|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Einrichtung: |  | erstellt durch: |  | Datum: |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Anzahl der Beschäftigten: |  | Unterschrift d. Leitung der Org.einheit: |  |

|  |  |
| --- | --- |
| \* | Besondere Maßnahmen für Jugendliche (§§ 22, 28a, 29 JArbSchG) |
| \* | Besondere Maßnahmen für werdende u. stillende Mütter (MuSchG, Verordnung zum Schutze der Mütter am Arbeitsplatz) |
| \* | Besondere Maßnahmen für Schwerbehinderte (SGB IX) |
| \* | gentechnische Arbeiten nach S      (bitte Stufe angeben) |

\*  biotechnologische Arbeiten nach L       (bitte Stufe angeben) oder alternativ Angabe der Risikogruppe

**Grundsätzlich zu beachten sind:**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Allgemeine Laborordnung, Betriebsanweisungen, Regeln für bestimmte Arbeitsbereiche und Arbeitstechniken |
|  | Regelmäßige Kontrolle der Sicherheits- und Brandschutzeinrichtungen |
|  | Im Laborbereich sind eine Schutzbrille, Schutzkittel und geschlossenes, trittsicheres Schuhwerk zu tragen |
|  | Regelmäßige Unterweisung inklusive Dokumentation |
|  | Alarmierungsplan, Kennzeichnung und Freihalten der Fluchtwege, ausreichende Anzahl an Ersthelfern |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Gefahrstoffe** | Maßnahmen: | | | erfüllt | | entfällt |
|  | 1. technisch | 1. organisatorisch | 1. personenbezogen | ja | nein |  |
| Freiwerden von Gasen, | 1. geschlossene Systeme verwenden | | |  |  |  |
| Dämpfen, Schwebstoffen | 1. Erfassung an der Entstehungsstelle - Objektabsaugung | | |  |  |  |
| oder Partikeln | 1. Arbeiten unter funktionstüchtigem Abzug durchführen | | |  |  |  |
| \* | 1. dauerhafte Absaugung bei Druckgasflaschen mit GHS02 und 06 Stoffen | | |  |  |  |
|  | 1. regelmäßige Prüfungen der lüftungstechnischen Anlagen | | |  |  |  |
|  | 1. Absperreinrichtungen an Druckgasflaschen jederzeit zugänglich | | |  |  |  |
|  | 1. kleine Druckgasflaschen verwenden | | |  |  |  |
|  | 1. Atemschutz- und Partikelmasken mit entsprechenden Filtern vorhalten unter Beachtung der Filterhaltbarkeit | | |  |  |  |
|  | 🞟 Schutzkleidung beim Umgang mit tiefkalt verflüssigten Gasen | | |  |  |  |
|  |  | | |  |  |  |
| Umgang mit Flüssigkeiten, | 1. Bevorratung von Chemikalien in Sicherheitsschränken | | |  |  |  |
| Feststoffen, Gasen, | 1. Ermittlungspflicht - Gefahrstoffverzeichnis | | |  |  |  |
| Dämpfen, Schwebstoffen | 1. Ersatzstoffsuche | | |  |  |  |
| und KMR - Stoffen  (cancerogen, mutagen, | 1. Minimierung der Einsatzmengen von Gefahrstoffen; im Labor nur Mengen des Handgebrauchs vorhalten | | |  |  |  |
| teratogen) | 1. Kennzeichnung der Gefahrstoffe | | |  |  |  |
| \* | 1. spezielle Betriebsanweisungen für KMR-Stoffe | | |  |  |  |
|  | 1. besondere Maßnahmen beim Umgang mit krebserzeugenden Stoffen (H340-341-350-351-360-361), wie Zutrittsbeschränkungen und Kennzeichnung des Arbeitsbereiches | | |  |  |  |
|  | 1. Arbeitsbeschränkungen für besonders gefährdete Personen | | |  |  |  |
|  | 1. Aufsaugmittel bereithalten | | |  |  |  |
|  | 1. Schutzhandschuhe beim Umgang mit hautresorptiven Stoffen | | |  |  |  |
|  | 1. Hautschutz | | |  |  |  |
|  |  | | |  |  |  |
|  |  | | |  |  |  |
| Brand- und Explosions- | Maßnahmen: | | | erfüllt | | entfällt |
| gefährdungen | 1. technisch | 1. organisatorisch | 1. personenbezogen | ja | nein |  |
| leichtentzündliche | 1. Erfassung an der Entstehungsstelle - Objektabsaugung | | |  |  |  |
| Feststoffe, Flüssigkeiten, | 1. Innenräume von Kühlschränken Ex-geschützt | | |  |  |  |
| Gase, explosionsfähige Zubereitungen | 1. Vermeiden von Zündquellen (offene Flammen, mechanische Einwirkungen) | | |  |  |  |
| \* | 1. Bei Arbeiten mit selbstentzündlichen Stoffen: im Abzug arbeiten, Löschmittel bereithalten, Löschmaßnahmen festlegen | | |  |  |  |
|  | 1. Die Entstehung eines explosionsfähigen Gemisches beim Trocknen von Produkten, aus denen leichtentzündliche Gase freigesetzt werden können, verhindern | | |  |  |  |
|  | 1. Keine brennbaren Desinfektionsmittel zur Dekontamination größerer Flächen verwenden | | |  |  |  |
|  |  | | |  |  |  |
|  |  | | |  |  |  |
| brandfördernde Stoffe  \* | 1. nicht zusammen mit leichtentzündlichen Stoffen aufbewahren | | |  |  |  |
|  |  | | |  |  |  |
|  |  | | |  |  |  |
| elektrostatische Aufladung | 1. Geräte und Gefäße erden - Potentialausgleich | | |  |  |  |
| \* | 1. Funkenbildung verhindern | | |  |  |  |
|  | 🞟 vorzugsweise Metallgefäße; keine Kunststoffkanister > 5 Ltr. | | |  |  |  |
|  |  | | |  |  |  |
| Biologische | Maßnahmen: | | | erfüllt | | entfällt |
| Gefährdungen | 1. technisch | 1. organisatorisch | 1. personenbezogen | ja | nein |  |
| Allergene, toxische Stoffe von Mikroorganismen u.ä. | 1. Arbeiten mit biologischen Agenzien unter entsprechenden Sicherheitswerkbänken (Klasse 1-3, DIN EN 12469) | | |  |  |  |
| gentechnisch veränderte | 1. Pipettierhilfen | | |  |  |  |
| Organismen, Infektionsgefahr durch | 1. Einstufung der biologischen Agenzien gemäß BGI-Merkblättern der Reihe “Sichere Biotechnologie” | | |  |  |  |
| Mikroorganismen / Viren  \* | 1. regelmäßige Identifizierung der gentechnisch veränderten Organismen (GVO) | | |  |  |  |
|  | 1. Überprüfung und Wartung der Sicherheitswerkbänke | | |  |  |  |
|  | 1. Aerosolbildung vermeiden (geschlossene Gefäße, offene Gefäße in Sterilbänken vorhalten) | | |  |  |  |
|  | 1. spezielle Betriebsanweisung für die Sicherheitswerkbänke | | |  |  |  |
|  | 1. spezielle Betriebsanweisung gemäß § 12 Abs. 2 GenTSV | | |  |  |  |
|  | 1. Hygieneplan in Laboratorien ab Stufe S2 | | |  |  |  |
|  | 1. Zutrittsbeschränkungen | | |  |  |  |
|  | 1. Schutzhandschuhe beim Umgang mit hautresorptiven Stoffen | | |  |  |  |
|  | 1. Hautschutz | | |  |  |  |
|  |  | | |  |  |  |
|  |  | | |  |  |  |
| Infektionsgefahr | 1. Hygieneplan | | |  |  |  |
| durch Tiere und Pflanzen | 1. Schutzhandschuhe | | |  |  |  |
| \* | 1. Schutzimpfungen bei Versuchstierhaltung | | |  |  |  |
|  |  | | |  |  |  |
|  |  | | |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Elektrische | Maßnahmen: | | | erfüllt | | entfällt |
| Gefährdungen | 1. technisch | 1. organisatorisch | 1. personenbezogen | ja | nein |  |
| elektrische Anlagen und | 1. grundsätzlicher Einsatz von Elektrofachkräften | | |  |  |  |
| Betriebsmittel  \* | 1. Sichtkontrolle vor Inbetriebnahme der elektrischen Betriebsmittel | | |  |  |  |
|  | ☪ regelmäßige Prüfungen ortsveränderlicher Geräte | | |  |  |  |
|  | ☪ regelmäßige Prüfungen ortsfester Anlagen | | |  |  |  |
| Mechanische | Maßnahmen: | | | erfüllt | | entfällt |
| Gefährdungen | 1. technisch | 1. organisatorisch | 1. personenbezogen | ja | nein |  |
| Druckgasflaschen und Armaturen | 1. Bei erhöhter Brandgefahr am Aufstellungsort 🡪 Aufstellung in Sicherheitszellen | | |  |  |  |
| \* | 1. gegen Umstürzen sichern | | |  |  |  |
|  | 1. Termine der regelmäßigen Prüfung beachten | | |  |  |  |
|  | 1. keine Lagerung und Bereitstellung von Druckgasflaschen | | |  |  |  |
|  |  | | |  |  |  |
|  |  | | |  |  |  |
| Druckgeräte | 1. Spezielle technische Ausstattung für Hochdruckautoklaven | | |  |  |  |
| \* | 1. Prüfung vor erster Inbetriebnahme gemäß BetrSichV | | |  |  |  |
|  | 1. regelmäßige Prüfungen gemäß BetrSichV | | |  |  |  |
|  | ☪ spezielle Betriebsanweisung für Hochdruckautoklaven | | |  |  |  |
|  |  | | |  |  |  |
| Vakuum | 1. nur geeignete Gefäße evakuieren | | |  |  |  |
| \* | 1. Splitterschutz | | |  |  |  |
|  | 1. Siedeverzug verhindern | | |  |  |  |
|  | 1. Sichtkontrolle auf Beschädigungen vor jedem Evakuieren | | |  |  |  |
|  |  | | |  |  |  |
|  |  | | |  |  |  |
| Zentrifugen  \* | 1. regelmäßige Prüfungen in Abhängigkeit von der Art und dem Einsatz der Zentrifuge | | |  |  |  |
|  | 1. spezielle Betriebsanweisung erstellen und beachten | | |  |  |  |
|  | 1. Ultrazentrifugen: Betriebsbuch, Personen namentlich benen-nen, Wartung / regelmäßige Prüfungen durch Befähigte Person | | |  |  |  |
|  |  | | |  |  |  |
|  |  | | |  |  |  |
| scharfe und spitze | 1. Durchstichsichere Behälter zum Abwurf von Kanülen | | |  |  |  |
| Gegenstände |  | | |  |  |  |
| \* |  | | |  |  |  |
| physikalische | Maßnahmen: | | | erfüllt | | entfällt |
| Gefährdungen | 1. technisch | 1. organisatorisch | 1. personenbezogen | ja | nein |  |
| ionisierende Strahlung | falls Gefährdung vorhanden, GB im Physiklabor ausfüllen | | |  |  |  |
| (Röntgenstrahlung, |  | | |  |  |  |
| Radioaktivität) \* |  | | |  |  |  |
| nicht ionisierende  Strahlung (UV, IR, Laser,  sichtbares Licht)  \* | 1. optische Warneinrichtungen bei Lasern der Klasse 4 | | |  |  |  |
|  | 1. Abschirmungen und Reflexionsschutz | | |  |  |  |
|  | 1. Laserschutzbrillen entsprechend der Klasse des Lasers | | |  |  |  |
|  | 1. UV-Schutzbrille | | |  |  |  |
|  | ☪ Laserschutzbeauftragte(r) mit entsprechender Fachkunde | | |  |  |  |
|  |  | | |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sonstige | Maßnahmen: | | | erfüllt | | entfällt |
| Gefährdungen | 1. technisch | 1. organisatorisch | 1. personenbezogen | ja | nein |  |
| ergonomische Gestaltung | Bildschirmarbeitsplatzanalysen sind gesondert durchzuführen, sofern noch nicht erfolgt. | | |  |  |  |
| \* |  | | |  |  |  |
|  |  | | |  |  |  |
| Hautgefährdung  \* | 1. Hautschutzplan: geeignete Hautschutzmittel, Hautreinigungsmittel, Hautpflegemittel | | |  |  |  |
|  | 1. Bei Latex-Allergien: Handschuhe aus Ersatzmaterial | | |  |  |  |
|  |  | | |  |  |  |
|  |  | | |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Literaturhinweise: | BGI-Merkblätter der Reihe “Sichere Biotechnologie”;  Gefahrstoffverordnung (GefStoffV); Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS);  Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV); „Sicheres Arbeiten in Laboratorien – Grundlagen und Handlungshilfen“ – DGUV 213-850 |