

A dramatic photograph of a wind farm during a storm. The sky is dark and filled with heavy, grey clouds. Several bright, jagged lightning bolts are visible, striking the wind turbines and the ground. The wind turbines are white with red and white striped tips on their blades. The overall atmosphere is one of intense power and energy.

# DEHN schützt Windenergieanlagen



Betrieb sichern, Investition schützen:  
Mit Blitz- und Überspannungsschutz

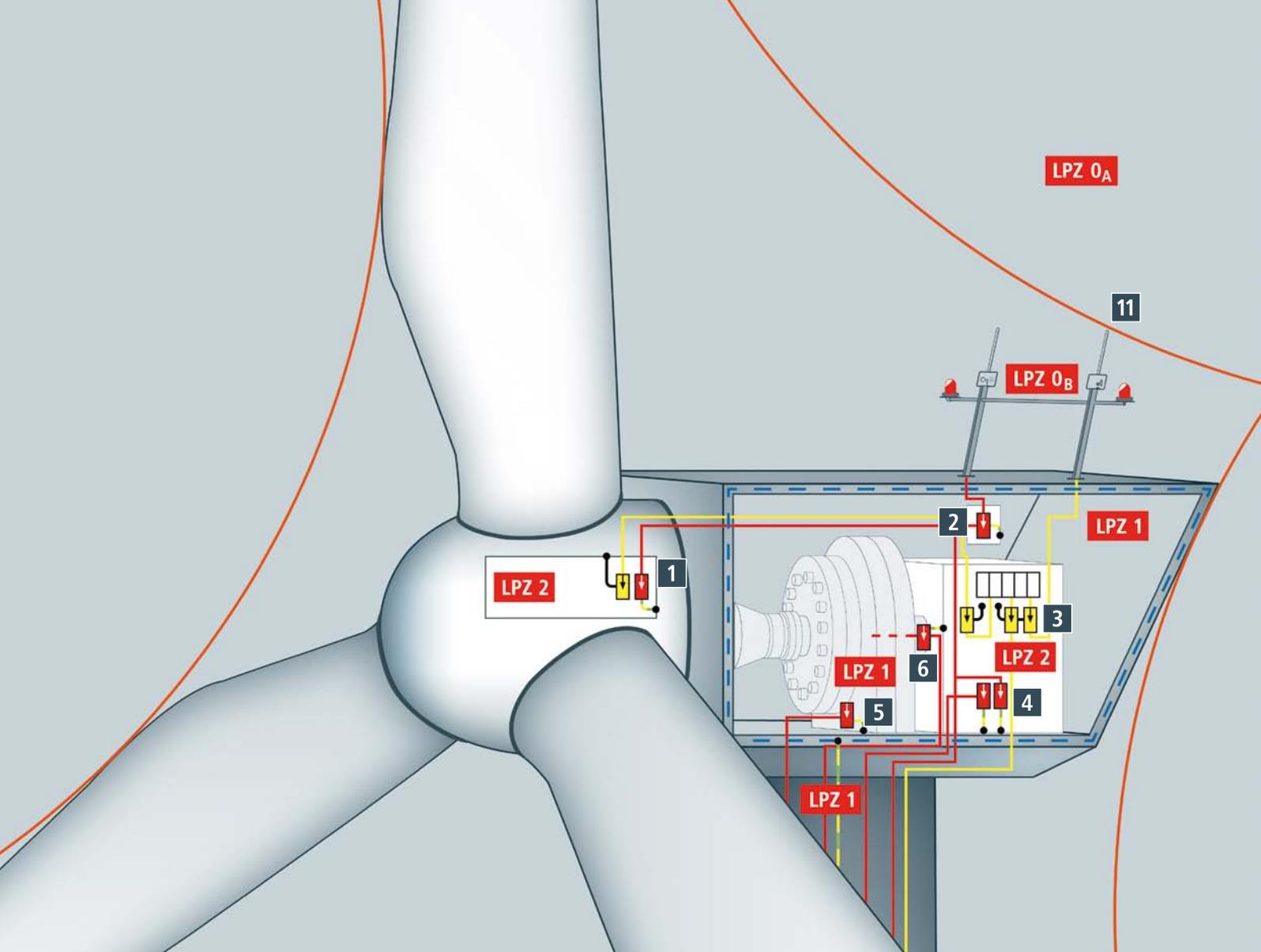
## Damit aus der Investition ein sicherer Gewinn wird

In Deutschland sind die Erneuerbaren Energien bereits die zweitwichtigste Quelle der Stromerzeugung: im Jahr 2011 wurden 20% der Stromerzeugung mit Erneuerbaren Energien gedeckt, dabei leistete die Windenergie mit 38,1% den größten Beitrag\*. Nach dem Energiekonzept der Bundesregierung soll bis 2025 in Deutschland ein Viertel des Stroms durch die Windenergie produziert werden. Auch weltweit wird der Ausbau der Windenergie in den nächsten Jahren weiter forciert.

Dem Blitz- und Überspannungsschutz von Windenergieanlagen kommt eine besondere Bedeutung zu, da diese aufgrund ihrer Komplexität, Höhe und exponierten Lage der Gefahr eines Blitzeinschlags besonders ausgesetzt sind. Das Risiko eines Blitzeinschlags wächst quadratisch mit der Bauwerkshöhe. Für Anlagen ab 60 Meter Höhe sind neben Wolke-Erde-Blitzen auch Erde-Wolke-Blitze, sogenannte Aufwärtsblitze, eine Gefahr. Charakteristisch für Aufwärtsblitze sind Langzeitströme mit hohen Ladungswerten, die vor allem für Schutzmaßnahmen an Rotorblättern und die Auslegung von Blitzstrom-Ableitern von großer Bedeutung sind. Für Windenergieanlagen ist daher ein umfassender Blitz- und Überspannungsschutz ein Muss.

