

STROM SPAREN

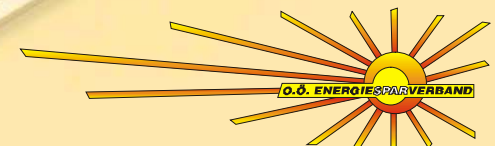
im Büro

Dr. Gerhard Dell

Energiebeauftragter des Landes OÖ
GF O.Ö. Energiesparverband



www.stromsparenjetzt.at



O.Ö. Energiesparverband



Ziele

- Energieeffizienz
- Erneuerbare Energieträger
- Neue Technologien



Organisation

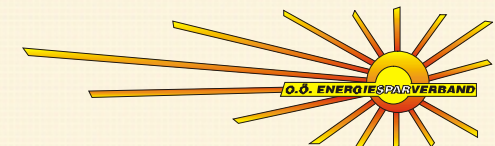
- 1991 vom Land OÖ gegr.
- www.energiesparverband.at

Dienstleistungen

- Energieinformation u. Bewusstseinsbildung
- Energiesparendes Bauen
- produktunabhängige Energieberatung
- Aus- u. Weiterbildung
- Europäische Projekte
- Energiekonzepte
- Energie-Technologie-Programm
- Energie-Contracting-Programm
- Ökoenergie-Cluster



www.stromsparenjetzt.at



O.Ö. Energiekonzept



1994 - 1999

- 30 % erneuerbare Energie
(14 % Wasser, 14 % Biomasse, 2 % Solar u.a.)
- Energieverbrauch in neuen Wohngebäuden minus 30 %
- 15.000 Jobs

2000 - 2010

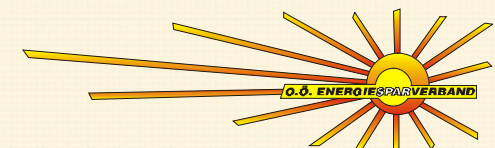
- Verdopplung Biomasse & Solar
- Steigerung der Energie-Effizienz um 10 %

Energie STAR 2010

- Umsetzung der "Effizienz-Richtlinie"
- 1 % Einsparung/Jahr
- 1,5 % im öffentlichen Bereich

