



Entdeck die

Für dieses Bild
wurden Veo und Siri
in eine übergroße
Wiese montiert.

Wiese!

**Komm mit auf eine Expedition:
Mit dieser Anleitung wirst
Du zum Pflanzenforscher.**

Text: Viola Diem

Dichtes Gras. Weit und breit kein Weg, nur Wiese und in der Ferne Bäume. Die Luft ist voll vom Gesumm der Insekten. Keine Menschen sind zu sehen. Zwischendurch Disteln und Dornenranken. Man muss aufpassen, wohin man tritt. Aber da vorne, was ist das? Was blüht da so üppig lilafarben? Pflanzenforscher sind immer auch Abenteurer, die neue Gegenden erkunden. Berühmte Forscher wie Alexander von Humboldt oder Charles Darwin segelten früher auf Schiffen um die Welt und waren jahrelang unterwegs. Von ihren Entdeckungsreisen, sogenannten Expeditionen, brachten sie ganze Schiffsladungen voll Pflanzen mit. Auch heute kann eine Expedition sehr spannend sein. Dazu muss man nicht einmal einen Ozean überqueren. Man kann auf einer ganz normalen Wiese anfangen, vor der Haustür, am Rand der Stadt oder in einem Naturschutzgebiet. Hast Du Lust? Dann komm mit raus! Wie Du Dich dafür vorbereitest, liest Du hier. Nimm dieses ZEIT LEO-Heft am besten mit, denn auf den nächsten Seiten findest Du Forschungsaufgaben, die Du auf Deiner Expedition lösen kannst.

So bereitest Du Deine Expedition vor:

Stell als Erstes ein Team zusammen! Gemeinsam forschen macht nicht nur mehr Spaß, es ist auch sicherer. Dann braucht Ihr natürlich ein Expeditionsziel: eine Wiese außerhalb der Stadt oder ein Naturschutzgebiet. Am besten verrätst Du auch Deinen Eltern, wo Ihr auf Entdeckungstour geht. Forscher müssen früh losziehen, um wieder zu Hause zu sein, bevor es dunkel wird. An einem heißen Tag schützen Dich Hut und Sonnencreme, bei schlechtem Wetter Regenkleidung und Gummistiefel. Genügend Essen ist natürlich auch wichtig, außerdem Wasser, ein paar Euro und Pflaster für kleine Verletzungen.

Vorab vier wichtige Forscherregeln:

- 1. Forscher achten die Natur.** Reiß keine Blumen aus, die Du nicht brauchst, vor allem keine seltenen.
- 2. Forscher nehmen Rücksicht auf Tiere.** Sei nicht zu laut, zerstör keine Nester oder Spinnennetze, und fass auch weder Jungtiere noch tote Tiere an.
- 3. Forscher haben Respekt vor den Pflanzen – und vor ihrem Gift.** Iss unterwegs keine Beeren, Blätter oder Blüten. Und pack Deinen Proviant nur mit sauberen Händen aus.
- 4. Forscher schützen die Umwelt.** Nimm allen Abfall wieder mit nach Hause.

Ausrüstung für Pflanzenforscher:

- Dieses ZEIT LEO-Heft
- Schreib- und Zeichenstifte
- Karte und Kompass
- Bestimmungsbuch oder Bestimmungs-App (zum Beispiel »Blumen Id« von Sunbird für iOS und Android, 4,99 Euro)
- Lupe
- Löffel oder kleine Schaufel
- Kamera oder Smartphone
- Pinzette
- Schere
- Botanisiertrommel (so nannten Botaniker früher ihre Box zum Pflanzensammeln. Wie Du selbst eine basteln kannst, steht auf Seite 68.)



Diesen Heftrand kannst Du benutzen, um die Höhe von Pflanzen zu messen.

1. Leg los!

Eine richtige Expedition sollte dokumentiert werden. Hier kannst Du Dir zu Beginn die wichtigsten Daten notieren:

Logbuch

Namen der Expeditionsteilnehmer: _____

Datum: _____

Zeitpunkt des Aufbruchs: _____

Zeitpunkt der Rückkehr: _____

Forschungsort: _____

Wetterlage: _____

Tipp:

Du kannst die Wiesen-geräusche später auch zu Hause anhören, wenn Du sie mit dem Handy aufnimmst (Gratis-Apps: Smart Voice Recorder für Android; iTalk Recorder für iOS).

2. Horch mal!

Bevor Du zu forschen anfängst, setz Dich einfach mal ins Gras. Schließ die Augen und belausch die Natur um Dich herum. Hör zu, wie die Insekten zirpen, wie der Wind durch die Gräser streift ...

