

Brandschutzerziehung: Primärstufe (bis 12 Jahre)

Sachunterricht in dieser Altersklasse orientiert sich zunehmend an den Schwerpunkten:

- Umwelterziehung
- Gesundheitserziehung und
- Heimat und Sachkunde.

Unter diesem Aspekt bekommt Brandschutzerziehung ein ganz neues Gewicht. Brandschutzerziehung hat zum Ziel, die Kinder und Jugendlichen zu einem verantwortungsvollen Umgang mit Feuer und

- die Brandgefahren
- das richtige Verhalten im Brandfalle
- die richtige Alarmierung der Feuerwehr
- den richtigen Umgang mit Einrichtungen des Vorbeugenden Brandschutzes

zu lehren.



Falsche Verhaltensweisen in den o.g. Bereichen können zu erheblichen gesundheitlichen Schädigungen führen. Die Brandschutzerziehung ist somit ein Beitrag zur Gesundheitserziehung, denn sie bewahrt Kinder vor gesundheitlichen Schäden.

Umweltbewusst hat die Feuerwehr schon immer gehandelt, indem sie Brände bekämpfte und deren Ausweitung verhinderte. Umweltschutz und Beseitigung von Umweltschäden gehören heute zu den vorrangigen Aufgaben der Feuerwehr. Insofern fällt Brandschutzerziehung auch in das Gebiet der Umwelterziehung.

Feuer - eine chemische Reaktion

Feuer ist die Oxidation eines Stoffes, die so schnell verläuft, dass sie unter Flammenbildung vor sich geht. In dieser Definition sind die Voraussetzungen für den Verbrennungsvorgang genannt:

- Stoff, der oxidieren kann (brennbarer Stoff)
- Stoff, der die Oxidation bewirkt (z.B. Sauerstoff)
- Temperatur, die ausreicht, damit der Oxidationsvorgang mit Flamme abläuft (Zünd- bzw. Brenntemperatur).

Der Einfachheit halber werden hier nur Verbrennungen mit Sauerstoff behandelt.

Die Geschwindigkeit der Verbrennung ist wesentlich abhängig vom Sauerstoffgehalt. In der Luft ist Sauerstoff zu ca. 21 % enthalten. Unterhalb eines Sauerstoffgehaltes von 15 % ist unter normalen Bedingungen grundsätzlich keine Verbrennung mehr möglich.

Brennstoffe und potentielle Brennstoffe

Die brennbaren Stoffe lassen sich unterteilen in

- Brennstoffe, die zur Wärmeerzeugung verbrannt werden,
- potentielle Brennstoffe, die eine andere Aufgabe haben,
- jedoch auch brennen können, also Dinge des täglichen Lebens.

Brennstoffe sowie potentielle Brennstoffe lassen sich nach ihren Aggregatzuständen unterteilen in:

- fest
- flüssig
- gasförmig.

Während gasförmige Stoffe direkt verbrennen können, müssen brennbare, flüssige Stoffe erst in ihren gasförmigen Aggregatzustand überführt werden. Brennbare feste Stoffe bilden Gase, die verbrennen oder sie können direkt durch Glühen oxidieren.

Definition der Brandgefahr

Die Zündtemperatur wird durch Zündmittel geliefert. Man kann unterscheiden:

- Zündmittel, deren Aufgabe es ist, Zündtemperaturen zu liefern (z.B. Streichhölzer)
- potentielle Zündmittel, deren eigentliche Aufgabe in der täglichen Verwendung eine andere ist (z.B. Kerze).

Die potentiellen Zündmittel dienen meistens der Licht- oder Wärmeerzeugung.

Wenn man die genannten Voraussetzungen betrachtet, so fällt auf, dass eine der Bedingungen im Alltag fast immer erfüllt ist, denn Sauerstoff ist fast immer vorhanden. Daraus ergibt sich, dass ein Brand immer schon dann möglich ist, wenn sich in unmittelbarer Nachbarschaft eine Wärmequelle, d.h. ein (potentielles) Zündmittel und brennbarer Stoff befinden. Unter dieser Voraussetzung ist schon eine Brandgefahr gegeben.

Vorbeugende Maßnahmen gegen Brände und richtiges Verhalten bei Bränden

Zur Abwehr der Brandgefahr ist das zweckmäßige und sichere Benutzen von Feuer sowie das Wissen um die Brandgefahr bei den im täglichen Gebrauch befindlichen möglichen Zündquellen und brennbaren Stoffen wichtig. Dabei können als Zündquelle schon ein Heizlüfter, eine Zigarette, ein heißgelaufener Elektromotor oder eine schadhafte Elektroinstallation dienen. Eine kleine Zündquelle kann schon ausreichen, um brennbare Dämpfe von Klebern, Benzin und Spiritus zu entzünden.

Dieses vorbeugende Verhalten wird ergänzt durch Maßnahmen des abwehrenden Brandschutzes. Dabei lässt sich unterscheiden zwischen:

(1) Maßnahmen zum Sichern des eigenen und fremden Lebens.

- Zur richtigen Alarmierung der Feuerwehr über Telefon sind die folgenden Angaben zu machen:
 - Wer meldet den Brand? (Name des Anrufers)
 - Wo brennt es? (Ort, Straße, Hausnummer, ggf. Stockwerk)
 - Was brennt? (Wohnung, Küche, Werkstatt, Scheune, Wiese)
 - Wie viele Personen sind in gefährdet oder verletzt?
 - Warten auf Rückfragen!
Das Telefongespräch nicht gleich durch Auflegen des Hörers beenden, da die Einsatzzentrale noch Nachfragen haben können oder Ratschläge erteilen wollen.

- Unmittelbar gefährdete Personen sind zu warnen, damit sie sich retten können. Es ist unbedingt darauf hinzuweisen, dass man hierbei kein Risiko eingehen darf.

- Bei einem Brand in einem geschlossenen Raum ist folgendes zu beachten:
 - Fenster und Türen bei Verlassen des Brandraumes schließen.
 - Wenn der Fluchtweg versperrt ist, Fenster öffnen und sich bemerkbar machen.
 - Keinen Aufzug auf der Flucht benutzen.

(2) Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- Durch Entziehen einer der Voraussetzungen des Verbrennungsvorganges wird das Feuer gelöscht.
- Entziehen des brennbaren Stoffes
(Beispiel: Schlagen von Schneisen bei einem Waldbrand, Abstellen der Gaszufuhr bei brennbaren Gasen)
- Entziehen des Sauerstoffes (Beispiel: Löschen mit Woldecke, Schaum oder Pulver)
- Entziehen der Zündtemperatur (Beispiel: Löschen mit Wasser)

Man unterscheidet verschiedene Löschmethoden:

- Die gebräuchlichste Löschmethode bei brennbaren festen Stoffen, die Glut bilden, ist das Abkühlen des brennenden Stoffes mit Wasser.
- Die gebräuchlichste Löschmethode bei Flüssigkeiten ist das Unterkühlen mit anschließendem Löschen der Flamme durch Schaum. Ein direktes Löschen mit Wasser ist fast immer unmöglich, da Wasser schwerer ist als die meisten brennbaren Flüssigkeiten.
- Die gebräuchlichste Löschmethode bei Gasen ist der Entzug des brennbaren Stoffes durch Zudrehen der entsprechenden Ventile. Man kann die Flamme des Gases auch durch Pulver löschen, jedoch ist hierbei zu berücksichtigen, dass weiter ausströmendes Gas ein explosives Gemisch bilden kann, das in Verbindung mit einer Zündquelle (z.B. laufender Automotor) explodieren kann.

Alarmierung der Feuerwehr über Notruf 112



Je nachdem, wo der Notruf aufläuft, erfolgt die Alarmierung der Einsatzkräfte der Feuerwehr auf verschiedene Art. Nimmt eine Zentrale auf dem Lande den Notruf entgegen, so löst diese bei der zuständigen Freiwilligen Feuerwehr den Alarm über Sirene oder Funkmeldeempfänger aus.

Bei Berufsfeuerwehren werden die zuständigen Feuerwachen direkt über Telefon, Datenterminals, akustische oder optische Signale alarmiert. Zum Teil erfolgt gleichzeitig mit der Alarmierung der hauptberuflichen Kräfte die Alarmierung der zuständigen Freiwilligen Feuerwehren.

Während bei der Berufsfeuerwehr die Einsatzkräfte direkt von ihrer Feuerwache ausrücken können, begeben sich die Mannschaften der Freiwilligen Feuerwehr grundsätzlich erst zu ihren Gerätehäusern und besetzen dort die Fahrzeuge.

Die Feuerwehr als gesellschaftlich notwendige Institution

Schon seit jeher standen Menschen bei größeren Unglücksfällen bzw. Schadensfeuern zusammen und halfen sich gegenseitig, ohne diese Hilfe aufzurechnen. Doch bald erkannte man, dass bei entsprechender Organisation die Hilfe wesentlich gezielter, schneller und erfolgreicher sein würde. Meist fiel diese Entscheidung nach großen, katastrophenähnlichen Bränden.

Bei der Gründung der ersten Feuerwehren standen die schnelle Menschenrettung und Bekämpfung des Feuers im Vordergrund. Im Laufe der Zeit wandelten bzw. erweiterten sich die Aufgaben der Feuerwehr, aber oberstes Gebot blieb bis heute: Schnelle, gezielte Hilfe für den/die Betroffenen in angemessener, sachbezogener Form.

Die ersten Wehren wurden aus freiwilligen Männern gebildet, die sich - neben ihrer Berufsarbeit - verpflichteten, im Brandfall unverzüglich zum Brandort zu eilen, um zu helfen. Diese Leute wurden systematisch geschult, um ihre Schnelligkeit zu erhöhen. Es wurden große, körperliche Anforderungen gestellt.

Bald erkannte man, dass man in größeren Ballungsgebieten eine ständige Bereitschaft vorhalten müsse, und es kam zur Gründung von Berufsfeuerwehren. So erfolgte zum Beispiel in Hamburg die Gründung der Berufsfeuerwehr im Jahre 1872.

Neben der eigentlichen Brandbekämpfung wuchsen der Feuerwehr immer vielfältigere Aufgaben zu. Durch gezielte bauliche Maßnahmen gelang es, die Zahl der Schadensfeuer zu reduzieren bzw. ihr Ausmaß zu begrenzen. Doch zunehmend wurde die Feuerwehr auch in anderen Notfällen geholt, und es bildete sich als weiterer Aufgabenbereich die "Technische Hilfeleistung" heraus.

Diese reicht von Einsätzen bei Verkehrsunfällen, Beseitigung umgestürzter Bäume bis zum Einsatz bei Chemieunfällen (z.B. Umfüllen defekter Flüssigkeitsbehälter). Einsätze dieser Art sind weitaus häufiger als Brandbekämpfungsmaßnahmen.

Als drittes großes Aufgabengebiet kommt bei einigen Feuerwehren der Rettungsdienst bzw. die Ersthelfer (First Responder) hinzu. Die Feuerwehr ist also für die Bürger in folgenden Bereichen tätig:

- Abwehrender Brandschutz
- Vorbeugender Brandschutz (bauliche und betriebliche Maßnahmen)
Technische Hilfeleistungen
- Hilfeleistungen im Umweltschutzbereich
- Ersthelfer bzw. Rettungsdienst

Die Fülle von Aufgaben lässt erkennen, welchen immensen Stellenwert diese Hilfsorganisation für unsere Gesellschaft hat. An ihr lässt sich exemplarisch aufzeigen, wie wichtig es für uns alle ist, dass sich mit Unterstützung des Staates solche Hilfsorganisationen bilden. Am Beispiel der Freiwilligen Feuerwehren (in der Bundesrepublik gibt es rund 1,2 Millionen Freiwillige Feuerwehrleute)

sieht man, dass auch heute noch Menschen aus Idealismus bereit sind, sich neben ihrer eigentlichen Berufstätigkeit der Hilfe der anderen zu widmen.

Zur Entwicklungspsychologie

Betrachtet man die verschiedenen Entwicklungstheorien, so stellt man fest, dass diese selten allgemein die Entwicklungsstufen darstellen, sondern sich in ihren Aussagen auf bestimmte Bereiche beschränken wie Entwicklung

- der Motivation,
- der sozialen Verhaltensweisen,
- der kognitiven Fähigkeiten etc..

Für diese Unterrichtseinheit ist die Entwicklung des Erlernens von sacheinsichtigem Verhalten und Handeln, das durch die Beziehung zur Umwelt bestimmt wird, von Bedeutung.

Folgt man der Entwicklungstheorie Piagets, so ist die frühe Kindheit weitgehend bestimmt durch die emotionale Beziehung zur Umwelt. Das Kind wird in seinem Handeln und Denken weitgehend von Gefühlen, Wünschen und Träumen beeinflusst. Im Alter von vier bis fünf Jahren lernt das Kind, Realität als solche wahrzunehmen und sie gegen Wunschvorstellungen abzusetzen. Die Einstellung zur Umwelt wird sachlicher und kritischer. Das sieben- bis elfjährige Kind beginnt, sich an Regeln zu orientieren. Es ist fähig, Schlussfolgerungen zu ziehen, wenn das Problem konkret und anschaulich vorgegeben ist.

Das bedeutet: Das Kind ist in diesem Alter durchaus schon fähig, einfache, kleine wissenschaftliche Experimente durchzuführen, die Ergebnisse zu beobachten und Schlüsse zu ziehen. Es ist nicht nur fähig, eine Sache denkend zu durchdringen, sondern es leitet durchaus auch schon Konsequenzen und Regeln für sein eigenes Verhalten ab ("Ich spiele nicht mit Feuer. - Ich will keine verbrannten Hände haben.")

Das Kind dieser Altersstufe ist bereit und motiviert, sich mit seiner dinglichen und technisierten Umwelt auseinanderzusetzen. Bestimmte Fähigkeiten im Bereich der Wahrnehmung, die es auch auf dieser Stufe erst erwirbt, erleichtern und strukturieren diese Auseinandersetzung und gedankliche Durchdringung. Es sind dies:

- systematisch beobachten können,
- das Beobachtete beschreiben können,
- die Fähigkeit, planmäßig vorzugehen.

Das Lernen geschieht weitgehend auf der Stufe des persönlichen Auseinandersetzens, Hantierens und Experimentierens mit dem jeweiligen Material. Je mehr die Kinder aktiv beteiligt sind, desto besser wird der Unterrichtsstoff verstanden und das Gelernte behalten. Deshalb ist es wichtig, dass die Kinder selber Versuche durchführen und das mit Versuchsmaterialien, die ihnen aus ihrem Umfeld vertraut sind.

Neben die Bereiche Wahrnehmung und Gedächtnis tritt als dritter entscheidender Bereich das Denken. Das Kind versucht ab dem 7./8. Lebensjahr mehr und mehr selbstständige Erklärungen für die Erscheinungen seiner Umwelt zu finden. Und zwar sind es so genannte wenn-dann-Erklärungen (Wenn ich ein Streichholz an der Reibfläche reibe, dann brennt es), d.h. die Kinder sind fähig, einfache Kausalzusammenhänge zu erfassen und sprachlich wiederzugeben. Allerdings ist dieses Kausaldenken noch stark auf das Anschauliche bezogen.

Zusammenfassend sei gesagt: Kinder dieser Altersstufe sind fähig und motiviert, planmäßig mit Dingen der Umwelt zu experimentieren, Geschehnisse bzw. Verhaltensweisen zu beobachten, einfache Schlüsse in Form von wenn-dann-Erklärungen zu ziehen und diese auf ihr eigenes Verhalten zu übertragen.

Das bedeutet für diese Unterrichtseinheit:

Die Kinder können und sollten möglichst auch selbst den Verbrennungsvorgang experimentell analysieren. In diesem Bereich muss der Schwerpunkt des Unterrichts auf den Schülerversuchen liegen. Es gibt Kritiker, die sagen, dass durch die Experimente in der Schule die Schüler erst richtig zum Zündeln verführt werden. Die Erfahrung zeigt, dass man diesen denkbaren Auswirkungen am sinnvollsten dadurch gegensteuert, indem man bei den Schülerversuchen einen hohen, fast schon überzogen wirkenden Sicherheitsstandard schafft.

Hierzu sind hinzuzurechnen:

- die Verwendung einer nichtbrennbaren Unterlage,
- die Verwendung eines standsicheren Teelichtes als Zündquelle,

- die Benutzung eines Probenbehälters , damit keine brennbaren Stoffe verstreut auf dem Tisch herumliegen,
- Die Verwendung eines Behälters mit Wasser zum Ablöschen der Proben,
- Die Benutzung eines Sammelbehälters für gebrauchte Proben.

Zusätzlich soll der Lehrer unter Beachtung der jeweils gültigen Sicherheitsregeln bereitstellen:

- einen Eimer mit Wasser,
- eine Löschdecke, mindestes jedoch ein nasses Bodenwisch Tuch.

Der Lehrer sollte den Kindern bewusst diese Sicherheitsmaßnahmen erläutern, damit die Schüler erkennen können, welche Sicherheitsmaßnahmen für ein gefahrloses Zündeln notwendig sind. Unter Beachtung dieser Grundsätze sind den Autoren nach nunmehr fast zwanzigjähriger Erfahrung keine Fälle von Zündeln bekannt geworden, die durch den Brandschutzunterricht initiiert worden wären.

Den Kindern müssen im Laufe des Brandschutzunterrichtes die Gefahren bei einem Brand eindringlich aufgezeigt werden, so dass sie daraufhin Konsequenzen für ihr eigenes Verhalten beim Umgang mit Feuer ziehen und Brandversuche nur in Anwesenheit von Erwachsenen durchführen. Darüber hinaus sollen sie die ihnen bei einem Brand empfohlenen Verhaltensweisen begreifen und ggf. im Gefahrenfalle anwenden können.

Zur Didaktik

Im Brandschutzunterricht sollen Kinder Kenntnisse und Fähigkeiten erwerben, die es ihnen ermöglichen, mit Feuer verantwortungsvoll umzugehen. Erste Begegnungen mit Feuer liegen zumeist im Kleinkindalter. Oft wird den Kindern

akute Brandgefahren gar nicht erst entstehen. Die Angschwelle, die sich bei einigen Kindern aufgebaut hat, muss dabei überwunden werden.

Viele Menschen reagieren bei einem außer Kontrolle geratenen Brand hilflos, panisch oder resignativ. Es muss den Kindern also gezeigt werden, welche Verhaltensweisen in bestimmten Situationen angemessen sind. Die richtige Einschätzung von Brandgefahren bzw. -ursachen kann nur auf der Grundlage des naturwissenschaftlichen Verständnisses des Verbrennungsvorganges erlernt werden.

Insgesamt sollen die Schüler zu einem verantwortungsvollen Umgang mit Zündmitteln bzw. potentiellen Zündquellen befähigt werden und zu einer sicheren Kenntnis adäquater Verhaltensweisen bei einem Brand. Nur so ist eine Chance gegeben, dass diese Kinder jetzt und auch später als Erwachsene Brandgefahren vermeiden können und bei eventuellen Bränden Ruhe bewahren.

Darüber hinaus können Aufgaben der "Feuerwehr als Institution" einsichtig gemacht werden. Der Schwerpunkt liegt hier auf dem Stellenwert dieser Hilfseinrichtung für unsere Gesellschaft. Hier bietet sich eine Realbegegnung mit der Feuerwehr an. Bei einer größeren Anzahl von Feuerwehren gibt es Angehörige, die als Fachleute für Brandschutzerziehung (Schulklassenbetreuer) ausgebildet wurden und eine Kontaktaufnahmestunde bzw. eine Führung durch das Feuerwehrhaus durchführen können.

Daraus ergibt sich folgendes Planungskonzept:

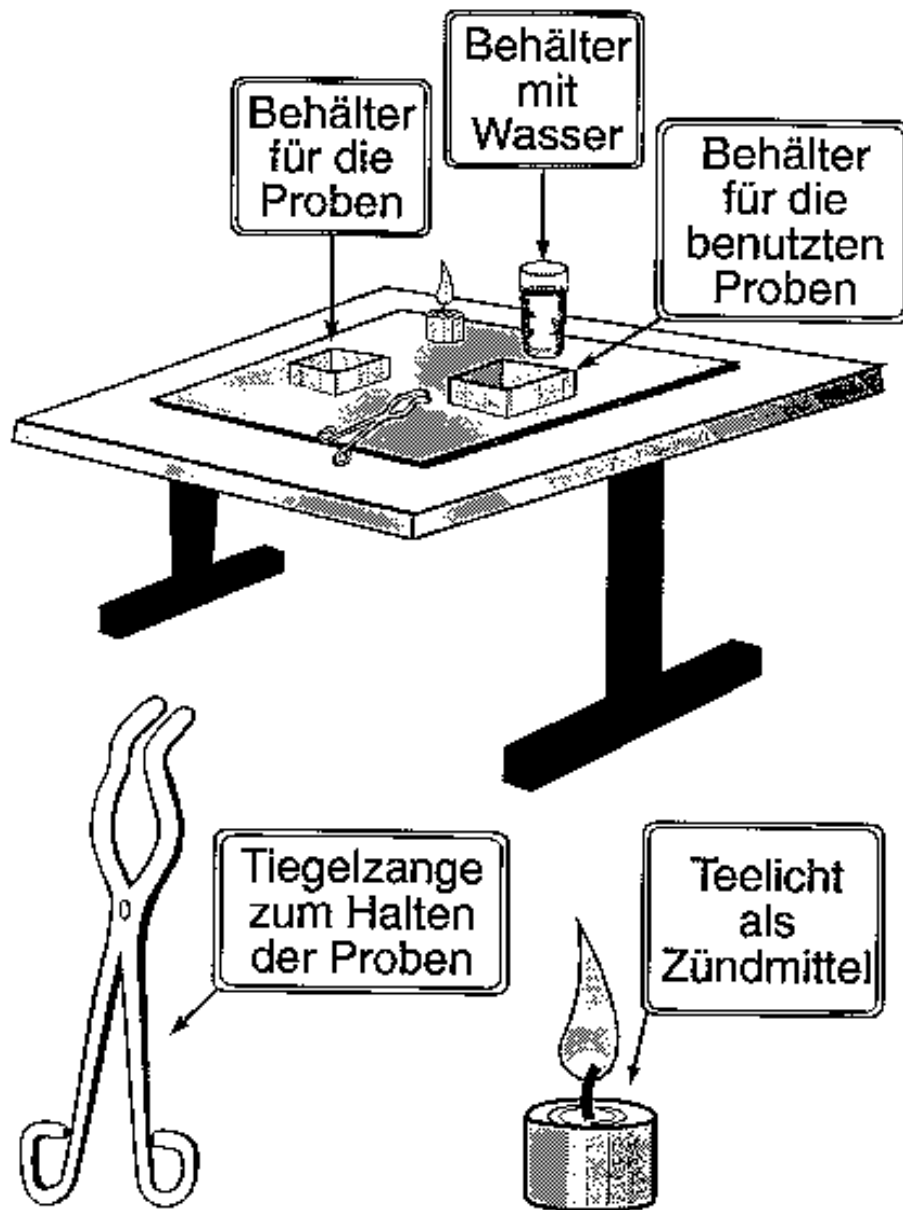
- Der richtige und sichere Umgang mit Zündmitteln wird geübt.
- Die Schüler lernen die Voraussetzungen des Verbrennungsvorganges kennen
- Daraus folgernd lernen die Schüler die verschiedenen Löschmethoden kennen.
- Aufbauend auf dieser Grundlage können sie nun Brandursachen bzw. Brandgefahren erkennen und lernen, wie man diesen vorbeugt.
- Durch die Vorstellung von Brandsituationen sollen die Schüler erarbeiten, wie wichtig es ist, die richtigen Verhaltensweisen bei Feuer zu kennen und zu befolgen.
- Durch den Besuch der Feuerwehr sollen die Kinder den Bogen von der Theorie der Verbrennungs- und Löschlehre zur Praxis ziehen.

Bevor die aufgezeigten Lerneinheiten im Unterricht durchgeführt werden, sollte dieses Vorhaben zum Thema eines Elternabends gemacht werden. Die Eltern sind über die Ziele zu informieren und sollten gebeten werden, auch zu Hause mit ihrem Kind den Umgang mit Zündmitteln zu üben. So ist zu hoffen, dass auch die Erwachsenen sich mit dem richtigen Umgang mit Feuer bzw. mit dem richtigen Verhalten im Brandfalle auseinandersetzen und durch ihr positives Eingehen auf das vom Kind Gelernte das in der Schule Begonnene sinnvoll zu Hause weiterführen. Z.B. kann das Kind aufgefordert werden, selbständig unter Aufsicht eine Kerze, ein Grillfeuer zu entzünden. Wert gelegt werden muss in jedem Fall auf die Sicherheitsmaßnahmen, denn: Ein Kind lernt am besten am Vorbild. Achten also die Eltern auf Brandgefahren und beachten die Sicherheitsregeln, so ist zu hoffen, dass auch die Kinder später ähnlich handeln.

Beim Umgang mit Zündmitteln bzw. bei der Durchführung von Versuchen, bei denen eine offene Flamme benutzt wird, müssen folgende Sicherheitsvorkehrungen eingehalten werden:

- Der Pädagoge hat für eine ruhige Lernatmosphäre zu sorgen, um Gefahren zu vermeiden, die durch Unachtsamkeit der Kinder entstehen können.
- Er muss streng darauf achten, dass die Kinder seine Anweisungen befolgen, und er muss jedes Kokeln sofort unterbinden.
- Der Pädagoge muss ständig im Klassenraum anwesend sein. Bevor er den Raum verlässt, muss er sicherstellen, dass alle Flammen und Glut gelöscht sind und sich keine Zündmittel mehr in den Händen der Kinder befinden.
- Während der Arbeit mit brennbaren Stoffen und Zündmitteln müssen ein Eimer mit Wasser und eine Löschdecke, mindestens jedoch ein nasses Bodenwisch Tuch griffbereit sein, um kleine Brände sofort löschen zu können.

Zum Schutz des Experimentiertisches muss eine Unterlage aus nichtbrennbarem Material, z.B. eine Glasfasermatte oder ein Cefaboard, verwendet werden. Möglich ist auch, die in den Schulen häufig vorhandenen dicken Zeichenpappen mit Aluminiumfolie zu überziehen. Eine weitere Möglichkeit ist die Verwendung von Kuchenblechen. Eine denkbare Versuchsanordnung ist nachfolgend abgebildet.



Beim Umgang mit Zündmitteln sind darüber hinaus die folgenden Sicherheitsregeln zu beachten:

Bei Streichhölzern:

- Auf sicheren Stand achten,
- Schachtel festhalten,
- Schachtel schließen,
- Streichholz nur vom Körper weg zünden.

Bei Gasfeuerzeugen:

- Auf sicheren Stand achten,
- Feuerzeug fest in der Hand halten,
- Rasch zünden,
- Löschen durch Loslassen des Betätigungshebels.

Die Größe der Schülergruppe sollte bei Experimenten drei Kinder nicht übersteigen, am günstigsten sind Einzel- und Partnerversuche.