

Die App ID-Logics als digitale Bestimmungshilfe

Jorge Groß

Otto-Friedrich-Universität Bamberg, Didaktik der Naturwissenschaften

Überblick

Schwierigkeitsgrad	leicht
Vorbereitungsaufwand	gering
Fächer	Biologie
Durchführungsduer/Zeitaufwand	1 Doppelstunde oder Projektarbeit
Zielgruppe	Klassenstufen 7–8
Themengebiet	Vermittlung von Artenkenntnissen, systematische Beziehungen von Lebewesen (wie Mollusken, Bäume und Sträucher, Frühjahrsblüher, Hummeln u.a.)
Ziele	<ul style="list-style-type: none">◆ Schülerinnen und Schüler bestimmen Arten mithilfe der App ID-logics.◆ Schülerinnen und Schüler lernen, mit Bestimmungsschlüsseln umzugehen.◆ Schülerinnen und Schüler erstellen eine Artbeschreibung und legen digital eine Sammlung, einen Steckbrief oder ein Herbarium an.
Kompetenzbereiche	Suchen und Verarbeiten: 1.2.1 Problemlösen und Handeln: 5.4.1

► Worum geht es?

Lernende benötigen zur Bestimmung Fachwissen und lange Übung. Herkömmliche Bestimmungsliteratur in Schul- oder Fachbüchern ist hierfür normalerweise dichotom aufgebaut. Das heißt, es gibt einen Entscheidungsweg, der in der Regel mithilfe von Ja- und Nein-Fragen anhand eines vorher festgelegten Wegs bis zur gesuchten Art verfolgt werden muss. Da hier der Entscheidungsbaum sehr groß ist und später kaum nachvollzogen werden kann (es besteht die Gefahr von Fehlentscheidungen), ist diese Vorgehensweise für Laien schnell demotivierend. Die App ID-Logics arbeitet hingegen polytom, sie stellt also anhand einer internen Logik dem Nutzer gezielte Fragestellungen zu ganz unterschiedlichen Merkmalen, die sich viel einfacher beantworten lassen. Zudem besitzt die App folgende Vorteile:

- ◆ **Einfachheit:** Die App benötigt sehr viel weniger und einfachere Fragen.
- ◆ **Interaktivität:** Die App berechnet jeweils die richtige Frage und hilft bei der Entscheidung.
- ◆ **Fehlertoleranz:** Bei schwierigen fachlichen Fragen führt auch eine Fehlantwort nicht gleich zu falschen Ergebnissen.
- ◆ **Nachvollziehbarkeit:** Die Auswirkungen der Antworten und die Schritte sind stets nachvollziehbar.
- ◆ **Vergleichbarkeit und Verifikation:** Die App bietet durch Videos, Bilder und Texte Hilfen zur Überprüfung der gefundenen Art.
- ◆ **Meldemöglichkeit:** Arten können mit GPS-Koordinaten, Fotos u.a. gespeichert werden.

Vorwissen

- ▶ **Technisches Vorwissen** Allgemeiner Umgang mit Smartphones, Tablets bzw. relevanten Betriebssystemen, eine Einführung in die App ID-Logics ist bei sehr unerfahrenen Schülerinnen und Schülern anzuraten.
- ▶ **Fachliches Vorwissen** Grundlagen zur Systematik dichotomer und polytomer Bestimmungswege

Ausstattung

▶ Geräte und Materialien	Geräteanzahl	Betriebssystem	Gerätetyp
	<input checked="" type="checkbox"/> nur Lehrkraft <input checked="" type="checkbox"/> 1 Gerät pro Gruppe <input checked="" type="checkbox"/> 1:1-Ausstattung	<input checked="" type="checkbox"/> iOS <input checked="" type="checkbox"/> Android <input checked="" type="checkbox"/> Windows <input checked="" type="checkbox"/> macOS <input checked="" type="checkbox"/> Linux	<input checked="" type="checkbox"/> Smartphone <input checked="" type="checkbox"/> Tablet <input checked="" type="checkbox"/> Notebook <input checked="" type="checkbox"/> Desktop-PC

Benötigt werden digitale Endgeräte (Tablet, Smartphone bzw. Rechner mit Browser und Internetzugang) mit der App ID-Logics, marine Muscheln- und Schneckenschalen, Papier und Kleber für die Herbarien/Artbeschreibungen.

▶ Software	App bzw. Programm	Kosten	Kompatibilität	Funktion	Internet benötigt?
	ID-Logics	kostenlos (Gehölze kosten 2,99 €)	iOS und Android (jeweils Smartphone oder Tablet)	digitale Artbestimmung von Mollusken, Gehölzen, Frühjahrsblüher, Hummeln, Ameisen u. a.	nein (wenn die Datenbank in der App geladen wurde)

- ▶ **Web-Ressourcen** Website ID-Logics, Seite für den Biologieunterricht von Klasse 5 bis zur Oberstufe mit digitalem Bestimmungsschlüssel für alle heimischen Mollusken (marine Schnecken und Muscheln) sowie Gehölze (Bäume und Sträucher), www.id-logics.com

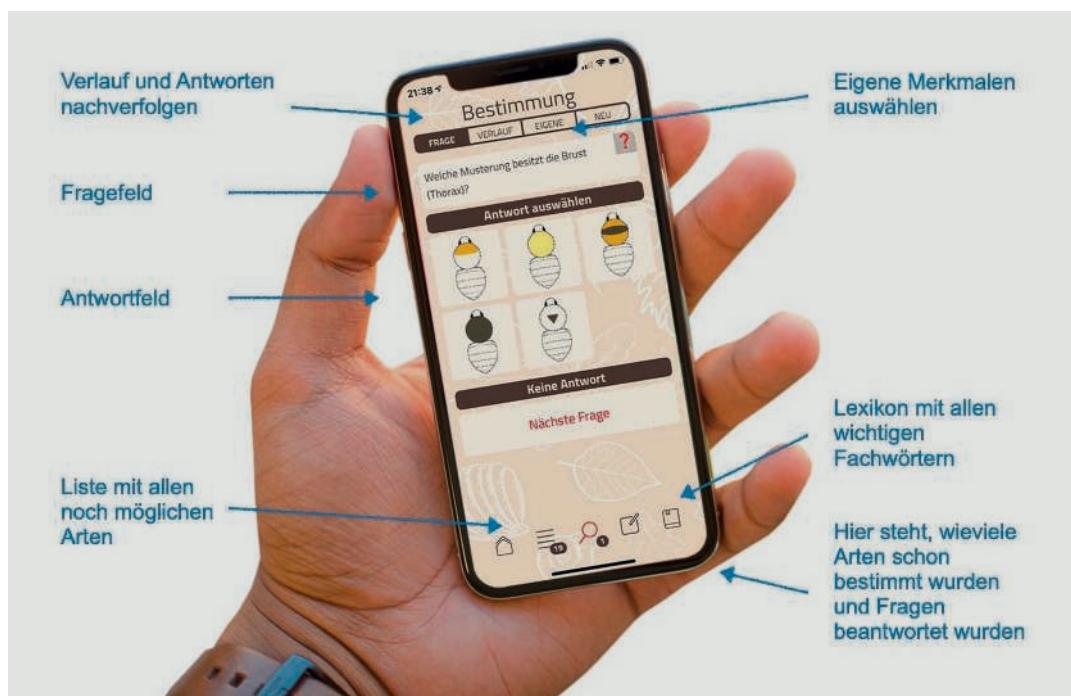
Einsatz im Unterricht

► Wie geht das?

Zunächst sollte die grundlegende Idee von Bestimmungssystemen im Unterricht eingeführt werden. Das kann beispielsweise anhand eines reduzierten Bestimmungsschlüssels oder auch anhand von einfachen, selbst erstellten Schlüsseln von Lernenden erfolgen.

