

## Ermittlung von arbeitsplatzbedingten Gefährdungen, Gefährdungsbeurteilung und Dokumentation

*nach §§ 5,6 Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG)*

**Institut:** Institut für Chemie und Biochemie, Gentechnische Anlage 92/14  
**Arbeitsgruppe:** AG Haag – Nachwuchsgruppe AG Achazi  
**Ort:** Haus/Gebäude Nr.: Altensteinstr. 23A, 14195 Berlin  
 Etage/Ebene: Erdgeschoss und Kellergeschoss  
 Räume/Raum Nr.: Trakt 114, Trakt 115 und 026-027

für den Arbeitsplatz/ für den Tätigkeitsbereich:

**Tätigkeitsbezeichnung:**  Wissenschaftler/In (Uni-Professoren/Innen, Wiss. Mitarbeiter/Innen etc.)  
 Technische Angestellte (Technische Angestellte/Assistenten)  
 sonstige: **Doktoranden, Diplomanden, Studenten, Praktikanten, Auszubildende**

**Verantwortlicher Leiter:** Prof. Dr. Rainer Haag Tel.: 838-52633

**Gruppenleitung:** Dr. Katharina Achazi Tel.: 838-59145

**Bitte vergessen Sie nicht, nach erfolgter Dokumentation der arbeitsplatzbedingten Gefährdungen, auf der letzten Seite zu unterschreiben!**

Kategorie	Gefährdungsquellen	zutreffend	Einzelgefährdung	erforderliche/erfolgte Maßnahmen	Wirksamkeits-Kontrolle/ Datum/ verantwortlich
<b>1</b> Mechanische Gefährdungen			<i>(z. B. Gefährdung durch Druckgasflaschen: Zerbersten der Flaschen bei Erwärmung, Gefahren für die Gesundheit durch das Gas selbst [Sauerstoffmangel, Erzeugung explosionsfähiger Atmosphäre usw.] ...)</i>	<i>(z.B. Lagerung der Druckflaschen an einem sicheren Ort [Sicherheitsschrank oder eigener Raum], Kennzeichnung der Räume, verwendete Hilfsmittel nachweisliche Unterweisung der Mitarbeiter/Innen anhand der Betriebsanweisungen...)</i>	
	A) durch Druckbehälter und Druckgasflaschen (Aufstellung nicht gegen Erwärmung, Umstürzen oder Ventilabriss	<b>ja</b>	<b>50L- CO<sub>2</sub>Druckgasflaschen</b> <b>Gefahr durch Zerbersten bei Erwärmung, Umfallen bei nicht gesichertem Anschluss und bei unsachgemäßem Transport</b>	<b>Lagerung und Anschluss der 50L-CO<sub>2</sub>-Druckgasflaschen in Sicherheitsschränken, fest montierte Zuführungsleitungen an die Bedarfsorte</b>	

