

Energieeffizienz von Leistungstransformatoren im Niederspannungsbereich

SBA TrafoTech GmbH
Dipl.-Ing. Torben Dicker

Standorte



SBA-Trafobau Jena GmbH

Ilmstraße 18
07743 Jena

Tel.: 03641/4514-10
Fax: 03641/4514-30

info@sba.de

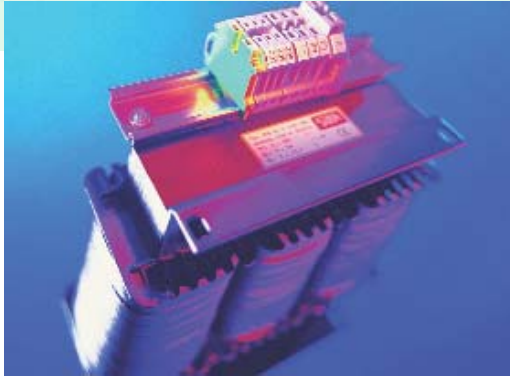
Heiligenstadt / Ofr. ●

SBA-TrafoTech GmbH

Winkelleite 14
91332 Heiligenstadt/Ofr.

Tel.: 09198/809-19
Fax: 09198/809-30

verkauf@sba.de

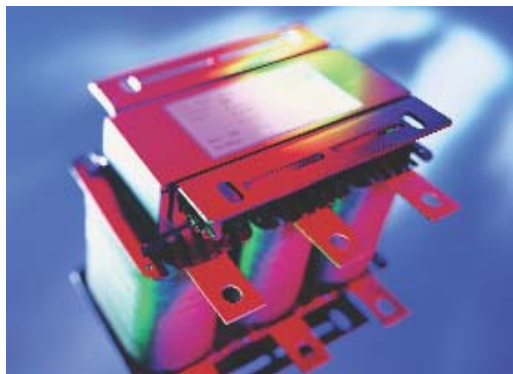
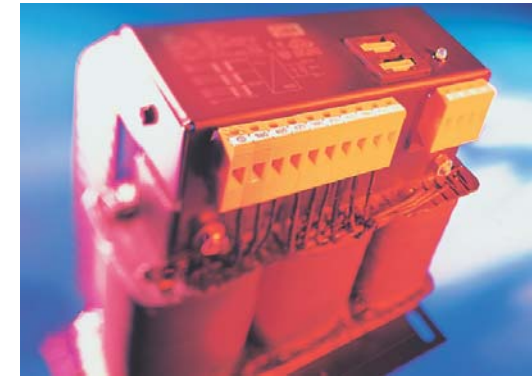


Gleichstromversorgungen

- bis 1000 A
- USV-Module
für Gleichstromversorgungen

Transformatoren in Einbauausführung

- Dreiphasentransformatoren bis 1000 kVA
- Isoliertransformatoren bis 10 000 V
- Hochstromtransformatoren bis 1000 A
- **Energieeffiziente Transformatoren**



Drosseln und Induktivitäten

- Wechselstromdrosseln bis 500 kVAr
- Gleichstromdrosseln
- Netz- und Kommutierungsdrosseln

Energieeffiziente Transformatoren

Nachfrage unterschiedlich

- Energieversorgung
hohes Interesse an Verringerung der Übertragungsverluste
- Regenerative Energie
wachsendes Interesse seit Erneuerbare-Energien-Gesetz
- Maschinenbau
hoher Preisdruck,
Energieeffizienz von untergeordneter Bedeutung

ABER:

Einsatz energiesparender Transformatoren immer sinnvoll und rentabel

Energieeffizienz

Definition:

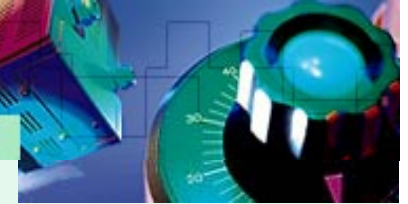
Verringerung von Transformatorverlusten im Vergleich zum Standard durch verschiedene technische Maßnahmen

Bedeutung für SBA:

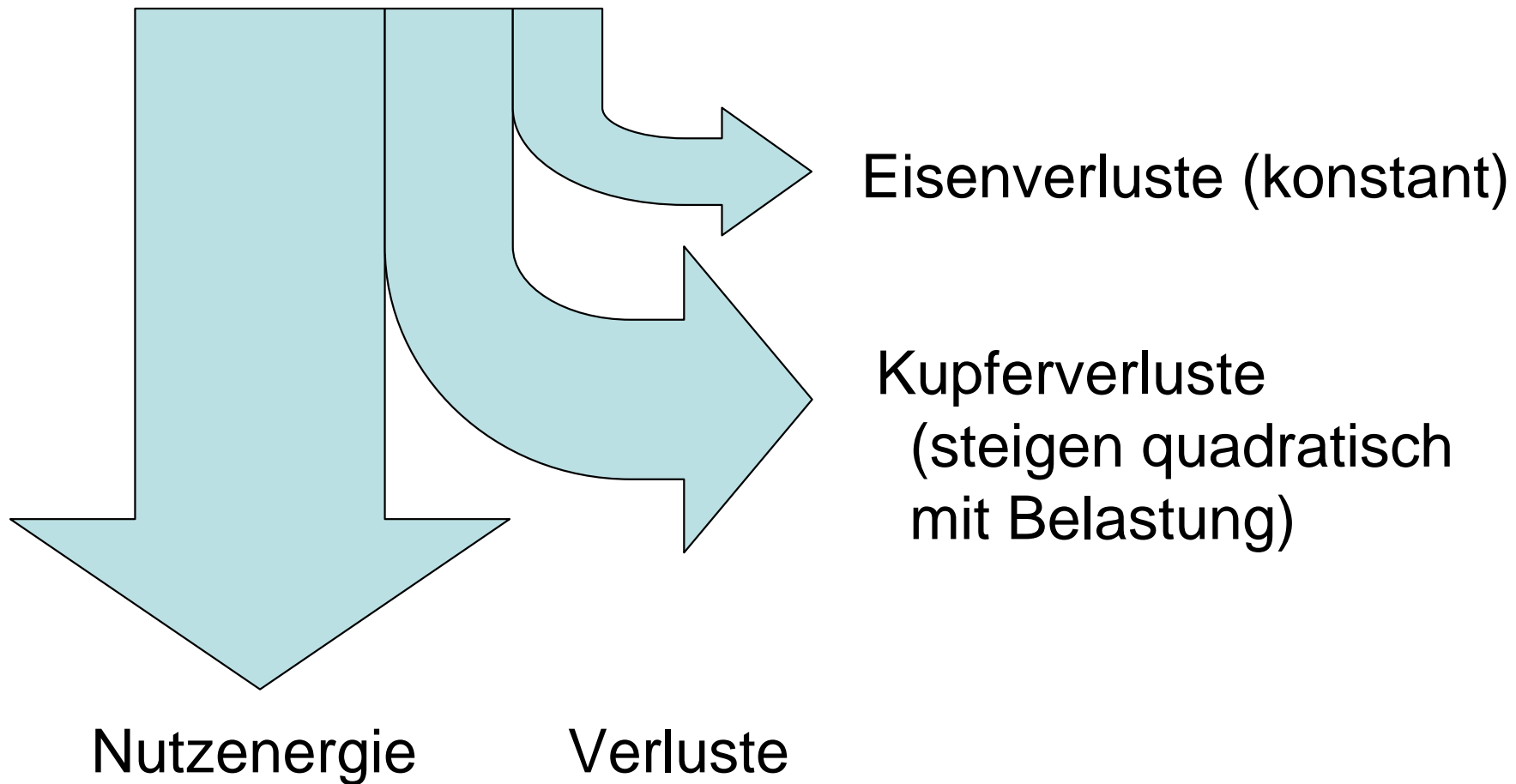
- bereits seit 20 Jahren energiesparende Steuertrafos
- seit 5 Jahren energiesparende Leistungstransformatoren
- über 1000 energiesparende Transformatoren (100-250 kVA) seitdem ausgeliefert

⇒ Ziel: Ausbau der Sparte energieeffizienter Leistungstransformatoren



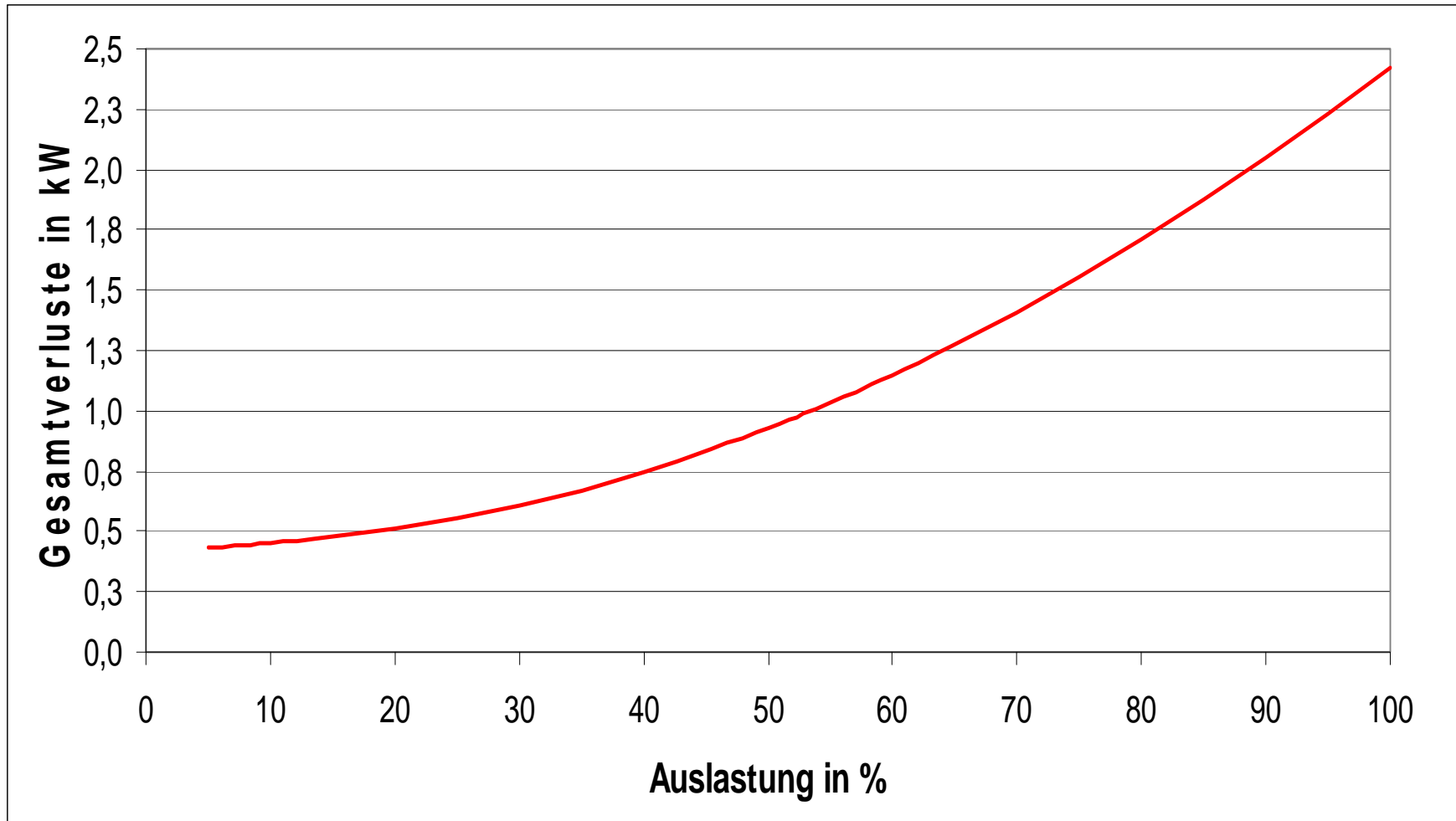


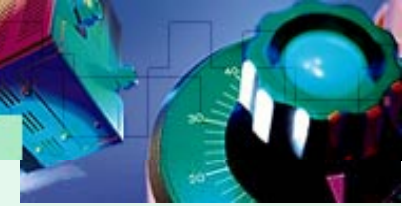
Transformatorverluste



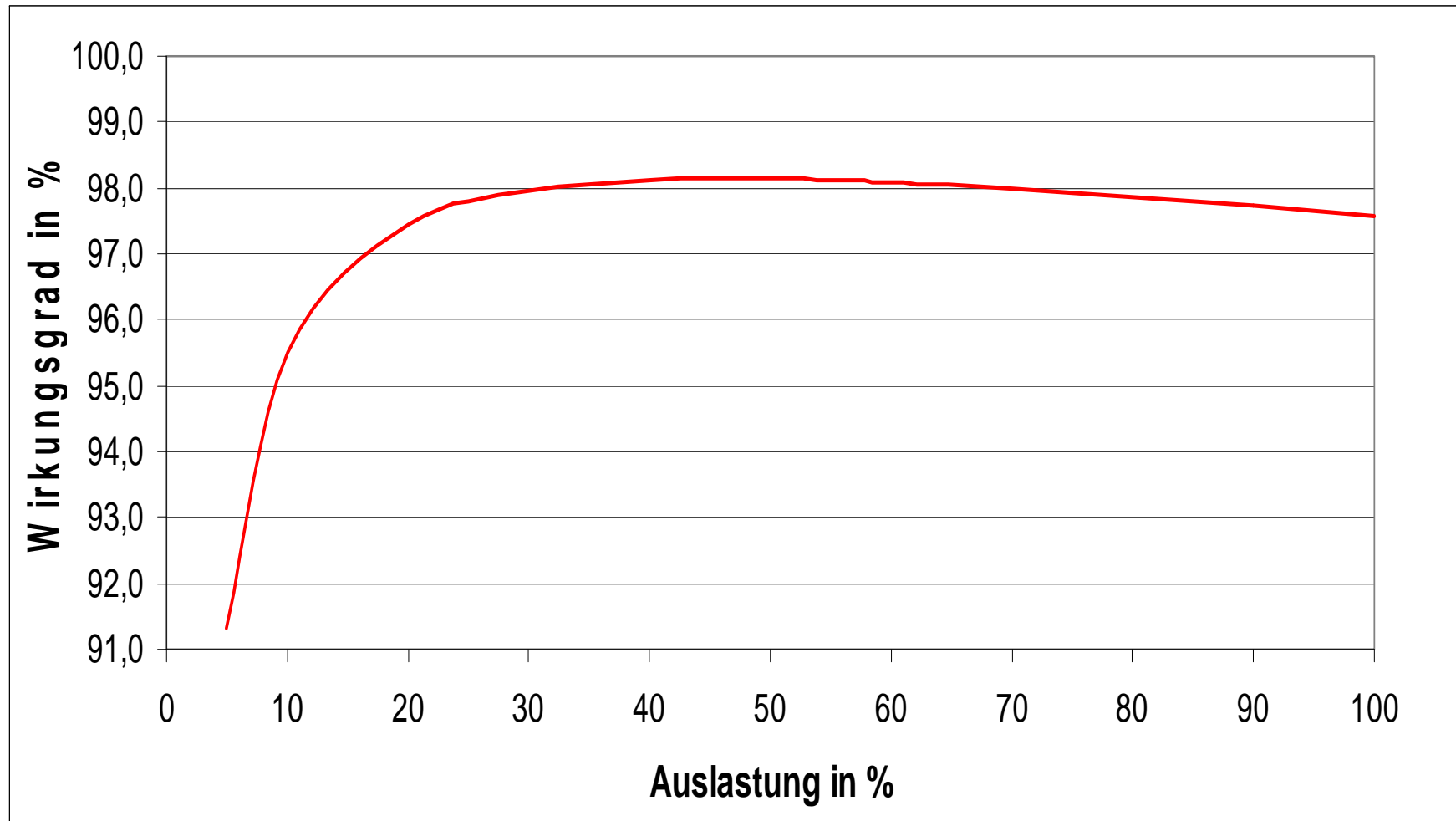


Transformatorverluste





Transformatorverluste

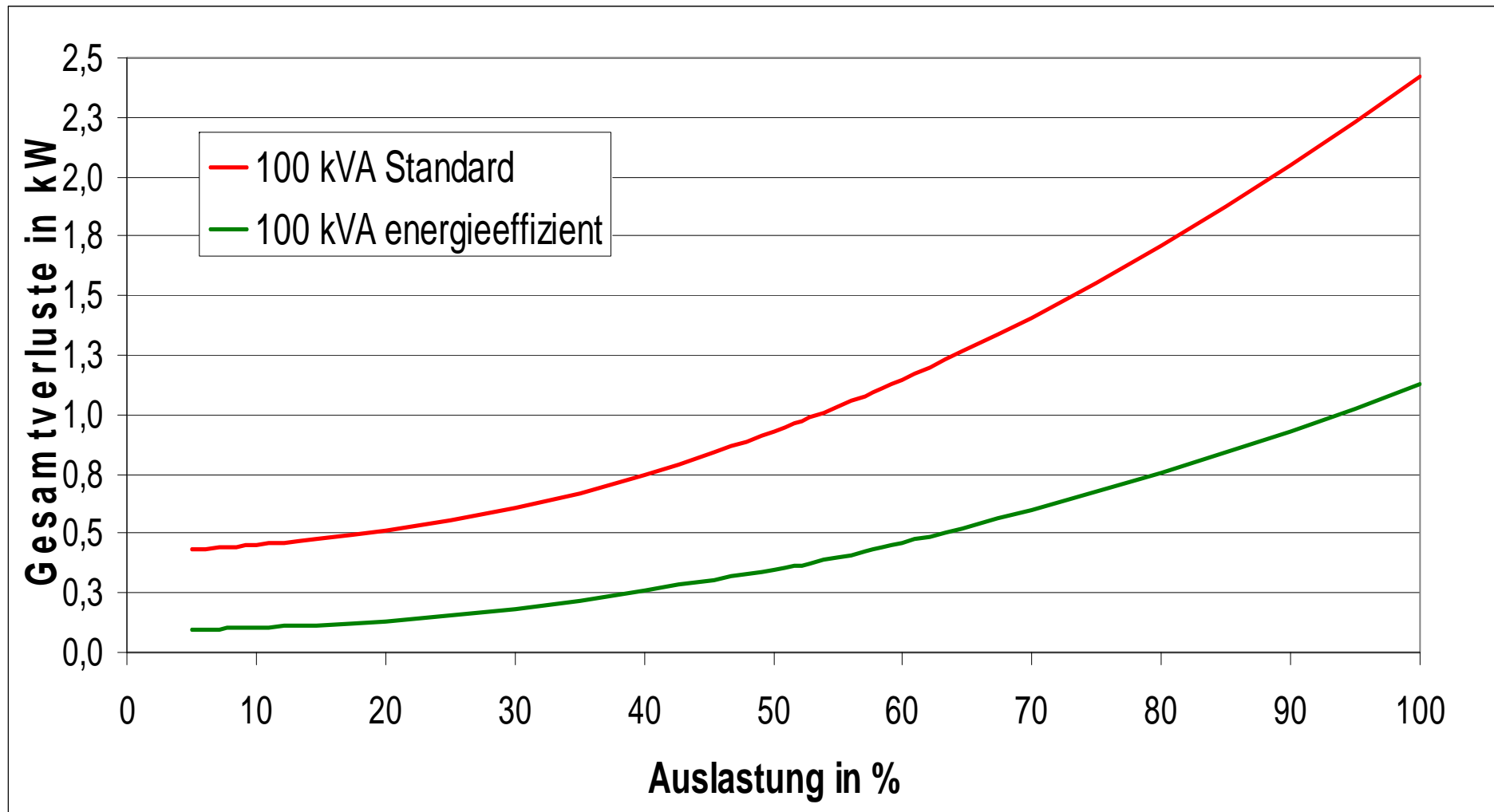


⇒ für energieeffiziente Auslegung genaue Kenntnis der Lastsituation nötig

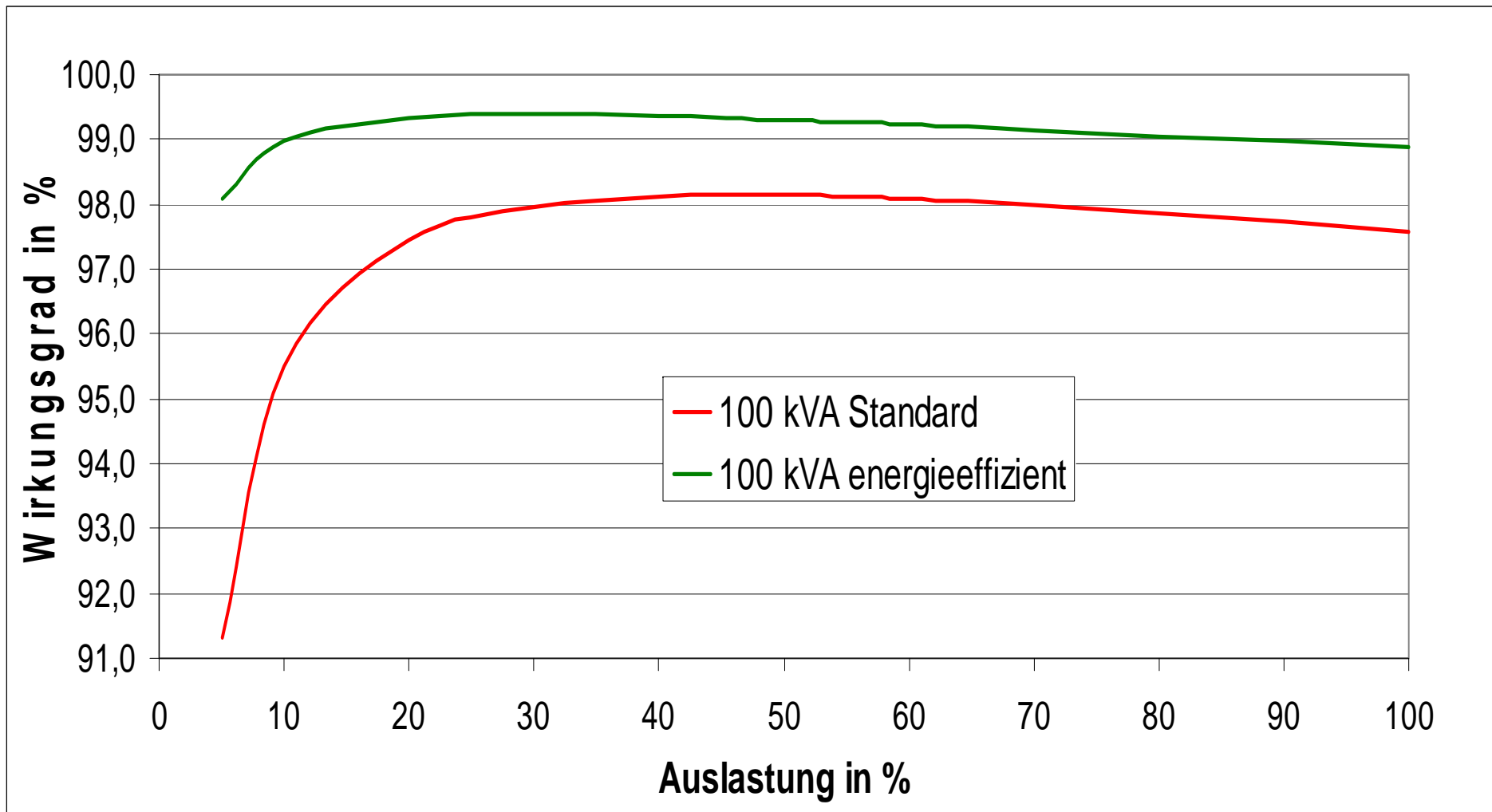
Vergleich

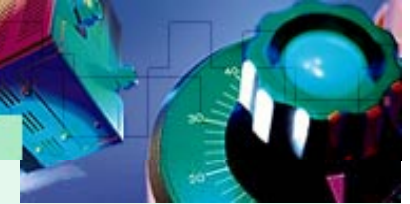
100 kVA		Standard	Energieeffizient
Eisenverlust		429 W	93 W
Kupferverlust	50% Last	499 W	255 W
	100% Last	1.995 W	1.035 W
Wirkungsgrad	50% Last	98,14 %	99,30 %
	100% Last	97,56 %	98,87 %
Kupfergewicht		124 kg	172 kg
Gesamtgewicht		430 kg	513 kg
Abmessungen		720 x 500 x 810 mm	740 x 500 x 840 mm
Mehrpreis			ca. 1.250 €

Vergleich



Vergleich



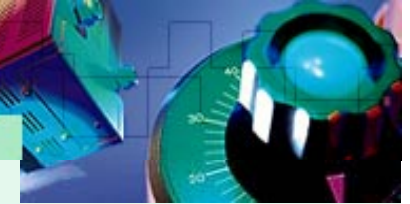


Wirtschaftlichkeit

100 kVA	Standard	Energieeffizient
Energieverluste/Jahr	6.823 kWh	3.022 kWh
Verlustkosten/Jahr	546 €	242 €
Verlustkosten in 20 Jahren	10.920 €	4.840 €
Anschaffungskosten	2.700 €	3.950 €
Gesamtkosten in 20 Jahren	13.620 €	8.790 €
Amortisation	-	4 Jahre

Basis:

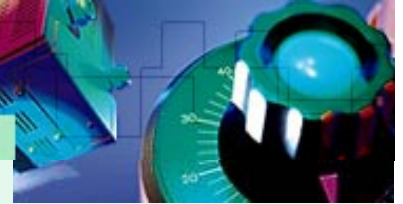
Auslastung 80%; Einschaltdauer 16h/Tag, 250 Tage/Jahr;
Lebensdauer 20 Jahre; Strompreis 8 ct/kWh;



Wirtschaftlichkeit

100 kVA	Standard	Energieeffizient
Energieverluste/Jahr	6.823 kWh	3.022 kWh
Verlustkosten/Jahr	546 €	242 €
Verlustkosten in 20 Jahren	10.920 €	4.840 €
Anschaffungskosten	2.700 €	3.950 €
Gesamtkosten in 20 Jahren	13.620 €	8.790 €
Amortisation	-	4 Jahre

⇒ **Energiesparende Transformatoren
sind immer wirtschaftlich !!!**



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

SBA TrafoTech GmbH
Halle 1, Stand 111