Setzen Sie beim Blitz- und Überspannungsschutz auf DEHN: wir sind der weltweit anerkannte Spezialist – auch im Bereich der Windenergie. Wir erstellen kundenspezifische Schutzkonzepte für Windenergieanlagen und prüfen in unserem Stoßstromlabor Teilkomponenten gemäß der IEC 61400-24. Zu unseren Kunden zählen namhafte Hersteller von Windenergieanlagen.

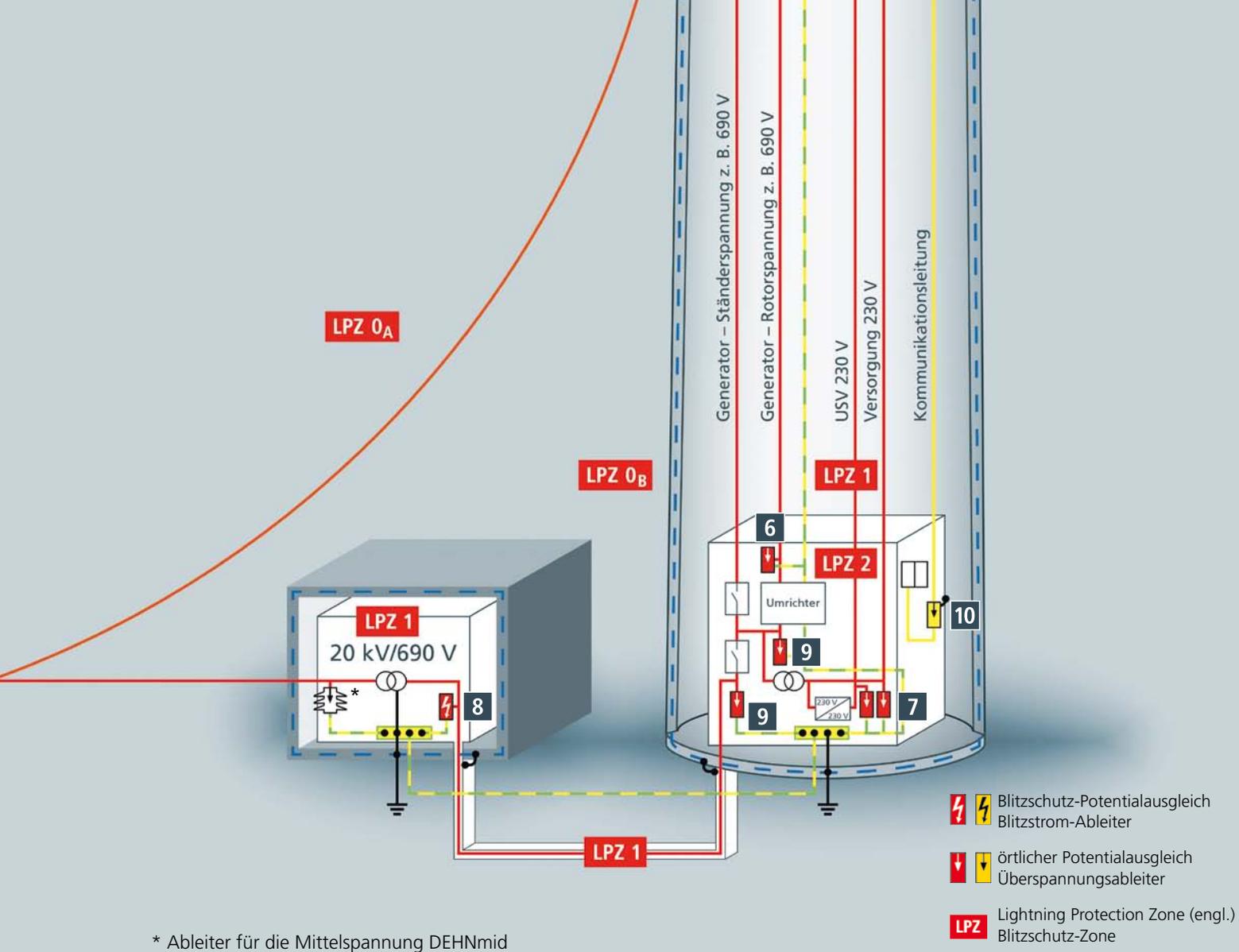
\* Quelle: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit



## Mit Expertise Blitz-Schutz-zonen-Konzepte erstellen

Unsere jahrzehntelange Erfahrung in der Blitzschutztechnik und unsere intensive Forschung an Windenergieanlagen sind wesentliche Voraussetzungen für die Entwicklung und Konzeption von Blitzschutzsystemen. Ziel ist es, Blitzschäden an Rotorblättern, Lagern und Getrieben zu vermeiden und Anlagenstillstand durch Blitzströme und Überspannungen zu verhindern.

Das Blitz-Schutz-zonen-Konzept für Windkraftanlagen nach der IEC 61400-24 lehnt sich an die IEC 62305 an, die die Auswahl und die Anordnung von Blitz- und Überspannungsschutzmaßnahmen definiert.



Die IEC 61400-24 empfiehlt, das Blitzschutzsystem einer Windenergieanlage gemäß Schutzklasse 1 auszuführen. Für einzelne Komponenten kann eine niedrigere Schutzklasse ausreichen, wenn dies durch eine Risikoanalyse nachgewiesen wird.

Der Blitzschutz einer Windenergieanlage besteht aus

- Äußerem Blitzschutzsystem (Lightning Protection System)
- Überspannungsschutzgeräten (Surge Protective Devices)

zum Schutz der elektrischen und elektronischen Einrichtungen. Zur Planung der Schutzmaßnahmen wird die Windenergieanlage in Blitz-Schutzzonen eingeteilt. Die Schutzzonen LPZ 0<sub>A</sub> und LPZ 0<sub>B</sub> werden mit dem Blitzkugel-Verfahren ermittelt.