Energie-Zukunft 2030

- Strom & Raumwärme zu 100 % aus Ökoenergie
- Reduktion Wärmebedarf um 39 %



Stromverbrauch in oö. Büros



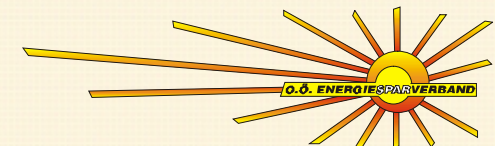
400 GWh/a
Geräte & Beleuchtung

+ 1,6% pro Jahr

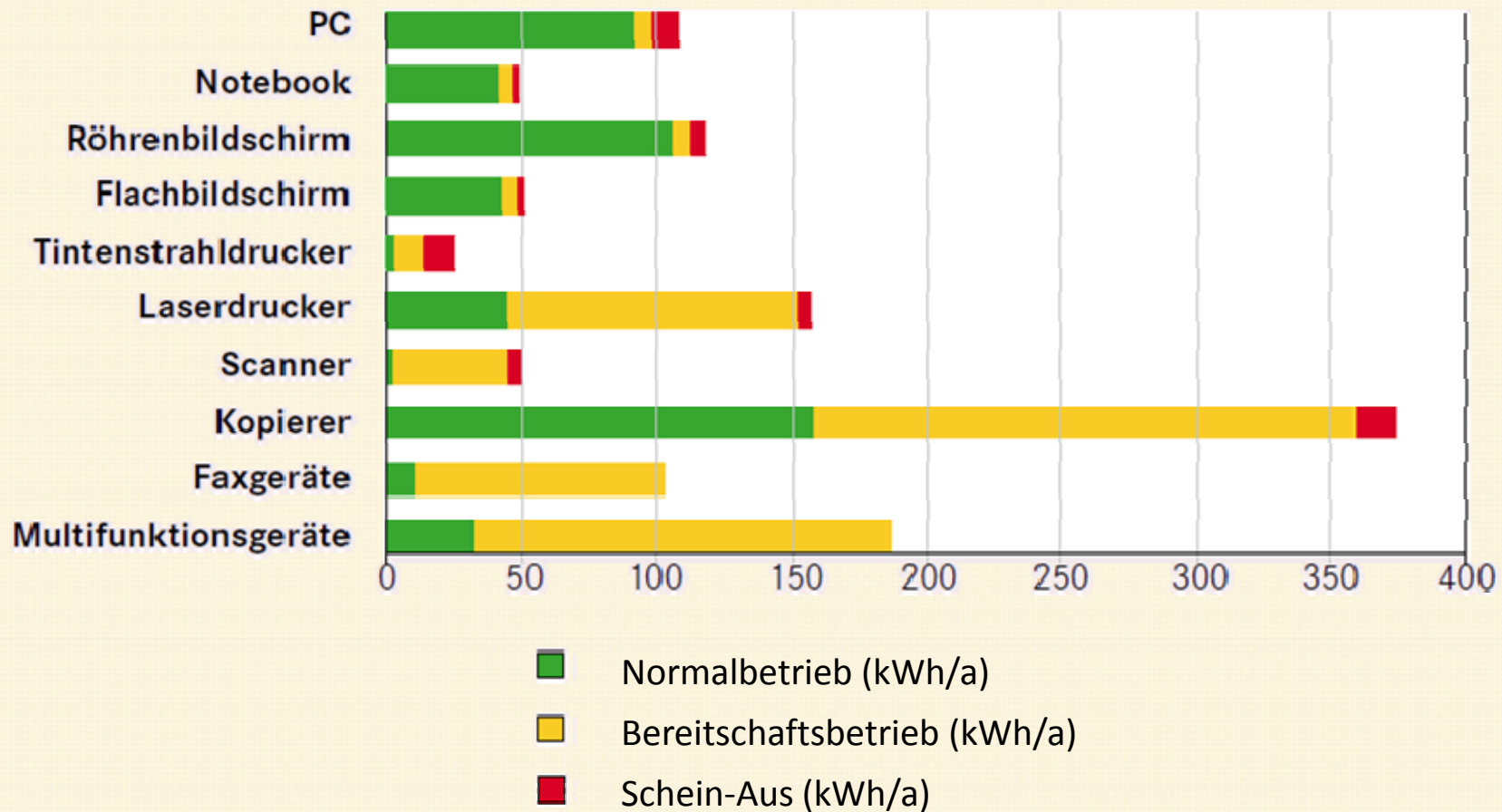
- Kopierer
- Drucker
- PC
- Beleuchtung
- Lüftung
& Co.



www.stromsparenjetzt.at



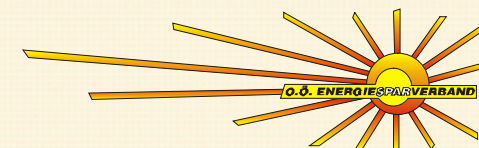
Verteilung des jährlichen Stromverbrauchs



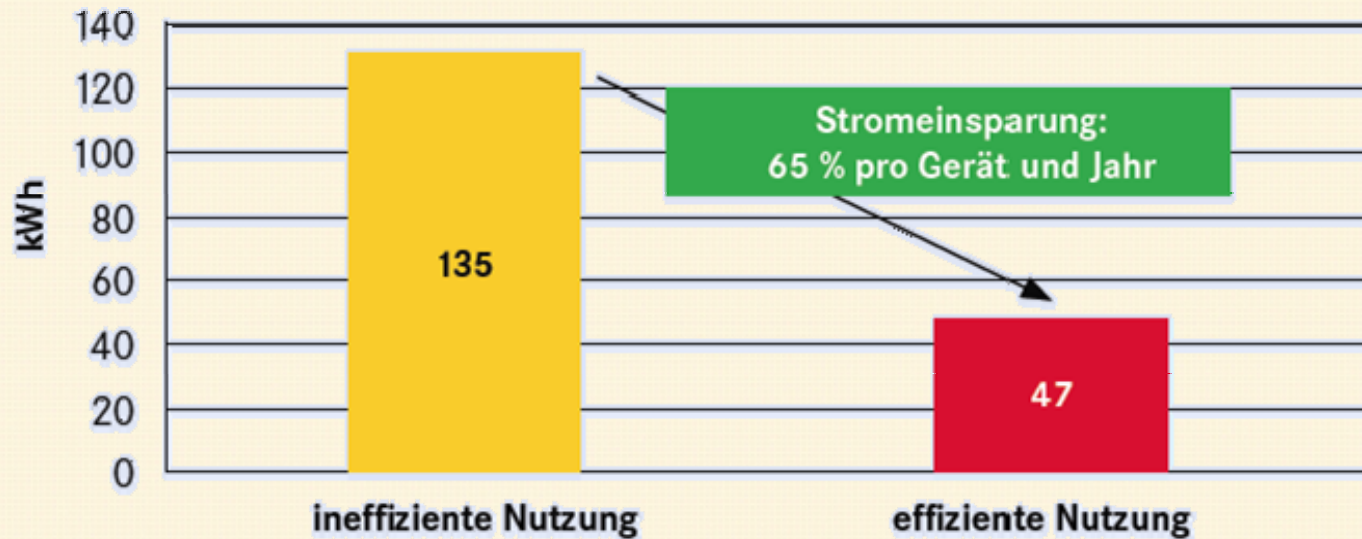
Stromverbrauch pro Jahr in kWh in den jeweiligen Betriebszuständen.



