



**PANDUIT™**

---

**Lösungen für  
die Wind-Energie**

## Die Zukunft der Wind-Energie gestalten

Panduit ist ein führender Anbieter von elektrischen Systemkomponenten für die Windkraftindustrie. Unser umfassendes Portfolio umfasst Lösungen für die Befestigung und das Management von Strom- und Datenkabeln, Erdung, Sicherheit und Dateninfrastruktur und deckt damit mehr Bereiche ab als jeder andere Hersteller. Darüber hinaus helfen Ihnen die Experten von Panduit bereits in der Planungsphase, die Betriebskosten Ihres gesamten Projekts zu senken und die Effizienz nachhaltig zu maximieren.

### Von unseren Lösungen profitieren alle Projektbeteiligten:

**ENTWICKLER UND BETREIBER:** Wir tragen zur Senkung der Betriebskosten bei, indem wir die Betriebszeit maximieren und die Arbeitskosten minimieren. Jedes Produkt wurde für die extremen Bedingungen in Windkraftanlagen entwickelt und getestet, so dass Sie sich darauf verlassen können, dass unsere elektrischen Komponenten wertvolle Stromerzeugungsanlagen am Netz halten.

**INSTALLATEURE:** Unsere Lösungen für das Kabelmanagement und die Kabelbefestigung sowie unsere Erdungs- und Sicherheitsprodukte erfüllen oder übertreffen internationale Normen und wurden entwickelt, um die Komplexität zu reduzieren und die Produktivität zu steigern. Sie erleichtern die Installation, senken die Arbeitskosten und verringern die Fehlerwahrscheinlichkeit. Unsere erstklassigen Kennzeichnungslösungen sind ebenfalls einfach zu installieren und für eine lange Lebensdauer bei Betrieb und Wartung ausgelegt.

**HERSTELLER:** Wir arbeiten mit führenden Herstellern von Turbinen und Batteriespeichern (BESS) zusammen, um neue Herausforderungen im Kabelmanagement zu lösen, die Zuverlässigkeit zu verbessern und den Herstellungsprozess dieser wichtigen Anlagen für erneuerbare Energien zu rationalisieren.

## Der nächste Schritt in der Windenergietechnik

**OFFSHORE-WIND:** Das Potenzial der Offshore-Windenergie ist enorm, ebenso die technische Komplexität. Zusätzlich zu unseren bestehenden Kabelmanagementprodukten für raue Meeresumgebungen entwickeln wir Seekabellösungen, um den Strom von schwimmenden Offshore-Turbinen ins Netz zu bringen.

