



Foto: NÖ Landeskliniken-Holding/Robert Herbst

# Leitfaden Sicherheitstechnik

## Planung, Errichtung und Betrieb von NÖ Krankenanstalten

# DER LEITFADEN „SICHERHEITSTECHNIK“ DIENT ALS HILFESTELLUNG FÜR PLANUNG, ERRICHTUNG UND BETRIEB VON NÖ KRANKENANSTALTEN.

Je nach Projektart und Projektumfang können auch nur einzelne Punkte zutreffen.

Für weiterführende Beratung stehen Ihnen jeweils am Dienstag in der Zeit von 8.00 – 12.00 Uhr nach telefonischer Vereinbarung zur Verfügung:

Amt der NÖ Landesregierung, Abteilung Anlagentechnik (BD4)  
Referat Sicherheitstechnik im Gesundheitswesen,  
3109 St. Pölten, Landhausplatz 1, Haus 13

**Ing. Erwin Fahrnberger**

Tel.: 02742 / 9005 – 14879

E-Mail: [post.bd4@noel.gv.at](mailto:post.bd4@noel.gv.at)

**Ing. Robert Fahrnberger**

Tel.: 02742 / 9005 – 14296

E-Mail: [post.bd4@noel.gv.at](mailto:post.bd4@noel.gv.at)



Herausgeber: Amt der NÖ Landesregierung, Abteilung Anlagentechnik  
(Referat Sicherheitstechnik im Gesundheitswesen) – abgestimmt mit der  
Abteilung Landeshochbau und der NÖ Landeskliniken-Holding

## Inhalt

Gesonderte Genehmigungen .....	4
Allgemein .....	4
Elektrotechnik .....	5
Beleuchtung und Sicherheitsbeleuchtung .....	10
Blitzschutz, Erdungsanlage, Überspannungsschutz .....	11
Raumlufttechnische Anlagen .....	12
Medizinische Gasanlage .....	13
Flüssigsauerstoff-Versorgung .....	13
Geräte und Zubehör.....	13
Betrieblicher Brandschutz.....	15
Prosektureinrichtung .....	18
Fußböden.....	18
Vorzulegende Atteste bzw. Unterlagen .....	19
Betriebsauflagen .....	21
EDV-Installation und EDV-Ausstattung .....	23
Medizinische Laser-Einrichtungen der Klassen 3B & 4 .....	25
ANHANG Fachinformationen.....	26

## Gesonderte Genehmigungen

Für nachstehende Anlagen können eigene behördliche Bewilligungen erforderlich werden:

- **Haustechnische Anlagen**, wie z.B. Raumlufttechnische Anlage, Medizinische Gasanlage, Kälteanlage, Photovoltaikanlagen, Heizkesselanlagen größer 50 kW und
- **Aufzugsanlagen.**
- Für **Netzersatzanlagen** besteht Anzeigepflicht (10 kW bis 50 kW), für Anlagen über 50 kW Verhandlungspflicht nach dem Elektrizitätswesengesetz und Feststellung nach dem Elektrotechnikgesetz (zuständig Amt der NÖ Landesregierung, Abteilung Umwelt- und Energierecht, RU4).
- **Röntgenanlagen, Nuklearmedizin, C-Labor:** Diese Bereiche sind auch nach dem Strahlenschutzgesetz zu verhandeln. (Zuständige Behörde für den med. Bereich im Bundesland NÖ ist die Abteilung Umwelt- und Energierecht (RU4) im Amt der NÖ Landesregierung)
- **Arbeitsstättenbewilligung** (erforderlich z.B. auch für Handlaser ab Laserklasse 3B!). Zuständige Behörde für das Bundesland NÖ ist die Abteilung Soziales (GS4) im Amt der NÖ Landesregierung. Einreichung (Vorführgeräte ausgenommen) mit Unterlagen (3-fach):
  - Geräteunterlagen
  - Aufstellungsort
  - Sicherheitseinrichtungen (geräteseitig, raumseitig, personenseitig: z.B. Augenschutz für alle Personen in der Schutzzone)
  - Namen der Laserschutzbeauftragten mit Teilnahmebestätigung einer entsprechenden Ausbildung
  - Stellungnahme des/der Laserschutzbeauftragten
  - Evaluierungsbericht

## Allgemein

1. Unter Hinweis auf das NÖ KAG ist der Technische Sicherheitsbeauftragte (TSB) als Berater im Zuge des Bauvorhabens und bei technischen Übernahmen von Geräten oder technischen Anlagen rechtzeitig beizuziehen. Die Organisation muss dabei derart erfolgen, dass die techn. Abnahme durch den TSB zeitgerecht vor der jeweiligen Inbetriebnahme oder behördlichen Abnahme stattfinden kann und Abnahmeberichte darüber rechtzeitig vorliegen.  
*Hinweis: Auf die Änderung des NÖ KAG mit Anfang 2017 wird hingewiesen!*
2. Für die Zuordnung medizinisch genutzter Räume in die entsprechenden Anwendungsgruppen der ÖVE/ÖNORM E 8007 und in die Raumklassen der ÖNORM H 6020 ist eine dokumentierte Grundlage zu erstellen, z.B. wird die Erstellung eines Raumbuches empfohlen. Dabei ist das Einvernehmen mit der Sanitätsdirektion, dem Nutzer und dem Technischen Sicherheitsbeauftragten herzustellen. Diese Grundlage dient für die Projektierung und soll folgendes enthalten: Art der medizinischen Nutzung, Anwendungsgruppe nach ÖVE/ÖNORM E 8007, Raumklasse nach ÖNORM H 6020, Med. Gasmedien, Narkosegasabsaugung, Qualität des Fußbodens (Antistatik), Angabe der medizinischen elektrischen Geräte.  
*Hinweis: Ein Bettenzimmer ist dann als medizinisch genutzter Raum anzusehen, wenn es nicht nur als „Wohnraum“ dient, sondern auch medizinische Geräte zum Einsatz kommen, die vom Hersteller dieser Geräte für eine medizinische Nutzung deklariert werden (medizinische Geräte können z.B. sein: Antidecubitusmatten, Druckinfusionsgeräte, Krankenbetten). Es kann daher erforderlich sein, von den Herstellern der Geräte auch eine Bestätigung zu erhalten, dass die Geräte auch für den Betrieb außerhalb medizinisch genutzter Räume geeignet sind. Oder es wird die Elektroinstallation gemäß ÖVE/ÖNORM E 8007 durchgeführt. Bei Neubauten bedeutet dies keinen großen Mehraufwand und wird jedenfalls empfohlen.  
*Hinweis: ÖVE/ÖNORM E 8007, ÖNORM H 6020**
3. Vor der Schließung der Installationschächte, Installationsdecken und Gipskartonwände ist der TSB (bei Fondskrankenanstalten in NÖ die Abteilung Anlagentechnik, Referat Sicherheitstechnik im Gesundheitswesen) zu verständigen, um die durchgeführten Leitungs- und Kabelverlegungen überprüfen zu können (Abwicklung erfolgt über den Projekt- bzw. Bauleiter).  
*Hinweis: Erfordernis für Ab- und Übernahme der Anlage*



4. Wichtige technische Anlagen dürfen nicht an exponierten Stellen situiert sein (insbesondere z.B. Gebäudehauptverteilungen nicht in hoch- oder grundwassergefährdeten Bereichen). Bei der Planung ist auch Starkregen, Hangneigung usw. zu berücksichtigen, bzw. sind bei Bedarf entsprechende Maßnahmen zu setzen.
5. Die leichte Zugänglichkeit und Bedienbarkeit von Anlagenteilen, die wiederkehrend zu prüfen oder zu warten sind, muss gewährleistet sein. Dies gilt insbesondere z.B. auch für Anlagen in Technikzentralen, OP-Bereichen, usw. Bei geschlossenen Zwischendecken sind z.B. bei Bedarf entsprechend große Revisionsöffnungen vorzusehen.
6. Für eine sichere interne Alarmierung für z.B. „Herzalarm“, „Brandalarm“, „Terroralarm“, „wichtige technische Alarmer (Anlagen, Geräte)“ ist ein Alarmierungsplan zu erstellen. Aus diesem muss die Alarmierung im Normalfall und in einem ersten Fehlerfall anlagentechnisch und/oder organisatorisch klar erkennbar sein.
7. Alarmierungsanlagen müssen eigenständige, für den jeweiligen Zweck zertifizierte Anlagen sein, oder es muss durch ein Sicherheitskonzept klar erkennbar sein, dass es sich um eine gleichwertige sichere Lösung handelt (z.B. mehrere alternative Anlagen – siehe Alarmierungsplan, ...).  
*Für elektroakustische Notfallsysteme wird auf TRVB S 158 verwiesen.*
8. Anzeige- bzw. Meldetableaus für Alarmierungs- oder Signalisierungseinrichtungen sind für den täglichen Betrieb gut sichtbar und leicht bedienbar zu positionieren (z.B. bei Pflegestützpunkten, Portier, ...). Eine mögliche Sichtbehinderung durch andere Gegenstände ist zu vermeiden (z.B. durch Wandmontage).
9. Bei Objektfunkanlagen muss entweder gewährleistet sein, dass dieses Funknetz keine medizinischen Einrichtungen stört; oder es ist sicher zu stellen, dass diese Anlage nur in besonderen Ereignisfällen (z.B. Brandfall) in Betrieb genommen wird (siehe TRVB S 159).

## Elektrotechnik

10. Bei Störung der Netzversorgung (AV) ist eine zentrale Steuerung erforderlich, die kurzzeitige Spannungsausfälle und andere vorhersehbare Situationen (inkl. plausibler technischer Fehler) berücksichtigt. Dies ist mit Ablaufdiagrammen nachzuweisen. Ein Unterspannungsrelais mit direkter Ansteuerung des Längstrenners (Kuppelschalter AV-SV-Schiene) ist zu vermeiden. Die Spannung der SV-Schiene und der AV-Schiene sind zu überwachen und in diese zentrale Steuerung einzubinden.  
Für Wartungsarbeiten und für Krisen-/Notfälle ist zumindest für die SV-Versorgung eine Anschlussmöglichkeit für die Versorgung über ein externes mobiles Aggregat vorzusehen. Ein geeigneter Aufstellplatz für ein mobiles Aggregat sowie geeignete Kabeldurchführungen sind bis zur Anschlussstelle zu schaffen.
11. Patienten müssen an allen für sie bestimmungsgemäß zugänglichen Orten/Plätzen Hilfe rufen können, wenn sie auch nur zeitweise ohne personelle Aufsicht sein können, z.B. in Patientenzimmer, WC-Räumen (auch öffentlich zugängliche), Duschen, Bäder, Umkleide- und Behandlungskabinen, Therapie- und Behandlungsplätze, Ruhe- und Aufenthaltsräumen, etc. Es ist daher eine Rufanlage zu errichten, welche das Personal umgehend darüber informiert, wo der Hilferuf abgesetzt wurde.

Die Ausführung von Rufanlagen ist grundsätzlich entsprechend DIN/VDE 0834 vorzunehmen. U.a. ist demnach ein eigener Rufabsteltaster in den Nassräumen vorzusehen um die zwingende Nachschau durch das Personal zu gewährleisten.

Diesbezüglich sind erforderlichenfalls alternative, gleichwertige Ausführungen zulässig. Z.B. kann die Rufanlage in Nassräumen welche den Patientenzimmern eindeutig zugeordnet sind, derart ausgeführt sein, dass am Stützpunkt sowie auf den DECT-Handys und bei den Zimmersignalleuchten eindeutig erkennbar ist, von welchem Raum der Hilferuf abgesetzt wurde. Dabei muss eine Nachvollziehbarkeit bzw. Aufzeichnung der örtlichen und zeitlichen Rufabsetzung und Ruf-Abstellung gegeben sein.

Weiters muss nachweislich durch organisatorische Maßnahmen sichergestellt sein, dass dieser angezeigte Raum durch das Personal aufgesucht bzw. kontrolliert wird, z.B. durch Betriebsanweisung an das Personal. In diesem Fall kann ein Absteltaster in der Nasszelle entfallen.

Nassräume, welche von mehreren Räumen zugänglich sind, müssen jedenfalls mit eigenen Abstellastern ausgestattet werden .

Eine Rufmöglichkeit (z.B. Ruftaster, Zugtaster, Birntaster, ...) ist bei jedem Patientenplatz in unmittelbarer Griffweite einzurichten. In Wartebereichen und Patienten-Aufenthaltsbereichen muss mindestens ein deutlich gekennzeichnete Ruftaster an einer gut sichtbaren und gut erreichbaren Stelle vorhanden sein.

Jeder Ruf muss am zugehörigen Stützpunkt auch ohne dort gedrückte Anwesenheitstaste gemeldet werden.

Eine automatische Rufweiterleitung zu einer personell besetzten Stelle muss bei Nichtreaktion nach spätestens 2 Minuten erfolgen.

Signalleuchten für die Rufanlage vor den Raum- bzw. Zimmertüren sind derart zu situieren, dass diese stets gut sichtbar sind, z.B. auch bei geöffneten Zimmertüren. Ebenso dürfen z.B. Beschilderungen undgl. nicht die Sicht auf die Signalleuchten einschränken.

Die Klinikleitung hat festzulegen, ob und in welchen Bereichen ein Arztnotruf und/oder ein Herzalarm auszuführen ist.

Wenn einzelne vorhandene Ruftasten vorhandener Tableaus nicht aktiv geschaltet sind (z.B. für Arztnotruf an Zimmerterminals) oder anders verwendet werden (z.B. Arztnotruf für Herzalarm), müssen diese abgedeckt oder entsprechend beschriftet sein, um Irrführungen zu vermeiden.

In allen Räumen wo Pflegepersonal tätig ist, ist jeweils ein Anwesenheitstaster zur Rufnachsendung auszuführen.

