



Motoren die die Welt bewegen.

Neue Messnorm EN 60034-2-1

Die neue EN 60034-2-1:2007 wird aus drei Teilen bestehen, die sich an den folgenden IEC-Normen orientieren:

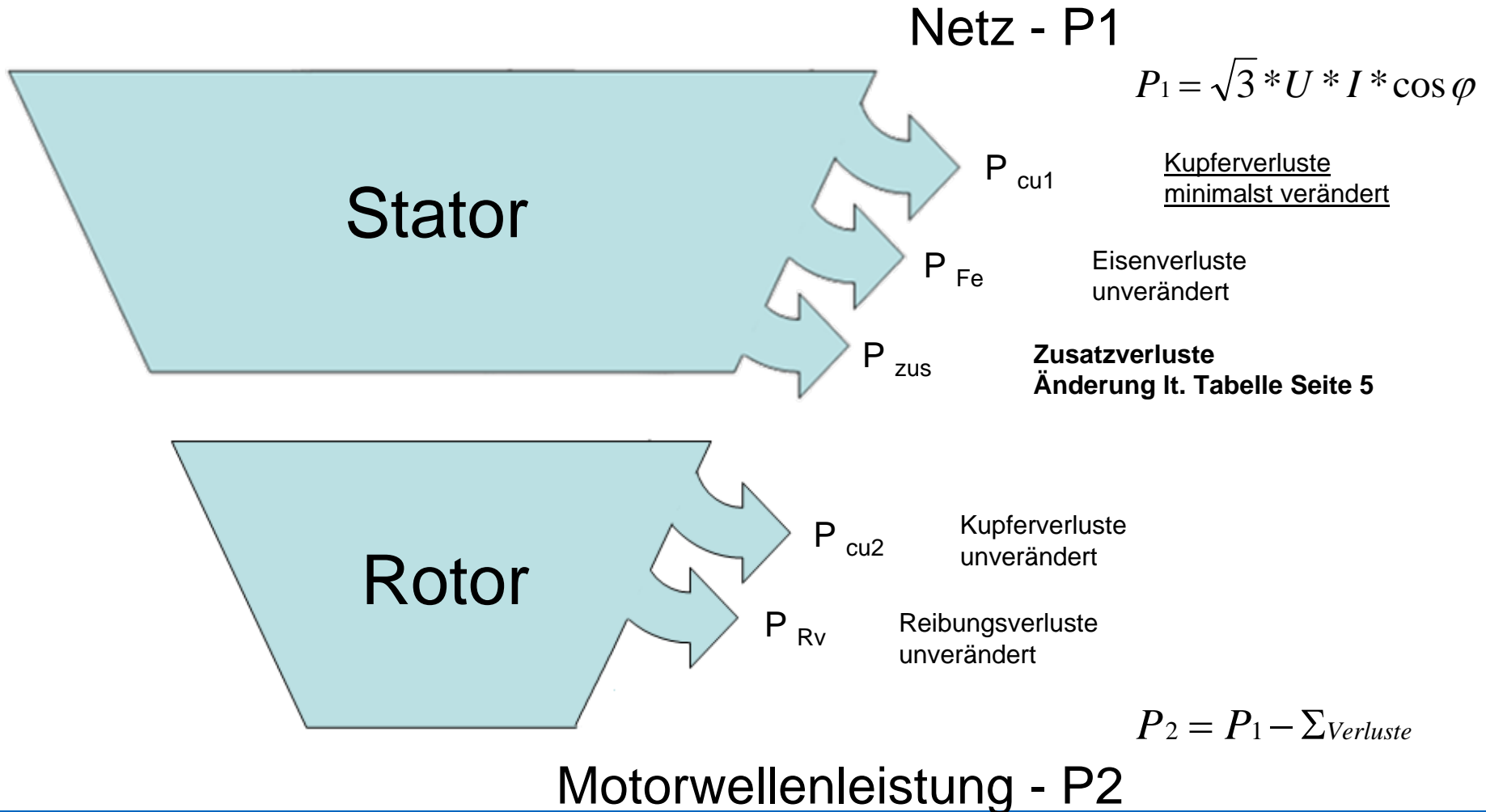
- Der erste Teil (IEC 60034-2-1) soll Maschinen innerhalb des Geltungsbereichs von IEC 60034-1 abdecken, die gewöhnlich unter Last geprüft werden (vorläufig wurde von der EN nur dieser Teil übernommen - Rest in Überarbeitung)
- Der zweite Teil (IEC 60034-2-2) soll Prüfungen abdecken, die hauptsächlich bei größeren Maschinen angewendet werden, wo die Kosten der Einrichtungen für andere Verfahren unwirtschaftlich sind (insbesondere die Prüfung mit kalibrierter Maschine, die Auslaufprüfung und das kalorimetrische Verfahren)
- Der dritte Teil (IEC 60034-2-3) soll Prüfungen an Maschinen für Umrichterspeisung behandeln

Anwendungsbereich:

- Gleichstrom, Synchron- und Asynchronmaschinen jeder Größe im Bereich der EN 60034-1

Termin:

- Am 01.11.2010 endet die Übergangsfrist, die alte Norm EN 60034-2:1998 läuft aus



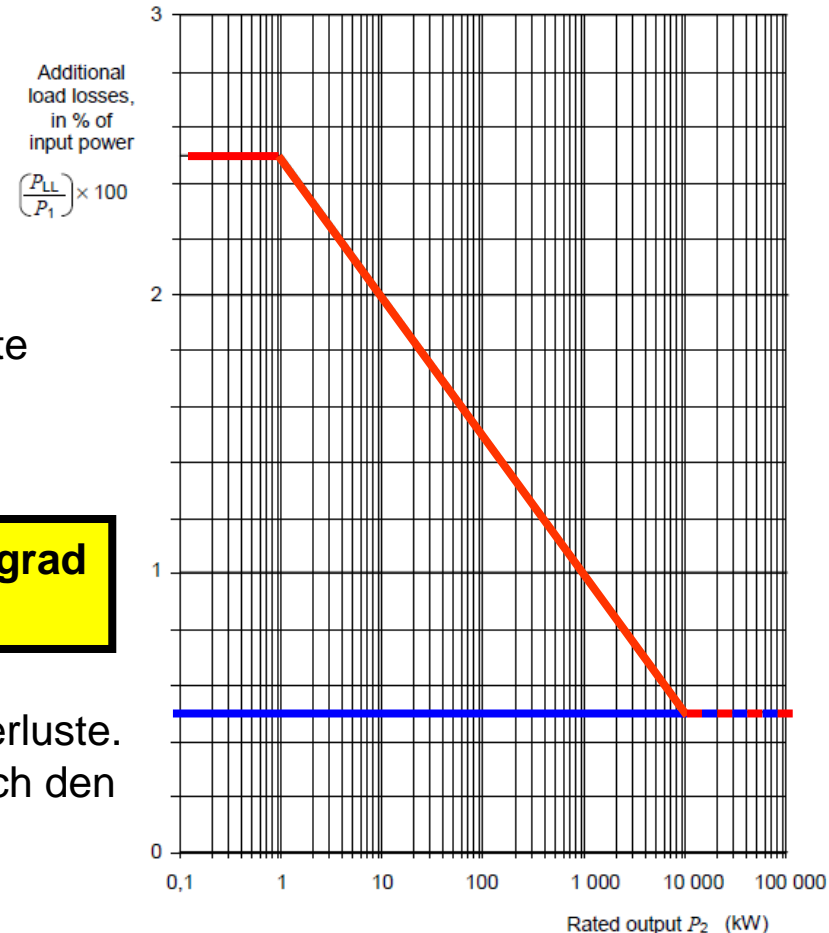
Betrachtung der Zusatzverluste

Der pauschale Ansatz in der EN 60034-2:1998, die Zusatzverluste mit 0,5 % der aufgenommenen Leistung in die Wirkungsgradermittlung einfließen zu lassen, läuft aus. (siehe **blaue** Linie)

Gemäß EN 60034-2-1:2007 müssen die Zusatzverluste gemessen, oder mit einer lastabhängigen Geraden bestimmt werden. (siehe **rote** Linie)

Der nach EN 60034-2-1:2007 ermittelte Wirkungsgrad sinkt, jedoch bleibt der Motor physisch ident.

Auf Seite 5 finden sich die Detailbetrachtungen der Verluste. Neben den Zusatzverlusten ändern sich - bedingt durch den höheren Nennstrom - nur die Cu1-Verluste minimal.



	Motor mit 160 kW		Motor mit 660 kW		Motor mit 5000 kW		Motor mit 10000 kW	
	alt	neu	alt	neu	alt	neu	alt	neu
Leistung P2 (kW)	160	160	660	660	5000	5000	10000	10000
Leistung P1 (kW)	167,9	169,5	682,5	686,6	5134	5142	10261	10261
Eta (%) bei 4/4 Last	95,3	94,4	96,7	96,12	97,38	97,24	97,46	97,46
Verluste Fe (kW)	2,157	2,157	4,268	4,268	23,386	23,386	33,521	33,521
Verluste Rv (kW)	0,8	0,8	4,6	4,6	22	22	45	45
Verluste Cu1 (kW)	<u>2,257</u>	<u>2,31</u>	<u>7,706</u>	<u>7,775</u>	<u>31,097</u>	<u>31,176</u>	<u>50,963</u>	<u>50,963</u>
Verluste Cu2 (kW)	1,837	1,837	2,483	2,483	31,992	31,992	80,22	80,22
Zusatzverluste (kW)	0,84	2,368	3,412	7,486	25,667	33,45	51,305	51,305
Verluste gesamt (kW)	7,891	9,472	22,496	26,612	134,142	142,003	261,009	261,009