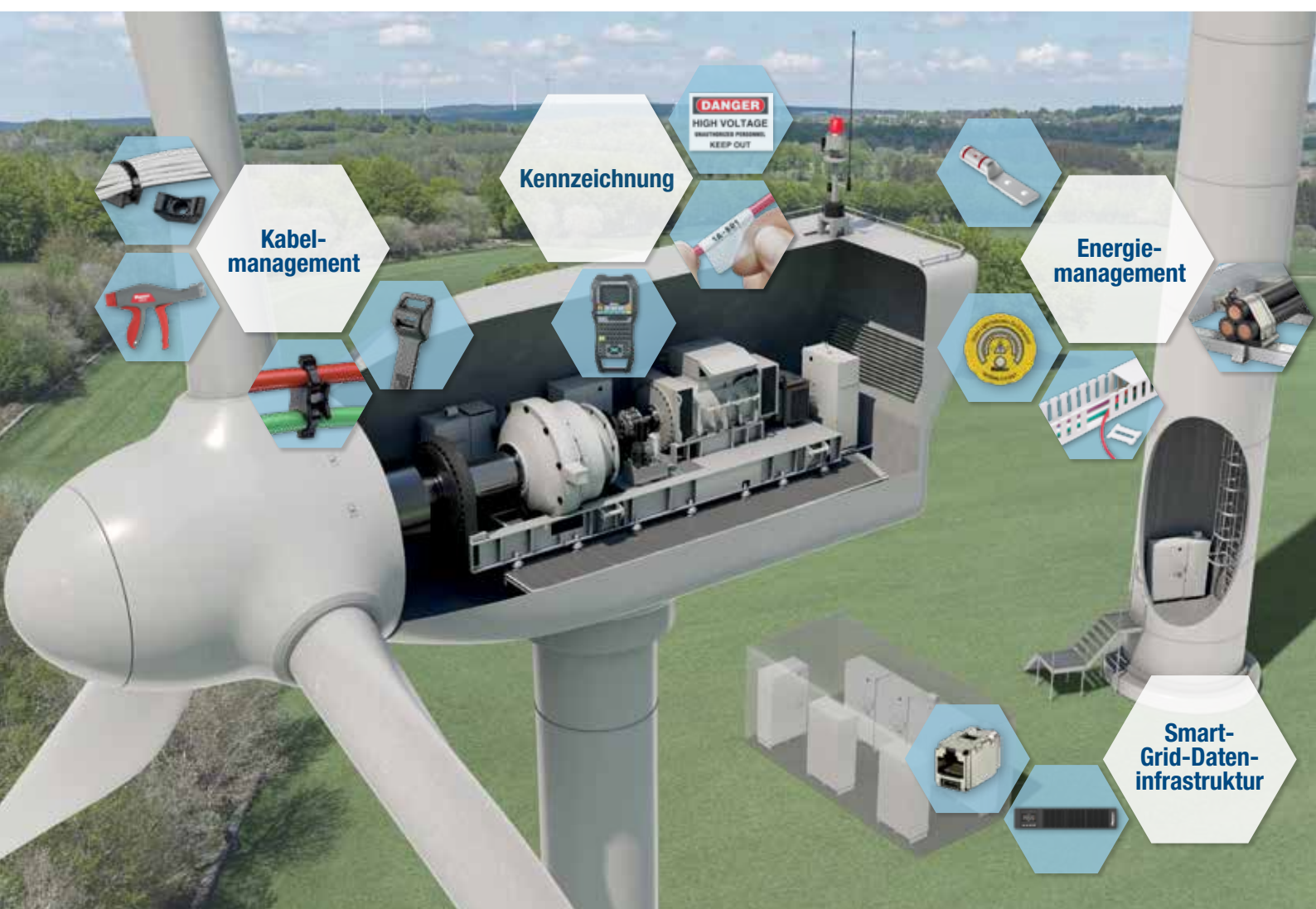
**NETZINTEGRATION:** Die Smart Grid-Technologie hat die Integration variabler erneuerbarer Energiequellen wie Wind in das Stromnetz erleichtert. Unsere Netzlösungen unterstützen Energieversorger dabei, Stromerzeugung und -verbrauch auszugleichen, um die Zuverlässigkeit und Stabilität des Netzes zu erhöhen und so eine stärkere Integration der Windenergie in den Gesamtenergiemix zu ermöglichen.

**ENERGIESPEICHER:** Energiespeichertechnologien sind eine Antwort auf das bekannte Problem von möglichen Unterbrechungen bei fast allen erneuerbaren Energiequellen. Wir arbeiten mit Herstellern zusammen, um innovative Komponenten innerhalb und außerhalb von Batteriespeichern zu entwickeln, die den Platzbedarf optimieren und die Zuverlässigkeit verbessern.

**DIGITALISIERUNG:** Der Einsatz von Sensoren, Big Data und künstlicher Intelligenz revolutioniert die Branche und ermöglicht bessere Prognosen, vorausschauende Wartung und die Optimierung von Windparks. Unsere Netzwerkkomponenten spielen eine zentrale Rolle in vielen der weltweit größten Rechenzentren.



## Komplettlösungen für Windkraft-Anlagen



## Kabelbinder & Werkzeuge

### Witterungsbeständiges Nylon 6.6

Entwickelt, um den Anforderungen allgemeiner Anwendungen gerecht zu werden und konstante Leistung und Zuverlässigkeit zu bieten. Die gebogene Spitze ermöglicht ein leichtes Greifen von flachen Oberflächen und ein schnelleres Einfädeln.



### Pan-Steel™ 316 Edelstahl

Der Pan-Steel Kabelbinder aus Edelstahl 316 beschleunigt die Installation durch einen patentierten, selbstverriegelnden Kopf mit großer Öffnung, der das Einfädeln erleichtert. Das einzigartige Design ermöglicht die Verriegelung des Binders in jeder Länge mit einer erhöhten und sicheren Verriegelungskraft. Vollständig abgerundete Kanten gewährleisten die Sicherheit des Installateurs.



## Installationswerkzeug

### GTS-E

Installiert Kabelbinder mit Subminiature-, Miniature-, Intermediate- und Standard-Querschnitt.



### GTH-E

Installiert Kabelbinder mit Standard-, Heavy-Standard-, Light-Heavy-, und Heavy-Querschnitt.



## Kabel-Zubehör

### Kabelbinderbefestigung

Verschiedene Arten von Halterungen bieten Verankerungsmöglichkeiten für Kabelbinder von kleinen bis großen Querschnitten. Die Halterungen können mit Schrauben oder Klebstoff befestigt werden.

### Hochbelastbare Befestigung

Extra-Heavy Kabelbinderhalter mit Schraubbefestigung sind für die Verwendung mit Extra-Heavy Kabelbindern von Panduit zur Befestigung von Kabeln, großen Kabelbündeln oder rohrförmigen Formen vorgesehen. Das einzigartige Wiegendesign bietet maximale Stabilität beim Bündeln, Verlegen und Halten von Kabelbündeln mit großem Durchmesser und hohem Gewicht.



### Kabelbinderbefestigung

Geschraubte Kabelbinderbefestigungen bieten ein durchgehendes Loch in der Halterung, in das eine Schraube eingebracht werden kann, um die Stabilität der Kabelbinder zu maximieren. Die Befestigung erfolgt mit einer Schraube. Geeignet für Miniature-, Intermediate-, Standard- und Light-Heavy-Querschnitt Kabelbinder. Hergestellt aus Nylon 6.6 für erhöhte mechanische Festigkeit, Hitzebeständigkeit, Verschleißfestigkeit und Steifigkeit.



### Pan-Steel Edelstahl-Befestigung

Diese Edelstahlbefestigungen bieten eine flache Befestigungsmöglichkeit mit nur einem Loch und können mit Pan-Steel-Kabelbindern mit Standard-, Light-Heavy- und Heavy-Querschnitt sowie mit 9,5 mm breiten Umreifungsbändern verwendet werden.



## Kabelschellen

Die Kabelschellen fixieren Kabelbündel und sorgen dafür, dass Kabel bei einem Kurzschluss weiterhin sicher befestigt und an Ort und Stelle bleiben. Dadurch wird das Arbeitsumfeld inklusive der Anlage und der Mitarbeiter geschützt. Die Kabelschellen variieren in Größe, Design und Materialien und eignen sich für unterschiedlichste Applikationen



## Kabelschellen-Zubehör

### Pan-Steel Dämpfungsmanschette

Die flexible Dämpfungsmanschette ist für die Verwendung mit Metallverschlussbändern und Schlaufenband-Kabelschellen zum Schutz bei Kurzschlüssen vorgesehen. Die Dämpfungsmanschette ist kompatibel mit Super-Heavy Kabelbindern, Bändern in kundenspezifischer Länge oder MS-Bändern für den Einsatz in rauen Umgebungen und Anwendungen. Mit U-förmigem Kanal, schwarzem Neoprenmaterial und 30m Rollen.



## Erdungslösungen

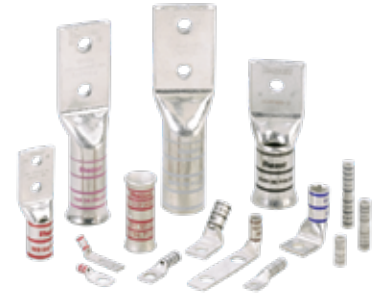
### Structured Ground E-Style Erdungsverbinder

Der Erdungs-Crimp-Verbinder wurde mit einer verbesserten Technologie entwickelt, die dem Standard IEEE 837-2002 Rev.2014 entspricht. Das Design des Verbinders mit mehreren getrennten Kabelführungen erhöht die Flexibilität durch Minimierung der Komplexität und der Anzahl der Teile. Die Montage und das Crimpen werden durch das geschlitzte Design beschleunigt. Die Vorbeschichtung mit einer leitfähigen Antioxidationsschicht gewährleistet eine hochwertige mechanische und elektrische Verbindung. UL467- und CSA-zertifiziert für Erdung, Potentialausgleich und geeignet für direkte Verlegung ins Erdreich oder Beton.



