



**Gesundheitsdienst**

DGUV Information 207-019

## Impressum

- Herausgegeben von: Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V. (DGUV)  
Glinkastraße 40  
10117 Berlin  
Telefon: 030 13001-0 (Zentrale)  
E-Mail: [info@dguv.de](mailto:info@dguv.de)  
Internet: [www.dguv.de](http://www.dguv.de)
- Sachgebiet Gesundheitsdienst des  
Fachbereichs Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege der DGUV
- Ausgabe: November 2025
- Satz und Layout: Satzweiss.com Print Web Software GmbH, Saarbrücken
- Bildnachweis: Titelbild: © himself100 – [adobe.stock.de](https://stock.adobe.com/);  
Seite 10: © Udo Kroener – [stock.adobe.com](https://stock.adobe.com/);  
Seite 12: © gornist – [stock.adobe.com](https://stock.adobe.com/);  
Seite 24: © Volker Witt – [stock.adobe.com](https://stock.adobe.com/);  
Seite 32: © Alterfalter – [stock.adobe.com](https://stock.adobe.com/);  
Seite 36: © Stephan Morrosch – [stock.adobe.com](https://stock.adobe.com/);  
Seite 42: © [www.tierfilmer.info](http://www.tierfilmer.info) – [stock.adobe.com](https://stock.adobe.com/);  
Seite 48: © Kzenon – [stock.adobe.com](https://stock.adobe.com/);  
Seite 52: © rodjulian – [stock.adobe.com](https://stock.adobe.com/);  
Seite 58: © WavebreakMediaMicro – [stock.adobe.com](https://stock.adobe.com/);  
Seite 62: © Kurt Flügel – [stock.adobe.com](https://stock.adobe.com/);  
Seite 66: © detailblick-foto – [stock.adobe.com](https://stock.adobe.com/);  
Seite 72: © Canvas Alchemy – [stock.adobe.com](https://stock.adobe.com/)
- Copyright: Diese Publikation ist urheberrechtlich geschützt.  
Die Vervielfältigung, auch auszugsweise, ist nur mit ausdrücklicher  
Genehmigung gestattet.
- Bezug: Bei Ihrem zuständigen Unfallversicherungsträger oder  
unter [www.dguv.de/publikationen](http://www.dguv.de/publikationen) › Webcode: p207019

# Gesundheitsdienst

---

## Änderungen zur letzten Ausgabe April 2018:

- Überarbeitung Tabelle 1 Übersicht typischer Gefährdungen in den verschiedenen Arbeitsbereichen
  - Aktualisierung der Rechtsbezüge
  - Aktualisierung der Verweise auf weitere Medien & Hyperlinks
-

# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b> .....	<b>9</b>
<b>1 Zielsetzung und Anwendungsbereich</b> .....	<b>11</b>
<b>2 Gefährdungen im Gesundheitsdienst und grundlegende Maßnahmen</b> .....	<b>13</b>
2.1 Einrichtung und Gestaltung von Arbeitsstätten bzw. Arbeitsplätzen.....	15
2.2 Gefährdungen durch physikalische, chemische, biologische Einwirkungen.....	15
2.2.1 Strahlung.....	15
2.2.2 Arbeiten im feuchten Milieu (Feuchtarbeit).....	18
2.2.3 Gefahrstoffe im Gesundheitsdienst allgemein (ohne Feuchtarbeit).....	18
2.2.4 Biologische Arbeitsstoffe (Infektionsgefährdung).....	19
2.2.5 Brand- und Explosionsgefahr.....	20
2.3 Gestaltung von Arbeitsverfahren.....	21
2.4 Arbeitsmedizinische Vorsorge.....	22
<b>3 Grund- und Behandlungspflege</b> .....	<b>25</b>
3.1 Einleitung.....	25
3.2 Gefährdungen durch physikalische, chemische, biologische Einwirkungen.....	25
3.2.1 Strahlung.....	25
3.2.2 Arbeiten im feuchten Milieu (Feuchtarbeit) und Umgang mit hautschädigenden Stoffen.....	25
3.2.3 Spezielle Gefahrstoffe.....	26
3.2.4 Biologische Arbeitsstoffe (Infektionsgefährdung).....	27
3.3 Gestaltung von Arbeitsmitteln und -verfahren.....	27
3.3.1 Muskel-Skelett-Belastungen – rückengerechter Patiententransfer.....	27
3.3.2 Gefährdung durch elektrischen Strom.....	28
3.3.3 Umgang mit Medizinprodukten.....	28
3.4 Arbeitsorganisation.....	29
3.4.1 Nacht- und Schichtarbeit, Mehrarbeit, Sonn- und Feiertagsarbeit.....	29
3.4.2 Schnittstellenproblematik.....	29
3.4.3 Psychische Belastungen.....	29

3.5	Sonstige Gefährdungen.....	30
3.5.1	Umgang mit fremdgefährdenden Patienten und Patientinnen.....	30
<b>4</b>	<b>Human- und zahnmedizinische Untersuchung und Behandlung (insbesondere in Praxen).....</b>	<b>33</b>
4.1	Einleitung.....	33
4.2	Gefährdungen durch physikalische, chemische, biologische Einwirkungen.....	33
4.2.1	Strahlung.....	33
4.2.2	Arbeiten im feuchten Milieu (Feuchtarbeit) und Umgang mit hautschädigenden Stoffen.....	34
4.2.3	Gefahrstoffe.....	34
4.2.4	Biologische Arbeitsstoffe (Infektionsgefährdung).....	34
4.2.5	Brand- und Explosionsgefahr.....	34
4.2.6	Verwendung von elektrischen Geräten und Medizinprodukten.....	35
4.3	Arbeitsorganisation, psychische Belastungen, Gewalterfahrung.....	35
<b>5</b>	<b>Tätigkeiten im Operationsbereich.....</b>	<b>37</b>
5.1	Einleitung.....	37
5.2	Gefährdungen durch physikalische, chemische, biologische Einwirkungen.....	37
5.2.1	Strahlung.....	37
5.2.2	Arbeiten im feuchten Milieu (Feuchtarbeit) und Umgang mit hautschädigenden Stoffen.....	38
5.2.3	Gefahrstoffe sowie Brand- und Explosionsgefahr.....	39
5.2.4	Biologische Arbeitsstoffe (Infektionsgefährdung).....	40
5.3	Gestaltung von Arbeitsmitteln und -verfahren .....	41
5.3.1	Muskel-Skelett-Belastungen.....	41
5.4	Psychische Belastungen.....	41
<b>6</b>	<b>Rettungsdienst.....</b>	<b>43</b>
6.1	Einleitung.....	43
6.2	Gefährdungen durch physikalische, chemische, biologische Einwirkungen.....	44
6.2.1	Arbeiten im feuchten Milieu (Feuchtarbeit) und Umgang mit hautschädigenden Stoffen.....	44
6.2.2	Gefahrstoffe.....	44

6.2.3	Biologische Arbeitsstoffe (Infektionsgefährdung).....	45
6.3	Gestaltung von Arbeitsmitteln und -verfahren.....	45
6.3.1	Muskel-Skelett-Belastungen.....	45
6.3.2	Gefährdung durch elektrischen Strom.....	45
6.4	Arbeitsorganisation, psychische Belastungen.....	46
6.5	Sonstige Gefährdungen.....	47
6.5.1	Umgang mit fremdgefährdenden Patienten und Patientinnen.....	47
<b>7</b>	<b>Physikalische Therapie.....</b>	<b>49</b>
7.1	Einleitung.....	49
7.2	Gefährdungen durch physikalische, chemische, biologische Einwirkungen.....	49
7.2.1	Arbeiten im feuchten Milieu (Feuchtarbeit) und Umgang mit hautschädigenden Stoffen.....	49
7.2.2	Gefahrstoffe.....	50
7.2.3	Biologische Arbeitsstoffe (Infektionsgefährdung).....	50
7.3	Gestaltung von Arbeitsmitteln und -verfahren.....	50
7.3.1	Muskel-Skelett-Belastungen.....	50
7.3.2	Umgang mit Medizinprodukten.....	51
7.4	Arbeitsorganisation.....	51
<b>8</b>	<b>Radiologie.....</b>	<b>53</b>
8.1	Einleitung.....	53
8.2	Gefährdungen durch physikalische, chemische, biologische Einwirkungen.....	53
8.2.1	Strahlung.....	53
8.2.2	Gefahrstoffe.....	56
8.2.3	Brand- und Explosionsgefahr.....	57
8.2.4	Biologische Arbeitsstoffe (Infektionsgefährdung).....	57
8.3	Gestaltung von Arbeitsmitteln oder Verfahren.....	57
8.3.1	Muskel-Skelett-Belastungen.....	57
8.4	Arbeitsorganisation, psychische Belastungen.....	57

<b>9</b>	<b>Medizinische Laboratorien</b>	<b>59</b>
9.1	Einleitung	59
9.2	Gefährdungen durch physikalische, chemische, biologische Einwirkungen	59
9.2.1	Physikalische Einwirkungen	59
9.2.2	Arbeiten im feuchten Milieu (Feuchtarbeit)	59
9.2.3	Gefahrstoffe	60
9.2.4	Brand- und Explosionsgefahr	60
9.2.5	Biologische Arbeitsstoffe (Infektionsgefährdung)	60
9.3	Gestaltung von Arbeitsmitteln oder -verfahren	61
9.4	Arbeitsorganisation, psychische Belastungen	61
<b>10</b>	<b>Pathologie</b>	<b>63</b>
10.1	Einleitung	63
10.2	Gefährdungen durch physikalische, chemische, biologische Einwirkungen	63
10.2.1	Physikalische Gefährdungen	63
10.2.2	Gefahrstoffe	63
10.2.3	Biologische Arbeitsstoffe (Infektionsgefährdung)	64
10.2.4	Arbeitsorganisation, psychische Belastungen	65
10.2.5	Mutterschutz in der Pathologie	65
<b>11</b>	<b>Umgang mit Medizinprodukten</b>	<b>67</b>
11.1	Einleitung	67
11.2	Gefährdungen durch physikalische, chemische, biologische Einwirkungen	68
11.2.1	Strahlung	68
11.2.2	Arbeiten in feuchtem Milieu (Feuchtarbeit)	68
11.2.3	Siehe auch Abschnitte 2.2.2	68
11.2.4	Gefahrstoffe	69
11.2.5	Biologische Arbeitsstoffe (Infektionsgefährdung)	69

11.3	Gestaltung von Arbeitsmitteln und -verfahren.....	70
11.3.1	Produktspezifische Gefahren.....	70
11.3.2	Gefahren durch unzureichende Einweisungen.....	70
11.3.3	Medizinprodukteergonomie.....	71
<b>12</b>	<b>Reinigung, Flächendesinfektion, Wäschebehandlung.....</b>	<b>73</b>
12.1	Einleitung.....	73
12.2	Gefährdungen durch physikalische, chemische und biologische Einwirkungen.....	73
12.2.1	Gefährdungen durch physikalische Einwirkung.....	73
12.2.2	Arbeiten im feuchten Milieu (Feuchtarbeit) und mit gefährlichen, hautschädigenden oder sensibilisierenden Stoffen.....	73
12.2.3	Gefahrstoffe.....	74
12.2.4	Biologische Arbeitsstoffe (Infektionsgefährdungen).....	74
12.2.5	Sonstige Einwirkungen, Gestaltung von Arbeitsmitteln oder -verfahren, Arbeitsorganisation, psychische Belastungen.....	74
	<b>Literaturverzeichnis.....</b>	<b>75</b>



# Vorwort

DGUV Informationen enthalten Hinweise und Empfehlungen, die die praktische Anwendung von Rechtsvorschriften zu einem bestimmten Sachgebiet oder Sachverhalt erleichtern sollen. Diese Vorschriften sind aufgrund der geforderten Rechtssicherheit häufig nicht in der Sprache der Praxis verfasst. Deshalb stellen sich in der Praxis Fragen: Welche Vorschriften gelten? Wo sind sie zu finden? Wie lassen sie sich umsetzen? Genau da setzt diese Informationsbroschüre an. Sie hilft Ihnen, bei Ihren Entscheidungen auf der sicheren Seite zu stehen. In dieser DGUV Information sind Hyperlinks eingearbeitet, die zusätzliche Arbeitsschutzinformationen im Internet liefern.

Die DGUV Informationen richten sich in erster Linie an die Unternehmensleitung, die Führungskräfte sowie betriebliche Interessenvertretungen und sollen Hilfestellung bei der Umsetzung der Pflichten aus staatlichen Arbeitsschutzvorschriften und Unfallverhütungsvorschriften geben, sowie Wege aufzeigen, wie Arbeitsunfälle, Berufskrankheiten und arbeitsbedingte Gesundheitsgefahren vermieden werden können.

Die Unternehmensleitung kann bei Beachtung der in DGUV Informationen enthaltenen Empfehlungen, insbesondere den beispielhaften Lösungsmöglichkeiten, davon ausgehen, dass sie damit geeignete Maßnahmen zur Verhütung von Arbeitsunfällen, Berufskrankheiten und arbeitsbedingten Gesundheitsgefahren getroffen hat. Sind zur Konkretisierung staatlicher Arbeitsschutzvorschriften von den dafür eingerichteten Ausschüssen technische Regeln veröffentlicht worden, sind diese vorrangig zu beachten.



## 1 Zielsetzung und Anwendungsbereich

# 1 Zielsetzung und Anwendungsbereich

Die Tätigkeiten der Beschäftigten im Gesundheitsdienst zielen darauf ab, Patienten und Patientinnen zu heilen oder ihre Lebensqualität zu erhalten oder zu erhöhen. Diese Tätigkeiten sind mit Gefährdungen verbunden, die zu Gesundheitsschäden der Beschäftigten oder der Patienten und Patientinnen führen können.

Zum Schutz vor diesen Gefährdungen sind bei vielen dieser Tätigkeiten sowohl Belange des Beschäftigtenschutzes als auch des Patientenschutzes zu berücksichtigen. Zum Schutz der Beschäftigten sind eine Vielzahl von Vorschriften, Regeln und Empfehlungen zum Arbeits- und Gesundheitsschutz zu beachten. Bezüglich des Patientenschutzes sind insbesondere die Empfehlungen der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) heranzuziehen.

Diese DGUV Information gibt den im Gesundheitsdienst mit Fragen des Arbeitsschutzes Betrauten einen Überblick über die wichtigsten Gefährdungen und wie man geeignete Schutzmaßnahmen ermitteln kann. Nicht nur die Aufgaben der Unternehmensleitung und der Führungskräfte insbesondere bei der Gefährdungsbeurteilung sind darin angesprochen, sondern auch die Mitwirkung der Versicherten, die ihren Sachverstand mit einbringen sollen, um die Sicherheit und den Gesundheitsschutz bei der Arbeit zu gewährleisten. Im Sinne eines Wegweisers verweist diese DGUV Information auf wichtige Rechts- und Informationsquellen. Auch die betrieblichen Interessenvertretungen spielen bei der Verbesserung von Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz eine wichtige Rolle. Sie arbeiten vertrauensvoll mit der Geschäftsleitung zusammen und achten darauf, dass Gesetze und Vorschriften zum Gesundheitsschutz eingehalten werden.

Diese DGUV Information betrachtet Tätigkeiten in Arbeitsbereichen, in denen Patienten und Patientinnen medizinisch oder zahnmedizinisch untersucht, behandelt, gepflegt oder versorgt werden. Sie gilt ebenso für alle Tätigkeiten, die im direkten Zusammenhang mit diesen Tätigkeiten stehen, z. B. Reinigung, Desinfektion, Wäschebehandlung oder Instrumentenaufbereitung.

Diese DGUV Information betrachtet hingegen nicht Tätigkeiten in der Tiermedizin, da deren Gefährdungen und Schutzmaßnahmen oft sehr unterschiedlich im Vergleich zu human- und zahnmedizinischen Tätigkeiten sind.



## **2 Gefährdungen im Gesundheitsdienst und grundlegende Maßnahmen**

## 2 Gefährdungen im Gesundheitsdienst und grundlegende Maßnahmen

### A Ermittlung und Beurteilung der Gefährdungen

Nach dem Arbeitsschutzgesetz ([ArbSchG](#)) und der [DGUV Vorschrift 1](#) „Grundsätze der Prävention“ müssen alle Arbeitgeber – unabhängig von der Anzahl ihrer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter – eine Gefährdungsbeurteilung für ihren Betrieb durchführen. Ziel ist die ständige Verbesserung der Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten. Dazu sind arbeitgeberseitig

- Gefährdungen am Arbeitsplatz zu ermitteln und zu beurteilen,
- geeignete Schutzmaßnahmen zu deren Vermeidung festzulegen und
- deren Wirksamkeit regelmäßig zu überprüfen.

Zusätzlich sind entsprechend der Arbeitsaufgabe und der dabei entstehenden potenziellen Gefährdungsmöglichkeiten weitere Rechtsvorschriften, wie u. a. die Gefahrstoffverordnung (GefStoffV), die Biostoffverordnung (BioStoffV), die Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV), die Strahlenschutzverordnung, das Medizinprodukte-Durchführungsgesetz (MPDG), die Medizinprodukte-Betreiberverordnung (MPBetreibV) und das Mutterschutzgesetz (MuSchG) zu beachten. Spezielles Augenmerk ist dabei auf die aus diesen Gesetzen und Verordnungen ggf. erwachsende Pflicht zur Dokumentation der Gefährdungsbeurteilung und zur Durchführung besonderer Überwachungs- und Aufzeichnungspflichten zu legen.

In der Gefährdungsbeurteilung sollen neben mitarbeiterbezogenen Risiken auch patientenbezogene Risiken berücksichtigt werden, da sich diese und die getroffenen Schutzmaßnahmen gegenseitig beeinflussen können, z. B. bei Hygienemaßnahmen.

Auf der Basis der Gefährdungsbeurteilung werden Verbesserungsmöglichkeiten geprüft und der Arbeitsschutz optimiert. Zur Information der Beschäftigten und auch Praktikanten und Praktikantinnen, Ehrenamtliche und ggf. weitere Personen über bestehende Gefährdungen sowie die getroffenen Schutzmaßnahmen in ihrem Arbeitsbereich müssen Betriebsanweisungen erstellt werden, anhand derer sie jährlich zu unterwiesen sind.

Eine besondere Bedeutung kommt der Ermittlung und Bewertung von Gefährdungen am Arbeitsplatz immer dann zu, wenn Jugendliche unter 18 Jahren oder schwangere bzw. stillende Arbeitnehmerinnen beschäftigt werden.

- Den Schutz jugendlicher Beschäftigter unter 18 Jahren regelt das [Jugendarbeitsschutzgesetz \(JArbSchG\)](#). Hierbei geht es insbesondere darum, übermäßige Belastungen der Jugendlichen durch Berufsarbeit zu verhindern und ihre körperliche und geistige Entwicklung nicht zu stören. Arbeitsplätze und Arbeitsbedingungen müssen deshalb so gestaltet werden, dass eine gesundheitszuträgliche Ausbildung bzw. Tätigkeit absolviert werden kann. Werden im Rahmen der Berufsausbildung potenziell gefährdende Tätigkeiten, die z. B. in dieser DGUV Information beschrieben sind, erlernt und ausgeführt, weil dies zur Erreichung des Ausbildungszieles erforderlich ist, muss gemäß § 33 JArbSchG die Aufsicht durch einen Fachkundigen gewährleistet sein. Weitere Informationen finden Sie in der Broschüre „Klare Sache – Informationen zum Jugendarbeitsschutz und zur Kinderarbeitsschutzverordnung“ des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales.

- Der Arbeitgeber trägt auch die Verantwortung für den Schutz werdender und stillender Mütter bei der Arbeit, wobei auch die ungestörte Entwicklung des Kindes mit einzubeziehen ist. Die Vorgaben hierfür finden sich im Mutterschutzgesetz sowie in den Mutterschutzverordnungen des Bundes und der Länder. Diesbezüglich finden sich weitere Handlungshilfen, beispielsweise [Mutterschutz im Krankenhaus – ein Leitfaden](#) von den Regierungspräsidien in Baden-Württemberg.
- Sobald die Unternehmensleitung von der Schwangerschaft einer Arbeitnehmerin Kenntnis erlangt, hat sie alle erforderlichen Vorkehrungen und Maßnahmen zu treffen, die zum Schutz der Schwangeren, der Leibesfrucht oder der Stillenden erforderlich sind. Dies bezieht sich sowohl auf die Einrichtung und Unterhaltung des Arbeitsplatzes einschließlich der Maschinen, Werkzeuge und Geräte als auch auf arbeitsorganisatorische Maßnahmen. Sollte trotz Ausschöpfung aller Möglichkeiten kein gefahrungsfreies Arbeiten für die schwangere oder stillende Arbeitnehmerin zu erreichen sein, ist von der Unternehmensleitung ein Beschäftigungsverbot auszusprechen. Alle wichtigen Informationen zum Mutterschutz können im [„Leitfaden zum Mutterschutz“](#) des Bundesministeriums für Familie, Senioren, Frauen und Jugend nachgelesen werden.

## B Gefährdungsarten bei den verschiedenen Tätigkeiten

Das Arbeitsschutzgesetz unterscheidet verschiedene Gefährdungsarten. Tabelle 1 listet im Überblick diese Gefährdungsarten bei verschiedenen Tätigkeiten bzw. in verschiedenen Arbeitsbereichen des Gesundheitsdienstes auf.

