

Sicheres Arbeiten mit Chemikalien

Filme und Bauvorlagen für das Spiel Chemikalienquiz
geeignet für Klassenstufen 5 bis 8

Demoversion



Autor

Thomas Seilnacht

Filmakteure

Gilbert Stalder und Marcel Schmid

Verlag

© Seilnacht Verlag & Atelier, Bern 2015

In Kooperation mit

Pädagogische Hochschule Luzern

**Unterricht vorbereiten und
kreativ gestalten**

Seilnacht

Einsatzmöglichkeiten im Unterricht

Inhalt (16 Blätter)

Titelblatt mit Inhaltsverzeichnis
Einsatzmöglichkeiten im Unterricht
Filmverzeichnis mit Hinweisen
Spielanleitung
Spielplan
108 Spiele-Chips mit GHS-Piktogrammen
Legespiel GHS-Piktogramme
12 Produkt-Karten (3 Blätter)
4 Erste-Hilfe-Karten (1 Blatt)
Fragekatalog (4 Blätter)
Antwortkontrolle (1 Blatt)

Das Set enthält Druckvorlagen zum Ausschneiden. Damit kann das Spiel Chemikalienquiz gebaut werden. Man kann das Spiel gemeinsam mit den Schülerinnen und Schülern bauen. Auf dem Datenträger befinden sich Filme, die vor dem Spiel eingesetzt werden können. Die Fragen des Spiels beziehen sich teilweise auf die Inhalte der Filme. Das Spiel kann mehrfach mit wechselnder Spielleitung durchgeführt werden.

Nach dem Zeigen der Filme oder auch nach dem Spiel bietet es sich an, Hausaufgaben zu stellen, die das Gelernte vertiefen oder anwenden. Dazu können die Produktkarten kopiert und den Schülerinnen und Schülern mitgegeben werden. Aufgaben-Beispiele:

- Überprüfe den eigenen Haushalt, ob alle Bestimmungen zur Sicherheit eingehalten werden. Sind Schutzbrillen und Schutzhandschuhe vorhanden? Erstelle darüber einen Experten-Bericht und stelle diesen der Klasse vor.
- Erstelle eine Mängelliste über den Zustand der Chemikaliensicherheit im eigenen Haushalt. Wo liegen mögliche Gefahren und was muss geändert werden? Wenn keine Mängel vorliegen, wird der vorbildliche Haushalt dokumentiert. Der Bericht kann mit Fotos ergänzt werden.
- Alternativ können zu Hause kleine Filme gedreht werden, in denen zwei Akteure miteinander einen Dialog führen und der eine den anderen belehrt. Mögliche Themen: Müll richtig entsorgen, Chemikalien richtig aufbewahren, Schädlinge bekämpfen, Gegenstand lackieren.

Für dieses Produkt ist eine Internetseite eingerichtet, auf der weitere Informationen abrufbar sind. Dort finden sich vor allem auch rechtliche Hinweise zum Arbeiten mit Chemikalien in der Schule und im Haushalt, sowie ein kleines Lexikon der Haushaltschemikalien:

www.seilnacht.com/haushalt.html

Filmverzeichnis mit Hinweisen

Einige der Kurzfilme sind so angelegt, dass sie an einer bestimmten Stelle gestoppt werden können und sich dann eine Diskussion ergibt. Man kann den Schülerinnen und Schülern Fragen stellen, zum Beispiel:

- Wie geht es jetzt nach eurer Meinung weiter?
- Können wir ein bestimmtes Ergebnis erwarten?
- Wurde etwas falsch gemacht?
- Müssen Sicherheitsvorkehrungen beachtet werden?
- Seid ihr zu Hause schon einmal in einer solchen Situation gewesen?

Das Nachmachen der gefährlicheren Experimente wird nicht empfohlen. Die Durchführung ist nur erfahrenen Fachkräften erlaubt. Zuvor müssen Gefährdungsbeurteilungen erstellt werden. Insbesondere beim Arbeiten mit konzentrierter Schwefelsäure, mit Natronlauge und beim Zünden der Dämpfe sind besondere Schutzmaßnahmen notwendig.