## Leistungssteckverbinder

Die großzügig abgeschrägten Einführöffnungen verhindern ein Abknicken der Litzen während des Einführvorgangs. Durch ein Sichtfenster kann der Installateur überprüfen, ob der Leiter vollständig eingeführt ist. Die Verzinnung verhindert Korrosion. UL-gelistet und CSA-zertifiziert bis 35 kV und Temperaturen bis 90 °C. Entspricht den strengen Normen des American Bureau of Shipping.



## Aderendhülsen

Aderendhülsen in #16 und #18 AWG reduzieren das Risiko von Kurzschlüssen oder intermittierenden Systemfehlern. Sie lassen sich schnell installieren und schaffen sichere und homogene Anschlusspunkte. Die hellen Isolierhülsen erleichtern die Fehlersuche.



## Installations-Werkzeuge

Panduit bietet eine große Auswahl an Li-Ion-Batterie-betriebenen Installationswerkzeugen an, die einfach zu handhaben sind und zuverlässige, hochwertige Verbindungen herstellen. Der Vorteil sind dabei eine höhere Produktivität und ein schneller ROI. Installateure können mit einer Akkuladung bis zu 135 % mehr Crimps durchführen als mit herkömmlichen NiCd- oder NiMH-Werkzeugen.



## Abriebschutz

Abriebschutzprodukte bieten eine kostengünstige und einfache Möglichkeit, Komponenten und Kabel zu isolieren, zu schützen, zu bündeln und farblich zu kennzeichnen. Sie sind in einer Vielzahl von Größen und Materialien erhältlich. Um eine optimale Qualität zu gewährleisten, werden die Abriebschutzprodukte gemäß den geltenden Qualitätsnormen entwickelt und hergestellt, darunter internationale, UL-, Militär-, ISO- und Luft- und Raumfahrtnormen.

### Wellrohr-Schlauch

Polyethylen-Wellrohr-Schläuche schützen Kabel vor Schlag und Abrieb. Ausgestattet mit einem Schlitz zur einfachen Installation auf einem Kabelbündel oder einem vormontierten Kabelbaum, was die Produktivität erhöht. Kann mit Kabelbindern und Zubehör befestigt werden. Geeignet für Innenanwendungen. Entflammbarkeitsklasse UL94-HB und eine maximale Temperatur von 122°F (50°C).



### Geschlitzter Kantenschutz

Der Kantenschutz aus Polyethylen schützt und verhindert das Scheuern von Drähten und Kabeln an scharfen Kanten. Die geschlitzte Manschette ist für den Einsatz bei unregelmäßig geformten und runden Öffnungen geeignet. Das Material ist hochflexibel und die Klebebeschichtung sorgt dafür, dass das Produkt an Ort und Stelle bleibt.



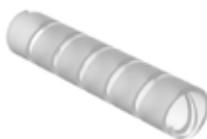
### Geflechtschläuche

Der Geflechtschlauch bietet dauerhaften Abriebschutz für Drähte, Kabel und Schläuche. Der leichte, langlebige Schutz ist hochflexibel und das offene Geflecht speichert weder Wärme noch Feuchtigkeit. Temperaturbereich: -94°F - 257°F (-70°C - 125°C).



### Spiralschlauch

Der Spiralschlauch aus Tetrafluorethylen bietet kontinuierlichen Abriebschutz für Drähte, Kabel und Schläuche. Der Spiralschlauch bündelt die Kabel zu einem einzigen, handlichen Bündel und ermöglicht gleichzeitig das Herausziehen einzelner oder mehrerer Kabel. Der leichte, flexible und haltbare Schutz ist ideal für unregelmäßige Formen. Montagewerkzeug wird mitgeliefert. Geeignet für Temperaturen bis 180°C (356°F).



