

Pflanzenjagd im Schülerpark



Es ist ein passender Name für den Ort, an dem ich Ihnen diese Variante zur Lehrinhaltsvermittlung vorstellen möchte, nicht wahr! Nutzen Sie die GPS-Daten, um diesen Ort zu finden. Er ist fußläufig vom aus Hörsaalgebäude, am Erwin-Piscator-Haus vorbei, die Uferstraße entlang und über den Stronskysteg zu erreichen. Damit hätten Sie schon die erste Aufgabe unseres Spiels gelöst. Gratulation!

Um meinen Lehrvorschlag zu erläutern habe ich Sie selbst als Teilnehmende eingesetzt und Ihnen hier sieben Aufgaben aus meinem Fach gestellt. Ich bin Botaniker, ich möchte den grünen Brei, der Sie scheinbar umgibt, für Sie differenzierbar machen und so einen Einblick in die Biodiversität von Pflanzen geben. Dieses Spiel wurde zwar für den Spätsommer/Frühherbst konzipiert, aber ich habe ein paar zusätzliche Infos eingeflochten, um auch in anderen Jahreszeiten lösbar zu sein.

Sie haben sich eine digitale Karte, die empfohlene App und auch die Fundpunkte (sie nennen die wissenschaftlichen Namen der Gehölze) und den Fundbereich auf Ihr mobiles Endgerät geladen?

Dann kann's losgehen!

Die Blasesesche oder ‚Golden Rain Tree‘



Einer der Fundpunkte im Schülerpark bezeichnet einen Baum, der solche Früchte macht. Die botanische Ökologie nennt sie ‚Ballonflieger‘. Das vergrößerte Volumen verschafft ihnen einen gewissen Auftrieb in der Luft, verlangsamt so die Fallgeschwindigkeit, und sogar wenn Sie schon auf dem Boden liegen kann der Wind sie über den Boden rollend weit von der Mutterpflanze entfernt ablegen. Es gibt einen Fachbegriff für diese Ausbreitungsstrategie: Cystometeorochorie! ‚Kystis‘ ist griechisch für Blase, ‚meteora‘ sind überirdische Dinge oder Himmelserscheinungen (in unserem Fall ist der Wind gemeint), und ‚choros‘ heißt Raum oder Ort. Kleine Spalten an der Spitze der Früchte erlauben es den darin herumkugelnden Samen, so nach und nach aus den Früchten geschüttelt zu werden. Der Baum bekommt so was er will: seine potentiellen Nachkommen machen ihm keine Konkurrenz, und er hat sein Genom im Raum verteilt.

Im Sommer zeigt der Baum gelbe Blütenstände und gefiederte Blätter.

Finden Sie diesen Baum, machen Sie ein Foto der Blätter, Blüten oder Früchte, benennen Sie Ihr Bild mit dem wissenschaftlichen Namen, und laden Sie das Bild in der Übung auf ILIAS hoch. Als Belohnung erkläre ich Ihnen, was es mit dem lateinischen Namen auf sich hat, und wozu dieser Baum, vom Zierwert abgesehen, genutzt wird oder wurde.

Borkenrätsel

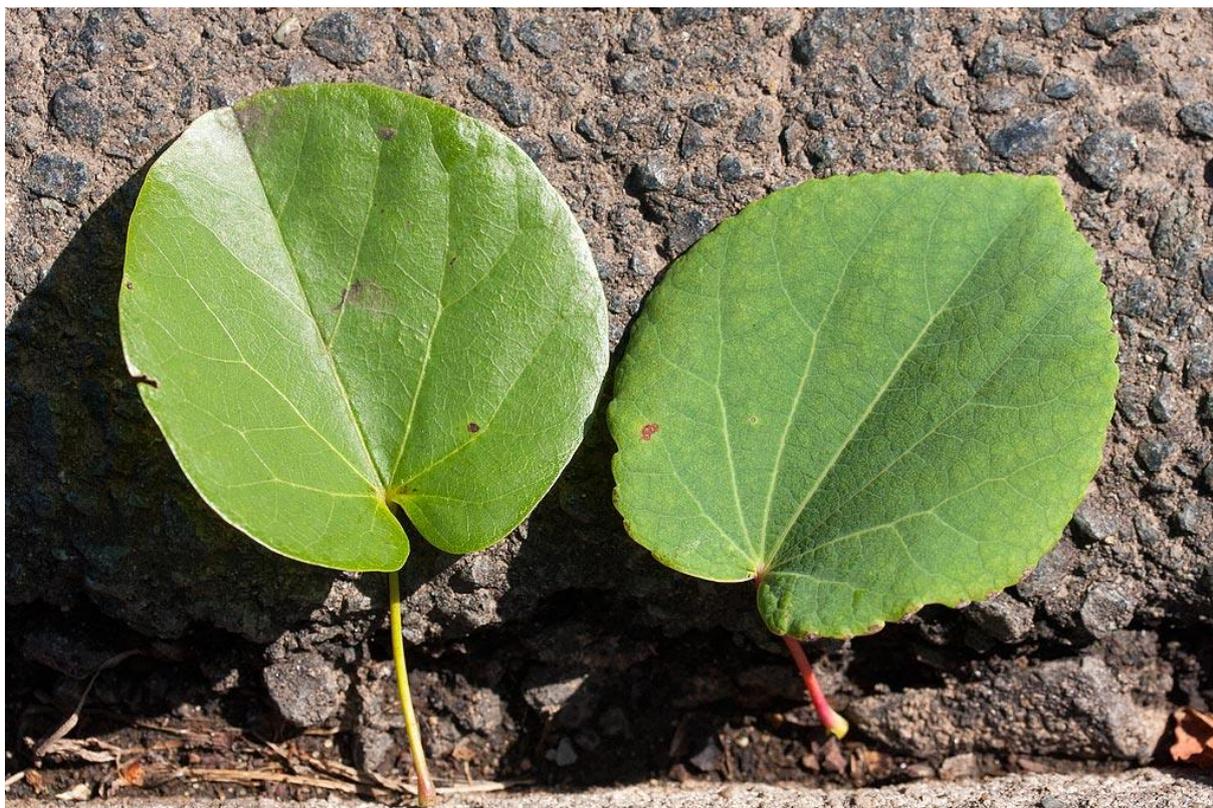


Welche der bezeichneten Bäume hat eine solche Borke? Wenn Sie ihn gefunden haben, zerreiben Sie doch mal seine Nadeln. Was riechen Sie? Aus dem Harz des Baumes wird ‚Oregon Balsam‘ gewonnen, ein Zusatz für Deos, Parfums und Seifen. Auch medizinisch wird es eingesetzt.

Diese Baumart gilt nach einer *Eucalyptus*-Art als die zweitgrößte im Pflanzenreich. Historische Messungen von gefälltten Exemplaren in seiner Heimat im nordwestlichen Nordamerika ergaben bis zu 126 m Höhe! Auch ‚Waldtraut vom Mühlwald‘ im Günterstaler Stadtwald bei Freiburg gehört zu dieser Art. Sie ist rund 110 Jahre alt, knapp 68 m hoch, und damit der höchste Baum Deutschlands. Sie kennen den deutschen Namen gewiss, er bezieht sich auf einen schottischen Botaniker, der diese Baumart nach Europa brachte. **Fotografieren Sie seine Zapfen**, sie

liegen zahlreich auf dem Boden unter ihm. Sie ähneln auf den ersten Blick unseren Fichtenzapfen, aber fällt Ihnen ein Unterschied auf? Benennen Sie das Bild mit dem lateinischen Namen und laden Sie es hoch. **Gerne würde ich auch Ihre Assoziation zum Geruch der Nadeln und Ihre Ideen zu den Zapfenmerkmalen erfahren.** Senden Sie diese entweder als Dokument in die ILIAS-Übung oder als Mail an mich. Dann verrate ich Ihnen auch den deutschen Namen, falls Sie ihn nicht schon längst rausgefunden haben.

Zwillinge?



Die zwei kleinen Bäume, zu denen diese Blätter gehören, stehen sicher nicht zufällig so einträchtig beieinander (nur durch eine Bankreihe getrennt), es scheint mir eher ein augenzwinkernder Gruß der Grünflächenplaner zu sein. Form, Größe und Nervatur der Blätter sind frappierend ähnlich. Die Ähnlichkeit der Blätter spiegelt sich sogar im lateinischen Namen der beiden wider (Wieso? AltphilologInnen voran!). So nebeneinander liegend fallen uns natürlich auch die Unterschiede auf. Aber könnten Sie diese sprachlich so eindeutig benennen, dass man die Blätter auch ohne direkten Vergleich differenzieren kann? Pflanzenmorphologinnen und –taxonomen haben, mittlerweile über Jahrhunderte, eine Terminologie entwickelt, welche genau das erlaubt. Vieles davon ist sofort einleuchtend, z.B. glänzend grün (links) vs. stumpf grün (rechts). Anderes muss man wissen, z.B. ganzrandig vs. gekerbt oder ausgerandet vs. stumpfblättrig. Ein Unterschied, abgesehen von den auffälligen Früchten, welche an *Cercis siliquastrum* hängen, ist jedoch sehr deutlich. Dazu müssen Sie die Zweige der Bäume und deren Blattstellung (gegenständig vs. wechselständig, d.h. Blätter stehen sich am Zweig gegenüber oder eben nicht) betrachten. Und das ist hier die Aufgabe: **Finden Sie diese beiden Bäume, fotografieren Sie deren Blattstellung**, benennen Sie die Bilder mit den wissenschaftlichen Namen und laden Sie diese auf ILIAS hoch. Im Gegenzug erfahren Sie von mir die deutschen Namen und warum einer der beiden ‚Judasbaum‘ heißt. Übrigens, der andere soll im Herbst nach Zimt und Karamell duften. Stimmt das?

