

Wichtige Kennzahlen für Rechenzentren

Indikator	Beschreibung	Werte (je tiefer je besser)
Strom	Strom wird hauptsächlich von Servern, Kühlsystemen und Hilfssystemen verbraucht. Die Power Usage Effectiveness (PUE) misst den jährlichen Gesamtstromverbrauch im Verhältnis zum Energieverbrauch der IT-Ausstattung. $PUE = \frac{\text{Gesamtstromverbrauch der Anlage}}{\text{Energieverbrauch der IT-Ausstattung}}$	In der Schweiz: ca. 1,2–1,5; die effizientesten Rechenzentren < 1,1; 1,0 ist der bestmöglich erreichbare Wert
IT	In modernen Rechenzentren entfallen über 80 % des Energieverbrauchs auf die IT-Ausstattung. Um die Effizienz zu bewerten, sollte die tatsächliche Auslastung von Servern, Speicher und Netzwerk erfasst werden. Ergänzend können technische Merkmale wie Energieeffizienz der Komponenten berücksichtigt werden.	SDEA verwendet einen eigenen Index (ITIE), analog zur PUE-Skala. Werte ≤ 1,5 gelten als effizient, 1,0 ist der bestmöglich erreichbare Wert.
Abwärme	Die von IT-Systemen erzeugte Abwärme kann zum Heizen genutzt werden. Die Energy Reuse Effectiveness (ERE) bewertet die Menge der genutzten Abwärme im Verhältnis zum Energieverbrauch der IT-Ausstattung. $ERE = \frac{\text{Gesamtstromverbrauch} - \text{Genutzte Abwärme}}{\text{Energieverbrauch der IT-Ausstattung}}$	Ein niedriger ERE-Wert weist auf ein effizientes Rechenzentrum hin, das seine Abwärme verwertet.
Wasser	Wasser wird meist zur adiabaten Kühlung der Aussenluft für das Freecooling oder den energetisch effizienteren Betrieb der Rückkühler verwendet. Die Water Usage Effectiveness (WUE) gibt den jährlichen Netzwasserverbrauch im Verhältnis zum Energieverbrauch der IT-Ausstattung an. $WUE = \frac{\text{Wasserverbrauch der Anlage}}{\text{Energieverbrauch der IT-Ausstattung}}$	Variiert je nach Kühlung; Werte im Schweizer Mittelland bis zu 1,5 Liter/kWh.
Emissionen (CO ₂)	Kohlenstoff wird indirekt durch die Stromerzeugung für den Verbrauch des Rechenzentrums ausgestossen. Die Kohlenstoffnutzungseffizienz (CUE) gibt die CO₂-Emissionen pro verbrauchter Energieeinheit der IT-Ausstattung an. $CUE = \frac{\text{CO}_2\text{-Emissionen der Anlage}}{\text{Energieverbrauch der IT-Ausstattung}}$	0 bis 0,15 kg CO₂e/kWh (abhängig vom gewählten Strommix)