**LPZ 0** ist die äußere Zone, die durch das ungedämpfte elektromagnetische Feld des Blitzes gefährdet ist und in der die inneren Systeme dem vollen oder anteiligen Blitzstrom ausgesetzt sein können.

Unterteilt wird in:

- LPZ 0<sub>A</sub>: Anlagenteile, die durch direkte Blitzeinschläge und das volle elektromagnetische Feld des Blitzes gefährdet sind.
- LPZ 0<sub>B</sub>: Anlagenteile, die gegen direkte Blitzeinschläge geschützt sind, aber durch das volle elektromagnetische Feld des Blitzes gefährdet sind.

**LPZ 1** und **LPZ 2** sind innere Zonen, die gegen direkte Blitzeinschläge geschützt sind. Jedoch sind Stoßströme durch Stromaufteilung und isolierende Schnittstellen sowie durch SPDs an den Zonenübergängen zu begrenzen.

**1 Signalleitungen Gondel – Nabe  
Spannungsversorgung Nabe**



Typ	Art.-Nr.
DG M TN CI 275 FM	952 178
BXT ML4 BE 24	920 300 / 920 324
DPA M CLE RJ45B 48	929 121

**2 Schutz der Flugbefuerung  
LPZ 0<sub>B</sub> – LPZ 1**



Typ	Art.-Nr.
DG M TN CI 275 FM	952 178

**3 Signalleitung Wetterstation  
LPZ 0<sub>B</sub> – LPZ 2**



Typ	Art.-Nr.
BXT ML4 BE 24	920 300 / 920 324
BXT ML2 BE S24	920 224

**4 Steuerschrank in der Gondel  
Spannungsversorgung 230/400V**



Typ	Art.-Nr.
DG M TNC 275 FM	952 305

**5 Schutz der Statorseite**



Typ	Art.-Nr.
DG M WE 600 FM	952 307

**6 Schutz des Rotors**  
NEPTUN-Ableiterkombination:  
3 x DEHNguard® 1000 FM  
1 x TFS SN1638



Typ	Art.-Nr.
Netz-Anschaltkasten mit NEPTUN-Ableiterkombination	989 405/S NAK SN4563

