

Deckenbeleuchtung



- Leuchtstoffröhren in Büro und Werkstatt üblich
- pro Röhre zwischen 36 und 58 Watt Leistung
- nur die Bereiche einschalten, die wirklich künstliches Licht gebrauchen
- abschalten nicht vergessen

GEFÖRDERT DURCH:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit



NATIONALE
KLIMASCHUTZ
INITIATIVE

Deckenbeleuchtung Folie

WERK
STATT
SCHULE

Rechenbeispiel Bürobeleuchtung

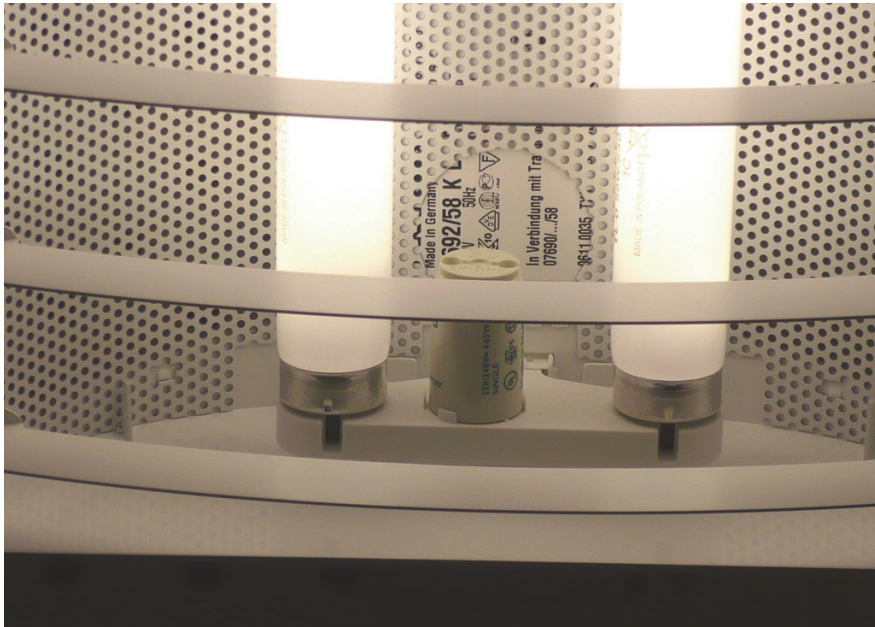


- ein Büro wird mit 4 großen Leuchten (jeweils 2-flammig mit KVG) 8 Stunden lang beleuchtet
- Verbrauch:
4 Stk. x 2 Röhren x (58 W + 13 W) x
8 h /1000 = 4,5 kWh

GEFÖRDERT DURCH:



Vorgeschaltet



- ältere Leuchten haben noch konventionelle Vorschaltgeräte (KVG)
- man erkennt sie daran, dass das Licht beim Einschalten flackert
- mit KVG verbraucht jede Röhre 13 Watt mehr
- mit elektronischem Vorschaltgerät (EVG) bei 2 Röhren sogar 10 Watt weniger

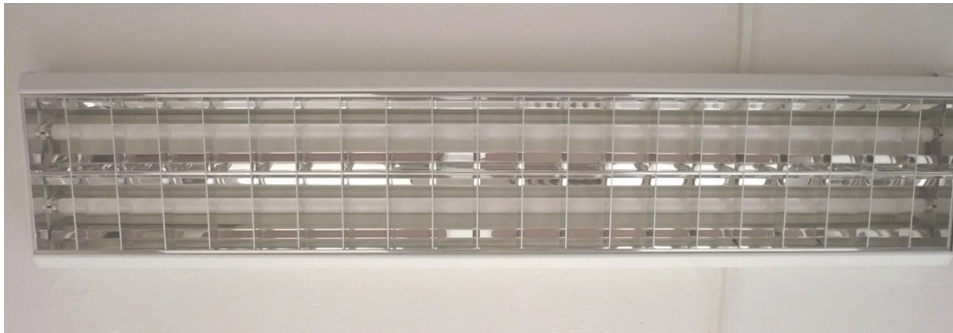
GEFÖRDERT DURCH:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit



Spiegel, Raster und flammig



- Leuchten mit 1 Röhre nennt man 1-flammig, mit 2 Röhren 2-flammig
- das Raster soll gegen das Blenden schützen
- Spiegel (Reflektoren) lenken das Licht nach unten, wo es gebraucht wird

GEFÖRDERT DURCH:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit



NATIONALE
KLIMASCHUTZ
INITIATIVE

Schalter beschriften



Wenn es getrennt schaltbare Lichtquellen gibt sollte man die Schalter beschriften.

- mit Klebepunkten
- mit Beschriftungsgerät

GEFÖRDERT DURCH:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit



NATIONALE
KLIMASCHUTZ
INITIATIVE

Wie viel Strom verbraucht mein Computer?



Zwischen 20 und 300 Watt ist alles möglich.

Da hilft nur selber messen!

- Desktop/Tower - PC
- Monitor Röhre oder TFT
- Tintenstrahl- oder Laserdrucker
- Soundsystem
- Scanner
- WLAN Router

GEFÖRDERT DURCH:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit



NATIONALE
KLIMASCHUTZ
INITIATIVE

Selber messen beim PC



- Computer herunterfahren
- Energiemessgerät zwischen Verbraucher und schaltbare Stromquelle
- beschrifteten ist praktisch
- Stromquelle einschalten, Standby-Verbrauch messen
- Computer hochfahren, Normalverbrauch messen
- probieren Sie doch mal den Bildschirm „Schoner“ zu messen

GEFÖRDERT DURCH:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit



NATIONALE
KLIMASCHUTZ
INITIATIVE

Power Tower



Tower PC nennt man stehende Computer, Desktop hießen früher die liegenden PC

Verbrauch hängt ab von:

- der Zeit, die der Computer eingeschaltet ist
- Prozessorleistung
- Leistung der Grafikkarte
- z. B. Einsteiger-PC: 30 W, im Jahr 14,30 €*
- z. B. Office-PC: 50 W, im Jahr 23,80 €*
- z. B. Gamer-PC: 200 W, im Jahr 95,20 €*

* berechnet mit 1.700 Stunden/Jahr und 0,28 €/kWh

GEFÖRDERT DURCH:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit



Stand By Me



- Standby-Verluste vermeiden
- kompletten PC an eine schaltbare Steckerleiste
- sicher anbringen

GEFÖRDERT DURCH:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit



NATIONALE
KLIMASCHUTZ
INITIATIVE

Standby PC Folie

WERK
STATT
SCHULE

Abschalten!



- Computer herunterfahren
- schaltbare Steckerleiste abschalten
- niemand wühlt gerne auf Knien im Dreck!
- nutzen Sie Kabelbinder und Power Strips

GEFÖRDERT DURCH:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit



NATIONALE
KLIMASCHUTZ
INITIATIVE

Standby PC Info

WERK
STATT
SCHULE

Monitor



- je größer, desto mehr Stromverbrauch
- Flachbildschirme sind sparsamer
- stromfressende Röhrenbildschirme gibt's kaum noch
- Verluste durch Standby
- Monitor durch schaltbare Steckerleiste abschalten!

GEFÖRDERT DURCH:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit



NATIONALE
KLIMASCHUTZ
INITIATIVE

Monitor Folie

WERK
STATT
SCHULE

Klein und platt ist sparsamer



Verbrauch abhängig von:

- der Zeit, die der Monitor eingeschaltet ist
- Größe des Bildschirms
- Helligkeit
- Bauweise: Flachbildschirm sparsamer als Röhre
- z. B. 19 Zoll TFT: 33 W, im Jahr 15,70 €*¹
- Standby Verluste 2-5 W, z. B. im Jahr 5,90 €*²

*¹ berechnet bei 3 W ohne schaltbare Steckerleiste

*² berechnet mit 1.700 Stunden/Jahr und 0,28 €/kWh

GEFÖRDERT DURCH:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit



Monitor Info

WERK
STATT
SCHULE

Bildschirm„Schoner“



- Spielzeuge aus einer anderen Zeit
- Verbrauch des Bildschirms bleibt gleich
- Stromverbrauch des PC steigt
- Abstellen in der Systemsteuerung!

GEFÖRDERT DURCH:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit



NATIONALE
KLIMASCHUTZ
INITIATIVE

Bildschirmschoner Folie

WERK
STATT
SCHULE

Hier wird nichts geschont



- Bildschirmschoner sind überflüssig
- kein „einbrennen“ des Bildschirminhalts mehr
- Prozessorleistung des PC steigt
- Stromverbrauch steigt

GEFÖRDERT DURCH:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit



Bildschirmschoner Info

WERK
STATT
SCHULE

Laserdrucker



Laserdrucker müssen den Toner (Farbteile) auf dem Papier durch eine heiße Walze fixieren.

Verbrauch hängt ab von:

- Verbrauch im Standby 10-30 W
- z. B. Standby 13,5 W, im Jahr 6,40 €
- beim Drucken z. B. 500 W, aber nur ganz kurz, im Jahr 0,80 € bei 500 Blatt Einzeldruck
- Nach dem Drucken abschalten!

GEFÖRDERT DURCH:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit



Drucker Foie



Tintenstrahldrucker



Tintendrucker spritzen die Farbe in feinem Strahl aufs Papier. Hier wird nichts erwärmt.

Verbrauch hängt ab von:

- Verbrauch im Standby 2-10 W
- z. B. Standby 4 W, im Jahr 9,80 €
- beim Drucken nur wenig mehr Verbrauch
- Druckkopf muss in Parkposition, sonst trocknet er aus! Danach erst abschalten!

GEFÖRDERT DURCH:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit



Drucker Info

WERK
STATT
SCHULE

Allzeit bereit!



Heiße Walze fixiert den Toner.

Leistung eines Kopierers:

- kopieren ca. 400 Watt
- 6 Min. kopieren 0,04 kWh
- Bereitschaftsmodus 60 Watt
- 8 Stunden 0,48 kWh

GEFÖRDERT DURCH:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit



NATIONALE
KLIMASCHUTZ
INITIATIVE

Kopierer Folie

WERK
STATT
SCHULE

Leise ist nicht aus



Energiesparmodus

- Energiespartaste drücken
- Kopierer lässt die Walze etwas abkühlen
- Leistung ca. 45 Watt
- 8 Stunden 0,36 kWh

GEFÖRDERT DURCH:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit

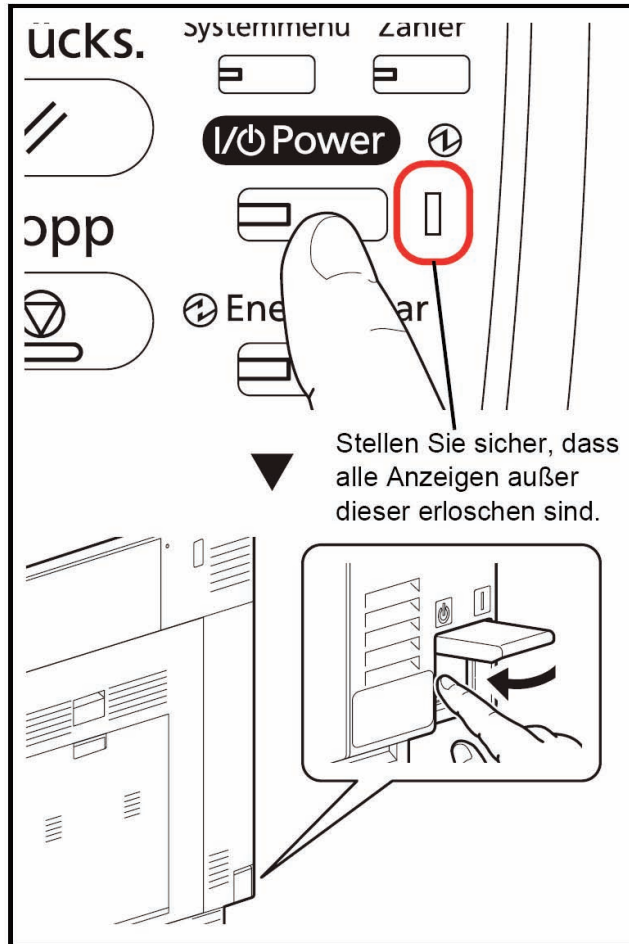


NATIONALE
KLIMASCHUTZ
INITIATIVE

Kopierer Info 1

WERK
STATT
SCHULE

Aus ist nicht immer aus



- es gibt Geräte die man doppelt ausschalten muss

Verbrauch im „Ruhemodus“:

- Leistung ca. 16 Watt
- 16 Stunden 0,26 kWh
- im Monat 2 kWh
- Schaltuhr benutzen

GEFÖRDERT DURCH:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit



NATIONALE
KLIMASCHUTZ
INITIATIVE

Kopierer Info 2

WERK
STATT
SCHULE

Neue Medien, neue Verbraucher



- Whiteboards sind gleichzeitig elektronische Tafel und Projektionsleinwand
- hoher Stromverbrauch durch Beamer/Projektor
- 300-400 Watt
- Problem Standby

GEFÖRDERT DURCH:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit



Whiteboard Folie

WERK
STATT
SCHULE

Whiteboard



Interaktive Boards bestehen aus:

- Beamer
- PC oder Notebook
- elektronische Tafel, versorgt über Computer
- alle Geräte nach Nutzung und Abkühlung vom Strom trennen
- schaltbare Steckerleisten nutzen!

GEFÖRDERT DURCH:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit



Beamer



- Stromverbrauch steigt mit der Helligkeit, 300-400 W
- wenn möglich im Energiesparmodus bedienen
- z. B. im Modus verringerte Lichtstärke
- z. B. im Modus Lampenabschaltung nach 5 Minuten ohne Signal
- auch ausgeschaltet noch Stromverbrauch
- schaltbare Steckerleisten benutzen!

GEFÖRDERT DURCH:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit



Dicke Brühe



- Kaffeemaschinen ziehen zum Warmhalten viel Strom
- Kaffee wird immer dicker und schmeckt nicht mehr
- gleich nach dem Kochen in Thermoskanne umfüllen
- Maschine abstellen

GEFÖRDERT DURCH:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit



NATIONALE
KLIMASCHUTZ
INITIATIVE

Kaffeemaschine Folie

WERK
STATT
SCHULE

Kaffeemaschine



- Kaffeemaschine zwischen 900 und 1.500 Watt Leistung
- zum Kaffeekochen nur kurz an
- Glaskannen stehen auf Warmhalteplatten
- zum Warmhalten wird immer wieder aufgeheizt

GEFÖRDERT DURCH:

