

# Kidscovery

## Hobbyfarmer



Bau deinen eigenen  
**Obst- und Gemüsegarten**  
an!



# Kidscolery



**(DE) ACHTUNG.** Nicht für Kinder unter 36 Monate geeignet. Kleinteile. Erstickungsgefahr. Benutzung unter unmittelbarer Aufsicht von Erwachsenen. Die Abbildung dient nur zur Veranschaulichung, Teile oder Farben können abweichen. Bitte alle Hinweise zum Nachschlagen aufbewahren.

**(DE)** Bitte alle Verpackungsmaterialien entfernen, bevor Sie das Spielzeug Kindern geben



4Y+

T.T. International\* Jan Hilgersweg 9, 5657 ES Eindhoven (NL)  
+31 (0)40 254 36 10

## LIEFERUMFANG DES SETS



**BIOLOGISCH  
ABBAUBARE TÖPFE**



**FARBENFROHE AUFKLEBER  
UND KARTE MIT HEITEREN  
PFLANZENLABELS**



**ERDE FÜR PFLANZEN****SAATGUT**

In Ihrem Kit finden Sie 2 zufällige Kombinationen von Obst- und Gemüsesamen.

**ANZUCHTSCHALE****HOLZSPATEL****KLEINER MESSBECHER****PASTEURPIPETTE**



## 1. ES WAR EINMAL EIN KLEINER SAMEN...

Pflanzen leben überall auf dem Planeten Erde, und in der Natur gibt es zwei Arten von Pflanzen: diejenigen, die auf natürliche Weise entstehen und ohne menschlichen Einfluss wachsen sowie diejenigen, die von uns gesät oder gepflanzt werden. Diese Lebewesen bezeichnen wir als spontan entstandene Pflanzen bzw. als Kulturpflanzen.

**KNOSPENDECKE**

**KEIMLING**

**KEIMBLÄTTER**

### WAS PASSIERT?

Pflanzen keimen (entstehen) aus Samen! Zum Wachsen brauchen sie Nährstoffe, Wasser und Sonnenlicht! Aber nicht zu viel, denn dann keimen sie unter Umständen nicht.

Hallo, junger Farmer!  
Schon gewusst, dass es ohne Pflanzen kein Leben auf der Erde geben könnte?

Aber wie sieht das Innere und Äußere eines Samenkorns aus?

Ackerbau umfasst eine Reihe von Methoden, die zum Gewinnen von Nahrungsmitteln oder Rohstoffen für unterschiedliche Anwendungszwecke dienen. Ackerbau betreibende oder in der Agrarwirtschaft arbeitende Menschen nennt man Bauern, Landwirte oder Farmer! Die Wissenschaft, die sich mit der Agrar- oder Landwirtschaft beschäftigt, nennt sich Agronomie.



**SCHON GEWUSST...**  
 PFLANZEN SIND SEHR WICHTIG. UM UNSEREN PLANETEN ZU RETTEN? ANGESICHTS DER LUFTVERSCHMUTZUNG IST DIE ANWESENHEIT VIELER PFLANZEN HEUTZUTAGE LEBENSWICHTIG. PFLANZEN (ALSO AUCH BÄUME) SIND FÜR DIE PHOTOSYNTHE VERANTWORTLICH. EIN PROZESS, DURCH DEN SIE DAS IN DER ATMOSPHERE VORHANDENE KOHLENDIOXID VERBRAUCHEN UND SAUERSTOFF FREISETZEN!



**WIE KEIMT EIN SAMEN?**

Komm und lass uns die Welt der Landwirtschaft erkunden!



**DAS LEBEN DER PFLANZEN WIRD HAUPTSÄCHLICH DURCH 4 FAKTOREN BEEINFLUSST:**

			
<b>TEMPERATUR</b>	<b>ERDE (NÄHRSTOFFE)</b>	<b>WASSER (LUFT- FEUCHTIGKEIT)</b>	<b>LICHT</b>





## ÖKO - EXPERIMENT 1

### WIE GRÜNDET MAN EINEN BAUERNHOF?

#### WAS BRAUCHT MAN?

Im Lieferumfang enthaltenes Material:



- Erde für Pflanzen



- Anzuchtschale



- Holzspatel



- Pasteurpipette



- Saatgut



- Farbenfrohe Aufkleber und Karte mit Heiteren Pflanzenlabels



- Kleiner Messbecher

#### Zusätzliches Material:

- Wasser • Zahnstocher • Schere
- Klebeband • Marker

**ACHTUNG: BITTE EINEN ERWACHSENEN UM HILFE.**

### WIE MAN ANFANGT:



1. Gebe etwas Erde in die Anzuchtschale.

2. Verteile die Erde gleichmäßig darin mit dem Holzspatel.

3. Teile deinen Pflanzbereich in 2 gleiche Teile auf. Verwende dazu die hölzernen Zahnstocher, wie auf der Abbildung.



**DEKORIERE DEINE ANZUCHTSCHALE MIT DEN ZAUN-AUFKLEBERN AUS DEINEM SET!**



4. Schneide die Namensschilder aus der Karte mit den Dekorelementen aus und lege je eines auf deine eingeteilten Pflanzbereiche. Bitte einen Erwachsenen, jedes Namensschild mit dem Namen der Sorte der zu pflanzenden Samens zu versehen.

5. Stecke einige Samen etwa 1 cm tief in die Erde im jeweiligen Pflanzbereich. Benutze vorher den Holzspatel, um Löcher in die Erde zu machen!





6. Bedecke die Samen anschließend wieder mit Erde mit Hilfe des Holzspatels. Befeuchte das Erdloch in allen Pflanzbereichen mit etwas Wasser anhand der Pasteurpipette.

DEKORIERE DEINEN GARTEN MIT DEM TRAKTOR UND DER VOGELSCHUHE AUS DER KARTE MIT DEN DEKORELEMENTEN! NICHT VERGESSEN. DIE TEILE MIT KLEBEBAND AUF EINEN ZAHNSTOCHER ZU KLEBEN. BEVOR DU SIE IN DIE ERDE STECKST.

7. Jetzt musst du nur noch warten, bis die Pflanzen anfangen zu wachsen. Kontrolliere täglich den Feuchtigkeitsgehalt der Erde. Wenn du merkst, dass er trocken wird, füge anhand der Pasteurpipette und dem kleinen Messbecher etwas Wasser hinzu.



REDUZIEREN  
WIEDERVERWENDEN  
RECYCLN



### ÖKO-FARMER:

JUNGER FARMER. VERWENDE EIN PAAR VOR DEM KOCHEN ABGESCHNITTENE GEMÜSERESTE UND FRUCHTSAMEN VON FRÜCHTEN. DIE WIR ESSEN. UM NEUES OBST UND GEMÜSE ANZUBAUEN: PROBIERE ES AUS. INDEM DU DIE KAROTTENSPIITZE AUF EINEN TELLER MIT WASSER LEGST. DU KANNST AUCH GETROCKNETE SAMEN VON TOMATEN, GURKEN, KÜRBISSEN UND ANDEREN PFLANZEN VERWENDEN. DIE DU MAGST. UND SIE DANN EINPFLANZEN.





## ÖKO - EXPERIMENT 2

### WIE GRÜNDET MAN EINEN BAUERNHOF?

#### WAS BRAUCHT MAN?

Im Lieferumfang enthaltenes Material:



- Kleiner Messbecher



- Erde für Pflanzen



- Saatgut (1x Obst und 1x Gemüse)



- Biologisch abbaubare Töpfe



- Pasteurpipette

#### Zusätzliches Material:

- Wasser • Marker • Bleistift • Schere

**ACHTUNG: BITTE EINEN ERWACHSENEN UM HILFE.**

### WIE MAN ANFÄNGT:

1. Beschrifte die Blumentöpfe mit A und B.

2. Gebe etwas Erde in jeden der Blumentöpfe. Gebe mit der Pasteurpipette ein paar Tropfen Wasser in jeden Topf, um die Erde zu befeuchten.



3. Stecke dann einige Samen (der gleichen Sorte) in jeden Blumentopf.

4. Schaffe nun unterschiedliche Anbaubedingungen:

### BLUMENTOPF A

Stelle den Topf an ein Fenster, wo er Sonne bekommt. Halte die Erde mit Hilfe der Pasteurpipette und des kleinen Messbechers feucht.



### BLUMENTOPF B

Stelle diesen Topf an einen dunklen Ort. Halte auch diese Erde feucht.



5. Beobachte deine Ergebnisse über mindestens 8 Tage und trage sie in diese Tabelle ein.

Wachstum Tag	Topf A		Topf B	
	Ja	Nein	Ja	Nein
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				

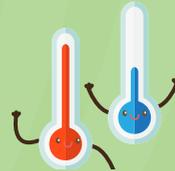
LICHT

ABIOTISCHE  
FAKTOREN

ERDE



WASSER



TEMPERATUR

## WAS PASSIERT?

Die Samen enthalten alle **Nährstoffe**, die Pflanzen zum Wachsen brauchen. Deshalb wachsen sie auch so leicht auf Baumwolle. Aber auch die äußeren Bedingungen der Pflanze beeinflussen ihr Wachstum. Bei diesem Experiment kann man feststellen, dass **Licht** ein wesentlicher Faktor für das Pflanzenwachstum ist, d.h. ohne Licht können Pflanzen nicht wachsen. Wir können vier **abiotische Schlüsselfaktoren** für ein gesundes Pflanzenwachstum auflisten



• **Erde:** Die Zusammensetzung der Erde und die darin enthaltenen Nährstoffe sind für die Entwicklung aller Pflanzenarten von grundlegender Bedeutung



• **Wasser:** Das Vorhandensein von Wasser ist sehr wichtig, da Wasser für alle Lebewesen, einschließlich Pflanzen, grundlegend notwendig ist



• **Licht:** Das Vorhandensein von Licht ist super wichtig für die Entwicklung der Pflanzen, da sie es für die Photosynthese benötigen



• **Temperatur:** Einige Arten entwickeln sich bei bestimmten Temperaturen besser.



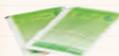


## ÖKO - EXPERIMENT 3

### WAS IST DIE BESTE ERDE FÜR PFLANZEN?

#### WAS BRAUCHT MAN?

Im Lieferumfang enthaltenes Material:



• Saatgut



• Biologisch abbaubare Töpfe



• Erde für Pflanzen



• Pasteurpipette

#### Zusätzliches Material:

• Sand • Wasser • Marker

**ACHTUNG: BITTE EINEN ERWACHSENEN UM HILFE.**

#### WIE MAN ANFANGT:

1. Fülle jeden Blumentopf zur Hälfte mit einer Art Erde: Pflanzenerde und Sand.

2. Beschrifte die Töpfe mit den Namen der verschiedenen Testpflanzen.



3. Stecke dann einen Samen (der gleichen Art) in jeden Topf. Achte darauf, dass er etwa 0,5 cm tief in die Erde gesteckt wird.

4. Gib deinen Pflanzen etwas Wasser mit Hilfe der Pasteurpipette.



| 0.5 CM

Junger Farmer, sind die Samen in beiden Töpfen gleich gewachsen?

5. Kontrolliere jeden Tag den Zustand deiner Pflanzen und gebe ihnen Wasser, wenn nötig.

### WAS PASSIERT?

Das Erdreich ist die oberste Schicht der Erdkruste und besteht aus mineralischen Agglomeraten und organischen Stoffen, die bei der Zersetzung von Lebewesen (Tieren und Pflanzen) entstehen. Der Boden hat mehrere wichtige Funktionen: Er ist als Nährstoffquelle von grundlegender Bedeutung für Pflanzen, aber seine Zusammensetzung beeinträchtigt auch die landwirtschaftliche Tätigkeit. Die Eigenschaften des Bodens werden durch das Klima, die Sonneneinstrahlung, die Art des Gesteins, aus dem er entstanden ist, den Pflanzenbewuchs und organische Stoffe beeinflusst. Auf diese Weise lassen sich die Bodenarten klassifizieren, wie du in der nächsten Tabelle sehen kannst:



**SANDIGER BODEN:**

Besteht hauptsächlich aus Sand. Es hat eine körnige Konsistenz und ist sehr porös und durchlässig. Außerdem hat er einen geringen Feuchtigkeitsgehalt und trocknet schnell aus. Es ist sehr nährstoffarm.

**LEHMBODEN:**

Er hat eine sehr kleine und kompakte Körnung, ist aber undurchlässig für Flüssigkeiten, d.h. sie können kaum zwischen den Körnern durchsickern. Aus diesem Grund speichert dieser Boden viel Wasser. Andererseits ist es ein nährstoffreicher Boden.

**HUMUSHALTIGER BODEN:**

Besteht größtenteils aus Humus, also dem Ergebnis der Abbauprodukte von Lebewesen, wie z.B. Würmern. Er ist der ideale Boden für die Landwirtschaft, da er belüftet, durchlässig und reich an Nährstoffen und Mineralien für das Pflanzenwachstum ist.

**KALKHALTIGER**

**BODEN:**

Er enthält viel Kalkstein, der sich ideal fürs Baugewerbe eignet.

**SCHON GEWUSST...**

DAMIT DER BODEN FRUCHTBARER WIRD SOWIE GEMÜSE UND OBST SCHNELLER UND GESÜNDER WACHSEN. VERWENDEN LANDWIRTE DÜNGER ODER KOMPOST. MANCHMAL KÖNNEN DÜNGEMITTEL UND KOMPOST SCHÄDLICH SEIN. UM EINE VERUNREINIGUNG VON LEBENSMITTELN. BODEN UND WASSER ZU VERMEIDEN. IST ES DAHER WICHTIG. NATÜRLICHE PRODUKTE ZU VERWENDEN – ÖKOLOGISCHER LANDBAU.



Das **Kompostieren** ist ein Beispiel dafür, wie **natürlicher Dünger** hergestellt werden kann. Dabei handelt es sich um einen Prozess der Umwandlung von organischen Abfällen wie Lebensmittelabfällen, Schalen, Baumblättern und anderem. Durch das Kompostieren verbesserst du nicht nur die Qualität des Bodens und deiner Pflanzen, du hilfst auch der Umwelt, da du Materialien verwendest, die sonst weggeworfen würden.





## ÖKO - EXPERIMENT 4

### BEWEGEN SICH PFLANZEN?

#### WAS BRAUCHT MAN?

Im Lieferumfang enthaltenes Material:



- Pasteurpipette



- Biologisch abbaubare Töpfe



- Kleiner Messbecher

- Saatgut (1x Obst  
1x Gemüse)



#### Zusätzliches Material:

- Baumwolle • Wasser

**ACHTUNG: BITTE EINEN ERWACHSENEN UM HILFE.**

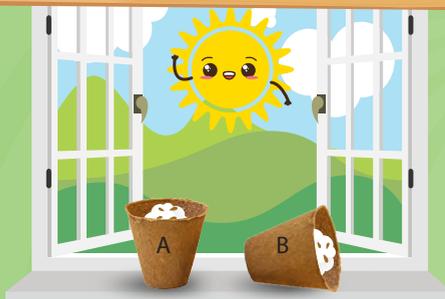
#### WIE MAN ANFANGT:

1. Lege Baumwolle in beide Blumentöpfe und füge einige Samen hinzu.



2. Fülle den kleinen Messbecher mit Wasser und gebe den Samen mit Hilfe der Pasteurpipette etwas Wasser.

3. Stelle die Töpfe in der Nähe eines sonnigen Fensters auf, und zwar in der auf der nächsten Abbildung gezeigten Position.



4. Warte ein paar Tage und beobachte, was passiert. Vergiss nicht, den Pflanzen Wasser zu geben.

### WAS PASSIERT?

Pflanzen, deren Spitze abgeschnitten ist oder die kein Licht erhalten, wenden sich nicht dem Licht zu, d.h. sie zeigen keinen Phototropismus. Darwin schloss aus seinen Ergebnissen, dass Pflanzen Substanzen (Phytohormone) produzieren, die ihr Verhalten und ihr Wachstum beeinflussen. Er kam auch zu dem Schluss, dass diese Botschaft bei seitlichem Lichteinfall vom oberen Teil auf den unteren Teil der Pflanze übertragen wird, was die Krümmung in Richtung des Lichts bewirkt. Diese Eigenschaft wird als positiver Phototropismus bezeichnet. Dieses Phänomen beobachtest du im B-Topf des Experiments.



# ÖKO - EXPERIMENT 5

## AUTOMATISCHES BEWÄSSERUNGSSYSTEM

### WAS BRAUCHT MAN?

Im Lieferumfang enthaltenes Material:

-  • Kleiner Messbecher

- Zusätzliches Material:**
- Hohes Glas
  - Wollfaden
  - Schere
  - Blumentopf mit Pflanze\*
  - Herrscher
  - Wasser
- \* Verwende einen der Blumentöpfe aus den vorherigen Öko-Experimenten

**ACHTUNG: BITTE EINEN ERWACHSENEN UM HILFE.**

### WIE MAN ANFÄNGT:

1. Drehe das hohe Glas auf den Kopf und stelle es auf einen glatten Untergrund.

2. Fülle den kleinen Messbecher mit Wasser und stelle ihn auf das umgedrehte Glas.



3. Stelle den Topf mit der Pflanze in der Nähe des Glases hin.

4. Bitte einen Erwachsenen, mit Hilfe eines Lineals etwa 15 cm Wollfaden mit einer Schere abzuschneiden. Hänge ein Fadenende in das Glas mit Wasser und das andere Fadenende in den Topf mit der Pflanze, sodass eine Verbindung zwischen dem Topf und dem Glas entsteht.

**FERTIG IST DIE AUTOMATISCHE BEWÄSSERUNG!**



**TIPP:**  
WENN DEINE PFLANZEN WACHSEN. KANNST DU SIE ZUSAMMEN MIT DEM BIOLOGISCH ABBAUBAREN BLUMENTOPF IN EINEN GRÖßEREN BLUMENTOPF ODER IN DEN GARTEN VERPFLANZEN!

### WAS PASSIERT?

Bei diesem Experiment werden die Wassermoleküle vom Wollfaden aufgesaugt und gleichzeitig von den Wassermolekülen in der Nähe angezogen, wodurch eine Kraft entsteht, die das Wasser in den Topf „zieht“ und deine Pflanze mit Wasser versorgt, bis das Glas leer ist.





## ÖKO - EXPERIMENT 6

### IST REGEN IMMER GUT?

#### WAS BRAUCHT MAN?

Im Lieferumfang enthaltenes Material:

• Pasteurpipette

• Saatgut (1x Obst und 1x Gemüse)



• Erde für Pflanzen

#### Zusätzliches Material:

- 4 Gleichgroße Blumentöpfe • 4 Gläser
- Wasser • Salz • Essig • Esslöffel
- Flüssigwaschmittel • Marker

**ACHTUNG: BITTE EINEN ERWACHSENEN UM HILFE.**

#### WIE MAN ANFANGT:

1. Gebe etwas Erde in jeden Topf. Gebe jeweils 3 bis 5 Samen hinein. Die Samen sollten mit etwa 1 cm Erde bedeckt sein. Beschrifte jeden Topf mit A, B, C und D.

2. Warte etwa 1 Woche, bis deine Pflanzen keimen. Vergiss nicht, ihnen Wasser zu geben!

3. Bereite die verschiedenen Lösungen vor:

4. Gebe den Keimen eine Woche lang Wasser mit Hilfe der Pasteurpipette. Reines Wasser in Topf A und jeweils eine Lösung (B, C und D) in die anderen Töpfe.



**GLAS A**  
Wasser



**GLAS B**  
1 Esslöffel Essig auf  
1 Glas Wasser



**GLAS C**  
1 Esslöffel Salz auf  
1 Glas Wasser



**GLAS D**  
1 Esslöffel  
Geschirrspülmittel  
auf 1 Glas Wasser.

**ACHTUNG:**  
NACH BEENDEN DES EXPERIMENTS  
SOLLTEST DU ALLE VERWENDETEN  
LEBENSMITTEL WEGWERFEN.

5. Notiere deine Beobachtungen in der Tabelle auf der nächsten Seite.

Hinweis: Nicht vergessen, die Pasteurpipette nach jedem Wechsel der Lösung mit klarem Wasser auszuspülen!



## WAS PASSIERT?

Die Pflanze, die reines Wasser bekommt, sollte ein normales Wachstum zeigen, im Gegensatz zu den Pflanzen, die die anderen Lösungen bekommen haben. In der Natur ist der Regen aufgrund von Luftverschmutzung manchmal nicht gut für die Pflanzen. Er kann einige chemische Elemente enthalten, die für die Entwicklung der Pflanzen schädlich sind und sie sogar absterben lässt.

## TABELLE MIT NOTIZEN:

Tag	1	2	3	4	5	6	7
Topf A							
Topf B							
Topf C							
Topf D							

## SCHON GEWUSST ...

**DIE LUFTVERSCHMUTZUNG VERURSACHT EIN PHÄNOMEN NAMENS SAURER REGEN. DIESES PHÄNOMEN HAT SCHWERWIEGENDE UND NEGATIVE FOLGEN. DIE SICH AUF DIE MENSCHLICHE GESUNDHEIT, DIE LANDWIRTSCHAFT (PFLANZEN UND BÖDEN), DIE GEWÄSSER UND EINIGE GEBÄUDE UND DENKMÄLER AUSWIRKEN.**

Vergiss nie, junger Farmer, dass Pflanzen sehr wichtig für unser Überleben sind. Sie produzieren den Sauerstoff, den wir zum Atmen brauchen, und sie liefern uns einen Großteil der Nahrung, die wir essen.

# Kidscovery

Hobbyfarmer

