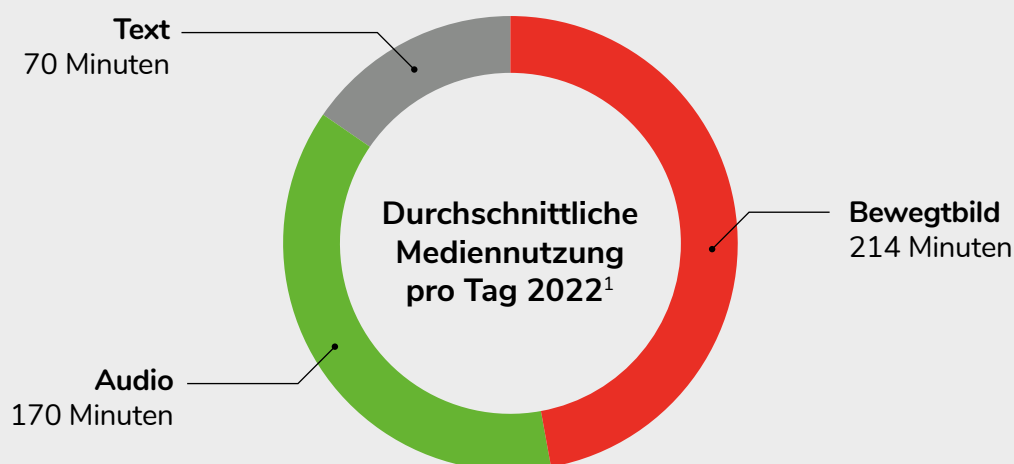


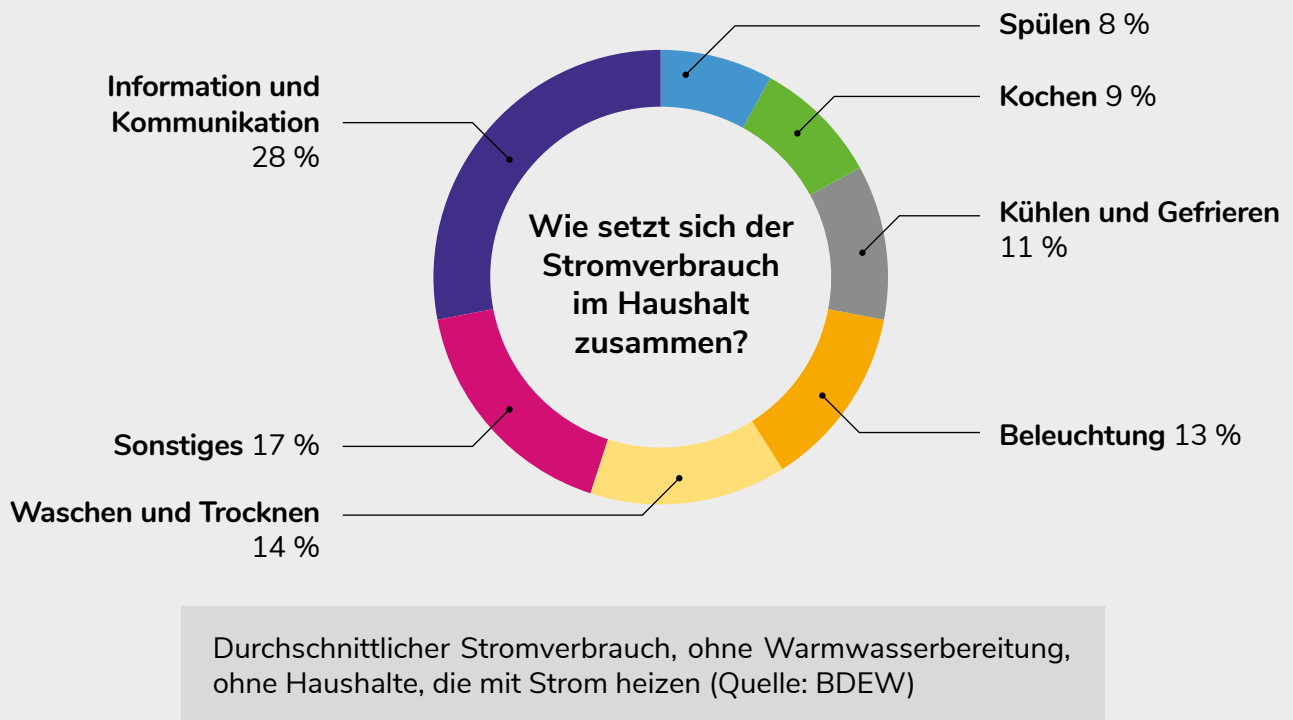
## Streaming, TV & Co: Energieeffizienter Medienkonsum



