

Projekt Nachhaltige Rechenzentren Baden-Württemberg - „EcoRZ“

Fragebogen für den Bereich **Nicht-IT-Infrastruktur und Standort**



nachhaltige
rechenzentren
baden-württemberg

Teilnehmer der Umfrage:

Vertreten durch / Funktion:

Adresse:

E-Mailadresse:

Telefon:

Disclaimer:

Das Projekt „Nachhaltige Rechenzentren Baden-Württemberg - EcoRZ“ ist ein vom Land Baden-Württemberg unterstütztes Projekt, dessen Ziele sowie das geplante Vorgehen im Detail auf der Homepage des Projektes eingesehen werden können: <https://www.nachhaltige-rechenzentren.de/>. Sämtliche im Rahmen dieser Befragung erhobenen Daten werden vertraulich behandelt und ausschließlich im Rahmen der Bearbeitung des Projektes „Nachhaltige Rechenzentren Baden-Württemberg - EcoRZ“ genutzt. Eine Veröffentlichung von Daten erfolgt ausschließlich in einer anonymisierten und komprimierten Darstellung. Auf Wunsch erhalten Sie, nach Abschluss der Datenerhebung, eine Auswertung Ihres Fragebogens per E-Mail. Die Beantwortung dieses Fragebogens sollte nicht mehr als 10 - 15 Minuten in Anspruch nehmen. Um eine vollständige Ausfüllung dieses Fragebogens wird gebeten. Dies stellt jedoch keine absolute Notwendigkeit dar.

Sollten Sie mehrere Rechenzentren betreiben, möchten wir Sie darum bitten, sich die Zeit zu nehmen und für jedes Rechenzentrum einen gesonderten Fragebogen auszufüllen. Auch dies stellt keine absolute Notwendigkeit dar.

Glossar:

- **COP** = Coefficient of Performance
- **CPE** = Compute Power Efficiency
- **CUE** = Carbon Usage Effectiveness
- **DCeP** = Data Center energy Productivity
- **DCIE** = Data Center Infrastructure Productivity
- **DH-UR** = Deployed Hardware Utilization Ratio
- **EER** = Energy Efficiency Ratio
- **ERE** = Energy Reuse Efficiency
- **ERF** = Energy Reuse Factor
- **HPC** = High-Performance Computing
- **IT** = Informationstechnologie
- **ITEE** = IT Equipment Energy Efficiency
- **ITEU** = IT Equipment Utilisation
- **KWK** = Kraft-Wärme-Kopplung
- **PUE** = Power Usage Effectiveness
- **REF** = Renewable Energy Factor
- **RZ** = Rechenzentrum
- **SPEC** = Standard Power Evaluation Corporation Power
- **TCO** = Total Costs of Ownership
- **USV** = Unterbrechungsfreie Stromversorgung
- **WUE** = Water Usage Effectiveness

Allgemeines und Standort

Nr.	Frage	Einheit	Antwort	Notizen
1	Wo steht Ihr Rechenzentrum?	Adresse oder GPS	<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>
2	Bewerten Sie folgende Kriterien für die Standortwahl Ihres Rechenzentrums:	1 - 8 (8 = wichtigstes, jeder Wert einmal wählbar)	<input type="checkbox"/> Stromversorgung (Redundanz und Sicherheit) <input type="checkbox"/> Höhe der Bandbreite <input type="checkbox"/> Latenz der Datenverbindung <input type="checkbox"/> Physische Sicherheit der Umgebung (z.B. Einbruch, Anschläge, Unfälle, Naturkatastrophen) <input type="checkbox"/> Verkehrsanbindung <input type="checkbox"/> Grundstückspreis <input type="checkbox"/> Strompreis <input type="checkbox"/> Verfügbarkeit von erneuerbarem Strom	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
3	Welche dieser Indikatoren, falls bekannt, erheben sie?		<input type="checkbox"/> PUE <input type="checkbox"/> DCIE <input type="checkbox"/> DCeP <input type="checkbox"/> ERE <input type="checkbox"/> CUE <input type="checkbox"/> DH-UR <input type="checkbox"/> SPEC <input type="checkbox"/> REF <input type="checkbox"/> WUE <input type="checkbox"/> ITEE <input type="checkbox"/> ITEU <input type="checkbox"/> EER <input type="checkbox"/> COP <input type="checkbox"/> ERF <input type="checkbox"/> CPE <input type="checkbox"/> TCO	Für welche Fragestellungen? <input type="text"/> <input type="text"/>
4	Wie hoch ist der aktuelle Jahres-PUE und Ziel-PUE (falls vorhanden) Ihres Rechenzentrums?	(Schätzwert)	Aktueller PUE: <input type="text"/> Ziel-PUE: <input type="text"/>	

