



## KPI4DCE

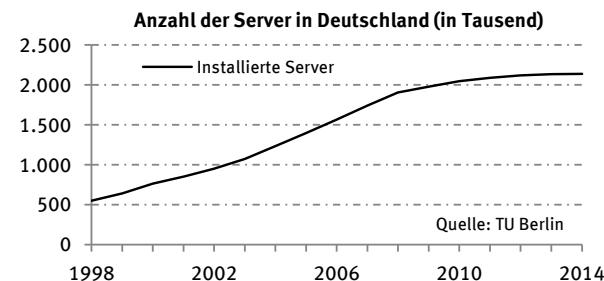
### Das ressourceneffiziente Rechenzentrum - Kennzahlen und Indikatoren

Für Mensch & Umwelt

**Umwelt**  
**Bundesamt**

## Motivation

Der Bedarf an zentraler Bereitstellung von Daten und Rechenleistung nimmt weiter zu. Diese Innovations- und Wachstumsdynamik der Rechenzentren schlägt sich in steigendem Energie- und Rohstoffverbrauch und den damit einhergehenden Umweltbelastungen nieder, denn mehr Geräte verbrauchen mehr Energie und ihre Herstellung belastet die Umwelt und verbraucht Rohstoffe.



Viele Betreiber von Rechenzentren konzentrieren sich auf die Verfügbarkeit, Sicherheit und Performanz. Dabei ist der verantwortungsbewusste Umgang mit Ressourcen gerade bei stark wachsenden Branchen besonders wichtig und ein effizienter Umgang mit Energie und Rohstoffen durch verbesserte Wirkungsgrade essentiell.

## Ausgangslage

Die gute Nachricht: In Rechenzentren gibt es viele Möglichkeiten, die ökologische Bilanz zu verbessern. Der erste Schritt ist dabei, mit Hilfe von Kennzahlen und Indikatoren den Zustand zu erfassen und zu bewerten. Erste Kennzahlen und Indikatoren gibt es bereits, teilweise sind sie schon in der Praxis etabliert.

Die bisherigen Ansätze berücksichtigen jedoch nur die Nutzungsphase. Die Bereitstellung (und spätere Entsorgung) der Hardware wird nicht erfasst. Viele Kennzahlen und Indikatoren sind nicht Output-orientiert. Ihre Aussagekraft ist daher beschränkt. Zudem sind die Messmethoden und Datengrundlagen noch nicht ausgereift.

## Zielstellung

Ziel des Vorhabens ist es, Kennzahlen zur ganzheitlichen Beurteilung der Umweltwirkungen von Rechenzentren zu entwickeln, die alle Teilbereiche eines Rechenzentrums umfassen und die erbrachte IT-Leistung einbeziehen.

Viele deutsche und internationale Akteure arbeiten daran, die bestehenden Kennzahlen und Indikatoren weiterzuentwickeln und zu vereinheitlichen.

**KPI4DCE** (Key Performance Indicators for Data Center Efficiency) unterstützt diese Bemühungen und adressiert zudem die Ganzheitlichkeit der ökologischen Bewertung. Das Ziel ist es, ein richtungssicheres und praktikables Kennzahlensystem zur umfassenden Beurteilung der Ressourceneffizienz und Umweltwirkung von Rechenzentren zu entwickeln und in Forschung und Praxis zu verbreiten.

### Aufgabenschwerpunkte von KPI4DCE

- ▶ Die vorhandenen Kennzahlen, Indikatoren und Methoden erfassen und bewerten.
- ▶ Ein Kennzahlensystem im Sinne der Zielstellung entwickeln. Der Energieeinsatz für die Nutzung, Herstellung und Entsorgung wird einbezogen.
- ▶ Das Kennzahlensystem anhand einiger praktischer Beispiele evaluieren.
- ▶ Die Ergebnisse in Harmonisierungs- und Normungsaktivitäten einbringen
- ▶ Den Blauen Engel für Rechenzentren (RAL UZ 161) mit Hilfe der Kennzahlen weiterentwickeln.

## Fakten

**Auftraggeber:** Umweltbundesamt

**Titel:** Kennzahlen und Indikatoren für die Beurteilung der Ressourceneffizienz von Rechenzentren und Prüfung der praktischen Anwendbarkeit

**Förderkennzeichen:** UFOPLAN 37152015 31 601 0

**Laufzeit:** Oktober 2015 – September 2017

**Auftragnehmer:**



In Zusammenarbeit mit:



### Begleitkreis

Das Forschungsvorhaben wird durch einen Begleitkreis unterstützt, der sich aus Mitgliedern aus Wissenschaft, Wirtschaft und Verbänden zusammensetzt. Der Begleitkreis soll das Vorhaben mit fachlichen Informationen unterstützen, die Ergebnisse qualitativ absichern und als Multiplikator zur Verbreitung der Ergebnisse dienen.

## Kontakt

### Umweltbundesamt

Beratungsstelle nachhaltige Informations- und Kommunikationstechnik (Green-IT)  
Marina Köhn  
E-Mail: marina.koehn@uba.de

### Business Engineering Institute St. Gallen

Kompetenzzentrum Data Center Efficiency (CC DCE)  
Projektleitung: Björn Schödwell  
E-Mail: bjoern.schoedwell@bei-sg.ch

### proRZ Rechenzentrumsbau GmbH

Marc Wilkens  
E-Mail: marc.wilkens@prorz.de

### Öko-Institut e.V.

Jens Gröger  
E-Mail: j.groeger@oeko.de

### Herausgeber:

Umweltbundesamt  
Postfach 14 06  
06844 Dessau-Roßlau  
Tel: +49 340-2103-0  
info@umweltbundesamt.de  
Internet: www.umweltbundesamt.de

/umweltbundesamt.de  
 /umweltbundesamt

### Bildquellen:

[STRATO Rechenzentrum in Berlin, Technische Universität Berlin, Lee Torrens / Fotolia.com]

Stand: November 2015