Kategorie	Gefährdungsquellen	zutreffend	Einzelgefährdung	erforderliche/erfolgte Maßnahmen	Wirksamkeits-Kontrolle/ Datum/ verantwortlich
	<i>geschützt, Gefährdung auch durch leere Flaschen)</i>			<b>generell: Austausch der Gasflaschen und Bedienung der Geräte durch eingewiesenes Personal, Beachtung der Betriebsanweisung für Druckgasflaschen, Nutzung von Sicherheits Schuhwerk und gegebenenfalls Arbeitshandschuhen</b>	
	B) Stolpern, Stürzen, Fehl-treten, Umknicken oder Ausrutschen auf der Ebene ( <i>durch Unebenheiten, Höhenunterschiede, herumstehende Gegenstände, feuchte Fußböden</i> )	<b>nein</b>			
	C) durch Absturz ( <i>Fallen von höher gelegenen Plätzen; Leitern und Tritte, Treppen</i> )	<b>ja</b>	<b>Sturzgefahr von Tritten und Leitern</b>	<b>Einweisung des Personals, Lagerung von schweren Gegenständen nicht Überkopf, Leitern werden vom Leiternbeauftragten jährlich kontrolliert, Sichtkontrolle vor jeder Benutzung</b>	
			<i>(z. B. sich schneiden am Skalpell)</i>	<i>(z. B. Entsorgung in durchstichsicheren fest verschließbaren Behälter (Sharp Safe); geeignete PSA (ggf. schnittfeste Schutzhandschuhe); Unterweisung)</i>	
	D) durch scharfe und spitze Gegenstände ( <i>z. B. Tätigkeit/Entsorgung von Kanüle, Skalpell</i> ); zerbrechliche Gegenstände; an scharfen Kanten schneiden; an eckigen, spitzen Gegenständen/Bauteilen verletzen	<b>ja</b>	<b>Schnittgefahr an Kanülen, Skalpellen, scharfen Glas-kanten, Papierschneidemaschine, Papier und Heftklammern</b>	<b>Sofortige Entsorgung von Glasgeräten mit scharfen Kanten in dazu bereitgestellte Container, Reduzierung des Gebrauchs von Skalpellen und Kanülen auf das unvermeidbar notwendigste, Entsorgung in Abwurfbe-hälter, Verwendung von technischen Hilfs-mitteln beim Umgang mit Papier (Brieföff-ner, Lineal), Beachtung der Betriebsanwei-sung für die gentechnische Anlage 92.14.</b>	
	E) durch bewegte Arbeits- und Transportmittel, Fahrzeuge, z. B.	<b>ja</b>	<b>Anstoß und Einklemmmöglichkeit beim Transport von Stickstoffcontainern</b>	<b>Tragen von festem Schuhwerk und Arbeits-handschuhen während des Transports</b>	

Kategorie	Gefährdungsquellen	zutreffend	Einzelgefährdung	erforderliche/erfolgte Maßnahmen	Wirksamkeits-Kontrolle/ Datum/ verantwortlich
	angefahren werden ( <i>ortsveränderliche Arbeitsmittel, z. B. Krankenbett, Container...</i> )				
	F) Gefahrstellen durch Anlagen, Geräte, Maschinen, Arbeitsflächen ( <i>Quetsch-, Scher-, Stoß- und Schneidstellen, Einzugsstellen, z. B. Abzüge, Zentrifugen</i> )	ja	<b>Einklemmmöglichkeit bei Abzügen, sterilen Werkbänken, Zentrifugen und Membranpumpen.</b>	<b>Bedienung nur nach Einweisung, Beachtung der Betriebsanweisungen für Abzüge, Zentrifugen, Membranpumpen, Werkbänke und andere Geräte</b>	
			(z. B. getroffen werden durch wegfliegende Holzspäne an der Abrichthobelmaschine)	(z. B. regelmäßige Reinigung des Gerätes; Wartung/Instandhaltung gemäß Prüffristen; geeignete PSA; Unterweisung anhand Betriebsanweisung)	
	G) durch unkontrolliert bewegte Teile ( <i>herab-, wegfliegende Gegenstände; kippen; gleiten; rollen; ablösen; austretende Medien</i> )	nein			
<b>2</b> Elektrische Gefährdungen			(z. B. Berühren unter Spannung stehender Teile)	(z. B. Wartung/Instandhaltung gemäß Prüffristen; geeignete PSA; Unterweisung anhand Betriebsanweisung)	
	A) durch Berührung von Teilen mit einer Spannung über 50 V ( <i>bei bestimmungsgemäßer Verwendung; Vorhandensein von Basisschutz gegen direktes Berühren, z. B. Abdeckung; Schutz bei indirektem Berühren, z. B. Fehlerschutz wie Schutzisolierung</i> ), z. B.	nein			

Kategorie	Gefährdungsquellen	zutreffend	Einzelgefährdung	erforderliche/erfolgte Maßnahmen	Wirksamkeits-Kontrolle/ Datum/ verantwortlich
	Defibrillator, Elektrophoresekammer, Thermocycler				
	B) durch elektrische Schaltanlagen im Spritzbereich (z. B. in Bädern, bei Notduschen)	nein			
	C) durch elektrostatische Aufladung (z. B. Schlafdecken, Fußböden, Gegenstände aus Metall)	nein			

