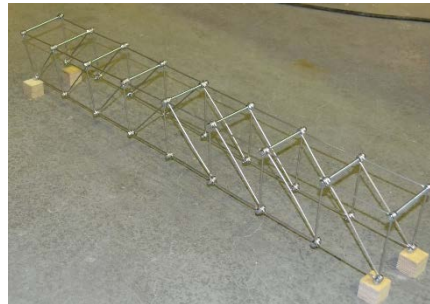


Traglastversuche an Vierendeel- und Fachwerkbrücken

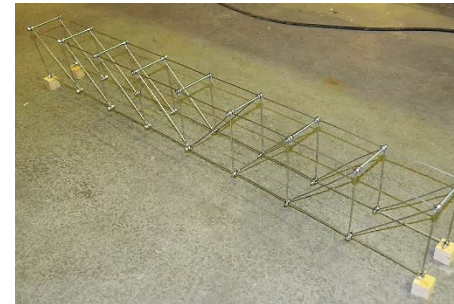
1. Untersuchte Bauformen im Vergleich



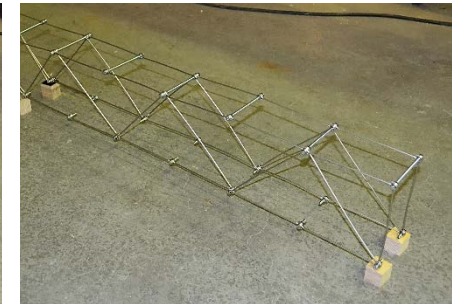
Vierendeel V



Fachwerk F1
(Streben + Pfosten)



Fachwerk F2
(Streben + Pfosten)



Fachwerk F3
(nur Diagonalen)

H. Unterweger, A. Kampleitner

Jänner 2018

Institut für Stahlbau – Technische Universität Graz

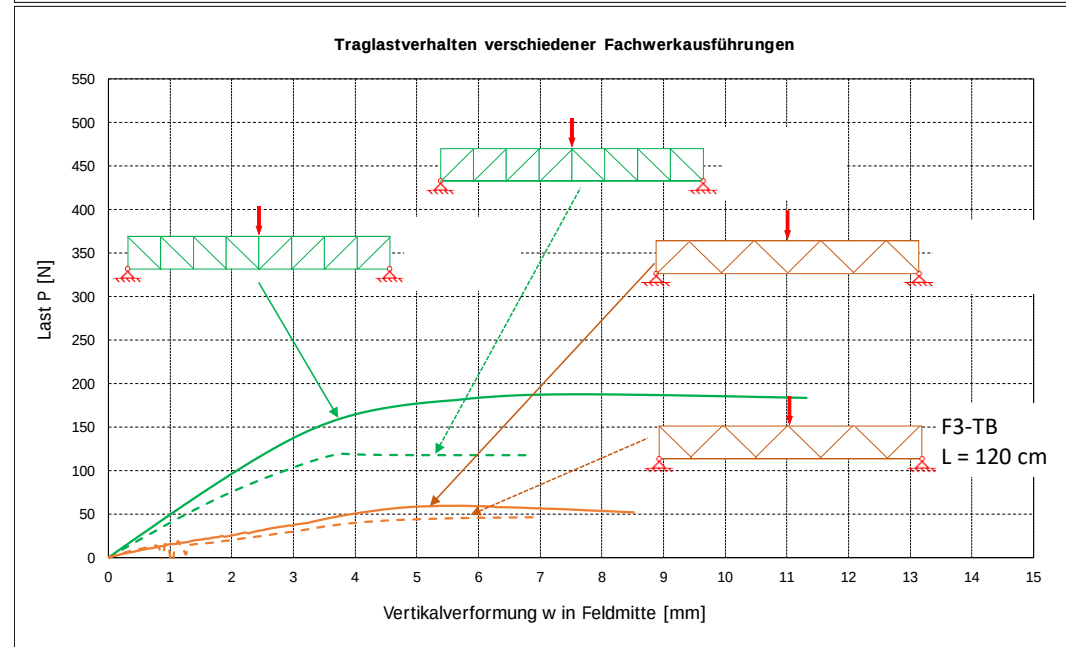
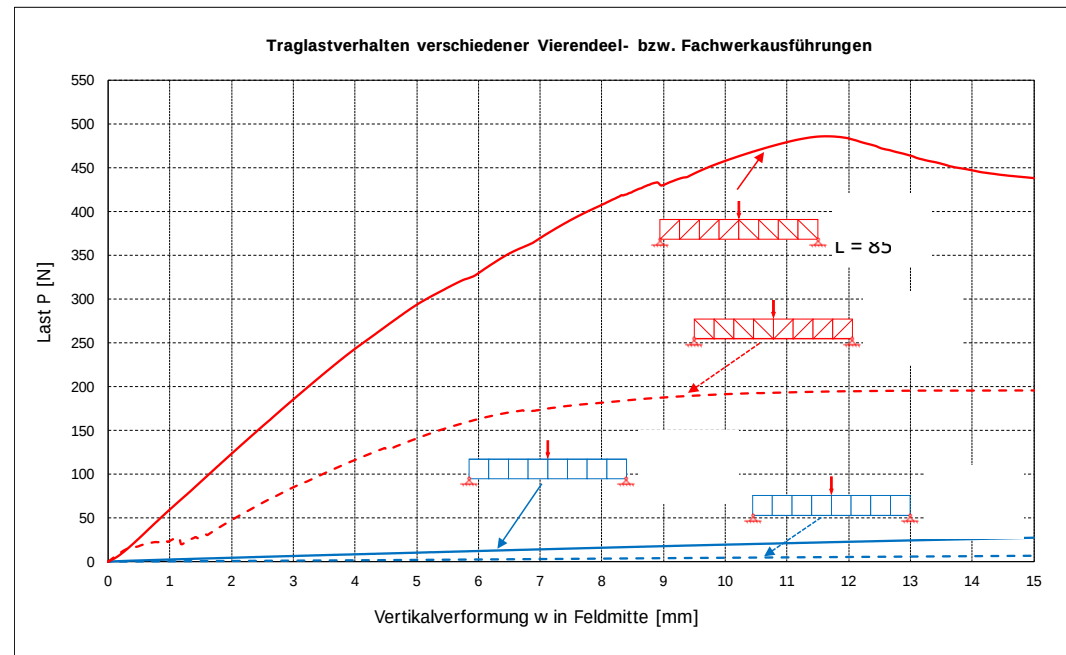
2. Traglastversuche im Vergleich

- **2 Versuche für jede Bauform**
 - a) als „Deckbrücke“ (Kurzzeichen DB)
 - b) als „Trogbrücke“ (Kurzzeichen TB)
- **Belastung: Einzellast P in Feldmitte, mittig zwischen den Hauptträgern**
- **Belastung verformungsgesteuert aufgebracht**
- **Ergebnisdarstellung**
 - a) Traglastkurven: Zusammenhang zwischen Einzellast P und vertikaler Durchbiegung w in Feldmitte unter der Last P
 - b) Ermittlung der Normalkraft im Obergurt N_{OG} in Feldmitte aus Traglast P_{max} (Gelenkfachwerk)



Bild: Vierendeelträger als „Deckbrücke“

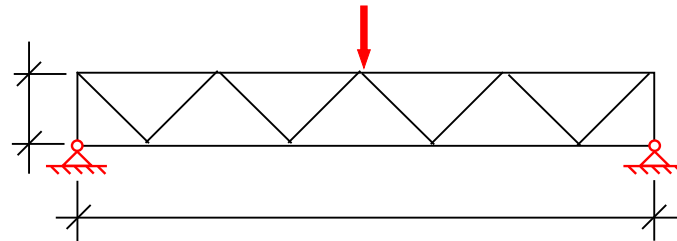
2. Traglastversuche im Vergleich



2. Traglastversuche im Vergleich

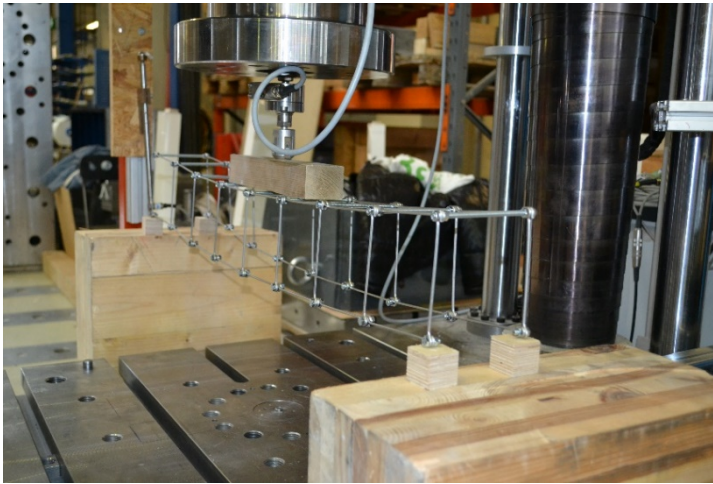
Bauform	Brückentyp	Stützweite L [cm]	Höhe h_G [cm]	$P_{\max}$ [N]	$\max N_{OG}$ [N]
Vierendeel V	DB	85	10,6	27	27
	TB	85	10,6	9	9
Fachwerk F1 (Streben + Pfosten)	DB	85	10,6	486	486
	TB	85	10,6	196	196
Fachwerk F2 (Streben + Pfosten)	DB	120	15	187	187
	TB	120	15	119	119
Fachwerk F3 (nur Diagonalen)	DB	120	15	60	60
	TB	120	15	46	46

$$\max N_{OG} = \frac{P_{\max} \cdot L}{4} \cdot \frac{1}{h_G \cdot 2}$$

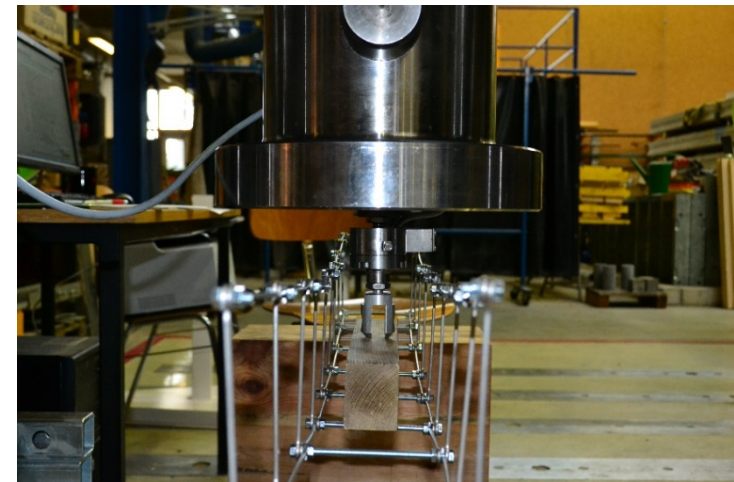
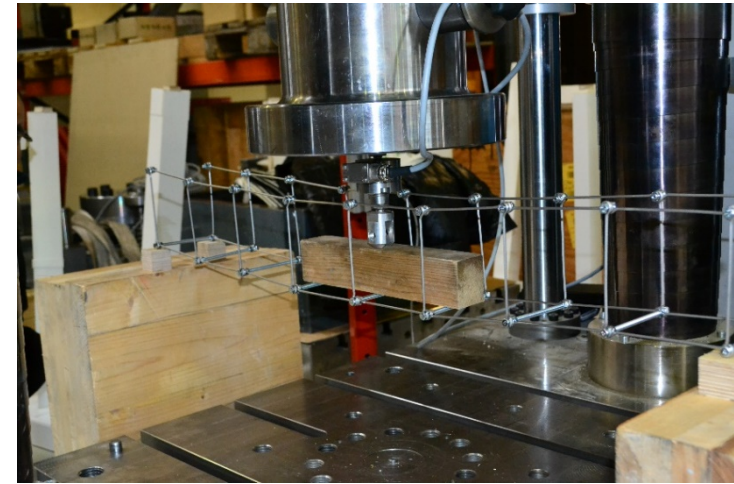


3. Versagensformen im Vergleich

- Vierendeel – DB:



- Vierendeel – TB:



– Obergurtnicken aus der Trägerebene

3. Versagensformen im Vergleich

Anm.: „volle“ Tragwirkung als Deckbrücke nicht wirksam, wegen fehlender Fahrbahnscheibe

- **Fachwerk F1 – DB:**



- **Fachwerk F1 – TB:**



– Obergurtnicken aus der Trägerebene

3. Versagensformen im Vergleich

Anm.: „volle“ Tragwirkung als Deckbrücke nicht wirksam, wegen fehlender Fahrbahnscheibe und Queraussteifung in Lagerachse

- **Fachwerk F2 – DB:**



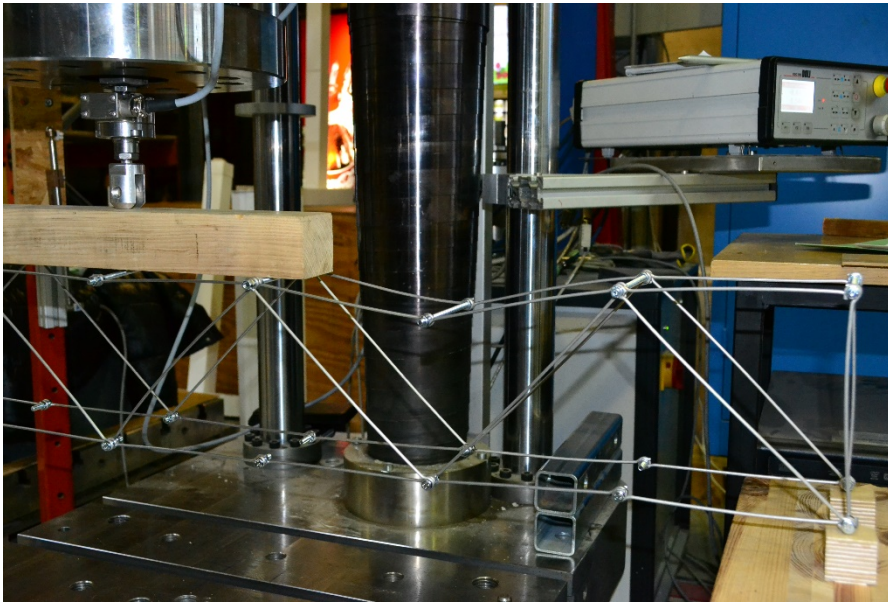
- **Fachwerk F2 – TB:**



– Obergurtnicken aus der Trägerebene

3. Versagensformen im Vergleich

■ Fachwerk F3 – DB:



– Obergurtnicken in der Trägerebene

■ Fachwerk F3 – TB:



– Obergurtnicken aus der Trägerebene

3. Lehrveranstaltung “Modell und Bemessung”

- Wettbewerb zu Tragmodellen aus Karton (Visualisierung von Versagensformen)

