

**PRESSEMITTEILUNG**

15. September 2022

## **Smartphones, Drucker und Co. erzeugen fast doppelt so viel CO<sub>2</sub> wie Rechenzentren**

- McKinsey-Studie: Unternehmens-IT verantwortet 13-17 Megatonnen Kohlendioxidemissionen in Deutschland
- Smartphones, Drucker und Co. erzeugen weltweit 1,5 bis 2 Mal mehr CO<sub>2</sub> als Rechenzentren
- Änderungen der Beschaffungspraktiken können 50-60% der endgerätebedingten Emissionen einsparen
- Durchdachte Cloud-Strategien könnten die CO<sub>2</sub>-Emissionen um 55% oder etwa 40 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>e weltweit reduzieren

DÜSSELDORF. Der Betrieb von Rechenzentren, die Herstellung von Endgeräten für Mitarbeiter:innen oder der Betrieb von Software (as-a-Service) steht in Deutschland für bis zu 17 Megatonnen CO<sub>2</sub>e (CO<sub>2</sub>-äquivalenter Gase) im Jahr 2021, was etwa der Hälfte der Gesamtemissionen von Irland entspricht. Das sind die Ergebnisse der Studie „The green IT revolution: A blueprint for CIOs to combat climate change“ von McKinsey & Company, für die der CO<sub>2</sub>-Ausstoß der Unternehmens-IT untersucht und kostengünstige, aber hochwirksame Alternativen identifiziert wurden, um die CO<sub>2</sub>-Emissionen zu senken.

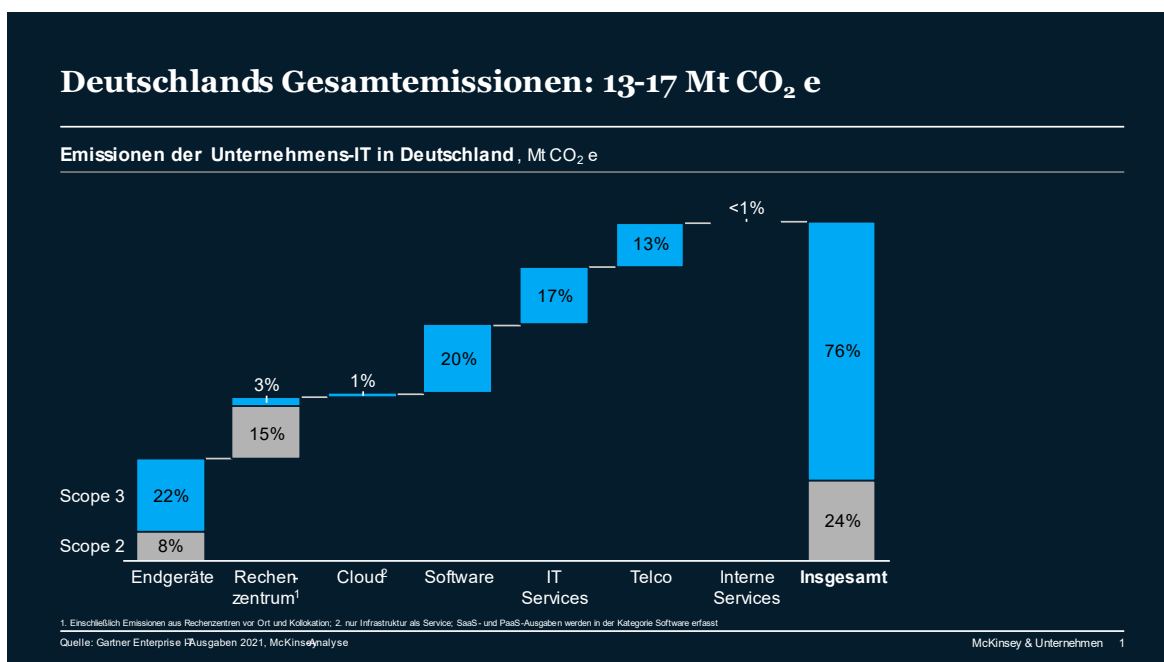
„Unternehmen und Regierungen, die den Klimawandel bekämpfen wollen, richten Hoffnung und Fokus oft auf neue Technologien, um den CO<sub>2</sub>-Ausstoß zu senken. Dabei bleibt die Unternehmens-IT jedoch meist unberücksichtigt. Dieser Bereich sollte stärker in den Fokus rücken“, sagt Gérard Richter, Leiter von McKinsey Digital in Deutschland und Senior Partner im Frankfurter Büro von McKinsey.