Gefährdungen, die zwar relevant sind, aber im Gesundheitsdienst nicht häufiger auftreten als in anderen Branchen, sind in Tabelle 1 mit <sup>1</sup> gekennzeichnet und werden in dieser DGUV Information nicht weiter angesprochen.

Spezifische Gefährdungen des Gesundheitsdienstes sind in den anderen tätigkeits- oder arbeitsbereichsbezogenen Abschnitten behandelt.

Sollte es gelegentlich in den Abschnitten 3–12 zu Wiederholungen von Inhalten dieses Abschnittes kommen, geschieht dies aus Gründen der besseren Lesbarkeit.

Diese DGUV Information kann nur einen Überblick über häufige und erwartbare Gefährdungen in Einrichtungen des Gesundheitsdienstes geben. Es bleibt in der Verantwortung des Unternehmers, im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung alle relevanten Gefährdungen zu ermitteln und zu berücksichtigen.



## 2.1 Einrichtung und Gestaltung von Arbeitsstätten bzw. Arbeitsplätzen

An allen Arbeitsplätzen, unabhängig von der Branche und der Beschäftigtenzahl, ist auf eine Arbeitsplatzgestaltung zu achten, die den Anforderungen an eine gesunde Arbeit entspricht. Demnach ist ein besonderes Augenmerk auf die Arbeitsplatzergonomie, die raumklimatischen Verhältnisse, eine angemessene Beleuchtung und die Verhinderung von Stolper-, Sturz- und Rutschunfällen zu legen.

Zusätzlich sind je nach Tätigkeitsprofil und Arbeitsaufgabe spezielle Räumlichkeiten (z. B. Umkleide-, Wasch-, Pausenräume) zu schaffen.

Festgeschrieben sind die entsprechenden Anforderungen in der [Arbeitsstättenverordnung \(ArbStättV\)](#) und den dazugehörigen [Technischen Regeln für Arbeitsstätten \(ASR\)](#). Beschäftigt der Arbeitgeber Menschen mit Behinderung hat er die Arbeitsstätte so einzurichten und zu betreiben, dass die besonderen Belange dieser Beschäftigten im Hinblick auf die Sicherheit und den Schutz der Gesundheit berücksichtigt werden. Die Technische Regel [„Barrierefreie Gestaltung von Arbeitsstätten“](#) ASR V3.a.2 konkretisiert diese Anforderungen. Die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) bietet im Internet eine aktuelle Zusammenfassung der neuen Regeln und der weiterhin geltenden Richtlinien an. Die DGUV Informationsreihe „Neu- und Umbauplanung im Krankenhaus unter Gesichtspunkten des Arbeitsschutzes“ gibt wertvolle Hinweise.

In Kapitel 3 der [DGUV Information 207-016](#) „Neu- und Umbauplanung im Krankenhaus unter Gesichtspunkten des Arbeitsschutzes – Basismodul“ werden die Anforderungen an Barrierefreiheit im Gesundheitsdienst erläutert. In der [DGUV Information 207-017](#) „Neu- und Umbauplanung im Krankenhaus unter Gesichtspunkten des Arbeitsschutzes – Anforderungen an Funktionsbereiche“ finden Sie weitere Hinweise zur Barrierefreiheit.

## 2.2 Gefährdungen durch physikalische, chemische, biologische Einwirkungen

### 2.2.1 Strahlung

Strahlung tritt im Gesundheitsdienst z. B. als ionisierende Strahlung oder Laserstrahlung auf. Informationen über ionisierende Strahlung finden Sie im [Abschnitt 8](#) „Radiologie“. Informationen über Laserstrahlung finden Sie im [Abschnitt 5](#) „Tätigkeiten im Operationsbereich“.

**Tabelle 1** Typische Gefährdungen je nach Arbeitsbereich

Gefährdungen durch	Art der Tätigkeiten und Kapitel-Nr.									
	Medizinische Pflege, Intensivpflege, Onkologie, Dialyse	human- und zahnmedizinische Untersuchung und Behandlung	Tätigkeiten in Operationsbereichen	Rettungsdienst	Physikalische Therapie	Radio-logie	Medizi-nisches Labor	Patho-logie	Umgang mit bzw. Aufbereitung von Medizinprodukten	Reinigung, Desinfektion, Wäsche-behandlung
	<u>Kap. 3</u>	<u>Kap. 4</u>	<u>Kap. 5</u>	<u>Kap. 6</u>	<u>Kap. 7</u>	<u>Kap. 8</u>	<u>Kap. 9</u>	<u>Kap. 10</u>	<u>Kap. 11</u>	<u>Kap. 12</u>
<b>Mechanische Gefährdungen</b> (z. B. Sturz, Ausrutschen, Stolpern, bewegte Transportmittel, ...)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>Gefährdungen durch Arbeitsumgebungsbedingungen</b> (z. B. Hitze, Kälte, unzureichende Lüftung, Beleuchtung, Licht, unzureichende Flucht- und Verkehrswege, Kennzeichnung, Bewegungsfläche am Arbeitsplatz, ungünstige Anordnung des Arbeitsplatzes, unzureichende Pausen-, Sanitärräume)	ja <sup>1</sup>	1	ja <sup>1</sup>	ja <sup>1</sup>	1	1	1	1	1	1
<b>Elektrische Gefährdungen</b>	1	1	1	ja	ja	1	1	1	ja	1
<b>Biologische Arbeitsstoffe</b> (z. B. Infektionsgefährdung durch pathogene Mikroorganismen wie Bakterien, Viren, Pilze)	ja	ja	ja	ja		ja	ja	ja	ja	ja
<b>Physische Belastung/Arbeitsschwere</b> (z. B. manuelle Handhabung von Lasten, Bewegen von Patienten, häufig wiederholte Bewegungen, Zwangshaltung)	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
<b>Psychische Faktoren</b> (z. B. Über-/Unterforderung, unklare Aufgabenverteilung, Arbeiten unter hohem Zeitdruck, wechselnde und/oder lange Arbeitszeiten, häufige Nacharbeit, kein durchdachter Arbeitsablauf, Arbeit auf Abruf, ungünstiges Führungsverhalten, Konflikte, Lärm, Klima, räumliche Enge, unzureichende Softwaregestaltung)	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja

<sup>1</sup> Keine Übernahme dieser Gefährdungen in diese DGUV Information, da sie nicht spezifisch für den Gesundheitsdienst sind bzw. deren Regeln gerade überarbeitet werden. Grau getönte Zellen bedeuten „niedrige Wahrscheinlichkeit der Gefährdung“ bei diesen Tätigkeiten



Gefährdungen durch	Art der Tätigkeiten und Kapitel-Nr.									
	Medizinische Pflege, Intensivpflege, Onkologie, Dialyse	human- und zahnmedizinische Untersuchung und Behandlung	Tätigkeiten in Operationsbereichen	Rettungsdienst	Physikalische Therapie	Radio-logie	Medizini-sches Labor	Patho-logie	Umgang mit bzw. Aufbereitung von Medizinprodukten	Reinigung, Desinfektion, Wäsche-behandlung
	<u>Kap. 3</u>	<u>Kap. 4</u>	<u>Kap. 5</u>	<u>Kap. 6</u>	<u>Kap. 7</u>	<u>Kap. 8</u>	<u>Kap. 9</u>	<u>Kap. 10</u>	<u>Kap. 11</u>	<u>Kap. 12</u>
<b>Sonstige Gefährdungen</b> (z. B. durch Angehörige, Patienten, Gewalt, herausforderndes Verhalten, Übergriffe)	ja	ja		ja	ja					
<b>Chemische Einwirkung</b>										
Gefahrstoffe	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Feuchtarbeit	ja	ja	ja	ja	ja		ja	ja	ja	ja
Einatmen von Gefahrstoffen (Narkosegase, Rauche, inhalativ gefährdende Desinfektionsmittel)	ja	ja	ja			ja		ja	ja	ja
Brand und Explosion (z. B. brandfördernde Gase)	ja	ja	ja	ja			ja	ja	ja	
<b>Gefährdung durch spezielle physikalische Einwirkungen</b> Optische Strahlung (z. B. Infrarote Strahlung (IR), ultraviolette Strahlung (UV), Laserstrahlung) Ionisierende Strahlung (z. B. Röntgenstrahlen, Gammastrahlung, Teilchenstrahlung (Alpha-, Beta- und Neutronenstrahlung)) Elektromagnetische Felder		ja	ja			ja				

Hinweis: Die Themen werden in dieser Schrift nur als Übersicht darstellt. Für Informationen und vertiefte Inhalte kann auf das zitierte Vorschriften- und Regelwerk sowie auf den Internetauftritt Sicheres Krankenhaus ([www.sicheres-krankenhaus.de](http://www.sicheres-krankenhaus.de)) zurückgegriffen werden.

### 2.2.2 Arbeiten im feuchten Milieu (Feuchtarbeit)

Hinweis: Wegen ihrer großen Bedeutung wird die Feuchtarbeit im Gesundheitsdienst in dieser DGUV Information gesondert behandelt. Rechtlich ist die Feuchtarbeit in der Gefahrstoffverordnung geregelt.

Aus hygienischen Gründen desinfizieren oder waschen sich die Beschäftigten im Gesundheitsdienst häufig die Hände, wobei die hygienische Händedesinfektion für die Haut weniger belastend ist als das Hände waschen. Zusätzlich ist es gegebenenfalls nötig, flüssigkeitsdichte Schutzhandschuhe zu tragen. In Abhängigkeit von der Anzahl der Händewaschungen und Händedesinfektion sowie dieser Tätigkeiten im Wechsel mit dem Tragen flüssigkeitsdichter Handschuhe treten Hautgefährdungen auf.

Außerdem kann der regelmäßige Kontakt mit Reinigungs- und Desinfektionsmitteln zu irritativen Hautschädigungen führen. Oft enthalten diese Mittel auch Stoffe, die über Hautkontakt zu Allergien führen können.

Deshalb ist es erforderlich einen Hautschutzplan zu erstellen, in welchem geeignete Hautschutz-, Hautreinigungs- und Hautpflegemaßnahmen festgelegt sind (siehe dazu [Hautschutz- und Händehygienepläne](#) auf [bgw-online.de](#)).

Konkrete Hinweise zur Bewertung der Feuchtarbeit und hautschädigender Stoffe finden Sie in

- der [Gefahrstoffverordnung](#),
- der Technischen Regel für Gefahrstoffe „Gefährdung durch Hautkontakt – Ermittlung, Beurteilung, Maßnahmen“ ([TRGS 401](#))

Alle Beschäftigten müssen hinsichtlich der auftretenden Hautgefährdungen unterwiesen werden. Handlungshilfen für Unterweisungen zum Hautschutz bietet z. B. das [bgw-lernportal](#) und das [Sichere Krankenhaus](#) an.

### 2.2.3 Gefahrstoffe im Gesundheitsdienst allgemein (ohne Feuchtarbeit)

Allgemeine Informationen zu Gefährdungen durch und zum Schutz vor Gefahrstoffen finden Sie an folgenden Stellen:

- Die [TRGS 525](#) „Umgang mit Gefahrstoffen in Einrichtungen der medizinischen Versorgung“ fasst die Forderungen der Gefahrstoffverordnung für den Gesundheitsdienst zusammen.
- Die [BGW-Homepage](#) ermöglicht den Zugang zu tätigkeitsspezifischen und bedarfsgerechten [Bausteinen zur Gefährdungsbeurteilung für Gefahrstoffe](#) wenn Sie diesen Suchbegriff in die Suchmaske eingeben. Hier erhalten Sie Hilfen für übergreifende und tätigkeitsbezogene Fragen.
- In der [DGUV Information 213-032](#) „Gefahrstoffe im Gesundheitsdienst“ finden Sie allgemeine und spezifische Informationen zum Umgang mit Gefahrstoffen im Krankenhaus.
- Die [DGUV Information 207-206](#) „Tätigkeiten mit Desinfektionsmitteln im Gesundheitsdienst“ geht speziell auf Hände- und Haut-, Instrumenten-, Flächen-, Wäschedesinfektion ein.

## 2.2.4 Biologische Arbeitsstoffe (Infektionsgefährdung)

Die von den Unfallversicherungsträgern und dem Ausschuss für biologische Arbeitsstoffe herausgegebene Technische Regel „Biologische Arbeitsstoffe im Gesundheitswesen und in der Wohlfahrtspflege“ ([TRBA 250](#)) beschreibt Infektionsgefährdungen und zu veranlassende Schutzmaßnahmen. Die Einhaltung der Maßnahmen ist besonders wichtig, wenn Tätigkeiten ausgeführt werden, bei denen es regelmäßig und nicht nur in geringfügigem Umfang zu Kontakt mit Körperflüssigkeiten, -ausscheidungen oder -gewebe kommen kann oder eine offensichtliche sonstige Ansteckungsgefahr besteht, etwa durch eine luftübertragene Infektion oder durch Stich- und Schnittverletzungen.

Solche Tätigkeiten mit Kontakt zu Körperflüssigkeiten sind nach TRBA 250 insbesondere:

- Punktieren, Injizieren, Blutentnehmen
- Legen von Gefäßzugängen
- Entnehmen von Proben zur Diagnostik
- Endoskopieren/Zystoskopieren
- Katheterisieren
- Operieren
- Obduzieren
- Nähen und Verbinden von Wunden
- Intubieren, Extubieren
- Absaugen respiratorischer Sekrete
- Wechseln von Windeln und von mit Fäkalien verunreinigter Kleidung
- Waschen, Duschen, Baden inkontinenter Patienten und Patientinnen
- Umgang mit fremdgefährdenden Menschen bei Gefahr von Biss- und Kratzverletzungen
- Zahnärztliche Behandlungen
- Annahme und Desinfektion von kontaminierten Werkstücken in Dentallaboratorien
- Umgang mit benutzten Instrumenten (Kanülen, Skalpelle)
- Umgang mit infektiösen bzw. potenziell infektiösen Abfällen
- Umgang mit benutzter Wäsche von Patienten und Patientinnen und Bewohnern und Bewohnerinnen (Ausziehen, Abwerfen, Sammeln), die mit Körperflüssigkeiten oder -ausscheidungen behaftet ist
- Reinigen und Desinfizieren kontaminierter Flächen und Gegenstände
- Gefährdungen im Gesundheitsdienst und grundlegende Maßnahmen
- Arbeiten an kontaminierten Medizinprodukten (inkl. medizinischer Geräte), Hilfsmitteln (z. B. orthopädische Schuhe) und anderen Gegenständen, wenn diese aufgrund mangelnder Zugänglichkeit oder anderer nachvollziehbarer Gründe nicht vor Aufnahme der Tätigkeiten desinfiziert worden sind
- Spritzenwechsel in Drogenambulanzen

Wenn in den folgenden Abschnitten über biologische Arbeitsstoffe gesprochen wird, werden vor allem die infektiösen Wirkungen berücksichtigt. Sensibilisierende und toxische Wirkungen spielen bei den hier beschriebenen Tätigkeiten des Gesundheitswesens in der Regel eine untergeordnete Rolle.

*Immunisierung gegen Hepatitis B und arbeitsmedizinische Vorsorge siehe [Abschnitt 2.4](#).*

Wertvolle Hinweise zum Infektionsschutz im Gesundheitsdienst geben auch die Empfehlungen der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) sowie die Informationen des Robert Koch-Institutes.

### 2.2.5 Brand- und Explosionsgefahr

Nach § 10 [Arbeitsschutzgesetz](#) hat der Arbeitgeber im Falle eines Brandes Maßnahmen zur Brandbekämpfung und Evakuierung der Beschäftigten zu treffen. In der Arbeitsstättenverordnung werden die betrieblichen Brandschutzmaßnahmen im § 4 sowie in ihrem Anhang unter Punkt 2.2. konkretisiert, Punkt 2.3 enthält Angaben zu den erforderlichen Fluchtwegen und Notausgängen. Weitere relevante Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz liefern die Technische Regeln für Arbeitsstätten „Maßnahmen gegen Brände“ [ASR A2.2](#) und die [DGUV Information 205-001](#) „Betrieblicher Brandschutz in der Praxis“.

Zum Explosionsschutz in medizinischen Bereichen gelten die Vorschriften der Gefahrstoffverordnung ([GefStoffV](#)), insbes. der § 11 sowie Anhang I Nr. 1 der Gefahrstoffverordnung. Weitere Informationen können der

- [TRGS 727](#) „Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen“ insbesondere Abschnitt 8.3.6,
- der [DGUV Regel 113-001](#) „Explosionsschutz-Regeln (EX-RL)“, insbesondere Nr. 4.6 der dazugehörigen Beispielsammlung „Medizinisch genutzte Räume“,
- der [TRGS 720](#) „Gefährliche explosionsfähige Atmosphäre – Allgemeines“ und der
- [TRGS 800](#) „Brandschutzmaßnahmen“

entnommen werden.

## 2.3 Gestaltung von Arbeitsverfahren

Im Gesundheitsdienst sind viele Arbeitsaufgaben mit physischen Belastungen verbunden. Von einer Beanspruchung des Muskel-Skelett-Systems ist regelmäßig bei der manuellen Handhabung (Heben, Bewegen) von Lasten auszugehen, beispielweise wenn, Patienten und Patientinnen bewegt (gelagert, mobilisiert) werden müssen bzw. Hilfestellung dazu benötigen oder beim Betten- und Materialtransport.

Die Gefährdungen bei diesen physischen Belastungen können mit Hilfe von Instrumenten zur Gefährdungsbeurteilung nach Lastenhandhabungsverordnung (siehe DGUV Information 207-033 „Bewegen von Menschen im Gesundheitsdienst und in der Wohlfahrtspflege – Muskel-Skelett-Belastungen – erkennen und beurteilen“, DGUV Information 208-033 „Muskel-Skelett-Belastungen – erkennen und beurteilen“ für den manuellen Umgang mit Lasten) ermittelt und beurteilt werden. Entsprechend der Ergebnisse dieser Beurteilung müssen geeignete Maßnahmen abgeleitet werden.

Vertiefende Informationen hierzu finden Sie in folgenden Schriften:

[DGUV Information 207-010](#) „Bewegen von Menschen im Gesundheitsdienst und in der Wohlfahrtspflege – Prävention von Muskel- und Skelett-Erkrankungen“

[DGUV Information 207-022](#) „Bewegen von Menschen im Gesundheitsdienst und in der Wohlfahrtspflege – Hilfestellung zur Gefährdungsbeurteilung nach der Lastenhandhabungsverordnung“

[DGUV Information 207-033](#) „Bewegen von Menschen im Gesundheitsdienst und in der Wohlfahrtspflege – Muskel-Skelett-Belastungen – erkennen und beurteilen“

[DGUV Information 208-033](#) „Muskel-Skelett-Belastungen – erkennen und beurteilen“

[DGUV Information 208-053](#) „Mensch und Arbeitsplatz – Physische Belastungen“

Nicht nur beim Bewegen von Personen oder Heben und Tragen von Gegenständen können ungünstige Belastungen des Körpers auftreten. Auch ergonomisch ungünstig gestaltete Arbeitsplätze, Arbeitsgeräte, Medizinprodukte oder Arbeitsabläufe können zu Belastungen führen. Um dem vorzubeugen, bieten u. a. die BGW und die BAuA Informationen oder Seminare zur Prävention von Rückenbeschwerden an.

Neben physischen (d. h. körperlichen) Belastungen treten im Gesundheitsdienst verstärkt psychische Belastungen am Arbeitsplatz auf. Hinweise zur Berücksichtigung psychischer Belastungen in der Gefährdungsbeurteilung finden sich u. a. in der Inqa-Broschüre [„Integration der psychischen Belastungen in die Gefährdungsbeurteilung“](#).

Im Gesundheitsdienst werden psychische Belastungen insbesondere durch folgende Faktoren verursacht:

- Schichtarbeit, Überstunden, Mehrarbeit
- Arbeiten unter Zeitdruck
- fehlendes Personal oder sehr emotionale Ereignisse,
- z. B. Eintritt eines unvorhergesehenen Todesfalles
- Einlieferung Schwerstverletzter
- Umgang mit Patienten und Patientinnen, die Angst vor der Behandlung haben, oder
- die Pflege von Komapatienten und Komapatientinnen

Eine Übersicht zu den Unterstützungsangeboten der BGW für die psychische Gesunderhaltung der Beschäftigten, insbesondere die Handlungshilfe zur Gefährdungsbeurteilung Psychische Belastungen findet man in der Rubrik „[Psyche und Gesundheit](#)“ im Internetangebot der BGW. Weiterhin finden sich „[Empfehlungen zur Berücksichtigung psychischer Belastung in der Gefährdungsbeurteilung](#)“ bei der Gemeinsamen Deutschen Arbeitsschutzstrategie (GDA).

Zum Umgang mit Medizinprodukten siehe [Abschnitt 11](#).

### 2.4 Arbeitsmedizinische Vorsorge

Arbeitsmedizinische Vorsorgen sind ein Teil der betrieblichen Präventionsmaßnahmen und zielen darauf, arbeitsmedizinische Erkenntnisse für die Sicherstellung und Verbesserung des Gesundheitsschutzes der Beschäftigten zu nutzen. Sie sind in der Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge ([ArbMedVV](#)) geregelt und umfassen sowohl die individuelle Aufklärung und Beratung der Beschäftigten hinsichtlich der Wechselwirkungen zwischen ihrer Tätigkeit und ihrer Gesundheit als auch körperliche und klinische Untersuchungen, soweit diese für die individuelle Aufklärung und Beratung erforderlich sind und der oder die Beschäftigte die Untersuchungen nicht ablehnt.

