

Crestchic Leitfaden-Serie

DIE ANHALTENDE ROLLE VON LASTBÄNKEN IN DER WACHSENDEN RECHENZENTRUMSBRANCHE

Veröffentlicht von:

Crestchic Loadbanks GmbH
(Verkauf und Vermietung)
Büro-Adresse
Karl-Heinz-Fräger Str. 1
34376 Immenhausen
Deutschland

Tel.: +49 (0) 5673 913787
lastbank.de@crestchic.de

www.crestchic.de

Hauptsitz:

Crestchic Limited,
2nd Avenue,
Centrum 100,
Burton-on-Trent,
DE14 2WF
Vereinigtes Königreich

Tel.: +44 (0)1283 531 645
E-Mail: sales.uk@crestchic.com

www.crestchicloadbanks.com

CRESTCHIC 



Trotz ihrer langen Geschichte war das Wachstum von Rechenzentren über die letzten zehn Jahre beispiellos. Die nie gekannte Zunahme von neuen Hyperscale-Rechenzentren über die letzten fünf Jahre zeigt zudem eindeutig, dass sich der Trend zur Datenabhängigkeit immer weiter verfestigt*.

Mit der verstärkten Hinwendung zu Remote-Work, Streaming-Diensten und Online-Shopping hat die Nachfrage nach zuverlässigen Daten im letzten Jahr noch einmal zugenommen, sodass sie heute wichtiger sind denn je.

Es ist davon auszugehen, dass Rechenzentren nicht an Wichtigkeit verlieren, sondern künftig sogar noch an Bedeutung gewinnen werden.

Das moderne Rechenzentrum

Obwohl sie letztendlich alle dasselbe Ziel haben, sind nicht alle Rechenzentren gleich. Nicht alle Anbieter von Rechenzentren teilen denselben Ansatz hinsichtlich Bau, Testen und Wartung der Einrichtung. Alle Endnutzer von Rechenzentren erwarten jedoch denselben Service: eine maximale Betriebszeit und ein Minimum an Störungen.

Anbieter haben ganz individuelle Anforderungen: Einige bevorzugen äußerst komplexe Testverfahren, andere ziehen einen eher rudimentären Ansatz vor.

Alle Ansätze haben ihren Wert und Nutzen für den jeweiligen Betrieb und erfüllen ihre Aufgabe. Welche Herangehensweise auch immer ein Rechenzentrum-Anbieter wählt und wo auch immer sich das Rechenzentrum in seinem Lebenszyklus befindet – wir verfügen über die passende Lastbank.

Die Folgen der Energiewende und die Notwendigkeit, Notstromsysteme zu testen

Eine Studie des Uptime Institutes zeigt, dass wir aufgrund der Abkehr von traditionellen Energiequellen hin zu umweltfreundlicheren erneuerbaren Energiequellen einem Netzausfall näher sind als jemals zuvor. In der Vergangenheit wurde die Stromversorgung durch eine kleine Anzahl großer Kraftwerke sichergestellt, wie Kohle-, Gas- oder Kernkraftwerke. Diese riesigen Energieerzeugungsanlagen sind unflexibel und brauchen Stunden, um sicher abzuschalten, was ihre Fähigkeit einschränkt, schnelle Änderungen in der Versorgung vorzunehmen. Da sich die Versorgung weiterentwickelt und die Welt auf umweltfreundlichere und nachhaltigere Energiequellen umstellt, gibt es noch mehr Variabilität in der Versorgung – was weitere Schwankungen mit sich bringt, aber auch die Fähigkeit, besser auf Veränderungen zu reagieren.

Es liegt auf der Hand, dass es zu teilweisen oder sogar kompletten Stromausfällen kommen kann, wenn die Nachfrage nach Strom das Angebot übersteigt. Umgekehrt kann auch zu viel Strom ein Problem sein, da dadurch die Frequenz im Netz ansteigt und Schäden an der Infrastruktur sowie Probleme in den lokalen Energienetzen verursacht werden können. Die Kombination aus hoher Energieerzeugung und geringer Nachfrage kann auch die Widerstandsfähigkeit des Energiesystems gegenüber plötzlichen Frequenzänderungen verringern, was zu vorübergehenden Stromausfällen führen kann. Noch nie waren Notstromsysteme so wichtig. Und noch nie kam Lastbänken zum Testen von Notstromsystemen eine so wichtige Rolle zu.

*Aktuell gibt es weltweit 600 Hyperscale-Rechenzentren – doppelt so viele wie noch vor fünf Jahren.
Quelle: Synergy Research Group 2021

Verschiedene Lastbänke für die einzelnen Lebenszyklusphasen eines Rechenzentrums

Einige Aspekte des Rechenzentrum-Lebenszyklus erfordern Miet-Lastbänke, während für andere festinstallierte Lastbänke erforderlich sind.

Zu den Miet-Lastbänken, die in der ersten Phase der Systemintegrationstests (SIT) eingesetzt werden, gehören in der Regel:

- *Rein ohmsche Lastbänke mit einer Leistung von üblicherweise bis zu 300 kW für Wärmelasttests*
- *Rackmontierte Server-Emulatoren für Wärmelasttests*
- *Kapazitive Lastbänke für Tests mit voreilendem Leistungsfaktor, der häufig im Zusammenhang mit Servern auftritt*
- *Große Mittelspannungs-Lastbank-Pakete mit mehreren Megawatt zum Testen und Synchronisieren von Systemen mit mehreren Aggregaten an einer gemeinsamen Sammelschiene mit einem induktiven Leistungsfaktor*
- *Gleichstrom-Lastbänke zum Testen von USV-Anlagen für genaue Batterieanalysen und Entladeleistung*
- *Ohmsch-induktive Lastbänke zum Testen des Gesamtsystembetriebs in einem Umschalt-Szenario bei einem Notfall*



Crestchic Lastbank zur Serversimulation

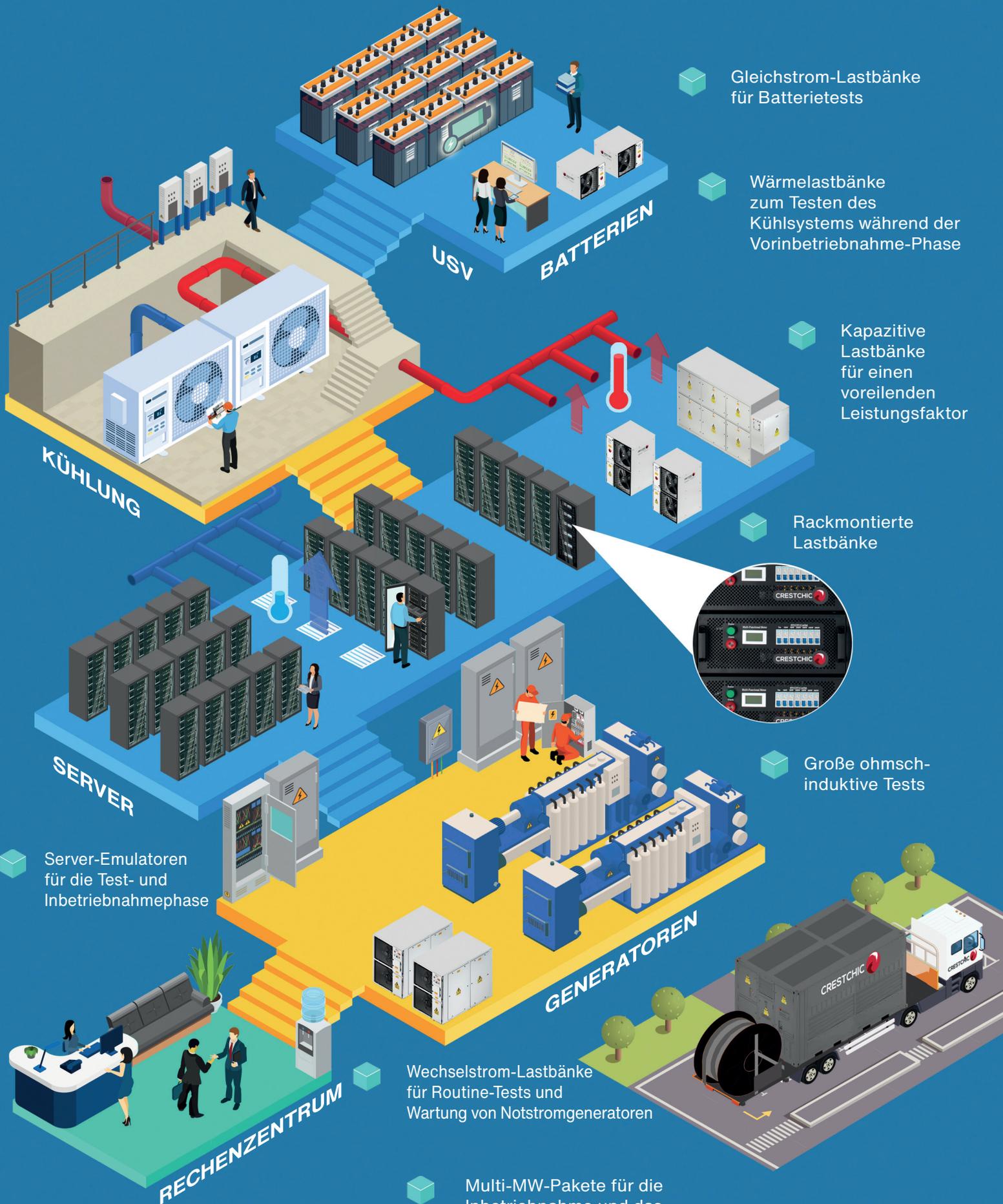
Es ist unwahrscheinlich, dass Tests dieser Größe oder dieses Typs nach der ersten SIT-Phase wiederholt werden müssen. Daher sind für sie Mietpakete am besten geeignet. Ein Mietpaket sollte eine vollständige Risikobewertung und Verfahrensweisung, inklusive spezielles Transportmittel für die Lieferung, Entladung und sicheres Arbeiten, komplett ausgebildete Monteure und Techniker, die die letzten elektrischen Anschlüsse gemäß lokalen Vorschriften und bewährten Verfahren vornehmen, sowie Kundens Schulungen und -Support umfassen.