Der größte CO<sub>2</sub>-Emittent innerhalb der IT-Funktion sind nicht die Rechenzentren vor Ort, sondern die Herstellung und Betrieb aller Endgeräte der Mitarbeiter wie Laptops, Tablets, Smartphones und Drucker. Diese Endnutzengeräte erzeugen weltweit 1,5 bis 2 Mal mehr CO<sub>2</sub> als Rechenzentren. Dies ist vor allem darauf zurückzuführen, dass die Endgeräte deutlich öfter ausgetauscht werden und in größerer Anzahl vorhanden sind als die Hardware der Server und demnach die CO<sub>2</sub>-Emissionen aus der Produktion stärker ins Gewicht fallen. Smartphones haben einen durchschnittlichen Erneuerungszyklus von zwei, Laptops von vier und Drucker von fünf Jahren. Demgegenüber werden Server im Durchschnitt alle fünf Jahre ersetzt.

Die Branchen Kommunikation, Medien und Dienstleistungen tragen im den im Vergleich zu anderen Sektoren größten Anteil an technologiebezogenen Scope-2- und Scope-3-THG-Emissionen bei. Global hat die IT des Sektors im vergangenen Jahr 80-85 Megatonnen CO<sub>2</sub>e ausgestoßen – ein Spitzenwert. Insgesamt ist die Unternehmens-IT im Dienstleistungssektor (dazu zählt die Analyse die Bereiche Medien und Kommunikation, Banken und Versicherungen) weltweit mittlerweile für 35-45% der gesamten Scope-2-Emissionen im Dienstleistungssektor in 2021 verantwortlich.

Die Studie konzentriert sich auf die Analyse defensiver Technologienansätze. Dazu zählen u.a. Emissionen aus dem Stromverbrauch für den eigenen Betrieb von z. B. Rechenzentren und Endgeräten für Mitarbeiter (gemäß dem Greenhouse Gas Protocol als Scope 2-

Aktivitäten bezeichnet), und die indirekten Emissionen aus allen Ausgaben der IT-Funktion, d. h. hauptsächlich aus dem Einkauf von Waren und Dienstleistungen für die IT (bekannt als Scope 3).



## Größter Kohlenstoffverursacher sind die Endgeräte der Mitarbeiter

Etwa drei Viertel der Emissionen der CO<sub>2</sub>-Emissionen von Endverbrauchergeräten stammen aus der Herstellung, dem vorgelagerten Transport und der Entsorgung. „Wir haben festgestellt, dass viele CIOs beim Thema Umweltfreundlichkeit an Investitionen denken, die für den Ersatz von Geräten oder die Aufrüstung von IT-Anlagen erforderlich sind. Unsere Analyse zeigt jedoch deutlich, dass CIOs auch ohne große Investitionen erhebliche Vorteile beim Klimaschutz erzielen können - und in einigen Fällen sogar Geld sparen“, sagt Gerrit Becker, Associate Partner aus dem Frankfurter Büro von McKinsey und einer der Autoren der Studie.

Insgesamt können beispielsweise 50-60% der Emissionen im Zusammenhang mit Endgeräten durch ein Umdenken bei der Beschaffung angegangen werden indem CO<sub>2</sub>e Emission als drittes Kriterium neben Leistung und Kosten herangezogen wird, z. B. durch den umweltfreundlicheren Kauf von generalüberholten Geräten, von Unternehmen mit hohem Recyclinganteil, oder Geräte mit längerer Lebensdauer.