<p><b>3</b> Brand- und Explosionsgefährdungen</p> <p>Bei Explosionsgefährdung ist ein Explosionschutzdokument gem. BetrSichV zu erstellen.</p>	A) durch explosionsgefährliche Stoffe	nein			
	B) durch hochentzündliche Stoffe	nein			
	C) durch leichtentzündliche Stoffe	ja	Brandgefahr bei Umgang, Transport und Lagerung von leicht entzündlichen Lösemitteln wie Ethanol, Aceton etc.	Sachgemäße Lagerung in Gefahrstoffschränken, Fernhalten von Zündquellen, Minimierung der Bevorratung, Beachtung der Betriebsanweisung brennbare Lösungsmittel und Hoch- und leichtentzündliche Flüssigkeiten	
	D) Statische Aufladung (beim Umfüllen von >5l brennbarer Flüssigkeit), Elektrostatische Aufladung (z. B. durch Kleidung, Schuhsohlen, Fußböden aus synthetischen Materialien mit geringer Leitfähigkeit)	nein			
	E) durch aldehydische, phenolische, ethanolische Desinfektionsmittel	ja	Brandgefahr bei Umgang, Transport und Lagerung von leicht entzündlichen Desinfektionsmitteln	Sachgemäße Lagerung in Gefahrstoffschränken, Fernhalten von Zündquellen,	

Kategorie	Gefährdungsquellen	zutreffend	Einzelgefährdung	erforderliche/erfolgte Maßnahmen	Wirksamkeits-Kontrolle/ Datum/ verantwortlich
				<b>Minimierung der Bevorratung, Beachtung der Betriebsanweisung Desinfektionsmittel</b>	
	F) andere brennbare Stoffe (Metallspäne, Papier, brennbare Stäube und Zündquellen, z. B. Bunsenbrenner)	<b>ja</b>	<b>Brandgefahr durch unsachgemäßen Gebrauch durch Bunsenbrenner oder anderer Feuerquellen</b>	<b>Fernhalten von leichtentzündlichen Stoffen und Papier, ausschalten bei Abwesenheit, aufgeräumter Arbeitsplatz, Einhaltung der allgemeinen Betriebsanweisung für Labortätigkeiten, wenn möglich Verzicht auf Bunsenbrenner und Verwendung von schon sterilen Einmalprodukten)</b>	
	G) durch Druckgasbehälter mit brennbaren und oder brandfördernden Füllungen (z. B. Sauerstoff)	<b>nein</b>			

<b>4</b> Chemische Gefährdungen  Bei <b>ja</b> ist eine Gefährdungsbeurteilung nach GefStoffV zu erstellen und eine Chemikalienliste zu führen (Chemikalienkataloger CLAKS)			(z. B. Gefährdung durch Tätigkeiten mit Gefahrstoffen: Verätzungen...)	(z. B. Tätigkeiten nur unter Laborabzug, Lagerung im Gefahrstoffsicherheitsschrank, Erstellen von Betriebsanweisungen (BA) anhand SDB, Unterweisung anhand der Betriebsanweisung, geeignete PSA)	
	A) durch sehr giftige, giftige, krebserregende, fruchtschädigende oder erbgutverändernde Stoffe B) gesundheitsschädliche Stoffe	<b>ja</b>	<b>Vergiftung oder Gesundheitsgefährdung durch Hautkontakt, Schleimhautkontakt, Verschlucken (Spritzer) oder Einatmen (Aerosole)</b>	<b>Arbeiten unter Abzug oder steriler Werkbank, Tragen von Schutzkleidung, Vermeidung von Aerosolen, Einhaltung der allgemeinen Betriebsanweisung für Labortätigkeiten und Lösemittel sowie spezifische Betriebsanweisungen für den jeweiligen Gefahrstoff</b>	
	C) durch ätzende oder reizende Stoffe, Rauche, Stäube	<b>ja</b>	<b>Verätzungen oder Gesundheitsgefährdung durch Hautkontakt, Schleimhautkontakt, Verschlucken (Spritzer) oder Einatmen (Rauch)</b>	<b>Arbeiten unter Abzug oder steriler Werkbank, Tragen von Schutzkleidung, Einhaltung der allgemeinen Betriebsanweisung für Labortätigkeiten und Betriebsanweisung für ätzende Stoffe</b>	
	D) durch Umgang mit Zytostatika, Medikamenten	<b>ja</b>	<b>Vergiftung oder Gesundheitsgefährdung durch Antibiotika oder Zytostatika</b>	<b>Arbeiten unter Abzug oder steriler Werkbank, Tragen von Schutzkleidung,</b>	

