

# ERLEBE DIE GROSS-ARTIGE URZEIT!



Unglaublich! Triopse lebten schon mit Dinosauriern zusammen auf unserer Erde.

Mit diesem Experimentierkasten kannst du die bis zu 3 cm großen Tiere selber züchten, ihr Verhalten beobachten und hautnah dabei sein, wenn sie schlüpfen, heranwachsen, ihren Panzer wechseln, im Sand wühlen und ihre Eier legen.

8-14 Jahre

kosmos.de

LASS WISSEN  
WACHSEN.

## Anleitung

# Fleischfressende Pflanzen

## Züchte deine eigenen Insektenfresser



EXPERIMENTIER  
KASTEN

KOSMOS

**Haben Sie Fragen?**  
Unser Kundenservice  
hilft Ihnen gerne weiter!

KOSMOS-Kundenservice  
Tel.: +49 (0)711-2191-343  
Fax: +49 (0)711-2191-145  
service@kosmos.de

© 2020 KOSMOS Verlag  
Pflizerstraße 5-7  
70184 Stuttgart, DE  
kosmos.de

Was in deinem Experimentierkasten steckt:

**GUT ZU WISSEN!**

Die Teile des Kastens kannst du auf [kosmos.de](http://kosmos.de) im Servicebereich nachbestellen. Die nicht im Kasten enthaltenen Materialien sind unter „Du brauchst“ durch *kursive Schrift* markiert.



**Checkliste: Suchen – Anschauen – Abhaken**

✓	Nr.	Bezeichnung	Anzahl	Art.-Nr.
<input type="checkbox"/>	1	Anzucht-Station mit Pflanzentöpfchen	1	773530
<input type="checkbox"/>	2	Deckel	3	710273
<input type="checkbox"/>	3	Samenset - Venusfliegenfalle - Sonnentau - Mimose	1	709910
<input type="checkbox"/>	4	Anzucht-Erde	1	709911
<input type="checkbox"/>	5	Erde-Pellet	1	708735
<input type="checkbox"/>	6	Pinn-Nadel	1	707452
<input type="checkbox"/>	7	Messbecher	1	065101
<input type="checkbox"/>	8	Pipette	1	232134

**Was du zusätzlich brauchst:**

*Wasser, alten Löffel, Stift, Klebeetikett, Gießkanne, Kühlschrank, Gefrierfach, Blumentöpfe (Ø 10 cm), Tonscherben, Blumen-erde, Holzstäbchen, Holzstab (Ø 1 cm), Armbanduhr, Schere, Pinzette, leeren und sauberen Joghurt- und Quarkbecher*

**Impressum**

0712964 AN 200919-DE  
Anleitung zu „Fleischfressende Pflanzen“, Art.Nr. 632137

© 2011, 2020 Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co. KG · Pfizerstraße 5-7 · 70184 Stuttgart, DE

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen, Netzen und Medien. Wir übernehmen keine Garantie, dass alle Angaben in diesem Werk frei von Schutzrechten sind.

Konzeption: Cornelia List

Projektleitung und Überarbeitung: Kristin Albert, Laura-Kim Do Dinh

Text: Frank Laue, Tropica GmbH & Co. KG, Münster

Technische Produktentwicklung: Elena Rykin, Dominik Ulrich

Gestaltungskonzept Anleitung: Atelier Bea Klenk, Berlin

Layout Anleitung und Drucksachen: Michaela Kienle, Fine Tuning, Dürmentingen-Hailtingen

Illustration Anleitung: Wolfgang Peschke, Peschke Grafik-Design, Ostfildern

Fotos Anleitung: picsfive (alle Pinn-Nadeln); askaja (alle Büroklammern); Jaimie Duplass (alle Klebestreifen); Lesiay, U2 ur, S. 4 ul, 21 um; Stephan Koscheck, S. 1 ol, 3 ml; vidak, S. 1 ml, 12 ml; alessandrozocc, S. 1 ml, 19 ul; Papinotschka, S. 1 m, S. 10 om, 15 om; Bogdan Dumitru, S. 3 ol; dnt, S. 3 mr; OlgaLIS, S. 3 um, 27 ur; Martina Marschall, S. 6 or; loutocky, S. 7 um; Nabee, S. 13 or; Eric Isselée, S. 16 m, S. 31 om; ariwari, S. 18 ul; Norman Chan, S. 19 mr; godfer, S. 19 ur; Harald Lange, S. 21 ml; motivjaegerin1, S. 21 mr; epantha, S. 23 ul; Filipebvarela, S. 24 um; Shchipkova Elena, S. 25 or; Unclesam, S. 25 ur; Emanuela Verga, S. 26 or; Jafaris Mustafa, S. 26 mr; Scanrail, S. 29 or; SergiyN, S. 31 ul (alle vorigen ©fotolia.com); sjlocke, S. 1 m, 12 mr; ideabug, S. 1 ul, 23 ml; wingmar, S. 9 mr (alle vorigen ©istockphoto.com); Noah Elhardt, S. 11 or, 21 ur; Denis Barthel, S. 11 ml; Adrian Y. Wartono, S. 11 mr; Amada44, S. 11 ul; Andreas Eils, S. 11 um; Sten Porse, S. 30 ul, um; Eric Hunt, S. 31 ml (alle vorigen ©wikipedia.de, CC-BY-SA-3.0); Noah Elhardt, S. 10 ur (©wikipedia.de, CC-BY-SA-2.5 USA); Michael Flaig, Pro-Studios, Stuttgart, U1, S. 1 om; Steffen Hruska, S. 23 ur, 31 or; Axel Rienäcker, wildstaudenshop.de, S. 30 ur; gemeinfreie Bilder, S. 9 ml, ur  
Fotos Saatguttüthen: Todd Boland (Venusfliegenfalle), Grazyna Palaszewska (Sonnentau), sutham (Mimose Blätter), Chirag\_95 (Mimose Blüte) (alle vorigen ©shutterstock.de)

Gestaltungskonzept & Packaging Design: Peter Schmidt Group, Hamburg

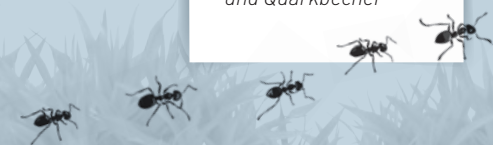
Layout Verpackung: Michaela Kienle, Fine Tuning, Dürmentingen-Hailtingen

Fotos Verpackung: margouillat photo (Wasserfall), Dewin, Indew (Calathea), Tropper2000 (Kannenpflanze), Chansom Pantip (Monstera und Farn, 3 Stk.), Mihai-Bogdan Lazar (Venusfliegenfalle1), t\_korop (Venusfliegenfalle2) (alle vorigen ©shutterstock.de); Michael Flaig, Pro-Studios, Stuttgart

Der Verlag hat sich bemüht, für alle verwendeten Fotos die Inhaber der Bildrechte ausfindig zu machen. Sollte in einzelnen Fällen ein Bildrechtinhaber nicht berücksichtigt worden sein, wird er gebeten, seine Bildrechtinhaberschaft gegenüber dem Verlag nachzuweisen, so dass ihm ein branchenübliches Bildhonorar gezahlt werden kann.

Printed in Germany / Allemagne

Technische Änderungen vorbehalten.



>>> INHALT



Ausstattung ..... Vordere Umschlaginnenseite  
Inhalt ..... 1  
Sicherheitsinformationen ..... 2

Experimente

Anzucht der Insektenfresser ..... 3  
Hier erfährst du, wie du die Anzucht-Station vorbereitest und wie die Pflanzen ausgesät werden.

Fleischfressende Pflanzen pflegen ..... 12  
Wie gieße ich meine Insektenfresser? Warum darf ich sie nicht düngen? Was passiert im Winter? Dieses Kapitel beantwortet alle deine Fragen rund um die Pflege!

Hungrige Fleischfresser ..... 19  
Was deinen Pflanzen wohl alles schmeckt?  
Ob Fliege, Käse oder Ei – probiere aus, was passiert!

Suchbild ..... 22

Mimosen züchten ..... 23  
Du glaubst, Pflanzen können sich nicht bewegen?  
Deine Mimosen werden dich vom Gegenteil überzeugen!

Auflösung Suchbild ..... 32

Impressum ..... Hintere Umschlaginnenseite

**TIPP!**  
Zusätzliches Wissen findest du hier: »Nachgehakt«  
Seiten 9 bis 11, 16 bis 18, 21, 30 und 31.



## Liebe Eltern,

mit diesem KOSMOS Experimentierkasten können Sie gemeinsam mit Ihrem Kind faszinierende fleischfressende Pflanzen züchten. Das Wachstum dieser Pflanzen benötigt allerdings einige Zeit. In der Natur wachsen sie auf kargen, nährstoffarmen Böden und entwickeln sich deshalb einfach langsamer als andere Zimmerpflanzen. Seien Sie und Ihr Kind bitte geduldig. Wenn Sie alle Hinweise zu Aussaat und Pflege genau beachten, kann nichts schiefgehen. Die Anzucht der Pflanzen ist das ganze Jahr über möglich.

Unterstützen Sie Ihr Kind, wo es Hilfe benötigt. Suchen Sie gemeinsam einen geeigneten, sonnigen Platz für die Anzucht-Station. Außerdem braucht Ihr Kind einen ruhigen und unempfindlichen Arbeitsplatz, an dem es ungestört experimentieren kann.

Gegebenenfalls sollte der Fußboden abgedeckt werden, zum Beispiel mit einer alten Zeitung. Es empfiehlt sich, alte Kleidung zu tragen, die ein paar Flecken vertragen kann. Legen Sie auch etwas Küchenpapier bereit, falls einmal Wasser oder Erde daneben gehen. Zum Experimentieren sollte kein Küchengeschirr verwendet werden. Nach dem Experimentieren alle Arbeitsgeräte reinigen und die Hände sauber waschen!

Halten Sie bitte kleine Kinder und Tiere von der Anzucht-Station fern, denn die Samen und Pflanzen sollten nicht verzehrt werden.



**Nun aber viel Spaß mit den fleischfressenden Pflanzen und einen grünen Daumen!**

## Sicherheitshinweise

**ACHTUNG!** Für Kinder unter 3 Jahren nicht geeignet. Erstickungsgefahr, da kleine Teile verschluckt oder eingeatmet werden können.

Alle Materialien außer Reichweite von kleinen Kindern aufbewahren.

Dieses Set enthält eine funktionelle scharfe Spitze (Pinn-Nadel). Es besteht Verletzungsgefahr!

Verpackung und Anleitung aufbewahren, da sie wichtige Informationen enthalten.

## Deklaration des Erde-Pellets und der Anzucht-Erde gemäß Düngemittelverordnung:

**Kultursubstrat (Erde-Pellet)** hergestellt aus pflanzlichen Stoffen aus der Landwirtschaft (Kokosmaterial). Enthält viel organische Substanz. Salzgehalt (KCl/l): 0,3 g/Liter; pH-Wert (CaCl<sub>2</sub>): 5,0. Ausgangsstoffe: 100 % pflanzliche Stoffe aus der Landwirtschaft (Kokosmaterial). Nebenbestandteile: Stickstoff (N): 4 mg/l (CAL); Phosphat (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>): 20 mg/l (CAL); Kalium (K<sub>2</sub>O): 530 mg/l (CAL); Magnesium (Mg): 80 mg/l (CAL).

**Kultursubstrat (Anzucht-Erde)** hergestellt aus organischem Bodenmaterial Hoch- und Niedermoor Weisstorf, schwach zersetzt, H<sub>2</sub>-H<sub>4</sub>. Enthält viel organische Substanz. Salzgehalt (KCl/l): 0,14 g/l; pH-Wert (CaCl<sub>2</sub>): 4,1. Gehalt von organischem Kohlenstoff: 95% Ausgangsstoffe: 100 % organisches Bodenmaterial Hoch- und Niedermoor Weisstorf, schwach zersetzt, H<sub>2</sub>-H<sub>4</sub>. Nebenbestandteile: Stickstoff (N): 6 mg/l; Phosphat (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>): 35 mg/l; Kalium (K<sub>2</sub>O): 32 mg/l; Magnesium (Mg): 112 mg/l.

Kultursubstrate enthalten die Spurenelemente Bor, Kupfer und Zink in pflanzenbaulich relevanten Mengen. Nur in bodenunabhängigen Kulturverfahren verwenden. Die deklarierten Nährstoffgehalte beziehen sich auf den Zeitpunkt des Inverkehrbringens und können natürlichen Schwankungen unterliegen. Gewicht: 9 g (Erde-Pellet), 50 g (Anzucht-Erde)



# Anzucht der Insektenfresser

Jetzt geht es los! Lies dir die Anleitung auf den folgenden Seiten sorgfältig durch und erfahre, wie die fleischfressenden Pflanzen ausgesät werden!





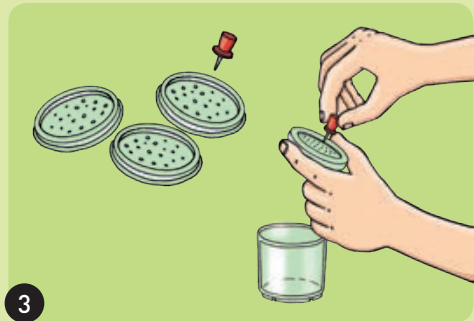
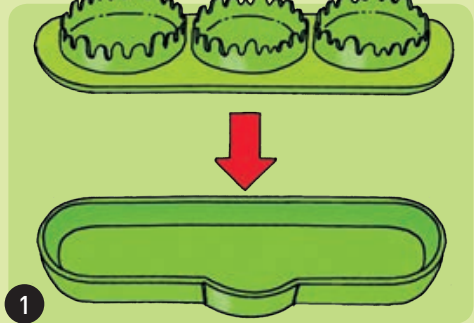
## So baust du die Anzucht-Station auf

### Du brauchst

- Ober- und Unterteil der Anzucht-Station
- 3 Pflanzentöpfchen
- 3 Deckel
- Pinn-Nadel

### So geht's

1. Setze zuerst Oberteil und Unterteil deiner Anzucht-Station aufeinander.
2. Stelle die drei Pflanzentöpfchen hinein. In der Mitte der Station ist die kleine Öffnung zum Gießen.
3. Stich zuletzt mit der Pinn-Nadel einige Löcher in die Deckel. Die Deckel lassen in den Pflanzentöpfchen eine hohe Luftfeuchtigkeit entstehen. Gleichzeitig sorgen die Löcher für ausreichende Belüftung.



## KURZ ERKLÄRT!

Sicher ist dir aufgefallen, dass der mittlere Platz der Anzucht-Station etwas anders aussieht. Das liegt daran, dass du ganz unterschiedliche Pflanzen züchten wirst – Insektenfresser und Mimosen. Fleischfressende Pflanzen haben gern »nasse Füße«. In den beiden äußeren Töpfchen können sie direkt im Wasser stehen. Die Mimosen hingegen kommen in die Mitte – sie gießt du von oben.

ANZUCHT-ERDE

# Die Aussaat vorbereiten

## Du brauchst

- Anzucht-Erde
- 2 Pflanzentöpfchen
- Messbecher
- Pipette
- Schere, alten Löffel und Wasser

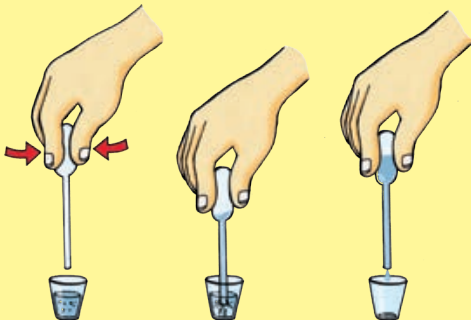
## So geht's

1. Schneide den Beutel mit der Anzucht-Erde auf und fülle sie mit einem alten Löffel in die Pflanzentöpfchen.
2. Tropfe mit der Pipette reichlich Wasser auf die Erde und warte einige Minuten. Rühre dann gründlich mit dem Löffel um, sodass alles gut angefeuchtet ist.



## TIPP! So funktioniert die Pipette:

Drücke den oberen Teil der Pipette zusammen und tauche sie ins Wasser. Sobald du »locker lässt«, steigt die Flüssigkeit in die Pipette. Durch vorsichtigen Druck kannst du nun einen Tropfen nach dem anderen wieder herausdrücken.



## KURZ ERKLÄRT!

Fleischfressende Pflanzen wachsen in der Natur auf nährstoffarmen Böden. Die Anzucht-Erde hat genau diese Eigenschaft und ist deshalb besonders gut für die Aussaat deiner Insektenfresser geeignet.



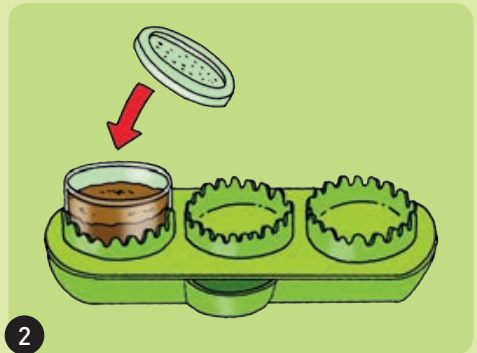
# Aussaat der Venusfliegenfalle

## Du brauchst

- vorbereitetes Pflanzentöpfchen mit Anzucht-Erde
- Samen der Venusfliegenfalle
- Deckel
- Gießkanne
- Wasser

## So geht's

1. Streue die feinen Samen der Venusfliegenfalle auf die feuchte Erde, aber verwende nicht alle Samen auf einmal. Venusfliegenfallen sind Lichtkeimer, das bedeutet, dass sie Licht brauchen, um zu wachsen. Bedecke sie also nicht mit Erde.
2. Stelle das Töpfchen auf einen der beiden äußeren Plätze deiner Anzucht-Station und setze den Deckel darauf. So bleibt es darin warm und feucht und die Samen bekommen trotzdem genügend frische Luft.



## KURZ ERKLÄRT!

Ein bisschen Geduld brauchst du, da die Pflanzen erst nach 4 bis 6 Wochen zu wachsen beginnen. Man sagt auch, die Pflanzen **keimen**. Dann erscheinen die winzigen Pflänzchen, die **Keimlinge** genannt werden. Obwohl sie nur wenige Millimeter groß sind, haben sie schon kleine Fallen ausgebildet.



**SONNENTAU**

3. Suche einen sonnigen Platz für die Anzucht-Station, zum Beispiel eine Fensterbank. Die Samen mögen es warm: 25 bis 28 °C sind ideal.



3

4. Achte darauf, dass die Erde im Töpfchen nicht austrocknet!



4

**TIPP!**

Schau dir auch die Pflegehinweise ab Seite 12 an!

## Aussaat des Sonnentaus

### Du brauchst

- vorbereitetes Pflanzentöpfchen mit Anzucht-Erde
- Samen des Sonnentaus
- Deckel
- Stift und Klebeetikett
- Schere
- Gefrierfach
- Gießkanne
- Wasser

### So geht's

1. Der Samen des Sonnentaus sollte vor der Aussaat ein bisschen »frieren«. Dafür legst du das Samentütchen am besten in ein Pflanzentöpfchen und stellst es 1 bis 2 Tage in das Gefrierfach. Beschrifte es mit Hilfe des Etiketts.



1

>>> Weiter geht's auf Seite 8!





## SONNENTAU

2. Streue den staubfeinen Samen des Sonnentaus auf die feuchte Erde. Da der Sonnentau nur im Licht anfängt zu wachsen, darf der Samen nicht mit Erde zugedeckt werden!

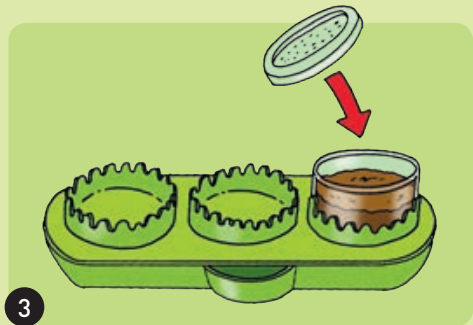
### TIPP!

Falls der feine Samen im Inneren der Tüte hängen bleibt, kannst du die Tüte mit einer Schere vorsichtig ringsherum aufschneiden. Drücke die Innenseiten der Tüte auf die feuchte Erde. So bleiben die feinen Samen daran haften.

3. Stelle das Töpfchen auf einen der beiden äußeren Plätze deiner Anzucht-Station und setze den Deckel darauf.
4. Suche einen hellen Platz für deine Anzucht-Station. Bei sehr starker Sonne solltest du sie aber in den Schatten stellen. Die Erde im Töpfchen darf außerdem niemals austrocknen!

### TIPP!

Sobald es draußen warm genug ist und es nachts nicht mehr zu kalt wird, kannst du die Pflanzen nach draußen in die Sonne stellen. Selbst starken Regen überstehen sie schadlos.



### KURZ ERKLÄRT!

Nach 3 bis 7 Wochen fängt der Sonnentau an zu wachsen. Schon bald hat sich im Pflanzentöpfchen ein dichter grüner Teppich gebildet.

NACHGEHAKT

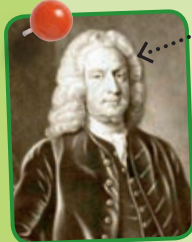


# Die Entdeckung der Venusfliegenfalle

Vor ungefähr 250 Jahren lebte in North Carolina – das ist ein Land in Amerika – ein Mann namens **Arthur Dobbs**.

Eigentlich war er Politiker, aber er interessierte sich auch sehr für Pflanzen. Eines Tages schrieb er einen Brief an den englischen Pflanzenforscher Peter Collinson. Darin erzählte er von einer Pflanze, die kleine Tiere frisst. Der neugierige

Forscher wollte diese Pflanze unbedingt haben, aber erst 10 Jahre später brachte ein Wissenschaftler die Samen von Amerika nach England. Die Pflanze bekam den Namen Venusfliegenfalle.



Damals konnten sich die Menschen nicht vorstellen, dass eine Pflanze Tiere fressen kann. Es war ihnen sehr unheimlich und sie dachten, dass es so eine Pflanze gar nicht geben

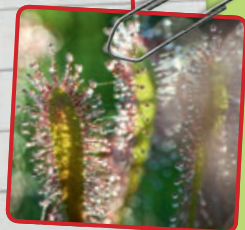
durfte. Deswegen wurde die Venusfliegenfalle erst 100 Jahre später zum ersten Mal in einem Buch beschrieben.



## WARUM HABEN PFLANZEN MEHRERE NAMEN?

Alle Pflanzen und Tiere haben auch einen Namen in **lateinischer** oder **griechischer** Sprache, der meistens von Wissenschaftlern benutzt wird. Man sagt deshalb auch »**wissenschaftlicher Name**« dazu.

Der wissenschaftliche Name des Sonnentaus, **Drosera**, stammt aus der griechischen Sprache. »**Drosos**« heißt »**Tau**« und kommt von den zahlreichen klebrigen Tröpfchen an den Tentakeln der Blätter. Sie sehen aus wie Tautropfen, die in der Sonne glitzern.





# Muss man sich vor Insektenfressern fürchten?

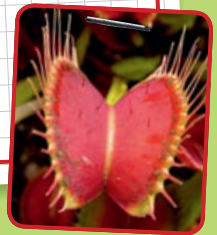
Etwa zu der Zeit, als die Venusfliegenfalle entdeckt wurde, reisten viele Forscher in ferne Länder und fanden noch weitere Arten von fleischfressenden Pflanzen. Eine davon hatte große Kannen mit einem glatten Rand, in die kleine Tiere hineinrutschten und nicht mehr herauskamen.

Damals gab es noch keine Fotoapparate und kein Internet. Die Geschichten der Entdecker aus den fernen Ländern wurden einfach weiter erzählt und somit verbreitet. Dabei wurden aus Fröschen und Mäusen, die manchmal in diese großen Kannen hinein fallen, schließlich Ratten und Affen oder sogar Krokodile. Aber darüber kann so ein riesiges Krokodil nur lachen – schließlich sind die größten Kannen »nur« etwa 50 cm groß.



## WIE FUNKTIONIERT DIE VENUSFLIEGENFALLE?

Die Fallen nennt man auch **Fangblätter**. Ihr Inneres färbt sich bei starker Sonneneinstrahlung tiefrot. Durch die Farbe werden Insekten angelockt. Am Rand der Fallen befinden sich 15 bis 20 stabile Borsten. Beim Schließen der Falle greifen sie ineinander und verhindern so das Entkommen der Beute.



# Welche fleischfressenden Pflanzen gibt es noch?

**Venusfliegenfalle** und **Sonnentau** hast du schon kennen gelernt, und auch von den **Kannenpflanzen** hast du schon gehört. Aber es gibt noch viel mehr und ganz unterschiedliche fleischfressende Pflanzen!



Die **Wasserfalle** ist eine Wasserpflanze, die in flachen, sauberen und warmen Seen und Teichen wächst. Obwohl sie fast auf der ganzen Welt vorkommt, ist sie eine sehr seltene Pflanze.

Die Wasserfalle wird bis zu 30 cm groß und hat keine Wurzel. Die kleinen Fangblätter sind nur etwa 3 mm lang. Sie sind **Klappfallen**, die denen der Venusfliegenfalle ähneln. Sobald ein Insekt die Fühlhärchen im Inneren berührt, klappt die Falle zusammen und die Beute wird verdaut.

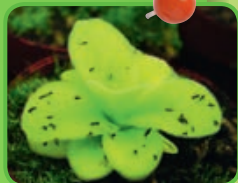


Schlauchpflanze



Sumpfkübel

Die **Fettkräuter** stammen aus Mittelamerika und können auch Zeiten starker Trockenheit überstehen. Die dicken, glatten Blätter sind wie eine Rosette angeordnet und werden 2 bis 30 cm groß.



Die Blätter sind – ähnlich wie beim Sonnentau – mit Drüsen bedeckt, die eine glänzende, klebrige Fangflüssigkeit absondern. Der Glanz lockt Insekten an, die am Blatt festkleben. Dabei gehen die Drüsen aber kaputt, sodass ein Blatt-Bereich nur einmal Beute machen kann.

Nicht nur die **Kannenpflanzen**, sondern auch die **Schlauchpflanzen** und deren Verwandte, die Sumpfkübel, fangen ihre Beute mit **Fallgrubenfallen**. Einige der Fallen haben einen Deckel, der verhindert, dass sie bei Regen voll laufen.



Kannenpflanze

Rand und Deckel der Fallen sind oft kräftig gefärbt und geben Duftstoffe ab, um Insekten anzulocken. Diese fallen dann in die Gefäße hinein. Nach unten gerichtete Haare im Inneren verhindern die Flucht der Beute. Die Fallen sind mit einer Verdauungsflüssigkeit gefüllt, in der sich die Insekten innerhalb weniger Tage auflösen.



