

The logo for 21st, featuring the number '21' in a bold, black font with a red square above the '1', followed by 'st' in a smaller, black font.

powered by

SPRENGNETTER

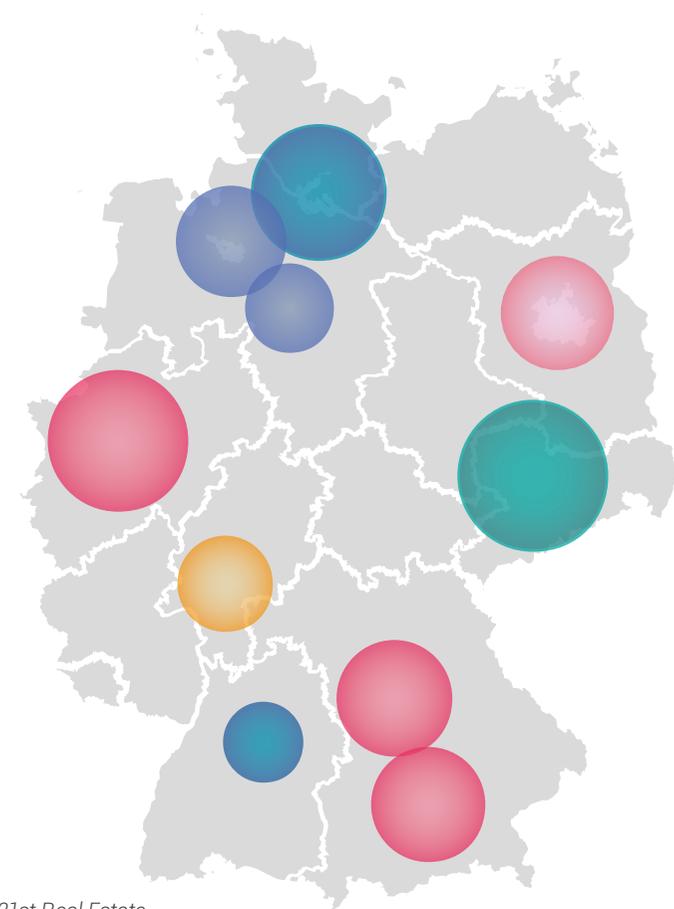
21ST:INSIGHT

Februar | 2024

MARKTANALYSE:
RECHENZENTREN - GEEIGNETE LAGEN
UNTER BERÜCKSICHTIGUNG VON KPI UND
ESG-KRITERIEN

- Der Bedarf für Rechenzentren in Deutschland erhöht sich stetig. Sowohl die Rechenleistung als auch Speicherkapazitäten haben sich in den vergangenen Jahren vervielfacht. Der zunehmende Ausbau der digitalen Infrastruktur in allen Wirtschaftsbereichen wird den Bedarf weiter steigern. Autonomes Fahren, Künstliche Intelligenz und die Datenvernetzung von Gebäuden und Objekten können ohne ein Wachstum der Data Center nicht gelingen. Daher haben sich Rechenzentren nicht zuletzt auch als Investmentprodukt etabliert, wie die Neuauflage entsprechender Fonds belegt.
- Innerhalb der Assetklasse Immobilien spielen Rechenzentren eine besondere Rolle: Ihre Standortkriterien unterscheiden sich fundamental von den Lagefaktoren anderer Immobilienarten. Besonders der sichere und störungsfreie Betrieb steht im Vordergrund. Anhand der Kriterien des Bundesinstituts für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) legt die vorliegende Studie Standortfaktoren bereit, um die Gegenden mit besonderer Eignung für neue Rechenzentren in Deutschland zu identifizieren. Unter Hinzuziehung externer Experten konnten diese Sicherheitskriterien um Flächen- und Nachhaltigkeitskriterien erweitert werden. Die ausgewählten Standorte sind darüber hinaus durch die vorhandene Backbone-Infrastruktur der großen Datentrassen und Internetknoten definiert.