## Kabelkanal

Panduit bietet das innovativste Sortiment an Kabelkanälen. Die halogenfreien Polyphenylenoxid (PPO)-Produkte bieten ein spezielles Material für den Einsatz in halogenfreien oder Hochtemperaturanwendungen. Es hat eine UL 94 Brennbarkeitsklasse von V-0 mit einer von UL anerkannten Dauergebrauchstemperatur von bis zu 95°C (203°F) und ist 20 % leichter als PVC. Das halogenfreie Material ist umweltfreundlich und setzt keine korrosiven oder toxischen Gase frei.

### Halogenfreier geschlitzter Kanal

Der halogenfreie geschlitzte Kabelkanal Panduct™ NE hat eine Nennweite, die den Platzbedarf optimiert. Er wird aus einem speziellen Material für halogenfreie oder Hochtemperaturanwendungen hergestellt.



### Halogenfreie Abdeckung

Die halogenfreie Kabelkanalabdeckung aus PPO ist mit einer Anti-rutschbeschichtung versehen. Die Abdeckung ist leicht zu montieren und zu demontieren. Das Spezialmaterial eignet sich für halogenfreie oder Hochtemperaturanwendungen.



### PVC geschlitzter Kanal

Der bleifreie PVC-Kanal, Panduct™, zeichnet sich durch ein schmales Schlitzdesign aus, das eng an die Abstände von Bauteilen mit hoher Packungsdichte angepasst ist. Die oberen und unteren Rillen ermöglichen ein einfaches Entfernen der Finger/Seitenwandabschnitte.



### PanelMax™ DIN Hutschienen-Kanal

Der DIN Hutschienen-Kanal ist eine Kabelmanagementlösung, bei der Hutschienen und Komponenten im Schaltschrank direkt über einem integrierten Kabelmanagementkanal positioniert werden. Dies ermöglicht bis zu 30 % weniger Platzbedarf, bis zu 25 % geringere Materialkosten und eine bis zu 50 % schnellere Installation.



## TDP43ME Desktop-Drucker

Für eine Vielzahl von selbstlaminiierenden Etiketten, Komponentenetiketten, nicht laminierten Etiketten, Schrumpfetiketten, Markierungsschildern und Endlosbändern bis zu einer Breite von 101 mm. Das Gerät wird mit der Easy-Mark Plus Beschriftungssoftware geliefert.



## MP300 Mobiler Drucker

Der mobile Etikettendrucker MP300 ist die ideale Lösung für die Etikettierung im Außendienst. Der Drucker bietet eine große Auswahl an Etikettenformaten bis zu einer Breite von 38 mm und hat eine automatische Schneidevorrichtung mit der Möglichkeit für Voll- und Halbschnitte.



## Metall-Prägewerkzeug

Das Präegerät ist leicht, kompakt, tragbar und prägt 3/16"-Zeichen auf Metallband. Das Handprägewerkzeug besteht aus dem Werkzeug, einem zusätzlichen Prägerad, einer Tragetasche und einer Rolle META-Band (Aluminium) bzw. einer Rolle METS-Band (Edelstahl).



## Prägesystem

Das PES400 Prägesystem bietet eine dauerhafte Kennzeichnungslösung vor Ort und auf Abruf. Das System erzeugt erhabene Zeichen auf Edelstahl- und Aluminium-Markierungsschilder und bietet maximale Sichtbarkeit für Anwendungen mit mittlerem bis hohem Volumen, die Schmutz und Farbe ausgesetzt sind. Es zeichnet sich durch eine hohe Prägeschwindigkeit von bis zu 300 Markierungsschilder/Stunde aus.



## Markierungsschild

Das Markierungsschild ermöglicht eine dauerhafte Kennzeichnung von Rohren, Ventilen, Kabeln und Geräten in rauen Umgebungen. Konzipiert für die Verwendung mit Panduit Pan-Steel™ Kabelbindern für eine schnelle Installation zu den niedrigsten Kosten. Ideal für die Kennzeichnung mit der Metall-Eindrückmaschine (MIM) oder dem Prägesystem (PES400).



## Isolierband

Geeignet für Primärisolierungen und Spleißungen bis 600 V. Kann als Schutzmantel verwendet werden. Schützt weitestgehend gegen Abrieb oder Korrosion und bietet gleichzeitig gute Haftigenschaften sowie Beständigkeit gegen UV-Strahlung und Kälte.



## Sicherheitslabels

Entwickelt zur Einhaltung der neuesten OSHA-Vorschriften und -Normen.



## Spannungsfreiheitstester

Der VeriSafe 2.0 Spannungsfreiheitstester ist ein festinstallierter Spannungsprüfer für den Einsatz in Gleich- oder dreiphasigen Wechselstromsystemen bis 1.000 V. Er unterstützt die Gefahrvermeidung beim Arbeiten an elektrischen Anlagen.



## Endlosbänder

Ideal für Sicherheitsschilder und Markierungen. Zur Verwendung mit der Easy-Mark Plus Beschriftungssoftware für TDP- und MP300-Drucker.





## Kupferlösungen

Unsere Kupfer-Datenverbindungen bieten das beste Preis-Leistungs-Verhältnis auf dem Markt. Sichern Sie sich Zuverlässigkeit für die Zukunft und schaffen Sie die Grundlage für ein Netz-wachstum unter rauen Umgebungsbedingungen.



### Industrielles Kupferkabel

Das SF/UTP-Kupferkabel der Kategorie 6A besteht aus paarweise verdrehten 24/7 AWG-Kupferleitern mit HDPE-Polyethylen-Isolierung. Die Industrie-Datenkabel sind hochflexibel und bieten nach Bedarf auch zusätzlichen Schutz gegen Öl, Kraftstoffe, UV oder Schmutz.

### Industrielle Kupfer-Anschlußdosen und Patchfelder

Das IndustrialNet™ Kupfer-DIN-Hutschienen-Patchpanel ist aus hochschlagfestem Polycarbonat gefertigt. Dieses Patchpanel mit 8 Ports kann auf einer Standard-DIN-Hutschiene mit einer Breite von 35 mm montiert werden und verfügt über einstellbare Verriegelungen für die Befestigung.



### Industrielle Kupfer-Patchkabel

Das IndustrialNet™ geschirmte Patchkabel der Kategorie 5e und 6a besteht aus industrietauglichen #24 AWG bzw. #26 AWG SF/UTP-Kabel mit geschirmten modularen Steckern, teilweise versehen mit Bulkhead-Verschraubungen.



### Industrieller Kupfersteckverbinder

IndustrialNet™ Bulkhead RJ45 Koppler- und Anschlussmodule mit Schutzkappe sind ideal für Produktionsumgebungen. Der Bulkhead verfügt über eine IP67 Abdichtung, die Schutz gegen Staub und zeitweiliges Eintauchen in Wasser bietet.



## Glasfaserlösungen

Industrielle faseroptische Systeme bieten fortschrittliche Bandbreiten und physikalische Infrastrukturen mit umfassenden faseroptischen Systemen, die hohe Leistung, Zuverlässigkeit und Skalierbarkeit für industrielle Umgebungen bieten.



### Industrielle Glasfaserkabel

Von Kabeln für den Innenbereich über Kabel für den Innen- und Außenbereich bis hin zu Installationskabeln für den Außenbereich bietet Panduit eine breite Palette an Glasfaserkabeln, die einfach zu installieren sind und eine hohe Anschlussdichte bieten.

### Industrielle LWL-Anschlussdosen, Patchfelder und Kupplungen

IndustrialNet™ Glasfaser-Patchpanel für DIN-Hutschiene mit 8 Ports bietet Schutz für Glasfaserkabel in Industrieverteilern. Es kann auf einer Standard-DIN-Hutschiene von 35 mm montiert und mit verstellbaren Riegeln gesichert werden, die eine Montage auf einer ebenen Fläche ermöglichen.



### Outdoor-Fasergehäuse und Zubehör

Industrielle faseroptische Systeme bieten hohe Bandbreiten und hohe Leistung, Zuverlässigkeit und Skalierbarkeit für industrielle Umgebungen. Die Aus-sengehäuse beherbergen, organisieren, verwalten und schützen Glasfaserkabel und Spleiße.



## Glasfaser-Konnektivitätslösungen

Unsere LW-Systeme sind sowohl für den Einsatz in Windkraftanlagen als auch im Rechenzentrum perfekt geeignet.

### Glasfaser-Gehäuse

Unsere Opticom™ LWL-Gehäuse gibt es in verschiedenen Bauformen für Wandmontage oder 19"-Einbau. Im Zusammenhang mit den modularen FAP LWL-Kupplungs-Einsätzen bieten sie für verschiedene Anwendungsfälle flexible Packungsdichten und Verbindertypen.

### LWL-Kupplungs-Einsätze

Die Opticom™ LWL-Kupplungs-Einsätze sind mit bis zu 12 Duplex Ports ausgestattet und unterstützen Stecksysteme wie z.B. LC, SC, ST und MPO. Durch die Verwendung von hochwertigen formstabilen Zirkon-Keramik Führungen sind sie auch bei ungünstigen Temperaturbereichen einsetzbar. Die Farbe der Kupplung ist nur ein Indikator für die Verwendung mit OS2- (blau bzw. dunkelgrün), OM3/4- (aqua) bzw. OM5-Fasern (limonengrün).



### Spleißkassetten und -Zubehör

Für Opticom™ Kassetten sind je nach Bauform individuelle Spleißkassetten mit Kupplungen und Pigtails, aber auch Spleischutzmodule für 19" Bauweise verfügbar. Alle erlauben optimales Überlängen-Management der Pigtails. Die 19"-Module sind stapelbar und bieten Platz für die perfekte Anzahl an Glasfaserverbindungen mit hoher Bandbreite und langer Lebensdauer. Auf einer HE können bis zu 96 über die Opticom™ Lösung realisiert werden.



### LWL Rechenzentrumslösungen

Speziell auf Rechenzentren abgestimmt sind unsere HDFlex™, FlexCore™ und Opti-Core™ Produktreihen, die höchste Packungsdichten, beste Performance und einfachste Handhabung bei hoher Flexibilität und Skalierbarkeit bieten.



## Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV)

### Unterbrechungsfreie Stromversorgung

Die unterbrechungsfreie Stromversorgung bietet hocheffizienten und zuverlässigen Schutz und Backup-Strom für Ihre IT-Ausrüstung. Sie bietet hervorragende elektrische Leistung, intelligentes Batteriemangement, verbesserte intelligente Überwachung, sichere Netzwerkfunktionen und eine lange Lebensdauer der Lithium-Batterien. Hocheffizienter und zuverlässiger Stromschutz und Backup.

### Industrielle unterbrechungsfreie Stromversorgung (IUSV)

Die unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) ist wartungsfrei und benötigt keine Batterie. Die USV hat eine Leistung von 100 W und eine Spannung von 24 V DC. Die Ultrakondensator-Technologie verringert das Risiko von Ausfallzeiten aufgrund von Batterieausfällen und spart Kosten für Batterieinspektionen und -austausch.



### USV für Datennetzwerktechnik

Die USV-Systeme können sowohl als 19" Einbau oder freistehend betrieben werden. Die Leistungsklassen liegen zwischen 1 und 20 kVA. Alle USVn sind true-online double conversion Modelle mit wahlweise nahezu wartungsfreien Li-Ionen- oder regulären VRLA-Batterien. Die Steuerung kann vor Ort über das eingebaute Display oder remote über verschiedene Zugangsarten erfolgen. Mit entsprechendem Zubehör und Batterieerweiterungen sind diese Geräte in der Lage, auch längere Ausfallzeiten für IT-Komponenten zu überbrücken.

