FluxLane-Studie

Deutschlands Stromnetze im KI-Zeitalter

Management-Kurzfassung: Kapazitäten, Engpässe und reale Entlastungspotenziale

Methoden- und Datenlückenbericht · Fassung 1.0.1 · Für Strategie-, Standort- und Energieverantwortliche, Verbände, Wirtschaftsförderung

Recherche- und Rechtsstand: 14. November 2026 · Deutschland

Redaktionell geprüfte Fassung 1.0.1 auf Grundlage öffentlicher Quellen. Keine eigene empirische Datenerhebung, keine Prognose, kein Ranking. Nicht extern begutachtet, kein Peer-Review-Verfahren; Veröffentlichung nur nach gesondertem Freigabeentscheid.

Dieser Bericht dient der allgemeinen Information und ersetzt keine einzelfallbezogene Rechtsberatung.

Inhalt

1. Welche Frage wurde untersucht? . . . 4
2. Die wichtigsten Ergebnisse . . . 4
3. Was konnte nachgewiesen werden, was nicht? . . . 5
4. Was bleibt ungeklärt? . . . 5
5. Wirtschaftliche und technische Konsequenzen . . . 6
6. Realistische Handlungsmöglichkeiten . . . 6
7. Welche Daten fehlen für weitergehende Aussagen? . . . 7
Hinweis zur Verwendung . . . 7
Tabellen- und Abbildungsverzeichnis . . . 7
Tabellen . . . 7
Literatur und Primärquellen . . . 7

Rechtliche Hinweise **10**

Keine Beratung . . . 10
Keine Zusicherung, keine Konformitätsaussage . . . 10
Rechtsstand . . . 10
Haftung . . . 10
Verweise auf fremde Inhalte . . . 10
Marken und Produktbezeichnungen . . . 10
Urheberrecht und Nutzung . . . 10
Keine personenbezogenen Daten . . . 11
Unabhängigkeit . . . 11
Anwendbares Recht . . . 11

Impressum und Verantwortlichkeit

Die folgenden Angaben sind wörtlich dem Impressum von fluxlane.eu entnommen, abgerufen am 24. September 2026. Sie wurden nicht ergänzt und nicht umformuliert.

Angabe	Inhalt
Angaben gemäß § 5 DDG	WebTrades GmbH Am Ölberg 2 55459 Grolsheim Deutschland
Vertreten durch	Geschäftsführerin: Laurice Bussmer
Kontakt	Telefon: 0170 890 78 00 E-Mail: info@fluxlane.eu
Registereintrag	Eintragung im Handelsregister Registergericht: Amtsgericht Mainz Registernummer: HRB 54479
Umsatzsteuer-ID	Umsatzsteuer-Identifikationsnummer gemäß § 27 a Umsatzsteuergesetz: DE461650292
Redaktionell verantwortlich	Verantwortlich für den Inhalt nach § 18 Abs. 2 MStV: Laurice Bussmer, Am Ölberg 2, 55459 Grolsheim
Verbraucherstreitbeilegung	Wir sind nicht bereit oder verpflichtet, an Streitbeilegungsverfahren vor einer Verbraucherschlichtungsstelle teilzunehmen.

Redaktioneller Hinweis des Herausgebers (wörtlich)

„fluxlane ist ein unabhängiges, redaktionelles Fachportal für Robotik, autonome physische Systeme und verkörperte KI. Der redaktionelle Geltungsbereich umfasst Industrie und Produktion, Logistik, Medizin, Pflege und Rehabilitation, Service und Haushalt sowie Forschung, Hersteller, Markt und Regulierung; künstliche Intelligenz gehört dazu, auch ohne physischen Körper. Die Inhalte dienen der allgemeinen Information und stellen keine Rechts-, Kauf- oder Anlageberatung dar. Angaben zu Preisen, Verfügbarkeit und Terminen erfolgen ohne Gewähr und können sich jederzeit ändern.“

Zitierweise

FluxLane (2026): *Deutschlands Stromnetze im KI-Zeitalter — Kapazitäten, Engpässe und reale Entlastungspotenziale.* Fassung 1.0.1, Stand 15. November 2026. Herausgegeben von der WebTrades GmbH, Grolsheim, fluxlane.eu.

Herstellung dieses Dokuments

Das vorliegende PDF ist maschinell aus der Markdown-Fassung des Manuskripts gesetzt. Vor dem Satz prüft das Erzeugungsskript Belegziffern gegen das Literaturverzeichnis und die Anrede. Gesetzt wurde mit IBM Plex Sans und Sora.

Abbildungsnachweis

Dieses Dokument enthält keine Abbildungen.

1. Welche Frage wurde untersucht?

Wer in Deutschland ein Rechenzentrum plant oder Standortpolitik dafür betreibt, begegnet drei großen Zahlen. Der Digitalverband Bitkom erwartet, dass die IT-Anschlussleistung der Rechenzentren von 3.300 Megawatt (2026) auf rund 9.700 Megawatt im Jahr 2035 steigt [2]. Im ersten Zyklus des gemeinsamen Anschlussverfahrens der vier Übertragungsnetzbetreiber gingen nach Darstellung einer Kanzlei 347 Anträge mit rund 156 Gigawatt Bezugsleistung ein, Stichtag 30. Juni 2026; erfasst sind Anträge von Bezugs-, Speicher- und Mischanlagen (Rechenzentren, Batteriespeicher, Elektrolyseure, andere Großverbraucher), eine Aufteilung nennen die Quellen nicht [3, 4]. Die Internationale Energieagentur (IEA) schätzt, dass drei Netztechnologien bis zu 330 Gigawatt zusätzliche Erzeugung, Speicher und Nachfrage ohne Verstärkung anschließbar machen könnten; der archivierte Auszug nennt weder Länderbezug noch Stichjahr [1].

Die drei Zahlen haben verschiedene Bezugsgrößen und werden in der Studie weder addiert noch ins Verhältnis gesetzt. Die Kernfrage lautet: Wie viel zusätzlicher Netzanschluss lässt sich aus dem vorhandenen Netz erschließen, wie viel verlangt physischen Ausbau, und welche Rolle spielt künstliche Intelligenz (KI) dabei? Die Studie zerlegt sie in fünf Teilfragen zu Bedarf, Anschlussverfahren, Netztechnik mit Flexibilität und KI, Ausbau mit Kosten sowie Vergleichsländern. Sie liefert keine Kapazitätsrechnung für einzelne Standorte und keine Rangliste von Regionen.

2. Die wichtigsten Ergebnisse

1. **Drei Zahlen, drei Bezugsgrößen.** Eine Prognose der IT-Anschlussleistung, das Antragsvolumen eines Zyklus und eine Potenzialschätzung lassen sich nicht verrechnen [2, 3, 1]. Einordnung der Redaktion: Die IT-Anschlussleistung ist nicht gleichzusetzen mit beantragter, reservierter oder zugesagter Netzanschlussleistung. Bitkom gibt den Strombedarf getrennt an, rund 23 Milliarden Kilowattstunden 2026 und 56 bis 70 Milliarden Kilowattstunden 2035 [2].

1. **Ein Anfragevolumen ist nach Einordnung der Redaktion eine Obergrenze, kein Bedarf.** Im Gebiet von Mitnetz Strom standen nach Fachpresseangaben (Datacenter-Anfragen, Ende 2025) 16,8 Gigawatt Anfragen rund 1,4 Gigawatt verbindlich reservierter Leistung gegenüber. Die 16,8 Gigawatt entsprechen laut Quelle nicht dem künftigen Verbrauch, weil sich Anfragen überschneiden und zurückgenommen werden [9]. Die Gesetzesbegründung erwartet, dass nur ein Bruchteil der Batterieprojekte realisierbar ist; Rechenzentren nennt die Begründung dort nicht ausdrücklich [14]. Den Anteil spekulativer Anträge beziffert keine Quelle [9, 14].

1. **Nach der Darstellung der Übertragungsnetzbetreiber liegt der Engpass auch an Anschlusspunkten und Schaltfeldern.** Die Übertragungsnetzbetreiber erwarten (Positionspapier vom 5. Februar 2026), dass die Nachfrage auch nach Einführung des Reifegradverfahrens das Angebot insbesondere an Schaltfeldern übersteigt [15]. Verfügbare Anschlusspunkte im Übertragungsnetz sind nach der Kanzlei überwiegend erst ab 2029 nutzbar [3]. Ob die Knappheit überwiegend aus der Ausbauzeit oder aus der Steuerung folgt, lässt sich aus den Quellen nicht entscheiden. Syna nennt für Neuanfragen in ihrem eigenen Netzgebiet Anfang oder Mitte der 2030er-Jahre [8]. Eine Wartezeit für ganz Deutschland folgt daraus nicht [8].

