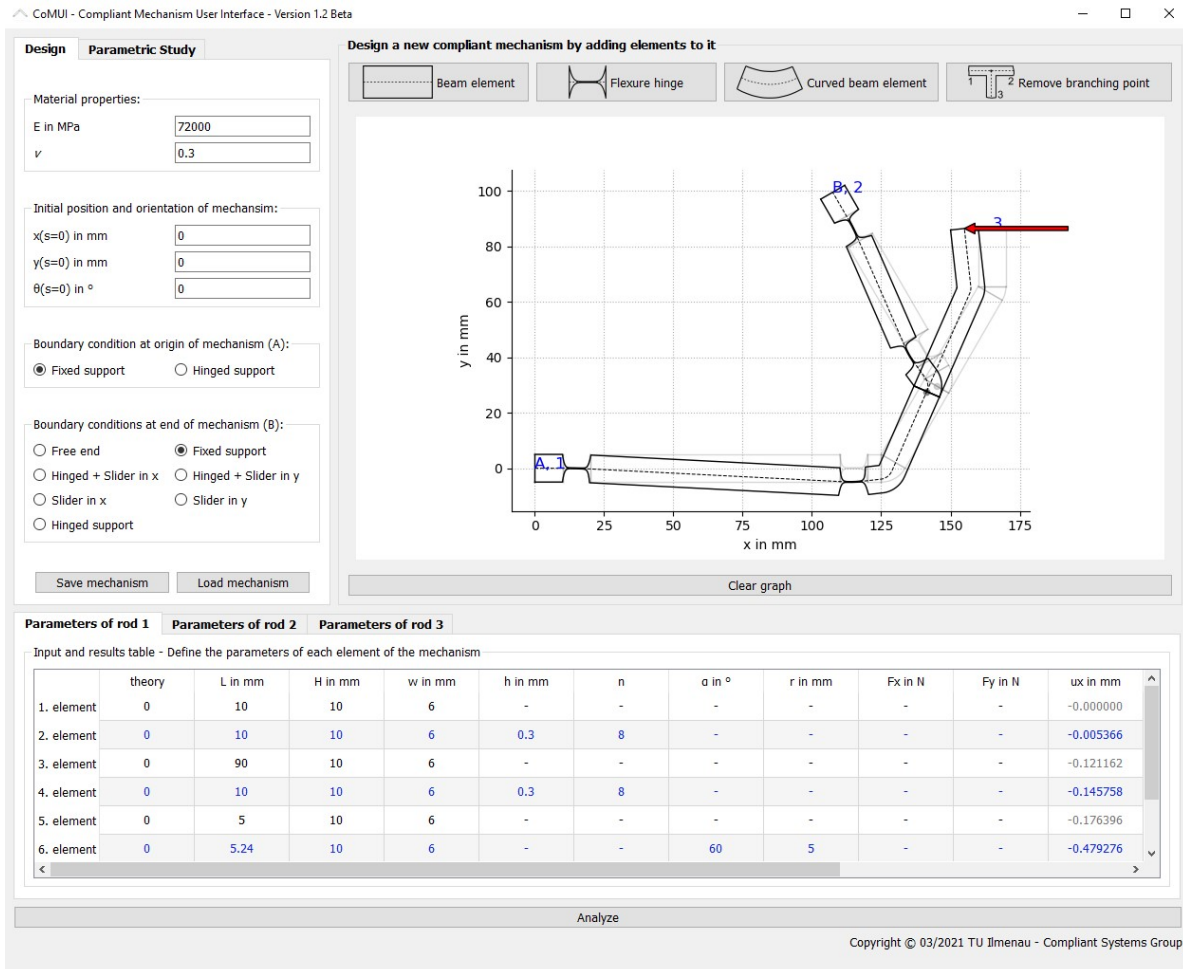


## CoMUI – Compliant Mechanism User Interface

**Software:** Entwurfswerkzeug für die Analyse und Synthese frei gestaltbarer nachgiebiger Mechanismen einschließlich eines Verzweigungspunktes

CoMUI - Compliant Mechanism User Interface - Version 1.2 Beta



Design Parametric Study

Material properties:  
E in MPa: 72000  
ν: 0.3

Initial position and orientation of mechanism:  
x(s=0) in mm: 0  
y(s=0) in mm: 0  
θ(s=0) in °: 0

Boundary condition at origin of mechanism (A):  
 Fixed support  Hinged support

Boundary conditions at end of mechanism (B):  
 Free end  Fixed support  
 Hinged + Slider in x  Hinged + Slider in y  
 Slider in x  Slider in y  
 Hinged support

Save mechanism Load mechanism

Design a new compliant mechanism by adding elements to it

Beam element Flexure hinge Curved beam element Remove branching point

y in mm

x in mm

Clear graph

Parameters of rod 1 Parameters of rod 2 Parameters of rod 3

Input and results table - Define the parameters of each element of the mechanism

	theory	L in mm	H in mm	w in mm	h in mm	n	α in °	r in mm	Fx in N	Fy in N	ux in mm
1. element	0	10	10	6	-	-	-	-	-	-	-0.000000
2. element	0	10	10	6	0.3	8	-	-	-	-	-0.005366
3. element	0	90	10	6	-	-	-	-	-	-	-0.121162
4. element	0	10	10	6	0.3	8	-	-	-	-	-0.145758
5. element	0	5	10	6	-	-	-	-	-	-	-0.176396
6. element	0	5.24	10	6	-	-	60	5	-	-	-0.479276

Analyze

Copyright © 03/2021 TU Ilmenau - Compliant Systems Group

### Funktionen:

- eigenständige Anwendung
- Modellierung konzentrierter und verteilter Nachgiebigkeit
- intuitive und schnelle Erstellung eines neuen Mechanismusdesigns
- verschiedene Randbedingungen möglich
- große Verformungen berücksichtigt
- wahlweise Berücksichtigung von Schub und Querkontraktion
- Parameterstudien
- numerische Lösung innerhalb weniger Sekunden
- Verschiebungen, Dehnungen, Winkel werden für jeden Abschnitt ermittelt

### Anwendung:

- Entwurf und Modellierung von nachgiebigen Mechanismen
- Analyse des Verformungsverhaltens
- Analyse von Kraft-Weg-Abhängigkeiten
- Optimierung der Geometrie auf Basis von Parameterstudien