

Citizen-Science in der Lehre durch eine digitale Wildbienenbestimmung

Im Zentrum unserer **partizipativen Citizen-Science Lernumgebung** steht die Einbindung von Studierenden in den Forschungsprozess mittels digitaler Medien. Die **digitale Bestimmungs-App ID-Logics** ermöglicht es erstmals auch Laien, 37 typische Gattungen und Arten solitärer Wildbienen und Wespen anhand ihrer Nisthilfen zu bestimmen. Ziel ist es, in Zusammenarbeit mit Studierenden, Schüler:innen und Fachwissenschaftler:innen ein **deutschlandweites Biomonitoring** aufzubauen, um die Verbreitung der häufigsten Arten und Gattungen langfristig verfolgen zu können. Durch den Einsatz der Bestimmungs-App in Kombination mit Nisthilfen werden dabei Primärerfahrungen ermöglicht und forschend-entdeckende Lernumgebungen geschaffen. Eine intensive Auseinandersetzung mit der Biodiversität solitärer Wildbienen und Wespen kann nicht nur Artenkenntnisse vertiefen, sondern langfristig auch Gestaltungskompetenzen im Kontext einer Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) fördern (de Haan, 2008).



a) Entwicklung des Bestimmungs-Tools ID-Logics „Wildbienen und Wespen“

Fragestellung

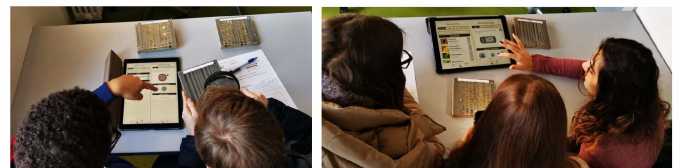
- Evaluation der Bestimmungsgenauigkeit:
Wie hoch ist der Anteil korrekter Bestimmungen (externe Validität der Bestimmungskriterien)?

Methode

- Design-Based-Research (Reinemann 2005)
 - Überprüfung der externen Validität mit über 400 Bestimmungsvorgängen und anschließendem Re-Design
 - Proband:innen: Studierende, Schüler:innen, Lehrer:innen
 - Screenshot-Analyse jedes Bestimmungsverlaufs
 - Beobachtung der Proband:innen zur Identifikation möglicher Fehlerquellen und Bestimmungshürden

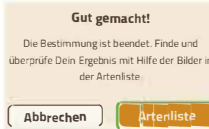
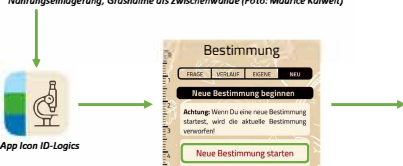
Ergebnisse der externen Validität

- Version 1.0: 33% korrekte Bestimmungen
- Version 2.0: 57% korrekte Bestimmungen
- 66% korrekte Bestimmungen bei Bearbeitung eines ergänzenden Multimedia User Experience Books
- In einem weiteren Durchlauf wird überprüft, ob die überarbeitete Version 3.0 zuverlässigere Bestimmungsquoten zur Folge hat



Studierende beim Bestimmen von Wildbienen und Wespen in Nisthilfen im Rahmen der Überprüfung der externen Validität.

Bestimmungsbeispiel



- Sichtung melden:
- GPS-Koordinaten
 - Datum
 - Zeit
 - Ortsbeschreibung
 - Notizen
 - Fotos

b) Einbindung der Bestimmungs-App in ein Lehrkonzept

Fragestellung

- Wie kann Citizen-Science in universitärer Lehre mit Hilfe der Bestimmungs-App umgesetzt werden?
- Verbessert sich die Fachkompetenz der Studierenden?

Evaluation*

- Quantitative Fragebögen (Pre-/Post)
 - Fachwissen: Anzahl bekannter Arten
 - Love and care for nature (Perkins 2010)
- Digitality-related Pedagogical and content Knowledge (Huwer et. al. 2019)

Fragebögen & Interviews

Monitoring / Bestimmung

- Biomonitoring mit Bestimmungs-App
- Nisthilfen, die nicht-invasive Beobachtungen des Nistvorgangs erlauben

Fachkompetenz

- Fachwissen (Artenkenntnis)
- Erkennen von Bestimmungsmerkmalen
- Umgang mit Bestimmungs-App

BNE: Gestaltungskompetenz

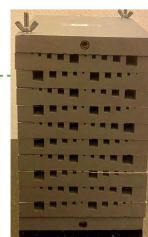
- Schutzmaßnahmen Biodiversität, ggf. mit Umsetzung
- Kooperation mit Umweltbildungseinrichtungen

Fragebögen & Interviews

Im Sommersemester 2024 wird ein Citizen-Science Seminar mit Studierenden stattfinden, in dem wir mit 5 Universitäten und 21 Schulen kooperieren, um ein initiales Biomonitoring durchzuführen und Erfolgskriterien zu identifizieren.

Interesse mitzumachen? Kontaktieren Sie uns!

Projektleitung:
Dr. Patricia Raab
Lehrstuhl für Didaktik der Naturwissenschaften
E-Mail: patricia.raab@uni-bamberg.de



Kooperationen:

