



# ÜBERSpannungSSCHUTZ IN IHREM RECHENZENTRUM



# Sind Sie auf Blitzeinschläge in Ihrem Rechenzentrum vorbereitet?

Schwere Gewitter und intensive Blitze sind in den letzten Jahren häufiger geworden. Dies steht im Zusammenhang mit dem Klimawandel und der Zunahme extrem heißer und manchmal tropischer Tage. Die Wahrscheinlichkeit, dass Ihr Rechenzentrum von einem Blitz getroffen wird, steigt also. Die Folgen von Blitzeinschlägen in Ihrem Rechenzentrum können enorm sein, sowohl was das Risiko von Sachschäden, wirtschaftlichen Schäden als auch die Gefährdung von Personen betrifft. Nach dem Grundsatz "Vorbeugen ist besser als heilen" ist es ratsam, sich Gedanken über den Schutz Ihres Rechenzentrums gegen das Risiko von Blitzeinschlägen zu machen. Durch den Einsatz von Überspannungsschutz auf verschiedenen Ebenen (bis hin zur Rack-PDU) sind Sie auf jeden Fall gut vorbereitet!

## Höhere Wahrscheinlichkeit von Blitzeinschlägen aufgrund des Klimawandels

Das Klima hat sich in den letzten Jahrzehnten rasch verändert. Als Folge dieses Klimawandels nimmt die Zahl der sommerlichen und tropischen Tage in Westeuropa zu, was bedeutet, dass es häufiger zu schweren Gewittern kommt, die oft von Blitzentladungen begleitet werden. Die Gefahr von Schäden durch Blitzschlag nimmt daher zu, was auch von den Versicherern erkannt wird. Nach Angaben des niederländischen Verbandes der Versicherer nimmt die Zahl der Blitzentladungen mit jedem Grad der Erderwärmung um 10 bis 15 Prozent zu.

## Dringlichkeit der Sicherheit in Rechenzentren

Rechenzentren sind daher, wie andere Gebäude auch, zunehmend den Gefahren und Risiken von Blitzschlag ausgesetzt. In einem Rechenzentrum ist jedoch eine Menge - oft empfindlicher und teurer - Elektronik vorhanden, die für die Verfügbarkeit und Verarbeitung von Daten eine entscheidende Rolle spielt.

## In Datenzentren sind die möglichen Folgen groß

Die möglichen Schäden und Folgen in Rechenzentren sind erheblich. Zunächst einmal besteht die Gefahr von Sachschäden, aber das ist auch in allen anderen Umgebungen der Fall. Aber vielleicht noch wichtiger ist angesichts der wichtigen Rolle, die Rechenzentren bei der Informationsbereitstellung und Datenverarbeitung spielen, das Risiko des Verlusts der Verfügbarkeit. Dies hängt oft mit dem öffentlichen Dienst und dem wirtschaftlichen Wert zusammen. Denken Sie aber auch an das Funktionieren wichtiger Geschäftsbereiche sowohl in gewinnorientierten als auch in nicht gewinnorientierten Organisationen (z. B. Regierungsgebäude und Gesundheitseinrichtungen). Darüber hinaus stellt sie ein potenzielles Risiko für die TIER-Einstufung des Rechenzentrums und damit indirekt für seinen Ruf dar.

Ein direkter oder indirekter Blitzschlag kann durch Überspannung in der Nähe der Elektronik innerhalb des Rechenzentrums aufgrund von Einschlägen oder Schaltvorgängen große Schäden verursachen und Folgen haben. Daher ist es wichtig, dass die Rechenzentren mit dem richtigen Blitz- und Überspannungsschutz ausgestattet sind.



# Überspannungsschutz in Ihrem Rechenzentrum

Möchten Sie Ihre Geräte vor Überspannungen schützen und dadurch das Risiko von Schäden oder Ausfallzeiten in Ihrem Rechenzentrum verringern? Wählen Sie dann die richtige Art des Überspannungsschutzes. Schleifenbauer bietet einen Überspannungsschutz (Typ 3), der in unsere Rack-PDUs integriert ist, um die IT-Ausrüstung in Ihrem Rechenzentrum vor Überspannungen zu schützen, die durch Blitzschlag oder Schaltvorgänge verursacht werden. Dabei arbeiten wir eng mit DEHN, dem Weltmarktführer im Blitz- und Überspannungsschutz, zusammen. Ein weiterer Vorteil des von uns verwendeten SPD-Moduls (Surge Protection Device) ist, dass es im laufenden Betrieb ausgetauscht werden kann (hot swappable), so dass die Betriebszeit Ihrer Geräte hoch bleibt.

