

Eintrag zum Atelier vom 10.11.16

1. Dieses Experiment zeigt mit einfachen Materialien wie gut der Boden Wasser säubert.

2. Für dieses Experiment benötigt man:

- 1,5l Flasche
- Kieselsteine
- Erde
- Wasser
- kleine Gartenschaufel
- 8 Tropfen Tinte
- Messbecher
- Teppichmesser
- Schreibzeug

3.1 . Die Durchführung erfolgt so : 1. Entferne die Etikette der Flasche mit dem Teppichmesser. Du kannst auch eine Schere zur Hilfe nehmen.

3.2 Zerschneide die Flasche etwas oberhalb der Mitte. Am besten geht das mit einer Sägebewegung

3.3. Stecke den oberen Teil umgekehrt in den unteren Teil der Flasche.

3.4. Lege nun einen etwa 5cm grossen Stein so hinein das später keine Erde und Kies rausrutschen kann.

3.5 Schichte auf den kleinen Stein eine etwa handbreite Schicht Kieselsteine und etwa drei handbreiten Schicht Erde.

3.6 Gib zu 5dl Wasser etwa 8 Tropfen Tinte und rühre gut um. Giesse nun vorsichtig etwas Wasser in den Filter. Aber langsam sonst funktioniert es nicht!

4. Wenn man das Wasser wirklich langsam und wenig aufs mal reingossen hat ist das Wasser fast durchsichtig geworden und hat nur wenige kleine Drechstücke drin. Ist das Wasser schwarz, braun ist der Filter nicht so gut. Dann solltest du ihn nochmals anders auffüllen. Bei blauem Wasser ist das Wasser im Filter gar nicht gesäubert sondern nur durchgelassen worden. Es ist jetzt zwar nicht schlechter aber vielleicht solltest du den Filter auch umbauen.

5. Bei mir ist es ziemlich gut gelaufen, am Schluss hatten wir ein ganzes Glas Wasser das fast durchsichtig war. Am Anfang bestand unser Filter aus Erde und Kieselsteinen. Doch wir liessen das Wasser zu schnell durch und das Wasser wurde braun. Also bauten wir

unseren Filter um sodass er nur aus Kieselsteinen bestand.  
Dann ging es sehr gut. Dann haben wir nach jedem Durchgang  
den Filter, das Glas und der andere Teil der Flasche gesäubert  
sodass der Dreck nicht abhes trüb machte.

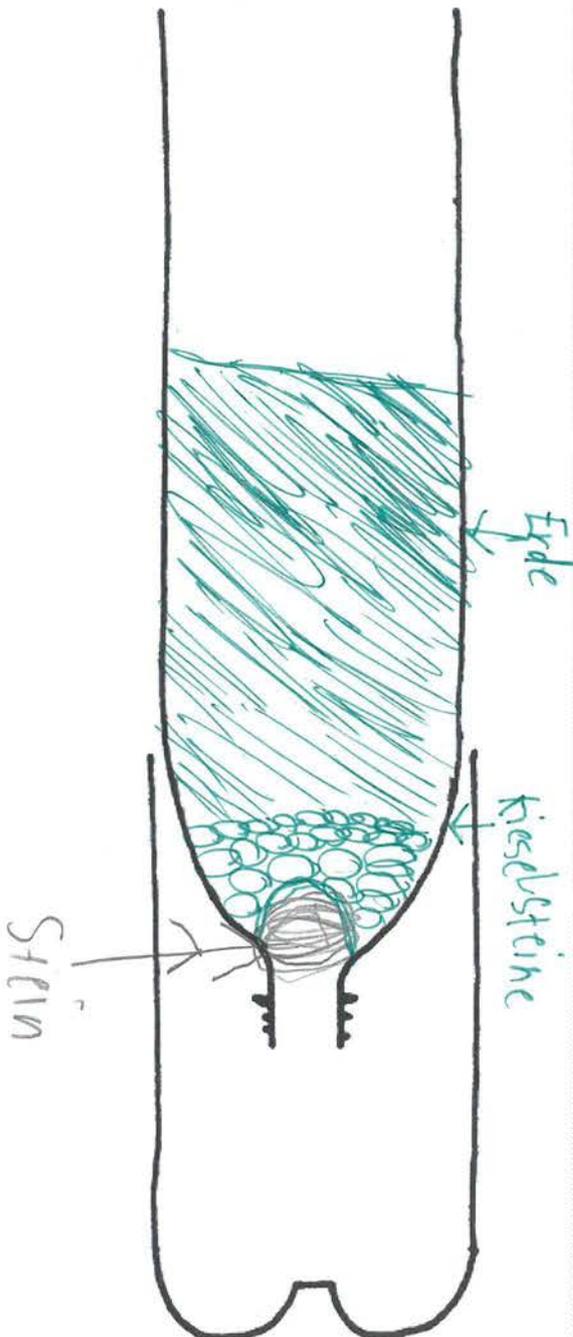
6. Aus einfachen Materialien kann man einen Filter bauen  
der dreckiges Wasser säubert. Man muss den Filter  
allerdings gut aufbauen und das Wasser etwa 7-15 mal  
durchlassen.

7. -

## Mein Wasserfilter

Bestimmt sind dir spezielle Dinge aufgefallen bei der Arbeit.  
Hier hast du Platz für Notizen und Skizzen zum Bau deines Wasserfilters.

### Meine Dokumentation



Ergebnisse:

Bei uns ist es sehr gut gelaufen.  
Am Schluss hatten wir sauberes  
Wasser.

Diskussion:

Unsere Vermutung war  
gut, allerdings hätten wir  
Erde benutzen sollen.

Schlussfolgerung:

Wir haben einen Filter aus  
Kieselsteinen gebaut der sehr  
gut filtert.

## ~~4 Ein~~ 1 Einleitung und Fragestellung

Wie muss der Wasserfilter gebaut sein, dass das Wasser möglichst sauber wird? Dieser Versuch wird zeigen wie ein Wasserfilter gebaut sein muss damit das Wasser sauber wird.

## 2. Material, Geräte und Chemikalien

• 2 Petflaschen

• Schaufel

• 8 Tropfen Tinte

• Steine

• Humus

• Kies

• 5 dl Wasser

## 3 Durchführung des Experiments

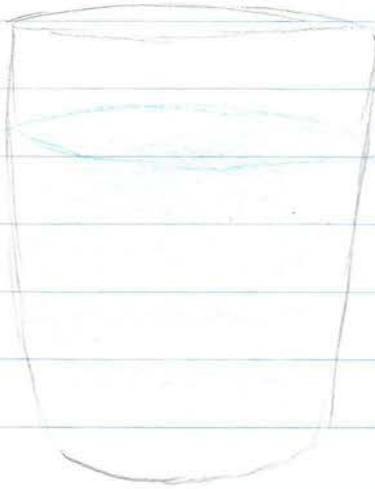
1.  $\text{ID}$  Zuerst muss man 1 Stein haben der gut das Loch der Petflasche "verstopft" (also so dass noch Wasser durchkommt) danach füllt man unten (zuerst in die eine Petflasche) große Steine rein ca.  $\frac{1}{5}$ , danach kommen ca.  $\frac{2}{5}$  Kies und zuoberst noch ca.  $\frac{2}{5}$  Erde.

2. Dann brauchen wir 5 dl Wasser, ins Wasser tröpfeln wir nun 8 Tropfen Tinte.

3. Dieses Tintenwasser lässt du nun durch deinen Filter. Aber achte darauf, dass du immer nur ganz wenig auf einmal hindurchlaufen lässt

Sonst wird alle Erde mitgespült.

#### 4. Ergebnisse



Das Finalergebnis



Das da  
ist  
das Wasser  
das wir mehr-  
mals durch den  
Filter gelassen  
haben.

#### 5. Diskussion

Alt Als wir zum ersten Mal Wasser durch den Filter liessen haben wir das Wasser viel zu schnell durchlaufen lassen und es hat alle Erde mitgespült.

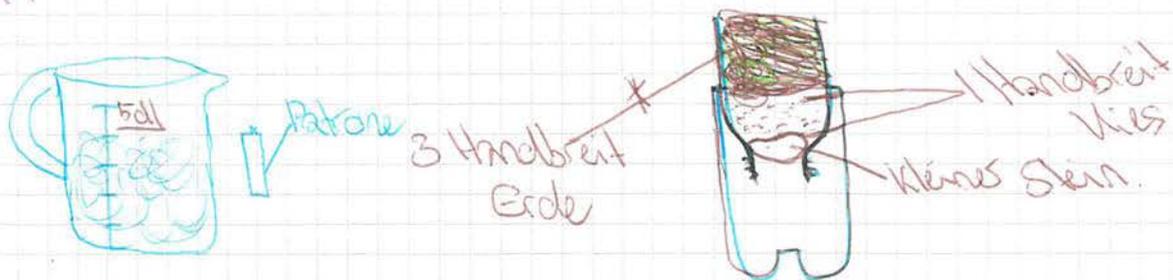
# Experiment Wasserfilter

Dieser Versuch besteht daraus das man mit dem Filter das Tintenwasser in Trinkwasser filtern kann. Ich versuche herauszufinden wie die Erde das dreinige Wasser filtert. Nur mit Steine, Kies und Humus (einer Flasche) werde ich auch zeigen wie es unter der Erde mit dem filtern aussieht. Dieser Versuch wird zeigen das man ganz leicht und ohne Chemikalien Tintenwasser filtern kan.

Für dieses Experiment brauchst du:

- Eine farblose Petflasche
- Wasser
- Kieselsteine
- Tinte (Patrone)
- Humus
- Teppichmesser
- kleiner Stein
- Gartenschraufel
- Wasser
- Messbecher

1. Zerschneide die Petflasche etwas oberhalb der mitte mit dem Teppichmesser. Aber Achtung: Die Petflasche zerschneiden ist nicht einfach!
2. Um den Deckel und stelle den Oberen Teil der Flasche umgekehrt in der unteren teil.
3. Zuerst musst du einen kleinen Stein rein tun um die Öffnung zu verschliessen.
4. Fülle den Filter zuerst mit Kieselsteine, etwa eine Handbreit. Danach fällst du ihn mit dreimal soviel Humus.  
\* du
5. Den Messbecher brauchst du jetzt um 50ml Wasser abzufüllen und etwa 8 Tropfen Tinte rein zu tun.
6. Jetzt kannst du das Tintenwasser in deinen Filter gießen.  
Tipp: Nicht zu schnell und kleine Portionen! Das wird es sauberer.



7. Wer du willst, kannst du auch mal etwas anderes in den Filter füllen, z.B. noch mit Steinen.

Du wirst merken, dass das Wasser eine Zeit lang braucht um durchzufließen. Aber spätestens in 2min sollte alles wieder unten rauskommen. Klar, soll werden es nicht mehr ganz sein, aber genügen um in ein Glas zu füllen. Wenn das Wasser fast noch bläulich ist oder zu schmutzig, kannst du es einfach nochmal durchlassen. Das Wasser sollte jetzt nicht mehr all zu blau sein, wer aber doch würde ich den Filter erneut füllen und mehr oder weniger reinen, probiert einfach! Hier meine Resultate:

Versuch	1	2	3	4
Zeit	circa 2min	circa 50s	circa 1min	circa 30s
Aufbau	Kleiner Stein Kies Humus	Gemisch: Humus, Kies Steine	Kies Steine	Humus Steine
Ergebnis	hellbraunes Wasser	braun-blau	bläulich	braun

Der Versuch mit Gemischtem ist nicht so gelaufen wie gedacht. Vor allem aber weil wir zu wenig Humus hatten. Wenn man das Wasser langsam hineingießt, kann das Wasser sich in den vielen Räumen der Erde absetzen und wieder weiterfließen. Jedoch die Tinte ist zu dickflüssig dafür und bleibt an den vielen Partikel und Räumen hängen. Ohne Erde kann die Tinte besser durch und am Schluss wird es bläulich. Logisch, ganz sauber wird das Wasser nicht, aber zum trinken wäre es definitiv besser als Trinkwasser. Durch die schmutzigen Steine, Kies und der Erde kommt am Schluss braunes Wasser raus. Doch wenn man ~~es~~ durch den Filter zuerst sauberes Wasser immer wieder durchlässt, wird es besser.

Am besten ist, wie wir rausgefunden haben, der erste Versuch. Die Erde und das Kies fangen die Tinte (Schmutz) ab und nur das Wasser kommt durch. Ein Filter ohne Humus (Erde) geht nicht. Am Schluss sollte das Wasser nicht mehr braun sein, dafür ist es dann braun. Wirklich sauberes Trinkwasser ist es nicht, dafür besser als Tinte, Schmutz usw.

# Wasserfilter

## 1

In diesem Experiment möchte ich dir zeigen wie man einen Wasserfilter befüllen muss damit aus blauem Tintenwasser wieder klares und sauberes Wasser wird. Ich fand es schon immer sehr spannend wie aus verschmutztem WC – oder Duschwasser wieder sauberes Hahnenwasser wird. Du auch ? Dann ist dieses Experiment sicher etwas für dich.

## 2

Was du für dieses Experiment benötigst:

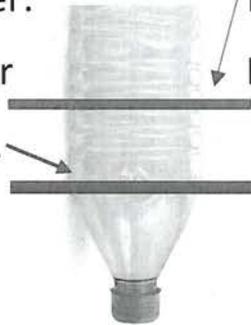
- Eine durchsichtige PET-Flasche
- Ein Cutter (Teppichmesser)
- Eine kleine Gartenschaufel
- Ein Messbecher
- Verschieden grosse Steine  
(ca. 5-und 2 cm grosse Steine)
- Kieselsteine
- Erde (Humus)
- Wasser
- Tinte



### 3

- 1 Entferne alle Etiketten von deiner PET-Flasche.
- 2 Zerschneide deine PET-Flasche mit dem Cutter etwa in der Mitte.
- 3 Stecke den oberen Teil der Flasche verkehrt in den unteren Teil.

4 Nun kommen wir zum befüllen des Wasserfilter:  
Zuerst kommen ein paar grössere Steine bis hier.



- 5 Dann etwa bis hier mit Kieselsteinen befüllen. Den Rest dann einfach mit Erde auffüllen.
- 6 Miss mit dem Massbecher 5dl Wasser ab und füge 8 grosszügige Tropfen Tinte hinzu.

7 Nun gib das Tintenwasser langsam durch den Wasserfilter und sieh was passiert.

4 Ich habe herausgefunden, dass wenn man das Wasser zu schnell durch den Wasserfilter lässt wird es nicht richtig gereinigt. Im Idealfall verteilt man die Einlaufzeit des Wassers auf 5 Minuten.  
Auch das der Wasserfilter genügend Steine wie auch Erde beinhalten muss, wie auf dem Bild oben dargestellt.

5 Ich habe schon vermutet, dass der Wasserfilter funktionieren könnte. Ich habe es schon mal am Fernseher gesehen.

6 Mit einfachen Sachen kann man einen funktionsfähigen Wasserfilter bauen. In der Natur ist der Boden schon so aufgebaut wie in der PET-Flasche.

7 Gespräch am 10.11.16 mit Herr Kahmer.

## Zusammenfassung Experiment Wasserfilter

### Einleitung und Fragestellung:

Man muss einen Wasserfilter bauen. Das Ziel ist, dass das Tintenwasser, das man durchlässt, möglichst klar und auf gar keinen Fall blau ist. Der Versuch soll zeigen wie der Boden sein muss, dass er das Wasser gut filtert.

### Material, Geräte und Chemikalien:

Für das Experiment braucht man diese Sachen:

- Messgefäss
- Glas
- Schaufel
- Schere
- PET-Flasche
- Wasser
- Humus
- mittelgrosse Steine
- Kies
- Tintenpatrone

## Durchführung des Experimentes:

Schneide eine PET-Flasche mit der Schere in der Mitte durch. Nimm den Deckel an der einen Seite ab. Stelle diese Hälfte dann mit dem Loch nach unten auf die andere Hälfte. Lege ganz unten einen Stein hin. Darauf schaufelst du eine gute Schicht Kies, auf das Kies schaufelst du bis oben mit Humus voll. Fülle  $\frac{1}{2}$  Liter frisches Leitungswasser in das Messgefäß. Gebe 8 Tropfen Tinte dazu. Rühre dies gut um. Gieße jetzt das Tintenwasser LANGSAM durch den Filter. Tipp: Wasche den Filter am Anfang und nach jedem Filtergang gut durch. Fülle dieses Wasser wo du zufrieden damit bist in das Glas.

## Ergebnisse:

Unser Wasser war ein bisschen braun, nicht aber blau. Es waren noch viele kleine Stücke vom Humus drin. Als wir es ca.  $\frac{1}{4}$  Stunde stehen gelassen haben war es viel klarer weil viel Dreck auf den Grund sank.

## Diskussion:

Die Tinte blieb im Humus weil es im Humus viele kleine „Kammern“ gibt die die Chemikalien abfangen. Humus ist also ein bisschen wie ein Schwamm. Bis zum Schluss haben wir den Filter dreimal neu gebaut. Wenn der

Humus zuunterst ist wird das Wasser zu schwarzer Brühe weil viel Humus mitgeht.

### **Schlussfolgerung:**

Es ist sehr wichtig dass es viel Humus und viel Kies im Filter hat und das man das Wasser sehr langsam durchgiesst. Der Boden ist sehr wichtig, weil er sehr viel Gift Filtert und es nicht ins Grundwasser gelangt.