Kleines Wiesen-Wissen: Igel sind nicht nur stachelig, sondern haben auch gute Ohren. Sie können Raupen, ihre Lieblingsbeute, in zwei Meter Entfernung an einem Blatt knabbern hören.



3. Schau genauer hin!

Um die ganze Wiese zu erforschen, würdest Du Monate brauchen. Such Dir deshalb eine Fläche von der Größe des ZEIT LEO-Magazins aus, und dokumentiere, was dort wächst:

Meine Forschungsfläche

Hier wachsen ____ verschiedene Pflanzen.

Diese Grüntöne sind zu sehen:

Außerdem kommen diese Farben vor:

Die höchste Pflanze ist ____ Zentimeter hoch.

Diese Pflanzen konnte ich bestimmen:

Die Blüten des Sauerampfers sind so klein, dass man sie kaum als solche erkennt. Auf denen des Löwenzahns können Insekten gut landen. Um an den Blüten des Wiesensalbeis zu naschen, brauchen sie einen Rüssel.

Wiesensalbei

Löwenzahn

Warum sind Blüten so unterschiedlich?

Wenn Du genauer hinsiehst, wirst Du feststellen, dass es ganz viele verschiedene Blütenformen und -farben gibt. Das liegt daran, dass die Blumen Besuch von unterschiedlichen Insekten erwarten. Nicht jedes Insekt kann jede Farbe gleich gut sehen – manche fliegen mehr auf pinke, andere auf weiße Blüten. Schmetterlinge kommen mit ihren Rüsseln gut in enge Blütenkelche hinein, deren Inneres für Bienen unerreichbar ist. Die Blumen brauchen diesen Besuch. Wenn die Insekten eine Blüte berühren, bleibt nämlich Blütenstaub an ihnen haften. Den tragen sie zur nächsten Blüte. Dadurch pflanzen sich die Blumen fort.

Kleines Wiesen-Wissen: Raupen besitzen über 4000 Muskeln. Sie brauchen sie, weil sie beim Krabbeln mit dem ganzen Körper arbeiten. Menschen haben nur 650 Muskeln.

Tipp:

Du kannst auch ein paar Blumen mit nach Hause nehmen und pressen. Ab Seite 70 erfährst Du, wie man eine Pflanzensammelbox und eine Presse bastelt.

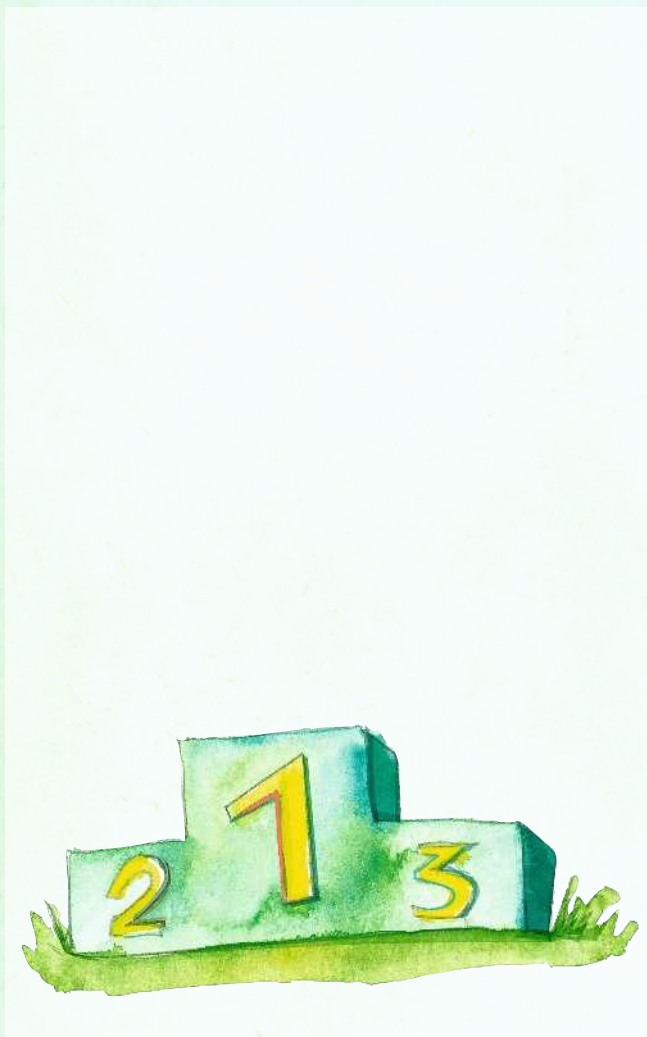
4. Zeichne Deine Lieblingspflanze!