Datei	Inhalt	Länge	Stopp
00	Lizenz- und Nutzungsbedingungen		
01	Grillparty (ohne Gespräch)	30 sek	15 sek
02	Grillparty (mit Gespräch)	126 sek	32 sek
03	Abfluss reinigen (ohne Gespräch)	43 sek	8 sek
04	Abfluss reinigen (mit Gespräch)	73 sek	15 sek
05	Gefahren bei entzündbaren Stoffen (ohne Sprecher)	32 sek	10 sek
06	Gefahren bei entzündbaren Stoffen (mit Sprecher)	35 sek	15 sek
07	Benzin-Dämpfe entzünden	34 sek	22 sek
08	Wie wird der Brand gelöscht?	14 sek	4 sek
09	Welcher Stoff ist in der Watte?	26 sek	24 sek
10	Achtung Gefahr!	15 sek	5 sek
11	Verpuffung Benzin-Luft-Gemisch	70 sek	58 sek
12	Konzentrierte Schwefelsäure zerstört Papier	75 sek	53 sek
13	Natronlauge zerstört Tierhaare	35 sek	16 sek
14	Sicheres Arbeiten mit ätzenden Stoffen	50 sek	29 sek
15	Sicheres Arbeiten mit Feuer	40 sek	6 sek
16	Wasser im Reagenzglas mit Teelicht erhitzen	31 sek	3 sek
17	Wasser im Reagenzglas mit Brenner erhitzen	37 sek	5 sek

Spielanleitung Chemikalienquiz

Spiel für drei bis fünf Personen

Spielmaterial

Spielanleitung

Spielplan

12 Produkt-Karten

4 Erste-Hilfe-Karten >gültige Notrufnummern selbst eintragen!

4 Frageblätter und 1 Antwortblatt

108 Chips (GHS-Piktogramme)

Legespiel GHS-Piktogramme

> Zusätzlich benötigt werden ein Würfel und 4 Spielsteine!

Spielvorbereitung

Es wird eine Spielleitung bestimmt, die nur Fragen stellt und Antworten prüft. Die anderen Spieler erhalten je 24 Chips und eine Erste-Hilfe-Karte. Die Produkt-Karten werden zu gleichen Teilen aufgeteilt. Dann werden in gemeinsamer Arbeit die neun fehlenden Chips im Legespiel GHS-Piktogramme ergänzt. Dieses Blatt liegt für alle Teilnehmenden als Hilfe aus.

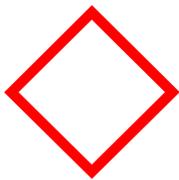
Ziel des Spiels

Wer zuerst alle Chips abgegeben hat, gewinnt das Spiel.

Spielregeln

Gestartet wird auf dem Erste-Hilfe-Feld. Die erste Person würfelt und bewegt sich entsprechend den Würfelaugen. Bei der roten Raute muss eine Frage beantwortet werden.

Ereignisfelder



Rote Raute: Die Spielleitung liest eine Frage vor und zeigt auf die vier Antworten. Die Spielperson liest die vermeintlich richtige Antwort vor. Fragen ohne Auswahlmöglichkeit werden ohne Hilfe beantwortet. Bei richtiger Antwort darf ein Chip in die Mitte geworfen werden. Die Spielleitung sagt immer allen Spielern die richtige Antwort.



Gebotsschild Schutzbrille aufziehen: Jokerfeld, es darf ein Chip in die Mitte geworfen werden.



Gebotsschild Schutzhandschuhe anziehen: Jokerfeld, es darf ein Chip in die Mitte geworfen werden.



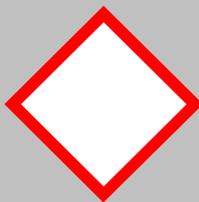
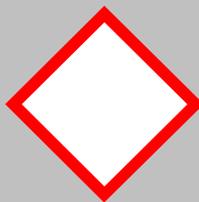
Rettungshinweis Erste-Hilfe: Jokerfeld, es darf eine Produktkarte oder eine Erste-Hilfe-Karte freier Wahl getauscht werden.



