


Feder, Hand oder ...?

Blattformen spielerisch erkennen und ordnen



Fächer	Sachunterricht, Biologie/Naturwissenschaften
Kurzbeschreibung	Ein Handabdruck und eine Feder dienen in dieser Übung als Orientierung für die Einordnung der Blattformen. So können die botanischen Begriffe „handförmig“, „gefingert“ oder „fiederförmig“ spielerisch erfasst und verstanden werden. Die einzelnen Pflanzen-Blätter werden gesammelt, direkt verglichen und geordnet; zusätzlich können sie auch als Blattfrottage dokumentiert werden. Die Übung lässt sich fast überall durchführen, wo Pflanzen wachsen, und erfordert keine sprachlichen oder botanischen Vorkenntnisse.
Zielsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Aufmerksamkeit und Wahrnehmung schulen • Biodiversität in direkter Schulumgebung wahrnehmen • Ordnungskriterien erkennen und anwenden • Verständnis für botanische Begriffe entwickeln • Sprachförderung
Materialien	<ul style="list-style-type: none"> • Abbildungen von Hand und Feder (evtl. laminiert) (kann von den Schüler:innen auch selbst gestaltet werden) • eine feste Unterlage, auf der gesammelt wird bzw. die Blattfrottagen angefertigt werden • für die Blattfrottagen: Papier und Wachsböcke; es geht auch mit weichen Wachsmalstiften oder (Zeichen)Kohle
Zeitlicher Umfang	20 Min. (je nach Intensität der Auswertung und Weiterarbeit auch Ausdehnung auf eine Schulstunde oder Doppelstunde möglich)
Ideale Jahreszeit?	fast ganzjährig durchführbar, solange Blätter zu finden sind
Geeignete Lernorte	Jeder Ort mit Vegetation ist für die Durchführung geeignet. Selbst Pflasterritzen bieten Vergleichsmöglichkeiten. Die Pflanzen sind hier entsprechend kleiner ausgebildet. Die Lehrperson sollte sich vorher ein Bild davon machen, wie vielfältig die Vegetation am jeweiligen Standort ist und welche Blattformen bzw. Pflanzenarten zu finden sind.
Praktische Hinweise	Die Schüler:innen werden gebeten, mit den Pflanzen achtsam umzugehen und nur einzelne Blätter vorsichtig zu entnehmen. Je kleiner die Blätter sind, die gesammelt werden, desto mehr lassen sich auf einem DIN A4-Blatt gruppieren.

<p>Praktische Durchführung (ausführlich)</p>	<p>Suchauftrag:</p> <p>Einfache Blattsammlung Die Schüler:innen gehen auf die Suche, pflücken vorsichtig einzelne Blätter mit Stiel ab; sie legen die gefundenen Blätter auf die Unterlagen neben die Symbole „Hand“ oder „Feder“ und vergleichen den Blattaufbau mit dem Vorbild. Blätter, die sich keiner der beiden Kategorien zuordnen lassen, werden auf einer weiteren Unterlage gesammelt; anschließend überlegen die Schüler:innen, welche Beschreibung zu diesen Blättern passen könnte und mit welchem Gegenstand man sie vergleichen könnte (z.B. eiförmig, herzförmig, lineal-lanzettlich).</p> <p>Es offenbart sich eine Vielfalt an Blattformen, deren Aufbau dennoch Ähnlichkeiten aufweist.</p> <p>„Hand“ Auf der Blattunterseite lassen sich die Blattnerven gut erkennen. Sind die Blatteile/Hauptnerven alle um einen zentralen Punkt am Blattgrund angeordnet, ist das Blatt handnervig (z.B. Berg-Ahorn, <i>Acer pseudoplatanus</i>).</p> <p>„Feder“ Beim fiederförmigen Typ, dem Fiederblatt, sind die Spreitenteile des Blattes (Fiedern) wie bei einer Feder entlang der Spindel zweireihig angeordnet. Bei den zusammengesetzten Blättern heißen die Blättchen dann Blattfieder oder Fiederblättchen. Das entsprechende Nervenmuster wird als fiedernervig bezeichnet.</p> <p>Die Blattnerven können aber auch parallel zueinander angeordnet sein, z.B. bei den Blättern von Gräsern und Tulpen.</p>
<p>Mögliche Alternativen, Ideen zur Differenzierung</p>	<p>Darstellung mit Blattfrottagen: Die Blätter werden mit Wachsböcken einzeln auf postkartengroße Einzelpapiere frottiert und später bei der Reflexion zu „Hand“, „Feder“ oder den ergänzten Kategorien gelegt.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">  </div>
<p>Lehrplanbezüge / Kompetenzen</p>	<p>Biologie Gym. 7: Botanik, Ökosystem Wald NW GemS 5/6: Pflanzen in unserer Umgebung</p>