5	Verfügt Ihr Gebäude über ein DGNB Zertifikat oder wurde in Anlehnung an andere Zertifikate gebaut?	Ja / Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Ja, Anlehnung an BNB Richtlinie <input type="checkbox"/> Ja, Anlehnung an BREEAM Richtlinie <input type="checkbox"/> Ja, Anlehnung an LEED Richtlinie <input type="checkbox"/> Ja, Anlehnung an HQE Richtlinie <input type="checkbox"/> Nein	Anmerkungen: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
---	--	--------------	--	---

Stromversorgung			
Nr.	Frage	Einheit	Antwort/Notizen
6	Auf welcher Netzebene ist Ihr Rechenzentrum angeschlossen?		<input type="checkbox"/> Hochspannungsebene (60 kV bis 150 kV) <input type="checkbox"/> Mittelspannungsebene (1 kV bis 35 kV) <input type="checkbox"/> Niederspannungsebene (230 V/400 V)
7	Wie hoch ist die Anschlussleistung Ihres Rechenzentrums (real/maximal)?	kW (Schätzwert)	<input type="checkbox"/> Real: <input type="text"/> kW <input type="checkbox"/> Maximal: <input type="text"/> kW
8	Decken Sie einen Teil Ihres Strombedarfs durch eigene Erzeugung?	Ja / Nein	<input type="checkbox"/> Ja, Anteil: <input type="text"/> %, welche Technologien: <input type="text"/> <input type="checkbox"/> Nein
9	Wie hoch war der Stromverbrauch ihres Rechenzentrums im letzten Jahr?	kWh	<input type="text"/> kWh
10	Wie hoch war der Stromverbrauch der gesamten IT im letzten Jahr?	kWh	<input type="text"/> kWh
11	Betreiben Sie eine Netzersatzanlage? Wären Sie bereit diese von einem Dritten steuern zu lassen?	Ja / Nein	<input type="checkbox"/> Ja, externe Steuerung ist denkbar <input type="checkbox"/> Ja, externe Steuerung ist aber nicht denkbar <input type="checkbox"/> Nein
12	Wie weit ist das Umspannwerk Ihres Stromversorgers entfernt? (Bei redundanter Anbindung: Entfernung zum aktiven Umspannwerk)	km	<input type="checkbox"/> <input type="text"/> km <input type="checkbox"/> keine Angabe

13	An welcher Stelle messen sie den IT-Stromverbrauch?		<input type="checkbox"/> An keiner Stelle <input type="checkbox"/> An den PDUs <input type="checkbox"/> Vor der USV <input type="checkbox"/> Hinter der USV <input type="checkbox"/> An anderer Stelle: _____
----	---	--	---

Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV)			
Nr.	Frage	Einheit	Antwort/Notizen
14	Wieviel Leistung und Energie kann Ihre USV liefern?	kW und kWh (Schätzwerte)	<input type="checkbox"/> <input type="text"/> kW <input type="checkbox"/> <input type="text"/> kWh
15	Können Sie sich vorstellen, einen Teil ihrer USV-Anlage durch einen Dritten steuern zu lassen?	Ja / Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein

Klimatisierung und Energieerzeugungssystem			
Nr.	Frage	Einheit	Antwort/Notizen
16	Ist das Rechenzentrum in einem anderen Gebäude integriert?	Ja / Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
17	Können oder konnten Sie Einfluss auf bauliche Maßnahmen bzgl. Ihres Rechenzentrums nehmen?	Ja / Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein Umfang und Art der Einflussnahme: <input type="text"/>
18	Haben Sie ein Monitoringsystem implementiert, welches die internen Energieflüsse kontinuierlich erfasst?	Ja / Nein	<input type="checkbox"/> Ja, vollständige Erfassung <input type="checkbox"/> Ja, teilweise Erfassung <input type="checkbox"/> Nein Erfasste Energieflüsse: <input type="text"/> <input type="text"/>

19	Ist Ihr Klimatisierungskonzept in Ausbaustufen geplant? Wenn ja, ist die maximale Stufe schon erreicht?		<input type="checkbox"/> Planung erfolgte in Ausbaustufe (max. Ausbaustufe wurde erreicht) <input type="checkbox"/> Planung erfolgte in Ausbaustufe (max. Ausbaustufe wurde noch nicht erreicht) <input type="checkbox"/> Planung erfolgte nicht in Ausbaustufe (max. Ausbaustufe wurde erreicht) <input type="checkbox"/> Planung erfolgte nicht in Ausbaustufe (max. Ausbaustufe wurde noch nicht erreicht)
20	Welche Medien werden in Ihrer Kühlung verwendet?		<input type="checkbox"/> Luft <input type="checkbox"/> Wasser <input type="checkbox"/> Öl <input type="checkbox"/> Sonstige: <input type="text"/>
21	Ist eine Einhausung vorhanden?	Ja / Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
22	Erfolgt in Ihrem Rechenzentrum eine Regelung der Luftfeuchtigkeit?	Ja / Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
23	Wie erfolgt die Kühlung Ihrer Serverräume?		<input type="checkbox"/> Raumkühlung über <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Wand oder Deckenklimateure (Kühlung des kompletten Raumvolumens) <input type="checkbox"/> Kaltluftsteuerung über Doppelboden bei Rackausrichtung warm/kalt <input type="checkbox"/> Kaltluftsteuerung über Doppelboden mit Kaltgangeinhausung <input type="checkbox"/> Reihenkühlgeräte mit Kaltgangeinhausung (Umluftkühlgeräte (Sidecooler) direkt in den Rack-Reihen) <input type="checkbox"/> Rear-Door-Cooling (Die Rücktür der Racks ist ein mit Wasser durchflossenes Register, die warme Luft tritt aus den IT-Komponenten aus und durchströmt direkt das Register und wird abgekühlt -> keine Einhausung notwendig) <input type="checkbox"/> Weitere: <input type="text"/>
24	Ist Ihr Rechenzentrum in ein Nahkältenetz eingebunden?	Ja / Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> N

25	Welche Varianten werden in Ihrem Rechenzentrum für die Kälteerzeugung eingesetzt?		<input type="checkbox"/> Frei Kühlung als: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Trocken <input type="checkbox"/> Besprüht <input type="checkbox"/> Adiabatisch <input type="checkbox"/> Hybrid <input type="checkbox"/> offenes System <input type="checkbox"/> geschlossenes System <input type="checkbox"/> natürliche Wärmesenke (Fluss, See etc.) <input type="checkbox"/> Kompressionskälte <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Kompressionskälte in Kombination mit Photovoltaik (PV) <input type="checkbox"/> Adiabate Luft-Luft-Systeme <input type="checkbox"/> Sorptionskältemaschinen (Kälte aus Wärme) in Kombination mit Solarthermie <input type="checkbox"/> Sorptionskältemaschinen (Kälte aus Wärme) in Kombination mit BHKW Solarthermie <input type="checkbox"/> KWKK und Kälte-/Wärmenetze <input type="checkbox"/> Sonderlösungen (z.B. Kyoto Kühlung) <input type="checkbox"/> Sonstige: <input style="width: 300px;" type="text"/>
26	Welches Kältemittel setzen sie in Ihrer Kompressionskälte ein?		<input type="checkbox"/> Ammoniak <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> CO2 <input type="checkbox"/> Propan <input type="checkbox"/> Sonstige: <input style="width: 150px;" type="text"/> <input type="checkbox"/> Keine Verwendung von Kompressionskälte
27	Wird in Ihrem Rechenzentrum ein Kältespeicher genutzt? Wenn ja, welcher?	Ja / Nein	<input type="checkbox"/> Ja <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Wasser <input type="checkbox"/> Eisspeicher <input type="checkbox"/> Latentwärmespeicher / Phasenwechselmaterialien (PCM) <input type="checkbox"/> Sonstige: <input style="width: 150px;" type="text"/> <input type="checkbox"/> Nein

28	Sind Ihnen Potentiale für die Steigerung der Energieeffizienz Ihres Rechenzentrums bekannt?	Ja / Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
29	Wie hoch ist der Anteil an Strom aus erneuerbaren Energiequellen in ihrem Stromtarif?	Prozent (Schätzwert)	<input type="text"/> %
30	Haben Sie Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energien auf ihrem RZ-Gelände installiert?	Ja / Nein	<input type="checkbox"/> Ja PV <input type="checkbox"/> Ja, Solarthermie <input type="checkbox"/> Ja, Wind <input type="checkbox"/> Ja, BHKW <input type="checkbox"/> Ja, <input type="text"/> <input type="checkbox"/> Nein
31	Befindet sich im Umkreis von 500 Metern ein potenzieller Abnehmer von Abwärme? (z.B. produzierendes Gewerbe oder Bürogebäude)	Ja / Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
32	Befindet sich in Ihrer Umgebung ein fließendes Oberflächengewässer welches als Wärmesenke in Frage kommt?	Ja / Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
33	Haben Sie Grünflächen auf dem Dach angelegt?	Ja / Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
34	Wie viel kWh Wärmeleistung wurden über einen Wärmetauscher, falls vorhanden, an einen anderen Zweck außerhalb des Rechenzentrums im letzten Betriebsjahr übergeben?	kWh (Schätzwert)	<input type="checkbox"/> <input type="text"/> kWh <input type="checkbox"/> keine Angabe
35	Setzen Sie Demand Site Management zur Regelung Ihrer Lasten ein?	Ja / Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
36	Ist ein Entsorgungsunternehmen betraut mit der Entsorgung ihrer IT-Komponenten? Wenn ja, wie findet die Entsorgung statt?		<input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja, Entsorgung ohne jegliche Wiederverwendung <input type="checkbox"/> Ja, „Refurbishing“ ohne flüchtige und permanente Speicher <input type="checkbox"/> Ja, „Refurbishing“ ohne permanente Speicher <input type="checkbox"/> Ja, vollständiges „Refurbishing“

Kategorisierung

Nr.	Frage	Einheit	Antwort/Notizen
37	Könnten sie ihr Rechenzentrum einer der folgenden Kategorien zuordnen?		<input type="checkbox"/> Kat. A: RZ mit realer Anschlussleistung im Bereich $0\text{ kW} < x < 60\text{ kW}$ <input type="checkbox"/> Kat. B: RZ mit realer Anschlussleistung im Bereich $60\text{ kW} \leq x < 600\text{ kW}$ <input type="checkbox"/> Kat. C: RZ mit realer Anschlussleistung im Bereich $600\text{ kW} \leq x < 1.5\text{ MW}$ <input type="checkbox"/> Kat. D: RZ mit realer Anschlussleistung im Bereich $1.5\text{ MW} \leq x < 4\text{ MW}$ <input type="checkbox"/> Kat. E: RZ mit realer Anschlussleistung von mindestens 4 MW