www.stromsparenjetzt.at



Energieeffiziente Geräte: Auch auf die Nutzung kommt es an!



Beispiel Laserdrucker

Richtwerte

Benchmarks für "kleinere" Büros, Stromverbrauch ohne Heizung und Lüftung

Stromverbrauch pro m²:

unter 30 kWh/m²a

geringer Verbrauch

30–80 kWh/m²a

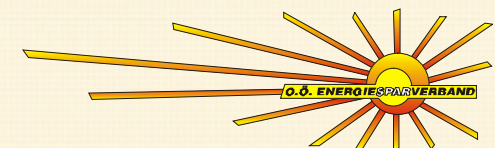
mittlerer Verbrauch

über 80 kWh/m²a

hoher Verbrauch



www.stromsparenjetzt.at



Sommerliche Überhitzung



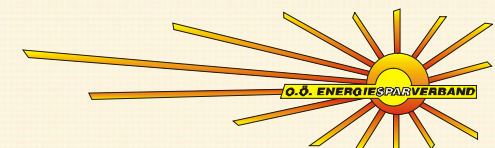
Richtwert von 300 W pro Person!

- maximaler Wärmeeintrag, um ein Gebäude mit einfacher Ausstattung ohne Klima und Kühlaggregate im Sommer wirkungsvoll betreiben zu können
- Optimierung innerer Lasten erforderlich, z.B:
 - Materialien und Baustoffe mit hoher Speicherkapazitäten
 - effiziente Bürogeräte & Beleuchtung

Bilanz interne Wärmelast



www.stromsparenjetzt.at



Beleuchtung



Kennzahlen

32 kWh/m²a bei bestehender Anlage

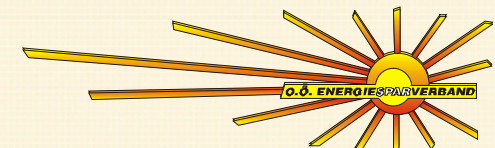
< 20 kWh/m²a bei Neuanlage

Checkliste

- Fenster freihalten, Tageslicht nutzen
- Abschalten
- Wartung und Reinigung



www.stromsparenjetzt.at



Beleuchtung



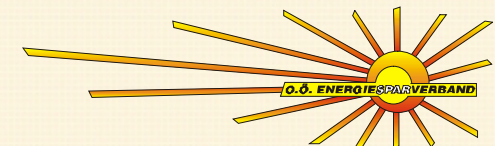
Lampenart	Farbwiedergabe (Ra)	Lichtausbeute (Lumen/Watt)	Lebensdauer (Stunden)
Glühlampe	100	8 - 15	~ 1.000
Halogenlampe	100	12 - 25	~ 2.500
IRC-Halogenlampe	100	25 - 35	~ 5.000
Energiesparlampe	85	50 - 84	~ 6.000 - 15.000
Standard-Leuchtst. (T8)	> 90	47 - 83	~ 8.000
T5-Leuchtstofflampe	80 - 90	67 - 110	20.000 - 30.000
Na-Dampf-Hochdrucklampen	25	90 - 150	15.000 - 20.000
Metall-Halogendampflampe	> 80	84 - 104	10.000 - 15.000
LED (weiß)		30 - 90	10.000 - 50.000
OLED	> 80	25	~ 10.000

Lichtausbeute (lm/W): Lichtstrom einer Lampe bezogen auf die el. Leistungsaufnahme

Farbwiedergabe (Ra): gibt an, wie natürliche Farben wiedergegeben werden (Ra=100 bester Wert)