Weitere Details sind aus DIN VDE 0834 zu entnehmen.  
Hinweis: DIN VDE 0834

## 12. Rufweiterleitung – Diagnosesteckvorrichtungen:

- a) An allen Patientenplätzen, bei welchen nicht sichergestellt ist, dass die optischen und akustischen Alarme lebenswichtiger medizinischer Geräte durch das Personal sicher unmittelbar wahrgenommen werden können, sind Einrichtungen auszuführen die dies ermöglichen. Z.B. krankenhauseinheitliche wandseitige Diagnosesteckvorrichtungen (Systemschnittstellen) zur automatischen, unverzüglichen Alarm-Informationsweiterleitung an eine ständig besetzte Stelle in ausreichender Anzahl. Diese sind entsprechend zu kennzeichnen bzw. zu beschriften, z.B. mit „Alarm-Informationsweiterleitung“
- b) Bei Diagnosesteckvorrichtungen als Bestandteil einer Rufanlage sind diese vorzugsweise nach DIN VDE 0834-1, 5.5 a) zu errichten, da keine betrieblichen Auflagen erforderlich werden. Ist die Anlage nach DIN VDE 0834-1,5.5b) ausgeführt, muss betrieblich sichergestellt werden, dass nur Geräte mit einer geräteseitigen Trenneinrichtung nach ÖVE/ÖNORM EN 60601-1: 2007 angeschlossen werden. Gleiches gilt für Alarmweiterleitung über andere Datenleitungen.

- c) Die betreffenden anzuschließenden Geräte müssen mit einem geeigneten Ausgang und einer geeigneten Verbindungsleitung zur Diagnosesteckvorrichtung der Rufanlage ausgestattet sein.
- d) Die Alarminformation soll ev. auch bei gedrückter Anwesenheitstaste nach einer mit dem zuständigen Personal abgestimmten Verzögerung zum Stützpunkt weitergeleitet werden, wenn dieser nicht innerhalb dieser abgestimmten Zeit quittiert wird.

*Hinweis: Diese Nutzung der Rufanlage für eine Alarminformationsweiterleitung ersetzt beim Einsatz von medizinisch technischen Geräten oder Geräten der Intensivpflege nicht die Vorschriften für das Personal und die Aufsichtspflicht beim Betrieb solcher Geräte. Die Lichtrufanlage kann jedoch Meldungen zur Beschleunigung der Ruf- oder Alarmbefolgung zusätzlich übertragen.*

13. Bei vorgesehener Alarm-Informationsweiterleitung von Geräten über die Diagnoserufanschlüsse der Rufanlage sind bei Neubauten folgende Anforderungen einzuhalten:

- Ruf-Selbsthaltung bis zu einer Quittierung, z.B. durch den Pflegedienst,
- Abzugsalarm oder gesicherter Anschluss (z.B. Gewinde),
- ausreichende Leitungslänge zwischen Gerät (z.B. Sturzlatte und Diagnosesteckvorrichtung, usw.)
- Einhaltung der Ableitströme für „Patientenumgebung“ (Netzgerät),
- ggf. Akkualarm.

Bei **Umbauten oder Sanierungen und als Provisorium** ist ein von der Lichtrufanlage unabhängiges **System über Funk** nur in Abstimmung mit dem TSB dann ausnahmsweise einzusetzen, wenn in Bettennähe keine freie Diagnosesteckvorrichtung zur Verfügung steht bzw. mit vertretbarem Aufwand nicht hergestellt werden kann. Nachteile der unabhängigen Funkalarmierung sind in der Regel:

- Alarmierung erfolgt nur an eine Person des Pflegedienstes,
- keine automatische Rufweiterleitung,
- Alarmierung nur im Sendebereich der Funkanlage möglich,
- Alarmverlust, wenn der Sendebereich zum Zeitpunkt des Absetzens des Alarms auch nur kurzfristig verlassen wurde,
- Schwachstelle bei ausschließlicher Batterieversorgung,
- Nachweis erforderlich, dass durch den Funk keine Geräte gestört werden.

14. Bei Schwachstromanlagen mit sicherheitsrelevanter Funktion muss eine einwandfreie Funktion auch bei einer Unterbrechung der allgemeinen Stromversorgung gewährleistet sein. Daher müssen die Zentralen wichtiger Schwachstromanlagen wie z.B. der Telefonanlage, Schwesternrufanlage, der internen Alarmierung, Brandmeldeanlage und Gebäudeleittechnik (Zentrale und Unterstationen mit sicherheitsrelevanten Funktionen) sowie auch Zentralen für Zutrittskontrollsysteme über eine Sicherheitsstromversorgung betrieben werden.

*Hinweis: Patientensicherheit, Feststellung der Fehlerursache, rasche und gezielte Störungsbehebung*

15. Störeinflüsse, elektromagnetische Verträglichkeit, Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen:

- a) Durch entsprechende Maßnahmen ist sicherzustellen, dass keine Störbeeinflussungen beim Betrieb von Geräten und Anlagen (z.B. Oberwellen, getaktete Netzteile, Kurzwellentherapiegeräte, usw.) auftreten. Es ist ab dem Gebäudehauptverteiler ein konsequentes TN-S-System auszuführen.

- b) Bereiche, in denen bestimmungsgemäß Aufzeichnungen von Körperaktionsspannungen (z.B. EEG, EMG, usw.) durchgeführt werden, dürfen nicht durch elektromagnetische Felder aus anderen Bereichen gestört werden. Gegebenenfalls ist eine Raumschirmung erforderlich. Bei elektrischen Feldern kann bereits eine dünne leitfähige Folie Abhilfe schaffen.

*Hinweis: ÖVE/ÖNORM E 8007, Funktions- und Betriebssicherheit*

- c) Bei technischen Betriebsräumen ist speziell darauf zu achten, dass die angrenzenden Geschoße bzw. Räume nicht durch elektromagnetische Störeinflüsse beeinträchtigt werden.

*Hinweis: Funktions- und Betriebssicherheit*

- d) Es dürfen nur Fehlerstromschutzschalter installiert werden, die laut Herstellerangaben eine mindestens halbjährliche Prüfung durch Betätigung der Prüftaste erfordern.

- e) Bei der Auswahl von Fehlerstromschutzschaltern ist insbesondere darauf zu achten, ob mit elektronischen Betriebsmitteln zu rechnen und deshalb die Bestimmung ÖVE EN 50178 anzuwenden ist (z.B. pulsstromsensitive Fehlerstromschutzschalter – Typ A).

*Hinweis: ÖVE EN 50178*

- f) In der Umgebung (kann bis zu 12 m sein) von Kurzwellen- oder Mikrowellentherapiegeräten muss mit Störbeeinflussungen anderer Geräte bzw. Anlagen gerechnet werden. Es kann daher erforderlich sein,

Stark- und Schwachstromleitungen (insbesondere Telefon und Schwesternrufanlage) in diesen Bereichen in geschirmter Ausführung (Schirm geerdet) zu verlegen. Eventuell zusätzliche Maßnahmen (Raumabschirmung, Netzfilter, eigener Stromkreis, Isolierstücke bei metallischen Leitungen, keine Spiralkabel, usw.) richten sich nach den örtlichen Gegebenheiten und sind insbesondere dann erforderlich, wenn aufgrund der räumlichen Anordnung andere Geräte oder Einrichtungen gestört werden können oder sich Arbeitsplätze im Strahlenbereich befinden

*Hinweis: Funktions- und Betriebssicherheit, ArbeitnehmerInnenschutz*

- g) Thyristorgesteuerte Antriebe, getaktete Netzteile usw. können unzulässige Störungen bewirken. Abhilfe kann z.B. durch den Einbau von Filtern, Leitungsschirmungen, getrennte Verlegung der Anspeiseleitungen, Anspeisung von anderen Transformatoren, Ersatzstromleistung entsprechend groß im Verhältnis zur Störquelle und eine genügend starre Ersatzstromanlage erfolgen.

Frequenzumformer (FC bzw. FU) erfordern besondere elektrische Schutzmaßnahmen für den Fehlerschutz. Bevorzugt sind Schutztrennung, Schutzkleinspannung, Schutzisolierung, Nullung. Bei Anwendung der Fehlerstromschutzschaltung muss die FI-Type dem Fehlerstrom angepasst sein, üblicherweise allstromsensitiver FI vom Typ B!).

Bei Anwendung der Nullleiterschutzerdung (Nullung) ist zu bedenken, dass die meisten FC eine Strombegrenzung haben und dadurch die Nullung eventuell nicht funktioniert. Außerdem ist ein zusätzlicher Potentialausgleich bei den von FC versorgten Anlagen teilen herzustellen.

*Hinweis: ÖVE/ÖNORM E 8001, ÖVE/ÖNORM E 8007, ÖVE EN 50178, Funktions- und Betriebssicherheit*

16. **Zytostatika-Werkbänke** gelten als gefährliche Arbeitsplätze und erfordern eine entsprechende Sicherheitsbeleuchtung. Bei einem eventuell erforderlichen Stützventilator ist dieser zu überwachen und ein Ausfall über die GLT und vor Ort zu signalisieren. Bei einem Ausfall dieses Stützventilators darf die Werkbank aber nicht abgeschaltet werden.

## 17. Steckdosen und Schalter in med. genutzten Bereichen und bei Verkehrsflächen:

### a) Anordnung von Steckdosen:

- In zweckmäßiger und ergonomisch günstiger Höhe, dabei ist auch z.B. das Hantieren mit Betten inkl. deren Höhenverstellung zu berücksichtigen.
- Frei zugängliche Steckdosen oberhalb einer Höhe von mindestens 1,2 m FOK.
- Bei Betten beidseits vom Bett.
- Durch z.B. Möbel verbaute Steckdosen, welche tiefer situiert werden müssen, müssen vom Technischen Sicherheitsbeauftragten jedenfalls „beurteilt“ werden.
- Nicht lotrecht nach unten oder schräg ausgerichtet, damit ein Herunterfallen von z.B. Steckernetzgeräten oder anderen elektrischen Verbrauchern auf PatientInnen vermieden wird.

*Hinweis: In Anlehnung an das Merkblatt über Explosionsgefahren des obersten Sanitätsrates, Zugänglichkeit von Schaltern und Steckdosen, ergonomisch günstige Höhe*

### b) Für den elektrischen Anschluss von medizinisch-elektrischen Gerätesystemen, wie z.B. Endoskopie-Gerätewagen usw., sind eigene „Systemsteckdosen“ an geeigneten Stellen zu situieren. Dies kann z.B. in Endoskopieräumen, in OP-Räumen usw. zutreffen. Jede Systemsteckdose muß über einen separaten Stromkreis versorgt und entsprechend zusätzlich beschriftet werden (z.B. „für Systeme“, ...)

### c) Steckdosen sind mit einem Rahmen mit Schriftfeld für die Angabe der eindeutig zuordenbaren Stromkreisnummer (nötigenfalls auch Verteilernummer) auszuführen.

### d) Steckdosen und Überwachungstableaus sind wie folgt auszuführen:

- SV: Farbe GRÜN, Aufschrift „SV“
- ZSV: Farbe ORANGE, Aufschrift „ZSV – lebenswichtige Geräte“ oder „ZSV – lebenswichtig“
- USV : Farbe WEINROT mit Aufschrift „USV“ für den Anschluss von sonstigen EDV-Geräten in Räumen, die nicht der AGR 2 zuzuordnen sind und keine lebenswichtige EDV-Anwendung beinhalten. Diese Steckdosen dürfen unter den Bedingungen der ÖVE/ÖNORM E 8007 auch von einem rotierenden ZSV-Aggregat versorgt werden (eigene Leitungsanlage E0, usw..).
- Röntgensteckdosen mit Aufschrift „Röntgen“
- Lasersteckdosen mit Aufschrift „Laser“
- Die Aufschriften sind dauerhaft und deutlich lesbar auszuführen.

*Hinweis: ÖVE/ÖNORM E 8007, Klarstellung der lebenswichtigen Funktion der EDV in Räumen der AGR 2 durch die NÖ LK-Holding: siehe eigenes Kapitel „Leitfaden EDV für Installation und Geräte“*

### e) Eine spritzwassergeschützte Ausführung der Steck- und Schaltvorrichtungen ist in allen Räumen oder Bereichen, in denen mit einem zeitweisen Auftreten von Feuchtigkeit (z.B.: Sprühdeseinfektion oder Spritzwasser) zu rechnen ist, zu bedenken. Steckdosen sind mindestens in einer Entfernung von 50 cm von Wasserentnahmestellen und nicht unmittelbar oberhalb von Kochstellen zu installieren. Eine spritzwassergeschützte Ausführung ist jedenfalls z.B. in OP-Räumen und Duschräumen ohne Duschtrennung auszuführen.

### f) Bei Wickelplätzen und Babybadewannen ist ein seitlicher Schutzabstand von 50 cm für die Anordnung von Steckdosen einzuhalten.

### g) In Kinderstationen und in Sonderbereichen wie z.B. in psychiatrischen Abteilungen sind Steckdosen mit konstruktiv integriertem erhöhtem Berührungsschutz vorzusehen (Shutter).

*Hinweis: Nachträgliche angebrachte, zusätzliche Schutzvorrichtungen sind entweder nicht dauerhaft oder nicht zugelassen*

### h) Abdeckungen oder Verblendungen von Steckdosen, z.B. durch Möbelverbauten, müssen einen ausreichenden Abstand haben, damit Gerätenetzstecker oder Steckernetzgeräte dadurch nicht beschädigt werden können.

## 18. In Herzkatheterräumen und ähnlichen Einrichtungen (z.B. interventionelle Angiographie, ...), bei denen eine Patientengefährdung bei Netzausfall gegeben sein kann, oder die Wiederholung des Eingriffs eine zu hohe Belastung für Patienten darstellt, müssen die betreffenden wichtigen medizinischen Geräte (z.B. Röntgeneinrichtung sowie die zugehörigen Rechner und Monitore, udgl.) unterbrechungsfrei notstromversorgt (ZSV) sein.

## 19. Bei der Auswahl der Kennlinien der Leitungsschutzschalter ist besonders auf die Einschaltströme der Verbraucher (z.B. Endo-Türme, US-Diagnosegeräte, ...) Rücksicht zu nehmen (Kennlinie C bevorzugt!). Die Einhaltung der Selektivität ist im Bereich der SV und ZSV dabei besonders zu berücksichtigen.



20. Bei Netzausfällen (z.B. Probelaufumschaltung einer Netzersatzanlage) muss bei Netzwiederkehr sichergestellt sein, dass die wesentlichen Anlagen (z.B. Klima- und Lüftungsanlagen, Medizinische Gasanlagen, Heizungsanlagen, Signalanlagen, usw.) automatisch wieder im richtigen Betriebszustand weiterlaufen. Dazu kann erforderlich sein, dass Steuerungen über eine unterbrechungslose Stromversorgung versorgt werden.  
*Hinweis: Betriebssicherheit, wesentlich verringerter Personaleinsatz*
21. Die ZSV-Steckdosen und die medizinischen Gasauslässe sind für die vorgesehenen Geräte an der bestmöglichen Stelle zu positionieren (z.B. am Anästhesiestativ für Inhalationsnarkosebeatmungsgeräte, usw.).  
*Hinweis: Funktionalität*
22. Stromkreise in IT Systemen in Räumen der AGR 2 dürfen nur einem Patientenplatz zugeordnet sein, um in einem Fehlerfall nicht mehrere Patienten zu gefährden.  
*Hinweis: Patientensicherheit, ÖVE/ÖNORM E 8007*
23. Es ist Sorge zu tragen, dass ein Fehler in einem Stromkreis eines nicht medizinisch genutzten Bereiches keinen Ausfall in einer medizinisch genutzten Raumgruppe bewirkt. Für Steckdosen in medizinisch genutzten Bereichen sind daher z.B. eigene Fehlerstromschutzschalter vorzusehen.  
*Hinweis: Versorgungssicherheit*
24. Im Bereich der bildgebenden Diagnostik mit Einsatz von Inhalationsnarkose und in Bereichen mit Intensivüberwachung ist für mindestens eine Leuchte (beim Kopf des Patienten) und mindestens eine Doppelsteckdose (für Beatmung, Monitoring) je Untersuchungsplatz eine ZSV-Versorgung mit einer für einen Raum der Anwendungsgruppe 2 zulässigen elektrischen Schutzmaßnahme zu installieren.  
*Hinweis: Eingrenzung der aufwendigen Installationen auf die wichtigsten Bereiche*
25. Elektroverteiler [Punkte b) bis e) gelten auch für MSR- und Haustechnikverteiler!]
- a) Elektroverteiler sind in eigenen Räumen unterzubringen.
- b) Aktuelle Verteilerunterlagen und Pläne müssen in geeigneten Plantaschen im jeweiligen Verteiler oder im Nahbereich zugänglich und geschützt situiert sein.  
*Hinweis: gilt auch für alle MSR- und Haustechnikverteiler!*
- c) Elektrohaupt- und Unterverteiler müssen **außen** gut sichtbar und dauerhaft lesbar mit dem hausinternen Kennzeichnungssystem, der Verteilernummer, der Netzart, der Anlagenart bzw. der Aufschrift für den jeweiligen Versorgungsbereich versehen sein.
- d) Die wichtigsten Verteilereinbauten wie z.B. Fehlerstromschutzschalter Leistungs- oder Leitungsschutzschalter, Netz-Umschalteinrichtungen, usw. sind direkt bei den jeweiligen Geräten mit dauerhafter Klartextbeschriftung zu versehen.
- e) Räume für Niederspannungs- und Gebäudehauptverteilungen sind idealerweise derart zu dimensionieren und zu gestalten, dass im Bedarfsfall eine Ersatzanlage ohne wesentliche Betriebsunterbrechung situiert und in Betrieb genommen werden kann (und idealerweise auch die Kabellängen geeignet sind).
26. „Notwendige Sicherheitseinrichtungen“ (NSE):
- a) Es liegt in der Sorgfaltspflicht des Planers darauf zu achten, dass „Notwendige Sicherheitseinrichtungen“ (NSE) nicht durch andere Einbauten in ihrer Funktion gefährdet werden: Leitungen mit den dazugehörigen Verteilern sind vor zu erwartenden Beschädigungen durch (herabfallende) andere Tassen oder Gebäudeeinbauten zu schützen. Eventuell muss eine andere Trasse oder eine spezielle Verlegeart (z.B. in einem geschützten Fußbodenkanal) gefunden werden. Flüssigkeits- oder Dampfleitungen fremder Gewerke sind außerhalb abgeschlossener elektrischer Betriebsräume zu verlegen. Erforderlichenfalls ist durch zusätzliche Schutzvorrichtungen der „Erste Fehlerfall“ (z.B. Undichtwerden einer Wasserleitung) die Funktion der NSE sicherzustellen.
- b) Technische Einrichtungen für Räume von „Notwendigen Sicherheitseinrichtungen“ wie z.B. Lüftungsanlagen für Zentralen von statischen ZSV- oder USV-Anlagen, oder auch von EDV-Anlagen usw. müssen derart ausgeführt sein, dass diese auch bei Netzausfall weiter eine ordnungsgemäße Funktion der NSE gewährleisten.
27. Rohrleitungen für Flüssigkeiten (z.B. Wasser, Abwasser...) oder Dampf dürfen nicht oberhalb von Elektroverteilern geführt werden. (Bei Altbauten sind erforderlichenfalls Zusatzmaßnahmen gegen Eindringen von Feuchtigkeit auszuführen).
28. Mit Ausnahme von Großküchen- und Cafeteriabereichen ist für Elektrokokchplatten eine automatische Ausschaltung nach spätestens 20 Minuten vorzusehen. Die Heiz-Freigabe muss durch einen Drehschalter oder durch einen geschützt angeordneten Taster erfolgen.  
*Hinweis: Erfahrungen nach mehreren Brandfällen*

29. In Bereichen, die durch eine Stromunterbrechung wesentlich gestört werden (z.B. EDV), wird auf die Anwendung elektrischer Schutzmaßnahmen „Schutztrennung für ein Betriebsmittel“ oder „Isolationsüberwachung“ oder auf die Verwendung neuer Bauarten von Fehlerstromschutzschaltern hingewiesen, die Funktionstests ohne Stromunterbrechung ermöglichen (z.B. „Twin FI“).
30. Im Bereich haustechnischer Anlagen (HKLS) sind Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen mit einem Nennfehlerstrom von 0,03 A nicht nur für Steckdosenstromkreise (Zusatzschutz), sondern auch für Beleuchtungsstromkreise zusätzlich (zum Fehlerschutz) vorzusehen. Insbesondere gilt diese Forderung auch für Licht innerhalb der Lüftungskanäle und für Innenbeleuchtungen der Geräte.

Die elektrische Schutzmaßnahme der übrigen Gewerke ist nach den Regeln der Technik und auch im Sinne der Betriebssicherheit und Wartungsfreundlichkeit auszuwählen. Bei der Schutzmaßnahme „Nullung“ ist sehr auf die Abstimmung Sicherungsleitungsquerschnitt-Schleifenwiderstand zu achten, deren Wirksamkeit in Detailprotokollen nachzuweisen ist. Bei Sicherheitsanlagen, wie z.B. bei Drucksteigerungsanlagen und Braundrauchentlüftungsanlagen dürfen aus Gründen der Betriebssicherheit keine Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen angewendet werden.

31. Alarmserver sind redundant auszuführen und in getrennten Brandabschnitten aufzustellen.

## Beleuchtung und Sicherheitsbeleuchtung

32. In den Räumen der Niederspannungshauptverteilung, der Gebäudehauptverteilung, der Sicherheitsstromversorgung (SV-Anlage) und der Zusätzlichen Sicherheitsstromversorgung (ZSV-Anlage), ist neben der Fluchtwegorientierungsbeleuchtung auch eine ausreichende Sicherheitsbeleuchtung mit Einzel-Akkuleuchten auszuführen. Diese ist allenfalls auch für die Portierloge sowie Räumen mit wichtigen technischen Anlagen oder Sicherheitseinrichtungen zu bedenken. Zusätzlich sind tragbare Akku-Handleuchten mit Ladestationen in den Räumen der Niederspannungshauptverteilung, der Gebäudehauptverteilung, der SV-Anlage und der ZSV-Anlage vorzusehen.

*Hinweis: Bei Ausfall der allgemeinen Raumbelichtung (Netz und Netzersatz) können die Anlagen noch bedient werden*

33. Mit Hinweis auf ÖVE/ÖNORM E 8007 ist für Rettungswege eine Sicherheitsbeleuchtung nach ÖVE/ÖNORM E 8002 auszuführen. Rettungszeichen und Rettungswege müssen dauernd ausreichend erkennbar sein. In Bereichen mit Bereitschaftsschaltung ist eine automatische Aufschaltung der Sicherheitsbeleuchtung für Rettungswege und Rettungszeichen auch bei Ansprechen der Brandmeldeanlage zu erreichen.

Bei Bereitschaftsschaltung muss sichergestellt werden, dass bei einer Störung an einem beliebigen Lichtstromkreis der allgemeinen Beleuchtung (Spannungsüberwachung mit  $> 0,5s$  und  $< 75\% U_{NENN}$ ) in diesem Bereich die Mindestbeleuchtungsstärke gewährleistet ist.

*Hinweis: ÖVE/ÖNORM E 8007, ÖVE/ÖNORM E 8002, ÖVE EN 1838*

Rettungszeichen sind für Bereiche in Dauerschaltung zu betreiben, in denen sich (bestimmungsgemäß) ortsunkundige Personen aufhalten können.

*Hinweis: ÖVE/ÖNORM EN 50272*

34. Bei Akkumulatoren und Batterieanlagen wird auf ÖVE/ÖNORM EN 50272-2 hingewiesen, in Verbindung mit ÖVE/ÖNORM E 8002 hinsichtlich Batterietypen.

35. Ab 50 Sicherheitsleuchten in einem zusammenhängenden Gebäudeteil ist eine automatische Prüfeinrichtung mit zentraler Erfassung/Registrierung vorzusehen.

*Hinweis: Funktionssicherheit, Kosteneinsparung bei Instandhaltung, ÖVE/ÖNORM E 8002*

36. Therapiebecken müssen über eine Sicherheitsbeleuchtung wie für „Arbeitsplätze mit besonderer Gefährdung“ nach ÖNORM EN 1838 verfügen, damit auch bei Ausfall des öffentlichen Netzes ein gefahrloses Verlassen möglich ist. Auf eine ausreichende Zugänglichkeit aller Leuchten in diesem Bereich wird hingewiesen (z.B. keine Leuchten über dem Beckenbereich).

37. WC-, Bade- und Duschräume sind mit einer Ersatzbeleuchtung (Anspeisung über SV) gemäß ÖVE/ÖNORM E 8007 auszustatten.

38. Bei Verwendung von Bus-Systemen für die Steuerung von Notwendigen Sicherheitseinrichtungen

muss bei einer Störung im Bussystem gewährleistet sein, dass die Funktion der NSE weiterhin gegeben ist. Bei kombinierten Bussystemen sind die Vorgaben der vom Elektrotechnischen Komitees – OEK auf „www.ove.at“ herausgegebenen Fachinformation „Bussysteme“ einzuhalten (Dokumentationen und Prüfungen).

39. Bei der Auswahl von Deckenleuchten in medizinisch genutzten Bereichen wird u.a. auf die erforderliche Berücksichtigung der notwendigen Beleuchtungsstärke, auf die hygienischen Anforderungen, als auch auf die eventuell erforderliche Bruchsicherheit und ausreichende statische Befestigung der Leuchten und Deckensysteme hingewiesen.

## Blitzschutz, Erdungsanlage, Überspannungsschutz

40. Jedes Objekt ist mit einer Blitzschutzanlage nach EN 62305 auszustatten.

*Hinweis: Grundlage muss eine Risikobewertung mit Angabe der laut Berechnung vorzusehenden Blitzschutzklasse sein.*

*ÖVE/ÖNORM E 8049 darf innerhalb der Übergangsfrist bis 12.Juli 2015 noch angewendet werden.*

41. In Gebäuden mit Einrichtungen der Informationstechnik sind vermaschte Erdernetze und vermaschte Potenzialausgleichsanlagen gemäß ÖVE/ÖNORM EN 50310 auszuführen. Dies betrifft Neubauten, Zubauten und (soweit sinnvoll möglich) auch Generalsanierungen.

*Hinweis: Eine diesbezügliche Fachinformation des elektrotechnischen Komitees im ÖVE ist in Vorbereitung.*

42. Die Projektunterlagen der Erdungs- und Blitzschutzanlage mit den erforderlichen Überspannungsschutzeinrichtungen (z.B. bei Annäherung von elektrischen Anlagenteilen und Schleifen der Brandmeldeanlage an die Blitzschutzanlage) können bei Bedarf von einem Sachverständigen für Elektrotechnik (Abteilung Bau- und Anlagenwesen (BD2) des Amtes der NÖ Landesregierung) durchgesehen werden.

*Hinweis: als Service im Sinne einer Beratung*

43. Bei Errichtung von Dehnungsfugen ist zu achten, dass durchgehende Erdungsbänder nicht beschädigt werden und die Wirkung von Abschirmungen (Reusengitter) nicht beeinträchtigt wird. Die gewählten Maßnahmen sind im Projekt anzugeben.

*Hinweis: Tipp aus der Praxis für eine dauerhafte Ausführung*

44. Bei der Ausführung der Blitzschutzanlage und der Brandmeldeanlage (Schleifen) ist das gegenseitige Einvernehmen der Errichter beider Gewerke herzustellen. Annäherungen sind möglichst zu vermeiden

oder entsprechende Maßnahmen zu setzen. Die gewählten Maßnahmen sind zu dokumentieren.

45. Bei eigensicheren Linien (EX-Bereich) der Brandmeldeanlage ist der Überspannungsschutz auch auf die Trenngeräte zu erweitern.  
*Hinweis: Ordnungsgemäße Ausführung*

46. Die direkte Versorgung über Freileitungen ist für Krankenanstalten nicht zulässig.

47. Installationen für Außenanlagen sind in eigenen Verteilern, getrennt von Verteilern für medizinische Einrichtungen auszuführen und mit geeignetem Überspannungsschutz auszuführen.

48. Schirmungen von Räumen bzw. Leitungen und Überspannungsschutzeinrichtungen sind mit dem Betreiber und den Geräteherstellern, unter Einbeziehung des Technischen Sicherheitsbeauftragten abzustimmen.

49. Ein gegebenenfalls erforderlicher Überspannungsschutz für Geräte ist nach Angaben der Gerätehersteller so nahe wie möglich an das zu schützende Gerät zu setzen (Type 3 bzw. Klasse D). Die Gerätehersteller müssen die spezifischen Ansprechdaten bekannt geben, sodass eine kompatible Überspannungsschutzeinrichtung installiert werden kann.

50. Zur Vermeidung von Störspannungen, Ausgleichsströmen und daraus resultierende Überspannungsschäden sind bei gegebener technischer Möglichkeit Lichtwellenleiter, insbesondere für gebäudeübergreifende Datenleitungen vorzusehen.

Bei metallischen Leitungen ist zu beachten, dass große Schleifen vermieden werden (betrifft auch Schleifen zwischen Datenleitungen und Starkstromleitungen), um Induktionsspannungen zu reduzieren.

### 51. Neubauten, Zubauten:

Unter Hinweis auf die Elektromagnetische Verträglichkeitsverordnung 2006, §§ 8 und 9 ist ein Elektromagnetisches Verträglichkeits (EMV)-, Erdungs-, Potenzialausgleichs-, Blitzschutz- und Überspannungsschutz-Konzept zu erstellen und es ist das Gebäude danach zu errichten. Es wird darauf hingewiesen, dass in diesem Konzept die anzuwendenden Regeln der Technik zu dokumentieren sind. Das Konzept muss schlüssig sein und auf zu erwartende Störquellen (z.B. interne Funkeinrichtungen, HF-Geräte, externe Sender usw.) eingehen.

In einem Kapitel ist auch auf die besondere Situation der erforderlichen EMV-Maßnahmen betreffend informationstechnische Anlagen einzugehen.

Dabei ist anzugeben, ob und in welchem Umfang (in welchen Gebäudebereichen) die Normen anzuwenden sind:

- ÖVE/ÖNORM EN 50310 „Anwendung von Maßnahmen für Erdung und Potentialausgleich in Gebäuden mit Einrichtungen der Informationstechnik“,
- ÖVE/ÖNORM E 8014 „Errichtung von Erdungsanlagen für elektrische Anlagen mit Nennspannungen bis AC 1000V und DC 1500 V; im Speziellen Teil 3 „Erdungsanlagen in Gebäuden mit speziellen EMV-Anforderungen der informationstechnischen Einrichtungen“ und
- ÖVE/ÖNORM EN 50174-2 „Informationstechnik – Installation von Kommunikationsverkabelung: Teil 2: Installationsplanung und Installationspraktiken in Gebäuden“.

Das Blitzschutz- Überspannungsschutz- und EMV-Konzept ist vor Bescheiderlassung der Behörde vorzulegen. Zur Betriebsbewilligung sind Nachweise über die konzeptgemäße Ausführung vorzulegen.

*Anmerkung: Nach der EMVV 2006 ist jedenfalls ein EMV-Konzept zu erstellen, das der Betreiber der Anlage für die Behörde zu Kontrollzwecken zur Einsicht bereitzuhalten hat. Es ist daher wichtig, dieses Konzept bereits vor der Bauausführung zu entwickeln. Da Blitzschutz, Überspannungsschutz und EMV zusammenhängen, wird ein gemeinsames Konzept verlangt.*

### Altbauten, Umbauten:

Bei Altbauten müssen die notwendigen Maßnahmen in jedem Einzelfall betrachtet werden. Ziel ist es u.a. Potentialdifferenzen unter 1 V zu erreichen, damit z.B. keine hohen Ströme über Schirme von Datenleitungen fließen. Eventuell kommt nur ungeschirmte Verkabelung in Frage.

Je nach Umfang und Art der betroffenen Bereiche kann es auch bei Umbauten erforderlich sein, ein Blitzschutz- und/oder ein Überspannungsschutz- und/oder ein EMV-Konzept zu entwickeln.

52. Das Ansprechen von Überspannungsschutzeinrichtungen ist – zumindest über eine Summenstörmeldung des zugehörigen Verteilers – zu überwachen (z.B. Gebäudeleittechnik).

*Hinweise: ÖVE/ÖNORM E 8001, ÖVE/ÖNORM EN 62305, ÖVE-E 49b, TRVB E 154, Vermeidung von Schäden infolge eines Blitzeinschlages, Wirksamkeit des Schutzes kann durch GLT überwacht werden.*

## Raumluftechnische Anlagen

53. Soweit im Anwendungsbereich enthalten, sind Lüftungstechnische Anlagen entsprechend der ÖNORM H 6020 zu projektieren, zu errichten, zu betreiben und instand zu halten.

54. In Räumen, in denen Kohlendioxid oder Narkosegas verwendet wird, ist jedenfalls auch eine bodennahe Abluft vorzusehen.

55. Kondensat-Abläufe sind druck- und saugseitig mit Kugelsifonen mit transparenten Standrohren auszustatten.



## Medizinische Gasanlage

56. Bei Flüssiggasanlagen, wie z.B. Propan im Laborbereich wird auf das NÖ Gassicherheitsgesetz 2002, LGBl. 8280-0, mit den zugehörigen Verordnungen und die Regeln der ÖVGW G2/Teil 1 bis Teil 6, sowie der ÖVGW G85 (sinngemäß) i.d.g.F. hingewiesen.  
*Hinweis: Gesetzliche Regelungen, Richtlinien*
57. Die medizinischen Druckgas- und Vakuumanlagen sind gemäß den zutreffenden ÖNORMEN i.d.g.F. auszuführen; wie z.B. ÖNORM EN ISO 7396-1, ÖNORM EN ISO 7396-2, ÖNORM EN ISO 9170-1 und ÖNORM EN ISO 9170-2. Je Druckluft- und Vakuumaggregat sind eigene, voneinander unabhängige elektrische Absicherungen (eigene Fehlerstrom-Schutzschalter und Überstrom-Schutzeinrichtungen, auch für die Steuerungen) erforderlich. Akustische Alarmierungen bei Ausfall der medizinischen Gase sind einheitlich auszuführen (Tonfolge abstimmen mit dem Errichter der Med. Gasanlage).
58. Bei Neubauten ist eine zentrale Versorgung mit Kohlendioxid einzurichten, wenn CO<sub>2</sub> für Eingriffe (auch minimal-invasive Eingriffe) oder für therapeutische Behandlungen bestimmungsgemäß vorgesehen ist. Bei Altbauten wird eine zentrale Versorgung empfohlen.  
Auf entsprechend erforderliche Überwachungs- und Lüftungsmassnahmen wird hingewiesen.  
Räume, in denen sich CO<sub>2</sub> Auslässe befinden, sind entsprechend zu lüften (mind. 15m<sup>3</sup>/hm<sup>2</sup>) und mit einer unteren Absaugung zu versehen.  
Die Anlagen sind regelmäßig nach den Herstellerangaben bzw. Normen wie ÖNORM EN ISO 7396 1-2, ÖNORM EN 9170 1-2 sowie ÖNORM M 7387 1-4 i.d.g.F. zu warten.
59. Die medizinischen Gase Druckluft und Sauerstoff sind in jenen Bereichen zweikreisig auszuführen, in denen die Elektroinstallation nach ÖVE/ÖNORM E 8007 als Anwendungsgruppe 2 ausgeführt wird.
60. Es ist sicherzustellen, dass bei einem Tausch der Druckregler bei der medizinischen Gasanlage der zusätzliche Potenzialausgleich nicht verloren geht.

## Flüssigsauerstoff-Versorgung

61. Auf die Druckbehälter-Aufstellungs-Verordnung, DBA-VO wird hingewiesen (die ÖNORM M 7387-2 kann als Stand der Technik herangezogen werden).

## Geräte und Zubehör

62. Medizintechnische Geräte und Anlagen unterliegen dem Medizinproduktegesetz (MPG) und seinen Verordnungen. Dokumentierte Eingangsprüfungen sind darüber hinaus für alle netzbetriebenen und mechanischen Geräte, die eine Gefährdung verursachen können (z.B. Quetschgefahr bei mechanischen Liegen) vorzusehen. „Medizinische Geräte“, die vom Hersteller ausschließlich für Heimanwendung (für den Hausgebrauch) bestimmt sind, dürfen im Krankenhausbereich (z.B. OP-, Therapie- oder Diagnosebereich) nicht angewendet werden.

63. Folgende Begleitpapiere müssen für sämtliche **medizinischen Geräte** und Anlagen vor der erstmaligen Inbetriebnahme in der Krankenanstalt (u.a. zumindest 1x in Papierform) aufliegen:

- Gebrauchsanweisung (deutschsprachig),
- Stückprüfungsprotokoll (Prüfung nach ÖVE/ÖNORM EN 62353 )
- Konformitätserklärung (wenn nicht in Gebrauchsanweisung enthalten).
- Eingangsprüfung bzw. Betriebsfreigabe durch den TSB.
- Nachweise über Einschulung des Bedienpersonals

Zusätzlich, falls zutreffend:

- Für wand- oder deckenbefestigte Geräte oder Anlagenkomponenten im Patientenbereich: Nachweise über die ordnungsgemäße, fachtechnisch richtige statische Befestigung, welche auch die Herstellerangaben berücksichtigen. Dabei müssen auch Angaben über das erforderliche Intervall und den Umfang der allfällig erforderlichen laufenden statischen Kontrollmaßnahmen gemacht werden.
- Für Lasergeräte ab Laserklasse 3B: Arbeitsstättenbewilligung (betrifft auch Handlaser ab Laserklasse 3B!)
- Für Röntengeräte: Strahlenschutzrechtliche Bewilligung.
- Für med. Kühlschränke: Temperaturmessprotokoll bzw. Kalibrierung

64. Folgende Begleitpapiere müssen für **Haushaltsgeräte** im Patientenbereich vor der erstmaligen Inbetriebnahme in der Krankenanstalt aufliegen:

- Gebrauchsanweisung (deutschsprachig),
- Stückprüfungsprotokoll (Prüfung nach ÖVE/ÖNORM E 8701, in der Patientenumgebung nach ÖVE/ÖNORM EN 62353)

65. Die Mindestausstattung der medizinischen Versorgungseinheiten ist von der Anzahl der maximal je Patientenplatz verwendeten Geräte abhängig. Bei beidseitig vom Patienten angeordneten Versorgungseinheiten ist die Steckdosenanzahl entsprechend zu erhöhen.

*Hinweis 1: Verwendung von Verteilersteckdosen, Tischverteilern oder Verlängerungsleitungen ist verboten.*

*Hinweis 2: Auch für vor Ort errichtete Versorgungseinheiten wie Verbauten oder Einrichtungen, die z.B. durch Tischler oder Schlosser errichtet werden, sind die Inhalte der Norm für Medizinische Versorgungseinheiten ÖNORM EN ISO 11197 zu beachten.*

66. Krankenbetten: siehe Fachinformation des österreichischen elektrotechnischen Komitees (OEK) „Kranken- und Pflegebetten“. Demnach sind insbesondere Vorkehrungen zu treffen, um eine unbeabsichtigte Betätigung des Fußschalters für die Abwärtsbewegung des Bettes zu verhindern. Das Gleiche gilt auch für Liegen.

67. Matratzen, Bettzeug, Bettwäsche, Brandverhalten:

a) Grundsätzlich müssen sämtliche **Patientenbetten** mit **Matratzenkernen** ausgestattet sein, die die Prüfungen nach ÖNORM EN 597-1 (Zündquelle: Glimmende Zigarette) und nach ÖNORM EN 597-2 (Zündquelle: Eine einem brennenden Streichholz vergleichbare Gasflamme) bestehen.

Bei Verwendung von **Matratzenbezügen oder Leintüchern** der KLASSE A nach EN 14533 entfällt die oben genannte Anforderung an die Matratzenkerne. Die Anwendung anderer Normen wird anerkannt, wenn diese auf ein mindestens gleichwertiges Brandverhalten schließen lassen.

b) **Für Patienten mit erhöhtem Gefährdungspotential** (z.B. Patienten in psychiatrischen Abteilungen oder Patienten, die ein risikoreiches Verhalten zeigen, z.B. Hantieren mit offenen Flammen, Rauchen im Zimmer/Bett) bei denen trotz Verbotes anzunehmen ist, dass sie mit Rauchwaren oder offener Flamme im Bett hantieren, müssen **Matratzenkerne** die Prüfungen nach ÖNORM EN 597-1 und nach ÖNORM EN 597-2 bestehen und müssen **Matratzenbezüge oder Leintücher** der KLASSE A nach EN 14533 entsprechen.

Darüber hinaus muss für Patienten mit erhöhtem Gefährdungspotential die **Bettwäsche** der Klasse A nach EN 14533 entsprechen.

Definition: **Bettzeug** besteht aus **Bettwäsche** (alles, was mit dem Patienten direkt in Berührung kommt, wie Leintuch (Bettlaken), Deckenbezug, Kissenbezug, Tagesdecken, aber auch Matratzenbezüge, Bettbehänge und Zusatzartikeln wie z.B. Bettdurchzüge als Inkontinenzauflagen etc.) und „**Pölstern, Inletts**“, wie Einziehdecken, Steppdecken, Federbetten und Kopfkissen (alles, was von der Bettwäsche umschlossen wird).

Die Anwendung anderer Normen wird anerkannt, wenn diese auf ein mindestens gleichwertiges Brandverhalten schließen lassen.

c) **Geforderte besondere brandschutztechnische Eigenschaften der Bettwäsche müssen im Garn implementiert sein** und dürfen nicht durch nachträgliche (chemische) Behandlung wie Beschichtung oder Imprägnierung erreicht werden. Die brandschutztechnischen Eigenschaften dürfen auch durch oftmaliges Waschen nicht verloren gehen.

68. Medizinprodukte müssen für ein Patientengewicht von mindestens 1350 N geeignet sein (betrifft z.B. auch Toilettenstühle, Duschessel, Rollstühle ...). In begründeten Fällen kann der Technische Sicherheitsbeauftragte dokumentiert Ausnahmen zulassen.
69. Die Ausführung von Flüssigsauerstoffsystemen für Medizinische Anwendungen muss EN ISO 18777 entsprechen.  
Eine Situierung von Flüssigsauerstofftherapiegeräten (Basiseinheit), insbesondere bei welchen auch ein Wiederbefüllen von tragbaren Einheiten (Kleingeräte für Tagesvorrat) vorgesehen ist, dürfen nur in Räumlichkeiten erfolgen, welche z.B. folgende Anforderungen erfüllen (Quelle Gefahrenhinweise: NÖ LFK, FKdt. St. Pölten nach Brandversuch):
- versperrbarer Bereich (Zutritt nur für Berechtigte),
  - eigener Raum, eigener Brandabschnitt, Türe(n) in Fluchrichtung nach außen aufschlagend, keine sonstige Nutzung,
  - Fußboden mit Eigenschaft gegen elektrostatische Aufladung (z.B. Beton) oder antistatisch oder ableitfähig (je nach Raumlüftung),
  - Leuchte mind. IP54,
  - keine Schalter, keine Steckdosen im Raum,
  - natürliche oder mechanische Belüftung (möglichst diagonal), ideal: O<sub>2</sub>-Sensor (23 Vol%) in Bodennähe mit EX-Ventilatoransteuerung,
  - Potenzialausgleich für metallische Einrichtungen,
  - kein Ablauf ins Kanalsystem, keine offenen Schächte,
  - Warn- bzw. Hinweisschilder bei Zugangstüre („Flüssig-Sauerstoff“, „Zutritt für Unbefugte verboten“, „Feuer, offene Flamme und Rauchen verboten“),
  - Warnschilder im Lagerraum (Deutschsprachige Gebrauchsanweisungen der einzelnen Gerätetypen, Aufschrift „Feuer, offene Flamme und Rauchen verboten“, Sicherheitshinweise für den Umgang mit flüssigem Sauerstoff, Aufschrift: „öl- und fettfrei halten“,
  - tragbarer Feuerlöscher direkt vor der Zugangstüre.
  - Kennzeichnung im Brandschutzplan
70. Medizinische Laser-Einrichtungen der Klassen 3B und 4: siehe eigenes Kapitel in diesem Leitfaden. Es wird empfohlen, in allen Räumen (insbesondere Operationsräume), in denen eine Laseranwendung (auch Vorführgeräte) angenommen werden kann, eine entsprechende Ausstattung dieser Räume (z.B. eigener Stromkreis für Stromkreisüberwachung, Leerverrohrung für Warnleuchten bei den Türen usw.) vorzusehen.

## Betrieblicher Brandschutz

*(siehe auch baubehördliches Verfahren bzw. Leitfaden des medizinischen und bautechnischen Amtssachverständigen.)*

71. Es ist ein **Brandschutzkonzept** nach dem OIB-Leitfaden für die Erstellung von Brandschutzkonzepten von einer hierzu befugten Stelle, (z.B. Planungsbüros, Technisches Büro für Brandschutztechnik, udgl.) zu erstellen). Dieses hat die ganzheitlich aufeinander abgestimmten baulichen, anlagentechnischen, organisatorischen und abwehrenden Brandschutzmaßnahmen zu beinhalten. Dieses Brandschutzkonzept ist idealerweise zu gliedern in Belange, die hauptsächlich im Bauverfahren behandelt werden und jene Bereiche, welche die Bewilligung nach dem NÖ KAG betreffen.
- Im Bauverfahren werden insbesondere die den Brandschutz betreffenden Schutzziele gem. § 43 NÖ BO 2014 und die maßgeblichen Bestimmungen aus der NÖ BTV 2014 (wie baulicher und Anlagentechnischer Brandschutz) berücksichtigt.
  - Im KAG-Verfahren werden ergänzend die im Zusammenhang mit der besonderen Nutzung erforderlichen Maßnahmen zum Personenschutz, (wie z.B. organisatorischer Brandschutz, Alarmorganisation, Evakuierungsmaßnahmen, oder das Brandverhalten von Ausstattungsmaterialien sowie der technische Brandschutz) behandelt. Inhalte dazu enthält die TRVB 133. Bei Bedarf stehen dazu der NÖ Landesfeuerwehrverband oder die NÖ Brandverhütungsstelle beratend zur Verfügung.
72. Unter Berücksichtigung des Brandschutzkonzeptes ist eine **Brandschutzordnung** nach den Grundsätzen der TRVB N 133 (bei NÖ Landeskliniken nach der Musterbrandschutzordnung der NÖ Landeskliniken-Holding) zu erstellen und einzuhalten.
73. Vom Betreiber ist eine **Evakuierungsordnung** (lt. TRVB N 133) in Abstimmung mit der örtlich zuständigen Feuerwehr, dem örtlich zuständigen Rettungsdienst, der Polizei und der Standortgemeinde zu erstellen. Diese muss in der Krankenanstalt aufliegen. Weiters sind auch die Betreiber von möglichen Ersatzquartieren in die Planungen einzubeziehen.

Evakuierungsordnungen für Anstalten der NÖ Landeskliniken-Holding sind mit der Landeskliniken-Holding abzustimmen.

*Hinweis: Für die Kliniken der NÖ Landeskliniken-Holding steht ein „MUSTER-Gefahrenabwehrhandbuch“ zur Bewältigung von internen und externen Extremereignissen zur Verfügung, damit Krisensituationen bewältigt werden können und eine möglichst schnelle Rückführung in den Normalzustand erreicht wird. Das „Gefahrenabwehrhandbuch“ muss von jeder Klinik individuell ergänzt und mit der Bezirkshauptmannschaft [Katastrophenschutzbeauftragte(r)] abgestimmt werden.*

74. Eine betriebliche Brandschutzorganisation, wie z.B. Brandschutzbeauftragter, Stellvertreter und Brandschutzwarte, ist auf Grundlage der TRVB 133 zu konzipieren.

75. Soweit zutreffend wird auf die zutreffenden Regeln der Technik i.d.g.F. (s. [www.brandverhuetung-noe.at](http://www.brandverhuetung-noe.at)) hingewiesen, wie insbesondere:

- TRVB 001 A – Definitionen (Bezug unter [www.trvb-ak.at](http://www.trvb-ak.at))
- TRVB A 107 \*) – Brandschutzkonzepte
- TRVB B 108 – Baulicher Brandschutz, Brandabschnittsbildung
- TRVB S 111 – Rauchabzug für Stiegenhäuser (Gebäudeklasse 5)
- TRVB S 112 – Druckbelüftungsanlagen
- TRVB S 114 – Anschaltbedingungen von Brandmeldeanlagen an öffentliche Feuerwehren
- TRVB O 121 – Brandschutzpläne
- TRVB 123 S – Automatische Brandmeldeanlagen
- TRVB F 124 – Erste und erweiterte Löschhilfe
- TRVB 125 S – Rauch und Wärmeabzugsanlagen
- TRVB 127 S – Sprinkleranlagen (SPA) und erweiterte Automatische Löschhilfeanlagen (EAL)
- TRVB 128 S – Ortsfeste Löschwasseranlagen – nass und trocken
- TRVB N 132 \*) – Krankenhäuser und Pflegeheime, Bauliche Maßnahmen
- TRVB N 133 – Krankenhäuser und Pflegeheime; Betriebliche Maßnahmen
- TRVB F 134 – Flächen für die Feuerwehr
- TRVB F 137 – Löschwasserbedarf
- TRVB A 149 \*) – Brandschutz auf Baustellen
- TRVB S 151 – Brandfallsteuerungen
- TRVB S 158 - Elektroakustische Notfallsysteme
- TRVB S 159 - Objektfunkanlagen

*Hinweis: \*) TRVB zurückgezogen, kann aber bis zu einer Neuauflage oder Vorliegen eines geeigneten Regelwerks auszugsweise als Planungsgrundlage verwendet werden.*

- ÖNORM F 2030 – Kennzeichen für den Brandschutz – Anforderungen, Ausführungen, Verwendung und Anbringung
  - ÖNORM F 3001 – Brandfallsteuersysteme, die von Brandmeldeanlagen angesteuert werden – Ergänzende Bestimmungen zu ÖNORM EN 54-2, Anforderungen, Prüfungen und Normkennzeichnung
  - ÖNORM H 6025 – Lüftungstechnische Anlagen – Brandschutzklappen (BSK) – Nationale Ergänzungen zu ÖNORM EN 1366-2, ÖNORM EN 13501-3 und ÖNORM EN 15650
  - ÖNORM H 6027 – Lüftungstechnische Anlagen – Feuerschutzabschlüsse in Lüftungsleitungen auf Basis intumeszierender Materialien mit mechanischem oder ohne mechanisches Verschlusselement – Verwendung und Einbau
  - ÖNORM H 6029 – Lüftungstechnische Anlagen – Brandrauchverdünnungs-Anlagen (BRV-Anlagen)
  - ÖNORM H 6031 – Lüftungstechnische Anlagen – Einbau und Kontrollprüfung von Brandschutzklappen und Brandrauch-Steuerklappen – Nationale Ergänzungen zu ÖNORM EN 12101-8 und ÖNORM EN 15650
  - ÖNORM EN 1634-2 – Feuerwiderstandsprüfungen und Rauchschutzprüfungen für Türen, Tore, Abschlüsse, Fenster und Baubeschläge – Teil 2: Charakterisierungsprüfungen zum Feuerwiderstand von Baubeschlägen
  - ÖNORM EN 15650 – Lüftung von Gebäude-Brandschutzklappen
  - ÖNORM EN 1366-3 – Feuerwiderstandsprüfungen für Installationen – Teil 3: Abschottungen
  - ÖNORM EN 13501 – Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten – Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten
  - ÖNORM EN ISO 7010 – Graphische Symbole-Sicherheitsfarben und Sicherheitszeichen – Registrierte Sicherheitszeichen
  - ÖNORM B 3806 – zurückgezogen, jetzt in den OIB-RL enthalten!
  - ÖNORM EN 3 – Tragbare Feuerlöscher – Teil 7: Eigenschaften, Löschleistung, Anforderungen und Prüfungen
  - Kennzeichnungsverordnung BGBl. II, 101. VO vom 11. April 1997 i.d.g.F.
  - Brandschutzkonzepte – OIB – Leitfaden Abweichungen im Brandschutz und Brandschutzkonzepte
- Bezugsquellen der TRVB's: Brandverhütungsstelle für NÖ, Langenlebarnstr. 106, 3430 Tulln, Tel.: 02272/9005-16688; FAX: DW 16680, [www.brandverhuetung-noe.at](http://www.brandverhuetung-noe.at) oder [www.pruefstelle.at](http://www.pruefstelle.at).*



- 76. Brandschutzkonzeptpläne** auf Grundlage der TRVB 121 als Bestandteil des Brandschutzkonzeptes.
- 77. Brandschutzpläne** (siehe TRVB 121O) und Brandschutzordnung inkl. Evakuierungsplan sind im Einvernehmen mit der örtlich zuständigen Feuerwehr zu erstellen und spätestens bis zur Betriebsbewilligungsverhandlung vorzulegen (Grundsätze zur Brandschutzordnung siehe auch TRVB 133; bei NÖ Landeskliniken nach der Musterbrandschutzordnung der NÖ Landeskliniken-Holding).  
*Hinweis: Patienten- und ArbeitnehmerInnen-schutz, Kontrolle und Abstimmung mit den verantwortlichen Stellen*
- 78. Fluchtwegpläne** sind entsprechend DIN 23601 zu erstellen und an geeigneten Stellen lagerichtig und gut sichtbar dauerhaft anzubringen.
- 79. Die Aushänge Verhalten im Brand- und Evakuierungsfalle** sind in den Krankenzimmern, Schwesterndienstzimmern sowie auf Gängen der Anstaltsobjekte und in den Aufenthaltsräumen gut sichtbar anzubringen.  
*Hinweis: Notwendige Festlegungen für den Errichter*
- 80.** Es ist eine automatische **Brandmeldeanlage** im Schutzzumfang Vollschutz gemäß TRVB 123 S vorzusehen. Eine Alarmweiterleitung gem. TRVB 114, ohne Interventionsschaltung, zur jeweiligen alarmnehmenden Stelle (Bezirksalarmzentrale) ist einzurichten. Die erforderlichen Brandfallsteuerungen sind nach der TRVB 151 auszuführen und hinsichtlich der angesteuerten Brandschutzeinrichtungen (wie z.B. die selektive Abschaltung von Lüftungsanlagen, Ansteuerung von Aufzügen und Feststellanlagen) im Brandschutzkonzept vollständig aufzulisten.
- 81.** Im Bereich von **Rettungsöffnungen** bei Fenstern und Balkonen für die Fremdrettung durch die Feuerwehr, sind Sicherheitsleuchten zur Orientierung zu installieren.
- 82. Verteiler(bereiche)** von „Notwendigen Sicherheitseinrichtungen“ sind Bestandteil der Leitungsanlage und müssen einen der Leitung entsprechenden Funktionserhalt aufweisen. Über mögliche Ausführungen wird auf ÖVE/ÖNORM E 8007 bzw. ÖVE/ÖNORM E 8002 hingewiesen.
- 83.** Müssen **Feuerschutztüren** aus betrieblichen Gründen offen gehalten werden, sind Feststalleinrichtungen, welche im Brandfall die Türen selbsttätig schließen, vorzusehen.  
*Hinweis: Praxisgerechte Ausführung zur Vermeidung von verbotenen Türkeilen*
- 84.** Mittel zur **ersten und erweiterten Löschhilfe** sind im Einvernehmen mit der örtlichen Feuerwehr zu erstellen (Grundlage: TRVB F 124, TRVB S 128, ÖNORM EN 3).  
*Hinweis: Verfahrensbeschleunigung*
- 85.** Für Küchen, Laborräume u.ä. sind im unmittelbaren Bereich der Gefahrenstellen **Löschdecken** an jederzeit leicht zugänglicher Stelle bereitzulegen.  
*Hinweis: Effektive Löschhilfe*
- 86.** Im **MR-Bereich** dürfen nur tragbare Feuerlöschgeräte aus nicht magnetisierbarem Material bereitgehalten werden. Diese müssen entsprechend gut les- und sichtbar dauerhaft mit der Aufschrift „MR“ gekennzeichnet sein.  
*Hinweis: Andere Löschgeräte werden durch Magneten angezogen*
- 87. Brandschutz bei Umbaumaßnahmen** und bei Instandsetzungsarbeiten: Bei brandgefährlichen Arbeiten sind brennbare Materialien aus der Umgebung solcher Arbeitsstellen zu entfernen, Deckendurchbrüche sind mit nicht brennbarem Material abzudecken bzw. abzudichten. Brandposten, die entsprechend ausgerüstet und geschult sein müssen, sind aufzustellen. Nach Beendigung der Arbeiten sind mehrmals Kontrollen vorzunehmen. Dazu wird auch auf die TRVB 104 „Brandgefahren bei Feuer- und Heißarbeiten“ TRVB 119 „Betrieblicher Brandschutz Organisation“ verwiesen. Solche Arbeiten sind jedenfalls mittels „Freigabeschein“ zu regeln. Entsprechend dem Baufortschritt sind die geforderten Brandschutzeinrichtungen einzubauen und jederzeit einsatzbereit zu halten. Bei Zubauten ist Sorge zu tragen, dass die erforderlichen Brandabschnittsbildungen zwischen der Baustelle und den anderen Bauteilen gewährleistet sind.  
*Hinweis: TRVB A 149*
- 88. Wasserlöschanlagen (Sprinkleranlagen, Hochdrucknebellöschanlagen)** sind nach den Grundsätzen der TRVB 127 S zu dimensionieren, auszuführen und zu betreiben. Elektrische Betriebsräume können aus dem Sprinklerschutz ausgenommen werden, wenn diese Räume jeweils eigene Brandabschnitte bilden.
- 89.** Zumindest in allgemein zugänglichen Bereichen, Aufenthaltsbereichen sowie ausgewiesenen Raucherzonen (auch im Freien) sind Sicherheitsabfallbehälter und in ausgewiesenen Raucherzonen Sicherheitsaschenbecher vorzusehen, welche ein Selbsterlöschens eines Brandes bewirken.

## Prosektureinrichtung

- 90. Die Leichenkühlplätze müssen einen Kondensatablauf besitzen.
- 91. Die Temperatur der Leichenkühlplätze ist zu überwachen (GLT).
- 92. In der Zuleitung der Schlauchbrause des Sezierisches ist eine Einrichtung zur Verhinderung des Einsaugens im Fehlerfall (Wasserdruckabfall) zu installieren.

## Fußböden

- 93. Auf die Fußbodenqualität zur Vermeidung von elektrostatischer Aufladung wird auf ÖVE/ÖNORM E 8007 und ÖNORM B 5220 hingewiesen.  
*Hinweis: ÖVE/ÖNORM E 8007*

## Vorzulegende Atteste bzw. Unterlagen

### Spätestens bei der Betriebsbewilligungsverhandlung vorzulegende Atteste bzw. Unterlagen (soweit zutreffend)

#### Medizinische Geräte und Anlagen:

1. Folgende Begleitpapiere müssen für sämtliche medizintechnischen Geräte und Anlagen vor der erstmaligen Inbetriebnahme in der Krankenanstalt aufliegen:
  - Gebrauchsanweisung (deutschsprachig),
  - Stückprüfungsprotokoll (nicht älter als 3 Monate),
  - Konformitätserklärung des jeweiligen Herstellers (wenn nicht in der Gebrauchsanweisung enthalten).

#### Technische Anlagen:

2. Für sämtliche technischen Gewerke sind der Behörde zur Betriebsbewilligungsverhandlung jeweils aktuelle Installations- und Funktionsatteste, Anlagenbeschreibungen sowie aktuelle Anlagenpläne vorzulegen bzw. in der Anstalt zur Einsichtnahme aufzubewahren, welche die vorschriftsgemäße Ausführung sowie die ordnungsgemäße Funktion der jeweiligen Anlage bestätigt und – je nach Erfordernis – Bedienungs- und Wartungsanweisungen für den Betreiber geben.

Zum Beispiel für:

#### Elektrische Anlagen

- a) Erstprüfung gemäß ÖVE/ÖNORM E 8007 (mit Anlagenbuch gemäß ÖVE/ÖNORM E 8001-6-63) und ÖVE/ÖNORM E 8001-6-61,
- b) Bundeseinheitliches Sicherheitsprotokoll,
- c) Ausführungsattest der Blitzschutzanlage (Prüfprotokoll mit maßstabsgerechter Skizze) mit Hinweis auf die Ausfüllhilfe unter [http://www.ove.at/oek/fachinfo/Fachinfo\\_Blitz\\_ausfuell.pdf](http://www.ove.at/oek/fachinfo/Fachinfo_Blitz_ausfuell.pdf),
- d) EMV-, Blitzschutz- und Überspannungsschutz-Konzept, *Nach der EMVV 2006 ist jedenfalls ein EMV-Konzept zu erstellen, das der Betreiber der Anlage für die Behörde zu Kontrollzwecken zur Einsicht bereitzuhalten hat. Da EMV, Erdung, Potenzialausgleich, Blitzschutz und Überspannungsschutz zusammenhängen, wird ein gemeinsames Konzept verlangt.*
- e) Attest über die Einhaltung der Grenzwerte für Bereiche mit Fußbodenbelägen der Klassen I und II gemäß ÖNORM B 5220 inklusive Messprotokoll des Erdableitwiderstandes (mit planlicher Darstellung der Messstellen) gemäß ÖNORM EN 1081
- f) Nachweise gemäß ÖNORM DIN 4102 Teil 12 für Leitungsanlagen nach ÖVE/ÖNORM E 8002 bzw. ÖVE/ÖNORM E 8007 mit Funktionserhalt. Eine Kopie des kompletten Prüfzeugnisses über den Funktionserhalt der Leitungsanlage ist als Bestandteil des Anlagenbuches anzusehen und dem Betreiber zu übergeben,
- g) Nachweis über die ordnungsgemäße Ausführung der Sicherheitsbeleuchtung gemäß ÖVE/ÖNORM E 8002 bzw. ÖVE/ÖNORM E 8007 und ÖNORM EN 1838 (Mindestbeleuchtungsstärke, Gleichmäßigkeit der Ausleuchtung, Blendfreiheit),
- h) Attest über die technische Ausstattung des Batterieraumes gemäß ÖVE/ÖNORM EN 50272-2, insbesondere hinsichtlich des Frischluftwechsels,
- i) Attest (z.B. der ausführenden Firma) über die Rufanlage. Details siehe VDE 0834,
- j) Abnahmeprüfung durch ZiviltechnikerIn oder zugelassene Prüfstelle für kraftbetriebene Türen und Tore und Hebeeinrichtungen, die vor der Verwendung eingebaut oder montiert werden müssen. Soweit zutreffend, sind bei Türen und Toren auch entsprechende Nachweise über Eignung für Fluchtweg, Brandverhalten, mechanische Sicherheit und geprüfte elektrische Schutzmaßnahme nach erfolgtem elektr. Anschluss und eine Eintragung über die ordnungsgemäße Funktion in das Prüfbuch erforderlich,
- k) Funktionsnachweise unter Berücksichtigung plausibler Störfälle bei kombinierten Bussystemen gemäß Fachinformation „Bussysteme“ des Elektrotechnischen Komitees – OEK auf [www.oeve.at](http://www.oeve.at) Zur Betriebsbewilligungsverhandlung ist dann ein Übersichts- bzw. Maßnahmenbericht vorzulegen in dem sämtliche mögliche Beeinflussungsquellen und auch die vorgesehenen Schutz-Maßnahmen angeführt sind zulegen.

## Medizinische Gasanlage

- l) Bestätigung der Ausführung gemäß ÖNORM EN ISO 7396-1, ÖNORM EN ISO 7396-2, ÖNORM EN ISO 9170-1 und ÖNORM EN ISO 9170-2 mit z.B. Gasart- und Druckprüfung, Druckattest, Rohrqualität, Gassignalanlage, Gasartbestimmung, Prüfung der einwandfreien Funktion der AIR-Motor-Ausblaseleitung, usw.,
- m) Eintragung der Prüfergebnisse in ein Anlagenbetriebsbuch.

## HKLS (Heizung, Klima, Lüftung, Sanitär)

- n) Bestätigung der Ausführung und Funktion der raumlufttechnischen Anlagen gemäß den allgemein anerkannten Regeln der Technik, z.B. ÖNORM H 6020 (z.B. Luftwechselzahl, Druckverhältnisse, Filterqualitäten, Partikelmessung, Geräuschpegel,...), ÖNORM H 6021, ÖNORM H 6030, VDI 6022. Es wird empfohlen, diese Atteste von einer von der Planung und Errichtung unabhängigen Stelle erstellen zu lassen. Ebenso ist ein Elektroattest über die ordnungsgemäße Elektroinstallation (inkl. Elektroverteiler der HKLS-Bereiche) zu erbringen

## Aufzüge

- o) Aufzugsbuch mit Abnahmeprüfung durch den Aufzugsprüfer
- p) Elektroattest über die ordnungsgemäße Elektroinstallation der gesamten Aufzugsanlage (inkl. Elektroverteiler der Aufzüge).

## Brandmeldeanlage, Brandschutz

- q) Nachweise über das **Brandverhalten** von Matratzenkernen, Matratzenbezügen oder Leintüchern und Bettwäsche, soweit besondere brandschutztechnische Eigenschaften gefordert wurden. Wenn die Atteste auf andere als angegebene Normen ausgestellt sind, muss die Gleichwertigkeit klar ersichtlich sein oder sie muss durch einen brandschutztechnischen Sachverständigen bestätigt werden,
- r) **Übergabeattest für Brandmeldeanlagen gemäß ÖNORM F3070** über die Ausführung und Funktionstüchtigkeit der Brandmeldeanlage gemäß TRVB S 123,
- s) **Überwachungsbericht** von einer zertifizierten Prüfstelle über die Abschlussprüfung nach dem Probebetrieb der Brandmeldeanlage (6 Wochen, nach TRVB 123) ist beim Betreiber aufzubewahren,

- t) Attest über die Ausführung und Funktionstüchtigkeit der **Brandfallsteuerungen** gemäß TRVB S 151 inkl. der erfolgreichen Ansteuerung nach fertig gestelltem Einbau und Anschluss von den jeweiligen Fachfirmen der betroffenen Gewerke,
- u) Abschlussüberprüfungen von **Brandrauchverdünnungsanlagen** (BRV-Anlagen), Brandrauchabsaug-Anlagen (BRA-Anlagen) und Brandrauchentlüftungs-Anlagen (BRE-Anlagen) durch eine akkreditierte Prüfstelle oder einen Sachverständigen,
- v) **Brandschutzpläne** nach TRVB O 121 und Brandschutzordnung nach den Grundsätzen der TRVB N 133 (bei NÖ Landeskliniken nach der Musterbrandschutzordnung der NÖ Landeskliniken-Holding) inkl. Evakuierungsplan (Erstellung im Einvernehmen mit der örtlich zuständigen Feuerwehr). Eine Ausfertigung ist der Feuerwehr nachweislich auszuhandigen,
- w) **Fluchtwegpläne** (siehe TRVB N 144) sind lagerichtig zu montieren, wobei der eigene Standort, die Alarmierungsmöglichkeit, die Fluchtwege und die Löscheinrichtungen ersichtlich sein müssen,
- x) **Brandschutzeinrichtungen** müssen von einer hierzu befugten Stelle auf ihre ordnungsgemäße Planung, Ausführung und Funktion überprüft sein. Befunde sind in der Krankenanstalt zur Einsicht aufzubewahren.
- y) Typenprüfatteste der **Brandschutzklappen** EI90 gemäß ÖNORM EN 15650 i.V.m. ÖNORM H 6025, sowie Bestätigung über den normgerechten Einbau ÖNORM H 6031 inkl. Funktionsprüfung,
- z) Typenprüfatteste für **Feuerschutzabschlüsse** FLI VE 90 bzw. FLI 90 gem. ÖNORM H6027 inkl. Installationsattest.

## Nachweise über die Beauftragten

1. Namen, Funktionen und Ausbildungsnachweise über die einschlägigen Ausbildungen der Brandschutzbeauftragten gemäß § 43 Arbeitsstättenverordnung und TRVB O 119 (z.B. WIFI, Landesstelle für Brandverhütung), Strahlenschutzbeauftragten und Laserschutzbeauftragten (z.B. AUVA) und ggf. deren Stellvertreter.
2. Bei Anwendung von Magnetresonanz-Tomographiegeräten in der medizinischen Diagnostik ist ein(e) organisationsinterne(r) MR-Sicherheitsbeauftragte(r) gemäß ÖNORM S 1125-1 mit einer Ausbildung nach ÖNORM S 1125-2 zu bestellen.



## Betriebsauflagen

1. Im Interesse der Sicherheit der Patienten ist wegen der möglichen Störbeeinflussungen der medizinischen Geräte und Anlagen von der Verwendung von herkömmlichen GSM-Mobiltelefonen als Kommunikationsmittel abzusehen und auf das „GSM-Handy-Verbot“ in den kritischen Bereichen hinzuweisen. Bei Neuanschaffungen von Geräten und Einrichtungen, insbesondere neuen Sendeeinrichtungen ist zu prüfen, ob zusätzliche EMV-Maßnahmen (im Sinne des EMV-Konzeptes) erforderlich sind, damit die Geräte und Anlagen einwandfrei funktionieren.
2. Es dürfen ausschließlich für den klinischen Betrieb **geeignete Medizinprodukte** zur Anwendung kommen. Betten, Liegen, Mobilisierungshilfen, Gehhilfen, Duschessel, usw. sind auf eine Mindestnutzlast von 1350 N auszulegen (dokumentierte Ausnahmen in begründeten Fällen durch den TSB möglich) und in die laufenden regelmäßigen sicherheitstechnischen Überprüfungen einzubinden.
3. Gebrauchsanweisungen gelten als Bestandteil der Geräte oder Anlagen. Vorgeschriebene Wartungen, Prüfungen und sicherheitstechnische Kontrollen sind durchzuführen, so z.B. für:
  - a) Geräte gemäß ÖVE/ÖNORM EN 62353 bzw. ÖVE/ÖNORM E 8701,
  - b) Elektroinstallation gemäß ÖVE/ÖNORM E 8001-6-62, ÖVE/ÖNORM E 8007,
  - c) Sicherheitsbeleuchtung der Rettungswege, Beleuchtung von Rettungszeichen und Rettungszeichenleuchten gemäß ÖVE/ÖNORM E 8007,
  - d) Blitzschutzanlage gemäß ÖVE/ÖNORM EN 62305,
  - e) Medizinische Gasanlage gemäß ÖNORM EN ISO 7396 -1, ÖNORM EN ISO 7396-2 und den Betriebsvorschriften der Anlagenerrichter,
  - f) Raumluftechnische Anlage gemäß ÖNORM H 6020,
  - g) Rufanlagen (z.B. nach VDE 0834), Alarmierungsanlagen.
4. Wiederholungsprüfungen der ableitfähigen **Fußbodenbeläge** in Zeitabständen von maximal 3 Jahren unter Beachtung, dass nur Reinigungsmittel verwendet werden dürfen, welche die Ableitfähigkeit nicht vermindern (ggf. Kontrollmessungen zwischenzeitlich durchführen, jedenfalls nach einem Wechsel des Reinigungsmittels),
5. Es ist sicherzustellen, dass nur dokumentiert **geprüfte Geräte** (Eingangsprüfung) und Anlagen, die der medizinischen Nutzung dienen, oder im Patientenbereich verwendet werden, in Betrieb genommen werden. Der Technische Sicherheitsbeauftragte ist dabei einzubinden.
6. **Lasengeräte** der Laserklassen 3B oder 4 erfordern eine Arbeitsstättenbewilligung und die Bestellung von Laserschutzbeauftragten mit einer entsprechenden Ausbildung (z.B. AUVA).  
*Hinweis: ÖVE/ÖNORM EN 60825.*
7. **Magnetresonanztomographiegeräte** in der medizinischen Diagnostik erfordern eine(n) organisationsinterne(n) MR-Sicherheitsbeauftragte(n) gemäß ÖNORM S 1125-1 mit einer Ausbildung nach ÖNORM S 1125-2.
8. **Brennbare Flüssigkeiten** der Gefahrenklasse I (darunter fallen hauptsächlich Wundbenzin und 98%iger Alkohol) dürfen u.a. in den Stations-, Ambulanz-, OP- bzw. Laborbereichen nur in möglichst geringen Mengen vorhanden sein. Lagermengen über 20 Liter und Einzelbehälter mit einem Inhalt von über 2,5 Liter sind jedenfalls in dafür geeigneten Sicherheitsschränken bzw. in geeigneten Räumen aufzubewahren. Verwahrschränke und Räume mit gefährlichen Stoffen sind dementsprechend und eindeutig zu kennzeichnen. Unbeschadet dessen sind die Ergebnisse der Arbeitsplatzevaluierung umzusetzen (Zuständigkeitsbereich der Sicherheitsfachkraft) und die Sicherheitsvorkehrungen aus den Explosionsschutzdokumenten einzuhalten.  
*Hinweis: Verordnung über brennbare Flüssigkeiten (VbF). Allgemeine Arbeitnehmerschutzverordnung (AAV).*
9. Die **Brandschutzordnung** und die Evakuierungsordnung müssen aktuell gehalten werden, eingehalten werden und müssen in der Krankenanstalt aufliegen.
10. Der Technische Sicherheitsbeauftragte hat gem. NÖ KAG:
  - a) Sicherheitsrelevante technische Neuanlagen sowie neu angeschaffte med. Geräte einer Abnahmeprüfung bzw. Eingangsprüfung zu unterziehen. Abnahmebefunde müssen darüber im Haus aufliegen.
  - b) Zumindest 1x jährlich einen Bericht über den Zustand der Geräte und technischen Anlagen zu erstellen und der kollegialen Führung zur Kenntnis zu bringen. In diesem Bericht sind auch die wichtigsten Daten über den Zustand des Baulichen und Betrieblichen Brandschutzes sowie des ArbeitnehmerInnschutzes anzuführen.
  - c) Der Technische Sicherheitsbeauftragte hat dabei, wie im NÖ KAG gefordert, auch mit dem Brandschutzbeauftragten bzw. der Sicherheitsfachkraft gem. AschG zusammenzuarbeiten.

11. Die **interne Alarmierung** (z.B. Herzalarm, Brandalarm, Aufzugnotruf und weitere wichtige technische Alarme) ist technisch und/oder organisatorisch nachweislich sicherzustellen.
12. Bei vorgesehener Alarm-Informationsweiterleitung von Geräten über die Diagnoserufanschlüsse der Rufanlage sind **bei Neubauten** folgende Anforderungen bei der Ausführung einzuhalten:
  - Alarm-Selbsthaltung bis zu einer Quittierung z.B. durch den Pflegedienst,
  - Abzugsalarm oder gesicherter Anschluss (z.B. Gewinde),
  - ausreichende Leitungslänge zwischen Gerät (z.B. Sturzlatte Diagnosesteckvorrichtung,
  - Einhaltung der Ableitströme für „Patientenumgebung“ (Netzgerät), ggf. Akkualarm.

■ **Bei Umbauten oder Sanierungen und als Provisorium** ist ein von der Lichtrufanlage unabhängiges **System über Funk** nur dann ausnahmsweise einzusetzen, wenn in Bettnähe keine freie Diagnosesteckvorrichtung zur Verfügung steht bzw. mit vertretbarem Aufwand nicht hergestellt werden kann. Nachteile der unabhängigen Funkalarmierung sind in der Regel:

  - Alarmierung erfolgt nur an **eine** Person des Pflegedienstes,
  - keine automatische Rufweiterleitung,
  - Alarmierung nur im Sendebereich der Funkanlage möglich,
  - Alarmverlust, wenn der Sendebereich zum Zeitpunkt des Absetzens des Alarmes auch nur kurzfristig verlassen wurde,
  - Schwachstelle bei ausschließlicher Batterieversorgung.
  - Nachweis erforderlich, dass durch den Funk keine Geräte gestört werden.
13. Die **Mittel zur ersten und erweiterten Löschhilfe** sind nach Vorgabe des Brandschutzkonzeptes und bei Bedarf in Abstimmung mit der örtlich zuständigen Feuerwehr bereitzustellen (Grundlage TRVB F 124, TRVB 128 S, ÖNORM EN 3) und regelmäßig prüfen zu lassen.
14. Hinsichtlich **Betriebsbrandschutz-Eigenkontrollen von Atemschutzgeräten und Fluchtfiltermasken** wird auf behördliche Vorschriften, Brandschutzkonzept und TRVB N 133 hingewiesen.
15. Zumindest in allgemein zugänglichen Bereichen, Aufenthaltsbereichen sowie ausgewiesenen Raucherzonen (auch im Freien) sind geeignete Sicherheitsabfallbehälter und in ausgewiesenen Raucherzonen auch Sicherheitsaschenbecher vorzusehen, welche ein Selbsterlösch eines Brandes bewirken.
16. **Matratzen, Bettzeug, Bettwäsche, Brandverhalten** (gilt für Neuanschaffungen, Nachbeschaffungen):
  - a) Grundsätzlich müssen sämtliche **Patientenbetten** mit **Matratzenkernen** ausgestattet sein, die die Prüfungen nach ÖNORM EN 597-1 (Zündquelle: Glimmende Zigarette) und nach ÖNORM EN 597-2 (Zündquelle: Eine einem brennenden Streichholz vergleichbare Gasflamme) bestehen. Bei Verwendung von **Matratzenbezügen oder Leintüchern** der KLASSE A nach EN 14533 entfällt die oben genannte Anforderung an die Matratzenkerne, *Die Anwendung anderer Normen wird anerkannt, wenn diese auf ein mindestens gleichwertiges Brandverhalten schließen lassen.*
  - b) Für **Patienten mit erhöhtem Gefährdungspotential** (z.B. Patienten in psychiatrischen Abteilungen oder Patienten, die ein risikoreiches Verhalten zeigen, zB Hantieren mit offenen Flammen, Rauchen im Zimmer/Bett) bei denen trotz Verbotes anzunehmen ist, dass sie mit Rauchwaren oder offener Flamme im Bett hantieren, müssen **Matratzenkerne** die Prüfungen nach ÖNORM EN 597-1 und nach ÖNORM EN 597-2 bestehen **und** müssen **Matratzenbezüge oder Leintücher** der KLASSE A nach EN 14533 entsprechen. Darüber hinaus muss für Patienten mit erhöhtem Gefährdungspotential die **Bettwäsche** der Klasse A nach EN 14533 entsprechen.
 

*Definition: **Bettzeug** besteht aus Bettwäsche (alles, was mit dem Patienten direkt in Berührung kommt, wie Leintuch (Bettlaken), Deckenbezug, Kissenbezug, Tagesdecken, aber auch Matratzenbezüge, Bettbehänge und Zusatzartikeln wie z.B. Bettdurchzüge als Inkontinenzauflagen etc.) und „Pölstern, Inletts“, wie Einziehdecken, Steppdecken, Federbetten und Kopfkissen (alles, was von der Bettwäsche umschlossen wird).*

*Die Anwendung anderer Normen wird anerkannt, wenn diese auf ein mindestens gleichwertiges Brandverhalten schließen lassen.*
  - c) **Geforderte besondere brandschutztechnische Eigenschaften der Bettwäsche müssen im Garn implementiert** sein und dürfen nicht durch nachträgliche (chemische) Behandlung wie Beschichtung oder Imprägnierung erreicht werden. Die brandschutztechnischen Eigenschaften dürfen auch durch oftmaliges Waschen nicht verloren gehen.
17. Zur **Dekoration** sind Materialien in schwer brennbarer (B1 bzw. C) und nicht stark qualmender (Q1 bzw. s1) und nicht tropfender (Tr1) Ausführung zu bevorzugen. **Vorhänge** müssen o.a. Anforderungen erfüllen.
18. Namen, Funktionen und Ausbildungsnachweise über die einschlägigen Ausbildungen der Brandschutzbeauftragten (z.B. WIFI, Landesstelle für Brandverhütung), Strahlenschutzbeauftragten, Laserschutzbeauftragten (z.B. AUVA) und MR-Sicherheitsbeauftragten und ggf. deren Stellvertreter sind in der Krankenanstalt aufzubewahren

## EDV-Installation und EDV-Ausstattung

### 1) Unterscheidung der EDV nach Anwendungsgebiet:

#### Medizinische-EDV:

Die „medizinische EDV“ dient zur Berechnung oder Verarbeitung medizinischer Daten oder zum Betrieb eines medizinischen Gerätes. Wird die EDV im Zusammenhang mit lebenswichtigen medizinischen Anwendungen benötigt und kann der Ausfall zu einer unmittelbaren Gefahr für den Patienten führen, ist die EDV auch als lebenswichtig einzustufen und entsprechend sicher auszuführen.

#### Buchhaltungs-EDV:

für die herkömmliche Verwaltung zur Administration. (dient nicht zum Erkennen von Krankheiten oder zur Überwachung oder zur Behandlung)

### 2) Verlegung von Datenleitungen:

- a) Primär- und Sekundärverkabelung erfolgt idealerweise über Lichtwellenleiter ohne metallenen Mantel.
- b) Nach Möglichkeit ist die strukturierte Verkabelung einheitlich in einem Gebäudekomplex vorzunehmen (z.B. kein Mischen von geschirmter und ungeschirmter Verkabelung).
- c) Bei fester Verdrahtung (zum Unterschied zu Lichtwellenleitungen) ist zu beachten, dass große Schleifen vermieden werden (betrifft auch Schleifen zwischen Datenleitungen und Starkstromleitungen).
- d) Im Hinblick auf Erdung, Potenzialausgleich, Überspannungsschutz und EMV-Konzept wird auf den Abschnitt „Blitzschutz, Erdungsanlage, Überspannungsschutz“ in diesem Leitfaden verwiesen.
- e) Gemäß ÖVE/ÖNORM E 8007 ist der für den medizinischen Bereich zuständige LAN-Verteiler mit der PA-Schiene des medizinischen Bereiches mit mindestens 10 mm<sup>2</sup> Cu zu verbinden.
- f) Wenn die Aktivkomponenten (Switches und Router) gem. ÖVE/ÖNORM EN 60950 ausgeführt sind (Zertifikat vom Hersteller erforderlich), ist die Schutzmaßnahme Trenneinrichtung im Sinne der EN 60601-1 für medizinische elektrische Systeme (Bedienerschutz) erfüllt. Andernfalls ist der Einbau von Netzwerkisolatoren erforderlich.

g) Die Vorgaben der ÖVE/ÖNORM EN 50173-1 sind zu beachten; insbesondere soll die maximale Länge der Tertiärverkabelung eingehalten werden (ca. 90 m ... ergibt sich aus 100 m minus Geräteverbindungs-schnüre).

h) Bei geschirmter Verkabelung sieht die ÖVE/ÖNORM EN 50174-2 eine beidseitige Erdung des Schirmes vor. Jedenfalls ist darauf zu achten, dass die berührbaren leitfähigen Teile der Anschlussdosen in einer Patientenumgebung in den (zusätzlichen) Potenzialausgleich der betroffenen Patientenumgebung eingebunden sind, damit kein Fremdpotential eingebracht werden kann.

*ANMERKUNG: Entsprechend einer internationalen Bestimmung HD 60364-7-710 ist der Widerstand der berührbaren leitfähigen Teile (der Dose) in der Patientenumgebung bei Räumen der AG 1 mit max. 0,7 Ω und in Räumen der AG 2 mit maximal 0,2 Ω vorgegeben.*

*In Sonderfällen (z.B. bei Altbauten), wo höhere Potentialdifferenzen als 0,1 V zwischen den beiden Enden der geschirmten Datenleitung zu erwarten sind, können Ausnahmen (Einbau von Netzwerkisolatoren in Steckdosennähe oder ungeschirmte UTP-Dosen) bzw. Zusatzmaßnahmen (PEC-Leiter) erforderlich sein, damit keine hohen Ströme über die Schirme von Datenleitungen fließen.*

### 3) Schutzziele für die EDV-Anwendung in medizinisch genutzten Bereichen:

- a) Ziel in Räumen der Anwendungsgruppe 1 gemäß ÖVE/ÖNORM E 8007:
  - Schutz des Patienten vor zu hohen Ableitströmen, auch im „ersten Fehlerfall“.
- b) Ziele in Räumen der Anwendungsgruppe 2 (OP, Intensiv, ...) gemäß ÖVE/ÖNORM E 8007:
  - Versorgungssicherheit (ZSV, USV inkl. zentralem Server und Unterstationen)
  - Ausfallsicherheit (Versorgung über ein IT-Netz, wobei auch zentraler Server und Unterverteilungen über ein IT-Netz oder gleichwertig geführt werden)
  - Schutz des Patienten vor zu hohen Ableitströmen, auch im „ersten Fehlerfall“

#### 4) Maßnahmen für die Sicherheit der EDV:

a) In **medizinisch genutzten Räumen der Anwendungsgruppe 1** nach ÖVE/ÖNORM E 8007, in denen keine medizinischen elektrischen Geräte betrieben werden, die einer ZSV (zusätzliche Sicherheitsstromversorgung) bedürfen, wo jedoch mit einer **Kopplung von EDV-Datenleitungen mit medizinischen elektrischen Geräten** (z.B. Ultraschallgerät mit Datenübertragung) zu rechnen ist:

- **Verlegung von Datenleitungen gemäß Abschnitt 2** für Räume der Anwendungsgruppe 1.
- Werden besondere EDV-Schukosteckdosen (z.B. mit Überspannungsschutz oder von einer unterbrechungsfreien Stromversorgung angespeist) verwendet, so sind diese **weinrot** auszuführen und mit der **Aufschrift „EDV“** zu kennzeichnen.
- **Befundungsarbeitsplätze udgl. außerhalb der Patientenumgebung** und ohne Kopplung mit medizinischen elektrischen Geräten erfordern keine besonderen Maßnahmen hinsichtlich Stromversorgung, elektrischer Schutzmaßnahme und galvanischer Trennung.

b) In **med. gen. Räumen der Anwendungsgruppe 2** nach ÖVE/ÖNORM E 8007 (in Sonderfällen auch Raumbereiche), in denen medizinische elektrische Geräte betrieben werden, die einer ZSV bedürfen:

- Die „Medizinische EDV“ wird als lebenswichtig eingestuft (Vitalparameter, PDMS „Patientendatenmanagementsystem“) und daher **im medizinisch genutzten Bereich** über das Leitungsnetz der ZSV für lebenswichtige Geräte geführt (inkl. Funktionserhalt E90).
- Für die EDV-Geräte im medizinisch genutzten Raum(bereich) sind **Schukosteckdosen vorzusehen**, die über ein IT-Netz der ZSV versorgt werden. Dazu zählen u.a. auch Monitoring-Überwachungszentralen. Sollte die ZSV nicht als USV ausgeführt sein, kann eine weitere Maßnahme für einen störungsfreien Weiterbetrieb (z.B. gerätebezogene USV) erforderlich sein. Die EDV-Schukosteckdosen sind **orange** auszuführen und mit der **Aufschrift „EDV“** zu kennzeichnen.
- Für medizinische und als lebenswichtig eingestufte EDV sind vorteilhafterweise eigene **EDV-Etagenverteiler im gleichen Brandabschnitt** einzurichten.
- **Sichere Stromversorgung des EDV-Netzwerkes:** Der EDV-Etagenverteiler und der Server sind über die ZSV (oder eine entsprechende USV) zu versorgen, sodass ein ungestörter Weiterbetrieb bei einem Netzausfall für die Dauer von mindestens

3 Stunden gegeben ist. Wegen der Ausfallsicherheit der EDV im Räumen der Anwendungsgruppe 2 sind für vorgenannte EDV-Komponenten elektrische Schutzmaßnahmen zu wählen, die einen ersten Fehlerfall (Erdschluss) beherrschen (z.B. Isolationsüberwachungssystem oder 2 Netzgeräte mit je einem separaten FI-LS; 1x SV, 1x ZSV) und Meldung mit hoher Priorität an eine zentrale Stelle der Technik.

- **Verlegung von Datenleitungen gemäß Abschnitt 2** für Räume der Anwendungsgruppe 2.

#### 5) Generelle Anforderungen an Geräte in medizinisch genutzten Räumen:

- In der Patientenumgebung (1,5 m um den Patienten) müssen die EDV-Komponenten (PC, Drucker, ...) die Ableitstrom-Grenzwerte für medizinische elektrische Geräte (Systeme) einhalten; dies ist notfalls durch Zusatzmaßnahmen (siehe ÖVE/ÖNORM EN 60601-1 Ed. 3 bzw. ÖVE/ÖNORM EN 60601-1-1) sicherzustellen.
- Geräte müssen leicht zu reinigen und für Wischdesinfektion geeignet sein (insb. möglichst geschlossene Gehäuse).
- Im OP und in Intensivbereichen sind hygienisch geeignete Tastaturen und Mäuse zu verwenden.
- Bei der Wahl des Aufstellungsortes von EDV-Komponenten ist zu berücksichtigen, dass in diesem Bereich keine Gefährdungen durch Auftreten von Feuchtigkeit oder brennbaren bzw. verbrennungsfördernden Gasen zu erwarten sind. Je nach medizinischem Einsatzbereich können hohe hygienische Anforderungen zu erfüllen sein (z.B. Verbrennungseinheiten, Transplantationseinheiten, Isolierstationen).

#### 6) Buchhaltungs-EDV:

- Werden besondere EDV-Schukosteckdosen (z.B. mit Überspannungsschutz oder von einer unterbrechungsfreien Stromversorgung angespeist) verwendet, so sind diese **weinrot** auszuführen und mit der Aufschrift „EDV“ zu kennzeichnen. Die Steckdosen der Buchhaltungs-EDV können unter bestimmten Voraussetzungen (siehe ÖVE/ÖNORM E 8007) von dem Aggregat einer rotierenden ZSV (Notstromaggregat „Zusätzliche Sicherheitsstromversorgung“) über ein getrennt geführtes Leitungsnetz mitversorgt werden.



## Medizinische Laser-Einrichtungen der Klassen 3B & 4

1. Laser der Klasse 3B und 4 erfordern eine Arbeitsstättenbewilligung nach dem ArbeitnehmerInnen-schutzgesetz.
2. **Norm:** ÖVE/ÖNORM EN 60825-1 + A1 + A2,
3. **Elektroversorgung:** Ob ein chirurgische Laser über die „Zusätzliche Sicherheitsstromversorgung“ oder zumindest über die Sicherheitsstromversorgung zu versorgen ist, hängt von der Art der medizinischen Nutzung ab. Genauso die Frage, ob eine elektrische Schutzmaßnahme mit Abschaltung im 1. Fehlerfall (z.B. Fehlerstromschutzschaltung) angewendet werden darf. In jedem Fall sind die Schutzmaßnahmen „Schutztrennung für ein Betriebsmittel“ oder „Isolationsüberwachungssystem“ zulässig.
4. **Absauggerät** (Evakuator) ist ein notwendiger Bestandteil bei „heissen“ Lasergeräten und dient zur Abführung bzw. Filterung von verdampften Gewebeteilen. Er besteht u. a. aus Vorauffanggefäß, Schwebstofffilter und Aktivkohlefilter zur Keimabsorption. Eine Verbindung mit der Narkosegasabsaugung, Abluft oder Vakuumanlage ist unzulässig.
5. **Externe Schutzmaßnahmen:**
  - a) **Laserschutzbrillen:** Alle im Laserraum tätigen Personen müssen vor Betreten des Raumes Laserschutzbrillen, die der angewendeten Lasertypen (Wellenlänge und Schutzgrad entscheidend) entsprechen, aufsetzen. Für Laserschutzbrillen gibt es folgende Norm: ÖNORM EN 207 „Persönlicher Augenschutz; Filter und Augenschutz gegen Laserstrahlung (Laserschutzbrillen)“. Ein geeigneter Augenschutz (nach Möglichkeit Schutzbrille) ist für den Patienten erforderlich.
  - b) **Anforderungen an den Laserraum:** Spiegelnde oder reflektierende Gegenstände sind zu vermeiden oder während des Laserbetriebes abzudecken. Die raumabgrenzenden Flächen sind mit einer möglichst reflexarmen Oberfläche auszubilden.
  - c) **Fenster** oder Türen mit Glasfüllung, welche ins Freie oder zu benachbarten Räumen führen sind mit einer lichtdichten Verdunkelung (ev. Gummimaterial) oder durch laserdichte Vorhänge zu verschließen. Eine Alternative sind Schutzgläser. Bei ausschließlicher Verwendung von medizinischen CO<sub>2</sub>-Lasern kann eine normale Verglasung ausreichen.
  - d) **Warneinrichtungen:** Schutzbereich = Laseranwendungsraum. Vor jeder Zugangstüre muss eine Warnleuchte angebracht werden, die bei Laserbetrieb (Standby bzw. Netzschalterbetätigung oder gleichwertige Lösung) selbsttätig aufleuchtet, nach Möglichkeit in Augenhöhe angebracht. Dabei muss die Aufschrift: „VORSICHT LASERSTRAHL“ ersichtlich werden. Zusätzlich zu den Warnleuchten sind an den Zugangstüren Laserwarnzeichen gemäß Kennzeichnungsverordnung bzw. ÖNORM EN ISO 7010 anzubringen.
6. **Laserschutzbeauftragte(r)** und Stellvertreter(in) müssen einen Nachweis zur Ausbildung zum Laserschutzbeauftragten erbringen (AUVA, Austrian Research Seibersdorf oder gleichwertige Stelle).
7. **Betriebsvorschriften** sind vom Laserschutzbeauftragten entsprechend den Herstellerangaben (Gebrauchsanweisung des Gerätes), der ÖNORM/ÖVE EN 60825 zusammenzustellen und dem Personal zur Kenntnis zu bringen. Instrumentarium, OP-Besteck und Tuben sind auf den jeweiligen medizinischen Anwendungsfall abzustimmen. Vorsicht ist z.B. geboten wegen der Entzündbarkeit von Tuben, insbesondere Kunststofftuben oder wegen unerwünschter Reflexionen vom OP-Besteck. Vom Gerätehersteller vorgesehene **Wartungen**, Justierungen und sicherheitstechnische Kontrollen sind durchzuführen. Der Anwender ist zu informieren, wenn sich z.B. durch Nachjustierung eine wesentliche Änderung in der Laser-Leistungsabgabe ergibt. Es dürfen nur mechanisch und optisch einwandfreie Schutzvorrichtungen verwendet werden. Beschädigte oder durch Laserstrahl angegriffene Schutzbrillen, etc. sind sofort auszuscheiden. Filter des Absauggerätes sind fachgerecht zu entsorgen (wie infektiöses Material). Es kann erforderlich sein, gebündelte Reflexionen von Fensterscheiben durch z.B. Vorziehen der Vorhänge (Stores) zu verhindern.
8. Bei **Vorführgeräten** ist eine vereinfachte Form der Maßnahmen möglich (z.B. Beschilderung anstelle Warnleuchte, Laserschutzbeauftragte(r) von Fachfirma, ...).

## ANHANG Fachinformationen

### Hinweis auf FACHINFORMATIONEN des österreichischen elektrotechnischen Komitees – OEK

#### Insbesondere über die Themen:

- Sicherheitsbeleuchtungsanlagen mit kombinierten Bussystemen,
- Funktionserhalt für Leitungsanlagen der Sicherheitsbeleuchtung,
- Prüfbefund für Blitzschutzanlagen – Ausfällhilfe,
- Überspannungs- und Blitzschutz im Krankenhaus,
- Nicht-medizinische elektrische Geräte in der Patientenumgebung,
- Rufanlagen in Krankenhäusern, Pflegeheimen und ähnlichen Einrichtungen.
- Kranken- und Pflegebetten,
- EMV-, Erdungs-, Potenzialausgleichs-, Blitzschutz- und Überspannungsschutz-Konzept für Krankenhäuser

Diese und weitere Fachinformationen können  
von der Homepage [www.ove.at](http://www.ove.at)  
des Österreichischen Verbandes für Elektrotechnik  
herunter geladen werden.