Für den Gesundheitsdienst sind entsprechend der Gefährdungsbeurteilung insbesondere bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen, z. B.

- Feuchtarbeit,
- Benutzung von Naturgummilatexhandschuhen,
- Kontakt zu Inhaltsstoffen von Desinfektionsmitteln,

und bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen, z. B. Kontakt zu Erregern von

- Mumps,
- Masern,
- Röteln,
- Windpocken/Gürtelrose,
- Hepatitis A, B, C,
- Tuberkulose,

eine Angebots- oder Pflichtvorsorge zu veranlassen. Wenn Tätigkeiten ausgeführt werden, bei denen es regelmäßig und in größerem Umfang zu Kontakt mit Körperflüssigkeiten, -ausscheidungen oder -gewebe kommen kann, muss der Arbeitgeber gemäß der [Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge](#) eine arbeitsmedizinische Vorsorge auf Hepatitis B und Hepatitis C veranlassen und eine Immunisierung gegen Hepatitis B kostenlos anbieten (siehe auch [Abschnitt 2.2.4](#)).

Das Angebot einer arbeitsmedizinischen Vorsorge kann z. B. notwendig werden, wenn Tätigkeiten an Bildschirmgeräten ausgeführt, Tätigkeiten mit wesentlich erhöhten körperlichen Belastungen ausgeübt werden, die mit Gesundheitsgefährdungen für das Muskel-Skelett-System verbunden sind oder Atemschutzmasken getragen werden müssen. Schließlich ist eine arbeitsmedizinische Vorsorge anzubieten oder sogar Pflicht, wenn die jeweiligen Expositionsgrenzwerte der Arbeitschutzverordnung [zu künstlicher optischer Strahlung bzw. den Anhängen I \(inkohärente optische Strahlung\) und II \(Laserstrahlung\) der Richtlinie 2006/25/EG](#) überschritten sind.



### 3 Grund- und Behandlungspflege



# 3 Grund- und Behandlungspflege

## 3.1 Einleitung

Der enge Kontakt zu Patienten und Patientinnen und das Arbeiten mit Nothilfecharakter führen dazu, dass Beschäftigte im Gesundheitsdienst bei der Arbeit zahlreichen Gefährdungen ausgesetzt sind. Hinzu kommen mögliche Gefahren durch Maschinen, Geräte und Einrichtungen sowie organisatorische Probleme und psychische Belastungen.

Ausführliche Hinweise zur Durchführung einer Gefährdungsbeurteilung und zu Gefährdungen in der Pflege werden z. B. in der Information „[Gefährdungsbeurteilung in der Pflege](#)“ (Reihe BGW check, Bestellnr. BGW 04-05-110), den branchenspezifischen Informationen „Sichere Seiten Pflege“ unter [bgw-online.de](http://bgw-online.de), [www.sichere-pflegeeinrichtung.de](http://www.sichere-pflegeeinrichtung.de) oder [www.sicheres-krankenhaus.de](http://www.sicheres-krankenhaus.de) gegeben.

## 3.2 Gefährdungen durch physikalische, chemische, biologische Einwirkungen

### 3.2.1 Strahlung

Gefährdungen durch ionisierende Strahlen in der Pflege können sich z. B. durch Einsatz mobiler Röntgengeräte oder bei der Verwendung radioaktiver Substanzen in Diagnose und Therapie ergeben. Die zu beachtenden Schutzmaßnahmen sind in [Abschnitt 8](#) „Radiologie“ beschrieben.

### 3.2.2 Arbeiten im feuchten Milieu (Feuchtarbeit) und Umgang mit hautschädigenden Stoffen

Wie unter [Abschnitt 2.2.2](#) ausgeführt, können hohe Hygieneanforderungen im Gesundheitsdienst zu Hautschädigungen führen. Neben den in [Abschnitt 2.2.2](#) genannten Vorschriften und Regeln werden insbesondere die folgenden Informationen zur Beachtung empfohlen:

- im Abschnitt „Hautschutz“ des Internetauftritts „[Sicheres Krankenhaus](#)“
- im BGW-Internetangebot unter der [Rubrik „Gesunde Haut“](#) und im [bgw-lernportal](#) unter „[Hautgesundheit im Beruf](#)“
- in den [RKI-Richtlinien zur Händehygiene](#) unter in Einrichtungen des Gesundheitswesens

Durch das Verwenden allergenarmer Handschuhe kann eine wichtige Quelle allergischer Erkrankungen im Gesundheitsdienst ausgeschaltet werden. Das gilt für alle Pflege-, Reinigungs- und Desinfektionstätigkeiten. Hinweise zur Auswahl geeigneter Handschuhe sind im BGW-Internetauftritt „[Latexallergien und Prävention](#)“ zu finden.

Bei Feuchtarbeiten von arbeitstäglich mehr als zwei Stunden Dauer ist eine arbeitsmedizinische Vorsorge anzubieten, bei vier oder mehr Stunden Dauer ist sie verpflichtend, siehe dazu Anhang Teil 1 (1) 2 a) und (2) 2 e) der Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge (ArbMedVV).

Feuchtarbeit von regelmäßig mehr als zwei Stunden je Tag entspricht einer tätigkeitsbedingten Exposition durch:

- Hautkontakt mit Wasser oder wässrigen Flüssigkeiten von regelmäßig mehr als zwei Stunden und weniger als vier Stunden pro Arbeitstag oder
- Hautkontakt mit Wasser oder wässrigen Flüssigkeiten und im häufigen Wechsel Tragen von flüssigkeitsdichten Schutzhandschuhen (mehr als 10 Mal und bis zu 20 Mal pro Arbeitstag) oder
- Waschen der Hände von mindestens 15 Mal und weniger als 25 Mal pro Arbeitstag oder
- Tragen von flüssigkeitsdichten Schutzhandschuhen und im häufigen Wechsel mit Waschen der Hände (mehr als fünf Mal und bis zu 10 Mal pro Arbeitstag).

Bei Feuchtarbeit von regelmäßig vier Stunden (Pflichtvorsorge) entspricht einer tätigkeitsbedingten Exposition durch:

- Hautkontakt mit Wasser oder wässrigen Flüssigkeiten von regelmäßig vier Stunden oder mehr pro Arbeitstag oder
- Hautkontakt mit Wasser oder wässrigen Flüssigkeiten und im häufigen Wechsel Tragen von flüssigkeitsdichten Schutzhandschuhen (mehr als 20 Mal pro Arbeitstag) oder
- Waschen der Hände von mindestens 25 Mal pro Arbeitstag oder
- Tragen von flüssigkeitsdichten Schutzhandschuhen und im häufigen Wechsel mit Waschen der Hände (mehr als 10 Mal pro Arbeitstag).

Daneben sollte aber auch darauf geachtet werden, dass in Arzneimitteln, Wirkstoffen der Medizin und Medizinprodukten Allergene enthalten sein können. Bei Problemen dieser Art ist eine Beratung durch den UV-Träger hilfreich, z. B. durch das [Schulungs- und Beratungszentrum der BGW](#) (kurz: Schu.ber.z).

### 3.2.3 Spezielle Gefahrstoffe

#### 3.2.3.1 Desinfektionsmittel

Die DGUV Information 207-206 „Tätigkeiten mit Desinfektionsmitteln im Gesundheitsdienst“ geht speziell auf Hände- und Haut-, Instrumenten-, Flächen-, Wäschedesinfektion ein.

#### 3.2.3.2 Zytostatika

Zytostatika können eine krebserzeugende Wirkung beim Menschen haben. Bei der Zubereitung von Zytostatika oder beim Kontakt mit Ausscheidungen von Patienten und Patientinnen, die mit Zytostatika behandelt werden, müssen deshalb Schutzmaßnahmen entsprechend TRGS 525 „Gefahrstoffe in Einrichtungen der medizinischen Versorgung“ getroffen werden.

In der [DGUV Information 207-007](#) „Zytostatika im Gesundheitsdienst“ (bzw. BGW 09-19-042) finden Sie detaillierte Angaben zu Gefährdungen und Schutzmaßnahmen.

Wenn Beschäftigte gegen krebserzeugende oder erbgutverändernde Stoffe oder Zubereitungen der Kategorie 1a oder 1b im Sinne der Gefahrstoffverordnung exponiert sind, ist eine arbeitsmedizinische Vorsorge verpflichtend, siehe Anhang Teil 1 (1) 1 b) der Verordnung zur Arbeitsmedizinischen Vorsorge ([ArbMedVV](#)).

### 3.2.3.3 Narkosegase

Bei der Verwendung von Inhalationsanästhetika ist durch Messungen oder Berechnungen zu ermitteln, ob die Vergaben der [TRGS 525](#) (z. B. Arbeitsplatzgrenzwerte) eingehalten werden. Siehe dazu „Narkosegase an Anästhesiearbeitsplätzen“ ([Aus der Arbeit des IFA Nr. 0081](#)).

Hinweis: Die IFA-Empfehlungen 1017 und 1018 wurden zwischenzeitlich zurückgezogen.

### 3.2.3.4 Medikamente und Hilfsstoffe

Für die Anwendung von Medikamenten sind die Schutzmaßnahmen der [TRGS 525](#) zu beachten

## 3.2.4 Biologische Arbeitsstoffe (Infektionsgefährdung)

Beim Pflegen treten Expositionen gegenüber biologischen Arbeitsstoffen der Risikogruppen 2, 3\*\* und 3, selten 4 auf. Zahlreiche Tätigkeiten sind in der (TRBA 250) als Tätigkeiten der Schutzstufe 2 oder 3 eingestuft. Weitere Informationen finden Sie u. a. in der [DGUV Information 207-024](#) „Risiko Nadelstich“ bzw. in der BGW-Schrift „Risiko Nadelstich – Infektionen wirksam vorbeugen“ ([BGW 09-20-001](#)).

Hygienemaßnahmen beim Umgang mit Patienten und Patientinnen, die mit hochresistenten Erregern wie z. B. MRSA (multiresistenter *Staphylococcus aureus*) besiedelt sind, findet man in der Empfehlung der Kommission Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) [„Prävention und Kontrolle von Methicillinresistenten Staphylococcus-aureus-Stämmen \(MRSA\) in medizinischen und pflegerischen Einrichtungen“](#) sowie dem zugehörigen Kommentar.

Bei allen Tätigkeiten mit Infektionsgefahr ist auch aus Gründen des Patientenschutzes das Tragen geeigneter persönlicher Schutzausrüstung notwendig (siehe TRBA 250). Zum Schutz bei Arbeiten mit Infektionsgefahr stellen Impfungen die wirksamste Möglichkeit dar.

Aktuelle Informationen über empfohlene Impfungen stellt das RKI im Internet in der Rubrik [„Impfen“](#) bereit.

## 3.3 Gestaltung von Arbeitsmitteln und -verfahren

### 3.3.1 Muskel-Skelett-Belastungen – rückengerechter Patiententransfer

Gemäß der [Lastenhandhabungsverordnung](#) muss das manuelle Heben und Tragen von Lasten möglichst durch den Einsatz technischer Hilfsmittel vermieden werden. Zu erheblichen Belastungen der Pflegekräfte kommt es bei der stationären und der ambulanten Pflege besonders beim Transfer und bei der Lagerung von Patienten und Patientinnen. Für das Bewegen von Patienten und Patientinnen sind geeignete Hilfsmittel einzusetzen. Außerdem können Muskel-Skelett-Belastungen durch Anwendung optimierter Bewegungsabläufe vermindert werden. Hilfen zur Gefährdungsbeurteilung findet man in folgenden Quellen:

- [DGUV Information 207-010](#) „Bewegen von Menschen im Gesundheitsdienst und in der Wohlfahrtspflege – Prävention von Muskel- und Skelett-Erkrankungen“
- [DGUV Information 207-022](#) „Bewegen von Menschen im Gesundheitsdienst und in der Wohlfahrtspflege – Hilfestellung zur Gefährdungsbeurteilung nach der Lastenhandhabungsverordnung“
- [DGUV Information 207-033](#) „Bewegen von Menschen im Gesundheitsdienst und in der Wohlfahrtspflege – Muskel-Skelett-Belastungen – erkennen und beurteilen“
- [DGUV Information 208-053](#) „Mensch und Arbeitsplatz – Physische Belastungen“
- BGW-Themen: „Rückengerecht arbeiten in der Pflege – Ganzheitlich vorbeugen, gesund bleiben“ ([BGW 07-00-110](#))

### 3.3.2 Gefährdung durch elektrischen Strom

Beschäftigte dürfen bei ihrer Tätigkeit durch elektrische Geräte nicht gefährdet werden. Deshalb muss die elektrische Sicherheit von Arbeits- und Betriebsmitteln regelmäßig geprüft werden. Hinsichtlich der Prüfung elektrischer Geräte gelten die Vorschriften der BetrSichV und der [DGUV Vorschrift 3](#) und [DGUV Vorschrift 4](#) „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“. Wie „Wiederkehrende Prüfungen elektrischer Anlagen und Betriebsmittel“ zu organisieren sind, beschreibt die gleichnamige [DGUV Information 203-071](#).

Bei der Defibrillation wird ein kurzer Impuls mit sehr hoher Spannung an den Patientinnen und Patienten angelegt. Deshalb dürfen Patientinnen und Patienten und Bett/Liege während dieser Phase nicht angefasst werden und es sollte ein möglichst großer Sicherheitsabstand eingehalten werden.

### 3.3.3 Umgang mit Medizinprodukten

Beschäftigte im Gesundheitsdienst wenden Medizinprodukte an Patienten und Patientinnen an. Dabei dürfen weder sie selbst, noch Patienten und Patientinnen, noch Dritte gefährdet werden. Dies ist im [Medizinprodukte-Durchführungsgesetz](#) (MPDG) und in der [Medizinproduktebetriebsverordnung](#) (MPBetreibV) geregelt.

Welche Pflichten bei der Anwendung und der hygienischen Aufbereitung von Medizinprodukten zu beachten sind, finden Sie in der Broschüre „[Medizinprodukte – Was müssen Betreiber und Anwender tun](#)“ der Länder Schleswig-Holstein und Hamburg. In den Sicherer Seiten der BGW sind sie für die ambulante Pflege zusammengefasst.

Gefährliche Vorkommnisse mit Medizinprodukten müssen entsprechend der Medizinprodukte-Anwendermelde- und Informationsverordnung gemeldet werden.

Siehe auch [Abschnitt 11](#).

## 3.4 Arbeitsorganisation

### 3.4.1 Nacht- und Schichtarbeit, Mehrarbeit, Sonn- und Feiertagsarbeit

Personal in Pflegeeinrichtungen arbeitet oft im Nacht- oder Schichtdienst. Dies führt wegen der dem Circadianrhythmus des Menschen entgegenlaufenden Arbeits- und Ruhezeiten zu Stressbelastung. Nachtarbeit kann zu Schlafstörungen und Schlafmangel führen. Auch ständige Überstunden und die Arbeit an Sonn- und Feiertagen können zu gesundheitlichen Problemen führen. Schichtpläne sind deshalb zu optimieren. Die Bestimmungen des Arbeitszeitgesetzes müssen eingehalten werden. Beschäftigte, die nachts arbeiten müssen, sind berechtigt auf Kosten des Unternehmens arbeitsmedizinische Vorsorge in Anspruch zu nehmen. Weitere Informationen zur Nacht- und Schichtarbeit finden Sie z. B. in der Leitlinie [„Gesundheitliche Aspekte und Gestaltung von Nacht- und Schichtarbeit“](#) der DGAUM .

### 3.4.2 Schnittstellenproblematik

Pflegepersonal organisiert im Krankenhaus oft den Heilungsprozess. Sind die Schnittstellen der einzelnen zusammenarbeitenden Dienste (ärztliches Personal, Pflegepersonal, Labor, Krankengymnastik, OP, Untersuchungsbereiche, Verwaltung) nicht ausreichend aufeinander abgestimmt, kann dies zu Belastungen des Pflegepersonals führen.

Ähnliche Probleme stellen sich in der stationären und ambulanten Pflege.

Abhilfe kann durch eine verbesserte und abgestimmte Organisation der Arbeitsabläufe bzw. der interdisziplinären Zusammenarbeit erreicht werden. Verbesserungspotenzial kann mithilfe der Instrumente „Betriebsklima und Gesundheit systematisch messen – Anleitung für eine Personalbefragung“ ([BGW Betriebsbarometer](#) – BGW 04-07-000/BAMGW) oder der [BGW Arbeitssituationsanalyse](#) erarbeitet werden.

### 3.4.3 Psychische Belastungen

Psychische Belastungen und Fehlbeanspruchungen des Pflegepersonals entstehen z. B. durch

- Nacht- und Schichtdienst, Überstunden, Dienst an- Wochenenden und Feiertagen,
- Mängel in der Arbeitsorganisation und/ oder der Zusammenarbeit,
- emotionale Belastungen durch die Kommunikation mit Patienten und Patientin und Angehörigen,
- Zeitmangel bei gleichzeitigem hohen Qualitätsanspruch an die Tätigkeit,
- hohe Verantwortung, Führungsprobleme und mangelnde Sicherheits- und Personalausstattung,
- häufige Nothilfesituationen, in denen ein vorschriftsmäßiges Arbeiten nicht möglich ist und auch der Patient bzw. die Patientin nicht zu Risiken befragt werden kann,
- häufige Umstrukturierungen im Gesundheitsdienst,

Durch eine Gefährdungsbeurteilung ist zu ermitteln, ob psychische Belastungen auftreten. Als Ausgangspunkt können Fehlzeiten, Fluktuation, gesundheitliche Einschränkungen sowie die Aussagen von Betriebsarzt und Betriebsärztin und gewählter Vertretung der Beschäftigten herangezogen werden.

Situationsanalysen, z. B. nach der „BGW Arbeitssituationsanalyse“, der „moderierte Gefährdungsbeurteilungen“, z. B. nach der [Initiative Neue Qualität der Arbeit – inqa](#) oder der [DGUV Information 206-007](#) „So geht’s mit Ideen-Treffen“, Befragungen der Beschäftigten z. B. im Beratungsangebot „BGW Arbeitsorganisation Pflege“: „Abläufe optimieren, Beschäftigte stärken“ ([BGW 04-06-110](#)) sind erprobte Analyseinstrumente. Informieren Sie sich bei Ihrem zuständigen Unfallversicherungsträger zu Handlungshilfen und Unterstützungsangeboten.

Maßnahmen können an verschiedenen Ebenen ansetzen.

- Eine [Organisationsberatung](#) hilft, die Zusammenarbeit ggf. in Gesundheitszirkeln zu optimieren.
- Beschäftigte und Führungskräfte können trainiert werden, mit den Belastungen so umzugehen, dass sie dadurch weniger beansprucht werden z. B. „BGW- Personalkompetenz – Gesundheitsförderung durch Personalentwicklung“ ([BGW 04-07-006](#)).
- Hoch belasteten Arbeitnehmern und Arbeitnehmerinnen, z. B. in der Onkologie u. Ä. sollten Coachingmöglichkeiten (z. B. [Einzel- und Teamcoachings](#)) wie Balint- Gruppen, Burnout- Prophylaxegruppen o. Ä. angeboten werden.
- Auch das Angebot von Sport- und Stressabbaugruppen kann helfen.
- Bei Umstrukturierungsmaßnahmen sollten die Beschäftigten zeitnah informiert werden und ihre Anregungen bei den Umstrukturierungsmaßnahmen einbringen können.
- Führungskurse und Coaching sollte für Führungskräfte angeboten werden.

## 3.5 Sonstige Gefährdungen

### 3.5.1 Umgang mit fremdgefährdenden Patienten und Patientinnen

Beschimpfungen, Drohungen oder gar körperliche Übergriffe durch Patienten und Patientinnen, Bewohner und Bewohnerinnen oder deren Angehörige gehören für viele Beschäftigte in den Einrichtungen des Gesundheitswesens zum Arbeitsalltag. Von Menschen ausgehende Gewalt ist im Gesundheitsdienst die zweithäufigste Ursache von Unfällen mit mehr als drei Tagen Arbeitsunfähigkeit.

Unterschätzt werden vielfach die psychischen Folgen, die aus verbaler Gewalt und körperlichen Übergriffen resultieren können. Diese reichen von Schlaf- und Konzentrationsstörungen über das ständige Wiedererleben der Gewaltsituation bis hin zum Vollbild der so genannten posttraumatischen Belastungsstörung.

Ein professioneller Umgang mit Aggressionen und Gewalt gehört zum pflegerischen und therapeutischen Beruf, siehe Bereich „[Gewaltprävention](#)“.

Gerade wenn mit körperlichen Übergriffen zu rechnen ist, hat der Arbeitgeber für eine reibungslos funktionierende Rettungskette zu sorgen und die Erste Hilfe sicherzustellen, siehe auch §§ 21 und 24 der [DGUV Vorschrift 1](#) „Grundsätze der Prävention“.

Weiterführende Informationen finden sich in der [DGUV Information 207-012](#) „Traumatische Ereignisse in Gesundheitsberufen“ und [DGUV Information 207-025](#) „Prävention von Gewalt und Aggression im Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege – eine Handlungshilfe für Arbeitgeber und Arbeitgeberinnen“.

Werden Pflegekräfte bei Hausbesuchen in den Wohnungen der Patienten und Patientinnen tätig, kommen zu diesen psychischen Belastungen auch die Gefährdungen durch den Straßenverkehr. Zur Beherrschung dieser Belastung ist die Teilnahme an einem Verkehrssicherheitstraining sinnvoll. Informieren Sie sich über Unterstützungsangebote bei Ihrem Unfallversicherungsträger (z. B. „Mobilitätstraining“).



#### **4 Human- und zahnmedizinische Untersuchung und Behandlung (insbesondere in Praxen)**



# 4 Human- und zahnmedizinische Untersuchung und Behandlung (insbesondere in Praxen)

## 4.1 Einleitung

Im Gesundheitsdienst, insbesondere in human- und zahnmedizinischen Praxen stellen sich täglich viele Patienten und Patientinnen zur Untersuchung und Behandlung vor. Dabei werden die unterschiedlichsten Krankheiten diagnostiziert und therapiert. Das Personal der Praxis ist bei seiner Sorge um die Wiederherstellung der Gesundheit der Patienten und Patientinnen oft selbst verschiedenen speziellen Gefährdungen in der Arbeitsumgebung ausgesetzt. Eine umfassende Darstellung dieser Gefährdungen sowie Hinweise zu Erfordernis, Art und Umfang der Ermittlung und Dokumentation der Gefährdungen liefern die Broschüren der BGW aus der Reihe BGW check „Gefährdungsbeurteilung in der Arztpraxis“ ([BGW 04-05-010](#)) und „Gefährdungsbeurteilung in der Zahnmedizin“ ([BGW 04-05-020](#)). Weitere Informationen liefert das bgw-Lernportal Humanmedizin. Soweit die Untersuchung und Behandlung in anderen Einrichtungen des Gesundheitsdienstes geschieht, gelten die Darstellungen entsprechend. Siehe dazu auch die Informationsschrift „BGW check-Gefährdungsbeurteilung in Kliniken“ ([BGW 04-05-040](#)).

Nachfolgend wurden weitere Informationsquellen für spezifische Gefährdungen bei human- und zahnmedizinischen Untersuchungen und Behandlungen zusammengestellt.

## 4.2 Gefährdungen durch physikalische, chemische, biologische Einwirkungen

### 4.2.1 Strahlung

In Abhängigkeit von der Ausrichtung und Ausrüstung der Praxis können bei bestimmten Untersuchungen (Röntgen) und Therapiemaßnahmen (Tumorbestrahlung, Lasertherapie) ionisierende (Röntgenstrahlung) oder nichtionisierende (Laserstrahlung, elektromagnetische Felder) Strahlungen auftreten.

Das Bundesamt für Strahlenschutz bietet allgemeine Informationen zur Anwendung ionisierender Strahlung in der Medizin, Laser und laserähnlicher Strahlenquellen sowie elektromagnetische Felder an. Die rechtlichen Grundlagen für ionisierende Strahlung sind in der Strahlenschutzverordnung nachzulesen, für künstliche optische Strahlung in der [Arbeitsschutzverordnung zu künstlicher optischer Strahlung – OstrV](#) sowie für elektromagnetische Felder in der [Arbeitsschutzverordnung zu elektromagnetischen Feldern \(EMFV\)](#).

Ausführliche Informationen siehe [Abschnitt 8](#) „Radiologie“.

Hinweise zum Arbeitsschutz von Lasern in der Medizin liefern die Fachausschuss-Informationen des Fachausschusses Elektrotechnik, insbesondere die Betrieb von Laser-Einrichtungen für medizinische und kosmetische Anwendungen FA\_ET005 (Stand: 11/2009). Weitere Informationen finden sich auch im Abschnitt „[Strahlenschutz](#)“ im Sicheren Krankenhaus.

## 4.2.2 Arbeiten im feuchten Milieu (Feuchtarbeit) und Umgang mit hautschädigenden Stoffen

Siehe [Abschnitte 2.2.2, 2.2.3 und 3.2.2](#).

## 4.2.3 Gefahrstoffe

Hinweise auf einschlägige Vorschriften und Regeln siehe [Abschnitt 2.2.3](#). Ein branchenübergreifendes und branchenspezifisches Unterstützungsangebot stellt die BGW mit den „[Bausteinen zur Gefährdungsbeurteilung für Gefahrstoffe](#)“ zur Verfügung.

Zum Beispiel können Gefahrstoffe in Desinfektionsmitteln für die Geräte und Flächen enthalten sein. Die [DGUV Information 207-206](#) „Tätigkeiten mit Desinfektionsmitteln im Gesundheitsdienst“ geht speziell auf Hände- und Haut-, Instrumenten-, Flächen-, Wäschedesinfektion ein.

Bei der Durchführung ambulanter Operationen können Gefährdungen durch Narkosemittel und in radiologischen Praxen durch Röntgenchemikalien (Entwickler, Fixierer) nicht ausgeschlossen werden. In der Zahnmedizin ist bei der dentalen Versorgung (Zahnfüllstoffe, Quecksilber), bei der Abdrucknahme und Einpassung von Zahnersatz (Kunststoffe, Stäube, Methacrylate) von zusätzlichen Kontakten zu Gefahrstoffen auszugehen.

Verwendung von Zytostatika siehe [Abschnitt 3.2.3](#).

## 4.2.4 Biologische Arbeitsstoffe (Infektionsgefährdung)

Das Personal in Arzt- und Zahnarztpraxen ist bei seiner beruflichen Tätigkeit durch Infektionserreger der Risikogruppen 2, 3\*\* und 3 gefährdet. Vorgaben zur Gefährdungsbeurteilung und Festlegung von Schutzmaßnahmen enthalten die Biostoffverordnung und die Technische Regel „Biologische Arbeitsstoffe im Gesundheitswesen und in der Wohlfahrtspflege“ ([TRBA 250](#)). Viele Tätigkeiten sind allgemein der Schutzstufe 2 zuzuordnen. Beim Umgang mit spitzen und scharfen Instrumenten ist von einer erhöhten Gefahr von Stich- und Schnittverletzungen auszugehen. Hinweise zum sicheren Arbeiten geben das Sichere Krankenhaus unter „[Prävention von Nadelstichverletzungen](#)“, die [DGUV Information 207-024](#) „Risiko Nadelstich“ bzw. die BGW-Schrift „Risiko-Nadelstich-Infektionen wirksam vorbeugen“ ([BGW 09-20-002](#)).

Siehe auch [Abschnitt 2.2.4](#). An dieser Stelle sei auch darauf hingewiesen, dass Materialien, die an zahntechnische Laboratorien weitergegeben werden, zuvor desinfiziert und geeignet verpackt werden müssen.

## 4.2.5 Brand- und Explosionsgefahr

Die Technische Regel für Arbeitsstätten „Maßnahmen gegen Brände“ [ASR A2.2](#) beschreibt in Kapitel 5 die zur Bekämpfung von Entstehungsbränden an Arbeitsplätzen erforderlichen Melde- und Löscheinrichtungen.

#### 4.2.6 Verwendung von elektrischen Geräten und Medizinprodukten

Hinsichtlich der Prüfung elektrischer Endgeräten, zu denen Elektrogeräte (Leuchten, Faxgerät, PC, Monitor u. Ä.) und Medizinprodukte (EKG, EEG, Sterilisator, UV-Leuchten u. Ä.) gehören, gelten die Vorgaben der [Betriebssicherheitsverordnung](#) und der [DGUV Vorschrift 3](#) und [DGUV Vorschrift 4](#) „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“. Wie „Wiederkehrende Prüfungen elektrischer Anlagen und Betriebsmittel“ zu organisieren sind, beschreibt die gleichnamige [DGUV Information 203-071](#).

Welche Pflichten Anwender und Betreiber von Medizinprodukten haben, ist in der Broschüre [„Medizinprodukte – Was müssen Betreiber und Anwender tun“](#) der Länder Schleswig-Holstein und Hamburg zusammengestellt. Informationen findet man auch in den Sicherer Seiten der BGW für den Bereich [Humanmedizin](#) und [Zahnmedizin](#).

Siehe auch [Abschnitt 11](#).

#### 4.3 Arbeitsorganisation, psychische Belastungen, Gewalterfahrung

Die Arbeitsorganisation einer ärztlichen Praxis birgt die Gefahr psychischer Belastungen, wenn das Praxispersonal gleichzeitig mehrere Aufgaben zu erfüllen hat. Die Aufgaben lassen sich in Telefonberatung und Terminvergabe, Patientenaufnahme und Untersuchungsassistenz gliedern und werden oft von einer Person allein realisiert.

*Hinweise zur Optimierung der Arbeitsorganisation und zu psychischen Belastungen siehe [Abschnitt 3.4](#).*

Durch den Umgang mit schwerkranken, stark hilfsbedürftigen und aufgebrachten Patienten und Patientinnen entstehen psychisch belastende Situationen. Zudem können die Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen ärztlicher und zahnärztlicher Praxen von verbalen und tätlichen Übergriffen betroffen sein. Dazu gehören Beleidigungen, Bedrohungen und auch obszöne Gesten. Als Auslöser gilt die Unzufriedenheit der Patienten und Patientinnen, die aus zu langen Wartezeiten, Unzufriedenheit mit der Behandlung, Nichtverordnung bestimmter Medikamente oder Therapien resultiert. Zum Teil kommt es auch zu körperlichen Attacken (Spucken, Treten, Schlagen). Über Trainingsprogramme zum Umgang mit Gewalt kann das Praxispersonal den Umgang mit gewaltbereiten oder psychotischen Menschen erlernen.

*Hilfen zum professionellen Umgang mit Gewalterfahrungen siehe [Abschnitt 3.5.1](#).*

Werden Beschäftigte ärztlicher Praxen bei Hausbesuchen in Privatwohnungen tätig, kommen zu diesen psychischen Belastungen auch die Gefährdungen durch den Straßenverkehr. Zur Beherrschung dieser Belastung ist die Teilnahme an einem Verkehrssicherheitstraining sinnvoll. Verschiedene UV-Träger u. a. die BGW unterstützen diese Maßnahme.



## **5 Tätigkeiten im Operationsbereich**

# 5 Tätigkeiten im Operationsbereich

## 5.1 Einleitung

Operationen werden in Operationssälen und in Praxen durchgeführt. Um beide Möglichkeiten einzuschließen und das Augenmerk auf die Tätigkeiten zu legen, sprechen wir hier von Operationsbereichen (im Folgenden mit „OP“ abgekürzt). Operationsbereiche sind eine Arbeitsumgebung mit spezifischen Unfall- und Gesundheitsgefährdungen für die Beschäftigten. Erfahrungen der Unfallversicherungsträger weisen auf folgende Unfall- und Belastungsschwerpunkte hin (siehe SIGOS – Sicherheit und Gesundheit im Operationssaal – Kurz Zusammenfassung des Abschlussberichtes der Unfallkasse Berlin):

- Belastungen der Wirbelsäule
- Schnitt- und Stichverletzungen mit Infektionsgefährdung
- Unfälle durch Stolpern, Stürzen oder Anstoßen aufgrund räumlicher Enge
- psychische Belastungen

Die [Unfallkasse Berlin](#) hat zur Prävention Informationen für das OP-Personal zusammengestellt, zum Beispiel:

[Rückengesund – fit im OP Tipps & Tricks für die Praxis](#)

[Richtig gekleidet – gut geschützt im OP – Tipps & Tricks für die Praxis](#)

[Stich- und schnittfreie Zone – für das OP-Personal – Tipps & Tricks für die Praxis](#)

[Instrumentieren – aber sicher! \(Plakat\)](#)

[Hinweise zur Bauplanung sind in der DGUV Information 207-017 „Neu- und Umbauplanung von Krankenhäusern unter Gesichtspunkten des Arbeitsschutzes – Anforderungen an Funktionsbereiche“ zusammengestellt.](#)

## 5.2 Gefährdungen durch physikalische, chemische, biologische Einwirkungen

### 5.2.1 Strahlung

Im OP – Bereich kommen ionisierende (z. B. Röntgenstrahlung) oder nichtionisierende (Laserstrahlung, elektromagnetische Felder) zum Einsatz.



Das Bundesamt für Strahlenschutz bietet allgemeine Informationen zur Anwendung ionisierender Strahlung in der Medizin, Laser und laserähnlicher Strahlenquellen sowie elektromagnetische Feldern an. Die rechtlichen Grundlagen für ionisierende Strahlung sind in der Strahlenschutzverordnung nachzulesen, für künstliche optische Strahlung in der Arbeitsschutzverordnung zu künstlicher optischer Strahlung – OstrV sowie für elektromagnetische Felder in der Arbeitsschutzverordnung zu elektromagnetischen Feldern (EMFV). Ausführliche Informationen zum Schutz vor ionisierender Strahlung siehe [Abschnitt 8](#) „Radiologie“.

Beim Einsatz von Lasern sind die entsprechenden Laserklassen und die daraus resultierenden Gefährdungen und zugehörigen Schutzmaßnahmen zu beachten. Schutzmaßnahmen sind z. B.:

- Ein Laserschutzbeauftragter oder Laserschutzbeauftragte ist zu bestellen.
- Laserschutzbrillen sind bereitzustellen und zu tragen.
- Das OP-Feld muss abgeschirmt und gekennzeichnet sein.

Spezifische Empfehlungen zum Einsatz von Lasern liefern die [Fachausschuss-Informationen des Fachausschusses Elektrotechnik](#), insbesondere für den Betrieb von Laser-Einrichtungen für medizinische und kosmetische Anwendungen FA\_ET005 (Stand: 11/2009).

### 5.2.2 Arbeiten im feuchten Milieu (Feuchtarbeit) und Umgang mit hautschädigenden Stoffen

Einen Großteil der Arbeitszeit sind die Hände der Beschäftigten im OP feucht. Ursache hierfür ist die notwendige chirurgische und hygienische Händedesinfektion sowie das Tragen flüssigkeitsdichter Handschuhe, unter denen sich körpereigener Schweiß sammelt. Der ständige Kontakt mit Feuchtigkeit gefährdet die Haut und erleichtert die Entstehung eines Hautekzems. Um die Haut gesund zu erhalten, bedarf es

- handschuhfreier Zeiten innerhalb des Arbeitstages,
- Schutz und Pflege der Haut durch geeignete Mittel,
- der Früherkennung von Hautveränderungen durch Eigenbeobachtung, z. B. mit dem [BGW Haut-Test](#),
- der arbeitsmedizinischen Vorsorge der Haut durch den Betriebsarzt oder die Betriebsärztin.

*(Die arbeitsmedizinische Vorsorge ist bei einer Dauer der Feuchtarbeit von vier Stunden oder mehr pro Tag Pflicht. Bei mehr als 2 Stunden pro Tag muss sie den Beschäftigten angeboten werden, siehe [Abschnitt 2.4](#) und ArbMedVV.)*

Genauere Informationen erhalten Sie mit den folgenden Links:

- Bereich Hautschutz im [Sicheren Krankenhaus](#):
- im „Hautschutz- und Händehygieneplan für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im OP-Bereich“ ([BGW 06-13-040](#)),
- im bgw-lernportal „[Hautgesundheit im Beruf](#)“



### 5.2.3 Gefahrstoffe sowie Brand- und Explosionsgefahr

Im OP können Gefahrstoffe in Narkosemitteln, in Desinfektionsmitteln und in Mitteln zur Präparation von Zellmaterial vorkommen. Brand- und Explosionsgefahr kann durch Dämpfe alkoholischer Desinfektionsmittel und volatilen Anästhetika insbesondere im Zusammenspiel mit Sauerstoff oder Lachgas entstehen. Genauere Informationen hierzu finden Sie in folgenden Informationsquellen:

#### 5.2.3.1 Narkosegase

- In der [TRGS 525](#) „Umgang mit Gefahrstoffen in Einrichtungen der medizinischen Versorgung“ finden Sie die Forderungen des Gefahrstoffrechtes im Gesundheitsdienst zusammengefasst.
- In der [DGUV Information 213-032](#) „Gefahrstoffe im Krankenhaus“ finden Sie u. a. eine Zusammenfassung über den sicheren Umgang mit Anästhesiegasen.
- Im Arbeitsbericht „Narkosegase an Anästhesiearbeitsplätzen“ des Instituts für Arbeitsschutz IFA ([Aus der Arbeit des IFA Nr. 0081](#)) zur Überwachung von Arbeitsbereichen finden Sie technische und organisatorische Maßnahmen, deren Einhaltung die Unterschreitung der Gefahrstoffgrenzwerte garantiert:
- Eine wissenschaftliche Auseinandersetzung zum sicheren Umgang mit Narkosegasen liefert die Publikation „[Safety in the use of anesthetic gases](#)“ der IVSS-Sektion Gesundheitswesen.

#### 5.2.3.2 Desinfektionsmittel

Hier sind Produkte zur Desinfektion von Händen, Haut, Flächen oder Medizinprodukten zu unterscheiden.

Die [DGUV Information 207-206](#) „Tätigkeiten mit Desinfektionsmitteln im Gesundheitsdienst“ geht speziell auf Hände- und Haut-, Instrumenten-, Flächen-, Wäschedesinfektion ein. Auf den Umgang mit Desinfektionsmittel gehen die Tätigkeitsbezogene [Bausteine – Gefahrstoffe](#) der BGW ein. Weitere Informationen finden sich auch in der [DGUV Information 213-032](#) „Gefahrstoffe im Gesundheitsdienst“.

Bei der Auswahl der Desinfektionsmittel muss gemäß § 6 GefStoffV darauf geachtet, dass schädigende Inhaltsstoffe vermieden werden. Bei der Zwischendesinfektion und insbesondere bei der Schlussdesinfektion muss außerdem darauf geachtet werden, dass die Grenzwerte eingehalten werden.

#### 5.2.3.3 Explosionsgefahr

In der [DGUV Regel 113-001](#) „Explosionsschutz-Regeln“ (EX-RL)“ insbesondere unter Nr 4.6 „Medizinisch genutzte Räume“ der dazugehörigen Beispielsammlung „Medizinisch genutzte Räume sind Maßnahmen des Explosionsschutzes beim Umgang mit brennbaren Desinfektionsmitteln und volatilen Anästhetika beschrieben.

#### 5.2.3.4 Einsatz von Sauerstoff

Eine erhöhte Sauerstoffkonzentrationen kann zu Selbstentzündung leicht entzündlicher Stoffe führen.

Genauere Informationen zu Gefahren und Schutzmaßnahmen beim Umgang mit Sauerstoff finden Sie im Kapitel 14 „Inhalationsanästhetika“ der [DGUV Information 213-032](#) „Gefahrstoffe im Gesundheitsdienst“ und in der BGW Broschüre „Informationen zur sicheren Aufbewahrung von Gefahrstoffen“ ([BGW 09-19-009](#)).

### 5.2.3.5 Rauche beim Einsatz von Hochfrequenzchirurgie und Laser

Bei der Anwendung von Hochfrequenz- und Laserchirurgie entstehen Rauche, die gemäß der Fachliteratur ähnlich gefährlich sein können wie Zigarettenrauch. Beim Behandeln von Fettgewebe kann der Rauch mehr als 3 mg/m<sup>3</sup> Feinstaub enthalten. Rauche sind deshalb an der Entstehungsstelle abzusaugen. Seit 1. Januar 2019 ist ein alveolengängiger Feinstaubgrenzwert von 1,25 mg/m<sup>3</sup> einzuhalten. Genauere Informationen finden Sie z. B. in Abschnitt 8 der [TRGS 525](#) „Gefahrstoffe in Einrichtungen der medizinischen Versorgung“ sowie im BGW Artikel [„Chirurgische Rauchgase – Gefährdungen und Schutzmaßnahmen“](#).

### 5.2.4 Biologische Arbeitsstoffe (Infektionsgefährdung)

Die Beschäftigten im OP sind regelmäßig Infektionserregern der Risikogruppen 2, 3\*\* und 3 ausgesetzt. Vorgaben zur Gefährdungsbeurteilung und Festlegung von Schutzmaßnahmen enthalten die Biostoffverordnung und die Technische Regel „Biologische Arbeitsstoffe im Gesundheitswesen und in der Wohlfahrtspflege“ ([TRBA 250](#)).

Viele Tätigkeiten im OP sind der Schutzstufe 2 zuzuordnen. Je nach Art und Intensität der Gefährdung sind zusätzliche Maßnahmen der Schutzstufe 3 zu treffen.

Besonders im OP ist der Schutz vor Stichverletzungen durch spitze oder scharfe Instrumente wichtig. Hinweise zum sicheren Arbeiten finden sich im Sicheren Krankenhaus unter der Rubrik [Infektionsgefährdung](#).

- die [DGUV Information 207-024](#) „Risiko Nadelstich“ bzw. die BGW-Schrift „Risiko Nadelstich – Infektionen wirksam vorbeugen“ ([BGW 09-20-001](#)),

Zu beachten ist auch die Gefährdung über die Atemwege durch im OP entstehende Bioaerosole wie

- bei der Exzision von Abszessen,
- der Entfernung von Gewebe, das Tuberkelbakterien freisetzen kann,
- beim Thermokautern von z. B. Papillomen oder spitzen Condylomen mit Freisetzung von papillomavirushaltigem Material.

Hier ist auf Absaugung und geeigneten Atemschutz (mindestens FFP2) zu achten.

Bezüglich arbeitsmedizinischer Vorsorge siehe [Abschnitt 2.4](#).



