

# Abenteuer- und Entdeckerrucksack der Gruson-Gewächshäuser Magdeburg

Ein Projekt vom



Unterstützt durch die



*Konzept & Umsetzung*

Rica Bünning / Monsterkönig,  
Dr. Ludwig Martins / Gruson-Gewächshäuser

# In diesem Entdeckerordner findet Ihr:

## Bevor Ihr beginnt ...

- Informationen für die Begleitperson – Bitte lesen!
- Verhaltensregeln in den Gewächshäusern – Bitte lesen!

## Eine kurze Einleitung ...

- Willkommensworte von Hermann Gruson
- Wer war eigentlich Hermann Gruson?

## Eine Übersicht über die Entdeckeraufgaben mit Alters- und Zeitangaben

## Einen Lageplan der Gewächshäuser

Welche Entdeckerstation befindet sich wo?

## Eine Materialliste

Was enthält der Entdeckerrucksack?

## Die Entdeckerstationen

mit den einzelnen Spielen und Experimenten

# Bevor Ihr beginnt ...

## An die Begleitperson:

Lesen Sie bitte die **Verhaltensregeln der Gewächshäuser** und achten Sie darauf, dass sich Ihre Gruppe auch während der Entdeckeraktionen daran hält, damit die Pflanzen und Tiere gesund bleiben und auch andere Besuchende einen angenehmen Aufenthalt haben! Vielen Dank!

Je nach Alter der Kinder, der Dauer Ihres Aufenthaltes oder dem gewünschten thematischen Schwerpunkt können Sie selbst oder zusammen mit der Gruppe auswählen, **welche Entdeckerstationen Sie durchführen möchten**. Die einzelnen Aufgaben sind voneinander unabhängig und können in beliebiger Reihenfolge durchgeführt und auch zum Teil ausgelassen werden. Eine kurze Übersicht über die Themen der Entdeckerstationen, ihre geschätzte Dauer und das empfohlene Alter finden Sie auf einer der nächsten Seiten.

**Wenn Sie eine Aufgabe gewählt haben**, begeben Sie sich mit der Gruppe zur entsprechenden Entdeckerstation. Lesen Sie dort die Aufgabe oder die Spielerklärung vor. Welche Materialien benötigt werden, steht bei der jeweiligen Aufgabe. Bei vielen Entdeckeraufgaben gibt es **Lösungen oder nähere Erklärungen zum Thema**, die jeweils auf der Rückseite der Aufgabenblätter zu finden sind. Zeigen Sie diese Seite also nicht gleich der Gruppe, sondern schauen Sie sich diese erst einmal alleine an, während die Gruppe versucht die Aufgabe zu lösen. Ob Sie die Informationen dann als unterstützende Hinweise oder zum Abgleich nach dem Lösen der Aufgabe nutzen, bleibt Ihnen überlassen.

**Das Material des Entdeckerrucksacks** wird bei jeder Rückgabe auf Vollständigkeit geprüft (außer Verbrauchsmaterial wie Papier), um sicherzustellen, dass es auch für die nächsten Gruppen nutzbar ist. Sollte Ihrer Gruppe bei der Nutzung der Materialien doch einmal etwas kaputt gehen oder abhandenkommen, sagen Sie dies bitte bei der Rückgabe, damit wir gemeinsam eine Lösung finden können!

## Verhaltensregeln in den Gewächshäusern

Verhaltet euch so, dass andere Besucher der Gewächshäuser nicht gestört oder belästigt werden. Das schafft Ihr auch während der Experimente und Spiele aus diesem Entdeckerordner.

Mit dem Erwerb einer Eintrittskarte erkennt Ihr die folgende Besucherordnung an. Bewahrt die Eintrittskarte bis zum Verlassen der Gewächshäuser auf, damit Ihr sie vorzeigen könnt, wenn jemand danach fragt.

*Bitte wenden! Auf der Rückseite geht's weiter ...*

### **Während eures Besuches ist es untersagt:**

- Pflanzen zu berühren, zu beschädigen oder zu entnehmen,
- Samen oder Pflanzenteile mitzunehmen,
- Tiere zu füttern, zu necken oder zu beunruhigen,
- Pflanzen oder Tiere auszusetzen,
- die Wege zu verlassen,
- Fahrräder, Roller, Inline-Skates, Skate-Boards oder ähnliches mitzuführen,
- mit Bällen, Luftballons, Frisbee-Scheiben oder Ähnlichem zu spielen. Bei einigen der Spiele gibt es hierfür eine Ausnahme. Seid dabei aber bitte trotzdem vorsichtig und passt auf die Pflanzen und Tiere auf.

Eltern, Betreuungs- bzw. Aufsichtspersonen haften für minderjährige Kinder. Sie haben dafür Sorge zu tragen, dass ihrer Aufsicht unterliegende Minderjährige die Besucherordnung einhalten. In den Gewächshäusern ist das Rauchen untersagt. Barfuß gehen auf eigene Gefahr. Den Weisungen des Personals ist Folge zu leisten. Personen, die gegen die Besucherordnung verstoßen, können vom Personal aus den Gewächshäusern gewiesen werden. Der Eintrittspreis wird in diesem Fall nicht erstattet. Bei wiederholten oder groben Verstößen gegen die Besucherordnung kann ein Hausverbot erteilt werden.

### **Mitführen von Haustieren**

Hunde und andere Haustiere dürfen nicht in die Gewächshäuser mitgebracht werden. Davon ausgenommen sind Blinden- und Begleithunde mit entsprechendem Ausweis.

### **Aufbewahrung**

Garderobe und Taschen können in den dafür vorgesehenen Schließfächern für die Dauer des Besuchs eingeschlossen werden.

### **Fotografieren und Filmen**

Das Fotografieren und Filmen innerhalb der Gruson-Gewächshäuser zu ausschließlich privatem Gebrauch ist gestattet. In allen Fällen, in denen das Fotografieren und Filmen nicht ausschließlich privaten Zwecken dient, muss eine Genehmigung bei der Leitung der Gruson-Gewächshäuser eingeholt werden.

Mit dem Betreten der Gewächshausanlage willigt der Besucher zudem ein, dass in dem Fall, dass die Mitarbeiter der Gruson-Gewächshäuser oder ein von ihnen Beauftragter Film- oder Fotoaufnahmen von ihm/ihr gemacht hat, dieses Material für Zwecke der Presse-, Werbe- und Öffentlichkeitsarbeit verwendet werden darf.

*Vielen Dank, dass Ihr Euch an diese Regeln haltet!*

## Eine kurze Einleitung ...

Hallo,

wir sind Hermann Gruson und der Kaktus Grusonii. Wir heißen Euch herzlich Willkommen in diesen Gewächshäusern! Hier gibt es vieles zu entdecken! In diesem Rucksack findet Ihr verschiedene Spiele und kleine Experimente zusammen mit der passenden Entdeckerausrüstung, um einige besondere Pflanzen und Tiere näher kennenzulernen. Geht einfach zur entsprechenden Entdeckerstation (wo sich diese befinden, seht Ihr auf dem Lageplan in diesem Ordner) und lasst Euch von Eurer Begleitung die jeweilige Aufgabe vorlesen. Je nachdem, wie viel Zeit und Lust Ihr habt, könnt Ihr auch einzelne Aufgaben heraussuchen und andere weglassen. Ganz so, wie es Euch am Besten passt. Auf alle Fälle habt ihr an den Entdeckeraufgaben am meisten Spaß, wenn ihr sie zusammen erkundet und Euch gegenseitig helft.

Viel Freude  
beim Entdecken  
wünschen Euer  
Hermann Gruson  
und Grusonii.

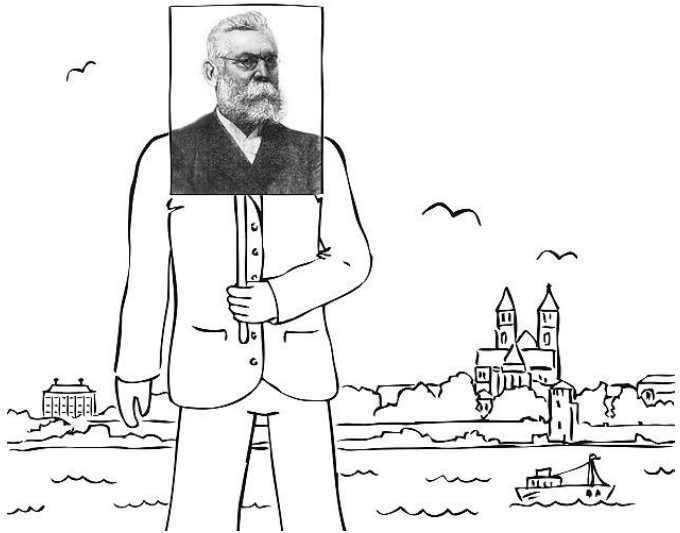
Wer war  
eigentlich



# Hermann Gruson?

Das bin ich! Hermann Jacques Gruson

Ich wurde am 13. März 1821 in der Elbestadt Magdeburg geboren. Bereits zur Schulzeit interessierte mich die mechanisch-technische Wissenschaft sehr. Studiert habe ich in Berlin und danach auch dort im Maschinenbau gearbeitet, bis ich schließlich nach Magdeburg zurückkehrte. In meiner Heimatstadt gründete ich meine eigene Maschinen-Fabrik und Schiffsbauwerkstatt. Dort habe ich eine Methode entwickelt, mit der Gusseisen richtig hart wird. Meine private Leidenschaft war jedoch die Pflanzenwelt, speziell Kakteen und andere wasserspeichernde Pflanzen (Sukkulente), die ich durch Kauf und Tausch erhielt. Unter der liebevollen Pflege meines Obergärtners Albert Mathsson, der auch selbst in Mexiko Kakteen für mich gesammelt hat, wuchs die Sammlung sehr rasch an. Es wurde berichtet, dass sie zu diesem Zeitpunkt die größte und schönste Kakteensammlung ganz Europas sei! Nach meinem Tode 1895 wurde die Sammlung der Stadt Magdeburg gestiftet. Deshalb tragen die Gewächshäuser für alle Zeiten meinen Namen.

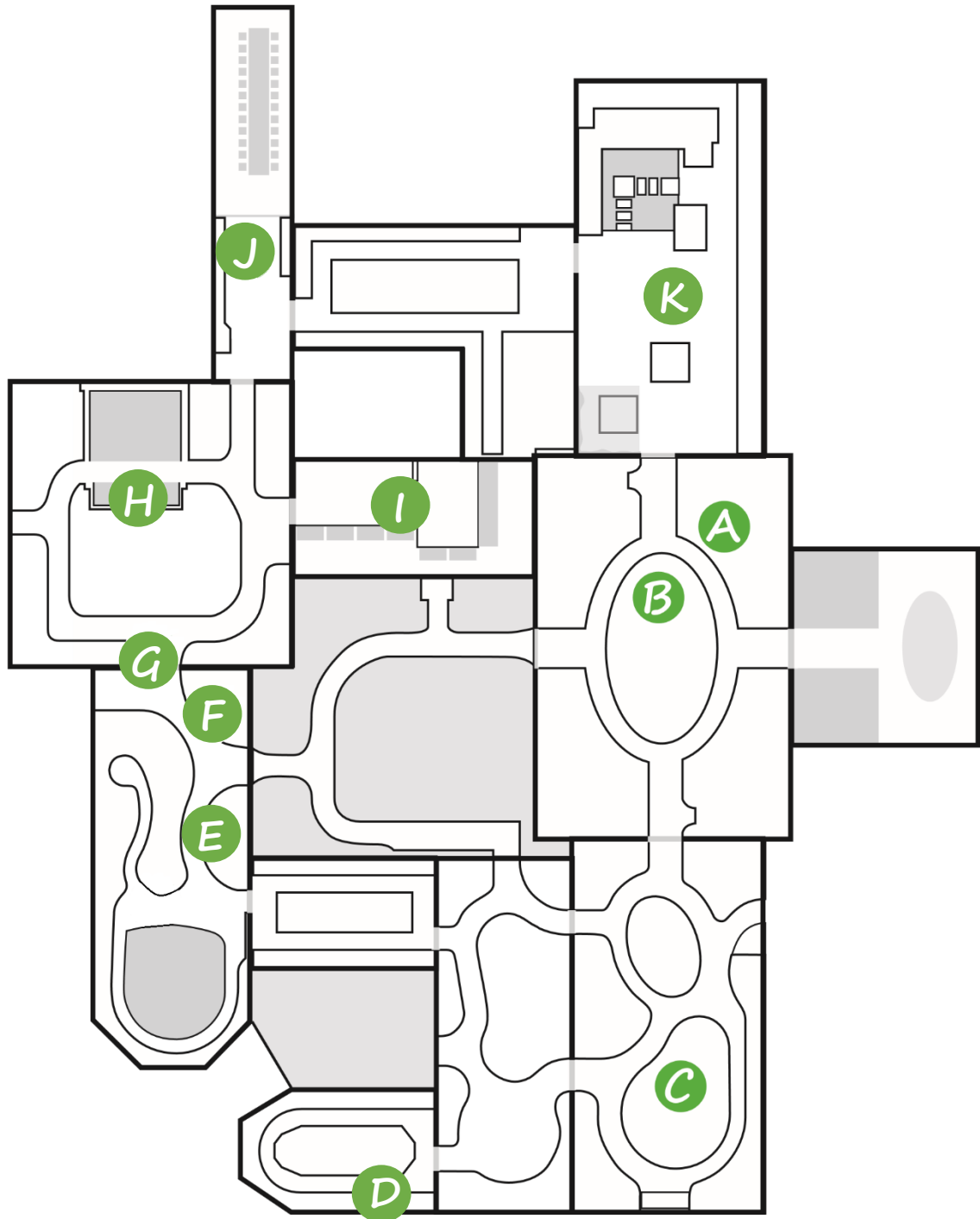


# Übersicht über die Entdeckeraufgaben

<p><b>A</b></p>	<p>a) Bambusxylophon b) Bambus-Pipeline Geschicklichkeitsspiel</p>	<p> Alter: 5+  5-10 Min.</p> <p> Alter: 8+  5-10 Min.</p>
<p><b>B</b></p>	<p>Mini-Experiment Fächerpalmen</p>	<p> Alter: 5+  5-10 Min.</p>
<p><b>C</b></p>	<p>Kakteen-Suchspiel „Wer hat welche Dornen?“</p>	<p> Alter: 5+  5-10 Min.</p>
<p><b>D</b></p>	<p>Fleischfressende Pflanzen - Venusfliegenfalle</p>	<p> Alter: 5+  5-10 Min.</p>
<p><b>E</b></p>	<p>„Eine besondere Orchidee“ - Riechprobe</p>	<p> Alter: 5+  5-10 Min.</p>
<p><b>F</b></p>	<p>Kakao-Quiz</p>	<p> Alter: 5+  5-10 Min.</p>
<p><b>G</b></p>	<p>Suchspiel „Essbare Pflanzen und Früchte“</p>	<p> Alter: 5+  5-10 Min.</p>
<p><b>H</b></p>	<p>Chamäleons Mini Experimente a.) „In verschiedene Richtungen schauen“ b.) „Scharf sehen“</p>	<p> Alter: 5+  5-10 Min.</p>
<p><b>I</b></p>	<p>Korallen „Malaktion“</p>	<p> Alter: 5+  5-10 Min.</p>
<p><b>J</b></p>	<p>„Blüte - Frucht“ - Zuordnungsspiel</p>	<p> Alter: 7+  5-10 Min.</p>
<p><b>K</b></p>	<p>Farne - Dinosauriern auf der Spur</p>	<p> Alter: 7+  5-10 Min.</p>

# Lageplan der Gewächshäuser

Hier seht Ihr, wo sich welche Entdeckerstation befindet.



# Materialliste

In diesem Rucksack findet ihr folgende Materialien:

- 1 Ordner mit Entdeckeraufgaben und Lageplan
- 4 Scheren
- 1 Holzkugel
- 1 Packung Wachsmalstifte
- 1 Tüte Ausmalbildchen und Posterstrips, doppelseitiges Klebeband/Fotoklebecken
- 6 Lupen
- 2 Spiegel
- Dose mit Kakaobohnen
- Kasten mit 5 Dornenpräparaten
- 5 Bambushalbröhren
- 1 Xylophon-Schlegel
- Umschlag mit laminierten Bildern von Früchten und Blüten
- Hülle mit grünen Papierblättern
- 1 Büchse mit Riechdose und einer getrockneten Schote im Gläschen
- 1 Venusfliegenfallenmodell

Das Material des Entdeckerrucksacks wird bei jeder Rückgabe auf Vollständigkeit geprüft (außer Verbrauchsmaterial wie Papier), um sicher zu stellen, dass es auch für die nächsten Gruppen nutzbar ist. Sollte Eurer Gruppe bei der Nutzung der Materialien doch einmal etwas kaputt gehen oder abhandenkommen, sagt dies bitte bei der Rückgabe, damit wir gemeinsam eine Lösung finden können!

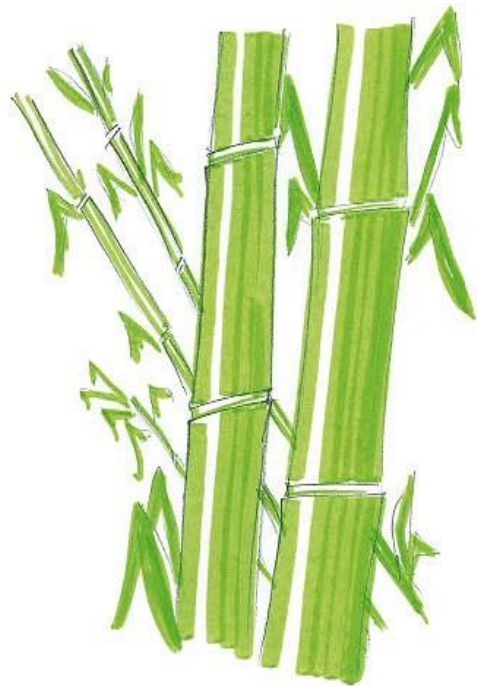
# Die Entdeckerstationen

# Das Palmenhaus – Riesenbambus:

Stationsnummer auf Lageplan: **A**

## Wissenswertes:

Bambus ist ursprünglich außer in Europa und der Antarktis überall auf der Erde zu Hause. Er wird seit jeher für viele verschiedene Zwecke eingesetzt, z.B. zum Bau einfacher Häuser und Brücken, für Wasserleitungen oder als Mast in Booten. Aus ihm können Musikinstrumente hergestellt werden oder Papier und auch Stoff für Kleidung. Er dient als Brennmaterial und gekochte Bambus-Sprossen kann man sogar essen. Der Riesenbambus in unseren Häusern ist die weltweit größte Bambusart. Er kann bis zu 40 Meter hoch werden und in seiner Wuchsphase bis zu 1 m am Tag! wachsen.



Alter:  
5+



5-10  
Min.

## Bambusxylophon:

### Material:

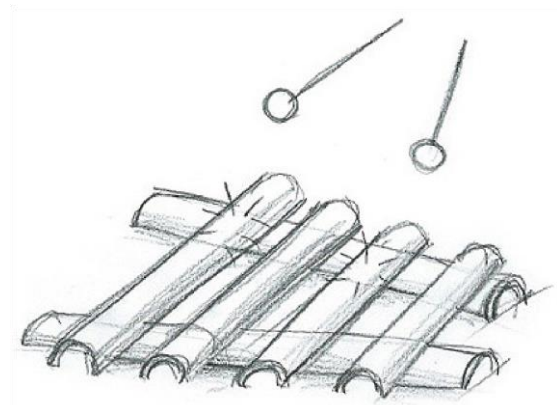
- Bambus Halbröhrenabschnitte (5 Stk.)
- Holz-Xylophonschlegel (1 Stk.)

### Musikalische Aufgabe:

Legt ein Bambusxylophon aus den Halbröhren! Wie es aussehen kann, seht ihr in der Zeichnung. Probiert aus, wie die verschiedenen Röhren klingen. Vielleicht könnt ihr sogar eine kleine Melodie darauf spielen. (Benutzt den Holzschlegel aber bitte vorsichtig, damit die Bambusstücke möglichst lange heil bleiben.)

### Hinweise für die Begleitperson:

Die Bambusrohre sind mit Sorgfalt abgeschliffen. Trotzdem kann es durch das spröde faserige Material und die Nutzung bei den Spielen dazu kommen, dass sich Splitter bilden. Bitte prüfen Sie die Röhren daher kurz, bevor Sie sie der Gruppe geben. Falls Ihnen Splitter oder größere Risse auffallen (kleine Risse stören die Nutzung nicht), sagen Sie dies bitte bei der Rückgabe des Entdeckerrucksacks! Vielen Dank!



# Bambus-Pipeline

## Geschicklichkeitsspiel:

Stationsnummer auf Lageplan:



Alter:  
8+



10-20  
Min.

### Material:

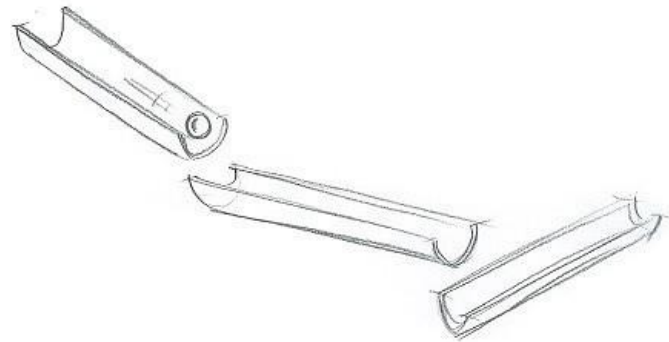
- Bambus Halbröhrenabschnitte (5 Stk.)
- Holz-Kugel (1 Stk.)

### Aufgabe:

Jede Person aus der Gruppe erhält einen Bambusabschnitt. Nur mit Hilfe dieser Bambushalbrohre soll eine Holzkugel rollend von einem Startpunkt zu einem Zielpunkt transportiert werden. Die Strecke sollte ca. 10 Meter betragen. Als Ort kann hierfür der Kreisweg im Palmenhaus genutzt werden oder bei schönem Wetter die Grünfläche im Innenhof.

Dabei gelten folgende Regeln:

- Keine Hand darf die Kugel berühren.
- Jedes Gruppenmitglied muss am Kugeltransport beteiligt sein.
- Die Person, auf deren Rohrabschnitt sich die Kugel gerade befindet, darf sich nicht vom Fleck bewegen.
- Fällt die Kugel zu Boden, startet die Gruppe von Neuem.



### Hinweise für die Begleitperson:

Bei dem Spiel geht es nicht unbedingt nur um Geschwindigkeit, sondern darum, dass die Gruppe miteinander spricht. Durch Ausprobieren und immer wiederkehrende kleine Taktikbesprechungen kann die Gruppe eine eigene Strategie finden, die zum Erfolg führt. Hier ein Tipp, den Sie der Gruppe geben können, wenn diese schon selbst einiges ausprobiert hat: Die Kugel rollt langsamer, wenn das Bambusrohr seitlich leicht hin und her "gewackelt" wird. Die Bambusrohre sind mit Sorgfalt abgeschliffen. Trotzdem kann es durch das spröde faserige Material und die Nutzung bei den Spielen dazu kommen, dass sich Splinte bilden. Bitte prüfen Sie die Röhren daher kurz, bevor Sie sie der Gruppe geben. Falls Ihnen Splinte oder größere Risse auffallen (kleine Risse stören die Nutzung nicht), sagen Sie dies bitte bei der Rückgabe des Entdeckerrucksacks! Vielen Dank!

# Das Palmenhaus – Fächerpalmen

Stationsnummer auf Lageplan:

**B**



Alter:  
5+



5-10  
Min.

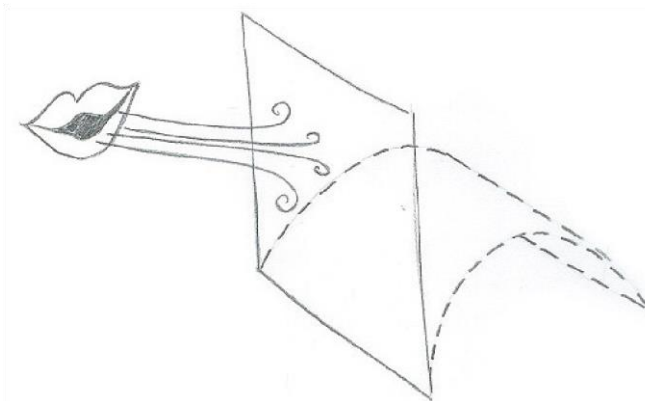
## Wissenswertes:

Die Blätter (Wedel) von Palmen haben unterschiedliche Formen. Am häufigsten gibt es Fiederpalmen, bei denen die Wedel ähnlich wie Vogelfedern eine lange Mittelrippe und viele schmale seitliche Blättchen haben, und Fächerpalmen mit einer rundlicher Blattform. Hier im Palmenhaus seht Ihr die Chinesischen Schirmpalmen mit handförmigen oder strahlenförmig gefalteten Wedeln. (Weitere Informationen stehen auf der Rückseite hinter der Aufgabenstellung)

## Material:

Pro Person 1 grünes Blatt Papier (Falls einmal nicht genügend Blätter im Rucksack sind, erhaltet Ihr an der Kasse Nachschub.)

Für jüngere Kinder (ca. 5 - 8 Jahre)



Das Experiment ist das gleiche wie für die älteren Kinder. Sie können die Kinder hier entweder selbstständig nach Ideen suchen lassen oder ihnen nach der Frage „Wie kann man das Papier ohne andere Hilfsmittel so stabil machen, dass es nicht umknickt und trotzdem noch möglichst groß ist?“ gleich die Faltanleitung geben und ihnen je nach Geschick beim Falten helfen. Oder sie falten selbst ein Beispiel und zeigen es für alle zusammen. Die Kinder können dann gegen das gefaltete Blatt pusten und sich gemeinsam die Blätter der Fächerpalme anschauen.

### Hinweise für die Begleitperson:

Bei kleineren Kindern und wenig Zeit kann das Prinzip von Ihnen auch an einem Beispielpapier gezeigt werden. Die Kinder falten dann nicht selbst.

Ein guter Ort, um die Fächerpalmbblätter aus nächster Nähe zu betrachten, ist oben auf der Brücke im Palmenhaus.

### Für ältere Kinder (ab ca. 8 Jahren):

Haltet ein Blatt Papier mit Daumen und Zeigefinger am unteren Rand fest. Haltet es so aufrecht in die Höhe und pustet dagegen. Was passiert? (--> Das Blatt sinkt in sich zusammen.)

Wie kann man das Papier ohne andere Hilfsmittel so stabil machen, dass es nicht umknickt und trotzdem noch möglichst groß ist?

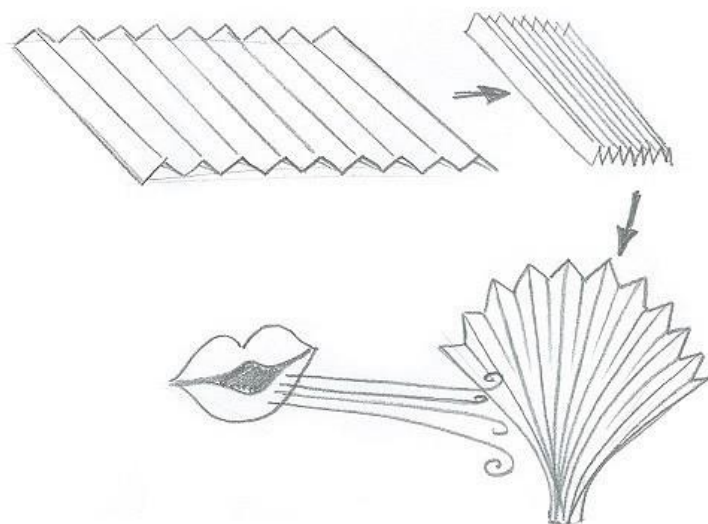
### Die Lösung:

Faltet das Papier wie einen Fächer und haltet es dann aufrecht in die Höhe und pustet wieder dagegen. Was passiert jetzt?

### Warum haben die Fächerpalmen solche gefalteten Blätter?

Große Blätter bedeuten für Pflanzen viel Fläche, um Sonnenlicht zu tanken. Damit sie die großen Blätter auch gut in die Sonne halten können und diese nicht immer in sich zusammensinken, haben sich viele Pflanzen Tricks einfallen lassen, wie ihre Blätter stabiler werden. Fächerpalmen nutzen dafür die Tatsache, dass gefaltete Flächen stabiler sind.

Die gefalteten Fächerblätter dürfen die Kinder behalten und mitnehmen. Gerade bei der warmen Luft in den Tropenhäusern kann man einen kleinen Fächer auch gut gebrauchen. :)



# Das Kakteenhaus – Wer hat welche Dornen?

Stationsnummer auf Lageplan:



Alter:  
5+



5-10  
Min.

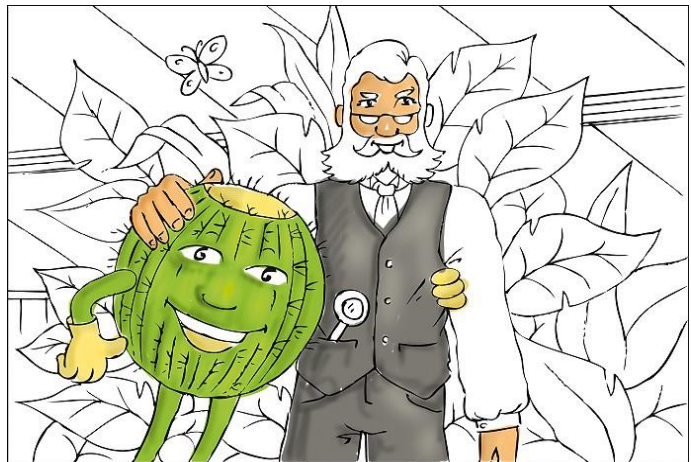
## Material:

- Fächerbox mit Dornen

## Wissenswertes:

Kakteen sind Profis im Wasserspeichern und es gibt sie in allen möglichen Größen und Formen. Sie haben übrigens keine Stacheln, sondern Dornen. Es gibt auch Pflanzen, die sehen zwar aus wie ein Kaktus, sind aber eigentlich gar keine, z.B. Wolfsmilchgewächse. Echte Kakteen stammen immer aus Amerika (den Abstammungsort kann man in den Gewächshäusern auf den einzelnen Schildern mit den Pflanzennamen erkennen).