Kategorie	Gefährdungsquellen	zutreffend	Einzelgefährdung	erforderliche/erfolgte Maßnahmen	Wirksamkeits-Kontrolle/ Datum/ verantwortlich
	oder Narkosegasen ( <i>nicht Zutreffendes streichen</i> )			<b>Einhaltung der allgemeinen Betriebsanweisung für Labortätigkeiten</b>	
	E) durch Transport und Lagerung von Sonderabfällen	<b>ja</b>	<b>durch Auslaufen beim Transport oder Lagerung</b>	<b>Sammeln und Transport der Abfälle in dafür vorgesehen, gekennzeichneten fest verschließbaren Behältern, Lagerung im Sicherheitsschrank, regelmäßiges Entsorgen, Handhabung nur durch eingewiesenes Personal, Arbeiten unter Abzug, Tragen von Schutzkleidung, Einhaltung der allgemeinen Betriebsanweisung für Labortätigkeiten und Betriebsanweisung für ätzende Stoffe</b>	

<b>5</b> Biologische Gefährdungen  Bei <b>ja</b> ist eine Gefährdungsbeurteilung nach BioStoffV zu erstellen	A) Infektionsgefahr durch Mikroorganismen und Viren (z. B. Körperflüssigkeiten oder gezielte Tätigkeiten mit Mikroorganismen, Primärkulturen)	<b>nein</b>			
	B) Allergie bzw. Infektion durch allergene, sensibilisierende und toxische Stoffe von Versuchstieren, Pflanzen ( <i>Gärtnerei</i> ) oder Mikroorganismen und Kleinstlebewesen (z. B. Pilze, Läuse und Milben)	<b>nein</b>			
	C) durch gentechnisch veränderte Organismen	<b>ja</b>	<b>Gesundheitliche Schäden durch Hautkontakt, Schleimhautkontakt, Verschlucken (Spritzer) oder Einatmen (Aerosole)</b>	<b>Arbeiten gemäß GenTSV, Einhaltung der allgemeinen Betriebsanweisung für gentechnische Sicherheitslabore S1, Arbeitsmedizinische Vorsorge</b>	

Kategorie	Gefährdungsquellen	zutreffend	Einzelgefährdung	erforderliche/erfolgte Maßnahmen	Wirksamkeits-Kontrolle/ Datum/ verantwortlich
<b>6</b> Physikalische Gefährdungen	A) durch Lärm	<b>nein</b>			
	B) durch Klima	<b>nein</b>			
	C) durch Beleuchtung	<b>nein</b>			
	D) durch Ultraschall, Vibration	<b>ja</b>	<b>Hörschäden durch Ultraschallbad</b>	<b>Tragen von Gehörschutz, Beachtung der Betriebsanweisung für Ultraschallbäder, Ultraschallbad wird unter einem Abzug bei geschlossener Scheibe betrieben, Einhaltung der allgemeinen Betriebsanweisung</b>	
			<i>(z. B. Verbrennungen der Haut und Verblitzen der Augen durch UV-Strahlung)</i>	<i>(z. B. geeignete PSA: Gesichtvisier, Schutzhandschuhe, Schutzkleidung; zeitliche Begrenzung der Tätigkeit; Betriebsanweisung; nachweisliche Unterweisung)</i>	
	E) durch nicht ionisierende Strahlung (Laser, Infrarot, UV)	<b>ja</b>	<b>Verbrennungen oder langfristige Gesundheitsschäden durch UV-Licht an Leuchttischen oder Werkbänken und Laser in Geräten</b>	<b>Tragen von UV-Gesichtsschutz und Handschuhen, Vermeidung der Exposition, Für Geräte und Werkbänke ist eine Einweisung und Beachtung der Betriebsanweisungen erforderlich, Laserschutzunterweisung der Mitarbeiter, die mit den Geräten arbeiten durch Laserbeauftragten Bianca Höfer</b>	
	F) durch ionisierende Strahlung (Röntgen-, Alpha-, Beta-, Gammastrahlung)	<b>nein</b>			
	G) durch elektromagnetische Strahlung (Mikro- und Radiowellen 0-300 GHz, Hyperthermie)	<b>nein</b>			
H) durch mechanische Schwingungen (Ganzkörperschwingungen, Hand-Arm-Schwingungen)	<b>nein</b>				

