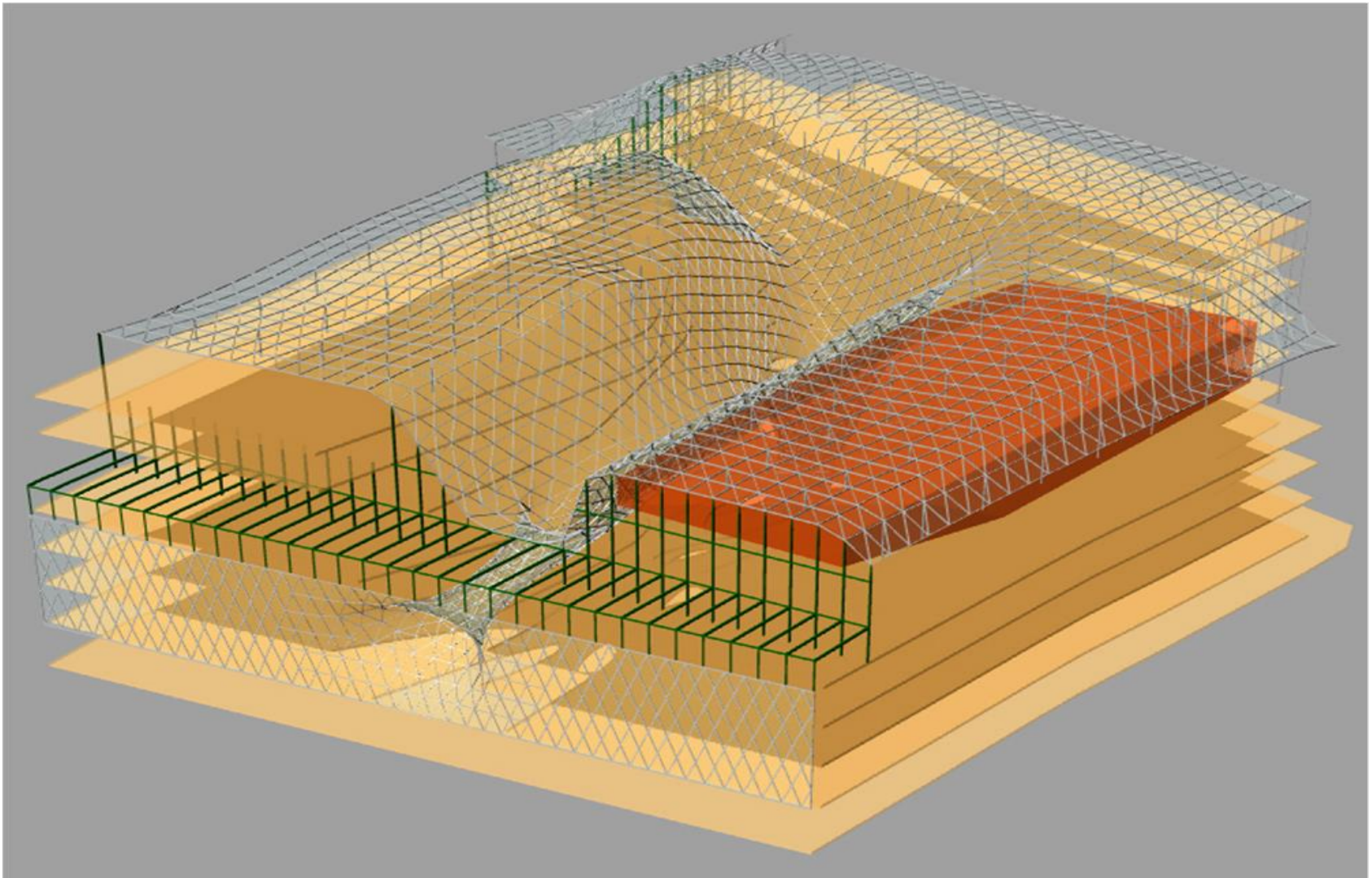


Netzstruktur



## Windkanaluntersuchung



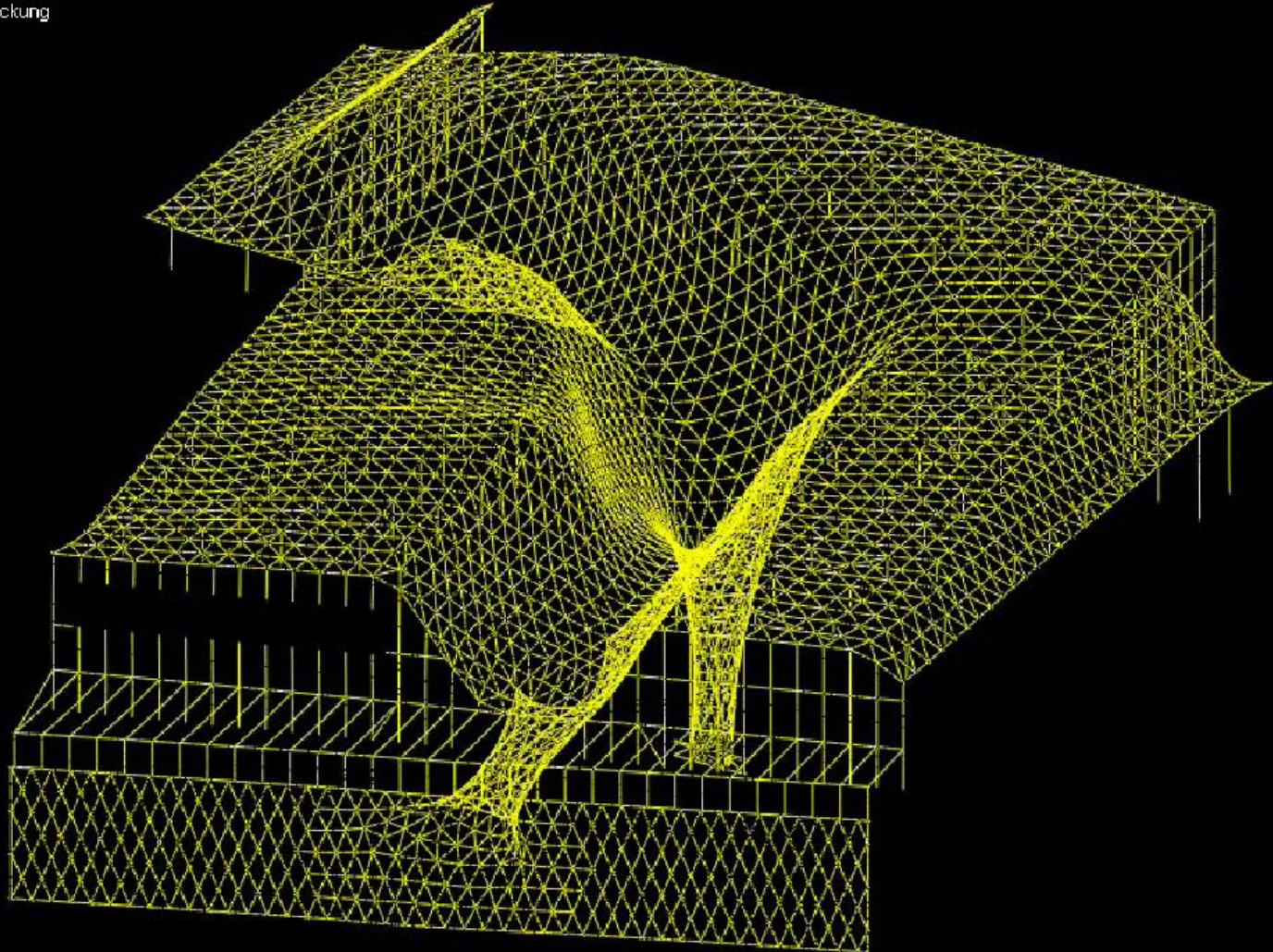


**Strukturmodell zur statischen Berechnung (ohne Massivbau): 8250 Stäbe**

## Beispiel Hochbau

### Verformungen unter Eigengewicht (einschl. Dacheindeckung)

Verformungen  $u$   
LF1 - Eigengewicht Stahl + Eindeckung

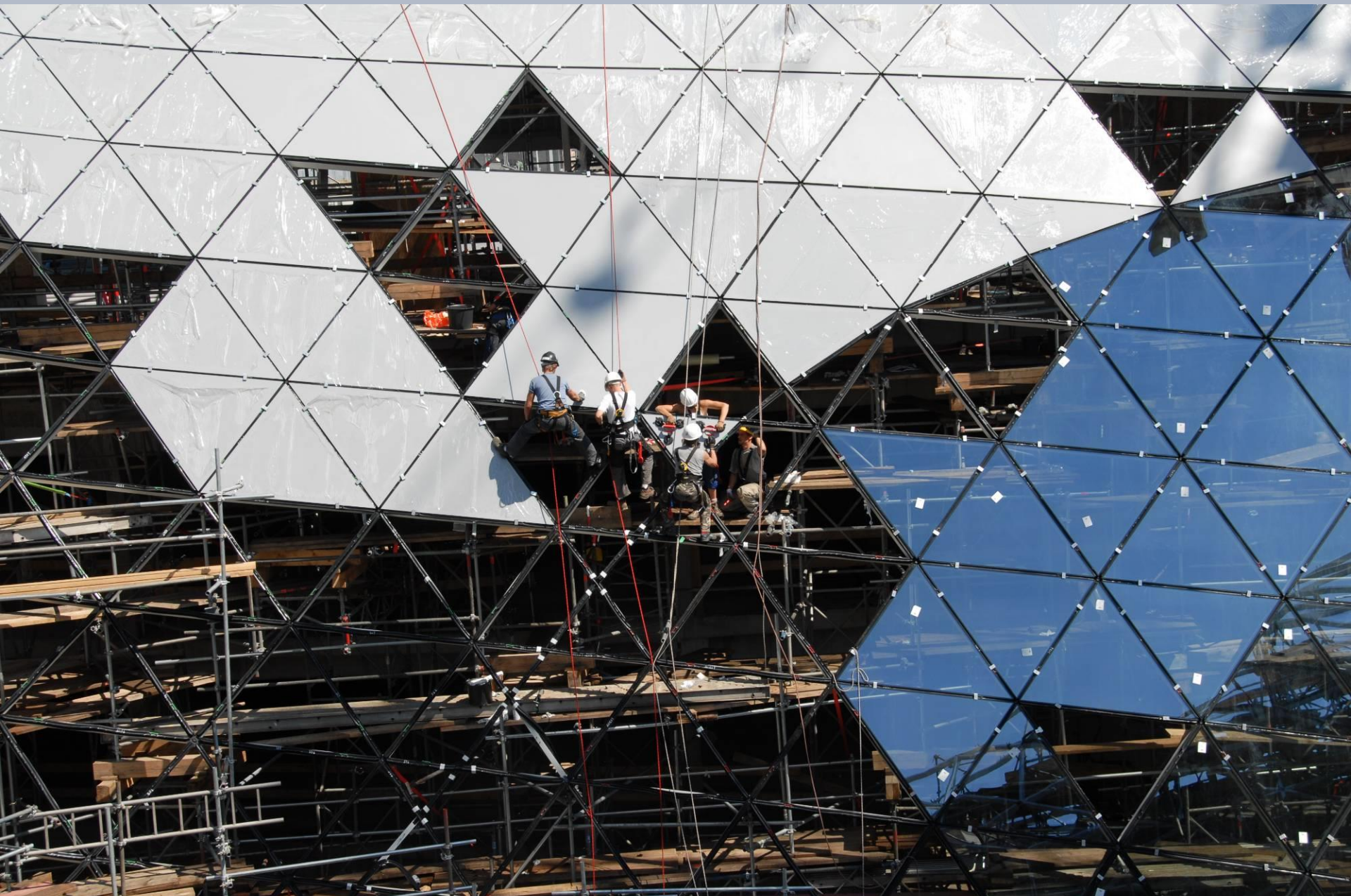


Max  $u$ : 161.9, Min  $u$ : 0.0 mm



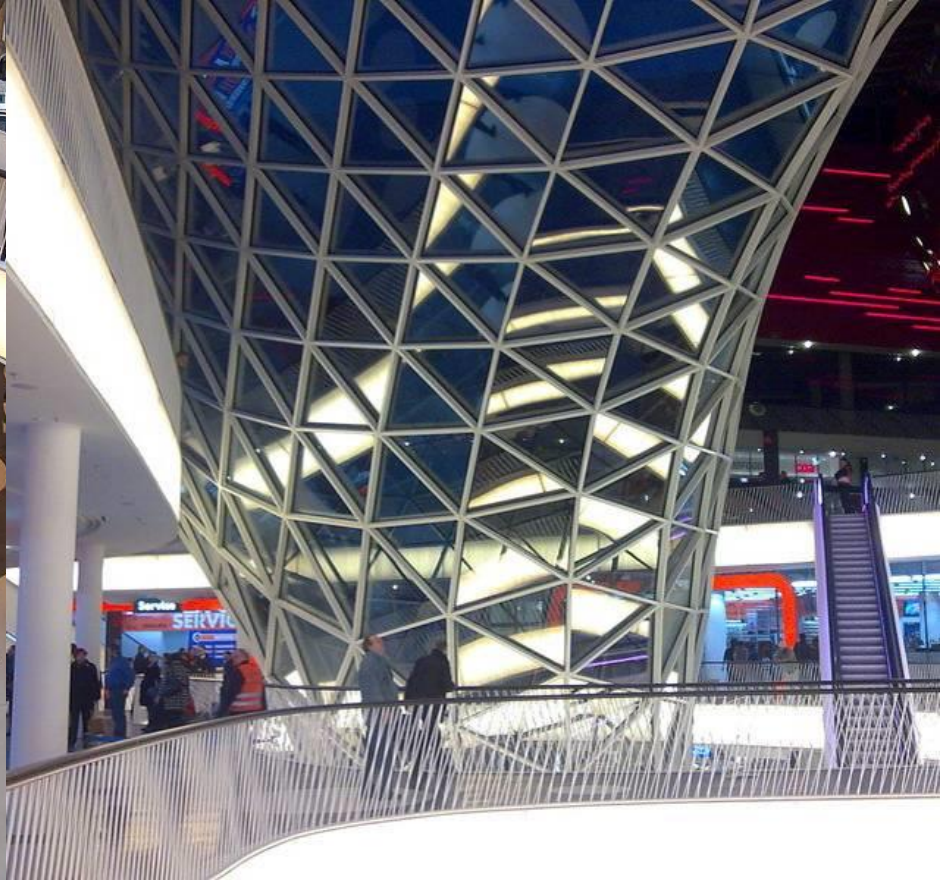












## Bauweisen

- Holz, Beton, Glas, Geotechnik in der Präsentation ergänzen! (Ausführungsbeispiele)
- Berufschancen ergänzen!

Stellenmarkt „[Bauingenieure24.de](http://Bauingenieure24.de)“



## Auswahl von Arbeitsgebieten von Bauingenieuren mit konstruktiver Vertiefung

Tragwerksplanung

(Ingenieurbüro, Baufirma etc.)

Prüfingenieur

Softwareentwicklung (Strukturmechanik, Bemessung)

Funktionen in einer Baufirma

(Projektleitung, Arbeitsvorbereitung, Bauüberwachung)

Bauherrenfunktion (Projektkonzeption, Projektsteuerung,  
Überwachung)

Hochschullehrer