*Hermann Gruson  
und sein Freund  
Grusonii >>>>>*



Grafik: Jana Sohnekind

## Such-Aufgabe:

Findet heraus, von welchen Pflanzen die Pflanzenteile in der Fächerbox stammen!

### Hinweise für die Begleitperson:

Bitte bei der Suche nach den Ursprungspflanzen weiter auf den Wegen bleiben und KEINE Pflanzen anfassen!

Bei vorsichtiger Handhabung dürfen die Pflanzenteile AUS DER FÄCHERBOX AUF EIGENES RISIKO zum Betrachten aus der Box genommen werden. Bitte achten Sie darauf, dass die Teile danach wieder in das richtige Fach gelegt werden!

## Die Auflösung:



### A) Der Schwiegermutterstuhl oder Goldkugelkactus (*Echinocactus grusonii*)

ist einer der schönsten und bekanntesten Kakteen überhaupt und einer der größten kugelförmigen Kakteen. Die Dornen sind hellgelb, hart und stehen auf den Rippen des Pflanzenkörpers in Büscheln zu etwa 10-12 verschiedenen großen Dornen. Sein wissenschaftlicher Name ehrt Hermann Gruson, auf den die Magdeburger exotische Pflanzensammlung zurückgeht. Standort: Mittelbeet, von der großen Agave aus gesehen in Richtung Trockene Tropen.



### B) Die Kurzblättrige Polsterbromelie (*Deuterocohnia brevifolia*)

bildet große kissenförmige Polster. Im Frühling erscheinen grüne Blüten. Die Spitzen der harten Blätter sind zu stechenden Dornen umgebildet. Standort: im Randbeet auf der Parkseite (kleinblättrige Form) und in der Ecke Parkseite/Straßenseite, links neben der rechteckigen Kakteenvitrine.



### C) Der Gegliederter Aschekactus (*Tephrocactus articulatus*)

hat kleine gegliederte Pflanzenkörper mit großen, flachen, strohartigen, aschefarbenen Dornen und winzigen Dornen (Achtung, diese bohren sich leicht in die Haut und sind schwer wieder zu entfernen!) Standort: in der Ecke Parkseite/Straßenseite, etwa zwei Meter links der rechteckigen Kakteenvitrine.



### D) Die Stark bewehrte Agave (*Agave salmiana* var. *ferox*)

stammt aus Mexiko und wird dort zur Herstellung eines alkoholischen Getränks (Pulque) genutzt. Die Dornen an den Blatträndern erinnern in ihrer Form an Haifischzähne. Standort: Mittelbeet, erhöht auf dem Hügel.



### E) Die Bläuliche Wolfsmilch (*Euphorbia caerulescens*)

ist eine kaktusähnliche Pflanze mit bläulich-grau-grüner Oberfläche und mit Milchsaft, der bei Verletzung heraustritt. Die Dornen aller bedornter Wolfsmilcharten stehen immer zu zweit. Sie zeigen nach links und rechts. Das kommt bei echten Kakteen nicht vor. Standort: Randbeet zwischen den beiden Türen zu den Trockenen Tropen, etwa in der Mitte des Beets vor den Felsen.

# Fleischfressende Pflanzen -

## Venusfliegenfalle

Stationsnummer auf Lageplan: **D**



Alter:

5+



ca. 5

Min.

### Wissenswertes:

Alle Pflanzen brauchen zum Überleben Nährstoffe. Da Fleischfressende Pflanzen an Orten wachsen, wo die Nährstoffe im Boden sehr knapp sind, haben sie verschiedene Fangmöglichkeiten entwickelt. Aus den gefangenen Insekten stellen Carnivoren (Fleischfressende Pflanzen) ihren eigenen Dünger her. Fleischfressende Pflanzen sind z.B. Schlauchpflanzen, Kannenpflanzen oder Fettkräuter. Die bekannteste ist die Venusfliegenfalle.

### Material:

- Venusfliegenfallenmodell

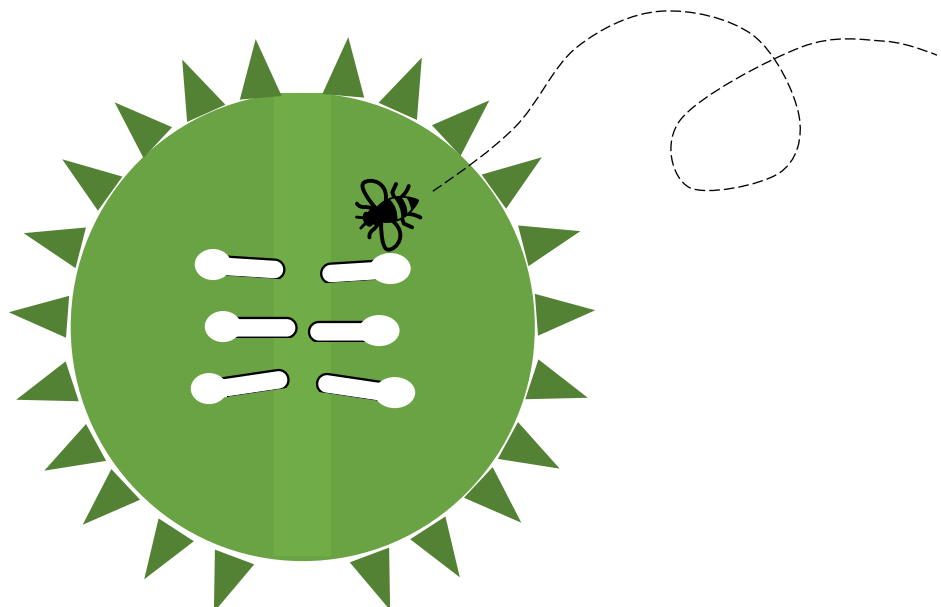
Venusfliegenfallen besitzen zwei Fangblätter mit jeweils drei Fühlhärchen. Nachdem das kleine Tier zweimal an den Härchen gekitzelt hat, löst die Falle aus.

### Aufgabe:

Stellen Sie den Fangversuch der Venusfliegenfalle nach. Nutzen Sie hierfür die Löcher im Modell und Ihre eigenen Finger. Eine Begleitperson kitzelt nun einmal am Finger ...nichts passiert. Die Begleitperson kitzelt nun ein zweites Mal an den Fingern und die Venusfliegenfalle schnappt zu.



Blüte der Venusfliegenfalle



# Das Kleine Tropenhaus – Eine besondere Orchidee

Stationsnummer auf Lageplan: **E**



Alter:  
5+



ca. 5  
Min.

## Material:

- Riechdose
- getrocknete Schote im Gläschen

## Rätselfrage:

Wer erkennt, um welche Pflanze es sich hier handelt? Schaut euch das getrocknete Pflanzenstück im Röhrchen näher an. Dann gebt die Riechdose herum und schnuppert daran!



Foto: Binesh A B, Pixabay



Foto: Béa Beste, Pixabay

## Die Lösung:

Die Gewürzvanille oder Echte Vanille gehört zur Familie der Orchideen und ist eine immergrüne, mehrjährige Kletterpflanze. Sie stammt ursprünglich aus Mexiko und Mittelamerika, wird heute aber überwiegend auf Madagaskar und verschiedenen Inseln des Indischen Ozeans angebaut. Das Vanillegewürz wird aus den fermentierten Kapsel Früchten, den sogenannten Vanilleschoten, gewonnen. Viele Menschen verbinden mit Vanille eine hellgelbe Farbe, wie beim Vanilleeis. Diese Farbe entsteht aber durch künstlich zugesetzte Lebensmittelfarbstoffe und klassische Vanillespeisen sind nur deshalb oft gelb, weil sie viel Hühnerei enthalten. Nur die Blüte der Vanillepflanze ist tatsächlich hellgelb.

Quelle zum Informationstext: [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)

# Das Kleine Tropenhaus – Kakao-Quiz

Stationsnummer auf Lageplan:



Alter:  
5+



ca. 5  
Min.

## Material:

- Fragen auf Quizbogen (auf der nächsten Seite)
- Fotos von Kakao-Frucht und Stamm mit Blättern und Blüten
- Dose mit Kakao-Bohnen

## Aufgabe:

Schokolade isst fast jeder gern. Aber wer kennt sich auch mit dem wichtigsten Teil der leckeren Nascherei aus - dem Kakao? Versucht euch im Kakao-Quiz und probiert gern einmal ein Stückchen von einer der Kakao-Bohnen!

### Hinweise für die Begleitperson:

Es reicht aus, eine Kakaobohne für die ganze Gruppe zu zerteilen und kleine Bruchstücke zu verkosten. Bei Unverträglichkeit übernehmen die Gruson-Gewächshäuser keine Haftung.



Das Kakao-Quiz  
findet Ihr auf der  
anderen Seite

>>>>>

Foto: Jeser Andrade Arango, Pixabay

## Kakao-Quiz-Fragen:

→ Wie schmeckt reiner Kakao?

- süß
- bitter
- salzig

→ Welches Volk / welche Völker bauten schon vor über 3000 Jahren Kakao an?

- Die Chinesen
- Die Ägypter
- Die Azteken

→ Welche Bestandteile der Kakaofrucht werden für weiße Schokolade verwendet?

- Die Kakaobutter
- Gar keinen Kakao
- Die gemahlten Kakao-Bohnen

→ Wo wachsen die Blüten des Kakaos?

- An den Blättern
- An den dünnen Zweigen
- An Stamm und dicken Ästen

→ Welche Farbe haben reife Kakao-Früchte?

- rot-orange, gelb & braun
- schwarz, grau & graugrün - blau, lila & schwarz

(Die richtigen Antworten zu den Quizfragen sind jeweils unterstrichen.)

# Das Große Tropenhaus – Suchspiel

## „Essbare Pflanzen und Früchte“

Stationsnummer auf Lageplan:



Alter:  
5+



5-10  
Min.

### Material:

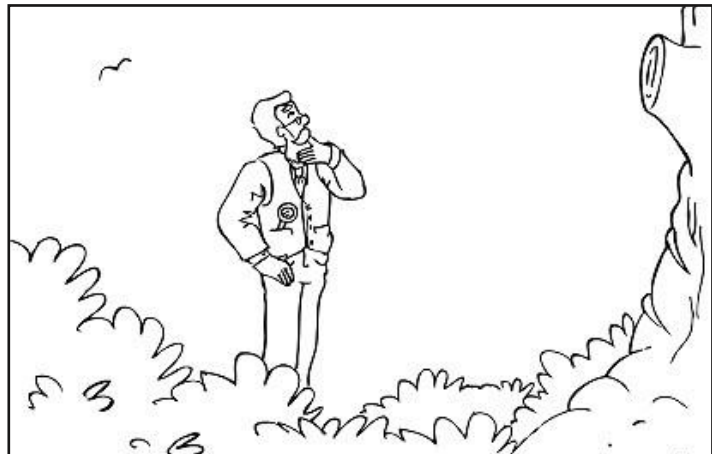
- Übersicht, wo welche Pflanzen sind (für Begleitperson)
- Fotos und Informationstexte der Pflanzen und Früchte

### Such-Aufgabe:

Ein großer Teil der Früchte und Gewürze, die wir bei uns im Supermarkt finden, stammt ursprünglich aus den Tropen. Hier im kleinen und im großen Tropenhaus verstecken sich 12 verschiedene Pflanzen, die Ihr bestimmt schon einmal gesehen und vielleicht auch gekostet habt. Am Namensschild jeder dieser Pflanzen befindet sich immer ein kleines Bild von dem Teil, den man essen kann.

Sucht gemeinsam die 12 Pflanzen und erzählt euch gegenseitig, wer welche davon kennt und auch schon einmal probiert hat!

Bleibt bei der Suche bitte immer auf den Wegen! Alle 12 Pflanzen sind vom Weg aus zu finden.



Grafik: Jana Sohnekind

### Hinweise für die Begleitperson:

Bitte achten Sie darauf, dass die Kinder wirklich nur auf den Wegen bleiben und nichts von den Pflanzen abpflücken! Als Informationsmaterial nach der Suche stehen Ihnen auf der nächsten Seite Fotos und kurze Texte zu den Pflanzen/Früchten zur Verfügung.



## Wissenswertes:

### Die Vanille

wird für die Aromatisierung von Kakao, Schokolade und selbst Cola verwendet. Aber auch Nachspeisen wie Puddings und Cremes sowie verschiedenste Mehlspeisen, Fruchtdesserts und seit dem 19. Jahrhundert auch Eiscreme werden mit Vanilleextrakt gewürzt.



### Die Guave

eignet sich zum rohen Verzehr. Das voll ausgereifte Fruchtfleisch ist weich, saftig und körnig. Der Geschmack ist süßsauer-aromatisch und erinnert an Birnen oder Erdbeeren. In Asien sind sie mit Zimt und Zucker bestreut beliebt. Die Guave wird aber vor allem zur Zubereitung von Marmelade, Gelee und Desserts verwendet. Weiter kann man durch Auspressen der Guaven einen schmackhaften Fruchtsaft erhalten, den man zum Beispiel in Multivitaminsäften findet. Die Schale reifer Beeren dient als Zugabe zu Salaten und Puddings.



### Die Azerola

hat einen sauren Geschmack. Die Früchte der Azerola gehören zu denen mit dem höchsten Gehalt an Vitamin C. Azerolafrüchte können roh verzehrt werden. Der Saft wird mit anderen, meist süßeren Fruchtsäften vermischt. Man verwendet Azerola auch zur Speiseeis-, Konfitüre- und Gelee-Herstellung.



### Die Papaya

hat ein süßlich schmeckendes Fruchtfleisch, mit etwas Zitronensaft und Zucker oder Ingwer wird der Geschmack noch verstärkt. Auch die Kerne der Papaya sind essbar; sie haben einen scharfen Geschmack, der an Kapuzinerkresse erinnert.



### Der Kakao

wird als Kakaomasse aus der Kakaobohne gewonnen, und aus dieser werden Kakaobutter und Kakaopulver hergestellt. Diese Produkte werden als Zutaten für Lebensmittel und in der Kosmetikindustrie verwendet. Das Getränk aus Kakaobohnen wurde von den Azteken als „xocóatl“, nach „xócoc“ (bitter) und „atl“ (Wasser), also als Bitterwasser, bezeichnet. Davon ist das Wort Schokolade abgeleitet.



### Die Kurkuma

wird auch Gelber Ingwer oder Gelbwurz genannt. Der Wurzelstock sieht aus wie der des Ingwers, ist aber intensiv gelb. Sie wird frisch oder getrocknet als Gewürz und Farbstoff verwendet und ist ein Hauptanteil des Currypulvers. Kurkuma wird schon seit über 4000 Jahren in Indien genutzt. Sie galt dort als heilig und gehörte zu den wichtigsten Gewürzen.



### Die Banane

wurde früher auch Paradiesfeige genannt. Es gibt etwa 70 verschiedene Arten, aber nur einige von ihnen bilden essbare Früchte. Diese wachsen im sogenannten „Büschel“. Die einzelnen Reihen eines Büschels heißen „Hände“ und an jeder „Hand“ wachsen etwa 10 bis 20 „Finger“ - die einzelnen Bananen. Auch die Bananenblätter werden genutzt, zum Beispiel als Teller oder zum Dachdecken kleinerer Hütten.



### Der Zimt

ist eines der ältesten Gewürze. Es wird gewonnen aus der getrockneten Rinde des Zimtbaumes und soll schon 2000 vor Christus in China und Indien benutzt worden sein. Vom 16. bis 18. Jahrhundert war Zimt in Europa eines der teuersten und kostbarsten Gewürze. Zimt wird verwendet als braunes Pulver, als Zimtstange (ein zusammengerolltes Rindenstück) oder als Zimtblüte.



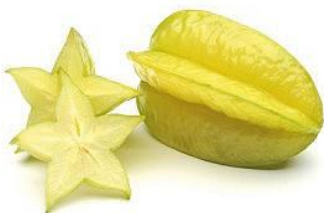
### Der Pfefferstrauch (auch Schwarzer Pfeffer genannt)

ist eine Kletterpflanze, die an Bäumen rankt und bis zu 10 m hoch werden kann. Er kommt ursprünglich aus Indien und war lange Zeit ein sehr wertvolles scharfes Gewürz und wurde sogar mit Gold aufgewogen. Die Früchte des Schwarzen Pfeffers sind nicht immer schwarz. Je nachdem, wann sie geerntet und wie sie weiterverarbeitet werden, können sie grün (unreif), schwarz (unreif aber getrocknet), weiß (reif ohne Schale) oder rot (reif mit Schale) sein.



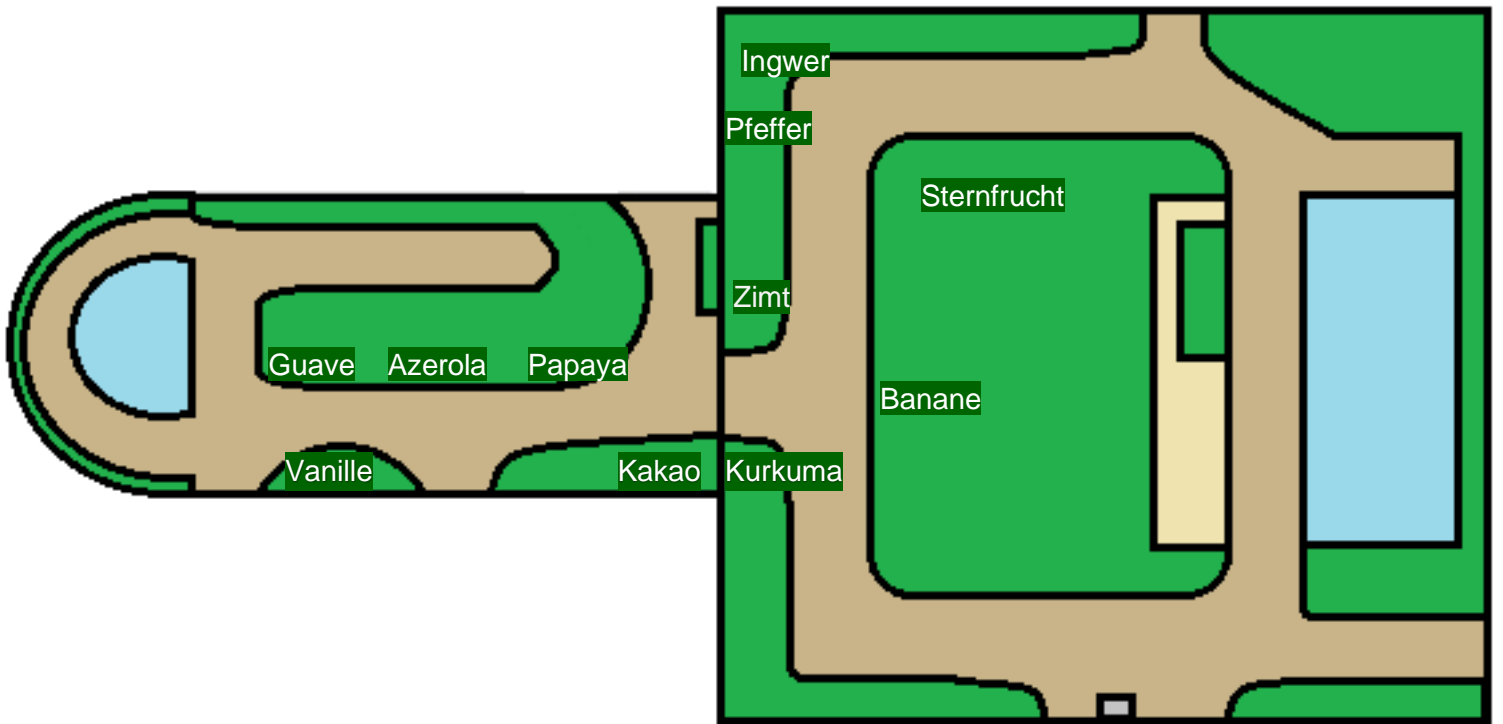
### Der Ingwer

also der unterirdische Wurzelstock der Ingwerpflanze, wird als Gewürz oder Medizin benutzt. Die Pflanze ist ein Kraut und kann bis zu 150 cm hoch werden. Ingwer riecht sehr aromatisch und schmeckt scharf und würzig. Ingwer wird auch für Getränke verwendet, zum Beispiel für die alkoholfreie Limonade Ginger Ale („Ginger“ ist das englische Wort für Ingwer) oder Ingwertee.



### Die Sternfrucht (auch Karambole genannt)

gehört zur Gattung der Gurkenbäume. Die grünelbe oder orange Frucht wächst an einem immergrünen Baum mit kurzem Stamm, ist sternförmig mit meist fünf Zacken und wird bis zu 17 cm lang. Das Fruchtfleisch schmeckt leicht säuerlich bis süß.



# Das Große Tropenhaus – Chamäleons

Stationsnummer auf Lageplan:



## Wissenswertes:

Chamäleons können nicht nur ihre Farbe ändern, sondern sie haben auch ganz besondere Augen: Sie können sehr scharf sehen und ihre Augen unabhängig voneinander bewegen. Sie schauen oft gleichzeitig in verschiedene Richtungen und sehen dadurch meistens 2 unterschiedliche Bilder. Man weiß aber bis heute nicht, wie das Gehirn des Chamäleons die beiden Bilder verarbeitet. Wenn Chamäleons jagen, suchen sie zuerst mit jedem Auge einzeln ihre Umgebung ab. Haben sie ein Beutetier entdeckt, schauen sie es dann mit beiden Augen an, um mit ihrer Schleuderzunge genau zu treffen.

Das besonders scharfe Sehen der Chamäleonaugen funktioniert ein bisschen so, wie eine Lochkamera: ihre Augen haben recht kleine Lidlöcher, durch welche nur wenige Lichtstrahlen fallen. Dadurch können sich nicht so viele Lichtstrahlen auf der Netzhaut im Auge überlagern und Chamäleons können so bis zu einem Kilometer weit scharf sehen. Sie haben somit bessere Augen als wir Menschen.

**Hinweise für die Begleitperson:** Beide Mini-Experimente auf der nächsten Seite können gleichzeitig mit der Gruppe durchgeführt werden: Wer gerade nicht die Spiegelfolien hat, kann den Lückenblick durch die eigenen Finger ausprobieren.

