



A07 Checkliste Verkabelung

P/E	Anforderung	Erfüllt? (Ja/Nein)
P	<p>Angepasste Aufteilung der Stromkreise Die Stromkreise sind für die zusätzlichen Bedürfnisse (Anzahl der geplanten Computer, Monitore, Drucker, Licht, Funkgeräte etc.) geeignet und entsprechend abgesichert [INF1.A2].</p>	
P	<p>Überspannungsschutz Die IT-Ausstattung der Befehlsstelle ist gegen Überspannungen geschützt [INF12.A7].</p>	
P	<p>Auswahl geeigneter Kabeltypen</p> <p>Bei der Auswahl von Kabeltypen MUSS geprüft werden, welche übertragungstechnischen Eigenschaften notwendig sind. Die einschlägigen Normen und Vorschriften MÜSSEN beachtet werden. Auch die Umgebungsbedingungen im Betrieb und bei der Verlegung MÜSSEN berücksichtigt werden. Hinsichtlich der Umgebungsbedingungen MÜSSEN die folgenden Faktoren beachtet werden [INF12.A1]:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Temperaturen, • Kabelwege, • Zugkräfte bei der Verlegung, • die Art der Verlegung sowie • die Entfernung zwischen den Endpunkten und möglichen Störquellen. 	
P	<p>Planung der Kabelführung Sofern im geplanten Standort der Befehlsstelle die IT-Verkabelung und Stromverkabelung anzupassen sind, müssen die Kabel, Kabelwege und Kabeltrassen funktional wie auch aus physikalischer Sichtweise geplant werden. Es ist genügend Platz für zukünftige Anpassungen zu berücksichtigen. Ferner ist das sogenannte „Übersprechen“ zwischen den einzelnen Kabeln bei einer gemeinsamen Führung von IT- und Stromverkabelung in einer Trasse zu vermeiden, um Störungsquellen zu verhindern. Im Idealfall sollten IT-Kabel und elektrotechnische Verkabelung getrennt voneinander geführt werden und erkennbare Gefahrenquellen umgangen werden [INF12.A2]. Hinweis: Neben den Komponenten, welche an das Leitstellennetzwerk angebunden sind, können ggf. zusätzliche Komponenten in anderen örtlich verfügbaren Netzwerken gewünscht sein, z.B. ein zusätzlicher Rechner und Drucker, um auf Einsatzunterlagen im internen Netzwerk zuzugreifen und weitere Telefonapparate.</p>	
P	<p>Fachgerechte Installation Sofern im geplanten Standort der Befehlsstelle die IT-Verkabelung ergänzt werden muss, haben die Installationsarbeiten sorgfältig und fachkundig zu erfolgen, um mögliche Störungen im Betriebsablauf auszuschließen [INF12.A3]. In Räumen mit Publikumsverkehr bzw. zu denen Gäste Zutritt haben, SOLLTE überlegt werden, Kabel und Verteile gegen unbefugte Zugriffe zu sichern [INF12.A5].</p>	

