



## DEHNconcept Planungsservice

für Blitz- und Überspannungsschutzsysteme



*Blitz- und Überspannungsschutz ist ein sehr komplexes Thema. Die Planung kostet Zeit, Einarbeitung und Kapazitäten ... und die Möglichkeit alles komplett von DEHN zu bekommen ist für mich optimal. So spare ich Zeit und meine Leute können an anderen Projekten arbeiten. Ich hätte wirklich nicht gedacht, dass durch die genauere Materialberechnung so viel eingespart werden kann.*



## DEHN Know-how für Ihre Projekte

Seit 1910 erfolgreich im Blitz- und Überspannungsschutz und jahrzehntelange Erfahrung in der Planung von Blitz- und Überspannungsschutzsystemen – das ist DEHN.

### **Nutzen Sie dieses Know-how.**

Petrochemische Anlagen und Kraftwerke, Produktionsgebäude und Bürogebäude – sie alle brauchen zuverlässigen Schutz. Damit sie sicher sind und Arbeits- und Produktionsprozesse zuverlässig laufen.

### **Nutzen Sie für Ihre Planung die Serviceleistungen von DEHN.**

### **Stellen Sie die Verfügbarkeit sicher – schützen Sie Menschenleben**

Mit DEHNconcept erhalten Sie die Projektierung für das gesamte Schutzkonzept Ihres Objektes und die Planung als fertiges Modul.

### **Ihre Vorteile:**

- Sie sparen Zeit – denn die Planungsarbeit liegt bei DEHN
- Sie sparen Material – dank der exakten Berechnung setzen Sie nur das Material an, das wirklich benötigt wird.
- Sie sparen Ressourcen – weil sich Ihre Leute nicht mit dem komplexen, zeitaufwändigen Thema Blitz- und Überspannungsschutz auseinandersetzen müssen. In dieser Zeit können sie andere Segmente bearbeiten.

# DEHNconcept – das können Sie erwarten

So sieht der Ablauf bei einer Planung mit DEHNconcept für Sie aus:

## Fragebogen

Stellen Sie hier die Eckdaten für Ihr Projekt zusammen. Damit können wir uns optimal auf das Gespräch vorbereiten.

## Vorgespräch

Welchen Umfang an Serviceleistungen benötigen Sie? Hierzu stimmen wir uns im Vorfeld ab.

## Angebot

Auf der Basis dieser Abstimmung erhalten Sie ein Angebot über die entsprechenden Leistungen. Im Anschluss erteilen Sie uns einen Planungsauftrag.

## Konkretisierung

In einem weiteren Gespräch erörtern wir gemeinsam, wie die Planungsleistung für Ihr Projekt konkret aussieht. Welche Besonderheiten gibt es aus baulicher Sicht? Welches sind die Nutzungsrichtlinien? Gibt es sicherheitstechnische Vorgaben? Findet dieses Gespräch bei Ihnen vor Ort statt, nehmen wir die Gebäude und Anlagen direkt in Augenschein.

## Planung

In dieser Phase erstellen wir für Sie die optimale Schutzlösung für Ihren spezifischen Sicherheitsbedarf.

## Konzept

Im Anschluss erhalten Sie das fertige Schutzkonzept. Komplett mit Ausführungszeichnungen, Detailzeichnungen, textlichen Beschreibungen mit Bild- und Ausführungsdokumentationen sowie Materialstücklisten. Gerne präsentieren wir das Projekt bei Ihnen vor Ort und beraten Sie bei der Umsetzung.

## Kontaktieren Sie uns

DEHNconcept

Telefon: +49 9181 906-1600

E-Mail: [dehnconcept@dehn.de](mailto:dehnconcept@dehn.de)



## Risikoanalyse und Risikobewertung

Basis für die Planung von Blitz- und Überspannungsschutzkonzepten ist die Risikoanalyse nach DIN EN 62305 Teil 2 – Risikomanagement.

