

Institut für Hygiene und Umwelt  Az. 808.80-10	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>	Datum: 20.05.2014
	0. Handbuch zum Arbeitsschutz	Seite 1 von 1
	0.0 Deckblatt	Version: 1

# Handbuch zum Arbeitsschutz

Gültig für das  
Institut für Hygiene und Umwelt

Erstellt durch: SF	Datum: 20.05.2014	Mitbestimmung: nein	Zustimmung am:
Freigegeben durch: HU-GF	Datum: 21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt  Az. 808.80-10	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>	Datum: 20.05.2014
	0. Handbuch zum Arbeitsschutz	Seite 1 von 2
	0.1 Inhaltsübersicht	Version: 1

## 0.1 Inhaltsübersicht

Nr.	Nr. Dokument	Titel
0	0.0	<b>Deckblatt</b>
	0.1	Inhaltsübersicht
	0.3	Abstimmung der Dokumente für das AMS
1.		<b>Begriffe und Definitionen</b>
2.		<b>Organisation im Arbeitsschutz</b>
	2.1	Pflichtenübertragung
	2.4.2	Entsorgung von Gefahrstoffen
3.		<b>Beauftragtenwesen</b>
	3.1	Betriebsarzt / Betriebsärztin
	3.5	Fachkraft für Arbeitssicherheit
	3.6	Sicherheitsbeauftragte/r
	3.12	Medizinprodukte-Beauftragter für automatisierte externe Defibrillatoren (AED)
4.		<b>Gefährdungserkennung, Risikobeurteilung und Festlegung der Schutzmaßnahmen</b>
	4.1	Grundsätze der Gefährdungsbeurteilung
	4.2	Gefährdungsbeurteilung am Telearbeitsplatz
5.		<b>Betriebsanweisungen und Unterweisungen</b>
	5.1.1	Allgemeine Betriebsanweisung beim Umgang mit Gefahrstoffen
	5.1.2	Allgemeine Betriebsanweisung beim Umgang mit Biostoffen
	5.1.3	Strahlenschutzanweisung Haus 6
	5.1.5	Prüfung von Augen- und Körpernotduschen
	5.2	Unterweisungen
	5.2.1	Unterweisungsthemen
6.		<b>Notfallmanagement</b>
7.		<b>Interne Audits / Arbeitsschutzbegehungen</b>

## Handbuch zum Arbeitsschutz Anlagenband

Nr.	Nr. Dokument	Titel
A2		<b>Formblätter zu Aufgaben und Verantwortung im Arbeitsschutz</b>
	A2.1.1	Formblatt: Übertragung von Unternehmerpflichten im Arbeitsschutz auf Führungskräfte
	A2.1.2	Übersicht der Pflichtenübertragung
A3		
	A3.1.1	Information zur Betriebsärztin / zum Betriebsarzt
	A3.5.1	Information zur Fachkraft für Arbeitssicherheit
	A3.7.1	Information zum Abfallbeauftragten
A4		<b>Checklisten zur Gefährdungsbeurteilung</b>
	A4.1.1	Mindestinhalte der Gefährdungsbeurteilung
	A4.1.2	Formblatt Gefährdungsbeurteilung - Dokumentation
	A4.1.3	Vorblatt
	A4.1.4	Gefährdungs- und Belastungsfaktoren
	A4.1.5	Checkliste Arbeitsplatz allgemein
	A4.1.6	Checkliste Bildschirmarbeitsplatz
	A4.1.7	Checkliste chemische Gefährdungen Labor
	A4.1.8	Checkliste biologische Gefährdungen Labor
	A4.1.9	Erfassungsbogen Biostoffe

Erstellt durch: SF	Datum: 20.05.2014	Mitbestimmung: nein	Zustimmung am:
Freigegeben durch: HU-GF	Datum: 21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt  Az. 808.80-10	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>	Datum: 20.05.2014
	0. Handbuch zum Arbeitsschutz	Seite 2 von 2
	0.1 Inhaltsübersicht	Version: 1

	A4.1.10	Checkliste Radionuklidlabor
	A4.1.11	Checkliste Lastenhandhabung
	A4.2.1	Fragebogen zum Arbeits-, Gesundheits- und Brandschutz bei Telearbeit
A5		<b>Betriebsanweisungen und Unterweisungen</b>
	A5.1.5.1	Liste Prüfung von Augen- und Körpernotduschen
A5.x		<b>Betriebsanweisungen</b>
A5.2		<b>Unterweisungen</b>
	A5.2.1.1	Unterweisungsnachweis
A6		<b>Notfallmanagement</b>
	A6.1.1	Aushang Verhalten bei Unfällen
	A6.1.2	Aushang Erste Hilfe
	A6.1.3	Liste der Durchgangsarzte

Erstellt durch: SF	Datum: 20.05.2014	Mitbestimmung: nein	Zustimmung am:
Freigegeben durch: HU-GF	Datum: 21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt  Az. 808.80-10	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>		Datum: 20.05.2014
	0. Organisation		Seite: 1 von 1
	0.3 Abstimmung der Dokumente für das AMS		Version 1

### **0.3 Abstimmung der Dokumente für das AMS**

#### Erstellung der Dokumente:

Die Fachkraft für Arbeitssicherheit (SF) ist federführend für den Aufbau des Arbeitsschutzmanagement zuständig. Unterstützt wird der Prozess durch den „Arbeitskreis Einführung Arbeitsschutzmanagement“ (AK AMS), dieser besteht aus je einem Vertreter der Bereiche, das sind HU150, HU228S, HU303, HU4240 und einem Vertreter des PR.

Die Dokumente werden von SF erstellt und im AK AMS diskutiert und um die Besonderheiten der Bereiche ergänzt.

#### Abstimmung im HU:

SF legt die Dokumente HU-GF vor.

HU-GF legt die Dokumente der Leitungsrunde vor und führt die Abstimmung durch.

Änderungswünsche werden SF mitgeteilt und in die Dokumente eingefügt.

HU-GF gibt die Dokumente durch Unterschrift frei.

#### Mitbestimmung durch den PR:

HU-GF legt die von der Leitungsrunde genehmigten Dokumente dem Personalrat zur Mitbestimmung vor.

#### Veröffentlichung:

Wenn alle Zustimmungen vorliegen, werden die Dokumente von HU-ÖA in den SharePoint des HU eingestellt und allen Beschäftigten zugänglich gemacht.

#### Ablage

Das Handbuch zum Arbeitsschutz und der Anlageband werden von HU-GF in Papierform zur Ablage in die Registratur verfügt.

Erstellt durch: SF	Datum: 20.05.2014	Mitbestimmung: ja	Zustimmung am: 29.07.2014
Freigegeben durch HU-GF	Datum: 21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt  Az. 808.80-10	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>	Datum: 20.05.2014
	2. Organisation im Arbeitsschutz	Seite 1 von 2
	2.1 Pflichtenübertragungen	Version: 1

## 2.1 Pflichtenübertragungen

### Grundsätze

Die meisten Arbeitsschutzvorschriften richten sich an die Arbeitgeberin/den Arbeitgeber. Sie/Er hat in erster Linie sicherzustellen, dass die Vorschriften eingehalten und die notwendigen Sicherheitsmaßnahmen getroffen werden.

In einigen Fällen kann oder muss die Arbeitgeberin/der Arbeitgeber ihre/seine Pflichten delegieren. Konkret heißt es, dass die Arbeitgeberin/der Arbeitgeber zur Delegation verpflichtet ist, wenn sie/er aufgrund der Betriebsgröße, der Organisation des Betriebes oder mangels spezieller Fachkunde allein nicht in der Lage ist, ihrer/seiner Verpflichtung für Sicherheit und Gesundheitsschutz in vollem Umfang nachzukommen. Sie/Er behält jedoch immer die Oberaufsichtspflicht, zu der die sorgfältige Auswahl, die Bestellung und die Überwachung von Führungskräften gehören. Die nachfolgenden Bestimmungen zur Delegation orientieren sich an diesem Grundsatz.

Grundsätzlich sind alle Pflichten übertragbar, z.B.:

- die aus staatlichen und berufsgenossenschaftlichen Vorschriften resultieren Pflichten: geeignete Einrichtungen zu schaffen, Maßnahmen und Anordnungen zu treffen
- die Pflicht mit den Arbeitsschutzaufsichtsbehörden und Berufsgenossenschaften zusammenzuarbeiten, Auskunft und Eintritt zu gewähren und ihnen Probeentnahmen zu gestatten
- die Pflicht, vollziehbare Anordnungen der staatlichen oder berufsgenossenschaftlichen Aufsichtspersonen zu befolgen
- die Pflicht, Betriebsärzte, Fachkräfte für Arbeitssicherheit oder Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinatoren zu bestellen.

### Umsetzung

Die Arbeitgeberpflichten wurden von der Leitung des Amtes für Zentrale Dienste der Behörde für Gesundheit und Verbraucherschutz auf die Geschäftsführung im Institut für Hygiene und Umwelt übertragen. Diese Pflichten können ggf. abgestuft auf die Bereichsleitung, Abteilungsleitungen und wissenschaftlichen Laborleitungen weiter übertragen werden.

Die Pflichtenübertragung erfolgt mittels Formblatt „Übertragung von Arbeitgeberpflichten im Arbeitsschutz“ (A2.1.1). Hierbei werden auch die übertragenen Pflichten festgelegt.

Je ein Exemplar der Pflichtenübertragung erhalten der Verpflichtende (Geschäftsführung) und der Verpflichtete.

Die Liste A2.1.2 „Übersicht der Übertragung der Arbeitgeberpflichten im HU“ stellt die Personen und ihre Verantwortungsbereiche dar.

Erstellt durch: SF	Datum: 20.05.2014	Mitbestimmung: ja	Zustimmung am: 29.07.2014
Freigegeben durch: HU-GF	Datum: 21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt  Az. 808.80-10	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>	Datum: 20.05.2014
	2. Organisation im Arbeitsschutz	Seite 2 von 2
	2.1 Pflichtenübertragungen	Version: 1

#### 4. Haftung

Sollte im Laborbetrieb ein Schaden entstehen, so haften Sie als Arbeitnehmerin bzw. Arbeitnehmer (als Beamtin bzw. Beamter gem. § 1 Hmb. Beamtengesetz i.V.m. § 49 Beamtenstatusgesetz sowie als Angestellte bzw. Angestellter gem. § 3 Absatz 7 TV-L) dafür nur in einem eng begrenztem Umfang, nämlich bei grober Fahrlässigkeit oder vorsätzlichem Handeln. Mit anderen Worten: die Arbeitnehmerin bzw. der Arbeitnehmer muss nur dann für einen Schaden aufkommen, wenn sie/er diesen absichtlich herbeigeführt hat oder sicher damit rechnen musste, dass ein Schaden eintritt. Bezogen auf den Laborbetrieb bedeutet es, dass Sie sich – nach entsprechender Schulung - ganz bewusst über Sicherheitsvorschriften für den Laborbetrieb hinweggesetzt hätten, die in dem Arbeitsschutzhandbuch zusammengefasst und übersichtlich dargestellt sind. Dieses Verhalten müsste dann einen Schaden z.B. an Geräten verursacht haben.

#### Mitbestimmung

Die Pflichtenübertragungen unterliegen der Mitbestimmung durch den Personalrat gemäß den Bestimmungen des Hamburgischen Personalvertretungsgesetzes in der jeweils geltenden Fassung.

Erstellt durch: SF	Datum: 20.05.2014	Mitbestimmung: ja	Zustimmung am: 29.07.2014
Freigegeben durch: HU-GF	Datum: 21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt Az. 808.80-10	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>	Datum: 20.05.2014
	2.4. Umgang mit Gefahrstoffen	Seite 1 von 5
	2.4.2 Entsorgung von gefahrstoffhaltigen Abfällen	Version 1

## 2.4.2 Entsorgung von gefahrstoffhaltigen Abfällen

### Allgemeines

Die Entsorgung von gefahrstoffhaltigen Abfällen erfolgt durch einen Dienstleister (Information zur Firma und Kontaktdaten siehe Anlage) bei der Abfallverwertungsgesellschaft Hamburg (AVG-Hamburg).

In den Laboren werden die Abfälle gesammelt und zur Entsorgung im Keller von Haus 6 zur Abholung bereitgestellt. Die Räume 010, 011 und 012 sind zur Lagerung von Gefahrstoffen zur Entsorgung vorgesehen.

- Raum 010 dient der Lagerung von Bodenabfällen, festen Betriebsmitteln und Autosamplерfläschchen.
- Raum 011 dient der Lagerung von überwiegend anorganischen Laborabfällen.
- Raum 012 dient der Lagerung von überwiegend organischen Laborabfällen.

Die Sammlung erfolgt in Glasflaschen, Kanistern (5, 10 oder 30l), Fässern oder Druckdeckeleimern.

Die Stoffe sind so getrennt zu sammeln, dass eine Zuordnung zu den sieben für das HU wichtigsten Abfallschlüsselnummern problemlos möglich ist.

### Abfallschlüsselnummern

- 060106 andere Säuren
- 060205 andere Basen
- 160506 Laborchemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten, einschließlich Gemischen von Laborchemikalien
- 070703 Halogenorganische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen
- 070704 andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen
- 150202 Aufsaug- und Filtermaterialien (einschließlich Ölfiler), Wischtücher und Schutzkleidung die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind
- 170503 Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten

### Sammlung der Abfälle im Labor

Für die Sammlung im Labor müssen die Sammelgefäße für die entstehende Abfallmenge passend ausgesucht werden. Bei der Verwendung von Kunststoffkanistern muss der Sicherungsring am Deckel entfernt werden. So kann der Kanister im Labor problemlos geöffnet und wieder verschlossen werden.

Bei der Auswahl ist zu beachten, dass bestimmte Chemikalienabfälle im Gefahrstoffschrank gelagert werden müssen. Das Sammelgefäß gemäß Muster (Anlage 1) mit folgenden Informationen kennzeichnen: Art des Abfalls, Abfallschlüssel, Gefahrensymbol, Arbeitsgruppe und Labornummer.

Erstellt durch: SF / HU228S	Datum: 20.05.2014	Mitbestimmung: ja	Zustimmung am: 29.07.2014
Freigegeben durch: HU-GF	Datum: 21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt Az. 808.80-10	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>		Datum: 20.05.2014
	2.4. Umgang mit Gefahrstoffen		Seite 2 von 5
	2.4.2 Entsorgung von gefahrstoffhaltigen Abfällen		Version 1

Die 5 und 10l Kanister werden von den Mitarbeitern eines Dienstleisters in 30l Kanister umgefüllt und die leeren 5 und 10l Kanister anschließend zur erneuten Nutzung ins Labor zurückgegeben.

Halogenhaltige Lösemittel dürfen **nicht** in Kunststoffkanistern gesammelt werden. Hierfür nutzen Sie bitte Glasflaschen oder Blechbinde mit Kunststoffinlay.

Bei Fragen zur korrekten Sammlung und Entsorgung von gefahrstoffhaltigen Abfällen können Sie sich an den Abfallbeauftragten wenden.

### **Transport der Abfälle in den Lagerraum des Hauses 6**

Aus jeder Abteilung werden mindestens zwei Beschäftigte benannt, die nach einer Einweisung durch den Abfallbeauftragten, die Abfälle in den Lagerraum verbringen. An jedem 1. Montag im Monat ist die Abgabe von Abfällen im Magazin beim Dienstleister möglich, der die Abfälle dann in den Lagerraum im Haus 6 verbringt.

Wichtig! Der Transport muss immer von mindestens 2 Beschäftigten durchgeführt werden.

### **Sammlung der Abfälle im Lagerraum des Hauses 6**

Alle Sammelgefäße müssen in einer Wanne oder auf einem Gitterrost über einer Wanne stehen.

Auch die Kennzeichnung der Lagerbereiche an den Wänden in den Räumen ist zu beachten.

#### **Anlage:**

- 1 Muster zur Kennzeichnung der Sammelgefäße
- 2 Kontaktdaten des Dienstleisters und des Abfallbeauftragten

Erstellt durch: SF / HU228S	Datum: 20.05.2014	Mitbestimmung: ja	Zustimmung am: 29.07.2014
Freigegeben durch: HU-GF	Datum: 21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt  Az. 808.80-10	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>	Datum: 20.05.2014
	2.4. Umgang mit Gefahrstoffen	Seite 3 von 5
	2.4.2 Entsorgung von gefährstoffhaltigen Abfällen	Version 1

ANLAGE 1: Muster zur Kennzeichnung der Sammelgefäße

# Säureabfälle



**060106**

**HU** \_\_\_\_\_

**R.** \_\_\_\_\_

# Laugenabfälle



**060205**

**HU** \_\_\_\_\_

**R.** \_\_\_\_\_

Erstellt durch: SF / HU228S	Datum: 20.05.2014	Mitbestimmung: ja	Zustimmung am: 29.07.2014
Freigegeben durch: HU-GF	Datum: 21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt Az. 808.80-10	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>	Datum: 20.05.2014
	2.4. Umgang mit Gefahrstoffen	Seite 4 von 5
	2.4.2 Entsorgung von gefahrstoffhaltigen Abfällen	Version 1

# Lösungsmittelabfälle



halogenfrei



**B mit Wasser mischbar**

070704

HU\_\_

Raum\_\_

# Lösungsmittelabfälle



halogenfrei



**A Ether etc.**

070704

HU\_\_

Raum\_\_

Erstellt durch: SF / HU228S	Datum: 20.05.2014	Mitbestimmung: ja	Zustimmung am: 29.07.2014
Freigegeben durch: HU-GF	Datum: 21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt Az. 808.80-10	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>	Datum: 20.05.2014
	2.4. Umgang mit Gefahrstoffen	Seite 5 von 5
	2.4.2 Entsorgung von gefahrstoffhaltigen Abfällen	Version 1

# Lösungsmittelabfälle



## halogenhaltig



# CL

070703

HU \_\_\_\_

Raum \_\_\_\_

### Anlage 2:

Dienstleister für die Entsorgung von gefahrstoffhaltigen Abfällen ist die Firma AGS-Nord. Telefon: 040 / 794151-0

Abfallbeauftragter des HU ist [REDACTED]  
Telefon: 040 / 794151-0

Entsorgungstag ist monatlich jeder 1. werktägliche Montag von 9:00 – ca. 12:00 Uhr im Magazin (Haus1).

Erstellt durch: SF / HU228S	Datum: 20.05.2014	Mitbestimmung: ja	Zustimmung am: 29.07.2014
Freigegeben durch: HU-GF	Datum: 21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt Az. 808.80-10	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>	Datum: 20.05.2014
	3. Beauftragtenwesen	Seite 1 von 2
	3.1 Betriebsärztin / Betriebsarzt	Version: 1

### 3.1 Betriebsärztin / Betriebsarzt

#### Grundsätze

Das HU ist als Unternehmen gesetzlich verpflichtet, für eine betriebsärztliche Betreuung zu sorgen. In der FHH wird die betriebsärztliche Betreuung durch den Arbeitsmedizinischen Dienst (AMD) sichergestellt.

#### Aufgabe

Sie/er hat die Aufgabe, alle im Betrieb Beschäftigten über Unfall- und Gesundheitsgefahren zu belehren.

Die Betriebsärztin/der Betriebsarzt führt die arbeitsmedizinischen Untersuchungen und arbeitsmedizinischen Beurteilungen der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer durch und berät die Beschäftigten.

Sie / er hat im Zusammenhang mit der Beobachtung der Durchführung des Arbeitsschutzes

- Mängel festzustellen und dem Unternehmer Empfehlungen zur Beseitigung mitzuteilen,
- Ursachen arbeitsbedingter Erkrankungen zu untersuchen und die Untersuchungsergebnisse auszuwerten.

Die Betriebsärztin/der Betriebsarzt hat zudem die Aufgabe, den Unternehmer und die für die Unfallverhütung verantwortlichen Personen bei der Beurteilung der Arbeitsbedingungen zu beraten, insbesondere bei

- der Planung und Unterhaltung von betrieblichen Einrichtungen,
- der Beschaffung von Arbeitsmitteln,
- der Einführung von Arbeitsverfahren und Arbeitsstoffen,
- der Auswahl und Erprobung von Körperschutzmitteln,
- arbeitsphysiologischen und arbeitspsychologischen Fragestellungen,
- der Ergonomie und Arbeitshygiene,
- der Arbeitszeit- und Pausenregelung,
- der Gestaltung der Arbeitsplätze, des Arbeitsablaufs und der Arbeitsumgebung,
- der Organisation der „Ersten Hilfe“ im Betrieb,
- Fragen des Arbeitsplatzwechsels, der Eingliederung und Wiedereingliederung Behinderter.

Die Betriebsärztin / der Betriebsarzt ist außerdem obligatorisches Mitglied im Arbeitsschutzausschuss.

#### Bestellung

Das HU wird vom Arbeitsmedizinischen Dienst der Freien und Hansestadt Hamburg (AMD) betreut. Die Betreuungszeit richtet sich nach den Kriterien der Unfallkasse Nord und den Festlegungen der durch den Senat erlassenen Umsetzungsregelungen.

#### Qualifikation

Der Arbeitgeber darf als Betriebsärztin/Betriebsarzt nur Personen bestellen, die berechtigt sind, den ärztlichen Beruf auszuüben und die über die zur Erfüllung der ihnen übertragenen Aufgaben erforderliche arbeitsmedizinische Fachkunde verfügen.

Erstellt durch: SF	Datum: 20.05.2014	Mitbestimmung: ja	Zustimmung am: 29.07.2014
Freigegeben durch: HU-GF	Datum: 21.05.2014.		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt  Az. 808.80-10	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>	Datum: 20.05.2014
	3. Beauftragtenwesen	Seite 2 von 2
	3.1 Betriebsärztin / Betriebsarzt	Version: 1

### **Befugnisse**

Die Betriebsärztin/der Betriebsarzt ist bei der Anwendung der arbeitsmedizinischen Fachkunde weisungsfrei und unterliegt der ärztlichen Schweigepflicht.

Erstellt durch: SF	Datum: 20.05.2014	Mitbestimmung: ja	Zustimmung am: 29.07.2014
Freigegeben durch: HU-GF	Datum: 21.05.2014.		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt  Az. 808.80-10	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>	Datum: 20.05.2014
	3. Beauftragtenwesen	Seite: Seite 1 von 2
	3.5 Fachkraft für Arbeitssicherheit	Version: 1

### 3.5. Fachkraft für Arbeitssicherheit

#### Grundsätze

Das HU ist als Unternehmen gesetzlich verpflichtet, eine Fachkraft für Arbeitssicherheit zu bestellen. Die Fachkraft für Arbeitssicherheit unterstützt in allen Angelegenheiten der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes. Dazu gehören u.a. das Beurteilen, Beraten, Informieren, Organisieren und Motivieren. Die Verantwortlichen schaffen die Voraussetzung und unterstützen die Fachkraft für Arbeitssicherheit bei der Aufgabenerledigung.

#### Aufgabe

Die Fachkraft für Arbeitssicherheit hat die Aufgabe, den Unternehmer und die für den Arbeitsschutz verantwortlichen Führungskräfte beim Arbeitsschutz, der Unfallverhütung und in allen Fragen der Arbeitssicherheit einschließlich der menschengerechten Gestaltung der Arbeit zu unterstützen. Bei ihrer Tätigkeit arbeitet sie vertrauensvoll mit dem Personalrat zusammen.

Fachkräfte für Arbeitssicherheit beraten bei

- der Planung, Ausführung und Unterhaltung von Betriebsanlagen und sozialen und sanitären Einrichtungen.
- der Beschaffung von technischen Arbeitsmitteln.
- der Einführung von Arbeitsverfahren und Arbeitsstoffen.
- der Auswahl und Erprobung von Körperschuttmitteln.
- der Gestaltung der Arbeitsplätze, des Arbeitsablaufs, der Arbeitsumgebung und in sonstigen Fragen der Ergonomie.
- der Beurteilung der Arbeitsbedingungen.

Fachkräfte haben die Durchführung des Arbeitsschutzes und der Unfallverhütung zu beobachten und im Zusammenhang damit

- die Arbeitsstätten in regelmäßigen Abständen zu begehen und festgestellte Mängel dem Unternehmer oder der sonst für den Arbeitsschutz und die Unfallverhütung verantwortlichen Person mitzuteilen.
- Maßnahmen zur Beseitigung dieser Mängel vorzuschlagen und auf deren Durchführung hinzuwirken.
- auf die Benutzung der Körperschuttmittel zu achten.
- Ursachen von Arbeitsunfällen zu untersuchen, die Untersuchungsergebnisse zu erfassen und auszuwerten und dem Unternehmer Maßnahmen zur Verhütung dieser Arbeitsunfälle vorzuschlagen.
- darauf hinzuwirken, dass sich alle im Betrieb Beschäftigten den Anforderungen des Arbeitsschutzes und der Unfallverhütung entsprechend verhalten, insbesondere sie über die Unfall- und Gesundheitsgefahren, denen sie bei der Arbeit ausgesetzt sind, sowie über die Einrichtungen und Maßnahmen zur Abwendung dieser Gefahren zu informieren.
- bei der Schulung der Sicherheitsbeauftragten mitzuwirken.

#### Bestellung

Die Fachkraft für Arbeitssicherheit wird unter Mitwirkung des Personalrates der BGV, entsprechend des Hamburgischen Personalvertretungsgesetz in der jeweils geltenden Fassung, bestellt. Ihre/Seine Benennung erfolgt durch eine schriftliche Verfügung der Geschäftsführung, die in Kopie an den Personalrat und die Fachkraft für Arbeitssicherheit versandt wird.

Erstellt durch: SF	Datum: 20.05.2014	Mitbestimmung: ja	Zustimmung am: 29.07.2014
Freigegeben durch: HU-GF	Datum: 21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt  Az. 808.80-10	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>	Datum: 20.05.2014
	3. Beauftragtenwesen	Seite: Seite 2 von 2
	3.5 Fachkraft für Arbeitssicherheit	Version: 1

### Qualifikation

Der Arbeitgeber darf als Fachkräfte für Arbeitssicherheit nur Personen bestellen, die über eine geeignete Berufsausbildung und über die erforderliche sicherheitstechnische Fachkunde verfügen.

### Befugnisse

Die Fachkraft für Arbeitssicherheit ist bei der Anwendung ihrer Fachkunde weisungsfrei und damit fachlich unabhängig und selbständig. Sie/Er ist arbeitsrechtlich unmittelbar der Geschäftsführung (HU-GF) unterstellt. Die Fachkraft für Arbeitssicherheit hat keinerlei Weisungsbefugnisse.

Erstellt durch: SF	Datum: 20.05.2014	Mitbestimmung: ja	Zustimmung am: 29.07.2014
Freigegeben durch: HU-GF	Datum: 21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>		Datum: 20.05.2014
	3. Beauftragtenwesen		Seite 1 von 2
Az. 808.80-10	3.6 Sicherheitsbeauftragte/r		Version: 1

### 3.6 Sicherheitsbeauftragte/r

#### Grundsätze

Das HU ist als Unternehmen gesetzlich verpflichtet, Sicherheitsbeauftragte zu bestellen. Die Sicherheitsbeauftragten haben keine Weisungsbefugnis oder Aufsichtsfunktion; sie sollen in Fragen des Arbeits- und Gesundheitsschutzes kollegial auf die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter einwirken. Sie dürfen keinesfalls wegen Erfüllung der ihnen aufgetragenen Arbeiten benachteiligt werden. Die/Der Sicherheitsbeauftragte hat die Möglichkeit, in ihrem/seinem Zuständigkeitsbereich jederzeit die ihr/ihm übertragenen Aufgaben wahrzunehmen. Eine Haftung für Versäumnisse besteht nicht.

