

Sicherheit im Labor

- Wichtigste Regeln

- **Trage im Labor Schutzkleidung!**

Schutzkleidung: dazu gehören ein **Laborkittel** (geschlossen), die **Schutzbrille** und **Handschuhe**.

Die Kleidung im Labor sollte aus Baumwolle, nicht aus Synthetik (z.B. Polyacryl, Polyester) sein, da diese Materialien bei Verätzungen oder Verbrennungen mit der Haut verkleben.

Trage außerdem geschlossene und trittsichere Schuhe.

- **Im Labor wird nicht gegessen und getrunken, die Gefahr der Verwechslung mit Chemikalien ist zu groß. Chemikalien werden nicht probiert!**

- **Beachtet die orangefarbenen Gefahrensymbole auf den Chemikalien**

Totenkopf = giftig

Xn = gesundheitsschädlich

Xi = reizend

C (Reagenzgläser mit Hand) = ätzend

F (mit Flamme) = leichtentzündlich

F+ (mit Flamme) = hochentzündlich

O (Flamme am Kreis) = brandfördernde Stoffe

E = explosionsgefährlich

- **Gefährde weder dich noch jemand anderen**

Arbeite sauber (wenn etwas daneben geht, wische es gleich weg, dein Nachbar weiß nicht, ob es nur Wasser oder eine gefährliche Chemikalie ist).

Wenn du dir doch etwas auf die Hände getropft hast, wasche deine Hände sofort mit Wasser.

Spritze nicht herum.

Tu das, was wir besprechen!

- **Kein offenes Feuer bei der Arbeit mit feuergefährlichen Chemikalien!**

Zum Umgang mit Chemikalien

Chemikalien werden im Haushalt und im Labor verwendet. Damit man vernünftig damit umgeht und sich nicht gefährdet, sind sie mit „Gefahrensymbolen“ versehen.

Klebe hier die „Gefahrensymbole“ ein:

gesundheitsschädlich z.B. Ninhydrin	reizend z.B. Luminol	Gifte wie „Cyankali“	ätzend, z.B. starke Säuren

leichtentzündliche Stoffe z.B. Benzin	hochentzündliche Stoffe	brandfördernde Stoffe	explosionsgefährlich z.B. Dynamit

Einige von diesen Gefahrensymbolen („leichtentzündlich“, „reizend“, „gesundheitsschädlich“ oder „ätzend“) werden uns auf den Chemikalien, die wir verwenden, begegnen. Für die Arbeit im Labor bedeutet das:

- **Kein offenes Feuer!**
- **Chemikalien nicht essen oder trinken!**
- **Handschuhe und Schutzbrille tragen!**
- **Wenn trotzdem etwas auf die Hände getropft ist, mit Wasser abwaschen!**
- **Nicht herumspritzen!**
- **Das tun, was wir besprechen!**

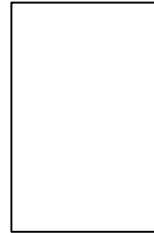
Name:

Datum:

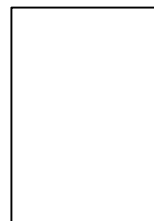
Auf der Spur der Gefahrensymbole

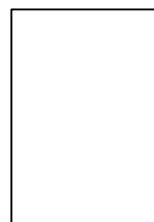
Schau einmal zu Hause nach, welche Gefahrensymbole du auf Putzmitteln oder anderen Haushaltschemikalien findest.

Schreibe auf, was du entdeckt hast und klebe das passende Gefahrensymbol dazu.











Wenn der Platz nicht reicht, kannst du die Rückseite benutzen. →→→→→

Lehrerinformation: Zum Umgang mit Chemikalien

Beim Umgang mit Chemikalien im Labor ist es erforderlich, Sicherheitsregeln zu kennen und einzuhalten. Wenn im Unterricht auch nur solche Chemikalien eingesetzt werden, die etwa der Gefährlichkeit von Putzmitteln entsprechen, ist es doch nötig, die Schüler auf den richtigen Umgang hinzuweisen und bestimmte Sicherheitsmaßnahmen einzuhalten. So kann von Anfang an die verantwortungsvolle Handhabung von Chemikalien trainiert werden.

Wie auch auf Haushaltschemikalien (Putzmitteln, Waschmitteln, Farben, Klebstoffen, Haarspray etc.) sind auf den Behältern der Chemikalien orange Etiketten mit Gefahrensymbolen zu finden, die die potenzielle Gefährdung darstellen. In der beiliegenden Kopie werden diese erläutert. In den Schülerversuchen werden nur Chemikalien verwendet, die die Symbole Xn (gesundheitsschädlich), Xi (reizend), F (leichtentzündlich) oder C (ätzend) tragen, wobei die Lösungen, die mit C (ätzend) gekennzeichnet sind, so gering konzentriert sind, dass keine Schädigung zu befürchten ist.

Durch die Einhaltung folgender Sicherheitsregeln kann eine Gefährdung der Schülerinnen und Schüler ausgeschlossen werden:

- 1. Bei allen Arbeiten Schutzbrille und Schutzhandschuhe tragen.**
- 2. Kontakt mit Haut, Augen und Schleimhäuten auf jeden Fall vermeiden.**
- 3. In Labors nicht essen, trinken oder rauchen und selbstverständlich auch keine Chemikalien essen und trinken.**
- 4. Spritzer auf der Haut sofort ausgiebig mit kaltem Wasser abspülen.**
- 5. Sollte trotz aller Vorsichtsmaßnahmen eine Lösung in die Augen gelangt sein, müssen sie sofort mit weichem Wasserstrahl ausgiebig gespült werden. Anschließend sofort den Augenarzt aufsuchen.**
- 6. Bei Unfällen oder Unwohlsein immer einen Arzt zu Rate ziehen.**

Selbstverständlich ist darauf zu achten, dass die Schüler nicht mit den Lösungen herumspritzen und möglichst sauber arbeiten.

Anmerkung zu den von uns in diesem Projekt eingesetzten Chemikalien:

Das **Wasserstoffperoxid** (H_2O_2) verursacht bei Berührung mit der Haut weiße Flecken, die aber nach ein oder zwei Tagen wieder verschwinden. Da die Haut leicht verätzt wird, könnte auch ein leichtes Brennen auftreten. Es besteht aber kein Grund zur Sorge.

Ninhydrin verursacht auf der Haut braun-violette Flecken, die aber ebenfalls nach einigen Tagen wieder verschwinden. Auch hier besteht kein Grund zur Sorge.

Zusätzlich zu den Gefahrensymbolen werden Chemikalien mit den so genannten R- und S-Sätzen gekennzeichnet, die den Umgang mit Chemikalien im Labor bestimmen. Bei den R-Sätzen handelt es sich um Gefahrenhinweise, die die Gefährlichkeit der jeweiligen Substanzen detaillierter beschreiben als es bei den Gefahrensymbolen möglich ist; die S-Sätze geben Sicherheitsratschläge zum Umgang mit diesen speziellen Substanzen an.