



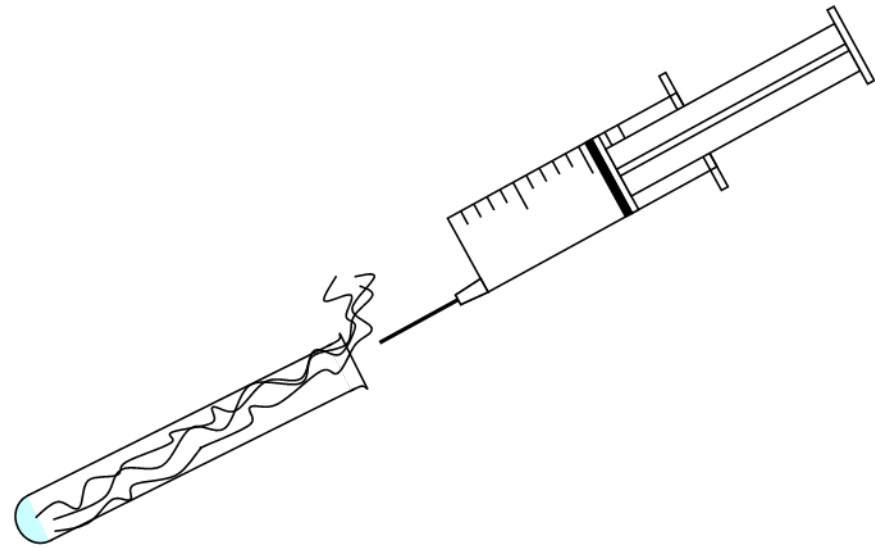
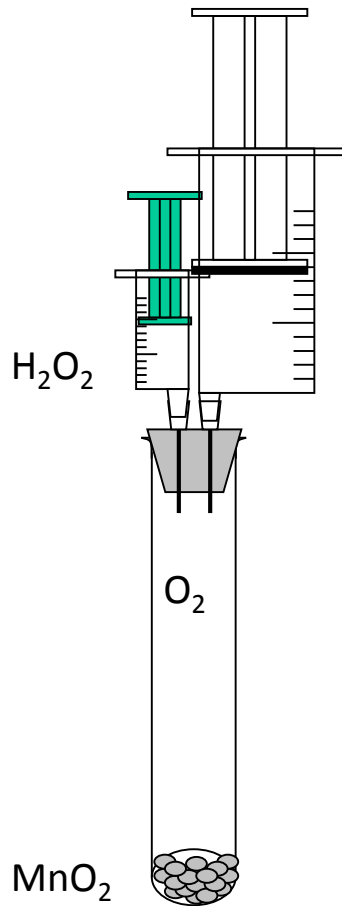
Sprachsensibler Fachunterricht

