Dokumentation der Gefährdungsbeurteilung für mechanische Gefährdungen an energetisch betriebenen Therapieliegen

(gemäß § 6 Arbeitsschutzgesetz)

Betrieb:

Raum-Nr.:

Eindeutige Liegenbezeichnung:

Datum:

Ermittelt durch:

Ermittlungsergebnis:

- ☐ Kein Handlungsbedarf
- ☐ Risikominderung erforderlich (siehe Aufstellung auf nachfolgender Seite)
- ☐ Alle Maßnahmen überprüft

Nächste Ermittlung:

Ergebnisübersicht der Gefährdungsbeurteilung

Nr.	Mechanische Gefährdung	Bedienung per*		Risiko-minderung erforderlich	Maßnahmen	erledigt	Datum	Zeichen
		Hand	Fuß					
1	Allgemein	×	×	☐ JA ☐ NEIN		☐		
2.1	Fußbedienung: Hubmechanismus		×	☐ JA ☐ NEIN		☐		
2.2	Fußbedienung: Liegenrahmen		×	☐ JA ☐ NEIN		☐		
3	Handbedienung	×		☐ JA ☐ NEIN		☐		
4	Automatikbetrieb	×	×	☐ JA ☐ NEIN		☐		

* × = trifft zu

Gefährdungsbeurteilung für mechanische Gefährdungen an Therapieliegen

(gemäß § 5 Arbeitsschutzgesetz)

1. Mechanische Gefährdungen allgemein

Risikominderung erforderlich ☐

Nr.	Frage	Antwort	Weiteres Vorgehen
1.1	Ist die Therapieliege standsicher aufgestellt? *Gefährdung: Ungewolltes Verfahren oder Kippen der Therapieliege mit nachfolgender Verletzung*	☐ JA	Kein Handlungsbedarf
		☐ NEIN	Risikominderung erforderlich, z.B. – Therapieliege ausrichten – Rollen feststellen

Nr.	Frage	Antwort	Weiteres Vorgehen
1.2	Sind alle Teile der Therapieliege fest angebracht oder – bei verstellbaren Teilen – sicher fixierbar? *Gefährdung: Quetschungen bei ungewolltem Verrutschen der verstellbaren Teile, z.B. Kopfstütze, Armauflagen*	☐ JA	Kein Handlungsbedarf
		☐ NEIN	Risikominderung erforderlich, z.B. – Sicheres Fixieren der (verstellbaren) Teile

Nr.	Frage	Antwort	Weiteres Vorgehen
1.3	Ist das Stromkabel der Liege auf eine Weise verlegt, dass keine Stolpergefahr besteht? *Gefährdung: Stolpern und Stürzen*	☐ JA	Kein Handlungsbedarf
		☐ NEIN	Risikominderung erforderlich, z.B. – Kabelkanal mit Stolperschutz – Fußboden-Steckdose

2. Mechanische Gefährdungen an Liegen mit Fußbedienung

2.1. Hubmechanismus

Gefährdung: Quetschen von Körperteilen des Anwenders, eines Patienten oder einer dritten Person im Hubmechanismus (durch beabsichtigte oder unbeabsichtigte Betätigung des Verstellmechanismus, z.B. bei Reinigungsarbeiten)

Bewertung des Risikos: **Hoch**

Risikominderung erforderlich ☐

Nr.	Frage	Antwort	Weiteres Vorgehen
2.1-a	Gibt es Liegenteile, welche mithilfe eines Fußbediengeräts durch Tippbetrieb energetisch verstellt werden können (z.B. Höhenverstellung)? *Bei Tippbetrieb werden die Liegefläche oder ihre Teile nur verfahren, solange die Betätigung des Bedienelements anhält.*	☐ JA	Weiter mit Frage 2.1-b
		☐ NEIN	Kein Handlungsbedarf
2.1-b	Können durch die Verstellung der Liegenteile im Hubmechanismus Quetsch- oder Scherstellen entstehen? *Quetsch- oder Scherstellen entstehen, wenn sich der Raum zwischen zwei bewegten Teilen während der Verstellung der Therapieliege so verengt, dass Gliedmaßen darin gefangen und gequetscht werden können.*	☐ JA	Weiter mit Frage 2.1-c
		☐ NEIN	Kein Handlungsbedarf
2.1-c	Sind die Quetsch- und Scherstellen durch den Bediener, den Patienten oder dritte Personen während oder außerhalb der Behandlung erreichbar (z.B. mit den Händen)? *Hierbei muss auch die Fehlanwendung der Liege berücksichtigt werden (z.B. Unterkriechen der Therapieliege zu Reinigungszwecken).*	☐ JA	Weiter mit Frage 2.1-d
		☐ NEIN	Kein Handlungsbedarf

2.1-d	Wird das Risiko einer Gefährdung an den Quetsch- und Scherstellen bereits durch mindestens eine Maßnahme der folgenden Maßnahmengruppen reduziert (siehe Anhang A): – Maßnahmen an der Bedieneinrichtung – Maßnahmen am Antrieb – Sensorik	☐ JA	Kein Handlungsbedarf
		☐ NEIN	**Risikominderung erforderlich**! Die Risikominderung hat durch Abschirmung der Quetsch- und Scherstellen und/oder mindestens eine Maßnahme der folgenden Maßnahmen-gruppen zu erfolgen (siehe Anhang A): – Maßnahmen an der Bedieneinrichtung – Maßnahmen am Antrieb – Sensorik Bis zum Abschluss der erforderlichen Maßnahmen darf die Liege nur noch eingeschränkt und unter Berücksichtigung organisatorischer Maßnahmen nach Anhang B betrieben werden!

2.2. Zwischen Bedienelement und Liegenrahmen

Gefährdung: Quetschen des Knies oder Oberschenkels des Anwenders unter dem Liegenrahmen (bei einer im Sitzen durchgeführten Betätigung des Verstellmechanismus)

Bewertung des Risikos: Mittel

Risikominderung erforderlich ☐

Nr.	Frage	Antwort	Weiteres Vorgehen
2.2-a	Kann die Liegefläche mithilfe eines Fußbediengeräts durch Tippbetrieb energetisch höhenverstellt werden? *Bei Tippbetrieb werden die Liegefläche oder ihre Teile nur verfahren, solange die Betätigung des Bedienelements anhält.*	☐ JA	Weiter mit Frage 2.2-b
		☐ NEIN	Kein Handlungsbedarf
2.2-b	Kann bei einem Sitzen an/vor der Therapieliege durch Betätigen des Verstellmechanismus die Liegefläche bis auf das Knie des Anwenders heruntergefahren werden?	☐ JA	Weiter mit Frage 2.2-c
		☐ NEIN	Kein Handlungsbedarf
2.2-c	Wird das Risiko einer Gefährdung an den Quetsch- und Scherstellen bereits durch mindestens eine Maßnahme der folgenden Maßnahmengruppen reduziert (siehe Anhang A): – Maßnahmen an der Bedieneinrichtung – Maßnahmen am Antrieb – Sensorik	☐ JA	Kein Handlungsbedarf
		☐ NEIN	**Risikominderung erforderlich**! Die Risikominderung hat durch Abschirmung der Quetsch- und Scherstellen und/oder mindestens eine Maßnahme der folgenden Maßnahmengruppen zu erfolgen (siehe Anhang A): – Maßnahmen an der Bedieneinrichtung – Maßnahmen am Antrieb – Sensorik Bis zum Abschluss der erforderlichen Maßnahmen darf die Liege nur noch eingeschränkt und unter Berücksichtigung organisatorischer Maßnahmen nach Anhang B betrieben werden!

3.

4. Mechanische Gefährdungen an Liegen mit Handbedienung

Gefährdung: Quetschen von Körperteilen des Anwenders, eines Patienten oder einer dritten Person im Hubmechanismus oder unter dem Liegenrahmen

Bewertung des Risikos: **Gering**

Risikominderung erforderlich ☐

Nr.	Frage	Antwort	Weiteres Vorgehen
3-a	Gibt es Liegenteile, welche mithilfe eines Handbediengeräts durch Tippbetrieb energetisch verstellt werden können? *Bei Tippbetrieb werden die Liegefläche oder ihre Teile nur verfahren, solange die Betätigung des Bedienelements anhält.*	☐ JA	Weiter mit Frage 3-b
		☐ NEIN	Kein Handlungsbedarf
3-b	Können durch die Verstellung der Liegenteile Quetsch- oder Scherstellen entstehen? *Quetsch- oder Scherstellen entstehen, wenn sich der Raum zwischen zwei bewegten Teilen während der Verstellung der Therapieliege so verengt, dass Gliedmaßen darin gefangen und gequetscht werden können.*	☐ JA	Weiter mit Frage 3-c
		☐ NEIN	Kein Handlungsbedarf
3-c	Sind die Quetsch- und Scherstellen durch den Bediener, den Patienten oder dritte Personen während oder außerhalb der Behandlung erreichbar (z.B. mit den Händen)? *Hierbei muss auch die Fehlanwendung der Liege berücksichtigt werden (z.B. Unterkriechen der Therapieliege zu Reinigungszwecken).*	☐ JA	Weiter mit Frage 3-d
		☐ NEIN	Kein Handlungsbedarf
3-d	Wird das Risiko einer Gefährdung an den Quetsch- und Scherstellen bereits durch mindestens eine Maßnahme der folgenden Maßnahmengruppen reduziert (siehe Anhang A): – Maßnahmen am Antrieb – Sensorik	☐ JA	Kein Handlungsbedarf
		☐ NEIN	**Risikominderung erforderlich**! Die Risikominderung hat durch Abschirmung der Quetsch- und Scherstellen und/oder mindestens