Liste der Sicherheitsbeauftragten siehe Anlage A3.6.1

#### Aufgabe

Die Aufgabe der Sicherheitsbeauftragten ist es, die für den Arbeitsschutz verantwortlichen Führungskräfte bei der Durchführung des Arbeitsschutzes und der Unfallverhütung zu unterstützen. Insbesondere sollen sie die Arbeitsplätze und das Arbeitsumfeld beobachten, und nachfolgend aufgeführte Aufgaben wahrnehmen:

- auf Arbeits- und Gesundheitsgefahren für Kolleginnen und Kollegen aufmerksam machen,
- sich vom Vorhandensein und der technischen Funktionsfähigkeit von Schutzeinrichtungen zu überzeugen,
- auf die ordnungsgemäße Nutzung der Schutzeinrichtung und des technischen Gerätes durch die Kollegen zu achten,
- auf die Verfügbarkeit von persönlicher Schutzausrüstung (PSA) zu achten,
- auf die Nutzung der PSA durch Kolleginnen und Kollegen in vorgesehener Art und Weise zu achten,
- an Betriebsbegehungen und Unfallermittlungen im Zuständigkeitsbereich teilzunehmen,
- an den Sitzungen des Arbeitsschutzausschusses (ASA-Sitzung) teilzunehmen,
- mit der Betriebsärztin/dem Betriebsarzt und der Fachkraft für Arbeitssicherheit zusammenzuarbeiten,
- bei Unfallermittlungen mitzuhelfen,
- besonders auf neue, jugendliche und fremdsprachige Kolleginnen und Kollegen zuzugehen,
- und im Zusammenhang festgestellte Mängel der zuständigen Labor-,Abteilungs- oder Bereichsleitung zu melden.

#### Bestellung

Die Geschäftsführung ist für die Bestellung der Sicherheitsbeauftragten verantwortlich, Die/Der Sicherheitsbeauftragte muss ihrer/seiner Bestellung zustimmen.

Die/Der Sicherheitsbeauftragte wird unter Beteiligung des Personalrates, entsprechend der Bestimmungen des Hamburgischen Personalvertretungsgesetzes in der jeweils geltenden Fassung, bestellt. Ihre/Seine Benennung erfolgt durch eine schriftliche Verfügung mittels Formblatt A3.6.2

Über die Bestellung werden die Fachkraft für Arbeitssicherheit und die im Zuständigkeitsbereich des Sicherheitsbeauftragten befindlichen für den Arbeitsschutz verantwortlichen Führungskräfte informiert.

Erstellt durch: SF	Datum: 20.05.2014	Mitbestimmung: ja	Zustimmung am: 29.07.2014
Freigegeben durch: HU-GF	Datum: 21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt  Az. 808.80-10	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>		Datum: 20.05.2014
	3. Beauftragtenwesen		Seite <b>2</b> von <b>2</b>
	3.6 Sicherheitsbeauftragte/r		Version: 1

### Qualifikation

Es ist keine besondere Qualifikation für die Sicherheitsbeauftragten vorgesehen, sie sollten für die Aufgaben geeignet sein. Die Aus- und Fortbildung erfolgt bei der Unfallkasse Nord.

Erstellt durch: SF	Datum: 20.05.2014	Mitbestimmung: ja	Zustimmung am: 29.07.2014
Freigegeben durch: HU-GF	Datum: 21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>	Datum: 20.05.2014
	3. Beauftragtenwesen	Seite 1 von 1
Az. 808.80-10	3.12 Medizinprodukte-Beauftragter für AED	Version: 1

### **3.12 Medizinprodukte-Beauftragter für automatisierte externe Defibrillatoren (AED)**

#### **Grundsätze**

Der Medizinprodukte-Beauftragte und sein Vertreter sind verantwortlich für die Umsetzung und Einhaltung des Medizinproduktegesetz (MPG) und der dazugehörigen Verordnungen in Bezug auf das Betreiben und Anwenden des AED-Gerätes.

#### **Aufgabe**

Der Medizinprodukte-Beauftragte und sein Vertreter sind zuständig für:

- die Überwachung der Einhaltung des MPG.
- die Erstinbetriebnahme eines neuen Gerätes.
- die Überwachung des Umgangs und der Wartung des Gerätes.
- die Veranlassung der Beschaffung von Verbrauchsmaterialien (z.B. Elektroden und Batterien).
- die notwendige Dokumentation im Gerätebuch.
- die regelmäßige vorgeschriebene Funktionsprüfung.
- die Meldung von vorhandenen Gerätemängeln an den Verwaltungsservice.

Sie nehmen an den regelmäßigen Schulungen/Einweisungen am Gerät teil.

#### **Bestellung**

Die Geschäftsführung bestellt den Medizinprodukte-Beauftragten und seinen Vertreter.

Die Bestellungen erfolgen mit dem Formblatt A3.12.1 und A3.12.2

Der Personalrat und die Betriebsärztin erhalten die Bestellungen zur Kenntnis.

#### **Qualifikation**

Einweisung am AED-Gerät durch den Hersteller oder durch eine vom Hersteller befugte Person.

#### **Befugnisse**

Außer Betrieb nehmen des Gerätes bei Unzulänglichkeiten des AED und die Beseitigung des Mangels beim Verwaltungsservice veranlassen.

Erstellt durch: SF	Datum: 20.05.2014	Mitbestimmung: ja	Zustimmung am: 29.07.2014
Freigegeben durch: HU-GF	Datum: 21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt  Az. 808.80-10	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>	Datum: 20.05.2014
	4. Gefährdungserkennung, Risikobeurteilung und Festlegung von Schutzmaßnahmen	Seite 1 von 7
	4.1. Grundsätze der Gefährdungsbeurteilung	Version: 1

## 4.1 Grundsätze der Gefährdungsbeurteilung

### Zweck und Ziele

Die Gefährdungsbeurteilung hat sich zum zentralen Punkt im konzeptionellen Arbeitsschutz handeln entwickelt. Viele für den Arbeitsschutz relevante Vorschriften stellen die Gefährdungsbeurteilung in den Mittelpunkt der Festlegung geeigneter Maßnahmen zum Schutz der Beschäftigten vor Gefährdungen bei der Arbeit.

Die Geschäftsführung des HU sorgt damit für eine systematische Beurteilung der Arbeitsbedingungen der Beschäftigten. Dies geschieht insbesondere vor dem Hintergrund wegfallender konkreter Grenzwerte und Vorgaben des Gesetzgebers zugunsten von flexiblen Schutzziele. Die damit verbundene Stärkung der Eigenverantwortung der Geschäftsführung und Führungskräfte wird genutzt.

Im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung im HU ermitteln und bewerten die Führungskräfte im Rahmen der Ihnen übertragenen Pflichten welchen Gefährdungen und Belastungen die Beschäftigten ihres Zuständigkeitsbereiches während der Ausübung ihrer Tätigkeiten ausgesetzt sind. Diese Ermittlung bildet die Voraussetzung für das Treffen geeigneter Maßnahmen, zur Vermeidung oder Verringerung dieser Gefährdungen.

### Begriffe und Definitionen

**Gefährdung:** Gefährdung bezeichnet die Möglichkeit eines Schadens oder einer gesundheitlichen Beeinträchtigung ohne bestimmte Anforderungen an deren Ausmaß oder Eintrittswahrscheinlichkeit.

**Gefährdungsbeurteilung:** Die Gefährdungsbeurteilung ist die systematische Ermittlung und Bewertung relevanter Gefährdungen der Beschäftigten mit dem Ziel der Festlegung der erforderlichen Maßnahmen für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit.

### Geltungsbereich

Die Festlegungen dieses Kapitels gelten für die Durchführung von Beurteilungen über die bei der Tätigkeit der Beschäftigten auftretenden Gefährdungen und über die erforderlichen Schutzmaßnahmen.

### Zuständigkeiten

Die Gefährdungsbeurteilung ist Dienstaufgabe der Führungskräfte. Die Verantwortung umfasst auch die Information des Personalrates über die Ergebnisse der Gefährdungsbeurteilung und ggf. der abgeleiteten Maßnahmen.

Die Beschäftigten können gezielt zur Mitarbeit aufgefordert werden. Die Bereichsleitungen und Abteilungsleitung der Verwaltung sind verpflichtet, durch aktive Kontrolle sicherzustellen, dass die Gefährdungsbeurteilungen in ihrem Verantwortungsbereich durchgeführt werden. Sie berichten jährlich der Geschäftsführung per Mail über den Stand der Gefährdungsbeurteilung.

Erstellt durch: SF	Datum: 20.05.2014	Mitbestimmung: ja	Zustimmung am: 29.07.2014
Freigegeben durch: HU-GF	Datum: 21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt  Az. 808.80-10	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>	Datum: 20.05.2014
	4. Gefährdungserkennung, Risikobeurteilung und Festlegung von Schutzmaßnahmen	Seite 2 von 7
	4.1. Grundsätze der Gefährdungsbeurteilung	Version: 1

Die Fachkraft für Arbeitssicherheit und die Betriebsärztin/der Betriebsarzt stehen zur Beratung zur Verfügung.

### Verfahren/Vorgehensweisen

Eine Gefährdungsbeurteilung wird im HU immer durchgeführt

- vor Aufnahme von Tätigkeiten – als anlassbezogene Erstbeurteilung an allen bestehenden Arbeitsplätzen,
- bei maßgeblichen Veränderungen von Arbeitsverfahren oder der Arbeitsorganisation und/oder Einsatz anderer Arbeitsstoffe,
- bei der Neubeschaffung von Maschinen, Geräten und Einrichtungen,
- in regelmäßigen Abständen, insbesondere bei Änderung von Rechtsvorschriften bzw. Veränderungen des Stands der Technik sowie
- nach Störfällen.

Nach Bekanntwerden von Arbeitsunfällen, Beinaheunfällen, Berufskrankheiten oder Fehlzeiten infolge arbeitsbedingter Gesundheitsbeeinträchtigungen ist die Gefährdungsbeurteilung zu überprüfen und ggf. anzupassen.

### Prozessschritte der Gefährdungsbeurteilung

1. Festlegung von Arbeitsbereichen und Tätigkeiten
2. Ermitteln der Gefährdungs- und Belastungsfaktoren
3. Beurteilen der Gefährdungen
4. Festlegen konkreter Arbeitsschutzmaßnahmen nach Stand der Technik
5. Durchführung der Maßnahmen
6. Überprüfung der Wirksamkeit der Maßnahmen
7. Fortschreibung der Gefährdungsbeurteilung.

⇒ Dokumentation der Prozessschritte der Gefährdungsbeurteilung

### Schritt 1: Festlegung von Arbeitsbereichen und Tätigkeiten

Arbeitsbereiche wurden durch die Zuständigkeiten im HU festgelegt. Arbeitsplätze werden arbeitsbereichs- und tätigkeitsbezogen beurteilt. Es werden zuerst die Gefährdungen für den Arbeitsbereich ermittelt und daran anschließend die zusätzlich auftretenden tätigkeitsbezogenen Gefährdungen an den Arbeitsplätzen. Tätigkeiten im Außendienst finden gesonderte Berücksichtigung.

Bei der Erfassung werden auch besondere Personengruppen berücksichtigt. Dazu gehören:

- Jugendliche und Kinder ab dem 13. Lebensjahr
- werdende und stillende Mütter
- Rehabilitanden, z.B. stufenweise wiedereinzugliedernde Erkrankte
- Schwerbehinderte
- Leiharbeiter
- Beschäftigte ohne ausreichende Deutschkenntnisse
- Praktikanten.

Erstellt durch: SF	Datum: 20.05.2014	Mitbestimmung: ja	Zustimmung am: 29.07.2014
Freigegeben durch: HU-GF	Datum: 21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt  Az. 808.80-10	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>	Datum: 20.05.2014
	4. Gefährdungserkennung, Risikobeurteilung und Festlegung von Schutzmaßnahmen	Seite 3 von 7
	4.1. Grundsätze der Gefährdungsbeurteilung	Version: 1

Gleichartige Tätigkeiten am selben Arbeitsplatz können für die Gefährdungsbeurteilung zusammengefasst werden.

## Schritt 2: Ermittlung von Gefährdungs- und Belastungsfaktoren

Grundsätzlich müssen alle tatsächlich vorhandenen Gefährdungen, die die Beschäftigten am Arbeitsplatz betreffen können, erfasst werden. Das bedeutet, dass für die festgelegte Betrachtungseinheit die Gefährdungsfaktoren systematisch zu ermitteln sind. Die Ermittlung der Gefährdungen sollte immer auch vor Ort an den einzelnen Arbeitsplätzen und unter Einbeziehung der betroffenen Mitarbeiter erfolgen.

Übersicht der relevanten Gefährdungs- und Belastungsfaktoren:

1. mechanische Gefährdung
2. spezielle elektrische Gefährdung
3. chemische Gefährdung (Gefahrstoffe)
4. biologische Gefährdung (biologische Arbeitsstoffe, z.B. Bakterien, Viren, Pilze)
5. Brand- und/oder Explosionsgefährdung
6. Gefährdung spezielle physikalische Einwirkungen
7. Belastung / Gefährdung durch Arbeitsumgebungsbedingungen
8. physische Belastung/Arbeitsschwere
9. sonstige Gefährdungen
10. psychische Belastung durch die Arbeit
11. Organisation

Darüber hinaus ist zu prüfen, ob es für die ermittelten Gefährdungsfaktoren staatliche oder berufsgenossenschaftliche Vorschriften (Gesetze, Verordnungen, Unfallverhütungsvorschriften usw.) oder technische Regeln gibt, die eingehalten werden müssen (z.B. Arbeitsplatzgrenzwerte bei Gefahrstoffen). Diese Regelungen werden im SharePoint bereitgestellt.

Zur Gefährdungsbeurteilung gehört auch die Überprüfung, ob eine Gefährdung vorliegt. Dabei ist zu berücksichtigen, ob ein erkannter verletzungsbewirkender oder krankheitsbewirkender Faktor tatsächlich Auswirkungen auf Beschäftigte haben kann.

Als Hilfestellung für ein systematisches Vorgehen zur Ermittlung möglicher Gefährdungen werden im HU Checklisten verwendet, die Sie in der Anlage dieser Anweisung finden.

Neben den technischen Gefährdungsfaktoren bezieht die Beurteilung auch die Arbeitsorganisation und das Mitarbeiterverhalten mit ein. Da bei unterschiedlichen Betriebszuständen unterschiedliche Gefährdungen entstehen können, sind erforderlichenfalls unterschiedliche Betriebszustände zu beachten. Dazu gehören:

- Normalbetrieb
- Inangsetzen
- Einrichten
- Probetrieb
- Stillsetzen
- Wartung/Pflege/Instandsetzung
- Störungen/Ausfälle

Erstellt durch: SF	Datum: 20.05.2014	Mitbestimmung: ja	Zustimmung am: 29.07.2014
Freigegeben durch: HU-GF	Datum: 21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt  Az. 808.80-10	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>	Datum: 20.05.2014
	4. Gefährdungserkennung, Risikobeurteilung und Festlegung von Schutzmaßnahmen	Seite 4 von 7
	4.1. Grundsätze der Gefährdungsbeurteilung	Version: 1

### Schritt 3: Beurteilung von Gefährdungen

Bei der Beurteilung der Gefährdungen können sich die Führungskräfte durch die Fachkraft für Arbeitssicherheit (SF) unterstützen lassen. Hierzu können die Führungskräfte die Checklisten SF zusenden.

#### Risikoermittlung

Das Ergebnis der Gefährdungsermittlung ist für einen Arbeitsbereich, eine Tätigkeit oder eine Person in der Regel eine Kombination aus mehreren Gefährdungsfaktoren. Diese lassen sich insbesondere hinsichtlich ihrer Wirkung nur bedingt miteinander vergleichen. Wichtig ist aber, Aussagen über die negative Wirkung einer Gefährdung für die Beschäftigten zu treffen. Daher müssen die Gefährdungen quantifiziert werden. Dazu ist das Risiko einzuschätzen, welches sich aus der Wahrscheinlichkeit des Wirksamwerdens der Gefährdung und der möglichen Schadensschwere zusammensetzt.

Siehe Risikomatrix nach Nohl:

		Wahrscheinlichkeit des Wirksamwerdens der Gefährdung			
		Sehr gering	Gering	Mittel	Hoch
Mögliche Schadensschwere	Leichte Verletzungen oder Erkrankungen				
	Mittelschwere Verletzungen oder Erkrankungen				
	Schwere Verletzungen oder Erkrankungen				
	Möglicher Tod, Katastrophe				

**Wahrscheinlichkeit des Wirksamwerdens der Gefährdung** wird bestimmt durch:

- die Häufigkeit und Dauer der Exposition gegenüber der Gefährdung,
- die Eintrittswahrscheinlichkeit des Gefährdungsereignisses,
- die Möglichkeit zur Vermeidung oder Begrenzung des Schadens durch richtiges Verhalten der beteiligten Personen.

Die **mögliche Schadensschwere** kann in vier Kategorien eingeteilt werden:

- leichte Verletzungen oder Erkrankungen (klein oder leicht heilbar)
- mittelschwere Verletzungen oder Erkrankungen (leichter bleibender Gesundheitsschaden möglich)
- schwere Verletzungen oder Erkrankungen (schwerer bleibender Gesundheitsschaden)
- möglicher Tod, Katastrophe (sehr schwerer bleibender Gesundheitsschaden)

#### Ergebnis der Risikoermittlung

- Maßnahmen zur Verringerung des Risikos sind nicht erforderlich.
- Maßnahmen zur Verringerung des Risikos sind angezeigt.
- Maßnahmen zur Verringerung des Risikos sind unverzüglich durchzuführen.

Erstellt durch: SF	Datum: 20.05.2014	Mitbestimmung: ja	Zustimmung am: 29.07.2014
Freigegeben durch: HU-GF	Datum: 21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt  Az. 808.80-10	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>	Datum: 20.05.2014
	4. Gefährdungserkennung, Risikobeurteilung und Festlegung von Schutzmaßnahmen	Seite 5 von 7
	4.1. Grundsätze der Gefährdungsbeurteilung	Version: 1

#### Schritt 4: Festlegung konkreter Arbeitsschutzmaßnahmen

Nachdem alle relevanten Gefährdungen der Beschäftigten am Arbeitsplatz ermittelt wurden, sind entsprechende Schutzmaßnahmen zu treffen. Hierzu können die Führungskräfte durch die FaSi Empfehlungen erhalten, wie die Schutzziele erreicht werden können. Bei der Auswahl der Maßnahmen wird die Reihenfolge technische-, organisatorische oder personen- und verhaltensbezogene Maßnahmen eingehalten. Hier spricht man auch von der T-O-P-Regel. Die Führungskraft entscheidet über die für den jeweiligen Bereich richtige Arbeitsschutzmaßnahme nach folgenden Kriterien:

- vermeiden oder minimieren. Z.B. durch Gestaltung bzw. Umgestaltung des Arbeitsplatzes und/oder des Arbeitsablaufs
- Bekämpfen an der Quelle
- Anwendung von Schutzeinrichtungen
- minimieren durch Herabsetzung von Intensität und Dauer der Exposition

Alle individuellen Schutzmaßnahmen sind nachrangig zu den vorgenannten Maßnahmen vorzusehen. Sie sind in ihrer Wirksamkeit von der persönlichen Handlungsweise abhängig und erreichen daher ihr Ziel häufig nicht. Ggf. führen sie auch zu neuen Gefährdungen für die Beschäftigten.

Schutzmaßnahmen sollten zunächst für die am stärksten auf die Beschäftigten einwirkenden Gefährdungs- und Belastungsfaktoren getroffen werden, insbesondere in stark risikobehafteten Arbeitsbereichen und für Tätigkeiten, bei denen Unfall- und Gesundheitsgefährdungen wahrscheinlich sind.

#### Schritt 5: Durchführen der Schutzmaßnahmen

Die Führungskräfte benennen für die festgelegten Maßnahmen die Prioritäten, Termine und Verantwortlichkeiten und dokumentieren dies sowie die Erledigung im Formblatt A4.1.2 „Gefährdungsbeurteilung - Dokumentation“. Werden für die Umsetzung von Maßnahmen Finanzmittel benötigt, die außerhalb des Entscheidungsbereichs der Führungskraft liegen, wird die nächst höhere Führungskraft eingeschaltet und die Verantwortung für die Durchführung der Schutzmaßnahmen verlagert sich dorthin.

#### Schritt 6: Überprüfung der Wirksamkeit der Maßnahme

Bei der Überprüfung der Wirksamkeit der getroffenen Maßnahmen ist zu klären, ob infolge der Realisierung einer Schutzmaßnahme negative Auswirkungen auf andere Aspekte der Arbeit entstehen, ob die Maßnahmen tatsächlich zu einer Verbesserung des Sicherheits- bzw. des Gesundheitsschutzniveaus geführt haben, ob die Maßnahmen auch langfristig wirksam sind und ob das angestrebte Niveau von Sicherheit und Gesundheitsschutz im Unternehmen erreicht ist oder weitere Maßnahmen zur Risikominderung erforderlich sind. Die Überprüfung der Wirksamkeit erfolgt nach Umsetzung der Maßnahme durch die Führungskräfte und wird ebenfalls im Formblatt A4.1.2 dokumentiert.

Erstellt durch: SF	Datum: 20.05.2014	Mitbestimmung: ja	Zustimmung am: 29.07.2014
Freigegeben durch: HU-GF	Datum: 21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt  Az. 808.80-10	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>	Datum: 20.05.2014
	4. Gefährdungserkennung, Risikobeurteilung und Festlegung von Schutzmaßnahmen	Seite 6 von 7
	4.1. Grundsätze der Gefährdungsbeurteilung	Version: 1

### Schritt 7: Fortschreibung

Die Führungskraft prüft jährlich, ob die Gefährdungsbeurteilung zu wiederholen ist. Eine Wiederholung ist notwendig, sobald:

- Gefährdungen im Betrieb auftreten, die bisher nicht erkannt wurden,
- neue Gefährdungen aufgetreten sind,
- sich die betrieblichen Gegebenheiten hinsichtlich Sicherheit und Gesundheit verändert haben.
- neue Erkenntnisse zu Gefährdungen und ihrer Vermeidung vorliegen.

Dokumentation erfolgt auf dem Formblatt A4.1.2

### Dokumentation + Information

Nach dem Arbeitsschutzgesetz muss das HU über eine Dokumentation der Gefährdungsbeurteilung verfügen.

Die Dokumentation umfasst die ausgefüllten Checklisten und das ausgefüllte Formblatt A4.1.2 „Gefährdungsbeurteilung - Dokumentation“. Diese Dokumente werden bei der Führungskraft vorgehalten.

Das ausgefüllte Formblatt A4.1.2 „Gefährdungsbeurteilung - Dokumentation“ dient auch der Information zum Sachstand. Daher wird das Formblatt nach den Einträgen in den grauen Spalten an alle Beteiligten im Arbeitsschutz auf dem Dienstweg versandt. Dies sind:

- Führungskraft (zur Beseitigung der Mängel)
- Zuständige Bereichsleitungen (HU1, HU2, HU3, HU4) z.K.
- Geschäftsführung z.K.
- Personalrat über Geschäftsführung z.K.
- SF z.K.

Nach Kenntnisnahme wird das Dokument bei der Führungskraft, die die Gefährdungsbeurteilung durchgeführt hat, unter Verschluss abgelegt.

Erstellt durch: SF	Datum: 20.05.2014	Mitbestimmung: ja	Zustimmung am: 29.07.2014
Freigegeben durch: HU-GF	Datum: 21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt  Az. 808.80-10	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>	Datum: 20.05.2014
	4. Gefährdungserkennung, Risikobeurteilung und Festlegung von Schutzmaßnahmen	Seite 7 von 7
	4.1. Grundsätze der Gefährdungsbeurteilung	Version: 1

### Mitgeltende Unterlagen

Die Gefährdungsbeurteilung wird gefordert in folgenden Regelwerken:

- Arbeitsschutzgesetz
- Arbeitssicherheitsgesetz
- Arbeitsstättenverordnung
- Betriebssicherheitsverordnung
- Bildschirmarbeitsverordnung
- Biostoffverordnung
- Gefahrstoffverordnung
- Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung
- Arbeitsschutzverordnung zu künstlicher optischer Strahlung
- Lastenhandhabungsverordnung
- Jugendarbeitsschutzgesetz
- Verordnung zum Schutze der Mütter am Arbeitsplatz
- Verordnung zur Arbeitsmedizinischen Vorsorge
- DGUV Vorschrift 1
- DGUV Vorschrift 2
- Regelwerk zu den Arbeitsschutzverordnungen

### Anlagen im Anlagenband

Mindestinhalte der Gefährdungsbeurteilung (A4.1.1)

Formblatt Gefährdungsbeurteilung – Dokumentation (A4.1.2)

Checklisten zur Gefährdungsbeurteilung (A4.1.3 ff)

Erstellt durch: SF	Datum: 20.05.2014	Mitbestimmung: ja	Zustimmung am: 29.07.2014
Freigegeben durch: HU-GF	Datum: 21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt  Az. 808-80.10	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>	Datum: 20.05.2014
	4. Gefährdungserkennung, Risikobeurteilung und Festlegung von Schutzmaßnahmen	Seite: 1 von 1
	4.2 Gefährdungsbeurteilung am Telearbeitsplatz	Version: 1

## 4.2 Gefährdungsbeurteilung am Telearbeitsplatz

### Grundsatz

Die nach §94 Hamburgischem Personalvertretungsgesetz geschlossene Vereinbarung zur alternierenden Telearbeit regelt in der Anlage 1 Nr.6 Abs.4 die Gestaltung des häuslichen Arbeitsplatzes. Dort steht: *„Bei der Gestaltung des häuslichen Arbeitsplatzes gelten hinsichtlich des Arbeitsschutzes und der Arbeitssicherheit die jeweils gesetzlichen Bestimmungen. Die Telearbeiterinnen und Telearbeiter werden daher zu Fragen des Arbeitsschutzes und der Arbeitssicherheit vor Aufnahme ihrer Tätigkeit informiert und auf Wunsch am häuslichen Arbeitsplatz von der Fachkraft für Arbeitssicherheit beraten. Sie haben die gesetzlichen Bestimmungen zu beachten.“*

### Verfahren /Vorgehensweise

HU 130 informiert SF über die Genehmigung eines Telearbeitsplatzes. Die Information beinhaltet Nachname, Vorname, Abteilung, Leitzeichen und den Zeitraum der Genehmigung.

SF bietet der Telearbeiterin/ dem Telearbeiter die Beratung zu Ergonomie- und Gesundheitsfragen an und übersendet die Fragebögen zum Arbeits-, Gesundheits- und Brandschutz bei Telearbeit (A4.2.1) sowie zu Bildschirmarbeitsplätzen (A4.1.6).

Nach Rücklauf der Fragebögen und ggf. der Besichtigung des Arbeitsplatzes erstellt SF einen Vermerk zur Gefährdungsbeurteilung des Telearbeitsplatzes. Über das Ergebnis wird HU130 informiert.