# Fleischfressende Pflanzen pflegen

Insektenfresser sind Pflanzen mit einer ganz besonderen Lebensweise. Deswegen ist es wichtig, sie richtig zu pflegen, damit sie gut gedeihen. Alles, was du dazu wissen musst, erfährst du in diesem Kapitel!



## GIESSEN UND DÜNGEN

# Wasser marsch!

### Du brauchst

- Anzucht-Station
- Pflanzentöpfchen mit Insektenfressern
- Gießkanne und sauberes Regenwasser

### So geht's



**WICHTIG!** Die Venusfliegenfalle und den Sonnentau solltest du nie von oben gießen und auch nie besprühen.



**WICHTIG!** Düngen solltest du deine Fleischfresser nicht. Durch die Insekten bekommen sie genügend Nährstoffe.

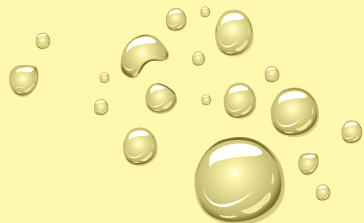


Am besten stellst du die Töpfchen rechts und links in deine Anzucht-Station und gießt Wasser vorn in die Öffnung. Aber Vorsicht! Leitungswasser enthält häufig viel Kalk, den die Fleischfresser nicht gut vertragen.

Besonders gern mögen die Pflanzen sauberes Regenwasser. Stelle einen Eimer draußen auf und du hast immer Nachschub an Wasser. Deine Insektenfresser sollten immer 1 bis 2 cm hoch im Wasser stehen.

## KURZ ERKLÄRT!

Sonnentau und Venusfliegenfalle wachsen in der Natur an feuchten, sumpfigen Standorten. Deshalb sollten sie auch in deiner Anzucht-Station immer im Wasser stehen. Das Besprühen mit Wasser hingegen ist schädlich, da es zu Schimmelbildung führen kann.



## Winterschlaf auf der Fensterbank

### Du brauchst

- Anzucht-Station
- Pflanzentöpfchen mit Insektenfressern
- Gießkanne und sauberes Regenwasser

### So geht's

Für die Winterruhe solltest du einen hellen, kühlen Platz in eurer Wohnung aussuchen. 4 bis 14 °C sind gut geeignet.

Im Winter brauchen die Pflanzen weniger Wasser, aber achte darauf, dass sie trotzdem nicht austrocknen. Denn das Austrocknen ist tödlich für die Pflanzen.

Bei der Venusfliegenfalle kommt es vor, dass Fallen braun werden und absterben. Die Pflanze geht dann aber nicht ein, sondern hält eine Art Winterschlaf und treibt im April wieder aus.

Insektenfresser haben nur kleine Wurzeln, da sie in der Natur an kargen Standorten wachsen und nicht viele Nährstoffe aus dem Boden aufnehmen können. Deswegen musst du sie nicht wie andere Pflanzen jedes Jahr umtopfen.



### KURZ ERKLÄRT!

In der Natur bekommt eine fleischfressende Pflanze im Winter nicht genügend Nährstoffe, da es nur sehr wenige Insekten gibt. Deswegen lebt sie besonders sparsam und bildet keine neuen Blätter. Manchmal sterben die Blätter sogar ab – das ist ganz normal.





## ZURÜCKSCHNEIDEN

# So bleiben deine Pflanzen schön

### Du brauchst

- Anzucht-Station
- Pflanzentöpfchen mit Insektenfressern
- Schere

### So geht's

Eine einzelne Falle der Venusfliegenfalle kann 4 bis 5 kleine Insekten »verdauen«. Dann wird die Falle schwarz und du solltest sie abschneiden. Keine Sorge – es wachsen ständig neue Fallen nach.

Wenn die Sonnentau-Tentakel braune Stellen bekommen oder sich viele Insekten dort verfangen haben, kannst du sie mit einer Schere bis 4 cm über dem Boden zurückschneiden. Bald wachsen sie wieder kräftig nach.



## KURZ ERKLÄRT!

Für die Fallen der Venusfliegenfalle ist das Fangen und Verdauen ihrer Beute ziemlich anstrengend. Deswegen »altern« sie mit der Zeit und der Mechanismus, der das Zusammenklappen der Blätter bewirkt, funktioniert nicht mehr gut. Für die Pflanze ist es jetzt einfacher, neue Fallen auszubilden, als die alten zu reparieren.





# Was bedeutet Photosynthese?

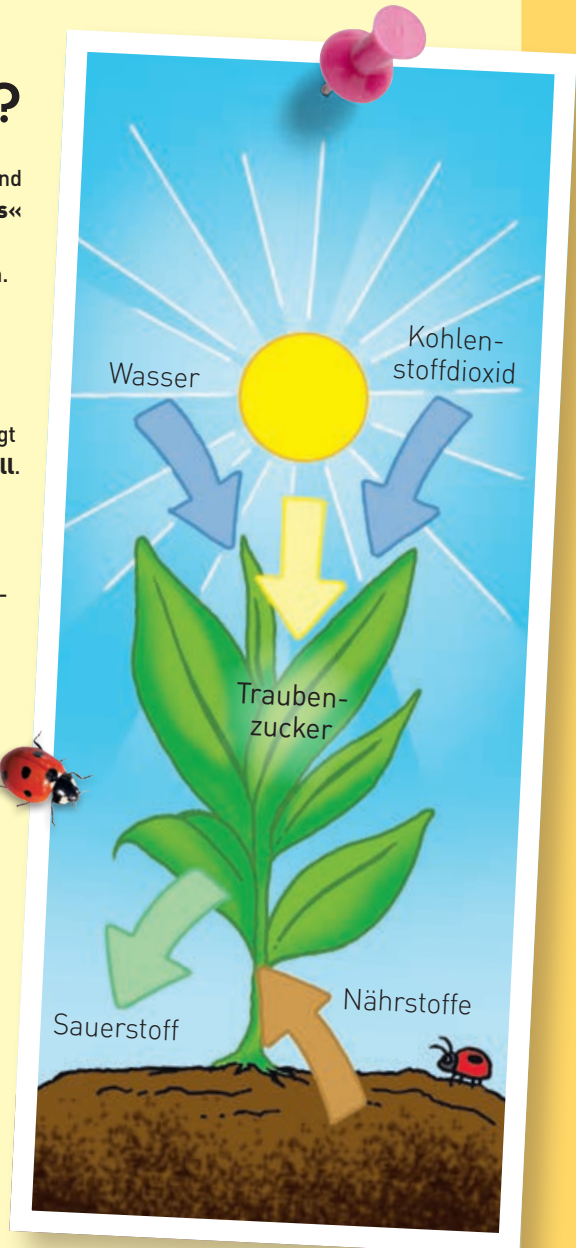
Das Wort stammt aus dem Griechischen und besteht eigentlich aus drei Wörtern: »**phos**« (Licht), »**syn**« (zusammen) und »**thesis**« (setzen). Es hat also etwas mit Licht zu tun.