## 5.3 Gestaltung von Arbeitsmitteln und -verfahren

### 5.3.1 Muskel-Skelett-Belastungen

Wer im OP arbeitet, hat oft mit Arbeitsmitteln zu tun, die nicht ausreichend ergonomisch ausgelegt sind. Der von der BGW geförderte Forschungsbericht [„Sicherer Umgang mit Medizinprodukten in Kliniken“](#) zeigt einen Überblick ergonomischer Probleme der Beschäftigten im medizinischen und pflegerischen Bereich. Er zeigt aber auch Präventionsansätze auf.

Darüber hinaus führt das Umlagern von Patienten und Patientinnen und das Stehen am Tisch (oft in Zwangshaltung) zu Belastungen des Muskel-Skelett-Systems. Zur Vermeidung oder Verminderung dieser Gefährdungen sind

- geeignete Hilfsmittel zum Umlagern von Patienten und Patientinnen bereit zu halten und
- OP-Tische auf eine ergonomische Arbeitshöhe für das OP-Team einzustellen.

Weitere Informationen enthält die [DGVU Information 207-010](#) „Bewegen von Menschen im Gesundheitsdienst und in der Wohlfahrtspflege – Prävention von Muskel- und Skelett-Erkrankungen“.

## 5.4 Psychische Belastungen

Wesentlich für die Vermeidung psychischer Fehlbelastungen ist eine gute Abstimmung der Arbeitsvorgänge, an denen verschiedene Bereiche im Krankenhaus beteiligt sind, wie z. B. Pflege, Ärztinnen bzw. Ärzte, Reinigungsdienste. Eine gute Kommunikation und Information im Team vermeidet Konflikte. Qualitätssicherungsmaßnahmen vermeiden Fehler und hierdurch entstehende Belastungen der Beschäftigten. OP-Pläne, Bereitschaftsdienst- und Urlaubspläne sollten im Vorfeld abgestimmt werden.

Die im [Abschnitt 3.4](#) gegebenen Hinweise können oft analog auch für die Tätigkeit in OP-Bereichen herangezogen werden.

Eine stressbezogene Arbeitsanalyse von Klinikärztinnen und -ärzten ([BGW 08-00-041](#)) zeigte neben den Stressoren, die im Zusammenhang mit der Arbeitstätigkeit an sich stehen – wie z. B. Zeitdruck und Unsicherheit –, auch kritische Ergebnisse auf Betriebsebene, z. B. bezüglich des Respekts und der Anerkennung durch die Klinikleitung.



Weitergehende Informationen zur Gesundheitsförderung finden Sie im Programm der BGW [„Gesunde Führung, gesunde Beschäftigte – Gesundheitsförderung durch Personalentwicklung“](#).



## 6 Rettungsdienst

# 6 Rettungsdienst

## 6.1 Einleitung

Trägerschaft und Durchführung des Rettungsdienstes sind von den Ländern in eigenen Rettungsdienstgesetzen geregelt.

Begrifflich wird darin unterschieden:

- **Notfallrettung:**

Medizinische Versorgung von Notfallpatienten und -patientinnen am Notfallort zur weiteren Versorgung bzw. Beförderung in eine dafür geeignete Einrichtung unter fachgerechter Betreuung. Als Fahrzeug kommen hierbei zum Einsatz: Notarztwagen, Rettungswagen (ohne Arzt oder Ärztin) und Notarzteinsatzfahrzeuge für die schnelle Heranführung des Notarztes oder Notärztin an die Einsatzstelle.

- **Krankentransport:**

Hilfeleistung an Kranken, Verletzten oder Hilfsbedürftigen, die keine Notfallpatienten und -patientinnen sind, unter fachgerechter Betreuung bzw. Beförderung. Als Fahrzeug kommen hierbei zum Einsatz: Krankentransportfahrzeuge ohne notfallmedizinische Einrichtungen.

## Besonderheiten des Rettungsortes

Die Arbeitsplätze der Beschäftigten im Rettungsdienst befinden sich am Rettungsort, z. B. Fahrzeugwrack, Straßengraben, Flussufer, unter unterschiedlichsten Rahmenbedingungen. Die Arbeitssituationen der Rettungskräfte an einem Unfallort können erhebliche Gefährdungen aufweisen wie

- schwierige örtliche Verhältnisse:  
z. B. steiles, unwegsames Gelände, Wasserläufe, tiefe Gräben, dornige Hecken, ungünstige Witterungseinflüsse (Regen, Glatteis, Nebel, Hitze), auslaufendes Benzin oder Hydrauliköl, Glassplitter, scharfe Blechteile.
- Schwierigkeiten durch die Notfallsituation:  
Notärztliches und Rettungsassistenzpersonal kann teilweise nur unter sehr schwierigen Bedingungen an Unfallopfer herankommen, um eine Erstdiagnose zu stellen und ggf. lebenserhaltende Maßnahmen einleiten zu können.

Weitere Belastungen wie Arbeiten unter Zwangshaltungen und Gefährdungen ergeben sich, wenn Einsatz- und Rettungskräfte lebenserhaltende Maßnahmen an eingeklemmten Unfallopfern vornehmen, während die Feuerwehr mit Trennschleifer oder Rettungsspreizer an der Befreiung der Verletzten aus dem Wrack arbeitet.

Die Gefährdungslage muss am Rettungsort beurteilt werden. Technische und organisatorische Schutzmaßnahmen stehen in der Regel nur in begrenztem Umfang zur Verfügung. Daher kommt der Ausbildung der im Rettungsdienst Beschäftigten in der Beurteilung der zu erwartenden Risiken eine besondere Rolle zu. Informationen über die Auswahl und Benutzung persönlicher Schutzausrüstungen finden Sie in

- der [DGUV Information 205-014](#) „Auswahl von persönlicher Schutzausrüstung auf der Basis einer Gefährdungsbeurteilung für Einsätze bei deutschen Feuerwehren“
- und in der [DGUV Regel 105-003](#) „Benutzung von persönlichen Schutzausrüstungen im Rettungsdienst“
- [Sicherer Rettungsdienst](#).

## 6.2 Gefährdungen durch physikalische, chemische, biologische Einwirkungen

### 6.2.1 Arbeiten im feuchten Milieu (Feuchtarbeit) und Umgang mit hautschädigenden Stoffen

Aus hygienischen Gründen müssen sich Beschäftigte im Rettungsdienst häufig die Hände desinfizieren und flüssigkeitsdichte Schutzhandschuhe tragen. Bei häufigem ununterbrochenen Hand-schuhtragen ist von Hautgefährdungen auszugehen. Zusätzlich kann der regelmäßige Kontakt zu Reinigungs- und Desinfektionsmitteln zu irritativen Hautschädigungen führen.

Alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter müssen deshalb hinsichtlich des Umgangs mit hautschädigenden Stoffen unterwiesen werden. Handlungshilfen für Unterweisungen zum Hautschutz finden Sie im Bereich „[Hautbelastung im Rettungsdienst](#)“ im Internetauftritt [Sicherer Rettungsdienst](#).

Siehe auch [Abschnitte 2.2.2 und 3.2.2](#).

### 6.2.2 Gefahrstoffe

Je nach der Situation am Rettungsort können sehr unterschiedliche Gefahrstoffe auftreten. Die Desinfektion von Rettungsfahrzeugen erfolgt nach Vorgaben von Hygieneplänen im allgemeinen durch Wischdesinfektion, in besonderen Fällen auch durch Formaldehyd-Begasung. Die Art der Desinfektion bestimmt die dafür erforderlichen Schutzmaßnahmen, siehe [Abschnitt 12](#).

In Reinigungs- und Desinfektionsmitteln können Stoffe enthalten sein, die auf Haut und Atemwege sensibilisierend wirken.

Die [TRBA/TRGS 406](#) „Sensibilisierende Stoffe für die Atemwege“ gibt Hilfestellung bei der Gefährdungsbeurteilung und nennt geeignete Schutzmaßnahmen.

Durch das Verwenden allergenarmer Handschuhe kann eine wichtige Quelle allergischer Erkrankungen ausgeschaltet werden. Hinweise zur Auswahl geeigneter Handschuhe sind im BGW-Internetauftritt „[Latexallergien und Prävention](#)“ zu finden.

### 6.2.3 Biologische Arbeitsstoffe (Infektionsgefährdung)

Die Verletzungsgefahr für Rettungspersonal z. B. durch scharfe, spitze Wrackteile ist hoch. Außerdem kann es regelmäßig und in größerem Umfang zum Kontakt zu Körperflüssigkeiten, z. B. Blut, Ausscheidungen, der Unfallopfer kommen, z. B. beim Entfernen blutdurchtränkter Kleidung. Lederhandschuhe zum Schutz gegen mechanische Verletzungen bieten hier keinen ausreichenden Schutz, weil sie sich voll Blut saugen können. Deswegen sind unter den Lederhandschuhen medizinische Einmalhandschuhe notwendig. Im Anhang 1 der [DGUV Regel 105-003](#) „Benutzung von persönlichen Schutzausrüstungen im Rettungsdienst“ wird der notwendige Infektionsschutz beschrieben.

## 6.3 Gestaltung von Arbeitsmitteln und -verfahren

### 6.3.1 Muskel-Skelett-Belastungen

Die Bergung und der Transport von Notfallpatienten und -patientinnen oder Unfallverletzten zum Rettungswagen oder Rettungshubschrauber kann für die Rettungskräfte mit erheblichen Belastungen, insbesondere des Stütz- und Bewegungsapparats, verbunden sein. Gefährdungen können sich ergeben

- aus schwierigen räumlichen Verhältnissen (z. B. enge, gewinkelte Flure oder steile, gebogene Treppen),
- aus schwierigen Geländebedingungen (z. B. tiefe Gräben, steile Böschungen),
- aus dem Unterstützungsbedarf und dem Gewicht der zu bewegendenden Menschen.

Informationen finden sich auf der Seite „Sicherer Rettungsdienst“ im Bereich „[Rückenbelastung im Rettungsdienst](#)“.

### 6.3.2 Gefährdung durch elektrischen Strom

Je nach der Situation am Rettungsort kann es zu einer Gefährdung durch elektrischen Strom kommen.

Bei Gefahren durch Berührung unter Spannung stehender Teile oder Annäherung an den Gefahrenbereich von Hochspannungsanlagen ist vor Rettungsmaßnahmen die Spannungsfreiheit durch Fachkräfte herstellen zu lassen.

## 6.4 Arbeitsorganisation, psychische Belastungen

Die Arbeit der Rettungskräfte fällt nicht kontinuierlich an. Diese verbringen in den Rettungswachen unter Umständen lange Wartezeiten bis plötzlich eine Alarmierung erfolgt und je nach Anlass eine sehr hohe Anspannung entstehen kann.

Psychische Belastungen und Fehlbeanspruchungen der Beschäftigten im Rettungsdienst entstehen z. B. durch

- Nacht- und Schichtdienst, Überstunden, Dienst an Wochenenden und Feiertagen,
- emotionale Belastungen durch die Kommunikation mit Notfallpatienten und -patientinnen und Schaulustigen,
- Zeitmangel bei gleichzeitigem hohen Qualitätsanspruch an die Tätigkeit,
- häufige Nothilfesituationen, in denen aufgrund akuter Zeitnot nicht alle sonst üblichen Vor-sichtsmaßnahmen getroffen werden können und auch der Patient und Patientin nicht zu Risiken befragt werden kann.

Durch eine Gefährdungsbeurteilung ist zu ermitteln, ob die Beschäftigten im Rettungsdienst durch Aggressionen oder psychische Belastungen gefährdet werden können. Als Ausgangspunkt können Einsätze bei Massenveranstaltungen oder häuslicher Gewalt, Fehlzeiten, Fluktuation, gesundheitliche Einschränkungen sowie die Aussagen von Betriebsarzt bzw. Betriebsärztin und gewählter Vertretung der Beschäftigten herangezogen werden.

Arbeitssituationsanalysen, z. B. [BGW Arbeitssituationsanalyse](#) und Gefährdungsbeurteilung psychischer Belastungen sind weitere erprobte Analyseinstrumente.

Maßnahmen können an verschiedenen Ebenen ansetzen:

- Hoch belasteten Beschäftigten sollten Coachingmöglichkeiten wie Balint-Gruppen, Burnout-Prophylaxegruppen o. Ä. angeboten werden.
- Auch das Angebot von Sport- und Stressabbaugruppen kann helfen.

Weitere Analyseinstrumente und Maßnahmen siehe [Abschnitt 3.4.3](#).

## 6.5 Sonstige Gefährdungen

### 6.5.1 Umgang mit fremdgefährdenden Patienten und Patientinnen

Beschimpfungen, Drohungen oder gar körperliche Übergriffe durch Angehörige der Verunfallten oder Schaulustige gehören für viele Beschäftigte im Rettungsdienst zum Arbeitsalltag.

Unterschätzt werden vielfach die psychischen Folgen, die aus verbaler Gewalt und körperlichen Übergriffen resultieren können. Diese reichen von Schlaf- und Konzentrationsstörungen über das ständige Wiedererleben der Gewaltsituation bis hin zum Vollbild der so genannten posttraumatischen Belastungsstörung.

Ein professioneller Umgang mit Aggressionen und Gewalt gehört zum Beruf. Hilfen dazu bieten

- die Information „Gewalt und Aggression gegen Beschäftigte“ ([BGW 08-00-070](#)),
- [DGUV Information 207-025](#) „Prävention von Gewalt und Aggression im Gesundheitsdienst und der Wohlfahrtspflege – eine Handlungshilfe für Arbeitgeber und Arbeitgeberinnen“
- [DGUV Information 207-012](#) „Traumatische Ereignisse in Gesundheitsberufen“
- Medien und Aktivitäten der Unfallkassen und [Seminare der BGW](#),
- sowie die [Ausbildung innerbetrieblicher Deeskalationstrainerinnen und -trainer](#) .

Siehe auch [Abschnitt 3.5.1](#).





## 7 Physikalische Therapie



# 7 Physikalische Therapie

## 7.1 Einleitung

Gefährdungen, die typischerweise bei der physikalischen Therapie auftreten können, sind unter anderem im BGW check „Gefährdungsbeurteilung in therapeutischen Praxen“ (BGW 04-05-030) beschrieben. Diese Information nennt auch geeignete Schutzmaßnahmen.

## 7.2 Gefährdungen durch physikalische, chemische, biologische Einwirkungen

### 7.2.1 Arbeiten im feuchten Milieu (Feuchtarbeit) und Umgang mit hautschädigenden Stoffen

Manche Massageöle oder Einreibemittel enthalten Duft-, Farb- und Konservierungsstoffe, die zu Hautirritationen führen, die Atemwege reizen und Allergien auslösen können. Häufiges Händewaschen, aber auch Arbeiten im Wasser, z. B. bei Unterwassermassagen, kann Abnutzungsektzeme auslösen und Allergien begünstigen, weil die Feuchtigkeit die Barrierefunktion der Haut stört.

Der häufige Kontakt mit Reinigungs- und Desinfektionsmitteln beim Säubern von Arbeitsgeräten und -flächen kann Abnutzungsektzeme und Allergien verursachen.

Bei Arbeiten im warmen Wasser besteht das Risiko der Überwärmung des Körpers. Um dies zu vermeiden, ist darauf zu achten, dass die Aufenthaltszeit der Versicherten so kurz wie möglich ist.

Gefahrstoffe (Reinigung, Desinfektion) sind zu ermitteln und der Einsatz von weniger gefährlichen Ersatzstoffen zu prüfen. Die Produktinformationen für Massageöle sind zu beachten, ggf. sollte auf duftstofffreie, allergenarme Mittel ausgewichen werden.

Händedesinfektionsmittel, Waschlotionen, Hautschutz- und -pflegecreme ohne Duft-, Farb- und Konservierungsstoffe sind zur Verfügung zu stellen.

Für Reinigungs- und Desinfektionsarbeiten sind chemikalienbeständige, allergenarme Handschuhe mit längeren Stulpen, die beim Tragen nach außen umzuschlagen sind, bereitzustellen. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind in deren Gebrauch zu unterweisen und haben sie zu benutzen.

Falls zum Schutz vor Infektionen Untersuchungshandschuhe getragen werden müssen, sind dafür allergenarme Handschuhe bereitzustellen.

Ein Hautschutz- und Händehygieneplan ist zu erarbeiten und den Beschäftigten bereitzustellen. Eine Vorlage findet man im Hautschutz- und Händehygieneplan für Physiotherapeutinnen und Physiotherapeuten in Krankenhaus, Praxis und Wellnessbereich“ ([BGW 06-13-034](#)).

Informationen zum Hautschutz finden Sie beispielsweise in der [Mediathek des Sicheren Krankenhauses](#), sowie bei der BGW im Bereich „[Gesunde Haut](#)“. Auch die RKI-Richtlinien „Händehygiene in Einrichtungen des Gesundheitswesens“ befassen sich mit diesem Thema.

Hinweise zur Prävention von Latexallergien sind im BGW-Internetauftritt „[Latexallergien und Prävention](#)“ zu finden.

Siehe auch [TRGS 401](#) „Gefährdung durch Hautkontakt – Ermittlung, Beurteilung, Maßnahmen“.

### 7.2.2 Gefahrstoffe

Desinfektions- und Reinigungsmittel können zu Hautirritationen, Allergien und Atemwegsreizungen führen. Selbst kosmetische Produkte wie Massage- und Duftöle können Gefahrstoffe enthalten, die nicht ausgewiesen sind. Öle, Alkohole, Desinfektions- und Reinigungsmittel sind feuergefährlich.

Folgende Vorschriften und Informationsquellen sind heranzuziehen:

- [Gefahrstoffverordnung](#)
- Gruppenmerkblätter kosmetische Mittel des Industrieverbandes Körperpflege und Waschmittel – [IKW](#)
- [TRGS 401](#) „Gefährdung durch Hautkontakt – Ermittlung, Beurteilung, Maßnahmen“
- [TRBA/TRGS 406](#) „Sensibilisierende Stoffe für die Atemwege“
- [TRGS 525](#) „Umgang mit Gefahrstoffen in Einrichtungen zur humanmedizinischen Versorgung“
- [DGUV Information 207-206](#) „Tätigkeiten mit Desinfektionsmitteln im Gesundheitsdienst“

### 7.2.3 Biologische Arbeitsstoffe (Infektionsgefährdung)

Bei der Behandlung von Patienten und Patientinnen mit offenen, blutigen Wunden besteht ein erhöhtes Risiko eine Infektionskrankheit zu übertragen. Ein ähnliches Problem kann bei Massagen im Bereich der Füße auftreten, wenn Patienten und Patientinnen mit Mykosen behandelt werden.

Das Tragen flüssigkeitsdichter Handschuhe bei solchen Tätigkeiten vermindert das Risiko einer Infektionsübertragung. Es ist daher dringend zu empfehlen.

*Hinweise über Schutzstufen und Schutzmaßnahmen nach Biostoffverordnung siehe [TRBA 250](#).*

## 7.3 Gestaltung von Arbeitsmitteln und -verfahren

### 7.3.1 Muskel-Skelett-Belastungen

Das Arbeiten in einseitiger Haltung kann Verspannungen und Rückenschmerzen verursachen. Bei ambulanten Tätigkeiten wird oft unter improvisierten Bedingungen gearbeitet. Dabei kann es häufiger vorkommen, dass ergonomisch ungünstige Voraussetzungen vorgefunden werden, die zur Belastung des Bewegungsapparates führen können.

Durch die ergonomische Gestaltung der Arbeitsplätze, zum Beispiel durch höhenverstellbare Behandlungsbänke, Massageliegen und individuell verstellbare Arbeitsstühle, können Zwangshaltungen vermieden werden. Dazu gehören auch die Beschaffung und die Verwendung von Hebevorrichtungen für mobilitätseingeschränkte Patienten und Patientinnen, die in Wannen oder Bädern behandelt werden sollen. Wer in der Physiotherapie tätig ist, sollte auf eine ergonomisch günstige Gestaltung des Behandlungsplatzes achten und eine ergonomisch günstige Haltung insbesondere auch der Hände einzunehmen.

Für den ambulanten Einsatz sollten kleine Hilfsmittel wie zum Beispiel Gleitmatten, Anti-Rutschmatten oder Transferhilfen beschafft werden, um Patienten und Patientinnen leichter bewegen zu können. Siehe dazu:

- Bereich „[Bewegen von Menschen](#)“ im Sicherem Krankenhaus
- BGW-Schrift: „Starker Rücken – Ganzheitlich vorbeugen, gesund bleiben in Pflegeberufen“ ([BGW 07-00-000/M655](#))

### 7.3.2 Umgang mit Medizinprodukten

Wer Medizinprodukte anwendet, kann Patienten und Patientinnen, sich selbst, andere Beschäftigte oder Dritte gefährden.

#### 7.3.2.1 Maßnahmen

Um Gefährdungen für Patienten und Patientinnen und Dritte auszuschließen sind die Regelungen im [Medizinprodukte-Durchführungsgesetz](#) und in der [Medizinproduktebetriebsverordnung](#) (MPBetreibV) zu beachten. Insbesondere sind die Angaben der Hersteller (Bedienungsanleitung und sonstige Informationen) maßgeblich. Beispiele sind:

- Automatisch höhenverstellbare Behandlungsbänke und Massageliegen müssen gesichert sein.
- Quetsch- und Scherstellen müssen mehr als 20 cm vom Liegenrand entfernt sein.
- Beim Verstellen oder Reinigen der Behandlungsbänke oder Massageliegen besteht z. B. die Gefahr, dass sich Beschäftigte Quetschungen zuziehen. Deshalb muss versehentliches Betätigen der Steuerung verhindert werden. Die ggfs. zu ergreifenden Maßnahmen finden Sie unter [bgw-online](#) in der Rubrik „[Risiken an höhenverstellbaren Therapieliegen](#)“

Bei der Benutzung von Fangoöfen sind Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um Verbrennungen beim Herausnehmen der Fangopackungen zu vermeiden (Bereitstellung von Handtüchern oder Isolierhandschuhen).