A07 Checkliste Verkabelung



Datei: a07_checkliste_verkabelung.docx
Stand: 24. November 2021

Version: 1.0
Seite 2 von 3

E	<p>Fliegende Verkabelung Die Stromanschlüsse und Zugänge zum Datennetz SOLLTEN sich dort befinden, wo die IT-Geräte aufgestellt sind. Verkabelungen, die über den Boden verlaufen, SOLLTEN geeignet abgedeckt werden [INF7.A3]. Hinweis: Kabel können schnell zu Stolperfallen werden. Sie sollten daher nicht quer verlegt werden, sondern Steckdosen und Stromversorgung sollten dort zu finden sein, wo sie benötigt werden. Sollten die Kabel dennoch durch den Raum verlegt werden müssen, sollten sie z. B. mit einem Kabelteppich abgedeckt werden.</p>	
E	<p>EMV-taugliche Stromversorgung Die Stromversorgung SOLLTE EMV (Elektromagnetische Verträglichkeit) -tauglich sein. Dafür MUSS das Stromverteilnetz als TN-S-System aufgebaut sein. Bei Aufbau und Betrieb des Stromverteilnetzes MÜSSEN die in den entsprechenden Normen empfohlenen Trennungsabstände soweit wie möglich eingehalten werden. Vorkehrungen gegen Einstrahlungen von außen, Abstrahlung durch die Stromleitung sowie zur Erkennung von Ausgleichsströmen MÜSSEN getroffen werden [INF12.A4].</p>	
E	<p>Regelmäßige Kontrolle elektrotechnischer Anlagen und Verbindungen Alle elektrischen Anlagen und Betriebsmittel SOLLTEN gemäß DGUV Vorschrift 3, entsprechend den in § 5 Prüfung genannten Durchführungsanweisungen, regelmäßig geprüft werden. Alle Unregelmäßigkeiten, die festgestellt werden, MÜSSEN unverzüglich dokumentiert werden. Festgestellte Unregelmäßigkeiten MÜSSEN so zeitnah behoben werden, dass eine Gefährdung von Personen ausgeschlossen werden kann. Die Verfügbarkeit der elektrischen Anlagen und Betriebsmittel MUSS hierbei im erforderlichen Maß sichergestellt sein [INF12.A12].</p>	
E	<p>Vermeidung elektrischer Zündquellen Die Verwendung von „privaten“ Elektrogeräten sollten im Gebäude der Befehlsstelle geregelt werden. Alle verwendeten Elektrogeräte sollten von einer Elektrofachkraft geprüft und für sicher befunden werden. Die Nutzung von Steckdosenleisten sollte soweit wie möglich vermieden werden. [INF12.A13].</p>	
E	<p>A-B-Versorgung Nach Art der Befehlsstelle ODER bei einem sehr hohen Bedarf an Verfügbarkeit der ortsfesten Befehlsstelle, SOLLTE geprüft werden, ob anstelle einer einzügigen Stromversorgung eine zweizügige sogenannte A-B-Versorgung geschaffen werden soll, die wichtige IT-Komponenten und andere Verbraucher versorgt. Dabei SOLLTE die Funktionsfähigkeit der Stromversorgung permanent durch geeignete technische Einrichtungen überwacht werden [INF12.A14].</p>	
E	<p>Sekundäre Energieversorgung Bei fehlender Stromversorgung vor Ort bzw. bei einem Stromausfall ist ohne eine alternative Stromversorgung die Betriebsfähigkeit der Befehlsstelle nur stark begrenzt bis unmöglich. Eine Grundlage einer erweiterten Notfallversorgung der Befehlsstelle ist eine sekundäre Energieversorgung, die z.B. durch eine ausreichend dimensioniert unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) und einer Notstrom-Ersatz-Anlage (NEA) realisiert werden kann. Hinweis: USV und NEA müssen regelmäßig gewartet werden.</p>	
E	<p>Notbeleuchtung Sofern keine Notstromversorgung am Standort vorgesehen ist, empfehlen wir das Vorhandensein einer Notbeleuchtung, um die Orientierung und Unfallrisiko der anwesenden Personen zu reduzieren. Die Notbeleuchtung sollte in regelmäßigen Abständen auf ihre Funktionsfähigkeit geprüft werden. Sollten Mängel auftreten, ist dieses zu dokumentieren und zu beheben.</p>	

A07 Checkliste Verkabelung



Datei: a07_checkliste_verkabelung.docx
Stand: 24. November 2021

Version: 1.0
Seite 3 von 3

E	Nutzung von Schranksystemen Um die Betriebssicherheit weiter zu erhöhen, empfehlen wir, die aktiven und passiven Netzkomponenten in Schranksystem einzubauen und aufzustellen [INF12.A16].	
E	Dokumentation und Kennzeichnung der Verkabelung In der ortsfesten Befehlsstelle SOLLTE sichergestellt sein, dass sie für ihre Verkabelung sowohl über eine interne als auch eine externe Dokumentation verfügt. Die interne Dokumentation MUSS alle Aufzeichnungen zur Installation und zum Betrieb der Verkabelung enthalten. Die interne Dokumentation SOLLTE so umfangreich angefertigt und gepflegt werden, dass der Betrieb und dessen Weiterentwicklung bestmöglich unterstützt werden. Die externe Dokumentation (Beschriftung von Anschlüssen zur Unterstützung des Betriebs) der Verkabelung SOLLTE möglichst neutral gehalten werden. Die Dokumentation SOLLTE regelmäßig überprüft und aktualisiert werden [INF12.A10]. In jedem Verteiler SOLLTE es eine Dokumentation geben, die den derzeitigen Stand von Rangierungen und Leitungsbelegungen wiedergibt. Die Dokumentation im Verteiler MUSS ein sicheres Schalten ermöglichen. Die Dokumentation im Verteiler SOLLTE möglichst neutral gehalten werden. In der Dokumentation im Verteiler SOLLTEN nur bestehende und genutzte Verbindungen sowie auflaufende Reservekabel aufgeführt sein. Falls möglich, SOLLTEN keine Hinweise auf die Art gegeben werden, wie Kabel genutzt werden. Es SOLLTEN nur solche Hinweise gegeben werden, die ausdrücklich vorgeschrieben sind. Alle weitergehenden Informationen SOLLTEN in einer Revisionsdokumentation aufgeführt werden [INF12.A11].	