

**102-603**

## DGUV Regel 102-603



**Branche  
Hochschule**

## **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 Hochschulen, Forschungseinrichtungen des Fachbereichs  
Bildungseinrichtungen der DGUV

Ausgabe: Februar 2022

Satz und Layout: Atelier Hauer + Dörfler, Berlin

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: p102603

# Branche Hochschule

# Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>1</b>	<b>Wozu diese Regel?..... 5</b>
<b>2</b>	<b>Grundlagen für den Arbeitsschutz ..... 6</b>
2.1	Was für alle gilt..... 6
2.2	Was für die Branche gilt ..... 12
<b>3</b>	<b>Arbeitsplätze und Tätigkeiten, Gefährdungen und Maßnahmen ..... 22</b>
3.1	Arbeitsstätten in Hochschulen einrichten ..... 23
3.1.1	Hochschuleinrichtungen gestalten..... 23
3.1.2	Gesundheitsförderliche Lern- und Arbeitsräume schaffen..... 28
3.1.3	Verkehrswege, Arbeits- und Bewegungsflächen anlegen ..... 32
3.1.4	Lern- und Arbeitsplätze planen..... 37
3.2	Gefährdungsfaktoren in Lehre, Forschung und Verwaltung berücksichtigen..... 41
3.2.1	Mit elektrischem Strom arbeiten..... 41
3.2.2	Vor mechanischen Einwirkungen schützen..... 45
3.2.3	Lärm, optische Strahlung oder elektromagnetische Felder handhaben ..... 49
3.2.4	Tätigkeiten mit Gefahrstoffen ausführen ..... 53
3.2.5	Tätigkeiten mit Biostoffen durchführen..... 58
3.2.6	Mit psychischen Belastungsfaktoren umgehen..... 63
3.3	Theoretische Lehrveranstaltungen durchführen ..... 66
3.4	Praktische Lehrveranstaltungen organisieren ..... 69
3.5	Forschungstätigkeiten organisieren..... 73
3.6	Exkursionen und Forschungsreisen planen ..... 76
3.7	Sportpraktische Lehrveranstaltungen und Allgemeinen Hochschulsport anbieten ..... 80
3.8	Sonderveranstaltungen organisieren..... 84
<b>Anhang</b>	<b>..... 88</b>

# 1 Wozu diese Regel?

## **Was ist eine DGUV Regel?**

Maßnahmen für Sicherheit und Gesundheit passgenau für Ihre Branche – dabei unterstützt Sie diese DGUV Regel. Sie wird daher auch „Branchenregel“ genannt.

DGUV Regeln werden von Fachleuten der gesetzlichen Unfallversicherung sowie weiteren Expertinnen und Experten für Sicherheit und Gesundheit verfasst, die den Alltag in Unternehmen und Einrichtungen Ihrer Branche kennen und wissen, wo die Gefahren für Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten, Kinder in Kindertageseinrichtungen, Schülerinnen und Schüler, Studierenden sowie ehrenamtlich Tätigen liegen.

DGUV Regeln helfen Ihnen, staatliche Arbeitsschutzvorschriften, Unfallverhütungsvorschriften, Normen und viele verbindliche gesetzliche Regelungen konkret anzuwenden. Daneben erhalten Sie auch zahlreiche praktische Tipps und Hinweise für einen erfolgreichen Arbeitsschutz in Ihren Betrieben und Einrichtungen. Als Unternehmerinnen und Unternehmer können Sie auch andere Lösungen wählen. Diese müssen aber im Ergebnis mindestens ebenso sicher sein.

## **An wen wendet sich diese DGUV Regel?**

Mit dieser DGUV Regel für die Branche „Hochschule“ sind in erster Linie Sie als verantwortliche Vertreterin oder verantwortlicher Vertreter der Hochschulleitung im Sinne des Hochschulgesetzes Ihres Bundeslandes angesprochen. Denn Sie sind für die Sicherheit und Gesundheit der Versicherten – Beschäftigte sowie Studierende und ehrenamtlich Tätige – in ihrer Hochschule verantwortlich. Durch den hohen Praxisbezug bietet die DGUV Regel aber auch großen Nutzen für alle weiteren Akteurinnen und Akteure in Ihren Einrichtungen, etwa Ihren Führungskräften in Lehre, Forschung und Verwaltung, Ihrer betrieblichen Interessensvertretung, Ihren Fachkräften für Arbeitssicherheit, Ihren Betriebsärztinnen und -ärzten sowie Ihren Sicherheitsbeauftragten.

Die vorliegende DGUV Regel bietet konkrete Hilfestellungen bei den Präventionsmaßnahmen in Hochschulen. Sie umfasst die wichtigsten Maßnahmen, um die gesetzlich vorgeschriebenen Schutzziele sowie ein hohes Maß an Sicherheit und Gesundheit in Ihrer Hochschule für Ihre Beschäftigten, Studierenden und ehrenamtlich Tätigen zu erreichen.

# 2 Grundlagen für den Arbeitsschutz

## 2.1 Was für alle gilt

Von der Stärkung des sicherheits- und gesundheitsbewussten Verhaltens sowie der betriebsärztlichen und sicherheitstechnischen Betreuung über die Unterweisung und Gefährdungsbeurteilung bis hin zur Ersten Hilfe: Wer die Sicherheit und Gesundheit seiner Beschäftigten, Kinder in Kindertageseinrichtungen, Schülerinnen und Schüler sowie Studierenden und ehrenamtlich Tätigen systematisch in allen Prozessen berücksichtigt und diese dabei beteiligt, schafft eine solide Basis für einen gut organisierten Arbeitsschutz.



### Rechtliche Grundlagen

- Sozialgesetzbuch (SGB) Siebtes Buch (VII) – Gesetzliche Unfallversicherung
- Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG)
- Arbeitssicherheitsgesetz (ASiG)
- Mutterschutzgesetz (MuSchG)
- Jugendarbeitsschutzgesetz (JArbSchG)
- Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV)
- Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)
- Gefahrstoffverordnung (GefStoffV)
- Biostoffverordnung (BioStoffV)
- PSA-Benutzungsverordnung (PSA-BV)
- Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge (ArbMedVV)

- DGUV Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“
- DGUV Vorschrift 2 „Betriebsärzte und Fachkräfte für Arbeitssicherheit“

#### Technische Regeln für Betriebssicherheit

- TRBS 1201 „Prüfungen und Kontrollen von Arbeitsmitteln und überwachungsbedürftigen Anlagen“
- TRBS 1203 „Zur Prüfung Befähigte Personen“

#### Technische Regeln für Arbeitsstätten

- ASR V3 a.2 „Barrierefreie Gestaltung von Arbeitsstätten“
- ASR A1.3 „Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung“
- ASR A2.2 „Maßnahmen gegen Brände“
- ASR A2.3 „Fluchtwege und Notausgänge, Flucht- und Rettungsplan“
- ASR A4.3 „Erste-Hilfe-Räume, Mittel und Einrichtungen zur Ersten Hilfe“



### Weitere Informationen

- DGUV Information 204-022 „Erste Hilfe im Betrieb“
- DGUV Information 205-003 „Aufgaben, Qualifikation, Ausbildung und Bestellung von Brandschutzbeauftragten“
- DGUV Information 205-023 „Brandschutzhelfer“
- DGUV Information 250-010 „Eignungsuntersuchungen in der betrieblichen Praxis“
- DIN 13157:2019-11 „Erste-Hilfe-Material – Verbandkasten C“
- DIN 13169:2009-11 „Erste-Hilfe-Material – Verbandkasten E“

Als Unternehmerin oder Unternehmer sind Sie für die Sicherheit und Gesundheit Ihrer Beschäftigten, Kinder in Kindertageseinrichtungen, Schülerinnen und Schüler, Studierenden sowie der ehrenamtlich Tätigen in Ihren Betrieben und Bildungseinrichtungen verantwortlich.

Dazu verpflichten Sie das Arbeitsschutzgesetz, das SGB VII, die DGUV Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“ und länderspezifische Vorschriften. Doch es gibt viele weitere gute Gründe, warum der Erhalt und die Förderung von Sicherheit und Gesundheit in Ihren Unternehmen und Bildungseinrichtungen wichtig sein sollten. So sind Beschäftigte, Kinder in Kindertageseinrichtungen, Schülerinnen und Schüler, Studierende sowie ehrenamtlich Tätige, die in einer sicheren und gesunden Umgebung arbeiten, lernen und studieren nicht nur seltener krank, sie sind auch engagierter und motivierter. Mehr noch: Investitionen in Sicherheit und Gesundheit lohnen sich für Unternehmen und Bildungseinrichtungen nachweislich.

Die gesetzliche Unfallversicherung unterstützt Sie bei der Organisation von Sicherheit und Gesundheit in Ihrem Unternehmen oder Ihrer Bildungseinrichtung. Der erste Schritt: Setzen Sie die grundsätzlichen Präventions-

maßnahmen um, die auf den folgenden Seiten beschrieben sind. Sie bieten Ihnen eine fundierte Grundlage für einen gut organisierten Arbeitsschutz und stellen die Weichen für weitere wichtige systematische Präventionsmaßnahmen in Ihrem Unternehmen oder Ihrer Bildungseinrichtung.



### Verantwortung und Aufgabenübertragung

Die Verantwortung für die Sicherheit und Gesundheit Ihrer Beschäftigten, Kinder in Kindertageseinrichtungen, Schülerinnen und Schüler, Studierenden sowie ehrenamtlich Tätigen liegt bei Ihnen als Unternehmerin oder Unternehmer. Das heißt, dass Sie die Arbeiten sowie das Lernen, Studieren und Forschen in Ihrem Betrieb und Ihrer Bildungseinrichtung so organisieren müssen, dass eine Gefährdung für Leben und Gesundheit möglichst vermieden wird und die Belastung Ihrer Beschäftigten, Kinder in Kindertageseinrichtungen, Schülerinnen und Schüler, Studierenden sowie der ehrenamtlich Tätigen nicht über deren individuelle Leistungsfähigkeit hinausgeht.

Diese Aufgabe können Sie auch schriftlich an andere zuverlässige und fachkundige Personen in Ihrem Unternehmen oder Ihrer Bildungseinrichtung übertragen. Sie sind jedoch dazu verpflichtet, regelmäßig zu prüfen, ob diese Personen ihre Aufgabe erfüllen. Legen Sie bei Bedarf Verbesserungsmaßnahmen fest. Insbesondere nach einem Arbeitsunfall oder nach dem Auftreten einer Berufskrankheit müssen deren Ursachen ermittelt und die Arbeitsschutzmaßnahmen angepasst werden (siehe auch Kapitel 2.2 „Was für die Branche gilt“).



### Betriebsärztliche und sicherheitstechnische Betreuung

Unterstützung bei der Einrichtung von sicheren und gesunden Arbeitsplätzen erhalten Sie von den Fachkräften für Arbeitssicherheit, Betriebsärztinnen und Betriebsärzten sowie Ihrem Unfallversicherungsträger. Die DGUV Vorschrift 2 gibt vor, in welchem Umfang Sie diese betriebsärztliche und sicherheitstechnische Betreuung der Beschäftigten gewährleisten müssen (siehe auch Kapitel 2.2 „Was für die Branche gilt“).



### Sicherheitsbeauftragte

Arbeiten in Ihrem Betrieb oder Ihrer Bildungseinrichtung mehr als 20 Beschäftigte<sup>1</sup>, müssen Sie zusätzlich Sicherheitsbeauftragte bestellen. Sicherheitsbeauftragte sind Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter Ihres Unternehmens oder Ihrer Bildungseinrichtung, die Sie ehrenamtlich neben ihren eigentlichen Aufgaben bei der Verbesserung der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes unterstützen. Sie achten zum Beispiel darauf, dass Schutzvorrichtungen und Ausrüstungen vorhanden sind und weisen ihre Kolleginnen und Kollegen sowie Kinder in Kindertageseinrichtungen, Schülerinnen und Schüler, Studierende und ehrenamtlich Tätige auf sicherheits- oder gesundheitswidriges Verhalten hin. So geben sie Ihnen hilfreiche Anregungen zur Verbesserung des Arbeitsschutzes (siehe auch Kapitel 2.2. „Was für die Branche gilt“).



### Qualifikation für den Arbeitsschutz

Wirksame Maßnahmen zu Sicherheit und Gesundheit erfordern fundiertes Wissen. Stellen Sie daher sicher, dass alle Personen in Ihrem Unternehmen oder Ihrer Bildungseinrichtung, die mit Aufgaben im Arbeitsschutz betraut sind, ausreichend qualifiziert sind. Geben Sie diesen Personen die Möglichkeit, an Aus- und Fortbildungsmaßnahmen teilzunehmen. Die Berufsgenossenschaften, Unfallkassen und die Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung bieten hierzu auch vielfältige Seminare sowie Aus- und Fortbildungsmöglichkeiten an.



### Beurteilung der Arbeitsbedingungen und Dokumentation (Gefährdungsbeurteilung)

Wenn die Gefahren für Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz nicht bekannt sind, kann sich auch niemand davor schützen. Eine der wichtigsten Aufgaben zur Gewährleistung von Sicherheit und Gesundheit ist daher die Beurteilung der Arbeitsbedingungen sowie in Bildungseinrichtungen auch der Lern- und Studienbedingungen, auch „Gefährdungsbeurteilung“ genannt. Diese hat das Ziel, für jeden Arbeits-, Lern- und Studienplatz in Ihrem Unternehmen oder Ihrer Bildungseinrichtung mögliche Gefährdungen für die Sicherheit und Gesundheit Ihrer Beschäftigten, Kinder in Kindertageseinrichtungen,

<sup>1</sup> Gemäß § 22 (1) Satz 2 SGB VII zählen dazu in Bildungseinrichtungen auch die versicherten Kinder, Schülerinnen und Schüler und Studierenden.

Schülerinnen und Schüler, Studierenden sowie ehrenamtlich Tätigen festzustellen und Maßnahmen zur Beseitigung dieser Gefährdungen festzulegen. Beurteilen Sie dabei sowohl die körperlichen als auch die psychischen Belastungen der genannten Personengruppen. Beachten Sie Beschäftigungsbeschränkungen und -verbote, zum Beispiel für Jugendliche, Schwangere und stillende Mütter, insbesondere im Hinblick auf schwere körperliche Arbeiten sowie den Umgang mit Gefahr- und Biostoffen. Es gilt: Gefahren müssen immer direkt an der Quelle beseitigt oder vermindert werden. Wo dies nicht vollständig möglich ist, müssen Sie Schutzmaßnahmen nach dem T-O-P-Prinzip ergreifen. Das heißt, Sie müssen zuerst technische (T), dann organisatorische (O) und erst zuletzt personenbezogene (P) Maßnahmen festlegen und durchführen. Mit der anschließenden Dokumentation der Gefährdungsbeurteilung kommen Sie nicht nur Ihrer Nachweispflicht nach, sondern erhalten auch eine zuverlässige Übersicht der Maßnahmen zu Sicherheit und Gesundheit in Ihrem Unternehmen oder Ihrer Bildungseinrichtung. So lassen sich auch Entwicklungen nachvollziehen und Erfolge aufzeigen (siehe auch Kapitel 2.2. „Was für die Branche gilt“).



### Arbeitsmedizinische Maßnahmen

Ein unverzichtbarer Baustein für die Sicherheit und Gesundheit in Ihrem Unternehmen oder Ihrer Bildungseinrichtung ist die arbeitsmedizinische Prävention. Mit Blick auf die Beschäftigten gehören dazu die Beteiligung der Betriebsärztin oder des Betriebsarztes an der Gefährdungsbeurteilung, die Durchführung der allgemeinen arbeitsmedizinischen Beratung sowie die arbeitsmedizinische Vorsorge mit individueller arbeitsmedizinischer Beratung der Beschäftigten. Ergibt die Vorsorge, dass bestimmte Maßnahmen des Arbeits- und Gesundheitsschutzes ergriffen werden müssen, so müssen Sie diese für die betroffenen Beschäftigten in die Wege leiten.



### Unterweisung

Ihre Beschäftigten, Kinder in Kindertageseinrichtungen, Schülerinnen und Schüler, Studierenden sowie die ehrenamtlich Tätigen können nur dann sicher und gesund arbeiten, lernen oder studieren, wenn sie über die Gefährdungen an ihrem Arbeits-, Lern- und Studienplatz sowie ihre Pflichten im Arbeitsschutz informiert sind und die erforderlichen Maßnahmen und einschlägigen Regeln kennen. Hierzu gehören auch die Betriebsanweisungen. Deshalb ist es wichtig, dass sie eine Unterweisung

an ihrem Arbeits-, Lern- und Studienplatz erhalten. Diese kann durch Sie selbst oder eine von Ihnen bestellte zuverlässige und fachkundige Person durchgeführt werden. Setzen Sie andere Personen ein, zum Beispiel Beschäftigte aus Zeitarbeitsunternehmen oder Praktikantinnen und Praktikanten, müssen Sie diese so unterweisen wie Ihre eigenen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Betriebsärztin, -arzt oder Fachkraft für Arbeitssicherheit können hierbei unterstützen. Die Unterweisung muss für die Beschäftigten, Studierenden und ehrenamtlich Tätigen mindestens einmal jährlich erfolgen und dokumentiert werden. Bei Kindern und Jugendlichen ist dies halbjährlich erforderlich. Zusätzlich müssen Sie eine Unterweisung sicherstellen

- vor Aufnahme einer Tätigkeit,
- bei Zuweisung einer anderen Tätigkeit,
- bei Veränderungen im Aufgabenbereich und Veränderungen in den Arbeitsabläufen.

Siehe auch Kapitel 2.2 „Was für die Branche gilt“.



### Gefährliche Arbeiten

Manche Arbeiten in Ihrem Unternehmen oder Ihrer Bildungseinrichtung sind besonders gefährlich für Ihre Mitarbeitenden und Studierenden. Sorgen Sie in solchen Fällen dafür, dass eine zuverlässige, mit der Arbeit vertraute Person die Aufsicht führt. Ist nur eine Person allein mit einer gefährlichen Arbeit betraut, so sind Sie verpflichtet, für geeignete technische oder organisatorische Schutzmaßnahmen zu sorgen, zum Beispiel Kontrollgänge einer zweiten Person, zeitlich abgestimmte Telefon-/ Funkmeldesysteme oder Personen-Notsignal-Anlagen. Ihr Unfallversicherungsträger berät Sie dazu gerne.



### Zugang zu Vorschriften und Regeln

Machen Sie die für Ihr Unternehmen oder Ihre Bildungseinrichtung relevanten Unfallverhütungsvorschriften sowie die einschlägigen staatlichen Vorschriften und Regeln an geeigneter Stelle für alle zugänglich. So sorgen Sie nicht nur dafür, dass Ihre Beschäftigten, Schülerinnen und Schüler, Studierenden sowie die ehrenamtlich Tätigen über die notwendigen Präventionsmaßnahmen informiert werden. Sie zeigen ihnen auch, dass Sie Sicherheit und Gesundheit ernst nehmen. Bei Fragen zum Vorschriften- und Regelwerk hilft Ihnen Ihr Unfallversicherungsträger weiter.



### Persönliche Schutzausrüstungen

Wenn durch technische und organisatorische Maßnahmen Gefährdungen für Ihre Beschäftigten, Schülerinnen und Schüler, Studierenden sowie ehrenamtlich Tätigen nicht ausgeschlossen werden können, sind Sie als Unternehmerin oder Unternehmer verpflichtet, ihnen kostenfrei persönliche Schutzausrüstungen (PSA) zur Verfügung zu stellen. Bei der Beschaffung ist darauf zu achten, dass die PSA mit einem CE-Kennzeichen versehen ist. Welche PSA dabei für welche Arbeits-, Lern- und Studienbedingungen sowie Personen die Richtige ist, leitet sich aus der Gefährdungsbeurteilung ab. Vor der Bereitstellung sind Sie verpflichtet, die Betroffenen anzuhören.

Zur Sicherstellung des Schutzziels ist es wichtig, dass die Beschäftigten, Schülerinnen und Schüler, Studierenden sowie ehrenamtlich Tätigen die PSA entsprechend der Gebrauchsanleitung und unter Berücksichtigung bestehender Tragezeitbegrenzungen und Gebrauchsdauern bestimmungsgemäß nutzen, regelmäßig auf ihren ordnungsgemäßen Zustand prüfen und Ihnen festgestellte Mängel unverzüglich melden. Die bestimmungsgemäße Benutzung der PSA muss den Nutzern im Rahmen von Unterweisungen vermittelt werden. Durch die Organisation von Wartungs-, Reparatur- und Ersatzmaßnahmen sowie durch ordnungsgemäße Lagerung tragen Sie dafür Sorge, dass die persönlichen Schutzausrüstungen während der gesamten Nutzungsdauer funktionieren und sich in hygienisch einwandfreiem Zustand befinden.

Werden in Ihren Unternehmen oder Bildungseinrichtungen PSA zum Schutz gegen tödliche Gefahren oder bleibende Gesundheitsschäden eingesetzt (zum Beispiel PSA gegen Absturz, Atemschutz), müssen zusätzliche Maßnahmen beachtet werden. So müssen Unterweisungen zur bestimmungsgemäßen Benutzung dieser PSA praktische Übungen beinhalten. Weitere Maßnahmen können beispielsweise die Planung und sachgerechte Durchführung von Rettungsmaßnahmen, Überprüfung der Ausrüstungen durch einen Sachkundigen oder die Erstellung von speziellen Betriebsanweisungen betreffen.

Mit Gebotszeichen zur Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung können Sie die Beschäftigten, Schülerinnen und Schüler, Studierenden sowie ehrenamtlich Tätigen darauf hinweisen, an welchen Arbeits-, Lern- und Studienplätzen PSA benutzt werden muss.



### Brandschutz- und Notfallmaßnahmen

Im Notfall müssen Sie, Ihre Beschäftigten, Kinder in Kindertageseinrichtungen, Schülerinnen und Schüler, Studierenden sowie die ehrenamtlich Tätigen schnell und zielgerichtet handeln können. Daher gehört die Organisation des betrieblichen Brandschutzes, aber auch die Vorbereitung auf sonstige Notfallmaßnahmen, wie zum Beispiel die geordnete Evakuierung des Unternehmens oder der Bildungseinrichtung, zum betrieblichen Arbeitsschutz. Lassen Sie daher so viele Beschäftigte wie möglich zu Brandschutzhelferinnen und Brandschutz Helfern ausbilden, empfehlenswert sind mindestens fünf Prozent der Beschäftigten. Empfehlenswert ist auch die Bestellung einer Mitarbeiterin oder eines Mitarbeiters zum Brandschutzbeauftragten. Das zahlt sich im Notfall aus.

Damit Entstehungsbrände wirksam bekämpft werden können, müssen Sie Ihren Betrieb oder Ihre Bildungseinrichtung mit geeigneten Feuerlöscheinrichtungen, wie zum Beispiel tragbaren Feuerlöschern, ausstatten und alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in Bildungseinrichtungen eventuell auch Schülerinnen und Schüler sowie Studierende mit deren Benutzung durch regelmäßige Unterweisung vertraut machen.



### Erste Hilfe

Die Organisation der Ersten Hilfe in Ihrem Betrieb gehört zu Ihren Grundpflichten. Unter Erste Hilfe versteht man alle Maßnahmen, die bei Unfällen, akuten Erkrankungen, Vergiftungen und sonstigen Notfällen bis zum Eintreffen des Rettungsdienstes, eines Arztes oder einer Ärztin erforderlich sind. Dazu gehört zum Beispiel: Unfallstelle absichern, Verunglückte aus akuter Gefahr retten, Notruf veranlassen, lebensrettende Sofortmaßnahmen durchführen sowie Betroffene betreuen. Den Grundbedarf an Erste-Hilfe-Material decken der „Kleine Betriebsverbandkasten“ nach DIN 13157 oder der „Große Betriebsverbandkasten“ nach DIN 13169 ab. Zusätzlich können ergänzende Materialien aufgrund betriebsspezifischer Gefährdungen erforderlich sein.

Je nachdem wie viele Beschäftigte in Ihrem Unternehmen arbeiten, müssen Ersthelferinnen und Ersthelfer in ausreichender Anzahl zur Verfügung stehen. Diese Aufgabe können alle Beschäftigten übernehmen. Voraussetzung ist die erfolgreiche Ausbildung in einem Erste-Hilfe-Lehrgang und die regelmäßige Auffrischung alle zwei Jahre (Erste-Hilfe-Fortbildung). Die Lehrgangsgebühren werden von

den Berufsgenossenschaften und Unfallkassen getragen. Beachten Sie, dass auch im Schichtbetrieb und während der Urlaubszeit genügend Ersthelferinnen und -helfer anwesend sein müssen.



### Wie viele Ersthelferinnen und Ersthelfer?

Bei 2 bis zu 20 anwesenden Versicherten	eine Ersthelferin bzw. ein Ersthelfer
Bei mehr als 20 anwesenden Versicherten	10 % der Versicherten nach § 2 Absatz 1 Nummer 1 SGB VII
– in Hochschulen	



### Regelmäßige Prüfung der Arbeitsmittel

Schäden an Arbeitsmitteln können zu Unfällen führen. Daher müssen die in Ihrem Unternehmen oder Ihrer Bildungseinrichtung eingesetzten Arbeitsmittel regelmäßig kontrolliert und je nach Arbeitsmittel geprüft werden. Vor der Verwendung eines Arbeitsmittels muss dieses durch Inaugenscheinnahme, gegebenenfalls durch eine Funktionskontrolle, auf offensichtliche Mängel kontrolliert werden, die so schnell entdeckt werden können.

Neben diesen Kontrollen müssen Sie für wiederkehrende Prüfungen in angemessenen Zeitabständen sorgen. Wie, von wem und in welchen Abständen dies geschehen soll, beschreiben die TRBS 1201 und die TRBS 1203 (siehe Infobox „Rechtliche Grundlagen“). Im Einschichtbetrieb hat sich bei vielen Arbeitsmitteln ein Prüfabstand von einem Jahr bewährt. Die Ergebnisse der Prüfungen müssen Sie mindestens bis zur nächsten Prüfung aufbewahren.



### Planung und Beschaffung

Es lohnt sich, das Thema Sicherheit und Gesundheit von Anfang an in allen betrieblichen und einrichtungsspezifischen Prozessen zu berücksichtigen. Wenn Sie schon bei der Planung von Arbeits- und Bildungsstätten sowie sonstigen Anlagen und dem Einkauf von Arbeitsmitteln und Arbeitsstoffen an die Sicherheit und Gesundheit Ihrer Beschäftigten, Kinder in Kindertageseinrichtungen, Schülerinnen und Schüler, Studierenden sowie der ehrenamtlich Tätigen denken, erspart Ihnen dies (teure) Nachbesserungen (siehe auch Kapitel 2.2 „Was für die Branche gilt“).



### Barrierefreiheit

Denken Sie auch an die barrierefreie Gestaltung der Räumlichkeiten in Ihrem Unternehmen oder Ihrer Bildungseinrichtung. Barrierefreiheit kommt nicht nur Ihren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, Kindern in Kindertageseinrichtungen, Schülerinnen und Schülern, Studierenden, ehrenamtlich Tätigen mit Behinderung zugute; alle Mitglieder Ihres Unternehmens oder Ihrer Bildungseinrichtung können davon profitieren. So können zum Beispiel ausreichend breite Wege oder gut erreichbare Armaturen, Lichtschalter und Türgriffe sowie trittsichere Bodenbeläge die Unfallrisiken senken und zu weitaus geringeren Belastungen und Beanspruchungen führen.



### Gesundheit im Betrieb

Gesundheit ist die wichtigste Voraussetzung, damit Ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die Kinder in Kindertageseinrichtungen, Schülerinnen und Schüler, Studierenden sowie ehrenamtlich Tätigen leistungsbereit und leistungsfähig bleiben. Frühzeitige Maßnahmen, die arbeitsbedingte physische und psychische Belastungen verringern helfen, zahlen sich doppelt aus – sowohl für die Beschäftigten, Kinder in Kindertageseinrichtungen, Schülerinnen und Schüler, Studierenden sowie ehrenamtlich Tätigen als auch für das Unternehmen oder die Bildungseinrichtung. Dazu gehören die Gestaltung sicherer und gesunder Lern-, Studien- und Arbeitsplätze und ein Betriebliches Eingliederungsmanagement (BEM). Auch die Stärkung eines gesundheitsbewussten Verhaltens Ihrer Beschäftigten, Kinder in Kindertageseinrichtungen, Schülerinnen, Schüler, Studierenden und ehrenamtlich Tätigen sowie die Schaffung gesundheitsförderlicher Lern-, Studien- und Arbeitsbedingungen tragen zur ihrer Gesundheit bei.

Ein Tipp: Ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, aber auch die Kinder in Kindertageseinrichtungen, Schülerinnen und Schüler sowie Studierenden und ehrenamtlich Tätigen wissen oft am besten, was sie an ihrem Lern-, Studien- und Arbeitsplatz beeinträchtigt. Beziehen Sie sie daher in Ihre Überlegungen für Verbesserungsmaßnahmen mit ein. Das sorgt auch für motivierte Beschäftigte, Kinder in Kindertageseinrichtungen, Schülerinnen und Schülerinnen sowie Studierende und ehrenamtlich Tätige.



### Fremdfirmen, Lieferanten und Einsatz auf fremdem Betriebsgelände

Auf Ihrem Betriebs- oder Einrichtungsgelände halten sich Fremdfirmen und Lieferanten, zum Beispiel Reinigungs- oder Wartungsfirmen, auf.

Hier können ebenfalls besondere Gefährdungen entstehen. Treffen Sie gemeinsam die erforderlichen Regelungen und sorgen Sie dafür, dass diese Personen die Arbeitsschutzregelungen Ihres Unternehmens oder Ihrer Bildungseinrichtung kennen und beachten.

Halten sich Beschäftigte, Kinder, Jugendliche, Studierende sowie ehrenamtlich Tätige Ihres Unternehmens oder Ihrer Bildungseinrichtung auf fremdem Betriebsgelände oder an Orten außerhalb Ihrer Bildungseinrichtung auf, gilt dies umgekehrt auch für Sie: Sorgen Sie auch in Sachen Sicherheit und Gesundheit für eine ausreichende Abstimmung mit dem Unternehmen oder der Einrichtung, auf dessen beziehungsweise deren Gelände sie im Einsatz sind oder sich aufhalten.



### Integration von zeitlich befristet Beschäftigten

Die Anforderungen an Sicherheit und Gesundheit in Ihrem Unternehmen oder Ihrer Bildungseinrichtung gelten für alle Beschäftigten – auch wenn sie nur zeitweise in Ihrem Unternehmen oder Ihrer Bildungseinrichtung tätig sind, wie zum Beispiel Zeitarbeiterinnen und -arbeiter, Lehr- und Unterrichtsvertretungen sowie Praktikantinnen und Praktikanten. Stellen Sie sicher, dass diese Personen ebenfalls in den betrieblichen Arbeitsschutz eingebunden sind.



### Allgemeine Informationen

- Datenbank Vorschriften, Regeln und Informationen der gesetzlichen Unfallversicherung:  
[www.dguv.de/publikationen](http://www.dguv.de/publikationen)
- Kompetenz-Netzwerk Fachbereiche Prävention:  
[www.dguv.de](http://www.dguv.de) (Webcode: d36139)
- Datenbank der gesetzlichen Unfallversicherung zu Bio- und Gefahrstoffen (GESTIS):  
[www.dguv.de](http://www.dguv.de) (Webcode: d3380)
- Arbeitsschutzgesetz und -verordnungen:  
[www.gesetze-im-internet.de](http://www.gesetze-im-internet.de)
- Technische Regeln zu Arbeitsschutzverordnungen:  
[www.baua.de](http://www.baua.de)

## 2.2 Was für die Branche gilt

Zu den Aufgaben der Hochschulen gehören die Förderung von Wissenschaften und Kunst, Grundlagenforschung und Lehre zur Vorbereitung auf zahlreiche Berufe. Darüber hinaus sind auch Verwaltung und technischer Betrieb der Gebäude und Anlagen zu erledigen. Eine klare Organisationsstruktur im Arbeitsschutz ermöglicht dabei sicheres Arbeiten und Lernen.



### Rechtliche Grundlagen

- Hochschulgesetze der Bundesländer
- Hochschulpersonalgesetze der Bundesländer
- Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG)
- Arbeitssicherheitsgesetz (ASiG)
- Mutterschutzgesetz (MuSchG)
- Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV)
- Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)
- Gefahrstoffverordnung (GefStoffV)
- Biostoffverordnung (BioStoffV)
- Gentechniksicherheitsverordnung (GenTSV)
- Arbeitsschutzverordnung zu künstlicher optischer Strahlung (OStrV)
- Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung (LärmVibrationsArbSchV)
- Strahlenschutzverordnung (StrlSchV)
- Verordnung zur Arbeitsmedizinischen Vorsorge (ArbMedVV)
- DGUV Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“
- DGUV Vorschrift 2 „Betriebsärzte und Fachkräfte für Arbeitssicherheit“ beziehungsweise Regelungen der Bundesländer dazu
- Arbeitsmedizinische Regeln: AMR 3.2 „Arbeitsmedizinische Prävention“
- Technische Regeln für Arbeitsstätten: ASR V3 „Gefährdungsbeurteilung“
- Technische Regeln für Betriebssicherheit
  - TRBS 1111 „Gefährdungsbeurteilung“
  - TRBS 1112 „Instandhaltung“
- Technische Regel für Biologische Arbeitsstoffe: TRBA 400 „Handlungsanleitung zur Gefährdungsbeurteilung und für die Unterrichtung der Beschäftigten bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen“
- Technische Regel für Gefahrstoffe: TRGS 400 „Gefährdungsbeurteilung für Tätigkeiten mit Gefahrstoffen“
- Technische Regeln zur Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung
  - TRLV Lärm Teil 1 „Beurteilung der Gefährdung durch Lärm“
  - TRLV Vibrationen Teil 1 „Beurteilung der Gefährdung durch Vibrationen“
- Technische Regel zur Arbeitsschutzverordnung zu künstlicher optischer Strahlung – Inkohärente Optische Strahlung
  - TROS IOS Teil 1 „Beurteilung der Gefährdung durch inkohärente optische Strahlung“
  - TROS Laserstrahlung Teil 1 „Beurteilung der Gefährdung durch Laserstrahlung“
- DGUV Regel 100-001 „Grundsätze der Prävention“
- DGUV Regel 114-610 „Branche Grün- und Landschaftspflege“



### Weitere Informationen

- DGUV Information 202-002 „Herstellen und Betreiben von Geräten und Anlagen für Forschungszwecke“
- DGUV Information 209-015 „Instandhaltung – sicher und praxisgerecht durchführen“
- Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA), Hrsg., 2019, Gefährdungsfaktoren: Ein Ratgeber; Dortmund; verfügbar unter: [www.baua.de/gefaehrdungsfaktoren](http://www.baua.de/gefaehrdungsfaktoren)
- DIN EN ISO 12100: 2011-03 Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsgrundsätze – Risiko- beurteilung und Risikominderung



## Verantwortung

Die Verantwortung für Sicherheit und Gesundheit ist nicht in allen Bundesländern explizit in den Hochschul- oder Hochschulpersonalgesetzen geregelt. Grundsätzlich gilt, dass für alle dort nicht genannten Angelegenheiten wie den Arbeitsschutz die Hochschulleitung oder eine im Hochschulgesetz benannte Personen, zuständig ist. Sie als verantwortliches Mitglied der Hochschulleitung tragen als Unternehmerin<sup>2</sup> beziehungsweise Unternehmer<sup>2</sup> die Auswahl-, Organisations- und Kontrollverantwortung für die Umsetzung der Vorschriften für Sicherheit und Gesundheit. Dabei sind länderspezifische Verordnungen, Richtlinien und Erlasse zu beachten. Aus Gründen der Klarheit wird empfohlen, die Verantwortung für Sicherheit und Gesundheit im Rahmen der Geschäftsverteilung einer Funktion in der Hochschulleitung, beispielsweise der für die Verwaltung zuständigen Person, Kanzlerin oder Kanzler, beziehungsweise Vizepräsidentin oder Vizepräsident, zuzuordnen.

Aus allgemeinen Rechtsgrundsätzen (Verkehrssicherungspflicht, Garantenstellung) folgt, dass jede Person in leitender Funktion in ihrem Einflussbereich für Sicherheit und Gesundheit der ihr anvertrauten Studierenden und Beschäftigten verantwortlich ist. Hochschulintern müssen daher die personellen und organisatorischen Strukturen festgelegt sein, die für die Gewährleistung von Sicherheit und Gesundheit der Studierenden und Beschäftigten erforderlich sind. Sorgen Sie für:

- eine klare Aufbau- und Ablauforganisation mit hinreichend bestimmten örtlichen und personellen Zuständigkeiten für die Verantwortlichen vor Ort, sowohl im Verwaltungs- als auch im wissenschaftlichen Bereich,
- die Ermittlung und Umsetzung der Anforderungen aus Gesetzen, Verordnungen und Regeln sowie Vorschriften der Unfallversicherungsträger zum Arbeitsschutz,

- die Bereitstellung der finanziellen Mittel und personellen Ressourcen für den Vollzug der Vorschriften zu Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit,
- die Organisation einer wirksamen Ersten Hilfe und
- die Erstellung und Fortschreibung der notwendigen Regelungen innerhalb der Hochschule zur Einbeziehung von Sicherheit und Gesundheit in alle Prozesse in Ihrer Hochschule.

Unterstützend können dabei Managementsysteme für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit, wie das Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutzmanagementsystem (AGUM) für Hochschulen des Vereins zur Pflege und Weiterentwicklung des AGUM e. V. sein. Bewährt haben sich für die Schaffung einer klaren Aufbauorganisation auch Organigramme, Formulierungen im Arbeitsvertrag oder in Stellenbeschreibungen sowie Festlegungen im Berufungsverfahren. Achten Sie bei den notwendigen Ressourcen auch darauf, ausreichende Einsatzzeit für die Fachkräfte für Arbeitssicherheit und das betriebsärztliche Personal zur Verfügung zu stellen.

