

1. Mechanische Gefährdungen

Gefährdungs- /Belastungsgruppen	Teilgefährdung/Teilbelastung	ja	Beschreibung der Gefährdung	bestehende Schutzmaßnahmen		Bemerkungen, Unterweisungs-, Handlungs-, Beratungsbedarf
				Beschreibung	Ausrei- chend	
Ungeschützte, bewegte Maschinenteile	Quetschen					
	Scheren					
	Stoßen					
	Schneiden					
	Stechen	X	Respons, Verletzungsge- fahr durch den bewegli- chen Pipettier-Arm und spitze Nadeln während des Betriebs	Während des Betriebs die beweglichen Teile nicht berühren, Sicherheitsabde- ckung während des Betriebs immer schließen. Ausreichend.		
	Einziehen/Einfangen von Kleidung oder Haaren					
	Rauigkeit					
Teile mit gefährlichen Oberflächen	Ecken					
	Kanten					
	Spitzen/Splitter	X	Kanülen	Operationen und Blutent- nahmen nur durch qualifi- ziertes Personal mit einer Erlaubnis für Tierversuche durch das RP Gießen. Durchstichsichere Behälter für gebrauchte Kanülen. Ausreichend.		
Schneiden	X	Präparation von Geweben (Skalpell, Schere) Schnelles Dekapitieren von Versuchstieren zur Gewebeentnahme (Guillo- tine) Herstellung von Schnitten am Mikrotom bei Reini- gung oder Messertausch Schneiden an Objektträ- gern Glasbruch beim Spülen	Durchstichsichere Behälter für gebrauchte Skalpell- klingen. Sichere Ablage während den Arbeitsgän- gen. Nur durch qualifiziertes Personal mit einer Erlaub- nis für Tierversuche durch das RP Gießen. Bedienung gemäß den Her- stellerangaben durch quali- fiziertes Personal. Handschuhe tragen.			

				Zerbrochenes Glas nicht in Hand nehmen. Entsorgung von Glasbruch nur in stabilen Behältern. Ausreichend.	
Bewegte Transportmittel, bewegte Arbeitsmittel, Fahrzeuge	Anfahren/Überfahren	X	Elektrowagen zum Ab-Transport des Stallmistes	Führen des Fahrzeugs nur durch qualifiziertes Personal mit Fahrerlaubnis der Universität für den Elektrowagen. Ausreichend.	
	Aufprallen				
	Umkippen	X	Gasflaschenwagen Transport und Befüllung von Vorratsbehältern mit flüssigem Stickstoff	Gasflaschen nur gesichert (Metallkappe und mit Kette befestigt) transportieren. Ausreichend Mithilfe bei Transport und Befüllung durch Mitarbeiter des Instituts Nicht ausreichend	Nachqualifizierung der beteiligten Mitarbeiter
	Abstürzen				
	Angefahren werden				
	Unbeabsichtigtes In-Bewegung-Setzen				
	Kippen				
Unkontrolliert bewegte Teile	Pendeln				
	Rollen				
	Gleiten				
	Herabfallen				
	Ablösen				
	Bersten				
	austretende Medien				
	wegfliegende Teile				
Ausrutschen, Stolpern, Umknicken, Fehltreten	Abrutschen/Ausrutschen				
	Stolpern/Umknicken				
	Anstoßen				
	Fehltreten				
	Stürzen				

	Auf-/Absteigen				
	Zusammenbruch oder Umkippen des Standobjektes				
Absturz	Abrutschen vom Standobjekt				
	Überschreiten der Begrenzung hoch gelegener Flächen (≥ 1 m)				
Sonstiges					

2. Elektrische Gefährdungen

Gefährdungs- /Belastungsgruppen	Teilgefährdung/Teilbelastung	J a	Beschreibung der Gefährdung	bestehende Schutzmaßnahmen		Bemerkungen, Unterweisungs-, Handlungs-, Beratungsbedarf
				Beschreibung	Ausrei- chend	
Gefährliche Körperströme	Berühren unter Spannung stehender Teile	X	Elektrophorese und Wes- tern Blot Isoelektrische Fokussierung	Kontakte öffnen sich auto- matisch bei Öffnen des Deckels. Bedienung gemäß den Her- stellerangaben durch quali- fiziertes Personal. Strombegrenzung im mA- Bereich. Warnhinweise am Gerät, persönliche Hinwei- se an alle Zugangsberech- tigten der zugehörigen Räume.		
	Berühren leitfähiger Teile, die im Fehlerfall unter Spannung stehen	X	Nicht geprüfte Elektroge- räte	Ausreichend.		Prüfung
Lichtbögen	Kurzschlüsse					
	Schalthandlungen unter Last					
Sonstiges						

3. A, Gefährdungen durch Gefahrstoffe nach RL 67/548/EWG

Gefährdungs- /Belastungs- gruppen						Aufnahmeweg			Bewertung der Gefährdung			bestehende Schutzmaßnahmen		Bemerkungen, Unterweisungs-, Handlungs-, Beratungsbedarf
	Gas- förmig	flüssig	fest	pastös	aerosol	Ein- atmen	Ver- schlucken	Haut- resorption	Klein	Mittel	Groß	Beschreibung	Ausreichend	
E 		X	X			X	X	X	X			Lagerung in Sicherheitsschränken. Verwendung nur durch qualifiziertes Personal und Verwendung von Handschuhen, Schutzkittel, ggf. Mundschutz, Arbeiten im Abzug, Schutzbrillen. Beachtung der jeweiligen Sicherheitsdatenblätter. Regelmäßige Unterweisungen.	Ausreichend.	
F+ 	X	X	X		X	X	X	X	X			Lagerung in Sicherheitsschränken. Verwendung nur durch qualifiziertes Personal und Verwendung von Handschuhen, Schutzkittel, ggf. Mundschutz, Arbeiten im Abzug, Schutzbrillen. Beachtung der jeweiligen Sicherheitsdatenblätter. Regelmäßige Unterweisungen.	Ausreichend.	
F 	X	X	X		X	X	X	X	X			Lagerung in Sicherheitsschränken. Verwendung nur durch qualifiziertes Personal und Verwendung von Handschuhen, Schutzkittel, ggf. Mundschutz, Arbeiten im Abzug, Schutzbrillen. Beachtung der jeweiligen Sicherheitsdatenblätter. Regelmäßige Unterweisungen.	Ausreichend.	
R 10														
O 		X	X			X	X	X	X			Lagerung in Sicherheitsschränken. Verwendung nur durch qualifiziertes Personal und Verwendung von Handschuhen, Schutzkittel, ggf. Mundschutz, Arbeiten im Abzug, Schutzbrillen. Beachtung der jeweiligen Sicherheitsdatenblätter. Regelmäßige Unterweisungen.		

											Ausreichend.
	X	X	X		X	X	X	X	X		<p>Lagerung in Sicherheitsschränken. Schränke mit Schlüsseln verschlossen. Verwendung nur durch qualifiziertes Personal und Verwendung von Handschuhen, Schutzkittel, ggf. Mundschutz, Arbeiten im Abzug, Schutzbrillen. Beachtung der jeweiligen Sicherheitsdatenblätter. Regelmäßige Unterweisungen.</p> <p>Ausreichend.</p>

Gefährdungs- /Belastungs- gruppen						Aufnahmeweg			Bewertung der Gefährdung			bestehende Schutzmaßnahmen		Bemerkungen, Unterweisungs-, Handlungs-, Beratungsbedarf
	Gas- förmig	flüssig	fest	pastös	aerosol	Ein- atmen	Ver- schlucken	Haut- resorption	Klein	Mittel	Groß	Beschreibung	Ausreichend	
T 	X	X	X	X	X	X	X	X	X			Lagerung in Sicherheitsschränken. Schränke mit Schlüsseln verschlossen. Verwendung nur durch qualifiziertes Personal und Verwendung von Handschuhen, Schutzkittel, ggf. Mundschutz, Arbeiten im Abzug, Schutzbrillen. Ausreichend.		
X _n 	X	X	X	X	X	X	X	X	X			Lagerung in Sicherheitsschränken. Verwendung nur durch qualifiziertes Personal und Verwendung von Handschuhen, Schutzkittel, ggf. Mundschutz, Arbeiten im Abzug, Schutzbrillen. Ausreichend.		
C 	X	X	X	X	X	X	X	X	X			Lagerung in Sicherheitsschränken. Verwendung nur durch qualifiziertes Personal und Verwendung von Handschuhen, Schutzkittel, ggf. Mundschutz, Arbeiten im Abzug, Schutzbrillen. Ausreichend.		
X _i 	X	X	X	X	X	X	X	X	X			Lagerung in Sicherheitsschränken. Verwendung nur durch qualifiziertes Personal und Verwendung von Handschuhen, Schutzkittel, ggf. Mundschutz, Arbeiten im Abzug, Schutzbrillen. Ausreichend.		
N 	X	X	X	X	X	X	X	X	X			Lagerung in Sicherheitsschränken. Verwendung nur durch qualifiziertes Personal und Verwendung von Handschuhen, Schutzkittel, ggf. Mundschutz, Arbeiten im Abzug, Schutzbrillen. Ausreichend.		
Sonstige schädigende Stoffe (z. B. Allergene)														
Außer Kontrolle	Zerbersten von Behältern													

geratene Reaktionen	Stoffaustritt/Leckagen					
Sonstiges						

3. B, Gefährdungen durch Gefahrstoffe nach CLP / GHS (Global Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals)

Gefährdungs-/Belastungsgruppen							Aufnahmeweg			Bewertung der Gefährdung			bestehende Schutzmaßnahmen		Bemerkungen, Unterweisungs-, Handlungs-, Beratungsbedarf
GHS-Symbol	Signalwort	gasförmig	flüssig	fest	pastös	aerosol	Einatmen	Ver-schlucken	Haut-resorption	Klein	Mittel	Groß	Beschreibung	Ausrei-reichend	
01  Explosiv	Gefahr		X	X			X	X	X	X					
	Achtung		X	X			X	X	X	X			Lagerung in Sicherheitsschränken. Verwendung nur durch qualifiziertes Personal und Verwendung von Handschuhen, Schutzkittel, ggf. Mundschutz, Arbeiten im Abzug, Schutzbrillen.		
02  Entzündbare Gase	Gefahr	X	X	X	X	X	X	X	X	X					
	Achtung												Lagerung in Sicherheitsschränken. Verwendung nur durch qualifiziertes Personal und Verwendung von Handschuhen, Schutzkittel, ggf. Mundschutz, Arbeiten im Abzug, Schutzbrillen.		
03  Oxidierende Gase	Gefahr	X	X	X	X	X	X	X	X	X					
	Achtung												Lagerung in Sicherheitsschränken. Verwendung nur durch qualifiziertes Personal und Verwendung von Handschuhen, Schutzkittel, ggf. Mundschutz, Arbeiten im Abzug, Schutzbrillen.		
04  Gase unter Druck	Gefahr	X								X			Lagerung in Sicherheitsschränken. Anketten als Sicherung gegen Umfallen.		
	Achtung												Ausreichend		
05	Gefahr		X	X	X	X	X	X	X	X					
	Achtung		X	X	X	X	X	X	X	X			Lagerung in Sicherheits-		

 Korrosiv, ätzend													schränken. Verwendung nur durch qualifiziertes Personal und Verwendung von Handschuhen, Schutzkittel, ggf. Mundschutz, Arbeiten im Abzug, Schutzbrillen. Ausreichend.	
06  Akute Toxizität: Giftig	Gefahr		X	X	X	X	X	X	X	X			Schränke mit Schlüsseln verschlossen. Verwendung nur durch qualifiziertes Personal und Verwendung von Handschuhen, Schutzkittel, ggf. Mundschutz, Arbeiten im Abzug, Schutzbrillen. Ausreichend.	
	Achtung		X	X	X	X	X	X	X	X			Verwendung nur durch qualifiziertes Personal und Verwendung von Handschuhen, Schutzkittel, ggf. Mundschutz, Arbeiten im Abzug, Schutzbrillen. Ausreichend.	
07  Achtung (z.B. gesundheitsschädlich)	Gefahr		X	X	X	X	X	X	X	X			Verwendung nur durch qualifiziertes Personal und Verwendung von Handschuhen, Schutzkittel, ggf. Mundschutz, Arbeiten im Abzug, Schutzbrillen. Ausreichend.	
	Achtung		X	X	X	X	X	X	X	X			Verwendung nur durch qualifiziertes Personal und Verwendung von Handschuhen, Schutzkittel, ggf. Mundschutz, Arbeiten im Abzug, Schutzbrillen. Ausreichend.	
08  Gefahr	Gefahr		X	X	X	X	X	X	X	X			Verwendung nur durch qualifiziertes Personal und Verwendung von Handschuhen, Schutzkittel, ggf. Mundschutz, Arbeiten im Abzug, Schutz-	

													brillen.	
	Achtung		X	X	X	X	X	X	X	X			Ausreichend.	
			X	X	X	X	X	X	X	X			Verwendung nur durch qualifiziertes Personal und Verwendung von Handschuhen, Schutzkittel, ggf. Mundschutz, Arbeiten im Abzug, Schutzbrillen.	
			X	X	X	X	X	X	X	X			Ausreichend.	
09 	Gefahr		X	X	X	X	X	X	X	X			Sammeln des Abfalls in Sicherheitsschränken mit Absaugung und zentrale Entsorgung über Dezernat B	
Ge- wässer- gefähr- dend	Achtung		X	X	X	X	X	X	X	X			Sammeln des Abfalls in Sicherheitsschränken mit Absaugung und zentrale Entsorgung über Dezernat B.	
			X	X	X	X	X	X	X	X			Ausreichend.	
Sonstige schädigende Stoffe (z. B. Allergene)														
Außer Kontrolle geratene Reaktionen		Zerbersten von Behältern												
		Stoffaustritt/Leckagen												
Sonstiges														

4. Gefährdungen durch radioaktive Stoffe

Gefährdungs-/Belastungsgruppen						Aufnahmeweg			Beschreibung der Gefährdung	Bestehende Schutzmaßnahmen		Bemerkungen, Unterweisungs-, Handlungs-, Beratungsbedarf
	gasförmig	flüssig	fest	pastös	aerosol	Einatmen	Verschlucken	Haut-resorption		Beschreibung	Ausreichend	
α- Strahler Beruflich strahlenexponiert Kat. A												
α- Strahler Beruflich strahlenexponiert Kat. B												
β- Strahler Beruflich strahlenexponiert Kat. A												
β- Strahler Beruflich strahlenexponiert Kat. B		X	X				X		Gefährdung durch schwache β-Strahler ([3H], [35S]) nur bei Verschlucken	Durchführung der Arbeiten (Strahlencentrum der JLU) nur durch qualifiziertes Personal. Verwendung von Handschuhen, Schutzkittel und Schutzbrille. Gegebenfalls Mundschutz. Kontrolle durch Dosimeter. Ausreichend		
γ-Strahler Beruflich strahlenexponiert Kat. A												
γ-Strahler Beruflich strahlenexponiert Kat. B		X	X				X		Gefährdung durch schwache γ-Strahler ([125J]) im Flüssigmedium nur bei Verschlucken	Durchführung der Arbeiten (Strahlencentrum der JLU) nur durch qualifiziertes Personal. Einsatz von Bleischutz. Verwendung von Handschuhen, Schutzkittel und Schutzbrille. Gegebenfalls Mundschutz. Kontrolle durch Dosimeter.		

										ter und Hand-Fuß Monitor.	
										Ausreichend	
Sonstiges											

5. Gefährdungen durch biologische Stoffe

Gefährdungs- /Belastungsgruppen	Aufnahmeweg					Aufnahmeweg			Beschreibung der Gefährdung	bestehende Schutzmaßnahmen		Bemerkungen, Unter- weisungs-, Handlungs-, Beratungsbedarf
	gasförmig	flüssig	fest	pastös	aerosol	Ein- atmen	Verschlucken	Haut- resorption		Beschreibung	Ausrei- reichend	
S1 gezielte Tätigkeit gem. TRBA 100		x	x	x			x	x	Hautkontakt und Verschlucken bei unsachgemäßer Handhabung	Tragen von Kitteln und Handschuhen Einweisung in Pipettiertechnik Ausreichend		
S1 ungezielte Tätigkeit gem. TRBA 100		x	x	X			x	x	Hautkontakt und Verschlucken bei unsachgemäßer Handhabung	Tragen von Kitteln und Handschuhen Ausreichend		
Risikostufe 1 nach BiostoffV gezielte Tätigkeit									Besnoitia besnoiti, Eimeria bovis, Neospora caninum: kein zoonotisches Potential	Tragen von Kitteln, Handschuhen, Einweisung in Pipettiertechnik; Durchstichsichere Behälter für gebrauchte Kanülen. Ausreichend		
Risikostufe 1 Nach Biostoff V ungezielte Tätigkeit		x	x	x	x	x	x	x	Entfällt, da von allen verwendeten Zellen und Zellübersständen bekannt ist mit welchem Parasiten infiziert wurde.			

Risikostufe 2 Nach BiostoffV gezielte Tätigkeit		x	x	x		x	x	x	Cryptosporidium parvum: gesundheitsschädlich bei per- oraler Infektion mit Oozysten. Toxoplasma gondii: Theoreti- sche Infektionsmöglichkeit durch iv-Injektion von Toxo- plasma Tachyzoiten, (Mit Oozysten wird nicht gearbei- tet).	Tragen von Kitteln, Handschuhen, Augen- und Mundschutz; Einweisung in Pipet- tierteknik; Durchstichsichere Behälter für gebrauchte Kanülen. Ausreichend	
Risikostufe 2 Nach Biostoff V ungezielte Tätigkeit		x	x	x		x	x	x	Entfällt, da von allen verwen- deten Zellen und Zellüber- ständen bekannt ist mit wel- chem Parasiten infiziert wur- de.		
S3 gezielte Tätigkeit gem. TRBA 100											
S3 ungezielte Tätigkeit gem. TRBA 100											
S3** gezielte Tätigkeit gem. TRBA 100											
S3** ungezielte Tätig- keit gem. TRBA 100											
S4 gezielte Tätigkeit gem. TRBA 100											
S4 ungezielte Tätigkeit gem. TRBA 100											
S1 gem. GenTSV									Umgang mit GVOs (transgene Mäuse, transgene Zelllinien).	Umgang nur in den durch das RP Gießen genehmigten S1- Laboren (UGI 33 und UGI 143). Ausreichend.	
S2 gem. GenTSV											
S3 gem. GenTSV											
S4 gem. GenTSV											
Allergene, sensibilisie- rende toxische Stoffe von Organismen	Gefährdungen durch Stäube und Aerosole sowie Hautkontakt und orale Aufnahme								Tierhaare, Tierurin, Tierkot und Einstreu bei Allergikern	Im Allergiefall Mund- schutz (FFP2- Atemschutzmasken) und Handschuhe tra-	

			gen.	
Hygiene	Gefährdung durch nicht Einhaltung des Hygieneplans und der TRBA 500			
Sonstige schädigende Stoffe				
Sonstiges				

6. Brand- und Explosionsgefährdung

Gefährdungs- /Belastungsgruppen	Teilgefährdung/Teilbelastung	ja	Beschreibung der Gefährdung	bestehende Schutzmaßnahmen		Bemerkungen, Unterweisungs-, Handlungs-, Beratungsbedarf
				Beschreibung	Ausrei- chend	
Brandgefährdung durch Feststoffe, Flüssigkeiten, Gase	Brennbare Stoffe (z. B. Alkohol, Benzin, Heizöl, Metallspäne, Holzwolle, Papier, brennbare Stäube)	X		Ethanol oder Methanol oder 2-Propanol bis 5000 ml sind im Labor in belüfteten gepanzerten Schränken unter den Abzügen gelagert und in belüfteten gepanzerten Schränken im Chemikalienlager R209a. Arbeiten nur unter dem laufenden Abzug.		
	Brandausbreitung			Ausreichend		
	Anwendung falscher Löschmittel					
Explosionsfähige Atmosphäre	durch Luft und Gase					
	durch Luft, Dämpfe, Nebel	X		Mengen nur bis 500 ml im Labor unter Abzug gelagert. Arbeiten nur im Abzug. Vorratslagerung in belüfteten Schränken im Kellergeschoss und Chemikalienlager 2. OG		
	durch Luft und Stäube			Ausreichend.		
Explosivstoffe	Sprengstoffe					
	explosionsgefährliche Stoffe und Gegenstände					
	Sprengzubehör					
	Pyrotechnik					
Zündung durch: Elektrostatische Aufladung	Funkenbildung bei Ladungstrennung durch Reibung oder strömende Flüssigkeiten und damit Explosionsgefährdung bei Vorhandensein brennbarer Gase und Stäube					

	prozessbedingtes Auftreten, z. B. beim Versprühen von Beschichtungsstoffen				
Zündung durch: Feuerarbeiten	Heiße, wegfliegende Teile				
	Zündquellen				
	Schweißen				
	Funkenflug (auch Trennschleifen)				
Zündung durch: Funkenbildung	Schlageinwirkung				
Zündung durch: Heiße Oberflächen	Strahlungswärme				
Sonstiges					

7. Thermische Gefährdung

Gefährdungs-/Belastungsgruppen	Teilgefährdung/Teilbelastung	ja	Beschreibung der Gefährdung	bestehende Schutzmaßnahmen		Bemerkungen, Unterweisungs-, Handlungs-, Beratungsbedarf
				Beschreibung	Ausreichend	
Kontakt mit heißen Medien	offene Flammen	X	Bunsenbrenner (Zellkultur) und Petroleumbrenner (Patch-Pipetten)	Betrieb nur durch qualifiziertes Personal. Räumliche Trennung von brennbaren Stoffen. Betrieb nur unter Aufsicht.	Ausreichend.	
	Strahlungswärme					
	Heiße Oberflächen (Betriebsmittel, Werkzeuge, Brennöfen, Rohrleitungen, Armaturen)	X	Heizplatten, Heizblöcke für Eppendorfgefäße, Sterilisations-schrank, Wasserbäder, Autokla-ven, Trockenschränke Pipettenpuller und Mikroforge	Betrieb nur durch qualifiziertes Personal. Räumliche Trennung von brennbaren Stoffen. Betrieb nur unter Aufsicht. Betrieb nur durch qualifiziertes Personal. Räumliche Trennung von brennbaren Stoffen. Betrieb nur unter Aufsicht.	Ausreichend.	Hitzebeständige Handschuhe o. Ä. anschaffen
	Flüssigkeiten, Heißdampf, Spritzer von Materialien	X	Siedeverzug bei Mikrowellen-öfen	Lockere Abdeckung der Gefä-ße.	Ausreichend.	
Kontakt mit kalten/tiefkalten Medien	verflüssigte Gase	X	Flüssiger Stickstoff Trockeneis	Benutzung nur durch qualifi-ziertes Personal. Gesicht-schutz, Schutzbrille, Hand-schuhe. Kittel, geschlossene Schuhe. Ringe und Armband-uhren ablegen. Größere Men-gen an N ₂ nur zu zweit hand-haben. CO ₂ -Warnanlage, großes Raumvolumen.	Ausreichend.	
	verdampfende Kältemittel					
	Armaturen					
	Material	X	-80° C Tiefkühlschränke	Kältehandschuhe tragen.		

				Ausreichend.	
	Geräte				
Sonstiges					

8. Gefährdung durch spezielle physikalische Einwirkungen

Gefährdungs- /Belastungsgruppen	Teilgefährdung/Teilbelastung	ja	Beschreibung der Gefährdung	Bestehende Schutzmaßnahmen		Bemerkungen, Unterweisungs-, Handlungs-, Beratungsbedarf
				Beschreibung	Ausrei- chend	
Lärm	Beurteilungspegel					
	Knallgeräusche					
	Unzureichende Signalerkennung					
	zusätzliche Schallquellen/störende Geräusche	X	Schwingmühle, Ultraschallbäder Ultraschallzellaufschluss	Raum bei Betrieb verlassen oder Kapselgehörschutz ragen. Ausreichend.	Kopfhörer fehlen teilweise !	
Ultraschall	luftgeleiteter Schall	X	Ultraschallbäder Ultraschallzellaufschluss	Raum bei Betrieb verlassen oder Kapselgehörschutz tra- gen. Ausreichend.	Kopfhörer fehlen teilweise !	
	festkörpergeleiteter Schall					
Ganzkörperschwingungen	Einleitung über das Gesäß beim sitzenden Menschen auf Fahrzeugen und Transportmitteln in Abhängigkeit vom Typ, täglicher effektiver Fahrzeit und Fahrbahnzustand					
Hand-Arm-Schwingungen	Einleitung über Hände und Arme durch handgehaltene und – geführte Werkzeuge in Abhängigkeit von Typ und täglicher effektiver Einsatzzeit					
Strahlung	UV-Strahlung, gewollt als Arbeitsmittel	X	Desinfizieren Lamina flow Geldokumentationssystem Fluoreszenzmikroskope	Keine Personen im Raum oder UV-Schutzbrille tragen. UV-Schutzbrille zum Zentrie- ren des Gels unter optischer Kontrolle. Betrieb selbst nur in geschlossener Kammer. Sichtschutzplatte am Mikro- skop. Nicht ausreichend.	Weitere UV- Brillen kaufen. Sichtschutzplatte fehlen z.T. und müssen nachge- rüstet werden.	
	Infrarotstrahlung					
	Laserstrahlung	X	Konfokale Lasermikroskopie Laserpointer	Bedienung gemäß den Her- stellerangaben durch qualifi- ziertes Personal. Nicht in Strahl schauen. Ausreichend.		

	Röntgenstrahlung				
Elektromagnetische Felder	Arbeiten in der Umgebung von Hochspannungsanlagen				
	Arbeiten in der Umgebung von Sendeanlagen				
	Räume mit sehr hohen magnetischen Feldstärken				
	Hochfrequenzfelder				
Arbeiten mit Unter- oder Überdruck	Vakuumanlagen	X	Vakuumpumpen, Absaugvorrichtung, Gefriertrocknung: Berstgefahr von Flaschen	Sicherheitsflaschen verwenden. Ausreichend	
	Überdruckanlagen (z. B. Kompressoren)	X	Schwingungsgedämpfte Tische	Keine Gefährdung vorstellbar durch den geringen Überdruck. Ausreichend.	
	Dampfautoklaven	X	Autoklavieren von Zellkultur- oder OP-Material	Bedienung gemäß den Herstellerangaben durch qualifiziertes Personal. Regelmäßige Wartung und Prüfung (Wartungsvertrag). Ausreichend.	
	Versuchsautoklaven				
Sonstiges					

9. Gefährdung durch Arbeitsumgebungsbedingungen

Gefährdungs-/Belastungsgruppen	Teilgefährdung/Teilbelastung	Ja	Beschreibung der Gefährdung	Bestehende Schutzmaßnahmen		Bemerkungen, Unterweisungs-, Handlungs-, Beratungsbedarf
				Beschreibung	Ausreichend	
Klima in Räumen	Wärme	X	Büros bei extremen Außentemperaturen	Arbeitszeiten anpassen. Tischventilatoren.		
	Kälte	X	Arbeiten in der Kältekammer	Kälteschutzkleidung nicht vorhanden. Nicht ausreichend		Wird zur Zeit nicht benutzt. Bei Bedarf Kälteschutzkleidung besorgen.
	Lufttemperatur				Ausreichend.	
	Temperaturgefälle					
	Fußbodentemperatur					
	Relative Luftfeuchtigkeit					
	Luftgeschwindigkeit					
	Unzureichende Lüftung / Sauerstoffreduktion Sonneneinstrahlung					
Klima im Freien	Wärme					
	Kälte					
	Nässe					
	Wind					
Beleuchtung	Beleuchtungsstärke	X	Bewegungssensoren reagieren oft nicht oder zu spät, - insbesondere im Treppenhaus	Nicht ausreichend		Technischer Dienst wurde schon mehrfach benachrichtigt. Probleme konnten nicht behoben werden. Sturzgefahr im Treppenhaus
	Direkt- und Reflexblendung					
	Flimmern, Flackern					
	Lichtfarbe und Farbwiedergabe					
Flächenbedarf	Unzureichende Fluchtwege	X	Fluchttüren nicht gekennzeichnet. Kennzeichnung von Fluchtwegen mangelhaft	Nicht ausreichend		Definition von Fluchttüren, Fluchtwege besser kennzeichnen
	Unzureichende freie Bewegungsfläche					

	Benutzerfläche				
	Überschneidungen von Flächen				
	Unzureichende Sanitärräume				
	Verkehrswege				
Bildschirmarbeit	Mobiliar	X	Bürostühle oft veraltet; können nicht ergonomisch eingestellt werden.	Nicht ausreichend	Bürostühle oft veraltet; können nicht ergonomisch eingestellt wer- den.
	EDV-Ausstattung				
	Ergonomie (u. a. Handauflagen, Maus, Auf- / Einstellung)	X	Tisch teilweise nicht in der richtigen Höhe	Nicht ausreichend	Keine ergonmi- sche Unterstüt- zung
	Fehlende Sehhilfe				
Sonstiges					

10. Physische Belastung/Arbeitsschwere

Gefährdungs-/Belastungsgruppen	Teilgefährdung/Teilbelastung	Ja	Beschreibung der Gefährdung	bestehende Schutzmaßnahmen		Bemerkungen, Unterweisungs-, Handlungs-, Beratungsbedarf
				Beschreibung	Ausreichend	
Schwere dynamische Arbeit	Heben und Tragen von Lasten	X	Transport und Heben von Stickstoffkannen	Durchführung durch mindestens zwei Personen. Transport auf Rollwagen.		
	Ungünstige, nicht ergonomische Körperhaltung					
	Genauigkeit, sehr hohe Präzision					
	Körperbewegung mit einer Last					
	Schwere körperliche Arbeit					
Einseitige dynamische Arbeit/Körperbewegung	sich ständig wiederholende Arbeitsgänge	X	Pipettieren, manuelle Zellzählung (Handstückzähler)	Geeignete Pipetten verwenden, Handwechsel. Ausreichend		
	wiederkehrende Bewegungen kleiner Muskeln der Finger, Hände, Arme, mit relativ hoher Bewegungsfrequenz					
Statische Haltungs-/Haltarbeit	Zwangshaltungen: Hocken, Knien, Stehen, Sitzen, Dateneingabe, Liegen, verdreht, gebeugt, überstreckt (Überkopfarbeit)					
	beengte Raumverhältnisse					
	Tragen					
	Halten					
	Drücken					
	Ungünstige, nicht ergonomische Körperhaltung					
Sonstiges						

11. Wahrnehmung und Handhabbarkeit

Gefährdungs- /Belastungsgruppen	Teilgefährdung/Teilbelastung	ja	Beschreibung der Gefährdung	bestehende Schutzmaßnahmen		Bemerkungen, Unterweisungs-, Handlungs-, Beratungsbedarf
				Beschreibung	Ausrei- chend	
Informationsaufnahme	optische Signale/Anzeigen					
	Bildschirmarbeit					
	akustische Signale					
	Gefahrensignale					
Wahrnehmungsumfang	zu hohe Informationsdichte					
	herabgesetzte Wachheit					
	Ausnahmesituationen					
Erschwerte Handhabbarkeit von Arbeitsmitteln, Greifräume	Bedienungselemente/Stellteile					
	Anordnung von Stellteilen und Arbeitsmitteln					
	Greifraum					
	handgeführte Werkzeuge					
Sonstiges						

12. Sonstige Gefährdungen/Belastungen

Gefährdungs-/Belastungsgruppen	Teilgefährdung/Teilbelastung	ja	Beschreibung der Gefährdung	bestehende Schutzmaßnahmen		Bemerkungen, Unterweisungs-, Handlungs-, Beratungsbedarf
				Beschreibung	Ausreichend	
Hautbelastung	Feuchtarbeit	X	Hautirritation, Austrocknen und aufquellen der Haut	Schutzhandschuhe tragen		
	starke Verschmutzung	X	Hautirritation, Austrocknen und aufquellen der Haut	Schutzhandschuhe tragen		
	Hautreinigung durch Lösemittel oder abrasive Mittel					
	Fette/Kühlschmierstoffe					
	Säuren und Laugen	X	Hautirritation, Austrocknen und aufquellen der Haut	Schutzhandschuhe tragen		
	Lösemittel	X	Hautirritation, Austrocknen und aufquellen der Haut	Schutzhandschuhe tragen		
	Sonnenlicht (UV-Strahlung)					
	allergieauslösende Stoffe oder Produkte	X	Latexhandschuhe	Ersatz durch Nitrilhandschuhe. Ausreichend.		
Tragen flüssigkeitsdichter Handschuhe (≥ 2 Stunden bzw. ≥ 4 Stunden)	X	Hautirritation, Austrocknen und aufquellen der Haut	Schutzhandschuhe tragen, Hautschutzplan erfüllen, Hautcremes. Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung. Ausreichend			
durch Menschen	Fehlverhalten bei der Zusammenarbeit					
	Selbstüberschätzung					
	Verkehrsteilnehmer					
	Besucher					
	Handwerker/Fremdfirmen					
	nicht unterwiesene Personen					
durch Tiere	Beißen	X	Beißen durch Nager	Umgang mit Tieren nur durch qualifizierte Personen für die eine Genehmigung gemäß des Tierschutzgesetzes durch das RP Gießen vorliegt. Ausreichend.		
	Schlagen					
	Treten	X	Treten von Ziegen	Umgang mit Tieren nur durch qualifizierte Personen für die eine Genehmigung gemäß des Tierschutzgesetzes durch das RP Gießen vorliegt.		

				Ausreichend.	
	Kratzen		Kratzen durch Nager	Umgang mit Tieren nur durch qualifizierte Personen für die eine Genehmigung gemäß des Tierschutzgesetzes durch das RP Gießen vorliegt.	
				Ausreichend.	
	Stechen				
	Vergiften				
	Allergien				
	Infektionen				
durch Pflanzen und pflanzliche Produkte	Allergien gegenüber bestimmten Pflanzen, Pilzen				
	Riss- und Stichverletzungen				
	phototrope Reaktionen auf Pflanzensäfte				
	Vergiftungen				
Auslandsreisen	In die Tropen				
	In die Subtropen				
	In Gebiete mit besonderer klimatischer Gefährdung				
	In Gebiete mit Infektionsgefährdung				
Sonstiges					

13. Psychische Belastungen durch die Arbeit

Gefährdungs- /Belastungsgruppen	Teilgefährdung/Teilbelastung	ja	Beschreibung der Gefährdung	bestehende Schutzmaßnahmen		Bemerkungen, Unterweisungs-, Handlungs-, Beratungsbedarf
				Beschreibung	Ausrei- chend	
Arbeitstätigkeit	Unterforderung					
	unvollständige, einseitige Tätigkeiten					
	Überforderung					
	Einzelarbeit/Kommunikation					
	Handlungsspielraum					
	Qualifikation					
	Gefährdungspotential / gefährliche Arbeiten					
Arbeitsmenge / -umfang	Zu viele Aufgaben					
	Zu wenige Aufgaben					
Arbeitsorganisation	Zeitdruck					
	Störungen / ungewollte Unterbrechungen					
Soziale Bedingungen	Rückmeldung					
	Führungsstil					
	Gruppentätigkeiten					
	Zwischenmenschliches Verhalten					
Arbeitsumgebung	Arbeitsplatzgestaltung					
	Ergonomie					
Sonstiges						

14. Organisation

Gefährdungs- /Belastungsgruppen	Teilgefährdung/Teilbelastung	ja	Beschreibung der Gefährdung	bestehende Schutzmaßnahmen		Bemerkungen, Unterweisungs-, Handlungs-, Beratungsbedarf
				Beschreibung	Ausrei- chend	
Arbeitsablauf						
Arbeitszeit						
Qualifikation						
Unterweisung						
Verantwortung						
Verantwortungsregelung für Räume, die von verschiedenen Nutzern genutzt werden						
Sonstiges						

15. Notfallorganisation

Gefährdungs-/Belastungsgruppen	Teilgefährdung/Teilbelastung	ja	Beschreibung der Gefährdung	bestehende Schutzmaßnahmen		Bemerkungen, Unterweisungs-, Handlungs-, Beratungsbedarf
				Beschreibung	Ausreichend	
Mangelnde Notfallmaßnahmen Sonstiges	Notduschen					
	Augenduschen	X	Fehlende Augendusche R220	Augenduschen einmal pro Monat durchspülen Fehlende Augenduschen Ausreichend		Augendusche in Praktikumsraum R220 einbauen. Antrag bei Hr. Amend E2 (18.10.16).
	Not-Aus-Schalter					
	Erste-Hilfe-Material	X				
	Ersthelfer					
	Feuerlöscheinrichtungen					
	Geeignete Löschmittel					
	Alarmierung					
	Räumungsübungen (auch theoretisch in Unterweisungen)	X	Nicht durchgeführt		Nicht durchgeführt	
	Flucht- und Rettungsplan					
	Fluchtwegskennzeichnung	X	Notausgangsschilder in den Laborfluren fehlen		Nicht ausreichend	Notausgangsschilder in den Fluren anbringen
	Notfallmaßnahmenplan beim Umgang mit gefährlichen Arbeitsstoffen					
Notrufapparat						

16. Persönliche Schutzausrüstung

Gefährdungs- /Belastungsgruppen	Teilgefährdung/Teilbelastung	ja	Beschreibung der Gefährdung	bestehende Schutzmaßnahmen		Bemerkungen, Unterweisungs-, Handlungs-, Beratungsbedarf
				Beschreibung	Ausrei- chend	
Persönliche Schutzausrüstung (PSA: geeignet, ergonomisch, geprüft, überaltert, schadhaft, hygienisch)	Atemschutz					
	Gesichtsschutz					
	Augenschutz					
	Kopfschutz					
	Gehörschutz					
	Handschutz					
	Fußschutz					
	Körperschutz (Schutzanzug, Schürze)					
	Hautschutz					
	PSA gegen Absturz					
	PSA zum Halten und Retten					
	PSA gegen optische-Strahlung					
	PSA gegen ionisierende Strahlung					
	Orthopädische Schuheinlagen oder sonstige Änderungen in Sicherheitsschuhen					
Sonstiges						