2 Mini-  
Experimente auf der  
anderen Seite

>>>>>

## Mini-Experiment:



# „In verschiedene Richtungen schauen“

## Material:

- 2 Spiegelfolien



Alter:  
5+



5-10  
Min.

(Die Kinder erhalten nacheinander je 2 Spiegelfolien).

Schaut mit jedem der beiden Spiegel in eine andere Richtung und sucht so eure Umgebung nach interessanten Dingen ab. Könnt ihr euch auf beide Spiegelungen gleichzeitig konzentrieren? Habt ihr etwas Spannendes entdeckt, richtet Ihr die Spiegel so aus, dass Ihr es in beiden sehen könnt.

## Mini-Experiment:

# Scharf sehen durch den „Lückenblick“

## Material:

- die eigenen Finger



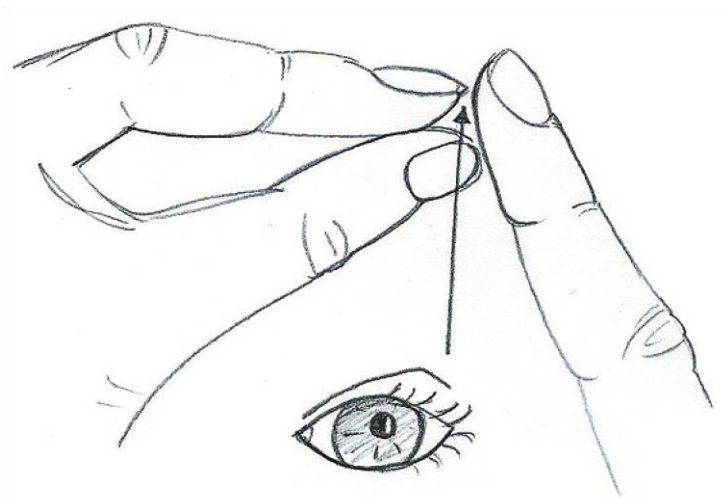
Alter:  
5+



5-10  
Min.

Dieses Experiment funktioniert bei Personen mit Weit- & Kurzsichtigkeit:

1. Brille abnehmen.
2. Daumen, Zeige- und Mittelfinger mit den Fingerspitzen so aneinanderlegen, dass sie ein kleines Dreieck bilden.
3. Durch das Dreieck auf verschwommenen Text o. ä. schauen.



# Die Meerwasser-Aquarien – Korallen

Stationsnummer auf Lageplan:



Alter:  
5+



5-10  
Min.

## Wissenswertes:

Korallen sind Nesseltiere, die im Meer leben und eigentlich eher ein wenig wie kunterbunte Unterwasserpflanzen wirken, da sie an einem festen Ort wachsen. Über viele Tausende von Jahren haben die Korallen ganze Riffe gebildet und sind das Zuhause für unzählige Lebewesen, wie Fische, Schildkröten, Seesterne, Seepferdchen, Schnecken und viele mehr.

Leider sind diese Korallenriffe mittlerweile stark gefährdet und es sterben immer mehr große Flächen überall auf der Erde ab. Das liegt zum einen daran, dass es auf der Erde immer wärmer wird, denn viele Korallen können nur mit der Unterstützung von bestimmten Algen leben. Wird das Wasser zu warm, verlieren die Korallen diese Algen und sterben kurze Zeit danach ab.

Außerdem leiden die Riffe, wenn Menschen direkt in ihnen oder in ihrer Nähe nach Öl bohren und dabei die Korallen mit ihren Maschinen kaputt machen oder das Öl sie verschmutzt. Auch ganz kleine Plastikteilchen schaden den Riffbewohnern. Man nennt diese Teilchen Mikroplastik und sie sind zum Beispiel in vielen Sonnencremes und gelangen unter anderem dort ins Meer, wo viele Leute am Strand sind und eingecremt mit diesen Sonnencremes ins Wasser gehen.

## Wie könnt ihr helfen, die Korallenriffe zu schützen?

Zum Beispiel indem Ihr mit Euren Eltern beim nächsten Kauf von Sonnencreme darauf achtet, dass Ihr Creme ohne Mikroplastik auswählt.

## Material:

- Ausmalvorlagen Korallen und Korallenbewohner
- Stifte
- Scheren und kleine Posterstrips (Falls einmal nicht genügend Posterstrips im Rucksack sind, erhaltet Ihr an der Kasse Nachschub.)

## Gestaltungsaufgabe:

Jede und jeder von Euch darf sich von den Ausmalblättern mit den Riffbewohnern ein Tier oder eine Korallenart aussuchen und anmalen. Dann könnt ihr die einzelnen angemalten Bewohner ausschneiden und sie mit einem Klebepunkt an die Wandmalerei im Eingangsbereich des Aquarienraumes ankleben. So wächst unser gemaltes Korallenriff immer weiter.

**Hinweise für die Begleitperson:** Helfen Sie bei Bedarf beim Ausschneiden und Anbringen der bemalten Riffbewohner!

## Weitere Spiele -

### Zuordnungsquiz „Blüte - Frucht“

Stationsnummer auf Lageplan:



Alter:  
7+



5-10  
Min.

#### Material:

- laminierte Bilder mit Blüten und Früchten

#### Such-Aufgabe:



Ordnet die Pflanzenblüte ihrer entsprechenden Frucht zu. Immer ein Bild mit Blüten und ein Bild mit Früchten gehören zu je einer Pflanze.

Ihr könnt euch entweder alle gemeinsam die Bilder ansehen und überlegen, welche Blüte zu welcher Frucht gehört oder ihr verteilt die laminierten Karten in eurer Gruppe und jede\*r sucht nun die Person, welche die passende Frucht oder Blüte zu eurer Karte hat. Danach könnt ihr euch alle zusammen die gefundenen Paare zeigen und überlegen, wie die Pflanzen heißen, die abgebildet sind.

#### Hinweise für die Begleitperson:

Auf der nächsten Seite finden Sie die richtigen Blüten-Frucht-Paare und deren Namen.

Die Auflösung:

Papaya	
Banane	
Passionsfrucht / Maracuja	
	
Kokos	
Kakao	

*Sternfrucht / Karambola*



*Zitrone*



*Vanille*



*Pfeffer*



*Mango*



# Das Farnhaus -

## Dinosauriern auf der Spur

Stationsnummer auf Lageplan:

K



### Wissenswertes:

(auch für Ältere)

Dinosaurier haben mehr als 150 Millionen Jahre lang die Erde bewohnt. Vor 66 Millionen Jahren sind sie ausgestorben. Damals gab es noch keine Menschen und auch die Pflanzen sahen ganz anders aus als in unserer Zeit – mit einigen Ausnahmen: Palmfarne haben sich seit jener Zeit kaum verändert. Sie werden deshalb auch „Dinosaurier des Pflanzenreichs“ genannt. Vielleicht haben die Pflanzenfresser unter den Dinosauriern ja an solchen Palmfarnblättern geknabbert?

Übrigens: Palmfarne sind keine Farne - und auch keine Palmen, sondern gehören zu den Nacktsamigen Pflanzen.

Farne gab es auf der Erde sogar noch viel eher als Palmfarne. Zu den urtümlichsten Farnen gehört der Bootfarn. Er hat von allen Farnen die größten Wedel.

### Suchaufgabe:

Im Farnhaus wachsen an verschiedenen Stellen verschiedene Palmfarne – manche sehr groß, andere kleiner. Ihr Name auf dem Etikett endet immer auf -palmfarn. Findet vier verschiedene Arten! Die Dinospuren helfen euch dabei.

Eine Dinospur führt auch zum Bootfarn.