Notstromsysteme müssen über den gesamten Lebenszyklus eines Rechenzentrums regelmäßig getestet und gewartet werden. Diese Anwendungen sind üblicherweise kleiner und beinhalten das Testen von einzelnen oder zwei Generatoren an mehreren, über das Rechenzentrum verteilten Orten.

Lastbänke für die laufende Wartung werden in der Regel von Rechenzentren erworben, da sie regelmäßig verwendet werden. Diese „Produkte fürs Leben“ können fest installiert werden oder sind, so wie es immer häufiger der Fall ist, vollständig transportabel, damit mit ihnen mehrere Steuerstände getestet werden können. Der Erwerb von Lastbänken von einem Hersteller, der zusätzlich ein Mietgeschäft betreibt, verschafft Zugang zu einer breiten Flotte. Damit stehen für gelegentliche Tests bei höherer Leistung, Einzeltests für verschiedene Anwendungen oder, wenn während der Bauphase Platz ein Problem ist, zusätzliche Aggregate zur Verfügung. Lastbänke sollten eine Garantie, Aftermarket-Betreuung sowie umfassende Schulungen und Support umfassen.

Bei dem Einsatz einer Lastbank zur Inbetriebnahme oder zum regelmäßigen Testen des Notstromsystems werden nicht nur die Antriebsmaschinen und die Batterie getestet, es wird auch sichergestellt, dass alle weiteren Komponenten wie der Wechselstrom-Generator und die Umschalter funktionieren. Ein Lastbanktest weist nicht nur nach, dass die USV/Generatoren bei einem Netzausfall effizient starten, funktionieren und laufen, sondern dass die Aggregate auch sicher und ohne Störung abgeschaltet werden können, wenn die Netzversorgung wiederhergestellt ist. Mit ohmsch-induktiven Lastbänken wird der Wechselstrom-Generator aktiv unter Bedingungen getestet, die voraussichtlich bei einem tatsächlichen Netzausfall auftreten. Daher wird das gesamte System und nicht bloß das Aggregat getestet.

Lastbänke für Rechenzentren



Gleichstrom-Lastbänke für Batterietests

Wärmelastbänke zum Testen des Kühlsystems während der Vorinbetriebnahme-Phase

Kapazitive Lastbänke für einen voreilenden Leistungsfaktor

Rackmontierte Lastbänke

Große ohmsch-induktive Tests

Server-Emulatoren für die Test- und Inbetriebnahme-Phase

Wechselstrom-Lastbänke für Routine-Tests und Wartung von Notstromgeneratoren

Multi-MW-Pakete für die Inbetriebnahme und das Testen von Notstromsystemen

Die Zukunft der Energieerzeugung

Obwohl sich die Energieerzeugung grundlegend verändert hat, werden der Bedarf an Notstromsystemen und die Notwendigkeit, sie zu testen, niemals verschwinden. Wie weiter oben bereits hervorgehoben wurde, hat die Umstellung auf Methoden der erneuerbaren Energieerzeugung zudem kurzfristig zu einer größeren Netzinstabilität geführt. Zugleich bedeutet ein Wandel in Einstellungen und Lebensstil, dass mehr und mehr Benutzer hinsichtlich Datengeschwindigkeit, Sicherheit oder Verfügbarkeit keine Kompromisse eingehen wollen. Zukünftige Veränderungen in der Energietechnik könnten auch zu einem geringeren Verbrauch führen,

