

Allgemeine Betriebsanweisung
November 2021

Inhalt:

Geltungsbereich und Vorbemerkung

1. Allgemeine Grundregeln
2. Aufbewahren von Gefahrstoffen
3. Allgemeine Schutz- und Sicherheitsregeln
4. Abfälle
5. Verhalten in Gefahrensituationen
6. Erste Hilfe
7. Anhang: Durchgangsärzte, Notfallplan

Feuer: Notruf: 112

Geltungsbereich

Die Vorliegende Betriebsanweisung gilt am [Institut für Anorganische Chemie](#) sowie dem [Institut für Nachhaltige Chemie und Katalyse mit Bor](#).

Ausgenommen hiervon sind die Räume -1.004; -1.005 und -1.006 des Instituts für Nachhaltige Chemie und Katalyse mit Bor. Hier geltende die speziellen vom Nutzer der Physikalischen Chemie festgelegten Regelungen und Anweisungen

Vorbemerkungen

Beim Umgang mit Chemikalien sind besondere Verhaltensregeln und Schutzvorschriften zu beachten. Es gelten die gesetzlichen Bestimmungen zum Umgang mit Gefahrstoffen.

Gefahrstoffe werden entsprechend dem GHS System in Gefahrenklassen und – kategorien eingeteilt.

Ebenfalls zu den Gefahrstoffen rechnet man Stoffe, aus denen bei der Herstellung und Verwendung gefährliche Stoffe oder Gemische entstehen können, sowie Stoffe, die erfahrungsgemäß Krankheitserreger übertragen können.

Auch alle Stoffe, deren Eigenschaften nicht vollständig bekannt sind, müssen wie Gefahrstoffe behandelt werden.

Die Aufnahme der Stoffe in den menschlichen Körper (Inkorporation) kann durch Einatmen (über die Lunge), durch Hautkontakt (Eindringen auch durch die intakte Haut hindurch) oder durch Verschlucken (über den Mund-Magen-Darm-Bereich) erfolgen.

Eine vereinfachte Übersicht gibt nachfolgende Abbildung:

	GHS01: Explosive Stoffe/Gemische und Erzeugnisse mit Explosivstoff; Selbstzersetzliche Stoffe und Gemische; Organische Peroxide		GHS02: entzündbare Feststoffe, Flüssigkeiten, Aerosole, Gase Pyrophore Stoff Entzündbar durch Fremdeinwirkung (z. B. Energie, Luft, Wasser) oder selbstentzündbar
	GHS03: Oxidierende Feststoffe, Flüssigkeiten oder Gase Brandverursachend oder brandverstärkend		GHS04: Unter Druck stehende Gase Tiefgekühlt verflüssigte Gase Zerbersten der Behälter möglich Kälteverletzung bei Berührung
	GHS04: Hautätzend Schwere Augenschädigung Korrosiv gegenüber Metallen		GHS05: Akute Toxizität, Kategorien 1 bis 3 Sofort lebensbedrohliche Vergiftung, auch durch kleine Mengen
	GHS06: Akute Toxizität, Kategorie 4 oder Hautreizend, Kategorie 2		GHS07: CMR Sensibilisierung der Atemwege Spezifische Zielorgantoxizität Aspirationsgefahr Zeitversetzt schwere Gesundheitsschäden möglich, z. B. Krebserkrankungen, Organschäden, Allergien beim Einatmen oder Lungenschäden beim Verschlucken
	GHS08: Gewässer-gefährdend		

1. Allgemeine Grundregeln

Grundsätzlich gilt für alle Personen, die am Institut für **Anorganische Chemie** bzw. am **Institut für Nachhaltige Chemie und Katalyse mit Bor** eine Tätigkeit aufnehmen eine Anmeldepflicht in der Geschäftsstelle des Instituts.

Forschende erhalten eine Arbeitssicherheitsmappe, in dem die an den beiden Instituten geltenden Arbeitsschutz-Richtlinien dokumentiert sind. In der Sicherheitsmappe befindet ferner ein Unterweisungsformular zur Durchführung der Erstunterweisung am Arbeitsplatz. Die Unterweisung ist vor Arbeitsaufnahme im Labor durchzuführen und die Dokumentation unmittelbar nach Durchführung der Unterweisung in der Geschäftsstelle abzugeben. Die Unterweisung wird durch den jeweiligen Vorgesetzten oder einer vom Vorgesetzten beauftragten qualifizierten Person durchgeführt.

Die Anmelde- und Unterweisungspflicht gilt in analoger Weise auch für Forschungspraktikant:innen. Verantwortlich sind hierfür die entsprechenden vom jeweiligen Arbeitsgruppenleiter zugewiesenen Betreuer.

- 1.01 Die folgenden Schriften sind vor Aufnahme der Laborarbeit zu lesen und ihr Inhalt ist zu beachten:
- Allgemeine Betriebsanweisung, Laborordnung,
 - stoffgruppenbezogene und Einzelbetriebsanweisungen für die Stoffe, mit denen man umgeht,

- weitere arbeitsplatz- oder tätigkeitsbezogene Betriebsanweisungen,
 - Richtlinien für Laboratorien und Unfallverhütungsvorschriften,
 - Sicheres Arbeiten in chemischen Laboratorien,
 - für weibliche Arbeitnehmer das Merkblatt „Mutterschutz“.
- Schwangere sind zu ihrem eigenen Schutze verpflichtet, dem Arbeitgeber eine bestehende Schwangerschaft unverzüglich anzuzeigen.

- 1.02 Vor dem Umgang mit Gefahrstoffen und vor der Durchführung von Versuchen, bei denen evtl. Gefahrstoffe freigesetzt werden können, muss das Gefahrenpotential im Rahmen einer Gefährdungsbeurteilung ermittelt werden. Es sind alle notwendigen Schutzmaßnahmen zu treffen, um jede Gefährdung von Personen auszuschließen.

Informationsquellen:

- Das Gefahrstoffinformationssystem der Universität Würzburg DaMaRIS
- Chemikalienliste der Chemikalienausgabe, Herstellerkataloge
- Sicherheitsdatenblätter der Hersteller
- einschlägige Betriebsanweisungen, Arbeitsvorschriften, wiss. Literatur,
- externe Datenbanken

Entsprechende Gefahrenhinweise sind vor Beginn des Experiments im Laborjournal zu dokumentieren. Das Laborjournal ist aus Sicherheitsgründen in Papierform zu führen. Es dient in Notfällen zur Information für ärztliche Helfer und die Feuerwehr.

- 1.03 Unbekannte Stoffe sind aus Vorsorgegründen grundsätzlich als gefährlich zu betrachten und mindestens nach den P-Sätzen P270, P260, P262, P305, P351, P338 zu behandeln (Stoff nicht einatmen und Berührung mit Augen und Haut vermeiden).
- 1.04 Für weibliche Beschäftigte bestehen besondere Beschäftigungsverbote beim Umgang mit Gefahrstoffen. Werdende und stillende Mütter sind aus diesem Grunde zu ihrem eigenen Schutze verpflichtet, den Arbeitgeber entsprechend rechtzeitig über diesen Umstand zu informieren.
- 1.05 Es darf überall nur so gearbeitet werden, dass toxische, akut toxische, cancerogene, mutagene und teratogene Arbeitsstoffe nicht in die Atemluft gelangen können und dass die „normale“ Laborumgebung und auch der „normale“ Hausmüll nicht mit ihnen kontaminiert wird.
Entsprechend dem Hautschutzplan ist vorbeugender Hautschutz zu betreiben.
- 1.06 Gefahrstoffe dürfen nicht ohne behördliche Genehmigung vom Betriebsgelände der Universität entfernt werden.

2. Aufbewahren von Gefahrstoffen

- 2.01 Es muss eine Bestandsliste von den Chemikalien die häufig in Praktika, in den wissenschaftlichen Arbeitskreisen und in anderen Arbeits-

bereichen verwendet werden im Gefahrstoff-Informationssystem der Universität Würzburg DaMaRIS eingepflegt sein.

Der Chemikalienbestand muss jährlich mindestens einmal überprüft und in DaMaRIS aktualisiert werden. Nicht mehr benötigte Chemikalien sind rechtzeitig gefahrlos zu entsorgen. Bei dieser Gelegenheit ist besonders darauf zu achten, dass alle Behälter korrekt und dauerhaft beschriftet sind.

- 2.02 Chemikalien dürfen nur in der für den Fortgang der Arbeiten notwendigen Menge am Arbeitsplatz bereitgehalten werden. Darauf sollte besonders bei brennbaren Stoffen geachtet werden. Zulässig ist in der Regel die Menge für einen Tagesbedarf. Flaschen für den Handgebrauch sollten nicht grösser als ein Liter sein.
- 2.03 Gefahrstoffe dürfen nicht in Behältnissen aufbewahrt oder gelagert werden, die zu Verwechslungen mit Lebensmitteln führen können.
- 2.04 Selbstentzündliche Stoffe, brandfördernde Stoffe und entzündliche Stoffe sind jeweils getrennt voneinander aufzubewahren. Sofern für erstere Glasgefäße verwendet werden, müssen diese in bruch sichere Übertöpfe gestellt werden.

Beim Umgang mit selbstentzündlichen Stoffen müssen im Benehmen mit dem verantwortlichen Arbeitskreisleiter vorsorglich Löschmaßnahmen festgelegt werden.

Entzündliche Lösemittel dürfen in Schränken ohne Dauerabsaugung nicht aufbewahrt werden.

- 2.05 Kühl zu lagernde Gefahrstoffe dürfen nur in EX-geschützten Kühlschränken oder Tiefkühleinrichtungen aufbewahrt werden, die an den Notstrom angeschlossen sind.
- 2.06 Die Gefäße müssen dauerhaft, gut leserlich und eindeutig gekennzeichnet sein mit:
- dem Namen des Besitzers
 - Stoffname, Strukturformel und bei Gemischen relevante Inhaltsstoffe, (laborinterne Kurznamen reichen nicht aus!)
 - bis zu 3 Piktogramme der Hauptgefahren bzgl. Gesundheitsgefahr und Physikalische Gefahr mit den entsprechenden Phrasen

Der Inhalt der Kühleinrichtungen ist mindestens halbjährlich zu kontrollieren auf

- Dichtheit und Tauglichkeit der Behälter,
- auf haltbare, leserliche Beschriftung
- auf die Notwendigkeit der weiteren Lagerung.

Nicht mehr benötigte Stoffe sind rechtzeitig zu entsorgen. Der Zeitpunkt der letzten und der nächsten Kontrolle ist außen gut leserlich anzugeben.

2.07 Giftige Stoffe sind unter Verschluss zu halten.

Akut toxische Stoffe der Kat 1, 2, 3 sowie 4 sind so aufzubewahren, dass sie dem unmittelbaren Zugriff von Betriebsfremden entzogen sind.

2.08 Sämtliche Standgefäße sind entsprechend der „Vereinfachte innerbetriebliche Kennzeichnung nach dem System der DGUV für Laboratorien“ zu beschriften. Dies erfordert die Angabe des Stoffnamens und bei Gemischen die relevanten Inhaltsstoffe, bis zu 3 Piktogramme der Hauptgefahren bzgl. Gesundheitsgefahr und Physikalische Gefahr mit den entsprechenden Phrasen sowie das Signalwort.

2.09 Chemikalien sind bei Anlieferung auf Verwechslung zu kontrollieren.

3. Allgemeine Schutz- und Sicherheitsregeln

3.01 Informieren Sie sich über mögliche Warnsignale (z.B. Feueralarm im Haus, Feueralarm in den Nachräumen) sowie über den Standort und die Funktionsweise der Notabsperrvorrichtungen für Gas, Wasser und Strom.

Hinweise auf Wartungsarbeiten an technischen Einrichtungen sind unbedingt zu beachten. Die Nutzer der betroffenen Räume sind dafür verantwortlich, dass von ihren Apparaturen und Chemikalien in der fraglichen Zeit keine Gefahren ausgehen. Chemische Experimente sollen aus Sicherheitsgründen bis zum Abschluss der Wartungsarbeiten unterbleiben. Gehe Sie davon aus, dass das Fremdpersonal chemische Gefahren nicht einschätzen kann.

3.02 Außerhalb der festgelegten Rahmenzeit der Arbeiter und Angestellten (Rahmenzeit = Mo-Fr zwischen 6:00 Uhr und 20:00 Uhr), dürfen Mitarbeiter nur mit Gefahrstoffen oder chemischen Apparaturen umgehen, wenn dies vom Arbeitskreisleiter nachweislich gebilligt wird.

In jedem Fall ist zu beachten, dass mindestens zwei fachkundige Mitarbeiter mit abgeschlossener Ausbildung (oder Studium) in Rufweite zueinander anwesend sein müssen, wenn mit Gefahrstoffen oder chemischen Apparaturen umgegangen wird, um bei Gefahr einander helfen und weitere Hilfe holen zu können.

Auszubildende dürfen im Labor nie ohne Aufsicht arbeiten. Masteranden benötigen eine themen- und gefahrenspezifische Einweisung durch den Betreuer.

3.03 Unbefugte haben keinen Zutritt zu den Laboratorien.

Das Arbeiten von Betriebsfremden (z.B. Handwerker) ist in den Labors nur

nach vorheriger Absprache erlaubt, um Versuche, Mitarbeiter und unkundige Personen nicht zu gefährden.

Wo das Reinigungspersonal Zutritt zu den Laboratorien hat, muss die Laborbelegschaft dafür Sorge tragen, dass sich Angestellte der Putzfirmen nicht unabsichtlich gefährden können.

- 3.04 Flucht- und Rettungswege sind von allen abgestellten Gegenständen freizuhalten. Selbstschließende Türen, die das Gebäude in Brandabschnitte unterteilen, dürfen nicht blockiert werden.
- 3.05 Die Frontschieber der Abzüge sind geschlossen zu halten, die Funktionsfähigkeit der Abzüge ist ständig zu kontrollieren. Beachten Sie die Hinweise aus dem Merkblatt „Bedienungshinweise für Laborabzüge, dass Ihnen im Rahmen der Erstunterweisung ausgehändigt wird. Defekte Abzüge dürfen nicht benutzt werden, sondern sind dem technischen Betrieb umgehend zu melden.
- 3.06 Feuerlöscher sind nach jeder Benutzung neu zu befüllen, Feuerlöscher mit verletzter Plombe zur Prüfung dem Technischen Betrieb (Raum K33a, Zentralbau Chemie) zu übergeben.
- 3.07 Im Labor ist ständig eine Schutzbrille mit Seitenschutz und möglichst mit oberer Augenraumabdeckung zu tragen. Brillenträger müssen entweder eine optisch korrigierte Schutzbrille oder aber eine Überbrille über der eigenen Brille tragen.
- 3.08 Im Labor ist zweckmäßige Kleidung sowie ein Laborkittel mit langen Ärmeln zu tragen, deren Gewebe auf Grund des Brenn- und Schmelzverhaltens keine erhöhte Gefährdung im Brandfall erwarten lässt.
- 3.09 Im Labor darf nur festes, geschlossenes und trittsicheres Schuhwerk getragen werden.
- 3.10 Essen und Trinken sind im Labor ist untersagt. Im gesamten Gebäude gilt ein Rauchverbot
- 3.11 In den Auswertezonen ist das Trinken aus geschlossenen Gefäßen zulässig, sofern sichergestellt ist, dass keine Gefahrstoffverschleppung aus dem Labor in die Auswertezonen erfolgt.
- 3.12 Die in den Sicherheitsratschlägen (P-Sätze) und speziellen Schutzvorschriften vorgesehenen Körperschutzmittel - wie z.B. geeignete Handschuhe - sind zu benutzen.
- 3.13 Arbeiten mit giftigen und aggressiven Gefahrstoffen dürfen nur im Abzug durchgeführt werden.

- 3.14 Unbeaufsichtigte Versuche am Tag und Versuche über Nacht dürfen nur in Abzüge mit automatischer Argon-Löschanlage durchgeführt werden.
- 3.15 Beim Umgang mit sehr giftigen Chemikalien ist die Belegschaft der Nachbarlabore rechtzeitig davon zu informieren und Vorsorge für Notfälle zu treffen.
- 3.16 Das Labor und die Arbeitsplätze sind sauber und aufgeräumt zu halten. Nach Betriebsschluss sind die Arbeitsplätze zu sichern.
- 3.17 Einrichtungen, die der Sicherheit dienen, dürfen nicht manipuliert oder unwirksam gemacht werden (z.B. Sicherheitsdeckel an Zentrifugen).

3.18 **Kühlen im Labor:**

Brennbare Lösemittel für Tiefkühlbäder sind nach Gebrauch wieder in Vorratsgefäße umzufüllen und an einem sicheren Ort aufzubewahren. (Brandgefahr !)

Dewar-Gefäße müssen vor dem Befüllen mit flüssigen Gasen sauber und trocken sein !

Es dürfen keine Dewar-Gefäße ohne intakten Mantel verwendet werden.

Auch tiefkalte Gase, z.B. flüssiger Stickstoff, sind Gefahrstoffe und müssen mit entsprechender Vorsicht behandelt werden. Beim Transport von flüssig N₂ oder Helium im Aufzug ist das Mitfahren von Personen verboten.

Achten Sie darauf, dass beim Kühlen mit flüssigem Stickstoff keine anderen Gase unbemerkt in der Apparatur kondensieren (z.B. Sauerstoff, Argon)

3.19 **Druckgase:**

Druckgasflaschen müssen nach Beendigung einer Versuchsreihe in das Gasflaschenlager zurückgebracht werden, um regelmäßige Sicherheitskontrollen zu ermöglichen. Geschieht dies nicht, so handelt die ausleihende Person fahrlässig.

Die Verantwortung für die Entsorgung von Druckgasen, die nicht über die Gaslieferanten des Instituts beschafft wurden (insbesondere Schenkungen), obliegt den jeweiligen Arbeitskreisleitern.

Druckgasflaschen müssen stets gegen Umfallen gesichert werden und dürfen nur mit aufgeschraubter Schutzkappe transportiert werden.

Druckgasflaschen, deren Ventil sich nicht von Hand öffnen lässt, sind außer Betrieb zu setzen und in das Gasflaschenlager zu bringen.

Druckgasflaschen, die gesundheitsschädliche Gase enthalten, dürfen nur dauerabgesaugt untergebracht werden.

Druckgase dürfen nicht zusammen mit brennbaren Lösungsmitteln gelagert werden.

Entliehene Druckgasflaschen dürfen nicht restlos entleert werden. Der Restüberdruck muss durch Schließen des Ventils bis zur Anlieferung im Füllwerk erhalten bleiben.

Nadelventile für korrosive Gase sind nach Entfernen von der Druckgasflasche mit dest. Wasser zu spülen und zu trocknen.

Druckminderer für korrosive Gase sollen nie mit Flüssigkeit gespült werden, sondern mit Inertgas ausgeblasen und mit Gummistopfen dicht verschlossen werden, damit keine Feuchtigkeit eindringen kann.

3.20 Autoklaven:

Autoklavenanlagen, müssen regelmäßig entsprechend den Vorschriften von sachkundigen Personen überprüft werden. Dies gilt auch für Anzeigegeräte, Sicherheitsventile und Warneinrichtungen. An Anlagen, bei denen die Prüfung nicht dokumentiert ist, darf nicht gearbeitet werden. Die Einrichtungen müssen gegen unbefugte Benutzung gesichert sein.

3.21 Evakuieren:

Alle Glasgefäße sind vor dem Evakuieren einer Sichtkontrolle zu unterziehen. Wenn die Gefahr einer Explosion oder Implosion besteht, müssen die Apparaturen mit einem Splitterschutz versehen sein (z.B. durchsichtige Schutzscheibe oder Lamellenvorhang davor). Es dürfen nur dafür geeignete Gefäße evakuiert werden, und es sind Maßnahmen zur Verhinderung von Siedeverzügen zu treffen.

3.22 Arbeiten mit UV- und Laserlicht:

Beim Arbeiten mit UV- und Laserlicht müssen entsprechende Schutzbrillen am Arbeitsplatz zur Verfügung gehalten und benutzt werden (auch für Besucher). Auf dem Lasergerät muss deutlich sichtbar die Schutzklasse angegeben werden.

3.23 Arbeiten mit genehmigungsbedürftigen Stoffen:

Die Absicht, mit solchen zu arbeiten, muss der Institutsleitung rechtzeitig angezeigt werden, damit Freigrenzen nicht überschritten werden. Unbeschadet dessen sind natürlich alle rechtlichen Vorschriften zu beachten. Anträge auf Genehmigung müssen über die Institutsleitung erfolgen.

3.24 Umgang mit scharfen und spitzen Gegenständen:

Stopfen sind zum manuellen Durchbohren auf eine feste Unterlage aufzulegen.

Beim Einführen von Glasteilen in Stopfen sind die Hände mit Lappen oder Handtuch zu schützen. Mit beschädigten Glasteilen darf nicht gearbeitet werden.

Spritzennadeln dürfen nur in gesonderten Gefäßen entsorgt werden, so dass für das Reinigungspersonal keine Verletzungsgefahr entsteht.

3.25 **Lärm:**

In Arbeitsräumen ist der Schallpegel so niedrig zu halten, wie es nach Art des Betriebes möglich ist.

3.26 **Vorsichtsmaßnahmen beim Benutzen von Heißluftföhen:**

Verwenden Sie den Heißluftfön nicht in der Nähe von brennbaren Flüssigkeiten. Legen Sie den Fön auch nicht in der Nähe davon ab. Verschüttete Lösungsmittel könnten sich entzünden, auch im Abzug.

Heißluftföhne müssen als offene Zündquellen betrachtet werden (z. B. Zündtemperatur für Diethylether-Luftgemische: 170° C).

4. **Abfälle**

- 4.01 Laborabfälle müssen so weit wie möglich innerhalb des Labors immobilisiert oder neutralisiert werden, um eine Gefährdung bei Lagerung und Transport so gering wie möglich zu halten.
- 4.02 Brennbare flüssige Laborabfälle dürfen nur in Behältern von max. 1l in einem Abzug gesammelt werden. Der Inhalt des Behälters ist jeweils Abends in einen zugelassenen Sammelbehälter, der in einem Sicherheitsschrank für brennbare Lösemittel gelagert ist zu überführen.
- 4.03 Bei Abschluss eines Praktikums, einer Master- oder Doktorarbeit sind alle Reststoffe vollständig zu entfernen und gefahrlos zu entsorgen.
- 4.04 Weiterverwendbare Stoffe sollten nach Möglichkeit mit EDV erfasst (DaMaRIS) und auf Wunsch anderen Arbeitsbereichen zur Verfügung gestellt werden.
- 4.05 Abfallbehälter sind sorgfältig zu beschriften. Etiketten dürfen nicht überschrieben werden. Alte, nicht mehr zutreffende Etiketten sind zu entfernen.
- 4.06 Die Behälter müssen zum Transport gasdicht verschlossen sein.

5. Verhalten in Gefahrensituationen:

Grundsatz: Personenschutz geht vor Sachschutz

5.01 Alarm der Argon-Kleinlöschanlage in einigen Abzügen (Hupsignal):

Die Löschanlage besteht aus einer Druckgasflasche gefüllt mit Argon als Löschgas, welches zusätzlich mit einem Riechstoff (Zitrone) versehen ist.

Eine Druckgasflasche versorgt am Institut für Anorganische Chemie 5 bis 6 Abzüge in zwei unterschiedlichen Räumen.

Im ICB wird jeweils ein gelöschter Abzug mit einer Argon-Löschflasche versorgt.

Nach der Betätigung der Handauslösung bzw. nach dem Auslösen des Wärmemelders beim Erreichen von 68 °C werden Hupe und Blitzleuchte aktiviert und die Ampel der Steuereinheit schaltet auf Rot. Die Rauchmelder in den Räumen lösen einen Löschvorgang nicht aus! Der Frontschieber des betroffenen Abzuges schließt automatisch. Seitenschieber müssen manuell geschlossen werden! Anschließend erfolgt das Abschalten der Lüftung im betroffenen Abzug und der Alarm wird an den Technischen Betrieb (Tel. 84444) gemeldet. Die Feuerwehr wird nicht automatisch informiert! Strom und Kühlwasser werden nicht abgeschaltet. 10 Sekunden nach der Auslösung erfolgt die Freisetzung des Löschmittels. Personen sind angewiesen den Raum zu verlassen, da größere Mengen Argon in das Labor strömen und Chemikalien mitreißen können. Die Verantwortlichen sind unverzüglich zu verständigen.

Für das Gebäude der Anorganischen Chemie gilt, dass nur eine Löschung für 5 bzw. 6 Abzüge möglich ist und eine weitere Handauslösung nicht zu einem weiteren Löschvorgang führt!

Die Räume dürfen ohne Atemschutz anschließend erst nach gründlicher Durchlüftung wieder betreten werden. Bitte beachten Sie hierzu das entsprechende Merkblatt.

5.02 Alarm der Sauerstoffmangelwarnanlagen:

Bei Alarm in NMR- und Röntgenräumen und Gasflaschenlager (ICB) (Hupe, Lichtsignal) sind die entsprechenden Räume zu verlassen und die Raumbeauftragten zu benachrichtigen. Beim Techn. Betrieb ist der Alarm automatisch nur als Störungsmeldung erkennbar, deshalb telefonisch Kontakt aufnehmen (Tel. 84444). Es erfolgt keine automatische Weiterleitung des Alarms an die Feuerwehr.

Es wird davor gewarnt, den Raum, in dem der Alarm erfolgt, ohne besondere Vorsichtsmaßnahme zu betreten. Durch Austritt von größeren Mengen von Flüssigstickstoff oder -helium besteht die Gefahr des Erstickens.

5.03 Verhalten bei Gebäudealarm = Feuersignal (Sirenensignal)

Gashähne zudrehen, Versuchsheizungen abschalten, Kühlwasser laufen lassen, Fenster schließen, Gebäude auf dem sichersten Fluchtweg verlassen. Aufzüge nicht benutzen. Räumung der Stockwerke sicherstellen (auch WC), außerhalb des Gebäudes am Treffpunkt sammeln und Entwarnung abwarten. Niemand verlässt den Sammelpunkt ohne Zustimmung des Arbeitsgruppenleiters oder Ordner. Verantwortliche verständigen.

Ein Gebäudealarm wird automatisch an die Feuerwehr (und die Polizei) weitergeleitet.

Die Freigabe zum Wiederbetreten des Gebäudes erteilt ausschließlich der Brandschutzbeauftragten der Universität Würzburg oder dessen Stellvertreter nach Abstimmung mit der Feuerwehr.

5.04 **Bei Feuer, Austreten von Gasen und Dämpfen, Auslaufen von Chemikalien oder bei Unfällen:**

Ruhe bewahren, unüberlegtes, überstürztes Handeln vermeiden. Andere Personen (Vorgesetzte, Kollegen, Assistenten, Institutsangestellte) schnell von der Gefahr benachrichtigen, warnen oder zu Hilfe holen. Sich selbst sichern und evtl. Gebäudeteile im Gefahrenbereich räumen !

Verletzte Personen aus dem Gefahrenbereich bringen und für Erste Hilfe sorgen. Verletzte nicht allein lassen.

Gefährdete Versuche und ggf. Gas und Strom abstellen. Kühlwasser muss weiter laufen. Gefahrenausbreitung verhindern.

Gefahr bekämpfen, wenn dies ohne Selbstgefährdung mit eigenen Mitteln möglich ist, sonst Rettungsdienst (Notruf 112) oder Feuerwehr (z.B. Feuermelder) oder Technischen Betrieb benachrichtigen.

Bei telefonischem Notruf folgende Angaben machen:

- Lage des Gebäudes, Gebäudeteil, Labornummer,
- Art der Gefahr (Feuer ?) oder des Unfalls,
- sowie Anzahl der Verletzten und Art der Verletzungen angeben,
- warten, bis die Rettungsleitstelle das Gespräch beendet

nicht vorher auflegen.

Helfer sollen die Notdienste vor dem Gebäude empfangen und einweisen.

Giftnotruf:	München	Tel:	089 / 19240
	Berlin	Tel:	030 / 19240
	Bonn	Tel:	0228/ 19240
	Freiburg	Tel:	0761/ 19240

5.05 **Brände:**

Bei Bränden ist die Feuerwehr unverzüglich zu benachrichtigen. Bis zu deren Eintreffen ist der Brand mit den vorhandenen Mitteln zu bekämpfen, sofern dies gefahrlos möglich ist. Alle nicht für Lösch- oder Rettungsarbeiten benötigten Personen müssen den Gefahrenbereich verlassen.

Verantwortliche benachrichtigen (Arbeitskreisleiter, Institutsvorstand).

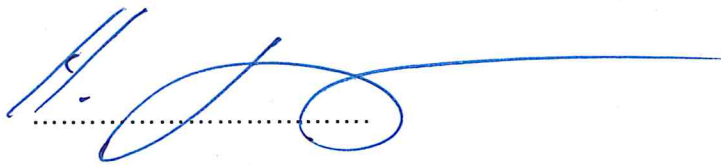
Sollte es durch Kontakt mit Gefahrstoffen zu körperlichem Unwohlsein oder Hautreaktionen kommen, ist unverzüglich ein Durchgangsarzt (z.B. Klinikambulanz) aufzusuchen. Außerdem ist eine Unfallmeldung beim Sicherheitsbeauftragten bzw. bei der Institutsverwaltung erforderlich.

6. Grundsätze der Ersten Hilfe

- 6.01 Bei allen Hilfeleistungen auf die eigene Sicherheit achten! Falls nötig, möglichst schnell einen Notruf (Telefon 112) ausführen.
- 6.02 Kleiderbrände mit Notdusche löschen.
- 6.03 Personen aus dem Gefahrenbereich bergen und an die frische Luft bringen.
- 6.04 Atmung und Kreislauf prüfen und überwachen. Wenn die verletzte Person bei Bewusstsein ist, ggf. Schocklage (Beine leicht erhöht, Gelenke entlastet) einstellen.
- 6.05 Bei Bewusstlosigkeit und vorhandener Atmung stabile Seitenlage einstellen, sonst Kopf überstrecken und bei einsetzender Atmung in stabile Seitenlage bringen. Wenn Atmung ausbleibt, sofort mit Beatmung beginnen.
- 6.06 Mit Chemikalien verschmutzte Kleidung schnell entfernen, wenn sie nicht mit der Haut verklebt ist (sonst verklebte Stellen umschneiden). Notfalls bis auf die Haut ausziehen, Chemikalien schnell mit viel Wasser waschen (ggf. Notdusche), bei intakter Hautoberfläche ist die Anwendung von Seife durchaus möglich. Schlecht wasserlösliche Substanzen mit PEG (Polyethylenglykol) abwaschen, mit Wasser nachspülen.
- 6.07 Bei Augenverätzungen mit weichem umkippendem Wasserstrahl unter Schonung des gesunden Auges bei gespreizten Augenlidern 10 Minuten spülen (kein "aqua dest." benutzen!).
- 6.08 Bei Blutungen Einmalhandschuhe benutzen, Blutung stillen, Wunde mit keimfreiem Verband locker abdecken.

- 6.09 Verletzte Personen nicht alleine lassen bis ärztliche Hilfe verfügbar ist. Evtl. Transport zum Arzt organisieren. Informationen für den Arzt bereithalten.
- 6.10 Bei Herzversagen steht im Zentralbau Chemie (Eingang C-2) ein Defibrillator zur Verfügung

Der geschäftsführende Institutsvorstand



Prof. Dr. H. Braunschweig

Würzburg, 06.12.2021