Eva Voitic

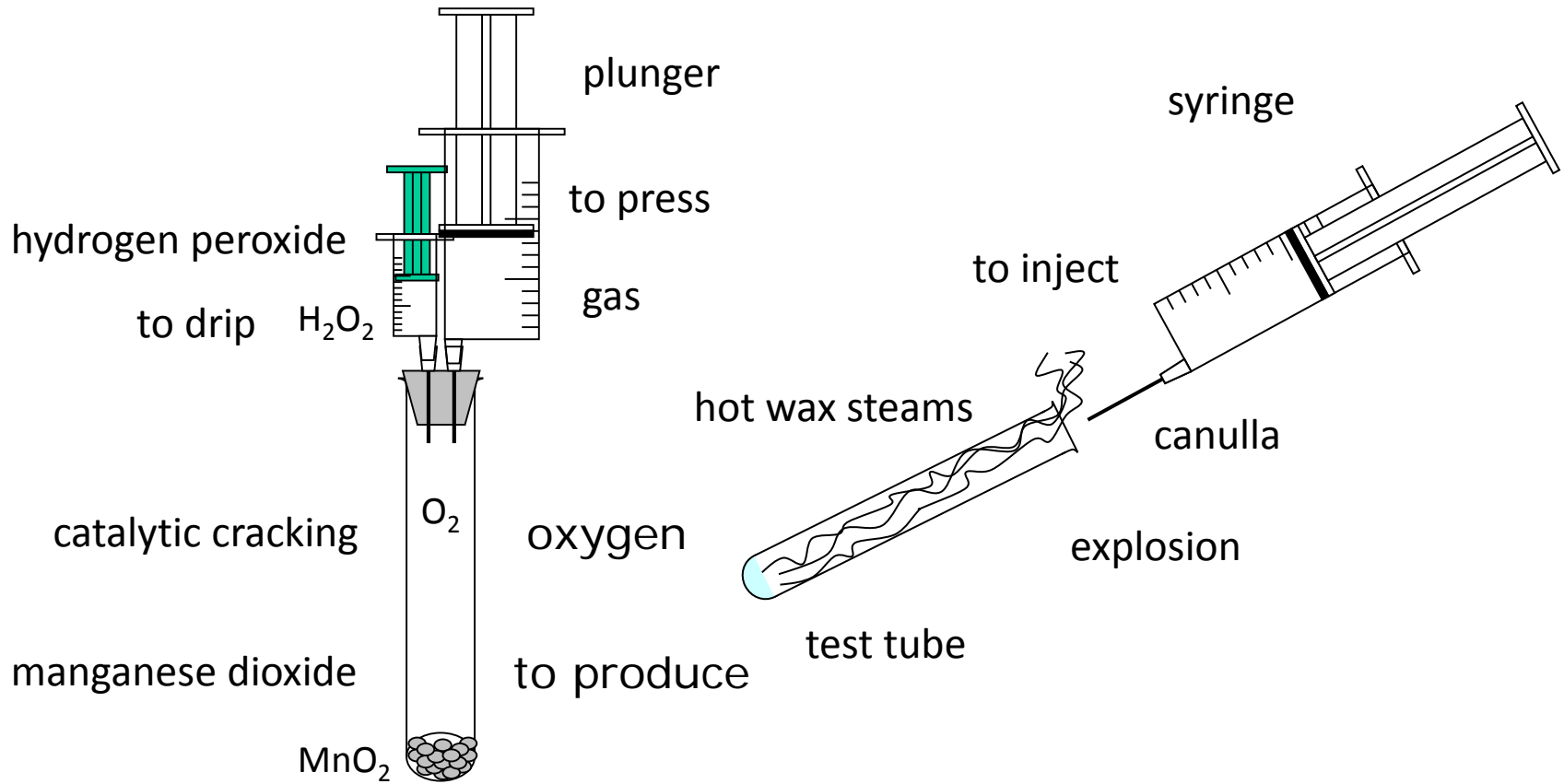
1. Ziele dieses Workshops

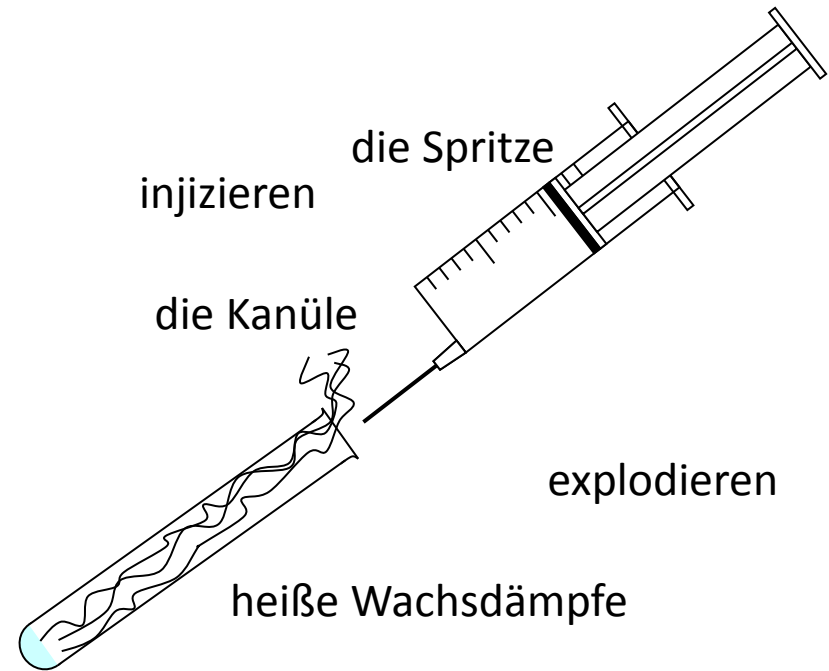
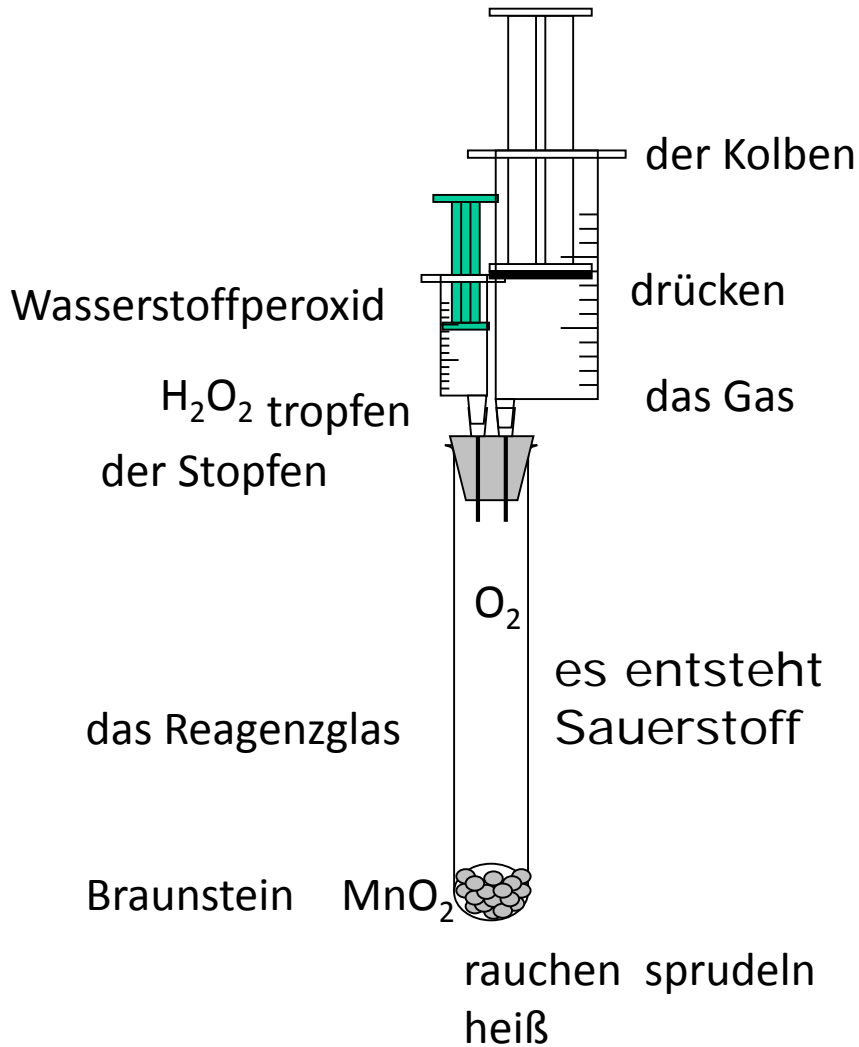
- Die Problematik kennen lernen
- **Praxismaterialien** vorstellen
- **Werkzeugkasten**
- Praxismaterialien/Schulbücher **evaluieren**

Ein Versuch..



