|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **n. z.** | **erl.** | **n. erl.** | 1. **Organisatorische Maßnahmen** |
|  |  |  | * 1. Ein aktuelles Gefahrstoffverzeichnis liegt vor, d.h. die Gefahrstoffe werden mit dem zentralen Gefahrstoffkataster DaMaRIS erfasst |
|  |  |  | * 1. Alle im Arbeitsbereich vorhandenen Gefahrstoffgefäße werden mind. 1x jährlich auf ihren ordnungsgemäßen Zustand und auf ihre weitere Verwendungsmöglichkeit geprüft. *(auf poröse Kunststoffbehälter achten; nicht mehr benötigte oder unbrauchbar gewordene Gefahrstoffe werden über das Sonderabfalllager entsorgt)* |
|  |  |  | * 1. Für jeden Gefahrstoff (auch Gase) ist ein aktuelles Sicherheitsdatenblatt vorhanden und für die MitarbeiterInnen jederzeit zugänglich aufbewahrt. Die MitarbeiterInnen werden angehalten, sich über die Eigenschaften der Gefahrstoffe, mit denen sie umgehen, zu informieren *(Hinweis: für viele Stoffe können die SDB über die Internetseiten der Chemikalienlieferanten (z.B. Fa. Merck) abgerufen werden, ansonsten sind sie vom Chemikalienhändler zu beziehen)* |
|  |  |  | * 1. Es wird geprüft, ob weniger gefährliche Ersatzstoffe oder Ersatzverfahren einsetzbar sind *(z.B. Lösungen statt Pulver, Ethanol statt Methanol, brennbare Flüssigkeiten mit höherem Flammpunkt)* |
|  |  |  | * 1. Bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen ist eine Erste-Hilfe Leistung im Gefahrfall gewährleistet. (Es ist z.B. ständig eine zweite Person in Sicht- oder Rufweite oder eine angemessene Aufsicht ist durch Einsatz technischer Mittel gewährleistet (z.B. Personennotrufanlagen) |
|  |  |  | * 1. Für Gefahrstoffe liegen stoff- und arbeitsplatzbezogene Betriebsanweisungen vor (Gruppenbetriebsanweisungen oder in besonderen Fällen, z.B. bei giftigen Gefahrstoffen, auch Einzelbetriebsanweisungen). Anhand dieser Betriebsanweisungen werden die Unterweisungen durchgeführt. |
|  |  |  | * 1. Sämtliche Gefäße, die Gefahrstoffe enthalten (auch Standflaschen, Kolben, sind mindestens mit ausgeschriebenem Stoffnamen und Gefahrensymbol gekennzeichnet. *(größere Bäder z.B. KOH/Propanol müssen zusätzlich mit den Gefahren- und und Sicherheitshinweisen (H- und P-Sätze) gekennzeichnet werden)* |
|  |  |  | * 1. Abfälle werden getrennt gesammelt und die Abfallbehälter werden nach den Vorgaben des Sonderabfalls (🡪 Abfallbroschüre) gekennzeichnet (z.B. mit vorgefertigte Etiketten für Lösemittelkanister) |
|  |  |  | * 1. Auch Druckgasleitungen sind mit Stoffnamen und ggf. Gefahrensymbol und Angabe der Durchflussrichtung (Pfeilspitze) gekennzeichnet. |
| **n. z.** | **erl.** | **n. erl.** | 1. **Allgemeine Hygiene- bzw. Schutzmaßnahmen** |
|  |  |  | * 1. Arbeitsbereiche, in denen mit krebserzeugenden, erbgutgefährdeten, fuchtschädigenden Gefahrstoffen gearbeitet wird, sind von anderen Arbeitsbereichen abgegrenzt. |
|  |  |  | * 1. Es werden nur die für die Experimente benötigten Gefahrstoffe am Arbeitsplatz aufbewahrt. |
|  |  |  | * 1. Es wird darauf geachtet, dass nach Beendigung der Gefahrstofftätigkeiten die Arbeitsplätze und Arbeitsgeräte gereinigt werden, bzw. dass die Arbeitsplätze nicht mit Gefahrstoffen kontaminiert sind. |
|  |  |  | * 1. Verunreinigungen durch Gefahrstoffe an Behältern werden sofort entfernt |
|  |  |  | * 1. Verschüttete Gefahrstoffe bzw. Kontaminationen (z.B. an Wägeplätzen) werden unverzüglich beseitigt |
|  |  |  | * 1. Zur Reinigung von Glasgeräte werden Reinigungsmittel mit geringen Gesundheitsgefahren benutzt *(keine Verwendung von Chromschwefelsäure)* |