**7 Spannungsversorgung des  
Steuerschanks im Turmfuß  
230/400V TN-C System**



Typ	Art.-Nr.
DG M TNC 275 FM	952 305

**8 Niederspannungsseite Transformator  
400/690V TN-System**



Typ	Art.-Nr.
DBM 1 440 FM	961 145

**9 Schutz des Umrichters und der  
Haupteinspeisung**



Typ	Art.-Nr.
DG M WE 600 FM	952 307

**10 Schutz der Signalleitungen in  
den Steuerschränken der Gondel  
und des Turmfußes**

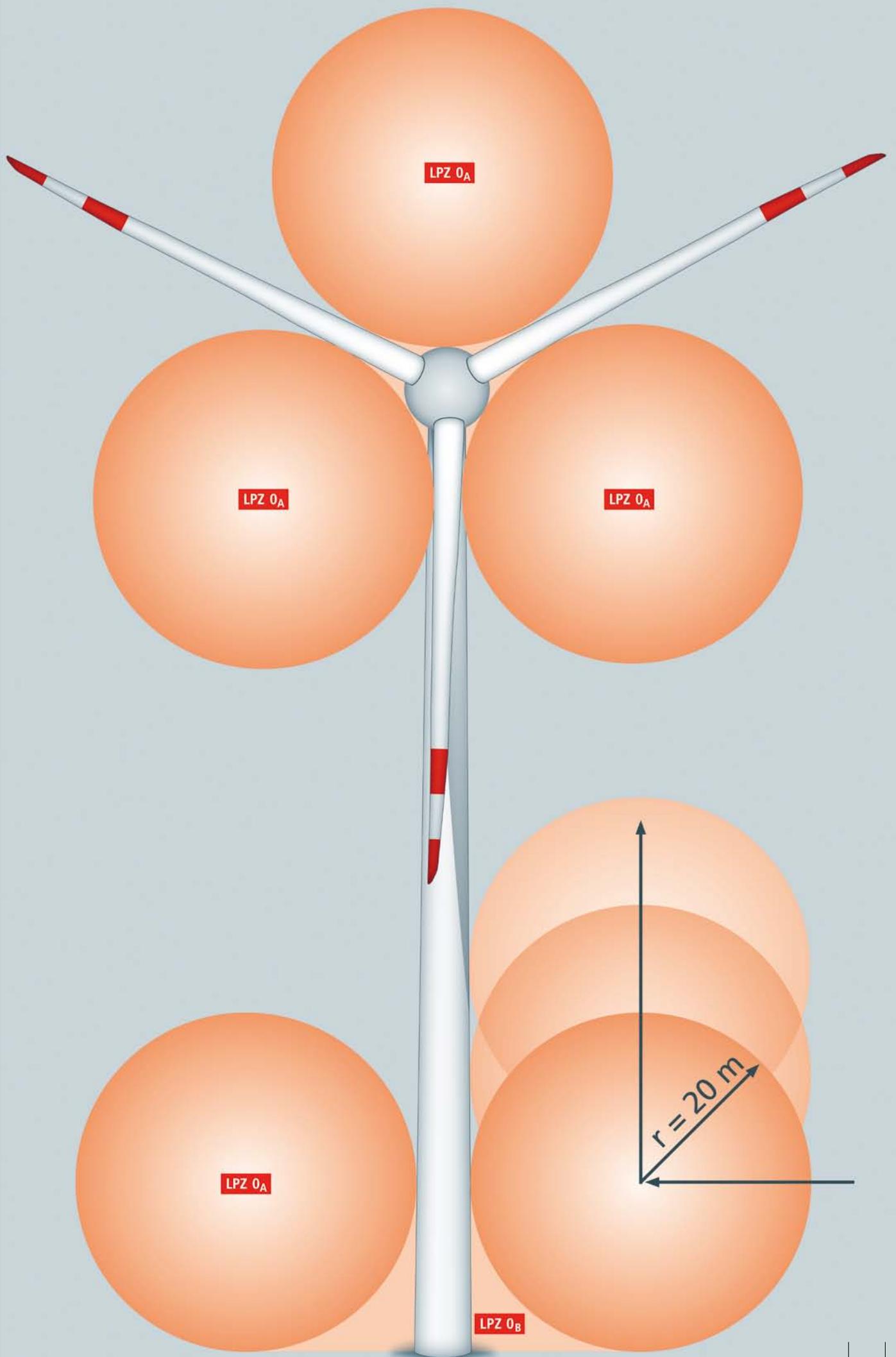


Typ	Art.-Nr.
BXT ML4 BE 24	920 300 / 920 324
BXT ML2 BE S 24	920 224

**11 Schutz der Windsensorik**



Typ	Art.-Nr.
Fangstangen	103 449
Bandroherschelle	540 105

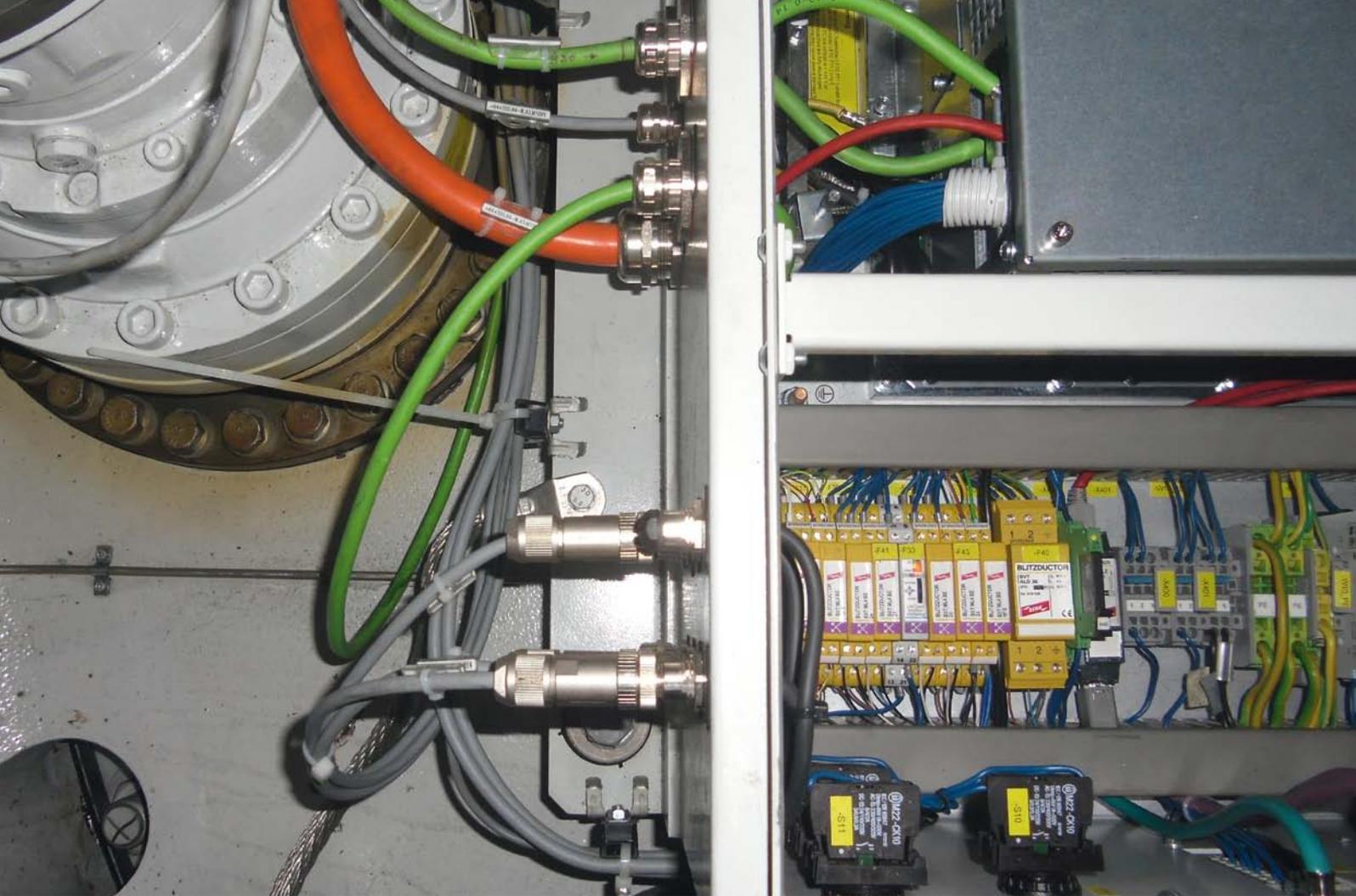




## Blitz-/Überspannungsschutz für die Energietechnik

Durch koordinierten Überspannungsschutz für die Energietechnik lassen sich Gefahren abwenden. Langfristig kann so die Verfügbarkeit der Windenergieanlage erhöht werden.