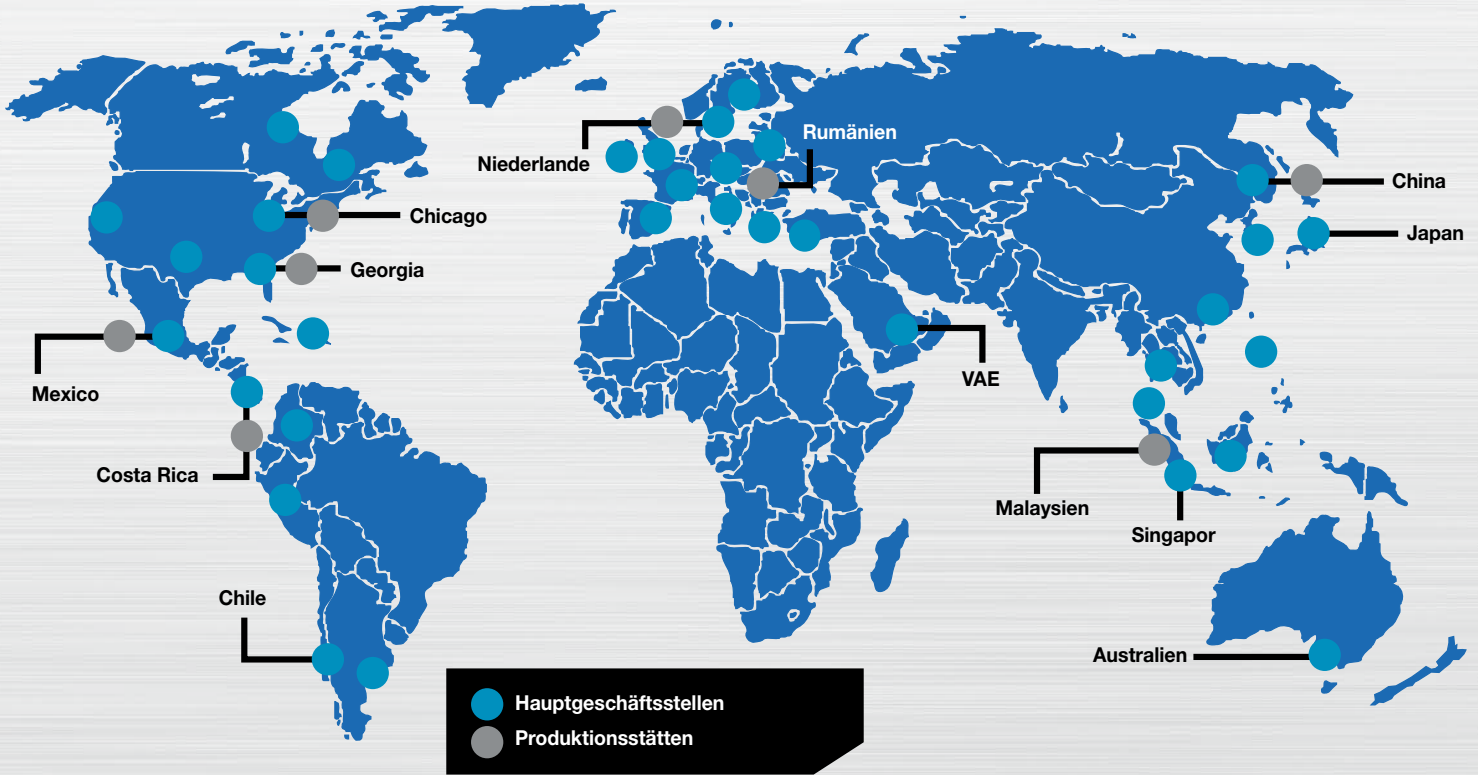


### Umwelt und Sicherheit

An die regulären USV-Systeme in Datennetzwerk-Schränken können umfangreiche Sensoren für Umgebungsparameter oder auch zur Zugangskontrolle angeschlossen werden. Das hilft, die Verfügbarkeit und Effizienz der Systeme zu optimieren, verringert Ausfallzeiten des Netzwerkes und steigert damit die Produktivität der gesamten Anlage.







## Globale Kapazitäten

### Weltweite Kompetenz und Unterstützung

Globale Vertriebs-, Produktions-, Verkaufs- und technische Support-Teams machen die Lösungen von Panduit leicht zugänglich und sorgen dafür, dass die richtigen Produkte geliefert werden, wann und wo immer sie benötigt werden.

### Weltweite Zertifikate

Die Lösungen von Panduit verfügen über eine Vielzahl der weltweit gängigsten Zertifizierungen und Zulassungen für die Industrie.

**PANDUIT**<sup>TM</sup>

Panduit  
Am Kronberger Hang 8  
65824 Schwalbach  
Deutschland

[cx-dach@panduit.com](mailto:cx-dach@panduit.com)  
+49 (69) 950 96129

**Wir verbinden**  
[www.panduit.de](http://www.panduit.de)