

IT und die Umwelt

am Beispiel von Cristiano Ronaldo

Beat Koch

OnQ Systems GmbH

Nachhaltige Entwicklung

UNITED
NATIONS



General Assembly

A/42/427

4 August 1987

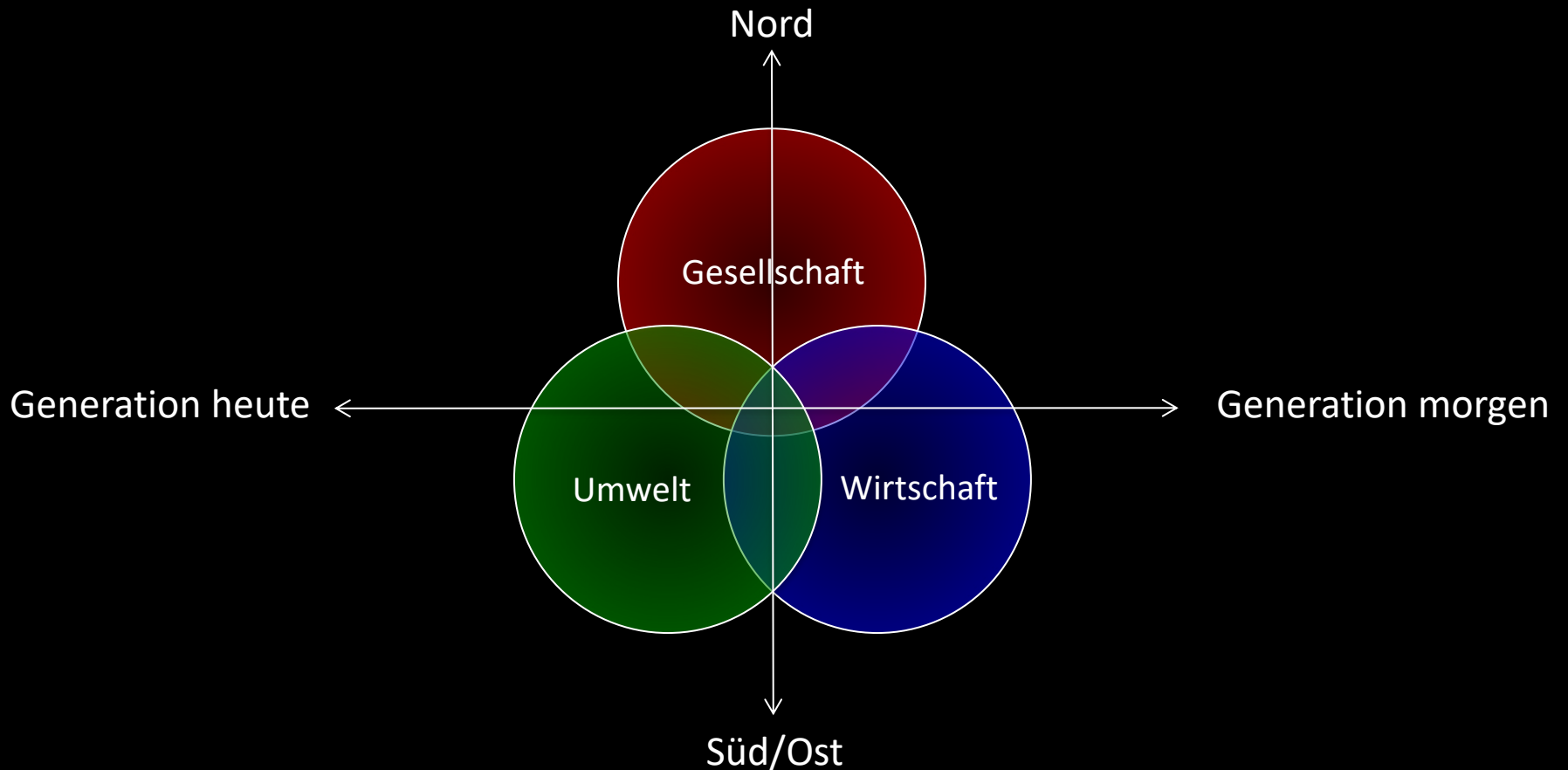
Report of the World Commission on Environment and Development

"Our Common Future"

Chairman: Gro Harlem Brundtland (Norway)

1. Sustainable development is development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs.

Nachhaltige Entwicklung



Krisen

Klima

Biodiversität

Wasser

Energie

Was hat das mit IT / Software zu tun?

These

Ohne Software keine IT-Hardware



Für den Energie- und Ressourcenverbrauch der IT ist die Software ein entscheidender Faktor



Da Energie und Ressourcen oft „schmutzig“
gewonnen werden, ist die IT ein relevanter
Umweltfaktor

Cristiano Ronaldo



cristiano



Folgen

Nachricht senden



3.563 Beiträge

607 Mio. Follower

566 Gefolgt

Cristiano Ronaldo

Join my NFT journey on @Binance. Click the link below to get started.

ter.li/ForeverCR7

BEITRÄGE

REELS

MARKIERT



Cristiano Ronaldo

Uptime Institute

It is widely known that the aggregated energy consumption of the infrastructure of global IT (data centers, servers, networks, devices) has been rising steadily for many years – even if the scale of overall energy consumption is a matter of debate and requires further research (see **Appendix, Note 1**). It seems likely that the annual consumption of energy by data centers is somewhere between 400 terawatt-hours (TWh) and 500 TWh, depending on what is counted as a data center. To put things in perspective in terms of demand, research by Uptime Institute Intelligence shows that every time an image is posted on Instagram by the Portuguese soccer star Cristiano Ronaldo (who at the time of writing has the highest number of followers on the platform), his more than 195 million followers consume nearly 30 megawatt-hours (MWh) of energy to view it.

Cristiano Ronaldo

1 Bild \rightarrow 90 MWh (?)

300 Bilder pro Jahr \rightarrow 27'000 MWh/Jahr

Zwei-Personen-Haushalt in MFH \rightarrow 2.2 MWh/Jahr



Stromverbrauch von ca. 12'000 Haushalten

Bitcoin

Annualized Total Bitcoin Footprints

Carbon Footprint

70.25 Mt CO2



Comparable to the carbon footprint of
Greece.

Electrical Energy

125.94 TWh



Comparable to the power
consumption of **Pakistan.**

Electronic Waste

65.64 kt



Comparable to the small IT equipment
waste of **the Netherlands.**

Quelle: Digiconomist

Bitcoin

Single Bitcoin Transaction Footprints

Carbon Footprint

605.32 kgCO₂



Equivalent to the carbon footprint of
1,341,590 VISA transactions or
100,886 hours of watching Youtube.

Electrical Energy

1085.26 kWh



Equivalent to the power consumption
of an average U.S. household over
37.20 days.

Electronic Waste

565.60 grams



Equivalent to the weight of **3.45**
iPhones 12 or **1.15** iPads. (Find more
info on e-waste [here.](#))

Quelle: [Digiconomist](#)

ChatGPT

Energieverbrauch des Trainings:

936 MWh / 1'287 MWh

(Jahresverbrauch von 425 / 585 Haushalten)

Betrieb:

Zwischen 1'168 und 23'364 MWh im Januar 2023

(Jahresverbrauch von 530 / 10'620 Haushalten)

Andere Quelle: 10'000 MWh Training, 1'000 MWh / Tag Betrieb

Energieverbrauch

2014: Internet verbraucht 4.6% des globalen Stromverbrauchs

Schätzung 2025: Bis zu 20% des globalen Stromverbrauchs

Davon:

36% für Netzwerkgeräte

34% für Endgeräte

30% für Rechenzentren

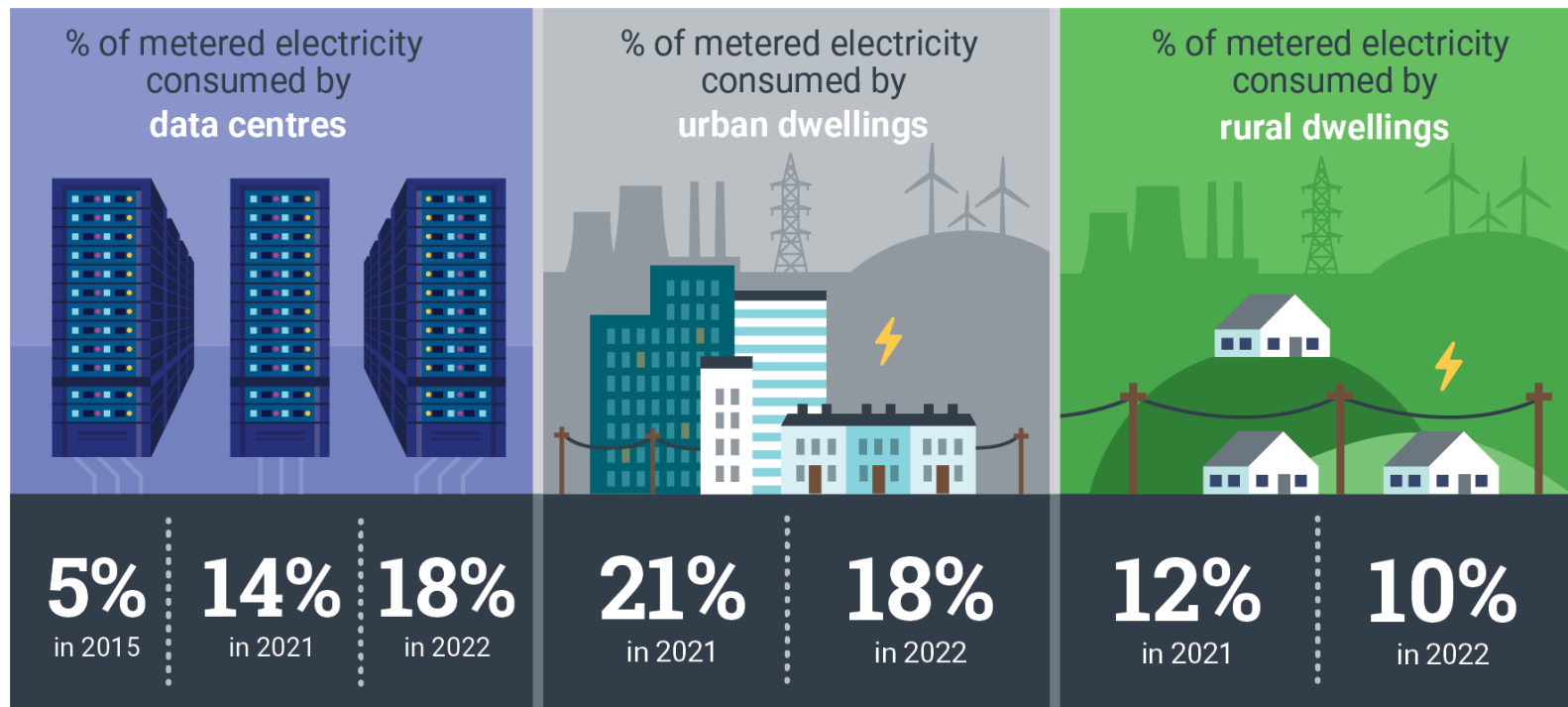
Energieverbrauch



An
Phríomh-Oifig
Staidrimh

Central
Statistics
Office

Data Centres Metered Electricity Consumption 2022



Quelle: [Central Statistics Office Ireland](#)

Hardware-Produktion



Photo by Sasha Lezhnev / CC BY-NC-ND 2.0

WORLD WIDE WASTE

How digital is killing our planet
And what we can do about it

GERRY MCGOVERN



Daten

2023 werden 120 Zettabytes Daten erzeugt (Statista)

=

120'000'000'000'

000'000'000'000

Bytes

Dark Data

Auf 80% aller gespeicherten Daten wird nie zugegriffen

Auf 90% aller gespeicherten Daten wird nach drei Monaten nicht mehr zugegriffen

Firmen analysieren im Schnitt nur 10% der durch sie gesammelten Daten

90% der unstrukturierten Daten wird nie analysiert

90% der durch „Internet of Things“-Sensoren gesammelten Daten wird nie verwendet



**Wir produzieren gigantische Mengen Abfall
(und entsorgen ihn nicht)**

Kosten / Nutzen

Positive Beispiele:

Prozessoptimierung in der Industrie
Ressourcen-Einsatz in der Landwirtschaft
Diagnostik in der Medizin
Verkehrssysteme

Kosten / Nutzen

Negative Beispiele:

Bitcoin

Fast Fashion

Manipulation der öffentlichen Meinung

Spam-Mails

Was können wir tun?

Informieren

Messen

Handeln

Was können wir tun?

Möglichst wenig Daten sammeln

Möglichst wenig Daten übermitteln

Datenverwaltungs-Konzept erstellen

Design vs. Benutzerfreundlichkeit vs.
Energieverbrauch beachten

Was können wir tun?

Systeme so bauen, dass keine neue
Hardware benötigt wird

Energiebilanz beim Einsatz von KI-
Systemen erstellen

Abschalten / beenden, was nicht gebraucht
wird

Merci!

beat.koch@onq.ch

[LinkedIn](#)