

## Wir handeln – Gute Beispiele aus der betrieblichen Praxis

# Transformatoren geschickt zuschalten

Leistungsoptimierte Transformatorenschaltung minimiert Leerlaufverluste

### Das war der Anlass:

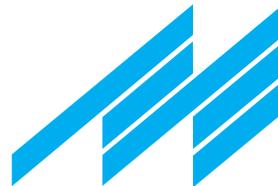
Die Messe München GmbH hat für die Grundversorgung der Ausstellungsflächen des Messegeländes mit elektrischer Energie in Höhe von 3.300 kW 40 Transformatoren mit einer installierten Leistung von jeweils 1.000 kVA installiert. Um den erhöhten Leistungsbedarf bei Messeveranstaltungen abzudecken – bei der BAUMA 2007 z. B. in Höhe von 25.440 kW – werden darüber hinaus bis zu 67 weitere Transformatoren gleicher Leistung in Betrieb genommen.



Einer der 107 Transformatoren

Das Schalten der zusätzlich benötigten Trafounheiten, die über das gesamte Messegelände verteilt sind, war bisher nur von Hand und nur mit erhöhtem Personalaufwand möglich. Durch die so bewirkten Leerlauf-

### MESSE MÜNCHEN INTERNATIONAL



betriebszeiten der Trafounheiten ergaben sich erhebliche Leerlaufverluste.

### Das hat die Messe München gemacht:

- Sammlung der Daten bzgl. Spitzen- und Grundlast.
- Installation einer Software zur Automatisierung der Transformatorenschaltung; je nach Leistungsbedarf werden die einzelnen Transformatoren automatisch zu- oder weggeschaltet.

### Das hat es gebracht:

#### Investition:

255.000 €

#### jährliche Einsparung:

rund 600.000 kWh elektrische Energie  
370 Tonnen CO<sub>2</sub>

*„Um den Betrieb eines Gebäudes oder einer Anlage wirklich dauerhaft zu optimieren, muss sich der Energieverantwortliche einen regelmäßigen Überblick über die Anlagen und deren Verbräuche verschaffen. Nur so entdeckt er Schwachstellen. Und zudem erwarten eien fast täglich neue Herausforderungen: im*

ungewöhnlich warmen April 2007 mussten wir z.B. bei der BAUMA zum ersten Mal im Freigelände die Gebäudeaufbauten kühlen. Die Arbeit und die Ideen gehen einem so schnell nicht aus.“

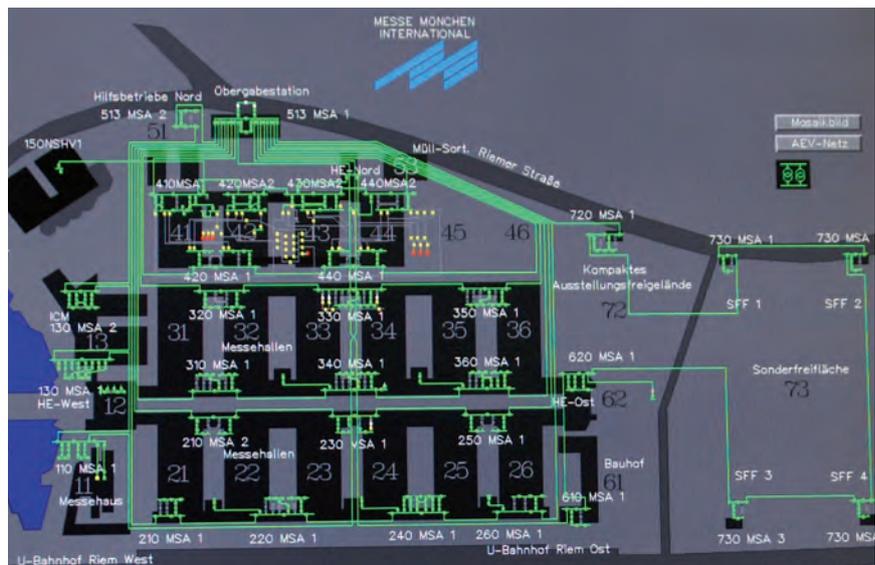
Alois Blauhorn,  
Leiter Gruppe Elektrotechnik

### Das empfiehlt die Messe München anderen, die Gleiches machen wollen:

- Die Einführung einer leistungs-optimierten Transformatorenschaltung lohnt bei Betrieben oder auch sonstigen Institutionen, bei denen stark wechselnder Strombedarf vorliegt (z. B. Abschaltung in den Nachtstunden und am Wochenende).
- Wichtig ist, zunächst einmal ausreichend Erfahrungswerte über den Strombedarf und die Stromspitzen im Betrieb zu sammeln. Diese sind dann die Grundlage für den Aufbau und die Auslegung der Software.
- Generell ist dringend zu empfehlen, die Energieverbräuche regelmäßig aufzuzeichnen und auszuwerten. Trotz sorgsamer Arbeit können überall Fehler passieren und nur durch die regelmäßige Kontrolle können ungewohnt hohe Energieverbräuche aufgedeckt und damit große Verluste vermieden werden.

### Ansprechpartner, die Ihnen weiterhelfen:

Alois Blauhorn,  
Leiter Gruppe Elektrotechnik  
Tel. 089 / 949 21 040  
E-Mail:  
alois.blauhorn@messe-muenchen.de



Die Software zur leistungsabhängigen Transformatorenschaltung

### Hier finden Sie weitere Informationen:

Ökologiekonzept der Messe München GmbH unter [www.messe-muenchen.de](http://www.messe-muenchen.de), dort > Unternehmen > Ökologiekonzept

Informationen zur Energieeffizienz des LfU, u. A.:  
Effiziente Energienutzung in Industrie und Gewerbe  
Effiziente Nutzung von Raumlufttechnischen Anlagen

Eine Hilfe zur Umrechnung der Energieträger in CO<sub>2</sub>-Äquivalente finden Sie unter [www.izu.bayern.de](http://www.izu.bayern.de), dort > Energie > Praxishinweise.

Alle Adressen und Angaben finden Sie zudem im Infozentrum UmweltWirtschaft, der Informationsstelle für betriebliche Umweltfragen am Bayerischen Landesamt für Umwelt unter [www.izu.bayern.de](http://www.izu.bayern.de).

Die Sammlung aller Praxisbeispiele finden Sie auch im Infozentrum UmweltWirtschaft, der Anlaufstelle für betrieblichen Umweltschutz des Bayerischen Landesamtes für Umwelt ([www.izu.bayern.de](http://www.izu.bayern.de)).

**Redaktion:**  
Barbara Thome, LfU, Ref. 15

**E-Mail:**  
[izu@lfu.bayern.de](mailto:izu@lfu.bayern.de)

**Telefon:**  
(0821)9071 - 5007 oder - 5544

### Impressum

**Herausgeber:**  
Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)  
Bürgermeister-Ulrich-Str. 160  
86179 Augsburg  
Telefon: (0821)9071 - 0  
E-Mail: [poststelle@lfu.bayern.de](mailto:poststelle@lfu.bayern.de)  
Internet: [www.lfu.bayern.de](http://www.lfu.bayern.de)

**Bildrechte:**  
Messe München GmbH, Mai 2007

Dieser Text wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Sofern auf Internetangebote Dritter hingewiesen wird, sind wir für deren Inhalt nicht verantwortlich.

\* Die unterstrichenen Angaben sind in der pdf-Version mit Internet-Links hinterlegt. Diese finden Sie unter [www.izu.bayern.de](http://www.izu.bayern.de) über die Suchfunktion oder unter Praxisbeispiele.