Erstellt durch: SF	Datum: 20.05.2014	Mitbestimmung: ja	Zustimmung am: 29.07.2014
Freigegeben durch: HU-GF	Datum: 21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

**Allgemeine Betriebsanweisung  
nach § 14 GefStoffV**

**Institut für Hygiene und  
Umwelt**

**-HU\_\_\_\_-**

**Stand: 20.05.2014**

Erstellt durch: SF	Datum:20.05.2014	Mitbestimmung: nein	Zustimmung am:
Freigegeben durch: HU-GF	Datum:21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt  Az.808.80-10	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>		Datum: 20.05.2014
	5.1. Betriebsanweisungen		Seite 2 von 28
	5.1.1 Allgemeine Betriebsanweisung beim Umgang mit Gefahrstoffen		Version 1

## Inhaltsverzeichnis

<b>A)</b>	<b>GEFAHRSTOFFE - ALLGEMEINE LABORORDNUNG .....</b>	<b>3</b>
	1. Eigenschaften von Gefahrstoffen und gefährlichen Zubereitungen .....	3
	2. Grundregeln .....	6
	3. Gefahrstoffsammlungen, sonstige Stoffsammlungen .....	8
	4. Umgang mit Gefahrstoffen unter besonders gefährlichen Bedingungen.....	8
	5. Allgemeine Schutz- und Sicherheitseinrichtungen .....	8
	6. Abfallvermeidung und -entsorgung .....	9
	7. Verhalten in Gefahrensituationen .....	10
	8. Arbeitsschutz im Internet.....	10
	9. Grundsätze der richtigen Erste-Hilfe-Leistung.....	11
	10. Notruf.....	12
	11. Wichtige Rufnummern.....	13
	12. Ersthelfer.....	13
	13. Verhalten bei Feuer und Abluftstörung .....	14
	14. R- und S-Sätze sowie H- und P-Sätze.....	14
	15. Gefahrstoffverzeichnis .....	14
	16. Sicherheitsdatenblätter .....	15
	17. Betriebsanweisungen.....	15
	18. Besonderer Hinweis für Mitarbeiterinnen im gebärfähigen Alter .....	15
	19. Labordienst nach Ende der Dienstzeit.....	16
<b>B)</b>	<b>Liste der R- und S-Sätze sowie H- und P-Sätze .....</b>	<b>17</b>
<b>C)</b>	<b>SPEZIELLE BETRIEBSANWEISUNGEN .....</b>	<b>28</b>

Erstellt durch: SF	Datum:30.10.2012	Mitbestimmung: nein	Zustimmung am:
Freigegeben durch: HU-GF	Datum:		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt  Az.808.80-10	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>	Datum: 20.05.2014
	5.1. Betriebsanweisungen	Seite 3 von 28
	5.1.1 Allgemeine Betriebsanweisung beim Umgang mit Gefahrstoffen	Version 1

## A) Gefahrstoffe - Allgemeine Laborordnung

### 1. Eigenschaften von Gefahrstoffen und gefährlichen Zubereitungen

Im Folgenden nur **Gefahrstoffe** genannt.

- 1.1 Beim Umgang mit Gefahrstoffen oder bei Tätigkeiten, bei denen Gefahrstoffe entstehen oder freigesetzt werden können, sind besondere Verhaltensregeln und die Einhaltung bestimmter Schutzvorschriften zu beachten. **Dies geschieht im Interesse Ihrer eigenen Gesundheit und derjenigen Ihrer Kolleginnen und Kollegen!**
- 1.2 Wenn über die (Un-)Gefährlichkeit von Stoffen keine sicheren Erkenntnisse vorhanden sind, hat der Umgang mit diesen Stoffen so zu erfolgen wie mit **Gefahrstoffen**.
- 1.3 In den menschlichen Körper aufgenommen werden Stoffe durch
  - Einatmen (inhalativ),
  - über die Haut (dermal) oder durch
  - Verschlucken (oral).

Gefahrstoffe treten auf als Gase, Flüssigkeiten oder Festkörper. In der Atemluft können sie gasförmig, dampfförmig, als Nebel, Stäube oder Rauche vorhanden sein.

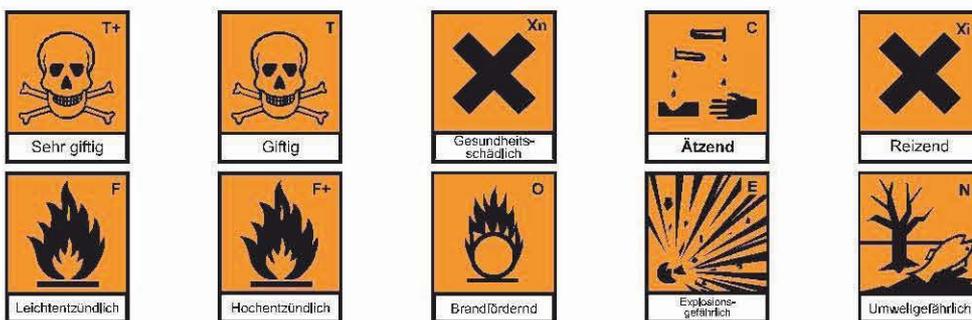
- 1.4 Stoffe und Zubereitungen können folgende Eigenschaften besitzen, die sie zu Gefahrstoffen machen:
  - sehr giftig
  - giftig
  - gesundheitsschädlich
  - ätzend
  - reizend
  - sensibilisierend
  - krebserzeugend
  - fortpflanzungsgefährdend
  - erbgutverändernd
  - umweltgefährlich
  - explosionsgefährlich
  - brandfördernd
  - hochentzündlich
  - leichtentzündlich
  - entzündlich

Erstellt durch: SF	Datum: 20.05.2014	Mitbestimmung: nein	Zustimmung am:
Freigegeben durch: HU-GF	Datum: 21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt  Az.808.80-10	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>	Datum: 20.05.2014
	5.1. Betriebsanweisungen	Seite 4 von 28
	5.1.1 Allgemeine Betriebsanweisung beim Umgang mit Gefahrstoffen	Version 1

**1.5 Bitte beachten Sie, dass auch beim Umgang mit nicht kennzeichnungspflichtigen Stoffen oder Zubereitungen Gefahrstoffe entstehen oder freigesetzt werden können!**

**1.6 Soweit es sich bei den verwendeten Chemikalien, Reagenzien oder sonstigen Handelsprodukten selbst um Gefahrstoffe handelt, sind diese entsprechend vom Hersteller gekennzeichnet. Für den Handbedarf im Labor abgefüllte Gefahrstoffe werden laborintern ebenfalls gekennzeichnet. Die verwendeten Gefahrensymbole und deren Bedeutung:**



Die GHS-Gefahrenpiktogramme lösen bis 2015 die Gefahrensymbole ab. Zusätzlich können die Gefahrenpiktogramme mit den Signalworten „Achtung“ oder „Gefahr“ versehen sein. Hier die Gefahrenpiktogramme

	Akute Toxizität (oral, dermal, inhalativ) Gefahrenkategorie 1,2,3		<ul style="list-style-type: none"> <li>Sensibilisierung (Atemwege, Haut) Gefahrenkategorie 1</li> <li>Keimzellenmutagenität</li> <li>Karzinogenität Gefahrenkategorien 1A, 1B und 2</li> <li>Reproduktionstoxizität Gefahrenkategorien 1A, 1B und 2</li> <li>spezifische Zielorgantoxizität Gefahrenkategorien 1, 2</li> <li>Aspirationsgefahr Gefahrenkategorie 1</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verätzung der Haut Gefahrenkategorien 1A, 1B, 1C</li> <li>schwere Augenschädigung Gefahrenkategorie 1</li> <li>auf Metalle korrosiv wirkend Gefährdungskategorie 1</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>akute Toxizität (oral, dermal, inhalativ) Gefahrenkategorie 4</li> <li>Reizung der Haut Gefahrenkategorie 2</li> <li>schwere Augenschädigung Gefahrenkategorie 2</li> <li>Sensibilisierung (Atemwege, Haut); Gefahrenkategorie 2</li> <li>spezifische Zielorgantoxizität Gefahrenkategorie 3</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>entzündend (oxidierend) wirkende Gase Gefahrenkategorie 1</li> <li>entzündend (oxidierend) wirkende Flüssigkeiten Gefahrenkategorien 1, 2, 3</li> <li>entzündend (oxidierend) wirkende Feststoffe Gefahrenkategorien 1, 2, 3</li> </ul>		

Erstellt durch: SF	Datum: 20.05.2014	Mitbestimmung: nein	Zustimmung am:
Freigegeben durch: HU-GF	Datum: 21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt  Az.808.80-10	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>	Datum: 20.05.2014
	5.1. Betriebsanweisungen	Seite 5 von 28
	5.1.1 Allgemeine Betriebsanweisung beim Umgang mit Gefahrstoffen	Version 1



- instabile explosive Stoffe und Gemische
- explosive Stoffe/Gemische und Erzeugnisse mit Explosivstoff der Unterklassen 1.1, 1.2, 1.3, 1.4
- selbstzersetzliche Stoffe und Gemische Typen A, B
- organische Peroxide Typen A, B



- entzündbare Gase – Gefahrenkategorie 1
- entzündbare Aerosole – Gefahrenkategorien 1, 2
- entzündbare Flüssigkeiten – Gefahrenkategorien 1, 2, 3
- entzündbare Feststoffe – Gefahrenkategorien 1, 2
- selbstzersetzliche Stoffe und Gemische – Typen B, C, D, E, F
- selbstentzündliche (pyrophore) Flüssigkeiten Gefahrenkategorie 1
- selbstentzündliche (pyrophore) Feststoffe Gefahrenkategorie 1
- selbsterhitzungsfähige Stoffe und Gemische Gefahrenkategorien 1, 2
- Stoffe und Gemische, die bei Berührung mit Wasser entzündbare Gase abgeben – Gefahrenkategorien 1, 2
- organische Peroxide –



- unter Druck stehende Gase
- verdichtete Gase
  - verflüssigte Gase
  - tiefgekühlte verflüssigte Gase
  - gelöste Gase



wassergefährdend

**Korrektet Etikett eines Laborgefäßes für den Handgebrauch (Beispiele):**



(nach GHS)

Erstellt durch: SF	Datum: 20.05.2014	Mitbestimmung: nein	Zustimmung am:
Freigegeben durch: HU-GF	Datum: 21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt  Az.808.80-10	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>	Datum: 20.05.2014
	5.1. Betriebsanweisungen	Seite 6 von 28
	5.1.1 Allgemeine Betriebsanweisung beim Umgang mit Gefahrstoffen	Version 1

## 2. Grundregeln

- 2.1 **Der Zutritt zum Labor ist Unbefugten untersagt.** Der Umgang mit Gefahrstoffen ist nur den dafür ausgebildeten Personen gestattet. Besucher dürfen das Labor nur in Begleitung von in diesem Bereich Beschäftigten betreten.
- 2.2 **Essen, Trinken und Rauchen** sind im Labor und in den Messräumen untersagt! Ausnahme ist die sensorische Prüfung von Proben. Lesen Sie bitte die Einzelheiten hierzu in den Richtlinien für Laboratorien GUV-I 850-0 bzw. in der TRGS 526, unter 4.6.2 „Nahrungs- und Genussmittel und Kosmetika“ nach. In den Tee- und sonstigen Küchen dürfen Lebensmittel nicht in Chemikalien- oder Laboratoriumsgefäßen zubereitet oder aufbewahrt werden.

### **Lebensmittel zum eigenen Verzehr dürfen ausschließlich in den Schränken und Kühl-schränken in den Teeküchen und Pausenräumen aufbewahrt werden!**

- 2.3 Im Labor muss beim Umgang mit Gefahrstoffen oder bei Tätigkeiten, bei denen Gefahrstoffe entstehen oder freigesetzt werden können, auch bei kurzzeitigen, eine **Schutzbrille** mit ausreichendem Seitenschutz getragen werden. Brillenträger müssen eine optisch korrigierte Schutzbrille oder aber eine Schutzbrille über der eigenen Brille tragen! (Beschaffungshinweis befindet sich im Intranet unter Arbeitsschutz)
- 2.4 Im Labor sind zweckmäßige Kleidung und **Laborkittel aus Baumwolle** oder einem **Mischgewebe aus Baumwolle und Polyester** zu tragen, deren Gewebe aufgrund ihres Brenn- und Schmelzverhaltens keine erhöhte Gefährdung im Brandfall erwarten lässt. Die Kleidung soll den Körper und die Arme ausreichend bedecken. Es darf nur **festes, geschlossenes und trittsicheres Schuhwerk** getragen werden. Kittel sollen nur im Zusammenhang mit Laborarbeit getragen werden.
- 2.5 Vor Beginn von experimentellen Arbeiten müssen sich die Beschäftigten über das richtige Verhalten gegenüber den **Gefahrstoffen** Klarheit verschaffen, mit denen sie umgehen werden bzw. die bei den Arbeiten entstehen oder freigesetzt werden können. Die Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen haben sich **grundsätzlich vor Aufnahme der Arbeiten** über die im Sicherheitsdatenblatt gemachten Angaben zu den **Gefahren**, den **Schutzmaßnahmen** und zur **Entsorgung** zu informieren. Die dort gegebenen Anweisungen und Ratschläge bzw. Hinweise sind, sofern sie die Arbeitssicherheit betreffen, **bindender Bestandteil dieser Betriebsanweisung!** Soweit für den Umgang mit Gefahrstoffen laborinterne Anweisungen bestehen, sind diese zu beachten. Fragen Sie den Laborleiter lieber einmal zu viel als einmal zu wenig!

Erstellt durch: SF	Datum: 20.05.2014	Mitbestimmung: nein	Zustimmung am:
Freigegeben durch: HU-GF	Datum: 21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt  Az.808.80-10	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>	Datum: 20.05.2014
	5.1. Betriebsanweisungen	Seite 7 von 28
	5.1.1 Allgemeine Betriebsanweisung beim Umgang mit Gefahrstoffen	Version 1

2.6 **Nicht bruchssichere Behältnisse** dürfen nur mit **Hilfsmitteln** befördert werden, die ein sicheres Halten und Tragen ermöglichen (z.B. Eimer). Für den **innerbetrieblichen Transport von Gefahrstoffen**, auch Gefahrstoffabfällen, liegt eine Betriebsanweisung vor. Sollte sie auf Ihrer Abteilung nicht vorhanden sein, finden Sie diese unter Teil B) „SPEZIELLE BETRIEBSANWEISUNGEN“.

2.7 Arbeiten, bei denen Gase, Dämpfe oder Schwebstoffe in gefährlicher Konzentration oder Menge auftreten können, dürfen grundsätzlich nur in **Abzügen** ausgeführt werden. Die **Frontschieber** sind bei derlei Arbeiten soweit wie möglich **geschlossen** zu halten.

**Ausführliche Bestimmungen zu Arbeiten unter dem Abzug siehe TRGS 526 „Sicheres Arbeiten in Laboratorien“ und Betriebsanweisung „Abzüge“!**

2.8 **Folgende Schriften** enthalten wichtige Regeln für Arbeiten im Labor und sind zu beachten:

- **TRGS 526, Laboratorien**
- **Sicheres Arbeiten in Laboratorien (BGI/GUV-I 850-0)**
- **Unfallverhütungsvorschrift, Grundsätze der Prävention (GUV A1)**
- **Die Erste-Hilfe-Regeln (GUV-I 503 und 509)**
- **Erste-Hilfe bei Einwirken gefährlicher Stoffe (GUV-I 8504)**
- **allgemeine Betriebsanweisung und spezielle, stoff-, gruppen- oder tätigkeitsbezogene Betriebsanweisungen (siehe Sharepoint „Arbeitsschutz“, „Betriebsanweisungen“)**

2.9 Machen Sie sich genau mit Ort und Funktion von Feuerlöschern, Notduschen, Augenduschen, Brandschutzdecken, Löscheinern, Löschsand und Not-Aus für Strom und Gas vertraut! Prägen Sie sich ein, wo sich der Erste-Hilfe-Kasten befindet.

2.10 Die **TRGS 526 Laboratorien** ist eine Zusammenstellung von Verhaltensweisen und Schutzmaßnahmen für die Arbeit in Laboratorien, in denen nach chemischen, physikalisch-chemischen oder physikalischen Methoden gearbeitet wird. Egal ob präparativ, analytisch oder anwendungstechnisch. Neben allen Aspekten des Umgangs mit Gefahrstoffen sind besonders die Hinweise auf im Laboralltag häufig vorkommende Gefährdungen durch bestimmte Geräte, Armaturen, Verfahren usw. von größter Bedeutung.

**Die Lektüre der TRGS 526 sollte für alle in den Laboratorien des HU mit den obengenannten Arbeiten Beschäftigten verpflichtend sein! Besonders gilt dies für neue Mitarbeiterinnen/Mitarbeiter, Praktikantinnen/Praktikanten, Auszubildende usw. Es empfiehlt sich, die TRGS 526 auch für die Unterweisungen nach §14 Gefahrstoffverordnung zu verwenden!**

Erstellt durch: SF	Datum: 20.05.2014	Mitbestimmung: nein	Zustimmung am:
Freigegeben durch: HU-GF	Datum: 21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt  Az.808.80-10	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>	Datum: 20.05.2014
	5.1. Betriebsanweisungen	Seite 8 von 28
	5.1.1 Allgemeine Betriebsanweisung beim Umgang mit Gefahrstoffen	Version 1

### 3. Gefahrstoffsammlungen, sonstige Stoffsammlungen

In einigen Abteilungen liegen alte Stoffe bzw. Stoffsammlungen (z.B. Farbstoffe) vor, deren Gefährlichkeit nicht sicher bekannt ist. Die Gefährlichkeit kann bis zu T+, Sehr giftig und krebserzeugend und/oder erbgutverändernd reichen. Wenn die Einstufung des jeweiligen Stoffes (Gefahrensymbol, Gefahrenbezeichnung, R-Sätze) nicht bekannt ist, muss er so behandelt werden, als handle es sich bei ihm um einen sehr giftigen oder krebserzeugenden, erbgutverändernden oder fortpflanzungsgefährdenden Stoff. Es sind die in den Betriebsanweisungen für krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Stoffe beschriebenen Schutzmaßnahmen zu beachten.

### 4. Umgang mit Gefahrstoffen unter besonders gefährlichen Bedingungen

- 4.1 **Gefahrstoffe in Gasform (Druckgasflaschen!), hochentzündliche oder explosionsgefährliche Gefahrstoffe müssen mit besonderer Vorsicht behandelt werden.**
- 4.2 Dies gilt auch, wenn Gefahrstoffe unter aggressiven Bedingungen zum Einsatz kommen, z. B. unter vermindertem Druck oder im Vakuum, unter Überdruck (bestimmte Aufschlussverfahren, Bombenrohre, Schießöfen). Denken Sie auch an die Gefahren beim Trocknen von Gefahrstoffen in Trockenschränken. Die TRGS 526 enthält wichtige Hinweise zu den vorgenannten Punkten!

### 5. Allgemeine Schutz- und Sicherheitseinrichtungen

- 5.1 Die **Frontschieber von Abzügen sind zu schließen**; die Funktionstüchtigkeit der Abzüge ist zu kontrollieren (z.B. durch einen Papierstreifen, Propeller oder Wollfaden). Defekte Abzüge dürfen nicht benutzt werden. Wiederinbetriebnahme der Abzüge nach Störung erst nach Rücksprache mit der Haustechnik. Die TRGS 526 enthält wichtige Bestimmungen zur Arbeit mit Abzügen!
- 5.2 Jede(r) Mitarbeiterin/Mitarbeiter hat sich über den **Standort und die Funktionsweise der Notabsperrvorrichtungen für die Gas- und Stromversorgung** zu informieren. Bei Störungen der Gas-, Strom- und Wasserversorgung ist **unverzüglich die Haustechnik zu informieren**.
- 5.3 Die **Notduschen und Augenduschen** sind monatlich von den Labormitarbeiterinnen/Labormitarbeitern auf ihre Funktionsfähigkeit zu prüfen. Die Einhaltung der technischen Anforderungen wird jährlich durch die Haustechnik geprüft. Die Prüfung ist zu dokumentieren. Näheres siehe VA 5.1.5 „Prüfung von Augen- und Körpernotduschen“
- 5.4 **Feuerlöscher und Behälter für Aufsaugmaterial** sind nach jeder Benutzung zu befüllen bzw. zu ergänzen. Feuerlöscher, auch solche mit beschädigter Plombe, sind dazu bei der Haustechnik abzuliefern und alsbald wieder abzuholen.

Erstellt durch: SF	Datum: 20.05.2014	Mitbestimmung: nein	Zustimmung am:
Freigegeben durch: HU-GF	Datum: 21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt  Az.808.80-10	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>		Datum: 20.05.2014
	5.1. Betriebsanweisungen		Seite 9 von 28
	5.1.1 Allgemeine Betriebsanweisung beim Umgang mit Gefahrstoffen		Version 1

- 5.5 Der Inhalt der auf den Fluren befindlichen **Erste-Hilfe-Kästen** und **Pflasterboxen** wird regelmäßig auf seine Vollständigkeit überprüft und wenn nötig zu ergänzt. Nach Entnahmen aus einem Erste-Hilfe-Kasten bitte den zuständigen Erst-Helfer und bei Verbrauch des letzten Pflasters bitte [REDACTED] informieren.
- 5.6 Mit **T+ (sehr giftig)** oder **T (giftig)** bzw. „**Akute Toxizität**“ gekennzeichnete Stoffe und Zubereitungen sind stets unter Verschluss aufzubewahren. Den Chemikalienschrank außerhalb der Arbeitszeit verschlossen halten!
- 5.7 Lagerräume mit Chemikalien sind auch tagsüber grundsätzlich verschlossen zu halten, um den Zutritt von Fremden zu verhindern.
- 5.8 Standflaschen mit Gefahrstoffen für den Handgebrauch im Labor mindestens mit der genauen Bezeichnung des Inhalts, dem Gefahrensymbol und der zugehörigen Gefahrenbezeichnung versehen! Menge dem tatsächlichen Bedarf anpassen!
- 5.9 Leicht- und hochentzündliche Flüssigkeiten (R 11, R 12 bzw. H224, H225, H226) dürfen am Arbeitsplatz in der Menge des Tagesbedarfes aufbewahrt werden, jedoch nur in Gefäßen von maximal 1 Liter Fassungsvermögen. Bei Bedarf an größeren Mengen ist das Aufstellen von nicht bruchsicheren Gefäßen (max. 5 Liter) an geschützter Stelle (Sicherheitsschrank) erlaubt. Bei bruchsicheren Gefäßen dürfen dort 10 Liter gelagert werden.

## 6. Abfallvermeidung und -entsorgung

- 6.1 Die Menge anfallender gefährlicher Abfälle ist dadurch zu verringern, dass nur **möglichst kleine Mengen** von Stoffen in Reaktionen eingesetzt werden.
- 6.2 **Glasabfälle** werden gesondert in einem Behälter im Labor gesammelt. Mit Gefahrstoffen kontaminierte Glasabfälle und Laborglasflaschen werden in den ASP-Containern auf dem Hof gesammelt und entsorgt!
- 6.3 Chemikalienabfälle werden in gekennzeichneten Behältern nach folgenden Gruppen getrennt im Labor (ggf. im Gefahrstoffschrank) gesammelt:
- **halogenfreie und halogenhaltige organische Lösemittelabfälle**
  - **organische Lösemittelabfälle**
  - **peroxidbildende Lösemittelabfälle**
  - **organische und anorganische Sonderabfälle**
  - **Säureabfälle (bei konzentrierten Säuren ein Drittel mit Wasser vorlegen)**
  - **Abfälle von konzentrierten Laugen (kein Ammoniak!)**
  - **Schwermetallabfälle (quecksilberhaltige gesondert!)**
  - **Altöle**

Erstellt durch: SF	Datum: 20.05.2014	Mitbestimmung: nein	Zustimmung am:
Freigegeben durch: HU-GF	Datum: 21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt  Az.808.80-10	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>	Datum: 20.05.2014
	5.1. Betriebsanweisungen	Seite 10 von 28
	5.1.1 Allgemeine Betriebsanweisung beim Umgang mit Gefahrstoffen	Version 1

- 6.4 Lassen Sie sich bei der Zusammenlagerung von Chemieabfällen von Ihrem Sachverständigen leiten! Zum Beispiel keine leicht- oder hochentzündlichen Abfälle neben Abfällen von brandfördernden oder gar explosionsgefährlichen Abfällen lagern. Befragen Sie im Zweifelsfalle Ihre/n Vorgesetzte/n. Eine Zusammenstellung gefährlicher Reaktionen finden Sie in: Roth/Weller, Gefährliche chemische Reaktionen.
- 6.5 Sämtliche Chemikalienabfälle werden an einem festen Termin an die zentrale Sammelstelle des Instituts für Hygiene und Umwelt abgegeben (s. BA Entsorgung, im Teil B). Erfragen Sie diesen Termin nötigenfalls beim Magazin.

## 7. Verhalten in Gefahrensituationen

**Beim Auftreten von Gefahrensituationen wie z.B. Feuer, Austreten gasförmiger Schadstoffe, Auslaufen von gefährlichen Flüssigkeiten usw. sind die folgenden Anweisungen zu beachten:**

- 7.1 Ruhe bewahren und überstürztes, unüberlegtes Handeln vermeiden!
- 7.2 Gefährdete Personen warnen, gegebenenfalls zum Verlassen der Räume auffordern.
- 7.3 Soweit noch möglich, gefährdete Analysen abstellen, Gas, Strom und ggf. Wasser abstellen (Kühlwasser muss jedoch weiterlaufen!).
- 7.4 Laborleiter und Ersthelfer verständigen.
- 7.5 Bei Unfällen mit Gefahrstoffen mit verzögertem Wirkungseintritt oder solchen, die zu Unwohlsein oder Hautreaktionen geführt haben, ist ein Arzt aufzusuchen. Der Laborleiter ist darüber zu informieren und hat in Abhängigkeit vom Stoff und den Symptomen die Begleitung oder den Transport mit dem Rettungsdienst sicher zustellen. Eine Unfallmeldung ist möglichst schnell anzufertigen.

## 8. Arbeitsschutz im Internet

Gesetzes- und Verordnungstexte sowie Beschlüsse, Kommentare etc. zum Arbeitsschutz finden Sie im Internet an den verschiedensten Stellen. Häufig ist eine Suchmaschine in die Website integriert. Im Folgenden sind wichtige Fundstellen aufgeführt:

**Unfallkasse Nord (UK-Nord):** <http://www.uk-nord.de>

Hier finden Sie im „Präventionsportal Nord“ im Bereich „Portal Arbeitswelt“ Texte von Gesetzen, Verordnungen und Unfallverhütungsschriften (UV-Regeln, -Vorschriften und Informationen)

**Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA):**

<http://www.baua.de>

Hier finden Sie Aktuelles aus dem Arbeitsschutz, Technische Regeln zum Arbeitsstätten-, Gefahrstoff-, Biostoff- und Maschinenrecht, Stellungnahmen, Beschlüsse der Ausschüsse für Gefahrstoffe und biologische Arbeitsstoffe.

Erstellt durch: SF	Datum: 20.05.2014	Mitbestimmung: nein	Zustimmung am:
Freigegeben durch: HU-GF	Datum: 21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt  Az.808.80-10	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>	Datum: 20.05.2014
	5.1. Betriebsanweisungen	Seite 11 von 28
	5.1.1 Allgemeine Betriebsanweisung beim Umgang mit Gefahrstoffen	Version 1

**Robert Koch Institut (RKI):** <http://www.rki.de>

Homepage des RKI mit Suchmaschine und Möglichkeit, den Newsletter des RKI zu abonnieren. Stellungnahmen zu aktuellen Themen und häufig gestellten Fragen aus dem Bereich der biologischen Arbeitsstoffe.

## 9. Grundsätze der richtigen Erste-Hilfe-Leistung

- 9.1 Informieren Sie sich regelmäßig, wer in Ihrem Bereich Erst-Helfer ist und ziehen Sie ihn im Notfall zur Unterstützung heran.
- 9.2 Bei allen Hilfeleistungen auf die eigene Sicherheit achten!
- 9.3 Kleiderbrände löschen.
- 9.4 Notruf tätigen!
- 9.5 Personen aus dem Gefahrenbereich bergen und an die frische Luft bringen!
- 9.6 Notduschen nutzen; mit Chemikalien kontaminierte Kleidung vorher entfernen; nötigenfalls bis auf die Haut ausziehen; mit Wasser und Seife reinigen.
- 9.7 Bei Augenverletzungen mit Hilfe der Augenduschen am Hahn 10 Minuten oder länger spülen; dabei Augenlid mit den Fingern gespreizt halten und immer einen Arzt hinzuziehen.
- 9.8 Atmung und Kreislauf prüfen und überwachen.
- 9.9 Bei Bewusstsein gegebenenfalls Schocklage herstellen; Beine nur leicht (max. 10 cm) über Herzhöhe mit entlasteten Gelenken lagern.
- 9.10 Bei Bewusstlosigkeit und vorhandener Atmung in die stabile Seitenlage bringen; sonst Kopf überstrecken und bei einsetzender Atmung in die stabile Seitenlage bringen, andernfalls sofort mit der Beatmung beginnen. Mund- und Rachenraum freiräumen. Auf Vergiftungsmöglichkeit achten. Bei Herzstillstand: Herz-Lungen-Wiederbelebung durch ausgebildete Personen.
- 9.11 Blutungen stillen, Druckverbände anlegen, dabei Einmalhandschuhe benutzen. Bei Verletzungen mit infektiösem Material nur lebensbedrohliche Blutungen stillen.
- 9.12 Verletzte Personen bis zum Eintreffen des Rettungsdienstes nicht allein lassen.
- 9.13 Information des Arztes sicherstellen. Angabe der Chemikalien, die eine Rolle gespielt haben, möglichst mit Hinweisen aus dem betreffenden Sicherheitsdatenblatt, Katalog oder Betriebsanweisung, Handbuch etc. Erbrochenes und beteiligte Chemikalien sicherstellen.

Erstellt durch: SF	Datum: 20.05.2014	Mitbestimmung: nein	Zustimmung am:
Freigegeben durch: HU-GF	Datum: 21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt  Az.808.80-10	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>		Datum: 20.05.2014
	5.1. Betriebsanweisungen		Seite 12 von 28
	5.1.1 Allgemeine Betriebsanweisung beim Umgang mit Gefahrstoffen		Version 1

## 10. Notruf

**Einen erforderlichen Notruf so schnell wie möglich absetzen!**

**10.1** Notarzt/Krankenwagen: Tel. **0-112** von jedem Telefon aus;

**10.2** Feuer: Tel. **0-112** von jedem Telefon aus;

**10.3** Polizei: Tel. **0-110** von jedem Telefon aus;

**10.4** Ersthelfer(in): zur Unterstützung bei der Ersten-Hilfe.

### NOTRUF GEMÄSS FOLGENDEM SCHEMA ABSETZEN:

**WER** meldet?

**WO** geschah der Unfall?

**Ortsangabe**

**WAS** geschah?

**Feuer, ausgeflossener Gefahrstoff etc.**

**WELCHE** Verletzungen?

**Verbrennungen, Verätzungen etc.**

**WARTEN**, bis die Rettungsleitstelle das Gespräch beendet!

Erstellt durch: SF	Datum: 20.05.2014	Mitbestimmung: nein	Zustimmung am:
Freigegeben durch: HU-GF	Datum: 21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt  Az.808.80-10	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>	Datum: 20.05.2014
	5.1. Betriebsanweisungen	Seite 13 von 28
	5.1.1 Allgemeine Betriebsanweisung beim Umgang mit Gefahrstoffen	Version 1

## 11. Wichtige Rufnummern

Alle Rufnummern finden Sie auch im Intranet.

<b>11</b>	<b>Telefonzentrale, Pforte</b>
<b>0-181885-0</b>	<b>Unfallambulanz AK St. Georg</b>
<b>0-112</b>	<b>Notarzt/Krankentransport</b>
<b>0-73060</b>	<b>Unfallkrankenhaus Boberg (BG-Krankenhaus), zuständig auch für Flusssäureverätzungen!!</b>
<b>0-7410-0</b>	<b>Universitätskrankenhaus Eppendorf</b>
	<b>Strahlenschutzbeauftragter HU 22,</b>
	<b>Strahlenschutzbeauftragter HU 42,</b>
	<b>Strahlenschutzbeauftragter HU 42,</b>
	<b>Sicherheitsbeauftragte HU 1,</b>
	<b>Sicherheitsbeauftragte HU 2,</b>
	<b>Sicherheitsbeauftragter HU 31/33,</b>
	<b>Sicherheitsbeauftragter HU 32,</b>
	<b>Sicherheitsbeauftragter Wassergütemessnetz,</b>
	<b>Sicherheitsbeauftragter HU 41,</b>
	<b>Sicherheitsbeauftragter HU 42,</b>
	<b>Sicherheitsbeauftragter HU 43,</b>
	<b>Fachkraft für Arbeitssicherheit,</b>
<b>0-42838-3161 (Mo-Mi)</b>	<b>Arbeitsmedizinischer Dienst,</b>
<b>0-42845-3266 (Do)</b>	<b>jeden Donnerstag Billstraße 84</b>
<b>0-42841-2004 (Fr)</b>	
	<b>Führung des Gefahrstoffkataster,</b>
<b>0-794151-0</b>	<b>AGS-Nord, Entsorgung v. Chemieabfällen</b>
<b>Fax 0-794151-51</b>	
<b>0-42837-3145</b>	<b>Referat <i>Mutterschutz/Kündigungsschutz</i> des Amtes für Arbeitsschutz in der BGV</b>
<b>0-(0551) 383180</b>	<b>Gift-Infozentrale der Universität Göttingen</b>

## 12. Ersthelfer(innen)

Siehe Aushang an alle Erste-Hilfe-Kästen oder im Intranet. (Ihre Ersthelfer bitte hier eintragen)

<b>Ersthelfer(in):</b>	
<b>Ersthelfer(in):</b>	
<b>Ersthelfer(in):</b>	

Erstellt durch: SF	Datum: 20.05.2014	Mitbestimmung: nein	Zustimmung am:
Freigegeben durch: HU-GF	Datum: 21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt  Az.808.80-10	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>		Datum: 20.05.2014
	5.1. Betriebsanweisungen		Seite 14 von 28
	5.1.1 Allgemeine Betriebsanweisung beim Umgang mit Gefahrstoffen		Version 1

### 13. Verhalten bei Feuer- und Abluftstörung

## FEUER:

**Entstehungsbrand mit Eigenmitteln löschen (Feuerlöscher, Branddecken, Sand); dabei auf eigene Sicherheit achten, Panik vermeiden; wenn notwendig Arbeitsplatz sichern, möglichst Strom und Gas abschalten; Fenster und Türen schließen; Gebäude auf dem kürzesten Weg verlassen, keine Aufzüge benutzen! Nach Räumung des Gebäudes den Sammelplatz aufsuchen!**

## Abluftstörung:

Arbeiten im Abzug einstellen, Reaktionen abbrechen, Gefäße verschließen, Abzug schließen und Fenster öffnen!

# PERSONENSCHUTZ GEHT IMMER VOR SACHSCHUTZ!!

### 14. R- und S-Sätze sowie H- und P-Sätze

Die Hinweise auf die besonderen Gefahren (R-Sätze), Sicherheitsratschläge (S-Sätze) sowie nach GHS die Gefahrenhinweise für physikalisch-chemische Gefahren (H-Sätze) und Sicherheitshinweise (P-Sätze) befinden sich in der Anlage B

### 15. Gefahrstoffverzeichnis

Melden Sie Zugänge neuer Gefahrstoffe, Streichungen von Gefahrstoffen aus Ihren Beständen sowie signifikante Änderungen der durchschnittlich gelagerten Menge regelmäßig an [REDACTED]. Tun Sie dies bevorzugt auf dem Wege der elektronischen Post [REDACTED]. Eine Excel-Datei zum Versenden der Änderungen ist auf einem Rechner in Ihrer Abteilung gespeichert. Versenden Sie die Datei unter einem Dateinamen, aus dem das Datum der Änderungsmeldung und die Abteilung erkennbar sind.

Erstellt durch: SF	Datum: 20.05.2014	Mitbestimmung: nein	Zustimmung am:
Freigegeben durch: HU-GF	Datum: 21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt  Az.808.80-10	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>		Datum: 20.05.2014
	5.1. Betriebsanweisungen		Seite 15 von 28
	5.1.1 Allgemeine Betriebsanweisung beim Umgang mit Gefahrstoffen		Version 1

## 16. Sicherheitsdatenblätter

Soweit Sie Sicherheitsdatenblätter für Produkte benötigen, können Sie diese auf den Internetseiten der Hersteller / Lieferanten herunterladen. Für alle Gefahrstoffe müssen in den Laboren die Sicherheitsdatenblätter für die Beschäftigten zugänglich sein. Dies kann in Papierform oder Digital erfolgen.

## 17. Betriebsanweisungen

Für alle in Benutzung befindlichen Gefahrstoffe müssen in den Laboren Betriebsanweisungen zur Verfügung stehen. Diese kann auch in Gruppen-Betriebsanweisungen erfolgen. Das HU stellt im Intranet (unter >>Arbeitsschutz<< im Punkt >>GHS-Betriebsanweisungen<<) GHS-Konforme Betriebsanweisungsmuster zur Verfügung. Diese müssen für die Laborbedingungen angepasst werden und von der Laborleitung durch Unterschrift in Kraft gesetzt werden.

## 18. Besonderer Hinweis für Mitarbeiterinnen im gebärfähigen Alter

Informationen zum Thema „Mutterschutz“ bietet das Amt für Arbeitsschutz in seinen Veröffentlichungen. Auch wenn so gearbeitet wird, dass die Schwangere dem krebserzeugenden, erbgutverändernden oder fortpflanzungsgefährdenden Stoff nicht ausgesetzt, bzw. bei sehr giftigen, giftigen und gesundheitsschädlichen Stoffen der Grenzwert des Stoffes am Arbeitsplatz nicht überschritten wird, so soll doch im Sinne einer weitgehenden Prävention eine Schwangerschaft möglichst früh angezeigt werden. Es ist bekannt, dass in den ersten Wochen der Gravidität die Gefährdung durch fruchtschädigende Stoffe am größten ist. Nur bei einer rechtzeitigen Meldung kann der Arbeitgeber entsprechende Präventionsmaßnahmen in die Wege leiten.

**Zur Beantwortung spezieller Fragen können Schwangere sich an die Fachkraft f. Arbeitssicherheit (s. S. 14), den Betriebsarzt (s. S. 14) oder an das Referat Mutterschutz der BGV wenden (s. S. 14)!**

Erstellt durch: SF	Datum: 20.05.2014	Mitbestimmung: nein	Zustimmung am:
Freigegeben durch: HU-GF	Datum: 21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt  Az.808.80-10	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>		Datum: 20.05.2014
	5.1. Betriebsanweisungen		Seite 16 von 28
	5.1.1 Allgemeine Betriebsanweisung beim Umgang mit Gefahrstoffen		Version 1

## 19. Labordienst nach Ende der Dienstzeit

Die Beschäftigten haben bei Ende der Dienstzeit den sicheren und ordentlichen Zustand in allen Laborräumen ihrer Abteilung zu überprüfen. Festgestellte Mängel sind zu beseitigen und der Laborleitung zu melden.

Auf folgende Punkte ist besonders zu achten:

- **Es ist sicherzustellen, dass nicht noch weitere Personen (v.a. Praktikanten) anwesend sind.**
- **Es ist sicherzustellen, dass alle Fenster geschlossen sind.**
- **Es ist zu überprüfen, ob alle nicht für laufende Untersuchungen benötigte Wasser- und Gasleitungen geschlossen sind.**
- **Es ist zu überprüfen, ob alle nicht für laufende Untersuchungen benötigte Gasflaschen am Hauptventil abgeschlossen sind.**
- **Es ist zu überprüfen, ob alle nicht für laufende Untersuchungen benötigte im Laborbereich befindliche Geräte ordnungsgemäß ausgeschaltet sind. Sollen Geräte außerhalb der Dienstzeit betrieben werden, so sind diese von dem verantwortlichen Beschäftigten durch entsprechende Schilder zu kennzeichnen. Die Erlaubnis des Laborleiters ist Voraussetzung!**
- **Flächen, auf denen mit infektiösen oder potentiell infektiösen Materialien gearbeitet wurde, sind mit einem geeigneten Flächendesinfektionsmittel zu desinfizieren**

Erstellt durch: SF	Datum: 20.05.2014	Mitbestimmung: nein	Zustimmung am:
Freigegeben durch: HU-GF	Datum: 21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt  Az.808.80-10	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>	Datum: 20.05.2014
	5.1. Betriebsanweisungen	Seite 17 von 28
	5.1.1 Allgemeine Betriebsanweisung beim Umgang mit Gefahrstoffen	Version 1

**B) Die Hinweise auf die besonderen Gefahren (R-Sätze), Sicherheitsratschläge (S-Sätze) sowie nach GHS die Gefahrenhinweise für physikalisch-chemische Gefahren (H-Sätze) und Sicherheitshinweise (P-Sätze)**

Stand: Oktober 2001

**14.1. Hinweise auf die besonderen Gefahren (R-Sätze):**

- R 1 In trockenem Zustand explosionsgefährlich
- R 2 Durch Schlag, Reibung, Feuer oder andere Zündquellen explosionsgefährlich
- R 3 Durch Schlag, Reibung, Feuer oder andere Zündquellen besonders explosionsgefährlich
- R 4 Bildet hochempfindliche explosionsgefährliche Metallverbindungen
- R 5 Beim Erwärmen explosionsfähig
- R 6 Mit und ohne Luft explosionsfähig
- R 7 Kann Brand verursachen
- R 8 Feuergefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen
- R 9 Explosionsgefahr bei Mischung mit brennbaren Stoffen
- R 10 Entzündlich
- R 11 Leichtentzündlich
- R 12 Hochentzündlich
- R 14 Reagiert heftig mit Wasser
- R 15 Reagiert mit Wasser unter Bildung hochentzündlicher Gase
- R 16 Explosionsgefährlich in Mischung mit brandfördernden Stoffen
- R 17 Selbstentzündlich an der Luft
- R 18 Bei Gebrauch Bildung explosionsfähiger/leichtentzündlicher Dampf-Luftgemische möglich
- R 19 Kann explosionsfähige Peroxide bilden
- R 20 Gesundheitsschädlich beim Einatmen
- R 21 Gesundheitsschädlich bei Berührung mit der Haut
- R 22 Gesundheitsschädlich beim Verschlucken
- R 23 Giftig beim Einatmen
- R 24 Giftig bei Berührung mit der Haut
- R 25 Giftig beim Verschlucken
- R 26 Sehr giftig beim Einatmen
- R 27 Sehr giftig bei Berührung mit der Haut
- R 28 Sehr giftig beim Verschlucken
- R 29 Entwickelt bei Berührung mit Wasser giftige Gase
- R 30 Kann bei Gebrauch leicht entzündlich werden
- R 31 Entwickelt bei Berührung mit Säure giftige Gase
- R 32 Entwickelt bei Berührung mit Säure sehr giftige Gase
- R 33 Gefahr kumulativer Wirkungen
- R 34 Verursacht Verätzungen
- R 35 Verursacht schwere Verätzungen
- R 36 Reizt die Augen
- R 37 Reizt die Atmungsorgane
- R 38 Reizt die Haut
- R 39 Ernste Gefahr irreversiblen Schadens
- R 40 Verdacht auf krebserzeugende Wirkung
- R 41 Gefahr ernster Augenschäden
- R 42 Sensibilisierung durch Einatmen möglich
- R 43 Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich

Erstellt durch: SF	Datum: 20.05.2014	Mitbestimmung: nein	Zustimmung am:
Freigegeben durch: HU-GF	Datum: 21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt  Az.808.80-10	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>	Datum: 20.05.2014
	5.1. Betriebsanweisungen	Seite 18 von 28
	5.1.1 Allgemeine Betriebsanweisung beim Umgang mit Gefahrstoffen	Version 1

R 44	Explosionsgefahr bei Erhitzen unter Einschluss
R 45	Kann Krebs erzeugen
R 46	Kann vererbare Schäden verursachen
R 48	Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition
R 49	Kann Krebs erzeugen beim Einatmen
R 50	Sehr giftig für Wasserorganismen
R 51	Giftig für Wasserorganismen
R 52	Schädlich für Wasserorganismen
R 53	Kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben
R 54	Giftig für Pflanzen
R 55	Giftig für Tiere
R 56	Giftig für Bodenorganismen
R 57	Giftig für Bienen
R 58	Kann längerfristig schädliche Wirkungen auf die Umwelt haben
R 59	Gefährlich für die Ozonschicht
R 60	Kann die Fortpflanzungsfähigkeit beeinflussen
R 61	Kann das Kind im Mutterleib schädigen
R 62	Kann möglicherweise die Fortpflanzungsfähigkeit beeinträchtigen
R 63	Kann das Kind im Mutterleib möglicherweise schädigen
R 64	Kann Säuglinge über die Muttermilch schädigen
R 65	Gesundheitsschädlich: kann beim Verschlucken Lungenschäden verursachen
R 66	Wiederholter Kontakt kann zu spröder und rissiger Haut führen
R 67	Dämpfe können Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen
R 68	Irreversibler Schaden möglich
R 14/15	Reagiert heftig mit Wasser unter Bildung hochentzündlicher Gase
R 15/29	Reagiert mit Wasser unter Bildung giftiger und hochentzündlicher Gase
R 20/21	Gesundheitsschädlich beim Einatmen und bei Berührung mit der Haut
R 20/22	Gesundheitsschädlich beim Einatmen und Verschlucken
R 20/21/22	Gesundheitsschädlich beim Einatmen, Verschlucken und Berührung mit der Haut
R 21/22	Gesundheitsschädlich beim Einatmen und Verschlucken
R 23/24	Giftig beim Einatmen und bei Berührung mit der Haut
R 23/25	Giftig beim Einatmen und Verschlucken
R 23/24/25	Giftig beim Einatmen, Verschlucken und Berührung mit der Haut
R 24/25	Giftig bei Berührung mit der Haut und beim Verschlucken
R 26/27	Sehr giftig beim Einatmen und bei Berührung mit der Haut
R 26/28	Sehr giftig beim Einatmen und Verschlucken
R 26/27/28	Sehr giftig beim Einatmen, Verschlucken und Berührung mit der Haut
R 27/28	Sehr giftig bei Berührung mit der Haut und beim Verschlucken
R 36/37	Reizt die Augen und die Atmungsorgane
R 36/38	Reizt die Augen und die Haut
R 36/37/38	Reizt die Augen, Atmungsorgane und die Haut
R 37/38	Reizt die Atmungsorgane und die Haut
R 39/23	Giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens durch Einatmen
R 39/24	Giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens bei Berührung mit der Haut
R 39/25	Giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens durch Verschlucken
R 39/23/24	Giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens durch Einatmen und bei Berührung mit der Haut

Erstellt durch: SF	Datum: 20.05.2014	Mitbestimmung: nein	Zustimmung am:
Freigegeben durch: HU-GF	Datum: 21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt  Az.808.80-10	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>	Datum: 20.05.2014
	5.1. Betriebsanweisungen	Seite 19 von 28
	5.1.1 Allgemeine Betriebsanweisung beim Umgang mit Gefahrstoffen	Version 1

- R 39/23/25** Giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens durch Einatmen und durch Verschlucken
- R 39/24/25** Giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens bei Berührung mit der Haut und durch Verschlucken
- R 39/23/24/25** Giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens durch Einatmen, Berührung mit der Haut und durch Verschlucken
- R 39/26** Sehr giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens durch Einatmen
- R 39/27** Sehr giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens bei Berührung mit der Haut
- R 39/28** Sehr giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens durch Verschlucken
- R 39/26/27** Sehr giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens durch Einatmen und bei Berührung mit der Haut
- R 39/26/28** Sehr giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens durch Einatmen und durch Verschlucken
- R 39/27/28** Sehr giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens bei Berührung mit der Haut und durch Verschlucken
- R 39/26/27/28** Sehr giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens durch Einatmen, Berührung mit der Haut und durch Verschlucken
- R 42/43** Sensibilisierung durch Einatmen und Hautkontakt möglich
- R 48/20** Gesundheitsschädlich: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen
- R 48/21** Gesundheitsschädlich: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Berührung mit der Haut
- R 48/22** Gesundheitsschädlich: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Verschlucken
- R 48/20/21** Gesundheitsschädlich: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen und durch Berührung mit der Haut
- R 48/20/22** Gesundheitsschädlich: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen und durch Verschlucken
- R 48/21/22** Gesundheitsschädlich: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Berührung mit der Haut und durch Verschlucken
- R 48/20/21/22** Gesundheitsschädlich: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen, Berührung mit der Haut und durch Verschlucken
- R 48/23** Giftig: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen
- R 48/24** Giftig: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Berührung mit der Haut
- R 48/25** Giftig: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Verschlucken
- R 48/23/24** Giftig: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen und durch Berührung mit der Haut
- R 48/23/25** Giftig: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen und durch Verschlucken
- R 48/24/25** Giftig: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Berührung mit der Haut und durch Verschlucken
- R 48/23/24/25** Giftig: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen, Berührung mit der Haut und durch Verschlucken
- R 50/53** Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben

Erstellt durch: SF	Datum: 20.05.2014	Mitbestimmung: nein	Zustimmung am:
Freigegeben durch: HU-GF	Datum: 21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt  Az.808.80-10	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>	Datum: 20.05.2014
	5.1. Betriebsanweisungen	Seite 20 von 28
	5.1.1 Allgemeine Betriebsanweisung beim Umgang mit Gefahrstoffen	Version 1

- R 51/53** Giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben
- R 52/53** Schädlich für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben
- R 68/20** Gesundheitsschädlich: Möglichkeit irreversiblen Schadens durch Einatmen
- R 68/21** Gesundheitsschädlich: Möglichkeit irreversiblen Schadens bei Berührung mit der Haut
- R 68/22** Gesundheitsschädlich: Möglichkeit irreversiblen Schadens durch Verschlucken
- R 68/20/21** Gesundheitsschädlich: Möglichkeit irreversiblen Schadens durch Einatmen und bei Berührung mit der Haut
- R 68/20/22** Gesundheitsschädlich: Möglichkeit irreversiblen Schadens durch Einatmen und durch Verschlucken
- R 68/21/22** Gesundheitsschädlich: Möglichkeit irreversiblen Schadens bei Berührung mit der Haut und durch Verschlucken
- R 68/20/21/22** Gesundheitsschädlich: Möglichkeit irreversiblen Schadens durch Einatmen, bei Berührung mit der Haut und durch Verschlucken

## 14.2 Sicherheitsratschläge (S-Sätze):

- S 1** Unter Verschluss aufbewahren
- S 2** Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen
- S 3** Kühl aufbewahren
- S 4** Von Wohnplätzen fernhalten
- S 5** Unter ... Aufbewahren (geeignete Flüssigkeit vom Hersteller anzugeben)
- S 6** Unter ... aufbewahren (inertes Gas vom Hersteller anzugeben)
- S 7** Behälter dicht geschlossen halten
- S 8** Behälter trocken halten
- S 9** Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren
- S 12** Behälter nicht gasdicht verschließen
- S 13** Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten
- S 14** Von ... fernhalten (inkompatible Substanzen vom Hersteller anzugeben)
- S 15** Vor Hitze schützen
- S 16** Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen
- S 17** Von brennbaren Stoffen fernhalten
- S 18** Behälter mit Vorsicht öffnen und handhaben
- S 20** Bei der Arbeit nicht essen und trinken
- S 21** Bei der Arbeit nicht rauchen
- S 22** Staub nicht einatmen
- S 23** Gas/Rauch/Dampf/Aerosol nicht einatmen (geeignete Bezeichnung[en] vom Hersteller anzugeben)
- S 24** Berührung mit der Haut vermeiden
- S 25** Berührung mit den Augen vermeiden
- S 26** Bei Berührung mit den Augen gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren
- S 27** Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen
- S 28** Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel ... (vom Hersteller anzugeben)
- S 29** Nicht in die Kanalisation gelangen lassen
- S 30** Niemals Wasser hinzugießen
- S 33** Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen
- S 35** Abfälle und Behälter müssen in gesicherter Weise beseitigt werden

Erstellt durch: SF	Datum: 20.05.2014	Mitbestimmung: nein	Zustimmung am:
Freigegeben durch: HU-GF	Datum: 21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt  Az.808.80-10	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>	Datum: 20.05.2014
	5.1. Betriebsanweisungen	Seite 21 von 28
	5.1.1 Allgemeine Betriebsanweisung beim Umgang mit Gefahrstoffen	Version 1

- S 36** Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen
- S 37** Geeignete Schutzhandschuhe tragen
- S 38** Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen
- S 39** Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen
- S 40** Fußboden und verunreinigte Gegenstände mit ... reinigen (vom Hersteller anzugeben)
- S 41** Explosions- und Brandgase nicht einatmen
- S 42** Beim Räuchern/Versprühen geeignetes Atemschutzgerät anlegen (geeignete Bezeichnung[en] vom Hersteller anzugeben)
- S 43** Zum Löschen ... (vom Hersteller anzugeben) verwenden (wenn Wasser die Gefahr erhöht, anfügen: "Kein Wasser verwenden")
- S 45** Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt zuziehen (wenn möglich, dieses Etikett vorzeigen)
- S 46** Bei Verschlucken sofort ärztlichen Rat einholen und Verpackung oder Etikett vorzeigen
- S 47** Nicht bei Temperaturen über ... °C aufbewahren (vom Hersteller anzugeben)
- S 48** Feucht halten mit ... (geeignetes Mittel vom Hersteller anzugeben)
- S 49** Nur im Originalbehälter aufbewahren
- S 50** Nicht mischen mit ... (vom Hersteller anzugeben)
- S 51** Nur in gut gelüfteten Bereichen verwenden
- S 52** Nicht großflächig für Wohn- und Aufenthaltsräume zu verwenden
- S 53** Exposition vermeiden - vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen
- S 56** Dieses Produkt und seinen Behälter der Problemabfallentsorgung zuführen
- S 57** Zur Vermeidung einer Kontamination der Umwelt geeigneten Behälter verwenden
- S 59** Information zur Wiederverwendung/Wiederverwertung beim Hersteller/Lieferanten erfragen
- S 60** Dieses Produkt und sein Behälter sind als gefährlicher Abfall zu entsorgen
- S 61** Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Besondere Anweisungen einholen/Sicherheitsdatenblatt zu Rate ziehen
- S 62** Bei Verschlucken kein Erbrechen herbeiführen. Sofort ärztlichen Rat einholen und Verpackung oder dieses Etikett vorzeigen
- S 63** Bei Unfall durch Einatmen: Verunfallten an die frische Luft bringen und ruhigstellen.
- S 64** Bei Verschlucken Mund mit Wasser ausspülen (nur wenn Verunfallter bei Bewusstsein ist)
- S 1/2** Unter Verschluss und für Kinder unzugänglich aufbewahren
- S 3/7** Behälter dicht geschlossen halten und an einem kühlen Ort aufbewahren
- S 3/9/14** An einem kühlen, gut gelüfteten Ort, entfernt von ... aufbewahren (die Stoffe, mit denen Kontakt vermieden werden muss, sind vom Hersteller anzugeben)
- S 3/9/14/49** Nur im Originalbehälter an einem kühlen, gut gelüfteten Ort, entfernt von ... aufbewahren (die Stoffe, mit denen Kontakt vermieden werden muss, sind vom Hersteller anzugeben)
- S 3/9/49** Nur im Originalbehälter an einem kühlen, gut gelüfteten Ort aufbewahren
- S 3/14** An einem kühlen von ... entfernten Ort aufbewahren (die Stoffe, mit denen Kontakt vermieden werden muss, sind vom Hersteller anzugeben)
- S 7/8** Behälter trocken und dicht geschlossen halten
- S 7/9** Behälter dicht geschlossen an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren

Erstellt durch: SF	Datum: 20.05.2014	Mitbestimmung: nein	Zustimmung am:
Freigegeben durch: HU-GF	Datum: 21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt  Az.808.80-10	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>	Datum: 20.05.2014
	5.1. Betriebsanweisungen	Seite 22 von 28
	5.1.1 Allgemeine Betriebsanweisung beim Umgang mit Gefahrstoffen	Version 1

- S 7/47** Behälter dicht geschlossen und nicht bei Temperaturen über ... °C aufbewahren (vom Hersteller anzugeben)
- S 20/21** Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen
- S 24/25** Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden
- S 27/28** Bei Berührung mit der Haut beschmutzte Kleidung sofort Ausziehen und sofort abwaschen mit viel .... (vom Hersteller anzugeben)
- S 29/35** Nicht in die Kanalisation gelangen lassen; Abfälle und Behälter müssen in gesicherter Weise beseitigt werden
- S 29/56** Nicht in die Kanalisation gelangen lassen; dieses Produkt und seinen Behälter der Problemabfallentsorgung zuführen
- S 36/37** Bei der Arbeit geeignete Schutzhandschuhe und Schutzkleidung tragen
- S 36/37/39** Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen
- S 36/39** Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen
- S 37/39** Bei der Arbeit geeignete Schutzhandschuhe und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen
- S 47/49** Nur im Originalbehälter bei einer Temperatur von nicht über ... °C (vom Hersteller anzugeben) aufbewahren

## 15. H- und P-Sätze nach CLP-/GHS-Verordnung

### 15.1 H-Sätze

#### Gefahrenhinweise für physikalisch-chemische Gefahren

- H200** Instabil, explosiv.
- H201** Explosiv, Gefahr der Massenexplosion.
- H202** Explosiv; große Gefahr durch Splitter, Spreng- und Wurfstücke.
- H203** Explosiv; Gefahr durch Feuer, Luftdruck oder Splitter, Spreng- und Wurfstücke.
- H204** Gefahr durch Feuer oder Splitter, Spreng- und Wurfstücke.
- H205** Gefahr der Massenexplosion bei Feuer.
- H220** Extrem entzündbares Gas.
- H221** Entzündbares Gas.
- H222** Extrem entzündbares Aerosol.
- H223** Entzündbares Aerosol.
- H224** Flüssigkeit und Dampf extrem entzündbar.
- H225** Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
- H226** Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
- H228** Entzündbarer Feststoff.
- H240** Erwärmung kann Explosion verursachen.
- H241** Erwärmung kann Brand oder Explosion verursachen.
- H242** Erwärmung kann Brand verursachen.
- H250** Entzündet sich in Berührung mit Luft von selbst.
- H251** Selbsterhitzungsfähig; kann in Brand geraten.
- H252** In großen Mengen selbsterhitzungsfähig; kann in Brand geraten.
- H260** In Berührung mit Wasser entstehen entzündbare Gase, die sich spontan entzünden können.
- H261** In Berührung mit Wasser entstehen entzündbare Gase.
- H270** Kann Brand verursachen oder verstärken; Oxidationsmittel.
- H271** Kann Brand oder Explosion verursachen; starkes Oxidationsmittel.
- H272** Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel.

Erstellt durch: SF	Datum: 20.05.2014	Mitbestimmung: nein	Zustimmung am:
Freigegeben durch: HU-GF	Datum: 21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt  Az.808.80-10	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>	Datum: 20.05.2014
	5.1. Betriebsanweisungen	Seite 23 von 28
	5.1.1 Allgemeine Betriebsanweisung beim Umgang mit Gefahrstoffen	Version 1

- H280** Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
- H281** Enthält tiefkaltes Gas; kann Kälteverbrennungen oder -verletzungen verursachen.
- H290** Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
- H300** Lebensgefahr bei Verschlucken.
- H301** Giftig bei Verschlucken.
- H302** Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
- H304** Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.
- H310** Lebensgefahr bei Hautkontakt.
- H311** Giftig bei Hautkontakt.
- H312** Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.
- H314** Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
- H315** Verursacht Hautreizungen.
- H317** Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
- H318** Verursacht schwere Augenschäden.
- H319** Verursacht schwere Augenreizung.
- H330** Lebensgefahr bei Einatmen.
- H331** Giftig bei Einatmen.
- H332** Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
- H334** Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.
- H335** Kann die Atemwege reizen.
- H336** Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
- H340** Kann genetische Defekte verursachen <Expositionsweg angeben, sofern schlüssig belegt ist, dass diese Gefahr bei keinem anderen Expositionsweg besteht>.
- H341** Kann vermutlich genetische Defekte verursachen <Expositionsweg angeben, sofern schlüssig belegt ist, dass diese Gefahr bei keinem anderen Expositionsweg besteht>.
- H350** Kann Krebs erzeugen <Expositionsweg angeben, sofern schlüssig belegt ist, dass diese Gefahr bei keinem anderen Expositionsweg besteht>.
- H351** Kann vermutlich Krebs erzeugen <Expositionsweg angeben, sofern schlüssig belegt ist, dass diese Gefahr bei keinem anderen Expositionsweg besteht>.
- H360** Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen <konkrete Wirkung angeben, sofern bekannt> <Expositionsweg angeben, sofern schlüssig belegt ist, dass die Gefahr bei keinem anderen Expositionsweg besteht>.
- H361** Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen <konkrete Wirkung angeben, sofern bekannt><sup>3</sup> <Expositionsweg angeben, sofern schlüssig belegt ist, dass die Gefahr bei keinem anderen Expositionsweg besteht>.
- H362** Kann Säuglinge über die Muttermilch schädigen.
- H370** Schädigt die Organe <oder alle betroffenen Organe nennen, sofern bekannt> <Expositionsweg angeben, sofern schlüssig belegt ist, dass diese Gefahr bei keinem anderen Expositionsweg besteht>.
- H371** Kann die Organe schädigen <oder alle betroffenen Organe nennen, sofern bekannt> <Expositionsweg angeben, sofern schlüssig belegt ist, dass diese Gefahr bei keinem anderen Expositionsweg besteht>.
- H372** Schädigt die Organe <alle betroffenen Organe nennen> bei längerer oder wiederholter Exposition <Expositionsweg angeben, wenn schlüssig belegt ist, dass diese Gefahr bei keinem anderen Expositionsweg besteht>.
- H373** Kann die Organe schädigen <alle betroffenen Organe nennen, sofern bekannt> bei längerer oder wiederholter Exposition <Expositionsweg angeben, wenn schlüssig

Erstellt durch: SF	Datum: 20.05.2014	Mitbestimmung: nein	Zustimmung am:
Freigegeben durch: HU-GF	Datum: 21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt  Az.808.80-10	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>	Datum: 20.05.2014
	5.1. Betriebsanweisungen	Seite 24 von 28
	5.1.1 Allgemeine Betriebsanweisung beim Umgang mit Gefahrstoffen	Version 1

### Gefahrenhinweise für Umweltgefahren

- H400** Sehr giftig für Wasserorganismen.  
**H410** Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.  
**H411** Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.  
**H412** Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.  
**H413** Kann für Wasserorganismen schädlich sein, mit langfristiger Wirkung.

### Ergänzende Gefahrenmerkmale – physikalisch-chemische Eigenschaften

- EUH 001** In trockenem Zustand explosionsgefährlich.  
**EUH 006** Mit und ohne Luft explosionsfähig.  
**EUH 014** Reagiert heftig mit Wasser.  
**EUH 018** Kann bei Verwendung explosionsfähige/entzündbare Dampf/Luft-Gemische bilden.  
**EUH 019** Kann explosionsfähige Peroxide bilden.  
**EUH 044** Explosionsgefahr bei Erhitzen unter Einschluss.

### Ergänzende Gefahrenmerkmale – gesundheitsgefährliche Eigenschaften

- EUH 029** Entwickelt bei Berührung mit Wasser giftige Gase.  
**EUH 031** Entwickelt bei Berührung mit Saure giftige Gase.  
**EUH 032** Entwickelt bei Berührung mit Saure sehr giftige Gase.  
**EUH 066** Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.  
**EUH 070** Giftig bei Berührung mit den Augen.  
**EUH 071** Wirkt ätzend auf die Atemwege.

### Ergänzende Gefahrenmerkmale – umweltgefährliche Eigenschaften

- EUH 059** Die Ozonschicht schädigend.

### Ergänzende Kennzeichnungselemente/Informationen über bestimmte Stoffe und Gemische

- EUH 201** Enthält Blei. Nicht für den Anstrich von Gegenständen verwenden, die von Kindern gekaut oder gelutscht werden könnten.  
**EUH 201A** Achtung! Enthält Blei.  
**EUH 202** Cyanacrylat. Gefahr. Klebt innerhalb von Sekunden Haut und Augenlider zusammen.  
Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.  
**EUH 203** Enthält Chrom (VI). Kann allergische Reaktionen hervorrufen.  
**EUH 204** Enthält Isocyanate. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.  
**EUH 205** Enthält epoxidhaltige Verbindungen. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.  
**EUH 206** Achtung! Nicht zusammen mit anderen Produkten verwenden, da gefährliche Gase (Chlor) freigesetzt werden können.  
**EUH 207** Achtung! Enthält Cadmium. Bei der Verwendung entstehen gefährliche Dämpfe.  
Hinweise des Herstellers beachten. Sicherheitsanweisungen einhalten.  
**EUH 208** Enthält <Name des sensibilisierenden Stoffes>. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.  
**EUH 209/209A** Kann bei Verwendung leicht entzündbar werden.  
**EUH 210** Kann bei Verwendung entzündbar werden.  
**EUH 210** Sicherheitsdatenblatt auf Anfrage erhältlich.  
**EUH 401** Zur Vermeidung von Risiken für Menschen und Umwelt die Gebrauchsanweisung einhalten.

Erstellt durch: SF	Datum: 20.05.2014	Mitbestimmung: nein	Zustimmung am:
Freigegeben durch: HU-GF	Datum: 21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt  Az.808.80-10	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>	Datum: 20.05.2014
	5.1. Betriebsanweisungen	Seite 25 von 28
	5.1.1 Allgemeine Betriebsanweisung beim Umgang mit Gefahrstoffen	Version 1

## 15.2 P-Sätze

### Sicherheitshinweise – Allgemeines

- P101** Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten.  
**P102** Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.  
**P103** Vor Gebrauch Kennzeichnungsetikett lesen.

### Sicherheitshinweise – Prävention

- P201** Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.  
**P202** Vor Gebrauch alle Sicherheitshinweise lesen und verstehen.  
**P210** Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen.  
**P211** Nicht gegen offene Flamme oder andere Zündquelle sprühen.  
**P220** Von Kleidung/.../brennbaren Materialien fernhalten/entfernt aufbewahren.  
**P221** Mischen mit brennbaren Stoffen/... unbedingt verhindern.  
**P222** Kontakt mit Luft nicht zulassen.  
**P223** Kontakt mit Wasser wegen heftiger Reaktion und möglichem Aufflammen unbedingt verhindern.  
**P230** Feucht halten mit ...  
**P231** Unter inertem Gas handhaben.  
**P232** Vor Feuchtigkeit schützen.  
**P233** Behälter dicht verschlossen halten.  
**P234** Nur im Originalbehälter aufbewahren.  
**P235** Kühl halten.  
**P240** Behälter und zu befüllende Anlage erden.  
**P241** Explosionsgeschützte elektrische Betriebsmittel/Lüftungsanlagen/Beleuchtung/... verwenden.  
**P242** Nur funkenfreies Werkzeug verwenden.  
**P243** Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.  
**P244** Druckminderer frei von Fett und Öl halten.  
**P250** Nicht schleifen/stoßen/.../reiben.  
**P251** Behälter steht unter Druck: Nicht durchstechen oder verbrennen, auch nicht nach der Verwendung.  
**P260** Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.  
**P261** Einatmen von Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol vermeiden.  
**P262** Nicht in die Augen, auf die Haut oder auf die Kleidung gelangen lassen.  
**P263** Kontakt während der Schwangerschaft/und der Stillzeit vermeiden.  
**P264** Nach Gebrauch ... gründlich waschen.  
**P270** Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen.  
**P271** Nur im Freien oder in gut belüfteten Räumen verwenden.  
**P272** Kontaminierte Arbeitskleidung nicht außerhalb des Arbeitsplatzes tragen.  
**P273** Freisetzung in die Umwelt vermeiden.  
**P280** Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.  
**P281** Vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung verwenden.  
**P282** Schutzhandschuhe/Gesichtsschild/Augenschutz mit Kälteisolierung tragen.  
**P283** Schwer entflammbare/flammhemmende Kleidung tragen.  
**P284** Atemschutz tragen.  
**P285** Bei unzureichender Belüftung Atemschutz tragen.  
**P231 + P232** Unter inertem Gas handhaben. Vor Feuchtigkeit schützen.  
**P235 + P410** Kühl halten. Vor Sonnenbestrahlung schützen.

Erstellt durch: SF	Datum: 20.05.2014	Mitbestimmung: nein	Zustimmung am:
Freigegeben durch: HU-GF	Datum: 21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>	Datum: 20.05.2014
	5.1. Betriebsanweisungen	Seite 26 von 28
Az.808.80-10	5.1.1 Allgemeine Betriebsanweisung beim Umgang mit Gefahrstoffen	Version 1

### Sicherheitshinweise – Reaktion

- P301** BEI VERSCHLUCKEN:
- P302** BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT:
- P303** BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar):
- P304** BEI EINATMEN:
- P305** BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN:
- P306** BEI KONTAMINIERTER KLEIDUNG:
- P307** BEI Exposition :
- P308** BEI Exposition oder falls betroffen :
- P309** BEI Exposition oder Unwohlsein :
- P310** Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.
- P311** GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.
- P312** Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.
- P313** Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
- P314** Bei Unwohlsein ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
- P315** Sofort ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
- P320** Besondere Behandlung dringend erforderlich (siehe ... auf diesem Kennzeichnungsetikett).
- P321** Besondere Behandlung (siehe ... auf diesem Kennzeichnungsetikett).
- P322** Gezielte Maßnahmen (siehe ... auf diesem Kennzeichnungsetikett).
- P330** Mund ausspülen.
- P331** KEIN Erbrechen herbeiführen.
- P332** Bei Hautreizung:
- P333** Bei Hautreizung oder -ausschlag:
- P334** In kaltes Wasser tauchen/nassen Verband anlegen.
- P335** Lose Partikel von der Haut abbürsten.
- P336** Vereiste Bereiche mit lauwarmem Wasser auftauen. Betroffenen Bereich nicht reiben.
- P337** Bei anhaltender Augenreizung:
- P338** Eventuell Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.
- P340** Die betroffene Person an die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert.
- P341** Bei Atembeschwerden an die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert.
- P342** Bei Symptomen der Atemwege:
- P350** Behutsam mit viel Wasser und Seife waschen.
- P351** Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen.
- P352** Mit viel Wasser und Seife waschen.
- P353** Haut mit Wasser abwaschen/duschen.
- P360** Kontaminierte Kleidung und Haut sofort mit viel Wasser abwaschen und danach Kleidung ausziehen.
- P361** Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen.
- P362** Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.
- P363** Kontaminierte Kleidung vor erneutem Tragen waschen.
- P370** Bei Brand:
- P371** Bei Großbrand und großen Mengen:
- P372** Explosionsgefahr bei Brand.
- P373** KEINE Brandbekämpfung, wenn das Feuer explosive Stoffe/Gemische/Erzeugnisse erreicht.
- P374** Brandbekämpfung mit üblichen Vorsichtsmaßnahmen aus angemessener Entfernung.
- P375** Wegen Explosionsgefahr Brand aus der Entfernung bekämpfen.
- P376** Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich.

Erstellt durch: SF	Datum: 20.05.2014	Mitbestimmung: nein	Zustimmung am:
Freigegeben durch: HU-GF	Datum: 21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt  Az.808.80-10	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>	Datum: 20.05.2014
	5.1. Betriebsanweisungen	Seite 27 von 28
	5.1.1 Allgemeine Betriebsanweisung beim Umgang mit Gefahrstoffen	Version 1

- P377** Brand von ausströmendem Gas: Nicht löschen, bis Undichtigkeit gefahrlos beseitigt werden kann.
- P378** ... zum Löschen verwenden.
- P380** Umgebung räumen.
- P381** Alle Zündquellen entfernen, wenn gefahrlos möglich.
- P390** Verschüttete Mengen aufnehmen, um Materialschaden zu vermeiden.
- P391** Verschüttete Mengen aufnehmen.
- P301 + P310** BEI VERSCHLUCKEN: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.
- P301 + P312** BEI VERSCHLUCKEN: Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.
- P301 + P330 + P331** BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen.
- P302 + P334** BEI KONTAKT MIT DER HAUT: In kaltes Wasser tauchen/nassen Verband anlegen.
- P302 + P350** BEI KONTAKT MIT DER HAUT: Behutsam mit viel Wasser und Seife waschen.
- P302 + P352** BEI KONTAKT MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen.
- P303 + P361 + P353** BEI KONTAKT MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle beschmutzten, getränkten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen.
- P304 + P340** BEI EINATMEN: An die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert.
- P304 + P341** BEI EINATMEN: Bei Atembeschwerden an die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert.
- P305 + P351 + P338** BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
- P306 + P360** BEI KONTAKT MIT DER KLEIDUNG: Kontaminierte Kleidung und Haut sofort mit viel Wasser abwaschen und danach Kleidung ausziehen.
- P307 + P311** BEI Exposition: GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.
- P308 + P313** BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ ärztliche Hilfe hinzuziehen.
- P309 + P311** BEI Exposition oder Unwohlsein: GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.
- P332 + P313** Bei Hautreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
- P333 + P313** Bei Hautreizung oder -ausschlag: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
- P335 + P334** Lose Partikel von der Haut abbürsten. In kaltes Wasser tauchen/ nassen Verband anlegen.
- P337 + P313** Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
- P342 + P311** Bei Symptomen der Atemwege: GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.
- P370 + P376** Bei Brand: Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich.
- P370 + P378** Bei Brand: ... zum Löschen verwenden.
- P370 + P380** Bei Brand: Umgebung räumen.
- P370 + P380 + P375** Bei Brand: Umgebung räumen. Wegen Explosionsgefahr Brand aus der Entfernung bekämpfen.
- P371 + P380 + P375** Bei Großbrand und großen Mengen: Umgebung räumen. Wegen Explosionsgefahr Brand aus der Entfernung bekämpfen.

Erstellt durch: SF	Datum: 20.05.2014	Mitbestimmung: nein	Zustimmung am:
Freigegeben durch: HU-GF	Datum: 21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt  Az.808.80-10	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>	Datum: 20.05.2014
	5.1. Betriebsanweisungen	Seite 28 von 28
	5.1.1 Allgemeine Betriebsanweisung beim Umgang mit Gefahrstoffen	Version 1

### Sicherheitshinweise – Aufbewahrung

- P401** ... aufbewahren.
- P402** An einem trockenen Ort aufbewahren.
- P403** An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.
- P404** In einem geschlossenen Behälter aufbewahren.
- P405** Unter Verschluss aufbewahren.
- P406** In korrosionsbeständigem/... Behälter mit korrosionsbeständiger Auskleidung aufbewahren.
- P407** Luftspalt zwischen Stapeln/Paletten lassen.
- P410** Vor Sonnenbestrahlung schützen.
- P411** Bei Temperaturen von nicht mehr als ... °C/...aufbewahren.
- P412** Nicht Temperaturen von mehr als 50 °C aussetzen.
- P413** Schüttgut in Mengen von mehr als ... kg bei Temperaturen von nicht mehr als ... °C aufbewahren.
- P420** Von anderen Materialien entfernt aufbewahren.
- P422** Inhalt in/unter ... aufbewahren.
- P402 + P404** In einem geschlossenen Behälter an einem trockenen Ort aufbewahren.
- P403 + P233** Behälter dicht verschlossen an einem gut belüfteten Ort aufbewahren.
- P403 + P235** Kühl an einem gut belüfteten Ort aufbewahren.
- P410 + P403** Vor Sonnenbestrahlung geschützt an einem gut belüfteten Ort aufbewahren.
- P410 + P412** Vor Sonnenbestrahlung schützen und nicht Temperaturen von mehr als 50 °C aussetzen.
- P411 + P235** Kühl und bei Temperaturen von nicht mehr als ... °C aufbewahren.

### Sicherheitshinweise – Entsorgung

- P501** Inhalt/Behälter ... zuführen.

## C)Spezielle Betriebsanweisungen

(Hier bitte Ihre Betriebsanweisungen einfügen)

Erstellt durch: SF	Datum: 20.05.2014	Mitbestimmung: nein	Zustimmung am:
Freigegeben durch: HU-GF	Datum: 21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

# **Allgemeine Betriebsanweisung**

**nach § 12 BioStoffV  
gilt nur zusammen mit der  
Betriebsanweisung nach  
§ 14 GefahrstoffV**

# **Institut für Hygiene und Umwelt**

**-HU\_\_\_\_-**

Stand: 20.05.2014

Institut für Hygiene und Umwelt  Az. 808.80-10	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>		Datum: 20.05.2014
	5.1. Betriebsanweisungen		Seite 2 von 22
	5.1.2 Allgemeine Betriebsanweisung beim Umgang mit Biostoffen		Version 1

## Inhaltsverzeichnis

<b>A)</b>	<b>BIOLOGISCHE ARBEITSSTOFFE .....</b>	<b>3</b>
	1. Technische Regeln für biologische Arbeitsstoffe .....	3
	2. Gezielte und nicht gezielte Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen .....	3
	3. Einstufung von biologischen Arbeitsstoffen in Risikogruppen .....	4
	4. Anzeige und Aufzeichnungen nach § 13 Biostoffverordnung .....	5
	5. Zutrittsregelungen .....	5
	6. Hygieneregeln .....	6
	7. Gute Mikrobiologische Technik (GMT) .....	7
	8. Betriebsanweisungen .....	8
	9. Unterweisungen .....	8
	10. Arbeitsmedizinische Vorsorge .....	9
	11. Besonders gefährliche Laborarbeiten mit biologischen Arbeitsstoffen .....	9
	12. Sicherheitswerkbänke, spezielle Aspekte .....	10
	13. Typische Kontaminationswege im Labor .....	10
	14. Allgemeine Laboranweisungen .....	11
	15. Schreib- und EDV-Plätze in den Laboratorien .....	12
	16. Betriebsstörungen mit biologischen Arbeitsstoffen .....	12
	17. Internet .....	13
	18. Dekontamination / Erste Hilfe .....	14
	19. Innerbetrieblicher Transport von biologischen Arbeitsstoffen .....	16
	20. Versand von biologischen Arbeitsstoffen, von infektiösem und potentiell infektiösem Material .....	16
	21. Abfälle, allgemein .....	19
	22. Abfälle aus oder mit infektiösem Material (Risikogruppe 2 und höher) .....	19
	23. Mutterschutz .....	20
<b>B)</b>	<b>SPEZIELLE BETRIEBSANWEISUNGEN .....</b>	<b>22</b>

Erstellt durch: SF	Datum: 20.05.2014	Mitbestimmung: nein	Zustimmung am:
Freigegeben durch: HU-GF	Datum: 21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt  Az. 808.80-10	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>		Datum: 20.05.2014
	5.1. Betriebsanweisungen		Seite 3 von 22
	5.1.2 Allgemeine Betriebsanweisung beim Umgang mit Biostoffen		Version 1

## A) Biologische Arbeitsstoffe

Biologische Arbeitsstoffe sind Mikroorganismen (auch gentechnisch veränderte), Zellkulturen und humanpathogene Endoparasiten, die beim Menschen Infektionen, sensibilisierende oder toxische Wirkungen hervorrufen können. Auch ein Agens, das mit TSE (transmissible, spongiforme Enzephalopathie, z.B. BSE) in Verbindung gebracht wird, ist ein biologischer Arbeitsstoff.

### 1. Technische Regeln für biologische Arbeitsstoffe

Die Technischen Regeln für biologische Arbeitsstoffe (TRBA) konkretisieren die Regelungen der Biostoffverordnung. Sie dienen dem Schutz der Beschäftigten vor Gefährdung der Gesundheit beim Umgang mit biologischen Arbeitsstoffen und werden vom „Ausschuss für biologische Arbeitsstoffe“ im Bundesarbeitsblatt verkündet. Die für Ihren Bereich wichtigen TRBA´s sollten im Sicherheitsordner vorhanden sein. Alle TRBA´s sind im Internet zu finden, unter: [www.baua.de](http://www.baua.de).

### 2. Gezielte und nicht gezielte Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen

Die Biostoffverordnung unterscheidet beim Umgang mit biologischen Arbeitsstoffen zwischen gezielten und nicht gezielten Tätigkeiten:

#### 2.1 Gezielte Tätigkeiten liegen vor, wenn

- biologische Arbeitsstoffe mindestens der Spezies nach bekannt sind,
- die Tätigkeiten auf einen oder mehrere biologische Arbeitsstoffe ausgerichtet sind und
- die Exposition der Beschäftigten im Normalbetrieb hinreichend bekannt oder abschätzbar ist.

#### 2.2 Nicht gezielte Tätigkeiten liegen vor, wenn mindestens eine der unter 2.1 genannten Voraussetzungen nicht gegeben ist.

In der Praxis mikrobiologischer Laboratorien ist nicht immer leicht zu entscheiden, ob eine Tätigkeit gezielt oder nicht gezielt ist. Die TRBA 100 „Schutzmaßnahmen für gezielte und nicht gezielte Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen in Laboratorien“ gibt hier wertvolle Hinweise. Die TRBA sollte in allen betroffenen Laboratorien vorhanden sein.

Erstellt durch: SF	Datum:20.05.2014	Mitbestimmung: nein	Zustimmung am:
Freigegeben durch: HU-GF	Datum:21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt  Az. 808.80-10	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>		Datum: 20.05.2014
	5.1. Betriebsanweisungen		Seite 4 von 22
	5.1.2 Allgemeine Betriebsanweisung beim Umgang mit Biostoffen		Version 1

### 3. Einstufung von biologischen Arbeitsstoffen in Risikogruppen

Biologische Arbeitsstoffe werden entsprechend dem von ihnen ausgehenden Infektionsrisiko in vier Risikogruppen eingeteilt:

- **Risikogruppe 1:** Biologische Arbeitsstoffe, bei denen es unwahrscheinlich ist, dass sie beim Menschen eine Krankheit verursachen.
- **Risikogruppe 2:** Biologische Arbeitsstoffe, die eine Krankheit beim Menschen hervorrufen können und eine Gefahr für Beschäftigte darstellen können; eine Verbreitung des Stoffes in der Bevölkerung ist unwahrscheinlich; eine wirksame Vorbeugung oder Behandlung ist normalerweise möglich.
- **Risikogruppe 3:** Biologische Arbeitsstoffe, die eine schwere Krankheit beim Menschen hervorrufen können und eine ernste Gefahr für Beschäftigte darstellen können; die Gefahr einer Verbreitung in der Bevölkerung kann bestehen, doch ist normalerweise eine wirksame Vorbeugung oder Behandlung möglich.
- **Risikogruppe 4:** Biologische Arbeitsstoffe, die eine schwere Krankheit beim Menschen hervorrufen und eine ernste Gefahr für Beschäftigte darstellen; die Gefahr einer Verbreitung in der Bevölkerung ist unter Umständen groß; normalerweise ist eine wirksame Vorbeugung oder Behandlung nicht möglich.

Die Einstufungen sind in der TRBA 450 „Einstufungskriterien für Biologische Arbeitsstoffe“, TRBA 460 „Einstufung von Pilzen in Risikogruppen“, TRBA 462 „Einstufung von Viren in Risikogruppen“, TRBA 464 „Einstufung von Parasiten in Risikogruppen“ und TRBA 466 „Einstufung von Prokaryonten (Bacteria und Archaea) in Risikogruppen“ zu finden.

Den **Risikogruppen 1 - 4** entsprechend benennt die Biostoffverordnung für den Umgang mit den betreffenden Erregern die **Schutzstufen 1 – 4**. Sie umfassen jeweils einen – der Gefährlichkeit des biologischen Arbeitsstoffes angemessenen – Katalog von technischen, organisatorischen und persönlichen Sicherheitsmaßnahmen. Jede Schutzstufe baut mit einer Reihe zusätzlicher Anforderungen auf der darunterliegenden auf!

**Die Sicherheitsmaßnahmen der einzelnen Schutzstufen sind in der jeweils gültigen Form der TRGS 100 nachzulesen!**

Erstellt durch: SF	Datum:20.05.2014	Mitbestimmung: nein	Zustimmung am:
Freigegeben durch: HU-GF	Datum:21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt  Az. 808.80-10	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>		Datum: 20.05.2014
	5.1. Betriebsanweisungen		Seite 5 von 22
	5.1.2 Allgemeine Betriebsanweisung beim Umgang mit Biostoffen		Version 1

## 4. Anzeige und Aufzeichnungen nach § 13 Biostoffverordnung

### 4.1 Meldungen nach § 13 (1) BioStoffV an die zuständige Behörde

Im Geschäftszimmer wird für jede der betroffenen Abteilungen eine Excel-Mappe mit den Untertabellen Bakterien u.ä., Parasiten, Pilze und Viren geführt. Darin werden alle biologischen Arbeitsstoffe der Risikogruppen 2 bis 4 aufgelistet, mit denen die jeweilige Abteilung umgeht. Es ist darauf zu achten, dass bei Aufnahme gezielter Tätigkeiten mit einem neuen biologischen Arbeitsstoff der Risikogruppen 2 bis 4 dies an das Geschäftszimmer gemeldet wird. Der Unternehmer ist nämlich verpflichtet, 30 Tage vor Aufnahme der Arbeiten mit dem neuen biologischen Arbeitsstoff der zuständigen Behörde davon Meldung zu machen!

### 4.2 Aufzeichnungen nach § 13 (3) BioStoffV

Der Unternehmer muss Aufzeichnungen über alle Beschäftigten führen, die mit biologischen Arbeitsstoffen der Risikogruppen 3 und 3\*\* umgehen. Hier sind außer den Biostoffen auch die Art der Tätigkeiten, deren Dauer sowie Unfälle oder Betriebsstörungen im Zusammenhang mit den Arbeiten zu dokumentieren. Jeder Beschäftigte hat das Recht, diese Aufzeichnungen jederzeit einzusehen. Die Datei wird im Geschäftszimmer des HU geführt. Die Aufzeichnungen sind mindestens 10 Jahre aufzubewahren. Jeder Betroffene sollte im eigenen Interesse darauf achten, dass er/sie für alle Erreger der Risikogruppen 3 und 3\*\*, mit denen gearbeitet wird, dort auch namentlich geführt wird und dass alle Unfälle oder Betriebsstörungen, die dabei aufgetreten sind, dokumentiert sind.

## 5. Zutrittsregelungen

Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen der Risikogruppen 2, 3 und 3\*\* finden in Laboratorien der entsprechenden Schutzstufe statt. Für diese sind **Zugangsregelungen verbindlich** vorgeschrieben.

In der Zugangsregelung für das betroffene Labor nicht genannte Personen bedürfen der Zutrittsurlaubnis der Laborleitung.

Wenn bei Tätigkeiten mit Gefährdungspotential (Erreger der Risikogruppen 2 bis 4) eine zweite Person im Labor nicht anwesend sein kann, muss eine Sicht- bzw. Sprechverbindung vorhanden sein.

Erstellt durch: SF	Datum:20.05.2014	Mitbestimmung: nein	Zustimmung am:
Freigegeben durch: HU-GF	Datum:21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt  Az. 808.80-10	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>		Datum: 20.05.2014
	5.1. Betriebsanweisungen		Seite 6 von 22
	5.1.2 Allgemeine Betriebsanweisung beim Umgang mit Biostoffen		Version 1

## 6. Hygieneregeln

Siehe auch TRBA 500 „Allgemeine Hygienemaßnahmen: Mindestanforderungen“

### 6.1 Allgemeine Hygieneregeln

- Flächen, auf denen mit biologischen Arbeitsstoffen umgegangen wurde, sind nach Beendigung der Arbeiten mit dem in der Abteilung eingesetzten Flächendesinfektionsmittel zu desinfizieren.
- Wenn biologische Arbeitsstoffe ausgetreten sind oder dies zu vermuten ist, sind die betroffenen Flächen und Gegenstände sofort zu dekontaminieren.

### 6.2 Personenbezogene Hygieneregeln

- Es ist im Labor stets ein geschlossener, die Knie bedeckender, kochfester Laborkittel zu tragen, dessen Ärmel nicht über die Handgelenke hochgestreift werden dürfen.
- Es ist (auch im Sommer) festes, vorne geschlossenes Schuhwerk zu tragen.
- Bei Arbeiten, bei denen infektiöses und potentiell infektiöses Material verspritzt werden oder Aerosole gebildet werden kann, ist eine Schutzbrille mit Seitenschutz zu tragen. **Die Gefahr der Bildung von Aerosolen aus biologischen Arbeitsstoffen besteht besonders beim Arbeiten an offenen Kulturen, auch beim Ein- bzw. Umfüllen, Mischen, Pipettieren, Zentrifugieren, Aufschließen von Zellen, Aufsaugen von Flüssigkeiten, Entleeren von Spritzen, Ausblasen von Pipetten, Öffnen von Ampullen, beim Reinigen staubbelasteter Bereiche und beim Umgang mit fehlerhaft verpackten oder leckenden Probengefäßen. Außerordentlich gefährlich ist Gefäßbruch, besonders beim Zentrifugieren.**
- Wenn erforderlich, müssen zusätzlich Mundschutz, Schutzhaube, Sicherheitsschuhe oder Überschuhe getragen werden.
- Allgemein genutzte Gegenstände (z. B. Computertastaturen, Telefonhörer, Türgriffe etc.) dürfen nicht mit Schutzhandschuhen berührt werden.
- Nach Ende der Arbeit, auch vor Pausen, sind die Hände zu desinfizieren, bei Bedarf zu waschen bzw. mit einem Pflegemittel (s. Hautschutzplan) nachzufetten.
- Schutzkleidung stets getrennt von der normalen Kleidung aufbewahren! Nochmals verwendbare Schutzausrüstung verbleibt im Labor oder in der Schleuse! Vor der Weitergabe an die Reinigungsfirma ist Schutzkleidung zu sammeln und zu autoklavieren!

Erstellt durch: SF	Datum:20.05.2014	Mitbestimmung: nein	Zustimmung am:
Freigegeben durch: HU-GF	Datum:21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt  Az. 808.80-10	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>		Datum: 20.05.2014
	5.1. Betriebsanweisungen		Seite 7 von 22
	5.1.2 Allgemeine Betriebsanweisung beim Umgang mit Biostoffen		Version 1

## 7. Gute Mikrobiologische Technik (GMT)

Die in der TRGS 500 beschriebene **Schutzstufe 1** umfasst im Wesentlichen die Regeln der **Guten Mikrobiologischen Technik**. Sie sind neben den allgemeinen Hygieneregeln Grundlage für die Arbeit mit biologischen Arbeitsstoffen aller vier Risikogruppen:

- Türen und Fenster der Arbeitsräume sollen während der Arbeiten geschlossen sein.
- In den Arbeitsräumen darf nicht getrunken, gegessen, geraucht oder geschnupft werden. Nahrungsmittel und Tabakwaren dürfen nicht in den Arbeitsräumen aufbewahrt werden.
- Laborkittel oder andere Schutzkleidung (Handschuhe, Hauben, Arbeitsschuhe) müssen im Arbeitsraum getragen werden.
- Pipettieren mit dem Mund ist untersagt, es sind Pipettierhilfen zu benutzen.
- Spritzen und Kanülen sollen nur wenn unbedingt nötig benutzt und nach Gebrauch in besonderen, durchstichsicheren Gefäßen (Kunststoff, mit entsprechender Kennzeichnung) gesammelt werden.
- Bei allen Arbeiten muss darauf geachtet werden, dass Aerosolbildung soweit wie möglich vermieden wird.
- Nach Beendigung eines Arbeitsganges und vor dem Verlassen des Laboratoriums müssen die Hände sorgfältig desinfiziert, gewaschen bzw. gewaschen und nachgefettet werden.
- Arbeitsräume sollen aufgeräumt und sauber gehalten werden. Auf den Arbeitstischen sollen nur die tatsächlich benötigten Geräte und Materialien stehen. Vorräte nur in dafür vorgesehenen Bereichen oder Schränken lagern!
- Die Identität der benutzten (Mikro-) Organismen ist in regelmäßigen Abständen zu überprüfen.
- In der Mikrobiologie unerfahrene Mitarbeiter(innen) müssen vor Arbeitsbeginn über die möglichen Gefahren unterwiesen und sorgfältig angeleitet werden. Die vorschriftsmäßige Ausführung von Arbeiten mit pathogenen Mikroorganismen muss überwacht werden.
- Ungeziefer muss, wenn nötig, regelmäßig bekämpft werden.
- Der Hygieneplan ist zu beachten.

Erstellt durch: SF	Datum:20.05.2014	Mitbestimmung: nein	Zustimmung am:
Freigegeben durch: HU-GF	Datum:21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt  Az. 808.80-10	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>		Datum: 20.05.2014
	5.1. Betriebsanweisungen		Seite 8 von 22
	5.1.2 Allgemeine Betriebsanweisung beim Umgang mit Biostoffen		Version 1

## 8. Betriebsanweisungen

Die vorliegende „Allgemeine Betriebsanweisung“ wird durch spezielle, laborbezogene oder tätigkeitsbezogene Betriebsanweisungen ergänzt, die in den einzelnen Laboratorien ausliegen und sich auch in der Anlage B befinden.

## 9. Unterweisungen

### 9.1 Betriebseigenes Personal

**Alle Beschäftigten, auch Studentinnen/Studenten, Prantikantinnen/Praktikanten usw., sind vor Aufnahme der Arbeiten über die Gefahren beim Umgang mit biologischen Arbeitsstoffen und die zu ergreifenden Schutzmaßnahmen zu unterweisen.** Die Unterweisung muss sich neben allgemeinen Sicherheitsaspekten mit den Besonderheiten des jeweiligen Labors (Erreger, spezielle Verfahren usw.) beschäftigen. Das Verhalten bei Betriebsstörungen und Unfällen ist genauso Bestandteil der Unterweisung wie der Umgang mit Abfällen und dem innerbetrieblichen Transport und dem Versand von biologischen Arbeitsstoffen und infektiösem oder potentiell infektiösem Probenmaterial. Für **besonders gefährliche Tätigkeiten** liegen im jeweiligen Labor Betriebsanweisungen vor.

**Unterweisungen stets dokumentieren (Protokoll)! Die Beschäftigten bestätigen durch Unterschrift die Teilnahme.**

Es ist darauf zu achten, dass bei Einführungen neuer Arbeitsverfahren und/oder bei Aufnahme von Arbeiten mit neuen biologischen Arbeitsstoffen alle betroffenen Beschäftigten unterwiesen werden!

### 9.2 Fremdfirmen, Reinigungsfirmen

Wartungs- und Reinigungspersonal darf in Bereichen mit Gefährdungspotential nur dann arbeiten, wenn es über die möglichen Gefahren und Schutzmaßnahmen unterwiesen worden ist. Verantwortlich für die allgemeinen Unterweisungen ist im Falle von Fremdfirmen deren Unternehmer, die Unterweisung über die örtlichen Gegebenheiten übernimmt die jeweilige Laborleitung.

Die im Labor Beschäftigten haben dafür zu sorgen, dass sich das Labor bei der Ankunft des Reinigungspersonals bzw. der Mitarbeiter einer Fremdfirma in einem Zustand befindet, der eine Exposition des Fremdpersonals ausschließt.

### 9.3 Wiederholung der Unterweisungen

Die Unterweisung ist mindestens einmal jährlich zu wiederholen. Unabhängig davon ist erneut zu unterweisen, wenn ein Verfahren so verändert wird, dass sich die Sicherheitssituation verändert, wenn sich eine Kontamination des Arbeitsplatzes infolge Unfall oder Betriebsstörung ereignet, wenn es zu einer tätigkeitsbezogenen Erkrankung infolge Kontamination kommt, oder wenn der Betriebsarzt gesundheitliche Bedenken hat.

Erstellt durch: SF	Datum:20.05.2014	Mitbestimmung: nein	Zustimmung am:
Freigegeben durch: HU-GF	Datum:21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt  Az. 808.80-10	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>		Datum: 20.05.2014
	5.1. Betriebsanweisungen		Seite 9 von 22
	5.1.2 Allgemeine Betriebsanweisung beim Umgang mit Biostoffen		Version 1

## 10. Arbeitsmedizinische Vorsorge

### 10.1 Prophylaxe

**Für gezielte Tätigkeiten mit Erregern der Risikogruppen 2, 3 und 3\*\* sind arbeitsmedizinische Untersuchungen und Beratungen anzubieten.** Bei Personen, die gentechnische Arbeiten mit humanpathogenen Mikroorganismen der Risikogruppe 2 oder 3 durchführen, muss vor Aufnahme der Arbeiten eine arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung durchgeführt werden.

### 10.2 Infektionen, Erkrankungen

Wenn sich Beschäftigte eine Infektion oder Erkrankung zugezogen haben, die möglicherweise auf Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen zurückzuführen sind, dann sind arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen unverzüglich anzubieten. Gegebenenfalls sind dabei alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des betroffenen Bereiches zu berücksichtigen.

### 10.3 Impfungen

Wenn Beschäftigte biologischen Arbeitsstoffen ausgesetzt sein können, für die ein Impfstoff zur Verfügung steht, dann ist diese Impfung anzubieten!

## 11. Besonders gefährliche Laborarbeiten mit biologischen Arbeitsstoffen

### 11.1 Anzucht von Keimen

- Beim Pipettieren nie Flüssigkeiten auf Oberflächen tropfen lassen
- Niemals Pipetten ausblasen
- Vorsicht bei Impfösen: Brenner mit Spritzschutz oder Keramikröhre verwenden
- Ausspateln mit Glasspatel, Einmalspatel oder Tupfer, nicht mit der Öse
- Petrischalen immer umgekehrt ablegen, beim Arbeiten nur Platte anheben, Deckel bleibt auf der Arbeitsfläche liegen
- Kulturen mit sporulierenden Pilzen nur unter der Sicherheitswerkbank öffnen

Erstellt durch: SF	Datum:20.05.2014	Mitbestimmung: nein	Zustimmung am:
Freigegeben durch: HU-GF	Datum:21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt  Az. 808.80-10	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>		Datum: 20.05.2014
	5.1. Betriebsanweisungen		Seite 10 von 22
	5.1.2 Allgemeine Betriebsanweisung beim Umgang mit Biostoffen		Version 1

## 12. Sicherheitswerkbänke, spezielle Aspekte

**Der Umgang mit biologischen Agenzien mit Gefährdungspotential erfolgt in der Sicherheitswerkbank Klasse II, wenn die Entstehung von Aerosolen nicht ausgeschlossen werden kann. Steht die Ungefährlichkeit der biologischen Arbeitsstoffe nicht zweifelsfrei fest, so ist davon auszugehen, dass es sich um Arbeitsstoffe der Risikogruppe 2 handelt.**

- Bei Arbeiten unter der Sicherheitswerkbank schnelle Bewegungen vermeiden, sie können zur Störung der Luftströmung führen
- Keine Bunsenbrenner unter der Sicherheitswerkbank verwenden
- Abdecken von Luftschlitzen vermeiden
- Einmalpipetten und Einmalösen verwenden
- Alle Gefäße, Kulturen und Reagenzien eindeutig kennzeichnen
- Auch bei Arbeiten unter der Sicherheitswerkbank die Bildung von Aerosolen vermeiden
- Soll die Sicherheitswerkbank unbeaufsichtigt in Betrieb bleiben, z.B. über Nacht, so ist sie außen für jedermann deutlich erkennbar zu beschildern

## 13. Typische Kontaminationswege im Labor

### 13.1 Schmierkontamination

- Berühren offener Gefäße
- Austritt von Feststoffen oder Flüssigkeiten (Umfüllen, Abfüllen!)
- Austritt von Kondenswasser
- Kontamination der Außenseite von Gefäßen durch Tupfer, Pipetten, Pipettenspitzen
- Kontamination von Arbeitsflächen

**Vermeidung durch sachgerechtes, konzentriertes Arbeiten, Tragen von Einmalhandschuhen. Kontaminationen (auch bei Verdacht) sofort dekontaminieren!**

Erstellt durch: SF	Datum:20.05.2014	Mitbestimmung: nein	Zustimmung am:
Freigegeben durch: HU-GF	Datum:21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt  Az. 808.80-10	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>		Datum: 20.05.2014
	5.1. Betriebsanweisungen		Seite 11 von 22
	5.1.2 Allgemeine Betriebsanweisung beim Umgang mit Biostoffen		Version 1

### 13.2 Kontamination evtl. mit Verletzung

- Glasbruch (Pipetten, Erlenmeyerkolben usw.)
- Verletzungen durch Spritzen und Kanülen
- Explosion undichter Ampullen nach Entnahme aus flüssigem Stickstoff

### Vermeidung durch Verwendung von Plastikgefäßen, Ampullen auf Haarrisse kontrollieren!

### 13.3 Kontamination durch Aerosole

- Aufsaugen und Abfüllen von Flüssigkeiten
- Ausblasen von Pipetten
- Öffnen von Ampullen, Infusionen, Kulturgefäßen
- Abschwemmen, Abfiltrieren
- Zerkleinern und Homogenisieren
- Gefäßbruch, besonders in Zentrifugen

### 14. Allgemeine Laboranweisungen

- Jede(r) Beschäftigte muss stets bemüht sein, sich und andere nicht zu gefährden.
- In Arbeitsbereichen mit Gefährdungspotential sollten mindestens zwei Personen anwesend sein; wenn dies nicht möglich ist, muss zumindest Sicht- oder Sprechverbindung vorhanden sein.
- Die Arbeitsplätze sind sauber, gefahrenfrei und ordentlich zu halten und auch so zu verlassen.
- Beim Austreten von biologischen Agenzien mit Gefährdungspotential innerhalb des Betriebsbereichs (z. B. Verschütten) ist - sofern möglich - die Austrittsquelle zu verschließen und ein weiteres Ausbreiten der Arbeitsstoffe zu verhindern (z. B. Aufsaugen mit Zellstoff vor Eintritt in den Abwasserstrom). Danach sind die betroffenen Bereiche zu dekontaminieren und zu reinigen.

Erstellt durch: SF	Datum:20.05.2014	Mitbestimmung: nein	Zustimmung am:
Freigegeben durch: HU-GF	Datum:21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt  Az. 808.80-10	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>	Datum: 20.05.2014
	5.1. Betriebsanweisungen	Seite 12 von 22
	5.1.2 Allgemeine Betriebsanweisung beim Umgang mit Biostoffen	Version 1

- Der Umgang mit biologischen Agenzien mit Gefährdungspotential erfolgt in der Sicherheitswerkbank Klasse II, wenn die Entstehung von Aerosolen nicht ausgeschlossen werden kann.
- Steht die Ungefährlichkeit der biologischen Arbeitsstoffe nicht zweifelsfrei fest, so ist davon auszugehen, dass es sich um Arbeitsstoffe der Risikogruppe 2 handelt. Die entsprechenden Schutzmaßnahmen sind einzuhalten.

### 15. Schreib- und EDV-Plätze in den Laboratorien

- An diesen Plätzen dürfen Arbeiten mit biologischen Arbeitsstoffen nicht vorgenommen werden; Schreib- und EDV-Arbeitsplätze sind nur für die Protokollierung der Arbeiten oder die Eingabe von Ergebnissen zu benutzen. Sie müssen strikt von den Bereichen des Labors getrennt sein, in denen mit biologischen Arbeitsstoffen umgegangen wird. Schutzhandschuhe sind vor dem Wechsel an die Schreib- oder EDV-Plätze abzulegen. Umfangreichere Büro- und Schreifarbeiten sind in S2-Laboratorien nicht zulässig.
- Nicht arbeitsrelevante Unterlagen sind außerhalb des S2-Bereiches aufzubewahren. Dies gilt besonders für Bibliotheksbücher und Materialien, die von einem größeren Personenbereich benutzt werden.
- Unterlagen sind in S2-Laboratorien in Schränken und Schubladen aufzubewahren. **Laborjournale getrennt von solchen Unterlagen lagern!**

### 16. Betriebsstörungen mit biologischen Arbeitsstoffen

- Verschüttete biologische Arbeitsstoffe müssen sofort mit einem laut Hygieneplan in der Abteilung eingeführten Desinfektionsmittel inaktiviert werden und dürfen erst danach mit Papiertüchern aufgewischt werden.
- Beim Austreten größerer Mengen biologischer Agenzien ist der gefährdete Bereich zu räumen und abzusperren, sowie die Personen in der betroffenen Umgebung zu warnen.
- Die zuständige Laborleitung ist unverzüglich zu benachrichtigen.
- Die Beseitigung von Kontaminationen darf nur von unterwiesenen Personen unter Einhaltung geeigneter Schutzmaßnahmen erfolgen.
- Als Schutzmaßnahmen sind mindestens ein Laborkittel, Schutzhandschuhe und Schutzbrille zu verwenden.

Erstellt durch: SF	Datum:20.05.2014	Mitbestimmung: nein	Zustimmung am:
Freigegeben durch: HU-GF	Datum:21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt  Az. 808.80-10	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>	Datum: 20.05.2014
	5.1. Betriebsanweisungen	Seite 13 von 22
	5.1.2 Allgemeine Betriebsanweisung beim Umgang mit Biostoffen	Version 1

- Bis zur Freigabe nach der Reinigung sind alle Türen und Fenster des gefährdeten Bereiches geschlossen zu halten und der Zutritt Unbefugter zu verhindern.
- Nach der Einwirkzeit des Desinfektionsmittels wird die Flüssigkeit mit Einwegpapier aufgesaugt. Feste Abfälle werden in einen Entsorgungsbeutel verpackt und autoklaviert.
- Die bei der Reinigung verwendeten Laborkittel werden nach Abschluss der Reinigungsarbeiten in einen Entsorgungsbeutel verpackt und autoklaviert.
- Die mit der Reinigung beauftragten Personen unterziehen sich anschließend einer sorgfältigen Händedesinfektion.
- Beschäftigte, die mit biologischen Arbeitsstoffen mit Gefährdungspotential in Berührung gekommen sein können (Einatmen, Verschlucken, Kontakt mit verletzter Haut), müssen nach Durchführung erforderlicher Erste-Hilfe-Maßnahmen eine Ärztin/ einen Arzt aufsuchen.
- **Bei Betriebsstörungen und Unfällen mit biologischen Arbeitsstoffen der Risikogruppen 3 und 3\*\* muss die zuständige Behörde von der Laborleitung unverzüglich informiert werden!**
- Die Betriebsstörung ist auch in einer abteilungsweise geführten Excel-Tabelle mit den Aufzeichnungen nach § 13 (3) zu dokumentieren. Danach ist eine Kopie der aktualisierten Tabelle an das Geschäftszimmer bei HU/GF zu senden.

## 17. Internet

Gesetzes- und Verordnungstexte sowie Beschlüsse, Kommentare etc. zum Arbeitsschutz finden Sie im Internet an den verschiedensten Stellen. Häufig ist eine Suchmaschine in die Website integriert. Im Folgenden sind wichtige Fundstellen aufgeführt:

**Unfallkasse Nord (UK-Nord):** <http://www.uk-nord.de>

Hier finden Sie im „Präventionsportal Nord“ im Bereich „Portal Arbeitswelt“ Texte von Gesetzen, Verordnungen und Unfallverhütungsschriften (UV-Regeln, Vorschriften und Informationen).

Erstellt durch: SF	Datum:20.05.2014	Mitbestimmung: nein	Zustimmung am:
Freigegeben durch: HU-GF	Datum:21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt  Az. 808.80-10	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>	Datum: 20.05.2014
	5.1. Betriebsanweisungen	Seite 14 von 22
	5.1.2 Allgemeine Betriebsanweisung beim Umgang mit Biostoffen	Version 1

## Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA):

<http://www.baua.de>

Hier finden Sie Aktuelles aus dem Arbeitsschutz, Technische Regeln zum Arbeitsstätten-, Gefahrstoff-, Biostoff- und Maschinenrecht, Stellungnahmen, Beschlüsse der Ausschüsse für Gefahrstoffe und biologische Arbeitsstoffe.

## Robert Koch Institut (RKI): <http://www.rki.de>

Homepage des RKI mit Suchmaschine und Möglichkeit, den Newsletter des RKI zu abonnieren. Stellungnahmen zu aktuellen Themen und häufig gestellten Fragen aus dem Bereich der biologischen Arbeitsstoffe.

## 18. Dekontamination / Erste Hilfe

Der Hygieneplan ist zu beachten.

### 18.1 Stich- oder Schnittverletzungen, Kontamination von Auge, Mundhöhle oder geschädigter Haut, Kontamination der intakten Haut

In den Laboratorien liegt ein Merkblatt aus: „**Sofortmaßnahmen bei Kontakt mit potentiell infektiösem Material: Blut, Sekrete oder Gewebe**“. Die dort beschriebenen Maßnahmen gelten generell auch für die Kontamination mit **biologischen Arbeitsstoffen der Risikogruppen 2 und höher**. Der Inhalt des Merkblattes ist bei den Unterweisungen nach § 12 BioStoffV zu berücksichtigen.

### 18.2 Kleidung

- **Schutzstufe 1:** Arbeit unterbrechen, Schutzkleidung bzw. auch Straßenkleidung ablegen und desinfizieren oder autoklavieren. Kleidungsstücke anschließend waschen.
- **Schutzstufe 2:** Arbeit unterbrechen, kontaminierte Kleidung ablegen, mit Desinfektionsmittel besprühen und autoklavieren, kontaminierte Körperoberflächen desinfizieren, ggf. duschen, bei Verletzungen Arzt rufen und Wunden desinfizieren.
- **Schutzstufe 3:** Arbeit unterbrechen, kontaminierte Kleidung ablegen, mit Desinfektionsmittel besprühen und autoklavieren, kontaminierte Körperoberflächen desinfizieren, ggf. duschen, Arzt rufen.

Erstellt durch: SF	Datum:20.05.2014	Mitbestimmung: nein	Zustimmung am:
Freigegeben durch: HU-GF	Datum:21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt  Az. 808.80-10	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>		Datum: 20.05.2014
	5.1. Betriebsanweisungen		Seite 15 von 22
	5.1.2 Allgemeine Betriebsanweisung beim Umgang mit Biostoffen		Version 1

### 18.3 Flächen

- Zur Dekontamination von Flächen Schutzkleidung, Schutzhandschuhe, ggf. Mundschutz anziehen.
- Ausgetretenes oder verschüttetes Material mit saugfähigem Material aufnehmen und dieses anschließend autoklavieren.
- Den kontaminierten Bereich anschließend desinfizieren, ggf. Glasbruchstücke vom Boden unter Verwendung geeigneten Werkzeuges entfernen.
- Entsorgungsvorschriften und Hygieneplan berücksichtigen.
- Ggf. mikrobiologische Kontaminationskontrollen durchführen.

### 18.4 Geräte

- Elektrische Geräte vor Dekontamination von der Stromversorgung trennen.
- Schutzkleidung, Schutzhandschuhe, ggf. Mundschutz anziehen.
- Ausgetretenes oder verschüttetes Material mit saugfähigem Material aufnehmen und dieses anschließend autoklavieren.
- Glasbruchstücke aus dem Gerät unter Verwendung geeigneten Werkzeuges entfernen.
- Gerät anschließend desinfizieren.
- Ggf. mikrobiologische Kontaminationskontrollen durchführen.
- Geräte sind vor Reparaturen auf jeden Fall desinfizierend zu reinigen.