Wie eine Pflanze ganz genau aussieht, erkennst Du am besten, wenn Du sie zeichnest. Such dafür eine Pflanze aus, die Dir besonders gut gefällt. Hier ist Platz für Dein Bild:



5. Riech mal!

Reib mit den Fingern an einer Pflanze und schnupper daran. Riecht sie würzig? Oder müffelt sie? Mithilfe Deines Bestimmungsbuchs oder der App kannst Du hier die größten Stinker der Wiese küren:



Warum stinken manche Pflanzen?

Starker Geruch kann ein Schutz sein: Der Stinkende Pippau zum Beispiel wehrt sich mit seinem Gestank gegen Tiere, die ihn fressen wollen. Damit hat er großen Erfolg: Schafe oder Rehe rühren ihn nicht an. Es gibt auch Gerüche, die für Menschen duften und den Pflanzen trotzdem beim Überleben helfen. Lavendel etwa enthält scharfe Aromastoffe, sodass er vielen Tieren nicht schmeckt. Baldrian wiederum stinkt nur für uns Menschen, nicht aber für eine bestimmte Art von Faltern, die er anlocken möchte.

Kleines Wiesen-Wissen: Bevor die Fotografie erfunden wurde, nahmen manche Pflanzenforscher sogar Maler mit auf ihre Expeditionen. Die fertigten dann Bilder von den Blumen an.

Die Stockwerke der Wiese

Eine Wiese kannst Du Dir vorstellen wie ein mehrstöckiges Haus: Sie hat ein Dach, ein Obergeschoss, ein Erdgeschoss und einen Keller.

Blütenschicht

Das Dach der Wiese bilden die Blüten. Sie locken viele Insekten an.

Blatt- und Stängelschicht

Im Obergeschoss breiten die Pflanzen ihre Blätter aus.

Streuschicht

Im Erdgeschoss findet man Pflanzen, die nicht sehr hoch wachsen, weil sie es windstill und kühl mögen. Dort sind auch Tausendfüßler, Asseln und Käfer unterwegs.

Wurzelschicht

Im Keller nehmen die Pflanzen Nahrung auf: Der Boden versorgt ihre Wurzeln mit Wasser und Nährstoffen. Außerdem leben hier Millionen Lebewesen, von winzigen Bakterien bis hin zu Feldmäusen und Maulwürfen.



Foto: iStockphoto; Illustration: Claudia Lieb

Kleines Wiesen-Wissen: Der Körper eines ausgewachsenen Regenwurms besteht aus bis zu 160 kleinen Teilen. An seinem hinteren Ende kann ein Wurm ein paar davon verlieren, ohne dass er stirbt.



6. Mach mal Pause!

Jeder Forscher muss sich zwischendurch stärken. Jetzt ist Zeit, Dein Picknick auszupacken. Von den Pflanzen um Dich herum solltest Du besser nicht naschen: Einige haben giftige Zwillinge, und nur Experten können sie unterscheiden.

Giftig:
Maiglöckchenblätter



So ähnlich sind sich die Blätter von Bärlauch und seinen giftigen Doppelgängern.

Ungiftig:
Bärlauch



Giftig:
die Blätter der Herbstzeitlosen



7. Untersuch den Boden!

Beweg ein bisschen Erde zwischen den Fingern und versuch, daraus eine kleine Wurst zu rollen. Das nennt man Fingerprobe – eine gute Möglichkeit, mehr über den Boden herauszufinden. Kreuz hier Dein Ergebnis an und finde heraus, was es bedeutet:

8. Guck mal, was da kriecht!

In der Wiese gibt es nicht nur Pflanzen. Sicher wird Dir während Deiner Expedition einiges über den Weg krabbeln und um die Ohren fliegen. Fang ein Insekt, und füll den Insektensteckbrief aus:

Insektensteckbrief

Zahl der Beine: _____ Zahl der Augenpaare: _____ Zahl der Körperteile: _____

Farbe des Tiers: _____

Stachel: ja ☐ nein ☐ Flügel: ja ☐ nein ☐ Fühler: ja ☐ nein ☐

Besonderheiten: _____

Ich glaube, es ist _____

Tipp:

Ein Becher mit etwas Brot und Käse ist eine gute Insektenfalle. Grab ihn mit der Öffnung nach oben im Boden ein, und warte, bis ein Tierchen hineinplumpst.

Kleines Wiesen-Wissen: Pro Minute kommen Schnecken gerade mal zwei Zentimeter voran. Damit das Kriechen weniger mühsam ist, rutschen sie in den Schleimspuren ihrer Kollegen.