## Blitzschutz von Gebäuden und Infrastruktur

Wie bereits erläutert, hat der Schutz von Gebäuden und der dazugehörigen Infrastruktur vor Blitzschlag hohe Priorität. Dies ist in erster Linie auf Gesetze und Vorschriften zurückzuführen (Arbeitgeber und Eigentümer von Gebäuden sind verpflichtet, ein sicheres Umfeld für ihre Mitarbeiter und Besucher zu schaffen). In seiner Gesamtheit geht es jedoch darum, Schaden und/oder Verlust von Menschen, öffentlichen Dienstleistungen und wirtschaftlichem Wert zu verhindern.

## Europäische Normen für Rechenzentren

In den europäischen Normen für Rechenzentren, EN 50600, sind Anforderungen formuliert, die Rechenzentren erfüllen müssen. Sie schreibt vor, dass ein Rechenzentrum mit einem äußeren Blitzschutz und einem inneren Überspannungsschutz sowohl für die Strom- als auch für die Datenleitungen ausgestattet sein muss. SPDs müssen in Übereinstimmung mit der Norm IEC62305 (Teil 4) ausgewählt und installiert werden.

## Verschiedene Überspannungskategorien

Es gibt insgesamt 3 Arten von Überspannungsschutz, nämlich:

**Typ 1: Überspannungsschutz am Hauptverteiler**

**Typ 2: Überspannungsschutz am Verteiler**

**Typ 3: Überspannungsschutz in/neben dem kritischen Endgerät**

## Wann gilt welche Überspannungskategorie?

Der Überspannungsschutz Typ 1 wird obligatorisch, wenn ein äußerer Blitzschutz auf dem Gelände vorhanden ist. In diesem Fall wird ein SPD (oder Überspannungsschutz) vom Typ 1 im Hauptverteiler installiert. Dieses Gerät leitet einen Blitzteilstrom zunächst zur Erde ab, lässt aber auch einen Teil der Blitzenergie durch (in Form eines Überspannungsimpulses mit bestimmter Einschlagspannung).

Beim Blitzschutz Typ 1 wird eine effektive Schutzzone von bis zu 10 Metern verwendet.

Bei einem Abstand von mehr als 10 Metern wird die Aufprallspannung so groß (Faktor 2 bis 3), dass die Geräte im Rechenzentrum noch beschädigt werden können.

## Anwendung des Überspannungsschutzes Typ 2 und Typ 3

Beträgt die Entfernung mehr als 10 Meter, muss ein zusätzlicher Überspannungsschutz (Typ 2 oder Typ 3) eingesetzt werden. Dies ist in Rechenzentren fast immer der Fall. In diesem Fall wird eine Schutzeinrichtung des Typs 2 im Verteilerkasten oder eine Schutzeinrichtung des Typs 3 so nahe wie möglich am kritischen Endgerät installiert.

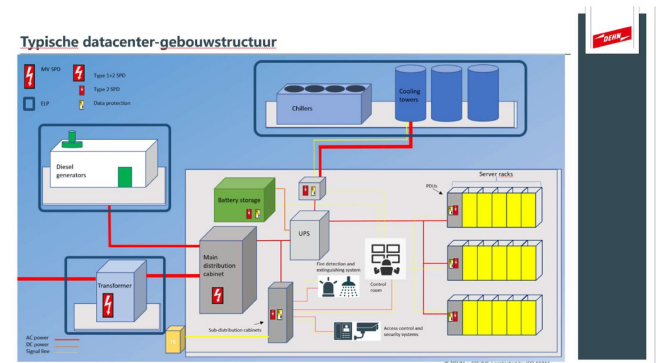


Bild: Typische Gebäudestruktur eines Rechenzentrums (Quelle: DEHN)

## Folgen eines plötzlichen Abschaltens der lokalen Stromversorgung

Neben dem bereits erwähnten Grund - nämlich der erhöhten Überspannung nach einer Entfernung von 10 Metern - gibt es einen weiteren Grund, einen Überspannungsschutz des Typs 3 so nah wie möglich am Gerät zu installieren. Nämlich die Folge des plötzlichen Umschaltens der lokalen Leistung, was zu hohen Schaltspitzen und Überspannungen (bis zu 2 kV Stoßspannung) führen kann.