|  |  |  | * 1. Für unvorhergesehenes Austreten von Gefahrstoffen werden geeignete Chemikalienbindemittel bereitgehalten bzw. die Standorte der Bindemittel sind allen Mitarbeitern bekannt *(i.d.R werden diese in den Aufzugsbereichen bereitgehalten;für Tätigkeiten mit Alkalimetallen (Na, K etc) steht auch Löschsand bereit)* |
| **n. z.** | **erl.** | **n. erl.** | 1. **Hautkontakt mit Gefahrstoffen** |
|  |  |  | * 1. Es wird ermittelt, ob mit hautgefährdenden, hautresorptiven oder hautsensenbilisierenden Gefahrstoffstoffen gearbeitet wird *(Ermittlung über die Gefahrenhinweise H-Sätze)* |
|  |  |  | * 1. Das Arbeitsverfahren wird so gewählt, dass ein Hautkontakt ausgeschlossen werden kann (z.B. durch die Verwendung von technischen Hilfsmittel wie Pipettierhilfen) |
|  |  |  | * 1. Kann ein Hautkontakt nicht ausgeschlossene werden, werden geeignete Schutzhandschuhe verwendet *(Hierzu die Eignung mittels Herstellerangaben beachten; Chemikalienschutzhandschuhe sind am Erlenmeyersymbol erkennbar)* |
|  |  |  | * 1. Vor Beginn der Arbeiten werden die Schutzhandschuhe auf sichtbare Schäden untersucht (z.B. schadhafte Stellen oder innenseitige Verschmutzung) |
|  |  |  | * 1. Wiederverwendbare Schutzhandschuhe werden vor Verschmutzungen geschützt und gut gelüftet aufbewahrt |
|  |  |  | * 1. Es werden Hautmittel benutzt (Hautschutzmittel, Reinigungsmittel, Pflegemittel) |
|  |  |  | * 1. Die Verwendung von Hautpräparaten ist in einem Hautschutzplan festgelegt (Dieser ist gut sichtbar im Arbeitsbereich aufgehängt. In der Unterweisung wird darauf hingewiesen) |
|  |  |  | * 1. Es sind ggf. für betroffene MitarbeiterInnen arbeitsmedizinische Vorsorgen festzulegen   z.B. auch Pflichtvorsorge bei wiederholtem Hautkontakt mit hautresorptiven Stoffen des Anhangs V Nr. 1 der GefStoffV   1. Aromatische Nitro- und Aminoverbindungen 2. Benzol 3. Bleitetraethyl und Bleitetramethyl 4. Dimethylformamid 5. Glycerintrinitrat 6. Kohlenstoffdisulfid 7. Methanol 8. Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe 9. Tetrachlorethen 10. Toluol 11. Xylol |
|  |  |  | * 1. Bei einem Verdacht auf eine Hauterkrankung in Verbindung mit verwendeten Gefahrstoffen wird der Betriebsarzt konsultiert |
| **n. z.** | **erl.** | **n. erl.** | 1. **Einatmen von Gefahrstoffen** |
|  |  |  | * 1. Tätigkeiten, bei denen gesundheitsgefährliche, brennbare oder explosionsfähige Gase, Dämpfe, Stäube oder Aerosole frei werden können, werden grundsätzlich in einem funktionsfähigen und geprüften Abzug durchgeführt. |
|  |  |  | * 1. Für Tätigkeiten mit Gefahrstoffen, die nur außerhalb eines Abzugs durchgeführt werden können, ist eine örtliche Absaugung vorzusehen. (Dabei die Absaugung möglichst dicht an die Emissionsquelle heranzuführen) |
|  |  |  | * 1. Die Funktion von örtlichen Absaugungen muss überwacht werden |
|  |  |  | * 1. Für Tätigkeiten die mit Staubbildung verbunden sind (Abwiegen con festen Gefahrstoffen) ist ggf. das Tragen von Atemschutz vorzusehen (z.B. Filtermasken - FFP2-Masken) |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **n. z.** | **erl.** | **n. erl.** | 1. **Aufbewahrung, Lagerung, Transport** |
|  |  |  | * 1. Gefäße mit Gefahrstoffen werden grundsätzlich nicht über Griffhöhe (ca. 170-175 cm) abgestellt. |
|  |  |  | * 1. Die Abfallbehälter stehen an einem sicheren Ort. *(z.B. brennbare Lösemittel im Sicherheitsschrank, Säure- und Laugenabfälle im Säure-/Laugenschrank mit Auffangwanne)* |