Mit ihr wird die Blitzschutzklasse ermittelt, mit der das Gefährdungspotential baulicher Anlagen bewertet wird. Erst auf dieser Grundlage kann die spezifische Auswahl der Schutzmaßnahmen und Schutzkomponenten erfolgen: wirtschaftlich optimiert und angepasst an Nutzungsart und Gebäudeeigenschaften.

Versuchen Sie, den Lebenszyklus des Gebäudes zu antizipieren. Zu Beginn der Nutzung mögen es Büros sein, aber was, wenn sich der Nutzungszweck später ändert? Wenn die Räume nun zu Arztpraxen mit Parteiverkehr werden? Das würde eine andere Blitzschutzklasse bedeuten. Schauen Sie weit voraus, denn eine Nachrüstung ist immer kostenintensiv.

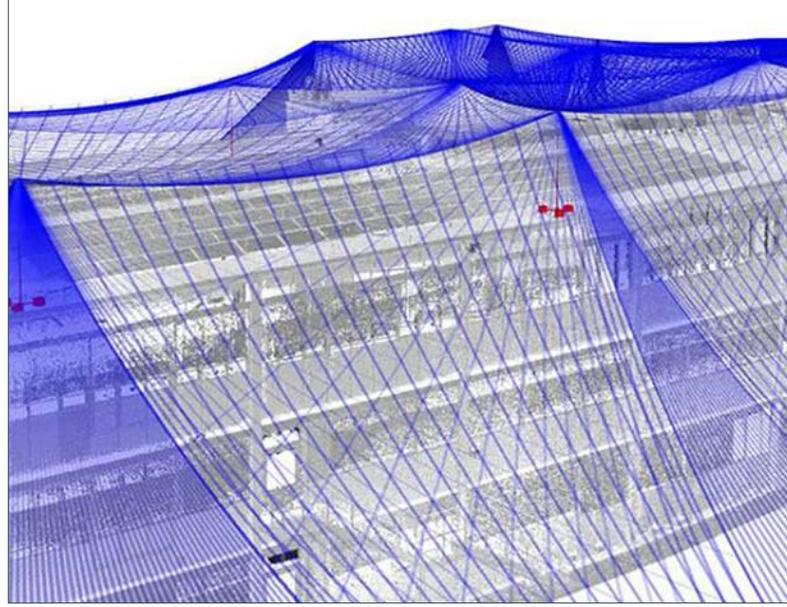
Die Planungsleistung für die Schutzmaßnahmen zu Ihrem Projekt erfolgt immer auf Basis der Risikobewertung.

## Serviceleistung Risikoanalyse

Haben Sie für Ihr Projekt bereits eine Blitzschutzklasse ermittelt? Dann bauen wir direkt darauf auf.

Wenn es diese für die Gebäude und Anlagen in Ihrem Projekt noch nicht gibt, übernehmen wir die Risikoanalyse gerne für Sie.





## 3D-Planung Blitzschutz

Sicher, ein 2D-Plan kann für manche Bauvorhaben ausreichend sein. Effizienter ist es jedoch, das Gebäude am Monitor von allen Seiten und aus allen Winkeln betrachten zu können. Auf diese Weise bekommen Sie eine präzise Grundlage für die Platzierung der Fangstangen und Ableitungen bei Ihrem Bauprojekt. So generiert man heute ein fundiertes Blitzschutzsystem.

Welche 3D-Methode ist die richtige für Ihr Projekt?

### Digitalisierung von Anlagen durch 3D Simulation

- *Sie haben bereits detaillierte Pläne und Modelle Ihrer Anlagen und Gebäude?*  
In diesem Fall kann die Planung auf CAD-basierten 3D-Modellen erfolgen. Mit Hilfe des Blitzkugelverfahrens werden die Fangstangen exakt positioniert, um den Schutzraum zu generieren.