1. **Die Vergabe ist im Umbau, die Rechtsgrundlage ist ein Entwurf.** Das Reifegradverfahren läuft seit dem 1. April 2026, die Rückmeldung an die Antragsteller ist bis 30. November 2026 angekündigt [4]. Die Wahl des Verfahrens liegt nach der Bundesnetzagentur grundsätzlich beim Netzbetreiber; der Beschluss betrifft einen Einzelfall mit einem Batteriespeicher [10]. Das Netzpaket ist Regierungsentwurf und nach den Quellen bis zum 4. November 2026 nicht verabschiedet [14, 3].

1. **Netztechnik ist erprobt, ein Deutschlandwert fehlt.** Die IEA stuft dynamische Leitungsbelastbarkeit als kommerziell verfügbar ein [16]. In den ausgewerteten Quellen liegt kein gemessener Leistungsgewinn deutscher Betreiber vor; die Betreiber zeigen nur ein Schema [6]. IEA und BDEW nennen Netztechnik eine Ergänzung und keinen Ersatz des Ausbaus, und der BDEW hält fest, bessere Ausnutzung schaffe keine zusätzliche Kapazität [1, 17].

1. **KI ist als Betriebswerkzeug belegt, als Kapazitätsquelle nicht.** Anwendungen mit geringerem Risiko wie Prognose und Instandhaltung skalieren zuerst, die Echtzeitsteuerung ist die Grenze [18]. Die 330 Gigawatt

beruhen nach der IEA auf Netztechnik und nicht auf KI [1]. Als Kapazitätsquelle ist KI nicht belegt: Die IEA beschreibt KI als Hilfe für Prognose, Vorauswahl und Entscheidungsunterstützung bei der Nutzung der Netztechnik; ein indirekter Beitrag ist möglich und nicht beziffert [16, 18].

1. **Die Kostenzahlen haben verschiedene Bezugsgrößen.** Der Entwurf des Netzentwicklungsplans nennt für das Übertragungsnetz (Start- plus Zubaunetz) rund 365 bis 392 Milliarden Euro bis 2045 [19]. Die 82 großen Verteilnetzbetreiber veranschlagen rund 207 Milliarden Euro bis 2045 für den kapazitätserhöhenden Ausbau, ohne Ersatzinvestitionen [17]. Das Netzengpassmanagement kostete 2025 rund 3,08 Milliarden Euro [20]. Die Größen werden nicht addiert, und keine ist Rechenzentren zugeordnet [19, 17, 20].

3. Was konnte nachgewiesen werden, was nicht?

Die Stufen sind eine Einteilung der Redaktion und gelten je Aussage, nicht je Quelle [2, 3].

Tabelle 1: Belegstand der Kernaussagen

Stufe	Aussage	Quellen
Belegt	Aufbau, Fristen und Kosten des Verfahrens der Übertragungsnetzbetreiber (Fassung 1.1; Fassung 1.2 nicht ausgewertet; Pauschale 50.000 Euro, Kaution 1.500 Euro je Megawatt)	[4]
Belegt	Verfahrenswahl liegt grundsätzlich beim Netzbetreiber (Einzelfall)	[10]
Belegt	Flexible Netzanschlussvereinbarungen sind geltendes Recht, eine Angebotspflicht besteht nach der Bundesnetzagentur derzeit nicht	[11, 5]
Belegt	100 Prozent bilanzielle Grünstromquote für Rechenzentren ab 1. Januar 2027 (§ 11 Abs. 5 EnEfG); Normtext aus dem Portal ohne Fassungsdatum, Gesetzgebungsstand nach dem 1. Juli 2026 nicht geprüft	[12]
Eingeschränkt belegt	347 Anträge mit rund 156 Gigawatt (Kanzleiangabe, keine Betreiberbestätigung)	[3]
Eingeschränkt belegt	Bitkom-Prognose (Presseinformation, Annahmen unbekannt)	[2]
Eingeschränkt belegt	Regionalzahlen Rhein-Main, Mitnetz, Berlin (Fachpresse über Betreiberangaben)	[8, 9]
Eingeschränkt belegt	330 Gigawatt der IEA (Auszug, ohne Länderbezug und Stichjahr)	[1]
Offen	Ergebnis des ersten Zyklus des Übertragungsnetz-Verfahrens	[4]
Offen	Verfahrensstand des Netzpakets nach dem 4. November 2026	[3]
Offen	Gemessener deutscher Gewinn durch Netztechnik; Flexibilität deutscher Rechenzentren	[6, 7]
Offen	Verabschiedung der EnEfG-Novelle (Verschiebung der Quote auf 1. Januar 2030)	[7, 13]

Quellen: [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13]

4. Was bleibt ungeklärt?

Vier Lücken bestimmen die Aussagekraft. Erstens ist offen, wie viele Anträge ein Reservierungsangebot erhalten; die Rückmeldung geht an die Antragsteller, eine öffentliche Ergebnismeldung ist nicht zugesagt [4]. Belastbar bleibt die Verfahrenslogik: Ein Angebot ist bis 31. Dezember 2026 anzunehmen, der Anschlusstermin nach einer Reservierung ist indikativ und unverbindlich [4].

Zweitens fehlt der Stand des Netzpakets nach dem 4. November 2026. Nach CMS war ein Inkrafttreten bis Ende 2026 geplant, Änderungen waren zu erwarten [7]. Belastbar ist, dass nach der Begründung die vorgesehene Priorisierung die Pflicht zum bedarfsgerechten Netzausbau nicht berührt [14].

Drittens ist die Flexibilität deutscher Rechenzentren ungemessen. Nach CMS können sie ihre Last wegen Verfügbarkeitsanforderungen und Kundenpflichten nicht kurzfristig verschieben; das ist eine Kanzleieinschätzung und keine Messung [7]. Der Befund lautet deshalb nicht „starr“, sondern „Annahme“ [7].

Viertens bleibt der Anteil spekulativer Anträge unbekannt. Als Untergrenze auf der jeweiligen Stufe lässt sich die verbindlich gebundene Leistung lesen, als Obergrenze das Anfragevolumen; dazwischen liegt eine Spanne und keine Zahl (Einordnung der Redaktion) [9, 14].

Nicht ausgewertet sind das Strategiedokument der Rechenzentrumsstrategie [21], die Netzausbaupläne der Verteilnetzbetreiber [22], die Fassung 1.2 der Verfahrensdokumentation [23] und der Beschluss BK6-25-287, der nur über eine Kanzlei bekannt ist [3].

5. Wirtschaftliche und technische Konsequenzen

Anschluss ist eine Frage der Stufe. Anfrage, Antrag, Reservierung, Vertrag und Anschluss sind verschiedene Stufen mit verschiedenen Zahlen; das Stufenmodell ist eine Einteilung der Redaktion [9, 4, 8]. Eine Quote zwischen den Stufen steht in keiner Quelle [9].

Regionale Unterschiede sind groß. E.ON-Verteilnetzbetreiber melden für ihre erste Antragsphase eine Rückmeldung am 15. März 2027, Netze BW plant die erste Vergabe für März 2027 [3]. Die NRM Netzdienste Rhein-Main verteilt neue Anschlussleistung ab 3,5 Megawatt anteilig [9]. Syna kündigt ein Punkteverfahren an [8].

Fläche und Genehmigung zählen mit. Im ersten Zyklus geht „Flächensicherung und Genehmigungsstand“ mit 30 Prozent in die Bewertung ein, bei Fassung 1.1 der Verfahrensdokumentation [4].

Konkurrenz um dieselben Anschlüsse. Nach der Begründung des Regierungsentwurfs konkurrieren Industrie, Rechenzentren, Ladeinfrastruktur, Speicher und weitere Großverbraucher um dieselben Anschlussmöglichkeiten [14]. Wie sich die Leistung verteilt, geben die Quellen nicht an [17].

Ausbau braucht Jahre, Engpässe kosten schon heute. Die Bundesregierung nennt für den Netzausbau häufig acht bis zwölf Jahre, bezogen auf Verteilernetze, der BDEW für Hochspannungsprojekte häufig zehn bis fünfzehn Jahre [14, 17]. Die Kosten des Netzengpassmanagements stiegen 2025 bei nahezu unverändertem Volumen von rund 30,3 Terawattstunden [20, 24]. Der Netzentwicklungsplan räumt ein, dass der Zubau Überlastungen nicht im erforderlichen Ausmaß beseitigt [19].

