



Lernen an Stationen

im naturwissenschaftlichen
Unterricht

Jede(r) lernt anders

- Stationen können vielfältig gestaltet werden
- Arbeit an Stationen entlastet die Lehrkraft
- Arbeit an Stationen fördert selbstständiges Lernen
- Arbeit an Stationen unterstützt die Verantwortung für das eigene Lernen
-

Ein Beispiel (Chemieunterricht)

- Einführung „Stoffe / Stoffeigenschaften“
- Sechs Stationen:
 - Das Erriechen von Stoffen
 - Das Aussehen von Stoffen
 - Das Ertasten von Stoffen
 - Die Löslichkeit von Stoffen
 - Magnetische Eigenschaften von Stoffen
 - Leitfähigkeit von Stoffen

Quelle:

Brunhilde Theune, Martin Stamme:

Riechen, Schauen, Tasten

Lernzirkel Stoffeigenschaften

Unterricht Chemie Nr. 58/59 (2000)

S. 10 - 14

6 Stationen

Station 1: Das Erleben von Stoffen

Benötigte Materialien:

Reagenzglasgestell,
zwei Reagenzgläser mit Stopfen,
Haushaltessig,
Zitronenaroma,
Anisaroma,
stark verdünnte Ammoniak-Lösung

Durchführung:

Versuche die
ihrem Geruch
Fächle dabei
Hand zu.
Verschließe di
den richtigen!

Folgende Stoff

- 1.
- 2.



Station 2: Das Aussehen von Stoffen

Benötigte Materialien:

zwei größere Kochsalzkristalle,
Marmor,
Schwefel-Stange oder -Brocken

Durchführung:

Beschreibe das Aus
Stoffe.
In welchen Merkm
sie sich?



Station 3: Das Ertesten der Stoffe

Benötigte Materialien:

Wachs/Kerze,
Holz(-würfel),
Styropor(-kugel),
Plastik(-löffel),
Gummi(-ring),
Marmorstück,
Metall(-rohrstück),
Fühlekiste

Durchführung:

Versuche durch Ertesten die unter
schiedlichen Stoffe zu erkennen.

So fühlen sie sich an:	Es handelt sich um:



Station 4: Die Löslichkeit von Stoffen

Benötigte Materialien:

vier kleine Bechergläser als Vorratsge
fäße,
je ein Spatel,
Reagenzglasgestell mit vier Reagenz
gläsern,
Abfallbehälter für Kupfersulfatlösung,
und für Schwefelsuspension,
Kochsalz.

Durchführung:

Gib jeweils zwei Spatelspitzen von dem
unbekannten Stoff in ein Reagenzglas,
fülle es dann bis zu einem Drittel mit
Wasser und schüttele es vorsichtig.
Spüle nach Beendigung der Versuchs
reihe die Reagenzgläser sorgfältig aus
und stelle sie wieder in das Reagenz
glasegestell.

Station 6: Die Leitfähigkeit von Stoffen

Benötigte Materialien:

Kupferblech,
Eisenblech,
Kohlestab,
Holzstück,
Glasstab,
Kunststoff-Probestäbchen,
4,5-V-Batterie,
Lampenfuß mit Glühbirnchen,
Krokodilklemmen,
drei Kabel mit Steckern

Durchführung:

Stecke den zu untersuchenden Stoff
zwischen die Krokodilklemmen und
prüfe, ob der Stromkreis geschlossen ist.

leitfähige Stoffe	nicht leitfähige Stoffe



5: Die magnetische Eigenschaft von Stoffen

Benötigte Materialien:

ein Hufeisenmagnet,
Nagel, Münzen (Nickel), Gegen
aus Kunststoff, Glas, Holz, Kork,
, Kupfer

Durchführung:

Prüfe welche Gegenstände vom Magne
ten angezogen werden.

magnetisch	nicht magnetisch



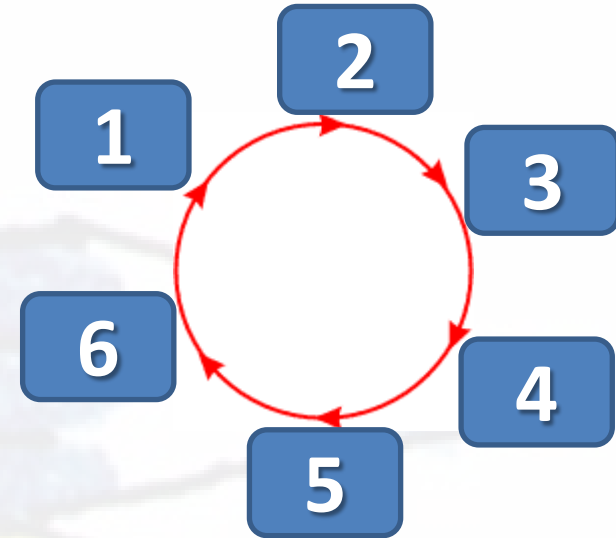
e	unlösliche Stoffe

Durchführung des
te in die bereitgestellten
r geben!

Prinzipien

Die Stationen

- bauen nicht aufeinander auf
- zergliedern ein Thema in sinnvolle Aspekte
- haben etwa gleichen Zeitbedarf
- sind in etwa von gleicher Schwierigkeit
- können durch Wahlstationen ergänzt werden
- ...



Regeln

... sind vorab (gemeinsam) zu klären:

- Die Schüler wechseln selbstständig / auf ein Zeichen zur nächsten Station
- Die Reihenfolge der Stationen ist festgelegt / kann selbst bestimmt werden
- Es gibt nur Pflichtstationen, es gibt Pflicht- und Wahlstationen
- Die Schüler/innen haben einen Laufzettel und tragen die Ergebnisse ein / führen ein Stationenheft
- Bewertet werden die Prokollle / es gibt einen Test

Die Stationen

- ... können experimenteller Natur sein
- ... oder theoretischer Art (Papier und Bleistift)
- ... können mittels Methodenwerkzeugen gestaltet werden
- ... können spielerischen Charakter besitzen
- ... können der Erarbeitung dienen
- ... oder der Vertiefung und dem Üben

Ein Lernzirkel

... kann auch der Differenzierung dienen,

wenn an den Stationen Aufgaben unterschiedlichen Schwierigkeitsgrads bzw. Bearbeitungstiefe gewählt werden können

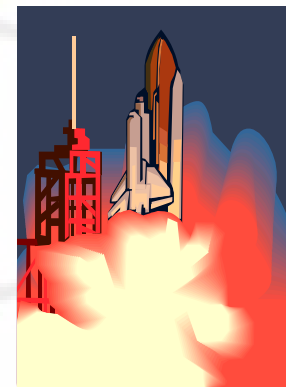
z.B.

Kathrin Hoy, Joachim Kranz:

Explosiv! – Die Chemie der Raketentreibstoffe

Eine Unterrichtseinheit für die Sekundarstufe II

(Unterricht Chemie 111/112 (2009), S. 66 ff.)





Und jetzt an
die Arbeit !