### Digitalisierung von Bestandsgebäuden durch Laserscanning

- *Sie planen einen Anbau, aber es sind keine Pläne vorhanden?*  
Mit 3D-Laserscanning erhalten Sie schnell ein genaues Aufmaß der bestehenden Anlage.
- *Sie möchten den Schutzraum eines vorhandenen Blitzschutzsystems überprüfen?*  
Erstellen Sie digitale Pläne mit Hilfe des Laserscannings für eine aussagekräftige Grundlage.
- *Sie benötigen Informationen zu schwer zugänglichen Bereichen auf dem Gelände?*  
Laserscanning hilft Ihnen bei der Überprüfung auf Veränderungen am Gebäude.

## Warum 3D-Planung mit Laserscanning?

Vor allem bei komplexen Anlagen bildet die Planung mit einem 3D-Programm eine besonders präzise Planungsgrundlage. Mit dem Laserscanning haben Sie jetzt ein Verfahren zur digitalen Erfassung von Bestandsgebäuden, das Ihnen eine detaillierte Nachbildung des Objektes bietet.

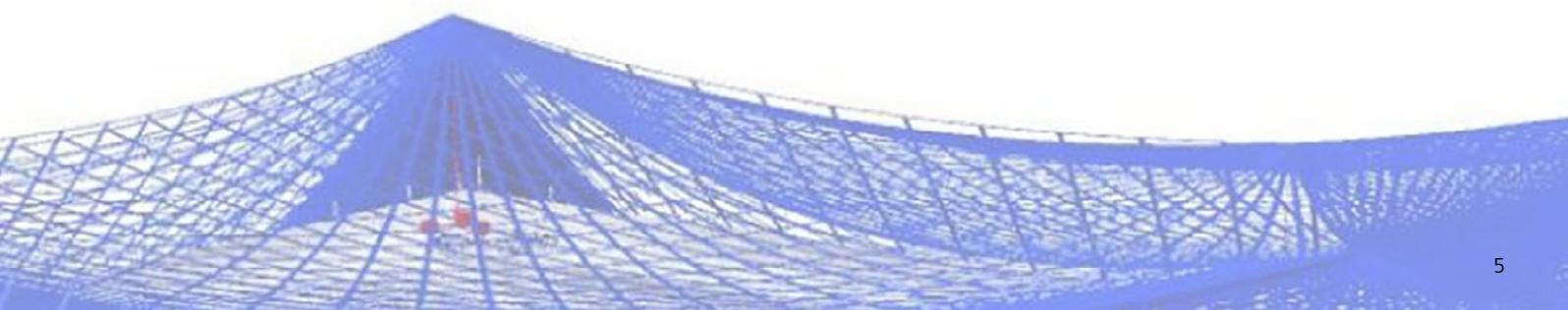
Millionen von Messpunkten ergeben ein 3D-Modell auf dessen Basis alle Fangeinrichtungen präzise positioniert werden. Der Schutzbereich wird zu 360° erfasst – eine große Erleichterung vor allem bei schwer zugänglichen Bereichen.

Auf diese Weise berechnen Sie den genauen Materialbedarf für Ihr Projekt. Darüber hinaus sichert das Messverfahren eine besonders hohe Planungsqualität und vereinfacht die Archivierung und Dokumentation.

Ein weiterer Vorteil des Laserscannings zeigt sich bei Erweiterungen, An- und Umbauten. Die in diesem Fall notwendigen Anpassungen der Blitzschutzmaßnahmen lassen sich besonders einfach planen.

Gut zu wissen: aus jedem 3D-Modell lassen sich beliebig viele 2D- und 3D-Zeichnungen der verschiedensten Ansichten generieren.

Damit Sie für alle Anforderungen bestens gerüstet sind.



# Planung des Überspannungsschutzes

Immer mehr teure Produktionstechnik, Steuer- und Messsysteme sind die Regel. Für den wirksamen Anlagenschutz braucht es einen ganzheitlichen Ansatz. Das äußere Blitzschutzsystem wird daher mit einem koordinierten Überspannungsschutzkonzept ergänzt.

Alle von außen ins Gebäude führenden Kabel und Leitungen der Energie- und Datentechnik werden hier berücksichtigt und entsprechend geschützt.

## So geht's

Gemeinsam besprechen wir vor Ort Ihr Projekt und erfassen alle relevanten Daten. Auf dieser Grundlage erstellt das DEHNconcept Team ein individuelles Überspannungsschutzkonzept, das alle geltenden Normen berücksichtigt.

## Ihre Vorteile

Sie bekommen ein detailliertes Schutzkonzept für Ihr spezifisches Projekt in der jeweiligen Branche. Geht es um den Schutz von Mobilfunkanlagen, Batteriespeichern,

Ex-Bereichen, Windkraftanlagen, PV-Anlagen oder Ladestationen? Sie können sicher sein: Im großen DEHN Produktportfolio finden sich genau die richtigen Ableiter für Ihre spezielle Systemanwendung.

Für den Einkauf erhalten Sie übersichtliche Material- und Stücklisten aller erforderlichen Produkte.

Die umfangreiche Dokumentation bietet in der Ausführungsphase die optimale Grundlage für das Montageteam. Darüber hinaus haben Sie stets den Überblick, welche Ableiter wo installiert sind. Das spart Zeit bei Überprüfungen und bei weiterführenden Planungen im Rahmen von Umbauten, Erweiterungen und Modernisierungen.

## Sicher und effektiv schützen

Lassen Sie das DEHNconcept Team ein für Ihr Projekt optimiertes Überspannungsschutzkonzept erstellen. So schützen Sie die elektrotechnische Anlage effektiv vor Schäden durch Blitzströme und Überspannungen.

## Referenzprojekte

### Sonatrach Raffineria Italiana

Die Raffinerie erstreckt sich über eine Fläche von 1,9 km<sup>2</sup>. Um für eine Anlage dieser Größenordnung einen wirksamen Schutz gegen direkte Blitzschläge zu realisieren, bedarf es einer profunden Planung.

Im laufenden Betrieb kam daher das zeitsparende 3D-Laser-scan-Verfahren zum Einsatz. Es bietet die fundierte Grundlage zur optimalen Positionierung der Fangeinrichtungen sowie zur effizienten Planung des Montage- und Materialaufwandes.



### ENERTRAG AG

Das Pilotprojekt „Hybridkraftwerk Prenzlau“ bildet im weitgehend flachen Gelände die höchste Erhebung. Damit ist die Gefahr für einen direkten Blitzschlag besonders hoch. Ex-Zonen im gesamten Innenbereich der Halle erfordern einen getrennten Blitzschutz – hier reicht der herkömmliche Blitzschutz nicht aus.

Das Schutzkonzept besteht daher aus einem auf Abstand errichtetem, vollständig von der baulichen Anlage getrennten Fangsystem (HVI-System).



# Erdungssimulation für Trafostationen

## Schritt- und Berührungsspannung sicher im Griff

Hier sind Menschen gefährdet. Blitzeinwirkung oder Kurzschlussströme innerhalb der Anlage können lebensgefährliche Schritt- und Berührungsspannung verursachen.

Gehen Sie daher beim Thema Sicherheit kein Risiko ein.

Für hohe Betriebssicherheit und den Schutz von Personen sorgt eine richtig dimensionierte Erdungsanlage, errichtet nach den Normenvorgaben aus EN 50522 (VDE 0101-2), IEC 60479-1 (VDE V 0140-479-1) und IEC 62305 (VDE 0185-305). Sie begrenzt die Spannung auf zulässige Höchstwerte, auch im Fehlerfall.

## Ihre Services

Das DEHNconcept Team erstellt eine Erdungssimulation für verschiedene Szenarien wie

- Blitzbeeinflussung an Trafostationen
- Kurzschlussstrombeeinflussung an Trafostationen für 16,7 und 50 Hz
- Kurzschlussstrombeeinflussung und Blitzbeeinflussung an Trafostationen

Hieraus gewinnen Sie konkrete Aussagen darüber, ob das definierte Erdungssystem ausreichende Sicherheit bietet. Für die Optimierung Ihres Schutzsystems haben Sie nun eine tragfähige Grundlage.

## So geht's

Schritt 1: Sie fassen Ihre Anlagensituation in einem Fragebogen zusammen

Schritt 2: Wir führen die Erdungssimulation für Sie durch

Schritt 3: Sie erhalten einen detaillierten Report

## Das können Sie erwarten

Die Ergebnisse der Simulation stellen die sicheren / unsicheren Bereiche Ihrer Anlage grafisch dar. Sie geben Ihnen Aufschluss über den Einfluss der Störgrößen in Bezug auf Erdpotentialhebung und Schritt- und Berührungsspannung.

## Für Ihre Planung erhalten Sie folgende Unterlagen im Format PDF:

- Ausführlichen Bericht zu möglichen Gefährdungspotentialen inklusive konkreter Vorschläge zur Vermeidung gefährlicher Schritt- und Berührungsspannungen
- Detailzeichnungen der Erdungsanlage und grafische Darstellung der Ergebnisse
- Materialstückliste und Leistungsverzeichnis der empfohlenen Materialien

## Ihre Vorteile mit DEHNconcept:

- Sicherheit schaffen bei Schritt- und Berührungsspannung
- Zeit sparen durch professionelle Planungsunterstützung
- Kosten senken durch bedarfsgerechten Einsatz von Erdungsmaterial

## Windenergie – Konverterplattform DolWin beta

Die weltweit leistungsstärkste Offshore-Konverterplattform mit einer Übertragungskapazität von 916 Megawatt ist allein durch Schwerkraft am Grund der Nordsee verankert.

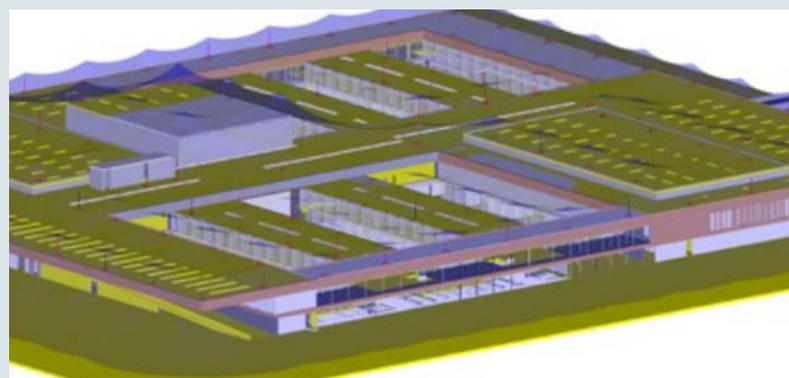
Für den Blitzschutz werden hier konventionelle Fangstangen verwendet, wobei die gesamte Stahlkonstruktion als „natürliche“ Ableitung dient. Die dreidimensionale Blitzschutzplanung erfolgte anhand eines Modelles, das vom Betreiber TenneT bereitgestellt wurde.



Quelle: TenneT

## TUM Campus im Olympiapark München

Dieses Holzgebäude bildet den Neubau der Fakultät Sport- und Gesundheitswissenschaften der Technischen Universität München. Die Firma bbs-project AG nutzte in der Planungsphase für das Blitzschutzsystem den Service von Concepts & Planning. Um speziell beim Holzbau die Trennungsabstände an kritischen Stellen optimal einzuhalten, wurde eine Mischform aus konventionellem und HVI-Blitzschutz realisiert.



Überspannungsschutz  
Blitzschutz / Erdung  
Arbeitsschutz  
DEHN protects.

DEHN SE  
Hans-Dehn-Str. 1  
92318 Neumarkt  
Germany

Tel. +49 9181 906-0  
Fax +49 9181 906-1100  
info@dehn.de  
www.dehn.de



de.hn/cNWNr

Technische Änderungen, Druckfehler und Irrtümer vorbehalten.  
Die Abbildungen sind unverbindlich.

DS158/D/0122

© Copyright 2021 DEHN SE