

MEAN WELL: Stromversorgung für Rechenzentren neu gedacht

Power Supplies | 24.09.2026

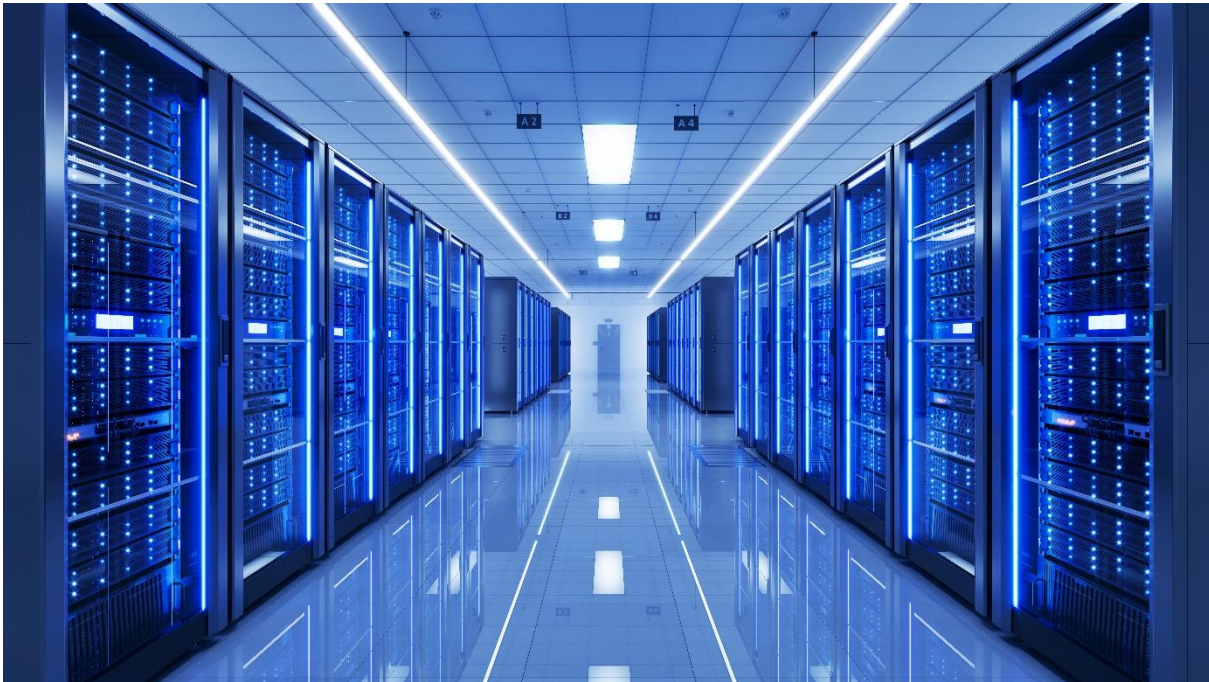


Abbildung 1: Mit dem Ausbau moderner Rechenzentren gewinnen Stromversorgung und Kühlung zunehmend an Bedeutung. (Quelle: Shutterstock)

Rechenzentren zählen dank des zunehmenden Einsatzes von künstlicher Intelligenz derzeit zu den am schnellsten wachsenden Branchen. Zugleich eröffnet die hohe Nachfrage neue Chancen für angrenzende Branchen, etwa für Hersteller von Energiespeichersystemen (ESS), Brennstoffzellen-Technologie und Flüssigkeitskühlungslösungen, deren Produkte zunehmend gebraucht werden, um die wachsenden Anforderungen moderner IT-Infrastrukturen zu erfüllen. Damit rückt neben der reinen Rechenleistung auch die Frage in den Fokus, wie sich die dahinterliegende Infrastruktur zuverlässig und effizient mit Energie versorgen lässt.

Welche Anforderungen stellt die Stromversorgung moderner Rechenzentren?

Datacenter müssen rund um die Uhr verfügbar sein. Bereits kurze Unterbrechungen der Stromversorgung können den Betrieb der IT-Infrastruktur beeinträchtigen. Deshalb überbrücken Batteriesysteme kurzzeitige Netzausfälle, bis ein Notstromgenerator einspringt. Zugleich steigt mit zunehmender Rechenleistung der Energiebedarf der Server und damit auch die Wärmeentwicklung, sodass neben einer stabilen Energieversorgung auch ein zuverlässiges Thermal Management notwendig ist.

Grundsätzlich lassen sich dabei zwei Stromversorgungskonzepte unterscheiden: Klassische IT-Umgebungen verteilen die Energie überwiegend mit Wechselspannung. Daneben gewinnen Architekturen mit hoher Gleichspannung, sogenannte HVDC-Systeme, zunehmend an Bedeutung. Beide Ansätze stellen unterschiedliche Anforderungen an Netzteile, Energiespeicher und Kühlsysteme.

Wie lassen sich Stromversorgung und Kühlung in AC-Rechenzentren sicherstellen?

In AC-Rechenzentren kommen skalierbare dreiphasige Stromversorgungs- und Online-USV-Systeme zum Einsatz, die unter anderem Wechselrichter, Batterieladegerät und Batteriespeicher umfassen (Abb. 2). Da auch die darin verbaute Leistungselektronik Wärme erzeugt, muss sie kontinuierlich gekühlt werden. Hierfür eignen sich dreiphasige Netzteile wie z.B. das [XTR-480-24](#) oder [XTR-960-24](#) von **MEAN WELL**. Sie versorgen die Kühleinheiten der USVen, bestehend aus mehreren 24-V-DC-Lüfter mit oftmals rund 50 W und sind dafür ausgelegt, kurzzeitigen Spannungsspitzen des Wechselrichters während des Startvorgangs standzuhalten. Noch größere Wärme entsteht in den Server-Racks selbst. Darum kommen Flüssigkeitskühlsysteme zum Einsatz, bei denen Kühlmittel zwischen heißen und kalten Bereichen zirkuliert. Rear Door Heat Exchanger (RDHx) direkt an den Compute-Racks unterstützen dabei die Wärmeabfuhr. Für die Stromversorgung dieser Systeme bietet MEAN WELL das [DHP-1UT-B](#) Rack-Chassis mit den 3.200 Watt starken Rack-Netzteilen der [NCP-3200-Serie](#). Das 19-Zoll-System stellt eine Leistung von 12,8 kW pro Einheit bereit, ist in der Leistung skalierbar und eignet sich zur Versorgung der BLDC-Motoren für die Warm- und Kaltwasserzirkulation sowie der 500-W-DC-Lüfter der RDHx.

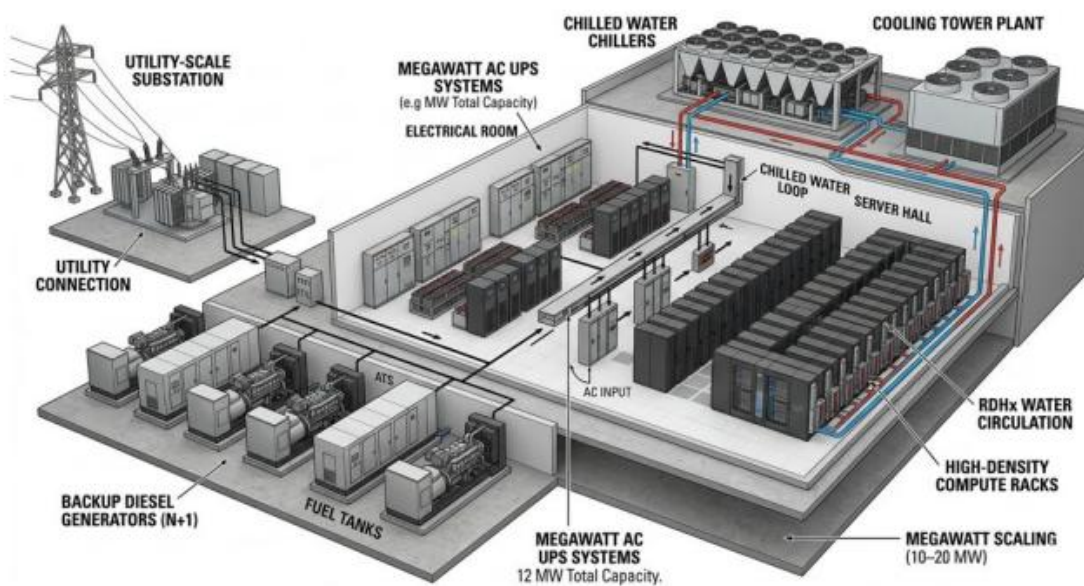


Figure 1 AC powered Data Center infrastructure

Abbildung 2: Klassische AC-basierte Rechenzentren kombinieren dreiphasige Stromversorgung, Online-USV, Notstromgenerator und Flüssigkeitskühlung. (Quelle: MEAN WELL)

Welche Vorteile bieten HVDC-Rechenzentren?

Bei einer DC-basierten Infrastruktur (Abb. 3) werden die Computer-Racks mit 800 V DC anstelle von 400 bis 480 V AC versorgt. Die HVDC-Versorgung kann den Strombedarf reduzieren und dadurch Leistungsverluste sowie den Materialaufwand bei der Verkabelung verringern. Gleichzeitig kann ein Batteriespeichersystem mit 800 V DC, kurz BESS (Battery Energy Storage System), die Funktion der klassischen AC-Online-USV übernehmen. Dadurch lassen sich Kosten sparen und die Gesamteffizienz des Systems um einige Prozent verbessern.

Das BESS stellt bei einem Stromausfall für einige Minuten Energie bereit, bis der Notstromgenerator übernimmt. Komponenten wie das Energiemanagementsystem, Display oder Controller benötigen jedoch niedrigere Gleichspannungen. Für deren Versorgung eignen sich die DC/DC-Wandler der Serien [RSDH-150/300](#) und [DDRH-120/240](#) für HVDC-Anwendungen von MEAN WELL. Mit ihrem weiten Eingangsspannungsbereich von 250 bis 1.500 V DC können sie die hohe Gleichspannung auf eine niedrigere DC-Spannung für die entsprechenden Geräte heruntersetzen.

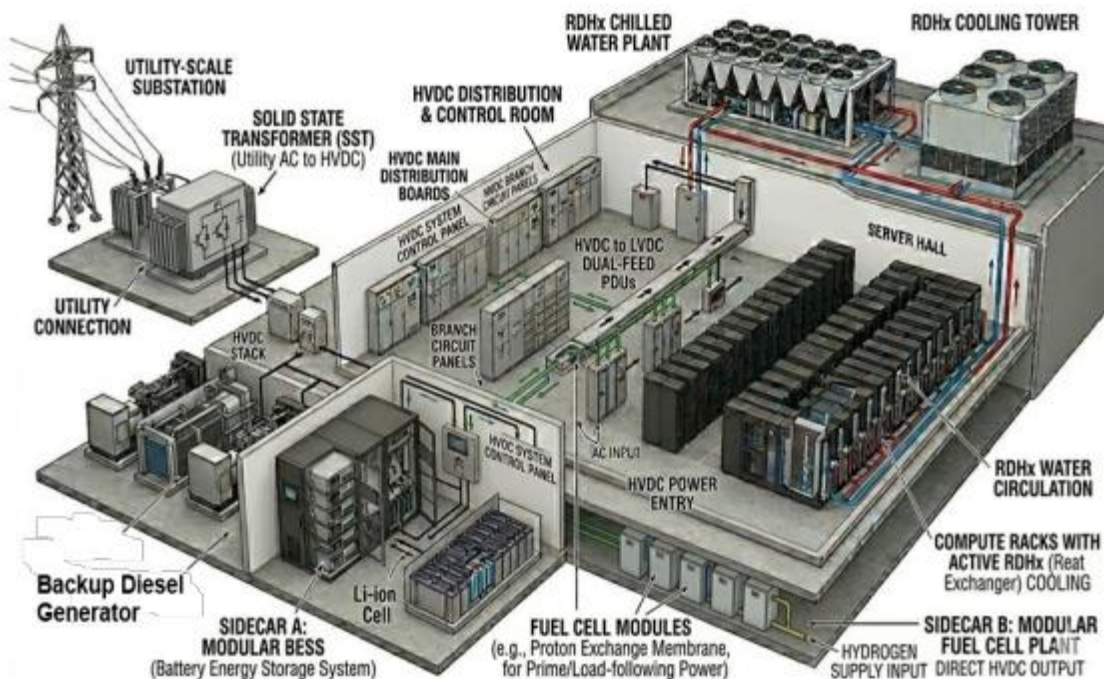


Figure 2 DC powered Data Center infrastructure

Abbildung 3: Bei einem DC-basierten Rechenzentrum ersetzt ein 800-V-BESS die klassische AC-Online-USV. (Quelle: MEAN WELL)

Welche Rolle können Brennstoffzellen in Rechenzentren übernehmen?

Neben Batteriespeichern und Dieselgeneratoren kommen auch Brennstoffzellen als mögliche Energiequelle für Rechenzentren infrage. Mit Wasserstoff betrieben, stellen sie über einen Zeitraum von mehreren Tagen Energie bereit. Dadurch können

Brennstoffzellensysteme sowohl den Dieselgenerator als auch das BESS ersetzen. Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass keine Wartezeit für den Start erforderlich ist. Für die dafür notwendige Wasserstofferzeugung bietet MEAN WELL leistungsstarke Stromversorgungslösungen wie das SHP-30K-55, die parallel betrieben werden und gemeinsam hohe Leistungen zur Versorgung von Elektrolyse-Stacks bereitstellen. Diese erzeugen außerhalb des Rechenzentrums den Wasserstoff für die spätere Versorgung der Brennstoffzellen.