<b>7</b>			<i>(z. B. Verbrennungen der Haut, Erfrierung von Gewebe, Ersticken durch Tätigkeiten mit flüssigem Stickstoff)</i>	<i>(z. B. beim Abfüllen: gute Lüftung des Raumes; Transport kleinerer Mengen: Dewar-Gefäße mit</i>	
----------	--	--	--	--	--

Kategorie	Gefährdungsquellen	zutreffend	Einzelgefährdung	erforderliche/erfolgte Maßnahmen	Wirksamkeits-Kontrolle/ Datum/ verantwortlich
Thermische Gefährdungen				<i>Blechummantelung; Lagerung: Kennzeichnung des Raumes, Vorratsbehälter an gut belüftetem, kühlen Ort, möglichst automatisches Nachfüllen des Vorratsbehälters; geeignete PSA: Gesichtsvisionier, Kryonhandschuhe, Schutzkleidung; Unterweisung anhand Betriebsanweisung)</i>	
	A) Verbrennung, Unterkühlung durch direkten Kontakt mit kalten, tiefkalten Medien oder Oberflächen (z. B. flüss. Stickstoff, Trockeneis, Kühlakkus)	ja	<b>Verbrennungen durch Kontakt mit Trockeneis, Metallcontainern in Gefriertruhen, Kühlakkus und flüssigem Stickstoff, Verbrennungen durch verspritzenden flüssigen Stickstoff</b>	<b>Tragen von Handschuhen, beim Arbeiten mit flüssigem Stickstoff zusätzlich Gesichtsschutz, Einhaltung der allgemeinen Betriebsanweisung für Labortätigkeiten und flüssigen Stickstoff</b>	
	B) Verbrennung durch direkten Kontakt mit heißen Medien oder Oberflächen (z. B. Thermocycler, Kochplatte)	ja	<b>Verbrennungen oder Verbrühungen an Heizplatten, Thermocyclern, Wasserbädern oder erhitzten Flüssigkeiten.</b>	<b>Arbeiten mit Hilfsmitteln (z. B. Pinzette) und Schutzvorrichtungen (z. B. Wärmeschutzgriff), Einhaltung der allgemeinen Betriebsanweisung für Labortätigkeiten</b>	

<b>8</b> Physiologische Gefährdungen			<i>(z. B. Überschreiten der Grenzwerte für häufiges Heben und Tragen)</i>	<i>(z. B. Einsatz von Transport- und Hebehilfen, Vermeiden von Zwangshaltung und ungünstiger Körperhaltung, )</i>	
	A) schwere dynamische Arbeit (z. B. Heben und Tragen von Lasten, Schieben und Ziehen schwerer Gegenstände)	ja	Benutzung von Handwagen/Handhubwagen	<b>Arbeiten gemäß Betriebsanweisung für Handhubwagen nur durch eingewiesenes Personal.</b>	
	B) ergonomisch ungünstige Körperhaltung (z. B. Umbetten von Patienten); Zwangshaltung (z. B. beim Bedienen von Geräten)	nein			
	C) einseitige dynamische Arbeit (sich ständig wiederholende Bewegungen mit hoher Frequenz)	nein			



Kategorie	Gefährdungsquellen	zutreffend	Einzelgefährdung	erforderliche/erfolgte Maßnahmen	Wirksamkeits-Kontrolle/ Datum/ verantwortlich
			Zwangshaltung (z. B. Stehen, Sitzen, Dateneingabe, verdreht ...)	Bildschirmarbeitsplätze gemäß Bildschirmarbeitsverordnung ergonomisch gestalten	
	D) Arbeiten am Bildschirm ( <i>Ergonomie</i> )	ja	<b>Verspannungen und Haltungsschäden durch längere Computerarbeit</b>	<b>Häufigere Pausen, Bewegungsübungen, ergonomischer Arbeitsplatz, Arbeitsmedizinische Vorsorge</b>	