<p><b>DEHNBloc® Maxi</b></p> <hr/> <p>Koordinierter, einpoliger Blitzstrom-Ableiter Typ 1*.</p>		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Typ</th> <th>Art.-Nr.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DBM 1 760 FM**</td> <td>961 175</td> </tr> <tr> <td>DBM 1 440 FM**</td> <td>961 145</td> </tr> </tbody> </table>	Typ	Art.-Nr.	DBM 1 760 FM**	961 175	DBM 1 440 FM**	961 145				
Typ	Art.-Nr.											
DBM 1 760 FM**	961 175											
DBM 1 440 FM**	961 145											
<p><b>DEHNGuard®</b></p> <hr/> <p>Überspannungs-Ableiter Typ 2*.</p>		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Typ</th> <th>Art.-Nr.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DG M WE 600 FM**</td> <td>952 307</td> </tr> <tr> <td>DG M TNS 275 FM**</td> <td>952 405</td> </tr> <tr> <td>DG M TN 275 FM**</td> <td>952 205</td> </tr> <tr> <td>DG 1000 FM**</td> <td>950 112</td> </tr> </tbody> </table>	Typ	Art.-Nr.	DG M WE 600 FM**	952 307	DG M TNS 275 FM**	952 405	DG M TN 275 FM**	952 205	DG 1000 FM**	950 112
Typ	Art.-Nr.											
DG M WE 600 FM**	952 307											
DG M TNS 275 FM**	952 405											
DG M TN 275 FM**	952 205											
DG 1000 FM**	950 112											
<p><b>Ableiter-Kombination „NEPTUN“-Schaltung</b></p> <hr/> <p>NEPTUN-Ableiterkombination: 3 x DEHNGuard® 1000 FM 1 x TFS SN1638</p>		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Typ</th> <th>Art.-Nr.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Netz-Anschaltkasten mit NEPTUN-Ableiterkombination</td> <td>989 405/S NAK SN4563</td> </tr> </tbody> </table>	Typ	Art.-Nr.	Netz-Anschaltkasten mit NEPTUN-Ableiterkombination	989 405/S NAK SN4563						
Typ	Art.-Nr.											
Netz-Anschaltkasten mit NEPTUN-Ableiterkombination	989 405/S NAK SN4563											
<p><b>Impulszähler P2</b></p> <hr/> <p>Zur Registrierung der Ableitvorgänge und Meldung durch potentialfreien Kontakt.</p>		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Typ</th> <th>Art.-Nr.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Serien-Nr. 1632</td> <td>910 502/S</td> </tr> </tbody> </table>	Typ	Art.-Nr.	Serien-Nr. 1632	910 502/S						
Typ	Art.-Nr.											
Serien-Nr. 1632	910 502/S											



## Blitz-/Überspannungsschutz für die Informationstechnik

Optimierte Schutzkonzepte vermeiden Schäden an Informations- und Datentechnik. Condition Monitoring ist unverzichtbar für die Betriebssicherheit und die Anlagenverfügbarkeit. LifeCheck® Ableiterüberwachung mit RFID-Technologie stellt diese sicher. Die Überwachung funktioniert dabei auch aus der Ferne, zum Beispiel über ein drahtloses Netzwerk.

### BLITZDUCTOR®

Universeller Kombi-Ableiter\* für Datenleitungen, für Bussysteme, für Messwertübertragung, für Temperaturmessung, für die Heizung und Wettersensoren. BLITZDUCTOR XT in modularer Ableitertechnik mit integriertem LifeCheck®.



Typ	Art.-Nr.
BXT ML2 BD 180	920 300 / 920 247
BXT ML2 BE HFS 5	920 300 / 920 270
BXT ML2 BE S 24	920 300 / 920 224
BXT ML2 BD S 24	920 300 / 920 244
BVT ALD 36	918 408

### LifeCheck® Ableiterüberwachung mit RFID-Technologie

DEHNrecord SCM XT überwacht bis zu 10 Ableiter in einer Überwachungsgruppe. DEHNrecord MCM XT überwacht bis zu 150 Ableiter in vernetzten Überwachungsgruppen. DRC SCM und DRC MCM: Störmeldungen optisch und mittels FM-Kontakt\*.



Typ	Art.-Nr.
DRC MCM XT	910 695
DRC SCM XT	910 696

### DEHNpatch Class E / POE+

Universeller Überspannungs-Ableiter für Ethernet\*\* und ähnliche Anwendungen in strukturierten Verkabelungen nach Klasse E bis 250 MHz.



Typ	Art.-Nr.
DPA M CLE RJ45B 48	929 121

\* Vibrations- und schockgeprüft nach EN 60068-2

\*\* PoE+ nach IEEE 802.3at



## Äußerer Blitzschutz für Mess-/Signaleinrichtungen

Fangeinrichtungen von DEHN schützen Windmessenrichtungen und Flughindernisse an der Gondel vor direkten Blitzeinschlägen.

### HVI® Leitung

Hochspannungsfeste isolierte Ableitung zur Einhaltung des Trennungsabstandes zu elektrisch leitenden Teilen nach IEC 62305-3.



Typ	Art.-Nr.
HVI®-Leitung I, Farbe sw	819 020
HVI®-Leitung I, Farbe grau	819 023

### DEHNiso-Combi-Set

Montagefertige Komplettseinheit in stabiler Ausführung.



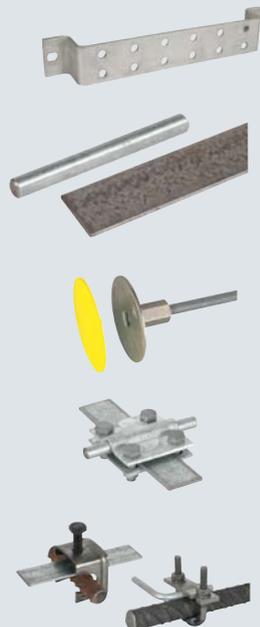
Typ	Art.-Nr.
Stützrohr GFK/Al	105 300
Fangspitze NIRO	105 071



## Schutz von Turmbasis und Fundament sowie Potentialausgleich

Eine Erdungsanlage ist notwendig für den Schutz der elektrischen Betriebssysteme und des Blitzschutzes. Über Anschlüsse an die Erdungsanlage werden Verbindungen zur Haupterdungsschiene (HES) realisiert. Von der HES werden Verbindungen zu Betriebsmitteln und Überspannungs-Schutzgeräten geschaffen.

