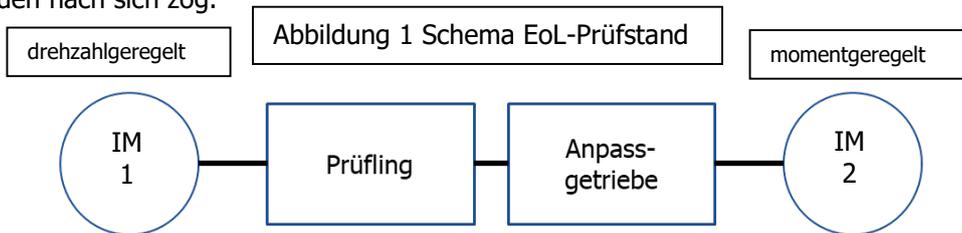


## Modellierung eines Lastabwurfs in einem elektromechanischen Antriebsstrang

Im End of Line Testing der Firma Voith wird die Funktion von Großgetrieben vor der Auslieferung überprüft. Der Prüfstand besteht aus einer drehzahlregelmässigen Induktionsmaschine als Antrieb IM 1, dem Prüfling, einem Anpassgetriebe und einer momentenregelmässigen Induktionsmaschine IM 2 als Last. Durch einen ungeplanten Lastabwurf an IM 2 kam es zu einer Überdrehzahl am Prüfling, die einen Schaden nach sich zog.



Inhalt der Arbeit ist es, ein Modell des elektromechanischen Antriebsstrangs sowie der Regelung zu erstellen. Dazu sind geeignete Modelle der abgebildeten Komponenten und der Regelung zu erstellen und diese sinnvoll zu koppeln. Die Anzahl der Freiheitsgrade ist dabei möglichst gering zu halten.

Mit dem Gesamtmodell soll der Lastabwurf nachgestellt werden, um den Einfluss der Regelungsparameter und der Einzelkomponenten zu untersuchen. Mit diesen Erkenntnissen sollen Maßnahmen formuliert werden, um ähnliche Schadensfälle zukünftig zu verhindern.

Inhalte:

- Modellerstellung IM, Prüfling, Anpassgetriebe
- Aufbau der Regelung von IM 1 und IM 2
- Modellkopplung
- Simulation des Lastabwurfs mit gezielter Parametervarianten

### Forschungsschwerpunkt:

Elektromobilität / Aviation	<input type="checkbox"/>	Großmaschinen	<input checked="" type="checkbox"/>	Antriebe für industrielle Anwendungen	<input checked="" type="checkbox"/>
Geräusche und Schwingungen	<input type="checkbox"/>	Hochfrequenz Effekte	<input type="checkbox"/>	Entwurfs- und Berechnungsverfahren	<input type="checkbox"/>

### Inhalt:

	viel  wenig					viel  wenig					
Methodenentwicklung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Programmierung	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Maschinenentwurf	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Praktische Tätigkeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Finite Elemente-/Systemsimulation	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						