Möglichkeiten zur Erfüllung Ihrer Kontrollpflicht hinsichtlich der Abläufe im Arbeitsschutz sind:

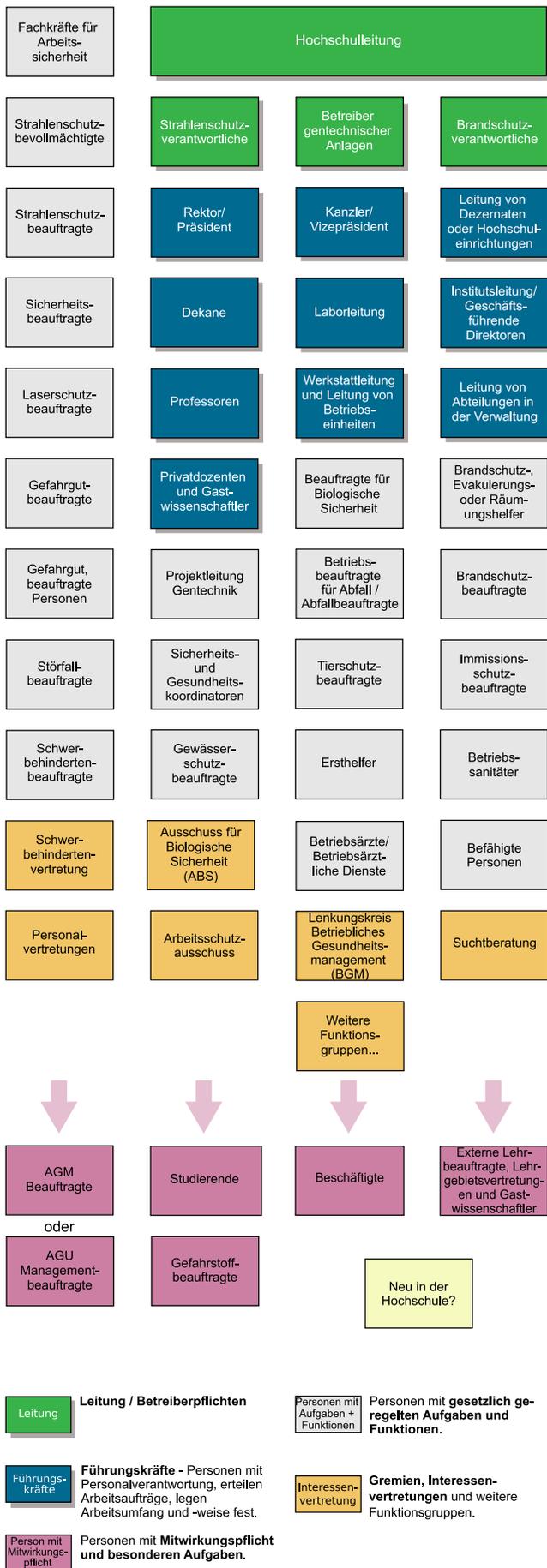
- die Etablierung regelmäßiger, systematischer Begehungen durch Fachkräfte für Arbeitssicherheit und Betriebsärztinnen und Betriebsärzte,
- die (stichpunktartige) Kontrolle der umgesetzten Maßnahmen und
- die Kontrolle des Jahresberichtes der Fachkräfte für Arbeitssicherheit und der Betriebsärztinnen und Betriebsärzte.

Siehe auch Kapitel 2.1 „Was für alle gilt“.

<sup>2</sup> Unternehmerin oder Unternehmer in der Hochschule ist die natürliche oder juristische Person oder rechtsfähige Personeneinigung oder -gemeinschaft, der das Ergebnis des Unternehmens unmittelbar zum Vor- oder Nachteil gereicht (§ 136 (3) Nr. 1 SGB VII). Unternehmer für die Studierenden im Sinne des § 136 (3) Nr. 3 Sozialgesetzbuch Siebtes Buch (SGB VII) ist grundsätzlich der Sachaufwandsträger/Sachkostenträger.

Als Verantwortliche im Arbeitsschutz gelten im Hochschulbereich entweder Organe der Länder (in der Regel die Kultus- oder Wissenschaftsministerien) oder bei anderen Rechtsformen diejenigen Personen, die in Hochschulen Leitungsaufgaben wahrnehmen, im Rahmen ihrer Aufgaben und Befugnisse. Dazu gehören entsprechend der Ausgestaltung durch das Hochschulrecht der Länder insbesondere der oder die Vorsitzende des Leitungsgremiums (Hochschulleitung) als Präsidentin oder Präsident, Rektorin oder Rektor, Kanzlerin oder Kanzler, Vizepräsidentinnen oder Vizepräsidenten, die oder der die Hochschule nach außen vertritt. Alternativ kann gemäß Hochschulgesetz oder Geschäftsordnung beziehungsweise Geschäftsverteilungsplan eine Person benannt werden, die als verantwortliches Mitglied der Hochschulleitung die Unternehmerfunktion im Arbeitsschutz wahrnimmt.

Grundlagen für den Arbeitsschutz



**Delegation von Verantwortung**

Sie können Teile Ihrer Unternehmerverantwortung inklusive der zugehörigen Rechte und Pflichten zur Gewährleistung von Sicherheit und Gesundheit der Studierenden und Beschäftigten an zuverlässige und für die Organisation von Sicherheit und Gesundheit fachkundige Personen schriftlich delegieren, unbeschadet der eigenen (Gesamt-) Verantwortung.

Zur Fachkunde für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit gehören Kenntnisse über die Arbeitsschutzorganisation in der eigenen Hochschule, aber auch die Fähigkeit, die im eigenen Verantwortungsbereich zutreffenden Verordnungen der Europäischen Union, nationalen Gesetze, Verordnungen und das nachgeschaltete Regelwerk für Sicherheit und Gesundheit vollumfänglich verstehen zu können. Stellen Sie sicher, dass die Personen, denen Sie Pflichten im Arbeitsschutz delegieren, diese Anforderungen erfüllen.

Legen Sie für diese Personen im Rahmen der Delegation die Aufgaben, Rechte und Pflichten im Rahmen der Organisation von Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit fest und organisieren die Zuteilung von Räumen und Ressourcen. Diese Personen können Lehrstuhlinhaberinnen und Lehrstuhlinhaber, Professorinnen und Professoren, Laborleitende, Werkstattleitende oder verantwortliche Personen für Räume sein, die von mehreren Personen genutzt werden. Diese Zuteilung sollte schriftlich festgehalten werden. In großen Hochschulen hat sich dazu ein elektronisches Verwaltungssystem für Liegenschaften bewährt.

Die klare Abgrenzung zwischen zentralen und dezentralen Verantwortungsbereichen kann zum Beispiel detailliert in einem Geschäftsverteilungsplan beschrieben werden. Klären Sie die Zuständigkeit für die Erstellung von Gefährdungsbeurteilungen, den Betrieb und die Prüfung und Instandhaltung der Gebäude, der technischen Gebäudeausrüstung und der Arbeitsmittel und sorgen Sie dafür, dass auch Prüfumfang und -fristen dafür festgelegt werden. Stellen Sie sicher, dass für diese Maßnahmen ausreichend qualifiziertes Personal zur Verfügung steht. Erfolgen diese Maßnahmen im Rahmen von Wartungsverträgen, müssen Sie dafür sorgen, dass die Einhaltung der vereinbarten Leistungen überprüft wird.

Abb. 1 Aufbauorganisation einer Hochschule entsprechend dem Arbeits-, Gesundheits- und Umweltmanagementsystem Hochschulen (AGUM)



## Übertragung von Aufgaben

Ebenso können Sie konkrete Aufgaben und Pflichten für Sicherheit und Gesundheit auf geeignete Personen für deren Zuständigkeitsbereich übertragen, wenn sich die Pflichten nicht aus dem Arbeitsvertrag, dem Geschäftsverteilungsplan, der Stellenbeschreibung oder auch aus gleichwertigen länderspezifischen Regelungen ergeben.

Zu diesen Aufgaben gehört unter anderem das Sicherstellen:

- des sicheren Zustands der betrieblichen Einrichtungen (Räume, Geräte, Experimentiereinrichtungen etc.),
- der vorschriftsmäßigen Nutzung der Gebäude, Räume und Geräte,
- der unverzüglichen Beseitigung erkannter Unfall- und Gesundheitsgefahren im eigenen Verantwortungsbereich und
- der sicheren Organisation der Betriebsabläufe in Verwaltung, Forschung und Lehre (Gefährdungsbeurteilung, Unterweisung, Umsetzung von Maßnahmen zu Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten und Studierenden).



## Betriebsärztliche und sicherheitstechnische Betreuung

In größeren Hochschulen hat sich die Benennung einer leitenden Sicherheitsfachkraft bewährt, die die Aufgaben in der Sicherheitsabteilung koordiniert sowie für eine einheitliche Vorgehensweise und Dokumentation sorgt.

Fachkräfte für Arbeitssicherheit und Betriebsärztinnen oder Betriebsärzte können Sie ebenso wie Beschäftigte auch bei der Gestaltung von sicheren und gesunden Arbeitsplätzen und Arbeitsverfahren für Studierende beraten, sofern Sie dafür ausreichende Einsatzzeit zur Verfügung gestellt haben. Aus der Gefährdungsbeurteilung kann sich die Notwendigkeit von arbeitsmedizinischer Vorsorge für Studierende ergeben, beispielsweise bei Tätigkeiten mit Gefahr- oder Biostoffen oder in medizinischen Studiengängen. Sorgen Sie in diesen Fällen für eine ausreichende arbeitsmedizinische Betreuung.

Beachten sie bei der Berechnung der Einsatzzeit auch spezifische Vorgaben der einzelnen Bundesländer (siehe auch Kapitel 2.1 „Was für alle gilt“).



## Beauftragte

Sorgen Sie dafür, dass möglichst in jeder Betriebs- einheit, in jedem Lehrstuhl oder in jedem Arbeitsbereich mindestens ein Sicherheitsbeauftragter bestellt und regelmäßig zu Themen von Sicherheit und Gesundheit fortgebildet wird. Dieser soll sich auch fachlich mit dem zu betreuenden Bereich auskennen. Damit das Wissen erhalten bleibt, sind Beschäftigte, die längerfristig tätig sind und bereits Erfahrung gesammelt haben, zu bevorzugen.

Sorgen Sie darüber hinaus dafür, dass in allen Betriebs- einheiten/Bereichen die aufgrund von vorhandenen Gefährdungen, staatlichen Vorschriften oder Unfallver- hütungsvorschriften notwendigen Beauftragten bestellt werden und diese beauftragten Personen auch über die erforderliche Fachkunde, ausreichende Befähigungen und die notwendigen Befugnisse verfügen.

Beispiele dafür sind Laserschutzbeauftragte, Strahlenschutz- beauftragte, Beauftragte für biologische Sicherheit und Pro- jektleitende nach Gentechnikverordnung.

Stellen Sie sicher, dass sich die bestellten Beauftragten im Klaren über ihre Aufgaben und ihren Verantwortungsbereich sind.

Es kann sinnvoll sein, Beauftragte systemübergreifend zu bestellen, um auch in fachfremden Bereichen eine ent- sprechende Beratung zu ermöglichen oder Synergien zu nutzen. Beispiele hierfür sind zentrale Beauftragte für biologische Sicherheit oder Laserschutzbeauftragte für größere Betriebseinheiten (siehe auch Kapitel 2.1 „Was für alle gilt“).



## Arbeitsschutzausschuss

Das verantwortliche Mitglied der Hochschullei- tung hat zur Beratung von Anliegen des Arbeitsschutzes und der Unfallverhütung einen Arbeitsschutzausschuss (ASA) zu bilden. Dieser setzt sich mindestens aus den fol- genden Personen zusammen:

- Vertretung der Hochschulleitung,
- zwei vom Personalrat bestimmte Personalratsmitglieder,
- einer Vertretung der Betriebsärztinnen/Betriebsärzten,
- einer Vertretung der Fachkräfte für Arbeitssicherheit und
- einer Vertretung aus dem Kreis der Sicherheitsbeauf- tragten.

Legen Sie fest, wer an den vierteljährlichen Sitzungen des Arbeitsschutzausschusses teilnimmt und berufen Sie diesen ein. Empfehlenswert ist eine Geschäftsordnung für dieses Gremium. Dieser Ausschuss kann zur Bearbeitung weiterer Aufgaben oder Themen erweitert werden, zum Beispiel als Steuerkreis für betriebliches Gesundheitsmanagement. So kann die Bildung mehrerer personell weitgehend identischer Gremien zu Themen von Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit vermieden werden. Um die Zahl der teilnehmenden Sicherheitsbeauftragten in einem ASA auf ein vernünftiges Maß zu begrenzen, sind unter anderem verschiedene Modelle möglich:

- Einberufung der Sicherheitsbeauftragten nur aus den Bereichen, aus denen Themen im aktuellen Ausschuss diskutiert werden,
- Benennung von Fakultätssicherheitsbeauftragten, die alle Sicherheitsbeauftragten in ihrer Fakultät vertreten,
- Standortspezifische ASA-Sitzungen oder
- Vertretung durch gewählte Sprecher aus der Gruppe der Sicherheitsbeauftragten.

Sorgen Sie dafür, dass alle Sicherheitsbeauftragten anschließend das Protokoll erhalten und relevante Informationen weitergeben können.

### **Beurteilung der Arbeitsbedingungen und Dokumentation (Gefährdungsbeurteilung)**

Sorgen Sie dafür, dass die Verantwortlichen vor Ort vor Aufnahme der Tätigkeiten, vor dem Einsatz neuer Verfahren, Methoden, Maschinen oder Arbeitsstoffe die Gefährdungsbeurteilungen durchführen und die erforderlichen Schutzmaßnahmen festlegen. Stellen Sie sicher, dass für alle Gebäude Gefährdungsbeurteilungen im Sinne der Arbeitsstättenverordnung erstellt werden. Berücksichtigen Sie dabei auch Telearbeitsplätze.

Ebenso müssen die Verantwortlichen vor Ort die notwendigen Schutzmaßnahmen für die Tätigkeiten der Studierenden im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung ermitteln und festlegen. Eine Übersicht aller Gefährdungsfaktoren mit Hinweisen zu Arbeitsschutzmaßnahmen finden Sie in der Handlungshilfe der BAuA „Handbuch Gefährdungsbeurteilung – Teil 2: Gefährdungsfaktoren“.

Stellen Sie sicher, dass bei der Feststellung erheblicher Gefahren oder Mängel auch Nutzungsbeschränkungen oder eine Stilllegung des Arbeitsbereiches oder Arbeitsmittels durch die verantwortliche Person vor Ort erfolgen können.

Vor Aufnahme von Tätigkeiten zum Beispiel mit Gefahrstoffen, Biostoffen, Lasern, oder auch bei der Planung von Arbeitsstätten ist eine fachkundige Gefährdungsbeurteilung zu erstellen. Sorgen Sie dafür, dass in den betroffenen Betriebseinheiten oder Bereichen Personen mit der notwendigen Fachkunde vorhanden sind oder die Verantwortlichen vor Ort sich fachkundig beraten lassen. Eine regelmäßige Überprüfung der Gefährdungsbeurteilung, mindestens alle zwei Jahre, wird empfohlen. Auch wenn keine Aktualisierung der Gefährdungsbeurteilung erforderlich ist, sollte die Überprüfung unter Angabe des Datums in der Dokumentation der Gefährdungsbeurteilung vermerkt werden (siehe auch Kapitel 2.1 „Was für alle gilt“).

### **Mutterschutz**

Im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung müssen Sie für alle Arbeitsplätze oder für alle Tätigkeiten im Studium den Mutterschutz grundsätzlich mit berücksichtigen. Über die Ergebnisse dieser arbeitsplatz- oder tätigkeitsbezogenen (anlasslosen) Gefährdungsbeurteilung nach Mutterschutzgesetz sind alle Beschäftigten und Studierenden zu informieren.

Jede Schwangere und ihr Kind sowie jede stillende Mutter müssen ausreichend vor Gesundheitsgefährdungen geschützt sein. Unabhängig von der konkreten Tätigkeit muss eine schwangere Studentin oder Beschäftigte ihre Tätigkeit am Ausbildungs-, Studien- oder Arbeitsplatz, soweit es für sie erforderlich ist, jederzeit kurz unterbrechen können. Dabei dürfen keine gefährlichen Situationen für sie oder Dritte entstehen. Die damit verbundene Unterbrechung darf die Schwangere auch nicht unangemessen in Stress versetzen. Darüber hinaus müssen Schwangere die Möglichkeit haben, sich während der Pausen und Arbeitsunterbrechungen unter geeigneten Bedingungen hinlegen, hinsetzen und ausruhen zu können.

Bei der Gestaltung der Arbeits- und Ausbildungsbedingungen müssen Sie alle aufgrund der Ergebnisse der Gefährdungsbeurteilung erforderlichen Maßnahmen für den Schutz der physischen und psychischen Gesundheit der Schwangeren und der ihres Kindes treffen. Gleiches gilt für jede stillende Mutter.

Soweit es nach den Vorschriften des Mutterschutzgesetzes verantwortbar ist, muss die Hochschule Studentinnen auch während der Schwangerschaft und Stillzeit ermöglichen, ihre Ausbildung fortzusetzen. Nachteile aufgrund der Schwangerschaft sollen vermieden oder ausgeglichen werden.

Unverantwortbare Gefährdungen sowohl für die schwangere Studentin oder Beschäftigte als auch für das ungeborene Kind und die stillende Mutter müssen ausgeschlossen werden. Sorgen Sie dafür, dass die Verantwortlichen vor Ort Schwangere und stillende Mütter keine Tätigkeiten ausüben lassen und sie keinen Arbeitsbedingungen aussetzen, bei denen eine unverantwortbare Gefährdung ihrer physischen oder psychischen Gesundheit oder der ihres Kindes besteht. Bei Vorliegen einer unverantwortbaren Gefährdung für die Schwangere oder ihr (ungeborenes) Kind oder der stillenden Mutter sollen die Bedingungen am Arbeits- oder Studienplatz so umgestaltet werden, dass diese Gefährdung ausgeschlossen ist. Auch alternative Studienangebote, andere Arbeitsplätze oder Unterstützung durch technisches Personal bei praktischen Studienleistungen können eine Möglichkeit sein. Ist dies nicht möglich oder nicht zumutbar, dürfen werdende oder stillende Mütter so lange nicht beschäftigt werden oder an Lehrveranstaltungen mit einer unverantwortbaren Gefährdung teilnehmen, wie dies zum Schutz ihrer Sicherheit und Gesundheit und der des Kindes erforderlich ist.



### Unterweisung

Sorgen Sie für die umfassende Unterweisung der Personen, denen Aufgaben für Sicherheit und Gesundheit übertragen wurden. Themen sind hier insbesondere die Organisation von Sicherheit und Gesundheit in der Hochschule, die Information über Ansprechpersonen und die Pflicht, sich mit den für den Verantwortungsbereich maßgeblichen Vorschriften für Sicherheit und Gesundheit vertraut zu machen.

Stellen Sie sicher, dass Beschäftigte, auch Gastwissenschaftlerinnen und Gastwissenschaftler sowie Lehrbeauftragte, vor Aufnahme ihrer Tätigkeit und dann mindestens jährlich unterwiesen werden. Studierende müssen zu Beginn ihres Studiums und dann in jedem Semester über die grundlegenden Regelungen zu Sicherheit und Gesundheit an ihrer Hochschule unterwiesen werden. Legen Sie fest, wer diese Aufgabe jeweils übernimmt. Die Unterweisungen sind zu dokumentieren.

Bewährt haben sich für die Vermittlung grundlegender Informationen zur Organisation von Sicherheit und Gesundheit, Brandschutz, Fluchtwegen, Verhalten in Notfällen oder zur Organisation der Ersten Hilfe:

- Einführungsveranstaltungen für die Erstsemester,
- Nutzung der ersten Vorlesung des Semesters zur Vermittlung fach- oder gebäudebezogener Informationen,
- Tutorensysteme, bei denen die Studierenden in den ersten Tagen ihres ersten Semesters betreut und herumgeführt werden,
- Versendung von grundlegenden Informationen vorab mit den Einschreibungsunterlagen oder
- Unterweisungen unter Zuhilfenahme geeigneter elektronischer Systeme.

Vergewissern Sie sich, dass alle die Inhalte der Unterweisungen verstehen. Dies kann je nach Gewichtung der Informationen durch Testfragen in den elektronischen Unterweisungssystemen, praktische Übungen oder stichprobenartige Überprüfungen in den Vorlesungen oder Übungen geschehen. Legen Sie fest, was hier zu dokumentieren ist.

Für praktische Lehrveranstaltungen ist je nach Ausbildungsgrad oder Qualifikation der Studierenden der Umfang der notwendigen Unterweisung durch die verantwortliche Person, zum Beispiel die Praktikumsleitung, festzulegen.

Bei Tätigkeiten mit Gefahr- und Biostoffen sind Beschäftigte und Studierende auf Grundlage der Betriebsanweisungen mündlich zu unterweisen. Sorgen Sie dafür, dass für alle Tätigkeiten mit Gefahrstoffen schriftliche Betriebsanweisungen in für die Beschäftigten und Studierenden verständlicher Form und Sprache auf Grundlage der Sicherheitsdatenblätter erstellt werden. Auf Basis dieser Betriebsanweisungen müssen Studierende und Beschäftigte mündlich unterwiesen werden.

Bestimmte Stoffe können auch in sogenannten Gruppen-Betriebsanweisungen zusammengefasst werden. Einzelstoffbezogene Betriebsanweisungen sind dann erforderlich, wenn durch die Art der Tätigkeiten ein besonderes oder zusätzliches Risiko gegeben ist. Insbesondere für Tätigkeiten mit krebserzeugenden Stoffen sind einzelstoffbezogene Betriebsanweisungen erforderlich. Im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung sollte festgelegt werden, welche Betriebsanweisungen unmittelbar am Arbeitsplatz vorliegen müssen. Weitere Betriebsanweisungen können auch in elektronischer Form zur Verfügung gestellt werden.

Daneben muss bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen eine arbeitsmedizinisch-toxikologische Beratung und bei Tätigkeiten mit Biostoffen eine allgemeine arbeitsmedizinische

Beratung von Beschäftigten und Studierenden erfolgen, bei der unter anderem die Voraussetzungen für die Ansprüche auf arbeitsmedizinische Vorsorge vermittelt werden.

Die Unterweisungsinhalte müssen so vermittelt werden, dass sie von den unterwiesenen Personen verstanden werden. Dies kann bedeuten, dass für nicht-deutschsprachige Personen Unterweisungen in einer Fremdsprache durchzuführen sind oder neben der sprachlichen Verständigung auf andere geeignete Mittel, beispielsweise Skizzen, Bilder oder Filme, zurückgegriffen werden muss. Legen Sie Maßnahmen für die Fälle fest, in denen Beschäftigte oder Studierende der Amtssprache in Ihrer Hochschule nicht mächtig sind und die Inhalte der Unterweisung nicht verstehen. Geeignete Regelungen können außerdem Teilnahme an Sprachkursen vor Aufnahme der Tätigkeiten oder Zulassungsbeschränkungen sein (siehe auch Kapitel 2.1 „Was für alle gilt“).



### Erste Hilfe

Sorgen Sie für die Verfügbarkeit einer ausreichenden Anzahl von Ersthelferinnen und Ersthelfern während der Betriebszeiten Ihrer Hochschule. Wenn versicherte Personen anwesend sind, soll bei einem Notfall innerhalb von wenigen Minuten Erste Hilfe vor Ort geleistet werden können. Neben Tätigkeiten mit speziellen Gefährdungen und erfahrungsgemäß höherem Unfallgeschehen kann der Einsatz von Ersthelferinnen und Ersthelfern auch für internistische Notfälle notwendig sein.

Ebenso müssen Sie die Erste Hilfe bei der Durchführung von Tätigkeiten außerhalb des Hochschulgeländes sicherstellen (siehe auch Kapitel 3.6 „Exkursionen und Forschungsreisen planen“).

Sollte Ihr Unfallversicherungsträger besondere Regelungen treffen, dann sind diese zu beachten (siehe auch Kapitel 2.1 „Was für alle gilt“). Da nicht festgelegt ist, dass Ersthelfende nur aus dem Kreis der in der Hochschule beschäftigten Versicherten stammen müssen, können Sie diese Aufgabe auch anderen Personen, wie beispielsweise Beschäftigten eines Wachdienstes oder Lehrbeauftragten, übertragen.



### Planung und Beschaffung

Legen Sie ein Verfahren zur Feststellung des Bedarfs an Anlagen, Arbeitsmitteln, Betriebsstoffen und Einrichtungsgegenständen fest. Sie dürfen nur Arbeits- und Betriebsmittel beschaffen, die für die beabsichtigte Verwendung in der Bundesrepublik Deutschland geeignet und zugelassen sind und den gesetzlichen Anforderungen genügen. Sorgen Sie dafür, dass alle notwendigen Experten (zum Beispiel Fachkraft für Arbeitssicherheit, Betriebsärztin, Betriebsarzt, Verantwortliche aus der Betriebstechnik oder der Liegenschaftsverwaltung und dem Nutzerkreis) beteiligt werden.

Bei der Beschaffung neuer Arbeitsmittel sind grundsätzlich allgemeine Anforderungen wie CE-Kennzeichnung von Maschinen und Anlagen oder ergonomische Aspekte zu beachten. Darüber hinaus müssen Sie auch die Gefahren berücksichtigen, die von den Arbeitsmitteln ausgehen, wie Emissionen von Lärm, Gefahrstoffen oder Strahlung. Sorgen Sie daher dafür, dass bereits im Vorfeld zusätzlich notwendige Sicherheitseinrichtungen und Anforderungen an den Standort für die geplanten Arbeitsverfahren ermittelt werden (siehe auch Kapitel 2.1 „Was für alle gilt“).

### Herstellen von Maschinen, Geräten und Anlagen

In Hochschulen werden Maschinen, Geräte und Anlagen selbst gebaut und betrieben. Wer Maschinen, Geräte und Anlagen herstellt und in Verkehr bringt oder auch selbst in Betrieb nimmt, muss laut EU-Maschinenrichtlinie beziehungsweise laut der Maschinenverordnung – 9. ProdSV die sogenannte Konformitätsverantwortung übernehmen. Mit der Ausstellung einer Konformitätserklärung und Anbringung eines CE-Zeichens bestätigt der Hersteller, dass seine Maschinen, Geräte und Anlagen die Vorschriften der anzuwendenden EU-Richtlinien erfüllen. In der Betriebssicherheitsverordnung sind dann die Anforderungen an den sicheren Betrieb und an die regelmäßige Prüfung von Arbeitsmitteln festgelegt. Sorgen Sie dafür, dass selbst gebaute Maschinen, Geräte und Anlagen den Anforderungen der Maschinenverordnung – 9. ProdSV sowie der Betriebssicherheitsverordnung entsprechen.

Bei der Herstellung solcher Maschinen oder Geräte muss eine umfassende Risikobeurteilung, zum Beispiel gemäß DIN EN ISO 12100: 2011-03 erstellt werden. Weiter-

hin gehört es zu den Grundpflichten der verantwortlichen Betreiberin oder des verantwortlichen Betreibers, eine umfassende Gefährdungsbeurteilung durchzuführen, die notwendigen Betriebsanweisungen (wenn notwendig in verschiedenen Sprachen) zu erstellen und die Beschäftigten und Studierenden zu unterweisen.

Nur Maschinen, Geräte und Anlagen, die speziell für Forschungszwecke konstruiert und gebaut wurden und zur vorübergehenden Verwendung in Laboratorien bestimmt sind, sind von der Maschinenverordnung ausgenommen und benötigen kein CE-Kennzeichen. Dennoch dürfen auch von diesen Anlagen und Arbeitsmitteln keine Gefahren für die Nutzenden ausgehen.

Beachten Sie die Hinweise in der DGUV Information 202-002 „Herstellen und Betreiben von Geräten und Anlagen für Forschungszwecke“.

### Entsorgung

Beim Sammeln, Vorbereiten der Entsorgung und Verpacken von Abfällen sind alle wesentlichen Aspekte aus Sicht des Arbeits- und Gesundheitsschutzes zu beachten, um für alle Studierenden und Beschäftigten ein sicheres, unfallfreies und gesundes Arbeiten zu erreichen.

Organisieren Sie die Sammlung und Entsorgung von gefährlichen Abfällen. Die einzelnen Abfallarten sind nach den hochschulinternen Vorgaben oder Vorgaben des jeweiligen Entsorgers zu sammeln. Stellen Sie Behälter bereit, die nach Größe, Material und Bauart für die Sammlung und Aufbewahrung der einzelnen Abfallarten geeignet sind und sicher transportiert werden können.

Stellen Sie sicher, dass die Entsorgung gefährlicher Abfälle in solchen Zeitabständen stattfindet, dass weder Aufbewahren noch Transport oder Vernichten dieser Stoffe zu einer Gefährdung führen können.

### Notfall- und Bedrohungssituationen

Eine Hochschule birgt eine Vielzahl von Konfliktmöglichkeiten zwischen den dort anwesenden Personen. Dies können kleine Streitereien zwischen wenigen Personen sein, aber auch ganze Einrichtungen können bedroht werden.

Erstellen Sie zusammen mit den örtlich zuständigen Behörden (z. B. Polizei, Feuerwehr, Ordnungsamt) und Hilfeleistungsorganisationen ein Notfallkonzept, um für solche Situationen Vorsorge zu treffen. Eine funktionierende Erste Hilfe und auch weitere Versorgung der Verletzten muss jederzeit gewährleistet sein. Die Gebäude sollen daher jederzeit für die Rettungsdienste zugänglich sein.

Lassen Sie regelmäßige Notfall- und Räumungsübungen durchführen. Für den geregelten Ablauf einer Evakuierung kann es zudem erforderlich sein, Beschäftigten besondere Aufgaben für den Evakuierungsfall zuzuweisen, um Bereiche nach der Räumung zu kontrollieren oder anderweitig zu unterstützen. Die Zuweisung der besonderen Aufgaben für den Evakuierungsfall an diese sogenannten Evakuierungshelfer erfolgt zumeist im Rahmen einer Unterweisung durch die Unternehmerin oder den Unternehmer. Eine spezielle Ausbildung ist hierfür im Regelfall nicht erforderlich.

Je nach Lage und Beschaffenheit des Hochschulgeländes ist bei Betriebszeiten in den Abend- und Nachtstunden die Einrichtung eines Begleitservice, wie zum Beispiel durch einen Wachdienst, zu empfehlen. Dadurch kann das Hochschulgelände sicher verlassen oder abgelegene Parkplätze können sicher erreicht werden.

Für Betriebszustände in Laboratorien, Werkstätten oder anderen Arbeitsräumen, die vom Normalbetrieb abweichen und bei denen Beschäftigte oder Studierende erhöhten Gefährdungen, wie zum Beispiel einer Exposition gegenüber Gefahrstoffen ausgesetzt sein können, müssen Sie vorab Maßnahmen festlegen, die zur Minimierung der Gefährdung ergriffen werden sollen.

Solche Betriebszustände können zum Beispiel sein:

- Störungen im Lüftungssystem, bei denen der Ausfall der Raumlüftung oder der Lüftung von Abzügen zu einem gefahrdrohenden Zustand führt,
- Freisetzung von Gefahr- oder Biostoffen in gefährlichen Mengen,
- Ausfall von Medien wie Strom, Schutzgas, Kühlwasser oder
- Brand und Explosion.

## Übersicht der Notfallorganisation



**Allgemeines zur Notfallorganisation**  
Definition und Zuständigkeiten



**Wichtige Telefon- und Notrufnummern**  
Feuerwehr, Durchgangsärzte, Giftzentrale, hausinterne Notrufnummern, Ersthelfer etc. Notrufnummernetikett



**Erste Hilfe**  
Durchführung, Organisation, Weiterbildung



**Brandschutz**  
Organisation, Brandschutzübungen, Weiterbildung



**Verwaltungstechnische Abwicklung von Arbeits- und Wegeunfällen**  
Betriebliche Unfallmeldung  
Dienstunfälle (für Beamte)



**Unfälle mit Gefahrstofffreisetzung**  
Was bei Unfällen mit Gefahrstoffen durch Stofffreisetzung zu beachten ist.



**Unfallforum**  
Sammlung aktueller Schadensereignisse und Beinaheunfälle

Abb. 2 Notfallorganisation entsprechend dem Arbeits-, Gesundheits- und Umweltmanagementsystem Hochschulen (AGUM)

Empfohlen werden insbesondere folgende Maßnahmen:

- Einstellung der Arbeiten und Absicherung laufender Versuche, Sicherung von Medien und Energien,
- Eingrenzung von Kontaminationen auf die betreffenden Arbeitsräume beziehungsweise Arbeitsplätze (zum Beispiel durch Schließen von Fenstern und Türen),
- Räumung des betreffenden Arbeitsbereichs oder Evakuierung des Gebäudes,
- Information der Verantwortlichen,
- Bekanntgabe und Aushang von Zutrittsverboten,
- Wiederherstellung des Ausgangszustandes nur durch fachkundiges und besonders ausgewiesenes Personal (zum Beispiel bei der Instandsetzung oder Reinigung),
- Durchführung aller Tätigkeiten in den gefährdeten Bereichen nur durch ausdrücklich beauftragte Personen mit geeigneter und ausreichender persönlicher Schutzausrüstung und
- Feststellung der Kontaminationsfreiheit nach Reinigung und vor Wiederinbetriebnahme der betreffenden Arbeitsräume/Arbeitsplätze.



## Inklusion – Anforderungen bezüglich Sicherheit und Gesundheit

Die Tätigkeiten von Studierenden und Beschäftigten mit Behinderungen sind auf deren individuelle Einschränkung und Eignung abzustimmen. Prüfen Sie das Erfordernis einer besonderen Notfallorganisation oder von besonderen Schutzmaßnahmen.

Sie sollten dafür Sorge tragen, dass:

- im Gefahrenfall eine Rettung der betroffenen Personen jederzeit gewährleistet werden kann,
- Gefährdungen und Gefahrensituationen sicher und rechtzeitig von den Betroffenen erkannt werden (Erkennen von Farben, Kennzeichnungen, Tönen und Geräuschen, Warnsignalen etc.),
- Sicherheitseinrichtungen von den Betroffenen jederzeit rechtzeitig erreicht werden können (zum Beispiel Alarmmeldeeinrichtungen, Not-Duschen, etc.),
- Gefährdungen anderer Personen durch unerwartete Reaktionen der Betroffenen oder mangelnde Fähigkeiten ausgeschlossen werden können und
- eine vom Vorgesetzten veranlasste fachkundige Unterweisung verstanden worden ist.

Denken Sie auch daran, die Herausforderungen durch sprachliche, kulturelle und geschlechterspezifische Vielfalt der Studierenden und Beschäftigten bei der Gefährdungsbeurteilung zu berücksichtigen. In Bezug auf Sicherheit und Gesundheit sind dabei allerdings auch Grenzen gesetzt: Kulturelle Belange können nur insoweit berücksichtigt werden, als Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten und Studierenden nicht beeinträchtigt werden.



## Zusammenarbeit verschiedener Einrichtungen

Angehörige verschiedener Unternehmen (beispielsweise An-Institute, externe Forschungseinrichtungen, Ausgründungen oder Start-Ups) können auf dem Hochschulgelände oder auf dem Gelände einer Partnereinrichtung gemeinsam tätig werden. In diesem Fall muss seitens der Hochschule eine Person benannt werden, die mit einer Ansprechperson aus der anderen Einrichtung festlegt,

- welche Tätigkeiten durchgeführt werden dürfen,
- wer die Gefährdungsbeurteilung für die Tätigkeiten durchführt,
- wer Unterweisungen durchführt,
- wer Persönliche Schutzausrüstung stellt,

- welche Qualifikationen die Studierenden und Beschäftigten besitzen müssen und
- wer bezüglich der Tätigkeiten weisungsbefugt ist.

Die Zusammenarbeit von Angehörigen mehrerer hochschulinterner Einrichtungen, wie Lehrstühle, Arbeitsgruppen oder Abteilungen sollte in ähnlicher Weise geregelt werden.

### Rhythmisierung der Arbeit

Tätigkeiten in Lehre, Forschung, Verwaltung und Studium sollten möglichst so organisiert werden, dass eine regelmäßige Unterbrechung von eintöniger Arbeit oder Arbeit mit einseitiger Belastung insbesondere am Bildschirm durch andere Tätigkeiten oder Erholungszeiten (Pausen) möglich ist. Dabei sollte auch auf wechselnde Körperhaltungen Wert gelegt werden. Bewährt hat sich das Konzept der Mischarbeit, bei der zwecks einer Vermeidung einseitiger Belastungen verschiedene Tätigkeiten mit unterschiedlichen Anforderungen kombiniert werden. Dies betrifft insbesondere den Bewegungsapparat, die Augen und die Psyche.

Sind unterschiedliche Tätigkeitsanteile mit wechselnden Belastungen nicht möglich, sollte sichergestellt werden, dass eine Unterbrechung der Arbeit durch regelmäßige kurze Erholungszeiten möglich ist.

Bildschirmtätigkeiten in Laboratorien und Forschungsbereichen zur Überwachung oder Auswertung von Experimenten sollten ebenso ergonomisch gestaltet werden.

### Sonstige Dienstleistungen in der Hochschule

Sorgen Sie dafür, dass für hochschuleigenes Personal aus Arbeitsbereichen, die in dieser Branchenregel nicht explizit aufgeführt sind, wie Gebäudereinigung oder Catering, die erforderlichen Regelungen für Sicherheit und Gesundheit geschaffen und umgesetzt werden. Dazu kann es notwendig sein, weitere Rechtsquellen oder Regelwerke heranzuziehen. Lassen Sie sich dazu von Ihrer Fachkraft für Arbeitssicherheit beraten.



### Instandhaltung von Gebäuden, Einrichtungen und Außenanlagen

Alle Gebäude und Liegenschaften der Hochschule sind unter den Aspekten von Sicherheit und Gesundheit im Hinblick auf veränderte Nutzungen regelmäßig zu begehen und zu überprüfen.

Sorgen Sie auch für die regelmäßige Prüfung der statischen Sicherheit von Bauwerken, Kunstwerken oder Gebäudeteilen (beispielsweise Fassadenelemente oder Balkone).

Alle Außenanlagen der Liegenschaften, wie Verkehrswege, Park- und Rasenflächen oder bewachsene Flächen (Bäume, Sträucher etc.) sind so zu pflegen oder instand zu halten, dass sie ihren Bestimmungszweck erfüllen und sicher genutzt werden können. Sorgen Sie für die notwendigen Maßnahmen zur Erfüllung der Räum- und Streupflicht oder bei der Baumpflege. Berücksichtigen Sie die Regelungen und Hinweise zur sicheren Ausführung der Außenarbeiten in der DGUV Regel 114-610 „Branche Grün- und Landschaftspflege“.

Stellen Sie sicher, dass die Anforderungen der DGUV Information 209-015 „Instandhaltung – sicher und praxisgerecht durchführen“ bei der Gefährdungsbeurteilung berücksichtigt werden.

### 3 Arbeitsplätze und Tätigkeiten, Gefährdungen und Maßnahmen

Die Themen (Tätigkeiten und Arbeitsplätze) sowie die aufgeführten Gefährdungen und beschriebenen Maßnahmen sind nicht vollzählig. Die Branchenregel

- beleuchtet vornehmlich die Tätigkeiten und die Arbeitsplätze einer Branche, die aus fachlicher Sicht bedeutsam für die Sicherheit und Gesundheit der Branchenmitglieder sind,
- nennt in erster Linie die Gefährdungen beziehungsweise Gefährdungsfaktoren, die bei diesen Tätigkeiten und Arbeitsplätzen zu nennenswerten Beeinträchtigungen von Sicherheit und Gesundheit führen können,
- beschreibt insbesondere die Maßnahmen, die hinsichtlich der beschriebenen Gefährdungen eine hohe präventive Wirksamkeit haben.

