

ONYX und sStatics

Prof. Dr. Gerlind Schubert

- Prüfungsplattform im OPAL und Stabwerksprogramm

Tools

- **OPAL** und **ONYX** zur Erstellung von Aufgaben in der Mechanik, seit Beginn des FAssMII Forschungsprojektes
- Programmierumgebung PyCharm seit Februar 2023 zur Erstellung eines Stabwerksprogrammes „sStatics“ für Lernende und Lehrende (davor Jupyter Notebook)

Erstellungs- und Betreuungsaufwand

Erstellung:

- Online-Aufgaben in ONYX zeitaufwändig
- Erstellung der Bilder durch sStatics (vorher: LaTeX)

Wartung:

- Gering, wenn die Aufgabe einmal implementiert ist (v.a. Betreuungsaufwand, wenn vereinzelt Fragen/Anmerkungen von Studierenden kommen)

Module und Einsatz

Modul:

- Baustatik

Einsatz:

- Baustatik
- Stahlbetonbau
- Berechnungsalgorithmen
- Technische Mechanik
- Freiwillige Übungsaufgaben (im Aufgabenpool enthalten)
- Beleg als Prüfungsvorleistung bzw. Prüfungsteilleistung (nicht im Aufgabenpool enthalten)
- Digitalisierung des Beleges mit Onyx als Prüfungsvorleistung (nicht im Aufgabenpool enthalten)
- Online-Prüfungsklausur (nicht im Aufgabenpool enthalten)
- Belegaufgaben als Prüfungsvorleistung (teilweise im Aufgabenpool enthalten)

Übungsaufgaben in ONYX:

- 01 Momentenberechnung mittels KGV
- 02 Aufgabenfeedback

01

Zusammenfassung Erfahrungen

Vorteile:

ONYX:

- keine Korrektur nötig, Nutzer*Innen erhalten sofortiges Feedback, dadurch Zeiteinsparung
- Analoge Übungsaufgaben würden nicht korrigiert werden

sStatics:

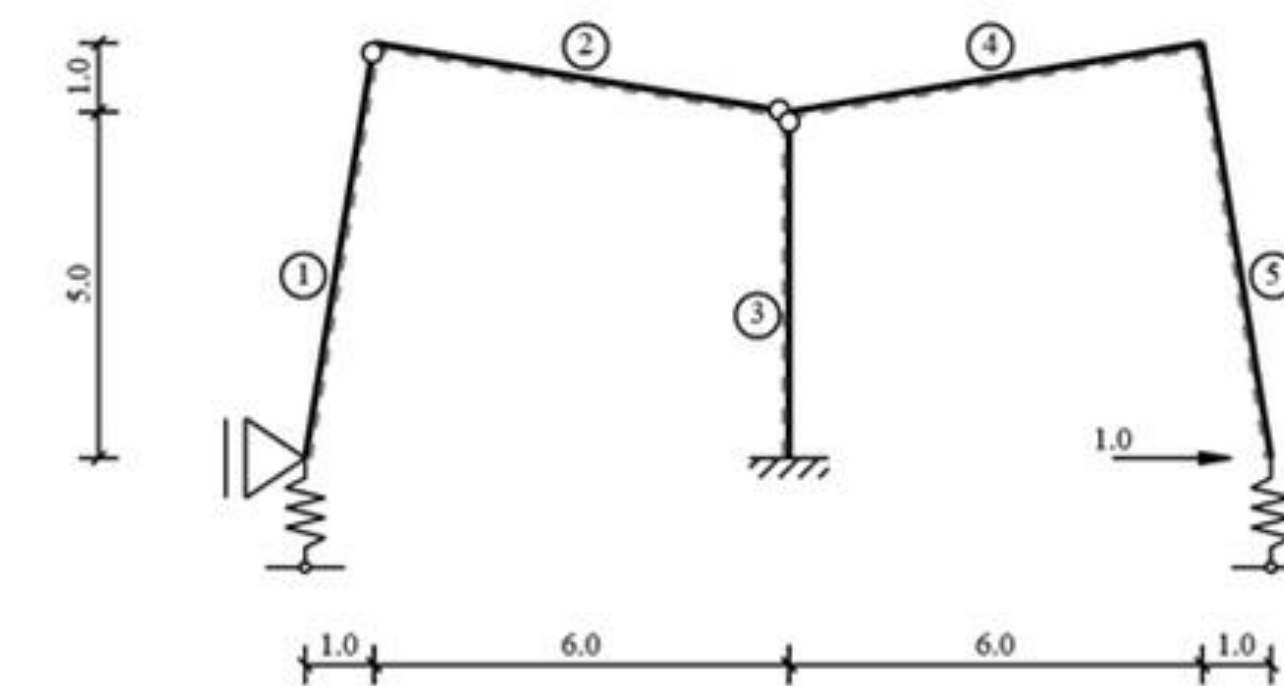
- schnelle Kontrolle von Ergebnissen von statischen Systemen
- schnelles Generieren von schönen Bildern statischer Systeme
- einfachere Handhabung im Vergleich zu konventionellen Stabwerksprogrammen