Rettungshinweis Notruf: Man muss die Notrufnummern aufsagen. Falls das nicht gelingt, muss ein Chip aufgenommen werden



Spielplan Chemikalienquiz
© Thomas Seilnacht



GHS-Piktogramme: Chips zum Ausschneiden



Legespiel GHS-Piktogramme

Piktogramm	Symbol	Wirkungen (Beispiele)	Sicherheit
	Explodierende Bombe	Explodieren durch Reibung, Schlag oder Erwärmung; Gefahr durch Feuer, Luftdruck oder Splitter.	Nicht reiben oder stoßen; Feuer, Funken und jede Entwicklung von Wärme vermeiden.
	Flamme	Sind entzündbar; Flüssigkeiten bilden mit Luft explosionsfähige Mischungen; erzeugen mit Wasser entzündbare Gase oder sind selbstentzündbar.	Von offenen Flammen und Wärmequellen fernhalten; Behälter dicht schließen; brandsicher aufbewahren.
	Flamme über Kreis	Wirken oxidierend und können Brände verstärken; bei Mischung mit brennbaren Stoffen entstehen explosionsfähige Gemische.	Von brennbaren Stoffen fernhalten und nicht mit diesen mischen; sauber aufbewahren.
	Gasflasche	Gasflaschen unter Druck können beim Erhitzen explodieren; tiefkalte Gase erzeugen Kälteverbrennungen.	Nicht erhitzen; bei tiefkalten Gasen Schutzhandschuhe und Schutzbrille tragen.
	Ätzwirkung	Zerstören Metalle und verätzen Körpergewebe; führen zu schweren Augenschäden.	Kontakt vermeiden; Schutzbrille und Schutzhandschuhe tragen. Bei Kontakt Augen und Haut mit Wasser spülen.
	Totenkopf mit Knochen	Führen in kleineren Mengen sofort zu schweren gesundheitlichen Schäden oder zum Tode.	Nicht verschlucken, nicht einatmen oder berühren. Voller Arbeitsschutz tragen. Sofort Giftinformationszentrum oder Arzt anrufen.
	Ausrufezeichen	Führen zu gesundheitlichen Schäden, reizen Augen, Haut oder Atemwegsorgane. Führen in größeren Mengen zum Tode.	Wie oben; bei Hautreizungen oder Augenkontakt mit Wasser oder geeignetem Mittel spülen.
	Gesundheitsgefahr	Allergieauslösende, krebserzeugende, erbgutverändernde, fruchtschädigende, fortpflanzungsgefährdende oder organschädigende Stoffe. Erstickungsgefahr beim Eindringen in die Lunge.	Vor der Arbeit muss man sich über diese Stoffe gut informieren; Arbeitsschutz tragen: z.B. Schutzbrille oder Schutzhandschuhe.
	Umweltgefahr	Wirken für Wasserorganismen giftig; schädigen diese akut oder mit Langzeitwirkung.	Nur als Sondermüll entsorgen, keinesfalls in die Umwelt gelangen lassen.
Gefahr	Je nach Gefahr wird auf einen Behälter ein entsprechendes GHS-Piktogramm und das Signalwort Gefahr oder Achtung dazu geschrieben.		
Achtung			

Brennspiritus



Gefahren

- Die Flüssigkeit und die Dämpfe können sich leicht entzünden.
- Beim Umfüllen werden Dämpfe frei, die zusammen mit Luft eine explosionsfähige Mischung bilden.
- Offene Flammen oder auch eine versteckte Glut können diese Mischung zünden.
- Die dabei auftretende Stichflamme kann zu schweren Brandverletzungen führen.

Sicherheit

- Flaschen nur unter Verschluss, für Kinder unzugänglich und kühl aufbewahren.
- Flaschen nach jeder Entnahme sofort wieder dicht verschließen.
- Auf gute Raumlüftung achten!
- Niemals in der Nähe einer Flamme umfüllen.
- Das Verwenden als Grillanzünder ist verboten.
- Flüssigkeit niemals in ein Glutnest gießen.
- Das Erhitzen im Labor erfolgt nur im Wasserbad.
- Schutzbrille tragen!

Farben und Lacke



Gefahren

- Sind entzündbare Lösungsmittel enthalten, können sich die Flüssigkeit und die Dämpfe leicht entzünden.
- Beim Umfüllen werden Dämpfe frei, die zusammen mit Luft eine explosionsfähige Mischung bilden.
- Der Hautkontakt kann Allergien auslösen.
- Das Einatmen ist gesundheitsschädlich.
- Der Augenkontakt kann Reizungen oder Augenschäden verursachen.