### 18.5 Sicherstellung von Gegenständen

- Gegenstände, Arbeitsstoffe usw., die zu Verletzungen geführt haben, sicherstellen und der behandelnden Ärztin / dem behandelnden Arzt zeigen bzw. vorlegen.

Erstellt durch: SF	Datum:20.05.2014	Mitbestimmung: nein	Zustimmung am:
Freigegeben durch: HU-GF	Datum:21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt  Az. 808.80-10	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>	Datum: 20.05.2014
	5.1. Betriebsanweisungen	Seite 16 von 22
	5.1.2 Allgemeine Betriebsanweisung beim Umgang mit Biostoffen	Version 1

## 19. Innerbetrieblicher Transport von biologischen Arbeitsstoffen

- Der Transport von Material der Sicherheitsstufe 2 muss in besonderen Transportbehältern mit der Kennzeichnung "S2, Biogefährdung" erfolgen.
- Für den innerbetrieblichen Transport von biologischen Arbeitsstoffen der Risikogruppen 3 und 3\*\* gelten die in den Betriebsanweisungen für das betreffende Labor genannten Schutzmaßnahmen.
- Material, das zur Sterilisation bestimmt ist, ist so zu transportieren, dass Verunreinigungen der Umgebung auszuschließen sind.

## 20. Versand von biologischen Arbeitsstoffen, von infektiösem und potentiell infektiösem Material

- Für den Versand von Proben mit biologischen Arbeitsstoffen sind die jeweils gültigen Bestimmungen (AGB) der Versanddienstleister (z.B. DHL, TNT) bzw. der ADR 2011 zu beachten. Die Bestimmungen der Versanddienstleister weichen meist von den Vorgaben der ADR ab und schließen bestimmte Materialien ganz vom Transport aus.
- Die Absender von biologischem Material müssen die Einhaltung der Bestimmungen und der ADR sicherstellen.
- Die ADR 2011 unterteilt biologisches Material in 3 Gruppen. Von der Einteilung sind die Verpackung und der Transportdienstleister abhängig.
  - **Biologischer Stoff, Kategorie A (UN 2814)** sind Proben und Kulturen aller Viren der WHO-Risikogruppe 4 und Kulturen von Erregern der WHO-Risikogruppe 3 (siehe Liste unter 20.1). Der Transport wird nur von wenigen Gefahrguttransportfirmen (z.B. World-Courier) befördert. Die Transportverpackung und die Begleitpapiere können von der Firma bezogen werden. Für Fragen zum Transport dieser Kategorie wenden Sie sich bitte an den Gefahrgutbeauftragten (s. Allg. Betriebsanweisung Gefahrstoffe).
  - **Biologischer Stoff, Kategorie B (UN 3373)** sind biologische Stoffe die nicht in Kategorie A fallen. Die Transportverpackung, die der Verpackungsanweisung P650 entsprechen muss, besteht aus:
    1. Beim Versand von Flüssigkeiten einem Primärgefäß, welches das biologische Material enthält. (z.B. Serumröhrchen)
    2. Einer Sekundärverpackung nach DIN EN 829, die eine saugfähige Innenverpackung enthält, die das Primärgefäß abpolstert und bei Beschädigung das gesamte biologische Material aufnehmen kann,
    3. Einer Außenverpackung, z.B. ein Karton mit einer Mindestabmessung von 10 x 10 cm.

Erstellt durch: SF	Datum:20.05.2014	Mitbestimmung: nein	Zustimmung am:
Freigegeben durch: HU-GF	Datum:21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt  Az. 808.80-10	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>	Datum: 20.05.2014
	5.1. Betriebsanweisungen	Seite 17 von 22
	5.1.2 Allgemeine Betriebsanweisung beim Umgang mit Biostoffen	Version 1

4. Die Kennzeichnung der Außenverpackung muss den Text:  
**„BIOLOGISCHER STOFF, KATEGORIE B“** (Zeichenhöhe 6mm) und  
das Zeichen



Seitenlänge mind. 50mm.

enthalten.

- **Freigestellt medizinische Proben** sind Patientenproben, bei denen eine minimale Wahrscheinlichkeit besteht, dass sie Krankheitserreger enthalten. Die Verpackung muss auch der Verpackungsverordnung P650 entsprechen (siehe Biologischer Stoff, Kategorie B), die Kennzeichnung der Außenverpackung muss nur den Text: **„FREIGESTELLTE MEDIZINISCHE PROBE“** und **„EXEMPT HUMAN SPECIMEN“** enthalten.

**Bei Blutentnahmesystemen muss beim Versand die Injektionsnadel entfernt sein!**

### 20.1 Liste der Biologischen Stoffe der Kategorie A

Beispiele für ansteckungsgefährliche Stoffe, die in jeder Form unter die Kategorie A fallen, sofern nichts anderes angegeben ist (siehe Absatz 2.2.62.1.4.1)	
UN-Nummer und Benennung	Mikroorganismus
UN 2814 ANSTECKUNGS- GEFÄHRLICHER STOFF, GEFÄHRLICH FÜR MENSCHEN	<i>Bacillus anthracis</i> (nur Kulturen)
	<i>Brucella abortus</i> (nur Kulturen)
	<i>Brucella melitensis</i> (nur Kulturen)
	<i>Brucella suis</i> (nur Kulturen)
	<i>Burkholderia mallei</i> – <i>Pseudomonas mallei</i> – Rotz (nur Kulturen)
	<i>Burkholderia pseudomallei</i> – <i>Pseudomonas pseudomallei</i> (nur Kulturen)
	<i>Chlamydia psittaci</i> – aviäre Stämme (nur Kulturen)
	<i>Clostridium botulinum</i> (nur Kulturen)
	<i>Coccidioides immitis</i> (nur Kulturen)
	<i>Coxiella burnetii</i> (nur Kulturen)
	Virus des hämorrhagischen Krim-Kongo-Fiebers
	Dengue-Virus (nur Kulturen)
	Virus der östlichen Pferde-Encephalitis (nur Kulturen)
	<i>Escherichia coli</i> , verotoxigen (nur Kulturen)a)

Erstellt durch: SF	Datum:20.05.2014	Mitbestimmung: nein	Zustimmung am:
Freigegeben durch: HU-GF	Datum:21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt  Az. 808.80-10	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>	Datum: 20.05.2014
	5.1. Betriebsanweisungen	Seite 18 von 22
	5.1.2 Allgemeine Betriebsanweisung beim Umgang mit Biostoffen	Version 1

	Ebola-Virus
	Flexal-Virus
Beispiele für ansteckungsgefährliche Stoffe, die in jeder Form unter die Kategorie A fallen, sofern nichts anderes angegeben ist (siehe Absatz 2.2.62.1.4.1)	
<b>UN-Nummer und Benennung</b>	<b>Mikroorganismus</b>
UN 2814 ANSTECKUNGS- GEFÄHRLICHER STOFF, GEFÄHRLICH FÜR MENSCHEN	<i>Francisella tularensis</i> (nur Kulturen)
	Guanarito-Virus
	Hantaan-Virus
	Hanta-Virus, das hämorrhagisches Fieber mit Nierensyndrom hervorruft
	Hendra-Virus
	Hepatitis-B-Virus (nur Kulturen)
	Herpes-B-Virus (nur Kulturen)
	humanes Immundefizienz-Virus (nur Kulturen)
	hoch pathogenes Vogelgrippe-Virus (nur Kulturen)
	japanisches Encephalitis-Virus (nur Kulturen)
	Junin-Virus
	Kyasanur-Waldkrankheit-Virus
	Lassa-Virus
	Machupo-Virus
	Marburg-Virus
	Affenpocken-Virus
	<i>Mycobacterium tuberculosis</i> (nur Kulturen)a)
	Nipah-Virus
	Virus des hämorrhagischen Omsk-Fiebers
	Polio-Virus (nur Kulturen)
	Tollwut-Virus (nur Kulturen)
	<i>Rickettsia prowazekii</i> (nur Kulturen)
	<i>Rickettsia rickettsii</i> (nur Kulturen)
	Rifttal-Fiebervirus (nur Kulturen)
	Virus der russischen Frühsommer-Encephalitis (nur Kulturen)
	Sabia-Virus
	<i>Shigella dysenteriae type 1</i> (nur Kulturen)a)
	Zecken-Encephalitis-Virus (nur Kulturen)
	Pocken-Virus
	Virus der Venezuela-Pferde-Encephalitis (nur Kulturen)
West-Nil-Virus (nur Kulturen)	
Gelbfieber-Virus (nur Kulturen)	
<i>Yersinia pestis</i> (nur Kulturen)	

(Quelle: ADR 2011)

Erstellt durch: SF	Datum:20.05.2014	Mitbestimmung: nein	Zustimmung am:
Freigegeben durch: HU-GF	Datum:21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt  Az. 808.80-10	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>		Datum: 20.05.2014
	5.1. Betriebsanweisungen		Seite 19 von 22
	5.1.2 Allgemeine Betriebsanweisung beim Umgang mit Biostoffen		Version 1

## 21. Abfälle, allgemein

**Kontaminierte und nicht kontaminierte Abfälle sind getrennt zu sammeln.**

### 21.1 Normaler Hausmüll

Nicht kontaminierter Restmüll wird in normalen Abfallbehältern gesammelt und Bedarf entsorgt.

### 21.2 Glasabfall

**Vor der Entsorgung sind kontaminierte Glasabfälle zu autoklavieren!**

Nicht kontaminierter Glasbruch sowie gebrauchte Glasgegenstände werden in besonderen Behältnissen gesammelt und von Zeit zu Zeit in den Altglassammelbehälter entsorgt. In den Altglasbehälter dürfen Schottglas, Objektträger, Glaspietten und ungereinigte Chemikaliengebinde **nicht** entsorgt werden.

### 21.2 Kontaminierte Kanülen, Skalpelle, sonstige spitze Gegenstände

Diese Gegenstände dürfen keinesfalls ungeschützt dem Müll zugeführt werden, es darf aber auch nicht die Schutzhülle wieder auf die Kanüle gesteckt werden (Verletzungsgefahr)! Kanülen und sonstige spitze Gegenstände werden in einer separaten Dose gesammelt und in der geschlossenen Dose entsorgt. Kontaminierte Kanülen werden gesondert gesammelt und müssen vor der Entsorgung desinfiziert/autoklaviert werden!

### 21.3 Papier- und Plastikabfälle

Papierabfall und Kartons werden in der Papiertonne gesammelt. Nicht kontaminierter Plastikabfall/Verkaufsverpackungen (grüner Punkt) werden in gelben Müllsäcken entsorgt.

## 22. Abfälle aus oder mit infektiösem Material (Risikogruppe 2 und höher)

- Feste infektiöse Abfälle sind in entsprechend beschrifteten Behältern (Kennzeichnung „Biogefährdung“) zu sammeln und vor der Entsorgung zu autoklavieren.
- Flüssige Abfälle mit infektiösem Material sind in beschrifteten Behältern (Kennzeichnung „Biogefährdung“) zu sammeln und vor der Entsorgung chemisch zu inaktivieren oder zu autoklavieren (gilt auch für sporenhaltige alkoholische Lösungen).
- **Kontaminierte Glasabfälle sind in bruchsicheren, verschließbaren Behältern zu sammeln. Diese sind mit den Warnschild „Biogefährdung“ zu kennzeichnen.**

Erstellt durch: SF	Datum:20.05.2014	Mitbestimmung: nein	Zustimmung am:
Freigegeben durch: HU-GF	Datum:21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt  Az. 808.80-10	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>		Datum: 20.05.2014
	5.1. Betriebsanweisungen		Seite 20 von 22
	5.1.2 Allgemeine Betriebsanweisung beim Umgang mit Biostoffen		Version 1

- **Kanülen dürfen keinesfalls ungeschützt dem Müll zugeführt werden, es darf aber auch nicht die Schutzhülle wieder auf die Kanüle gesteckt werden (Verletzungsgefahr)! Kanülen und sonstige spitze Gegenstände werden in einer separaten Dose gesammelt und in der geschlossenen Dose entsorgt. Kontaminierte Kanülen werden gesondert gesammelt und müssen vor der Entsorgung desinfiziert/autoklaviert werden!**
- Nach dem Abkühlen kann autoklavierter Abfall über den normalen Hausmüll entsorgt werden. Sterilisierte flüssige Abfälle können ins Abwassersystem eingeleitet werden, es sei denn die Flüssigkeit enthält chemische Gefahrstoffe. Dann muss entsprechend der Vorgaben für Gefahrstoffentsorgung vorgegangen werden.
- Eine Zwischenlagerung des autoklavierten Abfalls im Labor findet nicht statt!
- Der Transport von Abfällen mit infektiösem Material zum Autoklaven muss innerbetrieblich in geeigneten, bruchgeschützten und speziell gekennzeichneten Behältern erfolgen („Biogefährdung“).
- Das Sammeln und der Transport von kontaminierten, spitzen oder scharfkantigen Gegenständen muss so erfolgen, dass eine Verletzungsgefahr von Mitarbeiter(innen) ausgeschlossen ist.
- Petrischalen und andere Einwegmaterialien werden in (doppelten) Entsorgungsbeuteln im Sammelbehälter samt Deckel gesammelt und autoklaviert.
- Gebrauchte Objektträger werden in einer geschlossenen, autoklavierbaren Dose gesammelt und bei Bedarf autoklaviert. Nach der Inaktivierung der biologischen Agenzien können die Objektträger dem Hausmüll zugeführt werden.
- Tierkadaver müssen entsprechend der Regelungen des Tierkörperbeseitigungsgesetzes auf geeignete Weise (betriebseigene Verbrennungsanlage, Tierkörperbeseitigung) entsorgt werden.
- Material, das zur Sterilisation bestimmt ist, ist so zu transportieren, dass Verunreinigungen der Umgebung auszuschließen sind.

### 23. Mutterschutz

**In § 5 der Verordnung zum Schutz der Mütter am Arbeitsplatz ist geregelt, dass werdende oder stillende Mütter u. a. nicht mit Stoffen, Zubereitungen oder Erzeugnissen beschäftigt werden dürfen, die ihrer Art nach erfah-**

Erstellt durch: SF	Datum:20.05.2014	Mitbestimmung: nein	Zustimmung am:
Freigegeben durch: HU-GF	Datum:21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt  Az. 808.80-10	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>		Datum: 20.05.2014
	5.1. Betriebsanweisungen		Seite 21 von 22
	5.1.2 Allgemeine Betriebsanweisung beim Umgang mit Biostoffen		Version 1

**rungsgemäß Krankheitserreger übertragen können, wenn sie den Krankheitserregern ausgesetzt sind.**

Es ist daher durch entsprechende organisatorische, technische oder persönliche Schutzmaßnahmen dafür zu sorgen, dass die werdende oder stillende Mutter den biologischen Arbeitsstoffen nicht ausgesetzt ist. Dies gilt natürlich auch für potentiell infektiöse Materialien.

**Besonders ist die Schwangere vor Verletzung mit kontaminierten stechenden, schneidenden oder zerbrechlichen Gegenständen zu schützen. Mit solchen Geräten darf die Schwangere nicht umgehen.**

Bei Fragen steht auch das Referat Mutterschutz des BGV als Ansprechpartner zur Verfügung (s. Allg. Betriebsanweisung Gefahrstoffe).

Frauen mit Kinderwunsch wird empfohlen, vor Aufnahme der Arbeiten mit biologischen Arbeitsstoffen den Immunstatus für Masern, Mumps, Röteln, Cytomegalie, Varizellen, Hepatitis A und B und Parvovirus B 19 (Ringelröteln) erheben zu lassen. Gegebenenfalls können die Impfungen aufgefrischt oder eine Grundimmunisierung durchgeführt werden.

Erstellt durch: SF	Datum:20.05.2014	Mitbestimmung: nein	Zustimmung am:
Freigegeben durch: HU-GF	Datum:21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt  Az. 808.80-10	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>	Datum: 20.05.2014
	5.1. Betriebsanweisungen	Seite 22 von 22
	5.1.2 Allgemeine Betriebsanweisung beim Umgang mit Biostoffen	Version 1

## **B) Spezielle Betriebsanweisung**

Institut für Hygiene und Umwelt  Az. 808.80-10	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>	Datum: 20.05.2014
	5.1 Betriebsanweisung	Seite: 1 von 8
	5.1.3 Strahlenschutzanweisung Haus 6	Version: 1

## Strahlenschutzanweisung (**§ 34 StrlSchV**) für den genehmigungsbedürftigen Umgang mit offenen und umschlossenen sonstigen radioaktiven Stoffen in der Messstelle für Radioaktivität im Institut für Hygiene und Umwelt

### 1. Einleitung

Beim Umgang mit offenen radioaktiven Stoffen besteht für die Mitarbeiter die Möglichkeit einer Strahlenexposition durch äußere Strahlenquellen oder durch Inkorporation radioaktiver Stoffe. Eine Kontamination der Haut, der Kleidung oder von Arbeitsgegenständen kann sowohl eine äußere als auch eine innere Strahlenexposition zur Folge haben.

Ziel dieser Strahlenschutzanweisung ist es, durch entsprechende Regelungen die Strahlenexposition möglichst gering zu halten.

### 2. Rechtliche Grundlagen

Diese Strahlenschutzanweisung (StrlSchA) berücksichtigt die Vorschriften des § 33 bzw. § 34 **Strahlenschutzverordnung (StrlSchV)** vom 20.07.2001 sowie die Auflagen der Genehmigungsbescheide **HH-RA 04/90** und **HH-RA 38/95** mit den jeweils zugehörigen Nachträgen und Anhängen.

### 3. Geltungsbereich

Diese Strahlenschutzanweisung gilt für den genehmigungsbedürftigen Umgang mit offenen sonstigen radioaktiven Stoffen bis zum  $10^2$ -fachen der Freigrenze (bei der Berechnung ist die Summenformel anzuwenden) und für den Umgang mit den genehmigten umschlossenen radioaktiven Stoffen, für:

**Behörde für Gesundheit und Verbraucherschutz**  
**Institut für Hygiene und Umwelt**  
**Marckmannstr. 129b, Haus 6**  
**20539 Hamburg**

Alle Personen, die in diesem Bereich tätig werden, haben diese Strahlenschutzanweisung einzuhalten und die Anordnungen der Strahlenschutzbeauftragten zu befolgen. Außerdem sind die in Kap. 9 „Arbeitsverhalten - allgemein gültige Regeln“ aufgeführten Regeln zu beachten.

### 4. Genehmigung

Mit den Genehmigungsbescheiden **HH-RA 04/90** und **HH-RA 38/95** und den jeweils zugehörigen Nachträgen und Anhängen von der

**Behörde für Gesundheit und Verbraucherschutz**  
**Referat Strahlenschutz**  
**Billstraße 80**  
**20539 Hamburg**

ist dem Institut für Hygiene und Umwelt im Laboratorium Marckmannstraße 129b, Haus 6, der Umgang mit offenen und umschlossenen radioaktiven Stoffen gestattet.

Erstellt durch: SF	Datum: 20.05.2014	Mitbestimmung: nein	Zustimmung am:
Freigegeben durch: HU-GF	Datum: 21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt  Az. 808.80-10	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>	Datum: 20.05.2014
	5.1 Betriebsanweisung	Seite: 2 von 8
	5.1.3 Strahlenschutzanweisung Haus 6	Version: 1

## 5. Strahlenschutz-Organisation

Die Aufgaben des Strahlenschutzverantwortlichen werden vom jeweiligen Geschäftsführer des Instituts für Hygiene und Umwelt wahrgenommen, z.Z.

  
**Institut für Hygiene und Umwelt**  
**Marckmannstraße 129a**  
**20539 Hamburg**

Die zuständigen Strahlenschutzbeauftragten für die Messstelle Radioaktivität in der **Marckmannstr. 129b, Haus 6** sind in gegenseitiger Vertretung:



Außerhalb der Betriebszeit können die Strahlenschutzbeauftragten erreicht werden über:

- die Pforte des

**Institutes für Hygiene und Umwelt**  
**Marckmannstr. 129a**  
**Tel.: 42845-77 oder -7209**

Bei der Pforte befindet sich ein Verzeichnis der o.g. Strahlenschutzbeauftragten mit den notwendigen Daten (z.B. private Telefon-Nr.).

Zuständige Stelle für ärztliche Überwachung ist **Personalärztlicher Dienst**  
Alter Steinweg 4  
20459 Hamburg  
Tel.: 040-42841-3060

## 6. Personal, Räume und Zutrittsregelungen

Anmerkung: Nach § 36 (1) der StrlSchV (vom 20.07.2001) gibt es nur noch folgende Strahlenschutzbereiche: **Sperrbereich (>3 mSv/h)**, **Kontrollbereich (>6 mSv/a)**, **Überwachungsbereich (>1 mSv – 6 mSv/a)**.

Im Rahmen der vorliegenden Genehmigung sind die folgenden Räume als „betriebliche Überwachungsbereiche“ ausgewiesen. Hierin wird nach eigenen Abschätzungen eine Strahlenexposition von 1 mSv pro Kalenderjahr nicht überschritten:

Raum	Funktion	Bemerkung zur Nutzung
R.09	Lager	Bleitoresore Nr. 1 & 7, Bereitstellung von Abfällen zur Entsorgung
R.324	Lager	Bleitoresore Nr. 3-6, Lagerung von radioaktiven Lösungen und Präparaten
R.421	Labor	Arbeiten mit radioaktiven Stoffen (Alphastrahler)
R.423	Labor	Bleitoresor Nr. 2, Arbeiten mit radioaktiven Stoffen (Betastrahler)
R.424	Labor	Arbeiten mit radioaktiven Stoffen (Betastrahler)
R.425	Messraum	Messung von Beta- und Gammastrahlern

Erstellt durch: SF	Datum: 20.05.2014	Mitbestimmung: nein	Zustimmung am:
Freigegeben durch: HU-GF	Datum: 21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>	Datum: 20.05.2014
	Az. 808.80-10	5.1 Betriebsanweisung
	5.1.3 Strahlenschutzanweisung Haus 6	Version: 1

R.427	Messraum	Messung von Alpha- und Gammastrahlern
-------	----------	---------------------------------------

Alle im Arbeitsbereich beschäftigten Personen werden in Anlehnung an §54(2) StrlSchV und unter Vorsorgeaspekten einer ärztlichen Einganguntersuchung unterzogen. Eine Einstufung als beruflich strahlenexponierte Personen der Kategorie B erfolgt jedoch nicht, da beim Umgang mit Umweltproben eine Exposition oberhalb der Werte für die Normalbevölkerung ausgeschlossen werden kann. Dies gilt auch für das Arbeiten mit radioaktiven Tracern zur Ausbeutebestimmung, da auch hier eine Zugabe nur in Höhe der erwarteten Kontamination der Umweltprobe stattfindet.

Im Falle eines radiologisch bedeutsamen Ereignisses können aber kurzfristig Überwachungsbereiche eingerichtet und Einstufungen für berufliche Strahlenexposition vorgenommen werden.

Dem Vorsorgeprinzip folgend, werden alle im Bereich beschäftigten Personen zur Strahlenschutzüberwachung mittels Personendosimeter bei der Auswertestelle für Strahlendosimeter des Helmholtz Zentrum München angemeldet und mit Filmdosimetern ausgestattet.

Alle so überwachten Personen haben Zutritt zum gesamten betrieblichen Überwachungsbereich.

Im Arbeitsbereich darf nur mit offenen radioaktiven Stoffen gearbeitet werden, wenn ein Strahlenschutzbeauftragter in angemessener Zeit erreichbar ist.

Auszubildende (Altersgruppe: 16 bis 18 Jahre) oder Studierende dürfen den Überwachungsbereich betreten, wenn dies zur Erreichung ihres Ausbildungsziels erforderlich ist. Die zuständige Behörde kann gestatten, dass der fachkundige Strahlenschutzverantwortliche (SSV) oder der zuständige Strahlenschutzbeauftragte (SSB) auch anderen Personen (Besucher) den Zutritt zu Strahlenschutzbereichen erlaubt.

## 7. Unterweisungen (§ 38)

Jede Person, die mit offenen radioaktiven Stoffen entsprechend der Genehmigung umgeht, muss vor Aufnahme der Tätigkeit über die Arbeitsmethoden, die möglichen Gefahren, die anzuwendenden Sicherheits- und Schutzmaßnahmen und den für die Tätigkeit wesentlichen Inhalt der Strahlenschutzverordnung und der Genehmigung unterwiesen worden sein. Dies gilt nicht nur für einen Kontrollbereich sondern auch für den Überwachungsbereich, soweit diese Tätigkeit der Genehmigung bedarf. Diese Strahlenschutzanweisung sowie zusätzliche Arbeitsanweisungen bzw. Betriebsanleitungen sind ebenfalls Teil der Unterweisung. Die Unterweisung ist **mindestens einmal im Jahr** (falls von der Aufsichtsbehörde keine kürzere Frist festgelegt worden ist) durchzuführen, sofern die Person im Rahmen dieser Strahlenschutzanweisung weiterhin tätig ist. Für die Unterweisung ist der Strahlenschutzbeauftragte zuständig.

Frauen sind im Rahmen der Unterweisungen darauf hinzuweisen, dass eine Schwangerschaft so **früh wie möglich mitzuteilen** ist.

Über den Inhalt und den Zeitpunkt der Unterweisung werden Aufzeichnungen geführt, die von der unterwiesenen Person zu unterzeichnen sind. Die Aufzeichnungen sind **fünf Jahre** aufzubewahren.

Andere Personen (nicht ständige Mitarbeiter, Besucher), denen der Zutritt zum Überwachungsbereich gestattet wird, sind vorher auf mögliche Gefahren und ihre Vermeidung hinzuweisen.

Erstellt durch: SF	Datum: 20.05.2014	Mitbestimmung: nein	Zustimmung am:
Freigegeben durch: HU-GF	Datum: 21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>	Datum: 20.05.2014
	Az. 808.80-10	Seite: 4 von 8
	5.1 Betriebsanweisung	Version: 1
	5.1.3 Strahlenschutzanweisung Haus 6	

## 8. Ärztliche Überwachung (§ 60)

Der Einsatz im betrieblichen Überwachungsbereich erfüllt nicht die Voraussetzung nach § 60 StrlSchV, so dass eine regelmäßige ärztliche Überwachung nicht erforderlich ist.

## 9. Arbeitsverhalten - allgemein gültige Regeln

9.1 Bei der Vorbereitung und Durchführung neuer Arbeitsvorhaben ist die mögliche Strahlenexposition durch den Strahlenschutzbeauftragten abzuschätzen und so niedrig zu halten, wie vernünftigerweise erreichbar ist.

9.2 Die Aktivität ist auf den niedrigsten Wert zu beschränken, mit dem die gestellte Aufgabe zu lösen ist.

9.3 Die Zeit des Umganges mit offenen radioaktiven Stoffen ist auf ein Minimum zu beschränken.

9.4 Bei Beta-Strahlern mit hoher Energie sowie bei Photonen-Strahlern sind Abschirmungen zu verwenden.

9.5 Bei Arbeiten mit radioaktiven Standardlösungen ist vorher ein weiterer Mitarbeiter darüber zu informieren.

9.6 Personen mit offenen Wunden bzw. Erkrankungen der Haut (insbesondere der Haut an den Händen) ist der Umgang mit offenen radioaktiven Stoffen grundsätzlich (d. h. es gibt Ausnahmen z.B.: Arbeiten mit Schutzhandschuhen!) untersagt. In Zweifelsfällen entscheidet der ermächtigte Arzt unter Einbeziehung des Strahlenschutzbeauftragten.

