



# DER UMGANG MIT CHEMIKALIEN

## Toxische und korrosive Materialien

Stufen Sie alle Chemikalien als potentiell giftig ein und informieren Sie sich vor der Anwendung über deren Eigenschaften und treffen Sie die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen. Jeden direkten Kontakt mit Chemikalien vermeiden und niemals Lösungsmitteldämpfe einatmen. Beispiele für Chemikalien, deren Dämpfe in die Haut penetrieren sind Benzol, Anilin, chlorierte Verbindungen, Nitrobenzol und Phenole.

Bei Hautkontakt mit reichlich Wasser spülen. Dann mit Seife und Wasser abwaschen und sofort medizinischen Rat einholen. Der Umgang mit unangenehmen und giftigen Chemikalien sollte im Abzug erfolgen. Hinweis: Chemikalien dürfen NIEMALS mit dem Mund pipettiert werden.

## Toxische Gase

Versichern Sie sich vor dem Arbeiten, dass alle Abzüge und Atemschutzgeräte überprüft und voll funktionsfähig sind. Legen Sie sich vor Beginn der Arbeit eine passende Atemschutzmaske zurecht. Beim Arbeiten mit Cyaniden muss das Gegengift sofort verfügbar sein und alle anderen im Labor Beschäftigten müssen über diese Tätigkeit informiert und gewarnt sein. Achtung: Flüssigkeiten, die toxische Gase gelöst enthalten, sollten vor der Herausnahme aus dem Abzug mit Stickstoff/Luft entgast werden.

## Etikettierung

Alle Behälter müssen korrekt und sicher etikettiert sein. Niemals unbekannte Reagenzien verwenden und alte/entleerte Behälter sorgfältig reinigen.

## Explosive Materialien

Zunächst immer nur kleine Mengen auf die gegenseitige Verträglichkeit und die Wirkung auf Erhitzen überprüfen, ehe in größerem Maßstab gearbeitet wird. Potenzielle Explosivstoffe sind z.B. Verbindungen, die Azo, Diazo- oder Nitrogruppen enthalten, Azide, Peroxid-Verbindungen und Schwermetall-Salze von organischen Verbindungen.

## Peroxide

Ungesättigte Kohlenwasserstoffe, Aldehyde und Ether binden an Luft oder in Gegenwart von Salpetersäure bevorzugt Peroxide. Die Lösungen sollten vor der Anwendung mit angesäuerter Kaliumiodid-Lösung überprüft und die evtl. vorhandenen Peroxide entfernt werden (z.B. mit Eisensulfat-Lösung).

## Quecksilber

Die Arbeit mit Quecksilber, das Verschütten und die Bildung von Quecksilberdämpfen vermeiden. Empfohlen wird das Arbeiten auf einem

Tablett im Abzug. Sofern Quecksilber doch verschüttet wurde, die Hauptmenge mit einer Pipette aufnehmen und den Rest mit einer Paste aus gleichen Teilen Calciumhydroxid und Schwefelblüte, die mit etwas Wasser angesetzt sind, bedeckt 24 Stunden trocknen lassen, die Mischung entfernen und dem Chemie-Sondermüll zur Entsorgung zuführen. Niemals in die öffentliche Abwasser-Entsorgung geben!

## Öffnen von Flaschen

Einige Verbindungen (z.B. Salzsäure, Brom, Ammoniaklösung) stehen unter Druck und setzen beim Öffnen toxische Gase frei. Deshalb empfiehlt es sich, beim Öffnen der Flaschen dieser Produkte eine Gesichtsmaske zusammen mit Schutzkleidung zu tragen und die Flasche im Abzug zu öffnen.

## Brennbare Lösungsmittel

Die im Labor gelagerte Ware sollte auf ein absolutes Minimum beschränkt sein. Außerdem sollten die Lösungsmittel in einem feuerfesten Schrank und kühl gelagert werden. Immer offene Flamme vermeiden und Warnhinweise beim Arbeiten mit diesen Lösungsmitteln beachten.

## Statische Aufladung

Organische Lösungsmittel und Gase erzeugen beim Entleeren häufig hohe elektrische Aufladungen. Deshalb alle Metalltrommeln und Gaszylinder zusammen mit dem zu befüllenden Gefäß erden.

## Hoch reaktive Substanzen

Reaktionen, bei denen z.B. Alkalimetalle und deren Hydride beteiligt sind, sollten hinter einem Schutzschild durchgeführt werden, wobei die Reagenzien sorgfältig und nur tropfenweise zugegeben werden sollten.

## Gase unter Druck

Sich immer versichern, dass der korrekte Druckminderer und die Gasfalle zwischen Gaszylinder/Luftflasche und Glasapparatur richtig angebracht sind. Die Gaszylinder sollten sorgfältig behandelt und feststehend gelagert und verwendet werden.

## Gefahrstoffe

**Vor dem Arbeiten mit gefährlichen Chemikalien immer die Informationen des Sicherheitsdatenblattes beachten und dann eine Risikoabschätzung durchführen.**