

Adaptive Steuerung 4x4 MIMO

Kategorien	Copyright?	Bezugsjahr:	Geographischer Bezug:
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kommunikationsinfrastrukturen <ul style="list-style-type: none"> ▪ CO₂-Bilanz von Kommunikationsinfrastrukturen ▪ Messdaten zum Energieverbrauch 	Ja	2025	Deutschland

Technologiebeschreibung:

Die automatisierte Antennenmesskammer besteht aus Messgeräten, einem Antennenbereichscontroller sowie Treibern für den automatischen Scanner und einem Computer mit installierter Software zur automatischen Datenerfassung und -verarbeitung.

Bezugsgröße:

Energieverbrauch und Carbon Footprint (GWP) für eine automatisierte Steuerung von 4x4 MIMO (Annahme zum Durchschnittswert des deutschen Energiemixes in den nächsten Jahren: 0,35kgCO₂e/kWh)

Copyright:

Fraunhofer IZM - Dieser Datensatz ist im öffentlich geförderten Projekt Green ICT @ FMD entstanden und ist zu 100% vom BMBF gefördert. [mehr Informationen](#)

Methodische Aspekte:

Die Charakterisierung der Abstrahlung von vier einzelnen Antennenelementen in einem 4x4-MIMO-Array wurde in der automatisierten Antennenmesskammer durchgeführt. Für eine Messentfernung von 60 cm wurde die Nahfeldmessmethode verwendet.

Datenqualität, -herkunft:

Die Daten wurden in der IZM-Antennenmesskammer bei der Messung erfasst.

Datenübersicht:

	Wert	Einheit
Energieeinsparung	10 bis 30	%
Global Warming Potential (GWP)	1,65	kg CO ₂ e
Energieverbrauch	4,66	kWh

Der Energieverbrauch der automatisierten Antennenmesskammer könnte um 10 bis 30 % reduziert werden. Die Einsparung ergibt sich hauptsächlich durch die Anpassung der Messrandbedingungen, z. B. durch die Begrenzung der Messschritte oder die Verwendung des kontinuierlichen Pfad-Scanmodus, bei dem die Messungen ausgelöst werden, während sich die Sonde bewegt. Dies verkürzt die Dauer der Datenerfassung während einer Messung.