Weitere Informationen finden Sie im [Abschnitt 11](#) „Umgang mit Medizinprodukten“, im Sicherem Krankenhaus unter „[Medizinprodukte](#)“, in den Sicherem Seiten der BGW für den Bereich „[Therapeutische Praxen](#)“ – Medizinprodukte. Humanmedizin und in der Broschüre „[Medizinprodukte – Was müssen Betreiber und Anwender tun?](#)“ der Länder Schleswig-Holstein und Hamburg. Vorkommnisse mit Medizinprodukten müssen entsprechend der [Medizinprodukte-Anwendermelde- und Informationsverordnung](#) mit einem Formular gemeldet werden.

Alle Arbeitsmittel müssen den Anforderungen der Betriebssicherheitsverordnung entsprechen.

Beschäftigte sind regelmäßig über den Umgang mit Medizinprodukten zu unterweisen. Ziel der Unterweisung ist, dass Beschäftigte die von ihnen verwendeten Medizinprodukte so anwenden, dass weder sie selbst, noch Patienten und Patientinnen oder Dritte gefährdet werden können.

## 7.4 Arbeitsorganisation

Bei der Terminplanung muss berücksichtigt werden, dass auch Zeit für die Vor- und Nachbereitung der Behandlungen (z. B. Zwischenreinigung / -desinfektion) sowie erforderliche Ortswechsel benötigt wird.



## 8 Radiologie

# 8 Radiologie

## 8.1 Einleitung

Für Diagnosezwecke werden in ambulanten und stationären Einrichtungen des Gesundheitsdienstes bildgebende Verfahren angewandt, insbesondere Röntgenverfahren, aber auch andere wie z. B. Nuklearmedizin und Magnetresonanztomographie. Beim Röntgen und in der Nuklearmedizin kommt dabei ionisierende Strahlung zum Einsatz, während bei der Magnetresonanztomographie elektromagnetische Felder eingesetzt werden.

Zusätzlich kommt ionisierende Strahlung für therapeutische Zwecke zum Einsatz, wobei neben Röntgenverfahren auch radioaktive Strahlenquellen oder Substanzen verwendet werden.

Die Einrichtungen sind vielfältig. Dementsprechend spielen nicht nur Gefährdungen durch eingesetzte ionisierende Strahlung eine Rolle, sondern auch solche durch

- chemische, physikalische und biologische Einwirkungen,
- das Bewegen von Lasten und von Patienten und Patientinnen,
- ungünstige ergonomische Voraussetzungen,
- ungünstige Arbeitsorganisation u. a. m.

Das Kapitel 10.3 des BGW check „Gefährdungsbeurteilung in Kliniken“ ([BGW 04-05-040](#)) liefert dazu einen Einblick.

Weitere Informationsquellen für spezifische Gefährdungen dieser Verfahren werden im Folgenden erläutert.

## 8.2 Gefährdungen durch physikalische, chemische, biologische Einwirkungen

### 8.2.1 Strahlung

Weitere Informationen finden sich im Sicheren Krankenhaus in den Rubriken „[Röntgenstrahlung](#)“, „[Strahlenschutz](#)“, „[Magnetresonanztomographie-Anlagen MRT](#)“ und „[Strahlentherapie/Nuklearmedizin](#)“.

#### 8.2.1.1 Röntgenstrahlung

Wenn ionisierende Strahlung, z. B. Röntgenstrahlung, auf biologisches Gewebe trifft, kann dies durch strahlenbiologische Vorgänge zu somatischen oder genetischen Schäden führen.

### a) Röntgenstrahlung zur Diagnose

Umfangreiche Informationen zur Ionisierenden Strahlung, insbesondere der Röntgendiagnostik findet man auf der Internetseite des [Bundesamtes für Strahlenschutz](#). Das [Strahlenschutzgesetz \(StrlSchG\)](#) verpflichtet den Strahlenschutzverantwortlichen dazu, Strahlenschutzbeauftragte zu bestellen und mit ihnen zusammenzuarbeiten (§70 StrlSchG).

Die Strahlenschutzverordnung unterscheidet zwischen Personen der Kategorien A und B, je nachdem, wie hoch die berufliche Strahlenexposition als effektive Dosis oder als Teilkörperdosis aufgrund der ausgeübten Tätigkeiten mit Röntgenstrahlung sein kann. Typisch für die Kategorie A sind zum Beispiel Personen, die Untersuchungen oder Interventionen mit höherem Durchleuchtungsanteil durchführen, wie dies zum Beispiel bei Angiographien, Herzkatheteruntersuchungen, in der Knochenchirurgie, bei der lokalen Tumorbehandlung und auch bei Interventionen am Computertomographen häufig der Fall ist.

Weiterhin unterscheidet die Strahlenschutzverordnung je nach der Höhe der möglichen Strahlenexposition zwischen Überwachungsbereichen, Kontrollbereichen oder Sperrbereichen. Personen, die sich im Überwachungs- oder Kontrollbereich aufhalten, sind strahlendosimetrisch ( $>1$  mSv/Jahr) zu überwachen. Werden die Grenzwerte bei einzelnen Körperteilen bzw. Organen voraussichtlich überschritten, so sind nach die tatsächlichen Körperteil-/Organdosen durch Dosimeter an entsprechenden Stellen zu ermitteln.

Zur Verringerung der Strahlenexposition des Personals sind stets alle Möglichkeiten auszuschöpfen. Über allgemeine Grundsätze dazu informiert z. B. das Bayerische Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz. Tiefergehende Informationen liefert die Internetseite der Strahlenschutzkommission.

Informationen über die medizinische Anwendung von Röntgenstrahlen gibt das Bundesamt für Strahlenschutz. Die Bundesärztekammer hat aus ärztlicher Sicht Anforderungen an die Qualitätssicherung in ihrer [Leitlinie zur Qualitätssicherung in der Röntgendiagnostik](#) niedergelegt.

### b) Röntgentherapie

In der Röntgentherapie werden Patienten und Patientinnen partiell und gezielt zur Behandlung von Tumoren und anderen Erkrankungen bestrahlt. Dabei kommen bedeutend höhere Strahlendosiswerte zum Einsatz, als bei der diagnostischen und interventionellen Anwendung. Der Strahlenschutz für das Personal ist hier sicherzustellen, indem

- eine ausreichende bauliche Strahlenabschirmung der Bestrahlungsräume vorhanden ist,
- das Bestrahlungsfeld beim Patienten und Patientinnen mittels optischer Kennzeichnung und nicht unter Röntgendurchleuchtung festgelegt wird und
- das Personal sich während der Bestrahlung nicht im Bestrahlungsraum aufhält.



### 8.2.1.2 Gammastrahlung und Teilchenstrahlung

Gammastrahlung und Teilchenstrahlung werden durch radioaktive Stoffe oder Teilchenbeschleuniger erzeugt. Die Einwirkung auf den Menschen kann bei radioaktiven Stoffen auch von innen durch Inkorporation erfolgen. Wie oben beschrieben kann das Zusammentreffen mit biologischem Gewebe zu entsprechenden Schädigungen führen.

Strahlenexposition und Kontamination hängen von der Aktivitätsmenge und Strahlenenergie der radioaktiven Stoffe sowie vom eingesetzten Verfahren ab, hierzu siehe Angaben in den „Leitlinien“ der Deutschen Gesellschaft für Nuklearmedizin e. V. (DGN). Die Strahlenschutzverordnung verpflichtet die Anwender und Anwenderinnen, Expositionen und Kontaminationen unter Beachtung des Standes der Wissenschaft und Technik möglichst gering zu halten. Spezifische Schutzmaßnahmen sind in der Richtlinie Strahlenschutz in der Medizin (bmu.de) aufgeführt.

Die Strahlenschutzverordnung unterscheidet zwischen beruflich strahlenexponierten Personen der Kategorien A und B, je nachdem, wie hoch die berufliche Strahlenexposition als effektive Dosis oder als Teilkörperdosis aufgrund der ausgeübten Tätigkeiten sein kann.

Es sind Strahlenschutzbereiche einzurichten, die wiederum nach der möglichen Strahlenexposition in Überwachungsbereich, Kontrollbereich und Sperrbereich unterteilt werden. Personen, die sich im Überwachungs- oder Kontrollbereich aufhalten, sind strahlendosimetrisch zu überwachen. Dabei ist die innere Strahlenexposition zu berücksichtigen. Werden die Grenzwerte bei einzelnen Körperteilen bzw. Organen voraussichtlich überschritten, so sind die tatsächlichen Körperteil-/Organdosen durch Dosimeter an entsprechenden Stellen zu ermitteln.

Den Zusammenhang zwischen diesen Unterteilungen und der daraus abgeleiteten Verpflichtung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge finden Sie in Tabelle 2 dargestellt.

**Tabelle 2** Dosisabhängige Unterteilung in Bereiche und Personenkategorien mit entsprechender Verpflichtung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge nach Strahlenschutzverordnung.

Jahresdosis für		Strahlenschutz- bereiche (§ 52 StrlSchV)	Kategorien strahlenexponierter Personen (§ 71 StrlSchV)	Arbeitsmedizi- nische Vorsorge (§ 60 StrlSchV)
einzelne Organe	Körper (effektiv)			
spezielle Grenzwerte entsprechend § 78 StrlSchG	bis zu 1 mSv	übrige Bereiche	beruflich nicht strahlenexponierte Personen	zuständige Behörde kann Untersuchung anordnen
	mehr als 1 bis zu 6 mSv	Überwachungs- bereich	Kategorie B	
	mehr als 6 mSv	Kontrollbereich	Kategorie A	jährliche Untersuchung
	Ortsdosisleistung > 3 mSv/h	Sperrbereich	Aufenthalt nur in besonderen Fällen zulässig	

### 8.2.1.3 Elektromagnetische Felder (Magnetresonanzverfahren)

Die Europäische Richtlinie 2004/40/EG sowie die Arbeitsschutzverordnung zu elektromagnetischen Feldern (EMFV) beschreiben den Schutz der Beschäftigten vor elektromagnetischen Feldern. Zusätzlich müssen die Grenzwerte der [„Verordnung über elektromagnetische Felder“ \(2013/35/EU\)](#) zum Schutz von Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten vor der Gefährdung durch physikalische Einwirkungen (elektromagnetische Felder) beschreibt den Schutz der Beschäftigten vor elektromagnetischen Feldern. Zusätzlich müssen die Grenzwerte der [„Verordnung über elektromagnetische Felder“ \(26. BImSchV\)](#) bzw. die [DGVU Regel 103-013](#) „Elektromagnetische Felder“ beachtet werden. Für den Bereich von medizinischen Kernspintomographen hat die [Strahlenschutzkommission \(SSK\)](#) festgestellt, dass Mitarbeiterinnen darauf hinzuweisen sind, bei Bestehen einer Schwangerschaft den Aufenthalt im Magnetraum grundsätzlich zu unterlassen ([Bericht der SSK, Heft 36/2003](#)).

Die Technische Regeln zur Arbeitsschutzverordnung zu elektromagnetischen Feldern ([TREMFR](#)) aus der Arbeitsschutzverordnung zu elektromagnetischen Feldern (EMFV) konkretisierten Pflichten des Arbeitgebers zu Sicherheit und Gesundheitsschutz der Beschäftigten bei der Arbeit ergänzen die frequenzspezifischen Regelungen der Technischen Regel zu elektromagnetischen Feldern für statische und niederfrequente Felder ([TREMFR NF](#)) und der Technischen Regel zu elektromagnetischen Feldern für hochfrequente Felder ([TREMFR HF](#)) in Bezug auf die Anwendung von Magnetresonanzverfahren, insbesondere Bildgebungsverfahren in der Human-, Tier- oder Zahnmedizin.

### 8.2.1.4 Arbeiten im feuchten Milieu (Feuchtarbeit) und Umgang mit hautschädigenden Stoffen

Siehe [Abschnitt 2.2.2](#).

### 8.2.2 Gefahrstoffe

Siehe [Abschnitt 2.2.3](#).

Beim Umgang mit Entwicklerlösung und Fixierung zur Entwicklung von Röntgenkassetten sind die in den Sicherheitsdatenblättern der verwendeten Chemikalien angegebenen Schutzmaßnahmen zu ergreifen.



### **8.2.3 Brand- und Explosionsgefahr**

Siehe [Abschnitt 2.2.5](#).

### **8.2.4 Biologische Arbeitsstoffe (Infektionsgefährdung)**

Infektionsgefährdungen können insbesondere bei invasiven Tätigkeiten mit Kontakt zu Blut oder Körperflüssigkeiten auftreten, z. B. beim Einspritzen von Kontrastmitteln.

Gefährdungen durch biologische Arbeitsstoffe siehe [Abschnitt 2.2.4](#).

## **8.3 Gestaltung von Arbeitsmitteln oder Verfahren**

### **8.3.1 Muskel-Skelett-Belastungen**

Siehe [Abschnitt 3.3.1](#).

## **8.4 Arbeitsorganisation, psychische Belastungen**

Siehe [Abschnitte 2.3 und 3.4](#)



## **9 Medizinische Laboratorien**

# 9 Medizinische Laboratorien

## 9.1 Einleitung

Die Labormedizin dient der Erkennung und Risikoabschätzung von Krankheiten und ihren Ursachen, der Überwachung des Krankheitsverlaufes und der Bewertung therapeutischer Maßnahmen. Sie bedient sich dazu vielfältiger Untersuchungsverfahren. Untersucht werden Körperflüssigkeiten und ihre Bestandteile. Aus dem untersuchten Material und den Untersuchungsverfahren können spezifische Gefährdungen für Beschäftigte in Laboratorien resultieren, auf die im Folgenden eingegangen werden soll.

Medizinische Laboratorien sind heute hochautomatisiert. Aus Kosten-, Zeit- und Qualitätsgründen werden weitgehend elektronisch gesteuerte Analysenautomaten eingesetzt. Gefährdungen treten vor allem bei der Probenvorbereitung, Probenentnahme, Entsorgung und Aufbewahrung auf.

Hinweis: Viele medizinische Laboratorien lassen sich aus Gründen der Qualitätssicherung nach DIN EN ISO 15 189 von der [Deutschen Akkreditierungsstelle DAkkS](#) zertifizieren. In den Anforderungen sind Aspekte der Arbeitssicherheit mitenthalten.

## 9.2 Gefährdungen durch physikalische, chemische, biologische Einwirkungen

### 9.2.1 Physikalische Einwirkungen

In medizinischen Laboratorien sind können Gefährdungen durch physikalische Einwirkungen, wie beispielsweise Lärm und die Abwärme der Geräte, auftreten. Informationen dazu finden sich im [Sicheren Krankenhaus im Bereich „Klinisches Laboratorium“](#).

Auf die Einhaltung der Schutzziele der Arbeitsstättenverordnung und der zugehörigen Regeln (ASR) z. B. zur Beleuchtung wird hingewiesen. Die Wartung und Instandhaltung von Geräten ist entsprechend der Sicherheitsvorgaben der Hersteller vorzunehmen, um Gefährdungen durch Elektrizität und Unfällen durch bewegte Teile vorzubeugen.

### 9.2.2 Arbeiten im feuchten Milieu (Feuchtarbeit)

Um Kontakt zu biologischen Arbeitsstoffen zu vermeiden, müssen die Beschäftigten im Labor häufig die Hände waschen und/oder desinfizieren. Zusätzlich besteht ggf. die Notwendigkeit des Tragens flüssigkeitsdichter Schutzhandschuhe. Je nach Häufigkeit der Handwäsche bzw. des ununterbrochenen Handschuhtragens ist von Hautgefährdungen auszugehen. Zusätzlich kann der regelmäßige Kontakt zu Reinigungs- und Desinfektionsmitteln zu irritativen Hautschädigungen führen.

Deshalb ist es erforderlich einen Hautschutzplan zu erstellen, in welchem geeignete Hautschutz-, Hautreinigungs- und Hautpflegemaßnahmen festgelegt sind. Konkrete Hinweise zur Bewertung der Feuchtarbeit und hautschädigender Stoffe finden Sie in

- der [Gefahrstoffverordnung](#) (§ 9 zusätzliche Schutzmaßnahmen),
- der Technischen Regel für Gefahrstoffe 401 „Gefährdung durch Hautkontakt – Ermittlung, Beurteilung, Maßnahmen“ ([TRGS 401](#))
- einem Hautschutz- und Hygieneplan für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im medizinischen Labor ([BGW 06-13-011](#)).

Alle Beschäftigten müssen hinsichtlich des Umgangs mit hautschädigenden Stoffen unterwiesen werden. Handlungshilfen für Unterweisungen zum Hautschutz bietet z. B. das [Sichere Krankenhaus](#) und das [bgw-lernportal](#).

### 9.2.3 Gefahrstoffe

Wegen des hohen Automatisierungsgrades spielen klassische nasschemische Verfahren heute in medizinischen Laboratorien eine untergeordnete Rolle. Sollten solche Verfahren aber angewendet werden, sind Gefährdungen durch chemische Gefahrstoffe zu beachten.

In der Gefahrstoffverordnung finden Sie die grundlegenden Schutzvorschriften für Tätigkeiten mit Gefahrstoffen. Für den Bereich der Laboratorien werden sie in der [TRGS 526](#) „Laboratorien“ konkretisiert. Die [DGUV Information 213-850](#) „Sicheres Arbeiten in Laboratorien“ enthält neben dem Text der TRGS 526 zahlreiche weitere Hinweise und Lösungsbeispiele, auch zum Betrieb von typischen Laborgeräten wie z. B. Zentrifugen.

Bei der Desinfektion und Reinigung von Automaten, Geräten oder Arbeitsflächen kann es zu einer Gefährdung durch Gefahrstoffe in den verwendeten Produkten kommen. Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit Desinfektions- oder Reinigungsmitteln siehe [TRGS 525](#). Nähere Informationen enthält die [DGUV Information 207-206](#) „Tätigkeiten mit Desinfektionsmitteln im Gesundheitsdienst“.

Siehe auch [Abschnitt 12](#) dieser Broschüre.

### 9.2.4 Brand- und Explosionsgefahr

Bei Tätigkeiten mit brennbaren Lösemitteln, Desinfektionsmitteln oder Druckgasflaschen sind die unter [Abschnitt 9.2.3](#) beschriebenen Schutzmaßnahmen ebenfalls zu beachten.

### 9.2.5 Biologische Arbeitsstoffe (Infektionsgefährdung)

Gefährdungen können im Wesentlichen bei der Probenvorbereitung, Gerätebeschickung und der Entnahme der Proben zur Weiterverarbeitung, Entsorgung oder Aufbewahrung auftreten. Dabei steht die Infektionsgefährdung durch Krankheitserreger in den Körperflüssigkeiten im Vordergrund, wenn es z. B. durch Verschütten zum Kontakt mit ihnen kommt. Auch bei klassischen mikrobiologischen Verfahren wie der Anzucht von Kulturen besteht die Möglichkeit einer Infektionsgefährdung.

Hinweise zur Gefährdungsbeurteilung gibt die [TRBA 100](#) „Schutzmaßnahmen für gezielte und nicht gezielte Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen in Laboratorien“. Sie nennt Gefährdungen und beschreibt die erforderlichen Schutzmaßnahmen. Die Biostoffverordnung enthält für alle Branchen gültige Vorgaben zum Schutz vor biologischen Arbeitsstoffen. Die TRBA 100 konkretisiert diese Vorgaben für Labore.

*Hinweise: Tätigkeiten in Einrichtungen der Labormedizin fallen in den Anwendungsbereich der [TRBA 100](#). Tätigkeiten in Arztpraxen wie Urinschnelltest, Blutsenkung fallen in den Anwendungsbereich der Regel „Biologische Arbeitsstoffe im Gesundheitswesen und in der Wohlfahrtspflege“ ([TRBA 250](#)).*

Tätigkeiten mit Krankheitserregern in Laboratorien bedürfen einer Erlaubnis nach [§ 44 Infektionsschutzgesetz](#), (IFSG). Ausnahmen hierzu siehe § 45 IFSG.

### 9.3 Gestaltung von Arbeitsmitteln oder -verfahren

Die im medizinischen Labor eingesetzten Apparate sind meist so stark automatisiert, dass in die darin stattfindenden Prozesse nur bei Instandhaltungsmaßnahmen eingegriffen werden muss. In diesem Fall müssen die Bedienungsanleitungen und Hinweise der Hersteller beachtet werden.

Die Gesamtorganisation und Abstimmung der logistischen Prozesse, vom „Wareneingang“ bis zur „Abfallentsorgung“, hat ebenfalls einen Einfluss auf die Belastung der Beschäftigten.

### 9.4 Arbeitsorganisation, psychische Belastungen

Die Arbeit in medizinischen Laboratorien steht unter Zeitdruck.

Durch eine gute Arbeitsorganisation, z. B. eine mit den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern abgestimmte Schichtregelung, lassen sich psychische Belastungen, die sich ungünstig auf die Konzentration (Beachtung von Sicherheitsvorschriften) und die körperliche Gesundheit auswirken können (z. B. Rückenbeschwerden) minimieren. Auch eine gute Führungs- und Gesprächskultur hilft, derartige Belastungen rechtzeitig zu erkennen und zu vermeiden.

Siehe auch [Abschnitt 3.4](#).





## 10 Pathologie

# 10 Pathologie

## 10.1 Einleitung

Neben physikalischen Einwirkungen können in der Pathologie vor allem chemische und biologische Arbeitsstoffe Gefährdungen für die Beschäftigten verursachen.

## 10.2 Gefährdungen durch physikalische, chemische, biologische Einwirkungen

### 10.2.1 Physikalische Gefährdungen

Die Gewebeproben müssen vor der Fixierung zugeschnitten werden und nach der Fixierung für die Beobachtung im Mikroskop in sehr dünne Streifen geschnitten werden. Die dafür benötigten Schnittwerkzeuge sind naturgemäß scharf. Insbesondere am Mikrotom kann es zu gefährlichen Schnittverletzungen kommen. Deshalb dürfen nur unterwiesene Personen unter Beachtung einer speziellen Betriebsanweisung am Mikrotom arbeiten.

### 10.2.2 Gefahrstoffe

In der Pathologie werden Lösemittel wie Ethanol, 2-Propanol, Xylol meist in unterschiedlichen Verdünnungen und zum Teil in Mischungen mit weiteren Stoffen zum Entwässern, Färben und zum Eindecken verwendet.

Durch Inhalation oder durch Hautkontakt können diese Gefahrstoffe in den Körper aufgenommen bzw. sich nachteilig auf der Haut auswirken (Entfetten).

Beim Arbeiten mit brennbaren Lösemitteln sind zudem Brand- und Explosionsgefahren zu beachten.

Der in der Pathologie am häufigsten verwendete Gefahrstoff ist jedoch Formaldehyd. Dieser Stoff wird als Fixiermittel, zur Konservierung und Desinfektion verwendet. Formaldehyd ist als krebserzeugend (Kat 1B) sowie keimzellmutagen (Kat. 2) eingestuft (siehe z. B. Datenbank [GESTIS](#)), d. h. es kann vermutlich Krebs erzeugen.

Typische Tätigkeiten mit Formaldehyd-Lösungen verschiedener Konzentrationen führen regelmäßig zu Haut- und inhalativen Belastungen. 37–40%ige Formaldehydlösung (Formalin) enthält außerdem giftiges Methanol.

Wegen der Tätigkeiten mit Formaldehyd kommt technischen Maßnahmen wie der Raumbelüftung und dem Einsatz abgesaugter Zuschneidetische eine besondere Bedeutung zu.

Schließlich werden weitere Chemikalien im Histologielabor, in der Immunhistochemie und der Zytologie eingesetzt.

Besonderes Augenmerk ist auf eine weitgehende Minimierung der Exposition bei Tätigkeiten mit KMR-Stoffen zu legen, das sind krebserzeugende, erbgutverändernde (mutagen) oder fortpflanzungsgefährdende (reproduktionstoxisch) Stoffe.

Spezifische Tätigkeiten mit Gefahrstoffen sind in der BGW-Broschüre „Sicheres Arbeiten mit chemischen Stoffen in der Pathologie“ ([BGW 09-19-041](#)) beschrieben, ebenso geeignete Handlungshilfen zum sicheren Arbeiten.

### 10.2.3 Biologische Arbeitsstoffe (Infektionsgefährdung)

Zur Pathologie gehören Tätigkeiten an Geweben oder Organen, auch im Rahmen von Leichenöffnungen, Obduktionen, Autopsien und Sektionen, zur Klärung der Erkrankungs- bzw. Todesursache sowie zu wissenschaftlichen Zwecken. Erregerart, Erregermenge und Infektiosität sind oft noch nicht bekannt.

Es ist zusätzlich zu beachten, dass kurz nach Eintritt des Todes neben den autolytischen Zersetzungsprozessen Fäulnis- und Verwesungsprozesse einsetzen, die mit einer starken Mikroorganismenvermehrung verbunden sind. Vorrangig sind daran aus dem Darm stammende Bakterien (darunter auch der Risikogruppe 2) beteiligt. Darüber hinaus tritt häufig das Wachstum von Schimmelpilzen auf.

Gemäß [TRBA 250](#) werden einige dieser Tätigkeiten zur Schutzstufe 2 zugeordnet. Die Schutzstufenzuordnung der Tätigkeiten ist im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung zu ermitteln. Konkretisierungen zu Maßnahmen sind insbesondere in der [TRBA 100](#) und TRBA 250 zu finden.



### 10.2.4 Arbeitsorganisation, psychische Belastungen

Monotone Tätigkeiten, wie beispielsweise das Anfertigen von Gewebeschnitten, können zu einer psychischen Belastung führen. Im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung sind geeignete Maßnahmen, wie z. B. der Wechsel mit anderen Tätigkeiten und ausreichendes Pausen, festzulegen.

### 10.2.5 Mutterschutz in der Pathologie

In Pathologien beschäftigte Frauen im gebärfähigen Alter beziehungsweise werdende und stillende Mütter genießen einen besonderen Schutz. In der BGW Themen-Broschüre „[Mutterschutz in der Pathologie](#)“ finden Sie Hinweise zur Gefährdungsbeurteilung und den relevanten Rechtsgrundlagen.



## 11 Umgang mit Medizinprodukten

# 11 Umgang mit Medizinprodukten

## 11.1 Einleitung

Medizinprodukte sind alle einzeln oder miteinander verbunden verwendeten Apparate, Instrumente, Vorrichtungen oder Stoffe, die vom Hersteller für die Diagnose, Therapie, Verhütung oder Linderung von Krankheiten oder Behinderungen des Menschen oder der Empfängnisverhütung vorgesehen sind.

Beschäftigte im Gesundheitsdienst wenden Medizinprodukte an Patienten und Patientinnen an. Dabei dürfen weder sie selbst, noch Patienten und Patientinnen, noch Dritte gefährdet werden. Beim Einsatz von Medizinprodukten kommen das Medizinprodukterecht-Durchführungsgesetz ([MPDG](#)) in Verbindung mit der Medizinprodukte-Betreiberverordnung ([MPBetreibV](#)) und das Arbeitsschutzgesetz in Verbindung mit der Betriebssicherheitsverordnung ([BetrSichV](#)) zur Anwendung. Medizinprodukte dürfen nach § 14 MPDG „nicht betrieben und angewendet werden, wenn sie Mängel aufweisen, durch die Patienten, Beschäftigte oder Dritte gefährdet werden können“.

Medizinprodukte dürfen nur von ausgebildeten Personen angewendet werden, die über die erforderlichen Kenntnisse und praktischen Erfahrungen verfügen .

Vorkommnisse mit Medizinprodukten müssen entsprechend der Medizinprodukte-Anwendermelde- und Informationsverordnung ([MPAMIV](#)) gemeldet werden. Auf der Internetseite des Bundesinstituts für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) ist ein Formblatt hinterlegt, das dafür zu nutzen ist.

Welche Pflichten Anwender und Betreiber von Medizinprodukten haben, ist in der Broschüre „Medizinprodukte – Was müssen Betreiber und Anwender tun“ der Länder Schleswig-Holstein und Hamburg zusammengestellt. Informationen findet man auch in den [Sicheren Seiten der BGW](#) für den Bereich Humanmedizin, ambulante Pflege Therapeutische Praxen und Zahnmedizin.

Welche Pflichten bei der hygienischen Aufbereitung von Medizinprodukten zu beachten sind, findet man in der Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) beim Robert Koch-Institut (RKI) und des Bundesinstitutes für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM): „Anforderungen an die Hygiene bei der Aufbereitung von Medizinprodukten“.

## 11.2 Gefährdungen durch physikalische, chemische, biologische Einwirkungen

### 11.2.1 Strahlung

#### a) Optische Strahlung

Der Einsatz von Lasern wird durch die Arbeitsschutzverordnung zu künstlicher optischer Strahlung ([OStrV](#)) geregelt, insbesondere die entsprechenden Laserklassen sowie die daraus resultierenden Gefährdungen und zugehörigen Schutzmaßnahmen zu beachten sind. Dazu gehören u. a. das Tragen von Schutzbrillen bzw. Schutzhandschuhen, die Bereitstellung von Instrumenten, die durch Form und Material gefährliche Reflexionen weitgehend ausschließen und die Verwendung von Schutzfiltern beim Einsatz von optischen Einrichtungen.

Hilfreich bei der Gefährdungsbeurteilung können die Technische Regeln zur Arbeitsschutzverordnung zu künstlicher optischer Strahlung ([TROS](#)) zu Laserstrahlung sein. Eine Zusammenstellung der Schutzmaßnahmen finden Sie in den Empfehlungen des Fachausschusses Elektrotechnik „Betrieb von Laser-Einrichtungen für medizinische und kosmetische Anwendungen“ ([FA-Informationsblatt FA ET5](#)). Weitere Informationen finden sich im Artikel „[Laserstrahlung](#)“ im Sicherem Krankenhaus.

#### b) Ionisierende Strahlung

Siehe [Abschnitt 8](#) „Radiologie“.

### 11.2.2 Arbeiten in feuchtem Milieu (Feuchtarbeit)

Wie auch bei anderen Tätigkeiten im Gesundheitsdienst müssen Beschäftigte bei der Benutzung von Medizinprodukten aus hygienischen Gründen häufig flüssigkeitsdichte Handschuhe tragen, die Hände desinfizieren und ggf. auch waschen. Um einer Hautgefährdung vorzubeugen sind die Beschäftigten über die gebotenen Schutzmaßnahmen durch einen [Hautschutz- und Handhygieneplan](#) und darauf abgestellte Unterweisungen zu informieren.

### 11.2.3 Siehe auch Abschnitte 2.2.2

### 11.2.4 Gefahrstoffe

Bei der Wiederaufbereitung von Medizinprodukten verwenden die Beschäftigten gefahrstoffhaltige Reinigungs- und Desinfektionsmittel. Die [DGUV Information 207-206](#) „Tätigkeiten mit Desinfektionsmitteln im Gesundheitsdienst“ geht speziell auf Hände- und Haut-, Instrumenten-, Flächen-, Wäschedesinfektion ein.

Zum Schutz vor Gefahr- und Biostoffen müssen dafür geeignete flüssigkeitsdichte Handschuhe bereitgestellt und getragen werden. Eine Auswahl bietet die [DGUV Information 212-007](#) „Chemikalienschutzhandschuhe“ und [GISBAU-Handschuhdatenbank](#).

Die „[Bausteine Gefahrstoffe](#)“ der BGW zur Gefährdungsbeurteilung nach [TRGS 500](#) führen in die Thematik ein und bieten individuelle bedarfsgerechte Anleitungen für Reinigung und Desinfektion, z. B. für die

- Schnelldesinfektion kleiner Flächen bis zwei Quadratmeter,
- Routinedesinfektion großer Flächen über zwei Quadratmeter,
- Manuelle Desinfektion von Medizinprodukten in geringem Umfang.

### 11.2.5 Biologische Arbeitsstoffe (Infektionsgefährdung)

Werden Medizinprodukte bei ihrer Anwendung oder Instandhaltung durch Kontakt mit Körperflüssigkeiten, -ausscheidungen oder -gewebe mit Krankheitskeimen kontaminiert, so geht von ihnen eine Infektionsgefahr aus.

Können Beschäftigte bei der Anwendung dieser Medizinprodukte regelmäßig und in größerem Umfang Kontakt zu diesen Körperflüssigkeiten bekommen, so ist für sie eine Arbeitsmedizinische Vorsorge auf Hepatitis B- und C-Viren nach Teil 2 (1) 3 des [Anhangs der ArbMedVV](#) zu veranlassen. Diese Gefährdung tritt z. B. regelmäßig bei der Reparatur, Wartung oder Instandsetzung kontaminierter Medizinprodukte auf (siehe Abschnitt 3.4.2 (2) der TRBA 250), wenn diese z. B. aufgrund mangelnder Zugänglichkeit nicht vorher desinfiziert worden sind.

### 11.3 Gestaltung von Arbeitsmitteln und -verfahren

Medizinprodukte bestimmen die Arbeitsweise der Beschäftigten im Gesundheitsdienst. Voraussetzungen für eine gesunde Arbeitsweise sind ergonomisch gestaltete Medizinprodukte (Handhabung und Softwareergonomie) und die Abstimmung aller Medizinprodukte eines Arbeitssystems aufeinander.

Siehe auch [Abschnitt 11.3.3](#).

#### 11.3.1 Produktspezifische Gefahren

Mit der Definition seines Produktes als Medizinprodukt garantiert der Hersteller dessen Gefahrlösigkeit bei bestimmungsgemäßer Anwendung. Die bestimmungsgemäße Anwendung ist in der Bedienungsanleitung und in den produktspezifischen Hinweisen beschrieben. Damit sich die Anwenderinnen und Anwender danach richten können, müssen ihnen diese Informationen vor Ort zur Verfügung stehen.

Aktive Medizinprodukte werden mit Energie von außen betrieben. Sie sind in ein Bestandsverzeichnis einzutragen. Aktive Medizinprodukte, die in der Anlage 1 der Medizinproduktbetreiberverordnung müssen am Betriebsort einer Funktionsprüfung unterzogen werden.

#### 11.3.2 Gefahren durch unzureichende Einweisungen

Von Fehlbedienung oder fehlerhaften Medizinprodukten können Gefahren ausgehen. Um Fehlbedienung auszuschließen, dürfen nur ausgebildete Personen, die über die erforderlichen Kenntnisse und praktischen Erfahrungen verfügen, Medizinprodukte unter Beachtung der Gebrauchsanweisung sowie sonstiger Sicherheitsinformationen anwenden (§ 4 MPBetreibV).

Die in Anlage 1 aufgeführten Medizinprodukte darf nur anwenden, wer vorher von einer vom Betreiber bestimmten Person eingewiesen wurde, die wiederum direkt vom Hersteller oder dessen Beauftragten eingewiesen wurde (§ 10 MPBetreibV). Diese Einweisung muss vor der 1. Inbetriebnahme des Gerätes anhand der Gebrauchsanweisung des Medizinproduktes geschehen. Dabei muss auf die Handhabung des Gerätes sowie die sonstigen beigefügten sicherheitsbezogenen Informationen eingegangen werden.

### 11.3.3 Medizinprodukteergonomie

Voraussetzungen für eine gesunde Arbeitsweise mit Medizinprodukten sind deren Ergonomie und Gebrauchstauglichkeit, d. h.

- eine ergonomische Gestaltung und Aufstellung, die eine Handhabung ohne körperliche Zwangshaltung ermöglicht,
- ein deutlich erkennbares Bedienfeld und eine leicht verständliche Bedienerführung (Softwareergonomie),
- die Abstimmung aller Medizinprodukte in einem Arbeitsbereich aufeinander, damit gleiche Bedienungsschritte möglichst mit gleichen Handlungen befohlen werden,
- die ergonomisch günstige Aufstellung bzw. Ausrichtung der für einen Arbeitsablauf benötigten Medizinprodukte im Arbeitsbereich.

In der Publikation „Sicherer Umgang mit Medizinprodukten in Kliniken“ (Hölscher, Laurig, Lindenthal, Hoffmeier) sind ergonomische Probleme und Ansätze zu deren Beseitigung beschrieben.

Prinziplösungen zur ergonomischen Gestaltung von Medizingeräten finden Sie auch in der gleichnamigen [BAuA-Studie](#) (F 1902).

Das Lehrmodul 7 der Kommission Arbeitsschutz und Normung (KAN) „[Ergonomie von Medizinprodukten](#)“ erläutert die Begriffe Gebrauchstauglichkeit, Usability und Funktionalität von Medizinprodukten. Wer dieses Lehrmodul durcharbeitet, lernt Anforderungen der ergonomischen Gestaltung und deren Auswirkungen auf die Patientensicherheit sowie die Arbeitssysteme, in denen sie angewandt werden (KAN Praxis Module: Ergonomie lernen.)





## 12 Reinigung, Flächendesinfektion, Wäschebehandlung



# 12 Reinigung, Flächendesinfektion, Wäschebehandlung

## 12.1 Einleitung

Die Reinigung und Desinfektion von Flächen sowie die Wäschebehandlung wird oft Personen, Abteilungen oder Firmen übertragen, die nicht in die Abläufe zur Behandlung, Pflege oder Betreuung der Patienten und Patientinnen eingebunden sind. Dementsprechend fehlen ihnen Informationen über Gefährdungen, mit denen bei der Reinigung und Desinfektion von Flächen sowie der Wäschebehandlung zu rechnen ist.

## 12.2 Gefährdungen durch physikalische, chemische und biologische Einwirkungen

### 12.2.1 Gefährdungen durch physikalische Einwirkung

Wer Medizinprodukte oder andere Arbeitsmittel reinigt oder desinfiziert, darf bei dieser Tätigkeit nicht gefährdet werden. Deshalb müssen Schaltelemente vor einer Reinigung oder Desinfektion gegen unabsichtliche Betätigung gesichert sein.

### 12.2.2 Arbeiten im feuchten Milieu (Feuchtarbeit) und mit gefährlichen, hautschädigenden oder sensibilisierenden Stoffen

Beim Reinigen, Desinfizieren und der Wäschebehandlung haben Beschäftigte oft mit Wasser, wässrigen Lösungen oder Feuchtigkeit zu tun. Zusätzlich müssen Sie sich dabei mit flüssigkeitsdichten Handschuhen gegen Gefahrstoffe und biologische Arbeitsstoffe schützen.

In Abhängigkeit der Anzahl der Kontakte zu feuchten Medien und der Dauer des ununterbrochenen Handschuhtragens ist von Hautgefährdungen auszugehen. Zusätzlich kann der regelmäßige Kontakt zu Reinigungs- und Desinfektionsmitteln zu irritativen Hautschädigungen führen. Zudem enthalten diese Mittel oft Stoffe, die über Hautkontakt zu Allergien führen können. Deshalb ist es erforderlich einen Hautschutzplan zu erstellen, in welchem geeignete Hautschutz-, Hautreinigungs- und Hautpflegemaßnahmen festgelegt sind.

Sie finden konkrete Hinweise

- für Betriebsanweisungen im [GISBAU-Produkt-Code für Reinigungs- und Pflegemittel](#) unter wingis online,
- über Schutzmaßnahmen bei Feuchtarbeit in der Technischen Regel für Gefahrstoffe „Gefährdung durch Hautkontakt – Ermittlung, Beurteilung, Maßnahmen“ ([TRGS 401](#)),
- im „Hautschutz- und Hygieneplan für Hauswirtschaft und Reinigung“ der BGW ([BGW 06-13-100](#)).
- Im BGW-Lernportal „[Hautgesundheit im Beruf](#)“ sowie im Lehrmodul „[Hautschutz](#)“ der BG ETEM finden Sie weitere Informationen zum Hautschutz.
- Alle Beschäftigten müssen hinsichtlich des Umgangs mit hautschädigenden Stoffen unterwiesen werden. Dazu finden Sie z. B. im BGW-Lernportal „[Hautgesundheit im Beruf](#)“ Materialien für Unterweisungen zum Hautschutz.

### 12.2.3 Gefahrstoffe

Gefährdungen durch Gefahrstoffe gehen neben der Feuchtarbeit vor allem von Desinfektionsmitteln aus.

Siehe hierzu die Angaben in [Abschnitt 12.2.2](#).

Die [DGUV Regel 101-017](#) „Reinigungsarbeiten mit Infektionsgefahr in medizinischen Bereichen“ und [DGUV Regel 101-019](#) „Umgang mit Reinigungs- und Pflegemitteln“ konkretisieren die Umgangsvorschriften der Gefahrstoffverordnung für Reinigungs- und Pflegemittel.

Die [DGUV Information 207-206](#) „Tätigkeiten mit Desinfektionsmitteln im Gesundheitsdienst“ geht speziell auf Hände- und Haut-, Instrumenten-, Flächen-, Wäschedesinfektion ein

### 12.2.4 Biologische Arbeitsstoffe (Infektionsgefährdungen)

Das mit Reinigung und Desinfektion beschäftigte Personal ist im Gesundheitsdienst Infektionsgefahren ausgesetzt. Hilfen zur Gefährdungsbeurteilung und die daraus abzuleitenden Schutzmaßnahmen ergeben sich aus der Regel „Biologische Arbeitsstoffe im Gesundheitsdienst und in der Wohlfahrtspflege“ ([TRBA 250](#)) und der [DGUV Regel 101-017](#) „Reinigungsarbeiten mit Infektionsgefahr in medizinischen Bereichen“.

Nähere Informationen enthält die [DGUV Information 203-084](#) „Umgang mit Wäsche aus Bereichen mit erhöhter Infektionsgefährdung“.

### 12.2.5 Sonstige Einwirkungen, Gestaltung von Arbeitsmitteln oder -verfahren, Arbeitsorganisation, psychische Belastungen

Die Arbeitsorganisation der Reinigung, Desinfektion und Wäschebehandlung muss sich nach allen anderen Prozessen des Betriebes ausrichten. Das führt leicht zu ungünstigen Arbeitszeiten und zu Zeitdruck.

Zudem können Beschäftigte im Reinigungsdienst von verbalen oder sogar tätlichen Übergriffen bedroht sein. Dazu gehören Beleidigungen, Bedrohungen, obszöne Gesten.

Ausführliche Informationen siehe [Abschnitte 2.3 und 3.4](#).

Hinweise zum Wäschetransport siehe [Handlungshilfe mit Beispielen der Praxis](#) „[Sicherheit beim Wäschetransport](#)“ der BG ETEM.

Alle genannten Gefährdungen sind bei der Gefährdungsbeurteilung zu berücksichtigen.

# Literaturverzeichnis

Nachstehend sind die insbesondere zu beachtenden einschlägigen Vorschriften, Regeln und Informationen zusammengestellt.

## Gesetze, Verordnungen, Regeln

Bezugsquelle: Buchhandel und Internet: z. B. [www.gesetze-im-internet.de](http://www.gesetze-im-internet.de), [www.baua.de](http://www.baua.de)

- Gesetz über die Durchführung von Maßnahmen des Arbeitsschutzes zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Beschäftigten bei der Arbeit ([Arbeitsschutzgesetz – ArbSchG](#))
- [Arbeitszeitgesetz](#)
- Gesetz zur Verhütung und Bekämpfung von Infektionskrankheiten beim Menschen ([Infektionsschutzgesetz – IfsG](#))
- Gesetz zur Durchführung unionsrechtlicher Vorschriften betreffend Medizinprodukte ([Medizinprodukte-Durchführungsgesetz – MPDG](#))
- Gesetz zum Schutz der arbeitenden Jugend ([Jugendarbeitsschutzgesetz – JArbSchG](#))
- Gesetz zum Schutz der erwerbstätigen Mutter ([Mutterschutzgesetz – MuSchG](#))
- Gesetz zum Schutz vor der schädlichen Wirkung ionisierender Strahlung ([Strahlenschutzgesetz – StrlSchG](#))

## Technische Regeln für Gefahrstoffe

- Verordnung über Arbeitsstätten ([Arbeitsstättenverordnung – ArbStättV](#)) und dazugehörige Technische Regeln für Arbeitsstätten (ASR). Die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin ([BAuA](#)) bietet im Internet eine aktuelle Zusammenfassung der neuen Regeln und der weiterhin geltenden Richtlinien an.
- [ASR A2.2](#) Maßnahmen gegen Brände

## Technische Regeln für Betriebssicherheit

- Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der manuellen Handhabung von Lasten bei der Arbeit (Lastenhandhabungsverordnung – LasthandhabV)
- Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge ([ArbMedVV](#))
- Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen ([Gefahrstoffverordnung – GefStoffV](#)) mit Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS):
  - TRGS 401 Gefährdung durch Hautkontakt – Ermittlung, Beurteilung, Maßnahmen
  - TRBA/TRGS 406 Sensibilisierende Stoffe für die Atemwege
  - TRGS 525 Gefahrstoffe in Einrichtungen der medizinischen Versorgung
  - TRGS 526 Laboratorien
  - TRGS 800 Brandschutzmaßnahmen

- Verordnung zum Schutz der Beschäftigten vor Gefährdungen durch künstliche optische Strahlung ([Arbeitsschutzverordnung zu künstlicher optischer Strahlung – OStrV](#))
- Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen ([Biostoffverordnung – BioStoffV](#)) mit Technischen Regeln für biologische Arbeitsstoffe (TRBA):
  - TRBA 100 Schutzmaßnahmen für gezielte und nicht gezielte Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen in Laboratorien
  - TRBA 250 Biologische Arbeitsstoffe im Gesundheitswesen und in der Wohlfahrtspflege“
- [Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Bereitstellung von Arbeitsmitteln und deren Benutzung bei der Arbeit, über Sicherheit beim Betrieb überwachungsbedürftiger Anlagen und über die Organisation des betrieblichen Arbeitsschutzes \(Betriebssicherheitsverordnung – BetrSichV\)](#)
- mit Technischen Regeln für Betriebssicherheit (TRBS):
  - TRBS 2152 Gefährliche explosionsfähige Atmosphäre – Allgemeines
- [Verordnung über den Schutz vor Schäden durch ionisierende Strahlen \(Strahlenschutzverordnung – StrlSchV\)](#)
- Verordnung über das Errichten, Betreiben und Anwenden von Medizinprodukten (Medizinprodukte-Betreiberverordnung – MPBetreibV)
- Verordnung über die Meldung von mutmaßlichen schwerwiegenden Vorkommnissen bei Medizinprodukten sowie zum Informationsaustausch der zuständigen Behörden (Medizinprodukte-Anwendermelde- und Informationsverordnung – MPAMIV)
- [Verordnung über elektromagnetische Felder](#) (26. BImSchV)
- [Verordnung zum Schutze der Mütter am Arbeitsplatz \(Mutterschutzarbeitsverordnung – MuSchArbV\)](#) sowie weitere Mutterschutzverordnungen des Bundes und der Länder (z. B. Nordrhein-Westfalen)

## Vorschriften, Regeln und Informationen der Unfallversicherungsträger für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit

Bezugsquelle: Bei Ihrem zuständigen Unfallversicherungsträger und unter [www.dguv.de/publikationen](http://www.dguv.de/publikationen)

### DGUV Vorschriften

- DGUV Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“ (Webcode: [p000941](#))
- DGUV Vorschrift 2 „Betriebsärzte und Fachkräfte für Arbeitssicherheit“ (Webcode: [p000422](#))  
(Die Fassung Ihres Unfallversicherungsträgers finden Sie unter [www.dguv.de/publikationen](http://www.dguv.de/publikationen))
- DGUV Vorschrift 3 „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“ (Webcode: [p000280](#))
- DGUV Vorschrift 4 „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“ (Webcode: [p000486](#))
- DGUV Vorschrift 15 „Elektromagnetische Felder“ (Webcode: [p000286](#))
- DGUV Vorschrift 16 „Elektromagnetische Felder“ (Webcode: [p000500](#))

## DGUV Regeln

- DGUV Regel 101-017 „Reinigungsarbeiten mit Infektionsgefahr in medizinischen Bereichen“ (Webcode: [p101017](#))
- DGUV Regel 101-019 „Umgang mit Reinigungs- und Pflegemitteln“ (Webcode: [p101019](#))
- DGUV Regel 105-003 „Benutzung von persönlichen Schutzausrüstungen im Rettungsdienst“ (Webcode: [p105003](#))

## DGUV Informationen

- DGUV Information 203 084 „Umgang mit Wäsche aus Bereichen mit erhöhter Infektionsgefährdung“ (Webcode: [p203084](#))
- DGUV Information 205-001 „Arbeitssicherheit durch vorbeugenden Brandschutz (Webcode: [p205001](#))
- DGUV Information 205-014 „Auswahl von persönlicher Schutzausrüstung für Einsätze bei der Feuerwehr – Basierend auf einer Gefährdungsbeurteilung“ (Webcode: [p205014](#))
- DGUV Information 207-206 „Tätigkeiten mit Desinfektionsmitteln im Gesundheitsdienst“ (Webcode: [p207206](#))
- DGUV Information 207-007 „Zytostatika im Gesundheitsdienst“ (Webcode: [p207007](#))
- DGUV Information 207-009 „Verhütung von Infektionskrankheiten in der Pflege und Betreuung“ (Webcode: [p207009](#))
- DGUV Information 207-010 „Rückengerechtes Arbeiten in der Pflege und Betreuung – Damit der Mensch nicht zur Last wird“ (Webcode: [p207010](#))
- DGUV Information 207-016 „Neu- und Umbauplanung im Krankenhaus unter Gesichtspunkten des Arbeitsschutzes – Basismodul“ (Webcode: [p207016](#))
- DGUV Information 207-017 „Neu- und Umbauplanung im Krankenhaus unter Gesichtspunkten des Arbeitsschutzes – Anforderungen an Funktionsbereiche“ (Webcode: [p207017](#))
- DGUV Information 207-021 CD-ROM „Rückengerechtes Arbeiten in der Pflege und Betreuung“ (Webcode: [p207021](#))
- DGUV Information 207-022 „Bewegen von Menschen im Gesundheitsdienst und in der Wohlfahrtspflege – Hilfestellung zur Gefährdungsbeurteilung nach der Lastenhandhabungsverordnung“ (Webcode: [p207022](#))
- DGUV Information 207-024 „Risiko Nadelstich“ (Webcode: [p207024](#))
- DGUV Information 207-027 „Neu- und Umbauplanung im Krankenhaus unter Gesichtspunkten des Arbeitsschutzes – Anforderungen an Pflegebereiche (Webcode: [p207027](#))
- DGUV Information 207-033 „Bewegen von Menschen im Gesundheitsdienst und in der Wohlfahrtspflege – Muskel-Skelett-Belastungen erkennen und beurteilen“ (Webcode: [p207033](#))
- DGUV Information 212-007 „Chemikalienschutzhandschuhe“ (Webcode: [p212007](#))
- DGUV Information 213-032 „Gefahrstoffe im Gesundheitswesen“ (Webcode: [p212032](#))
- DGUV Information 213-850 „Sicheres Arbeiten in Laboratorien“ (Webcode: [p213850](#))

## Weitere Publikationen der DGUV

- IFA-Bericht 10452 „Narkosegase an Anästhesiearbeitsplätzen“. Aus der Arbeit des IFA Nr. 0081 (Webcode: [p010452](#))
- [Fachausschussinfo. Nr. FA ET 5](#) „Betrieb von Laser-Einrichtungen für medizinische und kosmetische Anwendungen“

## Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege

<http://www.bgw-online.de>

insbesondere:

- [Medien & Service](#)
  - [Medien-Center](#)
  - [BGW-Seminare](#)
- [BGW-Artikel: Latexallergien und Prävention](#)
- [Gesund im Betrieb](#)
  - Gefährdungsbeurteilung ([BGW Check](#))
    - BGW 04-05-010 Gefährdungsbeurteilung in der Arztpraxis
    - BGW 04-05-020 Gefährdungsbeurteilung in der Zahnmedizin
    - BGW 04-05-030 Gefährdungsbeurteilung in therapeutischen Praxen
    - BGW 04-05-040 Gefährdungsbeurteilung in Kliniken
    - BGW 04-05-110 Gefährdungsbeurteilung in der Pflege
  - [Sichere Seiten](#)
  - [Organisationsberatung](#)
    - [BGW Arbeitssituationsanalyse](#)
    - [BGW Betriebsbarometer – Personalbefragung](#)
    - [BGW Personalkompetenz – Gesundheitsförderung durch Personalentwicklung](#)
    - [BGW Organisationsberatung Rücken in der stationären Kranken- und Altenpflege](#)
    - [BGW Arbeitsorganisation Pflege](#)
  - Schulungs- und Beratungszentrum ([schu.ber.z](#))
- [Grundlagen und Forschung](#)
  - Arbeitsmedizin/Epidemiologie
  - [Gesunde Haut](#)

Hautschutz- und Händehygienepläne für verschiedene Tätigkeiten

    - BGW 06-13-010 Hautschutz- und Händehygieneplan für Beschäftigte in der Humanmedizin
    - BGW 06-13-011 Hautschutz- und Händehygieneplan für Beschäftigte im medizinischen Labor
    - BGW 06-13-020 Hautschutz- und Händehygieneplan für Beschäftigte in der Zahnarztpraxis
    - BGW 06-13-034 Hautschutz- und Händehygieneplan für Physiotherapeutinnen und Physiotherapeuten in Krankenhaus, Praxis und Wellnessbereich
    - BGW 06-13-040 Hautschutz- und Händehygieneplan für Beschäftigte im OP-Bereich
    - BGW 06-13-041 Hautschutz- und Händehygieneplan für Beschäftigte in der Zentralen Sterilgutversorgungsabteilung
    - BGW 06-13-043 Hautschutz- und Händehygieneplan für Beschäftigte in der Pathologie

- BGW 06-13-100 Hautschutz- und Händehygieneplan für Beschäftigte in der Hauswirtschaft und Reinigung
- BGW 06-13-110 Hautschutz- und Händehygieneplan in Kranken- und Altenpflege
- [Gesunder Rücken](#)
  - BGW 07-00-000 Starker Rücken – Ganzheitlich vorbeugen, gesund bleiben in Pflegeberufen
  - [Forschungsstudie Lendenwirbelsäulenbelastung durch Patiententransfers](#)
- [Gefahrstoffe/Toxikologie](#)
  - BGW 09-19-041h Sicheres Arbeiten mit chemischen Stoffen in der Pathologie – Handlungshilfe zur Gefährdungsbeurteilung für Tätigkeiten mit Gefahrstoffen
  - BGW 09-19-042 Zytostatika im Gesundheitsdienst
  - [Chirurgische Rauchgase – Gefährdungen und Schutzmaßnahmen](#)
- [BGW-Bausteine zur Gefährdungsbeurteilung für Gefahrstoffe – Individuell und bedarfsgerecht](#)
- [Tätigkeitsübergreifende Bausteine – Gefahrstoffe](#)
- [Tätigkeitsbezogene Bausteine – Gefahrstoffe](#)
- [BGW Bausteine & Mustertexte für die Gefährdungsbeurteilung nach TRGS 500](#)
  - Reinigung und Pflege von Oberflächen
  - Händedesinfektion/Hautdesinfektion
  - Schnelldesinfektion kleiner Flächen bis zwei Quadratmeter
  - Routinedesinfektion großer Flächen über zwei Quadratmeter
  - Manuelle Desinfektion von Medizinprodukten in geringem Umfang
  - Gebrauchslösung aus Desinfektionsmittelkonzentrat erstellen
  - Vorbereitung und Applikation von Arzneimitteln ohne CMR-Eigenschaften
  - Vorbereitung und Applikation von Zytostatika und anderen Arzneimitteln mit CMR-Eigenschaften
- BGW 09-20-001 Risiko Nadelstich – Infektionen wirksam vorbeugen
- [Psyche und Gesundheit](#)
  - BGW 08-00-041 Stressbezogene Arbeitsanalyse für Klinikärztinnen und -ärzte Mitarbeiterbefragung
  - BGW 04-07-011 Gesund und motivierend führen – Wie Führungskräfte ihr Team und sich selbst stärken
- [Umgang mit Gewalt](#)
  - BGW 08-00-070 Gewalt und Aggression gegen Beschäftigte in Betreuungsberufen
  - [Ausbildung innerbetrieblicher Deeskalationstrainerinnen und -trainer](#)
- [Sichere Mobilität](#)

### Weitere UV-Träger als Herausgeber

- (S 050/TA 2048) Wäsche mit Infektionsgefährdung der Beschäftigten – Gefährdungsbeurteilung und Handlungshilfe zur Biostoffverordnung für Wäschereien BG ETEM
- (S 038) Sicherheit beim Wäschetransport BG ETEM
- Kleiner Stich mit Folgen – DVD der Unfallkasse Nordrhein-Westfalen
- Krankenhaus- und OP-Personal – Informationsmaterial der Unfallkasse Berlin

## Online-Portale der DGUV und der Träger der gesetzlichen Unfallversicherung:

- Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung DGUV Spitzenverband [www.dguv.de](http://www.dguv.de), insbesondere:
  - [DGUV-Publikationen](http://www.dguv.de/publikationen) – [www.dguv.de/publikationen](http://www.dguv.de/publikationen)
  - Gefahrstoffinformationssystem der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung – [GESTIS](http://www.gestis.de),
- [Sicheres Krankenhaus](http://www.sicheres-krankenhaus.de) der Unfallkassen und Berufsgenossenschaften (BGW und UK NRW)
- [Sichere Pflegeeinrichtung](http://www.sichere-pflegeeinrichtung.de)
- Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft, insbesondere
  - [GISBAU – Handschuhdatenbank](http://www.gisbau.de)
  - [WINGIS online: Produktcode für Reinigungs- und Pflegemittel](http://www.wingis.de)

## Weitere Quellen und Empfehlungen

- Robert Koch-Institut  
[Empfehlungen der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention \(KRINKO\) sowie Informationen des Robert Koch-Institutes \(www.rki.de\)](http://www.rki.de) z. B.
  - [RKI-Richtlinien zur Händehygiene](http://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/H/Handhygiene/Handhygiene.html)
  - [Informationen](http://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/H/Handhygiene/Handhygiene.html) und Empfehlungen des RKI bezüglich hochresistenter Erreger wie MRSA (multiresistenter Staphylococcus aureus)
    - o [aktuelle Informationen über empfohlene Impfungen in der Rubrik „Impfen“](http://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/H/Handhygiene/Handhygiene.html)
- Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA)
  - [Gefährdungsbeurteilung mit Hilfe der Leitmerkmalmethode](http://www.baua.de/DE/Angebote/Serviceleistungen/Serviceleistungen.html)
  - [Broschüre](http://www.baua.de/DE/Angebote/Serviceleistungen/Serviceleistungen.html) „Manuelles Heben und Tragen“
  - [Broschüre](http://www.baua.de/DE/Angebote/Serviceleistungen/Serviceleistungen.html) „Ergonomie in Krankenhaus und Klinik – Gute Praxis in der Rückenprävention“
  - [„Prinziplösungen zur ergonomischen Gestaltung von Medizingeräten“](http://www.baua.de/DE/Angebote/Serviceleistungen/Serviceleistungen.html) (F 1902)
  - [„Handlungshilfe zur moderierten Gefährdungsbeurteilung“, Initiative Neue Qualität der Arbeit – inqa](http://www.baua.de/DE/Angebote/Serviceleistungen/Serviceleistungen.html)
  - [„Integration der psychischen Belastungen in die Gefährdungsbeurteilung“ Inqa-Broschüre, Screeningverfahren für psychische Belastungen](http://www.baua.de/DE/Angebote/Serviceleistungen/Serviceleistungen.html)
- Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM)
  - [Formular zur Meldung von Vorkommnissen mit Medizinprodukten](http://www.bfarm.de/DE/Themen/Arzneimittel/Arzneimittel/Arzneimittel.html)
- Bundesamt für Strahlenschutz ([www.bfs.de](http://www.bfs.de))
  - [Allgemeine Informationen zur Anwendung ionisierender Strahlung in der Medizin, Empfehlung der Strahlenschutzkommission](http://www.bfs.de/DE/Themen/Strahlung/Strahlung/Strahlung.html) „Strahlenschutz in der Röntgentherapie“
  - [Empfehlungen der Strahlenschutzkommission zur sicheren Anwendung magnetischer Resonanzverfahren in der medizinischen Diagnostik \(Bericht der SSK, Heft 36/2003\)](http://www.bfs.de/DE/Themen/Strahlung/Strahlung/Strahlung.html)
- Bundesländer
  - [LASI – „Konzept zur Ermittlung psychischer Fehlbelastungen am Arbeitsplatz und zu Möglichkeiten der Prävention“ \(LV 28\)](http://www.lasi.de/DE/Themen/Prävention/Prävention.html)
  - [LASI-Handlungshilfe „Arbeitszeitgestaltung in Krankenhäusern“ \(LV 30\)](http://www.lasi.de/DE/Themen/Prävention/Prävention.html)
  - [LASI-Leitlinie zur Betriebssicherheitsverordnung](http://www.lasi.de/DE/Themen/Prävention/Prävention.html)
  - [Broschüre](http://www.lasi.de/DE/Themen/Prävention/Prävention.html) „Medizinprodukte – Was müssen Betreiber und Anwender tun“, Schleswig-Holstein, Hamburg



- [Informationen des Bayerischen Staatsministeriums für Arbeit und Sozialordnung, Familie und Frauen zum Schutz des Personals, der Patienten sowie der Bevölkerung vor Röntgenstrahlung](#)
- Bundesministerium für Arbeit und Soziales
  - [Broschüre „Klare Sache – Informationen zum Jugendarbeitsschutz und zur Kinderarbeitschutzverordnung“](#)
- Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend
  - [„Leitfaden zum Mutterschutz“](#)
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU)
  - [Richtlinie Strahlenschutz in der Medizin](#)
- Europäische Verordnungen und Richtlinien
  - [Richtlinie 2006/25/EG](#) des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 5. April 2006 über Mindestvorschriften zum Schutz von Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch physikalische Einwirkungen (künstliche optische Strahlung) (19. Einzelrichtlinie im Sinne des Artikels 16 Absatz 1 der Richtlinie 89/391/EWG), insbesondere Anhänge I (inkohärente optische Strahlung) und II (Laserstrahlung),
  - [Richtlinie 2013/35/EU](#) des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 26. Juni 2013 über Mindestvorschriften zum Schutz von Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch physikalische Einwirkungen (elektromagnetische Felder) (18. Einzelrichtlinie im Sinne des Artikels 16 Absatz 1 der Richtlinie 89/391/EWG),
  - [GHS-Verordnung: Verordnung \(EG\) Nr. 1272/2008](#) Europäischen Parlamentes und des Rates vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, zur Änderung und Aufhebung der Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006.
- Weitere Informationen anderer Stellen oder Autoren:
  - [IVSS-Empfehlungen: „Prävention von Rückenerkrankungen in Pflegeberufen“](#)
  - [Leitlinie „Nacht- und Schichtarbeit der DGAUM](#)
  - „Leitlinie zur Qualitätssicherung in der Röntgendiagnostik“, Bundesärztekammer (Stand: 23.11.2007),
  - Empfehlungen zur Klinischen Qualitätskontrolle in der nuklearmedizinischen Diagnostik und Therapie“ der Deutschen Gesellschaft für Nuklearmedizin e. V. (DGN),
  - [„Ergonomie von Medizinprodukten“ Lehrmodul 7 der Kommission Arbeitsschutz und Normung \(KAN Praxis\)](#)

**Deutsche Gesetzliche  
Unfallversicherung e.V. (DGUV)**

Glinkastraße 40

10117 Berlin

Telefon: 030 13001-0 (Zentrale)

E-Mail: [info@dguv.de](mailto:info@dguv.de)

Internet: [www.dguv.de](http://www.dguv.de)