was bedeuten würde, dass Notstromsysteme, die auf Basis des derzeitigen Verbrauchs angeschafft wurden, für ihre Zwecke zu groß geworden sind. Statt das gesamte System auszutauschen, kann eine Lastbank dazu verwendet werden, an die leicht belasteten Motoren eine zusätzliche Last anzulegen, was das System stabilisiert und das Vorhandensein von unverbranntem Kraftstoff oder Kohlenstoff in der Abgasanlage verhindern kann. Sie können auf diese Weise auch bei einer schrittweisen Eröffnung des Rechenzentrums eingesetzt werden, wenn Notstromsysteme mit Blick auf die künftige Volllast des Rechenzentrums bemessen und erworben werden, statt nach der Last zum Zeitpunkt der Eröffnung.

Crestchic Loadbanks – Wer wir sind und was wir tun

Crestchic ist ein globaler Hersteller von Lastbänken mit Hauptsitz im Vereinigten Königreich und spezialisierten Mietpartnern im Vereinigten Königreich, in Frankreich, Deutschland, Singapur, den Vereinigten Arabischen Emiraten, Irland und China.

Seit seiner Gründung 1983 hat Crestchic Loadbanks eine breite Palette an Produkten entwickelt und ist davon überzeugt, dass es keine Einheitslösung gibt.

Als ein Hersteller von maßgeschneiderten Produkten, der über die weltweit größte Mietflotte verfügt, können wir in jeder Lebenszyklusphase Ihres Rechenzentrums Tests nach Ihren individuellen Anforderungen durchführen.

Crestchic arbeitet seit über 40 Jahren mit Rechenzentren zusammen. Das allererste Projekt von Crestchic war das erste Rechenzentrum des Unternehmens Littlewoods im britischen Liverpool in den frühen 1980er-Jahren. Heute kann das Unternehmen auf ein Projektportfolio aus über 3000 Rechenzentren blicken.



Eine Lastbanklösung speziell entwickelt für Rechenzentren



Als Reaktion auf den Bedarf von Rechenzentren nach leichter transportierbaren Lastbänken hat Crestchic eine anhängermontierte Lastbanklösung entwickelt.

Unsere autonome, anhängermontierte Lastbank für Rechenzentren kombiniert die leistungsstarken Testfunktionen der rein ohmschen Lastbänke von Crestchic mit der Flexibilität eines Schwerlastanhängers für standortbasierte oder mobile Anwendungen. Mit ihrer außergewöhnlichen Manövrierfähigkeit ist unsere Anhängerlastbank DCT 3000 ideal für Rechenzentren, die regelmäßig mehrere Generatoren testen müssen, die sich an unterschiedlichen Orten am Standort befinden.

Die DCT 3000 bietet die Sicherheit eines gebremsten Anhängers und ermöglicht außerdem den Betrieb in niedriger Höhe, sodass kein großer Tiefladeanhänger erforderlich ist. In der DCT 3000 sind sowohl das Lastbankmodul als auch die Kabel untergebracht, Letztere auf einer Motorkabeltrommel. Die Lastbank kann entweder über den robusten Tablet-Controller LC80 von Crestchic oder von einem Standard-PC über ein superschnelles, störungsfreies Glasfaserkabel gesteuert werden. Im DCT 3000 ist außerdem unser neues Steuerungssystem NOVA/ORION integriert.





www.crestchic.de

Die Informationen in diesem Dokument sind nach unserem besten Wissen zum Zeitpunkt der Drucklegung korrekt. Crestchic ist jedoch ständig bestrebt, seine Produkte und Dienstleistungen weiter zu verbessern und behält sich daher das Recht vor, die Daten in dieser Veröffentlichung ohne vorherige Benachrichtigung zu ändern. Alle erteilten Aufträge unterliegen den Standard-Verkaufsbedingungen, die Ihnen auf Anforderung zur Verfügung gestellt werden.