Häufige Situationen in diesem Bereich sind das Auslösen von Sicherungen oder das plötzliche Ein- oder Ausschalten von Fernbedienungsgruppen. Die daraus resultierende Schockspannung kann empfindliche Elektronik beschädigen, was in einem Rechenzentrum alles andere als wünschenswert ist.



## In Schleifenbauer-PDUs integrierter Überspannungsschutz

Schleifenbauer verwendet die höchste Qualitätsstufe des Überspannungsschutzes (Typ 3), indem das SPD-Modul in das Gehäuse der Rack-PDU integriert wird. Kurz gesagt, so nah wie möglich an den angeschlossenen kritischen Endgeräten, um ein Höchstmaß an Schutz zu gewährleisten.

Die verwendeten SPD-Module können "hot swappable" ausgetauscht werden, so dass die Stromversorgung nicht unterbrochen werden muss und die Betriebszeit Ihrer Geräte im Rechenzentrum wie gewünscht hoch bleibt. Außerdem lassen diese SPD-Module nur sehr wenig Energie und Restspannung durch, was die empfindliche Elektronik schützt und ihre Lebensdauer verlängert.

## Unsere langjährige Erfahrung sorgt für Verfügbarkeit, Sicherheit und langfristige Qualität in Ihrem Rechenzentrum

Schleifenbauer hat jahrelange Erfahrung mit der Anwendung von Überspannungsschutz in Kombination mit PDUs gesammelt, was Ihnen die Sicherheit einer langfristigen Qualität Ihrer Stromversorgung und kritischen Geräte bietet. Die enge Zusammenarbeit mit den Beratern bei DEHN hat dazu wesentlich beigetragen



Bild: SPD-Modul im PDU-Gehäuse

## Zusammenarbeit mit dem Weltmarktführer DEHN

Schleifenbauer steht für qualitativ hochwertige Rack-PDUs. Das bedeutet, dass auch die Komponenten, die wir in unsere Produkte integrieren, diese Qualitätsanforderungen erfüllen müssen. Beim Überspannungsschutz arbeiten wir ausschließlich mit Produkten der Firma DEHN, mit der uns eine langjährige Zusammenarbeit verbindet.

DEHN ist Weltmarktführer auf dem Gebiet des Blitz- und Überspannungsschutzes, basierend auf mehr als 111 Jahren Erfahrung und Kompetenz. Insbesondere die Kombination von Blitz- und Überspannungsschutz verschafft DEHN eine nahezu einzigartige Position an Wissen und Know-how. DEHN bietet einen bewährten und exzellenten Schutz auf einem höheren Qualitätsniveau als universelle Stromverteilungssysteme mit integrierter Varistortechnik.

DEHN gewährleistet mit seinem eigenen Werk in Deutschland stets eine sehr hohe Qualität der SPD-Module, die im eigenen Blitzstrom-Prüflabor ausgiebig getestet und nach IEC61643.11 zugelassen sind (im Gegensatz zu einigen anderen Anbietern).

## Weitere Informationen

Möchten Sie mehr über den Überspannungsschutz in Ihrem Rechenzentrum in Verbindung mit dem Einsatz von Rack-PDUs erfahren?

Dann kontaktieren Sie uns unverbindlich. Wir helfen Ihnen gerne, die beste Situation für Ihr Rechenzentrum zu finden. Bitte kontaktieren Sie uns per E-Mail: [info@schleifenbauer.eu](mailto:info@schleifenbauer.eu) oder per Telefon: +31 (0)73 523 02 56.

Oder besuchen Sie unsere Website für weitere Informationen!

Dieser Artikel wurde in Zusammenarbeit mit:

