

Unterlagen wurden für Sie zusammengestellt von



zum Thema

# Infoblatt Elektrische Antriebe

erstellt im Auftrag von

WIFI Unternehmerservice der WKÖ

erschienen  
2006

**WINenergy! ist eine Gemeinschaftsinitiative von:**



## Einsatzbereiche

Praktisch jede Produktion und jeder Arbeitsplatz im gewerblichen und industriellen Bereich ist auf elektrische Antriebe angewiesen, und sei es nur der Ventilatorantrieb im PC. Im Bereich der industriellen Fertigung werden beinahe zwei Drittel des Strombedarfs für die Funktion „Antreiben“ verwendet, mit zunehmender Automation wird der Einsatz von elektrischen Antrieben weiter steigen.

## Potential

Messungen und Untersuchungen zeigen, dass Anwendungen von Elektromotoren ein wirtschaftliches Stromeinsparpotential von bis zu 40% aufweisen. Die Erfahrung zeigt aber auch, dass seitens der Betriebe dieses nicht unerhebliche Potential oft ungenutzt bleibt – und damit auf eine mögliche Betriebskostenreduktion verzichtet wird. Investitionen in energieeffiziente elektrische Antriebe amortisieren sich häufig bereits in weniger als einem Jahr. Allein durch den in Abhängigkeit von den Betriebsstunden optimierten Einsatz von wirkungsgradverbesserten und hocheffizienten Elektromotoren sowie die konsequente Verwendung von Frequenzrichtern zur elektronischen Drehzahlregelung kann den Stromverbrauch deutlich reduzieren.

## Maßnahmen, Verbesserungen

Folgende Maßnahmen lassen die größten Einsparungseffekte erwarten:

- Austausch von überdimensionierten Antrieben (ein ständig niedriger  $\cos. \phi$  ist ein deutlicher Hinweis auf Überdimensionierung)
- Einsatz von wirkungsgradverbesserten und hocheffizienten Motoren (z.B. Einsatz von Energiesparmotoren und 4-poligen Niederspannungs-Drehstrommotoren)
- Drehzahlregelung von Motoren mit stark wechselnden Lasten (z.B. Einsatz von Frequenzrichtern bei Kettenförderungsanlagen)
- Bedarfsgerechtes Zu- und Abschalten von Motoren
- Verbesserung der betrieblichen Blindstromkompensation

## Voraussetzung zur Systemverbesserung: Bestandsaufnahme und Bewertung

Erster Schritt zur Optimierung des Antriebssystems ist eine Bestandsaufnahme der Antriebssystemkomponenten und ihrer Funktionsweise. Diese soll folgende Punkte umfassen:

- A. Basissystembeschreibung
- B. Dokumentation und Messung der Systembetriebsparameter
- C. Globale Indikatoren des Systemverhaltens

Auf Basis der Bestandsaufnahme ist in weiterer Folge eine Bewertung aller energiesparenden technischen Maßnahmen notwendig.

Der Stromverbrauch von Motorsystemen wird durch

- den Motorwirkungsgrad,
- die Dimensionierung,
- die Motorregelung,
- die Stromversorgungsqualität,
- das mechanische Übersetzungssystem,
- die Wartungspraktiken und
- die Effizienz des Endnutzungsgeräts

bestimmt.

Für eine möglichst umfassende Ausschöpfung der Einsparpotentiale müssen deshalb alle Komponenten eines Motorsystems optimiert werden, wobei die Anwendbarkeit bestimmter Maßnahmen und das Kostenreduktionspotential von der Größe und spezifischen Situation des Betriebs abhängt. Nur durch eine Bewertung des Systems und der Bedürfnisse des Unternehmens lässt sich feststellen, welche Maßnahmen sowohl anwendbar als auch profitabel sind.



lebensministerium.at

#### Impressum

Medieninhaber und Herausgeber: WIFI Unternehmensservice der WKÖ, Wiedner Hauptstraße 63, A-1045 Wien

Druck: AV+Astoria Druckzentrum GmbH Wien

Quellen: Das Europäische Motor Challenge Programm, Europäische Kommission, Brüssel 2003, Österreichische Energieagentur, Modul „Antriebe optimieren“, DI Michael Harhammer, E: michael.harhammer@energyagency.at

„Antriebe optimieren“ ist ein Modul im Rahmen von klima:aktiv, der Klimaschutzinitiative des Lebensministeriums.

