

Digitalisierung eine Richtung geben

Herausforderungen für einen sozial-ökologisch-digitalen Wandel

22. März 2021

Dr.-Ing. Stephan Ramesohl

Co-Leiter, Forschungsbereich Digitale Transformation

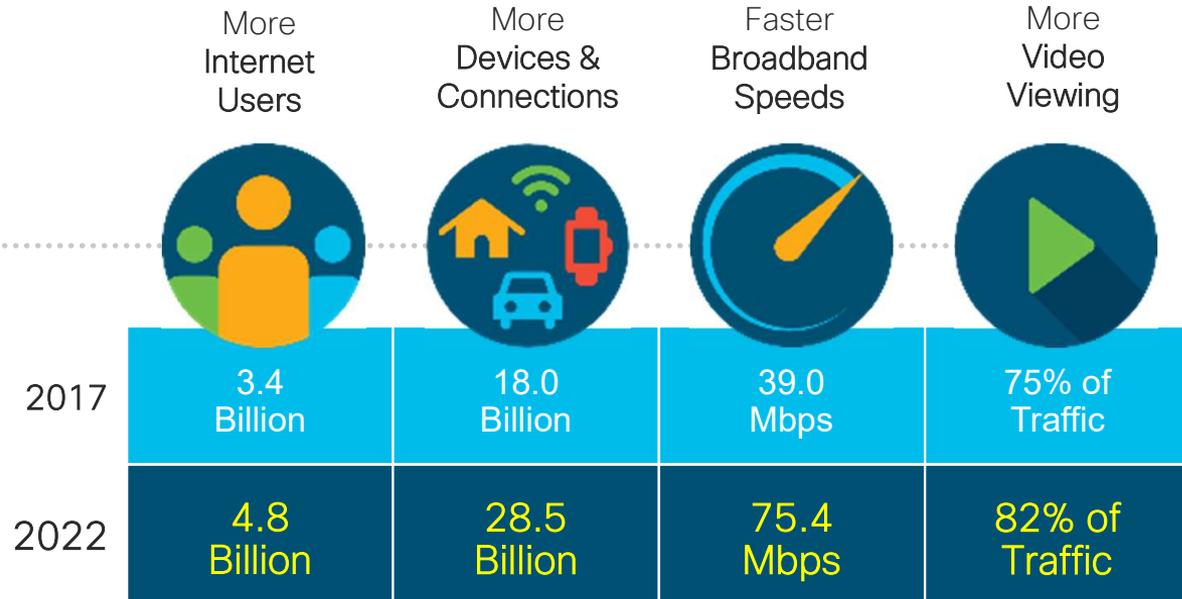
Wuppertal Institut für Klima Umwelt Energie

Einige Daten und Fakten ... (1/2)

Global Internet Growth and Trends

Key Digital
Transformers

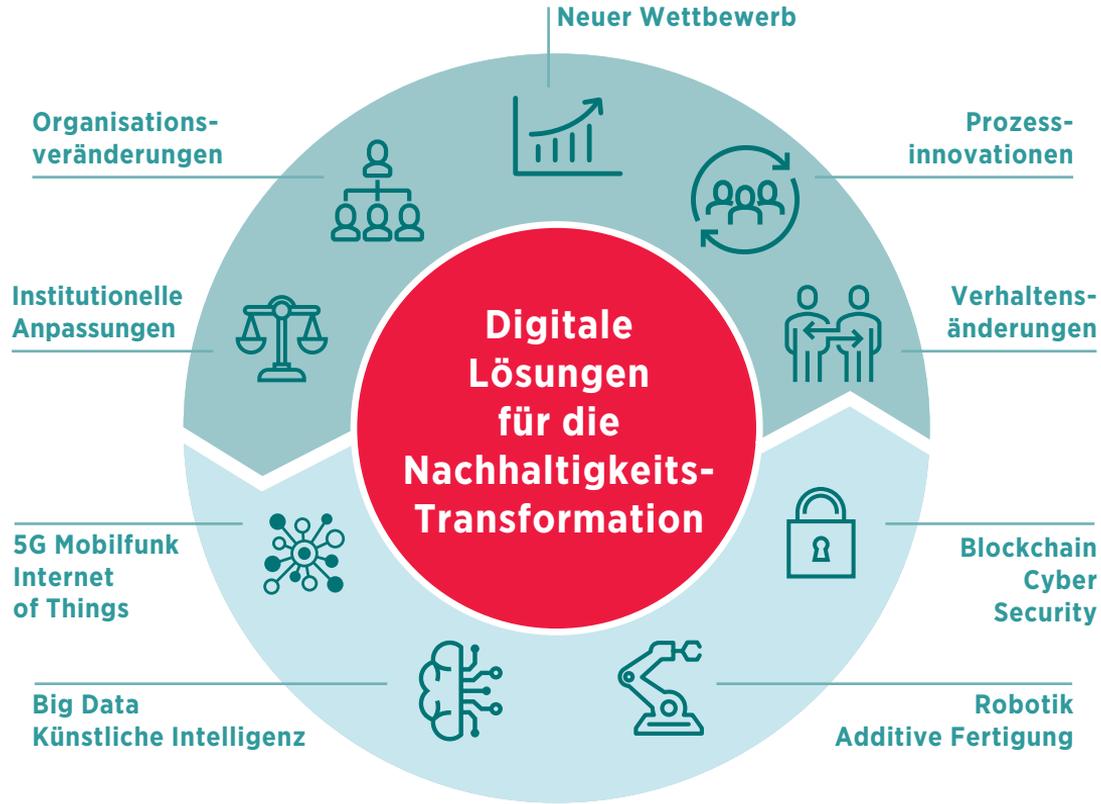
By 2022



Source: Cisco VNI Global IP Traffic Forecast, 2017-2022



Sozio-ökonomischer Gestaltungsraum

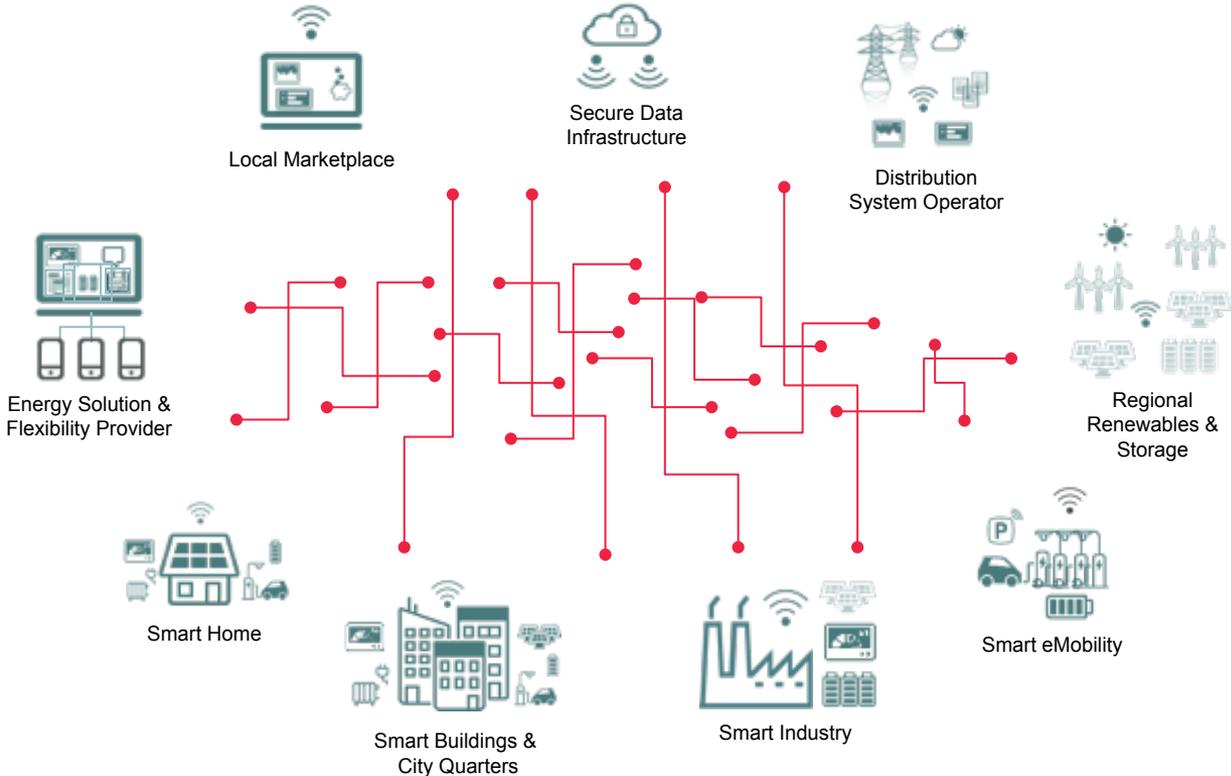


Technologischer Gestaltungsraum



Digitalisierung der Energiewende

Digitalisierung ist Voraussetzung der Energiewende



Echte Mobilitätswende durch Digitalisierung

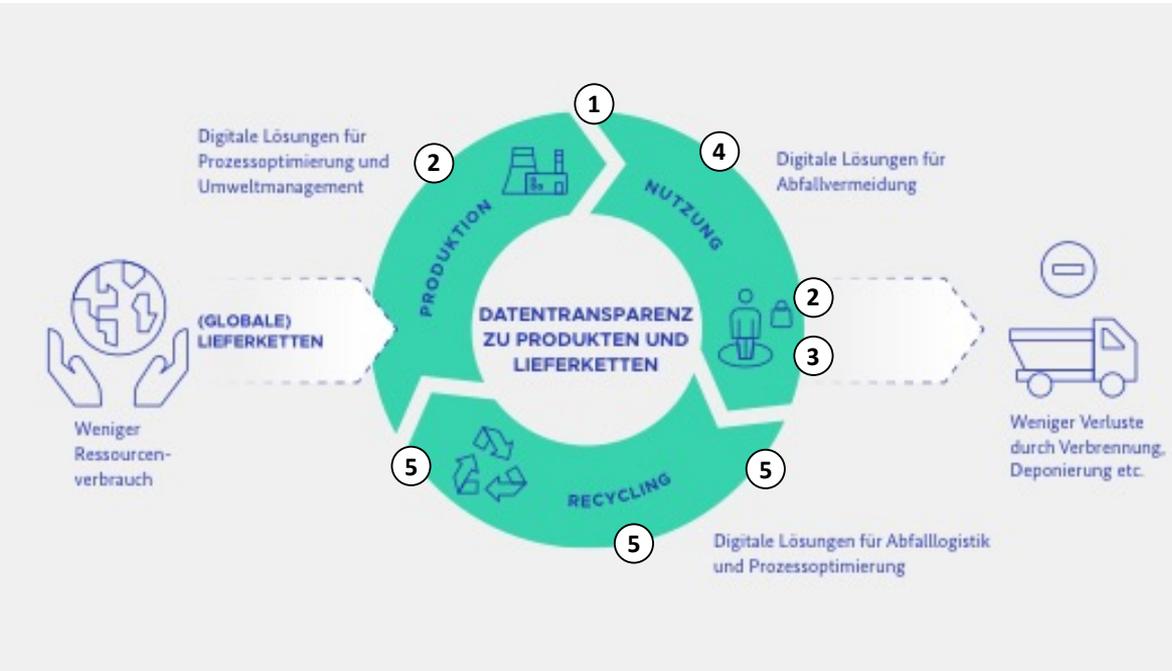




**Von der
Digitalen Fabrik ...**

**... zur digitalen
Kreislaufwirtschaft**

Digitale Lösungen für die Kreislaufwirtschaft



① Rethink

Zirkuläre Geschäftsmodelle (pay-per-use pricing, sharing economy)

② Reduce

Vermeidung von food waste durch KI-Prognosetools

③ Repair

Ersatzteile durch 3D-Druck

④ Remanufacture Refurbish Reuse

Predictive Maintenance
Condition Monitoring

⑤ Recycle

Tracking/Tracing von Kunststoffverpackungen
KI-optimierte Sortierung
Plattformen für Rezyklate



Nachhaltige Infrastrukturen schaffen

There is no free lunch ...



Our phones and gadgets are now endangering the planet
John Harris

The energy used in our digital consumption has a bigger impact on global warming than the industry

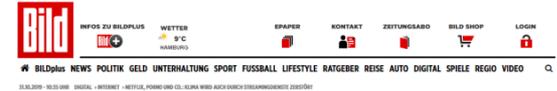


▲ Illustration: Andrzej Krauze Photograph: Andrzej Krauze



Streaming ist das neue Fliegen – wie der digitale Konsum das Klima belastet

Was digital ist, muss noch lange nicht grün sein. Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) ist ein wichtiger Treiber für einen rasch steigenden Energieverbrauch von Videos.



So zerstören Online-Pornos und Streaming das Klima



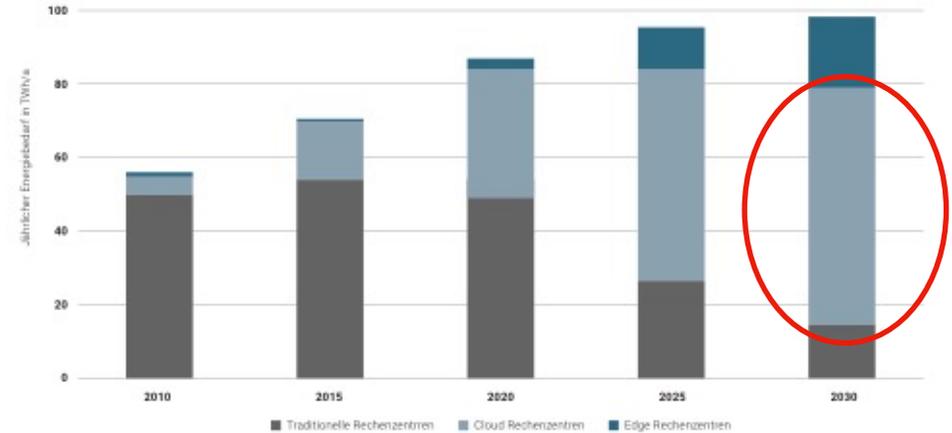
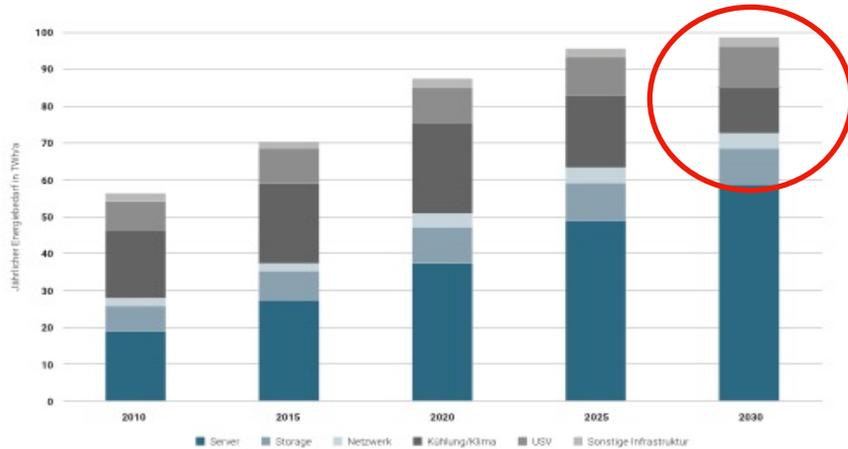
Why climate change activists are coming for your binge watch

By Hannah Sparks

October 28, 2019 | 7:45pm

- Überschriften der Medien seit 2019 voll von "IT zerstört den Planeten"

Entwicklung des Energiebedarfs der Rechenzentren in Europa (ab 2020 Prognose)



Das Gesamtsystem in den Blick nehmen

- Die digitale Infrastruktur verursacht ca. **1,8-3,2% der globalen CO₂-Emissionen** im Jahr 2020.
 - Rechenzentren verursachen etwa 15 % (200-250 Mt CO₂e)
 - Kommunikationsnetze verursachen etwa 15 % (200-250 Mt CO₂e)
 - Endgeräte inkl. Unterhaltungselektronik verursachen etwa 70 % (900-1.100 Mt CO₂e)
- In Rechenzentren und Kommunikationsnetzen fallen **90 % der Emissionen in der Nutzungsphase** an. Nur 10 % entfallen auf die Herstellung.



Energieversorgung
decarbonisieren

Energiesystemintegration
(Abwärmenutzung)

Ressourcenbedarf minimieren
Rohstoffe im Kreis führen

Umweltverbrauch der Digitalisierung reduzieren





Umweltpolitische Digitalagenda

Die Grundsätze der Umweltpolitischen Digitalagenda

- 1_ Soziale und ökologische Gestaltung der Transformation ist nur mit Digitalisierung zu schaffen
- 2_ Die Digitalisierung selbst muss umweltgerecht werden.
- 3_ Digitale Technologien ermöglichen "mehr mit weniger" – die digital-ökologische Dividende nutzen.
- 4_ Digitale Lösungen sind kein Selbstzweck. Die umweltpolitische Gestaltung der Digitalisierung richtet den Blick auf das Ganze.
- 5_ Digitale Technologien helfen, Umweltpolitik und Umweltverwaltung von Bund, Ländern und Kommunen zu modernisieren.
- 6_ Das Zeitfenster, in dem digitale Technologien als Treiber der Nachhaltigkeit wirken können, steht jetzt offen. Wir müssen die Chancen jetzt nutzen.

Politische Gestaltung der Digitalisierung entscheidet darüber, ob sie zum Brandbeschleuniger sozialer und ökologischer Krisen oder zum Werkzeugkasten für eine nachhaltige Zukunft wird.

**Digitalpolitik
für eine global
nachhaltige
Entwicklung**



Vielen Dank.

Dr.-Ing. Stephan Ramesohl

Co-Leiter Forschungsbereich Digitale Transformation

Abt. Kreislaufwirtschaft

Wuppertal Institut für Klima Umwelt Energie

Döppersberg 19

42103 Wuppertal

stephan.ramesohl@wupperinst.org

www.wupperinst.org