Jede Pflanze mit grünen Blättern betreibt Photosynthese. Dazu braucht sie **Sonnenlicht** und das Gas **Kohlenstoffdioxid**, das in der Luft enthalten ist. Außerdem benötigt sie **Wasser** aus dem Boden und **Chlorophyll**. Das ist der Farbstoff, der die Blätter einer Pflanze grün macht.

Das Chlorophyll hilft der Pflanze, die Energie des Sonnenlichts einzufangen. Diese Energie benutzt sie dann, um Kohlenstoffdioxid und Wasser zu neuen Stoffen zusammenzusetzen: zu **Sauerstoff** und **Traubenzucker**.

Der Traubenzucker liefert der Pflanze Kraft und Energie, um zu leben und zu wachsen. Zusätzlich muss sie aber noch bestimmte **Nährstoffe** – zum Beispiel die chemischen Elemente Stickstoff und Phosphor – aus dem Boden aufnehmen. Ohne diese »Zusatznahrung« kann eine Pflanze keine neuen Blätter aufbauen.

Der Sauerstoff ist übrigens nur ein Abfallprodukt und wird an die Umgebung abgegeben. Gut für uns, denn wir brauchen den Sauerstoff zum Atmen!

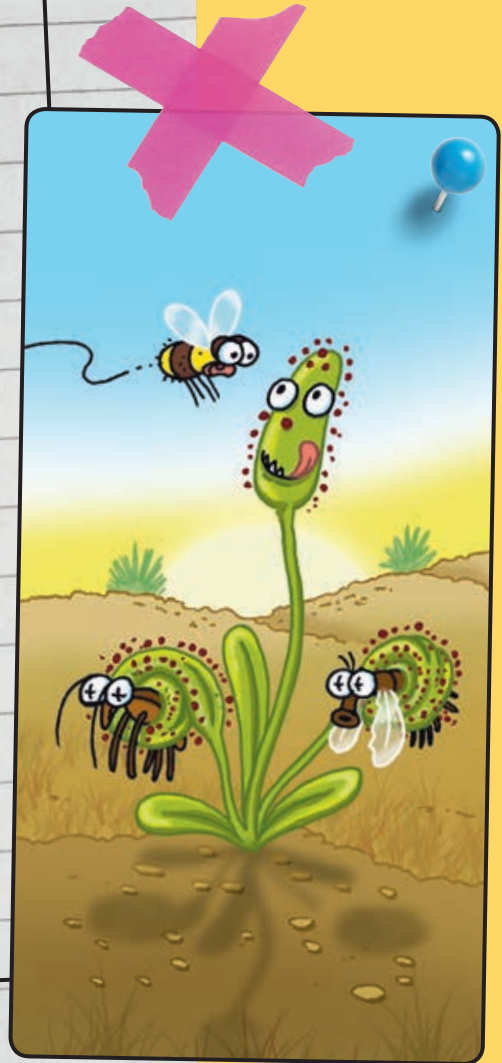


## WARUM FÄNGT EINE FLEISCHFRESSENDE PFLANZE ÜBERHAUPT INSEKTEN?

In der Natur wachsen Fleischfresser meistens an nährstoffarmen Standorten – das bedeutet, der Boden enthält wenig zusätzliche Nahrung für die Pflanzen. Sie leben dort sozusagen auf Diät.

Daher haben sie sich spezialisiert und die Fähigkeit entwickelt, Insekten und kleine Tiere wie Mäuse und Frösche zu fangen. Die in den Beutetieren enthaltenen Nährstoffe sind eine Art Dünger, die der Pflanze helfen zu wachsen.

Dadurch haben Insektenfresser einen Vorteil gegenüber anderen Pflanzen, die auch an dieser Stelle wachsen wollen.





## Wo ist die Venusfliegenfalle zu Hause?

In der Natur kommt die Pflanze nur an einem einzigen Ort auf der ganzen Welt vor: In den Hochmooren an der Küste von North Carolina, genauer gesagt, um die Stadt Wilmington herum. Die Venusfliegenfalle steht in ihrer Heimat unter strengem Schutz und nur vom Staat zugelassene Sammler dürfen die Samen sammeln.



## WO KOMMT DER SONNENTAU HER?

Vom Sonnentau gibt es sehr viele Arten, die überall auf der Welt zu finden sind, die meisten davon in Australien. Während er bei uns nur auf nassen Moorböden gedeiht, haben Arten auf anderen Kontinenten auch Gebiete besiedelt, die zeitweise völlig austrocknen. Viele Sonnentau-Arten – auch die einheimischen – stehen unter strengem Schutz.



# Hungrige Fleischfresser

Wenn deine Fleischfresser groß genug sind, kannst du einige Fütterungsversuche starten. Was deinen Pflanzen wohl schmeckt?





## Nährstoffe helfen beim Wachsen

### Du brauchst

- Anzucht-Station
- Pflanzentöpfchen mit Sonnentau-Pflänzchen
- sehr kleines totes Insekt (z. B. Fruchtfliege)
- evtl. Pinzette

### So geht's

Haben die Sonnentau-Pflänzchen erst einmal zu wachsen angefangen, bilden sie bald einen dichten grünen Teppich.

Sobald du die Sonnentau-Tentakel mit bloßem Auge erkennen kannst, kannst du eine kleine, tote Fliege an eine dicht bewachsene Stelle im Pflanzentöpfchen legen.



Beobachte das Wachstum der Pflanzen über die nächsten 2 Wochen hinweg.

### **KURZ ERKLÄRT!**

Du wirst bemerken, dass die Pflänzchen um die Fliege herum schneller wachsen als an anderen Stellen im Pflanzentöpfchen. Schon die winzigen Baby-Tentakel des Sonnentaus können die Nährstoffe aus dem Insekt für ihr Wachstum nutzen.

## Schnelle Klappe

### Du brauchst

- Anzucht-Station
- Pflanzentöpfchen mit Venusfliegenfallen-Pflänzchen
- kleines totes Insekt (z. B. Fruchtfliege), Stückchen Käse oder Ei
- evtl. Pinzette

### So geht's

Wenn sich die ersten Fallen an deinen Fleischfressern zeigen, möchtest du sicher »ausprobieren«, ob sie sich schließen. Aber Vorsicht! Wenn du die Fallen oft berührst, gehen sie kaputt. Du kannst aber stattdessen ein Insekt, ein kleines Stückchen Käse oder etwas gehacktes Ei hineinlegen.



Beobachte etwa 1 Woche lang, was passiert.

### **KURZ ERKLÄRT!**

Wenn du genau hinschaust bemerkst du, dass sich die Falle zunächst nicht ganz schließt. Die Pflanze »überlegt« sich dann gerade, ob es sich lohnt, die Beute zu verdauen. Sobald der Verdauungsvorgang einsetzt, wird die Falle komplett verschlossen.

NACHGEHAKT



# Die Fangblätter der Venusfliegenfalle

Auf den Innenseiten der Fangblätter befinden sich jeweils **3 Härchen**. Werden 2 von ihnen innerhalb von **20 Sekunden** berührt, schnappt die Falle blitzschnell zu. Das ist eine der schnellsten Bewegungen im Pflanzenreich.



Im Inneren der Falle befinden sich winzige Öffnungen, die einen sogenannten **Verdauungssaft** abgeben. Diese Flüssigkeit enthält verschiedene chemische Substanzen, die die Beute auflösen. Nach einigen Tagen öffnet sich die Falle wieder und die unverdaulichen Teile, wie zum Beispiel der Panzer von einem Käfer, fallen heraus.

Für etwa **1 bis 2 Tage** muss diese Falle sich dann erholen. Jeder einzelne Fangarm kann etwa 4- bis 5-mal Insekten fangen.



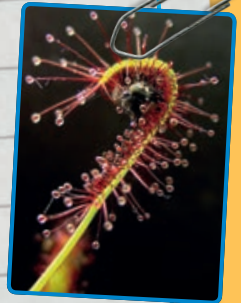
## WIE FÄNGT DER SONNENTAU SEINE BEUTE?

Die Oberseiten der Blätter sind dicht mit **Tentakeln** besetzt. Das sind sogenannte **Drüsen**, die auf kleinen Stielen sitzen. Sie stellen den klebrigen Fangschleim her, an dem die Beutetiere hängen bleiben. Besonders Mücken und Obstfliegen, die vom Honigduft der klebrigen Tröpfchen angelockt werden, lassen sich auf ihnen nieder und kommen dann nicht mehr los.



Sobald ein Insekt gefangen ist, biegen sich die Tentakel zusammen, um das Opfer zu umschließen. Das dauert etwa 2 bis 3

Stunden. Nun scheiden die Drüsen den Verdauungssaft aus, der die Beute zersetzt. Dieser Zersetzungsprozess dauert bis zu 3 Tage.





# Im botanischen Garten



Findest du die 10 Unterschiede?



Die Auflösung findest du auf Seite 32.





# Mimosen züchten

Mimosen sind ganz besondere Pflanzen, die du mit den Samen aus diesem Experimentierkasten auch selbst züchten kannst. Sie wachsen schnell und zeigen dir schon bald ihre verblüffenden Eigenschaften.





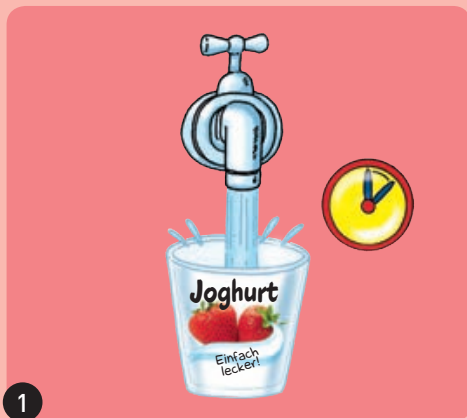
# Aussaat der Mimose

## Du brauchst

- Anzucht-Station
- Pflanzentöpfchen mit Deckel
- Erde-Pellet
- Mimosen-Samen
- Messbecher
- Pipette
- leeren, sauberen Joghurtbecher (125 g)
- Wasser
- alten Löffel

## So geht's

1. Lege das Erde-Pellet in den Joghurtbecher. Fülle den Becher knapp zur Hälfte mit Wasser. Warte 10 Minuten. Die Erde hat sich dann mit Wasser vollgesogen und aufgelockert.



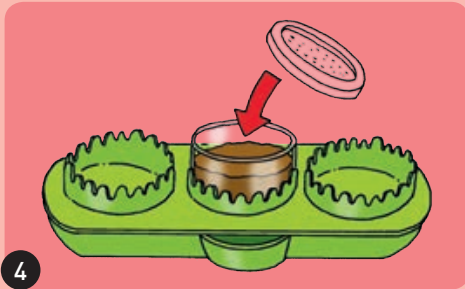
2. Rühre die Erde mit dem Löffel um und fülle sie in das Pflanzentöpfchen.



3. Streue 4 bis 5 Samenkörner in das Töpfchen. Bedecke sie mit etwas Erde und drücke sie leicht an.



4. Stelle das Pflanzentöpfchen in die Mitte deiner Anzucht-Station. Begieße die Erde vorsichtig mit der Pipette, sodass sie gut durchfeuchtet ist. Setze dann den Deckel auf das Töpfchen. Die kleinen Samen haben es nämlich am liebsten mollig warm.



4

5. Stelle die Anzucht-Station an einen hellen, sonnigen Platz. Achte in den folgenden Wochen darauf, dass die Erde immer leicht feucht bleibt. Begieße sie dazu regelmäßig mit der Pipette. Nimm von dem Töpfchen alle 2 bis 3 Tage für einige Stunden den Deckel ab, damit genügend frische Luft an die Erde kommt.



5



## KURZ ERKLÄRT!

Es dauert nun ungefähr 2 bis 3 Wochen, bis du die ersten kleinen Keimlinge aus der Erde sprießen siehst. Wenn die ersten Pflänzchen an den Deckel stoßen, nimmst du ihn einfach ganz ab und achtest weiterhin darauf, dass die Erde immer leicht feucht bleibt.



## So bleiben deine Mimosen fit

### Du brauchst

- Anzucht-Station
- Pflanzentöpfchen mit Mimosen-Pflänzchen
- Messbecher und Pipette
- Wasser und alten Löffel)
- Blumentöpfe (etwa 10 cm Durchmesser)
- einige Tonscherben, Blumenerde und Holzstab (etwa 1 cm Durchmesser)

### So geht's

1. Nach ungefähr 5 bis 6 Wochen wird es Zeit, die kleinen Pflanzen umzutopfen. Einen Tag vorher solltest du sie gießen. Lege jeweils eine Tonscherbe in die neuen Blumentöpfe wie du es auf den Bildern siehst. Fülle die Töpfe mit Erde. Stich mit dem Holzstab ein Loch in die Erde.



2. Lockere die Erde um die Pflänzchen ganz vorsichtig mit dem Löffelstiel auf. Achte darauf, dass du die kleinen Wurzeln dabei nicht verletzt. Jetzt kannst du die Mimosen in die vorbereiteten Töpfe einsetzen. Drücke die Erde um die Pflänzchen vorsichtig fest. Angießen nicht vergessen!



## KURZ ERKLÄRT!

Die Mimosen wachsen schnell und schon bald reichen die Nährstoffe in der Anzucht-Erde nicht mehr aus. Damit sie kräftig weiterwachsen, solltest du sie rechtzeitig umtopfen.