Sicherheit

- Umweltfreundliche, möglichst lösemittelfreie Farben kaufen.
- Behältnisse nur unter Verschluss, für Kinder unzugänglich aufbewahren.
- Behältnisse nach jeder Entnahme sofort wieder dicht verschlossen halten.
- Auf gute Raumlüftung achten oder nur im Freien verwenden!
- Offene Flammen vermeiden.
- Schutzbrille und Schutzhandschuhe tragen!
- Nur als Sondermüll entsorgen!

Lampenöl und etherische Öle



Gefahren

- Die Flüssigkeit und die Dämpfe können sich leicht entzünden.
- Beim Umfüllen werden Dämpfe frei, die zusammen mit Luft eine explosionsfähige Mischung bilden.
- Das Einatmen der Dämpfe kann allergische Reaktionen oder Atemnot auslösen.
- Beim Trinken besteht Erstickungsgefahr.

Sicherheit

- Flaschen nur unter Verschluss, für Kinder unzugänglich aufbewahren.
- Flaschen nach jeder Entnahme sofort wieder verschließen.
- Auf gute Raumlüftung achten.
- Niemals in der Nähe einer Flamme umfüllen.
- Nur in Originalflaschen aufbewahren.
- Bei Allergien auf Stoffe vollständig verzichten.
- Bei Kleinkindern im Haushalt keine Duft- und Öllampen einsetzen.
- Lampenöl und etherische Öle als Sondermüll entsorgen.

Spraydosen



Gefahren

- Der Sprühnebel kann sich leicht entzünden, so dass eine Stichflamme entsteht.
- Spraydosen können bei starker Erwärmung explodieren.
- Das Einatmen des Sprühnebels kann zu Husten, Atembeschwerden oder zu Vergiftungen führen.
- Der Augenkontakt kann zu Entzündungen oder zu Augenschäden führen.

Sicherheit

- Spraydosen nur unter Verschluss, für Kinder unzugänglich aufbewahren.
- Niemals an einem warmen Ort aufbewahren.
- Niemals in eine Flamme sprühen.
- Auf gute Raumlüftung achten.
- Farb- und Lacksprays nur im Freien verwenden.
- Sprühnebel nicht einatmen.
- Bei Farben und Lacken Schutzbrille und Atemschutz verwenden.
- Spraydosen mit Gefahrstoffen als Sondermüll entsorgen.

Abflussreiniger



Gefahren

- Ätzende oder reizende Stoffe gefährden die Haut und die Schleimhäute.
- Bei Augenkontakt sind schwere Augenschäden möglich.
- Ätzende Stoffe können auch Metalle angreifen und dabei brennbaren Wasserstoff freisetzen.
- Manche Inhaltsstoffe reizen die Atemwege.

Sicherheit

- Immer erst mechanische Reinigung mit Saugstöpsel versuchen.
- Nur käufliche Haushaltsmittel einsetzen.
- Flaschen nur unter Verschluss, für Kinder unzugänglich aufbewahren.
- Schutzbrille und Schutzhandschuhe tragen.
- Auf gute Raumlüftung achten!
- Gebrauchsanweisung auf der Flasche lesen.
- Flaschen nach jeder Entnahme sofort wieder dicht verschließen.
- Während der Behandlung Kinder fernhalten.
- Nach der Behandlung ausgiebig mit Wasser nachspülen, auch Handschuhe reinigen.

Entkalker



Gefahren

- Ätzende oder reizende Stoffe gefährden die Haut und die Schleimhäute.
- Bei Augenkontakt sind schwere Augenschäden möglich.
- Die Dämpfe reizen die Atemwege.
- Reste in einer Kaffeemaschine können die Schleimhäute und die Speiseröhre verätzen.

Sicherheit

- Nur unter Verschluss, für Kinder unzugänglich aufbewahren.
- Schutzbrille und Schutzhandschuhe tragen!
- Auf gute Raumlüftung achten!
- Gebrauchsanweisung auf der Flasche lesen.
- Flaschen nach jeder Entnahme sofort wieder dicht verschließen.
- Während der Behandlung Kinder fernhalten.
- Nach dem Entkalken ausgiebig mit Wasser nachspülen, auch Handschuhe reinigen.

Batterien und Akkus



Gefahren

- Alte Batterien und Akkus können aufbrechen und ätzende Stoffe freisetzen.
- Kinder nehmen Knopfzellen in Mund und Nase oder essen sie.
- Schwermetalle im Batteriemüll gefährden die Umwelt.
- Bei unsachgemäßer Verwendung können Akkus sehr heiß werden.

Sicherheit

- Alte Batterien und Akkus nach ihrem Verfalldatum aus Geräten entfernen.
- Wiederaufladbare Akkus statt Batterien verwenden.
- Alte Batterien und Akkus nur bei einer Sammelstelle abgeben, niemals im Hausmüll entsorgen.
- Alte Batterien und Akkus mit Cadmium und Quecksilber bei einer Sammelstelle entsorgen.
- Knopfzellen und kleine Batterien für Kinder unzugänglich aufbewahren.

Wasch- und Reinigungsmittel



Gefahren

- Die Stoffe und ihre Dämpfe reizen die Haut und die Atemwege.
- Das Essen von Geschirrspül- oder Waschmittel-Tabs kann für Kinder tödlich sein.
- Wasch- und Reinigungsmittel im Abwasser belasten die Kläranlagen und gefährden die Umwelt.
- Spezialreiniger enthalten oft giftige Stoffe.

Sicherheit

- Umweltfreundliche Produkte bevorzugen.
- Parfümierte Waschmittel nicht bei Babys oder bei Personen mit Allergien einsetzen.
- Keine Shampoos mit Formaldehyd verwenden.
- Bei Haushaltsreinigern Schutzhandschuhe tragen, bei ätzenden Stoffen auch Schutzbrille.
- Nur unter Verschluss, für Kinder unzugänglich aufbewahren.
- Auf gute Raumlüftung achten.
- Geschirrspülmittel oder Universalreiniger sind für viele Zwecke völlig ausreichend.
- Spezialreiniger nur im Notfall einsetzen.
- Spezialreiniger nur als Sondermüll entsorgen.

Schädlingsbekämpfung



Gefahren

- Schädlingsbekämpfungsmittel sind toxisch, sie können zu schweren Vergiftungen und zum Tod führen.
- Der Kontakt kann allergische Reaktionen auslösen.
- Sie gefährden auch Pflanzen und Tiere in der Umwelt, die keine Schädlinge sind.

Sicherheit

- Nur unter Verschluss, für Kinder und Haustiere unzugänglich aufbewahren.
- Gebrauchsanweisung unbedingt lesen.
- Im Privathaushalt nur dafür zugelassene Mittel verwenden.
- Die Anwendung in Wohnräumen ist sehr problematisch, das Beste wäre ein Verzicht.
- Topfpflanzen nur auf dem Balkon behandeln.
- Schutzhandschuhe und Schutzbrille tragen, ein Atemschutz wird empfohlen.
- Im Garten natürliche Methoden der Schädlingsbekämpfung bevorzugen.
- Reste als Sondermüll bei einer Sammelstelle abgeben.

Düngemittel



Gefahren

- Kinder und Haustiere trinken aus Behältnissen, die offen herumstehen.
- Zuviel Düngemittel in natürlichen Gewässern führen zu einem vermehrten Algenwachstum, der Sauerstoffgehalt sinkt und es kann zu einem Massensterben kommen.

Sicherheit

- Nur unter Verschluss, für Kinder und Haustiere unzugänglich aufbewahren.
- Im Privathaushalt nur dafür zugelassene Mittel verwenden, keine landwirtschaftlichen Produkte einsetzen.
- Gebrauchsanweisung lesen, Mittel richtig dosieren.
- Behälter mit Wasser und Dünger niemals offen herumstehen lassen.
- Im Garten Düngemittel nur sparsam einsetzen, Humus vom Komposthaufen verwenden.
- Reste als Sondermüll bei einer Sammelstelle abgeben.