<b>9</b> Psychische Belastung	A) Signalwahrnehmung ( <i>optische/akustische Signale, Alarmsignale</i> ); Wahrnehmungsaufgaben an Bildschirmen oder Kommunikationseinrichtungen ( <i>z. B. Telefon</i> )	nein			
	B) Pensumsdruck ( <i>Zeitdruck, Planbarkeit, Störungshäufigkeit</i> )	nein			
	C) Arbeitsaufgabe ( <i>Koordinationsanforderungen, Vorhersehbarkeit, Qualifikation, ungewohnte Umgebung, Abweichung vom Normalbetrieb, stereotyper Arbeitsablauf, Dauer Aufmerksamkeit, Notfallsituation</i> )	nein			
	D) Einzelarbeit	nein			
	E) Soziale Bedingungen ( <i>Kooperation, Gruppenverhalten, Feedback</i> )	nein			

<b>10</b> Arbeitszeit			( <i>Dienstplangestaltung</i> )	( <i>Einhaltung der tarifvertraglich vorgeschriebenen Arbeitszeiten</i> )	
	A) Schichtbeginn, Schichtlänge	nein			

Kategorie	Gefährdungsquellen	zutreffend	Einzelgefährdung	erforderliche/erfolgte Maßnahmen	Wirksamkeits-Kontrolle/ Datum/ verantwortlich
	B) Leistungen von nicht geplanten Überstunden/Mehrarbeit	nein			
	C) kein Freizeitausgleich für Überstunden/ Mehrarbeit	nein			
	D) Pausenregelung	nein			

<b>11</b> Sonstige Gefährdungen	A) durch Patientenübergriffe	nein			
			<i>(z. B. eingeengte Bewegungsflächen und Verkehrswege)</i>	<i>(z. B. Freihaltung der Verkehrswege, Flucht- und Rettungswege, ...)</i>	
	B) Flächenbedarf, Verkehrswege <i>(freie Bewegungsfläche, Verkehrswege, Benutzerfläche, Flucht- und Rettungswege, Zugang zu den Sicherheitseinrichtungen: z. B. Notduschen, Feuerlöscheinrichtungen)</i>	nein			
			<i>(z. B. Belastung der Haut durch häufiges Reinigen und Desinfizieren der Hände bei der Pflege und Behandlung von Patienten)</i>	<i>(z. B. Einhaltung des Hautschutzplans, sowie des Hygiene- und Desinfektionsmittelplans, Unterweisung nach TRGS 401)</i>	
	C) Belastung der Haut 1) durch Gefahrstoffe <i>(Dämpfe, Aerosole, Spritzer; &lt; 15 Min./ Schicht; &gt; 15 Min. / Schicht)</i>	nein			
2) durch Arbeiten im feuchten Milieu <i>(mit Händen im feuchten Milieu &gt; 2 Std. arbeiten; Handschuhe &gt; 2 Std.;</i>	ja	<b>Längeres Tragen von Handschuhen, häufiges Desinfizieren der Hände</b>	<b>Wahl geeigneter Handschuhe, regelmäßiges Rückfetten der Haut, Einhaltung des Hygieneplans und Hautschutzplans, Arbeitsmedizinische Vorsorge</b>		

Kategorie	Gefährdungsquellen	zutreffend	Einzelgefährdung	erforderliche/erfolgte Maßnahmen	Wirksamkeits-Kontrolle/ Datum/ verantwortlich
	<i>häufiges und intensives Reinigen / Desinfizieren der Hände</i>				

Ergänzungen, Anmerkungen und Erläuterungen:

Folgende Dokumente sind noch zu beachten:

Chemikalienkataster CLAKS

Arbeitsgruppen-Wiki (AG Haag) mit den vollständigen Betriebsanweisungen, Laborrichtlinien, Hygiene- und Hautschutzplan und SOPs der Arbeitsgruppe

Gefährdungsbeurteilung nach GefStoffV vom 17.01.2022

Bedienungsanleitungen von Betriebsmitteln

Berlin, den 12.05.2022

erstellt von: Dr. Katharina Achazi  
*Projektleiterin*

Unterschrift:

Unterstützt von: Dirk Hauenstein  
*Dienststelle Arbeitssicherheit*

Unterschrift:

Unterschrift des Leiters der Einrichtung: