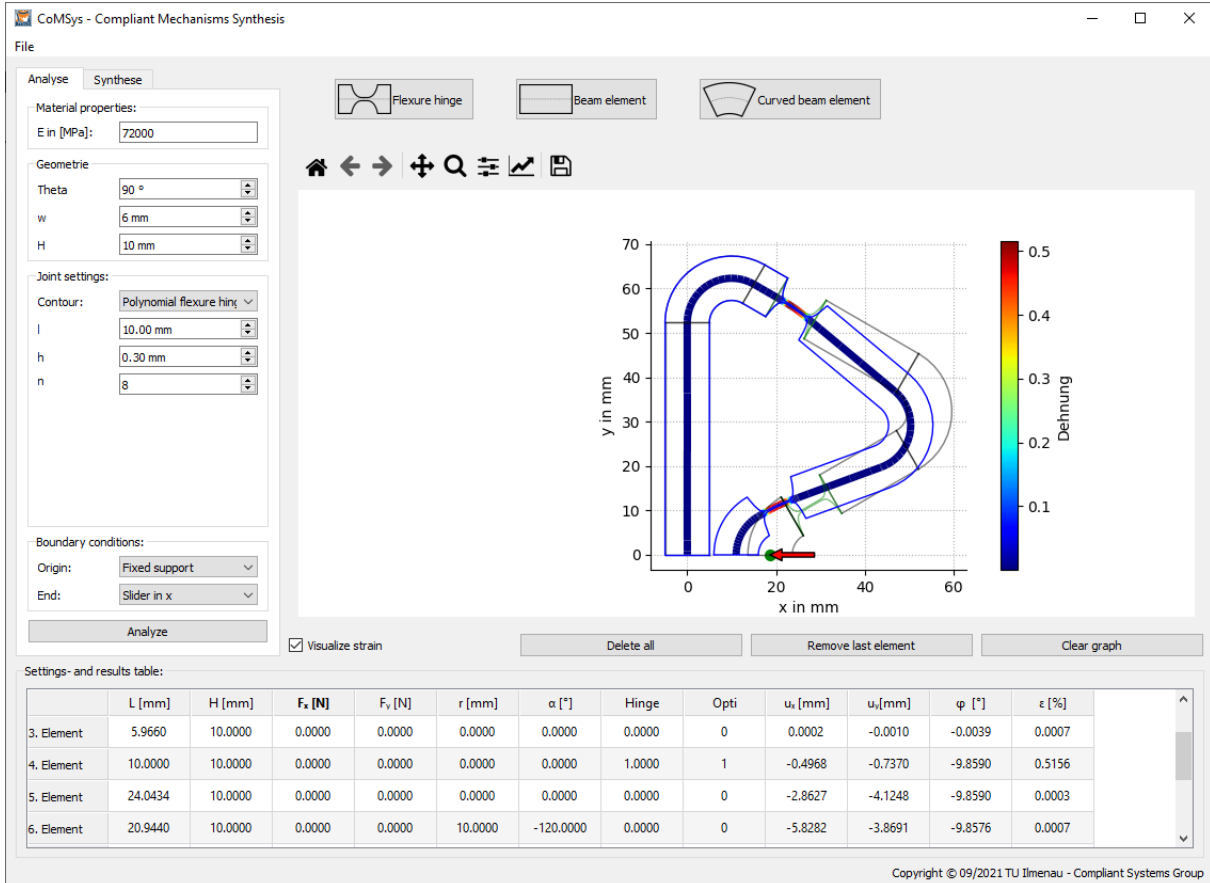


CoMSys – Compliant Mechanism Synthesis

Software: Entwurfswerkzeug für die Analyse und Synthese frei gestaltbarer nachgiebiger Mechanismen.



The screenshot displays the CoMSys software interface. On the left, there are control panels for 'Analyse' and 'Synthese'. The 'Analyse' panel includes material properties (E in [MPa]: 72000), geometry (Theta: 90°, w: 6 mm, H: 10 mm), joint settings (Contour: Polynomial flexure hinge, l: 10.00 mm, h: 0.30 mm, n: 8), and boundary conditions (Origin: Fixed support, End: Slider in x). The 'Synthese' panel shows icons for 'Flexure hinge', 'Beam element', and 'Curved beam element'. The main workspace shows a 2D plot of a compliant mechanism with a color scale for 'Dehnung' (strain) ranging from 0.1 to 0.5. Below the plot are buttons for 'Visualize strain', 'Delete all', 'Remove last element', and 'Clear graph'. At the bottom, a 'Settings- and results table' is visible, containing the following data:

	L [mm]	H [mm]	F_x [N]	F_y [N]	r [mm]	α [°]	Hinge	Opti	u_x [mm]	u_y [mm]	φ [°]	ϵ [%]
3. Element	5.9660	10.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0	0.0002	-0.0010	-0.0039	0.0007
4. Element	10.0000	10.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0000	1	-0.4968	-0.7370	-9.8590	0.5156
5. Element	24.0434	10.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0	-2.8627	-4.1248	-9.8590	0.0003
6. Element	20.9440	10.0000	0.0000	0.0000	10.0000	-120.0000	0.0000	0	-5.8282	-3.8691	-9.8576	0.0007

Copyright © 09/2021 TU Ilmenau - Compliant Systems Group

Funktionen:

- eigenständige Anwendung
- intuitive und schnelle Erstellung eines neuen Mechanismusdesigns
- verschiedene Randbedingungen möglich
- große Verformungen berücksichtigt
- Synthese der optimalen Gelenkposition mit verschiedenen Kriterien
- numerische Lösung innerhalb weniger Sekunden
- Verschiebungen, Dehnungen, Winkel werden für jeden Abschnitt ermittelt
- Graphische Darstellung der Dehnung
- Abbruch der Optimierung

Anwendung:

- Entwurf und Modellierung von nachgiebigen Mechanismen
- Analyse des Verformungsverhaltens
- Analyse von Kraft-Weg-Abhängigkeiten
- Optimierung der Gelenkposition entlang einer vorgegebenen Stabachse