Medikamente



Gefahren

- Bei Überdosierungen kann man sich vergiften.
- Medikamente haben Nebenwirkungen.
- Eine besondere Gefahr besteht für Kinder, wenn sie unbefugt an Medikamente kommen.
- Medikamente werden viel zu häufig eingesetzt, sie belasten den Körper oft unnötigerweise.
- Medikamente im Abfluss belasten die Gewässer.

Sicherheit

- Einsatz immer mit Arzt oder Apotheker abklären, Nebenwirkungen erfragen.
- Medikamente nur bei seriösen Apotheken kaufen.
- Nur unter Verschluss, für Kinder unzugänglich aufbewahren.
- Beilagezettel lesen, Dosierungen einhalten.
- Alte Medikamente bei der Apotheke zurückgeben oder bei einer Sammelstelle als Sondermüll entsorgen.
- Sport und eine gesunde Lebensweise wirken vorbeugend für viele Krankheiten.

Klebstoffe



Gefahren

- Manche Klebstoffe sind leicht entzündbar.
- Enthaltene Lösungsmittel können Vergiftungen auslösen, die Dämpfe verursachen Atemnot und Schwindel; auch Schläfrigkeit und Benommenheit können auftreten.
- Sekundenkleber verkleben die Haut oder können zu Augenschäden führen.

Sicherheit

- Für Kinder unzugänglich aufbewahren.
- Auf gute Raumlüftung achten.
- Dämpfe nicht einatmen.
- Kinder dürfen nur mit geeigneten Klebstoffen und nur unter Aufsicht eines Erwachsenen arbeiten.
- Beim Arbeiten mit Kindern nur Klebstoffe einsetzen, die frei von Lösungsmitteln sind.
- Reste bei einer Sammelstelle als Sondermüll entsorgen.
- Je nach Klebstoff-Typ müssen auch Schutzbrillen und Schutzhandschuhe getragen werden.

Erste-Hilfe-Karte 1



Augenkontakt mit ätzenden Stoffen

Auge sofort unter laufendem Wasser oder unter Augendusche bei weit gespreiztem Lidspalt spülen. Kopf so halten, dass ätzender Stoff nicht in das andere Auge gelangt. Mindestens 15 Minuten lang spülen, möglichst bis zum Eintreffen des Rettungsdienstes.

Hautkontakt mit Chemikalien

Haut mit viel kaltem Wasser und Seife waschen. Bei ätzenden Stoffen: Haut sofort mit viel Wasser ausgiebig spülen.

Schnittverletzungen

Kleine Verletzungen sofort desinfizieren und keimfrei bedecken.

Gehörschaden durch Knall

Bei Schmerzen im Ohr oder Hörveränderungen sofort ärztliche Hilfe hinzuziehen.

Erste-Hilfe-Karte 2



Personenbrand

Bei brennenden Haaren oder Kleidung: Sofort mit Decke abdecken oder mit vergleichbarem Material einwickeln. Alternativ: Wasser-Brause verwenden oder Person am Boden rollen.

Brandverletzungen, Verbrühungen

Kleine Verletzungen mit kaltem Wasser kühlen, dann Wunde keimfrei bedecken. Bei breitflächigen Wunden: Kein kaltes Wasser verwenden, Person warm halten, Rettungsdienst alarmieren.

Brand im Raum

Falls Brand nicht sofort gelöscht werden kann oder die Gefahr einer Ausweitung besteht oder giftiger Rauch entsteht: Raum oder auch Gebäude verlassen, Feuerwehr alarmieren.

Brennendes Fett auf dem Herd

Niemals Wasser zum Löschen verwenden. Gefahr einer Stichflamme! Pfanne mit Deckel abdecken, dabei Arm einwickeln und Kopf fernhalten.

Erste-Hilfe-Karte 3



Verschlucken von Chemikalien

Person in stabile Seitenlage bringen. Mund ausspülen. Feststellen, um welchen Stoff es sich handelt. Person auf Befinden befragen. Bei giftigen Stoffen sofort Giftnotruf anrufen und Art der Vergiftung schildern.

Verschlucken ätzender Stoffe

Mund ausspülen, sofort Rettungsdienst anrufen, falls Person bei Bewusstsein: Viel Wasser trinken lassen, aber niemals Erbrechen verursachen.