Eine exklusive Serie bei Netflix, Disney+ und Co. streamen oder Video-Clips in den Sozialen Medien, den Sonntagabend-Krimi im öffentlich-rechtlichen Fernsehen schauen, ein Buch lesen oder Podcasts hören – fast alle Menschen in Deutschland nutzen täglich Medien. Bewegtbild, Audio und Text summierten sich 2022 täglich auf 420 Minuten<sup>1</sup> pro Person! Der Löwenanteil von 214 Minuten entfällt auf das Bewegtbild.<sup>2</sup>



Für den Medienkonsum werden überwiegend elektrische Geräte wie Fernseher, Radio oder Computer benötigt. Selbst das Lesen von Zeitung oder Büchern erfolgt immer häufiger an Smartphone, Tablet oder eBook-Reader. Auch der Trend zum Homeoffice, zum Arbeiten von zuhause, geht mit erhöhter Nutzung von Computer, Drucker, Scanner etc. einher. Wenig verwunderlich also, dass die Informations- und Kommunikationstechnik mit über einem Viertel den größten Anteil am Stromverbrauch im Haushalt einnimmt, deutlich vor Waschen und Trocknen oder Beleuchtung.



### Bei der Mediennutzung ist Fernsehen noch vorne

Beim Bewegtbild ist klassisches Fernsehen immer noch am wichtigsten. Je nach Alter zeigen sich aber deutliche Unterschiede: Die 12- bis 19-Jährigen schauen nur zu einem Fünftel laufendes Fernsehprogramm, aber zu einem Drittel Videos bei Streamingdiensten wie Netflix, Amazon Prime, Sky, etc, die restliche Zeit verteilt sich auf andere Videos z. B. auf YouTube oder soziale Medien wie beispielsweise Instagram oder TikTok.

### Geräte: Jüngere nutzen das Smartphone – Ältere bevorzugen den Fernseher

Fernsehgeräte sind schon lange in praktisch jedem Haushalt vorhanden. Deutlich zugenommen hat die Geräteanzahl: So besitzt der Durchschnitts-2-Personen-Haushalt mittlerweile fast 1,7 Fernseher und 2,4 Laptops, Tablets oder Desktop-Computer. Dazu kommen 2,9 Telefone, davon sind über die Hälfte mittlerweile Smartphones und damit Internetfähig.<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Statistisches Bundesamt: Ausstattung mit Gebrauchsgütern 2022 (LWR)



Dieser enorme Gerätebestand spiegelt sich auch in der Nutzung, so ist das meistgenutzte Gerät beim Medienkonsum zwar immer noch der Fernseher aber das Smartphone holt stark auf und hat mittlerweile das Radiogerät überholt.

### **Was beeinflusst den Energieverbrauch beim Streamen?**

Werden Videos über das Internet angeschaut, wird an mehreren Stellen Energie verbraucht, für das Abspielgerät an sich, für die Kommunikationsnetze zur Übertragung der Videodaten sowie für die Rechenzentren, die die Daten speichern und bereitstellen. Auf die Rechenzentren hat der Nutzer keinen Einfluss, doch die beiden anderen Faktoren können sehr wohl maßgeblich beeinflusst werden.