## TIPP!

Sobald die Pflanzen etwa 20 cm groß sind, können sie von April bis September wöchentlich gedüngt werden. Dafür eignet sich Grünpflanzdünger, der auf die Hälfte der auf der Packung angegebenen Konzentration verdünnt wurde. Lass dir dabei von einem Erwachsenen helfen!

3. Nicht erschrecken: Die Mimose wirft zum Winter hin alle Blätter ab. Schneide die Pflanze im Herbst auf 15 bis 20 cm Höhe zurück und stelle sie den Winter über an einen kühlen Ort (etwa 5 bis 15 °C).

Gieße die Pflanze nur so viel, dass die Erde nicht austrocknet. Ab März kannst du deine Mimose wieder an einen warmen, sonnigen Ort stellen.





# Rühr-mich-nicht-an

## Du brauchst

- 2 Mimosen-Pflänzchen (mindestens 7 cm hoch) im Pflanzentöpfchen oder Blumentopf
- Wasser und alten Löffel)

## So geht's

**WICHTIG!** Wenn du die Mimosen für die Experimente an deinen Experimentierplatz holen möchtest, musst du sie sehr vorsichtig tragen und darfst sie nicht schüteln, sonst kannst du keine Beobachtungen machen!

1. Berühre eine der Mimosen ganz vorsichtig mit dem Holzstab an einem ihrer Blättchen. Falls nichts passiert, probiere es noch einmal.



### TIPP!

Berühre verschiedene Stellen des Blattes ganz vorsichtig mit dem Holzstab. Zum Beispiel den Blattstiel, die Blattspitze oder die einzelnen Härchen auf den Blättern. Wo ist die Pflanze empfindlicher, wo ist sie weniger empfindlich?

2. Tippe mit deinem Finger kräftig auf ein Blatt der anderen Pflanze.



## KURZ ERKLÄRT!

Berührst du ein Blatt sachte mit dem Holzstab, zieht es sich in Sekunden-schnelle zusammen. Durch eine heftige Berührung mit deinem Finger senkt sich der Blattstiel nach unten und vielleicht ziehen sich sogar die benachbarten Blätter, die du gar nicht berührt hast, wie in einer Kettenreaktion zusammen.

**WICHTIG!** Nach ungefähr einer halben Stunde haben die Blätter wieder ihre normale Stellung eingenommen. Denke aber daran, dass jedes Zusammenklappen sehr anstrengend für deine Mimose ist.

Gönne ihr zwischen deinen Versuchen auch einmal eine längere Ruhepause, sonst ist sie auf Dauer zu geschwächt für weitere Experimente.



## EXPERIMENTE MIT MIMOSEN

# Mimosen bei Wind und Kälte

## Du brauchst

- 2 Mimosen-Pflänzchen (mindestens 7 cm hoch) im Pflanzentöpfchen oder Blumentopf
- leeren, sauberen Quarkbecher
- Kühlschrank
- Armbanduhr

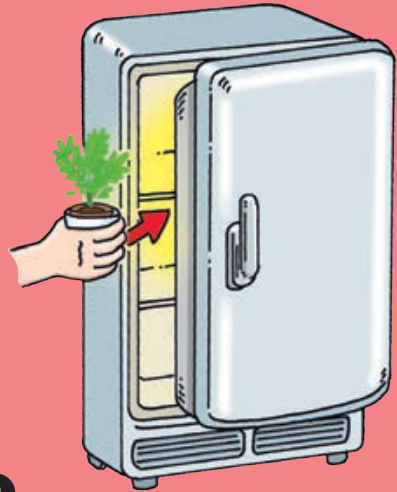
## So geht's

**WICHTIG!** Wenn du die Mimosen für die Experimente an deinen Experimentierplatz holen möchtest, musst du sie sehr vorsichtig tragen und darfst sie nicht schütteln, sonst kannst du keine Beobachtungen machen!

1. Puste kräftig auf die eine Pflanze.



2. Setze das andere Pflanzentöpfchen oder den Blumentopf in den Quarkbecher. Stelle dann beides zusammen für 3 Minuten in den Kühlschrank.



## KURZ ERKLÄRT!

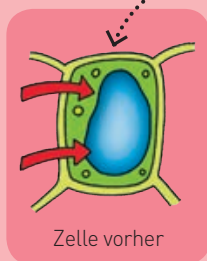
Auch bei diesen Versuchen ziehen sich die Blätter der Mimose zusammen. Du siehst also – die Mimose reagiert nicht nur auf Berührung, sondern auch auf Wind und Kälte!





# Warum können sich Mimosen bewegen?

Alle Pflanzen sind aus winzigen, wassergefüllten Kammern aufgebaut, die man **Zellen** nennt.



Das Wasser drückt von innen auf die Wände der Zellen, sodass die Blätter ganz prall sind und aufrecht stehen.

Mimosen beherrschen einen ganz besonderen Trick: Berührt du die Blätter, lässt die Pflanze blitzschnell das Wasser aus den Zellen fließen. Nun drückt kein Wasser mehr gegen die Zellwände. Die Zellen werden schlaff und die Blätter ziehen sich zusammen.



## UND WOZU BRAUCHT DIE MIMOSE DAS?

Durch die zusammengeklappten Blätter verliert die Pflanze nicht so viel Wärme und Wasser. In der Natur kann das in kalten oder trockenen Zeiten von Vorteil sein.

Außerdem sehen die zusammengeklappten Blätter für ein Tier, das die Mimose fressen möchte, nicht so appetitlich aus wie die vollständig ausgebreiteten Blätter!

## Wo kommt die Mimose her?

Mimosen sind in Südamerika zu Hause. Dort ist es feucht und warm. Unter diesen Bedingungen werden sie so hoch wie ein **Baum**:



Durch den Menschen wurden Mimosen zum Beispiel auch nach Afrika, Südostasien und Australien gebracht. Da sie sich sehr schnell verbreiten, können sie auch andere Pflanzen verdrängen. Wenn das passiert, müssen Mimosen manchmal sogar wie ein Unkraut bekämpft werden.





## MIMOSENBLÜTEN

Mimosenblüten sehen aus wie kleine, pinkfarbene Bälle. Sie blühen immer nur einen Tag lang, dafür entstehen aber täglich neue Blüten.

Bevor die Blüten hervorkommen, verfärbt sich die grüne Knospe. Das kannst du meist am späten Nachmittag oder Abend beobachten. Dann weißt du, dass deine Mimose bald blühen wird.



## Müde Mimosen

Nachts ziehen Mimosen ihre Blätter in eine Art »Schlafstellung« zusammen.

Bitte deine Eltern, kurz bevor du zu Bett gehst, noch einmal nach deiner Mimose sehen zu dürfen.

Die Blätter sind tatsächlich zusammengeklappt. Erst wenn es morgens hell wird, entfalten sie sich wieder.