MEAN WELL stellt sowohl AC/DC- als auch DC/DC-Stromversorgungslösungen für Rechenzentren bereit. (Quelle: MEAN WELL)

Damit bietet MEAN WELL sowohl AC/DC- als auch DC/DC-Stromversorgungslösungen für unterschiedliche Bereiche moderner Rechenzentren. Die neuen XTR-Serien und das DHP-1UT-B-Racksystem unterstützen das Thermal Management, während die [RSDH-150/300](#)- und [DDRH-120/240](#)-**Series** in HVDC-Systemen für die Wandlung von 800 VDC in DC-Kleinspannungen ausgelegt sind. Ergänzend stehen Stromversorgungslösungen für leistungsintensive Anwendungen wie die Wasserstofferzeugung zur Verfügung.

Ihr Mehrwert durch Schukat

Schukat electronic führt LED-Treiber von verschiedenen Herstellern wie **MEAN WELL**, **Tridonic**, **Recom**, **Yingjiao** und anderen im Sortiment. Rund 8.000 verschiedene Typen an **Netzteilen** und DC/DC Wandlern bevorratet der Distributor in produktionsgerechten Mengen in seinem automatisierten Zentrallager in Monheim am Rhein.

Zudem leistet Schukat schnelle und kompetente Unterstützung in Form von **direkten Ansprechpartnern** und bietet ein kompetentes Außendienstteam für die Beratung bei der Auswahl passender Stromversorgungsprodukte, bei kundenspezifischen Fragen und bei der Problemlösung vor Ort. Kunden profitieren von einer raschen Bearbeitung der Anfragen, der Bereitstellung von Datenblättern und Mustern sowie von unterschiedlichen Liefermengen vom Muster bis zur Serienfertigung.

Nehmen Sie direkt Kontakt mit uns auf!

DE+AT

International

+49 - 2173 -950-710

+49 - 2173 -950-750

vertrieb@schukat.com

Montag bis Donnerstag von 8:00 Uhr bis 17:00 Uhr | Freitag von 8:00 Uhr bis 16:30 Uhr

SCHUKAT electronic

Elektronik. Innovativ. Geliefert.

Rund 60.000 Artikel von über 250 Herstellern direkt ab Lager lieferbar zu richtig guten Preisen.

Über Schukat electronic

Die Schukat electronic Vertriebs GmbH ist ein international agierender Distributor und Design-in-Partner für elektronische Bauteile und Komponenten. Als autorisierter Lieferant zahlreicher führender Hersteller sowie rund 250 weiterer Linien bietet Schukat kompetenten Projektierungs- und Logistiksupport und ergänzt dies durch Engineering Services und Komplettlösungen in Bereichen wie Stromversorgung, Wärmemanagement und Human Machine Interfaces (HMI) für rund 10.000 B2B-Kunden in 50 Ländern.

Als Familienunternehmen mit Sitz in Monheim am Rhein steht Schukat seit 1964 für Kontinuität, kurze Entscheidungswege und partnerschaftliche Zusammenarbeit. Heute beschäftigt das Unternehmen 150 Mitarbeitende sowie 20 Auszubildende und erzielte 2023 einen Umsatz von 127 Mio. Euro.

Schukat ist nach DIN EN ISO 9001:2015 zertifiziert und bietet mit seiner Traceability-Lösung eine lückenlose Rückverfolgbarkeit ausgelieferter Bauteile. Um den Beschaffungsprozess effizient zu gestalten und Kunden von der Entwicklung bis zur Serienproduktion zu unterstützen, bietet der zuverlässige Händler seinen Kunden zusätzlich digitale Services wie z. B. API-Schnittstellen, EDI, ECAD-Modelle sowie einen Reeling-Service, 24h-Lieferung und Gehäusemodifikationen. Ergänzt wird das Geschäftsmodell durch konsequente Digitalisierung, Nachhaltigkeitsinitiativen und eine klare strategische Ausrichtung auf zukunftsrelevante Märkte wie Industrieautomation, Medizintechnik, erneuerbare Energien und Home Automation.

24h Lieferung



Vor 16:30 Uhr bestellen,
am selben Tag verschickt.

97 % Lagerverfügbarkeit



Produktionsgerechte Mengen
zu richtig guten Preisen.

Mehr als eine Nummer



Persönliche
Kundenbetreuung

Projektgeschäfte



Gemeinsam Erfolge
realisieren.

Geprüfte Qualität



Unser Netzwerk



Sie kennen uns aus



Kontaktieren Sie uns

Schukat electronic Vertriebs GmbH
Hans-Georg-Schukat-Straße 2
40789 Monheim am Rhein
info@schukat.com
shop.schukat.com

+49 - 2173 - 950-5

Vertrieb

Mo. bis Do.: 08:00 Uhr bis 17:00 Uhr

Fr.: 08:00 Uhr bis 16:30 Uhr

Logistik

Mo. bis Fr.: 08:00 Uhr bis 16:30 Uhr

Pressekontakt

Agentur Lorenzoni GmbH, Public Relations
www.lorenzoni.de
Tel: 08122 / 559170, pr@lorenzoni.de

