



Berufskolleg
Kartäuserwall

Konzept für Organisationsstruktur und Organisationsablauf

Dr. Karl-Josef Löllgen
Frank Cichos

Inhalt

Grundgedanken	3
Basis	4
Schulordnung.....	5
<i>Organisatorisches</i> 5	
<i>Verhalten im Berufskolleg</i>	6
<i>Eigentum und Gelände des Berufskollegs</i>	6
<i>Verhalten bei Unfällen / Verletzungen</i>	7
<i>Sicherheit / Verhalten im Alarmfall</i>	7
<i>Verhalten im Unterricht</i>	8
<i>Besonderheiten – COMPUTERRÄUME</i>	11
<i>Besonderheiten – SPORT</i>	11
<i>Besonderheiten</i>	
– <i>LABORRÄUME</i>	12
– <i>WERKSTÄTTEN</i>	12
<i>Folgen von Pflichtverletzungen</i>	12
Biologielabore F 011 und F 012	13
Biologielabore D 205 und D 207	18
Chemielabore D 915 bis D 920.....	21
Labor PHYSIK D 910	32
ZAHNTECHNIK D 109	33
BUCHBINDEREI E 903	33
DRUCKEREI E 905	35
SIEBDRUCKEREI E 010	36
FOTOGRAFIE D 214	37
SCHNEIDPLOTTERRAUM E004	38
Prozessbeschreibungen.....	42
Ordnungsmaßnahmen	42
Fortbildungsmaßnahmen	42

Grundgedanken

Das Berufskolleg Kartäuserwall gliedert sich in die drei Hauptbereiche Druck und Medien – Medizintechnik – Naturwissenschaften und bildet damit eine komplexe Struktur.

Die Breite der fachlichen „Andersartigkeit“ wird innerhalb der drei Hauptbereiche durch weitergehende Differenzierungen immer strukturierter und bedarf einer verknüpfenden, steuernden Organisationstruktur (Organisationskonzeptes).

Die Gestaltung des Organisationskonzeptes gilt nicht nur für die Organisation in den Fachbereichen, sondern auch für die Struktur und die Abläufe innerhalb der Bereiche Organisation- und Informationsverarbeitung.

Hier gilt es, über das Organisationskonzept die Prozesse in der Entwicklung zu dokumentieren und Ablaufstrukturen zu beschreiben, die wiederkehrende Prozesse handhabbar machen. Das Konzept und die Prozessbeschreibungen sind laufend einer Prüfung und Optimierung zu unterziehen. Ziel der Optimierung ist, die Prozesse auf eine möglichst hohe Stufe der Reife zu heben.

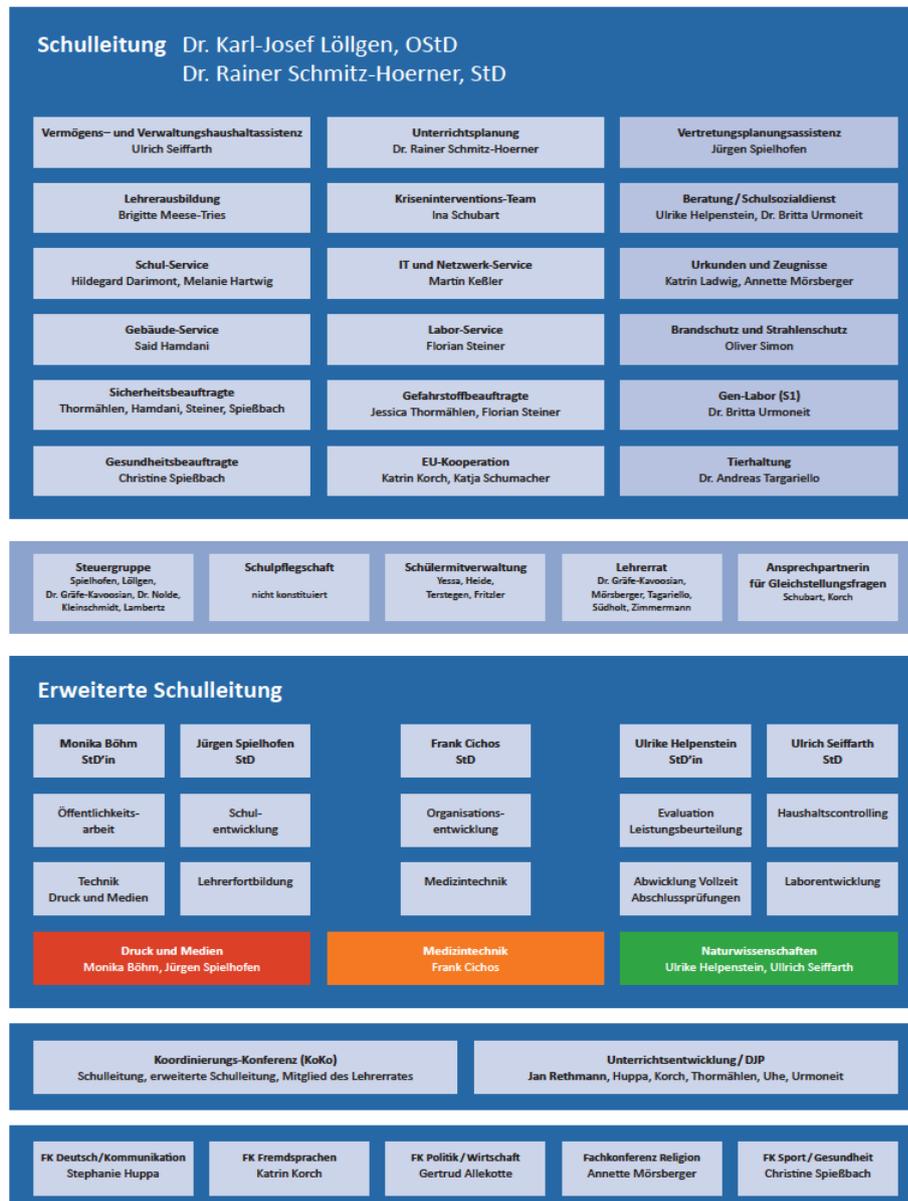


Basis

Das BK hat ein Organisationsdiagramm und Funktionsbeschreibungen, aber kein Organisationskonzept für das gesamte Berufskolleg.

Sinn des Konzeptes ist es, die grundlegenden Organisationsabläufe zu beschreiben und Handlungsabläufe im täglichen Geschäft zu steuern und zu vereinfachen. Hierzu gehören eine Schulordnung, Laborsicherheitsanweisungen und Prozessablaufbeschreibungen.

Berufskolleg Kartäuserwall



Schulordnung

Wir freuen uns, dass Sie sich für den Besuch an unserem Berufskolleg entschieden haben.

Ihren Wunsch, optimal für einen Beruf vorbereitet zu werden, wollen wir gern erfüllen. Das ist jedoch nur möglich, wenn wir partnerschaftlich und harmonisch zusammenarbeiten. Wir müssen die „Spielregeln“ beachten, die im Schulgesetz enthalten sind und ein reibungsloses Schulleben ermöglichen.

Organisatorisches

Öffnungs- und Unterrichtszeiten

Die unteren Bereiche der Gebäude D und E sind ab 07:45 Uhr geöffnet.

Die oberen Stockwerke können ab 08:00 Uhr betreten werden.

Die Unterrichtsstunden gliedern sich folgendermaßen:

UStd.	Beginn	Ende	UStd.	Beginn	Ende
1 – 2	08:15	09:45	7 – 8	13:30	15:00
Pause	15'		Pause	15'	
3 – 4	10:00	11:30	9 – 10	15:15	16:45
Pause	15'		Abendunterricht		
5 – 6	11:45	13:15	11 – 12	17:30	19:00
Pause	15'		Pause	15'	
			13 – 14	19:15	20:45

Gebäudeöffnungszeiten für Auszubildende, Studierende und Gäste:

Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa
07:45 – 21:00	07:45 – 21:00	07:45 – 17:00	07:45 – 21:00	07:45 – 21:00	07:45 – 13:30

Vertretungsunterricht

Informationen über den Vertretungsunterricht bzw. Unterrichtsausfall, erhalten Sie auf dem Monitor im Erdgeschoss Trakt E.

Sekretariat

Das Sekretariat ist montags bis freitags von 08:00 bis 13:00 Uhr geöffnet.

Die Ausgabe der eingezogenen Handys erfolgt ab 15:30 Uhr.

Schülerausweise werden klassenweise über die Klassenleitung ausgegeben.

Fundsachen können im Sekretariat bzw. beim Hausmeister abgeholt werden.
Beim Verlust von Wertsachen übernimmt die Schule keine Haftung.

Aufzugregelung

Der Aufzug darf nur von berechtigten Personen benutzt werden.

Toiletten

Toilettengänge sollen auf die Pausenzeiten beschränkt werden.

Die Toilettenanlagen sind grundsätzlich geöffnet, während der Pausen nur in den Erdgeschossen zu benutzen. Verlassen Sie die Toilette in einem sauberen Zustand. Melden Sie Funktionsstörungen im Interesse aller umgehend beim Hausmeister.

Parksituation

Das BK Kartäuserwall verfügt über keine Parkplätze für Auszubildende und Studierende.

Die Parkbuchten auf dem Kartäuserwall stehen nur einem ausgewählten Personenkreis zur Verfügung.

Fahr- und Motorräder können auf der entsprechenden Fläche des Berufskolleg Ulrepforte (Eingang Kartäuserwall) auf eigene Gefahr abgestellt werden.

Aufenthaltsraum

In den Pausen können Sie sich im Selbstlernraum (D912) und im Sockelgeschoss der Gebäude D und E aufhalten, sowie im überdachten Bereich vor unserem Kiosk im Sockelgeschoss Gebäude C.

Wertsachen

Auszubildende und Studierende sind für die Sicherheit ihrer Wertgegenstände selbst verantwortlich. Geld und andere Wertsachen sollen bei einem Raumwechsel nicht in den Klassenräumen oder Umkleieräumen verbleiben (Diebstahlgefahr), da die Schule bei Verlust bzw. Diebstahl keine Haftung übernimmt.

Verhalten im Berufskolleg

Unser Berufskolleg legt großen Wert auf einen respektvollen, freundlichen, höflichen und wertschätzenden Umgang ALLER miteinander.

Den Anweisungen von Schulleitung, Lehrkräften, Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen des Sekretariats und des Haustechnischen Dienstes ist Folge zu leisten.

Eigentum und Gelände des Berufskollegs

Die Einrichtung des Berufskollegs dient dem Wohl aller Auszubildenden und Studierenden. Jeder Diebstahl und jede Sachbeschädigung ist im Sekretariat, beim Hausmeister oder bei einer Lehrkraft unverzüglich zu melden.

Alle Auszubildenden und Studierenden sind für den sachgemäßen Umgang mit Schuleigentum sowie für die pflegliche Behandlung der Einrichtungsgegenstände und Lehrmittel mitverantwortlich.

Sie haften für jegliche fahrlässige oder vorsätzliche Sachbeschädigung und Diebstahl.

Die Schulleitung wird in der Regel Strafanzeige erstatten.

Die Stadt Köln, als Schulträger, wird gegebenenfalls zivilrechtliche Schritte überprüfen und umsetzen.

Unberührt bleibt das Recht einer verletzten / geschädigten Person rechtliche Schritte einzuleiten.

Drogen / Gewalt / Mobbing

Konflikte sind stets gewaltfrei zu lösen und es sollte gemeinsam nach einvernehmlichen Lösungen gesucht werden.

Die Anwendung von Gewalt, der Besitz von Waffen und gefährlichen Gegenständen (u. a. Pfefferspray, Messer, Laserpointer, ...), das Konsumieren von Alkohol und anderen Drogen sowie das Rauchen (inklusive E-Zigarette und Shisha) sind auf dem gesamten Gelände verboten; desgleichen Mobbing in jeglicher Form, Beleidigungen und diskriminierendes Verhalten.

Bei Gewaltanwendung soll – wenn möglich – schlichtend eingegriffen werden und sollen ggf. andere Auszubildende und Studierende zur Hilfeleistung animiert werden.

In jedem Fall ist eine Lehrkraft zu informieren, die ihrerseits die Schulleitung in Kenntnis setzt.

Verhalten bei Unfällen / Verletzungen

Bei Unfällen oder Verletzungen auf dem Schulgelände ist unverzüglich eine Lehrkraft oder das Sekretariat zu informieren, damit gefährdete Personen im Bereich einer Unfallstelle gewarnt und verletzte Personen versorgt werden können.

Sicherheit / Verhalten im Alarmfall

Alle Treppenhäuser dienen im Notfall als Fluchtweg. Bei allen Alarmfällen müssen die Weisungen der verantwortlichen Lehrpersonen unbedingt befolgt werden. Die Benutzung des Aufzuges ist im Alarmfall nicht zulässig. Im Feuer-Alarmfall folgen alle Personen den gekennzeichneten Rettungswegen und begeben sich zu den angewiesenen Sammelstellen (s. Rettungsplan). Dort melden sich die Auszubildenden und Studierenden bei ihrer jeweiligen Lehrkraft, um die Anwesenheit festzustellen.

Essen und Trinken

Trinken ist während des Unterrichts mit Ausnahme der Labor-Fachräumen erlaubt. In den EDV-Fachräumen ist trinken nur aus auslaufsicheren Flaschen (Ventilverschluss) erlaubt.

Essen während des Unterrichts ist nicht gestattet.

Benutzung von Handys und anderen Multimediageräten

Fotografieren, Filmen oder das Anfertigen von Tonaufzeichnungen ist nicht gestattet. Ebenso ist das laute Abspielen von Musik grundsätzlich untersagt. Ausnahme: Praktische Inhalte des Unterrichtes und bei Projekten.

Das Benutzen von Handys, Smartphones, MP3-Playern, iPods, iPads und ähnlichen elektronischen Geräten ist im Haus erlaubt. Den Umgang mit diesen Geräten in den Klassenräumen regelt die jeweilige Lehrkraft. Eine Zuwiderhandlung gegen die Anordnung kann mit dem Entzug des elektronischen Gerätes geahndet werden.

Falls die Geräte durch die Fachlehrkraft im Sekretariat abgegeben werden, können sie frühestens um 15:30 Uhr dort abgeholt werden.

Schriften, audiovisuelle Nachrichten, Links

Der Austausch und / oder die Verbreitung von pornografischen, rassistischen oder Gewalt verherrlichenden Videos (auf dem Handy, Weitergabe von Links usw.) und Schriften sowie der Aufruf solcher Internetseiten sind ausdrücklich verboten, führen zu Ordnungsmaßnahmen (z. B. Ausschluss vom Unterricht, Verweis von der Schule, o. Ä.) und können strafrechtlich verfolgt werden (Anzeige).

Ordnungsdienst

Die Klassenleitung bestimmt einen Ordnungsdienst, der zu Unterrichtsbeginn die Tafel putzt. Bei Unterrichtsende sind die Fenster zu schließen, die Stühle hochzustellen, der Boden von Unrat zu befreien und das Licht auszuschalten. Vor einem Wechsel in einen anderen Raum ist der Klassenraum aufgeräumt und sauber zu verlassen.

Verhalten im Unterricht

Pflichten

Auszubildende und Studierende sind gemäß Schulgesetz dazu verpflichtet:

- pünktlich und regelmäßig zum Unterricht zu erscheinen, den Unterricht vorzubereiten, sich aktiv am Unterricht zu beteiligen, Hausaufgaben zu erledigen sowie die erforderlichen Arbeitsmaterialien mitzuführen
- für den Sportunterricht entsprechende Sportkleidung mitzubringen
- an verbindlichen Schulveranstaltungen teilzunehmen

- an freiwilligen Schulveranstaltungen, sofern sie sich hierzu gemeldet haben, regelmäßig teilzunehmen.

Schulversäumnis

Sollten Sie nicht am Unterricht teilnehmen können, so ist die Schule unverzüglich zu benachrichtigen. Diese Benachrichtigung hat bis spätestens 08:00 Uhr des gleichen Tages als E-Mail bei der Klassenleitung vorzuliegen (s. E-Mail-Liste Internet-Seite), in Ausnahmefällen im Sekretariat [buero@bk-kartaewerwall]. Das Sekretariat ist nicht Ihr Telefondienst!

Zusätzliche besondere Verfahrensweise bei Erkrankungen gemäß § 43 Abs. 2 SchulG:

Bei Erkrankungen bis zu drei Tagen ist eine schriftliche Entschuldigung am ersten Unterrichtstag, an dem Sie die Schule wieder besuchen, unaufgefordert der Klassenleitung vorzulegen. Bei länger anhaltenden Erkrankungen ist spätestens am 3. Krankheitstag der Klassenleitung eine Bescheinigung vorzulegen, außerdem ist eine schriftliche Zwischenmitteilung spätestens nach zwei Wochen unaufgefordert der Klassenleitung zu übermitteln; eine abschließende / endgültige Entschuldigung (Attest) ist am ersten Unterrichtstag nach Genesung unaufgefordert der Klassenleitung auszuhändigen. Versäumte Entschuldigungen, auch nachträgliche, führen zu unentschuldigten Fehlzeiten. Stichtag ist der erste Unterrichtstag nach Ihrem Fernbleiben. Eine Freistellung durch den Ausbildungsbetrieb ist nicht konform mit dem SchulG und dem BBiG.

Das Nachholen von Leistungsnachweisen / Prüfungen ist gemäß § 48 Abs. 4 SchulG möglich; hierfür bedarf es jedoch einer fristgerecht eingereichten ärztlichen Arbeitsunfähigkeitsbescheinigung.

Die fristgerechte Einreichung einer Entschuldigung ist alleinige Bringschuld des Auszubildenden / Studierenden. Es liegt im Ermessen der Klassenleitung eine vorgelegte Entschuldigung, als angemessen zu bewerten (Grund, Ursache, Form und Frist).

Verspätungen gelten ebenfalls als Fehlzeiten, die nur durch belegbare und nicht von Auszubildenden und Studierenden zu verantwortende Gründe entschuldigt werden können. Sie werden zu Fehlstunden aufsummiert.

Bezüglich versäumten praktischen Unterrichts ist zu bedenken, dass deren Inhalt nicht adäquat zu Hause nachgearbeitet werden kann. Daher ist bei häufigem, auch entschuldigtem Fehlen im Praktikum eine schlechtere Benotung oder eventuell gar keine Bewertung möglich. Um entschuldigt versäumte Praktika trotzdem als erbrachte Leistung anzuerkennen, kann die Fachlehrkraft die Stunden nacharbeiten lassen, hierzu besteht keine Verpflichtung; die zeitlichen und räumlichen Möglichkeiten sind hierfür beschränkt. Die Lehrkraft kann Ersatzleistungen akzeptieren oder einfordern.

Beurlaubung

Ist eine Teilnahme am Unterricht aus vorhersehbaren Gründen (z. B. religiöse Feiertage, Hochzeit, Behördengänge, Arztbesuche, Sportveranstaltungen) nicht möglich, so müssen Sie mindestens eine Woche zuvor einen schriftlichen Antrag auf Beurlaubung an die Klassenleitung richten, die über weniger als drei Unterrichtstage eigenverantwortlich entscheiden kann. Eine Beurlaubung aus betrieblichen Gründen (Arbeitsaufkommen) sieht das SchulG nicht vor. Eine innerbetriebliche Fortbildung, kann bei Nachweis genehmigungsfähig sein (s. Fristenvorgabe). Eine Beurlaubung unmittelbar vor und nach den Ferien ist grundsätzlich nicht möglich.

Freistellung vom praktischen Sportunterricht

Eine Freistellung vom Sportunterricht kann bei Vorliegen von gesundheitlichen Gründen durch die Erziehungsberechtigten bzw. durch volljährige Auszubildende beantragt werden. Grundlage bildet immer ein ärztlicher Nachweis.

Beantragung:

- bis zu einer Woche bei der Sportlehrkraft,
- über eine Woche hinaus bis maximal zu zwei Monaten bei der Sportlehrkraft, sofern ein ärztliches Zeugnis (Attest) vorliegt,
- über zwei Monate hinaus nur bei Vorlage eines schulärztlichen Zeugnisses bei der Schulleitung.
- Bei Freistellung vom praktischen Sportunterricht besteht grundsätzlich Anwesenheitspflicht;
der bzw. die Auszubildende erhält eine Aufgabe, die als Leistungsnachweis in die Notenbildung eingeht.

Abwesende Lehrkraft

Wenden Sie sich bitte an das Sekretariat, wenn 10 Minuten nach Unterrichtsbeginn die Lehrkraft noch nicht zum Unterricht erschienen ist.

Abmeldung während des Unterrichts

Auszubildende und Studierende, die sich vom Unterricht abmelden möchten, müssen dies bei der Lehrkraft des Folgeunterrichts unter Angabe des Grundes erledigen. Eine Abmeldung über Dritte ist nicht zulässig. Die genehmigte Abmeldung wird im Klassenbuch im Beisein der sich abmeldenden Person dokumentiert.

Erfolgt keine Abmeldung, so wird dies als Leistungsverweigerung gewertet und geht mit „ungenügend“ in die Leistungsbeurteilung ein.

Besonderheiten – COMPUTERRÄUME

Das Schulnetz und der Internetzugang stehen den Auszubildenden und Studierenden des Berufskollegs Kartäuserwall im Rahmen des Unterrichts zur Verfügung. Mobiliar, Hardware und Software sind pfleglich und schonend zu behandeln. Jeder hat den Arbeitsplatz in einem ordnungsgemäßen Zustand zu hinterlassen. Wird bei Unterrichtsbeginn oder während des Unterrichts ein Fehler oder eine Beschädigung bzw. Verschmutzung des Arbeitsplatzes festgestellt, so ist dieses unverzüglich der Fachlehrkraft anzuzeigen.

Die Installation von Fremdsoftware, das Aufspielen von Programmen und Dateien sowie Manipulationen der Hardwareausstattung und der Konfiguration der Rechner sind grundsätzlich verboten. Die Verwendung eigener Geräte und deren Anschluss an die PC-Systeme bedarf in jedem Fall der vorherigen Genehmigung durch die Fachlehrkraft.

Es ist nicht erlaubt, Programme oder Dateien aus dem Internet ohne Erlaubnis auf die Speichermedien des Schulnetzes zu kopieren. Urheberrecht und Lizenzbedingungen sind bei der Internet-Nutzung zu berücksichtigen. Wird ein Virus entdeckt, ist dies unverzüglich der Fachlehrkraft mitzuteilen.

Es ist generell untersagt, Web-Seiten mit pornografischen, rechts- und links-extremen, terroristischen und sonstigen Gewalt verherrlichenden Beiträgen aufzusuchen. Das gilt auch in Verbindung mit der Nutzung eigener Geräte im WLAN der Schule.

Besonderheiten – SPORT

Alle Auszubildenden müssen grundsätzlich am Unterricht des Faches Sport / Gesundheitsförderung teilnehmen. Es besteht Anwesenheitspflicht. Dies gilt insbesondere auch für Auszubildende, die durch ein vorübergehendes oder langfristiges ärztliches Attest vom aktiven Sport freigestellt sind (s. Freistellung vom Sportunterricht).

Eine lediglich passive Teilnahme am Sport, einschließlich Schwimmsport, aus religiösen Gründen ist nicht zulässig.

Besonders aufgrund der Neuorientierung des Faches Sport / Gesundheitsförderung besteht auch für „passiv“ teilnehmende Auszubildende genügend Spielraum, bewertbare Leistungen zu erbringen. Dabei liegt es in der Verantwortung der Auszubildenden sich um die Erbringung der Ersatzleistung aktiv zu bemühen (Bringschuld). Unentschuldigte Fehlstunden werden auch für Auszubildende mit Attest mit „nicht erbrachter Leistung“ (Note 6) bewertet.

Möglichkeiten der Leistungserbringung:

- Referate zu Themen der Gesundheitsförderung
- Mündliche Beteiligung in Theoriephasen
- Beobachtungsaufgaben
- Spielleitung (Schiedsrichter, Turnierleitung, ...)
- Mithilfe in der Organisation (Gruppeneinteilung, Materialaufbau, ...)

- Vorbereitung von Aufwärmprogrammen
-

Die Zeugnisnote erhält bei Auszubildenden mit Befreiung die Bemerkung:
„Freistellung vom *praktischen Sportunterricht aufgrund ärztlichen Attests.*
Die Leistung wurde im Bereich der Gesundheitsförderung in der Sporttheorie nachgewiesen.“

Besonderheiten

– **LABORRÄUME** [Biologie, Chemie, Physik, Zahntechnik]

– **WERKSTÄTTEN** [Buchbinderei, Druckerei, Fotografie, Schneidplotterraum, Siebdruckerei]

Auszubildende und Studierende dürfen diese Räume nur betreten, wenn sie die jeweilige Sicherheits- und Betriebsunterweisung und die allgemeine Labor- / Werkstattordnung erhalten haben.

Die Einweisung ist jährlich zu wiederholen, die Teilnahme ist verpflichtend und durch Unterschrift der Auszubildenden und Studierenden zu dokumentieren.

Wer in einem Labor einer Werkstatt arbeitet, ist für die eigene Sicherheit sowie für die Sicherheit aller anderen Anwesenden mit verantwortlich.

Für die einzelnen Fachräume gibt es jeweils angepasste Laborordnungen und Werkstattordnungen.

Sie sind Bestandteil der Schulordnung und werden von der zuständigen Bildungsgangkonferenz verfasst und von der Schulleitung erlassen.

Folgen von Pflichtverletzungen

Ordnungsmaßnahmen

Mögliche Maßnahmen bei Fehlverhalten:

Auszubildende und Studierende, die nicht pünktlich zum Unterricht erscheinen, werden mit einer „Verspätung“ im Klassenbuch eingetragen. Die Verspätungen werden summiert und auf Halbjahres- und Versetzungszeugnissen ausgewiesen.

Als mögliche Ordnungsmaßnahmen (vom Schulleiter bzw. von der Teilkonferenz beschlossen) kommen in Frage:

1. schriftlicher Verweis
2. Überweisung in eine Parallelklasse
3. Ausschluss vom Unterricht
4. Androhung der Entlassung von der Schule
5. Entlassung von der Schule

Mögliche Maßnahmen bei unentschuldigtem Schulversäumnissen

a) bei schulpflichtigen Auszubildenden:

Versäumt eine schulpflichtige Auszubildende bzw. ein schulpflichtiger Auszubildender Fehlzeiten rechtzeitig zu entschuldigen und bleiben erzieherische Maßnahmen erfolglos, so können folgende Maßnahmen erlassen werden:

1. Ordnungsmaßnahmen (1. – 5., siehe oben)
2. Zwangsweise Zuführung
3. Bußgeld

b) bei nicht mehr schulpflichtigen Auszubildenden / Studierenden:

- Ordnungsmaßnahmen (1. – 5., siehe oben)
- Entlassung von der Schule: Für Auszubildende und Studierende, die innerhalb von 30 Tagen insgesamt 20 Unterrichtsstunden unentschuldig fehlen, kann ohne vorherige Androhung die Entlassung von der Schule ausgesprochen werden.
- Für Auszubildende und Studierende, die trotz schriftlicher Erinnerung ununterbrochen 20 Unterrichtstage unentschuldig fehlen, kann das Schulverhältnis ohne Konferenzbeschluss beendet werden.

Köln, 14. Juni 2016

Die Schulkonferenz des Berufskolleg Kartäuserwall

Labor- und Werkstattordnungen

Biologielabore F 011 und F 012

1. Zu Beginn eines jeden Schuljahres wird eine **Sicherheitsbelehrung** durchgeführt und im Klassenbuch vermerkt. Die Arbeit im Labor ist nur nach Teilnahme gestattet.
2. Im Labor sind stets ein **Kittel** aus Baumwolle oder einem anderen geeigneten Material sowie eine **Schutzbrille** zu tragen! Vor jedem Versuch sind die **Sicherheits-** und **Gefahrenhinweise** für alle beteiligten Stoffe zu lesen.
3. **Essen, trinken** und **rauchen** ist grundsätzlich **nicht** in Laborräumen **gestattet!** Mäntel, Jacken und Taschen sind an dem dafür vorgesehenen Ort zu lagern!
4. Agieren Sie stets **vorsichtig** und **vernünftig**; Ihr Verhalten ist die beste Sicherheitsvorkehrung! Den Anweisungen des Fachlehrers ist unbedingt Folge zu leisten.

5. Jegliche – noch so kleine – **Verletzung**, die während des Praktikums passiert, ist aus versicherungstechnischen Gründen unbedingt sofort dem Lehrer zu **melden**. Ebenso müssen Sie im eigenen Interesse evtl. Allergien, chronische Erkrankungen (z.B. Epilepsie) sowie Schwangerschaft beim Lehrer melden. Diese Informationen werden selbstverständlich vertraulich behandelt!
6. **Geruchsproben** dürfen nur nach Aufforderung fachgerecht vorgenommen werden. Beim Umgang mit **offenen Flammen** sind lange **Haare zusammenzubinden**. Erhitzen Sie Flüssigkeiten im Reagenzglas nur unter ständigem Schütteln, um einen **Siedeverzug** zu **vermeiden**!
7. Bei Umgang mit **Säuren** und **Laugen** ist Vorsicht geboten! Bei der Arbeit mit konzentrierten Säuren und Laugen sind säurefeste **Handschuhe** und Schutzbrille zu tragen! Geben Sie stets die konzentrierte Säure oder Lauge zur wässrigen Phase, nie umgekehrt, sonst besteht die Gefahr des Verspritzens durch Hitzeentwicklung!
8. Nehmen Sie Versuche mit flüchtigen, giftigen und/oder übelriechenden Chemikalien grundsätzlich unter einem Abzug vor. Dies gilt auch für das Abdampfen von sauren und ammoniakalischen Lösungen!
9. Größere Vorratsflaschen mit Lösungsmitteln sind in einem geeigneten Behältnis zu tragen!
10. Feuergefährliche Lösungsmittel (Ether, Ethanol, Benzin etc.) sind niemals in der Nähe einer Wärmequelle aufzubewahren! Beim Arbeiten mit feuergefährlichen Lösungsmitteln dürfen sich im Umkreis von fünf Meter keine offenen Flammen befinden!
11. Angeschlagene **scharfkantige Glasgeräte** dürfen nicht mehr benutzt werden, bitte sofort entsorgen und melden. Ebenso werden **Beschädigungen** an anderen Geräten oder Steckdosen, Gashähne dem Lehrer sofort **gemeldet**.
12. **Reinigen** Sie **verstopfte Ausgüsse** niemals mit der Hand! Benutzen Sie stattdessen je nach Bedarf eine **Pinzette**, einen Spatel, eine Tiegelzange oder einen Löffel.
13. Nach den Experimenten sind die benutzten **Chemikalien fachgerecht zu entsorgen** (Abfallkonzept hängt aus) und benutzte Gefäße fachgerecht zu reinigen. Der **Arbeitsplatz** wird nur **aufgeräumt** und **gesäubert** verlassen!
14. Vor dem **Verlassen** des Labors ist zu kontrollieren, ob alle **Geräte abgeschaltet** und alle **Hähne geschlossen** sind!

Allgemeine Arbeitsregeln

1. Halten Sie größte Ordnung und Sauberkeit am Arbeitsplatz! Benutzte Reagenzien sind sofort wieder an ihren Platz zurückzustellen. Verschüttete Substanzen sind unverzüglich aufzuwischen!
2. Sämtliche Messinstrumente und Glasgeräte sind mit größter Sorgfalt zu behandeln und erst nach Einführung in die Funktionsweise und die Genehmigung durch den Lehrer zu verwenden. Bei Beschädigung und Bruch wird dem Verursacher der Wiederbeschaffungswert teilweise angelastet. Bei grob fahrlässigen Beschädigungen an Geräten wird im Einzelfall entschieden.
3. Vermeiden Sie Verunreinigungen von Chemikalien:
 - a) Vertauschen Sie nicht Stopfen und Deckel von Flaschen und anderen Gefäßen.
 - b) Nicht mit Spateln oder Löffeln in Vorratsgefäße für feste Chemikalien gehen. Nur in Ausnahmefällen ist dies mit gründlich gereinigten Spateln erlaubt. Ungefähr die benötigte Menge (= Aliquot) in ein geeignetes Gefäß überführen.
 - c) Niemals flüssige Chemikalien aus den Vorratsflaschen pipettieren. Vor dem Pipettieren ist die ungefähr benötigte Menge der Flüssigkeit (= Aliquot) in ein geeignetes Gefäß zu schütten!
 - d) Nicht benötigte Chemikalienreste werden niemals zurück in die Vorratsgefäße gegeben.
4. Führen Sie sämtliche Reaktionen und Versuche mit möglichst kleinen Substanzmengen!
5. Beschriften Sie gefüllte Gefäße (Name der Verbindung, Konzentration bei Lösungen, eigener Name, Klasse, Gruppe, Datum)!

Kennzeichnung und Einordnung von Gefahrstoffen

Nummer	Symbol	Piktogramm	Wirkungsbeispiel	Gefahrensymbol nach 67/548/EWG
GHS01	Explodierende Bombe		Explodieren durch Feuer, Schlag, Reibung, Erwärmung; Gefahr durch Feuer, Luftdruck, Splitter.	
GHS02	Flamme		Sind entzündbar; Flüssigkeiten bilden mit Luft explosionsfähige Mischungen; erzeugen mit Wasser entzündbare Gase oder sind selbstentzündbar.	
GHS03	Flamme über einem Kreis		Wirken oxidierend und verstärken Brände. Bei Mischung mit brennbaren Stoffen entstehen explosionsgefährliche Gemische.	
GHS04	Gasflasche		Gasflaschen unter Druck können beim Erhitzen explodieren, tiefkalte Gase erzeugen Kälteverbrennungen.	Kein entsprechendes Gefahrensymbol
GHS05	Ätzwirkung		Zerstören Metalle und verätzen Körpergewebe; schwere Augenschäden sind möglich.	
GHS06	Totenkopf mit gekreuzten Knochen		Führen in kleineren Mengen sofort zu schweren gesundheitlichen Schäden oder zum Tode.	
GHS07	Ausrufezeichen		Führen zu gesundheitlichen Schäden, reizen Augen, Haut oder Atemwegsorgane. Führen in größeren Mengen zum Tode.	Keine entsprechendes Gefahrensymbol
GHS08	Gesundheitsgefahr		Wirken allergieauslösend, krebserzeugend (carcinogen), erbgutverändernd (mutagen), fortpflanzungsgefährdend und fruchtschädigend (reprotoxisch) oder organschädigend.	Keine entsprechendes Gefahrensymbol
GHS09	Umwelt		Sind für Wasserorganismen schädlich, giftig oder sehr giftig, akut oder mit Langzeitwirkung.	

		
--	--	---

Tabelle 3: Kennzeichnung von Gefahrstoffen

Quelle: <http://ghs.portal.bgn.de/9929/28689> und * <http://www.seilnacht.com/Chemie/ghspikto.htm>. Datum: 28.08.2013

GHS (Global Harmonisiertes System)

Die Gefahrstoffe werden nach dem Global Harmonisierten System (GHS) verschiedenen Gefahrenklassen (wie z.B. „Entzündbare Flüssigkeiten“) zugeordnet und je nach Ausmaß der Gefahr noch verschiedenen Gefahrenkategorien zugeordnet.

Die auftretenden Hauptgefahren werden durch Piktogramme wieder gegeben. Dazu wird ein Signalwort angegeben („Gefahr“ oder „Achtung“).

Einstufung	Kategorie 1	Kategorie 2	Kategorie 3
GHS-Piktogramm			
Signalwort	Gefahr	Gefahr	Achtung
Gefahrenhinweis	Flüssigkeit und Dampf extrem entzündbar	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar	Flüssigkeit und Dampf entzündbar
H-Sätze	<u>H224</u>	<u>H225</u>	<u>H226</u>
Flammpunkt Siedepunkt	< 23 °C + ≤ 35 °C	< 23 °C + > 35 °C	≥ 23 °C + ≤ 60 °C

Tabelle 4: Beispiele zu Angaben der Einordnung von Gefahrstoffen

Statt der früheren R- und S-Sätze werden Gefährdungshinweise (H-Sätze) und Vorsichts- und Sicherheitsmaßnahmen (P-Sätze) angegeben. Diese sind ebenfalls verschiedenen Kategorien zugeordnet:

Hazard (Gefährdung)

H200: physikalische Gefahren

H300: Gesundheitsgefahren

H400: Umweltgefahren

Precautionary (Vorsicht, Sicherheitsmaßnahmen)-Sätze

P100: Allgemein

P200: Prävention

P300: Reaktion (Maßnahmen)

P400: Aufbewahrung

P500: Entsorgung

Um Informationen über Stoffe zu erhalten, mit denen Sie arbeiten, können Sie das „Informationssystem für gefährliche Stoffe“ nutzen:

<http://gestis.itrust.de/>

Die Ausformulierung der H- und P-Sätze finden Sie auf den ausgehängten Plakaten und im Chemikalien-Katalog der Firma VWR.

Biologielabore D 205 und D 207

Es gelten die Richtlinien der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung kurz DGUV(Information 213-850).

- Jede Gruppe ist für Sauberkeit, Ordnung und Vollständigkeit an ihrem Übungstisch verantwortlich! Geht bei einer Übung ein Gerät kaputt oder fehlt ein Gerät ist der Lehrer zu informieren!
- Nach jeder Übung werden die benutzten Geräte sorgfältig gereinigt! Anschließend werden die Hände gründlich gewaschen!
- Chemikalien dürfen nur in Gefäßen aufbewahrt werden, die eindeutig und dauerhaft beschriftet sind und die vorgeschriebenen Gefahrensymbole aufweisen.
- Gefäße, die üblicherweise zur Aufnahme von Speisen oder Getränken bestimmt sind, dürfen auf keinen Fall benutzt werden.
- Alle Schüler haben die Sicherheitseinrichtungen zu kennen, um sich bei einem Notfall korrekt verhalten zu können
- Vorsicht beim Umgang mit brennbaren Flüssigkeiten Nicht mit offener Flamme arbeiten. Im Falle eines Unfalls bitte Ruhe bewahren, den Fachlehrer unterrichten und dessen Anweisungen Folge leisten! Im Notfall steht ein Telefon in **Raum D206**.

Notruf: Feuerwehr 0112

Polizei 0110

- Bei schwerwiegenden Verstößen gegen die Laborordnung muss mit einem Eintrag in die Schülerakte gerechnet werden!! Unfug jeder Art ist zu unterlassen! Unkontrolliertes Arbeiten bei Anwesenheit von ätzenden und giftigen Stoffen kann schlimme, zum Teil irreparable Folgen haben!
- Es ist untersagt, mit den ausgegebenen Substanzen andere als die vorgesehenen und besprochenen Experimente durchzuführen! Die Versuchsanleitungen sind hierbei strikt einzuhalten!
- Die Gänge sowie die Tische müssen frei bleiben. Büchertaschen, Kleidungsstücke werden draußen im Flur abgelegt! Esswaren und Getränke verbleiben auch draußen.
- Beim Experimentieren sind Schutzbrille und Laborkittel zu tragen! Längere Haare werden zurückgebunden!
- Der Brenner ist immer bei geschlossener Luftzufuhr und möglichst geringer Gaszufuhr zünden! Nach Beendigung des Versuches sind sie sofort auf Sparflamme zu stellen bzw. zu löschen!
- Versuchspannen sind sofort dem Lehrer zu melden.

Darüber hinaus sind insbesondere folgende Schriften für das Arbeiten im Labor verbindlich:

- Unfallverhütungsvorschrift „Grundsätze der Prävention“ (GUV-V A 1)
- „Sicheres Arbeiten in Laboratorien“ (GUV-I 850-0 bzw. TRGS 526)
- aktuelle Sicherheitsdatenblätter (an den Abzügen)
- spezielle Betriebsanweisungen für Geräte (Autoklav, Fermenter)
- Abfallentsorgungsregelungen (Sicherheitsschrank)
- Brandschutzordnung der Berufsschule

Hinzu kommen spezielle Unfallverhütungsvorschriften bzw. Merkblätter für verschiedene Stoffe, die für die speziellen Arbeiten im Labor D205 Sicherheitshinweise enthalten. Das ist vor allem der rechte Abzug, an dem nur in Anwesenheit eines Lehrers gearbeitet werden darf! Hier handelt es sich um den Umgang mit Ethidiumbromid.

Für allgemeine Tätigkeiten unter einem Abzug ist ausschließlich der linke Abzug zu verwenden. Dazu die Beleuchtung und den Abzug anschalten und nach Beendigung der Arbeit diesen wieder ausschalten.

Die Laborsicherheitsordnung bildet gemeinsam mit Laborordnung D 207 die Grundlage für die durchzuführende Arbeitssicherheitsbesprechung (Unterweisung).

Gentechnische Arbeiten in D205 und D207

Einmal im Jahr verwandeln sich beide Labore D205 und D 207 für einen Zeitraum von circa 8 Wochen in ein gentechnisches Sicherheitslabor der Stufe 1 (S1), was mit der Bezirksregierung abgesprochen ist. Dies ist durch Schildern an den Eingangstüren entsprechend gekennzeichnet.

In den 8 Wochen, in denen mit der BTA-Abschlussklasse gentechnische Experimente durchgeführt werden, gelten Richtlinien des Gentechnikgesetzes, die in einer S1 Betriebsanweisung festgehalten sind. Im Falle von S1 Arbeiten befindet sich diese für die Labore D205 und D207 im Raum D205 (links in einer Klarsichthülle am Schrank).

Die Kollegin und der Kollege, die die Labore ebenfalls benutzen erhalten eine Mail, wann dieser Zeitraum genau ist. In dieser Zeit dürfen keine SuS alleine in die Laboratorien, die nicht an der Sicherheitsunterweisung teilgenommen haben. Es handelt sich dabei vor allem um die Klassen BTA-Mittelstufe und BTA-Unterstufe. Sie dürfen für die Sichtung ihrer Experimente, wie der Auswertung, nur diese vornehmen, wenn Frau Dr. Urmoneit anwesend ist.

Generell gilt, sich die Hände dementsprechend nach der Arbeit zu reinigen (Hygieneplan) und zu desinfizieren.

Die Lagerung der GVOs erfolgt in diesem Zeitraum in dem Kühlschrank in D 205 und im Brutschrank (gekennzeichnet) in D 207.

Am Ende der Experimente werden alle GVOs durch Hitzeinaktivierung (Autoklaven) abgetötet und entsorgt und die Sicherheitsschilder von den Türen entfernt.

Chemielabore D 915 bis D 920

1 Grundsätzliches

1.1 Anwendungsbereich

Diese Laborordnung findet Anwendung auf Laboratorien, in denen nach chemischen, physikalischen oder physikalisch-chemischen Methoden präparativ, analytisch oder anwendungstechnisch gearbeitet wird. In diesen Bereichen können besondere Gefährdungen auftreten, sowohl durch den Umgang mit Gefahrstoffen als auch durch bestimmte Arbeitsverfahren.

Die Allgemeine Laborordnung ist in den Arbeitsbereichen in geeigneter Weise vor Aufnahme jeglicher Tätigkeit bekannt zu geben; die Kenntnisnahme sollte durch Unterschrift bestätigt werden.

1.2 Gefährdungen durch Gefahrstoffe

1. Die Verordnung zum Schutz vor gefährlichen Stoffen, kurz Gefahrstoffverordnung (GefStoffV), regelt den Umgang mit Gefahrstoffen.
2. Gefahrstoffe im Sinne dieser Verordnung sind die in § 19 Abs. 2 Nr. 1 bis 3 des Chemikaliengesetzes bezeichneten Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse.
3. Dies können feste, flüssige oder gasförmige Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse sein, die eine oder mehrere Gefahreneigenschaften aufweisen, zum anderen auch Stoffe, bei deren Verwendung Gefahren auftreten können.
4. Beim Umgang mit Gefahrstoffen ist der Gefahrstoffbeauftragte der Schule verpflichtet, ein Verzeichnis aller Gefahrstoffe zu führen. Das sog. Gefahrstoffverzeichnis ist auf der Grundlage der TRGS 440 zu erstellen und jährlich zu aktualisieren.
5. Gemäß § 20 der Gefahrstoffverordnung besteht die Pflicht zur Erstellung und Beachtung von Betriebsanweisungen. In diesen Betriebsanweisungen werden die beim Umgang auftretenden Gefahren für Mensch und Umwelt, die erforderlichen Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln, das Verhalten im Gefahrenfall, Maßnahmen zur Ersten Hilfe und der Entsorgung festgelegt (TRGS 555). Die Betriebsanweisungen können stoffspezifisch und stoffgruppenspezifisch erstellt werden. Für KMR-Stoffe sind stoffspezifische Betriebsanweisungen erforderlich. Die entsprechenden Betriebsanweisungen sind eigenverantwortlich von den im Labor tätigen zu erstellen.
6. Die Auszubildenden sind anhand dieser Betriebsanweisungen über die

von den Stoffen und Zubereitungen ausgehenden Gefahren sowie über die Schutzmaßnahmen arbeitsplatzbezogen zu unterweisen. Inhalt und Zeitpunkt der Unterweisung sind schriftlich festzuhalten und von den Unterwiesenen durch Unterschrift zu bestätigen.

7. Jugendliche sowie werdende und stillende Mütter müssen zusätzlich über Beschäftigungsbeschränkungen unterrichtet werden.
8. Vor dem Umgang mit Gefahrstoffen und vor der Durchführung von Versuchen bei denen evtl. Gefahrstoffe freigesetzt werden können, muss das Gefahrenpotential ermittelt werden und müssen die notwendigen Schutzmaßnahmen getroffen werden. Beim Umgang mit Gefahrstoffen sind ergänzend zur Laborordnung stoffspezifische und stoffgruppenspezifische Betriebsanweisungen zu beachten.

1.3 Sonstige Gefährdungen

Gefährdungen können auch bei bestimmten Arbeitsverfahren auftreten. Beispiele dafür sind das Arbeiten unter Vakuum und der Umgang mit Druckgasflaschen. Für diese und andere Arbeitsverfahren sind die Schutzmaßnahmen in den "Richtlinien für Laboratorien", den "Unfallverhütungsvorschriften", Sicherheitsregeln und Merkblättern der Unfallversicherungsträger sowie anderen gesetzlichen Regelwerken wie z.B. der Druckbehälterverordnung festgelegt. Diese Regelwerke sowie die Betriebsanweisungen für bestimmte Tätigkeiten sind zu beachten.

1.4 Weiterführende Literatur

Richtlinien zur Sicherheit im Unterricht an Berufskollegs in Nordrhein-Westfalen (RISU-BK-NRW) Richtlinien für Laboratorien (GUV 16.17) Regeln für Sicherheit und Gesundheitsschutz beim Umgang mit Gefahrstoffen im Hochschulbereich (GUV 19.17) Sicheres Arbeiten in chemischen Laboratorien (GUV 50.0A)

2 Gefahren für Mensch und Umwelt

2.1 Umgang mit Gefahrstoffen

1. Der Umgang mit Gefahrstoffen umfasst das Herstellen, Gewinnen und Verwenden. Das heißt also das Gebrauchen, Verbrauchen, Be- und Verarbeiten, Abfüllen, Umfüllen, Mischen, Vernichten und das innerbetriebliche Befördern.
2. Beim Umgang mit Gefahrstoffen ist besondere Umsicht geboten, da bei falscher Handhabung Gesundheits- und Brandgefahren auftreten können. Entstandene Schäden und Folgen sind nicht in jedem Fall sofort erkennbar.

3. Der Umgang mit Stoffen deren Ungefährlichkeit nicht zweifelsfrei feststeht, hat so zu erfolgen wie der Umgang mit Gefahrstoffen.
4. Beim Umgang mit krebserzeugenden Stoffen der Kategorien 1 und 2 sind Straßen- und Arbeitskleidung getrennt voneinander aufzubewahren.

2.2 Beschäftigungsbeschränkungen, Erkrankungen, Schwangerschaften

1. Die Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche, werdende und stillende Mütter sowie für gebärfähige Arbeitnehmerinnen sind einzuhalten (§ 1 b GefStoffN).
2. Schwerwiegende Erkrankungen (z.B. Diabetes melitus, Epilepsie) sollten den Laborleitern vor Beginn der Arbeitsaufnahme mitgeteilt werden.
3. Eine Schwangerschaft sollte dem Laborleiter und den Kolleginnen und Kollegen im Arbeitsbereich so früh wie möglich mitgeteilt werden, damit die einschlägigen Schutzmaßnahmen für Mutter und Kind umgehend eingeleitet werden können.

2.3 Umweltgefahren

Gefahrstoffe wie Lösungsmittel, Öle, etc. sind auch für die Umwelt gefährlich und können zu einer Umweltgefährdung führen, wenn sie nicht ordnungsgemäß gehandhabt werden. Sie dürfen nicht ins Abwasser gelangen. Die Hinweise auf den Verpackungen und die Informationen der Sicherheitsdatenblätter, besonders bezüglich der Wassergefährdungsklassen, sind zu beachten.

3 Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln

3.1 Technische Schutzmaßnahmen

1. Der offene Umgang mit gasförmigen, staubförmigen oder leicht flüchtigen Gefahrstoffen erfordert grundsätzlich die Nutzung der notwendigen technischen Schutzeinrichtungen. Hierzu gehören funktionstüchtige Absaugungen, die Ausführung der Arbeiten im Laborabzug oder die Durchführung von Versuchen in geschlossenen Systemen. Diese Maßnahmen sind zu beachten, um das Einatmen von Dämpfen und Stäuben zu vermeiden. Aus der Apparatur austretende gasförmige Gefahrstoffe sind chemisch zu binden.
2. Der Frontschieber des Laborabzugs ist grundsätzlich geschlossen zu halten! Er darf nur zum Aufbau und zur Bedienung von Apparaturen soweit wie erforderlich geöffnet werden. Bei laufenden Versuchen sollte der Frontschieber nach Möglichkeit nur so weit geöffnet werden, dass Gesicht und Hals noch von der Scheibe geschützt sind. Am Frontschieber des

Laborabzugs muss an gut sichtbarer Stelle ein Hinweiszeichen mit der Aufschrift "Frontschieber geschlossen halten" angebracht sein.

3. Beim Aufbau von Apparaturen in Abzügen ist darauf zu achten, dass die Strömungsverhältnisse so wenig wie möglich-beeinflusst werden. Heizbänder sind auf einer Hebebühne aufzubauen, um im Notfall ohne Veränderung des Aufbaus der Apparatur entfernt werden zu können. Das wird z.B. dadurch erreicht, dass möglichst große Abstände zu den Abluftöffnungen eingehalten werden. Der Abstand von der Tischplatte soll mindestens 10 mm betragen, damit ferner eine Luftströmung unter der Apparatur ermöglicht wird.
4. Sicherheitseinrichtungen wie z.B. Laborabzüge und Sicherheitsschränke dürfen in ihrer Technik nicht verändert, nicht unwirksam gemacht oder zweckentfremdet genutzt werden. Sie müssen funktionsfähig gehalten werden und sind regelmäßig, d.h. sie müssen mindestens einmal jährlich geprüft werden. Der Schulträger ist verantwortlich für eine Überprüfung der Laborabzüge und Sicherheitsschränke.
5. Sofern der Laborabzug nicht über eine Überwachungseinheit über die lufttechnische Funktion verfügt, sollte eine einfache qualitative Kontrollvorrichtung (Papierstreifen, Faden, o.ä.) im Blickfeld des Nutzers angebracht sein. Dies sagt jedoch nichts über die tatsächlichen Luftmengen aus, sondern signalisiert lediglich, ob der Abzug grundsätzlich funktionsfähig ist.
6. Sollte am Laborabzug ein Defekt oder eine Störung auftreten, z.B. (defekter Frontschieber, Ausfall der Abluft, Lüftung) sind die Arbeiten sofort einzustellen. Die Störung ist dem Laborleiter zu melden; die Arbeiten dürfen erst nach Beseitigung der Störung fortgesetzt werden.
7. Körperduschen und Augenduschen sind monatlich auf Funktionsfähigkeit zu prüfen.

3.2 Personenbezogene Schutzmaßnahmen

1. Um den Kontakt von Gefahrstoffen mit Haut, Augen und Kleidung zu vermeiden, besteht beim Umgang mit Gefahrstoffen die Pflicht entsprechende Schutzkleidung (z.B.: Schutzkittel aus Baumwolle, eine spezielle Schutzbrille, Handschuhe, etc.) zu tragen. Eine normale Brille ist als Schutzbrille nicht geeignet, Brillenträger benötigen entweder eine Schutzbrille mit optisch korrigierten Gläsern oder eine sog. Überbrille.

Kontaktlinsen sind gegen Überbrille + Brille oder Schutzbrille mit optisch korrigierten Gläsern auszutauschen.

2. Es darf nur festes, geschlossenes und trittsicheres Schuhwerk getragen werden und lange Hosen aus Baumwolle. Lange Haare sind zusammenzubinden (z.B. Dutt) oder durch Haarnetz zu sichern. Schwingende Kleidungsstücke, Schmuck (z.B. Schal, Krawatte, Ketten) oder Kabelverbindungen von elektronischen Geräten sind nicht zulässig.
3. Werden darüber hinaus beim Umgang mit Chemikalien weitere Schutzartikel wie Schutzhandschuhe benötigt, ist zu beachten, dass diese auch bei sorgfältiger Materialauswahl nicht in jedem Fall dauerhaften Schutz bieten können. Grundsätzlich gilt, dass sauberes Arbeiten, das auch den kurzzeitigen Gebrauch bzw. den sofortigen Wechsel *von* Handschuhen nach Verschmutzung beinhaltet, der beste Schutz *vor* der Aufnahme *von* Gefahrstoffen durch die Haut ist.
4. Zum Pipettieren müssen mechanische Einrichtungen benutzt werden. Das Pipettieren mit dem Mund ist *verboten*.

3.3 Essen, Rauchen, Trinken

Beim Umgang mit Gefahrstoffen besteht grundsätzlich ein Rauch-, Ess- und Trinkverbot.

3.4 Behältnisse und Kennzeichnung

- 1 Von ungeeigneten, beschädigten und mangelhaft gekennzeichneten Behältern gehen Gefahren aus. Gefahrstoffe dürfen nicht in Behältnissen aufbewahrt oder gelagert werden, die zur Verwechslung mit Lebensmitteln führen können. Die Behälter müssen aus Werkstoffen bestehen, die den zu erwartenden Beanspruchungen standhalten.
- 2 Stoffe mit nicht bzw. nicht vollständig bekannten physikalischen, chemischen, toxikologischen und ökologischen Eigenschaften sind mit dem Hinweis "Stoff mit unbekannter Eigenschaft" bzw. mit dem Aufkleber "Achtung -noch nicht vollständig geprüfter Stoff" zu kennzeichnen.
- 3 Standflaschen für den Handgebrauch im Labor sind mit der ausgeschriebenen Bezeichnung des Stoffes oder der Zubereitung und der gefährlichen Bestandteile der Zubereitung und den Gefahrensymbolen mit den zugehörigen Gefahrenbezeichnungen dauerhaft zu kennzeichnen. Die Etiketten sind mit einer Schutzfolie zu überziehen.
- 4 Bei krebserzeugenden, erbgutverändernden und

fortpflanzungsgefährdenden Stoffen der Kategorien 1 und 2 sind die H- und P-Sätze im Volltext anzugeben.

3.5 Aufbewahrung von Gefahrstoffen

- 1 Gefahrstoffe müssen grundsätzlich vor einem Zugriff durch Unbefugte geschützt sein.
- 2 Behältnisse mit Gefahrstoffen dürfen in Regalen, Schränken und anderen Einrichtungen nur bis zu einer solchen Höhe aufbewahrt werden, dass sie noch sicher entnommen und abgestellt werden können.
- 3 Brennbare Flüssigkeiten dürfen an Arbeitsplätzen für den Handgebrauch nur in Behältnissen von höchstens 1 Liter Nennvolumen aufbewahrt werden. Die Anzahl der Behältnisse ist auf das unbedingt nötige Maß zu beschränken.
- 4 Die Anzahl und das Fassungsvermögen der Behältnisse mit brennbaren Flüssigkeiten sind auf das unbedingt nötige Maß zu beschränken. Für Laboratorien, in denen ständig größere Mengen brennbarer Flüssigkeiten benötigt werden, ist das Bereithalten in nicht bruchsicheren Behältnissen bis zu 5 l bzw. in sonstigen Behältnissen bis zu 10 l Nennvolumen an geschützter Stelle zulässig. Als geschützte Stelledient kann ein Sicherheitschrank (nach DIN 12925, Teil 1) dienen.
- 5 Sicherheitsschränke sind Sicherheitseinrichtungen und müssen funktionsfähig gehalten werden, d.h. das mögliche Defekte (z.B. defekte Türschließer) repariert werden. Die Schränke werden einmal jährlich von einer Fachfirma gewartet.
- 6 Kühl zu lagernde brennbare Flüssigkeiten sowie hochentzündliche und leichtentzündliche Gefahrstoffe dürfen nur in Kühlschränken oder Tiefkühleinrichtungen aufbewahrt werden, deren Innenraum frei von Zündquellen ist. Die Kühlschränke sind mit einem Aufkleber "Nur Innenraum frei von Zündquellen" zu kennzeichnen.
- 7 Defekte bzw. beschädigte Geräte oder Apparaturen sind sofort außer Betrieb zu nehmen und als unbrauchbar / nicht einsetzbar zu kennzeichnen. Nach Reinigung der Geräte ist die Reparatur zu veranlassen. Auslaufgefährdete Stoffe sind vor Umfüllarbeiten oder sonstigen Arbeiten durch geeignete Auffangwannen zu sichern.

3.6 Organisatorische Maßnahmen

- 1 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die mit der Durchführung von

Versuchen betraut sind, dürfen ihren Arbeitsplatz nur dann verlassen, wenn bei ihren laufenden Versuchen eine dauernde Überwachung der Versuche nicht erforderlich ist oder, wenn ein anderer, der über den Ablauf der Versuche unterwiesen ist, die Überwachung übernimmt.

- 2 Alleinarbeit ist untersagt. Sollte dies nicht zu vermeiden sein, so hat der oder die Fachverantwortliche dafür Sorge zu tragen, dass der zur Sicherheit der allein arbeitenden Person erforderliche Sicht- bzw. Rufkontakt gewährleistet ist oder durch entsprechende Schutzmaßnahmen das Auftreten von gefährlichen Zuständen sicher verhindert wird.
- 3 Arbeiten von Betriebsfremden im Labor, z.B. Handwerkern oder Reinigungspersonal, sind nur zulässig, wenn vorher auf Anweisung des Laborleiters mögliche Gefahrenquellen beseitigt wurden. Reinigungspersonal und Handwerker sind vor Aufnahme der Tätigkeit anhand der Vorgaben der "Handlungsanleitung zu Unterweisung" zu unterweisen.

3.7 Brandschutz

- 1 Brandschutz- oder Rauchabschlusstüren sind grundsätzlich geschlossen zu halten. Das gewaltsame Offenhalten von Brandschutztüren durch mechanische Hilfsmittel (z.B. Holzkeil) ist unzulässig.
- 2 Im Brandfall können mit den in den Labors bereitgehaltenen CO₂-Feuerlöschern sowohl die nicht mit Wasser mischbaren, als auch die mit Wasser mischbaren Stoffe gelöscht werden. Hierbei sind die Gefahrenklassen nach der Verordnung brennbare Flüssigkeiten (VbF) zu beachten. Stoffe der Gefahrenklasse Klasse A (z.B. Benzol, Diesel) sind nicht mit Wasser mischbar und können aus diesem Grund auch nicht mit Wasser gelöscht werden. Stoffe der Gefahrenklasse Klasse B (z.B. Ethanol, Spiritus) sind mit Wasser mischbar und somit auch mit Wasser löslich. Die vorgehaltenen CO₂-Feuerlöscher sind für beide VbF-Klassen geeignet. Alle Feuerlöscher deren Plombe verletzt wurde (auch nur teilentleert) sind umgehend außer Betrieb zu nehmen und dem Verantwortlichen zu melden. Die Überprüfung und evtl. Befüllung der Feuerlöscher ist durch den Schulträger zu veranlassen.
- 3 Vorhandene Pulverlöscher können bei Glut-, Glimm- und Schwelbränden eingesetzt werden. Metallbrände können ausschließlich mit Sand oder speziellem Metallbrandlöschpulver gelöscht werden.
- 4 Brennende Ölbäder dürfen nicht mit Wasser oder CO₂ gelöscht werden.

- 5 Flucht-und Rettungswege sind freizuhalten. Die Brandschutzordnung ist zu beachten.
- 6 Vor jeder Arbeitsaufnahme ist sich mit den Standorten und den Funktionsweisen der Sicherheitseinrichtungen vertraut zu machen. Hierzu zählen:
 - Notruffeinrichtungen
 - Flucht-und Rettungswege
 - Signale bei Feualarm
 - Signale bei Ausfall/Teilausfall von Lüftungsanlagen
 - Notaus (Notabsperrvorrichtungen) für Gas, Strom, Wasser
 - Feuerlöscher und Löschdecken
 - Notduschen: Augendusche und Körperdusche
 - Erste-Hilfe Einrichtungen (Verbandkasten)

4 Verhalten im Gefahrenfall

Beim Auftreten gefährlicher Situationen, z.B. Feuer, Austreten gasförmiger Stoffe, Auslaufen von gefährlichen Flüssigkeiten, ist die Unfallstelle sofort zu sichern und es sind umgehend Sofortmaßnahmen, nötigenfalls die Absetzung des Notrufs, einzuleiten. Der Gefahrstoffbeauftragte ist umgehend zu benachrichtigen. Den Anweisungen des Gefahrstoffbeauftragten ist Folge zu leisten. Die folgenden Anweisungen sind generell einzuhalten:

- Ruhe bewahren
- Schauen, denken, handeln -d.h. überstürztes, unüberlegtes Handeln vermeiden.
- Gefährdete Personen warnen und gegebenenfalls zum Verlassen der Räume oder des Gefahrenbereichs auffordern.
- Entstehungsbrände nur mit CO₂- bzw. Pulverlöscher oder Löschdecke bekämpfen.
- Der gleichzeitige Einsatz mehrerer Löscher ist effektiver als deren sukzessiver Einsatz. Wegen der Gefahr einer Rückzündung an heißen Gegenständen, z.B. heißen Stativen und anderen Teilen des Versuchsaufbaus, sind gelöschte Brandherde bis zu deren Abkühlung wegen der Gefahr einer Rückzündung zu beaufsichtigen.

Sofern es im Gefahrenfall, unter Berücksichtigung des Eigenschutzes und der Gegebenheiten, möglich ist, sollte der Arbeitsplatz derart verlassen werden, dass keine weiteren gefahrenauslösenden Momente von diesem

ausgehen (z.B. Gas ist abzdrehen, brennbare Flüssigkeiten sind zu entfernen). Das Kühlwasser muss weiterlaufen!

5 Erste-Hilfe-Leistung

a. Grundsätzliches

1. Bei allen Erste-Hilfe-Leistungen ist nach dem Grundsatz schauen, denken, handeln zu verfahren.
2. Bei allen Hilfeleistungen ist auf die eigene Sicherheit zu achten. Es ist so schnell wie möglich der notwendige NOTRUF abzusetzen.
3. Gefährdete Personen sind schnellstens zu warnen. Hilflosen Personen ist umgehend zu helfen, ggf. aus dem Gefahrenbereich zu retten und an die frische Luft zu bringen.
4. Verletzte Personen dürfen bis zum Eintreffen des Rettungsdienstes nicht allein gelassen werden.
5. Die Grundsätze der richtigen Erste-Hilfe-Leistung kann den Plakaten und den Broschüren in den Erste-Hilfe-Kästen entnommen werden. Der Betriebsärztliche Dienst bietet außerdem Kurse zur Ausbildung von Ersthelfern an.
6. Personen, deren Kleidung brennt, sind sofort abzulöschen. (auf den Boden werfen, herumwälzen, CO₂-Feuerlöscher, Löschdecke, Wasser)

b. Notrufnummern

- Notruf Feuerwehr, Notarzt, Krankentransportwagen: 0-112
- Notruf Polizei: 0-110
- Information bei Vergiftungen: 88-3211 oder 0-287-3211

5.3 Absetzen eines Notrufs

Beim Absetzen eines Notrufs darauf achten, das folgende Angaben gemacht werden:

- Wo geschah es? (Schule, Straße, Hausnummer, Etage, Raum)
- Was geschah? (Art des Unfalls)
- Wie viele Verletzte?
- Welche Art von Verletzungen?
- Warten auf Rückfragen!

5.4 Erste-Hilfe-Kästen sind regelmäßig auf Vollständigkeit und auf

Verfallsdaten zu überprüfen.

5.5 5.5 Gefahrstoffkontakt, Unfall

Bei Unfällen mit Gefahrstoffkontakt ist ein Arzt aufzusuchen, wenn die akute Wirkung oder eine mögliche spätere Wirkung dies sofort notwendig machen oder eine spätere Folgewirkung nicht sicher ausgeschlossen werden kann. Auch bei geringfügigem Gefahrstoffkontakt sollte der Arzt aufgesucht werden. Teilen Sie dem Arzt die genaue Gefahrstoffbezeichnung mit und nehmen Sie nach Möglichkeit entsprechende Sicherheitsdatenblätter mit. Erbrochenes und Chemikalien sind sicherzustellen.

Bewusstlosigkeit:	Hautkontakt:
Augenkontakt:	Verschlucken:
Einatmen:	Verbrennungen:

Bei Bewusstlosigkeit gegebenenfalls Schocklage erstellen, Atmung und Kreislauf prüfen und überwachen der Haut.

Körperduschen benutzen, mehrere Minuten gründlich mit Wasser waschen, die mit Chemikalien beschmutzte oder durchtränkte Kleidung vorher entfernen und die Haut abduschen.

Bei gut geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten (mind. 10 min) unter fließendem Wasser (Augendusche) spülen - Arzt aufsuchen.

Für Kontaktlinsenträger ist zu beachten, dass ebenfalls sofort - ohne Rücksicht auf die Kontaktlinsen - die Augendusche benutzt wird. Sollte versucht werden, zuerst die Kontaktlinsen zu entfernen, besteht die Gefahr, dass dadurch die Augen mehr geschädigt werden könnten als durch die Chemikalien selbst.

Bei ätzenden Stoffen sofort und wiederholt Wasser trinken, Erbrechen vermeiden. Ansonsten Anweisung der Vergiftungszentrale oder des Arztes abwarten.

Verunfallte Person aus dem Gefahrenbereich bringen. Zufuhr von viel Frischluft, für Ruhe und Wärme sorgen.

Kühlen mit Wasser, Gesichts- und Augenverbrennungen unverbunden lassen, für ärztliche Behandlung sorgen.

5.6 Weitere Hinweise

1. Kleine Verletzungen während der Beschäftigung, die nicht einem Arzt vorgeführt wird, sind im Verbandbuch einzutragen und von einer zweiten Person gegenzeichnen zu lassen.
2. Bei Unfällen ist ggf. ein Arzt aufzusuchen. Der Gefahrstoffbeauftragte ist über jeden Unfall zu informieren und es ist ggf. eine Unfallanzeige zu erstellen. Diese ist von der Schule "Landesunfallkasse Nordrhein-Westfalen" zu senden.

6 Sachgerechte Entsorgung

Da vor der Abfallentsorgung die Abfallvermeidung steht, sind sowohl die Fachlehrer als auch die Schüler, die Versuche eigenständig durchführen, verpflichtet, ihre Abfallmengen durch Maßnahmen gezielter Einsparung beim Chemikalieneinsatz, durch Vermeidung von Überbevorratung bei Laborchemikalien sowie durch eine vermehrte Wiederverwendung und Wiederaufbereitung von Abfällen und Altchemikalien zu verringern.

Zuständig für die sachgerechte Entsorgung ist der Schulträger.

Praktische Umsetzung

Bevor in den Räumen gearbeitet werden darf müssen zunächst die Betriebsanweisung Chemische Laboratorien und die Allgemeine Laborordnung zur Kenntnis genommen werden.

Schüler müssen eine ausführliche Einweisung in die Allgemeine Laborordnung erhalten und jedes Schuljahr eine wiederholte Belehrung. Die Teilnahme an der Belehrung ist verpflichtend. Weiterhin gelten folgende Regeln:

- Zum Deponieren von Kittel bekommen Schülergruppen spezielle Schrankfächer zugewiesen. Die Schlüssel werden zu Beginn des Praktikums ausgeteilt und am Ende wieder eingesammelt. Sie dürfen nicht mit nach Hause genommen werden.
- Zum Deponieren von Schülerjacken bekommt jeder Schüler für die Dauer des Praktikumstages einen Schlüssel geliehen, den er am Ende des Praktikums wieder abgeben muss. Die Schüler tragen sich hier in eine Schlüsselliste (Pultschrank) ein. Die Schlüssel dürfen nicht mit nach Hause genommen werden.
- Am Ende des Schuljahres sollen die Schrankfächer inspiziert und gegebenenfalls gesäubert werden.
- Trockenschränke: Am Ende des Praktikumstages sollen die Trockenschränke geleert werden. Wenn dies nicht möglich ist, muss ein Zettel ausgefüllt werden mit Art der zu trocknenden Geräte, Schülergruppe und Datum.
- Glasgeräte in Labor D 920 sind ausschließlich für Arbeiten im Rahmen des Praktikums zur Instrumentellen Analytik vorgesehen ebenfalls die Wasserflaschen mit der Aufschrift UHQ-Wasser (Kontaminationsgefahr!)
- Spülmaschinen: Die rechte Spülmaschine in D 920 ist nur für saubere Glasgeräte zu verwenden und wird ausschließlich mit vollentsalztem Wasser betrieben. Kein Reinigungsmittel verwenden!!!
- Der Arbeitsplatz wird nach jedem Experiment sauber und aufgeräumt hinterlassen.

- Versuchsgeräte werden in die dazu bestimmten Kästen und Fächer zurückgegeben.
- Die Kollegen, die ein Fenster öffnen müssen dieses beim Verlassen des Raumes wie-der schließen!
- Die Stühle im Vorbereitungsraum müssen am Ende des Praktikumstages hochgestellt werden.

Labor PHYSIK D 910

Vor Beginn des Praktikums erfolgt eine Einführung in die Sicherheitsvorkehrungen im Physik-Fachraum. Die Teilnahme an der Belehrung ist verpflichtend. Wer in einem Physiklabor arbeitet ist für seine eigene Sicherheit sowie für die Sicherheit aller Anwesenden mit verantwortlich.

- In den naturwissenschaftlichen Räumen darf nicht getrunken und gegessen werden.
- Kaugummi kauen ist nicht erlaubt.
- Jacken müssen an der Garderobe aufgehängt werden. Wenn keine Garderobe vor-handen ist, müssen die Jacken sicher an der Stuhllehne hängen.
- Die Taschen müssen so unter dem Schreibtisch abgestellt werden, dass sie nicht zu „Stolperfallen“ werden.
- Beim Experimentieren muss ein Kittel, eine Schutzbrille und Sichere Schuhe getragen werden.
- Längere Haare müssen zusammengebunden werden. Das Tragen von Kopfbedeckungen, Schals und Kopfhörer jeglicher Art ist verboten.
- Es wird ausschließlich auf den Experimentiertischen experimentiert.
- Alle Geräte müssen vor Versuchsbeginn bereitstehen.
- Die Nummer des Kastens ist im Protokoll zu vermerken.
- Alle Geräte müssen übersichtlich und standsicher aufgebaut und beim Experimentieren nicht unnötig bewegt werden.
- Jeder elektrische Energiefluss ist gefährlich. Elektrische Schaltungen dürfen erst nach ausdrücklicher Erlaubnis des Fachpersonals eingeschaltet werden.
- Wenn auch nur ein Tropfen Wasser auf dem Boden ist, wird es sofort aufgewischt.
- Beim Arbeiten mit Gefahrstoffen, werden die Sicherheitsverordnungen eingehalten. Die Reste werden Vorschriftsgemäß entsorgt.
- Der Arbeitsplatz wird nach jedem Experiment sauber und aufgeräumt hinterlassen.

- Versuchsgeräte werden in die dazu bestimmten Kästen und Fächer zurückgestellt.
- Bei Unfällen Ruhe bewahren, Versuch stromlos schalten und Erste Hilfe leisten.
- Bei Feuer Ruhe bewahren, den Versuch stromlos schalten und den Raum auf dem vorgeschriebenen Rettungsweg verlassen.

ZAHNTECHNIK D 109

- Vor der Benutzung von Maschinen und Geräten muss man sich von deren einwandfreien Zustand überzeugen.
- Festgestellte Schäden und Mängel sind unverzüglich den Aufsichtspersonen zu melden.
- Die Ordnung am Arbeitsplatz ist eine Grundvoraussetzung der Unfallverhütung.
- In der Nähe eingeschalteter Maschinen (z.B. Handstück, Poliermotor, Gießanlagen, Schnellschleifer, Trimmer) dürfen weder lose hängendes Haar oder dem entsprechende Kleidung, noch Bänder, Ketten und Fingerringe getragen werden.
- Es ist eng anliegende Kleidung zu tragen.
- Bei Fräs- und Schleifarbeiten sind unbedingt die Absauganlagen und Steckscheiben zu benutzen, bei Bedarf auch Schutzbrillen.
- Die Benutzung der Maschinen und anderer Laboreinrichtung ohne Auftrag und ohne Kenntnis der Bedienung ist untersagt. Jeder Teilnehmer lässt sich vom zuständigen Lehrpersonal vorher die Bedienung der Geräte erklären.
- Bei Gasgeruch sind unverzüglich die Fenster zu öffnen. Licht anschalten und offene Flammen sind unbedingt zu vermeiden.
- Arbeiten mit dem Laser bedürfen einer besonderen Unterweisung.
- Zum Ende des Ausbildungstages sind die Gashähne sorgfältig zu schließen und alle elektrischen Geräte (außer den Keramiköfen) auszuschalten.

BUCHBINDEREI E 903

Wer die Buchbinderei betritt, muss wissen, dass es hier ernst zu nehmende Unfallgefahren und Gesundheitsrisiken geben kann. Daher ist es notwendig

die wichtigsten **Grundregeln zur Unfallverhütung** zu kennen und zu beachten.
Einige konkrete Hinweise seien hier außerdem gegeben:

Allgemeine Hinweise

- Im Rahmen des Unterrichts in der Buchbinderei findet zu Beginn des Schuljahres eine allgemeine Sicherheitsunterweisung statt.
- Grundsätzlich gilt, dass die Maschinen, Geräte und Materialien sorgfältig zu behandeln sind. Bei Störungen muss sofort die betreuende Lehrkraft hinzugezogen werden.
- Die Schülerinnen und Schüler müssen den Grundbedarf an Werkzeug selber mitbringen. Die Lehrkraft informiert zu Beginn des Schuljahres über die Einzelheiten. Das in der Schule vorhandene Werkzeug ist Schuleigentum und muss entsprechend behandelt werden. Über Beschädigungen ist Lehrkraft sofort zu informieren.
- An den Maschinen und Geräten darf nur gearbeitet werden, wenn mindestens eine zweite Person im Raum ist.
- Essen und Trinken während der praktischen Arbeiten ist untersagt.
- Der Raum ist nach jeder Nutzung ordentlich, sauber und aufgeräumt zu hinterlassen.
Verschmutzte Teile (z.B. mit Klebstoff) sind sorgfältig zu reinigen.
- Alle Arbeitsmaterialien müssen weggeräumt werden. Der Unterricht endet erst, wenn der Raum durch die Lehrkraft abgenommen und für aufgeräumt erklärt worden ist.

Persönliche Sicherheit

- Für das Arbeiten in der Werkstatt muss geeignete Arbeitskleidung und geeignetes Schuhwerk getragen werden.
- Lange Haare sind zusammen zu binden. Schmuck, Uhren und Schals/Tücher müssen abgelegt werden.
- Der Boden muss frei gehalten werden um Stolper- oder Rutschgefahr zu vermeiden. Insbesondere müssen Flüssigkeiten unmittelbar aufgewischt werden.

Entsorgung und Umweltschutz

- Papierkörbe und Abfallbehälter sind am Ende des Unterrichtstages in die Großraumcontainer auf dem Schulhof zu entleeren.

DRUCKEREI E 905

1 Allgemeine Hinweise

Wer zum ersten Mal die Druckerei betritt, muss sich darüber im Klaren sein, dass es hier ernst zu nehmende Unfallgefahren und Gesundheitsrisiken geben kann. Gut, wenn man die wichtigsten Grundregeln zur Unfallverhütung kennt und befolgt.

- Jede Schülerin und jeder Schüler erhält eine Sicherheitsunterweisung vor der ersten Nutzung der Druckerei.
- Aus Sicherheitsgründen sollen immer mindestens zwei eingewiesene Schülerinnen und Schüler in der Druckerei arbeiten.
- Jede Schülerin und jeder Schüler muss vor Inbetriebnahme der Druckmaschine, mit Hilfe des Wartungsplans, den ordnungsgemäßen Zustand feststellen.
- Beim Arbeiten mit Gefahrstoffen werden die Sicherheitsverordnungen eingehalten.
- Grundsätzlich gilt, dass die Maschinen, Computer, Geräte und Materialien pfleglich zu behandeln sind.
- Bei Störungen muss sofort die betreuende Lehrkraft hinzugezogen werden.
- Alle Utensilien und Geräte werden am Ende der Arbeitsproben in die entsprechenden Schränke zurückgestellt.
- Die Druckerei ist nach jeder Nutzung sauber und aufgeräumt zu hinterlassen.
- Essen und Trinken während der praktischen Arbeiten ist nicht gestattet.

2 Persönliche Sicherheit

- Arbeitskleidung und geeignetes Schuhwerk sind von den Schülerinnen und Schülern mitzubringen.
- Längere Haare müssen zusammengebunden werden.
- Schmuck und Uhren müssen vor Arbeitsbeginn an den Druckmaschinen abgelegt werden.
- Für alle Arbeiten in der Druckerei liegen entsprechende Handschuhe bereit.
- Flüssigkeiten, die auf den Boden getropft sind, müssen sofort beseitigt werden. Rutschgefahr!

3 Entsorgung und Umweltschutz

- Die gebrauchten Lappen sind in die dafür vorgesehenen Behälter zu entsorgen.
- Farben, die nicht mehr nutzbar sind, kommen in die dafür markierten Restfarbbehälter.
- Papierkörbe und Abfallbehälter sind am Ende des Unterrichtstages in die Großraumcontainer auf dem Schulhof zu entleeren.

SIEBDRUCKEREI E 010

1 Allgemeine Hinweise

Wer zum ersten Mal die Siebdruckerei betritt, muss sich darüber im Klaren sein, dass es hier ernst zu nehmende Unfallgefahren und Gesundheitsrisiken geben kann. Gut, wenn man die wichtigsten Grundregeln zur Unfallverhütung kennt und befolgt.

- Jede Schülerin und jeder Schüler erhält eine Sicherheitsunterweisung vor der ersten Nutzung der Siebdruckerei.
- Aus Sicherheitsgründen sollen immer mindestens zwei eingewiesene Schülerinnen und Schüler in der Siebdruckerei arbeiten.
- Grundsätzlich gilt, dass die Maschinen, Geräte und Materialien pfleglich zu behandeln sind.
- Bei Störungen muss sofort die betreuende Lehrkraft hinzugezogen werden.
- Kein Schüler bzw. keine Schülerin darf alleine an den Maschinen und Geräten arbeiten.
- Essen und Trinken während der praktischen Arbeiten ist untersagt.
- Der Raum ist nach jeder Nutzung ordentlich, sauber und aufgeräumt zu hinterlassen.
- Alle Arbeitsmaterialien sollen, soweit möglich, in den Schränken verschlossen werden.
- Der Wasserhahn für die Wasserzufuhr am Entwicklerbecken und für den Hochdruckreiniger ist sofort nach jeder Beendigung der Arbeiten zu schließen.
- Nach Beendigung aller Arbeiten an der Siebdruckmaschine, müssen die Maschine und der Kompressor stromlos geschaltet werden.

2 Persönliche Sicherheit

- Arbeitskleidung und geeignetes Schuhwerk sind von den Schülerinnen und Schülern mitzubringen. Lange Haare sind zusammen zu binden.
- Schmuck und Uhren dürfen nicht offen getragen werden.
- Für die Arbeiten, bei denen Handschuhe notwendig sind, liegen Handschuhe bereit.
- Während der Belichtung der Siebe mit dem UV-Brenner, müssen alle Personen den Raum verlassen, die Gefahr einer Augenschädigung besteht.
- Für Entwicklungs- und Entschichtungsarbeiten sind Handschuhe, Schutzbrille und Gehörschutz zu tragen.
- Flüssigkeiten, die auf den Boden getropft sind, müssen beseitigt werden. Rutschgefahr!

3 Entsorgung und Umweltschutz

- Für die Reinigung sind Küchenrollen zu nutzen. Die gebrauchten Lappen sind in die dafür vorgesehenen Behälter zu entsorgen.
- Farben, die nicht mehr nutzbar sind, kommen in die dafür markierten Restfarbbehälter.
- Papierkörbe und Abfallbehälter sind am Ende des Unterrichtstages in die Großraumcontainer auf dem Schulhof zu entleeren.

FOTOGRAFIE D 214

Im gesamten Bereich des Fotoateliers und des Fotolabors haben sich alle Personen ruhig und umsichtig zu bewegen. Dies gilt vor allem für die Dunkelkammer. Es ist immer damit zu rechnen, dass sich Gegenstände oder Personen im Raum befinden, die aufgrund der geringen Helligkeit nicht rechtzeitig erkannt werden können.

Alle technischen Geräte (Blitzanlagen, Vergrößerungsgeräte, Entwicklungsmaschinen etc.) dürfen erst nach Einweisung und Sicherheitsbelehrung durch den Fachlehrer/die Fachlehrerin betrieben werden.

Um Beschädigungen zu vermeiden, sind alle Geräte sorgfältig zu bedienen, ggf. ist der Fachlehrer/die Fachlehrerin hinzuzuziehen.

Beim Umgang mit Chemikalien und offenen fotografischen Lösungen sind die Sicherheitshinweise zu beachten sowie Schutzkleidung (Kittel, Schutzbrille, Handschuhe) zu tragen. Dies gilt insbesondere für

- Das Ansetzen von Lösungen
- Das Reinigen von Maschinen, Schalen, Messuren etc.
- Dem Entsorgen von Chemikalien

- Das Entwickeln in Schalen und Entwicklerdosen

Das Ansetzen von Lösungen erfolgt nur nach Einweisung und Sicherheitsbelehrung durch den Fachlehrer/die Fachlehrerin. Dies gilt auch für das sachgerechte Entsorgen verbrauchter Chemikalien in die dafür vorgesehenen Behälter.

Essen und Trinken ist im Bereich der Dunkelkammer und des Chemieansatzes verboten.

In der Dunkelkammer dürfen keine Mobiltelefone mitgeführt werden.

Die Arbeitsplätze sind aufgeräumt und gesäubert zu verlassen.

Schäden an Geräten oder Einrichtungsgegenstände sind sofort zu melden. Für Schäden, die mutwillig verursacht werden, sind die anfallenden Instandsetzungskosten von dem Schüler/der Schülerin zu tragen.

SCHNEIDPLOTTERRAUM E004

1. Allgemeine Hinweise

a) Der Raum E004 als Computerraum

Im Plotterraum sind zurzeit elf Computer mit 3D fähigen Grafikkarten ausgestattet. Nur dadurch kann die Schneidplotter-Software VPack ordnungsgemäß arbeiten und den Schneidplotter ansteuern. Damit dieser Status weiterhin bestehen bleibt, gelten auch für diesen Raum sämtliche Vorgaben wie für andere Computerräume dieser Schule. Diese Vorgaben sind in der Schulordnung zu finden.

b) Die bestimmungsgemäße Verwendung des Plotters

Sie ist Grundvoraussetzung für den sicheren Betrieb. Grundsätzlich dient der Plotter als Ausgabestation von CAD/CAM Daten zum Beschriften und Bearbeiten von Materialien, die auf der Tischplatte angeordnet sind. Jede andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäße Verwendung. Für daraus resultierende Schäden haftet allein der Benutzer.

Beispiele nicht bestimmungsgemäßer Verwendung:

- Verwendung nicht geeigneter Messer
- fehlerhaftes Einspannen des Messers
- Messereinsatz außerhalb des dafür vorgesehenen Moduls
- fehlerhaftes Einspannen des Werkzeugs im Modul
- nicht übereinstimmende Größe von Messerhalter und Messer
- nicht regelmäßige Reinigung des Werkzeugs
- Nichtachtung der Wartungsvorschriften
- Nichteinhaltung der Sicherheitsvorschriften
- Nichtbeachtung von Abnutzungs- und Beschädigungsspuren

- nicht autorisierte Demontage des Werkzeugs.

c) Verantwortungsbereiche der Schule Die Schule ...

- stellt sicher, dass nur ausreichend ausgebildetes Personal und den Inhalt der Sicherheitsvorschriften kennt und versteht, dieses Gerät bedient und wartet.
- legt die Zuständigkeit des Bedienungs- und Servicepersonals eindeutig fest.
- ist verantwortlich für den sicherheitstechnischen Zustand des Geräts
- stellt sicher, dass Service und Wartung ausgeführt wird
- meldet dem Hersteller jeden Unfall mit dem Gerät, der schwere Verletzungen oder große Sachschäden zur Folge hat
- nimmt das Gerät umgehend außer Betrieb, wenn Mängel auftreten, welche die Betriebssicherheit beeinträchtigen.

d) Gesetze, Verordnungen und Vorschriften

Nachstehend sind die für die Unterweisungen zu beachtenden Gesetze, Verordnungen sowie Unfallverhütungsvorschriften zu finden:

- Arbeitsschutzgesetz § 12, »Unterweisung«
- Jugendarbeitsschutzgesetz § 29, »Unterweisung über Gefahren« (mindestens halbjährliche Unterweisung)
- Betriebssicherheitsverordnung § 12, »Unterweisung und besondere Beauftragung von Beschäftigten«
- Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung § 11, »Unterweisung der Beschäftigten«
- Unfallverhütungsvorschrift »Grundsätze der Prävention« § 4, »Unterweisung der Versicherten«

2 Informationen für Lehrer

a) Zeitpunkt der Unterweisung

Eine Sicherheitsunterweisung ist vor dem erstmaligen Arbeiten mit dem Plotter durchzuführen und halbjährlich zu wiederholen (JuschG § 29).

b) Inhalte der Unterweisung Eine Übergabe von Informationsblättern ersetzt keine Unterweisung. Diese beinhaltet ein gemeinsames Besprechen der Gefährdungsstellen und der Schutzmaßnahmen. Ein möglicher Ablauf könnte wie folgt aussehen:

- (1) Gefährdungen bei den konkreten Tätigkeiten aufzeigen
- (2) Sicherheitseinrichtungen zeigen und erläutern
- (3) Sicheres Arbeitsverhalten vormachen und begründen
- (4) Verständnis durch Nachfragen feststellen
- (5) Anweisung klarmachen und begründen
- (6) Die SuS quittieren dann den Erhalt dieser Unterweisung. Vordrucke dazu sind in einer zusätzlichen Datei zu finden.

(7) Die vollständig ausgefüllten Listen werden im Sicherheitsordner gesammelt.

c) Verhalten der Lehrkraft

Alle besprochenen Maßnahmen und Regeln sind auch von den Lehrer/innen einzuhalten, da diese eine Vorbildfunktion einnehmen. Die Lehrkraft ist für den Betrieb, die Umrüstung(z.B. Messerwechsel, Werkzeugkopfwechsel) und für die leichte Wartung zuständig. Dabei ist Jederzeit die bestimmungsgemäße Verwendung (s. 1a.) zu beachten.

3 Sicherheitsinformationen für Bediener des Schneidplotters

Gefährdungsbeurteilung: Wer den Plotterraum betritt, muss sich darüber im Klaren sein, dass es hier ernst zu nehmende Unfallgefahren und Gesundheitsrisiken geben kann. Dies sind insbesondere Gefahren, die durch den sich bewegenden Schneidkopf entstehen (Klemm- und Stoßgefahren). Ebenso entsteht eine Gefahr durch scharfe Messer, die auch abbrechen können. Folgende Regeln zur Unfallverhütung sind zu kennen und zu befolgen:

Persönliche Schutzausrüstung

- a) Für alle Arbeiten am Plotter, die mit scharfkantigen oder heißen Oberflächen verbunden sind, müssen entsprechende Handschuhe getragen werden.
- b) Längere Haare sind aufgrund der Einzugsgefahr zusammen zu binden.
- c) Eng anliegende Arbeitskleidung ist von den SuS mitzubringen.
- d) Ein Gehörschutz ist nicht notwendig, da der Dauerschalldruckpegel von 85 db(A) nur kurzfristig erreicht wird und vom zu schneiden Material abhängt.

Verhalten während der Nutzung des Plotters

- a) Jede Schülerin und jeder Schüler erhält eine Sicherheitsunterweisung vor der
- b) Aus Sicherheitsgründen sollen immer mindestens zwei eingewiesene Schülerinnen und Schüler in dem Plotterraum arbeiten.
- c) Der Bediener überprüft vor Arbeitsbeginn die Funktion des Not-Aus-Schalters.
- d) Der Bediener stoppt umgehend den Betrieb bei eventuell auftretenden Fehlern.
- e) Der Bediener meldet jegliche Veränderungen an die Lehrkraft, die die Betriebssicherheit beeinträchtigen.
- f) Bei der Initialisierung des Plotters bewegt sich der Schneidkopf automatisch auf die Nullposition. Daher ist beim Anschalten ein Sicherheitsabstand von einem Meter einzuhalten. Dieser wird vom Bediener überwacht und ggf. Mitschüler informiert.
- g) Geht der Plotter in den Schneidmodus, ist ein Sicherheitsabstand von einem Meter einzuhalten. Dieser wird vom Bediener überwacht und ggf. Mitschüler informiert.
- h) Grundsätzlich gilt, dass der Plotter, die Computer, Geräte und Materialien pfleglich zu behandeln sind.

- i) Bei Störungen muss sofort die betreuende Lehrkraft hinzugezogen werden.
- j) Sämtliche Arbeiten und Kontrollen zur Störungsbehebung am Cutter und dem gesamten Gerät sind grundsätzlich nur von Lehrkräften und bei ausgeschaltetem Plotter durchzuführen.
- k) Sämtliche Sicherungseinrichtungen dürfen keinesfalls überbrückt oder unwirksam gemacht werden (Lichtschranken und Schutzbügel am Balken, Überwachungssensoren und Sicherheits- und Steuerschalter des Geräts)
- l) Die Schneidfläche des Plotters ist stets von Schneidresten zu reinigen.
- m) Alle Utensilien und Geräte werden am Ende in die entsprechenden Schränke zurückgestellt.
- n) Die Plotterraum ist nach jeder Nutzung sauber und aufgeräumt zu hinterlassen.
- o) Das Essen und Trinken während der praktischen Arbeiten ist nicht gestattet.

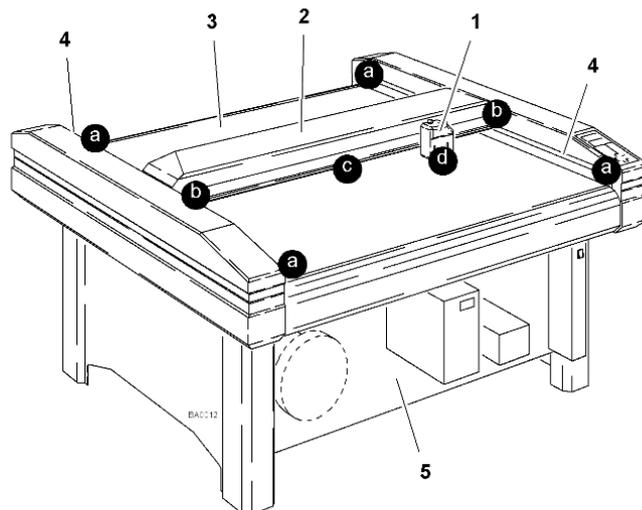


Abb. 3-1 Gefahrenbereiche am Cutter

- | | |
|--|--|
| 1 Werkzeugkopf | 4 Seitenverkleidungen im Balkenbereich (Öffnungen) |
| 2 Balken | 5 Bodenblech (netzspannungsführende Baugruppen) |
| 3 Arbeitsfläche auf der Tischplatte | a Öffnungen am Ende der Seitenverkleidungen bei Balkenendstellung |
| b Bereiche zwischen Seitenverkleidungen und Werkzeugkopf in Endstellung | c Durchlass zwischen Balken und Tischplatte |
| d Bereich zwischen Werkzeugkopf und Tischplatte, Bereich um das verwendete Werkzeug | |

Prozessbeschreibungen

Ordnungsmaßnahmen

Name	Erzieherische Einwirkungen und Ordnungsmaßnahmen nach § 53 SchulG NRW		
Geltungsbereich	Alle Bildungsgänge am BKK	Ersteller	LG
Erstellungsdatum	13.02. 2015	Letzte Änderung	17.02. 2015
Erläuterungen, Ziele, Normen	<p>Erziehungs- und Ordnungsmaßnahmen setzen ein Fehlverhalten eines oder mehrerer Schüler voraus. Erziehungs- und Ordnungsmaßnahmen sind Reaktionen auf Störungen der Unterrichts- und Erziehungsarbeit der Schule und auf Gefährdungen von Personen oder Sachen. Sie dienen der Erfüllung des Bildungs- und Erziehungsauftrages der Schule und dem Schutz von Personen und Sachen.</p> <p>Verstöße gegen die Ordnung der Schule liegen immer dann vor, wenn der Unterricht oder sonstige Schulveranstaltungen durch Worte, Taten oder Unterlassen gestört werden.</p> <p>Ziele der erzieherischen Einwirkungen sind eine Verhaltensänderung durch Einsicht.</p> <p>Die Ordnungsmaßnahmen sind nur zulässig, wenn erzieherische Einwirkungen nicht ausreichen. Per se soll durch die Einwirkungen und/oder die Ordnungsmaßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ein geordneter Unterricht gewährleistet werden • die Erziehungsarbeit der Schule gewährleistet werden • ein Schutz der Personen und Sachen erfolgen. <p>Unter Umständen kann es zur Wiedergutmachung eines angerichteten Schadens kommen. Maßgeblich ist §53 SchulG NRW:</p>		
Hinweise	https://recht.nrw.de/lmi/owa/br_bes_text?anw_nr=2&gld_nr=2&ugl_nr=223&bes_id=7345&aufgehoben=1&sg=N&menu		

Fortbildungsmaßnahmen

Name	Planung und Durchführung von Fortbildungsmaßnahmen		
Geltungsbereich	Alle Bildungsgänge am BKK sowie alle Kolleginnen und Kollegen	Ersteller	CI
Erstellungsdatum	26.10.2016	Letzte Änderung	26.10.2016
Erläuterungen, Ziele, Normen	<p>Die Teilnahme an Fortbildungen, aber auch deren Initiierung ist unerlässliche Voraussetzung, um fachlich, didaktisch und pädagogisch die Arbeit als Lehrkraft erledigen zu können. Dabei ist das wichtigste Ziel von Fortbildungen in der Sicherung einer gleichmäßig hohen Unterrichtsqualität zu sehen.</p> <p>Siehe auch: http://www.lehrerfortbildung.schulministerium.nrw.de/ sowie: http://www.lehrerfortbildung.schulministerium.nrw.de/kompetenzteams/regbezkoeln/index.asp</p>		
Hinweis	<p>Die Initiative zur Teilnahme an Fortbildungen kann von der einzelnen Lehrkraft, einem Bildungsgang, der Schulleitung, der Fortbildungsbeauftragten, von neuen unterrichtlichen Vorgaben (z.B. Bildungspläne und Lehrpläne) oder auch von der Schulaufsicht ausgehen.</p>		

Vollständig im Anhang