Netztechnik hat Voraussetzungen. Freigelegter Spielraum kann den Engpass an die nächste Stelle verlagern, etwa auf Transformatoren oder Schaltanlagen [16, 6]. Ein mittelgroßes Lastflusssteuerungsprojekt braucht im deutschen Höchstspannungsnetz etwa fünf Jahre [6].

Rechtsstand. Nach dem abgerufenen Normtext (Portal ohne Fassungsdatum) ist geltendes Recht die Quote von 100 Prozent bilanziell erneuerbarem Strom für Rechenzentren ab 1. Januar 2027 (§ 11 Abs. 5 EnEfG) [12]. Die Verschiebung auf den 1. Januar 2030 ist Teil eines Kabinettsentwurfs vom 24. Juni 2026; ein Bundestagsbeschluss ist nach den Quellen nicht belegt [7, 13]. Das Netzpaket ist Entwurf [14].

Ausland. Irland knüpft den Anschluss an eigene Erzeugung [25], die Niederlande bewirtschaften Wartelisten [26], Singapur vergibt Kapazität per Ausschreibung [27], PJM regelt den Kapazitätsnachweis und nicht den Anschluss [28]. Wirkungen messen die Quellen nicht; die Fälle liefern Fragen und keine Vorlagen [25, 26, 27, 28].

6. Realistische Handlungsmöglichkeiten

Die folgenden Punkte stammen aus den Kapiteln 13 und 14 der Studie. Sie sind Möglichkeiten und keine Handlungsanweisungen; ob eine passt, hängt von Standort, Netzbetreiber und Vorhaben ab.

Rechenzentrumsplaner: Möglich ist, die Annahme zur Anschlusszeit auf die Stufe des Vorhabens zu beziehen [9, 4], das Verfahren des zuständigen Netzbetreibers früh zu klären [8, 9, 3] und Nachweise zu Fläche und Genehmigung frühzeitig zu beschaffen [4]. Verfahrenskosten lassen sich einplanen [4]; Bestandsanschlüsse auf Industrieflächen sind auf freie Leistung zu prüfen, weil sie nach PwC oft bereits vergeben sind [29]. Flexibilität lässt sich nur als Annahme führen [11, 7].

Netzbetreiber: Möglich wäre, Verfahren und Regeln zu veröffentlichen, wie es die Beschlusskammer im Konsultationsverfahren für erforderlich hielt [30], Anfragen nach Stufe, Anlagenart und Netzebene getrennt auszuweisen [9] und die Mehrfachnutzung von Schaltfeldern zu prüfen [15]. Ein datierter, gemessener Gewinn durch

witterungsabhängigen Betrieb würde die größte Lücke bei der Netztechnik schließen (Einordnung der Redaktion) [6].

Regulierung und Politik: Möglich ist, Leistung, Energie und Rechenleistung getrennt zu führen [21], den Mechanismus zum Zurückstellen spekulativer Anträge zu benennen, den der Minister ankündigte, aber nicht beschrieb [21], und offene Gesetzesfragen zu klären, darunter den Stand der EnEfG-Novelle [12, 7, 13]. Netzausbau und Priorisierung sind getrennt zu bewerten [14].

Industriestandorte: Als Frageliste an den Netzbetreiber bietet sich an: Welche Netzebene, welches Verfahren, welcher Zyklus, welche Nachweise, welche Leistung am Bestandsanschluss ist tatsächlich frei, welche Flexibilität bietet das Projekt [4, 10, 29]. Ankündigungen sind von Zusagen zu trennen; Dummerstorf ist eine Unternehmensankündigung, der Anschluss ans 380-Kilovolt-Netz „möglich“ [31].

7. Welche Daten fehlen für weitergehende Aussagen?

- **Zyklusergebnisse des Übertragungsnetz-Verfahrens**, aufgeteilt nach Anlagenart und Netzebene. Bis dahin tragen Verfahrensregeln und Fristen [4, 3].
- **Primärdaten der Netzbetreiber** zu Anfragen, Reservierungen und Verträgen. Bis dahin gelten die Regionalzahlen als Betreiberangaben über Fachpresse, ohne Summe über Gebiete [8, 9].
- **Ein gemessener deutscher Leistungsgewinn** durch Netztechnik und eine Rechnung, die die 330 Gigawatt oder die 5 bis 25 Prozent der US-Fallstudien an deutschen Engpässen prüft [1, 16, 6]. Bis dahin sind Netztechnik und Flexibilität als Ergänzung zum Ausbau zu lesen [1, 17].
- **Messungen zur Lastverschiebbarkeit deutscher Rechenzentren** und die Zahl bestehender flexibler Anschlussvereinbarungen [7, 5].
- **Der Nachweis**, dass KI die Nutzung von Netztechnik steigert, sowie Angaben zum KI-Einsatz bei deutschen Netzbetreibern [18].
- **Die Untersuchung hinter der Bitkom-Prognose** mit Annahmen und Rohdaten [2].
- **Die nicht ausgewerteten Dokumente** (Rechenzentrumsstrategie, Verteilnetz-Ausbaupläne, Fassung 1.2 der Verfahrensdokumentation, Beschluss BK6-25-287) [21, 22, 23, 3].
- **Daten zur Kostenzuordnung** auf Rechenzentren und Großverbraucher; für Deutschland belegt keine Quelle eine solche Zuordnung [19, 17, 20].

Als nächste Prüfpunkte stehen fest: das Ergebnis des ersten Zyklus bis 30. November 2026, die Vorlage der Verfahrensvorgaben nach dem Entwurf bis 1. Januar 2027 und der Verfahrensstand des Netzpakets [4, 14, 7].

Diese Kurzfassung ersetzt keine einzelfallbezogene Rechtsberatung.

Hinweis zur Verwendung

Dieser Bericht dient der allgemeinen Information. Er enthält redaktionelle Einordnungen und ersetzt keine einzelfallbezogene Rechtsberatung.

Tabellen- und Abbildungsverzeichnis

Tabellen

- Tabelle 1: Belegstand der Kernaussagen

Literatur und Primärquellen

Die Nummern folgen der ersten Nennung im Text. Alle Quellen wurden bis zum 14. November 2026 abgerufen oder als Archivkopie übernommen; Abrufweg und Prüfsumme je Quelle stehen in Anhang B der vollständigen Studie.

[1] Internationale Energieagentur (IEA). *Modernising Grids in the Age of Electricity, Executive Summary (Auszug).* undatiert. Quelle. Abgerufen 2026-11-14.

[2] Bitkom e. V. *Presseinformation: KI-Boom treibt Rechenzentren in Deutschland (03.11.2026).* 03.11.2026. Quelle. Abgerufen 2026-11-14.

[3] Gleiss Lutz. *Update Netzanschluss: Abschluss des Reifegradverfahrens (04.11.2026).* 04.11.2026. Quelle. Abgerufen 2026-11-14.

[4] 50Hertz, Amprion, TenneT, TransnetBW. *Reifegradverfahren für Netzanschlüsse an das Übertragungsnetz, Verfahrensdokumentation Version 1.1 (27.04.2026).* 27.04.2026. Quelle. Abgerufen 2026-11-14.

[5] Bundesnetzagentur. *Netzanschluss (Fachseite, FCA und Hinweise).* undatiert. Quelle. Abgerufen 2026-11-14.

[6] 4 ÜNB. *NEP 2037/2045 V2025, 2. Entwurf, Kapitel 4.* undatiert. Quelle. Abgerufen 2026-11-14.

[7] CMS. *Rechenzentren, Netz, Strom und Regulierung (01.10.2026).* 01.10.2026. Quelle. Abgerufen 2026-11-14.

[8] zfk. *Syna ist bei Rechenzentren ausgebucht (20.10.2026).* 20.10.2026. Quelle. Abgerufen 2026-11-14.

[9] ingenieur.de. *Zu wenig Strom für KI (08.10.2026).* 08.10.2026. Quelle. Abgerufen 2026-11-14.

[10] Bundesnetzagentur BK 6. *BK6-25-296 Beschluss (05.08.2026).* 05.08.2026. Quelle. Abgerufen 2026-11-14.

[11] Bundesministerium der Justiz (gesetze-im-internet.de). *§ 17 EnWG (Abruf 14.11.2026, Portal, ohne Fassungsdatum).* 14.11.2026 (Abruf, ohne Fassungsdatum). Quelle. Abgerufen 2026-11-14.

[12] Bundesministerium der Justiz (gesetze-im-internet.de). *§ 11 EnEfG (Abruf 14.11.2026, Portal, ohne Fassungsdatum).* 14.11.2026 (Abruf, ohne Fassungsdatum). Quelle. Abgerufen 2026-11-14.

[13] CMS. *EnEfG-Novelle bringt Entlastung für Rechenzentren (Legal Update, Juni/Juli 2026).* Juni/Juli 2026. Quelle. Abgerufen 2026-11-14.

[14] Deutscher Bundestag / Bundesregierung. *Drucksache 21/7866: Gesetzentwurf zur Synchronisierung des Anlagenzubaus mit dem Netzausbau und zur Verbesserung des Netzanschlussverfahrens (07.09.2026).* 07.09.2026. Quelle. Abgerufen 2026-11-14.

[15] 50Hertz, Amprion, TenneT, TransnetBW. *Positionspapier der Übertragungsnetzbetreiber zu Netzanschlüssen (05.02.2026).* 05.02.2026. Quelle. Abgerufen 2026-11-14.

[16] Internationale Energieagentur (IEA). *Modernising Grids in the Age of Electricity, Kapitel Grid-enhancing technologies (Auszug).* undatiert. Quelle. Abgerufen 2026-11-14.

[17] BDEW. *Positionspapier Beschleunigung im Verteilnetzausbau (03.11.2026).* 03.11.2026. Quelle. Abgerufen 2026-11-14.

[18] Internationale Energieagentur (IEA). *Modernising Grids in the Age of Electricity, Kapitel AI-enhanced solutions (Auszug).* undatiert. Quelle. Abgerufen 2026-11-14.

[19] 4 ÜNB. *NEP 2037/2045 V2025, 2. Entwurf, Kompaktfassung.* undatiert. Quelle. Abgerufen 2026-11-14.

[20] Deutscher Bundestag (hib). *Kosten für das Netzengpassmanagement 2024 und 2025 (07.09.2026).* 07.09.2026. Quelle. Abgerufen 2026-11-14.

[21] Presse- und Informationsamt der Bundesregierung. *Rede Rechenzentrumsstrategie (16.04.2026).* 16.04.2026. Quelle. Abgerufen 2026-11-14.

[22] BDEW. *Verteilnetzbetreiber veröffentlichen Regionalszenarien (Januar 2026).* Januar 2026. Quelle. Abgerufen 2026-11-14.

[23] 50Hertz Transmission GmbH. *Netzanschluss und interaktive Orientierungskarte (Hinweistext, Stand 31.03.2026).* undatiert. Quelle. Abgerufen 2026-11-14.

[24] zfk. *Redispatch 2025 (31.03.2026).* 31.03.2026. Quelle. Abgerufen 2026-11-14.

[25] CRU. *Review of Large Energy Users Connection Policy, CRU2025236 (Publikationsseite).* undatiert. Quelle. Abgerufen 2026-11-14.

[26] Tweede Kamer. *Kamerstuk 29023 nr. 451 (24.10.2023).* 24.10.2023. Quelle. Abgerufen 2026-11-14.

[27] EDB Singapore. *Fact Sheet: Four data centre proposals selected (DC-CFA2).* undatiert. Quelle. Abgerufen 2026-11-14.

[28] PJM Interconnection. *Board decisional letter on Critical Issue Fast Path (27.07.2026).* 27.07.2026. Quelle. Abgerufen 2026-11-14.

[29] PwC Deutschland. *Data Center: Zwischen Industrieumbau und Energieengpass (Blog, 12.05.2026).* undatiert. Quelle. Abgerufen 2026-11-14.

[30] Bundesnetzagentur BK 6. *BK6-24-245 Zuteilung Entnahmeleistung (Stand 05.02.2025).* undatiert. Quelle. Abgerufen 2026-11-14.

[31] Schwarz Gruppe. *Pressemitteilung: Mecklenburg-Vorpommern und Unternehmen der Schwarz Gruppe schließen Partnerschaft (27.08.2026).* 27.08.2026. Quelle. Abgerufen 2026-11-14.

Rechtliche Hinweise

Keine Beratung

Diese Veröffentlichung ist ein redaktionelles Erzeugnis. Sie stellt keine Rechtsberatung, keine medizinische, pflegerische, arbeitsrechtliche oder datenschutzrechtliche Beratung und keine Beschaffungs- oder Vergabeberatung dar. Sie ersetzt insbesondere nicht die Prüfung durch Rechtsanwaltschaft, Datenschutzaufsicht, Medizinprodukteberatung, Vergabestelle, Ethikkommission nach Medizinprodukterecht oder Arbeitnehmervertretung. Wer auf Grundlage dieses Dokuments entscheidet, entscheidet auf eigene Verantwortung und hat den Sachverhalt vorher eigenständig fachlich prüfen zu lassen.