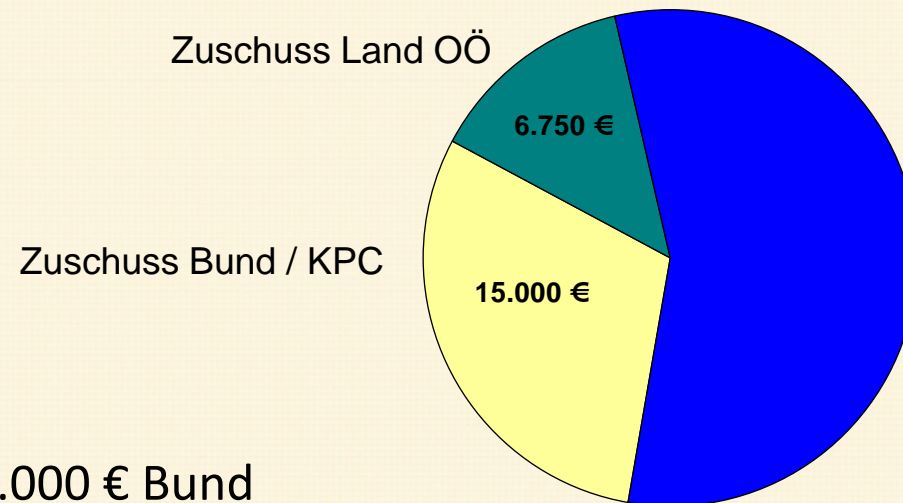


www.stromsparenjetzt.at



Förderbeispiel Beleuchtungsoptimierung

- Bürogebäude
- Einbau von Vorschaltgeräten, sensorgeführte Beleuchtungsregelung
- anrechenbare Kosten 50.000 Euro



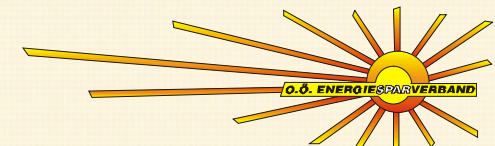
€ 50.000 davon 30 % = 15.000 € Bund

45 % der Bundesförderung = 6.750 € Land

Gesamtförderung = 21.750 €



www.stromsparenjetzt.at

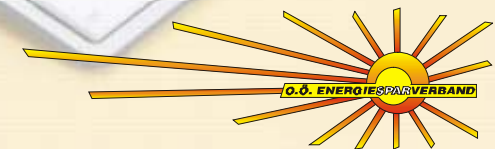


Ökodesign-Richtlinie

- Europäischer Rechtsrahmen zur Festlegung von Energieeffizienzstandards für Produktgruppen
- Beleuchtung, Stand-by, Bürogeräte, Netzgeräte
- Rahmenrichtlinie
- Durchführungsmaßnahmen



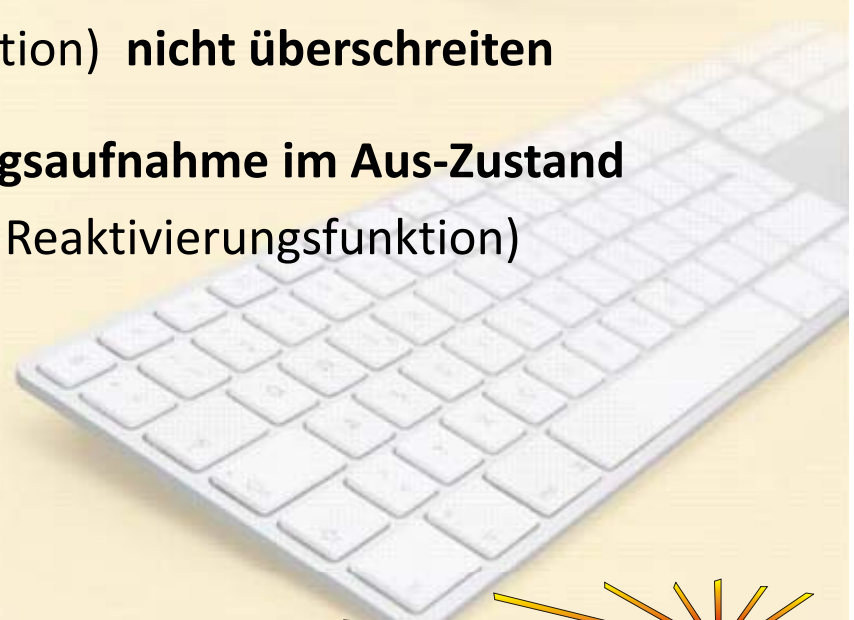
www.stromsparenjetzt.at



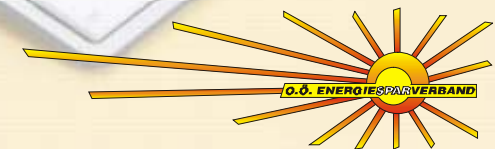
Neue Ökodesign-Anforderungen



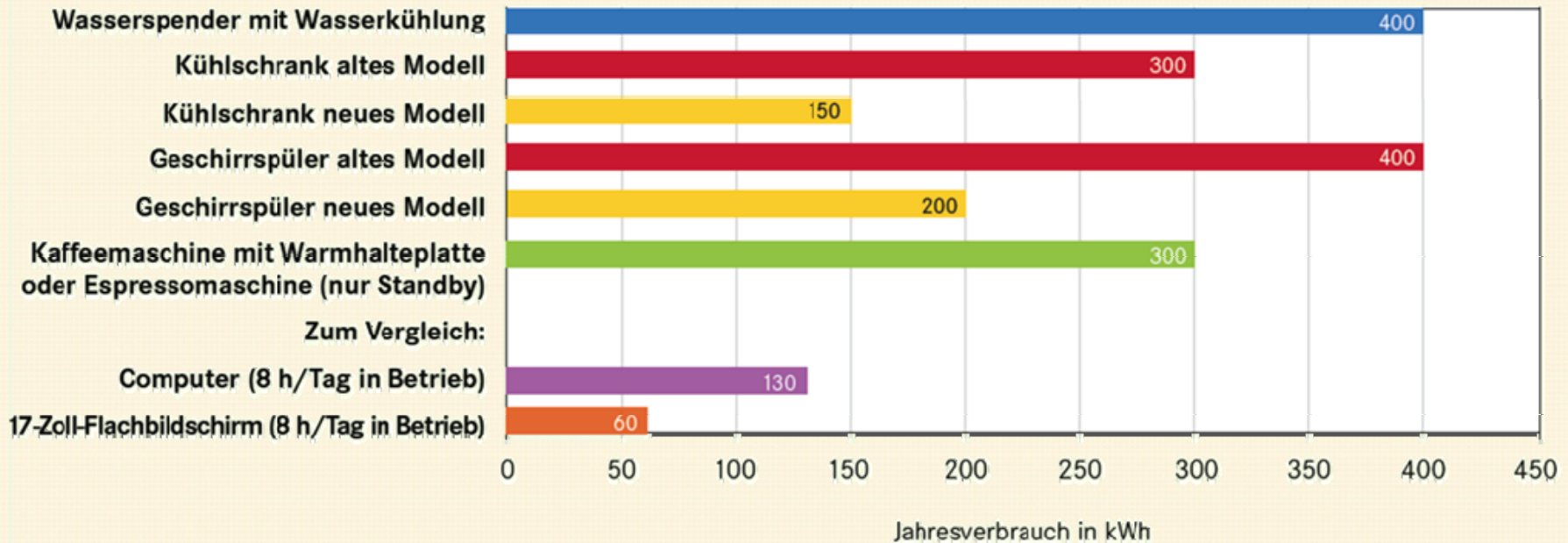
- Mit der EU-Verordnung 1275/2008 der Ökodesign-Richtlinie (2005/32/EG) begrenzt die Europäische Kommission die Leistungsaufnahme von elektrisch betriebenen Geräten im Bereitschafts- und Aus-Zustand (Haushaltsgeräte, Unterhaltungselektronik, Spielzeug).
- **Ab Januar 2010 darf die Leistungsaufnahme im Aus-Zustand 1 Watt (bzw. 2 Watt bei Anzeige- oder Reaktivierungsfunktion) nicht überschreiten**
- **Ab 2014 sinkt der Grenzwert für die Leistungsaufnahme im Aus-Zustand auf 0,5 Watt (bzw. 1 Watt bei Anzeige- oder Reaktivierungsfunktion)**



www.stromsparenjetzt.at



Überraschende Stromverbraucher



- bei alten Kühlgeräten Austausch überlegen
- Kühlgeräte gemeinsam nutzen
- Espressomaschinen und Wasserkühlgeräte ev. mit Zeitschaltuhr über Nacht abschalten
- Verantwortlichkeiten regeln

Praxisbeispiel



Warmhalten von Kaffee über 2 Stunden

Energiezufuhr: 64 Wh



Wärmeschutz: 0 Wh



Ergebnis nach zwei Stunden: heißer Kaffee

Stromkosten vor & nach der Umsetzung von Stromspar-Maßnahmen