Ergebnis der Fingerprobe

- ☐ Die Wurst fällt gleich wieder auseinander: Der Boden ist sandig, er speichert nicht viele Nährstoffe.
- ☐ Die Wurst behält ihre Form: Der Boden ist schluffig, in ihm bleiben Wasser und Nährstoffe länger gespeichert.
- ☐ Die Wurst lässt sich sogar hin und her biegen: Der Boden ist tonig, er lässt nur wenig Wasser und Nährstoffe durchsickern.

Was verraten die Pflanzen über den Boden?

Auch Pflanzen können einen Hinweis darauf geben, wie der Boden beschaffen ist. In unterschiedlichen Böden fühlen sich nämlich unterschiedliche Gewächse wohl. Sandigen Boden mag etwa der Sauerampfer, der nicht viele Nährstoffe zum Wachsen braucht. Auf schluffigem Boden wachsen zum Beispiel der Scharfe Hahnenfuß und Löwenzahn. Dass toniger Boden nur wenig Wasser durchlässt, ist wiederum kein Problem für Pflanzen wie den Breitwegerich.

Tipp für Fortgeschrittene:

Mit einem Bodentest kannst Du messen, wie sauer die Erde ist. Dafür gibst Du ein paar Krümel mit Wasser und einer Tablette in ein Untersuchungsröhrchen. Die Mischung verfärbt sich – was das bedeutet, steht auf der Packung. Das Testset bekommst Du im Baumarkt (zum Beispiel: pH-Bodentest, Neudorff, 5,90 Euro). Bei der Auswertung hilft Dir am besten Dein Biologie-Lehrer.



Manche Tiere sieht man nicht, sie hinterlassen aber Spuren.
Kreuz an, welche Du gefunden hast:

Tierspuren in der Wiese

- ☐ Maulwurfshügel
- ☐ Spinnennetz
- ☐ Feldmausloch
- ☐ Schneckenspur
- ☐ Vogelfeder
- ☐ Angefressenes Blatt
- ☐ Fußabdrücke im Boden
- ☐ Kot

Außerdem: _____

9. Komm wieder!

Innerhalb weniger Wochen kann sich eine Wiese stark verändern: Sie wird höher, einige Blumen verblühen, andere Knospen öffnen sich. Richtige Forscher bleiben dran an ihrem Projekt. Plan also bald Deine nächste Expedition!

So geht die Mitmach-Serie weiter:

Teil 2: Ab in die Stadt!

Im Juli erforschst Du mit ZEIT LEO die Geschichte Deines Heimatortes.

Teil 3: Rein in den Wald!

Im September entdeckst Du mit ZEIT LEO wilde Tiere in Deiner Nähe.

Tipp zum Weiterhören:

Pflanzen erforschen auch die Schüler der Draußenschule, die am 24. Mai ab 8.05 Uhr bei »Mikado am Morgen« zu Gast sind. Im Kinderprogramm von NDR Info erzählen sie von ihren Erlebnissen.

Kleines Wiesen-Wissen: In einem Teelöffel Boden leben rund 100 Millionen Bakterien. Sie verarbeiten abgestorbene Pflanzenteile wieder zu Erde.



Entdeck, was in dir steckt!



Die Welt steckt voller Rätsel und Geheimnisse. ZEIT LEO gibt Antworten und nimmt dich mit auf Entdeckungsreisen.

Wer keine Ausgabe von ZEIT LEO mehr verpassen will, kann das Magazin jetzt auch zusammen mit den Eltern bestellen. Dann kommt jede Ausgabe pünktlich nach Hause. Und ein Geschenk gibt's gratis dazu!

ZEIT LEO
lesen und
Geschenk
sichern!



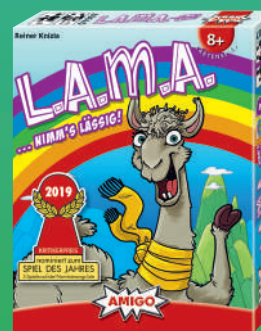
Schwarzer Peter

Das Spiel befindet sich in einer praktischen Metalldose. Zusätzlich aufgepeppt wird der Klassiker durch die schönen Illustrationen.



Buch »365 Experimente für jeden Tag«

Ein unterhaltsames Sach- und Machbuch für kleine und große Forscher.



Kartenspiel »LAMA«

Nominiert als »Spiel des Jahres 2019«! Ein leicht gelernter und schneller Spaß für die ganze Familie.

Jetzt bestellen: www.zeit.de/leo-post ☎ 040/42 23 70 70*

ZEIT *leo*

*Bitte die Bestellnummer 1951446 angeben