### Potentialausgleich und Erdung



Typ	Art.-Nr.
Potentialausgleichsschiene	472 139

Typ	Art.-Nr.
Runddraht „Rd“ Ø 10 mm	800 010
Band „Fl“ 30 x 3,5	810 335

Typ	Art.-Nr.
Erdungsfestpunkt Typ M	478 011

Typ	Art.-Nr.
Kreuzstück	318 201

Typ	Art.-Nr.
Verbindungsklemme	308 030
Bügelklemme	308 045

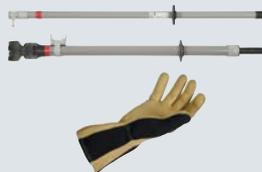


## Sicheres Arbeiten bei der Anlagenwartung

Ob für das Arbeiten im freigeschalteten Zustand einer Anlage oder für das Arbeiten unter Spannung – wir bieten die geeigneten Arbeitsmittel für das Arbeiten nach den fünf Sicherheitsregeln.

### 1. Freischalten

Schaltstange, Sicherungszange, Schutzhandschuh



Typ	Art.-Nr.
Schaltstange	763 611
Sicherungszange	765 041
Schutzhandschuh Größe 10	785 798

### 2. Gegen Wiedereinschalten sichern

Isolierstopfen, Isoliermesser, Sperrelement



Typ	Art.-Nr.
Isolierstopfen	785 640
Isoliermesser	785 642
Sperrelement	785 637

### 3. Spannungsfreiheit feststellen

Spannungsprüfer PHE III, Spannungsanzeigegerät DEHNcap A



Typ	Art.-Nr.
Spannungsprüfer PHE III	767 733
DEHNcap A	767 111

### 4. Erden und Kurzschließen

Erdungs- und Kurzschließvorrichtung  
Konfigurieren Sie Ihre EuK-Vorrichtung  
einfach online: [www.dehn.de/de/euk](http://www.dehn.de/de/euk)



Typ	Art.-Nr.
EKV3+1 70 R 3-polige EuK-Vorrichtung	VVYCLAF
Erdungsstange	761 002



Unsere Prüf- und Dienstleistungen stellen sicher, dass ihre Geräte und Ausrüstungen höchste technische Anforderungen und Sicherheitsstandards erfüllen.

### 5. Abdecken oder Abschränken

Schutzplatte zum Abdecken oder Abschränken benachbarter, unter Spannung stehender Teile



Typ	Art.-Nr.
Schutzplatte	763 211

### Persönliche Schutzausrüstung

Helm und Schutzschirm mit Steckclip, Schutzhandschuhe, Arbeitsschutzhose und -jacke



Typ	Art.-Nr.
Helm und Schutzschirm	785 740
Schutzhandschuh	785 798
DEHNcare Jacke APJ 52	785 772
DEHNcare Hose APT 52	785 782

### Bergen von Personen bei Elektrounfällen

Rettungsstange, geeignet um Personen bis zu einem Gewicht von ca. 100 kg aus dem Gefahrenbereich zu bergen



Typ	Art.-Nr.
Rettungsstange RST 36 2000	766 042



## Langjährige Erfahrung bei Anlagenkonzepten

**Windenergieanlagen stellen an den Blitz- und Überspannungsschutz spezielle Anforderungen, die bereits während der Anlagenplanung berücksichtigt werden müssen. Das Schutzkonzept und die richtige Auslegung der Schutzgeräte sind wichtige Voraussetzungen für den sicheren Betrieb der Windenergieanlage.**

Die Wirkungsweise des Schutzkonzepts für den Blitz- und Überspannungsschutz muss im Gesamtkonzept der Anlage integriert werden. Das Konzept der Erdungsanlage beispielsweise muss auf den Äußeren und Inneren Blitzschutz abgestimmt werden. Für das Konzept des Inneren Blitzschutzes muss bei der Ableiterauswahl die energetische Koordination der unterschiedlichen Ableiterstufen beachtet werden, um auch empfindliche Endgerätesysteme zu schützen. Möglicherweise werden auch Sonderanwendungen bestimmter Blitz- und Überspannungsschutzgeräte erforderlich, um die Schutzziele zu erreichen. Letzlich müssen für ein Gesamtschutzkonzept viele Informationen gesammelt und zentral bewertet werden, um die Anlagenverfügbarkeit sicherstellen zu können.

DEHN hat langjährige Erfahrung bei Schutzkonzepten für komplexe Anlagen – speziell auch im Bereich der Windenergie. Die Vorteile liegen auf der Hand: Durch Blitz- und Überspannungsschutz mit System werden Ausfälle vermieden und Service- und Reparaturkosten eingespart. Damit wird ein kontinuierlicher Energieertrag auch bei Blitzströmen und Überspannungen erst möglich. Aus wirtschaftlichen Erwägungen muss das Schutzkonzept bereits in der Planungsphase berücksichtigt werden, um später kostspielige Reparatur- und Nachrüstungsmaßnahmen zu vermeiden. Denn nur ein komplettes Schutzsystem, das fehlerfrei funktioniert, ermöglicht eine schnelle Amortisation der Investitionskosten.

Wir unterstützen Sie gerne mit maßgeschneiderten Anlagenkonzepten. Sprechen Sie uns an: [info@dehn.de](mailto:info@dehn.de)



## DEHN-Produkte im Hybridturm aus Beton und Stahl

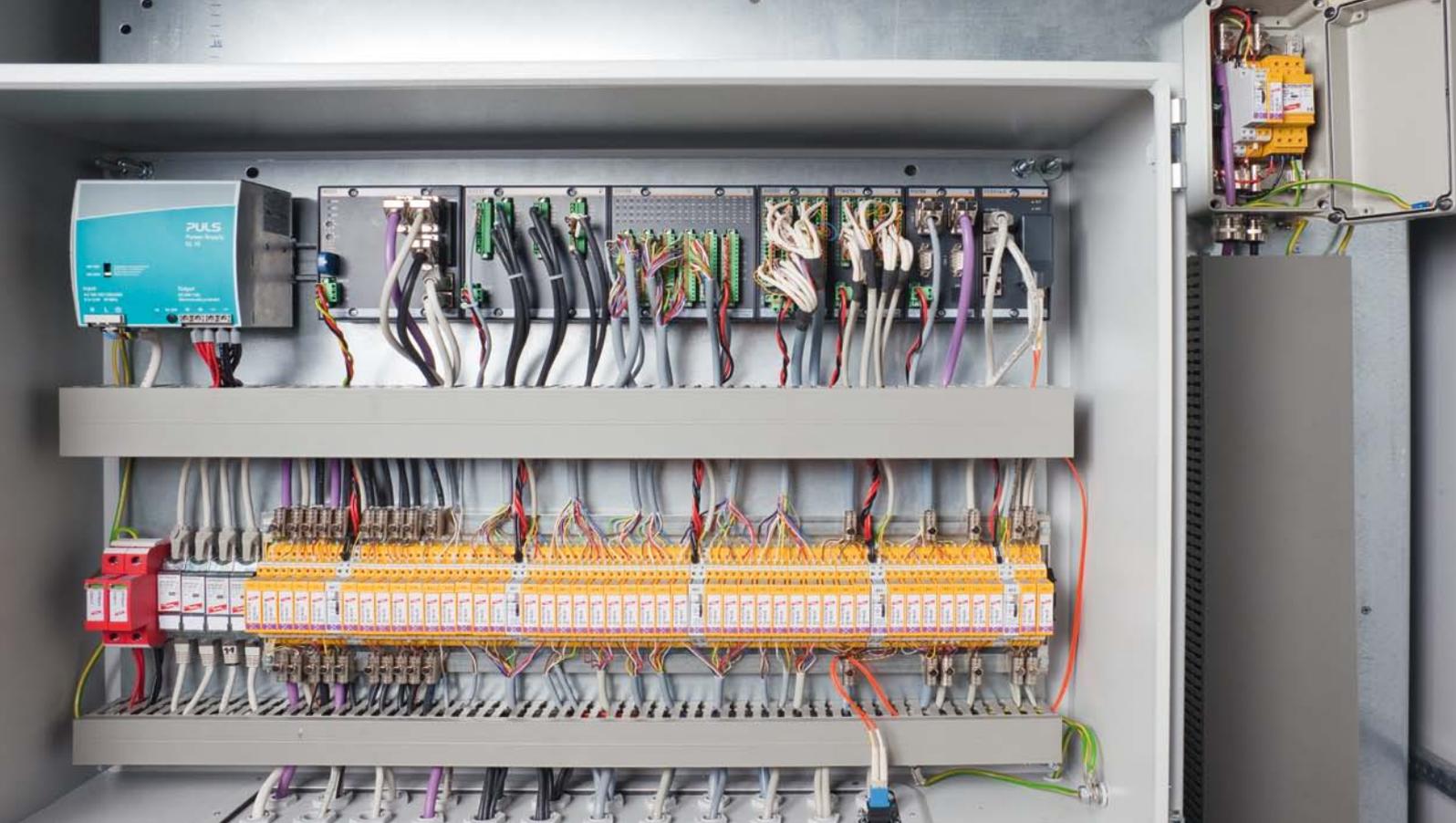
**Mit größeren Turmhöhen, größeren Rotordurchmessern und mehr als drei Megawatt Nennleistung kommt eine neue Generation von Windenergieanlagen auf den Markt. Das innovative Hybridturm-System der Firmengruppe Max Bögl, die zu den fünf größten deutschen Bauunternehmen zählt, ist eine ideale Lösung für Anlagen mit großen Nabenhöhen.**

Das Hybridturm-System von Max Bögl ermöglicht Nabenhöhen von bis zu 150 Metern über Gelände – bei einer Gesamtanlagenhöhe inklusive Rotor von bis zu 200 Metern. Als einer der führenden Fertigteilhersteller in Deutschland realisierte Max Bögl in enger Zusammenarbeit mit dem eigenen leistungsstarken Stahl- und Anlagenbau sowie der Abteilung Forschung und Entwicklung einen Hybridturm, der eine Kombination aus Betonfertigteilen und Stahlelementen als Turmspitze darstellt. Die Anpassung des Hybridturms hin zum ausgereiften Prototyp erfolgte gemeinsam mit international führenden Windenergieanlagenherstellern sowie mit DEHN, dem leistungsstarken Anbieter von Blitz- und Überspannungsschutz. So war DEHN unter anderem bei der Konzeption des Erdungskonzeptes eng eingebunden. In den Hybridtürmen kommen heute eine Vielzahl verschiedener DEHN-Produkte zum Einsatz.



**MAX BÖGL**

Fortschritt baut man aus Ideen.



## Schutzkonzepte für On- und Offshore-Anlagen

**Bachmann electronic ist international tätig und bietet komplette Systemlösungen in der Automatisierungstechnik. Das High-Tech-Unternehmen bestimmt den Markt für Automatisierungslösungen im Bereich der Windenergie. Gemeinsam mit Bachmann electronic erarbeitete DEHN ein Konzept zum Schutz der Steuerung vor Überspannungsschäden.**

Die funktionale Sicherheit im Turm wird von Windenergieanlagen-Herstellern sehr unterschiedlich bewertet. Moderne Sicherheitslösungen mit programmierbarer Sicherheitssteuerung ermöglichen es jedoch, Funktionen zu realisieren, die weit über die klassische Not-Aus-Kette hinausgehen: Eine sichere Fernüberwachung und Fernwartung in Kombination mit intelligent eingesetzten Redundanzen stellt nicht nur die Verfügbarkeit sicher, sondern kann diese sogar verbessern.

Mit dem Schutzkonzept realisierten Bachmann electronic und DEHN ein komplettes Sicherheitspaket, das den Schutz sämtlicher Schnittstellen von Bachmann umfasst. Je nach Auswerteeinheit werden die Sensoren, die sich in verschiedenen Blitz-Schutz-zonen befinden können, überwacht und mit DEHN-Ableitern BLITZDUCTOR XT geschützt. Mit Hilfe der zustandsorientierten Ableiterüberwachung wird die Überlastung eines Ableiters frühzeitig erkannt und vor einem drohenden Ausfall gewarnt. Über das Modul DEHN-record MCM XT können bis zu zehn Ableiter gleichzeitig überwacht werden. Der Ableiterzustand kann jederzeit über die Steuerung ausgewertet werden.

Besonderen Wert legten Bachmann electronic und DEHN auf die Anlagenverfügbarkeit. Deshalb wurden alle wesentlichen Schnittstellen geschützt. Dieses Schutzkonzept wird bereits unter den härtesten Anforderungen erfolgreich für On- und Offshore-Anlagen eingesetzt.

# bachmann.



## Praxistest im DEHN- Prüf- und Testlabor

**In Labortests wird die Blitzstromfestigkeit von Systemkomponenten der Windenergieanlage geprüft. Das DEHN Prüf- und Testlabor führt diese Prüfungen im Kundenauftrag aus. Die Versuche in unserem Stoßstromlabor zeigen, ob die ausgewählten Schutzmaßnahmen wirksam sind.**

Herstellern von Windenergieanlagen bieten wir Engineering und Prüfleistungen, wie zum Beispiel:

- Blitzstromtests an Lagern und Getrieben des mechanischen Antriebsstrangs
- Hochstromtests an den Rezeptoren und Ableitungen von Rotorblättern
- Störfestigkeitsprüfungen auf Systemebene von wichtigen Steuersystemen, beispielweise der Rotorblattverstellung oder der Flughindernisbefeuern
- Tests kundenspezifischer, anschlussfertiger Anschalteinheiten zum Schutz der elektrischen Anlage

Unser Labor ist mit hochleistungsfähigen, modernen Geräten ausgestattet. Wir prüfen nach den aktuellen internationalen und nationalen Normen: durch jahrzehntelange Mit-

arbeit in Normungsgremien haben unsere Mitarbeiter ein tiefes, stets aktuelles Wissen über die Normung und technische Grundlagen. Mit diesem Wissen führen wir die Engineering- und Prüfleistungen durch – und machen dadurch die Schutzkonzepte für die Windenergie praxistauglich. Unser Ziel ist es, die Betriebssicherheit und Verfügbarkeit der Anlage langfristig sicherzustellen.



# Unser Versprechen

## DEHN schützt

Dem zuverlässigen Schutz von Sachwerten und Menschenleben haben wir uns mit Leidenschaft verschrieben. Pioniergeist und Innovationen zeichnen uns seit über 100 Jahren aus und haben uns zu einem marktführenden Unternehmen mit mehr als 1400 Mitarbeitern werden lassen. Gespür, Entschlossenheit und Ideen fließen ein in neue Produkte und Weiterentwicklungen für die Sicherheit.

Schon 1923 begann unser Gründer Hans Dehn mit der Produktion von Komponenten für den Äußeren Blitzschutz und die Erdung zur Optimierung der Sicherheit von Gebäuden und Anlagen. Als die Technisierung voranschritt, brachten wir 1954 die weltweit erste Generation von Überspannungsschutzgeräten auf den Markt – ein Meilenstein, dessen stete Fortentwicklung bis heute für sicheren Betrieb und ständige Verfügbarkeit elektrischer und elektronischer Anlagen sorgt. Auch in die 1950er Jahre fiel der Start unseres dritten Produktgebietes, des Arbeitsschutzes.

Neumarkt in der Oberpfalz ist Zentrum unserer Aktivitäten. Hier arbeiten Produktmanager und Entwickler am Fortschritt unserer Schutztechnologien. Und hier fertigen wir unsere Produkte für die Sicherheit in höchster Qualität.

## Beste Lösung

Unser Anliegen ist es, unseren Kunden aus Industrie, Handel und Handwerk weltweit ein zuverlässiger und fairer Partner zu sein. Im Vordergrund steht dabei immer die beste Lösung von Schutzproblemen. Starke Vertriebsteams im Inland und ein Netz von 11 Tochtergesellschaften und über 70 Partnern im Ausland sorgen kompetent und kundenorientiert für den Vertrieb unserer Produkte. Nähe und bester Kontakt zu unseren Kunden ist für uns das Wichtigste, sei es bei der persönlichen Beratung durch unsere erfahrenen Außendienst-Profis, durch unsere telefonische Hotline oder den Dialog mit Ihnen auf Messen.

In jährlich hunderten von Seminaren, Workshops und Tagungen weltweit vermitteln wir Praxiswissen zu Produkten und Lösungen. Unser Fachbuch BLITZPLANER® und unsere Druckschriften bieten die Möglichkeit zur Vertiefung von Wissen für die Praxis. Für die schnelle Information steht Ihnen [www.dehn.de](http://www.dehn.de) rund um die Uhr zur Verfügung.



**Überspannungsschutz  
Blitzschutz/Erdung  
Arbeitsschutz  
DEHN schützt.**

DEHN + SÖHNE  
GmbH + Co.KG.

Hans-Dehn-Str. 1  
Postfach 1640  
92306 Neumarkt  
Germany

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



[www.dehn.de/ds/ds103](http://www.dehn.de/ds/ds103)

BLITZDUCTOR, DEHN, DEHN logo, DEHNcare, DEHNBloc, DEHNguard, HVI, LifeCheck sind in Deutschland oder in anderen Ländern eingetragene Marken („registered trade marks“).