|  |  |  | * 1. Gefahrstoffe, die miteinander gefährlich reagieren können, werden getrennt voneinander aufbewahrt und gelagert. *(es kann bereits ausreichend sein, die Stoffe in unterschiedliche Auffangwannen einzustellen)* |
|  |  |  | * 1. Säuren werden nicht in Sicherheitsschränken für brennbare Lösemittel aufbewahrt. |
|  |  |  | * 1. Onzentrierte Säuren und Laugen werden in Auffangwannen gestellt und in Säure- / Laugenschränken aufbewahrt. |
|  |  |  | * 1. Für den Transport von Gefahrstoffen werden nur dicht schließende Behälter verwendet. |
|  |  |  | * 1. Giftige Stoffe und Zubereitungen werden unter Verschluss oder so aufbewahrt oder gelagert, dass nur fachkundige Personen Zugang haben. |
|  |  |  | * 1. Gefahrstoffgefäße werden möglichst in Orginalbehältern aufbewahrt |
|  |  |  | * 1. Es stehen Hilfsmittel (z.B. Eimer) bereit, wenn Gefahrstoffe in nicht bruchsicheren Gefäßen transportiert werden müssen. *(z.B. vom Chemikalienlager abgeholt oder auch in andere Räume transportiert werden müssen )* |
|  |  |  | * 1. Gefahrstoffe werden nicht in Lebensmittelbehälter abgefüllt und aufbewahrt |
|  |  |  | * 1. Reinigungsbäder für Glasgeräte (z.B. gefüllt mit KOH / Propanol) sind bruchsicher und werden verschlossen gehalten |
|  |  |  | * 1. Gefahrstoffe werden nicht zusammen mit Lebensmitteln, Arznei- und Futtermitteln aufbewahrt bzw gelagert |
| **n. z.** | **erl.** | **n. erl.** | 1. **Brand- und Explosionsgefahren** |
|  |  |  | * 1. Für Arbeitsplätze, in denen mit größeren Mengen brennbarer Flüssigkeiten gearbeitet wird (z.B. Destillenarbeitsplätze) ist die Erstellung eines Explosionsschutzdokumentes notwendig. Hierbei werden Maßnahmen zum Schutz gegen unbeabsichtigtes Freisetzen von Gefahrstoffen, die zu Brand- und Explosionsgefahren führen können, getroffen. *(Hierbei auch mögliche elektrostatische Entladungen berücksichtigen)* |
|  |  |  | * 1. Bei Arbeiten mit größeren Mengen an hoch- oder leichtentzündliche Flüssigkeiten in Glasgefäßen (z.B. Lösemitteldestillen) wird eine geeignete Auffangwanne mit einem Wabengittereinsatz oder einer geeigneten Füllung verwendet. |
|  |  |  | * 1. Werden mehrere Destillationsanlagen in Abzügen oder Abluftboxen betrieben, ist der Abzug / Abluftbox aus Brandschutzgründen mit einer CO2-Kleinlöschanlage ausgestattet. |
|  |  |  | * 1. Brennbare Flüssigkeiten werden nur in Mengen für den Handgebrauch in Behältnissen von höchstens 1 Liter Nennvolumen am Laborplatz aufbewahrt. *(Aufbewahrung möglichst in Sicherheitskannen, die im Chemikalienlager erhältlich sind)* |
|  |  |  | * 1. In den Innenräumen von Kühlschränken oder Kühltruhen sind die Zündquellen entfernt. Sie sind gekennzeichnet mit dem Schild „Nur Innenraum frei von Zündquellen |
|  |  |  | * 1. Brennbare Flüssigkeiten werden in belüfteten Sicherheitsschränken gelagert. (auf Kennzeichnung am Schrank achten) |
|  |  |  | * 1. Vorräte an Brenngaskartuschen werden ebenfalls in einem Sicherheitsschrank aufbewahrt. |
|  | **erl.** | **n. erl.** | 1. **Eigene Ergänzungen** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

| **1** | **3** | **4** | **5** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Zu Punkt:** | **Vorhandene Defizite / Mängel sowie Maßnahmen zur deren Beseitigung** | Realisierung bis: Zuständig: | Mangel beseitigt, Wirksamkeit  geprüft.  Datum  Unterschrift |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

# Auswahl der wichtigsten Vorschriften sowie umfangreiche Informationen und Unterlagen auf den Internetseiten der AGU / Arbeitssicherheit und Arbeitsmedizin