



Das Technologie-Netzwerk:
Intelligente Technische Systeme OstWestfalenLippe

it's owl

it's OWL Strategietagung
08. Dezember 2015 | Paderborn

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



BETREUT VOM



PTKA
Projektträger Karlsruhe
Karlsruher Institut für Technologie

DAS CLUSTERMANAGEMENT WIRD GEFÖRDERT DURCH:

Ministerium für Wirtschaft, Energie,
Bauen, Wohnen und Verkehr
des Landes Nordrhein-Westfalen



Ministerium für Innovation,
Wissenschaft und Forschung
des Landes Nordrhein-Westfalen



EUROPÄISCHE UNION
Investition in unsere Zukunft
Europäischer Fonds
für regionale Entwicklung

It's owl - Energieeffizienz

**Energieeffizienz in Industrienetzen
und Industriekomponenten**

Industrienetze

Effiziente Industriekomponenten

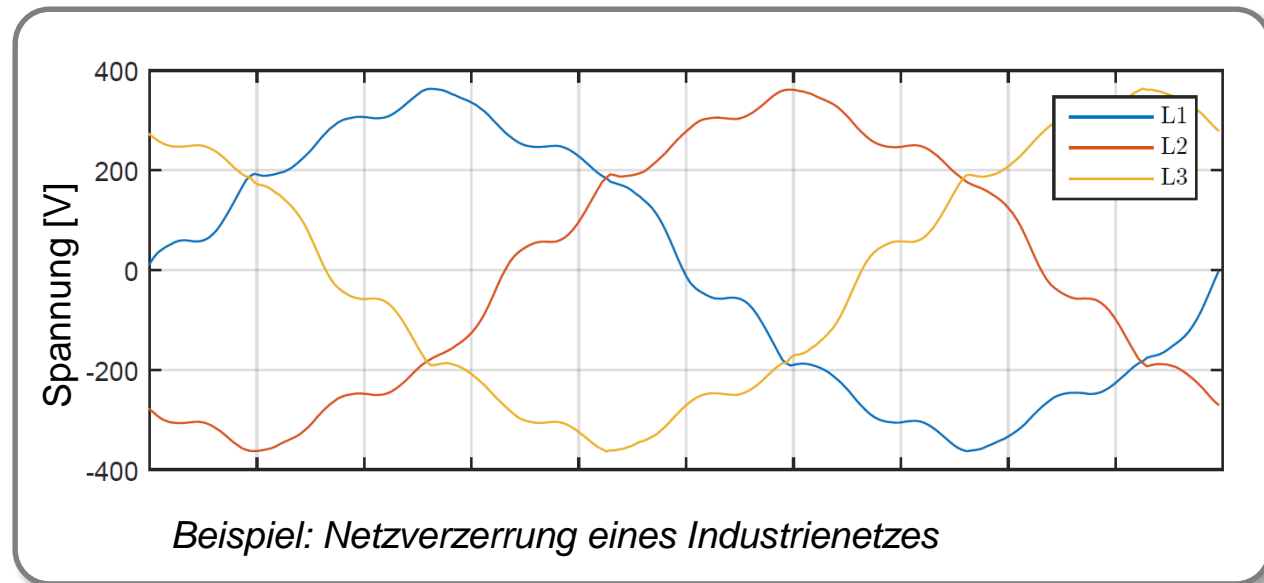
Technologietransfer



Was ist ein Industrienetz?

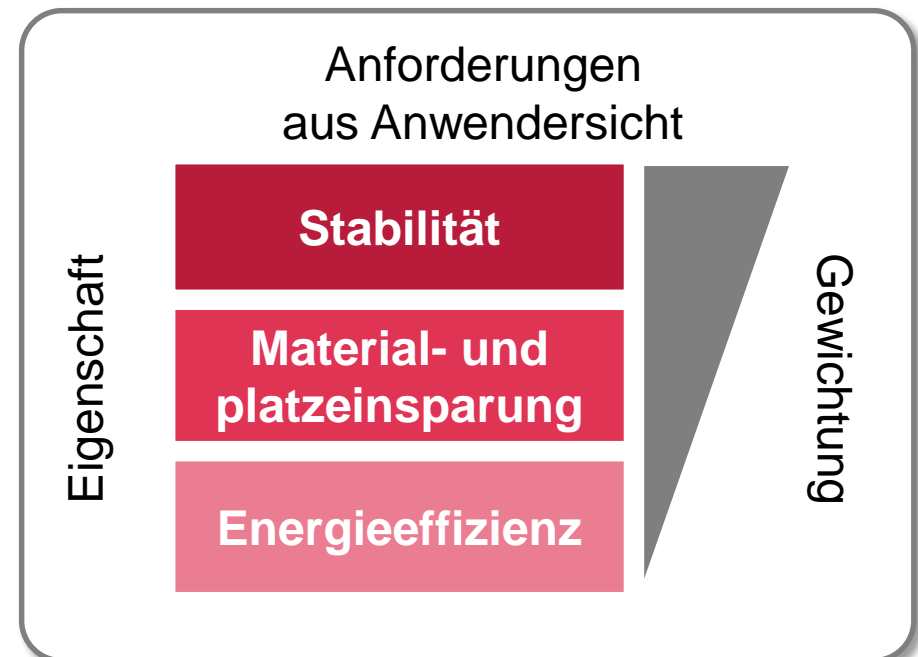
- Versorgungsnetz für industrielle Anwendungen
- Versorgung durch eigene Transformatoren
- Anschlussleistungen bis zu mehreren MW
- Oft hoher Anteil nichtlinearer Verbraucher

- Hohe Lastflüsse
- Hohe Netzverzerrungen
- Hohe Verlustleistungen
- Sinkende Stabilität



Welche Anforderungen werden an ein Industrienetz gestellt?

- Anwender plant und pflegt sein Netz selbst
 - Rückwirkungen nach „außen“ müssen mit Energieversorger abgestimmt werden
-
- Produktionsausfälle sind teuer
 - Energie ist noch günstig
 - Aber: Energieeffizienz wird in der Industrie immer wichtiger

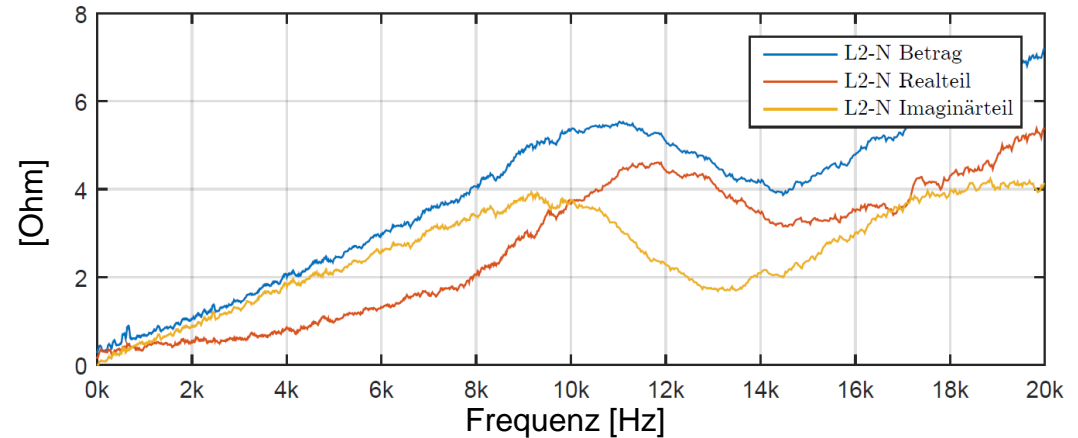


Optimierung von
Industriernetzen durch:

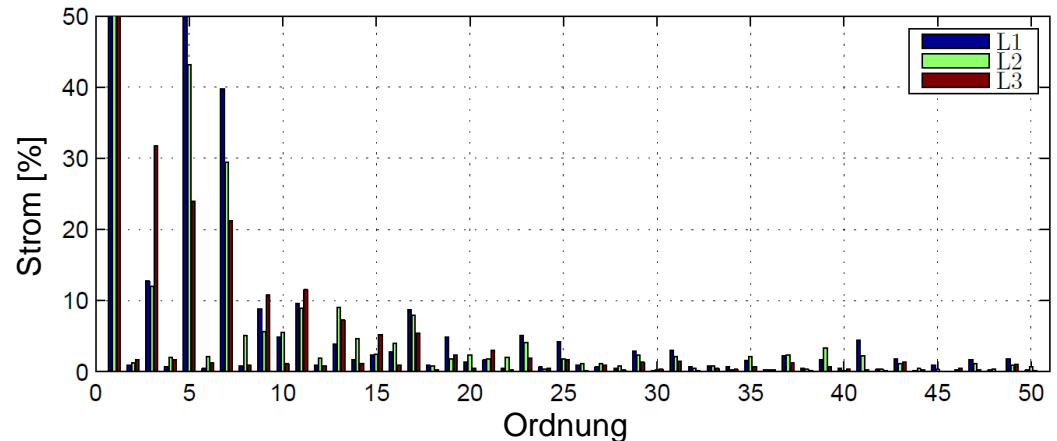
- Messungen im Betrieb
- Netzanalyse
- Netzsimulation
- Netzauslegung

Ziele:

- Energie sparen
- Ressourcen sparen
- Stabilität erhöhen



Beispiel: Impedanzanalyse



Beispiel: Oberschwingungsanalyse

It's owl - Energieeffizienz



**Energieeffizienz in Industrienetzen
und Industriekomponenten**

Industrienetze

Effiziente Industriekomponenten

Technologietransfer

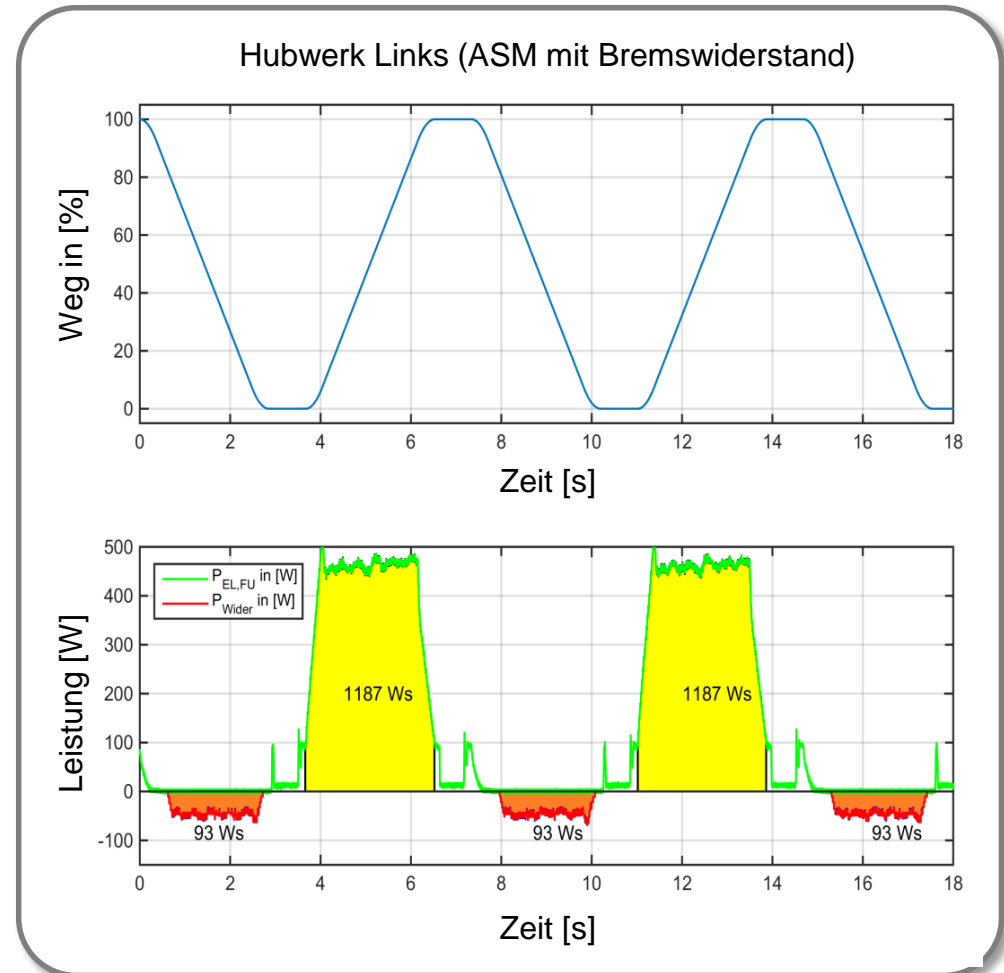
Unterstützung bei der Effizienzsteigerung von Antriebskomponenten am Beispiel des CIP itsowl-IASI (Energieeffiziente Intralogistik):

- Elektrische Antriebskomponenten mit hohem Wirkungsgrad
- Erprobung von Kosten- und Baugrößenoptimaler Rückspeisetechnologie
- Messtechnik zur Verlustleistungsbestimmung und Energiebeobachtung
- Messung und Vergleich verschiedener Antriebslösungen (Alt gegen Neu)



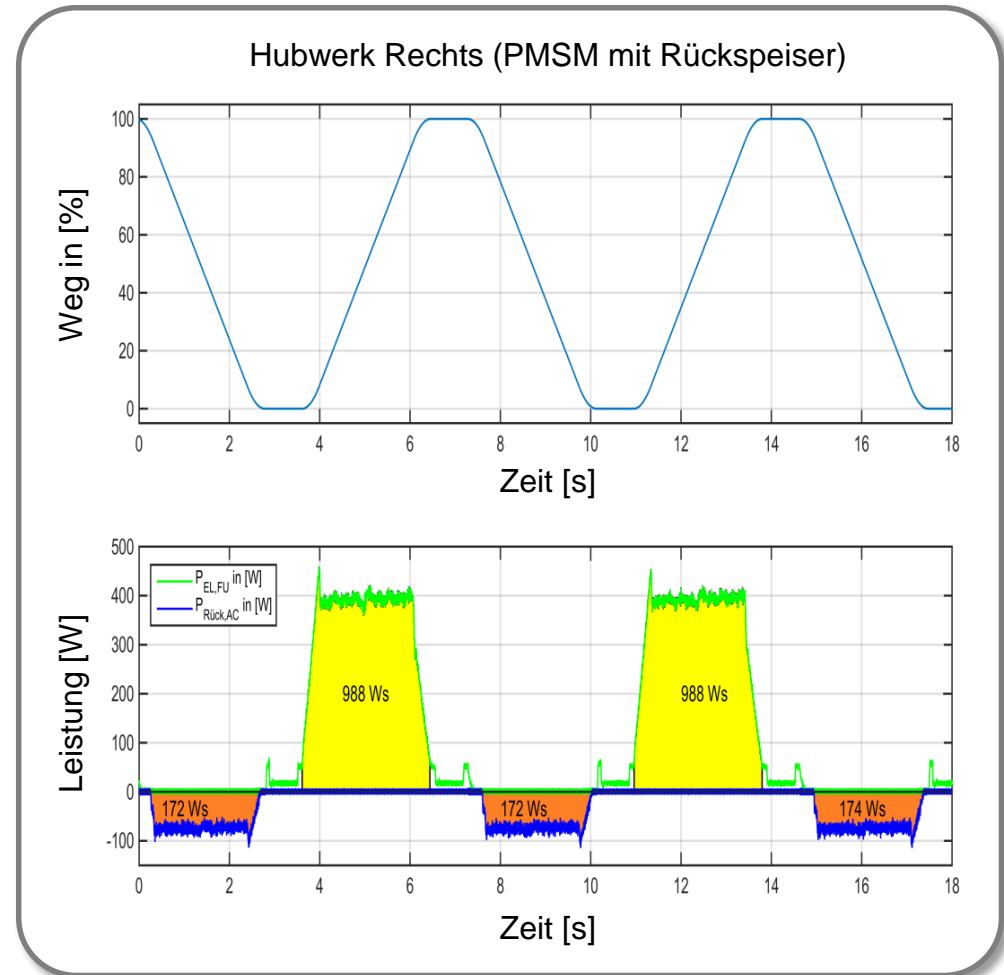
Stand der Technik:
Standard-Umrichter für drehzahlgeregelte
Asynchronmaschine

- Auf Investitionskosten optimierte Komponenten
- Keine Nutzung von generatorischer Energie beim Bremsen, statt dessen „verheizen“ in Bremswiderständen



Itsowl-IASI Technologie:

- Einsatz wirkungsgradhoher Synchronmaschinen
 - Frequenzumrichter mit neuentwickelter geberloser Positionsregelung
 - Nutzung der generatorischen Energie durch modulare Rückspeisung
 - Kaum höhere Investition
-
- Fahrprofil identisch (1:1)
 - Energieeinsparung durch Motoren und Regelung: 16 %
 - Energieeinsparung durch Rückspeisung: 15 %
 - Gesamtenergieeinsparung: 31 %



It's owl - Energieeffizienz

**Energieeffizienz in Industrienetzen
und Industriekomponenten**

Industrienetze

Effiziente Industriekomponenten

Technologietransfer



Innovationsprojekte:

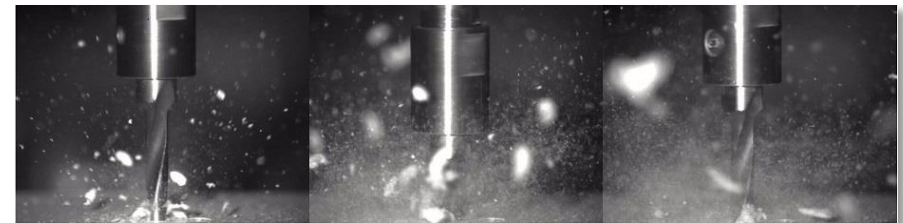
- Itsowl-CIP-IASI
(Fa. Lenze drives GmbH)
 - Energieeffiziente Intralogistik
- Itsowl-CIP-HERA
(Fa. Lenze drives GmbH)
 - Hochintegrierter Elektronikmotor

Transferprojekte:

- itsowl-TT-ELSB
(Fa. MSF-Technik GmbH & Co. KG)
 - Effiziente Rückspeisung von Bremsenergie
 - Ausgezeichnet mit dem Transferpreis OWL 2014 der IHK Bielefeld und Lippe zu Detmold
- itsowl-TT-MaHoBo
(Fa. WEEKE Bohrsysteme GmbH)
 - Hochgeschwindigkeitsbohrtechnologie



Preisübergabe Transferpreis OWL 2014



Hochgeschwindigkeitsbohren