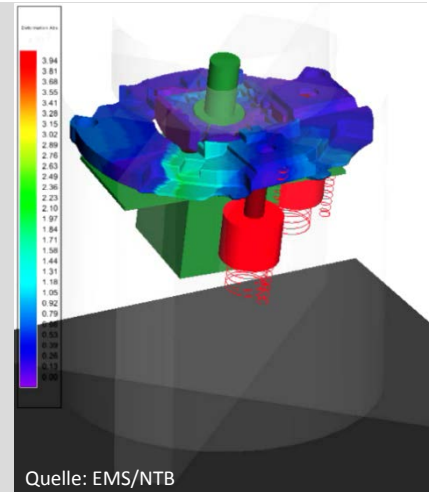


### Ausgangslage und Ziele

Mit der Optimierung von mechanischen Bauteilen und Maschinen und dem anhaltenden Trend zu Leichtbau und höheren Geschwindigkeiten treten zwangsläufig dynamische Fragestellungen auf. Neben den üblichen Analyse-möglichkeiten wie Eigenwertberechnung (Modalanalyse) und Frequenzganganalysen (Bode-Diagramm) spielt die Simulation von Mehrkörpersystemen (MKS) eine zunehmend grössere Rolle.

MKS-Analysen erlauben die Untersuchung von komplexen Bewegungsvorgängen z.B. in der Robotik, Fahrdynamik oder in Werkzeugmaschinen mit Rechenzeiten, die oft nur im Minutenbereich liegen. Dabei werden Systeme aus Einzelkörpern betrachtet, die über Gelenke und Kraftelemente miteinander verbunden sind und über Kräfte und Momente bewegt werden. Die Einzelkörper werden aus Effizienzgründen vorwiegend starr modelliert, aber auch elastische Bauteile bei Verwendung von geeigneten Reduktionsmethoden können berücksichtigt werden. Mit heutigen Tools können auch komplexe Zusammenhänge vergleichsweise einfach behandelt werden.



Der Workshop vermittelt einen Überblick über die heutigen Möglichkeiten der MKS-Simulation. Neben dem notwendigen Grundlagenwissen, auch hinsichtlich des Unterschieds zu FEM-Simulationen, wird anhand von Praxisbeispielen ein breites Spektrum von Anwendungsmöglichkeiten aufgezeigt.

### Welche Fragen beantwortet die Veranstaltung?

- Was sind die Grundlagen der Mehrkörpersimulation?
- Welche Tools unterstützen diese Aufgabe, was sind deren Möglichkeiten und Grenzen?
- Die Teilnehmer sind aufgefordert ihre Fragen / Problemstellungen zum Thema einzubringen (möglichst vorgängig einreichen). Profitieren Sie von einer Diskussion im Plenum.

### Eckdaten

Titel	<b>Mehrkörpersimulation für effiziente Dynamikanalysen</b>
Termin	Mittwoch, 21. Juni 2017
Zeit	13:00 – 17:30 Uhr
Durchführungsort	HSR Hochschule für Technik Rapperswil Raum 1.219/1.221, (Gebäude 1, oberste Etage)
	So finden Sie die HSR: <a href="http://www.hsr.ch/Kontakt.89.0.html">http://www.hsr.ch/Kontakt.89.0.html</a>
Teilnahmegebühr	CHF 290.--, exkl. MWST
Veranstalter	IG VPE Swiss
Sprache	deutsch
Teilnehmerzahl	beschränkt; die Reihenfolge der Anmeldungen ist massgebend
Auskunft zum Workshop	Prof. Dr.-Ing. Josef Althaus, Institut EMS, NTB, Buchs Tel: +41 (0)81 755 34 80, josef.althaus(at)ntb.ch
Auskunft allgemein	Samuel Perret, HSR Hochschule für Technik Rapperswil (WERZ) Tel: +41 (0)55 222 41 73, ig-vpe(at)hsr.ch
Anmeldung	<a href="http://swiss-vpe.ch/Workshop_Juni17">swiss-vpe.ch/Workshop_Juni17</a>

Profitieren Sie vom Stand der Technik anhand ganz konkreter Beispiele verschiedener Referenten.

**Moderator:** Prof. Dr.-Ing. Josef Althaus, Institut für Entwicklung Mechatronischer Systeme an der Interstaatlichen Hochschule für Technik NTB, Buchs

**Ablauf Workshop:**

12:50	-	13:00	Begrüssung / Kaffee	Prof. Dr. H.P. Gysin, HSR Dozent für FEM und Strukturodynamik
13:00	-	13:40	Einführung in die Simulation von Mehrkörpersystemen	Prof. Dr. J. Althaus, Dozent für Technische Mechanik, Institut für Entwicklung mechatronischer Systeme, NTB / EMS, Buchs SG
13:40	-	14:10	Flexible Körper in der MKS-Praxis – Trends/Möglichkeiten/Unterschiede	Dr. Christof Rachor, Technical Consultant, MSC Software GmbH
14:10	-	14:40	Anwendungen von impliziten, expliziten und MKS Simulationen im Vergleich	Stefan Künzli, Technik, CADFEM Suisse AG
14:40	-	15:10	Kaffeepause	alle
15:10	-	15:40	Zwei MKS-Anwendungsbeispiele mit NX-Motion Simulation	Anita Sohrweide, Wissenschaftliche Mitarbeiterin PLM am IPEK, Zentrum für Produktentwicklung, HSR
15:40	-	16:10	Einsatz der Mehrkörpersimulation bei der fahrtechnischen Auslegung von Strassenbahnen	Dr. Martin Schwickert, Berechnungs- und Versuchsingenieur, Stadler Altenrhein AG
16:10	-	16:40	Regelung eines MKS-Fahrzeugmodells	Cornel Pfister, Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Entwicklung Mechatronischer Systeme, NTB Buchs
16:40	-	17:30	Diskussion Teilnehmerfragestellungen	alle
17:30	-	open	Apéro	alle

**Der Workshop richtet sich an Produkte-Verantwortliche und Ingenieure:**

- die Aussagen über das dynamische Verhalten von komplexen mechanischen Systemen treffen müssen,
- die überlegen, Fragen / Probleme von Mehrkörpersystemen mit numerischer Simulation zu behandeln,
- die Erfahrungen mit Berufskollegen darüber austauschen möchten oder
- die ganz einfach mehr über das Thema wissen möchten oder müssen.

Die Partner der IG VPE Swiss:

