

# Energie effizient nutzen

Wirkungsgrad-Optimierung

$$\eta [\%] = \frac{P_{\text{abgegeben}}^*}{P_{\text{aufgenommen}}^*}$$

$P^*$  = Leistung

Energiebedarf  $\uparrow$  +100% bis 2030

[www.infineon.com](http://www.infineon.com)



Never stop thinking

# Energie effizient nutzen

## mit Halbleitern von Infineon Technologies

Die Prognosen für den weltweiten Energieverbrauch, die zu Beginn des Jahrtausends für die kommenden 30 Jahre erstellt wurden, fordern bewusstes und verantwortungsvolles Handeln aller Staaten, Unternehmen und Menschen dieser Welt.

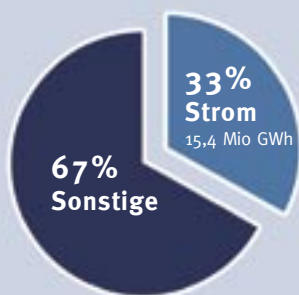
Der weltweite Gesamtbedarf an Energie soll demnach bis zum Jahr 2030 um mehr als 100 Prozent auf 30,1 Millionen Gigawattstunden anwachsen. Daher gilt es, in Zukunft Energie effizienter zu nutzen. Technologien und Produkte von Infineon Technologies helfen, dieses wichtige Ziel zu erreichen.

### 1. Die globale Lage

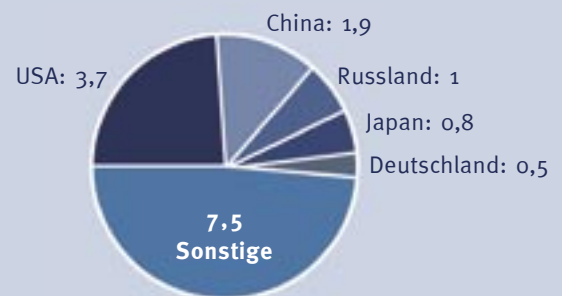
Der weltweit steigende Bedarf an Energie ist eine der großen Herausforderungen der Zukunft. Etwa ein Drittel der weltweit benötigten Energie wird heute in Form von Strom genutzt. Der weltweite Stromverbrauch steigt jährlich um rund 2,7 Prozent. Die größten Verbraucher von Energie und Elektrizität sind heute die USA und China, aber auch in Europa steigt der Energiebedarf.

Doch alleine durch den Bau neuer Kraftwerke und die Erschließung neuer Energiequellen wird der künftige Energiebedarf nicht mehr abzudecken sein. Handlungsbedarf ist dringend gegeben - von Seiten der Nationalstaaten und Staatengemeinschaften wie auch von Seiten der Unternehmen. Neue, intelligente Lösungen zur Reduktion des Energieverbrauchs sind gefragt.

Weltweiter Energieverbrauch 2004



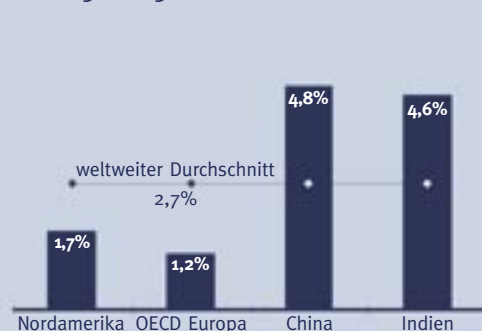
Weltweiter Stromverbrauch 2004: 15,4 Mio GWh



Weltweiter Stromverbrauch 2003 - 2030



Stromverbrauch - jährliches Wachstum 2003 - 2030 in Prozent



Quelle: EIA (International Energy Association), International Energy Outlook 2006



## 2. Politische Rahmenbedingungen

Die Europäische Union hat mit dem Entwurf eines „Grünbuches zur Energieeffizienz“ den Anstoß für eine umfassende Debatte gegeben. Es ist die erklärte Absicht, den steigenden Energiebedarf durch intelligente Maßnahmen im Verbrauch zu stoppen und bis zum Jahr 2020 sogar um 20 Prozent zu verringern. Die Verbesserungsvorschläge der EU zielen im Wesentlichen darauf ab:

- Energieverschwendung zu stoppen,
- über Investitionen in Forschung und Entwicklung Energie effizienter zu nutzen und damit Einsparpotenziale zu definieren und
- die Energieversorgungssicherheit generell zu gewährleisten.

Auch bei der Stromerzeugung hat die EU ein beträchtliches Maß an Möglichkeiten zur Effizienzsteigerung identifiziert.

Mit einer Steigerung der Energieeffizienz geht auch eine eindeutige Verbesserung im Umweltschutz einher, sodass das Klimaschutzziel von Kyoto rascher erreicht werden kann. Mit der Veröffentlichung der Energiestrategie für Europa legte die Europäische Kommission unter der Präsidentschaft von José Manuel Barroso ein klares Bekenntnis für eine nachhaltige Energiepolitik der EU mit klaren Überprüfungskriterien für die beschlossenen Maßnahmen ab.

Diverse regionale Initiativen zeigen, dass mit gezielten Maßnahmen, sofern sie politisch wie ökonomisch konsequent verfolgt werden, Erfolge im effizienten und damit verantwortungsvollen Umgang mit Energieressourcen erzielt werden.

## 3. Infineon Technologies - ein verantwortungsbewusstes Industrieunternehmen

Infineon Technologies engagiert sich nicht nur in der eigenen Produktion für einen verantwortungsbewussten Umgang mit natürlichen Ressourcen, das Unternehmen forscht stetig an der effizienteren Nutzung der Energieströme in den produzierten Halbleitern. Die Einsatzgebiete von Infineon-Chips sind vielfältig und reichen von der Elektronik in Automobilen über den Einsatz in Mobiltelefonen bis hin zur Steuerung von Industrieanlagen.

Infineon hat sich zudem als Mitglied der European Semiconductor Industry Association (EECA ESIA) gemeinsam mit den ebenfalls der Association angehörigen Halbleiter produzierenden Unternehmen Europas zur Reduzierung der FCKW-Emissionen über die Ziele des Kyoto-Protokolls hinausgehend verpflichtet.

## 4. Infineon Produkte helfen beim Energiesparen in Haushalt und Industrie

Die Haushalte sind, vor allem in den USA und in Europa, besonders große Energieverbraucher. Neben der Förderung von umweltbewusstem Verhalten der Konsumentinnen und Konsumenten bedeutet die Verbesserung der effizienten Energienutzung der im Haushalt verwendeten Geräte eine besondere Herausforderung. Der Infineon-Bereich „Power Management & Supply“ beschäftigt sich intensiv mit der Reduktion von Verlustleistungen bei elektronischen Geräten und der effizienten Nutzung der Energie.

Konsumentinnen und Konsumenten profitieren durch Einsparungen bei den Energiekosten unmittelbar von den Infineon-Entwicklungen. Denn die Einsatzgebiete der Mikrochips sind vielfältig und ihr Energiesparpotenzial ist enorm!

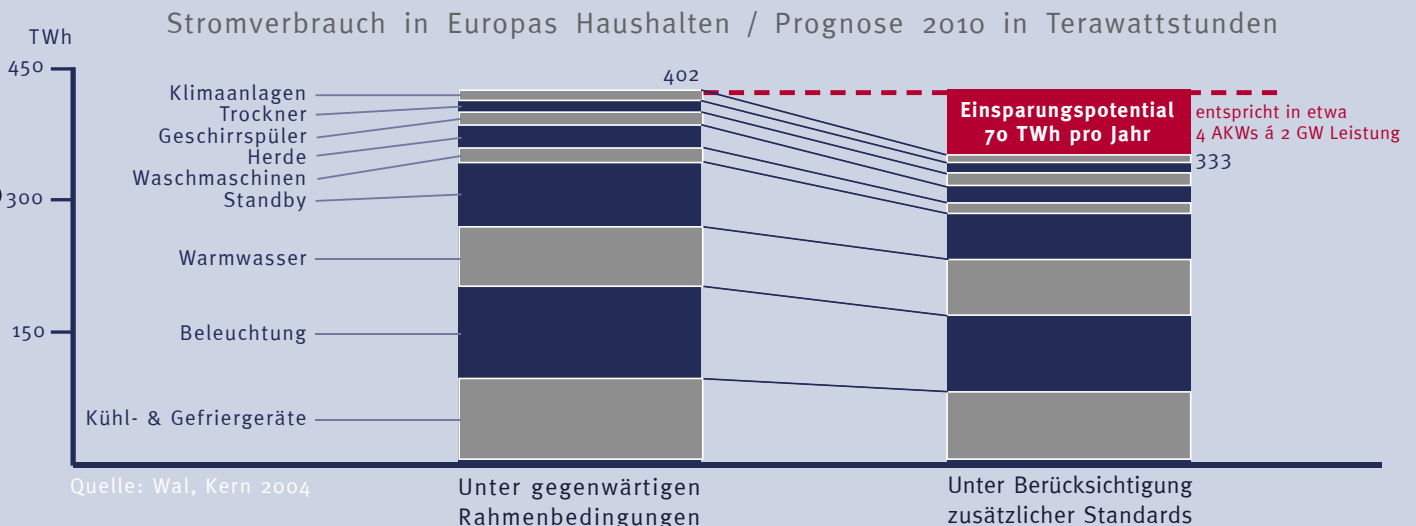
Zu den ineffizientesten Energieverbrauchern in den europäischen Privathaushalten zählen unter anderem Beleuchtung, Klimaanlage sowie der Stand-by-Betrieb von Elektrogeräten. In den USA entfallen etwa 1,5 Prozent des gesamten Stromverbrauchs auf den unproduktiven Stand-by-Betrieb von elektronischen Geräten. Eine Reduktion der Verlustleistung um 90 Prozent ist bereits technisch möglich und birgt ein Einsparungspotenzial von rund 3 - 4 Milliarden US Dollar, alleine in den USA.

Die International Energy Agency (IEA) erhob bereits im Jahr 2001 den Energieverbrauch in den 30 Mitgliedsstaaten der OECD, der durch Stand-by-Betrieb diverser im Haushalt eingesetzter Geräte entsteht. Die Erkenntnis: die Kapazität aller derzeit auf der Welt befindlichen Windkraftwerke kann den Energiebedarf aus dem Stand-by-Betrieb der Haushaltsgeräte bei weitem nicht abdecken.

### Einsparpotenzial im Haushalt

unter Berücksichtigung zusätzlicher Mindeststandards für Elektro- und Elektronikgeräte

Unter Berücksichtigung zusätzlicher Mindeststandards kann massives Energieeinsparpotenzial im Haushalt realisiert werden





Die folgenden Beispiele verdeutlichen das enorme Potenzial an Energieeinsparung, das mit Infineon-Technologie schon heute realisierbar ist:

### Haushaltselektronik - Fernseher

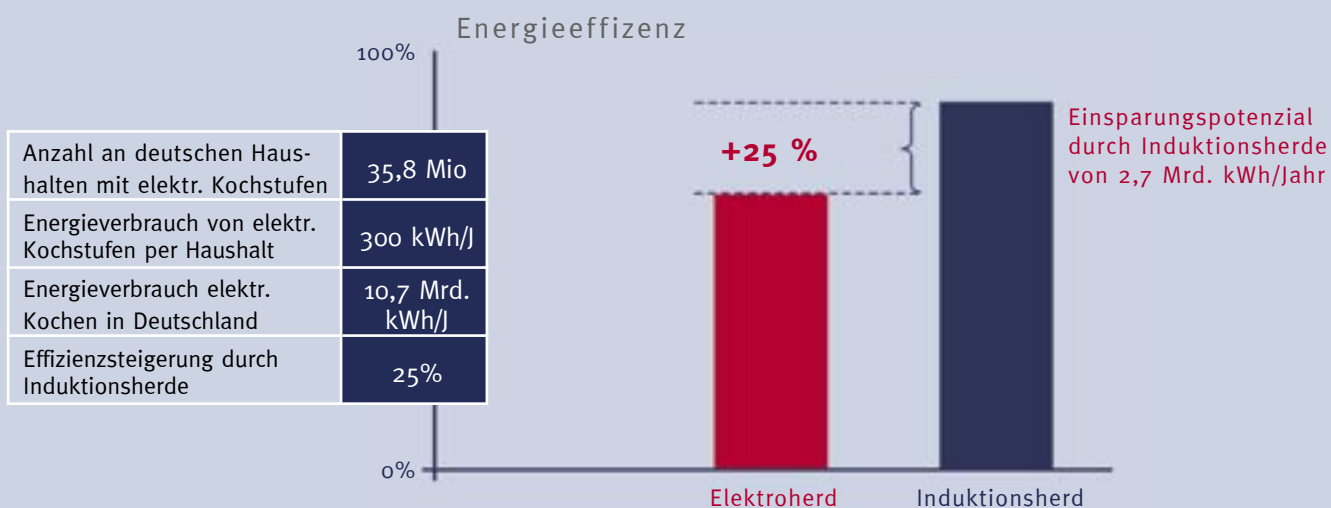
In Europas Haushalten stehen rund 200 Millionen Fernsehapparate, die inklusive Peripheriegeräte rund 15 Milliarden Kilowattstunden pro Jahr an Strom alleine im Stand-by-Modus verbrauchen. Dies entspricht einer Leistung von zirka 2.000 MW. Der Einsatz der Infineon CoolSET™ Familie reduziert den Leistungsverbrauch durch die effizientere Aktivierung des Fernsehgeräts im Stand-by-Modus in hohem Maße. Durch die flächendeckende Umsetzung von Einsparrichtlinien, wie z.B. von der IEA empfohlen, könnten bis zu 90 Prozent davon (also 1800 MW) eingespart werden, was in etwa der Leistung eines Atomkraftwerks entspricht.

### Haushaltsgeräte – Kochherde

In den europäischen Haushalten finden sich vorrangig Gas- und Elektrokochherde. Der Einsatz von Induktionsherden ist noch relativ jung, diese verfügen jedoch über enormes Energiesparpotenzial. Alleine in Deutschland werden 35,8 Millionen Haushalte mit elektrischen Kochstufen betrieben – das bedeutet 10,7 Milliarden kWh Energieverbrauch pro Jahr. Induktionsherde, die mit den Infineon IGBT Produkten ausgestattet sind, helfen mit einer 25-prozentigen Effizienzsteigerung deutlich Strom und damit auch Kosten zu sparen.

## Induktionsherde am Beispiel Deutschland

25% Effizienzverbesserung im Vergleich zu elektrischen Kochstufen



Quelle: [www.theinductivesite.com](http://www.theinductivesite.com)

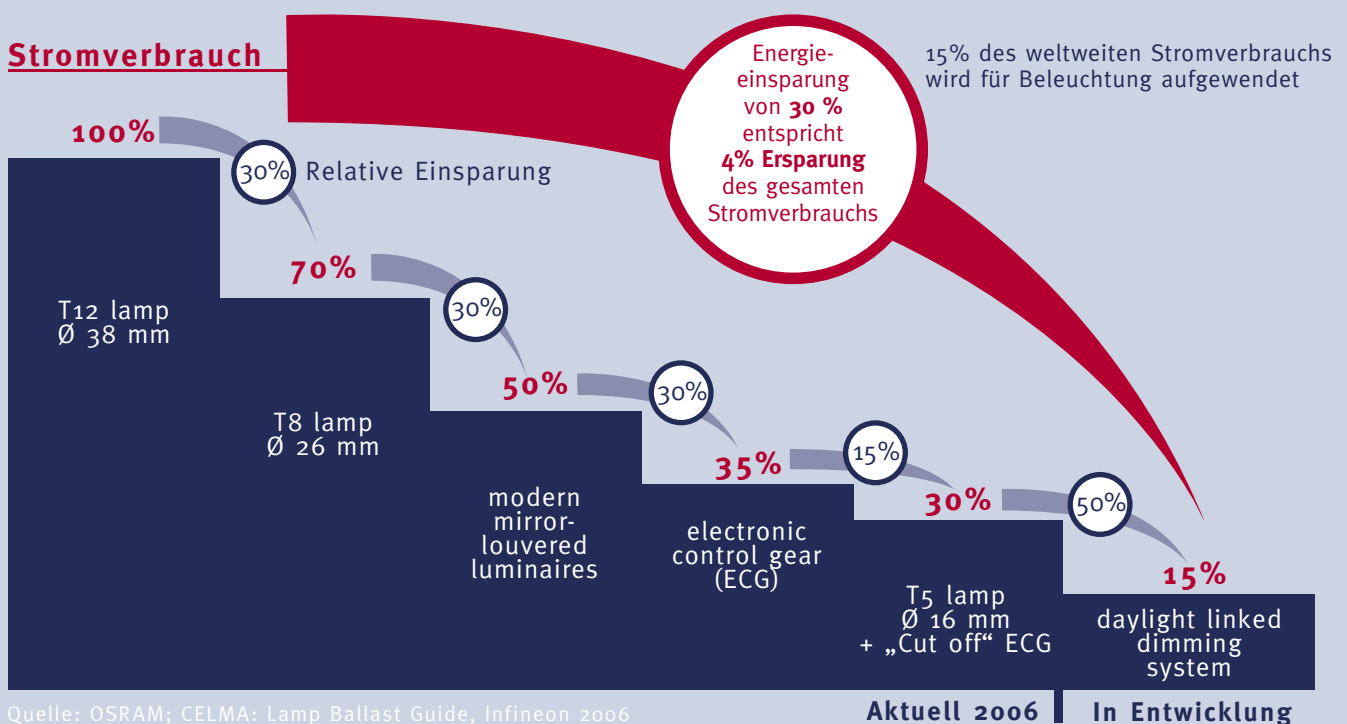
## Beleuchtung

Mit 15 Prozent Anteil am weltweiten Elektrizitätsverbrauch nimmt die Industriebeleuchtung einen gewichtigen Platz ein, wenn es darum geht, Effizienz- und damit Einsparpotenziale zu identifizieren.

Verschiedene Infineon Produkte aus der CoolMOS™ und Smart Ballast IC Produktreihe tragen zu einer wesentlichen Reduktion des Stromverbrauchs bei und unterstützen somit auch die angestrebte weltweite Reduzierung des CO<sub>2</sub> Ausstoßes.

Ein Einsparen von 70 Prozent des Stromverbrauchs bei Beleuchtung ist bereits heute technisch möglich - nicht zuletzt Dank des Einsatzes von elektronischen Vorschaltgeräten mit Infineon-Komponenten.

## Energieeinsparung im Bereich Beleuchtung mit Infineon Produkten





## Informationstechnologie - Server

Die Anzahl von Servern im IT-Management nimmt mit stetigem Wachstum an Datenverwaltung und -archivierung zu. Im Jahr 2006 werden Analysten zufolge rund 9,5 Millionen Server weltweit im Einsatz sein. Die Zahl steigt Prognosen zufolge bis zum Jahr 2011 rasant auf geschätzte 30 Millionen Server an.