<p>Ideen zur Weiterarbeit</p>	<p>Die Übung lässt sich botanisch vertiefen:</p> <p>„Feder“: Zusammengesetzte Blätter nennt man „gefiedert“. Sie können sehr vielgestaltig sein. Ihnen ist jedoch gemeinsam, dass die Blattfläche aus mehreren, voneinander getrennten, selbstständigen Blättchen oder „Fiedern“ besteht. Diese kleinen Fiedern sitzen, ähnlich wie bei einer Feder, beiderseits hintereinander entlang der Mittelrippe. Gefiedert Blätter sind z.B.</p> <ul style="list-style-type: none"> • dreizählig gefiedert: außer der Endfieder nur noch ein Fiederpaar (z.B. viele Klee-Arten) • unpaarig gefiedert: mehrere Paare von Fiederblättchen jedoch nur eine Endfieder (z.B. Giersch, <i>Aegopodium podagraria</i>; Rosenblätter) • paarig gefiedert: Am Ende der paarig gefiederten Blätter befindet sich keine Fieder, sondern lediglich eine kurze Spitze oder eine Ranke (z.B. Wicken, <i>Vicia</i>-Arten) • doppelt (oder mehrfach) gefiedert: typisch für viele Doldenblütler und Farne • unterbrochen gefiedert: mit regelmäßig oder unregelmäßig abwechselnden größeren und kleineren Fiedern (typisch für viele Rosengewächse z.B. z. B. Gänse-Fingerkraut, <i>Potentilla anserina</i>; Odermennig, <i>Agrimonia eupatoria</i>) <p>„Hand“:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Im Gegensatz zu den zusammengesetzten/gefiederten Blättern sind handförmige Blätter einfach („einteilig“): Die Blätter können tiefe Einschnitte haben, die das Blatt in verschiedene Lappen zerfallen lässt, die aber niemals vollständig abgetrennt und eigenständig sind. <p>Handförmige Blätter können zum Beispiel</p> <ul style="list-style-type: none"> • handförmig gebuchtet (z.B. Feigeblatt, <i>Ficus carica</i>) • handförmig gelappt (z.B. Berg-Ahorn, <i>Acer pseudoplatanus</i>; Feldahorn, <i>Acer campestre</i>; Zaunrübe, <i>Bryonia dioica</i>) oder handförmig geteilt (z.B. Silber-Ahorn, Storchschnabel, <i>Geranium robertianum</i>) sein. <p>Achtung: Einfache Blätter müssen aber nicht handförmig sein: Viele Blätter sind z.B. eiförmig (z.B. Buche), herzförmig (z.B. Birke, Linde) oder auch nadelförmig (z.B. Fichte). Hieraus ergeben sich neue Kategorien.</p>
<p>Links zu weiterführenden Medien, Materialien und Literatur</p>	<p>→ Druckvorlagen: Motive „Hand“ & „Feder“</p> <p>Blattformen Auf der „ÖKOLOGIE-SEITE“ von René Rausch werden die Blattformen recht anschaulich dargestellt https://www.oekologie-seite.de/index.php?id=20</p>