

Systems Engineering
Materialwissenschaft und Werkstofftechnik

Lehrstuhl für Technische Mechanik
Prof. Dr.-Ing. Stefan Diebels
www.ltm.uni-saarland.de

Modellierung und Simulation technischer Systeme
Prof. Dr. Kathrin Flaßkamp
www.uni-saarland.de/lehrstuhl/flaskkamp.html

Projektseminar

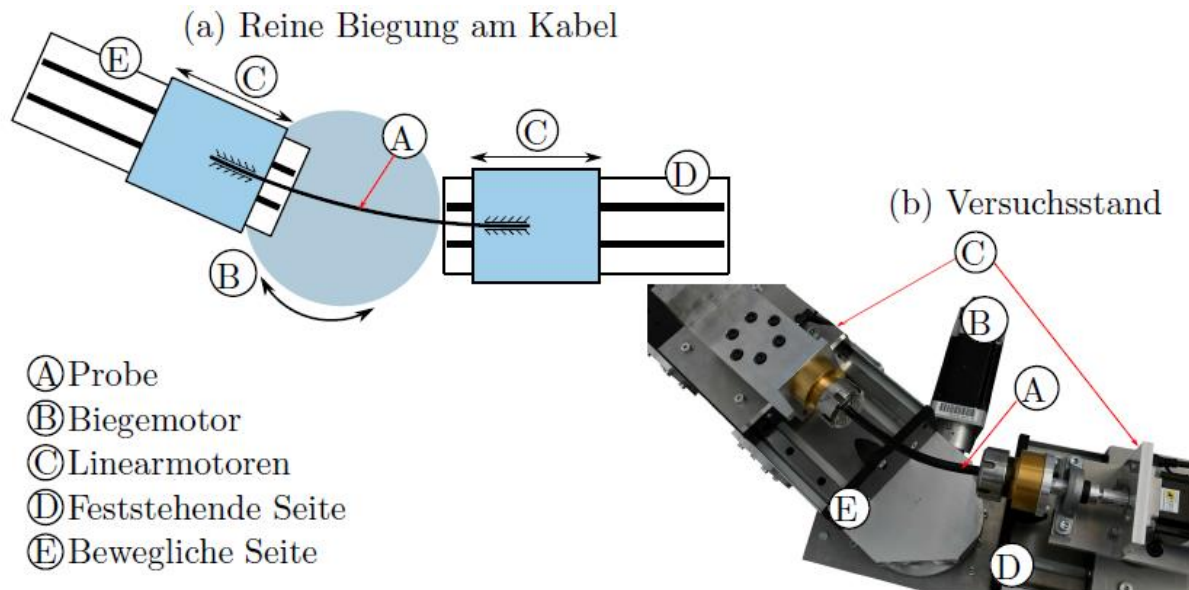
Thema: Modellierung eines gekoppelten Linearmotorsystems

Beschreibung des Projekts: Kabel sind komplexe Systeme, die aus verschiedenen Komponenten bestehen und vielseitig, zum Beispiel im Automobil oder auf Industrierobotern, Anwendung finden. Die Zusammensetzung dieser Kabel beeinflusst maßgeblich die mechanischen Eigenschaften, welche eine nicht zu vernachlässigende Bedeutung bei der geometrischen Auslegung beweglicher Kabelsysteme haben und ein entscheidender Faktor im Bezug auf die Lebensdauer in der späteren Anwendung sind. Daher sind Versuche zur Bestimmung der mechanischen Eigenschaften von Kabeln notwendig. Am Lehrstuhl für Technische Mechanik wurde ein Versuchsstand konzipiert und aufgebaut, um Kabel unter reinen Biegebedingungen zu testen. Dazu muss im Biegeversuch die Normalkraft ausgeglichen werden. Zu diesem Zweck sind Linearmotoren an beiden Enden des Kabels im Versuchsstand eingesetzt. Durch die Bewegung des Motors entlang der Achse des Kabels kann die Normalkraft ausgeglichen werden. Die Steuerparameter für die Motoren müssen so gewählt werden, dass die gleiche Bewegung in beiden Motoren stattfindet. Daher soll ein Modell entwickelt werden, das das gekoppelte Linearmotorsystem beschreibt und anhand dessen die Reglerauslegung erfolgen kann. Die Projektarbeit wird im Rahmen einer Kooperation zwischen der Professur für Modellierung und Simulation technischer Systeme und dem Lehrstuhl für Technische Mechanik durchgeführt.

Prof. Dr. Kathrin Flaßkamp
Professur für Modellierung und Simulation
technischer Systeme
Fachrichtung Systems Engineering

Anschrift:
Campus, Geb. A 5 1, Zi. 1.05
Universität des Saarlandes
66123 Saarbrücken

Email: kathrin.flaskkamp@uni-saarland.de
Tel.: +49 681 302 4416 (Sekretariat)



Aufgaben:

- Modellierung des gekoppelten Linearmotorsystems
- Parameteroptimierung mit Hilfe der experimentellen Ergebnisse
- Reglerauslegung und Implementierung

Anforderungen:

- Grundkenntnisse der Programmierung (MATLAB® (Simulink))
- Interesse an mechatronischen Systemen

Weitere Information und Kontakt:

Prateek Sharma, M. Sc. prateek.sharma@uni-saarland.de

Sonja Bleymehl, M. Sc. sonja.bleymehl@uni-saarland.de

Prof. Dr.-Ing. Stefan Diebels
Lehrstuhl für Technische Mechanik
Materialwissenschaft und Werkstofftechnik
Prateek Sharma, M.Sc.
Tel: +49 (0) 681 302 3648
Email: prateek.sharma@uni-saarland.de
Anschrift:
Campus, Geb. A 4.2
66123 Saarbrücken

Prof. Dr. Kathrin Flaßkamp
Professur für Modellierung und Simulation
technischer Systeme
Fachrichtung Systems Engineering

Anschrift:
Campus, Geb. A 5 1, Zi. 1.05
Universität des Saarlandes
66123 Saarbrücken

Email: kathrin.flasskamp@uni-saarland.de
Tel.: +49 681 302 4416 (Sekretariat)