## Ein Wechsel in die Cloud ist die beste Option

Die Optimierung der PUE-Werte (Power Usage Effectiveness) ist teuer und führt nur zu einer begrenzten Verringerung der Kohlenstoffemissionen. Der PUE-Wert gibt an, wie effektiv die zugeführte Energie in Bezug auf die eigentliche Rechenleistung verbraucht wird – je niedriger der Wert, desto effizienter arbeitet das Rechenzentrum. Selbst wenn ein Unternehmen seine Modernisierungsausgaben für ihre Rechenzentren vor Ort verdoppeln würden, um den PUE-Wert zu senken, würde es die Kohlenstoffemissionen nur um 15-20% reduzieren. Strukturelle Verbesserungen in den Rechenzentren und ein optimiertes Layout können helfen, aber die Auswirkungen sind gering und viele Unternehmen haben sie bereits umgesetzt. Anspruchsvollere Maßnahmen, wie die Verlagerung von Rechenzentren an kühlere Standorte oder Investitionen in neue Kühltechnik, sind häufig unverhältnismäßig teuer und damit oft unwirtschaftlich.

Der einfache Zugriff ist, Arbeitslasten in die Cloud oder zu „Co-location“ Anbietern zu verlagern, welche in erheblichem Umfang Investitionen tätigen, um noch umweltfreundlicher zu werden. Sie kaufen selbst grüne Energie und investieren in hocheffiziente Rechenzentren mit einem PUE-Wert von 1,10 oder weniger. Zum Vergleich: Der durchschnittliche PUE-Wert eines Rechenzentrums am Unternehmensstandort (on-premise) liegt bei 1,57. "Wir schätzen, dass Unternehmen, die nur einen PUE-Wert von 1,3 für ihre Rechenzentren erreichen wollen, im Durchschnitt fast 250% mehr investieren müssten, als sie derzeit für ihre Rechenzentren ausgeben", erläutert Gerrit Becker.

Mit einer durchdachten Umstellung auf die Cloud und ihrer optimierten Nutzung könnten Unternehmen die Kohlendioxidemissionen ihrer Rechenzentren um über 55% oder etwa 40 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>e weltweit reduzieren, was den Kohlendioxidemissionen der Schweiz entspricht.

### **Drei konkrete Handlungsfelder für CIOs**

Konkrete Handlungsfelder definieren die Studienautor:innen ebenfalls:

- Änderung von Beschaffungsstrategien,
- Einführung grüner Messsysteme an effektiven Stellen, wie z. B. der genaueren Verfolgung der Anzahl angeschaffter und verwendeter Endgeräte, deren aktueller Nutzungsdauer sowie des Verhältnisses von Geräten pro Benutzer und
- Festlegung einer grünen ROI-Kennzahl für Technologieinvestitionen. Ausgefeilte Modelle umfassen Berechnungen der Emissionen über den gesamten Lebenszyklus, wie Produktion, Transport und Entsorgung.

**Laden Sie die [gesamten Studienergebnisse](#) herunter.**

### **Über McKinsey**

McKinsey ist eine weltweit tätige Unternehmensberatung, die Organisationen dabei unterstützt, nachhaltiges, integratives Wachstum zu erzielen. Wir arbeiten mit Klienten aus dem privaten, öffentlichen und sozialen Sektor zusammen, um komplexe Probleme zu lösen und positive Veränderungen für alle Beteiligten zu schaffen. Wir kombinieren mutige Strategien und transformative Technologien, um Unternehmen dabei zu helfen, Innovationen nachhaltiger zu gestalten, dauerhafte Leistungssteigerungen zu erzielen und Belegschaften aufzubauen, die für diese und die nächste Generation erfolgreich sein werden. In Deutschland und Österreich hat McKinsey Büros in Berlin, Düsseldorf, Frankfurt am Main, Hamburg, Köln, München, Stuttgart und Wien. Weltweit arbeiten McKinsey Teams in mehr als 130 Städten und über 65 Ländern. Gegründet wurde McKinsey 1926, das deutsche Büro 1964. Globaler Managing Partner ist seit 2021 Bob Sternfels. Managing Partner für Deutschland und Österreich ist seit 2021 Fabian Billing.

Erfahren Sie mehr unter: <https://www.mckinsey.de/uber-uns>

---

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an:  
Philipp Hühne, Telefon 0211 136-4486,  
E-Mail: [philipp\\_huehne@mckinsey.com](mailto:philipp_huehne@mckinsey.com)  
[www.mckinsey.de/news](http://www.mckinsey.de/news)

Alle Pressemitteilungen im Abo unter <https://www.mckinsey.de/news/kontakt>