

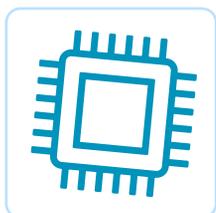
Neue Pflichten für Rechenzentrumsbetreiber Energieeffizienzgesetz (EnEfG)



- ✓ Inkrafttreten des Energieeffizienzgesetzes (EnEfG) **ab 18.11.2023**
- ✓ Umsetzung der **EU-Energieeffizienzrichtlinie (EED)** 2012/27/EU
- ✓ neue Pflichten für **Betreiber von Rechenzentren, Datacenter, Informationstechnik**
- ✓ Ziel sind bundesweit **2% Energieeinsparung** pro Jahr durch **sektorübergreifende** Steigerung der Energieeffizienz
- ✓ Neben Bund und Ländern insb. produzierendes Gewerbe und Informationstechnik betroffen
- ✓ **Betriebskostenoptimierung** für Betreiber von Rechenzentren möglich
- ✓ **Transparenz** für Bund und Kunden

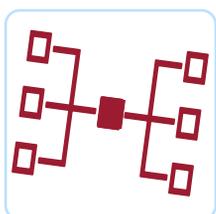
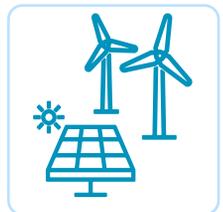


Energie- und Umweltmanagement	
Alle Rechenzentren	Rechenzentren mit > 1MW nichtredundante Nennanschlussleistung (bzw. ab 2026 > 500 kW) (sowie für öffentliche Träger > 300 kW)
Einführung eines Energie- und Umweltmanagement	Einführung eines Energie- und Umweltmanagement (ISO 50001) <u>und</u> Pflicht zur Validierung oder Zertifizierung
<ul style="list-style-type: none"> • Einführung (& Zertifizierung) bis zum 01.07.2025 (bzw. 01.01.2026) verpflichtend • Messung von elektrischer Leistung und Energiebedarf der wesentlichen Komponenten • Ergreifung von Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz • Informationen an ein Energieeffizienzregister übermitteln 	



Energieverbrauchseffektivität	
Energiewirkungsgrad der techn. Infrastruktur erfassen und steigern	
• Power Usage Effectiveness (PUE) aktuell durchschnittlich bei 1,7	
• für bestehende Rechenzentren:	ab 01.07.2027 PUE ≤ 1,5 ab 01.07.2030 PUE ≤ 1,3
• für neue Rechenzentren (IBN nach 01.06.2026):	PUE ≤ 1,2

Stromverbrauch	
Anteil erneuerbarer Energien im Strommix steigern	
• ab 2024: 50% Erneuerbare Energien	• ab 2027: 100% Erneuerbare Energien



Vermeidung und Nutzung von Abwärme			
Abwärmewiederverwendung gesetzlich vorgeschrieben			
• im eigenen Betrieb	• auf dem Betriebsgelände	• durch Lieferung an Dritte	
<ul style="list-style-type: none"> • Anteil an wiederverwendeter Energie wird für Rechenzentren vorgeschrieben • Energy Reuse Faktor (ERF) wird verpflichtend eingeführt und entwickelt sich je nach IBN-Jahr • Abwärmennutzung z.B. durch Integration in Nah- & Fernwärmenetze spätestens 2 Jahre nach IBN nachzuweisen 			
Jahr der Inbetriebnahme:	10%	15%	20%
	2026	2027	2028

Das Leistungsspektrum der IA Tech

Bauherr | Kunde

Generalunternehmer



- ✓ Projektentwicklung
- ✓ Strategisches Consulting
- ✓ Konzeptentwicklung für komplexe Energiesysteme
- ✓ Fördermittelberatung
- ✓ F&E Projekte

- ✓ HOAI Planung
- ✓ Wärmepumpen
- ✓ Kälteanlagen
- ✓ (i)KWK
- ✓ Solare Systeme
- ✓ Energiespeicher

- ✓ Schlüsselfertige Übergabe
- ✓ Betrieb & Versorgung
- ✓ Pflege & Wartung

Ausschreibung
Generalplaner

Ausschreibung
Generalunternehmer

Strategie & Konzept

Planung

Ausführung

I: Alles aus einer Hand | *Maximale Kosten-, Termin- und Qualitätssicherheit*

II: Beratung & Planung aus einer Hand | *Volle Transparenz*

III: Strategie und Konzept

IV: Planung

Vier Möglichkeiten
Sie entscheiden!

Die IA Tech zeichnet sich durch jahrelange Erfahrung in der Beratung und Planung von konventionellen und erneuerbaren Systemen aus!

Durch eine starke Verzahnung mit Kraftanlagen Energies & Services bietet die IA Tech stark belastbare Planungsgrundlagen hinsichtlich Beschaffung und Kosten von Komponenten und der Balance of Plant.

Ihr Vorteil:
*Hohe Kostengenauigkeit
bereits in der Konzeptphase*

Unsere Leistungen zur Unterstützung von Rechenzentrumsbetreibern

- ✓ Beratung zu Effizienzmaßnahmen und Unterstützung bei der Potentialermittlung
- ✓ Wirtschaftlichkeitsberechnungen
- ✓ Erstellung von Effizienzmaßnahmenpaketen
- ✓ Technische Beratung und Konzeptstudien
- ✓ Basic-Engineering bis Genehmigungsplanung
- ✓ Umsetzungsplanung und Ausschreibung
- ✓ Durchführung von jährlichen Energie-Audits

Fragen? Ihre direkten Ansprechpartner:

Marcus Huber

+49 (0) 89 62 37 542

marcus.huber@iatech.de

Jan Schons

+49 (0) 221 27255 956

jan.schons@iatech.de

IA Tech GmbH

Ridlerstraße 31c

80339 München

Hohe Straße 96

50337 Köln

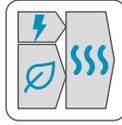
Energieversorger - Kraftanlagen Energies & Services SE

IA Tech - Kraftanlagen Energies & Services SE



Kompressionswärmepumpe

Basic Engineering einer Großwärmepumpenanlage



- ✓ **Leistung:** 24 MW_{th}
- ✓ **Kunde:** Kraftanlagen Energies & Services
- ✓ **Zeitraum:** 2021
- ✓ **Umfang:** HOAI LP 1-3

Nutzung eines Kühlwasserablaufs (Flusswasser) als Wärmequelle. Auskopplung in ein bestehendes Fernwärmenetz mit Vorlauftemperaturen bis 90 °C.

Absorptionswärmepumpe

Aktive Rauchgaskondensation eines Biomasseheizkraftwerks

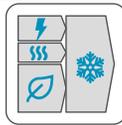


- ✓ **Leistung:** 2 MW_{th}
- ✓ **Kunde:** Energieversorgung Oberhausen
- ✓ **Zeitraum:** 2022
- ✓ **Umfang:** HOAI LP 1-2

Nutzung von Abdampf der Dampfturbine und Niedertemperaturwärme der Rauchgaskondensation zur Fernwärmeauskopplung in ein bestehendes Fernwärmenetz.

Kältezentrale

Generalplanung einer Fernkältezentrale als Neubau



- ✓ **Kälteleistung:** 21 MW
- ✓ **Kunde:** Fernkälte Ulm
- ✓ **Zeitraum:** seit 2023
- ✓ **Umfang:** HOAI LP 1-7

Anlagentechnik bestehend aus Kompressions-kältemaschinen, Absorptionskältemaschinen, Hybridrückkühler, elektrotechnische Anbindung, Bautechnik

Wärmespeicher

Planung eines Druckwärmespeichers

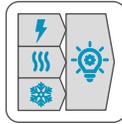


- ✓ **Leistung:** 2x 8 MWh
- ✓ **Kunde:** Stadtwerke Schweinfurt
- ✓ **Zeitraum:** 2019-2020
- ✓ **Umfang:** HOAI LP 1-4 & 6

Analyse der Leistungsspitzen zur Identifikation der optimalen Speichertechnologie. Einbindung in das Bestandssystem inkl. Planung einer Rohrbrücke.

Energie-Audit

Durchführung Energieaudit nach DIN EN 16247



- ✓ **Leistung:** ca. 14 GWh/a
- ✓ **Kunde:** Kraftanlagen Energies & Services
- ✓ **Zeitraum:** 2020 und 2023
- ✓ **Umfang:** > 20 Standorte

Aufnahme und Analyse des Energieverbrauchs; Anschließend Identifikation und wirtschaftliche Bewertung von Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz

Wärmenetze

Bauherrenberatung zur Planung eines Energieversorgungssystems



- ✓ **Wärmeleistung:** 2,8 GWh/a
- ✓ **Kälteleistung:** 1,7 GWh/a
- ✓ **Kunde:** Brainergy Park Jülich
- ✓ **Zeitraum:** seit 2021
- ✓ **Umfang:** Owner's Engineering

Beratung zur Anlagentechnik bestehend aus BHKWs, Großwärmepumpen, dezentrale Wärmepumpen, Eisspeicher, PV Anlage & Power-to-Heat Kessel in einem LowEx-Netz.