Durch den Einsatz der Infineon-Produkte CoolMOS™ und ThinQ!™ wird eine Effizienzsteigerung von einem Prozent erreicht, was flächendeckend hochgerechnet ca. 360 MW, also in etwa der Leistung eines konventionellen Wasserkraftwerks, entspricht.

Fast alle der hier erwähnten Beispiele sind mit Technologien und Produkten von Infineon Technologies bereits heute realisierbar. Weitere Forschung und die Entwicklung neuer Produkte werden helfen, weitere Potenziale zur effizienteren Nutzung von Energie zu heben.

Infineon Technologies wird daher auch in Zukunft in diese Technologien investieren, um einer der wichtigsten Herausforderungen von heute – dem steigenden Energiebedarf – erfolgreich zu begegnen.

### Quellen:

EIA – International Energy Outlook 2006

OECD / International Energy Agency

“Things that Go Blip in the Night. Standby Power and How to Limit it”

Wal, Kern 2004

Chris Calwell and Travis Reeder, Ecos Consulting

Carrie Webber, LBNL at Power Supply Workshop PEC hosted by Pacific Gas & Electric (PG&E), the Environmental Protection Agency (EPA), Lawrence Berkeley National Laboratory (LBNL), and the Natural Resources Defense Council (NRDC), San Francisco, CA January 14, 2002





# Energie effizient nutzen

## Infineon Technologies AG

Am Campeon 1-12  
85579 Neubiberg  
Deutschland

## Infineon Technologies Austria AG

Siemensstraße 2  
9500 Villach  
Österreich

Herausgegeben von Infineon Technologies Austria AG  
[Info-austria@infineon.com](mailto:Info-austria@infineon.com)

Grafik & Layout: atelier CREmsner