

**Institut für Baumechanik**

Inst. f. Baumechanik \* Technikerstr. 4 \* A-8010

Ausschreibung einer bezahlten Masterarbeit

Leitung:  
Univ.-Prof. Dr.-Ing.  
Martin **Schanz**

Technikerstr. 4  
8010 Graz  
AUSTRIA

Tel. +43(0)316 873-7600  
Fax +43(0)316 873-7641

m.schanz@tugraz.at  
<http://www.mech.tugraz.at>

DVR: 008 1833 UID: ATU 574 77 929

Graz, 25. November 2025

**Berechnung von Schubspannungen in dünnwandigen Querschnitten**

Sehr geehrte Damen, sehr geehrte Herren!

Dünnwandige Querschnitte werden häufig im Stahlbau eingesetzt. Eine präzise Berechnung der Spannungen und Verformungen infolge von Querkraftschub und Torsion ist essenziell für die optimale Auslegung und die strukturelle Integrität dieser Bauteile.

Ziel dieser Masterarbeit ist es, eine Methodik zur Berechnung des Querkraftschubs und der Torsion in dünnwandigen geschlossenen Querschnitten zu entwickeln und zu validieren. Dabei sollen sowohl analytische als auch numerische Verfahren untersucht werden. Die Ergebnisse sollen dann auch in der Lehrveranstaltung Baumechanik 2 Anwendung finden.

Aufgabenstellung:

- Literaturrecherche zu bestehenden Berechnungsmethoden für Querkraftschub in dünnwandigen geschlossenen Querschnitten.
- Entwicklung eines analytischen Berechnungsansatzes basierend auf der Schubflussmethode.
- Entwicklung eines numerischen Berechnungsansatzes basierend auf der Finite-Elemente Methode.
- Vergleich und Validierung der Ergebnisse anhand von Beispielrechnungen.
- Auswertung der Untersuchungsergebnisse und Ableitung von Empfehlungen für die Praxis und die Lehre.

Wir freuen uns auf motivierte Studierende, die an dieser anspruchsvollen Masterarbeit teilnehmen möchten. Bei Fragen stehen wir gerne für weitere Informationen zur Verfügung. Bei Interesse ist auch in kleinerem Umfang eine Bachelor- oder Masterprojekt möglich.

Finanzielle Vergütung für die erfolgreiche durchgeführte Masterarbeit: 1000€

Kontakt: Ass. Prof. Michael Gfrerer, [gfrerer@tugraz.at](mailto:gfrerer@tugraz.at)