

[Home](#) ■ [Presse](#) ■ [News-Archiv](#)

## Energieeffiziente Antriebe: gut gerüstet mit zukunftsweisender Technologie!

14.11.2016

Einer unserer Leitgedanken bei HUBER ist, Verantwortung für unsere Umwelt zu übernehmen und Wasser, Abwasser und Energie als Gesamtheit zu betrachten. Deshalb treiben wir durch Verwendung innovativer Technik den nachhaltigen Umgang mit Energie voran und gehen auch hier dem Markt und bei der aktuellen Technik voraus.

Nach einer Studie des Fraunhofer Instituts benötigen Elektromotoren ca. 40% des gesamten weltweiten Stromverbrauchs und ungefähr 70% des Stromverbrauchs der Industrie.

Die internationale Norm IEC 60034-30 befasste sich schon vor 2009 mit dem Energieverbrauch drehender elektrischer Maschinen. Die 2014 veröffentlichte Aktualisierung der DIN EN 60034-30-1 greift diese Anforderungen auf und verschärft die Vorgaben weiter.

- alle Bauarten netzgespeister Drehstromantriebe sind enthalten
- Nennausgangsleistungen ab 0,12 kW sind gefordert
- 2, 4, 6 und 8-polige Maschinen sind enthalten
- Wirkungsgrade für IE1, IE2, IE3 und IE4 bei 50 Hz und 60 Hz
- Motoren für den Einsatz in Bereichen mit explosionsfähigen Gas-Luft-Gemischen

Zudem wird die künftige Wirkungsgradklasse IE5 für die nächste Ausgabe der Norm angekündigt. Demnach ist auch in den nächsten Jahren eine Anpassung der Vorgaben an den Stand der Technik zu erwarten. Mit der konventionellen Asynchron-Technik, so sehen es auch die Normengremien, ist dieses Ziel nur schwer oder gar nicht zu erreichen.

Unsere HUBER-eigene Philosophie fordert uns dazu auf, dem Gesetzgeber, dem Markt und der aktuellen Technik voranzugehen. Im Laufe der letzten 2 Jahre haben wir verschiedene technische Möglichkeiten und die Neuerungen der Motorenhersteller detailliert geprüft. Wo vor 2 Jahren das Augenmerk der Antriebsfabrikanten auf den großen Antriebsleistungen lag, bei welchen eine Effizienzsteigerung um wenige Prozent schon erhebliche LifeCycle Kosten zu reduzieren vermochte, verschob die Norm das Augenmerk auf die kleineren, dafür häufiger angewendeten Antriebe.

Motorengröße		Marktanteil	Anteil von Stromverbrauch von Elektromotoren
Klasse	Leistung		
Klein	< 0,75 kW	90%	9%
Mittel	0,75 - 375 kW	10%	68%
Groß	> 375 kW	0,03%	23%
Gesamt			ca 40% Weltstromverbrauch

Wie obige Tabelle zeigt, ist weltweit nur mit Großverbrauchern keine nennenswerte Energieeinsparung möglich. Das größere Potential liegt in den kleinen und mittleren Antrieben. Technisch ist hier der nötige Aufwand allerdings größer, da Verluste in Lagern und zur Kühlung nur bedingt reduziert werden können.

Gerade bei kleineren Leistungen haben aktuelle Standardmotoren mit der Wirkungsgradklasse IE1, wie sie im Ex-Bereich eingesetzt werden, vergleichsweise schlechte Wirkungsgrade. In der oben gezeigten Abbildung ist eine Verbesserung des Wirkungsgrades eines 1,1 kW Antriebes ersichtlich von 75% bei IE1 auf 87,2% bei IE4. Das entspricht einer Reduzierung der Verluste um fast 50%, wie von der Norm gefordert.

Bei mehreren Projekten haben wir in Abstimmung mit den Kunden Permanent-Magnet-Synchron-Motoren erfolgreich eingesetzt. Aus dem Betrieb ergaben sich viele Vorteile:

- Erhebliche Verbesserung des Wirkungsgrades im Voll- und Teillastbereich
- Hohe Überlastfähigkeit
- IE4 auch in Ex-Zone 1 erreichbar
- Drehmoment- und Stromüberwachung über Umrichter



Abbildung: Wirkungsgradanforderung je Wirkungsgradklasse

- Unabhängigkeit von der Netz-Spannung und Frequenz
- Drehzahlsteuerung

**Die HUBER SE wird die technologischen Vorteile von IE4 nutzen, um die Leistungsfähigkeit der HUBER Maschinen weiter zu verbessern. Zur IFAT im Juni 2016 wurden bereits einige Maschinen mit IE4 ausgestellt. Nach und nach werden auch weitere HUBER Maschinen auf IE4-Antriebe umgestellt.**

Künftig werden wir über den Umrichter alle Parameter des Antriebs beherrschen, ohne den Antriebsstrang um einzelne Messungen ergänzen zu müssen. Wir werden das gesamte Potential zur Energieeinsparung ausschöpfen können - im Über-, Voll- und Teillastbetrieb.

**Mit zukunftsweisender Technologie ist die HUBER-Gruppe und auch Sie als Kunde für kommenden Anforderungen der nächsten Jahre gerüstet!**

Adresse / address: HUBER SE - Industriepark Erasbach A1 · 92334 Berching · Germany · Telefon / phone: + 49 - 84 62 - 201 - 0 · Fax / fax: + 49 - 84 62 - 201 - 810  
e-mail: [info@huber.de](mailto:info@huber.de) · Internet: <http://www.huber.de>

Sitz der Gesellschaft / Headquarters: Berching · AG Nürnberg / Register of companies: HRB 25558

Vorstand / Board: Georg Huber (Vorsitzender / CEO), Dr.-Ing. Oliver Rong (stellvertretender Vorsitzender / Vice CEO), Dr.-Ing. Johann Grienberger, Rainer Köhler  
Aufsichtsratsvorsitzender / Chairman of the Supervisory Board: Alois Ponnath

USt (VAT)-IdNr.: DE 812353219

Bank: HypoVereinsbank Nürnberg (BLZ 760 200 70) 5 008 409 · SWIFT-BIC: HYVEDEMM460 · IBAN: DE 30 7602 0070 0005 0084 09