9.7 Im Überwachungsbereich sind das Essen, Trinken, Rauchen und der Gebrauch von Kosmetika sowie Gesundheitspflegemitteln (ausgenommen Hautschutzpräparate gemäß Hautschutzplan) untersagt. Ebenso ist das Pipettieren mit dem Mund verboten.

9.8 Bei der Arbeit sind die in den Sicherheitsdatenblättern der verwendeten Chemikalien angegebenen Schutzmittel zu verwenden: z.B. Handschuhe, Schutzbrillen, abwaschbare Schürzen, transportable Abschirmwände, Pipettiervorrichtungen, Abzüge.

9.9 Es dürfen nur Schutzmittel verwendet werden, die sich in einwandfreiem, funktionstüchtigem Zustand befinden.

9.10 Jeder Mitarbeiter hat seine Arbeit so zu organisieren und durchzuführen, dass dadurch andere Personen nicht gefährdet werden.

9.11 An jedem Arbeitsplatz dürfen offene radioaktive Stoffe (über der Freigrenze) nur so lange und in solchen Aktivitäten vorhanden sein, wie es das Arbeitsverfahren unbedingt erfordert. Die Vorratsbehälter sind in einer Auffangwanne während der Tätigkeiten in den Laborräumen im Abzug, falls erforderlich, hinter einer Abschirmung, aufzubewahren.

9.12 Vorratsbehälter für radioaktive Stoffe müssen gekennzeichnet werden durch das Wort "radioaktiv", HU-Registriernummer, Radionuklid oder „Mischlösung“, Aktivität bei

Erstellt durch: SF	Datum: 20.05.2014	Mitbestimmung: nein	Zustimmung am:
Freigegeben durch: HU-GF	Datum: 21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>	Datum: 20.05.2014
	Az. 808.80-10	5.1 Betriebsanweisung
	5.1.3 Strahlenschutzanweisung Haus 6	Version: 1

Einzelnucliden, Strahlungsart ( $\alpha/\beta/\gamma$ ), Zubereitungsdatum, Säurename und -konzentration.

- 9.13 Bei der Durchführung von Versuchen mit radioaktiven Stoffen auf Arbeitsflächen sind die Flächen durch Auslegen mit einseitig beschichtetem Vliespapier vor Kontamination zu schützen.
- 9.14 Bei Umfüllarbeiten mit flüssigen und pulverförmigen radioaktiven Stoffen ist eine Auffangwanne zu verwenden.
- 9.15 Arbeiten mit radioaktiven Stoffen oder Versuche, bei denen radioaktive Stoffe freigesetzt werden können, sind zuvor mit dem Strahlenschutzbeauftragten zu besprechen.
- 9.16 Vor der ersten Anwendung von neuen bzw. überarbeiteten Analyseverfahren zur Bestimmung radioaktiver Stoffe ist der Versuchsablauf in Absprache mit dem Strahlenschutzbeauftragten zunächst ohne die radioaktive Substanz zu erproben (**Blindversuch!**).
- 9.17 Strahlenschutzmessgeräte, Telefone, Türgriffe, Lichtschalter, Armaturen, usw. dürfen nicht mit kontaminierten Schutzhandschuhen angefasst werden. Ebenso ist das Tragen von kontaminierten Schutzhandschuhen in den Messräumen untersagt.
- 9.18 Kontaminierte Gegenstände dürfen nur unter der Aufsicht eines Strahlenschutzbeauftragten aus dem Strahlenschutzbereich entfernt werden. Der Strahlenschutzbeauftragte legt hierfür die Grenzwerte gemäß Anlage III Tabelle 1, Spalte 4 der Strahlenschutzverordnung zu Grunde.
- 9.19 Mängel an Strahlenschutz-, Kontroll- oder Messeinrichtungen sind unverzüglich dem Strahlenschutzbeauftragten zu melden.
- 9.20 Kontaminierte Schutzkleidung und Schutzmittel sind in Kunststoffbeuteln zu sammeln und mit Nuklidzusammensetzung und Datum zu beschriften.
- 9.21 Besteht der Verdacht auf Inkorporation von radioaktiven Stoffen, so ist der Strahlenschutzbeauftragte unverzüglich zu benachrichtigen.
- 9.22 Zwischen den einzelnen Arbeitsschritten sind Schutzhandschuhe und Arbeitsmittel auf Kontamination zu kontrollieren.
- 9.23 Vor dem Verlassen des Arbeitsplatzes, insbesondere nach Beendigung der täglichen Arbeit, ist der Arbeitsplatz auf Kontamination zu überprüfen. Eine Kontamination ist zu beseitigen oder die kontaminierte Stelle zu kennzeichnen. Der Strahlenschutzbeauftragte ist hierüber unverzüglich zu informieren.
- 9.24 Sind im Überwachungsbereich offene radioaktive Stoffe vorhanden, müssen Personen vor dem Verlassen desselben prüfen, ob die Haut oder die Kleidung kontaminiert sind. Bei Feststellung einer Kontamination, die die Grenzwerte der Anlage III Tabelle 1, Spalte 4 StrlSchV überschreitet, sind unverzüglich Maßnahmen zu treffen, die geeignet sind, weitere Strahlenexpositionen und eine Weiterverbreitung radioaktiver Stoffe zu verhindern.

Erstellt durch: SF	Datum: 20.05.2014	Mitbestimmung: nein	Zustimmung am:
Freigegeben durch: HU-GF	Datum: 21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>		Datum: 20.05.2014
	Az. 808.80-10	5.1 Betriebsanweisung	Seite: 6 von 8
		5.1.3 Strahlenschutzanweisung Haus 6	Version: 1

- 9.25 Der Umgang mit radioaktiven Stoffen, bei dem gasförmige radioaktive Stoffe oder Aerosole entstehen können, darf nur im Abzug erfolgen.
- 9.26 Es ist dafür zu sorgen, dass eine unkontrollierte Ableitung von radioaktiven Stoffen vermieden wird und die abgeleitete Aktivität so gering wie möglich ist. (Für das Ableiten wassergefährdender Stoffe sind weitere gesetzliche Vorschriften zu beachten, z. B. das Wasserhaushaltsgesetz).
- 9.27 Flüssige und feste radioaktive Abfälle [z. B. wässrige und nicht wässrige Lösungen bzw. organische Lösemittel, gelöste und feste Chemikalien, Einwegmaterial, Arbeitsmittel] sind entsprechend der unter Abschnitt 3 genannten Anweisung "Sammeln von radioaktiven Abfällen" getrennt zu sammeln.
- 9.28 Für die Entsorgung oder Beseitigung dürfen radioaktive Abfälle (fest oder flüssig) nicht verdünnt oder in Freigrenzenmengen (§ 29 (2) 1a) und 1b) der Strahlenschutzverordnung in Verbindung mit den in Anlage III Tabelle 1 Spalte 5 genannten Freigabewerte sowie der in Anlage IV Teil A Nummer 1 genannten Festlegungen) aufgeteilt werden.

## 10. Erwerb, Verbleib, Abgabe<sup>1</sup> und innerbetrieblicher Transport radioaktiver Stoffe

- 10.1 Die Bestellung radioaktiver Stoffe erfolgt ausschließlich durch den jeweiligen Strahlenschutzbeauftragten über die Beschaffungsstelle des Instituts.
- 10.2 Der Zugang, die Ausgabe, der Verbleib und die Abgabe radioaktiver Stoffe sind in einer Bestandsdatenbank nachzuweisen mit folgenden Angaben: Eingangsdatum, Aktivität, Art, Ausgangsdatum, Verbleib, Abgabe an (Name des Verwenders bzw. Raum oder Genehmigungsbereich usw.).
- 10.3 Mit der Buchführung ist z.Z. der Strahlenschutzbeauftragte ██████████ beauftragt.
- 10.4 Radioaktive Stoffe sind, solange sie nicht verwendet werden, in einem der vorhandenen Bleitresore zu lagern und gegen Zugriff durch unbefugte Personen zu sichern.
- 10.5 Radioaktive oder kontaminierte Gegenstände, die nicht mehr genutzt und der Entsorgung zugeführt werden sollen, sind zu sammeln und zugriffsgesichert aufzubewahren.
- 10.6 Innerhalb des Betriebsgeländes Marckmannstraße 129b dürfen radioaktive Stoffe nur so transportiert werden, dass Kontaminationen oder erhöhte Strahlenexpositionen ausgeschlossen werden.

<sup>1</sup> Für die Beförderung radioaktiver Stoffe sind vom Strahlenschutzverantwortlichen und Strahlenschutzbeauftragten ggf. besondere Regelungen zu erlassen, siehe hierzu z. B. Gefahrgutverordnung Straße (GGVS).

Erstellt durch: SF	Datum: 20.05.2014	Mitbestimmung: nein	Zustimmung am:
Freigegeben durch: HU-GF	Datum: 21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt  Az. 808.80-10	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>	Datum: 20.05.2014
	5.1 Betriebsanweisung	Seite: 7 von 8
	5.1.3 Strahlenschutzanweisung Haus 6	Version: 1

Diese Strahlenschutzanweisung tritt am 01.Juli 2012 in Kraft. Sie ersetzt vollständig die Strahlenschutzanweisung vom 01.Januar 2012.

Hamburg, den 01.Juli 2012

  
Strahlenschutzverantwortliche

  
Strahlenschutzbeauftragte

#### Anlage 1: Alarmierungsplan

Erstellt durch: SF	Datum: 20.05.2014	Mitbestimmung: nein	Zustimmung am:
Freigegeben durch: HU-GF	Datum: 21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt  Az. 808.80-10	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>	Datum: 20.05.2014
	5.1 Betriebsanweisung	Seite: 8 von 8
	5.1.3 Strahlenschutzanweisung Haus 6	Version: 1

Anlage 1

## Alarmierungsplan

für

**das Institut für Hygiene und Umwelt, Messstelle Radioaktivität,  
Marckmannstraße 129b, Haus 6**

### Strahlenschutzbeauftragte:

Strahlenschutz- beauftragter	Dienstraum-Nr.	Telefon-Nr. (dienstlich)	Telefon-Nr. (privat)

### Vertreter des

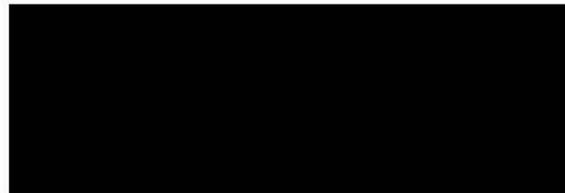
**Strahlenschutzbeauftragten:**

gegenseitig

### Arzt und Arbeitssicherheit:

Der ermächtigte Arzt ist: **Personalärztlicher Dienst**  
Alter Steinweg 4  
20459 Hamburg  
Tel.: 42841-3060

Fachkraft für Arbeitssicherheit:



### Außerhalb der Dienstzeit ist folgende Stelle zu informieren:

**Pforte des Institutes für Hygiene und Umwelt      Tel. 42845-7209**

Erstellt durch: SF	Datum: 20.05.2014	Mitbestimmung: nein	Zustimmung am:
Freigegeben durch: HU-GF	Datum: 21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt  Az.808.80-10	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>	Datum: 20.05.2014
	5.1 Betriebsanweisungen	Seite: 1 von 1
	5.1.5 Prüfung von Augen- und Körpernotduschen	Version 1

## 5.1.5 Prüfung von Augen- und Körpernotduschen

### Allgemeines

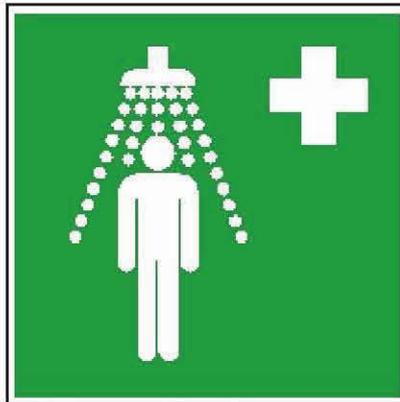
In Laboratorien müssen Augen- und Körpernotduschen – möglichst von Trinkwasserqualität - installiert sein. Die Körpernotduschen sollten sich am Ausgang des Laboratoriums befinden. Die Augennotduschen am Ausgussbecken.

Beide Notduschen müssen leicht erreichbar sein und die Stellteile der Ventile dürfen, einmal geöffnet, nicht selbstständig schließen.

### Kennzeichnung



Augennotdusche



Körpernotdusche

### Prüfpflicht

Augen- und Körpernotduschen müssen mindestens monatlich geprüft werden. Die Prüfung soll gewährleisten, dass das Betätigungsventil leichtgängig bleibt und der Wasseraustritt möglich ist. Außerdem wird durch die Prüfung die Verunreinigung und Verkeimung der Wasserleitungen reduziert. Aus diesem Grund wird empfohlen die Augennotduschen häufiger zu betätigen.

Bei der Prüfung wird festgestellt, ob die Notdusche Wasser führt, die Qualität augenscheinlich in Ordnung ist und das geöffnete Ventil nicht selbstständig schließt. Diese Prüfung wird durch das Laborpersonal durchgeführt und in der Liste „Augen- und Körpernotdusche“ (A5.1.5.1) protokolliert.

Die Einhaltung der technischen Anforderungen überprüft HU15 einmal jährlich. Die technischen Anforderungen sind für Körpernotduschen, ein Volumenstrom von 30 l Wasser pro Minute und eine gleichmäßige Wasserverteilung, für Augennotduschen ein Wasserstrahl von wenigstens 10 cm und nicht mehr als 30 cm oberhalb der Wasseraustrittsstelle. Die Prüfung wird in einer Liste bei HU15 und auf der Liste „Augen- und Körpernotdusche“ (A5.1.5.1) protokolliert.

### Dokumentation

Die Liste „Augen- und Körpernotdusche“ (A5.1.5.1) ist im Labor sichtbar auszuhängen und von der Laborleitung am Ende des Protokolljahres für ein Jahr zu archivieren.

Erstellt durch: SF	Datum: 20.05.2014	Mitbestimmung: ja	Zustimmung am: 29.07.2014
Freigegeben durch: HU-GF	Datum: 21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt  Az.808.80-15	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>	Datum: 13.06.2013
	5. Unterweisungen	Seite: 1 von 4
	5.2.1 Unterweisungsthemen	Version 1

## Übersicht möglicher Unterweisungsthemen

Im Folgenden werden Themen genannt, die den Beschäftigten bekannt sein müssen, um ihnen ein sicherheits- und gesundheitsgerechtes Verhalten zu ermöglichen. In den Unterweisungen sollten vor allem die Inhalte vermittelt werden, die nicht bekannt sind und/oder in der Vergangenheit nicht ausreichend beachtet wurden. Die Inhalte können von Unterweisung zu Unterweisung variieren bzw. um arbeitsplatz- und tätigkeitsbezogene Hinweise ergänzt werden.

### Allgemeine Unterweisungen

- Verhalten im Brandfall
  - Brandvermeidung,
  - Brand- und Rauchschutztüren z.B. zu Teeküchen und Kopierräumen geschlossen halten,
  - Standort des nächsten Feuerlöschers,
  - Kümmern um ortsunkundige Personen, Kolleginnen/Kollegen mit Handikap,
  - Inhalte aus der Brandschutzordnung,
  - Eigenschutz beachten,
  - Notruf,
  - Brandbekämpfung,
  - Fenster und Türen schließen (nicht abschließen),
  - ggf. Hinweis auf die SÜLA-Anlage,
  - Etagenbeauftragte/r und Brandschutzhelfer,
  - Brandschutzkennzeichnung.
- Flucht- und Rettungswege
  - auf alle Wege hinweisen,
  - möglichst die Wege gemeinsam abgehen,
  - Symbollegende erklären,
  - Sammelplatz.
- Erste-Hilfe
  - Standort der Erste-Hilfe-Kästen und Pflasterboxen,
  - Hinweis nach Entnahmen aus den Erste-Hilfe-Kästen und Pflasterboxen ggf. Nachfüllen veranlassen,
  - Hinweis auf Ersthelfer,
  - Standort des Defibrillator,
  - Hinweis auf Unfallmeldung,
  - Notruf.
- Sicherheitskennzeichnung am Arbeitsplatz
  - Gebotszeichen,
  - Verbotszeichen,
  - Warnzeichen,
  - Rettungszeichen,
  - Brandschutzzeichen,
  - Gefahrensymbole.
- Meldewege
  - Arbeits- und Wegeunfall
  - Defekte an Geräten, Anlagen und Gebäuden,
  - Notfallereignisse
- Beauftragte  
Hinweis auf die Aufgaben, Namen und Erreichbarkeit siehe SharePoint.
  - Betriebsärztin/-arzt
  - Fachkraft für Arbeitssicherheit
  - Sicherheitsbeauftragte/r
  - Ersthelfer/innen
  - Brandschutzbeauftragte/r

Erstellt durch: SF	Datum: 20.05.2014	Mitbestimmung: nein	Zustimmung am:
Freigegeben durch: HU-GF	Datum: 21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>	Datum: 13.06.2013
	Az.808.80-15	5. Unterweisungen
	5.2.1 Unterweisungsthemen	Version 1

- Etagenbeauftragte/r
  - Brandschutzhelfer/innen
  - Strahlenschutzbeauftragte/r
  - Gefahrgutbeauftragte/r
  - Beauftragte/r für das Gefahrstoffkataster
  - Abfallbeauftragte/r
- Elektrische Sicherheit
    - auf die regelmäßige externe Prüfung achten,
    - auf Kabelbeschädigungen achten,
    - keine defekten Geräte verwenden,
    - bei defekten Geräten Reparatur veranlassen,
    - defekte Geräte außer Betrieb nehmen und wenn möglich entfernen.
  - Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen
    - Unterschied von Pflicht-, Angebots- und Wunschuntersuchungen erläutern,
    - Pflichtuntersuchungen gibt es z.B. bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen, Stäuben (u.a. Futtermittel), ansteckungsgefährlichen Stoffen und Lärm,
    - Angebotsuntersuchungen werden z.B. bei Bildschirmarbeit durchgeführt,
    - Wunschuntersuchungen gibt es z.B. bei Nacharbeit.

#### Tätigkeits- und Personenbezogene Unterweisungen

- Schutz besonderer Personengruppen
  - Frauen im gebärfähigen Alter
    - auf Beschäftigungsbeschränkungen hinweisen,
    - auf Meldewege hinweisen.
  - Jugendliche
    - auf Beschäftigungsbeschränkungen hinweisen.
  - Beschäftigte mit Handikap
    - Berücksichtigung bei der Evakuierung,
    - Nutzen von Hilfsmitteln.
  - Berufsanfänger, Praktikanten und neue Beschäftigte im Bereich
    - auf fehlende Erfahrung und Fachkunde eingehen,
    - Ortskunde vermitteln.
  - Personen, die die deutsche Sprache nicht ausreichend beherrschen
    - berücksichtigen, dass Anweisungen nicht oder nicht richtig verstanden werden,
    - ggf. für eine Übersetzung in die Muttersprache sorgen.
- Betriebsanweisungen
  - Form, Inhalt und Verbindlichkeit erläutern,
  - Standort bekannt geben.
- Schutzkleidung und persönliche Schutzausrüstung (PSA)
  - Wo zu benutzen,
  - Was zu benutzen,
  - Wie zu benutzen,
  - sachgerechte Entsorgung.
- Hygiene- und Hautschutzplan
  - Form, Inhalt und Verbindlichkeit erläutern,
  - Standort bekannt geben.
- Umgang mit Arbeitsmitteln
  - ggf. Inhalt der Betriebsanweisung,
  - ggf. Nutzung der Schutzeinrichtungen,
  - bestimmungsgemäße Nutzung.

Erstellt durch: SF	Datum: 20.05.2014	Mitbestimmung: nein	Zustimmung am:
Freigegeben durch: HU-GF	Datum: 21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>	Datum: 13.06.2013
	Az.808.80-15	5. Unterweisungen
	5.2.1 Unterweisungsthemen	Version 1

- Entsorgung
  - Gefahrstoffhaltige Abfälle
  - Infektiöse Abfälle
- Lastenhandhabung
  - Einsatz von Hilfsmitteln.
- Fahrzeuge
  - Ladungssicherung,
  - Verkehrssicherheit.
- Flurförderzeuge
  - bereichsbezogene Regelungen.
- Umgang mit aggressiven Besuchern
  - bereichsbezogene Regelungen,
  - Meldewege.
- Außendienst
  - bereichsbezogene Regelungen.
- Auslandsdienst
  - bereichsbezogene Regelungen,
  - arbeitsmedizinische Betreuung.
- Neue Arbeitsverfahren
  - mögliche Gefahren,
  - Schutzmaßnahmen,
  - Betriebsanweisungen,
  - bereichsbezogene Regelungen.

#### GefStoffV

- Inhalt der Betriebsanweisungen,
- Standort der Betriebsanweisungen und Sicherheitsdatenblätter,
- Kennzeichnung der Gefahrstoffe (jetzt auch GHS-Kennzeichnung)
- mögliche Gefährdungen der Gesundheit und der Sicherheit,
- Hinweise auf toxische, krebserzeugende, erbgutverändernde oder fruchtbarkeitsgefährdende Gefahrstoffe,
- vorgegebene Vorsichtsmaßregeln und Maßnahmen,
- Hygienevorschriften,
- Maßnahmen zur Verhütung einer Exposition,
- Informationen zum Tragen und Verwenden von persönlicher Schutzausrüstung und Schutzkleidung,
- geltende Zutrittsregelungen,
- Verhalten bei Betriebsstörungen, Unfällen und Notfällen,
- arbeitsmedizinische Vorsorge.

#### BioStoffV

- Inhalt der Betriebsanweisungen,
- Standort der Betriebsanweisungen,
- Gefahren,
- erforderliche Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln,
- Anweisungen über das Verhalten bei Unfällen und Betriebsstörungen,
- besondere Maßnahmen zur Ersten Hilfe,
- mögliche Infektionsrisiken,
- arbeitsmedizinische Vorsorge, ggf. inklusiv eines Impfangebots,
- Informationen zum Tragen und Verwenden von persönlicher Schutzausrüstung und Schutzkleidung,
- Hygienevorschriften,

Erstellt durch: SF	Datum: 20.05.2014	Mitbestimmung: nein	Zustimmung am:
Freigegeben durch: HU-GF	Datum: 21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>	Datum: 13.06.2013
	Az.808.80-15	5. Unterweisungen
	5.2.1 Unterweisungsthemen	Version 1

- Regelungen zu Instandhaltungs-, Reinigungs- und Änderungsarbeiten in oder an kontaminierten Anlagen, Geräten oder Einrichtungen,

#### Strahlenschutz

- Sicherheits- und Schutzmaßnahmen,
- Zweck der Überwachung von Dosisgrenzwerten,
- Beachtung der Strahlenschutzgrundsätze,
- Zutrittsregelungen,
- Risiken einer Strahlenexposition für das ungeborene Kind und der Hinweis eine Schwangerschaft so früh wie möglich mitzuteilen,
- für den Fall einer Kontamination der Mutter ist darauf hinzuweisen, dass der Säugling beim Stillen radioaktive Stoffe inkorporieren könnte,
- arbeitsmedizinischen Vorsorge,
- Informationen zum Tragen und Verwenden von persönlicher Schutzausrüstung und Schutzkleidung,
- Hygienevorschriften,
- Regelungen zu Instandhaltungs-, Reinigungs- und Änderungsarbeiten in oder an kontaminierten Anlagen, Geräten oder Einrichtungen,

Erstellt durch: SF	Datum: 20.05.2014	Mitbestimmung: nein	Zustimmung am:
Freigegeben durch: HU-GF	Datum: 21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt  Az. 808.80-10	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>	Datum: 20.05.2014
	5. Unterweisungen	Seite: 1 von 2
	5.2 Unterweisung der Beschäftigten	Version 1

## 5.2 Unterweisungen

### Zweck und Ziele

Unterweisungen enthalten Anweisungen und Erläuterungen, die auf den Arbeitsplatz bzw. Aufgabenbereich der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ausgerichtet sind und sind eine Grundlage für sicherheitsgerechtes und gesundheitsbewusstes Verhalten im HU.

### Geltungsbereich

Die Festlegungen dieses Kapitels gelten für die Durchführung von Unterweisungen aller Beschäftigten des HU über die bei ihrer Tätigkeit auftretenden Gefährdungen und über die erforderlichen Schutzmaßnahmen.

### Zuständigkeiten

Die verantwortlichen Führungskräfte sind zuständig und verantwortlich für die Ermittlung des Unterweisungsbedarfs aller Beschäftigten ihres Zuständigkeitsbereiches. Sie sind darüber hinaus zuständig und verantwortlich für die Erstellung der Terminpläne, die Durchführung und die Dokumentation der erstmaligen sowie der regelmäßig wiederkehrenden Unterweisungen sowie für die Kontrolle des Verständnisses der Unterweisungsinhalte.

Die Fachkraft für Arbeitssicherheit steht für die Beratung der Führungskräfte in den arbeitsschutzbezogenen Inhalten der Unterweisungen zur Verfügung.

Eine Übersicht möglicher Unterweisungsthemen (5.2.1) und standardisierte Unterweisungshilfen (A 5.2.2ff) werden im SharePoint zur Verfügung gestellt.

### Verfahren / Vorgehensweisen

Die Tätigkeiten zur Vorbereitung und Durchführung der mündlichen arbeitsschutzbezogenen Unterweisungen umfassen die folgenden Schritte:

- Ermittlung des Unterweisungsbedarfes,
- Ermittlung des Übersetzungsbedarfes bei fremdsprachigen Mitarbeitern und Veranlassen von Übersetzungen,
- Erstellung der Terminpläne,
- Durchführung der erstmaligen und der regelmäßig wiederkehrenden Unterweisungen,
- Dokumentation.

Erstellt durch: SF	Datum: 20.02.2014	Mitbestimmung: ja	Zustimmung am: 29.07.2014
Freigegeben durch: HU-GF	Datum: 21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			

Institut für Hygiene und Umwelt  Az. 808.80-10	<b>Handbuch zum Arbeitsschutz</b>	Datum: 20.05.2014
	5. Unterweisungen	Seite: 2 von 2
	5.2 Unterweisung der Beschäftigten	Version 1

Neuen Beschäftigten werden vor Arbeitsaufnahme und im Rahmen der Einarbeitung die Unterweisungsinhalte vermittelt und dokumentiert. Alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erhalten jährlich wiederkehrende dokumentierte Unterweisungen durch die jeweiligen Führungskräfte.

Diese beinhalten u.a. Informationen über die Arbeitsverfahren und deren Abläufe, über die Funktionsweise der Arbeitsmittel, über die Gefahren beim Umgang mit Gefahrstoffen, über den Inhalt der Betriebsanweisungen, berufsgenossenschaftlichen Vorschriften und wesentlicher Inhalte der anzuwendenden gesetzlichen Regelungen, über das Benutzen von Hautschutzmitteln sowie auch genaue Hinweise zum Verhalten bei außergewöhnlichen Betriebszuständen (z.B Störfällen).

### **Dokumentation und Information**

Die Unterweisungen werden unter Verwendung des Formblattes A5.2.1.1 dokumentiert.

Die Aufbewahrung der Dokumente erfolgt in den Bereichsgeschäftszimmern für 2 Jahre, bzw. bei Unterweisungen nach StrahlenschutzV (§38) und Gefahrgutverordnung für 5 Jahre und sind bei Bedarf zur Verfügung zu stellen.

Über die Durchführung der Unterweisungen werden die Bereichsleitung informiert, diese bestätigen die Durchführung einmal jährlich im Dezember per Mail der Geschäftsführung.

Erstellt durch: SF	Datum: 20.02.2014	Mitbestimmung: ja	Zustimmung am: 29.07.2014
Freigegeben durch: HU-GF	Datum: 21.05.2014		
Änderung gegenüber letzter Version:			