

# Klimaschutzpotenziale der Digitalisierung

**Digitalisierung als Schlüssel für den Klimaschutz?  
Eine Bilanzierung anhand von Fallstudien im Energiebereich**



Berliner Energietage  
online, 30.04.2021  
Hannes Bluhm  
IÖW – Institut für ökologische  
Wirtschaftsforschung

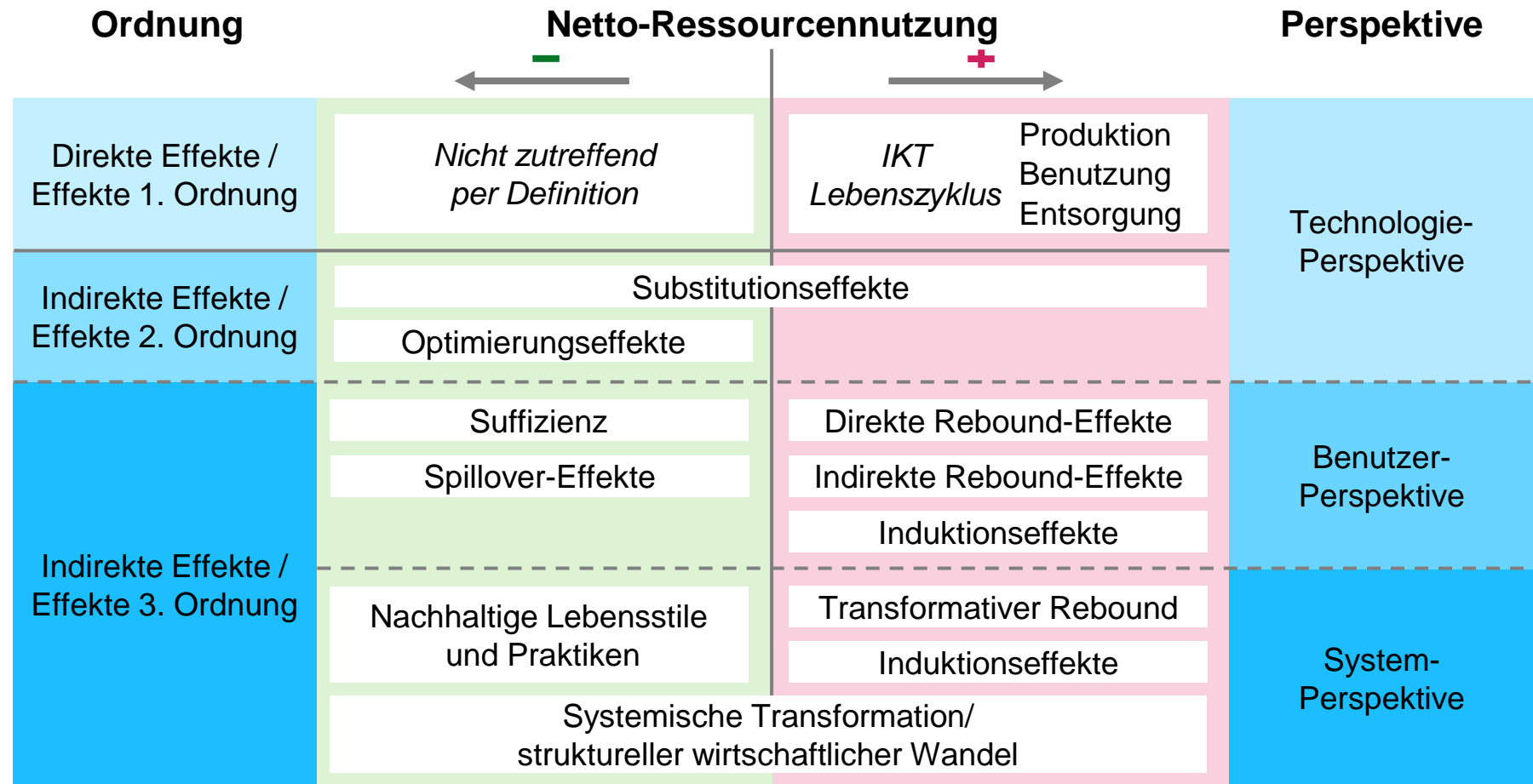


# Ziele und Vorgehen im Projekt

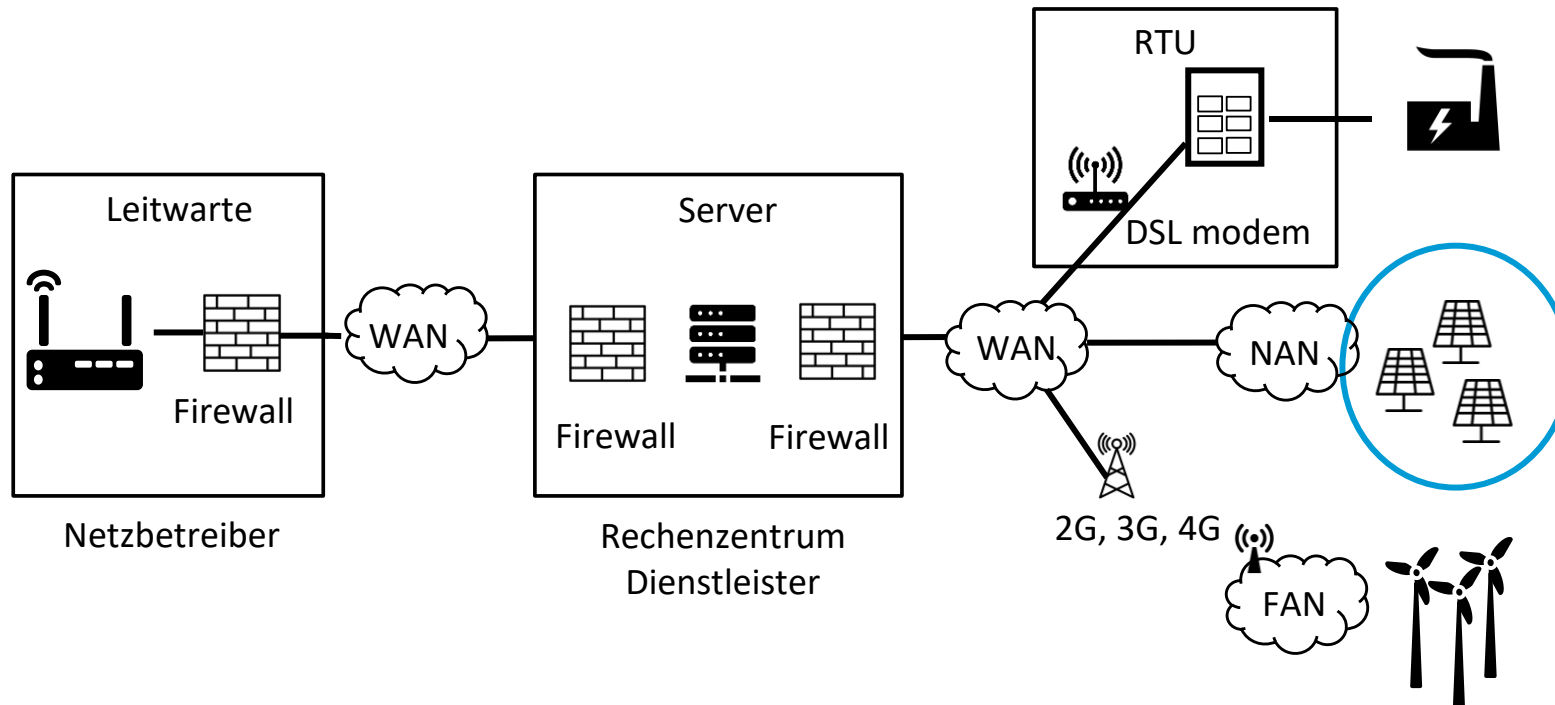
---

- Ziel 1: **Entwicklung einer übertragbaren Methode** zur Bewertung digitaler Energieanwendungen im Endkundenbereich
  - Ökobilanzierung + Systematik zu Umwelteffekten
  - Vergleich von System vor und nach Einführung des Digitalisierungselements
  - Baukastenprinzip
  - Sensitivitätsrechnungen & Szenarien
  - Break-Even-Ansätze
  - Konzentration auf Treibhauspotenzial und kumulierten Energieaufwand
  - Möglichkeit zur Kombination mit anderen Ergebnissen und Methoden
- Ziel 2: **Anwendung der Methode** auf ausgewählte Endanwendungen
  - Praxisscreening
  - Auswahl von 5 Anwendungen (2 x Wärme, 3 x Strom)