Gemeinden in Ballungszentren als Grundlage der Methodik



Quelle: 21st Real Estate

- Für diese Studie wurden die Einzugsgebiete um die Städte mit 500.000 Einwohnern als Grundlage verwendet. Hierbei lag der Fokus auf den Metropolregionen, in denen sich größere Internetknoten befinden.
- Zu den untersuchten Risikofaktoren der einzelnen Gemeinden zählen das Erdbebenrisiko, die Hochwassergefahr, Erosionsgefahren, die Menge der Verkehrswege sowie die Tankstellendichte.
- Standortfaktoren zur Identifizierung geeigneter Standorte sind verschiedene Flächenanteile der jeweiligen Gemeinden.
- Außerdem wurden im Rahmen einer Strategie für Rechenzentren auch ESG-Kriterien untersucht, die dem Ziel dienen, den hohen Energiebedarf der Data Center primär aus erneuerbaren Energien decken zu können.
- Aufgrund der hohen Sensibilität und der Notwendigkeit einer stetigen Verfügbarkeit der Rechenzentren sind die BSI-Risikofaktoren besonders stark gewichtet. Brände in umliegenden Gewerbegebieten oder auf naheliegenden Verkehrswegen führen schnell zu lang dauernden Ausfällen mit hohen finanziellen Schäden für sämtliche Nutzer der Data Center. Gleiches gilt für Wasserschäden oder Erdbeben.
- Die Studie identifiziert jene Landkreise, die ein besonders gut passendes Profil für die Ansiedlung von Rechenzentren aufweisen. Diese Regionen bieten somit gute Voraussetzungen, um konkrete Standorte zur Entwicklung ausfindig zu machen. Auf den folgenden Seiten werden diese Regionen vorgestellt.

Hochwassergefahr
Erdbebenrisiko
Erosionsgefahr

Sonneneinstrahlung- und Dauer
Hitzetage
Schneefall

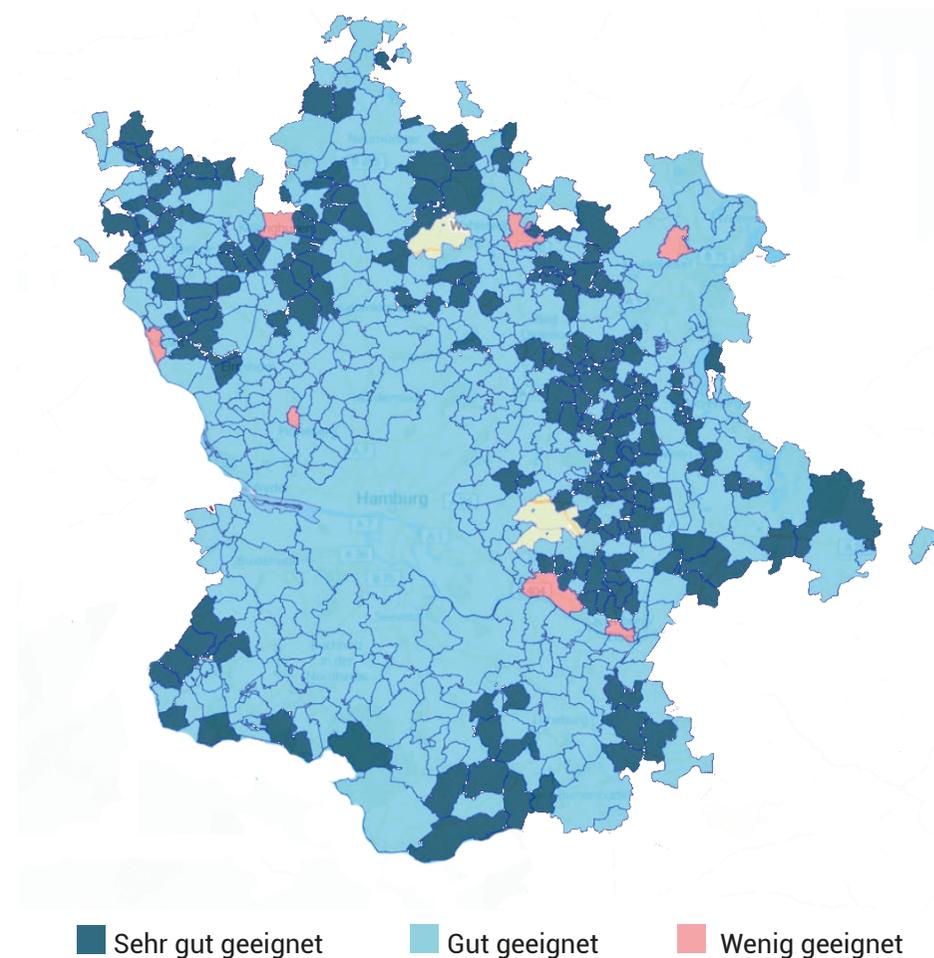
Windstärke
Windturbinendichte

Verkehrsfläche
versiegelte Fläche
Bebauungsdichte
Industrie- und Gewerbeflächen
Tankstellendichte

Insbesondere die Metropolregion Hamburg sticht aus der Datenanalyse heraus und bietet ideale Voraussetzungen zur Ansiedlung von Rechenzentren. Hamburg ist über den Internetknoten ECIX direkt mit Kopenhagen, Amsterdam und dem Rheinland verbunden.

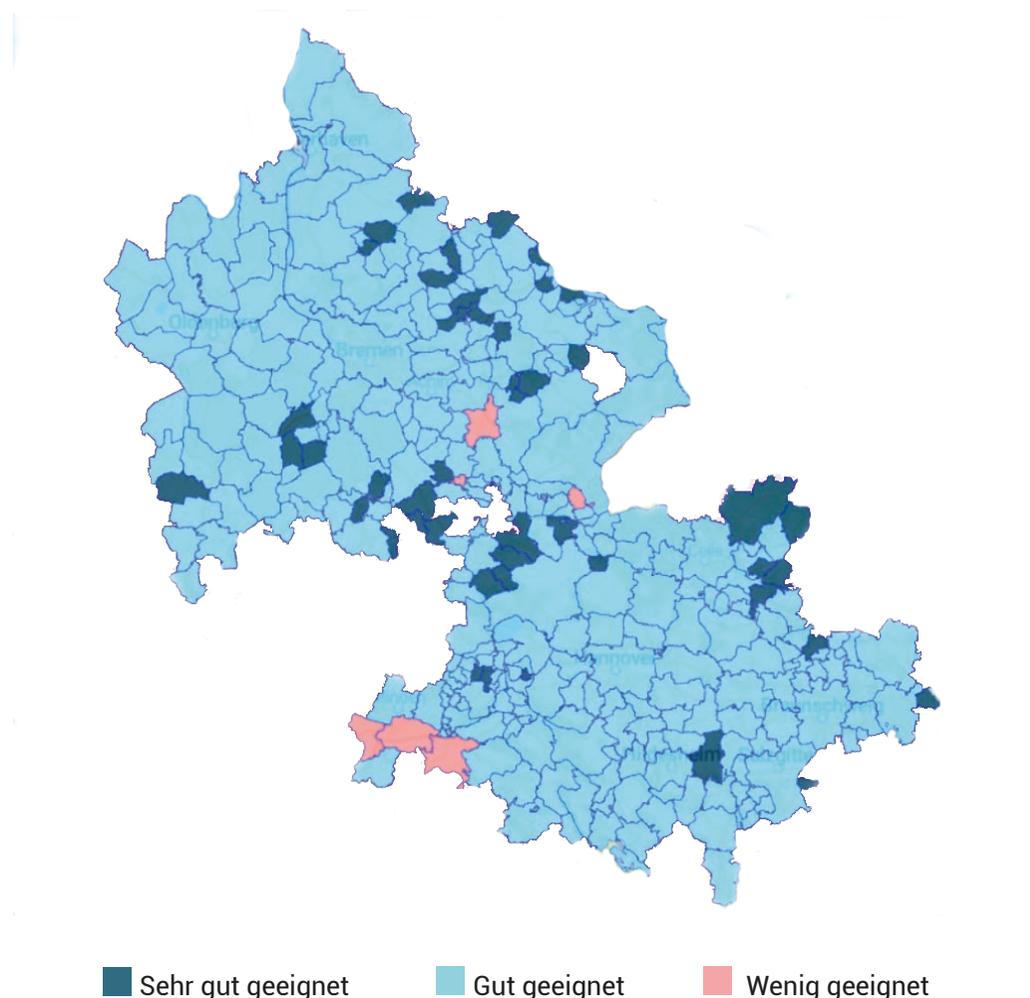
Besonders die Landkreise Herzogtum Lauenburg, Steinburg und Segeberg sowie Lüneburg und Harburg weisen die erfassten Standortbedingungen in herausragender Qualität auf.

Landkreis	Gemeindeanteil mit hoher Eignung
Herzogtum Lauenburg	52 %
Steinburg	36 %
Segeberg	35 %
Lüneburg	28 %
Harburg	10 %



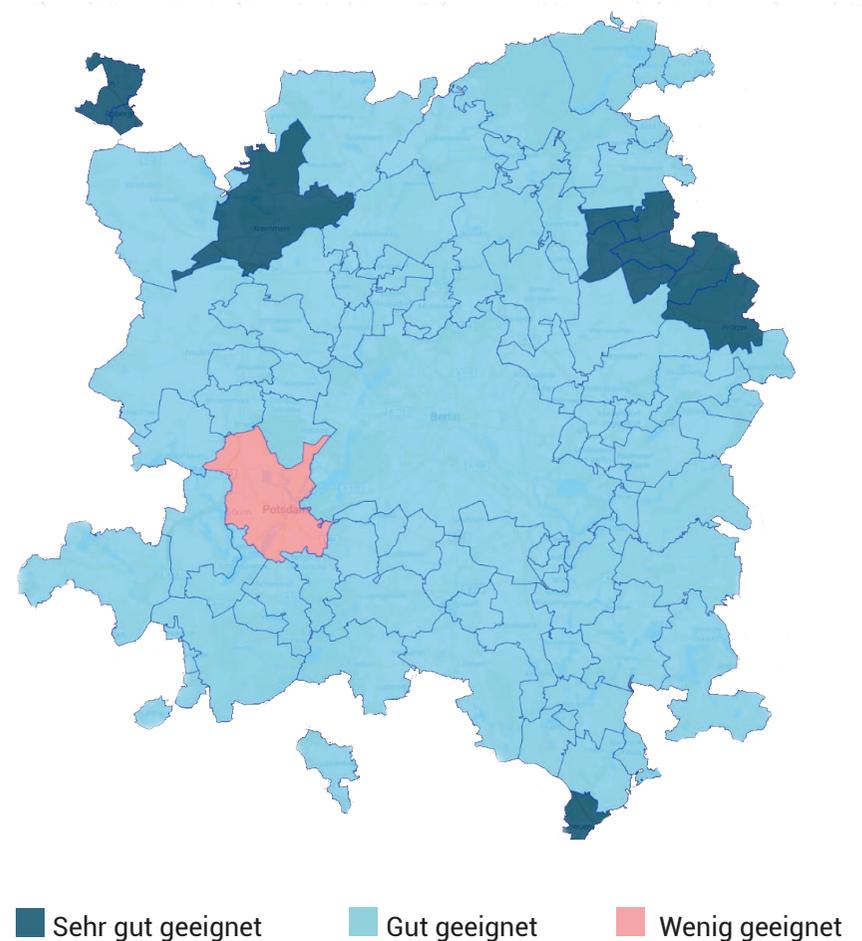
Zwischen den großen Städten des Nordens gelegen zeigt sich aus den vorliegenden Daten die besondere Eignung der Landkreise Osterholz, Rotenburg (Wümme) und Lüneburg. Die ländliche und flache Gegend mit geringer Besiedlung und der gleichzeitigen Nähe zu den großen Wohnorten bietet optimale Bedingungen für die detaillierte Standortauswahl.

Landkreis	Gemeindeanteil mit hoher Eignung
Osterholz	18 %
Rotenburg (Wümme)	28 %
Lüneburg	28 %
Celle	20 %
Nienburg/Weser	17 %



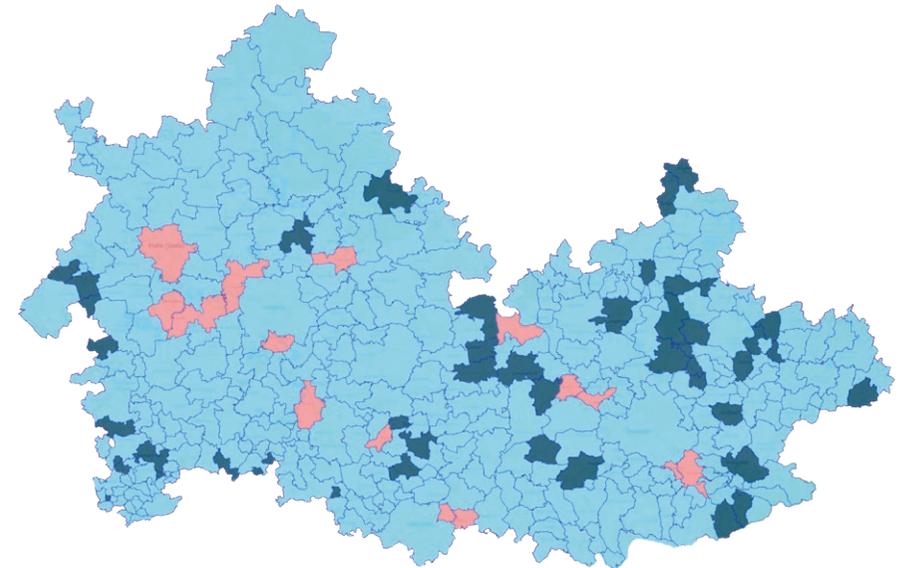
In der Peripherie der Hauptstadt befinden sich einige hervorragend geeignete Regionen. Das Berliner Umland ist bereits auf dem Schirm der Entwickler vertreten. Die Landkreise Barnim und Märkisch Oderland sowie insbesondere die Gemeinde Kremmen in Oberhavel sind darüber hinaus als ideale Orte für neue Ansiedlungen zu benennen.

Landkreis	Gemeindeanteil mit hoher Eignung
Barnim	12 %
Märkisch Oderland	9 %
Ostprignitz-Ruppin	9 %
Oberhavel	5 %
Dahme-Spreewald	3 %



Aufgrund der großen Datenautobahn zwischen Leipzig, Dresden und Görlitz sowie der Nähe zu Dresden, gehört auch Sachsen zu den Regionen, die eine nähere Analyse lohen. Die Daten zeigen die hervorragende Eignung des Landkreis Bautzen für die Ansiedlung von Data Centern. Aufgrund der geringen Siedlungsdichte und der Grundstückspreise sowie seines geringen Risikoprofils bietet er die entscheidenden Mehrwerte zur Entwicklung von Rechenzentren.

Landkreis	Gemeindeanteil mit hoher Eignung
Bautzen	19 %
Nordsachsen	14 %
Sächsische Schweiz-Osterzgebirge	11 %
Meißen	11 %
Mittelsachsen	10 %

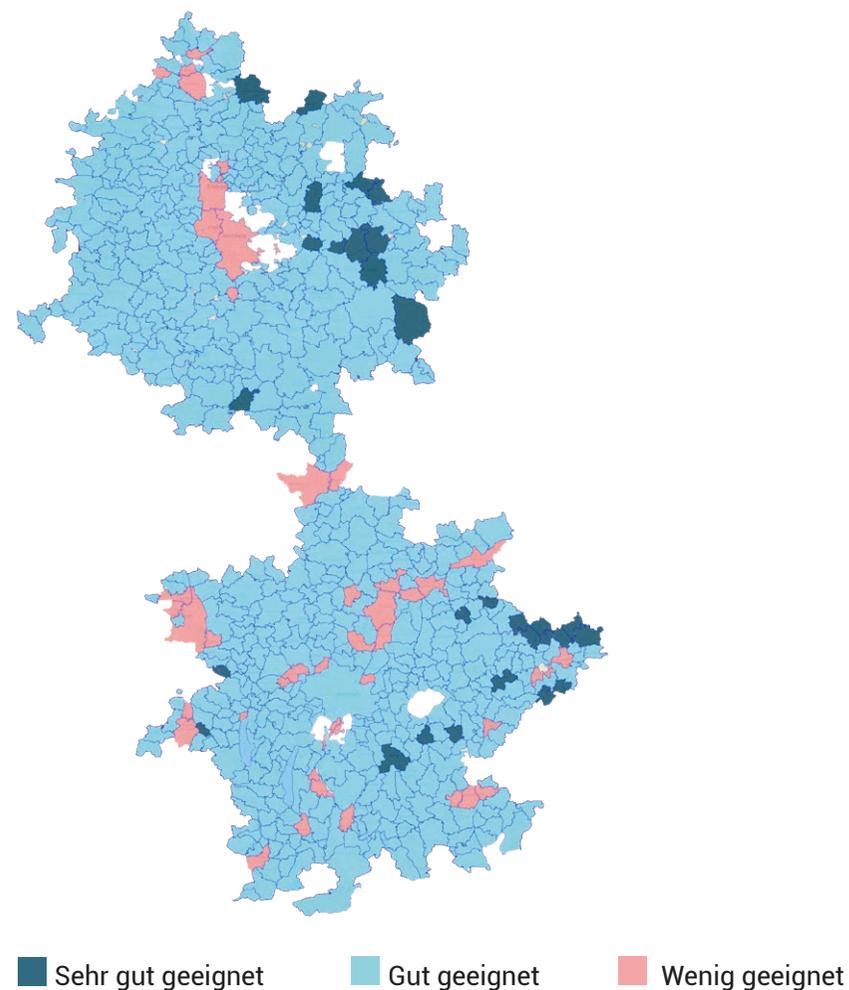


■ Sehr gut geeignet ■ Gut geeignet ■ Wenig geeignet

Internetknoten in Bayern finden sich insbesondere in München und Nürnberg. Hier liefern die ausgewerteten Daten jeweils einen Landkreis mit exzellenten Standortbedingungen.

Bei München sticht Mühldorf am Inn besonders heraus, während in der Metropolregion Nürnberg der Landkreis Amberg-Sulzbach besondere Erwähnung verdient.

Landkreis	Gemeindeanteil mit hoher Eignung
Mühldorf am Inn	26 %
Amberg-Sulzbach	19 %
Nünberger Land	11 %
Landshut	6 %
Ebersberg	10 %





Frage: Worauf kommt es bei der Standortsuche für Rechenzentren primär an?

Der ideale Standort für ein Rechenzentrum ist eng mit dem IT-Konzept des Nutzers verknüpft. Sieht ein IT-Konzept georedundante Rechenzentrums-Standorte vor, beeinflussen die ebenfalls im IT-Konzept festgelegten, maximal vertretbaren Signallaufzeiten, (Latenzzeiten) zwischen den Rechenzentren, mögliche Standorte. Für überregionale, breitbandige Daten-Anbindungen ist eine räumliche Nähe zu einem Internetknoten hilfreich.

Sind diese Parameter geklärt, empfiehlt sich die Betrachtung möglicher Umgebungsrisiken eines Standortes im Rahmen einer Standort-Risikoanalyse. Diese bewertet die Risiken äußerer Schadenereignisse. (U.a. Brände, Rauchentwicklung, Stäube, Starkregen, Hochwasser, Einflüsse des Personen-, Güter- und Flugverkehrs, sowie terroristische Angriffe.) So werden häufig Standorte in Industriegebieten, in der Nähe von Verkehrswegen, neben Tankstellen, Logistik-Unternehmen oder militärischen Anlagen ausgeschlossen.

“ Im Gegensatz zu den klassischen Büro-, Industrie- und Gewerbebauten, verzeichnen wir im Rechenzentrumsbau keinen Rückgang der Projekte. ”

Ist ein Standort mit zum IT-Konzept passender Risikobewertung gefunden, gilt es die Verfügbarkeit der erforderlichen Energie- und Providerversorgung zu klären.

Ein weiterer, bedeutender Punkt ist die Verfügbarkeit für Abnehmer der im Rechenzentrum erzeugten Abwärme. Einfache Einspeisung in Nah- oder Fernwärmenetze erleichtern die Erfüllung der Anforderungen des aktuellen Energieeffizienz-Gesetzes (EnEfG).

Frage: Bislang liegt der Fokus für die großen Hyperscale-Rechenzentren auf dem Frankfurter Raum. Wie beurteilen Sie die Chancen für andere Regionen in Deutschland?

In der Metropolregion Frankfurt sind die Baubehörden zunehmend zurückhaltend, was die Genehmigung weiterer Data Center angeht. Die Lärmbelastung, auch durch die Dieselgeneratoren bei Probeläufen und im Falle eines Stromausfalls, ist hier ein wesentlicher Faktor. Daher rücken die anderen Regionen um die großen Internetknoten, also Hamburg, Berlin, Nürnberg oder Dresden zunehmend in das Interesse der Entwickler und Investoren.

Frage: Wie beurteilen Sie die zukünftige Entwicklung der Rechenzentren in Deutschland?

Im Gegensatz zu den klassischen Büro-, Industrie- und



Gewerbebauten, verzeichnen wir im Rechenzentrumsbau keinen Rückgang der Projekte. Die Erfahrung der letzten 30 Jahren zeigt, das Rechenzentrums-Projekte höchstens verschoben, selten jedoch komplett gestrichen werden. Der Grund liegt im ständig wachsenden Bedarf an IT-Leistung, der trotz immer höherer Packungsdichte der IT-Hardware immer mit zusätzlichem Flächenbedarf verbunden ist. Dieser Trend ist unabhängig davon, ob Nutzer unternehmensintern eigene Rechenzentren betreiben, sich in Housing-Rechenzentren einmieten, oder ihre Services komplett in einer Cloud mieten.

Data Center sind als Energiefresser bekannt. Wie kann den Herausforderungen der Stromversorgung und Nachhaltigkeit begegnet werden?

Nachhaltigkeit beginnt bereits bei der Konzepterstellung und dem Bau eines Rechenzentrums. Hier seien die Auswahl der erforderlichen Verfügbarkeitsklasse, der eingesetzten Technik, der Lieferanten und der Energie- und Kraftstoffverbrauch für Inbetriebnahmen und Tests genannt. Darüber hinaus bietet sich die Kombination von Rechenzentren mit Windturbinen und Photovoltaik an, um eine nachhaltige Energieversorgung zu gewährleisten. Ein weiteres Thema ist die lokale Nutzung der in Rechenzentren erzeugten Wärme. Hier bietet sich das Einspeisen der Abwärme in Nah- und Fernwärmenetze an.

Rolf G. Walter

Beratender Ingenieur

M: +49 (0) 176 787 38 156

E: rolf.g.walter@outlook.de

Dipl.-Ing. Rolf G. Walter gilt als Fachexperte für technische, bauliche und organisatorische Sicherheit und Verfügbarkeit von Rechenzentren. Von 2016 bis 2024 leitete er als beratender Ingenieur das Team „Data Center Service“ der TÜV Rheinland Consulting GmbH und hat in dieser Eigenschaft den Kriterienkatalog „DIN EN 50600 TRC“ erstellt. Seit vielen Jahren befasst er sich mit den Themen der Verfügbarkeit und Sicherheit von Rechenzentren und gilt als ausgewiesener Experte der Rechenzentrumsnorm DIN EN 50600.

Zu den Stationen seines beruflichen Werdegangs zählen die Lampertz GmbH & CO KG als Hersteller von Hochsicherheits-Rechenzentren und IBM, in der Rolf Walter als Data Center Consultant die Konzeptionierung und den Bau von Großrechenzentren begleitet hat.

AUTOR

Dr. Alexander Konon
Lead Data Scientist



FIRMENKONTAKT

21st Real Estate GmbH

Sachsendamm 6
10829 Berlin
030 403 676 300
E-Mail: info@21re.de
www.21re.de

Disclaimer

Die in diesem Marktbericht verwendeten Informationen basieren auf externen Daten sowie eigenen Auswertungen der 21st Real Estate GmbH. Bei der Datenrecherche, den eigenen Erhebungen und Berechnungen sowie der Auswahl der Datenquellen wurde mit größter Sorgfalt vorgegangen. Es wird keine Gewähr für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität übernommen. Die vorliegenden Daten dienen somit nur als Orientierungshilfe zur Einschätzung und ersetzen nicht eine standortspezifische Immobilienmarktanalyse. Auch für detaillierte Bewertungen, Projektentwicklungen und Investitionsprojekte ersetzen die Daten dieser Studie nicht eine projektspezifische Standort- und Marktanalyse. Die weitere Verwendung, Vervielfältigung oder Veröffentlichung der im Marktbericht verwendeten Informationen bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung der 21st Real Estate GmbH.



powered by



ÜBER 21ST REAL ESTATE

21st Real Estate gehört seit der Gründung im Jahr 2016 zu den innovativsten Proptechs in Europa. Wir bieten digitale Lösungen für Markt-, Standort- und Investitionsentscheidungen und entwickeln neuartige, webbasierte Software-Lösungen, mit denen Anwender unter anderem:

- automatisiert und auf Knopfdruck Lagen analysieren, bewerten und zielgruppenorientierte Standorteinschätzungen durchführen können,
- die Marktüblichkeit von Mieten deutschlandweit, adressgenau und bis auf Einheitenebene in Abhängigkeit von Baujahr, Größe und Ausstattungsstandard ermitteln können,
- anhand individuell erstellbarer Profile Standorte für spezifische Investitionsstrategien identifizieren und
- die Performance von Immobilienportfolios analysieren können.

Dies ermöglicht Investoren, Bauträgern, Asset Managern, Banken, Bewertern und Bestandshaltern eine schnellere und zugleich fundierte Entscheidungsfindung – auch aus dem Homeoffice oder von unterwegs.