Zur Einführung der App ID-Logics werden die Schülerinnen und Schüler in Zweier- oder Dreiergruppen eingeteilt. Jede Gruppe erhält ein digitales Endgerät sowie jeweils eine andere Muschel- oder Schneckenart bzw. Äste mit Blättern eines Baumes, die/der mithilfe der App bestimmt werden soll.

Da die App weitestgehend selbsterklärend ist, können bereits jüngere Kinder damit umgehen und brauchen nur selten Unterstützung durch die Lehrkraft. Bei sehr unerfahrenen Kindern kann zunächst eine Einführung im Plenum gegeben werden – etwa anhand eines Probelaufs, der die Funktionen der App präsentiert. Erst danach sollten die Geräte mit der App ausgeteilt bzw. benutzt werden. Im Anschluss soll jede Gruppe einen Steckbrief ihrer zu bestimmenden Art mithilfe der App erstellen.



▲ Abb.1 Bedienung der App ID-Logics

► Wie kann ich das in meinen Unterricht übertragen?

► Was muss ich beachten?

Die App sollte anhand eines konkreten Arbeitsauftrags eingesetzt werden. Das kann je nach räumlichen Möglichkeiten beispielsweise durch das Erstellen einer Artbeschreibung oder eines Herbariums sein. Alternativ kann auch eine Kartierung (Transekt) im Freien erfolgen.

In Bezug auf die Vermittlung von Artenkenntnissen ist man in der Schule auf Bestimmungshilfen angewiesen. Das kann ein Mitschüler, eine Lehrkraft, ein Buch oder auch eine App sein. Alle Bestimmungshilfen haben etwas gemeinsam: Sie bauen auf Expertenwissen auf. Dieses Wissen für Schülerinnen und Schüler nutzbar zu machen ist schwer, gilt es doch genau hinzuschauen, zu vergleichen, zu verstehen und den Referenten einem Zeichen zutreffend zuzuordnen. Der Einsatz von digitalen Bestimmungshilfen ist gerade hierbei hilfreich, weil sie den Lernenden Expertenwissen interaktiv zugänglich machen.

Material für den Unterricht

► Weiterführende Materialien Anlegen eines Herbariums und eines Transeks

Das Sammeln und Bestimmen von Pflanzen und Pflanzenteilen gehört zu den naturwissenschaftlichen Arbeitsweisen, die im schulischen Kontext im Zusammenhang mit der Erstellung eines Laubblatt-Herbariums erlernt werden können. Dabei erstellen die Schülerinnen und Schüler eigenständig eine Laubblattsammlung. Um die Arten eindeutig und fachlich zutreffend bestimmen zu können, wird entweder die App ID-Logics oder die Onlineversion auf der Website www.id-logics.com verwendet.

<https://www.uni-bamberg.de/nawididaktik/team/prof-dr-jorge-gross/unterrichtsmaterial/>

Ökologie des Wattbodens

Das Wattenmeer als außerschulischer Lernort bietet eine Fülle von Möglichkeiten, die Vielfalt der Lebewesen zu entdecken und deren ökologische Zusammenhänge zu untersuchen. Die Bestimmung der Muschel- und Schneckenarten mithilfe der App ID-Logics lässt sich dabei in unterschiedlichen Kontexten integrieren.

<https://www.uni-bamberg.de/nawididaktik/team/prof-dr-jorge-gross/unterrichtsmaterial/>



Weiterführende Literatur

Groß, J. (2017). Digitale Bestimmungshilfen – Digitale Medien zur Vermittlung von Artenkenntnis. *Biologie im naturwissenschaftlichen Unterricht* 5–10, 19, 22–25.

Groß, J. (2014). Schülervorstellungen zur Artansprache als Basis für ein neues Bestimmungsinstrument. In U. Michel, A. Siegmund, M. Ehlers, M. Jahn & A. Bittner (Hrsg.). *Digitale Medien in der Bildung für nachhaltige Entwicklung* (S. 68–76). München: eokomm Verlag.

Weitere Informationen und Materialien finden Sie unter: www.mint-digital.de/unterrichtsidee