Nachteile:

- lange Erstellungszeit der Aufgaben durch Komplexität der Aufgabenstellung → viele Varianten möglich, aber Randomisierung wie bspw. in der Mathematik nicht möglich
- immer wieder Bugs in **Onyx**-Umgebung

Moment M_2 infolge $X_2 = 1kN$
Erreicht: 15 von 15 Punkt(en)

Berechnen Sie die virtuelle Momentenfläche an Ihrem gewählten Hauptsystem:



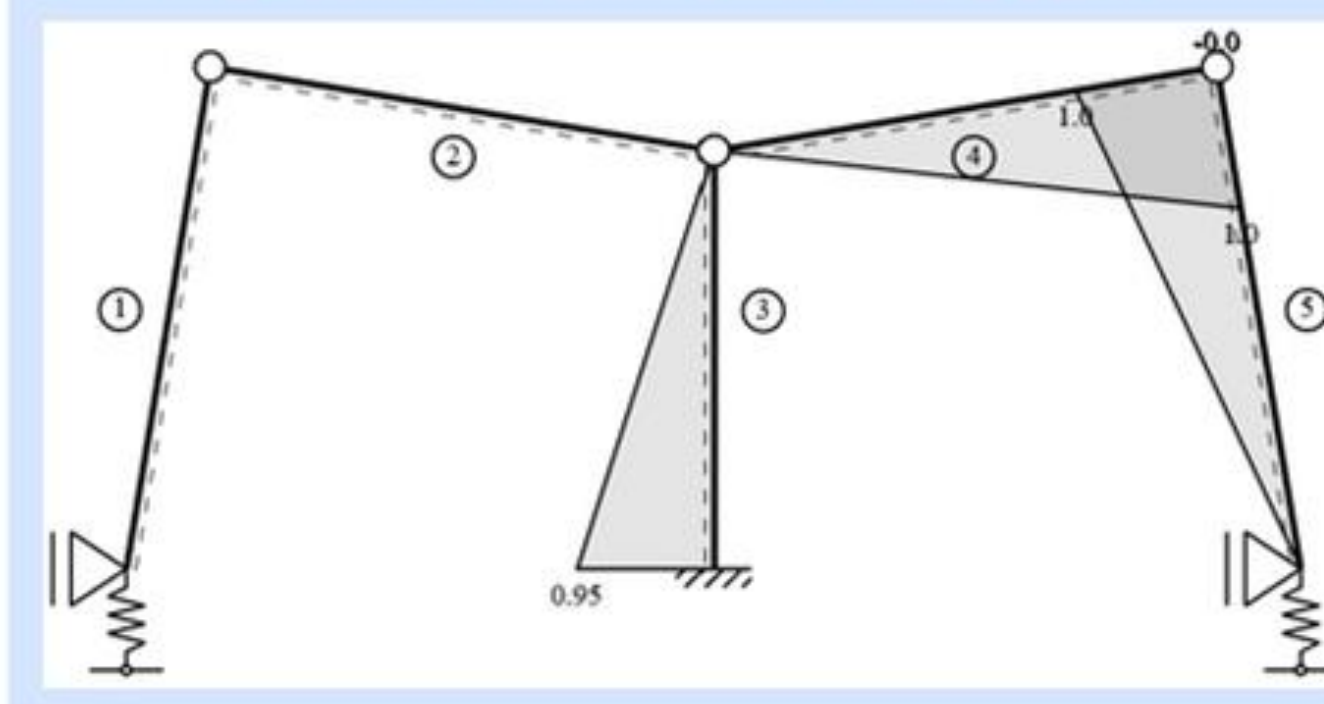
Geben Sie Ihre Werte für alle Stäbe in die folgende Tabelle ein:

Stab	Moment		
	linkes Stabende	rechtes Stabende	f
1	0 ✓	0 ✓	0 ✓
2	0 ✓	0 ✓	0 ✓
3	0 ✓	5 ✓	0 ✓
4	0 ✓	5,28 ✓ (5,285714285714)	0 ✓
5	5,28 ✓ (5,285714285714)	0 ✓	0 ✓

Richtig

Weiter so! Bearbeiten Sie nun die nächste Aufgabe.

So sieht die Momentenfläche am Hauptsystem 4 infolge X_2 aus:



02

