

# **Probst, U.: "Feldorientierung einer Asynchronmaschine aus gefilterten Klemmengrößen"**

## **SPS / IPS / DRIVES '92, Stuttgart November 1992, VDE-Verlag S. 617- 626 (Abstract)**

Feldorientiert geregelte Asynchronmaschinen finden heute vielfältige Verwendung als drehzahl- oder drehmomentregelbare Antriebsmaschinen. Für dynamisch hochwertige Regelungen ist die getrennte Einstellbarkeit von Drehmoment und Feld erforderlich.

Regelverfahren, die die Lage des Ständer- oder Läuferflusses hilfsweise aus der induzierten Gegenspannung ermitteln sind auf die Messung der Maschinenklemmengrößen angewiesen, um die Gegenspannung rechnerisch daraus zu rekonstruieren.

Bei Betrieb der Asynchronmaschine am Pulswechselrichter sind die meßbaren Klemmengrößen überschwingungsbehaftet, wobei die betragsmäßig größten Oberschwingungen im Bereich der Umrichterschaltfrequenz liegen. Bei der rechnerischen Ermittlung der sinusförmigen Gegenspannung mittels eines Signalprozessors erweisen sich diese Oberschwingungen als störend. Durch den Einsatz spezielle Filter können die Oberschwingungsanteile aus den Messignalen eliminiert und die Grundsprungungswerte ermittelt werden. Aus den digitalisierten Grundsprungungswerten kann die sinusförmige Gegenspannung über einfache Gleichungen berechnet und daraus näherungsweise der Transformationswinkel abgeleitet werden.

Am Beispiel eines mit einer Taktfrequenz von 8 KHz betriebenen Versuchszustandes werden das Schaltungskonzept für die Signalverarbeitung erläutert und experimentelle Ergebnisse vorgestellt.