Einatmen von Dämpfen oder Gasen

Bei leichten Atembeschwerden: Betroffene Person an frische Luft und in eine Position bringen, in der sie ruhig atmen kann. Person auf Befinden und mögliche Allergien befragen. Falls sich Situation nicht verbessert, ärztliche Hilfe hinzuziehen.

Bei Atemnot oder Bewusstlosigkeit sofort Rettungsdienst anrufen. Bei Atemstillstand sofort Wiederbelebensmaßnahmen einleiten.

Erste-Hilfe-Karte 4



Notrufnummern (bitte eintragen):

Feuerwehr _____

Rettungsdienst _____

Giftnotruf _____

Polizei _____

Was muss am Telefon gesagt werden?

- Was ist passiert?
- Welche Verletzung oder Erkrankung liegt vor?
- Wieviele Personen sind betroffen?
- Wo ist es passiert?
- Wer ruft an?

1 Nur eine der genannten Anwendungen für Brennspritus ist erlaubt:

- a) Mit Wasser verdünnt als Fensterputzmittel
- b) In Reinform als Grillanzünder
- c) Verdünnt in alkoholischen Getränken
- d) Zum Betrieb von Öllampen

2 Im Labor müssen leicht entzündbare Flüssigkeiten so erwärmt werden:

- a) In einem Erlenmeyerkolben, der direkt mit der Brennerflamme erhitzt wird
- b) In einem Erlenmeyerkolben, den man in ein warmes Wasserbad taucht
- c) In einem Erlenmeyerkolben, den man auf eine Heizplatte stellt
- d) In einem Erlenmeyerkolben, in dem die Flüssigkeit entzündet wird

3 Warum darf Brennspritus nicht als Grillanzünder verwendet werden?

- a) Weil dabei eine Stichflamme auftreten kann
- b) Die Dämpfe sind giftig
- c) Weil das nicht funktioniert
- d) Weil Spiritus sehr teuer ist

4 Flaschen mit Brennspritus werden am besten so aufbewahrt:

- a) Die Flasche steht im Küchenschrank in zwei Meter Höhe
- b) Die Flasche steht im verschlossenen Badezimmer
- c) Die Flasche steht auf dem Speicher in einem geschlossenen Schrank
- d) Die Flasche steht in einem lüftbaren Raum in einem mit einem Schloss abgeschlossenen Schrank

5 Spraydosen mit Farb- oder Lackresten werden so entsorgt:

- a) Im normalen Haushaltsabfall
- b) Bei einer Schadstoff-Sammelstelle
- c) Bei einer Sammelstelle für Getränke-Dosen
- d) Bei einer Wertstoff-Sammlung

6 Wo und wie lackiert man einen Gegenstand mit einer Spraydose?

- a) Im Keller mit Atemschutz
- b) In der Garage mit Schutzbrille
- c) Im Freien mit Schutzbrille und Atemschutz
- d) Auf dem Balkon ohne weiteren Schutz

7 Was ist beim Benützen eines Haarsprays zu beachten?

- a) Es muss eine Schutzbrille und ein Schutzkittel angezogen werden
- b) Der Raum muss gut gelüftet werden und es darf nicht in die Augen gesprüht werden
- c) Es müssen Atemschutz und Schutzhandschuhe angezogen werden
- d) Schutzbrille, Atemschutz, Schutzkleidung und Schutzhandschuhe sind notwendig

8 Spraydosen mit Farben und Lacken werden am besten so aufbewahrt:

- a) Die Spraydose steht in der Garage in zwei Meter Höhe
- b) Sie steht im Keller auf einem Regal
- c) Die Spraydose steht auf dem Speicher
- d) Sie steht in einem lüftbaren Werkraum in einem mit einem Schloss verschlossenen Schrank

9 Welcher Stoff wird im falschen Behälter aufbewahrt?

- a) Kaffeepulver in einer Dose
- b) Essiggurken in einem Einmachglas
- c) Benzin in einer Chemikalienflasche
- d) Lavendelöl in einem Schnapsglas

Ende Demoversion

Weitere 51 Fragen, ein Blatt zur Lösungskontrolle und die 17 Videos sind nur auf dem käuflichen USB-Stick enthalten. Zur Nutzung im Unterricht wird eine gültige Lizenz benötigt.