# Systematik zur Bewertung der Umwelteffekte von IKT-Geräten



# Fallbeispiel: PV-Batteriespeicher im virtuellen Verbund

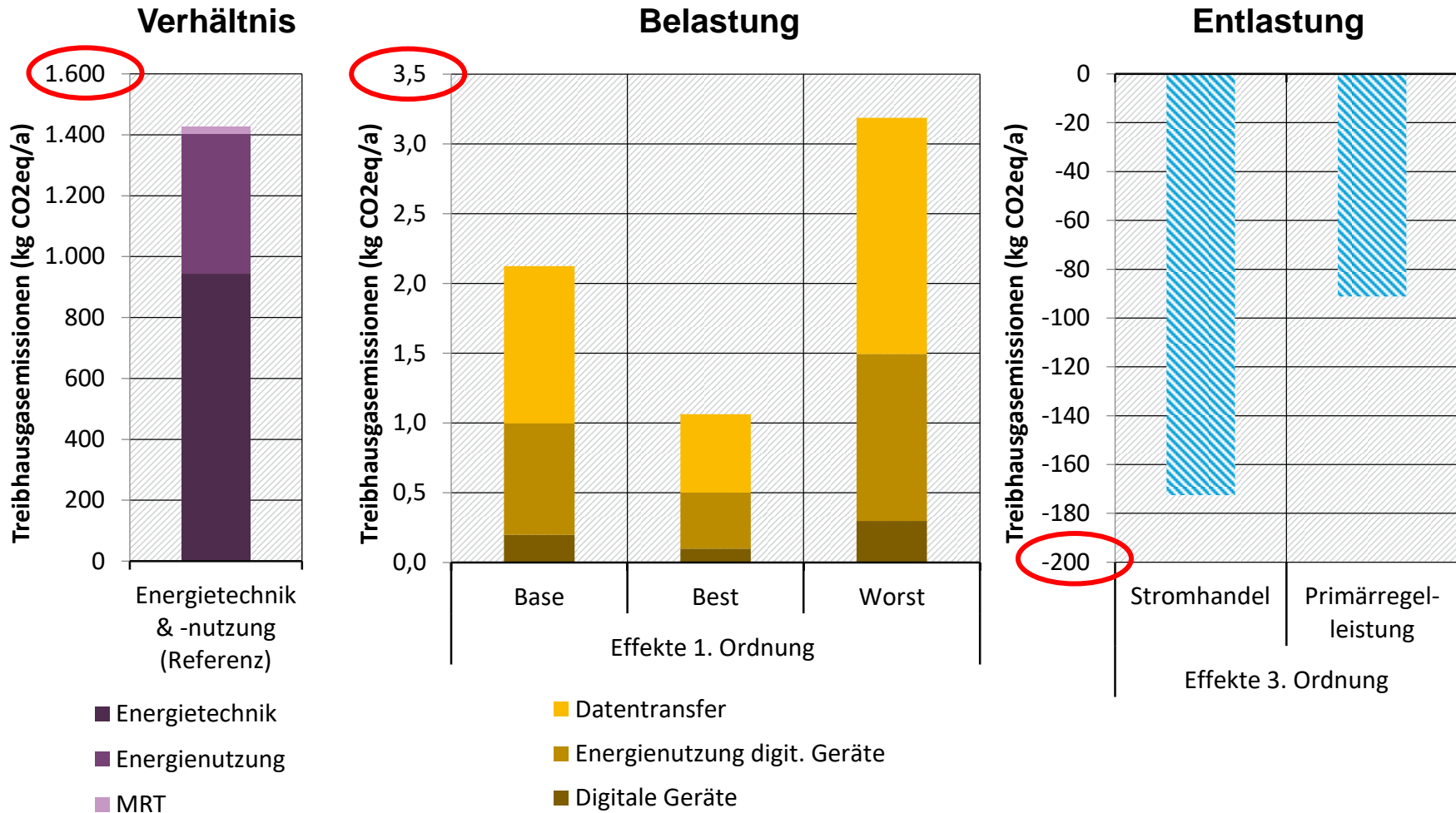


**Grundausrüstung:**  
9 kW PV-Anlage  
9 kWh LFP-Batterie  
Smart Meter + Gateway  
4.000 kWh Strombedarf

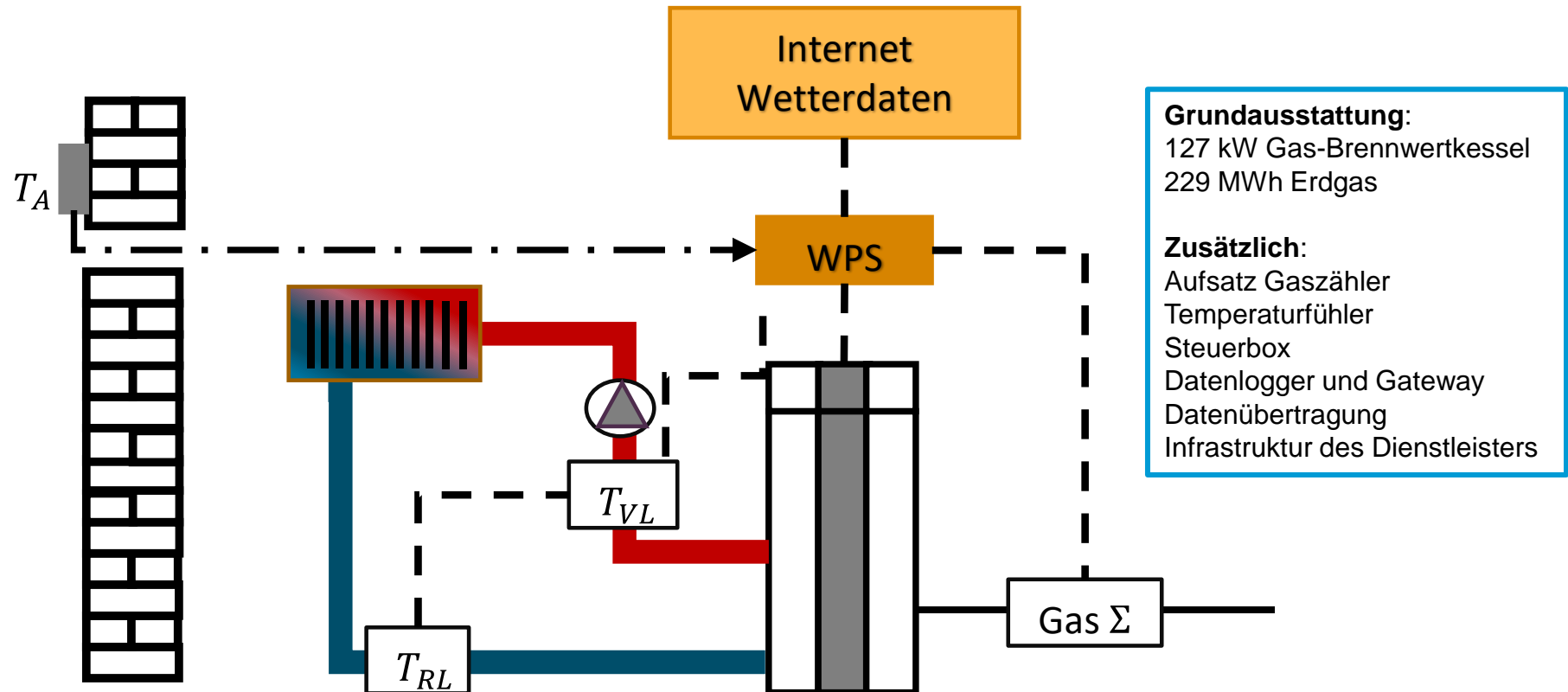
**Zusätzlich:**  
Datenübertragung  
Infrastruktur des  
Dienstleisters



# Umweltwirkungen des PV-Speicherpoolings

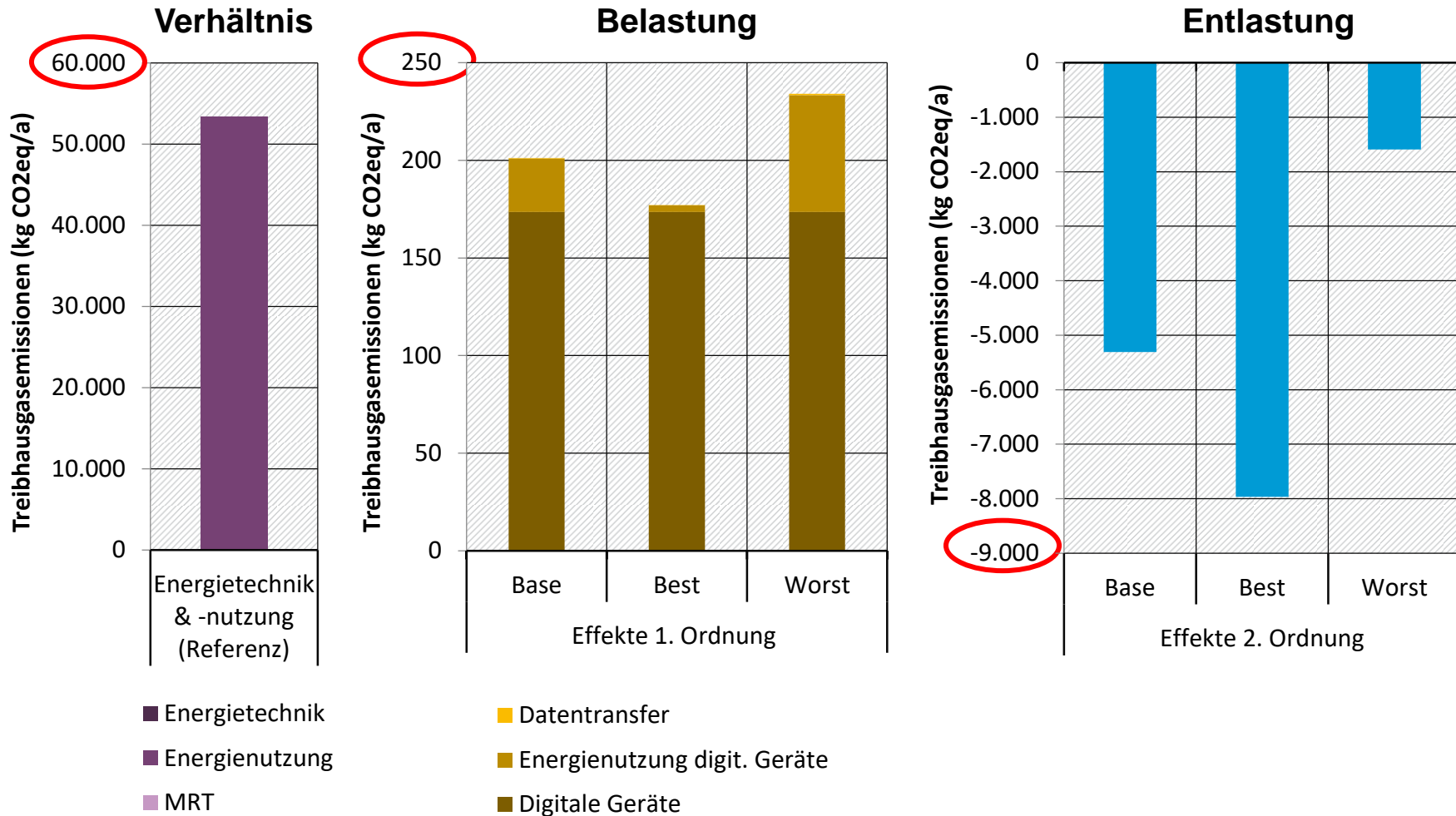


# Fallbeispiel: Wetterprognosesteuerung von Heizungsanlagen





# Umweltwirkungen der Wetterprognosesteuerung



# Fazit

---



- Fallstudien:
  - Geringe Umweltbelastung durch digitale Infrastruktur im Vergleich zu Einsparpotenzialen
  - Umweltchancen aus Effekten 2. und 3. Ordnung übersteigen Risiken
- Methode:
  - Anwendbar und übertragbar
  - Datenintensiv, was v.a. bei neuen Anwendungen herausfordernd ist
  - Unsicherheiten nehmen über die Ordnungsebenen hinweg zu
  - Klare Forschungslücke bei Effekten aus Benutzer- und Systemperspektive



# Literatur

---



Pohl, Johanna, Lorenz M. Hilty und Matthias Finkbeiner (2019): How LCA contributes to the environmental assessment of higher order effects of ICT application: A review of different approaches. In: Journal of Cleaner Production 219: 698–712.

Zajc, Matej, Mitja Kolenc und Nermin Suljanović (2019): Virtual power plant communication system architecture. In: Smart Power Distribution Systems: 231–250.



**Vielen Dank.**

Berliner Energietage  
Online, 30.04.2021  
Hannes Bluhm  
hannes.bluhm@ioew.de

co2online | i | ö | w

# Ein Vortrag im Rahmen der

Diese Seite darf nicht entfernt werden. Für die in diesen Unterlagen bereit gestellten Informationen kann keine Haftung übernommen werden.

+++

Die Verantwortung für die Inhalte in diesem Vortrag, auch urheberrechtlicher Natur, liegen bei der Referentin/dem Referent. Bei Fragen oder Ansprüchen kontaktieren Sie diese bitte direkt.

**Eine kommerzielle Weiterverbreitung darf nur nach schriftlicher Genehmigung der Rechteinhaberin erfolgen.** © 2021 Referent(in) / Veranstalter(in)

+++

Die Leitveranstaltung der Energiewende in Deutschland fand 2021 digital vom 21. - 23. und 28. - 30. April statt.

Weitere Informationen, Videos und Vortragsunterlagen der Berliner ENERGIETAGE 2021 finden Sie unter [www.energietaege.de](http://www.energietaege.de)