



# Auswirkungen dyn. Standardregler auf die Stabilität von Übertragungsnetzen

Projektarbeit, Simon Stenglein



## Problemstellung

In bisherigen Untersuchungen, dem Dynamic Study Model (DSM), werden 3 Standardregler für die Dynamisierung aller konventionellen Kraftwerke eingesetzt.<sup>[1]</sup> Durch die Verwendung stark vereinfachter Reglermodelle werden dabei die physikalischen Unterschiede der Erzeugungsanlagen nicht abgebildet.

## Zielstellung und Forschungsfrage

Ziel der Arbeit ist es, weitere anlagenspezifische Reglermodelle auszuwählen, zu testen und ihr dynamisches Verhalten zu untersuchen. Abschließend wird die Forschungsfrage, ob für zukünftige Arbeiten eine anlagenspezifische Modellierung der Synchrongeneratoren zu empfehlen ist, beantwortet.

## Betrachtete Regler

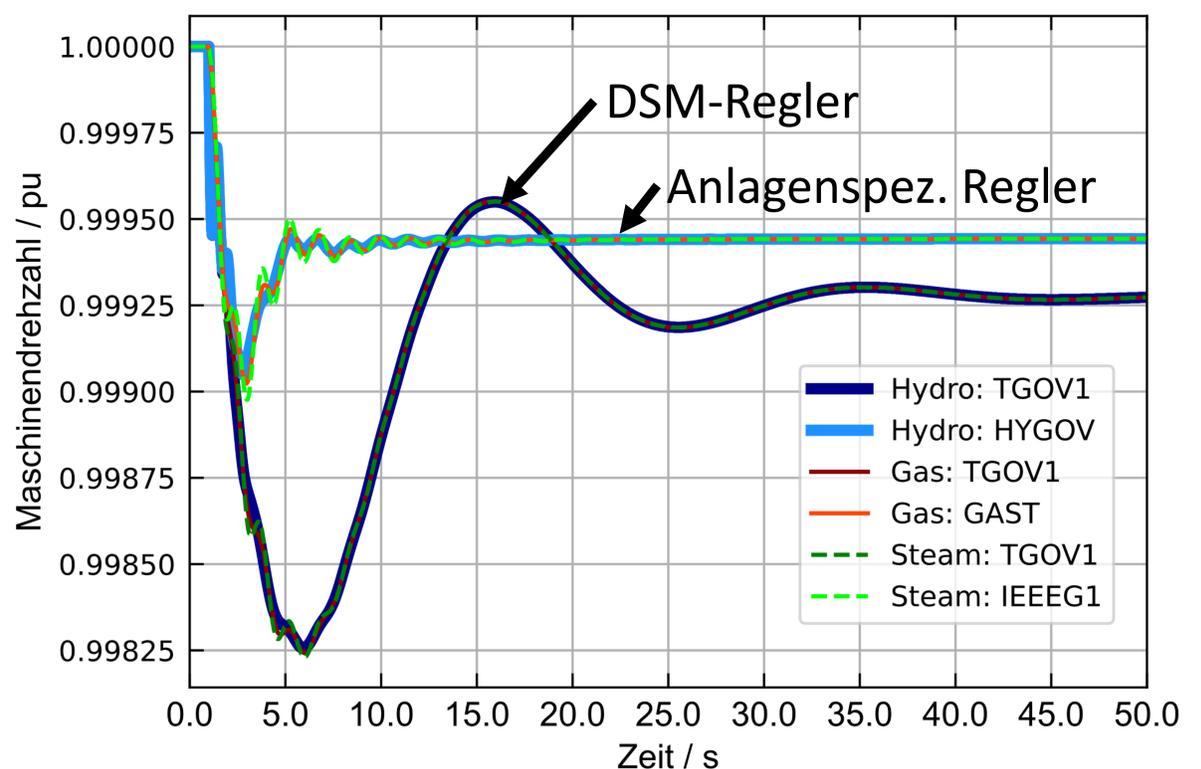
Typ	Anlage	Anlagenspez. Regler	DSM-Regler
AVR/EXC	Statisches Erregersystem	ST1A	SEXS
	Wechselstrom Erregersystem	AC1A	
	Gleichstrom Erregersystem	DC1A	
GOV	Dampfturbine	IEEEG1	TGOV1
	Gasturbine	GAST	
	Wasserturbine	HYGOV	

Alle ausgewählten, anlagenspezifischen Regler sind CIM/CGMES konform.

## Maschinendrehzahl bei Verwendung ausgewählter Turbinenregler nach dem Ausfall einer großen Erzeugungseinheit

### Fazit

Der Ansatz des Dynamic Study Models eignet sich als Worst-Case Szenario, während sich die anlagenspezifische Modellierung für alle Szenarien und damit auch für Dynamic Stability Assessment eignet. Für zukünftige Arbeiten wird eine anlagenspezifische Modellierung empfohlen.



### Kontakt:

M.Sc. Ilya Burlakin  
Lehrstuhl für Elektrische Energiesysteme  
FAU Erlangen-Nürnberg  
E-Mail: [ilya.burlakin@fau.de](mailto:ilya.burlakin@fau.de)

[1] A. Semerow, S. Höhn und M. Luther, Dynamic Study Model 2020 for the Continental European Transmission System („2020 CE Dynasty.M“). Erlangen, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Lehrstuhl für Elektrische Energiesysteme, 2015.