### **Einflussfaktor Abspielgerät**

Typische Geräte zum Streamen sind Smartphone, Tablet oder Laptop und smarte, also an das Internet angeschlossene Fernseher. Seit der Einführung des Energielabels vor über zehn Jahren ist auch bei Fernsehern der Energieverbrauch ein wichtiges Kaufkriterium und die Geräte sind mit den Jahren immer effizienter geworden. Allerdings wird dieser Effekt stark überlagert durch den Trend zu immer größeren Bildschirmdiagonalen und höherer Bildqualität. Mobil nutzbare Abspielgeräte sind auf lange Akkulaufzeiten optimiert und daher deutlich sparsamer als ortsfeste Geräte, allerdings bei deutlich kleinerer Bildschirmgröße.

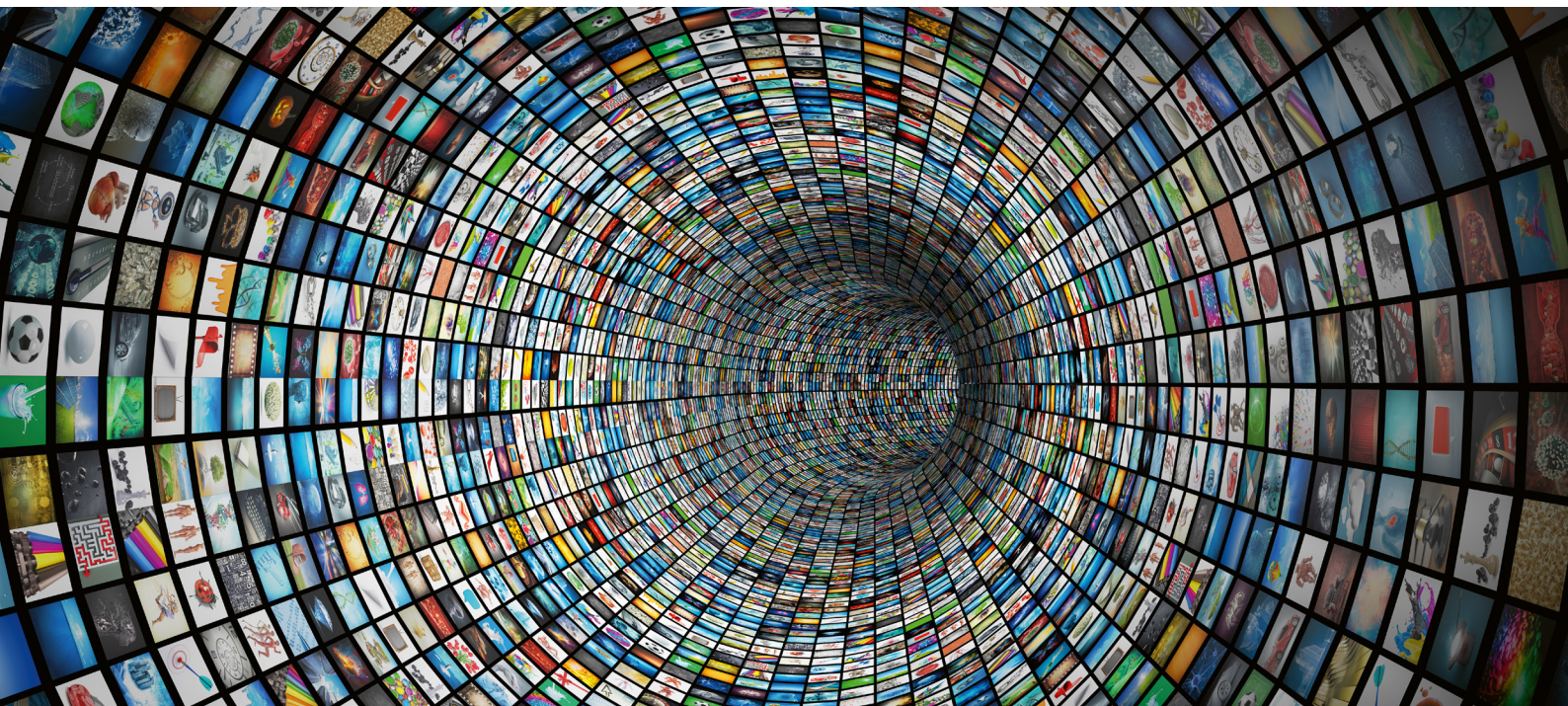


Wird beispielsweise auf einem großen 65 Zoll-Fernseher in HD-Qualität ein Video gestreamt, entfällt über ein Drittel des Energieverbrauchs auf das Gerät, der Rest auf Kommunikationsnetz und Rechenzentren; bei der Nutzung von Smartphone oder Tablet liegt der Anteil des Endgerätes nur bei zwei bis sechs Prozent<sup>3</sup>.

### **Gut zu wissen: HDR und UHD**

Die Angabe „HDR“ auf dem Energielabel beim Fernseher bedeutet „High Dynamic Range“, damit kann ein höherer Kontrast und mehr Farben mit feineren Abstufungen dargestellt werden. HDR hat mittlerweile „SDR“ (Standard-Dynamikumfang) abgelöst, die Geräte verbrauchen aber mehr Strom.

Im Gegensatz dazu bezieht sich UHD auf die Bildschirmauflösung: Ein Ultra HD(UHD)-Bildschirm, auch 4K genannt, hat viermal so viele Bildpunkte wie ein Full HD-Bildschirm. Auch 8K-Bildschirme sind bereits erhältlich. Full-HD ist mittlerweile Standard und selbst in kleinen Geräten zu finden. Nur wenige Geräte haben noch die reduzierte HD ready-Auflösung.



### **Einflussfaktor gewählte Auflösung**

Video-Daten machten bereits 2016 fast drei Viertel des Internet-Datenverkehrs aus, prognostiziert wird eine deutliche Steigerung<sup>4</sup>. Der Energiebedarf hängt stark von der gewählten Auflösung der Videodaten ab.

<sup>3</sup> Borderstep: Videostreaming: Energiebedarf und CO<sub>2</sub>-Emissionen. Hintergrundpapier, 2020

<sup>4</sup> Cisco: VNI Forecast Highlights Tool Germany. Visual Networking Index, 2018

Ein Beispiel: Eine Stunde Video-Streamen im Festnetz bei niedriger HD-Qualität auf einem 65 Zoll-Fernseher verursacht einen Energiebedarf von ca. 280 Wattstunden. Gut die Hälfte davon wird vom Gerät selbst benötigt, der Rest entfällt auf Kommunikationsnetz und Rechenzentren. Wird in 4K-Videoqualität gestreamt, steigt der Energiebedarf fast auf das 5-fache, doch davon entfällt nur gut ein Zehntel auf das Gerät, fast 90 Prozent dagegen auf Kommunikationsnetz und Rechenzentren.<sup>5</sup>

### **Stand-by und andere Betriebszustände**

Die Zustände Leerlauf, StandBy, Ready oder Sleep etc. werden oft auch als Bereitschaftszustände bezeichnet. Hier wird Strom verbraucht, selbst wenn das Gerät scheinbar ausgeschaltet ist, dafür kann es beispielsweise per Fernbedienung schnell wieder in Betrieb genommen werden.

Die Leistungsaufnahme neuer Geräte darf seit 2013 im Aus-Zustand und im Bereitschaftszustand max. 0,5 Watt betragen, bzw. max. 1 Watt, wenn zusätzlich eine Information oder Statusanzeige bereitgestellt wird.

Geräte im vernetzten Bereitschaftsbetrieb dürfen eine deutlich höhere Leistungsaufnahme haben: Seit 2017 werden z. B. Router, VoIP-Telefone und Modems auf 8 Watt beschränkt.

### **Achtung**

Besonders ältere Geräte können noch einen hohen Standby-Verbrauch haben! Daher bei Nichtgebrauch ganz ausschalten, bequem geht das mit einer schaltbaren Steckerleiste.

### **Tipps zum energiesparenden Medienkonsum**

#### **Neukauf geplant? Darauf sollten Sie achten!**

- ✓ Als einfache Faustregel kann gelten: Je kleiner die Geräte und je geringer die Bildschirmauflösung, desto niedriger der Stromverbrauch.
- ✓ Beim Fernseher lohnt es sich besonders, auf einen niedrigen Energieverbrauch zu achten! Das Energielabel macht einen einfachen Vergleich möglich.
- ✓ Router und Modems sind meist Dauerläufer, daher beim Kauf auf einen niedrigen Energieverbrauch achten.
- ✓ Ein Laptop oder Notebook ist in der Regel deutlich energieeffizienter als ein Desktop-PC. Ein durchschnittlicher Desktop-PC benötigt ca. 60 Watt Leistung, wohingegen ein herkömmlicher Laptop mit ca. 15 Watt auskommt. Wer seinen Desktop-PC durch einen Laptop ersetzt, kann demnach bis zu 75 Prozent Strom einsparen.

<sup>5</sup> Borderstep: Videostreaming: Energiebedarf und CO<sub>2</sub>-Emissionen. Hintergrundpapier, 2020



### Videos streamen

- ✓ Wer auf große Bildschirme verzichten kann, streamt mit Tablet oder Smartphone besonders energieeffizient, sie verbrauchen oft nur ein Zehntel so viel Strom wie ein Fernsehgerät.
- ✓ Je niedriger die gewählte Video-Auflösung, desto weniger Strom wird bei der Datenübertragung und im Rechenzentrum benötigt. Es muss nicht immer besonders hochauflösendes 4K oder sogar 8K sein.
- ✓ Wer gerne Online-Videos schaut, kann die Autoplay-Funktion ausschalten und nur das ausgewählte Video anschauen.



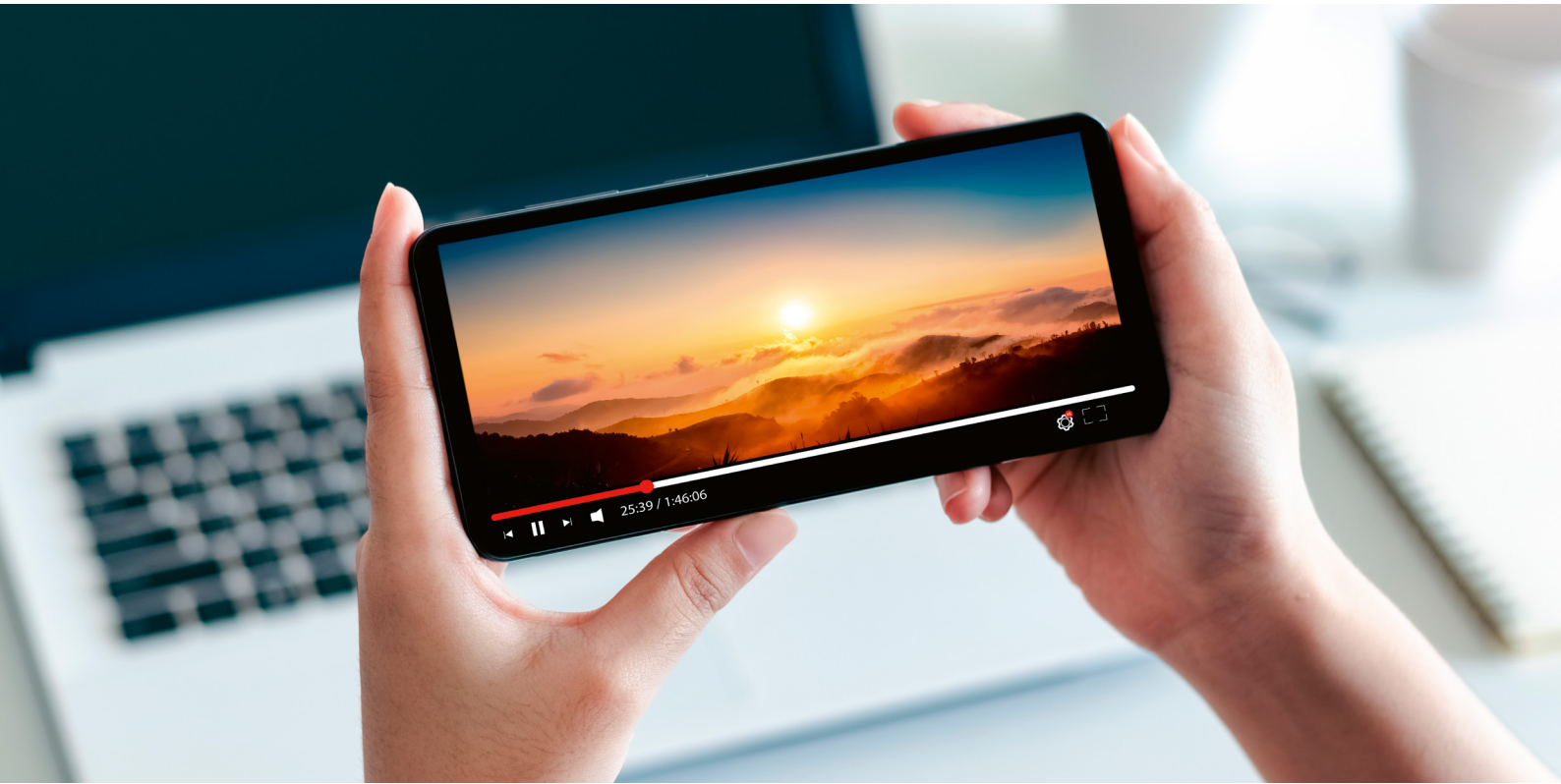
### Computer, Laptop und Co.

- ✓ Bildschirmschoner senken den Verbrauch nicht. Den Monitor daher besser ganz abschalten bei längeren Pausen. Praktisch: Unter Einstellungen eine automatische Abschaltung nach 20 oder 30 Minuten Inaktivität einstellen.
- ✓ Kamera ausschalten bei der Webkonferenz.

### Richtig abschalten

- ✓ Fernseher, Computer, Bildschirme etc. nach der Benutzung komplett vom Stromnetz trennen. Durch schaltbare Steckdosen ist dies mit einem Klick einfach möglich.
- ✓ Der Router ist ein Dauerverbraucher im Haushalt. Über Nacht sollte er wie viele andere technische Geräte ausgeschaltet werden. Achtung: Ist der Router ausgeschaltet, funktioniert das Festnetz-Telefon nicht. Wer also über Festnetz erreichbar sein muss, sollte den Router anlassen. Einige Router verfügen über einen automatischen Energiespar-Modus, der aktiviert wird, wenn das Gerät über eine gewisse Zeit nicht genutzt wurde.

- ✓ **PC-Pause:** Wer den Stromverbrauch seines Computers senken will, schaltet den Bildschirmschoner aus. Dieser verhindert nämlich, dass sich der PC in den noch sparsameren Ruhezustand versetzt. Besonders in längeren Pausen, in denen der Computer nicht genutzt wird, empfiehlt sich der Ruhemodus. Dabei ist der PC zwar ausgeschaltet, im Vergleich zu einem Neustart allerdings schneller wieder einsatzbereit.



### Smartphone

- ✓ Nicht (mehr) benötigte Apps schließen. Tipp: Über den Menüpunkt „Einstellungen“ kann man kontrollieren, welche Apps im Hintergrund viel Leistung benötigen und diese gezielt ausschalten.
- ✓ WLAN unterwegs ausschalten, sonst sucht das Handy ständig nach WLAN-Netzen in der Umgebung, das verbraucht unnötig Akkuleistung.
- ✓ Ortungsdienste und Bluetooth nur einschalten, wenn sie benötigt werden.
- ✓ Smartphone nachts in den Flugmodus versetzen.

**Mehr Tipps zum Energiesparen in Haus und Garten finden Sie unter:  
[www.ganz-einfach-energiesparen.de](http://www.ganz-einfach-energiesparen.de)**

Redaktionsschluss: Mai 2023

Bildnachweis: adimas/adobestock.com, Alessandro Biascioli/adobestock.com, Andrey Popov/adobestock.com, Thapana\_Studio/adobestock.com

Hinweis: Trotz größtmöglicher Sorgfalt bei der Bearbeitung der Inhalte ist jegliche Haftung für Aktualität, Richtigkeit und Vollständigkeit des Inhalts ausgeschlossen.

© GED