Katzenkopf im Schattenriss?



Eine eigentümliche Blattform hat dieser Baum. Er kommt aus den Ost-USA und wird bei uns gerne als Stadtbaum eingesetzt, z.B. auch an der Großseelheimer Straße oder am Pilgrimstein Ecke Steinweg. Wir nennen ihn ‚Tulpenbaum‘. Das Holz ist leicht und weich, die nordamerikanischen Ureinwohner haben die Stämme halbiert, ausgehöhlt und so Kanus gebaut.

Ermitteln Sie den lateinischen Namen (indem Sie den entsprechenden GPS-Punkt finden) und **recherchieren Sie ein Bild der Blüte im Netz**. Wenn Sie im Sommer dieses Suchspiel spielen, können Sie die Blüten vielleicht sogar am Baum entdecken. Diese Blüte macht den wissenschaftlichen und auch den deutschen Pflanzennamen verständlich, oder? Schicken Sie mir das Blütenbild über ILIAS zu.

Weihnachtsdeko



Die Baumhasel ist in Südosteuropa bis Westasien heimisch (daher auch ‚Türkische Hasel‘ genannt) und wird bei uns ebenfalls häufig als Straßenbaum gepflanzt. Wie auch unsere strauchförmige Haselnuss liefert die immer baumförmige Baumhasel essbare Nüsse. Ein schicker Nebennutzen ist, die schlitzblättrigen, kugelig geknäuelten Fruchtschalen als Adventsdeko einzusetzen, meist mit Gold- oder Silberfarbe angesprüht. Welcher der Fundpunkte bezeichnet die Baumhasel? **Schicken Sie mir das Bild eines Blattes als Beweis, bezeichnet mit dem wissenschaftlichen Namen.** Das Epitheton (= griechisch für ‚das Hinzugefügte‘), das ist der zweite Namensteil des lateinischen Namens, bedeutet ‚aus Haselnussholz gefertigt‘, und weist deutlich auf die Holznutzung hin. Denn wegen seiner schönen Maserung ist die Baumhasel ein geschätzter Furnierlieferant. Tischler nannten das Holz verwirrenderweise ‚Rosenholz‘, vermutlich als wertschätzender Begriff gemeint.

Wenn Sie nicht zur Fruchtzeit nach diesem Baum suchen, hilft Ihnen vielleicht die Blattform weiter, welche unserer strauchförmigen etwas Haselnuss ähnelt.

Eichen

Es mag Sie überraschen, aber eine Eiche ist gar keine Pflanzenart! Genauso wenig wie eine Birke, eine Weide, ein Ahorn oder eine Kiefer. Das sind nämlich alles Gattungen, also Gruppen von Arten, welche sich in den meisten Merkmalen ähneln. In Mitteleuropa sind vier Eichenarten heimisch, zwei davon (die Flaum-Eiche und die Zerr-Eiche) kommen aber nur am Südrand des Gebietes vor. Bei uns finden wir zwei Eichenarten häufig, die Stiel-Eiche und die Trauben-Eiche. Beide sind im Schülerpark vorhanden und als GPS-Punkt verzeichnet. Der erste Teil des wissenschaftlichen Namens ist bei beiden gleich, er bezeichnet die Gattung, das Epitheton (siehe bei ‚Weihnachtsdeko‘) differenziert die Arten. Können Sie die beiden unterscheiden? Woran? **Legen Sie die Blätter oder Zweige beider Arten nebeneinander, machen Sie ein Foto** und laden Sie es hoch. **Ein kurzer Text zu den Unterschieden**, und ich bestätige oder präzisiere dann Ihre Unterschiedsvermutung. Übrigens, wenn Sie Schwierigkeiten haben sollten, die beiden Eichenarten voneinander zu unterscheiden sind Sie damit nicht alleine. Betrachten Sie einmal die Eichenabbildung auf unseren Ein-, Zwei- oder Fünfcentmünzen. Das Design ist botanisch nicht ganz korrekt ;-)



Ahorne



Wo wir gerade dabei sind: in Deutschland gibt es fünf Ahorne (Gattung *Acer*), zwei davon nur selten im Südwesten unserer Republik. Drei Arten jedoch sind sehr häufig anzutreffen, als Zierbäume wie auch natürlicherweise. Sie unterscheiden sich unter anderem in ihrer Blattrandskulpturierung. Die Blattlappen von *Acer pseudoplatanus* (Berg-Ahorn, Bild links oben) sind gesägt, die von *Acer campestre* (Feld-Ahorn, Bild links Mitte) gebuchtet, und die von *Acer platanoides* (Spitz-Ahorn, Bild links unten) sind gezähnt (Sie erinnern sich, präzise Terminologie ist wichtig).

