

Datum: 20.12.2021  
Ersteller: Alexander Hess  
Version: V01

Immobilien  
Elektro- und Kommunikationstechnik

Technische Raumnummer: \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

Raumbezeichnung: \_\_\_\_\_

Medizinische Tätigkeit: \_\_\_\_\_

Raumart	Gruppe			Klasse		
	0	1	2	<= 0,5s	>0,5s 15s	
Massageraum	x	x			x	<b>Gruppe 0</b> medizinisch genutzter Bereich, in dem <i>Anwendungsteile zum Einsatz nicht vorgesehen sind</i> und in dem <i>eine Unterbrechung (Fehler) in der Stromversorgung eine Lebensgefahr nicht verursachen kann</i>
Bettenraum / Patientenzimmer		x			x	
Entbindungsraum / Gebärsaal		x		x <sup>a</sup>	x	
ECG-, EEG- und EHG-Raum		x			x	
Endoskopieraum		x <sup>b</sup>		x	x <sup>b</sup>	
Untersuchungs- oder Behandlungsraum		x		x	x	
Urologieraum		x <sup>b</sup>		x	x <sup>b</sup>	<b>Gruppe 1</b> medizinisch genutzter Bereich, in dem <i>die Unterbrechung der Stromversorgung eine Bedrohung für die Sicherheit des Patienten nicht darstellt</i> und Anwendungsteile wie folgt eingesetzt werden: Äusserlich und Invasiv zu jedem beliebigen Teil des Körpers ausser in Herz nähe
Radiologischer Diagnostik- und Behandlungsraum		x			x	
Hydrotherapieraum		x			x	
Physiotherapieraum		x			x	
Hämo-Dialyseraum		x			x	
Nuklearmedizinischer Raum		x			x	
Magnetresonanzbildgebungsraum		x	x	x	x	
Aufwachraum			x	x <sup>a</sup>	x	
Herzkatheterraum			x	x <sup>a</sup>	x	
Sectio			x	x	x	
Reanimation			x	x	x	<b>Gruppe 2</b> Medizinisch genutzter Bereich, in dem Anwendungsteile wie folgt eingesetzt werden: Intrakardiale Verfahren und Lebenswichtige Behandlungen und chirurgische Operationen, wo <i>eine Unterbrechung (Fehler) der Stromversorgung Lebensgefahr verursachen kann</i>
Intensivpflegeraum			x	x <sup>a</sup>	x	
Angiographie Untersuchungsraum			x	x <sup>a</sup>	x	
Operationssaal			x	x <sup>a</sup>	x	
Operationsgipsraum			x	x <sup>a</sup>	x	
Operationsvorbereitungsraum			x	x <sup>a</sup>	x	
Neonatalogie			x	x <sup>a</sup>	x	
Zwischenpflegestation (IMCU)			x	x	x	

Legende

a = Beleuchtungs- und lebenswichtige med.elektrische Einrichtungen, die eine Stromversorgung innerhalb von 0,5s oder benötigen

b = Wenn es kein Operationssaal ist

**Zusatz Kriterien zu Gruppe 1**

Ableitfähiger Bodenbelag	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein
USV Steckdosen	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein

Gruppe: \_\_\_\_\_

Verantwortlicher Arzt USB: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

Verantwortlicher Elektro SIBE: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

Erläuterung			Medizinisch genutzte Räume
Gruppe	Klasse	Nutzungsarten	Anforderungen / Schutzmassnahmen
0	≤ 15s	medizinisch genutzter Bereich, in dem Anwendungsteile zum Einsatz nicht vorgesehen sind und in dem eine Unterbrechung (Fehler) in der Stromversorgung eine Lebensgefahr nicht verursachen kann	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Endstromkreise bis 32A, Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCD) ≤ 30mA. Typ A / B, abhängig von dem möglichen entstehenden Fehlerstrom</li> <li>• Max. Anzahl Steckdosen hinter RCD</li> <li>• Schutz vom Patientenplatz gegen EMV</li> </ul>
1	≤0.5s ≤ 15s	<p>medizinisch genutzter Bereich, in dem die Unterbrechung der Stromversorgung eine Bedrohung für die Sicherheit des Patienten nicht darstellt und Anwendungsteile wie folgt eingesetzt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• äusserlich;</li> <li>• invasiv zu jedem beliebigen Teil des Körpers, ausgenommen in Gruppe 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Endstromkreise bis 32A, Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCD) ≤ 30mA. Typ A / B, abhängig von dem möglichen entstehenden Fehlerstrom</li> <li>• Max. Anzahl Steckdosen hinter RCD</li> <li>• ZPA erstellen</li> <li>• ZPA -Steckdosen erstellen</li> <li>• ZPA Widerstandswert ≤ 0.7 Ω</li> <li>• Beleuchtung: 2 verschiedene Stromquellen. Min. eine Leuchte an Sicherheitsstromkreis</li> <li>• Schutz vom Patientenplatz gegen EMV</li> </ul>
		<p><b>Wann ist eine erhöhte Schutzmassnahme erforderlich</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wenn eine Unterbrechung der Stromversorgung auf Grund der verwendeten sensibleren Medizingeräte und deren Anwendung, eine erhöhte Gefahr für den Patienten darstellen, resp. Unannehmlichkeiten bei der Untersuchung verursachen</li> <li>• Aus Brandschutzmassnahmen (Entzündung von Desinfektionsmittel und Gasen) und zum Schutze der empfindlichen Medizingeräte sind in diesen Räumen Vorkehrungen zur Vermeidung von elektrostatischer Entladung (Mensch und ME-Systeme) zu treffen.</li> </ul>	<p><b>Erhöhte Anforderungen / zusätzliche Schutzmassnahmen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherheitsstromversorgung Umschaltzeit ≤ 0.5s ≥ 3h für OP Leuchten, andere unentbehrliche Leuchten (Endoskopie) und lebenserhaltende Geräte.</li> <li>• Ableitfähiger Boden (Statik) je nach medizinischer Tätigkeit.</li> <li>• Tragen von ableitfähigem Schuhwerk</li> </ul>

Erläuterung			Medizinisch genutzte Räume
Gruppe	Klasse	Nutzungsarten	Anforderungen / Schutzmassnahmen
2	≤ 0.5s	<p>medizinisch genutzter Bereich, in dem Anwendungsteile wie folgt eingesetzt werden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intrakardiale Verfahren oder</li> <li>• lebenswichtige Behandlungen und chirurgische Operationen, wo eine Unterbrechung (Fehler) in der Stromversorgung Lebensgefahr verursachen kann.</li> </ul> <p><b>Intrakardiale Verfahren:</b> Ist ein Verfahren, bei dem ein elektrischer Leiter, der ausserhalb des Körpers des Patienten zugänglich ist, innerhalb des Herzens eines Patienten untergebracht wird oder eventuell in Kontakt mit dem Herz kommt. z.B. Schrittmacherelektroden, EKG-Elektroden oder isolierte Schläuche, die mit leitender Flüssigkeit gefüllt sind.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pro Raumgruppe mit der selben Funktion mindestens (Risikoanalyse) ein medizinisches IT Netz mit Isolationsüberwachung (Meldung an TD)</li> <li>• Endstromkreis ≤ 25m Leitungslänge</li> <li>• Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) ≤ 30mA nur für Antrieb OP-Tische, (mobile) Röntgengeräte, für Erzeugnisse grösser als 5kVA. Typ A / B, abhängig von dem möglichen entstehenden Fehlerstrom</li> <li>• ZPA erstellen</li> <li>• ZPA -Steckdosen erstellen</li> <li>• ZPA Widerstandswert ≤ 0.2 Ω</li> <li>• Steckdosen mit grünem LED</li> <li>• Pro Patientenplatz: Absicherung pro Steckdose oder mehrere Steckdosen auf mind. 2 separate Stromkreise</li> <li>• Steckdosen unterscheiden zwischen TN-S und IT Netz ( Konstruktiv oder Kennzeichnung)</li> <li>• Sicherheitsstromversorgung Umschaltzeit ≤ 0.5s ≥ 3h für OP Leuchten, andere unentbehrliche Leuchten (Endoskopie) und lebenserhaltende Geräte.</li> <li>• Beleuchtung: 2 verschiedene Stromquellen. Min. 50% am Sicherheitsstromkreis (SiStro)</li> <li>• Ableitfähiger Boden (Statik) erstellen</li> <li>• Schutz vom Patientenplatz gegen EMV</li> </ul>