

## Allgemeine Betriebsanweisung für den Umgang mit Gefahrstoffen und ein sicheres Arbeiten in der Malerei und Druckgraphik

(vorläufige Fassung, Stand 13.4.2011)

Stoffe, fest, flüssig oder gasförmig, einschließlich Mischungen und Lösungen (sog. Zubereitungen), gelten als gefährlich im Sinne der Verordnung über gefährliche Stoffe (*Gefahrstoffverordnung* – GefStoffV) sofern durch sie ein Explosions- und/oder Brandgefahr, eine direkte oder indirekte Beeinträchtigung der Gesundheit des Menschen oder eine Gefährdung der Umwelt bewirkt werden kann. Wer mit solchen Stoffen umgeht, muss über ihre Eigenschaften, Wirkungen, zu treffenden Schutzmaßnahmen, Verhaltensweisen im Gefahrfall und mögliche Erste-Hilfe-Maßnahmen unterrichtet sein. Sie oder er muss darüber hinaus wissen, wie eine sachgerechte Entsorgung zu erfolgen hat.

Allgemein ist folgendes besonders zu beachten:

### 1. Gefahrstoffe

Gefahrstoffe können einer oder mehreren der nachfolgenden Eigenschaftsgruppen angehören. Sie müssen gekennzeichnet sein, für einen Teil von ihnen schreibt die GefStoffV darüber hinaus eine Kennzeichnung mit den unten aufgeführten Gefahrensymbolen vor. Zu beachten ist, dass Gefahrstoffe auch Stoffe oder Zubereitungen sind, aus denen erst bei der Verwendung gefährliche Stoffe oder Zubereitungen entstehen oder freigesetzt werden können (zum Beispiel Holzstaub bei der Verwendung von Harthölzern)



E Explosionsgefährlich

Einstufung: wenn Stoffe leicht explodieren können. Von so gekennzeichneten Stoffen können zusätzlich noch die Gefahren ausgehen, die unter F+, F und O beschrieben werden; in diesen Fällen müssen diese Symbole nicht zusätzlich angegeben werden.

Handhabung: Schlag, Stoß, Reibung, Funkenbildung und Hitzeeinwirkung vermeiden.



F+ Hochentzündlich

**Einstufung:** wenn der Siedepunkt der Stoffe unter 35°C und ihr Flammpunkt in flüssigem Zustand unter 0°C liegt: selbstentzündliche Stoffe, leichtentzündliche gasförmige Stoffe, feuchtigkeitsempfindliche Stoffe oder brennbare Flüssigkeiten.

**Handhabung:** Kontakt mit Zündquellen/Gefahrenquellen (Luft, Wasser) vermeiden.



F Leichtentzündlich

**Einstufung:** wenn Stoffe sich bei Raumtemperatur an der Luft ohne Energiezufuhr erhitzen und später entzünden können, *oder* ihr Flammpunkt in flüssigem Zustand unter 21 °C liegt, *oder* sie sich in festem Zustand durch eine Feuerquelle entzünden lassen und nach deren Entfernung weiterbrennen, *oder* wenn sie bei Berührung mit Wasser oder feuchter Luft hochentzündliche Gase entwickeln: selbstentzündliche Stoffe, leichtentzündliche gasförmige Stoffe, feuchtigkeitsempfindliche Stoffe oder brennbare Flüssigkeiten.

**Handhabung:** Kontakt mit Zündquellen/Gefahrenquellen (Luft, Wasser) vermeiden.



O Brandfördernd

**Einstufung:** wenn Stoffe, ohne selbst brennbar zu sein, eine Verbrennung unterstützen.

**Handhabung:** Jeden Kontakt mit brennbaren Stoffen vermeiden.



T+ Sehr giftig

**Einstufung:** wenn Stoffe in sehr geringer Menge bei Einatmen, Verschlucken oder Aufnahme über die Haut zum Tode führen oder akute oder chronische Gesundheitsschäden verursachen können. Schon weniger als 25 mg pro Kilogramm Körpergewicht können zum Tod führen. Von so gekennzeichneten Stoffen können zusätzlich noch die Gefahren ausgehen, die unter Xn, Xi und C beschrieben werden; in diesen Fällen müssen diese Symbole nicht zusätzlich angegeben werden.

**Handhabung:** Jeglichen Kontakt mit dem menschlichen Körper, auch Einatmen der Dämpfe, vermeiden und bei Unwohlsein sofort den Arzt aufsuchen.



T Giftig

**Einstufung:** wenn Stoffe in geringer Menge beim Einatmen, Verschlucken oder Aufnahme über die Haut zum Tode führen oder akute oder chronische Gesundheitsschäden verursachen können. 25–200 mg pro Kilogramm Körpergewicht können tödlich sein. Von so gekennzeichneten Stoffen können zusätzlich noch die Gefahren ausgehen, die unter Xn, Xi und C beschrieben werden; in diesen Fällen müssen diese Symbole nicht zusätzlich angegeben werden. Jedoch bleibt die Kennzeichnung mit C neben T bestehen, wenn letztere auf krebserzeugender, mutagener oder teratogener Wirkung beruht.

Handhabung: Jeglichen Kontakt mit dem menschlichen Körper, auch Einatmen der Dämpfe, vermeiden und bei Unwohlsein sofort den Arzt aufsuchen.



Xn Gesundheitsschädlich

Einstufung: wenn Stoffe bei Einatmen, Verschlucken oder Aufnahme über die Haut akute oder chronische Gesundheitsschäden verursachen können (hieß früher mindergiftig). Von so gekennzeichneten Stoffen können zusätzlich noch die Gefahren ausgehen, die unter Xi beschrieben werden; in diesen Fällen muss dieses Symbol nicht zusätzlich angegeben werden.

Handhabung: Kontakt mit dem menschlichen Körper, auch Einatmen der Dämpfe, vermeiden und bei Unwohlsein den Arzt aufsuchen.



C ätzend

Einstufung: wenn Stoffe lebendes Gewebe bei Berührung zerstören können. Lebendes Gewebe, aber auch viele Materialien werden bei Kontakt mit dieser Chemikalie zerstört. Von so gekennzeichneten Stoffen können zusätzlich noch die Gefahren ausgehen, die unter Xn und Xi beschrieben werden; in diesen Fällen müssen diese Symbole nicht zusätzlich angegeben werden.

Handhabung: Dämpfe nicht einatmen und Berührung mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden.



Xi Reizend

Einstufung: wenn Stoffe, ohne ätzend zu sein – bei kurzzeitigem, länger andauerndem oder wiederholtem Kontakt mit Haut oder Schleimhaut eine Entzündung hervorrufen können. Stoffe mit Reizwirkung auf Haut, Augen und Atmungsorgane.

Handhabung: Dämpfe nicht einatmen und Berührung mit Haut und Augen vermeiden.



N Umweltgefährlich

Einstufung: wenn Stoffe Wasser, Boden oder Luft, Klima, Tiere, Pflanzen oder Mikroorganismen verändern können, so dass dadurch sofort oder später Umweltschäden hervorgerufen werden können.

Handhabung: Je nach Gefährdungspotential nicht in Kanalisation, Boden oder Umwelt gelangen lassen. Besondere Entsorgungsvorschriften beachten!

## 2. Verhaltensregeln für den Umgang mit Gefahrstoffen

Beim Umgang mit Gefahrstoffen ist besondere Umsicht geboten. Bei unsachgemäßer Handhabung können die aufgeführten Feuer- und Gesundheitsgefahren wirksam werden, ohne dass die Schäden und Schadensfolgen jeweils sofort erkennbar werden. Vermeiden Sie deshalb sorgfältig das Einatmen von Dämpfen und Stäuben sowie den Kontakt von Augen und Haut mit Gefahrstoffen.

Gefahrstoffe dürfen nicht vom Nutzer mitgebracht werden. Hierzu zählen entzündliche Stoffe wie zum Beispiel Lösemittel. Sie werden gegebenenfalls vom Institut zur Verfügung gestellt und entsorgt.

Lesen Sie die auf den Verpackungen und Behältern befindlichen Gefahrenhinweise (R-Sätze), die ebenfalls angegebenen Sicherheitsratschläge (S-Sätze), vorhandene spezielle Betriebsanweisungen und Sicherheitsdatenblätter aufmerksam durch. R-Sätze, S-Sätze und Sicherheitsdatenblätter liegen in den Werkstätten aus und können bei der Werkstatteleitung eingesehen werden.

Benutzen Sie keine ungeeigneten, beschädigten oder mangelhaft gekennzeichneten Behälter. Insbesondere dürfen Gefahrstoffe niemals in Behältnissen aufbewahrt werden, die zu Verwechslungen mit Lebensmitteln führen können.

Nicht identifizierbare Flüssigkeiten sind grundsätzlich wie Gefahrstoffe zu behandeln und zu entsorgen.

Lassen Sie sich von der verantwortlichen Lehrkraft oder der Werkstatteleitung über die Besonderheiten der Gefahrstoffe, mit denen Sie umgehen, eingehend informieren.

Vor Aufnahme Ihrer Tätigkeit und danach in regelmäßigen Zeitabständen, jedoch mindestens einmal jährlich, müssen Sie mündlich und arbeitsplatzbezogen unterwiesen werden.

Wenden Sie sich bei Unwohlsein und Verletzungen an einen Arzt, auch wenn bereits Erste Hilfe geleistet worden ist. Lassen Sie unbedingt eine Eintragung in das Verbandbuch durch die verantwortliche Lehrkraft oder die Werkstatteleitung vornehmen.

Für werdende und stillende Mütter sowie Frauen in gebärfähigem Alter bestehen Beschäftigungsverbote für den Umgang mit krebserzeugenden, erbgutverändernden, entwicklungsschädigenden Gefahrstoffen; in bestimmten Fällen gilt dies ferner für den Umgang mit sehr giftigen, giftigen, gesundheitsschädlichen, ätzenden und reizenden Gefahrstoffen.

Schwangere und stillende Mütter haben diesen Umstand der Werkstatteleitung umgehend mitzuteilen.

Es gehört zu Ihren Pflichten, zum Schutz gegen die Einwirkung von Gefahrstoffen die erforderlichen Schutzausrüstungen zu tragen, zum Beispiel Schutzhandschuhe, Schutzbrille, leichter Atemschutz. Schadhafte und ungeeignete Schutzausrüstungen bieten nicht nur keinen Schutz, sie täuschen auch eine nicht vorhandene Sicherheit vor. Prüfen Sie daher die Ausrüstung vor ihrer Benutzung. Erkundigen Sie sich bei der Werkstatteleitung nach einer geeigneten Schutzausrüstung.

Wird mit gesundheitsschädlichen, giftigen sowie ätzenden Gefahrstoffen gearbeitet ist eine Gasmasken mit geeignetem Filter zu benutzen. Tätigkeiten mit Gefahrstoffen, bei denen Stäube, Gase oder Dämpfe entstehen können, müssen an Abzügen durchgeführt werden. Die Funktionsfähigkeit der Abzüge muss gewährleistet sein. Defekte Abzüge dürfen nicht benutzt werden.

Am Arbeitsplatz dürfen brennbare Flüssigkeiten in maximal 1-Liter-Gefäßen aufbewahrt werden.

Die Abfälle werden in den vorhandenen Entsorgungsbehältern gesammelt. Wie die Abfälle zu entsorgen sind, kann den vorhandenen Sicherheitsdatenblättern entnommen werden. Die Entsorgung regelt die Werkstatteleitung.

Verringern Sie das Abfallvolumen durch Reduzieren der eingesetzten Stoffmengen. Benutzen Sie nur soviel Chemie (Lösemittel) wie unbedingt nötig. Mit Lösemittel oder Farbe getränkte Putztücher sind sofort zu entsorgen und dürfen nicht offen herumliegen. Sie werden nach Gebrauch in den Metallabfalleimern gesammelt. Sie dürfen nicht im normalen Hausmüll entsorgt werden. Die Sammelbehälter müssen immer verschlossen sein. Falls diese voll sind, und sich nicht mehr schließen lassen, müssen sie sofort entsorgt werden.

Das Verschütten von Chemikalien muss umgehend der Werkstatteleitung gemeldet werden. Stoffe zur Neutralisation von Säuren und Laugen bzw. zur Absorption organischer brennbarer Chemikalien befinden sich neben dem Sicherheitsschrank. Aufnehm- oder Aufwischarbeiten dürfen auf keinen Fall selbständig ohne Rücksprache mit der verantwortlichen Lehrkraft oder der Werkstatteleitung ausgeführt werden. Tragen Sie auf jeden Fall die erforderliche Schutzkleidung!

### 3. Warn-, Gebots-, Verbots- und Rettungszeichen

Beachten und befolgen Sie die Warn-, Verbots-, Gebots- und Rettungszeichen an Ihrem Arbeitsplatz beziehungsweise in oder vor Ihrem Arbeitsraum.



Warnung vor einer Gefahrenstelle



Warnung vor feuergefährlichen Stoffen



Warnung vor explosionsgefährlichen Stoffen



Warnung vor giftigen Stoffen



Warnung vor ätzenden Stoffen



Warnung vor brandfördernden Stoffen



Warnung vor Stolpergefahr



Warnung vor gesundheitsschädlichen oder reizenden Stoffen



Warnung vor explosionsfähiger Atmosphäre



Warnung vor heißer Oberfläche



Allgemeines Gebotszeichen



Augenschutz benutzen



Gehörschutz benutzen



Atenschutz benutzen



Fußschutz benutzen



Handschutz benutzen



Schutzkleidung benutzen



Sperren



Verbot



Rauchen verboten



Feuer, offenes Licht und Rauchen verboten



Zutritt für Unbefugte verboten



Essen und Trinken verboten



Erste Hilfe



Augenspüleinrichtung



Richtungsangabe für Erste-Hilfe-Einrichtungen, Rettungswege, Notausgänge



Rettungsweg

#### 4. Gefahrenhinweise (R-Sätze)

Diese Gefahrenhinweise geben ausführlichere Auskünfte über die Art der Gefahr, die beim Umgang mit dem betreffenden Stoff entstehen kann. Sie sind international standardisiert in kurzen Sätzen formuliert und stehen mit dem Gefahrensymbol in Zusammenhang. Ein Nummern-Code ermöglicht dabei eine international gültige Kurzschreibweise, die aus Platzgründen bei kleinen Behältern oder in Firmenkatalogen Verwendung findet. Die verschiedenen Codeziffern werden durch Bindestriche getrennt. Für eng verwandte Gefahrenhinweise gibt es sogenannte Kombinationssätze: in diesen Fällen werden die Codeziffern durch einen Schrägstrich getrennt.

R 1 In trockenem Zustand explosionsgefährlich.

R 2 Durch Schlag, Reibung, Feuer oder andere Zündquellen explosionsgefährlich.

R 3 Durch Schlag, Reibung, Feuer oder andere Zündquellen besonders explosionsgefährlich.

R 4 Bildet hochempfindliche explosionsgefährliche Metallverbindungen.

R 5 Beim Erwärmen explosionsfähig.

R 6 Mit und ohne Luft explosionsfähig.

R 7 Kann Brand verursachen.

R 8 Feuergefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen.

R 9 Explosionsgefahr bei Mischung mit brennbaren Stoffen.

R 10 Entzündlich.

R 11 Leichtentzündlich.

R 12 Hochentzündlich.

R 14 Reagiert heftig mit Wasser.

R 15 Reagiert mit Wasser unter Bildung hochentzündlicher Gase.

R 16 Explosionsgefährlich in Mischung mit brandfördernden Stoffen.

R 17 Selbstentzündlich an der Luft.

R 18 Bei Gebrauch Bildung explosiver/leicht entzündlicher Dampf-Luftgemische möglich.

R 19 Kann explosionsfähige Peroxide bilden.

R 20 Gesundheitsschädlich beim Einatmen.

R 21 Gesundheitsschädlich bei Berührung mit der Haut.

R 22 Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.

R 23 Giftig beim Einatmen.

R 24 Giftig bei Berührung mit der Haut.



- R 25 Giftig beim Verschlucken.
- R 26 Sehr giftig beim Einatmen.
- R 27 Sehr giftig bei Berührung mit der Haut.
- R 28 Sehr giftig beim Verschlucken.
- R 29 Entwickelt bei Berührung mit Wasser giftige Gase.
- R 30 Kann bei Gebrauch leicht entzündlich werden.
- R 31 Entwickelt bei Berührung mit Säure giftige Gase.
- R 32 Entwickelt bei Berührung mit Säure sehr giftige Gase.
- R 33 Gefahr kumulativer Wirkungen.
- R 34 Verursacht Verätzungen.
- R 35 Verursacht schwere Verätzungen.
- R 36 Reizt die Augen.
- R 37 Reizt die Atmungsorgane.
- R 38 Reizt die Haut.
- R 39 Ernste Gefahr irreversiblen Schadens.
- R 40 Verdacht auf krebserzeugende Wirkung.
- R 41 Gefahr ernster Augenschäden.
- R 42 Sensibilisierung durch Einatmen möglich.
- R 43 Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich.
- R 44 Explosionsgefahr bei Erhitzen unter Einschluss.
- R 45 Kann Krebs erzeugen.
- R 46 Kann vererbare Schäden verursachen.
- R 48 Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition.
- R 49 Kann Krebs erzeugen beim Einatmen.
- R 50 Sehr giftig für Wasserorganismen.
- R 51 Giftig für Wasserorganismen.
- R 52 Schädlich für Wasserorganismen.
- R 53 Kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.
- R 54 Giftig für Pflanzen.
- R 55 Giftig für Tiere.
- R 56 Giftig für Bodenorganismen.
- R 57 Giftig für Bienen.
- R 58 Kann längerfristig schädliche Wirkungen auf die Umwelt haben.
- R 59 Gefährlich für die Ozonschicht.
- R 60 Kann die Fortpflanzungsfähigkeit beeinträchtigen.
- R 61 Kann das Kind im Mutterleib schädigen.
- R 62 Kann möglicherweise die Fortpflanzungsfähigkeit beeinträchtigen.
- R 63 Kann das Kind im Mutterleib möglicherweise schädigen.
- R 64 Kann Säuglinge über die Muttermilch schädigen.
- R 65 Gesundheitsschädlich: Kann beim Verschlucken Lungenschäden verursachen.
- R 66 Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.
- R 67 Dämpfe können Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
- R 68 Irreversibler Schaden möglich.

*Kombination der R-Sätze*

- R 14/15 Reagiert heftig mit Wasser unter Bildung hochentzündlicher Gase.
- R 15/29 Reagiert mit Wasser unter Bildung giftiger und hochentzündlicher Gase.
- R 20/21 Gesundheitsschädlich beim Einatmen und bei Berührung mit der Haut.
- R 20/22 Gesundheitsschädlich beim Einatmen und Verschlucken.
- R 20/21/22 Gesundheitsschädlich beim Einatmen, Verschlucken und Berührung mit der Haut.
- R 21/22 Gesundheitsschädlich bei Berührung mit der Haut und beim Verschlucken.
- R 23/24 Giftig beim Einatmen und bei Berührung mit der Haut.
- R 23/25 Giftig beim Einatmen und Verschlucken.
- R 23/24/25 Giftig beim Einatmen, Verschlucken und Berührung mit der Haut.
- R 24/25 Giftig bei Berührung mit der Haut und beim Verschlucken.
- R 26/27 Sehr giftig beim Einatmen und bei Berührung mit der Haut.
- R 26/28 Sehr giftig beim Einatmen und Verschlucken.
- R 26/27/28 Sehr giftig beim Einatmen, Verschlucken und Berührung mit der Haut.
- R 27/28 Sehr giftig bei Berührung mit der Haut und beim Verschlucken.
- R 36/37 Reizt die Augen und die Atmungsorgane.
- R 36/38 Reizt die Augen und die Haut.
- R 36/37/38 Reizt die Augen, Atmungsorgane und die Haut.
- R 37/38 Reizt die Atmungsorgane und die Haut.

R 39/23 Giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens durch Einatmen.

R 39/24 Giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens bei Berührung mit der Haut.

R 39/25 Giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens durch Verschlucken.

R 39/23/24 Giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens durch Einatmen und bei Berührung mit der Haut.

R 39/23/25 Giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens durch Einatmen und durch Verschlucken.

R 39/24/25 Giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens bei Berührung mit der Haut und durch Verschlucken.

R 39/23/24/25 Giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens durch Einatmen, Berührung mit der Haut und durch Verschlucken.

R 39/26 Sehr giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens durch Einatmen.

R 39/27 Sehr giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens bei Berührung mit der Haut.

R 39/28 Sehr giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens durch Verschlucken.

R 39/26/27 Sehr giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens durch Einatmen und bei Berührung mit der Haut.

R 39/26/28 Sehr giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens durch Einatmen und durch Verschlucken.

R 39/27/28 Sehr giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens bei Berührung mit der Haut und durch Verschlucken.

R 39/26/27/28 Sehr giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens durch Einatmen, Berührung mit der Haut und durch Verschlucken.

R 42/43 Sensibilisierung durch Einatmen und Hautkontakt möglich.

R 48/20 Gesundheitsschädlich: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen.

R 48/21 Gesundheitsschädlich: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Berührung mit der Haut.

R 48/22 Gesundheitsschädlich: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Verschlucken.

R 48/20/21 Gesundheitsschädlich: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen und durch Berührung mit der Haut.

R 48/20/22 Gesundheitsschädlich: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen und durch Verschlucken.

R 48/21/22 Gesundheitsschädlich: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Berührung mit der Haut und durch Verschlucken.

R 48/20/21/22 Gesundheitsschädlich: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen, Berührung mit der Haut und durch Verschlucken.

R 48/23 Giftig: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen.

R 48/24 Giftig: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Berührung mit der Haut.

R 48/25 Giftig: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Verschlucken.

R 48/23/24 Giftig: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen und durch Berührung mit der Haut.

R 48/23/25 Giftig: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen und durch Verschlucken.

R 48/24/25 Giftig: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Berührung mit der Haut und durch Verschlucken.

R 48/23/24/25 Giftig: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen, Berührung mit der Haut und durch Verschlucken.

R 50/53 Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

R 51/53 Giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

R 52/53 Schädlich für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

R 68/20 Gesundheitsschädlich: Möglichkeit irreversiblen Schadens durch Einatmen.

R68/20/21 Gesundheitsschädlich: Möglichkeit irreversiblen Schadens durch Einatmen und bei Berührung mit der Haut.

R 68/20/21/22 Gesundheitsschädlich: Möglichkeit irreversiblen Schadens durch Einatmen, Berührung mit der Haut und durch Verschlucken.

R68/20/22 Gesundheitsschädlich: Möglichkeit irreversiblen Schadens durch Einatmen und durch Verschlucken.

R68/21 Gesundheitsschädlich: Möglichkeit irreversiblen Schadens bei Berührung mit der Haut.

R68/21/22 Gesundheitsschädlich: Möglichkeit irreversiblen Schadens bei Berührung mit der Haut und durch Verschlucken.

R 68/22 Gesundheitsschädlich: Möglichkeit irreversiblen Schadens durch Verschlucken.

## 5. Sicherheitsratschläge (S-Sätze)

Mit den Sicherheitsratschlägen werden Empfehlungen gegeben, wie Gesundheitsgefahren

beim Umgang mit gefährlichen Stoffen abgewehrt werden können. Außerdem werden Verhaltensregeln gegeben um bei einem Unfall geeignete Maßnahmen einzuleiten. Auch für die S-Sätze gibt es eine standardisierte Kurzschreibweise durch Codeziffern.

- S 1 Unter Verschluss aufbewahren.
- S 2 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
- S 3 Kühl aufbewahren.
- S 4 Von Wohnplätzen fernhalten.
- S 5 Unter ... aufbewahren (geeignete Flüssigkeit vom Hersteller anzugeben).
- S 6 Unter ... aufbewahren (inertes Gas vom Hersteller anzugeben).
- S 7 Behälter dicht geschlossen halten.
- S 8 Behälter trocken halten.
- S 9 Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.
- S 12 Behälter nicht gasdicht verschließen.
- S 13 Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.
- S 14 Von ... fernhalten (inkompatible Substanzen sind vom Hersteller anzugeben).
- S 15 Vor Hitze schützen.
- S 16 Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen.
- S 17 Von brennbaren Stoffen fernhalten.
- S 18 Behälter mit Vorsicht öffnen und handhaben.
- S 20 Bei der Arbeit nicht essen und trinken.
- S 21 Bei der Arbeit nicht rauchen.
- S 22 Staub nicht einatmen.
- S 23 Gas/Rauch/Dampf/Aerosol nicht einatmen (Bezeichnung ist vom Hersteller anzugeben).
- S 24 Berührung mit der Haut vermeiden.
- S 25 Berührung mit den Augen vermeiden.
- S 26 Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren.
- S 27 Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.
- S 28 Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel ... (vom Hersteller anzugeben)
- S 29 Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.
- S 30 Niemals Wasser hinzugießen.
- S 33 Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.
- S 35 Abfälle und Behälter müssen in gesicherter Weise beseitigt werden.
- S 36 Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen.
- S 37 Geeignete Schutzhandschuhe tragen.
- S 38 Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen.
- S 39 Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen.
- S 40 Fußboden und verunreinigte Gegenstände mit ... reinigen (Material vom Hersteller anzugeben)
- S 41 Explosions- und Brandgase nicht einatmen.
- S 42 Beim Räuchern/Versprühen geeignetes Atemschutzgerät anlegen (Bezeichnung vom Hersteller anzugeben).
- S 43 Zum Löschen ... verwenden (vom Hersteller anzugeben).
- S 45 Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt hinzuziehen (wenn möglich, dieses Etikett vorzeigen).
- S 46 Bei Verschlucken sofort ärztlichen Rat einholen und Verpackung oder Etikett vorzeigen.
- S 47 Nicht bei Temperaturen über ...°C aufbewahren (vom Hersteller anzugeben).
- S 48 Feucht halten mit ... (vom Hersteller anzugeben).
- S 49 Nur im Originalbehälter aufbewahren.
- S 50 Nicht mischen mit ... (vom Hersteller anzugeben).
- S 51 Nur in gut gelüfteten Bereichen verwenden.
- S 52 Nicht großflächig für Wohn- und Aufenthaltsräume zu verwenden.
- S 53 Exposition vermeiden - vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen. – Nur für den berufsmäßigen Verwender -.
- S 56 Diesen Stoff und seinen Behälter der Problemabfallentsorgung zuführen.
- S 57 Zur Vermeidung einer Kontamination der Umwelt geeigneten Behälter verwenden.
- S 59 Informationen zur Wiederverwendung/Wiederverwertung beim Hersteller/Lieferanten erfragen.
- S 60 Dieser Stoff und/oder sein Behälter sind als gefährlicher Abfall zu entsorgen.
- S 61 Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Besondere Anweisungen einholen /Sicherheitsdatenblatt zu Rate ziehen.

S 62 Bei Verschlucken kein Erbrechen herbeiführen. Sofort ärztlichen Rat einholen und Verpackung oder Etikett vorzeigen.

S 63 Bei Unfall durch Einatmen: Verunfallten an die frische Luft bringen und ruhigstellen.

S 64 Bei Verschlucken Mund mit Wasser ausspülen (nur wenn Verunfallter bei Bewußtsein ist).

*Kombination der S-Sätze*

S 1/2 Unter Verschluss und für Kinder unzugänglich aufbewahren.

S 3/7 Behälter dicht geschlossen halten und an einem kühlen Ort aufbewahren.

S 3/9/14 An einem kühlen, gut gelüfteten Ort, entfernt von ... aufbewahren (inkompatible Substanzen sind vom Hersteller anzugeben).

S 3/9/14/49 Nur im Originalbehälter an einem kühlen, gut gelüfteten Ort, entfernt von ... aufbewahren (inkompatible Substanzen sind vom Hersteller anzugeben).

S 3/9/49 Nur im Originalbehälter an einem kühlen, gut gelüfteten Ort aufbewahren.

S 3/14 An einem kühlen, von ... entfernten Ort aufbewahren (inkompatible Substanzen sind vom Hersteller anzugeben).

S 7/8 Behälter trocken und dicht geschlossen halten.

S 7/9 Behälter dicht geschlossen an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.

S 7/47 Behälter dicht geschlossen und nicht bei Temperaturen über ... °C aufbewahren (vom Hersteller anzugeben).

S 20/21 Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen.

S 24/25 Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

S 27/28 Bei Berührung mit der Haut beschmutzte Kleidung sofort ausziehen und sofort abwaschen mit viel ... (vom Hersteller anzugeben).

S 29/35 Nicht in die Kanalisation gelangen lassen

S 29/56 Nicht in die Kanalisation gelangen lassen und diesen Stoff und seinen Behälter der Problemabfallentsorgung zuführen.

S 36/37 Bei der Arbeit geeignete Schutzhandschuhe und Schutzkleidung tragen.

S 36/37/39 Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen.

S 36/39 Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen.

S 37/39 Bei der Arbeit geeignete Schutzhandschuhe und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen.

S 47/49 Nur im Originalbehälter bei einer Temperatur von nicht über ... °C aufbewahren (vom Hersteller anzugeben).

Beispiel:  
Die R/S-Sätze für Chlorbenzol sind R 10-20-51/53, S 24/25-61. Das heißt: Chlorbenzol ist entzündlich (R 10), gesundheitsschädlich beim Einatmen (R 20), Giftig für Wasserorganismen und kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben (Kombinationssatz R 51/53). Berührung von Chlorbenzol mit Augen und der Haut vermeiden (Kombinationssatz S 24/25). Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Besondere Anweisungen einholen / Sicherheitsdatenblatt zu Rate ziehen (S 61).

## 6. Allgemeine Verhaltensregeln für das Arbeiten in der Druckgraphik

Vor jedem Arbeitsbeginn hat sich der in der Werkstatt arbeitende Studierende bei der Werkstattleitung anzumelden und sich über alle für die Arbeit nötigen Einrichtungen, Maschinen und verwendeten Chemikalien zu informieren. Das geschieht in der Regel durch das sorgfältige Lesen der am Arbeitsplatz ausliegenden Sicherheitsdatenblätter.

In den Werkstatträumen dürfen Sie nicht essen, nicht trinken, nicht rauchen, nicht schnupfen, sich nicht schminken und keine Arzneimittel einnehmen!

Der Verzehr von Alkohol oder die Einnahme von Drogen vor oder während der Arbeit in den Werkstätten ist grundsätzlich verboten!

In den Werkstätten ist das ständige Tragen geeigneter Arbeitskleidung Pflicht. Kurze Hosen oder Röcke sind verboten. Das Tragen von festen, geschlossenen, trittsicheren Schuhen ist unbedingte Pflicht. Das Tragen von leichtem Schuhwerk, zum Beispiel Clogs, Sandaletten, Pantoffeln ist im Werkstattbereich verboten.

Bei der Arbeit mit Lithographiesteinen sollen Sicherheitsschuhe getragen werden.

Sie dürfen ausschließlich nur die Maschinen, Anlagen und Einrichtungen nutzen, an welchen Sie von der leitenden Lehrkraft oder Werkstattleitung unterwiesen wurden. Vor Arbeitsbeginn sind Maschinen, Anlagen und Einrichtungen auf betriebs sicheren Zustand zu prüfen. Schutzeinrichtungen dürfen nicht umgangen, entfernt oder unwirksam gemacht werden.

Der Arbeitsplatz muss sauber und ordentlich gehalten werden. Kein Material, insbesondere aber keine Gefahrstoffe dürfen auf dem Boden abgestellt werden. Chemikalien und Geräte müssen nach getaner Arbeit an den dafür vorgesehenen Ort zurückgestellt werden. Maschinen und elektrische Geräte müssen ausgestellt werden.

Ohne Anwesenheit einer zweiten Person ist ein alleiniges Arbeiten in den Werkstätten untersagt. Dies gilt insbesondere außerhalb der üblichen Dienstzeiten.

Reinigen Sie nach der Arbeit Ihre Hände mit Wasser und Seife! Dies gilt auch für jede Arbeitsunterbrechung. Benutzen Sie nach dem Händewaschen eine Creme gemäß des ausliegenden Hautschutzplans.

## **7. Verhalten in Gefahrensituationen**

Bei Eintritt einer gefährlichen Situation, zum Beispiel Feuer, Ausströmen gasförmiger Gefahrstoffe, Auslaufen gefährlicher Flüssigkeiten sind die folgenden Anweisungen zu beachten:

Ruhe bewahren, überlegt handeln!

Gefährdete Personen warnen, ggf. zum Verlassen gefährdeter Bereiche auffordern.

Aufsichtspersonen benachrichtigen.

Anweisungen für das Verhalten bei Brand oder Unfall sind auf Hinweisschildern *Verhalten im Brandfall/Verhalten im Notfall* neben den Erste-Hilfe-Kästen ersichtlich. Dort ist auf dem Schild *Erste Hilfe* die Erstversorgung von verunfallten Personen dargestellt.

## **8. Erste-Hilfe-Maßnahmen**

Sie sind verpflichtet, Erste Hilfe zu leisten.

Bei allen Hilfeleistungen ist auf die eigene Sicherheit zu achten!

So schnell wie möglich NOTRUF absetzen:

- WO geschah der Notfall?
- WAS geschah?
- WIEVIELE Verletzte?
- WELCHE Arten von Verletzungen?

- WER meldet den Unfall?
- WARTEN auf Rückfragen!

Rettungsfahrzeuge auf dem Gelände erwarten und einweisen.

Betroffene nicht zu Fuß gehen lassen oder selbst zur ärztlichen Behandlung transportieren!

Bei Unfällen mit Chemikalien auf einem Begleitzettel Angaben über die Chemikalien machen, die R- und S-Sätze angeben sowie die Telefonnummer für Rückfragen mit angeben.

Personen aus dem Gefahrenbereich retten und an die frische Luft bringen.

Atmung und Kreislauf prüfen und überwachen.

Bei Bewusstsein ggf. Schocklage herstellen; Beine nur leicht (Max. 10 cm) über Herzhöhe mit entlasteten Gliedern lagern.

Bei Bewusstlosigkeit und vorhandener Atmung in stabile Seitenlage bringen; sonst Kopf überstrecken, beatmen und bei einsetzender Atmung in stabile Seitenlage bringen. Auf Vergiftungsmöglichkeiten achten.

Bei Herzstillstand: Herz-Lungen-Wiederbelebung durch eine ausgebildete Person.

Blutungen stillen, Verbände anlegen, dabei Einmalhandschuhe benutzen.

Verletzte Person bis zum Eintreffen des Rettungsdienstes nicht alleine lassen.

Für Information des Arztes sorgen, Angabe der Gefahrstoffe. Erbrochenes und Gefahrstoffe sicherstellen.

Nach dem Einatmen giftiger Gase und Dämpfe – auch bei Verdacht – Betroffene unter Selbstschutz aus der Gefahrenzone bringen.

Bei Verätzungen der Haut, Kleidung, die mit Chemikalien (zum Beispiel Säuren, Laugen, Lösemittel) in Berührung gekommen sind, sofort ausziehen. Die betroffenen Hautstellen sofort mit viel Wasser abwaschen.

Chemikalien, die ins Auge gelangt sind, sofort mit viel Wasser beziehungsweise mittels Augendusche ausspülen. Dabei die Augenlider weit spreizen und Augen nach allen Seiten bewegen. Auf jeden Fall muss anschließend ein Arzt konsultiert werden. Chemikalie beim Arzt angeben! Augenduschen befinden sich neben dem Ätzbecken in der Tiefdruckwerkstatt (Raum 103) und neben der Entwicklungsanlage in der Siebdruckwerkstatt (Raum 112).

Brennende Personen mit Hilfe von einer Feuerlöschdecke, notfalls auch durch Hin- und Herwälzen, löschen.

## 9. Unfälle

Jeder Unfall, auch ein kleiner, muss bei der Werkstattleitung gemeldet werden.

Ein Unfall darf nicht von einem normalen Arzt behandelt werden, sondern von einem Durchgangsarzt oder Unfallkrankenhaus, auch wenn sich erst später Beschwerden einstellen sollten (zum Beispiel Prellungen, Verstauchungen).

Kleine Verletzungen, die in der Werkstatt mit einem Pflaster behandelt werden können, müssen in ein Verbandbuch eingetragen werden, weil dieses bei späteren Komplikationen (zum Beispiel Entzündungen, Blutvergiftung) als versicherungsrechtlicher Nachweis für einen Arbeitsunfall gilt, was bei Kosten einer eventuellen Rente nicht unerheblich ist.