Die beschriebenen Maßnahmen besitzen eine unterschiedliche Verbindlichkeit:

- Eine **verbindliche** Maßnahme beruht auf Gesetzen, Verordnungen und DGUV Vorschriften und ist mit Verbformen wie zum Beispiel „**müssen**“, „**nicht dürfen**“, **erforderlich sein**“ oder „**nicht zulässig sein**“ sowie vergleichbaren Formulierungen beschrieben.
- Eine **zwingende** Maßnahme beruht auf staatlichen Regeln, Regeln der Unfallversicherungsträger oder vergleichbaren Regelungen. Diese Maßnahmen müssen durchgeführt werden, wenn die Verantwortliche oder der Verantwortliche es kann. Es bleibt somit ein kleiner Spielraum für gleichwertige Lösungen. Diese Maßnahmen sind mit den Verbformen „**soll**“ und „**soll nicht**“ beschrieben.
- Eine **empfohlene** Maßnahme beruht auf DGUV Informationen, Informationen der Unfallversicherungsträger, Regelwerken anderer Verbände oder auch wissenschaftlichen Erkenntnissen. Beschrieben werden diese Maßnahmen mit den Verbformen „**sollte**“, „**können**“ und „**sollte nicht**“ sowie gleichbedeutender Formulierungen wie zum Beispiel „es wird empfohlen“, „empfehlenswert“, „ist in der Regel“, „es hat sich bewährt“, „es wird nicht empfohlen“ und „sollte vermieden werden“.

Zudem ist bei den nachfolgenden Ausführungen zu berücksichtigen, dass bei der Umsetzung eines Teils der beschriebenen Maßnahmen auch spezifische Regelungen der einzelnen Bundesländer beachtet werden müssen.

## 3.1 Arbeitsstätten in Hochschulen einrichten

### 3.1.1 Hochschuleinrichtungen gestalten

An die Gestaltung von Hochschuleinrichtungen sind besondere Anforderungen zu stellen. Dies resultiert auch aus den Zielen der Hochschulen, familienfreundlich, inklusiv, alters- und altersgerecht zu sein. Barrierefreie Gestaltung ermöglicht den Zugang für alle Studierenden und Beschäftigten zu Lehr- und Lernangeboten sowie den Arbeitsplätzen.



Abb. 3 Hauptgebäude der Leibniz Universität Hannover

#### §

#### Rechtliche Grundlagen

Es sind nur die Gesetze, Verordnungen, Vorschriften und Regeln aufgeführt, die den nachfolgenden Ausführungen zugrunde liegen. Zu diesem Thema gibt es weitere rechtliche Grundlagen.

- Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV)
- Regelungen der Länder zu Versammlungsstätten
- Landesbauordnungen
- Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)
- Gefahrstoffverordnung (GefStoffV)
- Biostoffverordnung (BioStoffV)
- Technische Regeln für Arbeitsstätten
  - ASR V3 „Gefährdungsbeurteilung“
  - ASR V3a.2 „Barrierefreie Gestaltung von Arbeitsstätten“
  - ASR A1.8 „Verkehrswege“
  - ASR A4.3 „Erste-Hilfe-Räume, Mittel und Einrichtungen zur Ersten Hilfe“
- Technische Regeln für Gefahrstoffe: TRGS 524 „Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten in kontaminierten Bereichen“
- DGUV Regel 115-401 „Branche Bürobetriebe“

#### i

#### Weitere Informationen

- DGUV Information 215-111 „Barrierefreie Arbeitsgestaltung – Teil I: Grundlagen“
- DGUV Information 215-112 „Barrierefreie Arbeitsgestaltung – Teil II: Grundsätzliche Anforderungen“
- DGUV Information 215-410 „Bildschirm- und Büroarbeitsplätze – Leitfaden für die Gestaltung“
- DGUV Information 215-450 „Softwareergonomie“
- DIN 18040-1:2010-10 „Barrierefreies Bauen – Planungsgrundlagen – Teil 1: Öffentlich zugängliche Gebäude“

#### ⚠

#### Gefährdungen

Eine sichere Gestaltung der Arbeitsplätze und Arbeitsstätten ist Grundvoraussetzung für ein sicheres und gesundes Arbeiten. Gefährdungen für Beschäftigte und Studierende können entstehen durch:

- Nicht abgestimmte Anforderungen an Sicherheit und Gesundheit zwischen Planenden und zukünftigen Nutzerinnen und Nutzer
- Fehlende Sicherung gegen Zutritt von Unbefugten
- Nicht barrierefreie Gestaltung von Arbeitsstätten und

- Arbeitsplätzen
- Fehlende Notfalleinrichtungen
  - Nicht ergonomisch gestaltete Büro- und Bildschirmarbeitsplätze
  - Fehlende Infrastruktur für mobiles digitales Arbeiten der Studierenden



## Maßnahmen

### Gebäude und Einrichtungen sicherheits- und gesundheitsgerecht planen

Für Hochschulgebäude ergeben sich planerische und bauliche Anforderungen aus unterschiedlichen Rechtsbereichen. Neben dem Baurecht der Länder sind insbesondere das Arbeitsstättenrecht, bauliche Anforderungen aus dem Regelwerk der Unfallversicherungsträger und häufig auch das Versammlungsstättenrecht anzuwenden. Vorrangig gilt jeweils die Rechtsvorschrift mit dem weitestgehenden Schutzziel. Darüber hinaus sind bei Umbaumaßnahmen auch Gefährdungen durch Gebäudeschadstoffe zu berücksichtigen.

Als verantwortliches Mitglied der Hochschulleitung übernehmen Sie spätestens mit dem Zeitpunkt der Übergabe eines Gebäudes an die Hochschule die Rolle der Unternehmerin oder des Unternehmers und der Betreiberin oder des Betreibers. Ermitteln Sie die Anforderungen an die sicherheitsgerechte Gestaltung, den sicherheitsgerechten Unterhalt und Betrieb der Gebäude und die technische Gebäudeausrüstung, die sich aus der geplanten zukünftigen Nutzung ergeben. Verwenden Sie diese als Planungsgrundlage. Legen Sie dabei gemeinsam mit den zukünftigen Nutzerinnen und Nutzern und den Führungskräften des Gebäudemanagements, der Liegenschaftsabteilung und des Technischen Betriebs möglichst konkrete Nutzungsszenarien zugrunde. Idealerweise sollten aus diesen Bereichen entsprechende Baubeauftragte benannt und in den Planungsprozess eingebunden werden. Als beratende Stellen sollten Sie Ihre Fachkräfte für Arbeitssicherheit und Ihre Betriebsärztinnen oder Betriebsärzte hinzuziehen.

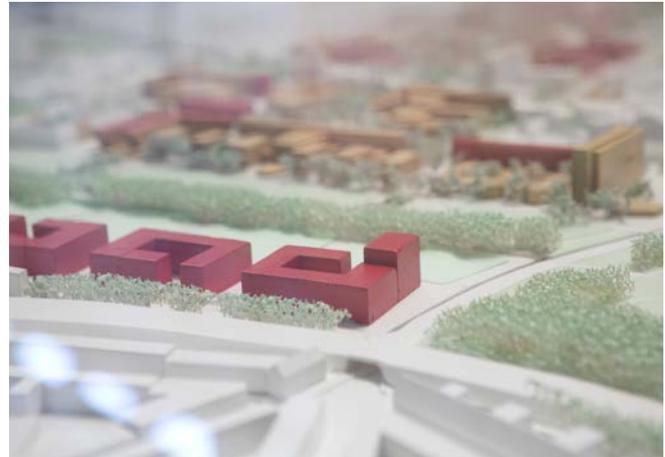


Abb. 4 Campusplanung der Universität zu Köln

Berücksichtigen Sie bei der Planung folgende Kriterien:

- Ermittlung des Standes der Technik als Grundvoraussetzung,
- Möglichst flexible Grundgestaltung aufgrund der ständigen Weiterentwicklung von Forschungs- und Lehrinhalten,
- Ausreichende Maßnahmen für Havarien oder sonstige unerwartete Ereignisse, die sich aus dem Forschungs- und Lehrbetrieb ergeben können,
- Möglichkeiten, die notwendigen Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten sicher und ergonomisch ausführen zu können (zum Beispiel Reinigung von Glasflächen oder Austausch von Leuchtmitteln) und
- Möglichkeiten, Personen aus schwer zugänglichen Bereichen oder engen Räumen retten zu können.

Die Erstellung der Gefährdungsbeurteilung gemäß Arbeitsstättenverordnung auf Grundlage der ASR V3 „Gefährdungsbeurteilung“ ist ein iterativer Prozess, der sich aus der Abstimmung zwischen Betreibenden, Nutzenden, beratenden Expertinnen und Experten und Planenden ergibt. Zur fachkundigen Durchführung der Gefährdungsbeurteilung gehören konkrete Kenntnisse der zu beurteilenden Arbeitsstätten und Tätigkeiten. Die Anforderungen an die Fachkunde sind abhängig von den zu beurteilenden Gefährdungen und müssen nicht in einer Person vereinigt sein. Das Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung (erforderliche Sicherheitseinrichtungen, konkrete Gestaltung von Verkehrs- und Fluchtwegen, Beleuchtung, Lüftung etc. auf Basis der Anforderungen aus der Arbeitsstättenverordnung) kann auch mit Hilfe eines Lastenhefts oder eines Raumbuchs dokumentiert werden.

Grundsätzlich sollten Sie zu Fragen der Sicherheit und Gesundheit zu einem geeigneten Zeitpunkt im Planungsprozess die Aufsichtsbehörden (Unfallversicherungsträger, staatliche Arbeitsschutzbehörden) und sonstige Genehmigungsbehörden (zuständige Stellen für Strahlenschutz, Gentechnik etc.) mit einbeziehen.

#### **Gebäude und Räume vor unbefugter Benutzung sichern**

Sichern Sie Hochschulgebäude oder Räume mit besonderen Gefährdungen (zum Beispiel natur- und ingenieurwissenschaftliche Laboratorien, Werkstätten, Räume der Betriebstechnik) vor dem Zugang durch Unbefugte. Bewährt haben sich elektronische Zugangskontrollen mit Hilfe von Transponder- oder Kartensystemen, die jeweils für die Nutzergruppen spezifisch programmiert werden können. Damit werden nicht nur Beschäftigte und Studierende vor einem unbeabsichtigten Betreten von Gefahrenbereichen geschützt, sondern Sie verhindern auch die unbefugte Benutzung von Einrichtungen durch hochschulfremde Personen.

#### **Hochschuleinrichtungen barrierefrei gestalten**

Zu Ihren Aufgaben als Unternehmerin oder Unternehmer gehört es, allen Beschäftigten und Studierenden in Ihrer Hochschule zu ermöglichen, unabhängig von individuellen Fähigkeiten und Beeinträchtigungen sicher zu arbeiten und zu studieren. Inklusion erfordert auch eine barrierefreie Gestaltung.

Werden Grundsätze des barrierefreien Bauens, aus der DIN 18040-1 „Barrierefreies Bauen – Planungsgrundlagen – Teil 1: Öffentliche zugängliche Gebäude“, bereits bei der Planung Ihrer Einrichtungen berücksichtigt, können vorausschauende Lösungen die Kosten für nachträgliche Anpassung und aufwendige Umbauten verringern oder vermeiden. Denken Sie daran, dass

- alle Menschen Ihre Einrichtungen über einen barrierefreien Zugang sicher betreten und verlassen können.
- Stufen grundsätzlich vermieden werden sollten. Ist dies nicht möglich, sollen Sie diese nach den Vorgaben für Treppen (siehe ASR A1.8 „Verkehrswege“) gestalten und beidseitig Handläufe anbringen. Zusätzlich ist eine Rampe mit einer maximalen Neigung von 6 Prozent erforderlich.
- Informationen, aber auch Gegenstände gut und schnell erkennbar sein müssen, zum Beispiel durch eine kontrastreiche Gestaltung.
- Gebäudeeingangstüren automatisch zu öffnen sind und mit ausreichender Zeitverzögerung schließen sollten.
- die Anforderungen der ASR V3a.2 „Barrierefreie Gestaltung von Arbeitsstätten“ zu beachten sind, wenn Menschen mit Behinderungen in Ihrer Hochschule arbeiten, ausgebildet werden oder studieren.



**Abb. 5**  
Barrierefreie Zugangswege ermöglichen die Teilnahme für alle

Ebenfalls sollten die folgenden drei Prinzipien Berücksichtigung finden:

- Damit ein Gebäude oder die Arbeitsstätte mit ihrem Inventar eine größtmögliche Nutzung erfahren kann, sind alle baulichen Einrichtungen und Elemente nach dem Gestaltungsprinzip der Berücksichtigung der Gruppe mit den weitestreichenden Anforderungen auszuwählen.
- Zwei-Kanal-Prinzip: Bei der eigentlichen Nutzung eines Produktes wird eine geringe oder nicht vorhandene Fähigkeit durch eine alternative Fähigkeit ersetzt, zum Beispiel muss bei der Überwindung von Höhenunterschieden alternativ zum Treppensteigen auch eine Rampe oder ein Aufzug vorgehalten werden.
- Zwei-Sinne-Prinzip: Bei der Gestaltung von Gebäuden, Einrichtungen und Informationssystemen müssen mindestens zwei der drei Sinne „Hören, Sehen und Tasten“ angesprochen werden.

### Notfalleinrichtungen vorsehen

Legen Sie bereits bei der Planung des Gebäudes oder vor Umbau, Sanierungs- und Erweiterungsmaßnahmen und vor Einführung neuer Arbeitsverfahren die Ausstattung mit erforderlichen Notfalleinrichtungen fest. Anforderungen dazu enthält auch die ASR A4.3 „Erste-Hilfe-Räume, Mittel und Einrichtungen zur Ersten Hilfe“.

Neben dem Erste-Hilfe-Material sind in größeren Gebäudekomplexen möglichst ortsnah eingerichtete Erste-Hilfe-Räume oder Liegeräume zur Erstversorgung von Verletzten erforderlich. Diese Räume sollen im Erdgeschoß liegen. Sinnvoll ist unter Berücksichtigung der Nutzeranzahl ein Raum pro Gebäude, der auch als Ruheraum für Schwangere oder stillende Mütter genutzt werden kann. Wichtig

können Liegemöglichkeiten auch für Studierende und Beschäftigte mit Behinderungen oder bei der Wiedereingliederung schwer und chronisch Kranker sein.

Prüfen Sie neben den Anforderungen des Baurechts und der Arbeitsstättenverordnung in Abhängigkeit der Gefährdungen insbesondere die Notwendigkeit folgender Notfalleinrichtungen:

- Brandmeldeanlage mit Gebäudealarmierung (akustische und optische Alarmierung), erforderlichenfalls mit Aufschaltung bei der Feuerwehr,
- Besondere Feuerlöscheinrichtungen, beispielsweise Feuerlöscher, Wandhydranten, Sprinklerung, Inertgas-Löschanlagen, Metallbrandlöscher, Fettbrandlöscher (Eine Absprache mit den Verantwortlichen für die jeweiligen Bereiche, insbesondere Labor- und Technikbereiche, ist empfehlenswert),
- Körpernotduschen in Räumen, in denen die Gefahr eines Personenbrandes oder einer großflächigen Kontamination mit Gefahrstoffen besteht,
- Augennotduschen in Räumen, in denen eine Augengefährdung durch Tätigkeiten mit Gefahrstoffen oder Stäuben besteht und
- optische und akustische Warnmelder, die an Zugängen zu Räumen mit besonderen Gefährdungen angebracht sind und aktiviert werden, wenn eine Gefährdung für Personen beim Betreten der Räume besteht (zum Beispiel Räume in denen ein Laser der Klasse 3 oder 4 betrieben wird; Räume, in denen gefährliche Gase austreten können, vor denen durch einen Gaswarnmelder gewarnt wird).

Stellen Sie sicher, dass ständig zugängliche Meldeeinrichtungen, zum Beispiel ein Telefon mit Angabe der Notrufnummern, zum unverzüglichen Absetzen eines Notrufes in allen Arbeitsbereichen oder –räumen vorhanden sind.

In Abhängigkeit von der Gefährdungsbeurteilung können besondere Meldeeinrichtungen, wie Notrufmelder erforderlich sein. Sofern es nicht möglich ist, stationäre Meldeeinrichtungen vorzusehen, können auch funkt Technische Einrichtungen wie Betriebsfunkanlagen, als Meldeeinrichtung eingesetzt werden. Bei gefährlicher Alleinarbeit müssen Schutzmaßnahmen getroffen werden. Dabei können beispielsweise – erforderlichenfalls auch willensunabhängig wirkende – Personen-Notsignal-Anlagen eingesetzt werden.



Abb. 6 Notfalleinrichtungen für die Feuerwehr

Halten Sie Rettungsgeräte vor, wenn in Ihrer Hochschule für Rettungsmaßnahmen besondere Anforderungen bestehen, zum Beispiel bei der Rettung von hochgelegenen Arbeitsplätzen, aus tiefen Schächten oder bei sonstigen schwer zugänglichen Arbeitsplätzen. Geeignete Rettungsgeräte sind beispielsweise Rettungshubgeräte, Spreizer, Schneidgeräte, Abseilgeräte.

### Büro- und Bildschirmarbeitsplätze einrichten

Berücksichtigen Sie bei der Planung von Büro- und Bildschirmarbeitsplätzen die Anforderungen an die Gestaltung aus der DGUV Regel 115-401 „Branche Bürobetriebe“ und der DGUV Information 215-410 „Bildschirm- und Büroarbeitsplätze – Leitfaden für die Gestaltung“.

Achten Sie auf die sichere und gesundheitsgerechte Ausführung der Arbeitsflächen und der Arbeitsmittel. Wichtig sind ergonomisch gestaltete Stühle, Tastaturen und sonstige Eingabemittel, ausreichende Arbeitsflächen sowie eine der Sehaufgabe angemessene Beleuchtung ohne Blendungen. Berücksichtigen Sie zudem Faktoren, wie Raumklima, Sonneneinstrahlung oder akustische Gestaltung. Auch bei der genutzten Software sollten ergonomische Aspekte entsprechend den Vorgaben aus der DGUV Information 215-450 „Software-Ergonomie“ beachtet werden.

### Mobile digitale Arbeit für Studierende planen

In vielen Vorlesungen und Prüfungen setzen die Studierenden Laptops oder Tablet-Computer ein. Gefährdungen durch unsachgemäßen Gebrauch, wie beispielsweise lose verlegte Zuleitungen, können durch in den Tischen eingebaute Steckdosen vermieden werden.

Arbeitsplätze der Studierenden können außerdem studentische Lernbereiche, dafür vorgesehene Arbeitsbereiche in der Bibliothek, oder Kommunikationsbereiche in den Fluren, Aulen, Sozialräumen oder Cafeterien sein. Achten Sie auf eine ergonomische Ausführung dieser Arbeitsplätze hinsichtlich Beleuchtung und Mobiliar. Stellen Sie auch den Studierenden an ihren Arbeitsplätzen sichere elektrische Einrichtungen zum Anschluss und zum Aufladen der Geräte zur Verfügung.



Abb. 7 Mobile Arbeitssituation im Studium

## 3.1.2 Gesundheitsförderliche Lern- und Arbeitsräume schaffen

Lernen und Arbeiten kann nur erfolgreich sein, wenn auch die Rahmenbedingungen gesundheitsförderlich gestaltet sind. Einen wichtigen Beitrag für Sicherheit und Gesundheit bei Arbeit und Studium leisten Raumklima, Lüftung, Beleuchtung und die Raumakustik.



Abb. 8 Innenansicht eines modernen Hörsaals



### Rechtliche Grundlagen

Es sind nur die Gesetze, Verordnungen, Vorschriften und Regeln aufgeführt, die den nachfolgenden Ausführungen zugrunde liegen. Zu diesem Thema gibt es weitere rechtliche Grundlagen.

- Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV)
- Landesbauordnungen
- Verordnung zum Schutz der Beschäftigten vor Gefährdungen durch Lärm und Vibrationen (LärmVibrationsArbSchV)
- Technische Regeln für Arbeitsstätten
  - ASR A3.4 „Beleuchtung“
  - ASR A3.4/7 „Sicherheitsbeleuchtung, optische Sicherheitsleitsysteme“
  - ASR A3.5 „Raumtemperatur“
  - ASR A3.6 „Lüftung“
  - ASR A3.7 „Lärm“



### Weitere Informationen

- DGVU Information 215-444 „Sonnenschutz im Büro“
- DIN 18041:2016-03 „Hörsamkeit in Räumen – Anforderungen, Empfehlungen und Hinweise für die Planung“
- DIN EN 16798-3:2017-11 „Energetische Bewertung von Gebäuden – Lüftung von Gebäuden – Teil 3: Lüftung von Nichtwohngebäuden – Leistungsanforderungen an Lüftungs- und Klimaanlageanlagen und Raumkühlsysteme“
- Hinweise zur Planung und Ausführung von Raumlufttechnischen Anlagen für öffentliche Gebäude – RLT Anlagenbau 2018, Veröffentlichung des Arbeitskreis Maschinen- und Elektrotechnik staatlicher und kommunaler Verwaltungen (AMEV)
- „Die CO<sub>2</sub>-APP“, DGVU, IFA Praxishilfen Innenraum-arbeitsplätze – Raumluftqualität
- Beleuchtung 2016 – Hinweise für die Beleuchtung öffentlicher Gebäude, Veröffentlichung des Arbeitskreis Maschinen- und Elektrotechnik staatlicher und kommunaler Verwaltungen (AMEV)



## Gefährdungen

Eine gesundheitsförderliche Gestaltung der Umgebungsbedingungen in Arbeitsstätten ist Grundlage für ein sicheres und gesundes Arbeiten. Dabei können Gefährdungen für Beschäftigte und Studierende entstehen durch:

- Zu hohe oder zu niedrige Raumtemperaturen in den Arbeitsräumen
- Einwirkung von Stoffen, Gerüchen oder zu hohen CO<sub>2</sub>-Konzentrationen
- Unzureichende Beleuchtung und Sicherheitsbeleuchtung
- Gehörgefährdungen oder störenden Lärm



## Maßnahmen

### Gesundheitlich zuträgliches Raumklima schaffen

Sorgen Sie dafür, dass die Anforderungen aus der ASR A3.5 „Raumtemperatur“ bezüglich maximaler und minimaler Raumtemperaturen je nach Tätigkeit und Arbeitsschwere eingehalten werden. Achten Sie darauf, dass bereits in der Planung auf einen ausreichenden Schutz vor übermäßiger Sonneneinstrahlung an den Gebäuden geachtet wird. Führt die Sonnenstrahlung durch Fenster oder Glasflächen nicht nur vorübergehend zu einer Raumtemperatur über 26 °C, so sind die Bauteile mit außenliegenden Sonnenschutzsystemen auszurüsten. Hinweise auf geeignete Systeme finden Sie in der DGUV Information 215-444 „Sonnenschutz im Büro“.

### Für frische Luft sorgen

Eine lern- und konzentrationsförderliche Atmosphäre kann nur mit ausreichender Frischluftversorgung geschaffen werden. Als Zielwert für eine hygienisch unbedenkliche Innenraumluftqualität wird eine maximale CO<sub>2</sub>-Konzentration von 1.000 ppm empfohlen. Wenn eine natürliche Lüftung über die Fenster aufgrund der Fenstergröße, der Raumebelegung oder der äußeren Einflüsse wie Lärm oder Abgasen nicht möglich oder sinnvoll ist, müssen Sie eine technische Lüftung vorsehen oder für eine organisatorische Nutzungsbeschränkung sorgen.

Die Anforderungen aus der ASR A3.6 „Lüftung“ sollen eingehalten werden.

### Räume und Verkehrswege sicher beleuchten

Die Beleuchtung von Räumen und Verkehrswegen muss so bemessen sein, dass ein sicheres Arbeiten und ein rechtzeitiges Erkennen von Gefahren jederzeit möglich sind. Die Beleuchtung ist der Sehaufgabe entsprechend auszulegen. Achten Sie bei den Arbeitsplätzen der Beschäftigten auf erhöhte Anforderungen für ältere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Weitere Hinweise und Anforderungen finden Sie in der ASR A3.4 „Beleuchtung“.



Abb. 9 Verkehrswege großzügig dimensioniert und gut beleuchtet

Berücksichtigen Sie die Sicherheit der Studierenden und Beschäftigten beim Verlassen der Gebäude. Sorgen Sie für ausreichende Beleuchtung auf dem Weg zum Parkplatz oder zur Haltestelle.

Eine Sicherheitsbeleuchtung für Arbeitsplätze mit besonderer Gefährdung ist immer dann notwendig, wenn die Allgemeinbeleuchtung am Arbeitsplatz ausfallen kann und Beschäftigte oder Studierende dadurch gefährdet werden können. Diese kann zudem erforderlich sein, um die notwendige Sichtbarkeit für Evakuierungsmaßnahmen zu erreichen oder Arbeitsplätze in natur- und ingenieurwissenschaftlichen Arbeitsräumen vor dem Verlassen noch sichern zu können.

In Fluren und Treppenhäusern soll grundsätzlich eine Sicherheitsbeleuchtung für Fluchtwege vorhanden sein, um bei Stromausfall eine sichere Begehbarkeit von Flucht- und Rettungswegen zu gewährleisten. Stellen Sie sicher, dass die Anforderungen aus der ASR A3.4/7 „Sicherheitsbeleuchtung, optische Sicherheitsleitsysteme“ berücksichtigt werden.

### Belastung durch Lärm vermeiden oder reduzieren

In Räumen, in denen Lärmexpositionspegel von 80 dB(A) und mehr auftreten, gilt die LärmVibrationsArbSchV in Verbindung mit den Technischen Regeln für den Bereich Lärm. Stellen Sie sicher, dass Gehörschäden bei Ihren Beschäftigten und Studierenden vermieden werden. Beschaffen Sie lärmarme Maschinen. Lärmintensive Maschinen sollen von Arbeitsbereichen abgetrennt werden (siehe auch Kapitel 3.2.3 „Lärm, optische Strahlung oder elektromagnetische Felder handhaben“).

Treten in Räumen Dauerschallpegel unter 80 dB(A) auf, müssen Sie abhängig von der ausgeführten oder geplanten Tätigkeit Maßnahmen ergreifen, um Lärmwirkungen (Lärmstress) auf das zentrale Nervensystem bei Studierenden und Beschäftigten zu vermeiden oder zu reduzieren.

Abhängig von der Tätigkeit gibt es dabei unterschiedliche Anforderungen aus der ASR A 3.7 „Lärm“ bezüglich der maximal zulässigen Beurteilungspegel. Für Tätigkeiten mit andauernd hoher Konzentration, wie dem Erarbeiten von komplexen Texten, dem Erstellen oder Korrigieren von Prüfungsarbeiten, sind maximal 55 dB(A) im Raum festgelegt. Bei Ausführung dieser Tätigkeiten in einem Großraumbüro sollen Sie dazu beispielsweise wirksame Abschirmungen wie Trennwände oder akustisch wirksame Raumtextilien und Bodenbeläge anbringen.

Bei Tätigkeiten mit mittlerer oder nicht andauernder hoher Konzentration, wie Datenerfassung, Textverarbeitung, Bedienen von Steuerungen in Leitwarten sind maximal 70 dB(A) vorgesehen. Bei Tätigkeiten mit geringer Konzentration, wie handwerkliche Tätigkeiten, Wartung oder Instandhaltungsarbeiten oder auch Lagerarbeiten sollen Sie auf eine möglichst weitgehende Lärminderung und die Minimierung der Nachhallzeiten nach dem Stand der Technik achten.

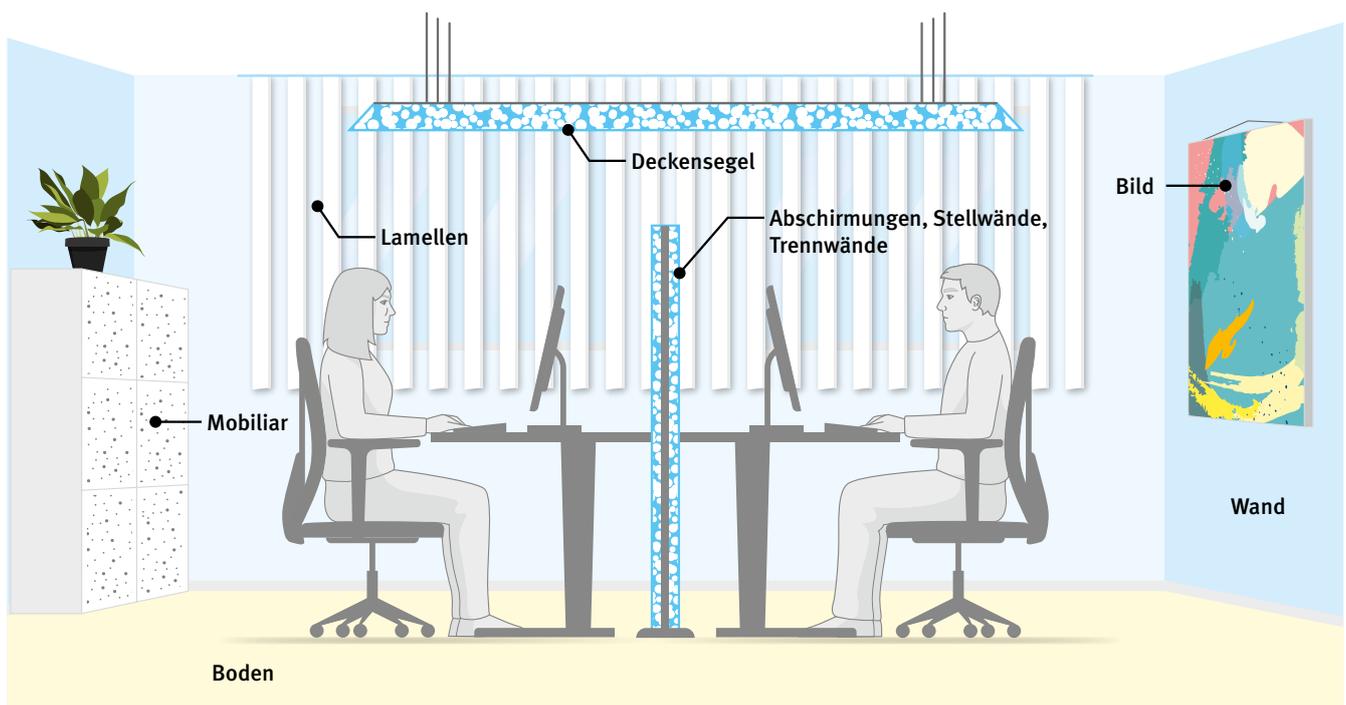


Abb. 10 Elemente zur raumakustischen Gestaltung eines Büros

Darüber hinaus sind in der ASR A 3.7 „Lärm“ Vorgaben für Nachhallzeiten für Büroräume und Bildungsstätten enthalten. Für die Vermittlung von Informationen ist in Hörsälen und Seminarräumen eine gute Akustik Grundvoraussetzung. Achten Sie deshalb bei der Planung darauf, dass die Erkenntnisse aus der Akustikforschung und die Vorgaben der ASR A3.7 „Lärm“ bezüglich Hörsamkeit und Nachhallzeiten ausreichend Berücksichtigung finden.

Achten Sie auch bei der Gestaltung von Sporthallen oder Veranstaltungsstätten auf eine ausreichende Lärmmin- derung durch Akustikelemente an Wänden oder Decken sowie auf die Minimierung der Nachhallzeiten nach dem Stand der Technik.

Es kann erforderlich sein, dass Sie bei erhöhten Anforderungen an Sprachverständlichkeit, beispielsweise bei Unterricht für Personen mit Hörminderung, noch niedrigere Nachhallzeiten realisieren müssen. Grundlagen dazu liefert die DIN 18041 in Verbindung mit der ASR A3.7 „Lärm“.

### 3.1.3 Verkehrswege, Arbeits- und Bewegungsflächen anlegen

Dort wo sich größere Menschenmengen bewegen, ist eine sichere Gestaltung der Verkehrswege und Arbeitsflächen aber auch der Arbeitsräume Voraussetzung für sicheres Arbeiten und Lernen. Vorausschauende Planung von Gebäuden und Einrichtungen für die Anforderungen von Forschung, Lehre und Verwaltung ist die Grundlage dafür.

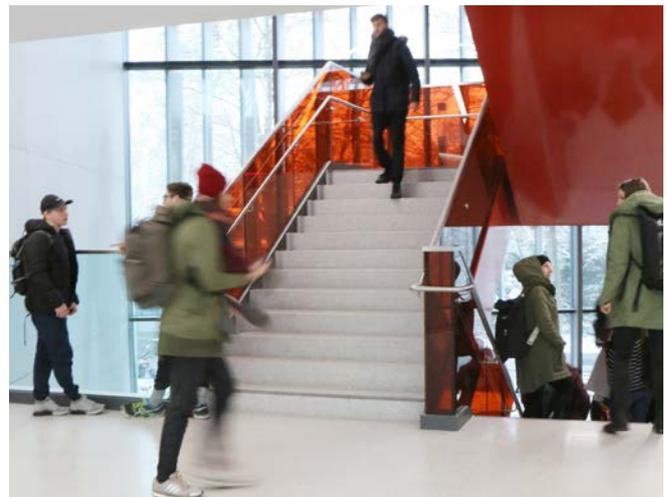


Abb. 11 Innenansichten Empfang im Foyer und Treppenhaus



#### Rechtliche Grundlagen

Es sind nur die Gesetze, Verordnungen, Vorschriften und Regeln aufgeführt, die den nachfolgenden Ausführungen zugrunde liegen. Zu diesem Thema gibt es weitere rechtliche Grundlagen.

- Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV)
- Regelungen der Länder zu Versammlungsstätten
- Landesbauordnungen
- Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)
- Technische Regeln für Arbeitsstätten
  - ASR A1.2 „Raumabmessungen und Bewegungsflächen“
  - ASR A1.5/1,2 „Fußböden“
  - ASR A1.6 „Fenster, Oberlichter und lichtdurchlässige Wände“
  - ASR A1.7 „Türen und Tore“
  - ASR A1.8 „Verkehrswege“
  - ASR A2.1 „Schutz vor Absturz und herabfallenden Gegenständen, Betreten von Gefahrenbereichen“
  - ASR A2.3 „Fluchtwege und Notausgänge, Flucht- und Rettungsplan“
- DGUV Regel 108-003 „Fußböden in Arbeitsräumen und Arbeitsbereichen mit Rutschgefahr“



## Weitere Informationen

- DGUV Information 201-056 „Planungsgrundlagen für Anschlagelinrichtungen auf Dächern“
- DGUV Information 207-006 „Bodenbeläge für nassbelastete Barfußbereiche“
- DGUV Information 208-014 „Glastüren, Glaswände“
- DGUV Information 208-022 „Türen und Tore“
- DGUV Information 212-002 „Schneeräumung auf Dachflächen“
- DGUV Information 213-850 „Sicheres Arbeiten in Laboratorien“
- DIN 18065:2015-03 Gebäudetreppen – Begriffe, Messregeln, Hauptmaße



## Gefährdungen

Beim Aufenthalt in der Hochschule und auf deren Gelände können sich Gefährdungen für Beschäftigte und Studierende ergeben durch:

- Nicht ausreichende Arbeits- und Bewegungsflächen
- Mangelhaft gestaltete Verkehrs-, Flucht- und Rettungswege
- Stolper- und Sturzgefahren auf fehlerhaften Fußböden
- Schneiden an Glasflächen nach Glasbruch
- Absturz von höher gelegenen Aufenthaltsbereichen, Podesten, Galerien oder Dachflächen oder getroffen werden von herabfallenden Gegenständen



## Maßnahmen

### Arbeits- und Bewegungsflächen dimensionieren

Sorgen Sie bei der Planung von Arbeitsräumen, Praktikumsräumen oder Arbeitsplätzen für ausreichende Bewegungs- und Arbeitsflächen gemäß ASR A1.2 „Raumabmessungen und Bewegungsflächen“.

Arbeitsräume sollen eine Grundfläche von mindestens 8 m<sup>2</sup> für einen Arbeitsplatz aufweisen, für jeden weiteren Arbeitsplatz zuzüglich mindestens 6 m<sup>2</sup>. Für Büro- oder Bildschirmarbeitsplätze sollen pro Arbeitsplatz mindestens 8–10 m<sup>2</sup> Fläche zur Verfügung stehen, einschließlich Möblierung und anteiliger Verkehrsflächen.

Grundsätzlich sollen an einem Arbeitsplatz mindestens 1,5 m<sup>2</sup> als Bewegungsfläche zur Verfügung stehen. Je nach Gefährdungen durch die ausgeführten Tätigkeiten und eingesetzten Arbeitsmittel oder Arbeitsstoffe sollen diese Flächen entsprechend vergrößert werden. In Laboratorien, in denen mit Gefahrstoffen gearbeitet wird, beträgt beispielsweise der Mindestabstand für Arbeitsplätze, die Rücken an Rücken angeordnet sind, 1,45 m. Bei einer Länge der Arbeitsflächen von mehr als 6 m oder mehr als 4 Personen in der Laborzeile soll dieser Abstand vergrößert werden. Stellen Sie ähnliche Überlegungen auch für Arbeitsplätze an Maschinen, in Technikbereichen oder in anderen Praktikumsräumen an, um auch dort eine gegenseitige Gefährdung der Personen während der Tätigkeiten und auf Verkehrswegen durch den Raum zu vermeiden oder zumindest zu verringern.

Sorgen Sie dafür, dass bei der Ermittlung von Funktionsflächen für Arbeitsmittel und Maschinen alle Betriebszustände berücksichtigt werden. Legen Sie auch Flächen für Sicherheitsabstände fest. Hinweise dazu liefern die Hersteller.

Die lichte Höhe von Arbeitsräumen soll mindestens 2,50 m betragen, bei Räumen über 50 m<sup>2</sup> mindestens 2,75 m, bei Räumen über 100 m<sup>2</sup> mindestens 3 m.

### Verkehrs-, Flucht- und Rettungswege gestalten

Hochschulgebäude werden für unterschiedlichste Nutzungsanforderungen gebaut. Insbesondere, wenn Lehrbetrieb in den Gebäuden vorgesehen ist, ist mit einer hohen Zahl anwesender Personen zu rechnen. Achten Sie darauf, dass ausreichende Breiten für Verkehrswege, Türen, Fluchtwege und Treppen vorgesehen werden. Die mindestens notwendigen Breiten sind neben der Anzahl der Nutzenden auch davon abhängig, ob die Wege nur von Fußgängern oder auch von Fahrzeugen oder Transportmitteln, wie Flurförderzeugen genutzt werden. Mindestanforderungen für eine sichere Ausführung finden Sie in der ASR A1.8 „Verkehrswege“.

Berücksichtigen Sie neben dem Regelbetrieb auch mögliche Sondernutzungen, wie Messen, Kongresse oder Ausstellungen mit zusätzlichen Besuchern, die in den Gebäuden stattfinden sollen.

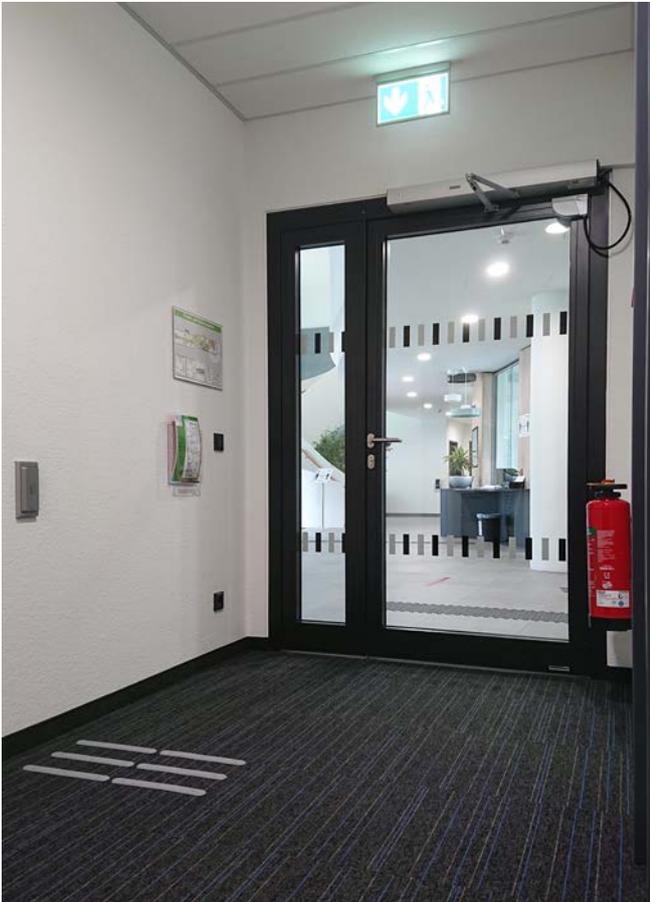


Abb. 12 Flucht- und Rettungswege: Gekennzeichnete Glasflächen, hinterleuchtete Fluchtwegbeschilderung, Rettungswegeplan, Feuerlöscher, Türöffnungstaster mit Aufmerksamkeitsfeld

Für eine sichere Nutzung sollen unter anderem

- Geländer und Umwehungen nicht zum Aufklettern oder Rutschen verleiten, insbesondere wenn die Anwesenheit von Kindern nicht auszuschließen ist,
- Treppenläufe beidseitig mit Handläufen versehen sein, damit diese auch im Begegnungsverkehr sicher zu nutzen sind,
- Fußböden eben und sicher begehbar sein,
- Stufen und Stufenvorderkanten von Treppen und Stufengängen gut zu erkennen sein und
- Stufen soweit wie möglich barrierefrei gestaltet sein, damit auch körperlich eingeschränkte Personen diese sicher benutzen können (zum Beispiel mit Setzstufen, ohne überstehende Kanten).

Sorgen Sie dafür, dass

- die Gebäude jederzeit von innen sicher und ohne Hilfsmittel verlassen werden können,
- elektrisch gesicherte Türen (Transponderschließung) im Verlauf von Fluchtwegen auch bei Stromausfall von innen geöffnet werden können und
- Brand- und Rauchschutztüren in hochfrequentierten Fluren möglichst mit baurechtlich zugelassenen Feststellanlagen („Offenhaltung“) ausgerüstet werden.

Verschließbare Türen und Tore im Verlauf von Fluchtwegen und Notausstiege müssen sich jederzeit leicht und ohne besondere Hilfsmittel öffnen lassen. Treppen im Verlauf von ersten Fluchtwegen müssen, Treppen im Verlauf von zweiten Fluchtwegen sollen über gerade Läufe verfügen. Stellen Sie sicher, dass die Anforderungen aus der ASR A2.3 „Flucht- und Rettungswege, Notausgänge“ für Fluchtwegen und Notausgänge bei der Planung und im Betrieb umgesetzt werden.

Sorgen Sie dafür, dass Flucht- und Rettungspläne für Ihre Gebäude erstellt und in ausreichender Zahl an geeigneten Stellen ausgehängt werden. Der Aushang kann erforderlich sein:

- bei unübersichtlicher Fluchtwegführung, beispielsweise in sehr verwinkelten Gebäuden,
- bei einem hohen Anteil ortsunkundiger Personen, also auch Studierende im ersten Semester, Studierende, die nur für eine bestimmte Veranstaltung das Gebäude nutzen, oder
- in Bereichen mit erhöhter Gefährdung, wie Bereichen, in denen Tätigkeiten mit Gefahrstoffen ausgeführt werden.

Geeignete Stellen zum Aushang sind zentrale Bereiche in Fluchtwegen, an denen sich häufiger Personen aufhalten, vor Aufzugsanlagen, in Eingangsbereichen, vor Zugängen zu Treppen oder an Kreuzungspunkten von Verkehrswegen.

Stellen Sie sicher, dass Zufahrtswege für Feuerwehr und Rettungsdienste jederzeit freigehalten werden.



Abb. 13  
Taktiler Leitsystem in  
einem Institutsgebäude

### Fußböden sicher gestalten

Achten Sie darauf, dass Fußböden auch bei längerem Gebrauch oder intensiver Nutzung eben und ohne Vertiefungen oder Stolperstellen sind. Ebenso sollen Anschluss- und Versorgungsleitungen so verlegt werden, dass sie keine Stolperstellen bilden.

Fußböden sollen gegen die zu erwartenden Einwirkungen, zum Beispiel durch Säuren, Laugen, Hitze oder Vibrationen, so beständig sein, dass die erforderlichen Eigenschaften erhalten bleiben und Stoffe nicht in das Bodenmaterial eindringen können. Ein Ansammeln von Gefahrstoffen oder Biostoffen im oder unter dem Boden muss vermieden werden.

Richten Sie die Eingänge von Gebäuden so ein, dass der Eintrag von Schmutz und Nässe nicht zu Rutschgefahren führt. Dies kann durch Sauberlaufzonen in Form von Schmutz- und Feuchtaufnehmern erreicht werden, die hinsichtlich ihrer Länge, Breite und des Materials auf den zu erwartenden Personenverkehr ausgelegt sind und in ihrer Laufrichtung über die gesamte Durchgangsbreite mindestens 1,5 m lang sind. Diese dürfen keine Stolperstellen bilden und sollen gegen Verrutschen gesichert sein.

Stellen Sie sicher, dass bei der Planung und beim Betrieb der Gebäude die Anforderungen der ASR A1.5/1,2 „Fußböden“ beachtet werden.

### Glasflächen sicher gestalten

Verglasungen (erforderlichenfalls auch an Vitrinen und Schränken) sollen bis zu einer Höhe von 2 m bruchstabil ausgeführt und lichtdurchlässige Wände im Bereich von Arbeitsplätzen oder Verkehrswegen gekennzeichnet sein. Weitere Anforderungen finden Sie in der ASR A1.6 „Fenster, Oberlichter und lichtdurchlässige Wände“.

Sofern Arbeitsplätze oder Verkehrswege an Fenster grenzen, deren Brüstungshöhe zur Absturzsicherung nicht ausreichend ist (siehe ASR A2.1 „Schutz vor Absturz und herabfallenden Gegenständen, Betreten von Gefahrenbereichen“) und eine Absturzgefährdung besteht, muss eine andere ständige Sicherung gegen Absturz vorhanden sein. Bei feststehenden Fensterflügeln erfüllt auch eine absturzsichernde Verglasung, die den baurechtlichen Bestimmungen entspricht, diese Forderung.



Abb. 14 Versuchsanlage auf dem Dach eines Hochschulgebäudes

Achten Sie bei der Planung der Fenster, Dachoberlichter oder lichtdurchlässigen Wände darauf, dass eine sichere Instandhaltung und Reinigung gewährleistet wird.

Störende direkte Sonneneinstrahlung auf Arbeitsplätze ist zu vermeiden. Anforderungen an einen wirksamen Blendenschutz an der Innenseite von Fenstern, Oberlichtern und Glaswänden enthält die ASR A3.4 „Beleuchtung“.

#### **Absturz von Personen und Gegenständen vermeiden**

Gewährleisten Sie die sichere Zugänglichkeit von Technikbereichen. Befinden sich Technikbereiche auf den Dächern, so ist ein Ausstieg über eine Treppe einem Dachausstieg mit Leiter unbedingt vorzuziehen. Sorgen Sie dafür, dass die Technikbereiche gegen unbefugtes Betreten gesichert werden können. Eine Möglichkeit ist der Zugang von unterwiesenem Personal nur mit Schlüsseln, wenn auf den Dächern keine kollektiven Absturzsicherungen vorhanden sind.

Auf Flachdächern müssen Sie für die dort notwendigen Tätigkeiten Absturzsicherungen anbringen lassen. Kollektive Schutzmaßnahmen (Absturzsicherungen mit ausreichend hohem Seitenschutz) sind einer Sicherungsmöglichkeit durch Auffangeinrichtungen grundsätzlich vorzuziehen. Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz mit Sekuranten oder Seilsystemen sind demgegenüber nachrangig.

Wenn Studierende im Rahmen von Praktika oder Forschungsarbeiten auf Flachdächern arbeiten sollen, ist eine Absturzsicherung durch feste Umwehungen zwingend erforderlich.

Achten Sie in allen Bereichen darauf, dass Brüstungen so gestaltet werden, dass sie nicht zum Aufsitzen verleiten und ein Herunterfallen von dort abgestellten Gegenständen vermieden wird.

Weitere Hinweise finden Sie in der ASR A2.1 „Schutz vor Absturz und herabfallenden Gegenständen, Betreten von Gefahrenbereichen“. Gute Beispiele zur Erläuterung der allgemeinen Anforderungen finden Sie in den Kapiteln zu Verkehrswegen und Arbeitsplätzen auf Dächern in der DGUV Information 212-002 „Schneeräumung auf Dachflächen“.

## 3.1.4 Lern- und Arbeitsplätze planen

Um den vielfältigen Anforderungen von Forschung und Lehre gerecht zu werden, braucht es eine Vielzahl spezieller Arbeitsplätze für Beschäftigte und Studierende. Die sichere und ergonomische Einrichtung bildet die Grundlage für sicheres und gesundes Studieren und Arbeiten.



Abb. 15 Hörsaal



### Rechtliche Grundlagen

Es sind nur die Gesetze, Verordnungen, Vorschriften und Regeln aufgeführt, die den nachfolgenden Ausführungen zugrunde liegen. Zu diesem Thema gibt es weitere rechtliche Grundlagen.

- Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV)
- Regelungen der Länder zu Versammlungsstätten
- Landesbauordnungen
- Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)
- Technische Regel für Arbeitsstätten
  - ASR A4.2 „Pausen- und Bereitschaftsräume“
  - ASR A2.2 „Maßnahmen gegen Brände“
- Technische Regeln für Gefahrstoffe
  - TRGS 526 „Laboratorien“
  - TRGS 528 „Schweißtechnische Arbeiten“
  - TRGS 800 „Brandschutzmaßnahmen“
- Technische Regeln für Biostoffe: TRBA 100 „Schutzmaßnahmen für Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen in Laboratorien“
- DGUV Regel 100-500 „Betreiben von Arbeitsmitteln“
- DGUV Regel 100-501 „Betreiben von Arbeitsmitteln – Auflistung“
- DGUV Regel 108-007 „Lagereinrichtungen und -geräte“
- DGUV Regel 109-606 „Branche Tischler- und Schreinerhandwerk“



## Weitere Informationen

- DGUV Information 208-016 „Handlungsanleitung für den Umgang mit Leitern und Tritten“
- DGUV Information 208-043 „Sicherheit von Regalen“
- DGUV Information 213-086 „Biologische Laboratorien – Ausstattung und organisatorische Maßnahmen“
- DGUV Information 213-850 „Sicheres Arbeiten in Laboratorien“
- Normenreihe DIN EN 61340 (VDE 0300) Elektrostatik
- DIN 67700:2017-05 „Bau von Bibliotheken und Archiven – Anforderungen und Empfehlungen für die Planung“
- DIN 18032-1:2014-11 „Sporthallen – Hallen und Räume für Sport und Mehrzwecknutzung – Teil 1: Grundsätze für die Planung“
- DIN 18035-1:2018-09 „Sportplätze – Teil 1: Freianlagen für Spiele und Leichtathletik, Planung und Maße“
- DIN EN 15288:2017-08 „Schwimmbäder“
- DIN 33961:2015-11 „Fitness-Studio – Anforderungen an Studioausstattung und -betrieb“
- Handreichung zu Bau und Ausstattung Öffentlicher Bibliotheken, Hrsg.: Fachkonferenz der Bibliotheksfachstellen in Deutschland, Oktober 2016



## Gefährdungen

Sicherheit und Gesundheit von Beschäftigten und Studierenden können unter anderem durch folgende Mängel und Faktoren gefährdet werden:

- Mangelhafte Gestaltung von Hörsälen
- Ungünstige Gestaltung von Bibliotheken
- Fehlerhafte Ausstattung von Praktikumsräumen
- Fehlende Pausenräume
- Mangelhafte Ausstattung von Sportstätten



## Maßnahmen

Zusätzlich zu den Maßnahmen in den Kapiteln 3.1.1 bis 3.1.3 sind für einige Arbeits- und Studienplätze besondere Anforderungen zu berücksichtigen.

### Hörsäle und Seminarräume gestalten

Beachten Sie unabhängig von den Anforderungen aus Bau- und Versammlungsstättenrecht der Länder bei der Planung von Hörsälen und Seminarräumen die folgenden Punkte:

- Hörsäle und Seminarräume sollten jeweils über mindestens zwei Ausgänge verfügen.
- Türen sollten nach außen aufschlagen.
- Die Räume müssen über möglichst ausreichend Tageslicht verfügen und eine Sichtverbindung nach außen haben.
- Für Rollstuhlfahrer und Begleitpersonen sollten gut erreichbare Plätze zur Verfügung stehen.

Sorgen Sie dafür, dass für wandseitige Treppen/Stufengänge und ähnliche Einrichtungen/Bauteile in Hörsälen zumindest Handläufe an den Wänden angebracht sind. Damit wird die Stolper- und Sturzgefahr reduziert, die bei ungünstiger Beleuchtung oder Verdunkelung während der Vorlesung, oder auch durch unregelmäßige beziehungsweise ungünstige Stufenmaße besteht. An Mittelgängen können entsprechende Haltebügel an der Bestuhlung angebracht werden.

Achten Sie bezüglich der Gestaltung von Experimentierständen für physikalische Experimente mit Gefährdungen durch elektrischen Strom auf die Umsetzung der Anforderungen aus den einschlägigen Normen für Elektrostatik, insbesondere für die Ableitfähigkeit des Fußbodens.

Legen Sie fest, wie viele Sitzplätze bei der jeweiligen Bestuhlung in den Hörsälen oder Seminarräumen vorhanden



Abb. 16 Experimentalvorlesung zum Thema Brandschutz im Labor



Abb. 17 Lese- und Rechercharbeitsplätze für Einzel- oder Gruppenarbeit ermöglichen

sind. Dies kann zum Beispiel mit Hilfe eines Bestuhlungsplans erfolgen, der dann auch dem Lehrpersonal zur Verfügung gestellt wird. Verpflichtend ist ein Bestuhlungsplan für Hörsäle mit mehr als 200 Sitzplätzen.

#### **Bibliotheken sicher und ergonomisch einrichten**

Die Planung von Bibliotheken ist abhängig von der Aufgabenstellung und den beabsichtigten Angeboten. Dabei stellt die Organisation als wissenschaftliche Bibliothek nur das Basismerkmal dar. Weitere Unterteilungen in spezielle Bibliothekstypen sind möglich, je nach Art der bereitgestellten und aufbewahrten Medien sowie deren Nutzung. Wichtige Planungskriterien sind darüber hinaus vor allem:

- Anzahl und Verweildauer der Nutzerinnen und Nutzer,
- Anforderungen an Lese-, Recherche- und Gruppenarbeitsplätze,
- Anforderungen an Kopier- und Scanbereiche,
- Serviceangebote der Bibliothek,
- Bestandsgröße von Präsenzbibliothek und Archiv,
- Medienarten und
- Art der Medienpräsentation/-aufbewahrung.

Mögliche Entwicklungen und Änderungen der Aufgaben und Angebote über die Nutzungsdauer des Gebäudes sollten bei der Planung berücksichtigt werden. Beachten Sie hierbei die Vorgaben der DIN 67700 „Bau von Bibliotheken und Archiven – Anforderungen und Empfehlungen für die Planung“. Weitere Hinweise liefert die Handreichung zu Bau und Ausstattung öffentlicher Bibliotheken der Fachkonferenz der Bibliotheksfachstellen in Deutschland (online verfügbar unter <https://bibliotheksportal.de>).

Bei Bibliotheken, die bis spät in die Abendstunden oder rund um die Uhr geöffnet sind, kann es sinnvoll sein, einen von innen abschließbaren Rückzugsraum mit Telefon für das Personal einzurichten. Damit wird die Möglichkeit eines sicheren Aufenthaltes für Beschäftigte angeboten, die sich aufgrund von Bedrohungslagen gefährdet fühlen.

#### **Gestaltung von Räumen für praktische Tätigkeiten in Forschung, Lehre und Verwaltung**

Für Laboratorien, in denen mit Gefahrstoffen gearbeitet wird, müssen Sie die Ausführungen der TRGS 526 „Laboratorien“ und der DGUV Information 213-850 „Sicheres Arbeiten in Laboratorien“ („Laborrichtlinie“) beachten. In diesen Räumen ist grundsätzlich eine raumlufttechnische Anlage vorzusehen, die mindestens einen Luftwechsel von 25 m<sup>3</sup>/h pro m<sup>2</sup> gewährleistet (etwa 8-facher Luftwechsel pro Stunde bei einer Raumhöhe von 3 m).

Sorgen Sie dafür, dass in Laboratorien für Forschung und Praktika mit Gefahrstoffen bei erhöhter Brandgefahr oder bei besonderen Gefährdungen zwei voneinander unabhängige, möglichst weit voneinander entfernte Fluchtwege aus dem Labor existieren. Zu Tätigkeiten mit erhöhter Brandgefahr gehören beispielsweise Tätigkeiten mit entzündbaren oder auch brandfördernden Gasen oder Flüssigkeiten, mit selbstentzündlichen, explosiven und hochreaktiven Stoffen oder auch Tätigkeiten mit neuen Stoffen gemäß TRGS 526. Besondere Gefährdungen liegen unter anderem bei Tätigkeiten unter hohen Drücken oder unter Vakuum vor, aber auch bei präparativen Arbeiten mit der Möglichkeit unbekannter, heftiger oder durchgehender Reaktionen.

Bei Tätigkeiten mit Biostoffen müssen Sie die Anforderungen der TRBA 100 „Schutzmaßnahmen für Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen in Laboratorien“ beachten. Zusätzliche Hinweise bietet die DGUV Information 213-086 „Biologische Laboratorien – Ausstattung und organisatorische Maßnahmen“.

Achten Sie darauf, dass eine ausreichende Händehygiene gewährleistet ist, wenn eine Hautgefährdung oder die Gefahr einer Kontamination durch Arbeitsstoffe besteht. Ein Handwaschbecken mit Seifenspender und Handtuchspender erfüllt die Grundanforderung, bei Tätigkeiten mit Biostoffen kann zusätzlich ein Spender mit einem geeigneten Desinfektionsmittel erforderlich sein.

Achten Sie bei Räumen mit elektrischen Versuchsständen auf die Ausstattung mit Notbefehlseinrichtungen, wie Not-Aus-Tastern.

Stellen Sie sicher, dass Arbeitsräume, Laboratorien oder Praktikumsräume personell nicht überbelegt werden. Die Zahl der Beschäftigten oder Studierenden darf die Zahl der für die jeweilige Tätigkeit oder Veranstaltung ausgewiesenen Arbeitsplätze nicht übersteigen.

### Bereitstellung von Pausenräumen

In Praktikumsräumen, Laboratorien und deren Auswertungszonen oder Werkstätten ist bei Tätigkeiten mit Gefahr- oder Biostoffen aus Gründen der Hygiene und Vermeidung einer Kontaminationsverschleppung der Konsum von Speisen und Getränken nicht zulässig. Stellen Sie daher sicher, dass die Beschäftigten und Studierenden ausreichende Möglichkeiten haben, ihre Speisen und Getränke sicher abzustellen, aufzubewahren und zu verzehren. Bewährt haben sich Pausen- oder Sozialräume in der Nähe der Arbeitsbereiche. Beachten Sie die Anforderungen aus der ASR A 4.2 „Pausen- und Bereitschaftsräume“.

### Gestaltung von Sportstätten

Sportstätten (Sporthallen, Außensportgelände, Schwimmbäder, sportartenspezifische Anlagen, Fitnessräume, Zuschauerbereiche) und Nebenräume, wie Umkleiden oder Sanitärbereiche sind Arbeitsstätten und müssen so gestaltet sein, dass von ihnen keine Gefahr ausgeht. Dies gilt auch für die Umgebungsbedingungen, wie Luftqualität, Lichtverhältnisse oder Lärmbelastung. Sportstätten und die darin befindlichen Sportausstattungen müssen dem Stand der Technik entsprechen, sie müssen sich in einem technisch einwandfreien, betriebs-sicheren Zustand befinden. Der Stand der Technik ergibt sich für die Planung aus den jeweiligen aktuellen Normen.

Achten Sie bei der Planung und im Betrieb auf folgende Anforderungen:

- Alle Wände in Sporthallen sollten bis 2 m Höhe mit nachgiebigem Material (sogenannter Prallschutz) versehen, eben und glatt sein. Einbauten wie Feststellvorrichtungen, Sprossenwände und Geräteraumtore sollten entsprechend gesichert sein.
- Decken, Wände und Einbauten von Sporthallen sollen bei Ballsportangeboten ballwurfsicher ausgeführt sein.
- Der Boden soll keine Stolperstellen aufweisen und nachgiebig sowie trittsicher sein.
- Geräteraumtore dürfen in keiner Stellung in die Halle hineinragen. Die Unterkante der Tore soll mindestens bis zu einer Höhe von 8 cm elastisch ausgebildet sein.
- Sportstätten sind mit Erste Hilfe-Einrichtungen auszustatten, insbesondere Erste-Hilfe-Raum mit Liege, Verbandkasten und Notruf-Meldeeinrichtung.



Abb. 18 Denken Sie an die notwendigen Sicherheitseinrichtungen

## 3.2 Gefährdungsfaktoren in Lehre, Forschung und Verwaltung berücksichtigen

### 3.2.1 Mit elektrischem Strom arbeiten

Elektrische Spannungen größer 50 Volt gelten als berührungsgefährlich und stellen eine potenzielle Gefahr dar, da sie bei Kontakt mit dem menschlichen Körper Durchströmungen mit tödlichem Ausgang verursachen können. In Forschung und Lehre muss insbesondere beim Experimentieren mit elektrischer Energie auf Sicherheit geachtet werden.

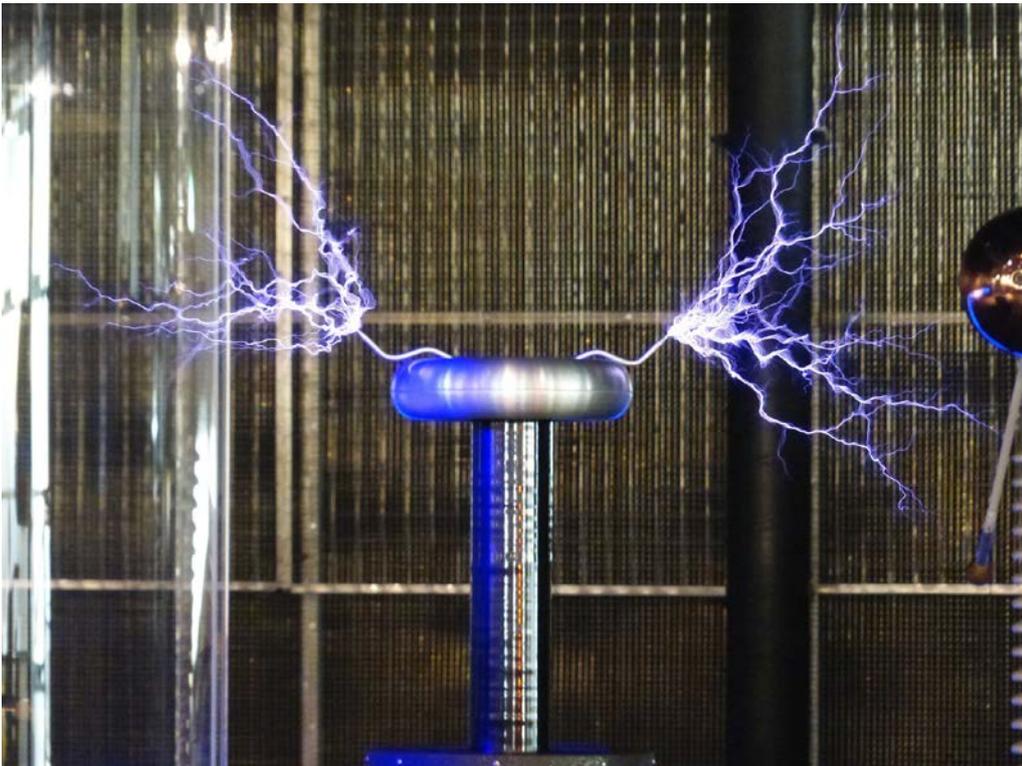


Abb. 19 Experiment mit einer Teslaspule



#### Rechtliche Grundlagen

Es sind nur die Gesetze, Verordnungen, Vorschriften und Regeln aufgeführt, die den nachfolgenden Ausführungen zugrunde liegen. Zu diesem Thema gibt es weitere rechtliche Grundlagen.

- Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)
- DGUV Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“
- DGUV Vorschrift 3 bzw. 4 „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“
- Technische Regeln für Betriebssicherheit
  - TRBS 1201 „Prüfungen und Kontrollen von Arbeitsmitteln und überwachungsbedürftigen Anlagen“
  - TRBS 1203 „Zur Prüfung befähigte Personen“



#### Weitere Informationen

- DGUV Information 203-004 „Einsatz von elektrischen Betriebsmitteln bei erhöhter elektrischer Gefährdung“
- DGUV Information 203-005 „Auswahl und Betrieb ortsveränderlicher elektrischer Betriebsmittel nach Einsatzbedingungen“
- DGUV Information 203-070 „Wiederkehrende Prüfungen ortsveränderlicher elektrischer Arbeitsmittel – Fachwissen für Prüfpersonen“
- DGUV Information 203-071 „Wiederkehrende Prüfungen elektrischer Anlagen und Betriebsmittel – Organisation durch den Unternehmer“
- DGUV Information 209-093 „Qualifizierung für Arbeiten an Fahrzeugen mit Hochvoltssystemen“

- Elektromobilität – aber sicher; <https://www.dguv.de/fb-holzundmetall/sg/fahrzeug/mechatronik/elektromobilitaet/index.jsp> , (Webcode: d1116871)
- DIN VDE 0105-0100:2015-10 Betrieb von elektrischen Anlagen, Teil 100 Allgemeine Festlegungen
- DIN VDE 0100-723:2005-06 Errichten von Niederspannungsanlagen – Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art; Teil 723 Unterrichtsräume mit Experimentiereinrichtungen



## Gefährdungen

Der Körperkontakt mit unter Spannung stehenden Leitungen oder beschädigten Arbeitsmitteln sowie Tätigkeiten an unzureichend abgeschirmten Versuchsaufbauten kann – abhängig von der anliegenden Spannung, dem Körperwiderstand, der Zeitdauer der Durchströmung sowie dem Stromweg durch den Körper – zu schwerwiegenden Gesundheitsschäden führen.

Gefährdungen können insbesondere hervorgerufen werden durch:

- Nutzung von für den jeweiligen Einsatzzweck ungeeigneten elektrischen Betriebsmitteln
- fehlende oder nicht funktionierende Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen
- ungeeignete oder beschädigte elektrische Betriebsmittel
- Forschungs- und Lehrtätigkeiten mit elektrischem Strom ohne ausreichende Schutzmaßnahmen
- unzureichende Sicherung elektrischer Anlagen gegen Berührung
- Durchführung elektrotechnischer Arbeiten ohne ausreichende Qualifikation
- Arbeiten an elektrischen Anlagen in engen und/oder leitfähigen Räumen



## Maßnahmen

Berücksichtigen Sie bei der Festlegung von geeigneten Maßnahmen im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung, welche Personen mit welcher Qualifikation in den entsprechenden Bereichen tätig werden oder auch nur zufällig anwesend sein können. Unterscheiden Sie hierbei auch zwischen öffentlich zugänglichen Bereichen, Seminarräumen oder Hörsälen und Laboratorien oder Technikumbereichen für Forschung und Lehre sowie Bereichen der Betriebstechnik mit allgemeiner Zugangskontrolle.

### Sichere Anschlusspunkte schaffen

Nutzen Sie elektrische Betriebsmittel vorzugsweise nur in solchen Bereichen, in denen die elektrische Anlage mit geeigneten Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen abgesichert ist. Da die Nutzung privater Laptops und Mobiltelefone im Lehrbetrieb alltäglich geworden ist, stellt deren Betrieb über mit Fehlerstromschutzeinrichtungen ausgestattete



Abb. 20 sichere Anschlusspunkte in einem Übungsraum

Steckdosen einen wichtigen Zusatzschutz dar. In vielen Räumen befinden sich Steckdosen spezieller EDV-Stromkreise, welche für einen störungsfreien Betrieb in der Regel nicht mit Fehlerstromschutzeinrichtungen ausgestattet sind. Diese Anschlüsse heben sich meistens farblich von den anderen ab oder sind entsprechend gekennzeichnet. Achten Sie darauf, dass diese nur für geprüfte Geräte der Hochschule benutzt werden. In Laboratorien und Technikumbereichen kann im Bedarfsfall auf Fehlerstromschutzeinrichtungen verzichtet werden, sofern die elektrische Sicherheit auf anderem Wege (zum Beispiel über Trenntransformatoren) gewährleistet ist.

#### **Sichere elektrische Betriebsmittel verwenden**

Verwenden Sie nur elektrische Betriebsmittel, die für den geplanten Einsatz geeignet sind und der Beanspruchung genügen. Bedenken Sie hierbei, dass sich die Einsatzbedingungen im Bereich der Betriebstechnik sowie in Forschung und Lehre, zum Beispiel in Laboratorien und Technikumbereichen sowie im Freien deutlich von denen in Büros und Seminarräumen unterscheiden können.

Verwenden Sie im Außengelände oder in Räumen mit staubiger, feuchter oder korrosiver Umgebung vorzugsweise Handgeräte der Schutzklasse II, welche hierfür geeignet sind und erforderlichenfalls einen Nässechutz aufweisen, oder solche der Schutzklasse III (Schutzkleinspannung). Einen sehr guten Schutz gegen elektrische Gefährdungen bietet die Verwendung von akkubetriebenen Elektrohandmaschinen.

Benutzen Sie nur unbeschädigte und aktuell durch befähigte Personen geprüfte Arbeitsmittel und sorgen Sie dafür, dass die Arbeitsmittel einer regelmäßigen Sichtprüfung unterzogen werden, um Schäden frühzeitig zu erkennen. Verpflichten Sie die bei Ihnen tätigen Personen dazu, Schäden und Mängel an Arbeitsmitteln umgehend zu melden.

Eine wiederkehrende Überprüfung der elektrischen Arbeitsmittel durch eine hierzu befähigte Person ist erforderlich. Die Prüfung ist zu dokumentieren, die Dokumentation sollte bis zur nächsten Prüfung aufbewahrt werden. Bewährt haben sich Prüffristen von einem Jahr für ortsveränderliche elektrische Betriebsmittel, ortsfeste elektrische Betriebsmittel sind in der Regel alle vier Jahre zu prüfen. Die konkreten Prüffristen sind entsprechend den Ergebnissen der Gefährdungsbeurteilung festzulegen.

#### **Forschungs- und Lehrtätigkeiten mit elektrischem Strom durchführen**

Gestalten Sie Versuchsaufbauten für Lehr- und Lernzwecke so, dass das gewünschte Lernziel mit der geringstmöglichen Gefährdung erreicht werden kann. Berücksichtigen Sie dabei insbesondere auch den jeweiligen Ausbildungsstand Ihrer Studierenden. Fassen Sie alle sicherheitsrelevanten Informationen in einer Arbeits- oder Betriebsanweisung (Versuchsskript) zusammen, anhand der Sie vor Beginn der jeweiligen Tätigkeit die Studierenden unterweisen.

Vergewissern Sie sich unter anderem durch das Stellen von Kontrollfragen oder das Vorführen lassen von bestimmten Handgriffen und Tätigkeiten im spannungsfreien Zustand, ob der Inhalt Ihrer Unterweisung von den Studierenden verstanden wurde.

Im Rahmen von Forschungstätigkeiten wird regelmäßig Neuland betreten. Sorgen Sie dafür, dass vor der Inbetriebnahme von Versuchsanlagen, an denen Änderungen an der Elektroversorgung durchgeführt wurden, stets eine Gefährdungsbeurteilung durchgeführt wird. Diese soll unter Beteiligung einer Elektrofachkraft, möglichst nach dem Vier- oder Sechs-Augen-Prinzip durchgeführt werden. Hinterfragt werden sollen dabei auch Zielsetzung, Aufbau, Funktion und Durchführung des Experiments, insbesondere im Hinblick auf mögliche Gefahren für Sicherheit und Gesundheit. Dieses Vorgehen schützt alle Beteiligten vor vermeidbaren Unfällen und dient zudem zur Vermeidung von Sachschäden an den Versuchsaufbauten und den umliegenden Experimenten und Gebäudeteilen.

Verwenden Sie für Anlagen und Geräte nur berührungssichere Steckverbindungen.

#### **Elektrische Anlagen für Umrüstarbeiten in Versuchslaboratorien oder im Technikum sichern**

Umrüstarbeiten an Versuchsständen in Laboratorien und Technikumbereichen finden nicht selten unter einem gewissen Zeitdruck statt. Achten Sie darauf, dass diese Arbeiten vorzugsweise im abgeschalteten, spannungsfreien Zustand durchgeführt werden und eine unbefugte oder unbeabsichtigte Wiederschaltung nicht erfolgen kann, beispielsweise durch einen Schlüsselschalter. Ist dies nicht möglich, ist zu gewährleisten, dass im Arbeitsbereich unter Spannung stehende Teile nicht berührt werden können, zum Beispiel durch vorhandene Isolation oder eine wirkungsvolle Abschirmung der unter Spannung stehenden Bauteile.



Abb. 21 Prüfstand in der Elektrotechnik

### Anlagen und Betriebsmittel sicher warten und instandhalten

Lassen Sie elektrotechnische Arbeiten wie Wartung, Instandsetzung sowie das Wechseln von elektrotechnischen Bauelementen nur von entsprechend qualifizierten Elektrofachkräften durchführen. Ausnahmen hiervon können im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung unter Beachtung der einschlägigen VDE-Normen festgelegt werden, zum Beispiel für Tätigkeiten mit Schutzkleinspannung oder wenn ein ausreichender Berührungsschutz gegeben ist.

Als Elektrofachkraft gilt, wer aufgrund einer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann. Das bedeutet im Umkehrschluss, dass nicht als Elektrofachkraft gilt, wer keine entsprechende Ausbildung

nachweisen kann, sich nicht auf dem für das jeweilige Aufgabengebiet relevanten aktuellen Stand von Vorschriften und Regeln hält oder nicht über die notwendigen Erfahrungen verfügt.

Prüfungen elektrischer Anlagen sind Elektrofachkräften vorbehalten. Prüfungen von elektrischen Betriebsmitteln können durch zur Prüfung befähigte Personen (in der Regel Elektrofachkräfte) sowie durch elektrotechnisch unterwiesene Personen (euP'en) durchgeführt werden, sofern ihnen gegenüber die Leitung und Aufsicht durch eine Elektrofachkraft sichergestellt wird.

### In engen oder leitfähigen Räumen sicher arbeiten

Die Gefährdung bei Arbeiten an elektrischen Anlagen ist in engen oder leitfähigen Umgebungen besonders groß. Beachten Sie dies bei der Konzeption von Versuchsaufbauten in Forschung und Lehre sowie bei der Einrichtung oder Erweiterung von Installationen, beispielsweise in Unterverteilungen und Schaltanlagen. Achten Sie darauf, dass Unterverteilungen und Schaltanlagen stets nur für autorisierte Personen zugänglich sind und nicht zugestellt oder verbaut werden. Elektroräume sind keine Lager Räume und eignen sich in der Regel auch nicht für die zusätzliche Unterbringung von Serverschränken.

Für Arbeiten in engen Räumen oder in elektrisch leitfähiger Umgebung sollten Sie Ihre Arbeitsmittel ausschließlich mit Trenntransformatoren oder mit Schutzkleinspannung betreiben.



Abb. 22 Sichere Ausstattung von Technikbereichen

## 3.2.2 Vor mechanischen Einwirkungen schützen

Maschinen, Geräte und Werkzeuge werden in Lehre und Forschung oder bei der Wartung und Instandhaltung benutzt. Insbesondere bei komplexen Arbeitsmitteln oder Arbeitsabläufen kommt es häufiger zu Unfällen, welche durch eine umfassende Gefährdungsbeurteilung und gezielte Maßnahmen vermieden werden sollen.



Abb. 23 Versuchshalle Forschungsarbeitsplatz

### §

#### Rechtliche Grundlagen

Es sind nur die Gesetze, Verordnungen, Vorschriften und Regeln aufgeführt, die den nachfolgenden Ausführungen zugrunde liegen. Zu diesem Thema gibt es weitere rechtliche Grundlagen.

- Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)
- DGUV Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“
- Technische Regeln für Betriebssicherheit
  - TRBS 1111 „Gefährdungsbeurteilung“
  - TRBS 2111 „Mechanische Gefährdungen – Allgemeine Anforderungen“

### i

#### Weitere Informationen

- DGUV Information 209-074 „Industrieroboter“
- DIN EN 349:2008 „Sicherheit von Maschinen – Mindestabstände zur Vermeidung des Quetschens von Körperteilen“
- DIN EN ISO 14120:2015 „Sicherheit von Maschinen – Trennende Schutzeinrichtungen – Allgemeine Anforderungen an Gestaltung und Bau von feststehenden und beweglichen trennenden Schutzeinrichtungen“
- DIN EN 1088:2008 „Sicherheit von Maschinen – Verriegelungseinrichtungen in Verbindung mit trennenden Schutzeinrichtungen – Leitsätze für Gestaltung“
- DIN EN ISO 13855:2010 „Sicherheit von Maschinen – Anordnung von Schutzeinrichtungen im Hinblick auf Annäherungsgeschwindigkeiten von Körperteilen und Auswahl“

- DIN EN ISO 13857:2008 „Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen“
- IFA Informationsblätter „Mechanische Gefährdung“, <https://www.dguv.de/ifa/publikationen/aus-der-arbeit-von-ifa-und-iag/mechanische-gefaehrungen/index.jsp> (Webcode: d7632)
- Portal mit Informationen zu Vermeidung von Manipulation an Schutzeinrichtungen: <https://stop-defeating.org/>



## Gefährdungen

Gefährdungen durch mechanische Einwirkungen sind sowohl im Regelbetrieb als auch im Forschungsbetrieb vorhanden und werden vor allem durch folgende Faktoren verursacht:

- kontrolliert bewegte ungeschützte Teile, welche zum Beispiel Quetschstellen, Scherstellen, Schneid- und Stichstellen, Einzugs- und Fangstellen sowie Stoßstellen bilden
- unkontrolliert bewegte Teile, wie umstürzende, rollende, gleitende oder herabfallende Teile, sich lösende, bersende und wegfliegende Teile sowie Teile unter Druck
- gefährliche Oberflächen, wie Stoßstellen, Ecken, Kanten, Spitzen, Schneiden, raue Oberflächen, scharfkantige Späne oder Splitter
- Transport von Lasten oder das Verwenden mobiler Arbeitsmittel, von denen die Gefahr des An- oder Überfahrens, des Umkippens oder des Quetschens ausgeht

Im Normalbetrieb von Maschinen mit kontrolliert bewegten Teilen verhindern in der Regel technische Schutzmaßnahmen den Zugang zu den Gefahrstellen. Gefährdungen können dennoch entstehen durch:

- Nachlauf der Bewegungen
- Ausfälle, zum Beispiel Versagen von Bewegungsbegrenzungen und Bremsenrichtungen
- manipulierte Schutzeinrichtungen



## Maßnahmen

Bei komplexeren Arbeitsmitteln oder Arbeitsabläufen können Gefährdungen nicht durch eine einzelne Schutzmaßnahme vermieden oder hinreichend reduziert werden. Dies trifft insbesondere dann zu, wenn ein Arbeitsmittel in unterschiedlichen Betriebsarten verwendet wird.

### Arbeitsmittel beschaffen und aufstellen

Mechanische Gefährdungen müssen bereits durch konstruktive Maßnahmen vermieden oder minimiert werden. Achten Sie deshalb bei der Beschaffung von Arbeitsmitteln auf die sicherheitsgerechte Gestaltung sowie deren Eignung.

Beschaffen Sie nur Maschinen, die mit dem CE-Zeichen gekennzeichnet sind. Mit diesem Zeichen bescheinigt der Hersteller, dass die Anforderungen der Maschinenverordnung – 9. ProdSV an die Sicherheit von Maschinen eingehalten sind.

Bedienelemente müssen sicher, unbedenklich, schnell und eindeutig betätigt werden können. Beispielsweise muss eine Verwechslung von Tastern oder Schaltern, die zu gefährlichen Zuständen führen kann, durch eindeutige Kennzeichnung ausgeschlossen sein.

Gefährdungen durch unbeabsichtigte Positions- oder Lageänderung, Umkippen oder Herabfallen eines Arbeitsmittels könne durch sichere Befestigung am Boden, standsichere Aufstellung auf geeignetem Untergrund vermieden werden. Berücksichtigen Sie dabei die Betriebs- und Umgebungsbedingungen sowie die Hinweise des Herstellers.

Quetschstellen lassen sich zum Beispiel konstruktiv vermeiden, in dem Arbeitsmittel beschafft werden, die eine Aufstellung mit ausreichendem Abstand zu benachbarten Arbeitsmitteln oder Raumgrenzen erlauben.

### Wirksame Schutzeinrichtungen auswählen

Werden Gefahrstellen nicht durch konstruktive Maßnahmen vermieden, ist zu prüfen, ob eine zusätzliche Schutzeinrichtung die mechanische Gefährdung verringern kann. Dies kann der Fall sein, wenn das Erreichen von Gefahrenbereichen oder das Herausschleudern von Teilen verhindert wird oder die gefahrbringende Bewegung vor dem Erreichen der Gefahrstelle stillgesetzt wird. Dazu können je nach Konstruktion und Ausführung der Anlage folgende

Einrichtungen gewählt werden:

- Trennende Schutzeinrichtungen, beispielsweise Umwehungen, Verkleidungen
- Ortsbindende Schutzeinrichtungen, beispielsweise Zweihandschaltung
- Schutzeinrichtungen mit Annäherungsfunktion, beispielsweise Lichtschranken
- Abweisende Schutzeinrichtungen, beispielsweise Fuß- oder Handabweiser

Schutzeinrichtungen dürfen niemals manipuliert oder außer Kraft gesetzt werden.

#### Abstand halten

Sorgen Sie dafür, dass Mindestabstände zur Vermeidung von Verletzungen, Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefahrenstellen und Annäherungsgeschwindigkeiten gemäß dem Stand der Technik festgelegt werden.

Ausreichender Bewegungsraum und das Einhalten von Schutzabständen verringern mechanische Gefährdungen, so dass für Tätigkeiten mit Arbeitsmitteln

- ausreichend groß dimensionierte Bewegungsräume gestaltet,
- ausreichende Handfreiräume bei Montage und Wartung von Arbeitsmitteln geschaffen und
- Bewegungseinschränkungen vermieden werden müssen, die einen Kontakt mit gefährlichen Oberflächen begünstigen.

#### Gefährliche Oberflächen vermeiden

Gefährliche Oberflächen an Arbeitsmitteln werden vermieden, beseitigt oder minimiert, wenn beispielsweise

- Schneiden, Spitzen und sonstige gefährliche Oberflächen bei Transport und Lagerung von Werkzeugen und Werkstücken abgedeckt oder umschlossen sind,
- Werkzeuge und Werkstücke mit gefährlichen Schneiden und Spitzen so gelagert und transportiert werden, dass ein sicherer Zugriff besteht, Handwerkzeuge beispielsweise unmittelbar am Griff angefasst werden können,
- Hilfsmittel zur Bereitstellung und Handhabung von Werkzeugen und Werkstücken mit gefährlichen Oberflächen eingesetzt werden, und
- gefährliche Oberflächen (zum Beispiel scharfkantige Bauteile) abgedeckt werden.

Sorgen Sie bei unvermeidbaren Gefahrstellen für deren gute Wahrnehmbarkeit, zum Beispiel durch Kennzeichnung, Beleuchtung oder optische/akustische Warnsignale.

#### Sichere Befehlseinrichtungen auswählen

Notbefehlseinrichtungen müssen schnell erreichbar und auffällig gekennzeichnet sein. Sie müssen Gefahr bringende Bewegungen oder Prozesse ohne zusätzliche Gefährdungen unverzüglich stillsetzen können.

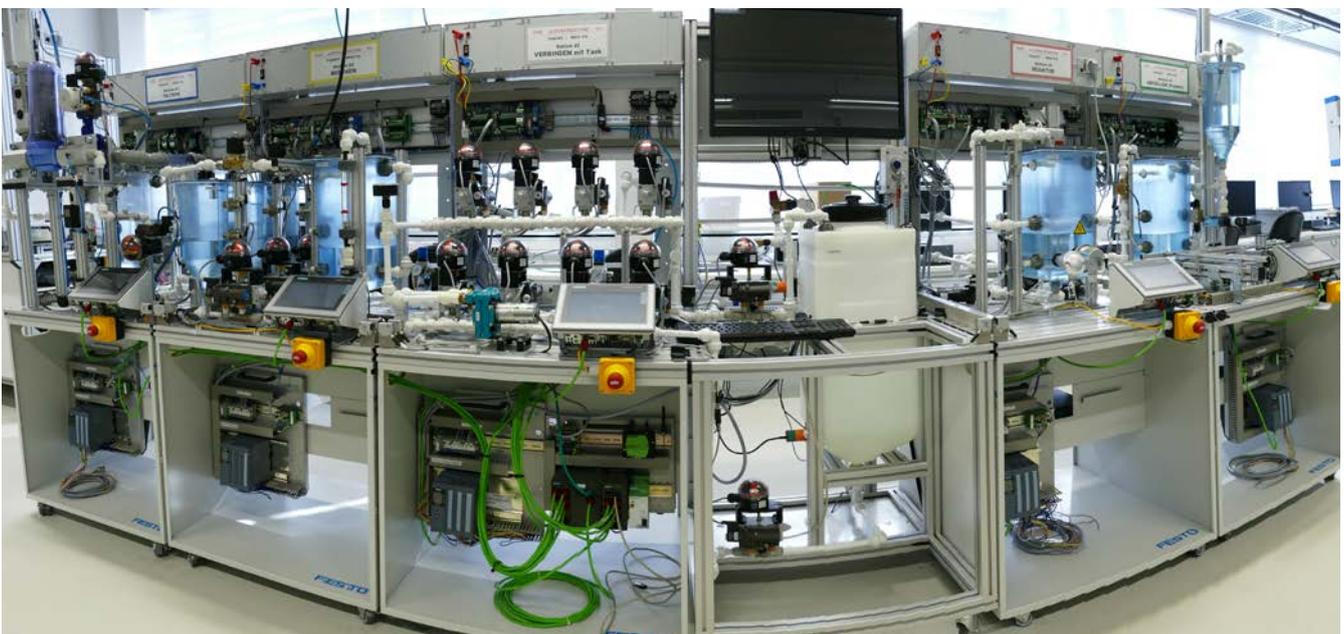


Abb. 24 Experimentierplätze im studentischen Praktikum

Schlüsselschalter haben sich insbesondere im Lehrbetrieb bewährt, um eine unbefugte Verwendung oder einen unbefugten Wechsel der Betriebsart eines Arbeitsmittels zu vermeiden.

### **Tätigkeiten mit Robotern sicher gestalten**

Insbesondere beim Einsatz von Robotern im Forschungsbetrieb muss neben den bekannten Gefährdungen, wie Einguetschen zwischen Teilen oder Herausschleudern von Teilen, mit unerwarteten Bewegungen oder auch Sekundärgefahren durch den Prozess (zum Beispiel beim Einsatz von Lasern) gerechnet werden. Grundsätzlich sollen trennende Schutzeinrichtungen den Zugang von Personen zum Bewegungsbereich des Roboters verhindern. Arbeiten innerhalb des von Schutzeinrichtungen umgebenen Bereiches lassen sich jedoch nicht immer vermeiden. Sinnvoll ist die Anwendung der Vorgaben aus der DGUV Information 209-074 „Industrieroboter“ auch für den Forschungsbetrieb.

### **Planung und Organisation von Versuchen und Tätigkeiten**

Stellen Sie sicher, dass alle für die sichere Durchführung von Arbeiten erforderlichen Ressourcen rechtzeitig zur Verfügung stehen, Arbeitsabläufe sicher geplant und durchgeführt werden sowie Arbeitsmittel und persönliche Schutzausrüstungen bestimmungsgemäß verwendet und regelmäßig überprüft werden.



Abb. 25 Versuchsstand mit einem Roboter

In besonderen Betriebszuständen, in denen die Schutzmaßnahmen für den Normalbetrieb außer Kraft gesetzt werden müssen, können zusätzliche Gefahrstellen entstehen. Unter diese Betriebszustände fallen zum Beispiel:

- Anfahren, Abschalten
- Probetrieb
- Einrichten, Programmieren
- Fehlersuche, Störungsbeseitigung
- Wartung, Inspektion

Grundsätzliche Informationen zur Vorgehensweise für Arbeitsmittel liefert Ihnen die TRBS 1111 „Gefährdungsbeurteilung“. Sorgen Sie für die Absicherung bei besonderen Betriebszuständen, zum Beispiel durch Einschaltsperrn, Freischalten, Hinweisschilder oder Absperrungen.

Achten Sie für eine sichere und gesunde Durchführung der Tätigkeiten mit Arbeitsmitteln unter anderem auf:

- Qualifikation und (Zugangs-)Berechtigung der Beschäftigten und Studierenden für Tätigkeiten mit Arbeitsmitteln,
- Festlegungen für Arbeitsabläufe und Verhaltensweisen für den Normalbetrieb und besondere Betriebszustände, wie Einrichtbetrieb oder Wartung, am besten in Betriebsanweisungen,
- Freigabe von Arbeitsmitteln oder Verfahren, insbesondere bei der Verwendung neuer Arbeitsmittel oder Verfahren, aber auch nach durchgeführter Reparatur oder einem Umbau,
- sofortige Außerbetriebnahme von nicht sicheren Arbeitsmitteln und Sicherung vor Wiederbenutzung,
- sichere Erkennbarkeit (optisch, akustisch und taktil) von Gefahrenbereichen und
- regelmäßige Prüfung und Instandhaltung zum Erhalt des sicheren Zustands.

### **Kleidung und Zubehör**

Stellen Sie sicher, dass bei Arbeiten mit bewegten Teilen enganliegende Arbeitskleidung und auch erforderlichenfalls Haarschutz getragen wird. Bei Arbeiten an rotierenden Maschinenteilen dürfen keine Handschuhe getragen werden.

### 3.2.3 Lärm, optische Strahlung oder elektromagnetische Felder handhaben

Besondere Gefahren ergeben sich bei Tätigkeiten in der Forschung, Lehre oder Haustechnik durch physikalische Einwirkungen, wie Lärm, Laserstrahlung, optische Strahlung oder elektromagnetische Felder. Für das Ausmaß der möglichen Schädigung der Gesundheit ist die Intensität und Dauer der Einwirkung entscheidend.



Abb. 26  
Versuchsvorbereitung in einem Hochspannungslabor



#### Rechtliche Grundlagen

Es sind nur die Gesetze, Verordnungen, Vorschriften und Regeln aufgeführt, die den nachfolgenden Ausführungen zugrunde liegen. Zu diesem Thema gibt es weitere rechtliche Grundlagen.

- Verordnung zum Schutz der Beschäftigten vor Gefährdungen durch Lärm und Vibrationen (Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung – Lärm-VibrationsArbSchV)
- Verordnung zum Schutz der Beschäftigten vor Gefährdungen durch künstliche optische Strahlung (OStrV)
- Verordnung zum Schutz der Beschäftigten vor Gefährdungen durch elektromagnetische Felder (EMFV)
- DGUV Vorschrift 15 bzw. 16 „Elektromagnetische Felder“
- Technische Regeln zur Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung
  - TRLV Lärm Teil „Allgemeines“
  - TRLV Lärm Teil 1 „Beurteilung der Gefährdung durch Lärm“
  - TRLV Lärm Teil 2 „Messung von Lärm“
  - TRLV Lärm Teil 3 „Lärmschutzmaßnahmen“
- Technische Regeln zur Arbeitsschutzverordnung zu künstlicher optischer Strahlung
  - TROS Laserstrahlung Teil „Allgemeines“
  - TROS Laserstrahlung Teil 1 „Beurteilung der Gefährdung durch Laserstrahlung“
  - TROS Laserstrahlung Teil 2 „Messungen und Berechnungen von Expositionen gegenüber Laserstrahlung“
  - TROS Laserstrahlung Teil 3 „Maßnahmen zum Schutz vor Gefährdungen durch Laserstrahlung“
- Technische Regel zur Arbeitsschutzverordnung zu künstlicher optischer Strahlung – Inkohärente Optische Strahlung
  - TROS IOS Teil „Allgemeines“
  - TROS IOS Teil 1 „Beurteilung der Gefährdung durch inkohärente optische Strahlung“
  - TROS IOS Teil 2 „Messungen und Berechnungen von Expositionen gegenüber inkohärenter optischer Strahlung“
  - TROS IOS Teil 3 „Maßnahmen zum Schutz vor Gefährdungen durch inkohärente optische Strahlung“
- DGUV Regel 103-014 „Elektromagnetische Felder“
- DGUV Regel 112-194 „Benutzung von Gehörschutz“



## Weitere Informationen

- DGUV Information 203-038 „Beurteilung magnetischer Felder von Widerstandsschweißeinrichtungen“
- DGUV Information 203-042 „Auswahl und Benutzung von Laser-Schutz- und Justierbrillen“
- DGUV Information 203-043 „Beeinflussung von Implantaten durch elektromagnetische Felder“
- DGUV Information 203-085 „Arbeiten unter der Sonne“
- DGUV Information 203-093 „Handlungshilfe für die Gefährdungsbeurteilung beim Betrieb von offenen Laser-Einrichtungen zur Materialbearbeitung mit Handführung oder Handpositionierung (HLG)“
- DGUV Information 209-010 „Lichtbogenschweißen“
- DGUV Information 209-023 „Lärm am Arbeitsplatz“
- DGUV Grundsatz 303-005 „Ausbildung und Fortbildung von Laserschutzbeauftragten sowie Fortbildung von fachkundigen Personen zur Durchführung der Gefährdungsbeurteilung nach OStrV bei Laseranwendungen“
- BG BAU 702 „Gut geschützt durch den Sommer“, Hrsg. BG BAU – SVLFG
- Software zur Auswahl von Gehörschützern (IFA)
- Software Gehörschutz: Auswahlprogramm für Orchestermusiker (IFA)
- Verbraucherinformationen zu Licht emittierenden Dioden (LEDs), [https://www.baua.de/DE/Themen/Anwendungssichere-Chemikalien-und-Produkte/Produktsicherheit/Elektrische-Produkte/LED\\_node.html](https://www.baua.de/DE/Themen/Anwendungssichere-Chemikalien-und-Produkte/Produktsicherheit/Elektrische-Produkte/LED_node.html)
- IFA-Report der DGUV „Elektromagnetische Felder an Anlagen, Maschinen und Geräten“ (2011)
- Forschungsbericht FB 400 (2011) des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales „Elektromagnetische Felder am Arbeitsplatz“
- DIN EN 50499:2009-11, Verfahren für die Beurteilung der Exposition von Arbeitnehmern gegenüber elektromagnetischen Feldern
- Leitfaden mit bewährten Verfahren im Hinblick auf die Durchführung der Richtlinie 2013/35/EU Elektromagnetische Felder, – Band 1: Praktischer Leitfaden, BAUA (2015)
- Leitfaden mit bewährten Verfahren im Hinblick auf die Durchführung der Richtlinie 2013/35/EU – Elektromagnetische Felder – Band 2: Fallstudien, BAUA (2015)



## Gefährdungen

Gesundheitsgefährdungen durch physikalische Einwirkungen können insbesondere durch folgende Faktoren entstehen:

- Exposition gegenüber Dauerschallpegeln  $> 80$  dB(A) oder kurzfristige Exposition gegenüber Schalldruckpegeln  $> 135$  dB(C), beispielsweise durch Maschinen oder Musikinstrumente
- Kurz- oder längerfristige Einwirkung von Strahlung mit gefährlicher Intensität und Wellenlänge auf ungeschützte Haut oder Augen
- Einwirkung von elektromagnetischen Feldern mit gefährlichem Frequenzbereich oder gefährlicher Feldstärke auf den menschlichen Körper
- Einwirkung von elektromagnetischen Feldern auf aktive und passive Implantate, insbesondere Herzschrittmacher

Weitere Gefährdungen ergeben sich aus der

- Beeinträchtigung der Wahrnehmung akustischer Warnsignale oder sprachlicher Kommunikation
- Auftreffen von energiereicher Laserstrahlung auf brennbare Materialien
- Anziehungskraft von elektromagnetischen Feldern auf metallische Teile



## Maßnahmen

### Tätigkeiten mit Lärmeinwirkung sicher gestalten

Wichtigste Maßnahme ist die Vermeidung von Lärm. Beschaffen Sie nur Arbeitsmittel, die der fortschrittlichen Lärminderungstechnik entsprechen und deren technische Unterlagen entsprechende Informationen über Geräuschemissionen enthalten.

Neben dieser Primärmaßnahme sind sekundär der Aufstellungsort und dessen schalltechnische Situation von Bedeutung. Stellen Sie sicher, dass die raumakustische Gestaltung dem Stand der Technik bezüglich Nachhallzeiten entspricht.

Eine Maßnahme zur Lärminderung kann sein, lärmintensive Maschinen in separaten Räumen unterzubringen oder zu kapseln. Gestalten Sie Arbeitsverfahren möglichst lärmarm und stellen Sie sicher, dass akustische Warnsignale in den Arbeitsbereichen gehört werden können.



Abb. 27 Sicher arbeiten unter Lärmeinwirkung

Stellen Sie geeigneten Gehörschutz zur Verfügung, falls trotz technischer und organisatorischer Maßnahmen eine Gehörgefährdung nicht ausgeschlossen werden kann. Entscheidend ist hier der Tages-Lärmexpositionspegel  $L_{EX,8h}$ : Bei Lärmeinwirkungen über 80 dB(A) müssen Sie Beschäftigten und Studierenden arbeitsmedizinische Vorsorge anbieten, bei Einwirkungen von mehr als 85 dB(A) ist die Teilnahme an der Vorsorge für alle Betroffenen verpflichtend.

#### Sicher mit Lasern arbeiten

Bestellen Sie einen Laserschutzbeauftragten, wenn Sie Laser der Klasse 3R, 3B oder 4 betreiben.

Entstehung und Ausbreitung von Laserstrahlung sind vorrangig an der Quelle zu verhindern oder auf ein Minimum zu reduzieren. Eine Exposition der Beschäftigten und Studierenden soll vermieden oder auf ein ungefährliches Maß reduziert werden. Dazu sollen Sie unter anderem:

- Schutzmaßnahmen auf dem Ausbreitungsweg von Laserstrahlung direkt am Arbeitsplatz oder nah am Laser vorsehen (dazu kann der Laserstrahl in einem Rohr geführt werden oder es können Laserschutzvorhänge oder Schutzscheiben am Laserbereich angebracht werden),
- mit möglichst niedriger Laserleistung arbeiten (entsprechend der jeweiligen Anwendung),
- die Zahl der sich im Laserbereich aufhaltenden Personen möglichst klein halten: Im Laserbereich dürfen sich nur Personen aufhalten, deren Aufenthalt dort erforderlich ist,

- Laserbereiche an den Zugängen kennzeichnen, zum Beispiel durch Warnleuchten, die signalisieren, wenn der Laser in Betrieb ist,
- möglichst Laser-Einrichtungen der Klasse 1 oder 2 zur Grundjustierung verwenden,
- reflektierende Oberflächen vermeiden,
- Vorrichtungen zur automatischen Abschaltung vorsehen, beispielsweise Kontaktschalter, die den Laser abschalten, wenn Bereiche betreten werden oder Einhausungen geöffnet werden,
- dafür sorgen, dass der Laserstrahl nicht auf brennbare Materialien trifft und
- gefährliche Aerosole, Rauche und Dämpfe an der Entstehungsstelle absaugen, die bei der Bearbeitung von Materialien, bei Schweißarbeiten oder bei medizinischen Anwendungen entstehen können.

Stellen Sie geeignete persönliche Schutzausrüstung wie auf Wellenlänge und Intensität abgestimmte Laserschutzbrillen zur Verfügung.

Mitarbeitende und Studierende sollen gefährliche Arbeiten zunächst ohne Laserbetrieb üben, so dass sie die Tätigkeiten im Umfeld des Lasers sicher ausführen können.

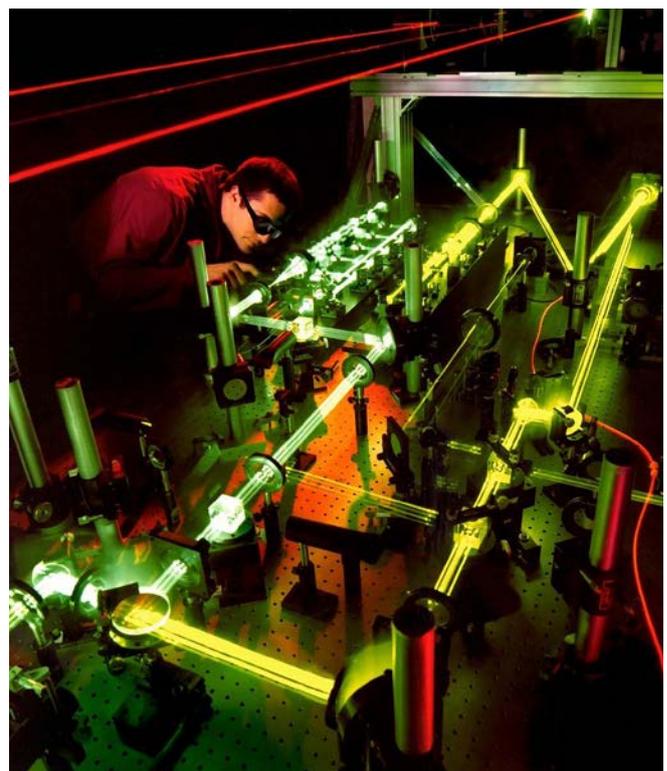


Abb. 28 Sicher arbeiten an Laseranlagen

Weitere Informationen zur Gefährdungsbeurteilung und sinnvollen Schutzmaßnahmen liefern Ihnen die Technischen Regeln zu Laserstrahlung (TROS Laserstrahlung).

### **Vor Sonneneinstrahlung schützen**

Der Anteil der UV-Strahlung am Sonnenlicht kann Haut und Augen schaden – sofort, aber auch langfristig. Hierbei gilt: Je stärker und länger die Strahlung einwirkt, desto größer ist die Gesundheitsgefahr. Bei Arbeitsplätzen im Freien sollten Sie daher Überdachungen anbringen oder Sonnenschirme oder Sonnensegel mit UV-Schutz verwenden. Fahrzeuge sollen mit UV-absorbierenden Abdeckungen oder Verglasungen ausgestattet sein.

Tätigkeiten im Freien sollen bei Sonneneinstrahlung möglichst nicht über die Mittagszeit, sondern morgens oder am späteren Nachmittag stattfinden. Körperbedeckende Kleidung und eine Kopfbedeckung schützen vor schädlicher Einwirkung der Sonnenstrahlen, spezielle UV-Schutzkleidung ist in der Regel nicht notwendig.

Stellen Sie Hautschutzcreme mit hohem Schutzfaktor zur Verfügung und weisen Sie auf deren Verwendung hin.

### **Schutz vor künstlicher UV-Strahlung gewährleisten**

Künstliche optische Strahlung aus Scheinwerfern, Lampen, Strahlern aber auch bei der Anwendung von Schweißverfahren oder bei Glasbläserarbeiten kann ebenso eine schädliche Wirkung auf Haut und Augen haben.

Folgende Maßnahmen sind hier grundsätzlich zu beachten:

- ausreichende Abschirmung der Strahlung,
- Reduzierung der Expositionszeit von Studierenden und Beschäftigten und
- Betrieb von UV-Strahlern, beispielsweise zur Desinfektion der Raumluft, nur wenn keine Personen im Raum anwesend sind.

Stellen Sie geeignete Schutzbrillen und Schutzausrüstung zur Verfügung. Das Tragen von körperbedeckender Kleidung sollte selbstverständlich sein. Bei verschiedenen Schweißverfahren, insbesondere beim Lichtbogenschweißen wird ein Gesichtsschutz benötigt. Ein Schutzhelm mit Nackenschutz ist einem Schutzschirm vorzuziehen, um auch die Schläfen wirkungsvoll abdecken zu können. Alle Hautpartien, die nicht von der Schutzkleidung und dem Kopf- beziehungsweise Gesichtsschutz bedeckt sind, sollen durch Verwendung einer speziellen UV-Schutzcreme geschützt werden.

Weitere Informationen zur Gefährdungsbeurteilung und sinnvollen Schutzmaßnahmen liefern Ihnen die Technischen Regeln zu künstlicher optischer Strahlung (TROS Inkohärente optische Strahlung).

### **Sicher arbeiten mit elektromagnetischen Feldern**

Lassen Sie im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung feststellen, ob und in welchem Ausmaß elektromagnetische Felder vorhanden sind. Eine Exposition von Beschäftigten und Studierenden ist zu vermeiden oder auf ein Minimum zu reduzieren.

Zu diesem Zweck sollen Sie:

- Expositionsbereiche festlegen und kennzeichnen,
- Gefahrenbereiche sichern oder abschirmen, beispielsweise durch Verriegelungen, oder Einhausungen,
- Aufenthaltsdauer durch Zugangsbeschränkungen begrenzen, und
- wenn möglich, die Leistung der Quellen reduzieren.

Weisen sie Implantatträger auf die Gefährdung durch elektromagnetische Felder hin. Sorgen Sie für ausreichenden Abstand der Arbeitsplätze zu den Strahlungsquellen, in Abhängigkeit von der Feldstärke unter Berücksichtigung von benachbarten Arbeits- und Aufenthaltsbereichen.

Metallische Gegenstände, beispielsweise Scheren, Locher, aber auch Druckgasflaschen können durch die Anziehungskraft des Magnetfeldes eines Kernresonanzspektrometers (NMR- oder MRT-Geräte) wie Geschosse durch den Raum fliegen. Stellen Sie daher sicher, dass solche Gegenstände nur mit ausreichendem Sicherheitsabstand um das Gerät gehandhabt werden. Die Hersteller geben an, welcher Sicherheitsabstand zu wahren ist.

### 3.2.4 Tätigkeiten mit Gefahrstoffen ausführen

Gefahrstoffe können die Gesundheit auf vielfältige Weise gefährden. Sie werden in Arbeitsbereichen in Forschung und Lehre, aber auch bei der Instandhaltung eingesetzt. Zudem können sie bei verschiedenen Tätigkeiten erst entstehen oder freigesetzt werden. Beschäftigte und Studierende müssen vor den Einwirkungen der Stoffe geschützt werden.



Abb. 29  
Die Kennzeichnung der Gebinde liefert wichtige Informationen zu den Eigenschaften der gefährlichen Stoffe



#### Rechtliche Grundlagen

Es sind nur die Gesetze, Verordnungen, Vorschriften und Regeln aufgeführt, die den nachfolgenden Ausführungen zugrunde liegen. Zu diesem Thema gibt es weitere rechtliche Grundlagen.

- Gefahrstoffverordnung (GefStoffV)
- Mutterschutzgesetz (MuSchG)
- Jugendarbeitsschutzgesetz (JArbSchG)
- Technische Regeln für Gefahrstoffe
  - TRGS 400 „Gefährdungsbeurteilung für Tätigkeiten mit Gefahrstoffen“
  - TRGS 410 „Expositionsverzeichnis bei Gefährdung gegenüber krebserzeugenden oder keimzellmutagenen Gefahrstoffen der Kategorien 1A oder 1B“
  - TRGS 500 „Schutzmaßnahmen“
  - TRGS 509 „Lagerung von flüssigen und festen Gefahrstoffen in ortsfesten Behältern sowie Füll- und Entleerstellen für ortsbewegliche Behälter“
  - TRGS 510 „Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern“
  - TRGS 526 „Laboratorien“
  - TRGS 555 „Betriebsanweisung und Information der Beschäftigten“
  - TRGS 600 „Substitution“
  - TRGS 720 „Gefährliche explosionsfähige Atmosphäre – Allgemeines“
  - TRGS 800 „Brandschutzmaßnahmen“
  - TRGS 900 „Arbeitsplatzgrenzwerte“
- DGUV Regel 113-001 „Explosionsschutz-Regeln (EX-RL)“



## Weitere Informationen

- DGUV Information 205-001 „Betrieblicher Brandschutz in der Praxis“
- DGUV Information 212-007 „Chemikalienschutzhandschuhe“
- DGUV Information 213-026 „Sicherheit und Gesundheit im chemischen Hochschulpraktikum“
- DGUV Information 213-033 „Gefahrstoffe in Werkstätten“
- DGUV Information 213-080 „Arbeitsschutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen“
- DGUV Information 213-850 „Sicheres Arbeiten in Laboratorien“
- GESTIS Stoffdatenbank  
<https://www.dguv.de/ifa/gestis/gestis-stoffdatenbank/index.jsp> , (Webcode: d11892)
- DGUV Zentrale Expositionsdatenbank (ZED)  
<https://zed.dguv.de>



## Gefährdungen

Die Gefährdungen ergeben sich aus den Eigenschaften der Stoffe und den möglichen Wegen der Einwirkung auf den menschlichen Körper sowie durch Defizite bei Tätigkeiten mit den Stoffen.

Gefährdungen können entstehen durch:

- Einatmen von Gasen, Dämpfen oder Stäuben mit akut oder chronisch toxischen Eigenschaften
- Hautkontakt mit ätzenden, reizenden, sensibilisierenden oder hautresorptiven Stoffen
- Orale Aufnahme von giftigen oder ätzenden Substanzen, insbesondere bei mangelnder Hygiene
- Brand oder Explosion von entzündbaren Stoffen



## Maßnahmen

**Gefährdungen kennen und berücksichtigen**

Vor Aufnahme der Tätigkeiten müssen Sie als verantwortliche Person in der Hochschulleitung für eine fachkundige Ermittlung der eingesetzten oder entstehenden Stoffe und ihrer Eigenschaften sowie die Beurteilung der daraus resultierenden Gefährdung der Gesundheit und Sicherheit der Beschäftigten und Studierenden sorgen. Grundlegende Informationen und Hinweise zu den Eigenschaften der

verwendeten Stoffe sowie zu den Gefahren und zur Handhabung erhalten Sie aus der Kennzeichnung und den Informationen des Herstellers im Sicherheitsdatenblatt. Umfangreichere Informationen bieten Datenbanken wie GESTIS (Gefahrstoffinformationssystem der DGUV) oder weitere Informationssysteme der Berufsgenossenschaften.

Sofern Sie nicht selbst über die Fachkunde verfügen, müssen Sie sich fachkundig beraten lassen, beispielsweise von fachkundigen Fachkräften für Arbeitssicherheit oder Experten aus den jeweiligen Fachbereichen. Spezielle Schutzmaßnahmen werden in den jeweils relevanten Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) genannt.

Gefahrstoffe müssen jederzeit eindeutig identifizierbar sein. Die innerbetriebliche Kennzeichnung muss die wesentlichen Informationen zu Einstufung, den Gefahren bei der Handhabung und den Sicherheitsmaßnahmen enthalten.

### Verzeichnisse führen

Sorgen Sie dafür, dass ein aktuelles Verzeichnis aller in der jeweiligen Organisationseinheit verwendeten Gefahrstoffe geführt wird. Dies muss neben der Bezeichnung und der Einstufung der Stoffe auch die gelagerten Mengen und den Lagerort enthalten. Dazu werden mehrere geeignete Softwarelösungen angeboten. Fragen Sie ihren Unfallversicherungsträger nach weiteren Informationen.

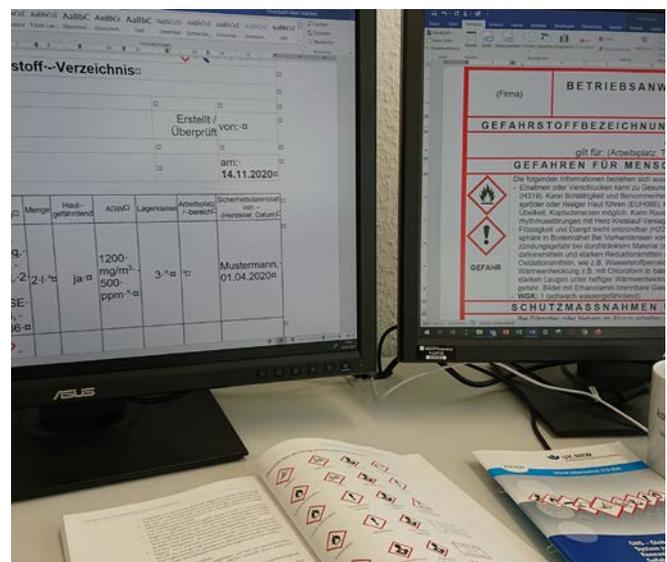


Abb. 30 Gefahrstoffverzeichnis und Betriebsanweisung bearbeiten

Bei Tätigkeiten mit krebserzeugenden oder keimzellmutagenen Stoffen der Kategorien 1A und 1B müssen Sie die dabei gefährdeten Beschäftigten und Studierenden in ein Verzeichnis zur Dokumentation der entsprechenden Exposition aufnehmen. Dieses Verzeichnis ist bis 40 Jahre nach Ende der Tätigkeiten aufzubewahren. Hilfestellung bietet dazu die DGUV mit der zentralen Expositionsdatenbank (ZED). Wenn Beschäftigte oder Studierende in Laboratorien Tätigkeiten unter Einhaltung der Anforderungen der TRGS 526 „Laboratorien“ ausüben, ist eine Aufnahme in das Expositionsverzeichnis nicht notwendig.

#### Gefährliche Stoffe ersetzen

Prüfen und dokumentieren Sie, ob nicht ein Stoff mit weniger gefährlichen Eigenschaften, in einer anderen Darreichungsform oder mit einem alternativen Verfahren mit geringerer Gefährdung für den vorgesehenen Einsatzzweck verwendet werden kann.

#### Exposition vermeiden oder reduzieren

Zur Vermeidung von Expositionen müssen Gefahrstoffe vorrangig in geschlossenen Systemen gehandhabt werden oder auch an der Entstehungs- oder Austrittsstelle vollständig erfasst werden. Ist dies nicht möglich, sind dem Stand der Technik entsprechende kollektive Schutzmaßnahmen (lüftungstechnische Maßnahmen wie Abzüge, Raumlüftung) zu treffen. Raumlüftungstechnische Anlagen und andere lüftungstechnische Maßnahmen in den Arbeitsräumen sollen aufeinander abgestimmt sein.

Bei Tätigkeiten mit krebserzeugenden, keimzellmutagenen oder reproduktionstoxischen Stoffen der Kategorien 1A und 1B außerhalb von Laboratorien oder auch bei Nichteinhaltung der Vorgaben der TRGS 526 „Laboratorien“ müssen Sie die Exposition mit allen möglichen Schutzmaßnahmen nach dem Stand der Technik minimieren. Darüber hinaus müssen Sie die Exposition der Beschäftigten und Studierenden sowie die Einhaltung der Arbeitsplatzgrenzwerte durch Arbeitsplatzmessungen oder andere geeignete Verfahren ermitteln, auch um erhöhte Expositionen bei Havarien schnell erkennen zu können.

Sorgen Sie dafür, dass Tätigkeiten mit krebserzeugenden, keimzellmutagenen oder reproduktionstoxischen Stoffen der Kategorien 1A und 1B nur in einem besonders abgegrenzten und gekennzeichneten Raum oder Bereich durchgeführt werden, zu dem nur befugte Personen Zutritt haben.



Abb. 31 Sicherheitsschrank für brennbare Flüssigkeiten

#### Gefahrstoffe sicher aufbewahren und transportieren

Stellen Sie sicher, dass Gefahrstoffe nicht in solchen Behältnissen aufbewahrt werden, durch deren Form oder Bezeichnung der Inhalt mit Lebensmitteln verwechselt werden kann. Gefahrstoffe dürfen nur übersichtlich geordnet und nicht in unmittelbarer Nähe von Arzneimitteln, Lebens- oder Futtermitteln aufbewahrt werden.

Schaffen Sie geeignete Lagereinrichtungen, wie Sicherheitsschränke für brennbare Flüssigkeiten oder Druckgasflaschen, abgesaugte Lagerschränke oder Lagerräume mit ausreichendem Luftwechsel. Sorgen Sie auch für die notwendigen Einrichtungen für Transport und Einlagerung, zum Beispiel Hebehilfen oder Transportwagen für die Gebinde und Druckgasflaschen.

Stoffe und Gemische, die als akut toxisch Kategorie 1, 2 oder 3, spezifisch zielorgantoxisch Kategorie 1, krebserzeugend Kategorie 1A oder 1B oder keimzellmutagen Kategorie 1A oder 1B eingestuft sind, müssen unter Verschluss oder so aufbewahrt oder gelagert werden, dass nur fachkundige und zuverlässige Personen Zugang haben.

Diese Gefahrstoffe dürfen in Arbeitsräumen, wie zum Beispiel Laboratorien, Ateliers, Praktikumsräumen, Werkstätten oder Lagerräumen nur aufbewahrt werden, wenn

sie im Arbeitsraum unter Verschluss gehalten werden. Dies kann beispielsweise in einem verschließbaren Giftschrank geschehen. Alternativ können die betreffenden Räume oder Bereiche unter Verschluss gehalten beziehungsweise vor dem Zutritt durch Unbefugte gesichert werden.

Druckgasbehälter, Behälter mit tiefkalten Gasen sowie Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse, die giftige, ätzende, brennbare oder erstickend wirkende Gase oder Stäube freisetzen können, sollen nicht zusammen mit Personen in Aufzügen transportiert werden. Bewährt haben sich die Installation geeigneter Aufzugssteuerungen oder entsprechende organisatorische Regelungen zum unbegleiteten Transport.

#### Maßnahmen zur Hygiene beachten

Sorgen Sie für ausreichende Hygienemaßnahmen zur Vermeidung von Kontaminationen. In Arbeitsräumen sollen Handwaschgelegenheiten mit Einrichtungen zum hygienischen Händetrocknen und Hautreinigungsmitteln vorhanden sein.

Möglicherweise kontaminierte Arbeitskleidung darf nicht beim Aufenthalt in sauberen Bereichen, wie Büro- oder Besprechungsräumen, Mensen, Bibliotheken, Seminarräumen oder Pausenräumen getragen werden. Wenn eine Gefährdung von Beschäftigten oder Studierenden durch kontaminierte Arbeitskleidung besteht, müssen in den jeweiligen Arbeitsbereichen getrennte Aufbewahrungsmöglichkeiten für Straßen- und Arbeitskleidung geschaffen werden. Eine Möglichkeit der Trennung ist die Aufbewahrung von Labormänteln oder Schutzkleidung an geeigneter Stelle im Zugangsbereich der Arbeitsräume oder Laboratorien. Weiterhin haben sich geteilte oder variabel geteilte Garderobenschränke bewährt.

#### Prüfungen organisieren

Sorgen Sie für die regelmäßige Prüfung der technischen Schutzmaßnahmen, wie der Lüftungsanlagen, Abzüge oder Gaswarnsensoren. Funktion und Wirksamkeit der technischen Schutzmaßnahmen müssen mindestens alle drei Jahre geprüft werden, Abzüge sollen jährlich geprüft werden. Hinweise zu weiteren Prüffristen, Umfang und Prüfpersonen finden Sie im Anhang der DGUV Information 213-850 „Sicheres Arbeiten in Laboratorien“.

Ebenso sollten Sie sicherstellen, dass die Gefahrstoffbestände und gefährlichen Abfälle regelmäßig, mindestens einmal jährlich überprüft werden. Dabei ist auch der Zustand der Gebinde auf Stabilität zu prüfen.

#### Brände und Explosionen vermeiden

Sorgen Sie dafür, dass freiwerdende Gefahrstoffe, wie brennbare Stäube, entzündbare Flüssigkeiten oder deren Dämpfe, die zu Brand- oder Explosionsgefährdungen führen können, an ihrer Austritts- oder Entstehungsstelle beseitigt werden. Grundsätzlich trägt ein ausreichender Luftwechsel am Arbeitsplatz zur Vermeidung und Verringerung einer explosionsfähigen Atmosphäre bei. Bei Labortätigkeiten ist das Arbeiten im Abzug am effektivsten. Eine weitere Maßnahme ist die Inertisierung durch Spülen mit Inertgasen wie Argon.

Halten Sie Zündquellen fern, wenn Brand- und Explosionsgefahren bestehen. Zündquellen sind unter anderem offenes Feuer oder Flammen, heiße Oberflächen, Schweißspritzer, Funken oder elektrostatische Entladungen.

Putzlappen, die mit Fetten und Ölen, wie Holzöl, Schmieröl oder Leinöl, getränkt sind, können sich an der Luft selbst entzünden. Bewahren Sie sie daher nur in geeigneten selbstschließenden nichtbrennbaren Behältern auf.

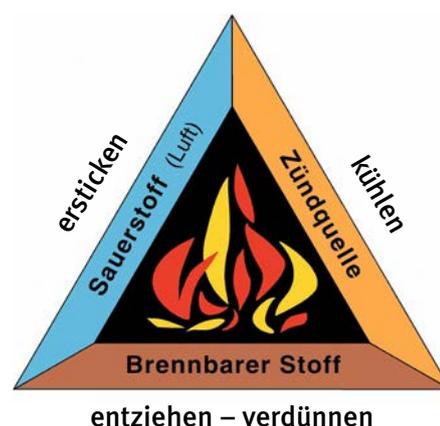


Abb. 32 Voraussetzungen für Brand und/oder Explosion sowie wirksame Gegenmaßnahmen



Abb. 33 Arbeits- oder Schutzkleidung und Handschuhe können vor Kontaminationen schützen

### **Arbeitskleidung und persönliche Schutzausrüstung bereitstellen und reinigen**

Legen Sie fest, welche Arbeits- oder Schutzkleidung sowie Schutzausrüstung Beschäftigte und Studierende bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen tragen müssen.

Straßenkleidung ist keine geeignete Arbeitskleidung für Tätigkeiten mit Gefahrstoffen. In Laboratorien ist ein mindestens knielanger Labormantel aus Baumwolle oder Mischgewebe mit mindestens 35 % Baumwollanteil geeignet. Je nach Einsatzort und Art der Tätigkeit können Arbeitskleidung aus schwer entflammarem Material, Einmal-Schutzanzüge oder Chemikalienschutzkleidung notwendig sein.

Stellen Sie die notwendige Schutzausrüstung bereit und sorgen Sie für die sachgerechte Aufbewahrung sowie eine regelmäßige Prüfung und Reinigung. Grundausrüstung für Tätigkeiten mit augengefährdenden Stoffen ist eine Schutzbrille. Für Tätigkeiten, bei denen eine Gefährdung durch Hautkontakt mit Gefahrstoffen besteht, sind geeignete Chemikalienschutzhandschuhe auszuwählen und bereitzustellen.

Kontaminierte Arbeits- oder Schutzkleidung soll in der Hochschule verbleiben oder entsorgt werden, um Kontaminationen nicht zu verschleppen. Sorgen Sie für die Reinigung durch die Hochschule oder eine geeignete Einrichtung außerhalb der Hochschule.

## 3.2.5 Tätigkeiten mit Biostoffen durchführen

Beschäftigte und Studierende können mit Biostoffen in den verschiedensten Bereichen in Kontakt kommen. Dazu gehören Einrichtungen der Human- und Veterinärmedizin, Natur- und Ingenieurwissenschaften oder der landwirtschaftlichen und forstwissenschaftlichen Fakultäten, aber auch in Werkstätten oder Einrichtungen der Betriebstechnik.

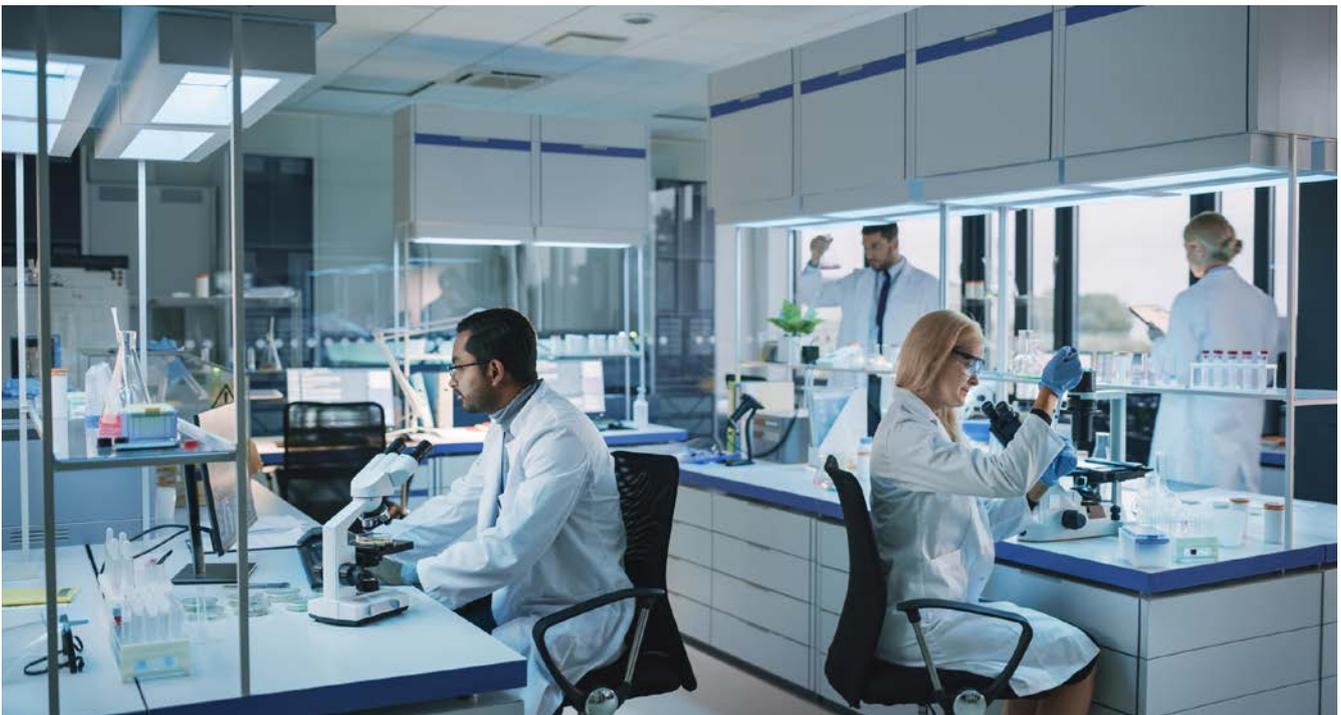


Abb. 34 Biologisches Labor



### Rechtliche Grundlagen

Es sind nur die Gesetze, Verordnungen, Vorschriften und Regeln aufgeführt, die den nachfolgenden Ausführungen zugrunde liegen. Zu diesem Thema gibt es weitere rechtliche Grundlagen.

- Biostoffverordnung (BioStoffV)
- Verordnung zur Arbeitsmedizinischen Vorsorge (ArbMedVV)
- Verordnung über die Sicherheitsstufen und Schutzmaßnahmen bei gentechnischen Arbeiten in gentechnischen Anlagen (Gentechnik-Sicherheitsverordnung – GenTSV)
- DGUV Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“
- Technische Regeln für Biologische Arbeitsstoffe
  - TRBA 100 „Schutzmaßnahmen für Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen in Laboratorien“
  - TRBA 120 „Versuchstierhaltung“
  - TRBA 200 „Anforderungen an die Fachkunde nach Biostoffverordnung“
  - TRBA 240 „Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit mikrobiell kontaminiertem Archivgut“
  - TRBA 250 „Biologische Arbeitsstoffe im Gesundheitswesen und in der Wohlfahrtspflege“
  - TRBA 260 „Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen in der Veterinärmedizin und bei vergleichbaren Tätigkeiten“
  - TRBA 400 „Handlungsanleitung zur Gefährdungsbeurteilung und für die Unterrichtung der Beschäftigten bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen“
  - TRBA 500 „Grundlegende Maßnahmen bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen“



## Weitere Informationen

- DGUV Information 201-028 „Handlungsanleitung Gesundheitsgefährdung durch biologische Arbeitsstoffe bei der Gebäudesanierung“
- DGUV Information 213-086 „Biologische Laboratorien – Ausstattung und organisatorische Maßnahmen“ (Merkblatt B 002)
- DGUV I 213-108 „Versuchstierhaltung“ (Merkblatt B012)
- GESTIS Biostoffdatenbank  
<https://www.dguv.de/ifa/gestis/gestis-biostoffdatenbank/index.jsp>
- Robert Koch Institut – [www.rki.de](http://www.rki.de)



## Gefährdungen

Gefährdungen können hervorgerufen werden durch:

- Einatmen von Biostoffen, wie schimmelpilzhaltige Stäube oder Grippeviren
- Zeckenstiche bei Tätigkeiten in Wäldern oder im Freiland
- Stich- oder Schnittverletzungen durch mit Körperflüssigkeiten kontaminierte Instrumente, beispielsweise durch Kanülen bei der Blutabnahme
- Orale Aufnahme von Biostoffen (Schmierinfektion), insbesondere bei mangelnder Hygiene
- Hautkontakt mit infektiösen Biostoffen
- Insektenstiche bei Tropenreisen
- Nicht ausreichende Fachkunde der Personen, die mit Biostoffen umgehen
- Unzureichende technische und organisatorische Schutzmaßnahmen



## Maßnahmen

Arbeitsverfahren und Arbeitsmittel müssen so ausgewählt oder gestaltet sein, dass Biostoffe am Arbeitsplatz nicht frei werden können, wenn eine Gefährdung nicht durch Substitution der Stoffe ausgeschlossen werden kann. Die Exposition der Beschäftigten und Studierenden ist vorrangig durch geeignete bauliche und technische Maßnahmen und nachrangig durch organisatorische oder personenbezogene Maßnahmen auf ein Minimum zu reduzieren.



Abb. 35 Biostoffe

### Gefährdungen kennen und berücksichtigen

Für die Gefährdungsbeurteilung nach der Biostoffverordnung ist eine Fachkunde erforderlich. Sollten Sie nicht selbst fachkundig sein, müssen Sie sich entsprechend fachkundig unterstützen lassen.

Auf Grundlage der Gefährdungsbeurteilung müssen die Schutzmaßnahmen festgelegt werden. Alle Schutzmaßnahmen gelten auch für gentechnische Arbeiten.

In bestimmten Arbeitsbereichen sind Tätigkeiten mit Biostoffen einer sogenannten Schutzstufe von 1 bis 4 zuzuordnen. Dies gilt für Tätigkeiten in Laboratorien, in der Versuchstierhaltung und in der Biotechnologie. Eine Schutzstufenzuordnung ist in diesen Bereichen erforderlich, da überwiegend Biostoffe mit infektiösen Eigenschaften vorkommen können. Die Schutzstufen korrespondieren mit den Risikogruppen der Biostoffe.

Bei allen anderen Tätigkeiten ist keine Zuordnung zu einer Schutzstufe erforderlich, es überwiegen Gefährdungen durch sensibilisierende oder toxisch wirkende Biostoffe.

### Gefährliche Biostoffe ersetzen

Sorgen Sie dafür, dass gefährliche Biostoffe vorrangig durch solche ersetzt werden, die nicht oder weniger gefährlich sind, was zum Beispiel bei Forschungstätigkeiten nur bedingt möglich ist, weil ja genau dieser Biostoff untersucht oder eingesetzt werden soll. Auch bei vielen anderen Tätigkeiten kann keine Substitution durchgeführt werden, weil sich das Vorhandensein der Biostoffe nicht beeinflussen lässt, beispielsweise in Kliniken, abwassertechnischen Anlagen oder Tierställen.

Gestalten Sie Versuche oder andere Praktikumsinhalte für Lehr- und Lernzwecke so, dass das gewünschte Lernziel mit der geringsten möglichen Gefährdung erreicht werden kann. Berücksichtigen Sie dabei insbesondere auch den jeweiligen Ausbildungsstand Ihrer Studierenden. In Bachelor- oder vorklinischen Studiengängen sollten die verantwortlichen Praktikumsleitenden Versuche mit Biostoffen der Risikogruppe 1 bevorzugen. Praktikumsversuche mit Biostoffen der Risikogruppe 2 sollten, wenn dies möglich ist, erst zu einem späteren Zeitpunkt durchgeführt werden, wenn die Studierenden hinreichende Geschicklichkeit erworben haben und ausführlich unterwiesen sind.

#### **Dokumentationspflichten erfüllen**

Denken Sie an Ihre Aufzeichnungspflichten. Als Bestandteil der Gefährdungsbeurteilung müssen Sie ein Verzeichnis der verwendeten oder auftretenden Biostoffe führen, das Biostoffverzeichnis. Das Verzeichnis muss folgende Angaben beinhalten, soweit Sie diese kennen:

- Einstufung der Biostoffe in eine Risikogruppe,
- sensibilisierende Wirkungen,
- toxische Wirkungen und
- sonstige die Gesundheit schädigende Wirkungen.

Bei Tätigkeiten der Schutzstufe 3 oder 4 müssen Sie zusätzlich ein Verzeichnis über die Beschäftigten führen, die diese Tätigkeiten ausüben. Darin sind die Art der Tätigkeiten und die vorkommenden Biostoffe sowie aufgetretene Unfälle und Betriebsstörungen anzugeben. Die Angaben müssen Sie personenbezogen für den Zeitraum von mindestens zehn Jahren nach Beendigung der Tätigkeit aufbewahren. Das Personenverzeichnis kann auch gemeinsam mit dem Biostoffverzeichnis geführt werden.

#### **Expositionen vermeiden oder reduzieren**

Zur Vermeidung von Kontaminationen oder längerem Kontakt mit Biostoffen gibt es ein breites Spektrum an baulich-technischen Schutzmaßnahmen. Dazu können gehören:

- mikrobiologische Sicherheitswerkbänke,
- Schleusen,
- Lüftungsanlagen mit Unterdruckhaltung,
- Waschbecken mit Handwaschmittel- und Einmalhandtuchspender in den Arbeitsbereichen,
- leicht zu reinigende Oberflächen und
- Autoklaven zur Inaktivierung der Biostoffe.

In den jeweils zutreffenden technischen Regeln für biologische Arbeitsstoffe (TRBA) finden Sie Hinweise auf weitergehende Schutzmaßnahmen.

Bei Tätigkeiten im Freien mit Kontakt zu Biostoffen müssen Sie Waschgelegenheiten zur Verfügung stellen. Hier eignen sich beispielsweise mit Trinkwasser befüllte Kanister mit Hahn.

Sorgen Sie dafür, dass Biostoffe sicher gelagert und innerbetrieblich befördert sowie erforderlichenfalls inaktiviert werden können. Die Wirksamkeit der technischen Schutzmaßnahmen, wie zum Beispiel Sicherheitswerkbänke oder Unterdruckhaltung, ist mindestens jedes zweite Jahr zu überprüfen.

Vor Instandsetzungsarbeiten müssen Arbeitsbereiche einschließlich der zu wartenden Geräte und Einrichtungen gereinigt und desinfiziert werden.

Beim Umgang mit Biostoffen sollten Sie Beschäftigte und Studierende Kanülen und spitze scharfe Gegenstände nur benutzen lassen, wenn dies unbedingt erforderlich ist.

#### **Arbeits- oder Schutzkleidung und persönliche Schutzausrüstung zur Verfügung stellen**

Legen Sie fest, welche Arbeits- oder Schutzkleidung sowie Schutzausrüstung Beschäftigte und Studierende bei Tätigkeiten mit Biostoffen tragen müssen. Dazu gehören beispielsweise

- Laborkittel in Laboratorien der Schutzstufen 1 und 2,
- Rückenschlusskittel mit Kennzeichnung (zum Beispiel mit anderer Farbe als in anderen Schutzstufenbereichen) und geschlossene Schuhe in Laboratorien der Schutzstufe 3,
- Gesichtsschutz, wenn mit Spritzern zu rechnen ist und flüssigkeitsdichte Schutzhandschuhe bei Hautkontakt (außer Kontakt zu Biostoffen der Risikogruppe 1 ohne sensibilisierende, toxische oder sonstige die Gesundheit schädigende Wirkungen),
- Einmalschürzen bei der Bearbeitung von infektiösem Gewebe im Labor,
- Atemschutz beim Umgang mit luftgetragenen Biostoffen,
- fremdbelüftete Vollschutzanzüge in Laboratorien der Schutzstufe 4 oder
- flüssigkeitsdichte Schutzkleidung (mindestens Schutzanzug Typ 4 nach DIN EN 14605) bei Tätigkeiten in abwassertechnischen Anlagen oder Abfallbehandlungsanlagen mit Aerosolbildung, beispielsweise bei manuellen Hochdruckreinigungsarbeiten.



Abb. 36 PSA für Tätigkeiten mit tiefkalt verflüssigten Gasen

Stellen Sie die notwendige Schutzausrüstung bereit und sorgen Sie für die sachgerechte Aufbewahrung, eine regelmäßige Prüfung und Reinigung. In Abhängigkeit von der Schutzstufe sollen Schutzkleidung und die persönliche Schutzausrüstung beim Verlassen des Schutzstufenbereichs abgelegt werden. Persönliche Schutzausrüstung einschließlich Schutzkleidung soll getrennt von der Straßenkleidung aufbewahrt werden können. Sorgen Sie dafür, dass die Beschäftigten und die Studierenden die notwendige persönliche Schutzausrüstung tragen.

### Hygienemaßnahmen umsetzen

Arbeitsbereiche sollen so weit wie möglich aufgeräumt und sauber gehalten werden. Oberflächen sollen regelmäßig gereinigt werden, um das Verschleppen von Biostoffen in andere Bereiche zu verhindern. In vielen Bereichen ist auch ein Hautschutz- und Hygieneplan erforderlich.

Die persönliche Hygiene ist beim Umgang mit Biostoffen besonders wichtig. Nach Beendigung der Tätigkeit oder nach Kontamination durch biologische Arbeitsstoffe müssen insbesondere die Hände sorgfältig gereinigt und gepflegt werden. Bei Feuchtarbeit oder bei Tätigkeiten, die eine Händedesinfektion erfordern, dürfen an Händen und Unterarmen keine Schmuckstücke, Uhren und Ringe getragen werden zudem sollen die Fingernägel kurz-geschnitten sein (siehe Abb. 38 auf der folgenden Seite).

### Arbeitsmedizinische Vorsorge sicherstellen

Sorgen Sie vor einer ersten Tätigkeit mit humanpathogenen Organismen oder bei einer vergleichbaren Infektionsgefährdung für die notwendige arbeitsmedizinische Vorsorge.

Diese ist den Beschäftigten und Studierenden anzubieten, wenn das Risiko einer Infektion tätigkeitsbedingt und im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung erhöht ist. In bestimmten Fällen muss vor Aufnahme der Tätigkeit sogar eine Pflichtvorsorge erfolgen. Detailregelungen dazu finden Sie in der Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge. Impfangebote sind Bestandteil der arbeitsmedizinischen Vorsorge. Daher ist im Rahmen der arbeitsmedizinischen Vorsorge den Beschäftigten und Studierenden ein Impfangebot zu machen. Lassen Sie sich dazu durch Ihren Betriebsärztin oder Ihren Betriebsarzt beraten.



Abb. 37

Umgang mit potenziell schimmelpilzbelastetem Archivmaterial

Was	Wann	Wie	Womit	Wer	
 Hautschutz	vor hautschädigender Tätigkeit ggf. mehrfach täglich, z. B. nach Pausen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creme auf Handrücken auftragen</li> <li>• sorgfältig eincremen (Fingerzwischenräume, Nagelfalze, Handgelenke nicht vergessen)</li> <li>• immer auf trockene und saubere Haut</li> <li>• einige Minuten einwirken lassen</li> </ul>	Produktname _____	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nach Gefährdungsbeurteilung, z. B. Köche, Bäcker, Reinigungspersonal</li> </ul>	_____ Unterschrift _____ Datum
 Schutzhandschuhe	bei hautschädigender Tätigkeit z. B. Umgang mit aggressiven Reinigungsmitteln	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nur auf trockene, saubere Hände anziehen</li> <li>• Stulpen umschlagen</li> <li>• ggf. Baumwollunterziehhandschuhe verwenden</li> </ul>	Produktname _____	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nach Gefährdungsbeurteilung, z. B. Reinigungspersonal</li> </ul>	
 Hände waschen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bei Arbeitsbeginn</li> <li>• bei wahrnehmbarer Verschmutzung</li> <li>• nach Toilettenbenutzung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hände nass machen</li> <li>• Handreinigungsmittel dosiert auftragen</li> <li>• mit handwarmem Wasser aufschäumen und abwaschen</li> <li>• Hände sofort gut abtrocknen</li> </ul>	Produktname _____	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nach Gefährdungsbeurteilung, bzw. gemäß HACCP</li> </ul>	
 Hände desinfizieren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wenn aus hygienischen Gründen erforderlich, z. B. nach jedem Toilettengang, nach Arbeiten mit problematischer Rohware wie Fisch, Eier, Geflügel</li> <li>• wenn die Hände nicht wahrnehmbar verschmutzt sind, aber hygienisch gereinigt werden müssen, z. B. Tätigkeitswechsel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ca. _____ mit Händedesinfektionsmittel in die trockenen Hände einreiben</li> <li>• Problemzonen einbeziehen (Fingerzwischenräume, Fingerseitenkanten, Nagelfalze, Fingerkuppen, Daumen, Handgelenke)</li> </ul>	Produktname _____	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nach Gefährdungsbeurteilung, z. B. Köche</li> </ul>	
 Hände pflegen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nach der Arbeit</li> <li>• vor längerer Pause</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creme auf Handrücken auftragen</li> <li>• sorgfältig eincremen</li> <li>• immer auf trockene und saubere Haut</li> </ul>	Produktname _____	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nach Gefährdungsbeurteilung, z. B. bei Feuchtarbeit</li> </ul>	

Abb. 38 Musterhautschutzplan

## 3.2.6 Mit psychischen Belastungsfaktoren umgehen

Zunehmender Zeitdruck, neue Anforderungen durch weitreichende Strukturreformen oder Unsicherheiten durch neue Arbeitsabläufe bestimmen auch in Hochschulen den Arbeitsalltag. Die Gefährdungsbeurteilung psychischer Belastung ist ein wertvolles Hilfsmittel, um diese Herausforderungen mit gezielten Maßnahmen positiv zu gestalten.

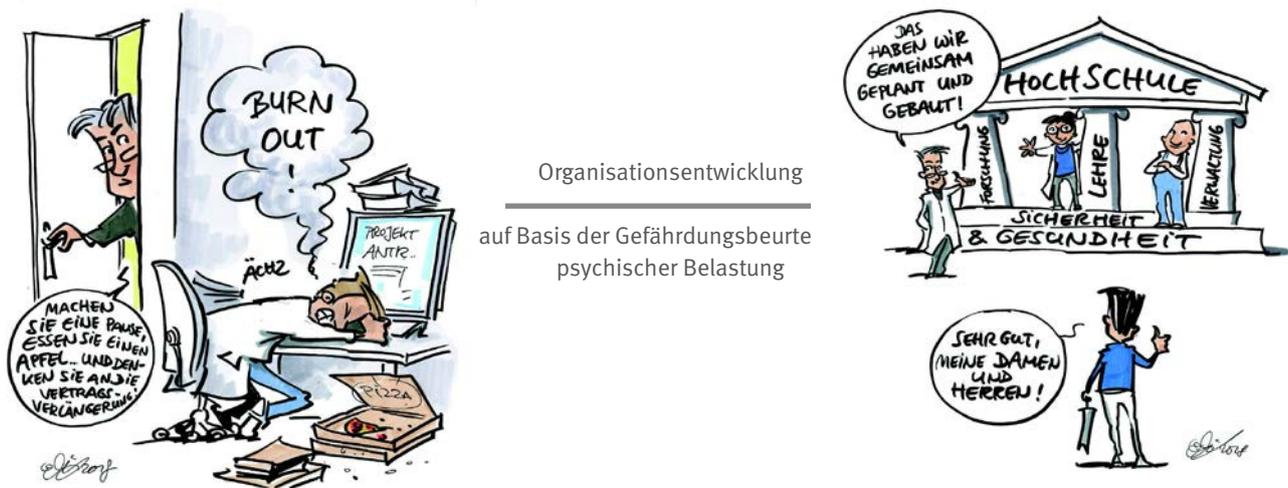


Abb. 39 Organisationsentwicklung auf Basis der Gefährdungsbeurteilung psychischer Belastung



### Rechtliche Grundlagen

Es sind nur die Gesetze, Verordnungen, Vorschriften und Regeln aufgeführt, die den nachfolgenden Ausführungen zugrunde liegen. Zu diesem Thema gibt es weitere rechtliche Grundlagen.

- Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG)
- DGUV Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“



### Weitere Informationen

- DIN EN ISO 10075 „Ergonomische Grundlagen bezüglich psychischer Arbeitsbelastung“ Teil 1-3
- IAG Report 1/2013 Gefährdungsbeurteilung psychischer Belastungen – Tipps zum Einstieg
- GDA Arbeitsschutz in der Praxis – Empfehlungen zur Umsetzung der Gefährdungsbeurteilung psychischer Belastungen
- Informationen der DGUV zur Psychischen Belastung: [www.dguv.de](http://www.dguv.de) (Webcode: d57373)
- Gesund und sicher an Hochschulen mit dem Bielefelder Verfahren – Belastungen analysieren – Maßnahmen evaluieren – Prävention sichern; Forschungsprojekt der DGUV <https://www.dguv.de/ifa/forschung/projektverzeichnis/ff-fp0398.jsp>



## Gefährdungen

Gefährdungen im Sinne psychischer Belastung bei einer Tätigkeit können entstehen durch:

- **Arbeitsaufgabe:** fehlender Handlungsspielraum, fehlendes Hintergrundwissen zu Arbeitsaufgaben (Sinnhaftigkeit), hohe Leistungsanforderungen, fehlende Qualifikation, unklare Kompetenzen oder Verantwortlichkeiten und Gefährdungen durch Einwirkungen am Arbeitsplatz, beispielsweise mechanische oder physikalische Einwirkungen und Einwirkungen durch Gefahr- oder Biostoffe.
- **Arbeitsorganisation:** zum Beispiel Zeitdruck, befristete Arbeitsverträge, Arbeitsmenge, fehlende Priorisierung von Arbeitsaufgaben, unklare Vertretungsregelungen, fehlende berufliche Entwicklungsmöglichkeiten, häufige Störungen und Unterbrechungen, Arbeiten im Home-Office/mobile Office
- **Arbeitsumgebung:** zum Beispiel Raumklima, Lärm, Raumgröße und -ausstattung, Bedrohungen durch Pandemien
- **Arbeitsmittel:** beispielsweise IT-Ausstattung, Ergonomie der Software, fehlende oder ungeeignete Werkzeuge, Maschinen
- **soziale Faktoren:** zum Beispiel Betriebsklima und Hochschulkultur, Führung, mangelnde Transparenz und Kommunikation, schlechte Zusammenarbeit und Unterstützung zwischen Organisationseinheiten und Berufsgruppen, sowie fehlende Wertschätzung und auch Bedrohung und Gewalt sowie Vereinsamung durch Lernen auf Distanz oder Arbeiten im Home-Office.



## Maßnahmen

Grundlegende Maßnahme ist die systematische Ermittlung und Beurteilung psychisch relevanter Einwirkungen aus Arbeitsinhalt/Arbeitsaufgabe, Arbeitsorganisation, Arbeitsumgebung und sozialen Beziehungen sowie neue Arbeitsformen. Hieraus muss die Ableitung von konkreten Maßnahmen zur Reduktion von Belastungen und zur Stärkung von Ressourcen in der Hochschule erfolgen.

### Erfassung und Beurteilung psychischer Belastungen

Zur Ermittlung und Beurteilung psychischer Belastung können Sie verschiedene Methoden und Instrumente anwenden, zum Beispiel Beobachtungsverfahren, Mitarbeiterbefragungen oder beteiligungsorientierte Verfahren wie Workshops. Welche Methoden und Instrumente Sie für den zu beurteilenden Arbeitsbereich wählen, ist unter anderem abhängig von der Tätigkeit, den vorhandenen

Vorinformationen und Erfahrungen sowie den personellen und organisatorischen Voraussetzungen in der Hochschule (Größe der Einrichtung, zur Verfügung stehende Ressourcen) und der gewünschten Analysetiefe.

### Auswahl des passenden Instruments für Hochschulen *Kriterien Analysetiefe und Arbeitsaufwand*

Befragungsmethoden zur Erhebung psychischer Belastung lassen sich nach ihrer Analysetiefe in drei Gruppen einteilen:

- Orientierende Verfahren beinhalten wenige Fragen und verfügen über grobe Antwortkategorien
- Screening-Verfahren fragen die psychische Belastung deutlich detaillierter ab und bieten differenzierte Antwortmöglichkeiten
- Experten-Verfahren haben die höchste Genauigkeit und basieren häufig auf Beobachtungsinterviews, Stelleninhaber werden bei ihrer Tätigkeit also sowohl beobachtet als auch von Experten befragt

In den drei Verfahrensgruppen nimmt mit der Analysetiefe auch der Arbeitsaufwand zu. In der Praxis hat sich der Einsatz von Screening-Verfahren bewährt.

### Zielgruppen

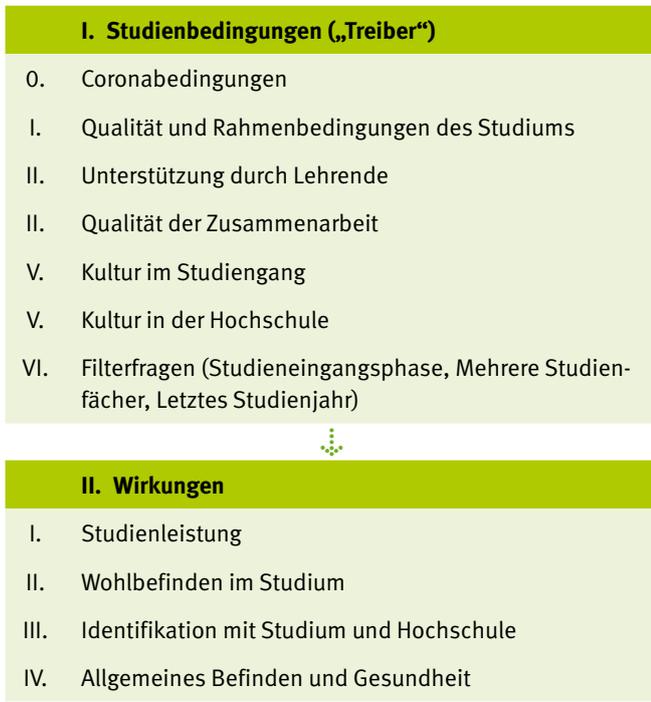
Hochschulen sind aufgrund ihrer Größe, ihrer Komplexität und ihrer besonderen Organisationsstrukturen nur bedingt mit anderen Organisationen vergleichbar. Es ist daher sinnvoll, ein Instrument zu nutzen, das diese Besonderheiten und insbesondere die verschiedenen Tätigkeitsgruppen innerhalb einer Hochschule abbildet.

Im Bereich der Beschäftigten lassen sich mit Professorinnen und Professoren, wissenschaftlichen Mitarbeitenden und Mitarbeitenden in Technik und Verwaltung mindestens drei Statusgruppen unterscheiden, deren Tätigkeit und Arbeitsbedingungen sehr verschieden sind.

Bei der Betrachtung der Studierenden sind die große Anzahl, die vielfältigen Studiengänge und die hohe Fluktuation besondere Herausforderungen.

Im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung psychischer Belastungen sollten Sie auf bereits vorhandene praxiserprobte und qualitätsgesicherte Verfahren zurückgreifen. Fragen Sie Ihren Unfallversicherungsträger nach aktuellen Entwicklungen.

Darüber hinaus ist es sinnvoll, zur Steuerung und Durchführung der Befragung Experten mit Fachkenntnissen (zum Beispiel Psychologen) hinzuzuziehen.



**Abb. 40** Studienbedingungen als „Treiber“ für (psychische) Gesundheit von Studierenden (nach Prof. B. Badura/SALUBRIS UG (haftungsbeschränkt) & Co. KG, adaptiert auf die Zielgruppe der Studierenden von Gesundheitsmanagement/Uni Bielefeld)

**Erarbeiten und Festlegen von Maßnahmen**

Beziehen Sie wie bei der Erfassung der Belastung auch bei der Ableitung von Maßnahmen die Betroffenen mit ein. Bereits bei der Planung der Maßnahmen sollen Sie neben deren Umsetzung auch die Überprüfung ihrer Wirksamkeit berücksichtigen. Nutzen Sie die Ergebnisse aus den Erhebungen als Grundlage, um unter fachkundiger Begleitung gemeinsam mit den Betroffenen zum Beispiel in Fokusgruppen, Workshops oder Zirkeln geeignete Maßnahmen zu entwickeln. Zusätzlich können Sie sich an den Erfahrungen anderer Hochschulen mit vergleichbarer Ausgangslage orientieren.

Um bei der Entwicklung von Maßnahmen einen orientierenden Überblick zu behalten, können die Maßnahmen nach den Kategorien verhältnisorientiert versus verhaltensorientiert und Belastungsreduktion versus Ressourcenförderung unterschieden werden. Die Einordnung der Maßnahmen in die sich daraus ergebenden vier Felder soll dabei unterstützen, nicht nur kurzfristige verhaltensorientierte Maßnahmen umzusetzen, sondern darüber hinaus auch die Verhältnisse und die Ressourcen in den Blick zu nehmen. Verhältnisorientierte Maßnahmen sind grundsätzlich als wirksamer zu beurteilen und sollten daher vorrangig umgesetzt werden.

**Tabelle 1** Beispiele für erfolgversprechende Maßnahmen zur Reduktion der psychischen Belastung in Hochschulen

	Belastungsreduktion	Ressourcenförderung
Verhältnisorientiert	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbeitszeitregelung (z. B. Gleitzeitmodelle, Teilzeit, Telearbeit)</li> <li>• Personalschlüssel, Vertretungsregelungen</li> <li>• Anpassung der Bedingungen am Arbeitsplatz (z. B. Klima, Lüftung oder Ausstattung)</li> <li>• Anpassung der Prüfungsbedingungen</li> <li>• Einrichtung von Ruhe- und Sozialräumen</li> <li>• mehr Transparenz in der Verwaltung</li> <li>• Dienstvereinbarungen zu Mobbing, Sucht usw.</li> <li>• regelmäßige Begehungen durch Fachkräfte für Arbeitssicherheit oder Betriebsärztinnen/Betriebsärzte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gesundheitsförderliche Gestaltung von Gebäuden und Campus</li> <li>• psychosoziale Beratung, Angebote für Studierende und Beschäftigte</li> <li>• Förderung der Zusammenarbeit zwischen Organisationseinheiten,</li> <li>• Führungsleitlinien/-grundsätze (z. B. Mitarbeitergespräche),</li> <li>• Fortbildungsangebote,</li> <li>• Kommunikationskonzept und Transparenz von Entscheidungen der Hochschulleitung</li> </ul>
Verhaltensorientiert	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zielgruppenspezifische Gesundheitsangebote (Angebote zu Stress- und Zeitmanagement, Rückenschule, Ausgleichssport)</li> <li>• Studienorganisation (z. B. Hilfestellung zur Reduktion von Prüfungsangst)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stärkung des Betriebsklimas (z. B. Aus- und Fortbildung von Führungskräften, Mitarbeitergespräche)</li> <li>• Förderung von Lebenskompetenzen (z. B. Gesundheitstage)</li> </ul>

### 3.3 Theoretische Lehrveranstaltungen durchführen

Vorlesungen, aber auch Experimentalvorlesungen mit Demonstrationen der Dozenten oder Kurse und Seminare im kleineren Rahmen werden in allen Fachrichtungen angeboten. Bei Experimentalvorlesungen können Gefährdungen und Belastungen sowohl für Dozierende als auch für Studierende in der Regel erheblich größer sein als in den Veranstaltungen der Kultur- und Geisteswissenschaften.



Abb. 41 Vorlesung, Hörsaal



#### Rechtliche Grundlagen

Es sind nur die Gesetze, Verordnungen, Vorschriften und Regeln aufgeführt, die den nachfolgenden Ausführungen zugrunde liegen. Zu diesem Thema gibt es weitere rechtliche Grundlagen.

- Versammlungsstättenrecht der Länder
- Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV)
- DGUV Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“



#### Weitere Informationen

- DGUV Information 202-021 „Sichere Schultafeln“



## Gefährdungen

Gefährdungen bei theoretischen Lehrveranstaltungen können sich hauptsächlich aus folgenden Faktoren ergeben:

- unzureichende Fluchtwege
- unsichere Treppen
- Panik unter den Teilnehmenden
- unzureichende Lüftung
- Optische Strahlung aus Beamern oder Laserpointern
- Absturz von Tafeln



## Maßnahmen

Neben den in den Kapiteln 2, 3.1 und 3.2 aufgeführten Maßnahmen sind insbesondere folgende Punkte zusätzlich zu beachten:

### Sichere Präsentationstechnik einsetzen

Stellen Sie sicher, dass in Lehr- und Informationsveranstaltungen nur Laserpointer der Laserklassen 1 oder 2 mit einer maximalen Leistung von 1 mW verwendet werden. Sorgen Sie für eine Unterweisung der Nutzer von solchen Laserpointern, insbesondere darüber, dass mit dem Strahl nicht direkt in die Augen von anwesenden Personen geleuchtet werden darf.

### Spielregeln festlegen

Für die Nutzer von Hörsälen oder Seminarräume sollen im Rahmen einer Betriebsanweisung übersichtlich und leicht nachvollziehbar festgelegt sein:

- Maximale Personenzahl im Raum,
- Flucht- und Rettungswegführung,
- Verhalten im Gefahrenfall, Alarmierung, geordnete Räumung,
- Organisation der Ersten Hilfe vor Ort,
- Standort und Benutzung der Feuerlöscher und
- Eignung und Zulassung des Raums für Experimentalvorlesungen; für welche Art von Experimenten (beispielsweise Art und Menge von Gefahrstoffen, künstliche optische Strahlung, max. elektrische Anschlussleistung).

Empfehlenswert ist die Erstellung einer Musterunterweisung für Teilnehmende. Diese sollte die wesentlichen Informationen aus der Betriebsanweisung enthalten. Sie kann Ihren Dozentinnen und Dozenten zum Beispiel in Form einer Präsentation und/oder eines Leitfadens an die Hand gegeben werden.

Flucht- und Rettungswege müssen immer freigehalten werden. Die für den Raum (zum Beispiel in einem Bestuhlungsplan) festgelegte maximale Personenzahl soll nicht überschritten werden. Stellen Sie sicher, dass Zuhörende während der Vorlesung im Hörsaal nicht auf den Stufen sitzen. Auch das Ablegen von Gegenständen auf den Verkehrswegen, insbesondere den Treppenstufen, Stufenmärgen, Eingangsbereichen und Fluren ist nicht zulässig. Das anwesende Lehrpersonal sollte in die Lage versetzt werden, für einen sicherheitsgerechten Zustand zu sorgen oder die Veranstaltung zu beenden.

Die Aufstellung zusätzlicher Tische und Stühle für die Zuhörenden ist bei vorhandener fester Bestuhlung nicht gestattet.

### Sicher experimentieren in Vorlesungen

Richten Sie Experimentalvorlesungen und Vorlesungen mit praktischen Demonstrationen unter der jeweiligen Zielsetzung der Veranstaltung stets so aus, dass Experimente nur mit der jeweils geringstmöglichen Gefährdung durchgeführt werden. Planen Sie im Vorfeld auch die notwendigen Maßnahmen für Notfälle wie Havarien oder Brände.

Stellen Sie sicher, dass für Experimentalvorlesungen und Vorlesungen mit praktischen Demonstrationen ggf. erforderliche gesonderte Unterweisungen durchgeführt werden. Unterweisen Sie Ihr Lehrpersonal dahingehend, dass nur geprüfte Arbeitsmittel und Sicherheitseinrichtungen, wie Abzüge und Notduschen, verwendet werden dürfen und Mängel an die zuständige Stelle gemeldet werden.

Achten Sie auf die angemessene Ausstattung von Experimentierhörsälen mit Feuerlöschern entsprechend der geplanten Experimente.

## Nutzungsordnung Seminarraum XY-1.007

- 1. Lage des Raumes:**  
Gebäude XY, Ebene 1 Raum Nr. 007
- 2. Wichtige Rufnummern:**
  - Hausmeister / Haustechnik 2222
  - Hausmeister / Haustechnik / Sicherheitsdienst / zentrale Leitwarte 5000
  - Notruf intern: 5555
  - Notruf extern (Feuerwehr) 112
- 3. Zulässige Personenzahl incl. Dozenten:**  
150 Personen
- 4. Verhalten im Brand- / Alarmfall:**  
Räumung gemäß Anweisung in der Brandschutzordnung Teil A
- 5. Verhalten bei Amok-Alarm:** Im Raum bleiben, Tür von innen abschließen / verbarrikadieren, Anweisungen der Polizei oder Feuerwehr abwarten.  
Einsatzkräfte identifizieren sich gemäß Amok-Alarmplan
- 6. Bestuhlungsplan:**
  - 147 Stühle, 2 Rollstuhlplätze, 1 Dozentenplatz
  - Die Stühle und Tische sind spätestens nach Veranstaltungsende wieder gemäß der Zeichnung anzuordnen
  - Die eingezeichneten Verkehrswege sind unabhängig von der gewählten Bestuhlung jederzeit frei von Tischen, Stühlen, Taschen, Rucksäcken, sonstigen Materialien und Personen zu halten!
  - Materialien für Lehrveranstaltungen können außerhalb der eingezeichneten Verkehrs- und Fluchtwege aufgestellt werden, ggf. nach Rücksprache mit der Haustechnik, Tel. 2222

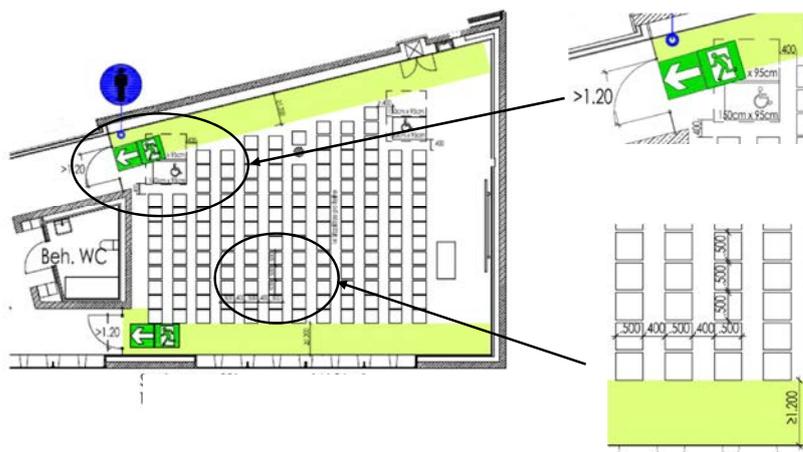


Abb. 42 Nutzungsordnung Seminarraum

## 3.4 Praktische Lehrveranstaltungen organisieren

Praktika in Räumlichkeiten der Hochschule sind ein wesentlicher Bestandteil der Ausbildung im Studium. Hier werden Kenntnisse, praktische Erfahrungen sowie damit verbundene Fertigkeiten vermittelt oder im Rahmen der Anfertigung eigener Werkstücke Studienleistungen erbracht.



Abb. 43 Praktische Lehrveranstaltungen im Atelier und im Technikum

### §

#### Rechtliche Grundlagen

Es sind nur die Gesetze, Verordnungen, Vorschriften und Regeln aufgeführt, die den nachfolgenden Ausführungen zugrunde liegen. Zu diesem Thema gibt es weitere rechtliche Grundlagen.

- DGUV Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“
- DGUV Regel 100-500 „Betreiben von Arbeitsmitteln“
- DGUV Regel 100-501 „Betreiben von Arbeitsmitteln – Auflistung“
- DGUV Regel 109-606 „Branche Tischler- und Schreinerhandwerk“

### i

#### Weitere Informationen

- DGUV Information 209-066 „Maschinen der Zerspaltung“
- DGUV Information 213-026 „Sicherheit und Gesundheit im chemischen Hochschulpraktikum“
- DGUV Information 213-850 „Sicheres Arbeiten in Laboratorien“
- DGUV Information 215-310 „Sicherheit bei Veranstaltungen und Produktionen – Leitfaden für Theater, Film, Hörfunk, Fernsehen, Konzerte, Shows, Events, Messen und Ausstellungen“
- DGUV Information 215-315 „Sicherheit bei Veranstaltungen und Produktionen – Besondere szenische Darstellungen“
- BAUA (Herausgeber), Safe and Sound, Ratgeber zur Gehörhaltung in der Musik- und Entertainmentbranche



## Gefährdungen

Bei den Veranstaltungen und Versuchen in den verschiedenen Fachbereichen können die unterschiedlichsten Gefährdungen auftreten, zum Beispiel:

- durch Gefahr- und Biostoffe
- durch physikalische oder mechanische Einwirkungen
- durch ungünstige ergonomische oder raumklimatische Bedingungen
- durch mangelnde Aufsicht
- durch fehlende Unterweisung
- durch fehlende oder mangelhafte persönliche Schutzausrüstung



## Maßnahmen

Wählen Sie für die praktischen Lehrveranstaltungen grundsätzlich nur die Arbeitsmethoden, Stoffe oder Versuche mit den geringstmöglichen Gefährdungen aus, mit denen das Lehr- und Lernziel erreicht werden kann. Neben den in den Kapiteln 2, 3.1 und 3.2 aufgeführten Maßnahmen sind insbesondere folgende Punkte zusätzlich zu beachten:

### Geeignete Räume auswählen

Die Räume sollen für Zweck und Organisationsform der jeweiligen Veranstaltung hinsichtlich ihrer Größe und Ausstattung geeignet sein.

### Betreuungspersonal auswählen und qualifizieren

Sie tragen durch eine geeignete Organisation und die Auswahl von geeignetem Personal für die Leitung von praktischen Lehrveranstaltungen und die Betreuung von Studierenden entscheidend zu Sicherheit und Gesundheit der Studierenden und Beschäftigten bei. Geeignet als Betreuende sind Personen, die neben ihrer fachlichen Qualifikation auch über Kenntnisse in sicherheitsrelevanten Rechtsgrundlagen und deren Umsetzung verfügen. Studierende sind nicht als fachkundig anzusehen und dürfen daher nicht als Betreuungspersonal eingesetzt werden.

Die Personen, die als Praktikumsaufsicht/Betreuung eingesetzt werden, müssen auch über die notwendigen zeitlichen Ressourcen zur Betreuung der Studierenden verfügen.

Stellen Sie sicher, dass die Mitarbeitenden, die für die Aufsicht oder die Betreuung einzelner Arbeitsschritte beziehungsweise von Studiendengruppen oder als Hilfskräfte in der Lehrveranstaltung tätig sind, ausreichend und regelmäßig unterwiesen werden.

### Aufsicht führen

In den studentischen Praktika und Übungen müssen Sie eine geeignete und ausreichende Aufsicht und Erste Hilfe sicherstellen. Insbesondere zu Beginn der Veranstaltungen ist eine kontinuierliche Aufsicht der nicht fachkundigen Studierenden durch erfahrenes Personal erforderlich.



Abb. 44 Bild Praktikumsraum – Studiendengruppe mit Aufsicht

Haben die Studierenden allgemeine Kenntnisse erworben und führen sie daraufhin Arbeiten und Tätigkeiten durch, in denen sie eingehend unterwiesen wurden, kann in Abhängigkeit vom Kenntnisstand und von der Reife der Studierenden der Aufsichtsumfang auch entsprechend reduziert werden.

Sorgen Sie für eine umfassende Aufsicht der Studierenden während des Erlernens und Übens von Grundfertigkeiten durch die verantwortliche Person vor Ort. Die Aufsicht ist dem Grad der jeweiligen Gefährdung entsprechend auszugestalten und kann bei gefahrgeneigten Tätigkeiten bei jedem einzelnen Arbeitsschritt (Vorgang) erforderlich sein. Die beauftragte Aufsicht muss über eine entsprechende fachliche Qualifikation verfügen und sollte in Erster Hilfe geschult sein.

Nach allgemeiner Erfahrung sollten Studierende insbesondere in den unteren Semestern nicht für längere Zeit ohne Aufsicht in den Praktikumsräumen oder Werkstätten arbeiten. Eigenständige Tätigkeiten (insbesondere an Maschinen, an Versuchsständen, mit Gefahrstoffen oder Biostoffen) sind erst dann zulässig, wenn die für die Lehrveranstaltung verantwortliche Person sich davon überzeugt hat, dass die Studierenden zuverlässig die ihnen übertragenen Aufgaben in der ihnen vorgegebenen Weise und im übertragenen Umfang ausführen können. Alleinarbeit von Studierenden in einer praktischen Lehrveranstaltung ist grundsätzlich auszuschließen.

### **Betriebsanweisungen erstellen**

Stellen Sie als Hochschulleitung sicher, dass den Studierenden und den Mitarbeitenden seitens der für die Lehrveranstaltung verantwortlichen Person jeweils geeignete und auf dem Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung basierende Betriebsanweisungen zur Verfügung gestellt werden.

Die Inhalte der Betriebsanweisungen können auch in Experimentalvorschriften oder Arbeitsanweisungen enthalten sein. Dabei sollen die notwendigen Hinweise auf die Gefährlichkeit der verwendeten Arbeitsstoffe oder Arbeitsmittel und die zu treffenden Schutzmaßnahmen aufgeführt sein. Für Laboratorien oder Werkstätten können allgemeine Sicherheits- oder Verhaltensregeln in einer Labor-, Werkstatt- oder Atelierordnung (diese entsprechen einer allgemeinen Betriebsanweisung) zusammengefasst werden. Zusätzlich können weitere Betriebsanweisungen für bestimmte Maschinen, Geräte oder Arbeitsstoffe notwendig sein.

### **Studierende unterweisen**

Die arbeitsplatzspezifischen Unterweisungselemente sind vor Ort vor Beginn der Veranstaltung, zum Beispiel im Rahmen der Platzübergabe zu vermitteln. Die tätigkeitsspezifischen Elemente der Unterweisung für den jeweiligen Versuch oder die jeweilige Tätigkeit können beispielsweise im Rahmen eines „Antestats“, eines Sicherheitsgesprächs oder eines sogenannten Labor-, Werkstatt- oder Atelierführerscheins unmittelbar vor der Durchführung vermittelt werden.

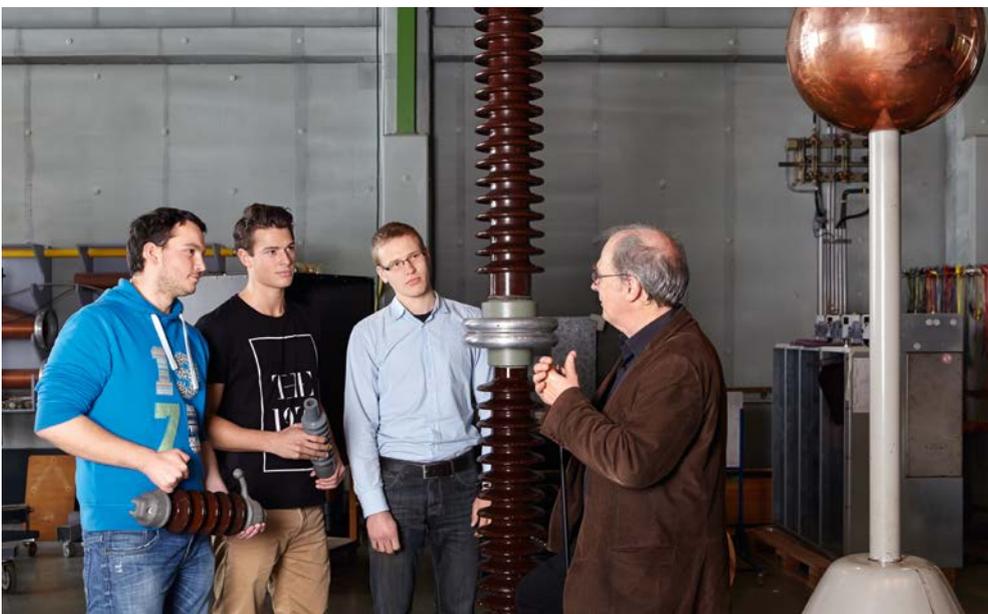


Abb. 45 Unterweisungssituation vor Versuchsbeginn

### Studierende für spezielle Tätigkeiten qualifizieren

Legen Sie Verfahrensweisen fest, in denen sichergestellt wird, dass nur entsprechend fachkundige Studierende selbständig an solchen Maschinen und Geräten arbeiten, von denen eine erhebliche Gefahr ausgehen kann. Dies sind zum Beispiel Maschinen zur Holz- und Metallbearbeitung, insbesondere Maschinen der Zerspanung. Für Tätigkeiten an diesen Maschinen und Geräten sollten Sie eine umfangreichere Einarbeitung für die Personen vorsehen, die keine einschlägige berufliche Ausbildung (beispielsweise Schreiner, Schlosser) haben. Sehen Sie mindestens eine praktische Ausbildung zur Vermittlung der notwendigen praktischen Kenntnisse und Fertigkeiten vor. Wählen Sie dafür eine ausreichend qualifizierte Person als Ausbilderin oder Ausbilder.

Für praktische Tätigkeiten bei szenischen Darstellungen oder künstlerischen Veranstaltungen, aber auch für musikalische Darbietungen sind möglicherweise besondere Voraussetzungen notwendig. Legen Sie diese auf Basis der DGUV Informationen aus der Reihe „Sicherheit bei Veranstaltungen und Produktionen“ fest.

### Besondere Regelungen für Tätigkeiten mit Gefahrstoffen in Laboratorien umsetzen

Für Tätigkeiten mit Gefahrstoffen in Laboratorien gelten die Anforderungen aus der TRGS 526 „Laboratorien“, die in der DGUV Information 213-850 „Sicheres Arbeiten in Laboratorien“ erläutert werden. Bei deren Umsetzung können Sie davon ausgehen, dass die im Labor Tätigen keiner unzulässig hohen Exposition gegenüber Gefahrstoffen ausgesetzt sind, sofern keine anderweitigen Erkenntnisse vorliegen.



Abb. 46 PSA Muster

In den studentischen Praktika soll soweit wie möglich auf krebserzeugende, keimzellmutagene oder reproduktionstoxische Stoffe der Kategorien 1A und 1B verzichtet werden. In den Bachelorstudiengängen sollen die verantwortlichen Praktikumsleitenden Versuche mit diesen Stoffen erst gegen Ende der Praktika durchführen lassen, wenn die Studierenden hinreichende praktische Fähigkeiten für die Tätigkeiten mit diesen Stoffen erworben haben.

### Persönliche Schutzausrüstung zur Verfügung stellen

Auch bei sorgfältiger Auswahl der Experimente oder künstlerischen Tätigkeiten und ausreichender Anleitung und Aufsicht sowie Ausreizung technischer und organisatorischer Maßnahmen kann das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung notwendig sein. Sorgen Sie dafür, dass geeignete Schutzausrüstung beschafft, zur Verfügung gestellt und von Studierenden und Beschäftigten getragen wird.

Beispiele:

- Schutzbrillen insbesondere bei augengefährdenden Tätigkeiten oder grundsätzlich bei Tätigkeiten mit ätzenden oder reizenden Gefahrstoffen,
- Sicherheitsschuhe bei Gefährdungen durch schwere Teile,
- Schutzhandschuhe bei hautgefährdenden Tätigkeiten,
- Schutzhelme bei schwebenden Lasten oder
- Gehörschutz bei Gefährdung durch Lärm.



## 3.5 Forschungstätigkeiten organisieren

Forschung an Hochschulen gestaltet sich vielfältig und damit variieren auch die Gefahren und Belastungen über ein weites Spektrum. In empirischen Bereichen der Natur-, Ingenieur-, Sport- und Medizinwissenschaften werden experimentelle Methoden eingesetzt, die übrigen Wissenschaftsdisziplinen sind eher dem nicht experimentellen Forschungsbereich zuzuordnen.

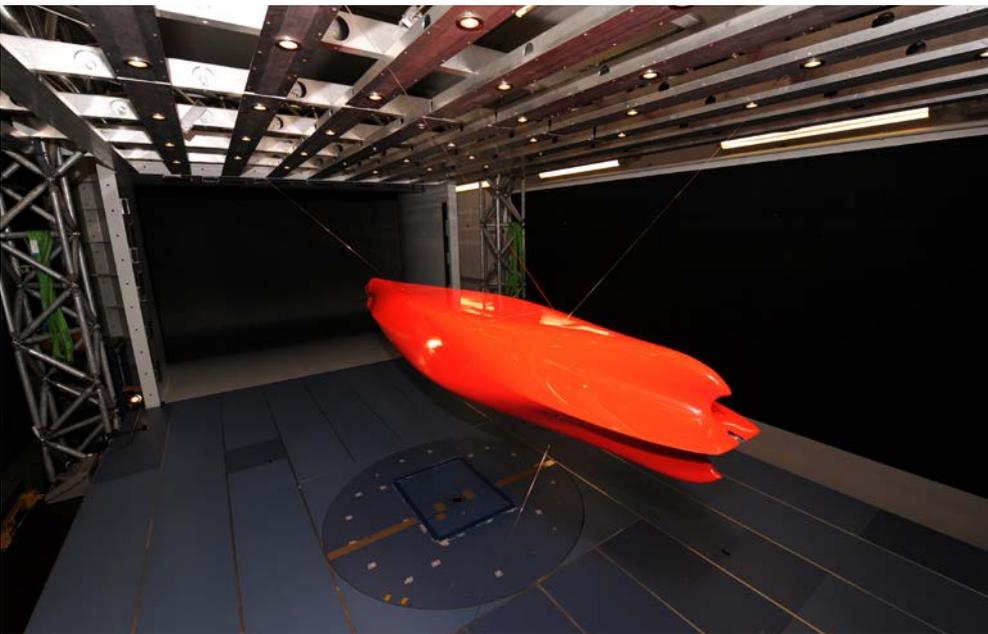


Abb. 47 Windkanal TU Hamburg

### §

#### Rechtliche Grundlagen

Es sind nur die Gesetze, Verordnungen, Vorschriften und Regeln aufgeführt, die den nachfolgenden Ausführungen zugrunde liegen. Zu diesem Thema gibt es weitere rechtliche Grundlagen.

- Produktsicherheitsgesetz (ProdSG)
- Maschinenverordnung – 9. ProdSV
- Niederspannungsrichtlinie
- Druckgeräteverordnung
- DGUV Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“
- DGUV Vorschrift 3 bzw. 4 „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“
- DGUV Regel 100-500 „Betreiben von Arbeitsmitteln“
- DGUV Regel 100-501 „Betreiben von Arbeitsmitteln – Auflistung“

### i

#### Weitere Informationen

- DGUV Information 213-850 „Sicheres Arbeiten in Laboratorien“
- VBG Fachwissen „Sicherheit in der Forschung – Leitfaden für Forschungsinstitute und Forschungsvorhaben“



## Gefährdungen

Die Sicherheit und Gesundheit der Studierenden und Beschäftigten können unter anderem durch folgende Mängel und Faktoren gefährdet werden:

- Gefahr- oder Biostoffe
- Mechanische und physikalische Einwirkungen
- Unvorhergesehene Ereignisse während der Durchführung von Forschungsarbeiten
- Mangelhafte Einrichtungen
- Fehlende Sicherheitseinrichtungen
- Fehlerhafte Geräte und Anlagen
- Fehlende Unterweisung und Aufsicht
- Beeinflussung durch Ortsfremde, wie Handwerker, Fremdfirmen, unbefugte Dritte
- Einflüsse durch klimatische oder geographische Bedingungen (siehe Kapitel 3.6 Exkursionen und Forschungsreisen)



## Maßnahmen

Neben den in den Kapiteln 2, 3.1 und 3.2 aufgeführten Maßnahmen sind insbesondere folgende Punkte zusätzlich zu beachten:

### Forschungstätigkeiten systematisch planen

Forschungstätigkeiten sind von der wissenschaftlichen Leitung gezielt und systematisch im Hinblick auf Sicherheit und Gesundheit zu planen. Stellen Sie sicher, dass die folgenden Punkte beachtet werden:

- Alle Gefährdungen bei den Forschungstätigkeiten sind vor der Aufnahme der Tätigkeiten zu ermitteln. Ein besonderes Augenmerk muss Gefahren durch neue Stoffe, unbekannte Versuchsabläufe, nicht erforschte Organismen, Wirkungsmechanismen oder ähnlichem gelten.
- Die Ermittlung und Beurteilung von Gefährdungen und die Auswahl der Maßnahmen ist dem sich ständig entwickelnden Stand von Wissenschaft und Technik anzupassen.
- Die Ausführung fachfremder Tätigkeiten, wie beispielsweise die Verwendung von Gefahrstoffen ohne entsprechende Fachkunde oder die Durchführung elektrotechnischer Arbeiten durch elektrotechnische Laien, muss im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung berücksichtigt werden.

### Schutzmaßnahmen gezielt auswählen

Generell gilt, dass für Versuche mit unbekanntem Stoffen oder Reaktionen möglichst kleine Stoffmengen oder Energien einzusetzen sind. Sinnvoll sind bei der Verwendung neuer Maschinen auch Probeläufe mit reduzierten Geschwindigkeiten oder Energien vor der eigentlichen Inbetriebnahme.

Bewährt haben sich die Handhabung von gefährlichen Stoffen in geschlossenen Systemen, wie Handschuhboxen (Glovebox), die Kapselung von gefährlichen Versuchen, die Trennung von Mensch und Gefahr durch Abstand, Abschirmung, Fernsteuerung oder Kameraüberwachung.

Abb. 48  
Glovebox für Tätigkeiten unter Inertgas Bedingungen bei Verwendung von luft- oder wasserempfindlichen Substanzen



Sind trennende oder abschirmende Maßnahmen nicht möglich, ist auf eine möglichst geringe Anzahl anwesender Personen und deren Ausstattung mit möglichst wirkungsvoller persönlicher Schutzausrüstung zu achten.

#### **Beschäftigte und Studierende informieren**

Grundsätzlich sind alle beteiligten Personen bei Forschungstätigkeiten, basierend auf den Festlegungen der Gefährdungsbeurteilung, vor Aufnahme ihrer Tätigkeit zu unterweisen. Bei der hohen Fluktuation des Personals im Forschungsbereich bietet sich eine standardisierte Vorgehensweise an. Für die Unterweisungen bietet sich ein Patensystem beispielsweise von zuverlässigen Doktoranden zu Studierenden an. Auch bei den regelmäßigen Besprechungen in den Arbeitsgruppen können die Unterweisungen integriert werden.

Bei Verbund- oder Kooperationsvorhaben mit mehreren Einrichtungen, auch hochschulfremden Forschungseinrichtungen, arbeiten häufig Mitarbeitende der verschiedenen Partner an einem Arbeitsplatz zusammen. Hier müssen im Rahmen der Unterweisung insbesondere Themen wie gegenseitige Beeinflussung, Gefährdung und Koordination behandelt werden.

Neben den Informationen zu den Gefährdungen ist die Vermittlung der Schutzmaßnahmen mit den Notfallmaßnahmen von großer Bedeutung. Das Benutzen von persönlichen Schutzausrüstungen, die gegen tödliche Gefahren oder bleibende Gesundheitsschäden schützen sollen (z. B. Schutzausrüstung gegen Absturz oder Chemikalien), muss mindestens jährlich in Unterweisungen mit Übungen vermittelt werden.

#### **Forschungstätigkeiten beaufsichtigen**

Im Forschungsbereich sind Personen unterschiedlichster Qualifikation und Reife tätig. Bei Anfängern (wie zum Beispiel Studierenden, Auszubildenden oder Praktikanten) ist für eine angemessene Aufsicht durch fachkundige Personen zu sorgen. Mit steigenden Kenntnissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten dieser Personen kann der Umfang der Aufsicht reduziert werden.

Sorgen Sie dafür, dass die verantwortliche Person vor Ort im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung geeignete Maßnahmen zur Überwachung ergreift, falls gefährliche Arbeiten alleine ausgeführt werden. Diese Überwachung kann durch technische oder organisatorische Maßnahmen umgesetzt werden. Zu den technischen Maßnahmen gehört beispielsweise die Verwendung geeigneter Personen-Notsignal-Anlagen. Zu den organisatorischen Maßnahmen zählen Kontrollgänge einer zweiten Person, zeitlich abgestimmte Telefon-/Funkmeldesysteme oder eine ständige Kameraüberwachung.

#### **Besondere Regelungen für Laboratorien umsetzen**

Für Tätigkeiten mit Gefahrstoffen in Laboratorien gelten die Anforderungen aus der TRGS 526 „Laboratorien“, die in der DGUV Information 213-850 „Sicheres Arbeiten in Laboratorien“ erläutert werden. Bei deren Umsetzung können Sie davon ausgehen, dass die im Labor Tätigen keiner unzulässig hohen Exposition gegenüber Gefahrstoffen ausgesetzt sind, sofern keine anderweitigen Erkenntnisse vorliegen.

## 3.6 Exkursionen und Forschungsreisen planen

Wissenschaftliche Arbeiten außerhalb der Hochschule sind fester Bestandteil vieler Studiengänge und Forschungsprojekte. Sie führen Studierende und Beschäftigte in Baudenkmäler, Kultureinrichtungen, Fachmessen und Unternehmen, aber auch in fremde Länder und unwegsame Gebiete. Archäologische Grabungen werden durchgeführt oder Fauna, Flora, Gesteine und Unterwasserwelt untersucht und dokumentiert.



Abb. 49 Archäologische Grabungsstätte



### Rechtliche Grundlagen

Es sind nur die Gesetze, Verordnungen, Vorschriften und Regeln aufgeführt, die den nachfolgenden Ausführungen zugrunde liegen. Zu diesem Thema gibt es weitere rechtliche Grundlagen.

- DGUV Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“
- DGUV Vorschrift 40 „Taucherarbeiten“
- Arbeitsmedizinische Regeln: AMR 6.6 „Impfungen, präexpositionelle Chemoprophylaxe und Notfallprävention als Bestandteil der arbeitsmedizinischen Vorsorge nach ArbMedVV bei tätigkeitsbedingten Auslandsaufenthalten mit Infektionsgefährdungen“
- DGUV Regel 101-023 „Einsatz von Forschungstauchern“



### Weitere Informationen

- UK NRW S25 „Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz auf archäologischen Ausgrabungen“



### Gefährdungen

Faktoren für die Gefährdung der Studierenden und Beschäftigten bei Exkursionen und Forschungsreisen sind insbesondere:

- Geografische Bedingungen (beispielsweise Höhe oder Topographie)
- Klimatische Einwirkungen
- Auftreten von Infektionskrankheiten
- Fehlende arbeitsmedizinische Vorsorge
- Mangelhafte Organisation von Erster Hilfe und Versorgung von Verletzten
- Kulturelle Unterschiede
- Mangelhafte Sicherheitsstandards vor Ort
- Sprachliche Barrieren
- Unsichere politische Verhältnisse im Zielgebiet, die in kriegerische Auseinandersetzungen oder Entführungen resultieren



## Maßnahmen

Neben den in den Kapiteln 2, 3.1 und 3.2 aufgeführten Maßnahmen sind insbesondere folgende Punkte zusätzlich zu beachten:

### Exkursionen und Forschungsreisen vorbereiten

Sorgen Sie an Ihrer Hochschule für eine detaillierte Planung des gesamten Verlaufs zur sicheren Durchführung von Exkursionen und Forschungsreisen. Diese umfasst die Hin- und Rückreise sowie den Aufenthalt vor Ort und die Organisation der Tätigkeiten.

In die Planung von Exkursionen und Forschungsreisen, für die bestimmte Befähigungsnachweise, beispielsweise ein Tauchschein, oder spezielle Ausrüstungsgegenstände benötigt werden, sind die Teilnehmenden frühzeitig mit einzubeziehen.

Halten Sie die Veranstaltungsleitung dazu an, jeweils vor Beginn von Aktivitäten abzugleichen, ob die bei der Planung angenommenen Voraussetzungen tatsächlich gegeben sind. Aktuelle Einflüsse wie Witterung, einschränkende Folgen von Unwettern oder Naturkatastrophen sowie andere sicherheitsrelevante Faktoren machen eine Anpassung der Gefährdungsbeurteilung erforderlich.

### Information der Teilnehmenden gewährleisten

Einführungsveranstaltungen vor einer Exkursion oder Forschungsreise haben sich bewährt. Hier sollten nicht nur die grundlegenden Verhaltensregeln thematisiert werden. Es können vielmehr auch sicherheits- und gesundheitsrelevante Themen, wie beispielsweise eine notwendige und rechtzeitige arbeitsmedizinische Vorsorge der Teilnehmenden, rechtzeitiger Abschluss empfohlener zusätzlicher Versicherungen, notwendige Kleidung und Ausrüstung und deren Beschaffung, sowie spezifische Verhaltensregeln besprochen, geübt und verinnerlicht werden. Insbesondere ist auf das Verhalten bei Notfällen hinzuweisen.

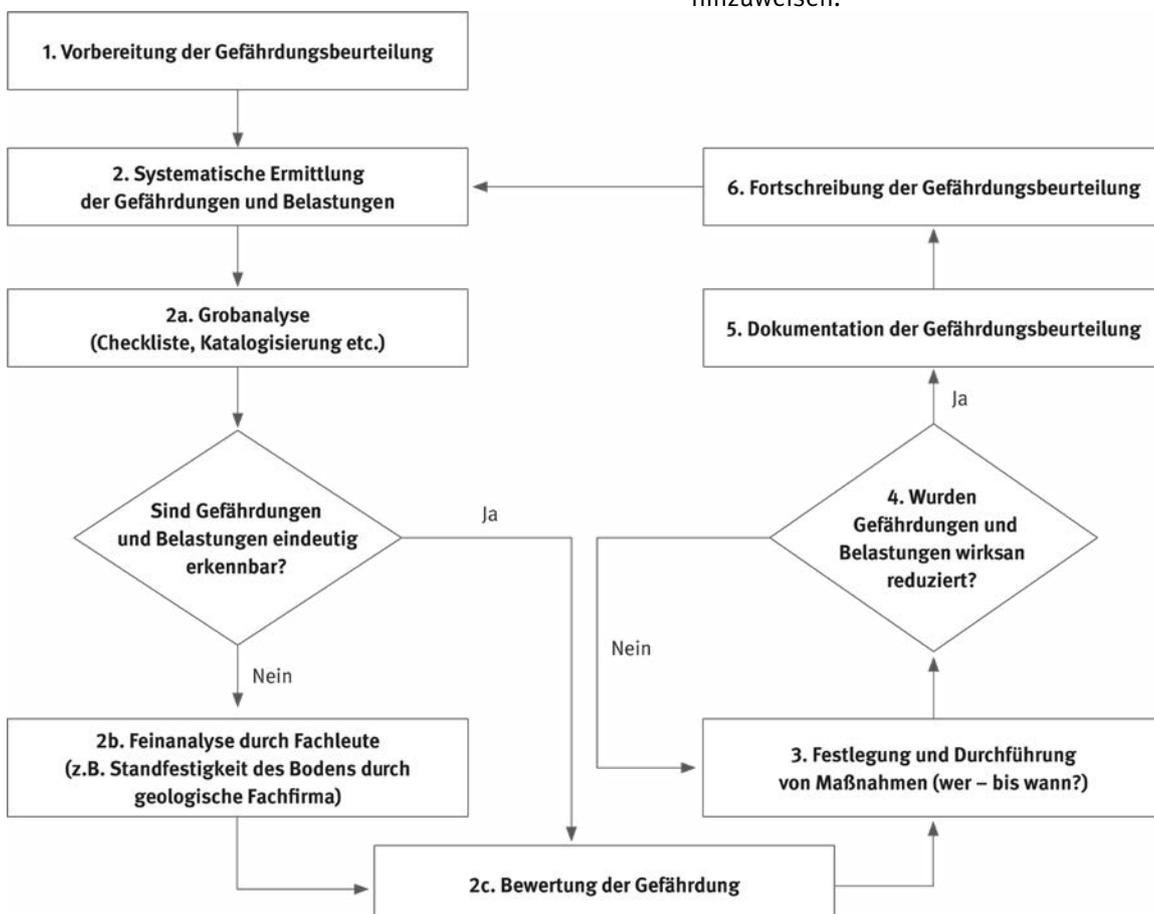


Abb. 50 Verfahrensanweisung zur Planung einer Exkursion



Abb. 51 Studierende bei der Kartierung

### Geeignete Ausrüstung planen und organisieren

Exkursionen und Forschungsreisen sind erforderlichenfalls über den allgemeinen Standard vergleichbarer Freizeitaktivitäten hinaus mit technischer Ausstattung und Schutzmaßnahmen entsprechend der jeweiligen Gefährdung auszustatten.

Beispiele für Ausrüstungsgegenstände können sein:

- spezielle Fahrzeuge oder andere Fortbewegungsmittel,
- vor Ort funktionsfähige Kommunikationstechnik,
- geeignete Sportgeräte,
- geeignete Ausrüstung für spezielle Tätigkeiten,
- Warn- oder Signaleinrichtungen,
- Einrichtungen zur Abschirmung von Gefahrenstellen oder
- Rettungs- und/oder Bergungsausrüstung.

Die Ausrüstung ist von der Leitung oder einer von ihr benannten fachkundigen Person auf Eignung und ordnungsgemäßen Zustand zu überprüfen.

### Arbeitsmedizinische Vorsorge beachten

In die Planung für Aufenthalte in Gegenden mit extremen klimatischen Verhältnissen, Infektionsgefährdungen sowie bei körperlich anspruchsvollen Aktivitäten ist die Betriebsärztin oder der Betriebsarzt frühzeitig einzubinden. Achten Sie darauf, dass bei Reisen in Tropen, Subtropen oder Gebiete mit besonderen klimatischen Belastungen und Infektionsgefährdungen eine arbeitsmedizinische Pflichtvorsorge notwendig ist. Lassen Sie sich reisemedizinisch im Hinblick auf die Infektionsgefährdungen vor Ort und geeignete Schutzmaßnahmen wie Prophylaxe- oder Impfmöglichkeiten beraten.

### Erste Hilfe und Notfallmaßnahmen organisieren

Stellen Sie eine jederzeit wirksame Erste Hilfe, die die speziellen Anforderungen berücksichtigt, eine ausreichende medizinische Versorgung vor Ort sowie eine wirksame Rettung im Notfall sicher. Dazu kann eine Kontaktaufnahme und Absprache mit einem Ansprechpartner vor Ort notwendig sein. Dies können auch örtliche Rettungsdienste oder das Militär sein.

Sorgen Sie dafür, dass unter Mitwirkung eines mit der besonderen Problematik vertrauten Arztes Notfallmaßnahmen bei möglichen Gifteinwirkungen durch Tiere oder Pflanzen festgelegt werden.

Für Aufenthalte in entlegenen Gegenden sowie bei Aktivitäten in Kleingruppen oder bei extrem witterungsanfälligen Aktivitäten sollten konkrete Sicherungsmaßnahmen bis hin zu Rettungsaktionen geplant werden. Diese sollten mit den Teilnehmenden im Rahmen der Vorbereitung geübt werden.

### Kommunikation vor Ort sicherstellen

Sorgen Sie im Fall von Sprachbarrieren für die ständige Verfügbarkeit einer Person, die die vor Ort üblichen Sprachen beherrscht. Greifen Sie auf einheimische orts- und aktivitätskundige Betreuende zurück, sofern die Organisatoren nicht über ausreichende Kenntnisse der Gegebenheiten vor Ort verfügen.

Ist eine Aufteilung der Gruppe vorgesehen oder nicht auszuschließen, ist für eine vor Ort funktionierende Kommunikation zwischen den Teilgruppen zu sorgen.



Abb. 52 Tauchertelefon zur Kommunikation der Taucher untereinander oder mit dem Signalmann

### Tauchgänge planen

Regelungen des Forschungstauchens sollten auch auf Exkursionen mit Tauchgängen angewendet werden.

Lassen Sie Arbeiten unter Wasser nach den aktuellen sicherheitstechnischen Regeln durchführen. Hierzu gehören:

- schriftliche Bestellung einer Person für die Taucheinsatzleitung,
- Sicherstellung der Verständigung zwischen Taucher(n) und Signalmann und
- Erfüllung der Anforderungen bezüglich Beschaffenheit der Ausrüstung nach §§ 3-7 und 14 DGUV Vorschrift 40 „Taucherarbeiten“.

### Persönliche Schutzausrüstung zur Verfügung stellen

Auch bei sorgfältiger Auswahl und Planung der Aktivitäten, ausreichender Anleitung und Aufsicht kann es notwendig sein, bei bestimmten Gefährdungen den Studierenden und Beschäftigten geeignete persönliche Schutzausrüstung zur Verfügung zu stellen, die dann auch getragen werden muss.

Sorgen Sie dafür, dass vor dem erstmaligen Einsatz von persönlichen Schutzausrüstungen, die gegen tödliche Gefahren oder bleibende Gesundheitsschäden schützen sollen, beispielsweise Schutzausrüstung gegen Absturz, Unterweisungen mit praktischen Übungen durchgeführt und regelmäßig wiederholt werden.



Abb. 53 Forschungstauchen mit Sicherheitsausrüstung

## 3.7 Sportpraktische Lehrveranstaltungen und Allgemeinen Hochschulsport anbieten

Lehrveranstaltungen im Sportstudium sowie Angebote des Allgemeinen Hochschulsports finden in unterschiedlichen Einrichtungen oder im Freien statt. Hochschulsport bietet lern- und leistungsorientierte sowie innovative Bewegungsformen an und ist oft Wegbereiter neuer Sporttrends wie Ultimate Frisbee, Pelota, Lacrosse oder Quidditch.



Abb. 54 Allgemeiner Hochschulsport mit inklusiven Angeboten



### Rechtliche Grundlagen

Es sind nur die Gesetze, Verordnungen, Vorschriften und Regeln aufgeführt, die den nachfolgenden Ausführungen zugrunde liegen. Zu diesem Thema gibt es weitere rechtliche Grundlagen.

- Hochschulgesetze der Länder
- DGUV Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“
- Technische Regeln für Betriebssicherheit: TRBS 1201 „Prüfungen und Kontrollen von Arbeitsmitteln und Überwachungsbedürftigen Anlagen“



### Weitere Informationen

- DGUV Information 202-044 „Sportstätten und Sportgeräte“
- DGUV Information 202-048 „Checklisten zur Sicherheit im Sportunterricht“
- Schriftenreihe der Unfallkasse Hessen Band 16 „Sicherheit im Hochschulsport“
- Leitlinien für die Inspektion und Wartung von Sportstätten, Sportgeräten, Spielplätzen, Kletter- und Freizeitanlagen (Bundesfachgruppe Wartung – Sicherheit für Sport- und Spielgeräte e.V.)



### Gefährdungen

Größter Unfallschwerpunkt an allen Hochschulen sind die Unfälle in den Ballsportarten Basketball, Fußball und Handball. Besonders gravierende Unfälle sind außerdem bei alpinen Wintersportarten sowie erlebnispädagogischen Angeboten zu verzeichnen. Einen weiteren Unfallschwerpunkt bilden die freien Trainings- und Übungseinheiten von Studierenden, die sich auf sportpraktische Prüfungen vorbereiten.

Gefährdungen entstehen vor allem durch:

- mangelnde Kommunikation zwischen Übungs- und Kursleitenden sowie Teilnehmenden
- unzureichende oder fehlende sportfachliche Qualifikation und/oder methodisch-didaktische Minderqualifikation der Übungs- und Kursleitenden
- mangelnde Risikokompetenz der Teilnehmenden
- konditionelle oder koordinative Fehlbeanspruchung in Folge individueller Voraussetzungen
- mangelhaftes Aufwärmen der Sportlerinnen und Sportler
- Überfüllung von Sportveranstaltungen
- gegenseitige Einwirkung bei den Bewegungsabläufen
- defizitäre räumliche Bedingungen und Sportanlagen
- defekte, falsch ausgewählte oder fehlende Sportgeräte
- ungünstige Witterungsbedingungen oder geographische Einflüsse bei Outdoorsportarten
- Gefahren im öffentlichen Verkehrsraum, beispielsweise beim Radfahren, Inline-Skaten oder Laufen



## Maßnahmen

Neben den in den Kapiteln 2, 3.1 und 3.2 aufgeführten Maßnahmen sind insbesondere folgende Punkte zusätzlich zu beachten:

### Gefährdungen kennen

Bewegung und Sport sind mit einem erhöhten Unfallrisiko verbunden. Umso wichtiger ist es, dass Sie als Hochschulleitung darauf achten, dass für Sportangebote im Studium oder für den Allgemeinen Hochschulsport Gefährdungsbeurteilungen für alle Sport-, Bewegungs- und Entspannungsangebote durchgeführt werden. Hinweise zu Organisation und Schutzmaßnahmen bietet Ihnen die Broschüre „Sicherheit im Hochschulsport“ aus der Schriftenreihe der Unfallkasse Hessen.

### Notrufmöglichkeit sicherstellen

Übungs-/Kursleitende müssen Zugang zu den in der Sportstätte vorhandenen Notrufeinrichtungen (zum Beispiel ein Telefon) haben. Bei Outdoorsportarten kann dies ein funktionsfähiges Mobiltelefon sein.

### Übungs- und Kursleitende auswählen

Sie tragen durch eine geeignete Organisation und die Auswahl von geeignetem Personal für die Leitung von sportpraktischen Lehrveranstaltungen oder Veranstaltungen im Allgemeinen Hochschulsport entscheidend zu Sicherheit und Gesundheit der Studierenden bei. Geeignet sind Personen, die neben ihrer fachlichen Qualifikation auch über Kenntnisse sicherheitsrelevanter Maßnahmen verfügen, diese umsetzen und an die Studierenden vermitteln können.

Die Übungs- und Kursleitenden im Allgemeinen Hochschulsport und im Sportstudium müssen ausreichend qualifiziert sein. Erforderlich sind aus präventiver Sicht Kenntnisse über

- besondere Risiken der Sportarten,
- methodische Vorgehensweisen bei der Gestaltung und Durchführung von Sportlehrveranstaltungen und -angeboten,
- Einschätzen der physischen, psychischen und sozialen Disposition der Teilnehmenden,
- Erste-Hilfe-Maßnahmen und
- Rettung von Personen beim Klettern, Schwimmen oder anderem Wassersport.



Abb. 55 Beachvolleyball

### Sportpraktische Lehrveranstaltungen sowie Kurse und Übungen im Allgemeinen Hochschulsport planen

Sorgen Sie dafür, dass bei der Planung von sportpraktischen Veranstaltungen im Studium und im Allgemeinen Hochschulsport vor Beginn der Aktivitäten festgelegt wird,

- welche Qualifikationen Übungs- und Kursleitende für das jeweilige Sportangebot mitbringen müssen,
- welche Informationen in der Kursbeschreibung enthalten sein müssen (Teilnahmevoraussetzungen, körperliche Eignung, mitzubringende Ausrüstung etc.),
- welche Informationen die Übungs- und Kursleitenden über die ausgewählte Sportstätte und die organisatorischen Rahmenbedingungen, insbesondere die Erste Hilfe, die Organisation der Versorgung von Verletzten und den Transport in eine Klinik bekommen müssen,
- wie hoch die maximale Anzahl der Teilnehmenden für jede Veranstaltung ist, damit alle notwendigen Sicherheitsanforderungen seitens der Übungs-/Kursleitenden eingehalten werden können,
- welche praktischen Fähigkeiten die Studierenden beziehungsweise Teilnehmenden mitbringen und welche diesen vermittelt werden müssen,
- welche Informationen den Studierenden beziehungsweise Teilnehmenden in der Unterweisung vermittelt werden müssen,
- welche Sport- und Schutzausrüstung erforderlich ist,



Abb. 56 Eine angemessene Ausstattung und deren Prüfung trägt zur Sicherheit beim Sport in Sporthallen bei

- welche speziellen Verhaltensregeln festgelegt werden müssen, beispielsweise auch die Nutzungsordnungen der Sportstätten,
- wer die Unterweisung der Übungs- und Kursleitenden im Allgemeinen Hochschulsport durchführt und
- wer die Studierenden beziehungsweise Teilnehmenden unterweist.

#### Einrichtungen regelmäßig prüfen

Sorgen Sie für regelmäßige Funktionskontrollen und Prüfungen von Sportstätten und Sportgeräten durch befähigte Personen.

Dazu zählen regelmäßige Prüfungen und Wartungen eigener Sportstätten und -geräte, aber auch das Sicherstellen regelmäßiger Prüfungen hochschulfremder, d. h. kostenfrei überlassener oder angemieteter Sportstätten und -geräte, beispielsweise per Nutzungsvertrag oder Vereinbarung.

Hinweise zu Prüffristen einzelner Sportgeräte finden Sie in den Leitlinien für die Inspektion und Wartung von Sportstätten, Sportgeräten, Spielplätzen, Kletter- und Freizeitanlagen (Bundesfachgruppe Wartung – Sicherheit für Sport- und Spielgeräte e. V.).

#### Sportangebote durchführen

Bei der Durchführung der Sportangebote tragen die Übungs-/Kursleitenden die Verantwortung für Sicherheit und Gesundheit der Teilnehmenden. Abhängig von den jeweiligen Sportarten sollten neben den Hinweisen in der DGUV Information 202-048 „Checklisten zur Sicherheit im Sportunterricht“ folgende organisatorische Maßnahmen durch die Übungs- und Kursleitenden berücksichtigt werden:

- Sicht- und Funktionsprüfung der Sportstätte und der Sportgeräte vor jeder Benutzung (dabei können auch die Studierenden beziehungsweise Teilnehmenden einbezogen werden),
- Einrichtung ausreichender und hindernisfreier Sicherheitsabstände zu Wänden und Geräten,
- Verwendung geeigneter (auch privater) Sportgeräte durch die Studierenden beziehungsweise Teilnehmenden,
- Funktionstüchtigkeit sowie sichere und regelkonforme Aufstellung und Nutzung der Sportgeräte,
- Aufbewahrung aller nicht benutzten Sportgeräte außerhalb der Spiel- und Übungsflächen,
- gesicherte und übersichtliche Aufbewahrung von Sportgeräten in Geräteraum,
- geschlossene Geräteraumtüre während des Spiel- und Übungsbetriebes,
- Freihalten der Fluchtwege und Notausgänge,
- Unterweisung der Sporttreibenden über den Umgang mit Sportgeräten, die Nutzung der Sportstätten sowie sicheres und faires Verhalten und Verhalten bei Notfällen,
- Spielregeln und Anforderungen an die Fähigkeiten der Teilnehmenden,

- Übungsstunden methodisch-didaktisch fundiert gestalten, zum Beispiel mit sportartspezifischem Aufwärm- und Trainingsprogramm (vom Leichten zum Schweren, vom Bekannten zum Unbekannten),
- räumliche und zeitliche Trennung geschlechts-/leistungsheterogener Sportgruppen oder nach Leistungsniveau getrennte Aufgabenstellungen innerhalb solcher Gruppen,
- Vermittlungswege an der Leistungsfähigkeit der Sporttreibenden, den Sportarten und situativen Rahmenbedingungen ausrichten,
- Teilnahmefähigkeit von Personen mit gesundheitlichen, die sportliche Leistungsfähigkeit einschränkenden, Problemen erkennen, überprüfen und thematisieren,
- Berücksichtigung der Witterungsverhältnisse und besonderen Gefahren im Gelände, auf einem Gewässer oder im öffentlichen Verkehrsbereich sowie
- ausreichender Bewegungsraum für alle Teilnehmenden, und Einhaltung der maximalen Anzahl zugelassener Personen.



Abb. 57 Hochschulsportangebote im Freien bedürfen besonderer Vorbereitung

### Freie Trainings- und Übungseinheiten im Sportstudium gestalten

In einigen Sportarten wie beim Gerätturnen, sind Hilfe- und Sicherheitsstellung für Studierende notwendig. Sie müssen sicherstellen, dass auch bei freien Trainings- und Übungseinheiten eine auf die Fähigkeiten und Fertigkeiten der Studierenden ausgerichtete Hilfe- und Sicherheitsstellung gewährleistet wird. Bei freien Trainings- und Übungseinheiten muss die Erste Hilfe sowie die weitere Versorgung von Verletzten bis hin zum Transport in eine Klinik sichergestellt sein.



Abb. 58 Teilnehmende müssen auch in die Bedienung der Sportgeräte eingewiesen werden

### Persönliche Schutzmaßnahmen umsetzen

Studierende und Beschäftigte sollten für die jeweilige Sportart geeignete und zweckmäßige Sportbekleidung tragen. Uhren und Schmuck sollten aus präventiven Gründen beim Sport grundsätzlich nicht getragen werden, Piercings oder Ohrstecker sollten entfernt oder abgeklebt werden. Brillen sollten für die jeweilige sportliche Tätigkeit tauglich sein oder durch Kontaktlinsen ersetzt werden. Kopftücher sollten so getragen werden, dass sie die Wahrnehmung nicht beeinträchtigen und ohne Nadeln zu befestigen sind. Beim Aufenthalt im Freien sollte auf ausreichenden Schutz vor UV-Strahlung geachtet werden. Es wird empfohlen, das Tragen von Schutzkleidung oder persönlicher Schutzausrüstung bei einigen Sportangeboten wie Rad- oder Skifahren vorzugeben. Bei Wettkämpfen, zum Beispiel bei Hockey, Rugby, Handball oder Fußball, ist das Tragen der sportartspezifischen Schutzausrüstung vorgeschrieben.

## 3.8 Sonderveranstaltungen organisieren

Sonderveranstaltungen an Hochschulen sind alle Veranstaltungen, die nicht zum Kernbereich Forschung und Lehre zählen, insbesondere solche, an denen auch Gäste teilnehmen. Darunter fallen beispielsweise Messen und Ausstellungen oder auch Festveranstaltungen.



Abb. 59  
Vernissage in einer  
Kunsthochschule

### §

#### Rechtliche Grundlagen

Es sind nur die Gesetze, Verordnungen, Vorschriften und Regeln aufgeführt, die den nachfolgenden Ausführungen zugrunde liegen. Zu diesem Thema gibt es weitere rechtliche Grundlagen.

- Infektionsschutzgesetz (IfSG)
- DGUV Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“
- DGUV Vorschrift 17 bzw. 18 „Veranstaltungs- und Produktionsstätten für szenische Darstellung“
- Regelungen der Länder zu Versammlungsstätten
- Regelungen der Länder zu fliegenden Bauten, Landesbauordnungen
- DGUV Regel 115-002 „Veranstaltungs- und Produktionsstätten für szenische Darstellung“

### i

#### Weitere Informationen

- DGUV Information 215-310 „Sicherheit bei Veranstaltungen und Produktion – Leitfaden für Theater, Film, Hörfunk, Fernsehen, Konzerte, Shows, Events, Messen und Ausstellungen“
- DGUV Information 215-312 „Sicherheit bei Veranstaltungen und Produktion – Pyrotechnik, Nebel und andere szenische Effekte“
- DGUV Information 215-313 „Lasten über Personen – Sicherheit bei Veranstaltungen und Produktionen von Fernsehen, Hörfunk, Film, Theater, Messen, Veranstaltungen“
- DGUV Information 215-314 „Sicherheit bei Veranstaltungen und Produktion – Scheinwerfer; Fernsehen, Hörfunk, Film, Theater, Veranstaltungen“
- DGUV Information 215-315 „Sicherheit bei Veranstaltungen und Produktionen – Besondere szenische Darstellungen“

- DGUV Information 215-316 „Sicherheit bei Produktionen und Veranstaltungen – Brandschutz im Dekorationsbau; Fernsehen, Hörfunk, Film, Theater, Veranstaltungen“
- DGUV Information 215-322 „Sicherheit in Schulaulen und Bürgerhäusern“
- DGUV Grundsatz 315-390 „Prüfung von maschinentechnischen Arbeitsmitteln der Veranstaltungstechnik“
- BGN – ASI 11.2 Infektionsschutzgesetz – Umsetzung im Lebensmittelbereich



## Gefährdungen

Bei der Durchführung von Sonderveranstaltungen bestehen besondere Gefährdungen durch folgende Faktoren:

- unklare Zuständigkeiten bei der Organisation und Durchführung von Veranstaltungen
- ungeeignete Räume
- Mängel an technischen Einrichtungen
- fehlende Überwachung beim Aufbau von Bühnen
- Paniksituationen bei großen Menschenmengen
- Brandgefahr durch Bühnenaufbauten, Requisiten, mitgebrachte elektrische Geräte und anderes
- Gesundheitsgefahren durch mangelnde Hygiene beim Catering



## Maßnahmen

Neben den in den Kapiteln 2, 3.1 und 3.2 aufgeführten Maßnahmen sind insbesondere folgende Punkte zusätzlich zu beachten:

### Sonderveranstaltungen planen und organisieren

Die verantwortliche Vertretung der Hochschulleitung ist Betreiber der Versammlungsstätte nach den entsprechenden Landesregelungen. Dabei gibt es Einschränkungen, wenn die Gebäude nur angemietet sind. Sie als verantwortliches Mitglied der Hochschulleitung können bestimmte Verpflichtungen schriftlich auf den Veranstalter übertragen, wenn dieser mit der Veranstaltungsstätte und deren Einrichtungen vertraut ist. Auch dann haben Sie aber immer die Verpflichtung zur Kontrolle der Umsetzung von Schutzmaßnahmen.

Das Vorgehen zur sicheren Organisation und Durchführung von Veranstaltungen kann beispielsweise in einer

Veranstaltungsordnung oder als Ablaufbeschreibung innerhalb eines Managementsystems für Sicherheit und Gesundheit vorgegeben werden. Diese sollte für die Organisation sämtlicher Veranstaltungen bindend sein und alle wesentlichen Themen in Bezug auf Sicherheit und Gesundheit aller Beteiligten berücksichtigen.

Sowohl hochschulinterne als auch hochschulfremde Veranstalter müssen in die Besonderheiten der Veranstaltungsstätte eingewiesen werden. Insbesondere müssen Sie sie über Flucht- und Rettungswege, Alarmsignale und das Verhalten im Alarmfall unterweisen.

### Notwendige Genehmigungen einholen oder erteilen

Die Genehmigung von Sonderveranstaltungen sollte bei einer zentralen Stelle liegen. Dies kann beispielsweise die zentrale Raumvergabe sein, wenn dort die entsprechende Qualifikation und Weisungsbefugnis vorhanden ist. Insbesondere an großen Hochschulen kann eine eigene Stelle für die Organisation, Genehmigung und Durchführung von Veranstaltungen sinnvoll sein.

Bei Veranstaltungen mit mehr als 200 Personen in bestehenden Räumen, für die eine Genehmigung als Versammlungsstätte nicht vorliegt, ist nach Ländervorschriften die jeweils zuständige Behörde einzubeziehen.

Wenn Sie für Veranstaltungen fliegende Bauten, wie Zelte nutzen, muss ab einer bestimmten Fläche (meist 75 m<sup>2</sup>) eine Ausführungsgenehmigung durch eine Bauaufsichtsbehörde vorliegen. Die Genehmigung wird in ein Prüfbuch eingetragen. Diese fliegenden Bauten können Sie erst in



Abb. 60 Öffentliche Konzertveranstaltung in einer Musikhochschule

Betrieb nehmen, nachdem deren Aufstellung der zuständigen Bauaufsichtsbehörde unter Vorlage des Prüfbuches angezeigt wurde. Die Behörde kann Auflagen machen oder den Gebrauch untersagen, wenn dies erforderlich ist. Die Details dazu sind meist in den jeweiligen Landesbauordnungen geregelt.

### **Geeignete Räume auswählen**

Ab einer Gesamtpersonenzahl von 200 Personen sind die länderspezifischen Anforderungen an Versammlungsstätten zu erfüllen. Bei vielen Hörsälen und Seminarräumen in Hochschulgebäuden sind diese Anforderungen erfüllt. Bei der maximalen Kapazität sowie den Fluchtwegbreiten können die länderspezifischen Regelungen jedoch strengere Vorgaben machen. Sie sollten auch diese Nutzungsform bereits bei der Planung von Neu- und Umbauten berücksichtigen und die jeweils zuständigen Behörden frühzeitig mit einbinden.

Bei der Nutzung von Versammlungsstätten wie beispielsweise Foyers müssen Sie darauf achten, dass diese für alle vorgesehenen Nutzungsarten zugelassen und geeignet sind. Die zusätzlichen Funktionen zum Beispiel als Fluchtwege oder Verkehrswege dürfen dadurch nicht eingeschränkt werden. Eine gegenseitige Gefährdung der Gäste und der Teilnehmenden an parallel stattfindenden, regulären Lehrveranstaltungen oder am normalen Hochschulbetrieb muss ausgeschlossen werden. Bei der Bemessung der Fluchtwegbreiten und einer eventuell daraus folgenden Beschränkung der Personenzahl müssen alle Anwesenden berücksichtigt werden.

### **Sicherheitskonzept erstellen**

Bei jeder Veranstaltung ist eine Gefährdungsbeurteilung zu erstellen, bei der auch die Gefährdungen der Studierenden und Beschäftigten berücksichtigt werden, die nicht an der Veranstaltung teilnehmen, aber davon betroffen sein können. Dabei kann eine allgemeine Gefährdungsbeurteilung für Veranstaltungen erstellt werden, die dann bei der konkreten Planung angepasst wird (zum Beispiel anhand einer Checkliste).

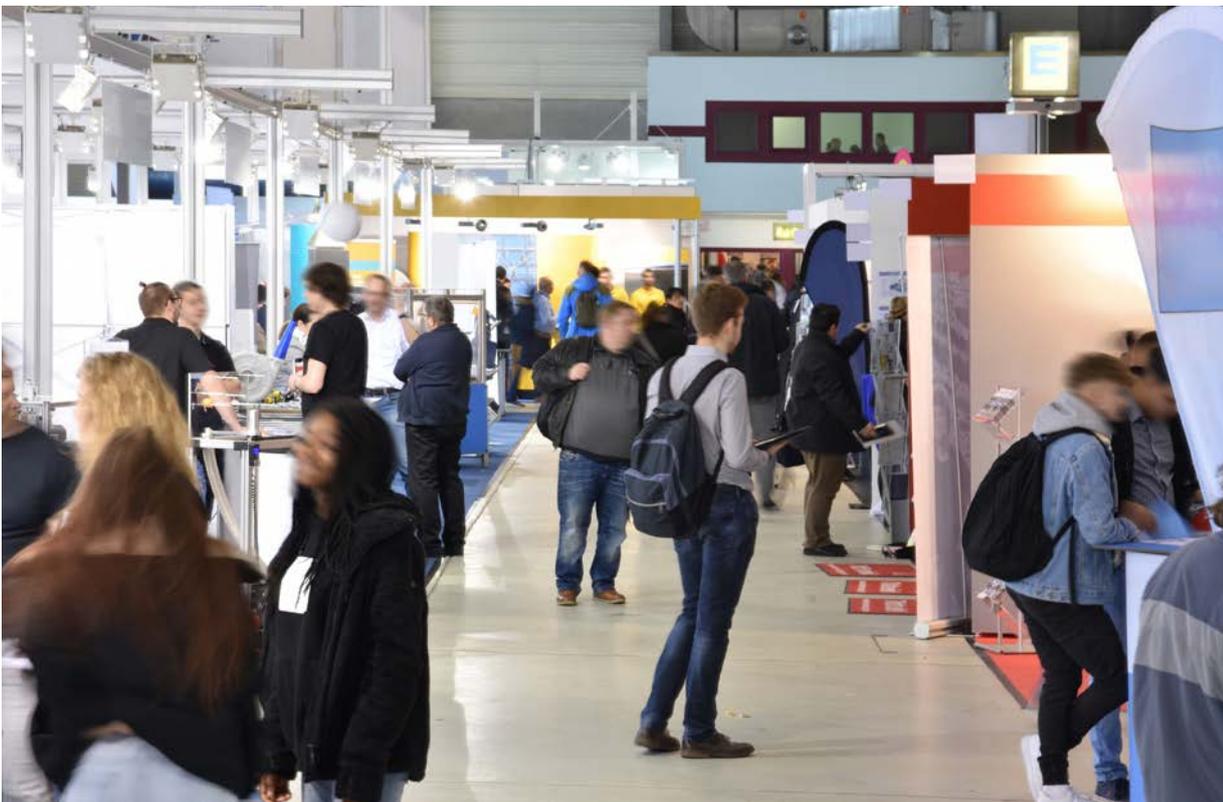


Abb. 61 Messe im Foyer: zusätzliche Menschenmengen zu den vorhandenen Studierenden

Bei größeren Veranstaltungen muss ein Sicherheitskonzept in Zusammenarbeit mit Rettungsdiensten, der Feuerwehr und den zuständigen Behörden erstellt werden. Ebenso kann die Einrichtung eines Ordnungsdienstes notwendig werden.

### Technische Einrichtungen und Aufbauarbeiten überwachen

Bei größeren Veranstaltungen hinsichtlich Besucherzahl und Bühnenfläche müssen die Aufbauarbeiten sowie die Durchführung der Veranstaltung durch eine Bühnenfachkraft (verantwortliche Person für Veranstaltungstechnik) überwacht werden. Diese Aufgabe können Sie vertraglich auf einen geeigneten externen Anbieter übertragen. Bei kleineren Veranstaltungen kann die Aufsicht auf entsprechend geschultes Personal vor Ort übertragen werden (sog. sachkundige Aufsichtspersonen), wenn Sie die Gesamtleitung durch eine Bühnenfachkraft, die in Rufbereitschaft ist, sicherstellen.

Auch elektrische Betriebsmittel, die nicht der Hochschule gehören, müssen vor der Verwendung bei Veranstaltungen auf Zustand und Eignung geprüft werden. Alternativ können Sie die Prüfnachweise auch von der Besitzerin oder dem Besitzer der Geräte fordern.

### Paniksituationen vermeiden

Fluchtwege müssen ausreichend dimensioniert und gekennzeichnet sein. Sie sind immer freizuhalten. Unter Umständen müssen Sie die zulässige Teilnehmerzahl der Veranstaltung begrenzen.



Abb. 62 Sonderveranstaltung Zaubervorlesung

Insbesondere bei Nutzung von zusätzlichen Räumen können neue Flucht- und Rettungswegpläne notwendig werden, ebenso eine zusätzliche oder bessere Kennzeichnung von Flucht- und Rettungswegen.

### Catering anbieten

Bei vielen Veranstaltungen ist eine Verpflegung der Teilnehmenden vorgesehen. Dies kann durch extern beauftragte Cateringfirmen (zum Beispiel Studierendenwerk) oder den Veranstalter selbst erfolgen.

Bei der Planung müssen Sie dafür geeignete Flächen vorsehen und zusätzliche Gefährdungen, wie beispielsweise durch mit Brennpaste betriebene Buffetwärmer oder benötigte Druckgasflaschen für Schankanlagen berücksichtigen.

Damit beim Catering auch alle Aspekte von Sicherheit und Gesundheit berücksichtigt werden, sollten Sie frühzeitig mit dem Caterer die verschiedenen Aspekte besprechen und verbindlich vereinbaren, insbesondere

- geplante Aufstellungsbereiche für das Catering,
- benötigte Räumlichkeiten und Anforderungen an diese,
- erforderliche Ver- und Entsorgung, zum Beispiel benötigte Elektro- und Wasseranschlüsse, Entsorgung von Abfällen,
- Koordination des Auf- und Abbaus der benötigten Einrichtungen,
- Anzahl der im Catering beschäftigten Personen und
- Freihalten von Verkehrs-, Flucht- und Rettungswegen.

Daneben müssen verschiedene Anforderungen des Infektionsschutzgesetzes aus dem Bereich der Lebensmittelhygiene berücksichtigt werden. Bei externen Caterern sollten Sie diese Standards vertraglich einfordern. Andere Veranstalter, wie zum Beispiel Studierende, müssen hinsichtlich der Mindestanforderungen unterwiesen werden.

# Anhang

## Anhang 1: Anmerkungen zum Versicherungsschutz an Hochschulen

Die gesetzliche Unfallversicherung bildet neben der gesetzlichen Krankenversicherung, der Arbeitslosen-, der Pflege- und der Rentenversicherung eine wesentliche Säule der deutschen Sozialversicherung. Gesetzliche Grundlage ist das Siebte Buch Sozialgesetzbuch. Voraussetzung für die Eintrittspflicht der gesetzlichen Unfallversicherung ist ein Versicherungsfall, d. h., eine versicherte Person erleidet einen Unfall infolge einer versicherten Tätigkeit. Weiterreichende Regelungen können die Unfallversicherungsträger in ihren Satzungen treffen. Bitte wenden Sie sich bei Fragen zum Versicherungsschutz an Ihren zuständigen Unfallversicherungsträger.

Im Folgenden finden Sie nicht abschließende Hinweise zum Versicherungsschutz bei bestimmten Aktivitäten an Hochschulen. Eine anderslautende Regelung kann sich aus aktueller Rechtsprechung jederzeit ergeben.

### **Exkursionen und Reisen**

Studierende unterliegen nur bei solchen Exkursionsaktivitäten dem gesetzlichen Unfallversicherungsschutz, die im erweiterten organisatorischen Einflussbereich der Hochschule liegen. Dieser ist dann gegeben, wenn die konkrete Durchführung vor Ort durch die Hochschule beeinflussbar ist, beispielsweise durch Organisation und Begleitung durch Mitarbeitende der Hochschule oder von durch die Hochschule hierfür beauftragten Personen.

Private Freizeitaktivitäten sowie eigenwirtschaftliche Tätigkeiten der Teilnehmenden und der Betreuenden, wie beispielsweise der Aufenthalt in der Unterkunft, unterliegen ebenso wenig dem Schutz durch die gesetzliche Unfallversicherung wie Erkrankungen aus innerer Ursache, wie zum Beispiel Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Bei Auslandsaufenthalten sollte daher geprüft werden, ob der Abschluss einer Auslands-Krankenversicherung für die Teilnehmenden notwendig ist.

### **Allgemeiner Hochschulsport**

Die Teilnahme Studierender am allgemeinen Hochschulsport ist versichert, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Das Sportangebot an den Hochschulen muss den Charakter offizieller Hochschulveranstaltungen besitzen.
- Der allgemeine Hochschulsport muss von der Hochschule selbst oder der zuständigen Hochschuleinrichtung durchgeführt werden.

- Die Sportausübung muss innerhalb des organisierten Übungsbetriebs, d. h. während der festgesetzten Zeiten und unter der Leitung einer bestellten Übungsleiterin oder eines bestellten Übungsleiter, stattfinden.

Die freie sportliche Betätigung außerhalb des organisierten Übungsbetriebs auf den Hochschulsportanlagen (zum Beispiel freie Spielgruppen, individuelles Training in Fitnessstudios) ist ebenso unversichert wie das Betreiben von Leistungssport in Universitäts- und anderen Sportvereinen.

Für Übungs- und Kursleitende, die im Rahmen von Werkverträgen und nicht als Beschäftigte der Hochschule tätig werden, besteht kein gesetzlicher Unfallversicherungsschutz. Sie sind als Selbstständige versicherungsfrei. Selbstständig tätige Übungs- und Kursleitende können sich nach § 6 Abs.1 Nr.1 SGB VII freiwillig in der gesetzlichen Unfallversicherung versichern. Sie müssen ihren Antrag an die Verwaltungs-Berufsgenossenschaft (VBG) richten.

Kriterien für eine selbstständige Tätigkeit sind:

- Durchführung des Trainings in eigener Verantwortung; der Übungs-/Kursleitende legt Dauer, Lage und Inhalte des Trainings selbst fest und stimmt sich wegen der Nutzung der Sportanlage selbst mit anderen ab
- Tätigkeit auf eigene Rechnung mit Gewinn und Verlustrisiko
- Einkommensausfall bei nicht erbrachter Leistung
- Selbstbesorgen einer Ersatzkraft im Verhinderungsfall

### **Betriebssport**

Beschäftigte der Hochschule sind in der Regel beim Betriebssport gesetzlich unfallversichert. Dieser muss andere Kriterien erfüllen als der allgemeine Hochschulsport:

- Der Sport muss als Ausgleich für die Belastungen am Arbeitsplatz dienen.
- Der Betriebssport muss regelmäßig stattfinden.
- Es muss ein klarer organisatorischer Bezug zum Betrieb bestehen, indem die Hochschulleitung beispielsweise die Örtlichkeit zur Verfügung stellt oder feste Zeiten vorgibt.
- Der Teilnehmerkreis muss im Wesentlichen aus Beschäftigten der Hochschule bestehen.



Bildnachweis:

Titelbild, Abb. 5, 8, 14, 17, 20 – 26, 41, 43 rechts, 44 – 46: © Hochschule Düsseldorf; Abb. 1, 2: © AGUM e.V.; Abb. 3: ©Blickfang – stock.adobe.com; Abb. 4, 9, 11, 15, 35, 37, 54 links: © Fabian Stürtz; Abb. 6, 12, 16, 30, 42, 50: © Dr. Hans-Joachim Grumbach; Abb. 7: © Racle Fotodesign – stock.adobe.com; Abb. 10: © Konzeptquartier – DGUV; Abb. 11 rechts: © Deutsche Sporthochschule Köln; Abb. 13: © Silvia Kapplusch; Abb. 17 rechts: © Robert Kneschke – stock.adobe.com; Abb. 18 mitte: © Oleksandr Tsybulskyy – stock.adobe.com, rechts: © Sergey Ryzhov – stock.adobe.com; Abb. 19: © Hans Braxmeier – pixabay.com; Abb. 27: ©auremar – stock.adobe.com; Abb. 28: © Wikilmages – pixabay.com; Abb. 29: © ernsthermann – Fotolia; Abb. 31: © H.ZWEI.S Werbeagentur GmbH – DGUV; Abb. 33, 36: © GRVBE Fotografie – DGUV; Abb. 34: © Gorodenkoff – stock.adobe.com; Abb. 38: © BGN; Abb. 39: © Hüter – DGUV; Abb. 43, 59: © Kunstakademie Münster, Hochschule für Bildene Künste; Abb. 47: © Technische Universität Hamburg; Abb. 48: © Sergey Ryzhov – stock.adobe.com; Abb. 49: © Dipl. Ing. Jürgen Tzschoppe-Komaianda; Abb. 51: © Kevin Phillips – pixabay.com; Abb. 52, 53: © Thomas Borchert, STB Kampfmittelbergung und Taucherarbeiten; Abb. 54 rechts, 55: © Deutsche Sporthochschule Köln; Abb. 56: © Gotthilf BENZ Turngerätefabrik GmbH + Co. KG; Abb. 57: © bojanru – istockphoto.com; Abb. 58: © DenisProduction.com – stock.adobe.com; Abb. 60: © Christian Nielinger – HfMT Köln; Abb. 61: © pattilabelle – stock.adobe.com; Abb. 62: © Zaubervorlesung



**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)