Können Sie die drei im Gelände erkennen? Ich habe einen Fundbereich definiert, in welchem alle drei Arten nebeneinander vorkommen. **Machen Sie jeweils ein Bild von einem Blatt** und laden diese auf ILLIAS hoch.

Noch nicht genug? Im markierten Fundbereich finden Sie noch weitere bekannte Gehölze, z.B. den Eingriffeligen Weißdorn (*Crataegus monogyna*) die Hainbuche (*Carpinus betulus*), den Blutroten Hartriegel (*Cornus sanguinea*) und die Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*). Wenn Sie möchten

können Sie mir weitere Bilder schicken, ich verifiziere dann Ihre Bestimmung.

Fazit

Ich habe noch weitere Pflanzenarten markiert, einerseits, um die Aufgaben nicht allzu leicht werden zu lassen, andererseits auch um sie erweitern zu können. Aber das Prinzip ist vielleicht schon klar geworden: ohne dass wir uns physisch getroffen haben, konnte ich Ihnen Gehölze haptisch, olfaktorisch, visuell und kognitiv vorstellen. Wenn ich die Kornelkirsche (*Cornus mas*) noch erfragt hätte, wäre sogar noch der kulinarische Aspekt mit eingeflossen (aber ich befürchte, die Früchte sind nicht mehr so gut, wenn Sie nicht gerade im Spätsommer diese Rätsel lösen). Sie haben selbständig suchend-forschend gelernt und Assoziationen aufgebaut. Wenn Sie diese Pflanzenrally im Team absolviert haben, kommt auch noch ein sozial-interaktiver Aspekt dazu. Sie haben sich über diese Thematik ausgetauscht und konnten so von den Gedanken Anderer profitieren.

Der Schwierigkeitsgrad der Aufgaben lässt sich frei bestimmen. Je größer die Fundbereiche, desto schwieriger das Auffinden, je präziser die Bezeichnung der Fundpunkte, desto leichter dessen Interpretation. Ich habe z.B. auch schon Fundpunkte nur durchnummeriert, eine Liste mit Pflanzenarten und deren Beschreibung beigelegt, und dann die Zuordnung der Pflanzenarten zu den Fundpunkten verlangt. Je mehr Punkte und Listenelemente, desto schwieriger die Aufgabe.

Sie können das Ganze auch umdrehen. Die Teilnehmenden markieren Fundpunkte (Anleitung im Video) von Elementen, welche Sie erfragen. Beispiel: Wo im Schülerpark steht eine Zeder?

Vielleicht denken Sie jetzt, mit Botanik ist das ja alles ganz einfach, andere Fächerkulturen haben es hier schwerer. Da widerspreche ich, es ist eine Frage der Kreativität:

Warum z.B. heißt dieser Park ‚Schülerpark‘? Ist es ein Volksname wie der ‚Affenfelsen‘ (die MarburgerInnen unter Ihnen kennen ihn), vielleicht weil die Schüler der Martin-Luther- oder Käthe-Kollwitz-Schule dort Ihre Pausen verbringen oder ihn auf dem Schulweg durchqueren? Und warum ist er so eigenartig zwischen Bahn und Autobahn eingequetscht?

Das könnte eine Aufgabe sein, welche Sie Ihren SchülerInnen im Fach ‚(Stadt)-Geschichte‘ stellen. Hinweise auf die Lösung findet man im Park selbst (Fundpunkt setzen), oder im Internet.

Oder: Im Schülerpark gibt es eine Sandsteinsäule als Denkmal für die Marburger Jäger (als Fundpunkt markiert). Davor ist eine Metallinstallation mit einer gegensätzlichen Aufschrift. Dies könnte der Start einer Diskussion über Geschichtsandenken und deren Aufarbeitung sein.

Schicken Sie Ihre Schülerinnen und Schüler doch mal per Fernsteuerung an einen oder mehrere ausgewählte Orte. Und dann lassen Sie ortsspezifisch suchen, knobeln, errechnen, recherchieren, ausprobieren, interviewen, übersetzen, abzeichnen, filmen, basteln, nachdenken, verfassen und was Ihnen noch so einfällt. So können Sie als Geschichts-, Kunst-, Fremdsprachen-, Mathematik-, Biologie-, Sozialkunde-, Politik-, Religions-, Wirtschaftswissenschafts-LehrerIn kreativ das reale Leben in den Unterricht einbinden.

Welche Ideen haben Sie? Gerne würde ich davon erfahren. Ich bin per Mail erreichbar unter

imhof@uni-marburg.de

Herzliche Grüße!