Scaffolding zum Experiment





Kennzeichen von Bildungssprache

- Viele Komposita (Mehrwortkomplexe)
- Wörter, die in Alltagssprache andere Bedeutung haben als im Fach (Kiefer, Spannung, Kraft ...)
- Nominalisierungen
- Passivkonstruktionen
- Komplexer Satzbau

Tajmel, T. (2010), in: AHRENHOLZ, BERNT (HRSG.) (2010): Fachunterricht und Deutsch als Zweitsprache. - Narr-Attempto, Tübingen

Bewertung einer Schülerantwort

(Jonen/Möller 2005)



Schwimmt dieser Baumstamm oder geht er unter?
Bitte begründe deine Entscheidung!

Tajmel, T. (2010), in: AHRENHOLZ, BERNT (HRSG.) (2010): Fachunterricht und Deutsch als Zweitsprache. - Narr-Attempo, Tübingen

Schülerin, 8. Klasse (Russland)

Schwimmt dieser Baumstamm oder geht er unter? Bitte begründe deine Entscheidung!

Der Baumstamm schwimmt, Der Baumstamm geht unter,

weil das weil das baum aus Holz entschteht.

aus Holz entschteht. _____

Tajmel, T. (2010), in: AHRENHOLZ, BERNT (HRSG.) (2010): Fachunterricht und Deutsch als Zweitsprache. - Narr-Attempo, Tübingen

RICHTIG

5 Punkte: Das Kind hat den Zusammenhang *das Material - Eigenschaften* erkannt. (Bio, D)

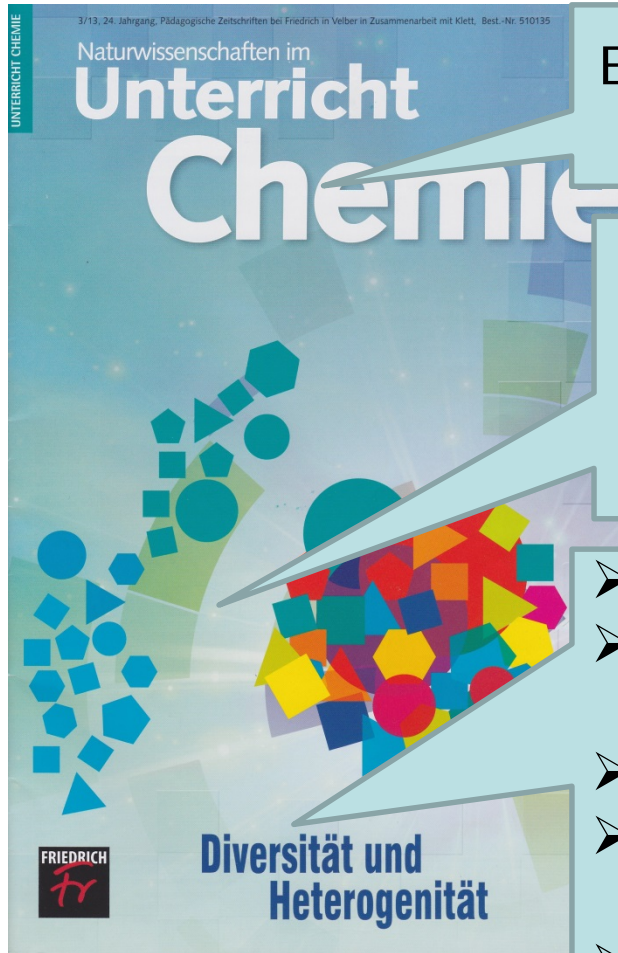
3 Punkte: Die Antwort scheint mir grundsätzlich in Ordnung zu sein, die Begründung ist mir allerdings zu knapp. Schön wäre noch eine Erklärung, z.B. "Holz ist meiner Erfahrung nach ziemlich leicht" oder ähnliches. (Bio, Inf)

2 Punkte: Indirekt hat der Schüler etwas richtig aufgeschnappt, kann es aber nicht in Worte fassen. (Ph, Ch, Bio, M)

vgl. Schallplatte, Regenbogen,
Brotmesser, Wasserhahn u.ä.

Die Fachsprache der Chemie

Silvija Markic/Simone Abels



Eine Naturwissenschaft zu erlernen heißt auch, deren Fachsprache zu erlernen.

Ein neue Sprache zu lernen, ist ein langer Prozess. Eine neue Sprache zu lernen und dabei gleichzeitig neues Fachwissen zu erwerben, ist ein noch längerer Prozess.

- Methodenvarianz anbieten
- Lernzugänge (Sehen, Hören, Handeln...) variieren
- Lernhilfen individuell abstimmen
- Aufgabenstellungen mit Niveauunterschieden gestalten
- Kurze Unterrichtsphasen zur (individuellen) Verarbeitung des Stoffes einbauen

CHAWID

- **Ch**ancengerechte **W**issensvermittlung in **D**eutsch
- Entwicklung sprachsensibler Materialien für den Fachunterricht für Schüler/innen mit sprachlichem Förderbedarf (mit anderer Erstsprache als Deutsch)

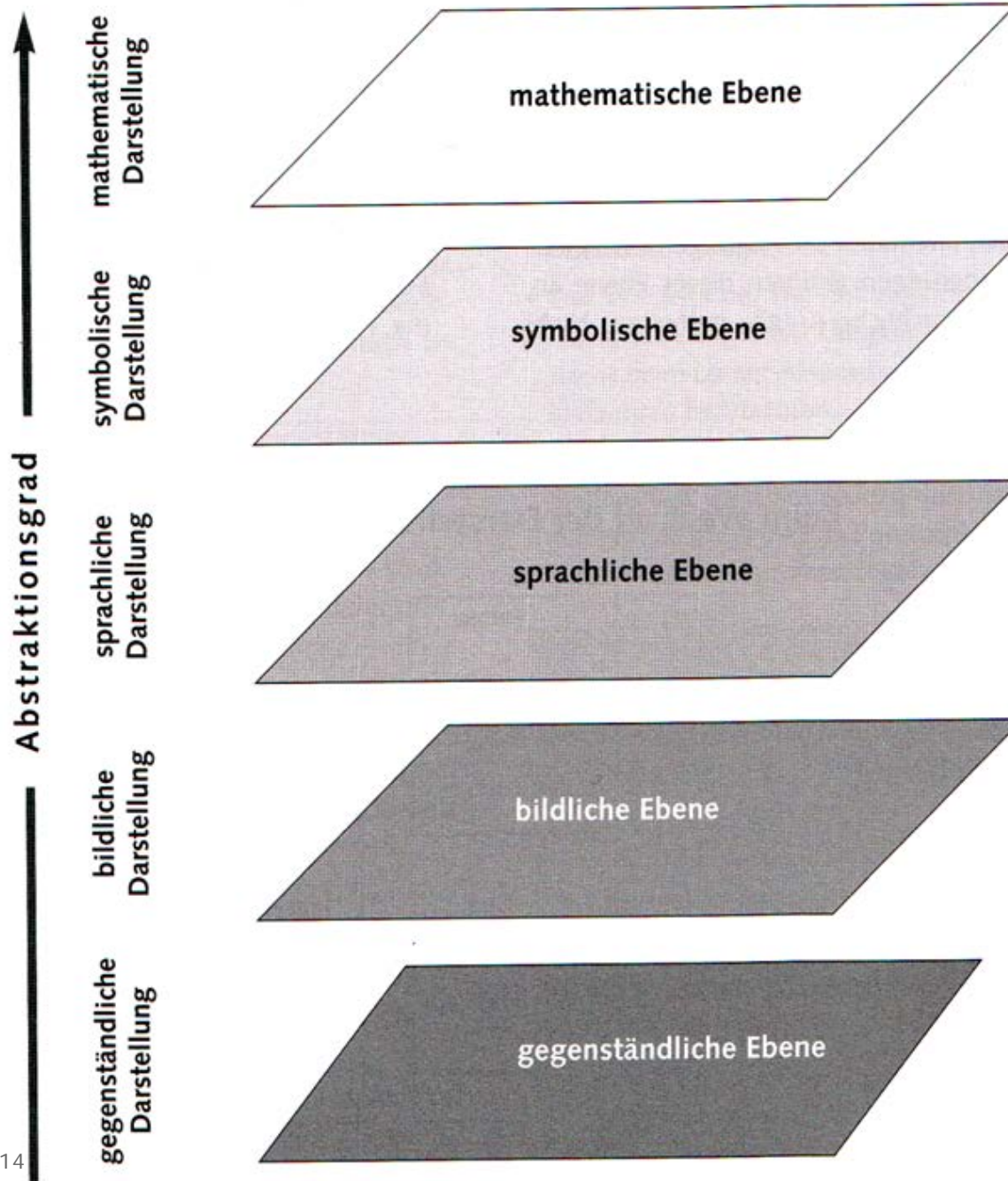


Arbeitsgruppe CHAWID

- Lehrerinnen von HS/NMS/KMS/AHS mit einem Sprach- und Sachfach
- Unterrichtsmaterial für BIU, CH, M, GSK, BE für Sek. 1
- Download unter www.sprachsensiblerunterricht.at

Sprachliche Unterstützung durch:

- *Scaffolding* (Wortschatz, Strukturen)
- Grafische Unterstützung
- Explizite Vermittlung/Üben von für den Fachunterricht wichtigen sprachlichen Kompetenzen
- Differenzierung



BIOLOGIE



Die häufigsten Getreidesorten der Welt

Aufgabe 3:

Lies den Text „Die häufigsten Getreidesorten der Welt“:

Weizen

Der Weizen ist weltweit die wichtigste Nahrungsmittelpflanze. Er stammt aus Vorderasien und wurde bereits vor 10000 Jahren kultiviert. Der heutige Saatweizen hat mit den ursprünglichen Weizensorten kaum noch Ähnlichkeit. Die ersten Weizensorten waren Einkorn und Emmer. Der hohe Anteil an Stärke und Eiweiß macht den Weizen zum bestgeeigneten Brotgetreide. Neben dem allgemein üblichen Saatweizen werden auch ältere Verwandte, wie Emmer und Dinkel, angebaut.



Mais

Die zweithäufigste Getreidesorte ist der Mais. Er stammt aus Mexiko und Peru, wo ihn Indianer vor ca. 8000 Jahren kultivierten. Obwohl der Mais eine Tropenpflanze ist, verträgt er unser Klima, so dass er sich auch bei uns zu einer wichtigen Futterpflanze entwickeln konnte. Die italienische Polenta oder der österreichische Sterz sind Formen eines Maisbreis.



Reis

Reis wurde vor 5000 Jahren in Asien kultiviert. Er ist eine Pflanze der Tropen und Subtropen, wird aber auch in Italien, Spanien und Portugal angebaut. Reis braucht schwere, lehmige Böden. Die Reisfelder müssen stark bewässert werden. Reis ist das wichtigste Hauptnahrungsmittel in Ostasien, eignet sich aber nicht zum Backen. Reis ist leicht verdaulich und passt zu Gemüse-, Fisch- und Fleischgerichten.



A)

Die Bedeutung der schwierigen Wörter im Text ist durcheinandergeraten. Verbinde, was zusammen gehört.

1	Saatweizen
2	Vorderasien
3	kultivieren
4	Ostasien
5	lehmig
6	Tropen
7	Subtropen

A	Klimazone zwischen den Tropen und der gemäßigten Zone
B	Bezeichnung für die heutige Weizensorte
C	östlicher Teil des asiatischen Kontinents (China ...)
D	Gebiete beiderseits des Äquators
E	züchten, anbauen
F	südwestlicher Teil des Kontinents Asien (Türkei ...)
G	schmierig-klebrig, z. B. Erde

B)

Im Text „Die häufigsten Getreidesorten der Welt“ findest du verschiedene Merkmale zu den einzelnen Getreidesorten. Trage sie in die Tabelle ein.

Getreidesorte / Merkmale	Weizen	Mais	Reis
Herkunft			
Alter			
Verwendung			
Besonderheiten			

Aufgabe 4:

Verfasse mit Hilfe von Wortgeländern sinnvolle Sätze.

Beispiel:

stammen aus – 10000 Jahre – Weizen – kultivieren – Vorderasien

→ Weizen stammt aus Vorderasien und wurde vor 10000 Jahren kultiviert.

Einfache Sätze

sich eignen zum – Reis – Backen – nicht

→
.....

brauchen – Reis – Böden – schwer, lehmig

→
.....

vertragen – Tropenpflanze – unser Klima – Mais

→
.....

GESCHICHTE

UNTERLAGE FÜR SCHÜLERINNEN UND SCHÜLER



Lebensweise in der Jungsteinzeit

Aufgabe 1: Domino

- Schneide die Kärtchen aus.
- Lege sie danach in der richtigen Reihenfolge auf.

	Reuse zum Fischen		Tontöpfe
	Getreide		Pfahlbauten
	Webstuhl		Ziege
	Pflug		Hügelgrab
	Feuerstelle		Haus aus Lehmziegeln

UNTERLAGE FÜR SCHÜLERINNEN UND SCHÜLER



Die Jungsteinzeit

Aufgabe 2: Fachwörteruche

Lies den Text über die Jungsteinzeit. Suche nun jene Wörter, die du auf den Karten deines Domino-Spieles kennengelernt hast und unterstreiche sie.



„Fruchtbarer Halbmond“

Als die Eiszeit zu Ende ging, breiteten sich in den Tälern und an den Berghängen Wälder aus. Einige Jagdtiere wie das Rentier wanderten in kühlere Gebiete ab. Das Mammut und andere Großwildtiere starben aus.

Die Menschen wurden sesshaft und bauten Häuser aus Lehmziegeln. Lag das Dorf an einem See, errichteten die Menschen Pfahlbauten, um sich vor wilden Tieren zu schützen.

Ihre Toten begruben sie in Hügel- und Hünengräbern.

Im Bereich des „Fruchtbaren Halbmonds“ (Israel, Libanon, Syrien) wurden die Menschen bereits vor 11000 Jahren sesshaft, in Mitteleuropa geschah das erst 3000 Jahre später.

In der Jungsteinzeit begannen die Menschen, Getreide anzubauen. Mit einem Hakenpflug gruben sie die Äcker um.

Die Menschen zähmten Tiere und züchteten Ziegen, Schafe, Rinder und Schweine als Nutztiere. Diese lieferten Milch, Wolle, Fleisch, Fett, Häute und Knochen. Das erste Haustier war der Hund.

An den Flüssen fingen sie mit Angeln oder einer Reuse nach Fischen. Sie legten Vorräte an und bewahrten diese in Tontöpfen auf. Zum Feuermachen verwendeten sie Feuersteine.

Als der Webstuhl erfunden war, konnten die Menschen einfache Stoffe herstellen. Die Menschen der Jungsteinzeit teilten sich die Arbeit auf. Man nennt dies Arbeitsteilung.

Im Vergleich zur Altsteinzeit erscheinen uns diese Veränderungen sehr groß.



Die Reuse

Ist ein kegelförmiges Korbgeflecht, das für den Fischfang verwendet wird

Das Hünengrab

Ist ein Steingrab aus großen Steinplatten, die aufeinander gelegt werden.



Die Jungsteinzeit

**Aufgabe 1: Rätsel
(alternativ zu Domino)**

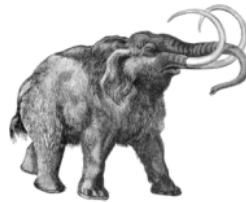
Lies den Text über die Jungsteinzeit. Du wirst bald feststellen, dass sich einige Wörter im Text versteckt haben, die nicht dazu gehören. Unterstreiche diese Wörter und schreibe sie anschließend auf. Wie lautet der gefundene Satz?



„Fruchtbarer Halbmond“

Die Jungsteinzeit

Als die Eiszeit zu Man Ende ging, änderte sich die Pflanzen- und Tierwelt. In sprich den Tälern und an den Berghängen breiteten sich Wälder aus. Einige Jagdtiere wie das Rentier wanderten in kühlere Gebiete ab. Das Mammut und andere Großwildtiere starben aus.



Die daher Menschen passten sich den Gegebenheiten an. Sie gaben ihr von Nomadenleben auf, bauten feste Unterkünfte und lebten in bäuerlichen Siedlungen. Das jungsteinzeitliche Dorf bestand aus fünf bis sechs Häusern der.

Im Bereich des „Fruchtbaren Halbmonds“ wurden die Menschen bereits vor 11000 Jahren sesshaft, in Mitteleuropa geschah das erst 3000 Jahre später. Die älteste Stadt, die wir heute kennen, ist Jericho. Sie liegt am jungsteinzeitlichen Toten Meer.

In der Jungsteinzeit begannen die Menschen Getreide anzubauen und lernten, die Körner mit einer Handmühle zu mahlen und zu Brei zu verarbeiten.

Die Menschen zähmten Tiere und züchteten Ziegen, Rinder und Schweine als Nutztiere. Diese lieferten Milch, Wolle, Fleisch, Fett, Häute und Knochen. Das erste Haustier war der Hund.

Wichtige Erfindungen der Jungsteinzeit waren der Pflug und die Spindel. Als der Webstuhl erfunden war, konnten die Menschen einfache Stoffe Revolution herstellen. Mit der Erfindung der Töpferscheibe konnten sie Gefäße herstellen und Vorräte darin aufbewahren.

Die Menschen teilten sich die Arbeit auf. Man spricht von Arbeitsteilung.

Im Vergleich zur Altsteinzeit erscheinen uns diese Veränderungen sehr groß.

Lösungssatz: _____



**Aufgabe 2: Fragen formulieren
(alternativ zur Fachwörteruche)**

Formuliere zu folgenden Antworten passende Fragen. Stelle die Fragen anschließend deinem Partner/deiner Partnerin und kontrolliere die Antworten.

Fruchtbarer Halbmond

Jericho

am Toten Meer

vor ca.8000 Jahren

Pflug, Töpferscheibe, Webstuhl

Partnerarbeit als weitere Alternative

Formuliert drei Fragen zum Text „Die Jungsteinzeit“. Schreibt diese auf Kärtchen und notiert auf der Rückseite die richtige Antwort.

Stellt euch nun gegenseitig die Fragen und überprüft, ob die Antworten richtig sind.

CHEMIE

das Metall

Magnesium

die Tiegelzange

der Bunsenbrenner

das Licht

das Pulver

Magnesiumoxid

hell

schwarz

biegsam

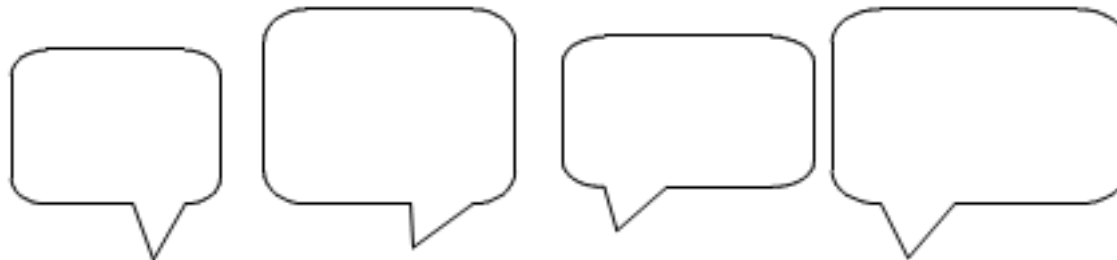
weiß

verbrennen

halten

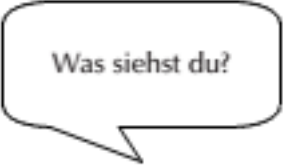

leuchten

entstehen



Magnesium plus Sauerstoff reagieren zu Magnesiumoxid.



 <p>Was siehst du?</p>	 <p>Welches Prinzip steckt dahinter?</p>
<ul style="list-style-type: none"> • weiß • Gas • Feststoff • schwarz • Es leuchtet sehr hell. • Feststoff • farblos 	<ul style="list-style-type: none"> • Metall • Nichtmetall • Salz • Es entsteht eine Ionenbindung.



Aufgabe 1

Trage alle Präpositionen aus der Liste in den Text ein.

im im in aus in aus in in mit vor in in

Das Atom

_____ 5. Jahrhundert _____ Christus lebte der griechische Philosoph Demokrit. Er glaubte, dass alle Dinge _____ unsichtbaren und unteilbaren Teilchen bestehen.

Diese Teilchen nannte er Atome (griech. atomos = unteilbar). Heute weiß man, dass Atome _____ noch kleineren Teilchen, den Elementarteilchen bestehen. Diese Elementarteilchen heißen: Protonen, Neutronen und Elektronen. Jedes neutral geladene Atom besitzt gleich viele Elektronen und Protonen.

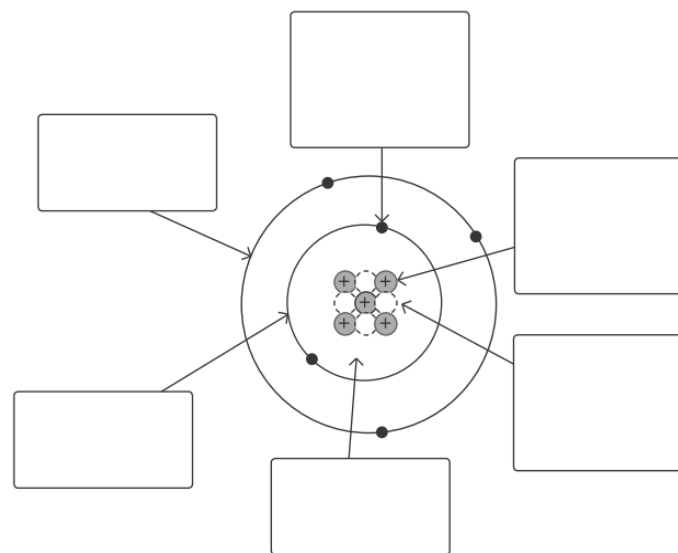
Die positiv geladenen Protonen und die neutralen Neutronen befinden sich _____ Atomkern und bestimmen die Masse des Atoms. Der größte Teil des Atoms ist allerdings die Hülle, _____ der sich die negativ geladenen Elektronen befinden. Obwohl sie so viel Platz haben, sind sie viel leichter als die schweren Protonen und Neutronen. Sie umhüllen den winzigen Kern _____ Energieräumen. Diese Energieräume kann man _____ einfachen Modellen auch als Schalen darstellen und sich wie Umlaufbahnen vorstellen. Die Elektronen halten sich immer _____ der kleinsten Schale auf, bis diese voll ist. _____ der 1. Schale haben 2 Elektronen Platz. _____ der 2. Schale haben bis zu 8 Elektronen Platz. Die Elektronen _____ der äußersten Schale werden Außenelektronen genannt.



Aufgabe 2

Ordne die Begriffe, die im Wortkasten angegeben sind, richtig zu. Der Text in Aufgabe 1 soll dir dabei helfen. Schreibe sie dann in die leeren Kästchen.

der Kern das Proton, die Protonen die 1. Schale die 2. Schale
das Elektron, die Elektronen das Neutron, die Neutronen



H ₂ -Moleküle							
O ₂ -Moleküle			Wasserstoff- atom/en			Wasserstoff- atom/en.	
N ₂ -Moleküle		einem	Kohlenstoff- atom/en		einem	Kohlenstoff- atom/en.	
HCl-Moleküle	bestehen aus	zwei	Chloratom/en	und	zwei	Chloratom/en.	
H ₂ O-Moleküle		drei	Stickstoff- atom/en		drei	Stickstoff- atom/en.	
NH ₃ -Moleküle		vier	Sauerstoff- atom/en		vier	Sauerstoff- atom/en.	
CH ₄ -Moleküle							
CO ₂ -Moleküle							

UNTERLAGE FÜR SCHÜLERINNEN UND SCHÜLER

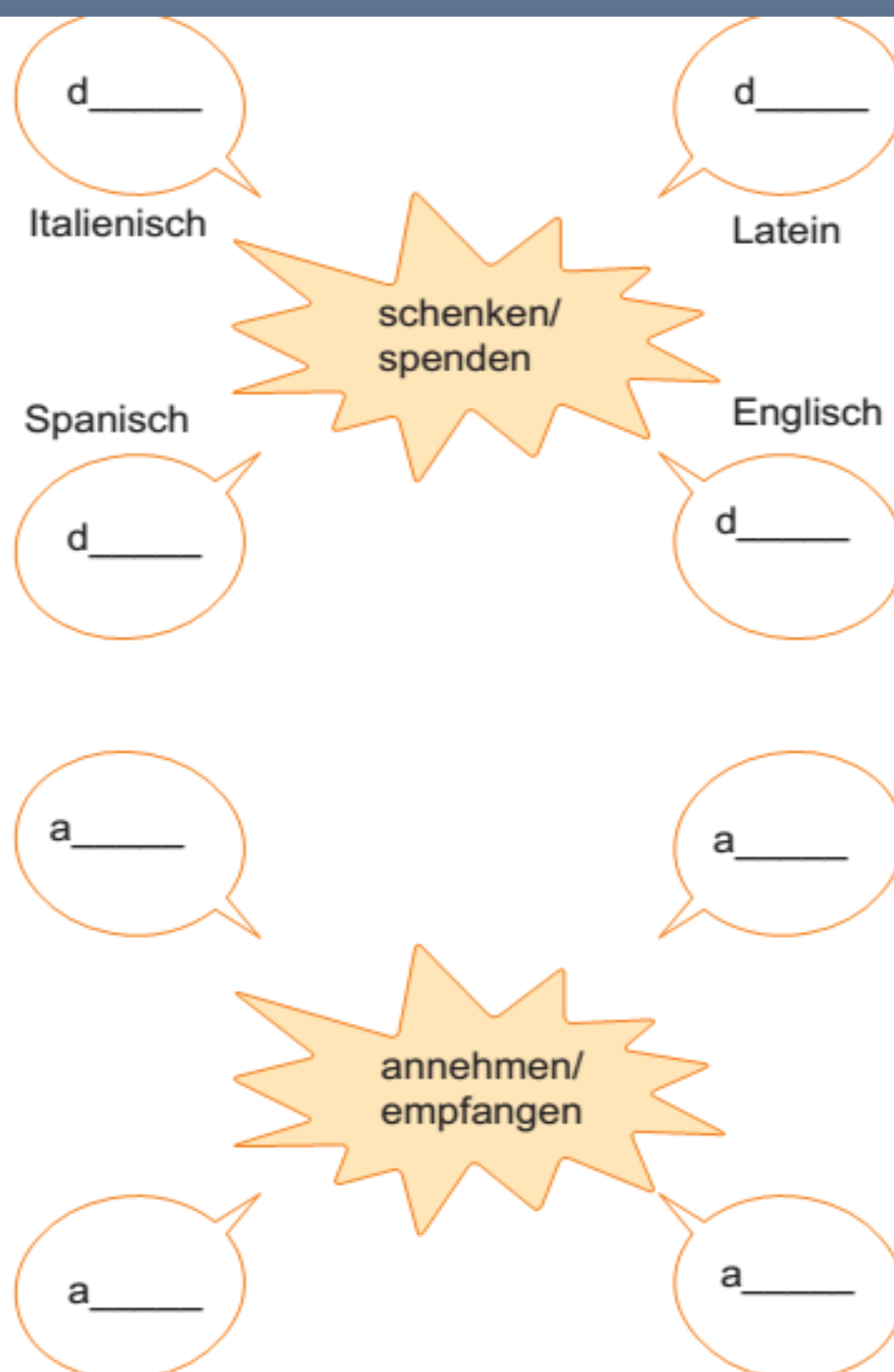


Aufgabe 3:

Bringe die Textteile in die richtige Reihenfolge, so dass ein sinnvoller Text entsteht. Nummeriere sie zuerst und schreibe den Text dann in die rechte Spalte.

Falsche Reihenfolge	Nummer	Richtige Reihenfolge
dem Sauerstoff und		
Sauerstoff. Der Stoff,		
gemeinsam bilden sie		
braucht. Genauer gesagt,		
ist eine Verbrennung		
Du weißt sicher,	1	
dass man für jede		
sich dabei mit		
der verbrannt wird, verbindet		
Verbrennung Sauerstoff		
einen neuen Stoff. Eine		
sogar eine Reaktion mit		
Verbindung zwischen dem		
von Magnesium entsteht		
Metall oder Nichtmetall nennt		
Magnesiumoxid.		
Sauerstoff und einem		
man Oxid. Bei der Verbrennung		







Sie bildet in wässriger Lösung Hydroxid (OH⁻)-Ionen. Sie nimmt H⁺- Ionen (Protonen) auf. Deshalb wird sie Protonenakzeptor genannt.

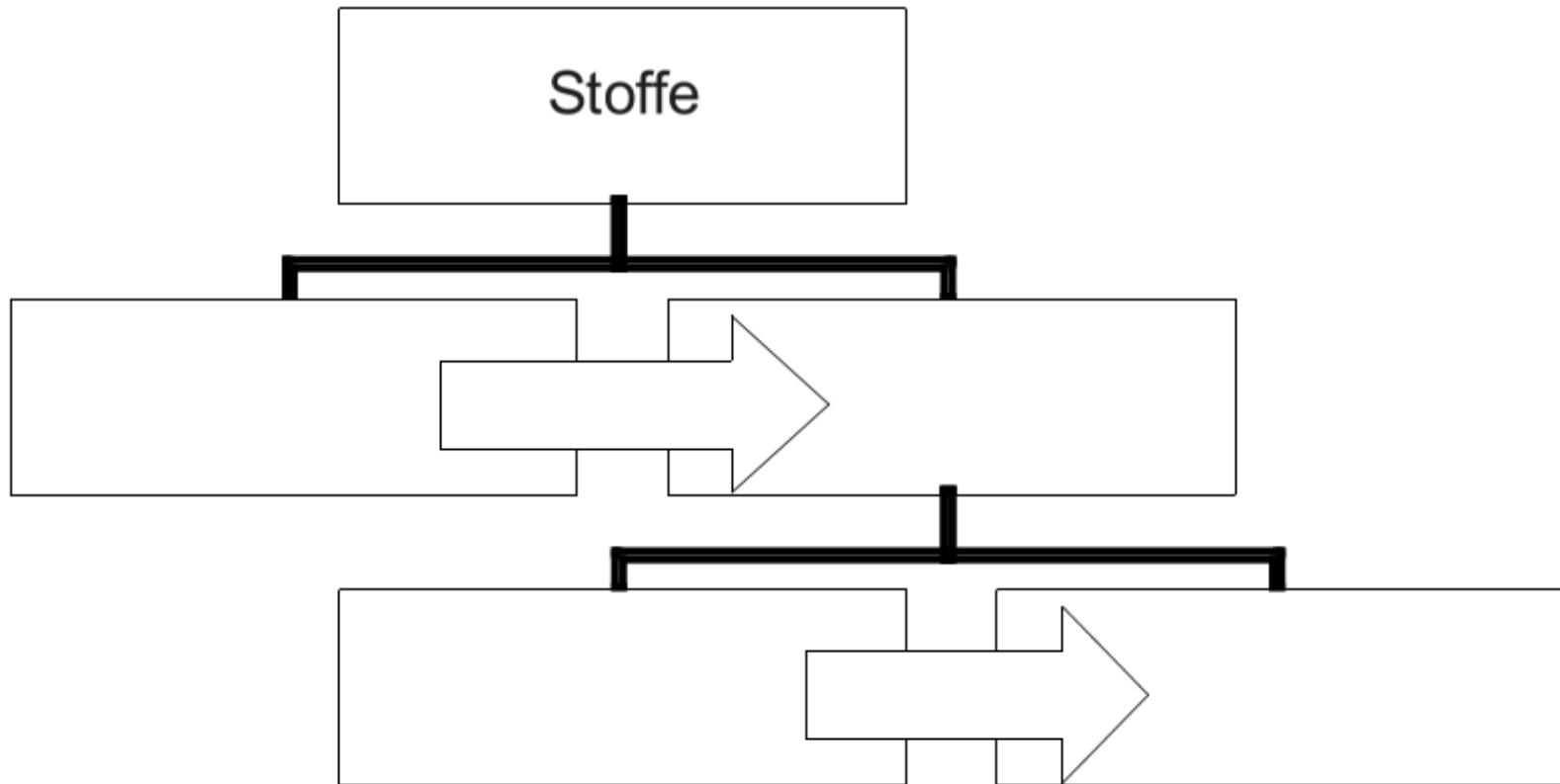
So nennt man die wässrige Lösung der Base.



Sie gibt in wässrigen Lösungen H⁺-Ionen (Protonen) ab. Deshalb wird sie Protonendonator genannt.

Das sind Farbstoffe, die in sauren oder basischen Lösungen ihre Farbe ändern. Ein Beispiel dafür ist Rotkraut.

Fachbegriff	Englisch	eine andere Sprache	Erklärung
die Säure			
die Base			
die Lauge			
der Indikator			



Werkzeugkasten nach Leisen

Wortliste	Wortgeländer
Domino	Expertenkongress
Sprechblasen	Satzbaukasten
Lückentext	Strukturdiagramm
Fehlersuche	Kugellager

Insgesamt 40 Methoden!

www.sprachsensiblerfachunterricht.de

SCHULBÜCHER

Tipps zur Gestaltung

Kriterien für die Qualität von Aufgaben

- möglichst knapp, aber **eindeutig** formulieren
- **Operatoren** an den Anfang setzen
- Redundanzen vermeiden

Kriterien für die Qualität der Gestaltung

- **Überschrift** deutlich hervorheben
- Verschiedene Teile (Informationen, Aufträge ...) **in Blöcken** anordnen
- **Formatierungsmüll** vermeiden



**Herzlichen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit und Mitarbeit!**

Eva Voitic

eva.voitic@hotmail.com

www.oesz.at

www.oesz.at