Keine Zusicherung, keine Konformitätsaussage

Die beschriebenen Verfahren, Prüfstufen und Checklisten sind redaktionelle Vorschläge. Sie sind keine Zusicherung einer Eigenschaft, kein garantiertes Ergebnis und kein Nachweis der Einhaltung einer Rechtsvorschrift. Wer ein Verfahren aus diesem Dokument anwendet, erfüllt damit keine gesetzliche Anforderung; ob eine Anforderung erfüllt ist, entscheidet die zuständige Stelle am Einzelfall.

Rechtsstand

Rechtsstände, Fristen und Fundstellen beziehen sich auf den im Dokumentkopf genannten Tag. Der KI-Rechtsrahmen wird laufend geändert; ein älterer Fristenplan darf nicht unverändert weiterverwendet werden. Genannte Gesetze und Verordnungen sind in ihrer jeweils geltenden Fassung heranzuziehen.

Haftung

Die Inhalte wurden mit Sorgfalt erstellt und, soweit im Methodenteil beschrieben, gegengeprüft. Für Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität wird gleichwohl keine Gewähr übernommen. Eine Haftung des Herausgebers ist auf Vorsatz und grobe Fahrlässigkeit beschränkt; dies gilt nicht bei der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit sowie bei zwingender gesetzlicher Haftung.

Verweise auf fremde Inhalte

Dieses Dokument verweist auf Inhalte Dritter, insbesondere auf Behörden-, Fachgesellschafts-, Normen- und Fachverlagsseiten. Auf deren Gestaltung und Inhalt hat der Herausgeber keinen Einfluss; für sie ist jeweils der dortige Anbieter verantwortlich. Die Adressen waren zum im Literaturverzeichnis genannten Prüfzeitpunkt erreichbar. Die Nennung eines Produkts, Herstellers oder Dienstes ist weder eine Empfehlung noch eine Bewertung seiner Eignung.

Marken und Produktbezeichnungen

Genannte Produkt-, Marken- und Unternehmensbezeichnungen sind Kennzeichen ihrer jeweiligen Inhaber und werden ausschließlich zur Beschreibung des Sachverhalts verwendet. Aus der Nennung folgt keine Verbindung zwischen dem Herausgeber und dem jeweiligen Unternehmen und keine Aussage über Zulassungs-, Konformitäts- oder Zertifizierungsstatus.

Urheberrecht und Nutzung

Dieses Dokument, sein Text, seine Tabellen und seine Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Rechteinhaberin ist die WebTrades GmbH. Zulässig sind das Lesen, das Speichern und der Ausdruck für den eigenen Gebrauch sowie das Zitieren einzelner Stellen mit vollständiger Quellenangabe nach der im Impressum genannten Zitierweise. Die Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung, öffentliche Zugänglichmachung oder kommerzielle Verwertung des Dokuments oder wesentlicher Teile daraus bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung der Rechteinhaberin. Das gilt ausdrücklich auch für die Übernahme von Tabellen und Abbildungen.

Keine personenbezogenen Daten

Für dieses Dokument wurden keine personenbezogenen Daten verarbeitet. Es beruht auf veröffentlichter Literatur, amtlichen Rechtsquellen und Veröffentlichungen von Fachgesellschaften; es wurden weder Beschäftigte befragt noch Patientendaten verwendet. Wer die hier beschriebenen Verfahren auf eine reale Einrichtung anwendet, verlässt diesen Rahmen: Die Auswertung von Tätigkeits-, Alarm- oder Quittierungsdaten unterliegt der Datenschutz-Grundverordnung und in der Regel der Mitbestimmung.

Unabhängigkeit

Dieses Dokument ist ohne Auftrag, ohne Finanzierung und ohne inhaltliche Beteiligung eines Herstellers, Krankenhausträgers, Kostenträgers, Verbands oder Beratungsunternehmens entstanden. Es besteht kein Vergütungs- oder Beteiligungsverhältnis zu einem der genannten Unternehmen oder Institutionen. Genannt werden Systeme, Anbieter und Dokumente, weil sie in den beschriebenen Gegenstand fallen, nicht weil sie beworben werden sollen.

Anwendbares Recht

Es gilt das Recht der Bundesrepublik Deutschland unter Ausschluss des UN-Kaufrechts. Gesetzliche Verbraucherschutzvorschriften bleiben unberührt.