

Internet & Streaming

Das Internet

- verbraucht Strom von ca. 40 Großkraftwerken
- verursacht geschätzt 1,7-3,7% der weltweiten Treibhausgas-Emissionen (mehr als der gesamte Flugverkehr). **Streaming von Videos und Musik machen davon ca. 80% aus!**
- Eine Suche verbraucht ca. 0,3Wh. Verwende die Suchmaschine Ecosia (z.B. statt Google). Mit den Einnahmen werden Bäume gepflanzt. Nutzerdaten werden nicht weitergegeben.



- Fotos in der Cloud kosten bei jedem Aufrufen Strom. Speichere Fotos auf einer Festplatte.
- e-mails auf dem Server kosten Energie. Vermeide Rundmails, lösche e-mails und entleere den Papierkorb regelmäßig, bestelle überflüssige Newsletter ab, komprimiere Fotos vor dem Verschicken.

Streaming

- verbraucht weltweit ca. 200 Terawattstunden Strom (= 200 Mrd kWh), produziert ca. 300 Mio t CO₂ im Jahr (entspricht dem Verbrauch von Privathaushalten in Deutschland, Polen und Italien zusammen). Die jährliche Steigerung beträgt ca. 30%
- iTunes & YouTube nutzen Strommix mit ca. 56 % erneuerbaren Energien, Netflix und Amazon Prime nur 17 %.

- Wer die Qualität beim Streaming reduziert, spart viel Energie. Auf Smartphone oder Tablet reicht die niedrigste Auflösung aus. Auch auf dem großen Bildschirm muss es nicht 4 K (UHD) sein. Neben dem Endgerät entscheidet das Rechenzentrum, das die Filme bereitstellt, über den Stromverbrauch.
- Alternative zum Streaming können Filme im TV-Programm oder eine DVD aus der Bücherei sein.
- Beim Musik-Streaming sollte man nicht YouTube wählen. Im Hintergrund läuft ein Video, was ein Vielfaches an Energie kostet.

Mit einer Kilowattstunde...

- ... kannst Du
- 3 min duschen
 - eine Ladung 60-Grad-Wäsche waschen
 - 1 x Geschirr in der Maschine spülen
 - 91 Std eine 11-W-Energiesparlampe nutzen
 - 15 Hemden bügeln
 - 70 Tassen Kaffee kochen
 - 1 ½ Stunden lang staubsaugen (2000 W)
 - 3 Stunden mit einem Plasma-TV fernsehen
 - 5 Stunden mit einem LCD-TV fernsehen (Bildschrimdiagonale 107 cm)
 - 5 - 10 Stunden an einem Desktop-PC arbeiten
 - 20 - 30 Stunden am Notebook arbeiten (15-Zoll-Screen, direkter Stromanschluss)
 - 100 Stunden Radio hören (10 W)
 - ca. 3000 mal bei Google oder Ecosia suchen
 - ca. 90 min Video streamen bei HD Qualität oder 40 min bei 4K oder UHD Qualität

Für die Erzeugung von 1 kWh musst Du 10 Stunden auf dem Hometrainer treten!



Nachhaltig leben Strom



Penzberg ist Fairtrade-Stadt.

siehe <https://www.penzberg.de/stadtleben/fairtrade-stadt-penzberg/>

Interreligiöses Umweltteam Penzberg

Kath. Pfarrgemeinde Christkönig, Sigmundstr. 18;
Evang.-Luth. Kirchengemeinde, Karl-Steinbauer-Weg 5;
Islamische Gemeinde, Bichler Str. 15, 82377 Penzberg

Smart Home

Vernetzte Haushaltsgeräte werden immer beliebter.







Was spricht dafür?

- Sie können helfen, Energie sinnvoll einzusetzen, z.B. um Schwankungen im Stromnetz durch erneuerbare Energien auszugleichen.
- Geräte mit höherem Verbrauch können vom Energieversorger per Fernzugriff eingeschaltet werden, wenn ausreichend Energie zur Verfügung steht.

Was spricht dagegen?

- Die Vernetzung von digitalen Schnittstellen verursacht einen zusätzlichen Verbrauch von Energie und Ressourcen (Herstellung von Mikroelektronik, Stromverbrauch im laufenden Betrieb durch die ununterbrochene Empfangsbereitschaft, Entsorgung)
Bsp: Eine vernetzte Leuchte verbraucht auch im ausgeschalteten Zustand Energie:
- Viele Funktionen von vernetzten Geräten basieren auf Cloud-Diensten, die energie- und ressourcenintensiv in Rechenzentren realisiert werden und damit weitere Verbräuche verursachen.

Zusätzliche Energie für die vernetzte Bereitstellung pro Gerät (in kWh pro Jahr)

	Kochen und Backen	8,8 - 26,3
	Spülen	4,4 - 17,5
	(Küchen-)Kleingeräte	9,6 - 17,5
	Waschen und Trocknen	11,1 - 26,3
	Kühlen und Gefrieren	8,8 - 26,3
	Beleuchtung	3,5 - 26,3

Haushalt

LED-Lampen

- 12 x höhere Lichtausbeute als Glühlampen
- 100 x längere Lebensdauer als Glühlampen
- kein Lebensdauerisiko bei häufigem Ein- und Ausschalten
- Verwende wenn möglich Bewegungsmeldung

PV- und Solarthermie-Anlagen

- Eine 20 qm PV-Anlage (südlich geneigtes Dach) produziert bis zu 4000 kWh (~ Jahresverbrauch Privathaus). Eine PV-Anlage spielt über die Lebensdauer (min. 20 Jahre) das bis zu 20-fache der Energie ein, die zur Herstellung benötigt wird.

Kühl und Gefriergeräte

- Kaufe Geräte mit Energieeffizienz A+++.
Faustregel: Austausch eines 10 - 15 Jahre alten Kühlschranks lohnt sich. Nach 1-2 Jahren ist die Energie für die Herstellung durch die Energieeinsparung während der Nutzung reingeholt.

Ökostrom

- Nutze Ökostrom und Biogas: Den Wechsel erledigen die Ökostrom-anbieter (Grüner Strom Label, grünes Gas Label).



Vermeide Standby-Betrieb

- Für Strom im Standby-Betrieb werden in Deutschland zwei mittelgroße Atomkraftwerke benötigt.
- Kaufe Geräte mit echten „Aus“-Schaltern.
- Ladegeräte bei Nichtnutzung ausstecken
- Spielekonsolen/ Internet- Radios brauchen viel Strom (ständige Internetverbindung).
- Verwende „Master-Slave-Steckdosenleisten“: (Slave-Geräte werden mit Master-Gerät ein- und ausgeschaltet.

Mini-Photovoltaik-Anlage

Wie wäre es mit einer Mini-PV-Anlage?

- Die Solarmodule eines „Balkonkraftwerks“, einer Plug and Play- oder Mini-Solaranlage, produzieren Strom, der über einen Stecker ins heimische Stromnetz eingespeist und direkt verbraucht werden kann.
- Die Anlage besteht aus einem Solarmodul, einem Wechselrichter und einem Stecker. Das Solarmodul wandelt die Sonnenenergie in Gleichstrom um, den ein Wechselrichter in Wechselstrom umwandelt.
- Das Solarmodul kann z. B. am Balkon oder auf dem Dach befestigt werden.
- Die Haushaltsgeräte nutzen zuerst den Strom des Solar-Gerätes, dann erst den Netzstrom. Ein Modul kann 250-300 kWh erzeugen.
- Module mit DGS festgelegten Sicherheitsstandards kosten 400€-1000€. Bei einem Strompreis von 0,30€ pro kWh spart man 75€ - 90€ jährlich.
- Eventuell muss man die Anlage beim Netzbetreiber anmelden. Auch sollte man den Vermieter um eine Genehmigung bitten. Die inhaltlich-technische Auslegung der zugrunde liegenden Norm ist noch nicht eindeutig geklärt.

Mehr Informationen findet Ihr unter:

<https://www.pvplug.de/>

<https://wohnglueck.de/artikel/balkonkraftwerk-vorteile-nachteile-kosten-27810>