		eine Maßnahme der folgenden Maßnahmengruppen zu erfolgen (siehe Anhang A): – Maßnahmen am Antrieb – Sensorik Aufgrund des geringen Risikos darf die Therapieliege in begründeten Ausnahmefällen auch unter Berücksichtigung organisatorischer Maßnahmen nach Anhang B betrieben werden.

5. Mechanische Gefährdungen an Liegen mit Automatikfunktion (Hand- oder Fußbedienung)

Gefährdung: Quetschen von Körperteilen des Anwenders, eines Patienten oder einer dritten Person im Hubmechanismus und unter dem Liegenrahmen

Bewertung des Risikos: **Mittel**

Risikominderung erforderlich ☐

Nr.	Frage	Antwort	Weiteres Vorgehen
4-a	Gibt es an der Therapieliege eine Verstellfunktion, welche ein Verfahren der Therapieliege nach Loslassen des Bedienelements (Hand- oder Fußbedienelement) zulässt? *Dies kann etwa der Fall sein, wenn die Therapieliege über eine Notfallstellung verfügt, die zum Einleiten lebenserhaltender Maßnahmen ein automatisches Verstellen erforderlich macht.*	☐ JA	Weiter mit Frage 4-b
		☐ NEIN	Kein Handlungsbedarf
4-b	Wird das Risiko einer Gefährdung an den Quetsch- und Scherstellen bereits durch mindestens eine Maßnahme der folgenden Maßnahmengruppen reduziert (siehe Anhang A): – Maßnahmen am Antrieb – Sensorik	☐ JA	Kein Handlungsbedarf
		☐ NEIN	**Risikominderung erforderlich**! Die Risikominderung hat durch Abschirmung der Quetsch- und Scherstellen und/oder mindestens eine Maßnahme der folgenden Maßnahmengruppen zu erfolgen (siehe Anhang A): – Maßnahmen am Antrieb – Sensorik Bis zum Abschluss der erforderlichen Maßnahmen darf die Liege nur noch eingeschränkt und unter Berücksichtigung organisatorischer Maßnahmen nach Anhang B betrieben werden!

Anhang A: Übersicht technischer Maßnahmen

Maßnahmengruppe	Technische Maßnahme (Beispiele)	Funktion	Abschnitt			
			2.1	2.2	3	4
Maßnahmen an der Bedieneinrichtung	Dreistufiges Fußbedienelement	Fußtaster oder Fußschaltleiste, welche neben dem Ruhezustand und dem betätigten Zustand eine zusätzliche Panikstellung hat. Diese liegt hinter der "Ein"- Stellung (durchgedrückt) und schaltet die Bewegung ab oder reversiert sie.	×	×		
	Fußschaltleiste, gegenläufige Bedienrichtung	Eine Aufwärtsbewegung der Liege wird durch Herunterdrücken, ein Absenken der Liege durch Anheben der Fußschaltleiste bewirkt. Es ist zu prüfen, ob im Praxisbetrieb neue Gefährdungen entstehen, etwa durch Einklemmen des Drehkreuzes des Therapeutenstuhls unter der Fußleiste und eine dadurch bewirkte unbeabsichtigte Betätigung. Die Umkehr der Bedienrichtung darf zudem nicht durch den Anwender, etwa durch einfaches Umstecken des Anschlusskabels der Bedieneinheit, mit nur geringem Aufwand wieder reversiert werden können (mechanischer Verpolungsschutz, d.h. der Stecker kann nur auf eine Weise gesteckt werden).	(×)*	(×)*		
	Fußschaltleiste, horizontale Bedienrichtung	Auf- und Abwärtsbewegungen der Liege werden durch seitliches Bewegen der Fußschaltleiste bewirkt. Bei manchen Modellen ist zunächst ein Anheben der Fußschaltleiste notwendig.	(×)*	(×)*		
Maßnahmen am Antrieb	Reduzierung der Kollisionskraft	Die Kollisionskraft wird durch besondere Eigenschaften des Antriebs auf ein vertretbares Maß reduziert (z.B. durch Kraft- oder Stromüberwachung des Antriebs beim Absenken der Liege). Gegebenenfalls reicht diese Maßnahme nur zur Verhinderung besonders schwerer Verletzungen aus.	×	×	×	×

Sensorik	Sensorik (kollisionserkennend)	Ein Auffahren des Liegenrahmens oder des Hubmechanismus auf ein Hindernis wird erkannt und die Bewegungen der Liege stillgesetzt und gegebenenfalls reversiert (z.B. Schaltleisten oder berührungsempfindliche Sensorik)	×	×	×	×
	Sensorik (bereichsüberwachend)	Der relevante Bereich unterhalb der Liege wird mit optischen Sensoren überwacht. Dringt der Anwender mit seinen Gliedmaßen in den Bereich ein, wird der Antrieb abgeschaltet (z.B. Lichtschranke)	×	×	×	×
Sperrfunktion	Sperrfunktion (automatisch)	Bediengerät mit zeitabhängiger Deaktivierung. Erfordert zur Reaktivierung i.d.R. einen zweiten Bedienschritt, etwa durch Doppelt-Betätigung des Bedientasters. Die Funktion kann sinnvoll sein, um ein unbeabsichtigtes Verfahren der Liege zwischen zwei Behandlungsschritten zu verhindern.				
	Sperrfunktion (manuell)	Abschalteinrichtung mit mechanischem oder magnetischem Schlüssel in der Zuleitung. Bei konsequenter Anwendung kann mithilfe der Funktion ein Verfahren der Liege durch unautorisierte Personen außerhalb der Praxiszeiten verhindert werden.				
	Sperrfunktion (ortsabhängig)	Der Therapeut trägt einen Chip bei sich, der bei Annäherung mit der Liege koppelt (z.B. über RFID). Lässt eine Betätigung der Bedienelemente nur zu, wenn sich der Therapeut in der Nähe befindet. Mithilfe der Funktion kann ein Verfahren der Liege durch unautorisierte Personen außerhalb der Behandlungszeiten zu verhindern.				

* zulässig als risikomindernde Maßnahme ausschließlich für Therapieliegen, die vor September 2019 in Verkehr gebracht wurden!

Anhang B: Organisatorische Maßnahmen

Bis zum Abschluss erforderlicher Nachrüstungs- oder Reparaturmaßnahmen dürfen entsprechende Liegen nur noch eingeschränkt betrieben werden. Es ist unbedingt erforderlich, umgehend folgende geeignete unmittelbar wirksame Maßnahmen zum Schutz von Patienten, Anwendern und Dritten zu treffen, wie z. B. (kumulativ, nicht abschließend):

- Sicherstellung des ausschließlich beaufsichtigten Aufenthalts von Patienten oder deren Angehörigen.
- Unterweisung aller Anwender und insbesondere Dritter, wie z.B. Reinigungspersonal, das ggf. allein nach Ende der Öffnungszeiten in mit entsprechenden Liegen ausgestatteten Räumlichkeiten tätig ist, unter Hinweis auf die Zwischenfälle.
- Anbringen von deutlich sichtbaren Warnaufklebern hinsichtlich der Scher- / Quetschgefahr.
- Festlegung der Regelungen zum sicheren Betreiben, z.B. durch eine Arbeits-/Betriebsanweisung.
- Ausschalten des Geräts bei Nichtgebrauch oder Trennung vom Stromnetz; der Schaltzustand bzw. die Trennung muss zweifelsfrei und schnell erkennbar sein, z.B. beleuchteter Schalter bei bestehender Verbindung.
- regelmäßige Kontrolle der Einhaltung der Sicherheitsmaßnahmen.

und die getroffenen Maßnahmen zu dokumentieren. Es sind in jedem Fall die oben genannten unmittelbar wirksamen Maßnahmen zu beachten.

Anmerkung: Die hier aufgelisteten Maßnahmen entstammen der Information der Obersten Landesbehörden und des Bundesinstituts für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) zu Sicherheitsrisiken elektrisch höhenverstellbarer Untersuchungs- und Behandlungsliegen vom Dezember 2020.