



Who the bug

NAJU Online-Workshop zu Insekten & digitalen Tools

Alena Jöst, Anne Kienappel

16.05.2020 Webinar 1

30.05.2020 Webinar 2

Nachlese - hier vorangestellt, damit sie nicht am Ende untergeht 😊

Insektenatlas von Böll-Stiftung, BUND und Le Monde diplomatique:

<https://www.boell.de/de/insektenatlas>

Zwei von drei **Podcasts** zum Atlas sind bereits produziert:

Insektensterben und Landwirtschaft: https://www.boell.de/de/media/soundcloud/insektenatlas-insektensterben-und-landwirtschaft-ein-einstieg-13?dimension1=ds_insektenatlas

Pestizide: <https://www.boell.de/de/media/soundcloud/insektenatlas-pestizide-23>

Podcast zum Thema Lichtverschmutzung vom BR:

<https://www.br.de/mediathek/podcast/radiowissen/lichtverschmutzung-toedliche-helligkeit/1795667>

Empfehlungen zu Bestimmungsliteratur der DJN:

<https://www.naturbeobachtung.de/naturkunde/bestimmungsliteratur-empfehlungen>

Bienen und Bauern retten

Wir unterstützen die Europäische Bürgerinitiative "Save bees and farmers". Wenn du über 18 Jahre alt bist und dich für eine naturverträgliche EU-Agrarpolitik einsetzen möchtest, dann unterschreibe auf savebeesandfarmers.eu

Ablauf

Ablauf Who the bug Workshop

16.10	Kennenlernen	17.40	Apps Insekten
16.30	Workshopziele + Cit. Science Input PAUSE		Testphase 2 + Auswertung PAUSE
16.50	Webseiten Insekten	18.00	Spiele-Apps Testphase
17.05	Testphase 1 PAUSE	18.20	Einbindung/Didaktik Ausblick

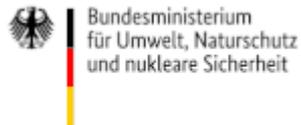
Who the bug

Projektlaufzeit Okt. 2019 – Okt.2020

Workshops

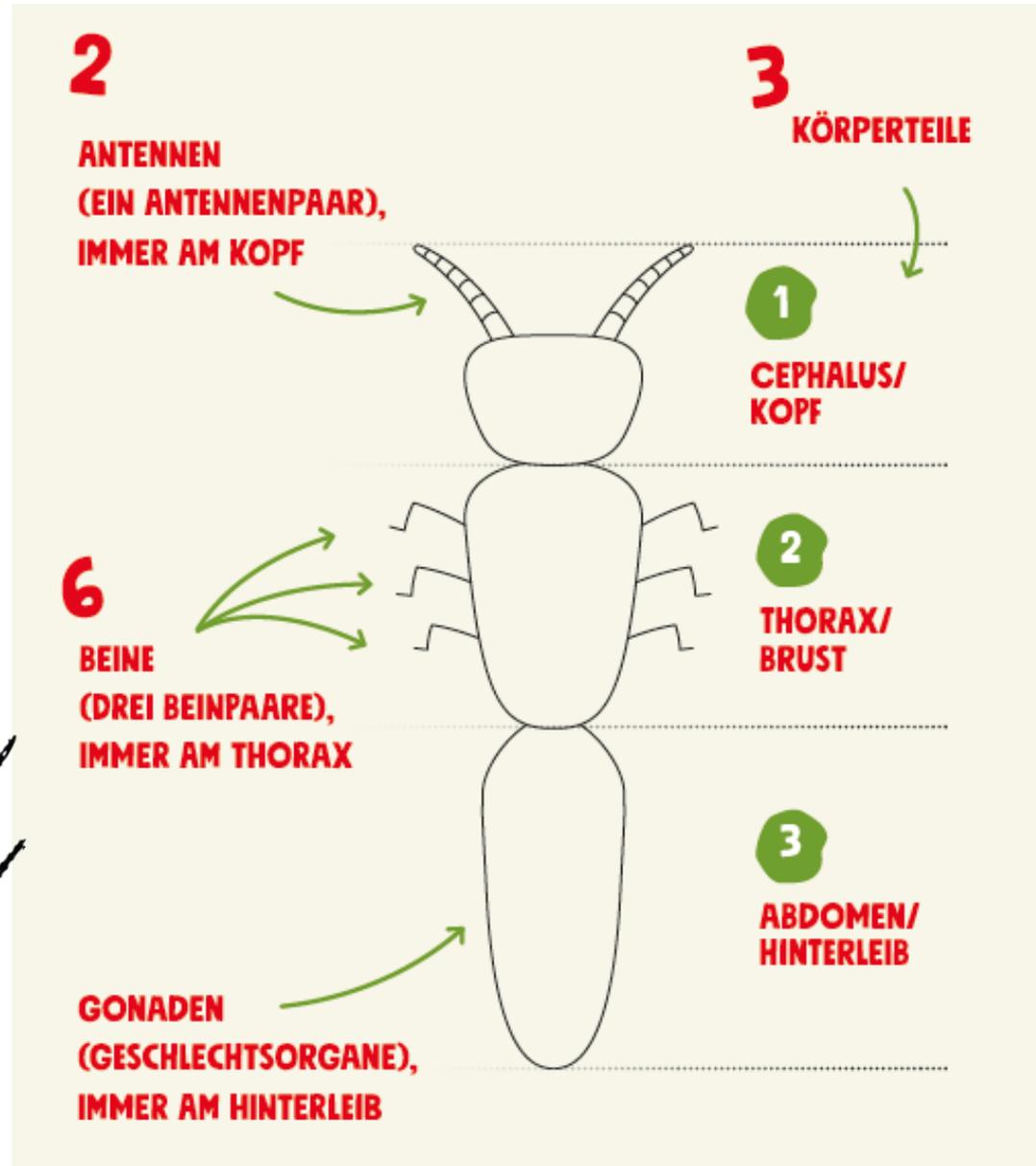
Broschüre

Sommerakademie



Das Projekt wird finanziert durch das BfN mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit.

Ein Insekt



CHAT

Workshopziele

- ✓ **Arten bestimmen**
- ✓ **Arten kartieren**
- ✓ **Artenkenntnisse vermitteln**

Check!



Citizen Science oder Mitmachprojekt?

„Ohne die vielen Menschen, die es in ihrer Freizeit machen, könnten wir sie gar nicht zählen.“

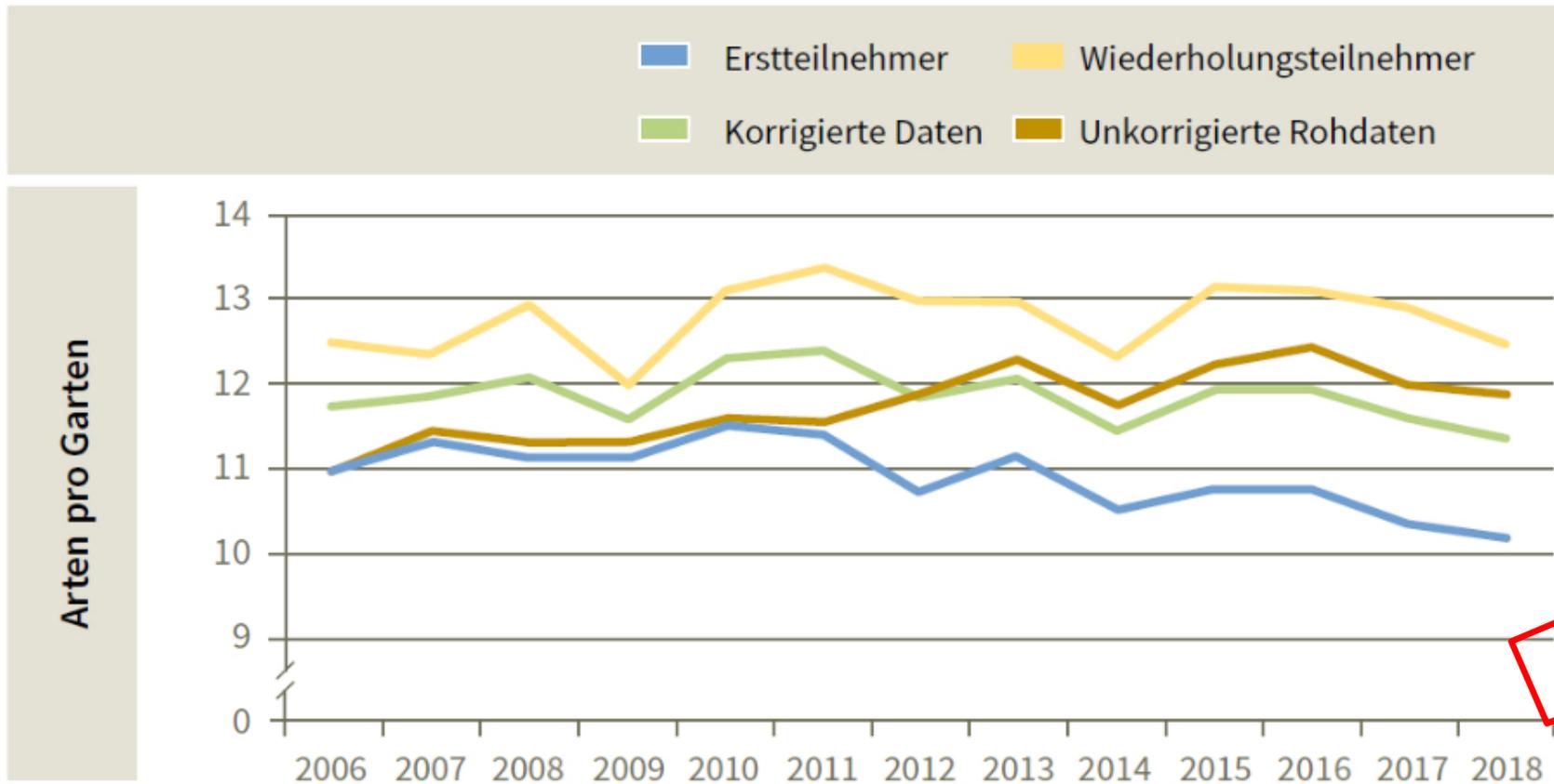
Der Vorteil von Citizen Science für die Wissenschaft besteht, laut Insektenforscher Nuß, aus zwei Komponenten:

Der **großen Fläche** und der **hohen Artenzahl**.*



*https://www.focus.de/digital/computer/technik-mit-der-app-den-insekten-auf-der-spur_id_8772205.html

Citizen Science - Fehlerkorrektur



CHAT

Abbildung 3: Der Trend zu mehr Wiederholungsteilnehmern verfälscht Ergebnistrends in den Rohdaten: Eine Korrektur durch Gewichtung der Ergebnisse von Erst- und Wiederholungsteilnehmern ist notwendig.

Input

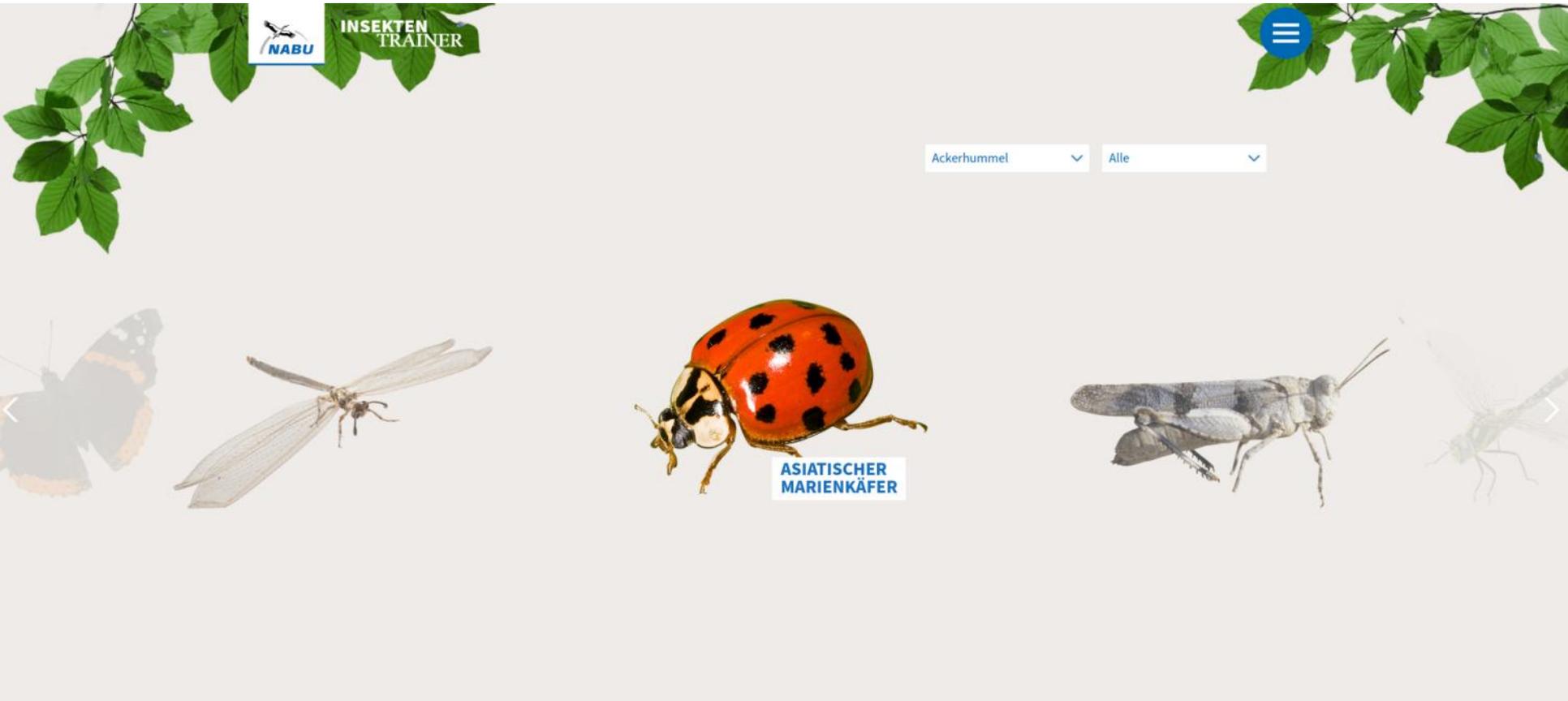
**Sophia Dehn: AuBe – Artenschutz durch
umweltverträgliche Beleuchtung (Webinar 1)**

**Gaby Schulemann-Maier: naturgucker.de
(Webinar 2)**

Webseiten Insekten

- ✓ **Einüben von Gruppen und Arten**
- ✓ **Bestimmen von Insekten**

NABU Insektentrainer



Offene Naturführer



- Hauptseite
- Aktuelles
- ▼ Portale
 - Fauna
 - Flora
 - Pilze
 - Stadtnatur
 - Grundschule
 - Höhere Schulen
 - Mobile Nutzung
- ▶ Mitarbeit
- ▶ Werkzeuge
- ▼ In anderen Sprachen
 - ↳ Links hinzufügen
- ▶ Schwesterprojekte

Deutsch Anmelden Benutzerkonto beantragen

Seite [Diskussion](#) Lesen [Quelltext anzeigen](#) [Versionsgeschichte](#)

Übersicht Insekten

Der Insektenschlüssel besteht aus einer Gesamtübersicht, von der aus auf Schlüssel für kleinere Teilgruppen bis zu Ordnungen und einigen Familien verwiesen wird. Die Ergebnisse der Entscheidungsfragen können in einigen Fällen auch auf mehrere Folgeseiten verweisen.



Übersicht Insekten

[\(weniger anzeigen\)](#)

[Interaktive Bestimmung](#)

Alle Zusatzinformationen zeigen

1

a: Flügel fehlen

▼

Flügellose Insekten (und Larven, besonders von Holometabolen)

b: 1 oder 2 Paar Flügel, $\geq 3/4$ Hinterleibslänge

▼

2

c: Flügel verkürzt, $\leq 1/2$ Hinterleibslänge

▼

Kurzflügelige Insekten (und Larven von Hemimetabolen)





Apps Insekten

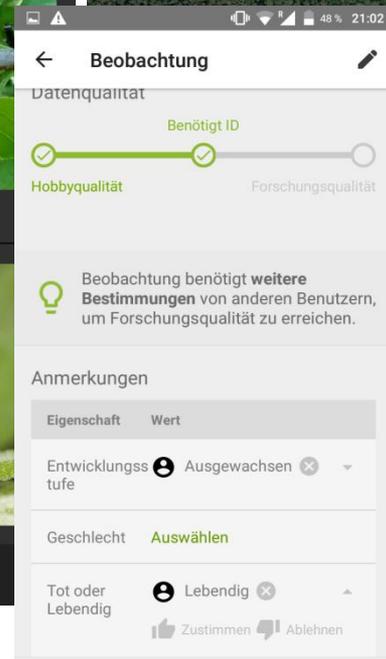
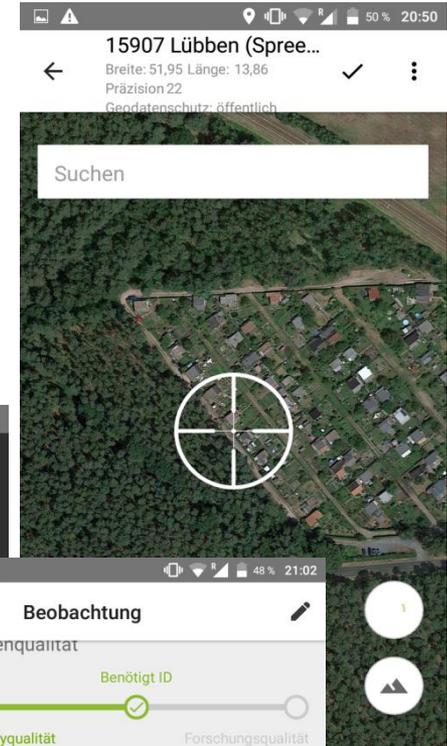
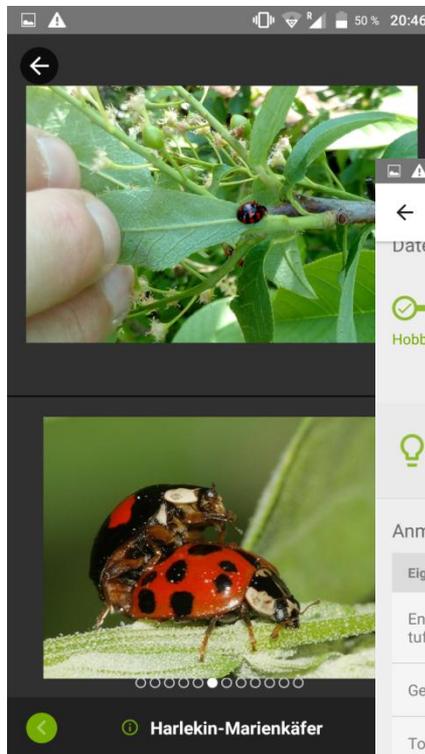
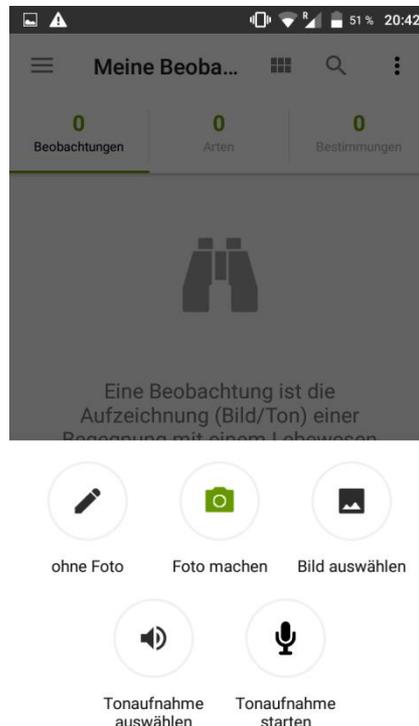
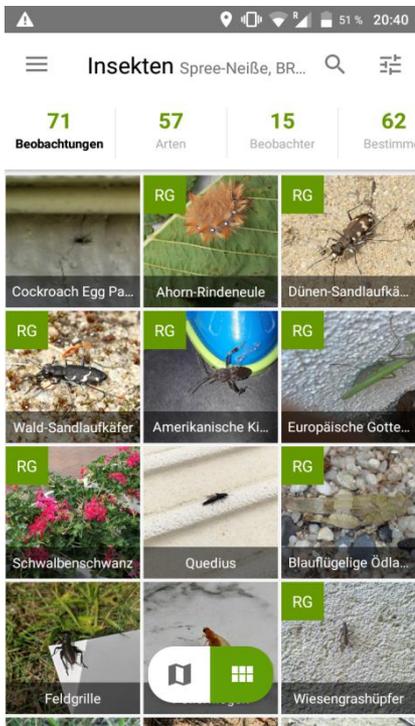
Apps zur Insektenkartierung online...

Apps, die auch ohne google-app-store oder i-tunes apkpure.com erhältlich sind:

App-Name	Funktionen
iNaturalist	integrierte Fotoerkennung, Kartierung, kleines Wiki, Verifikation durch Community, hohen Sammelanreiz
Map of Life	Kartierung, Häufigkeitsverteilungen, Umgebungssuche
NaturaList	umfangreiche Artenlisten, schwierig in der Bedienung
Naturblick	Foto- und Tonaufnahme, Stimmerkennung, Feldbuch
Entomologas	Artenkenntnis, Listen, Bestimmungshilfen, Lern-Quiz
Offene Naturführer	zur Bestimmung, Artenbeschreibungen, Artenlisten

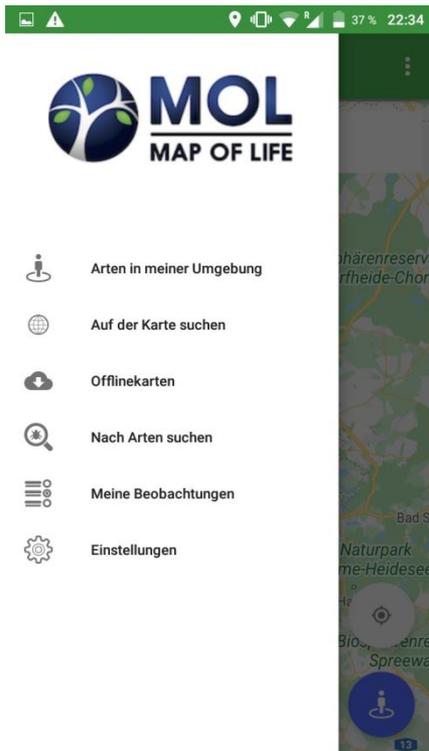
iNaturalist

Bestimmung über Fotoerkennung funktioniert gut
 Experten-Community ermöglicht Verifizierung/ Korrektur
 Artenlisten nach Standortauswahl möglich

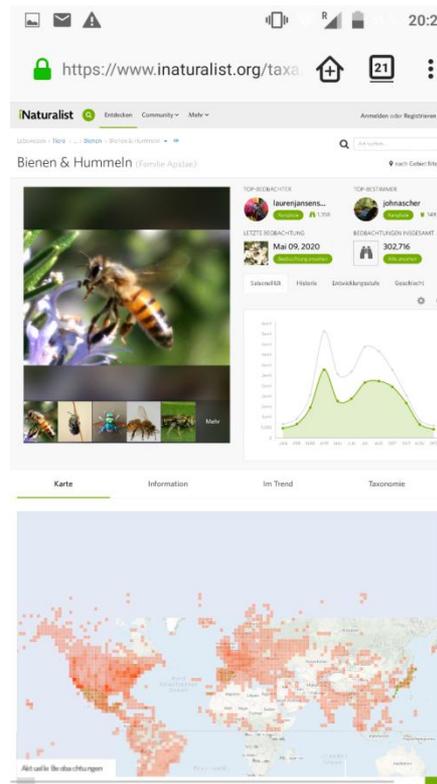


Map of Life

gut für Kartierungen und Analyse von Vorkommen
 nur wenige deutsche Artenlisten
 keine Bestimmungshilfen vorhanden

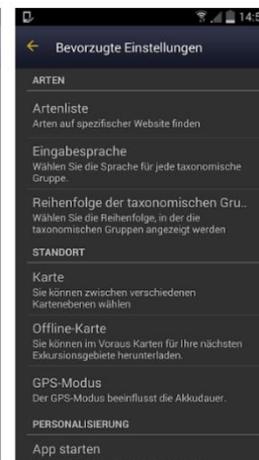
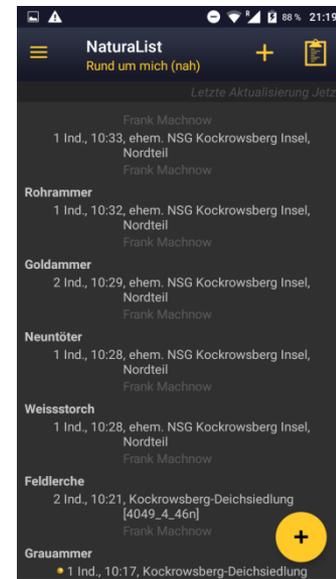
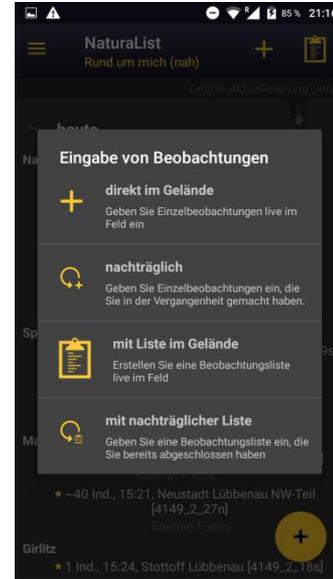
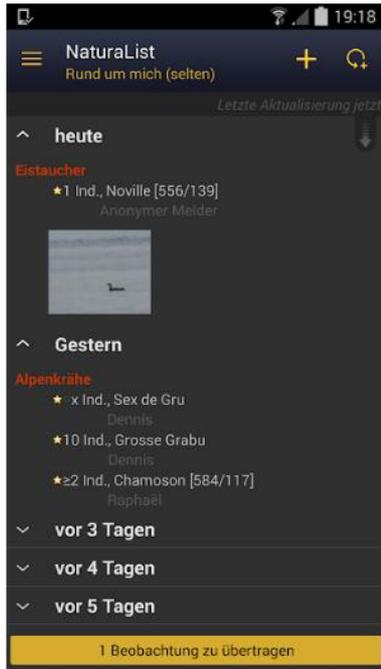
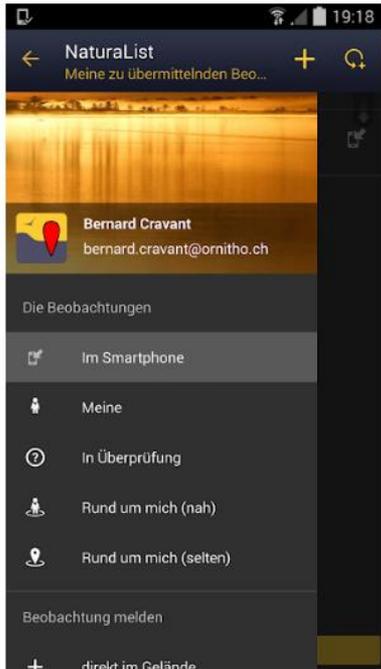


Erwartete Arten	
Schildkroeten (nicht-marin)	1
Amphibien	14
Fische	2
Schmetterlinge	111
Schwärmer (Sphingiden)	15
Hummeln	26
Libellen	69
Pflanzen (Auswahl)	1027
Koniferen	4



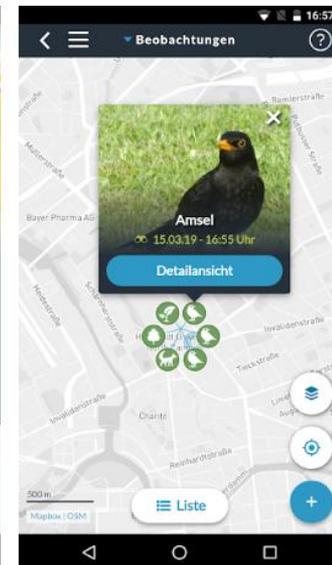
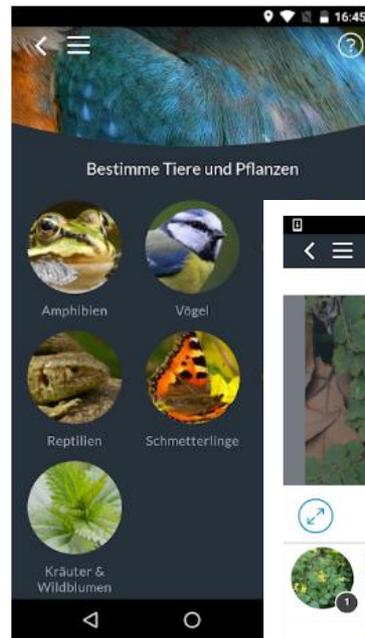
NaturaList

sehr umfangreiche App zur Bestimmung und Kartierung
Bedienung schwieriger, aber gut für Fortgeschrittene
in erster Linie durch Ornithologen genutzt



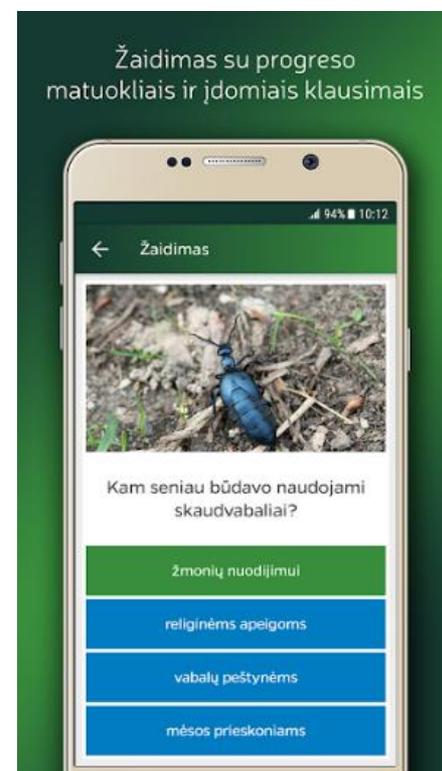
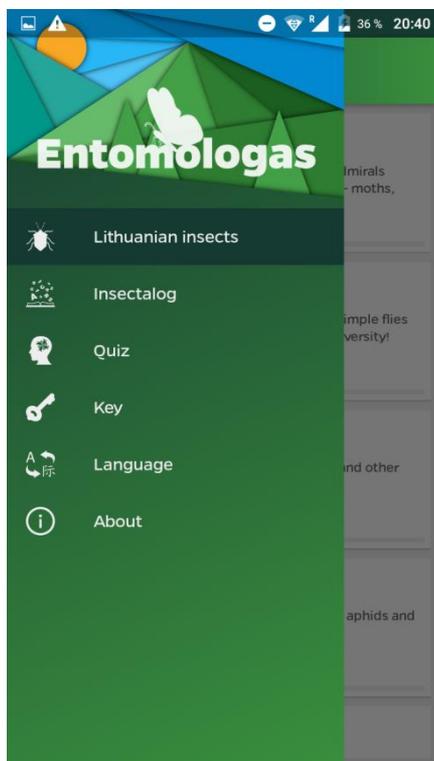
Naturblick

Anfänger-freundliche App zur Naturerkundung
Ortungen leider nur auf den Berliner Raum begrenzt
gut um sich Artenkenntnisse spielerisch anzueignen



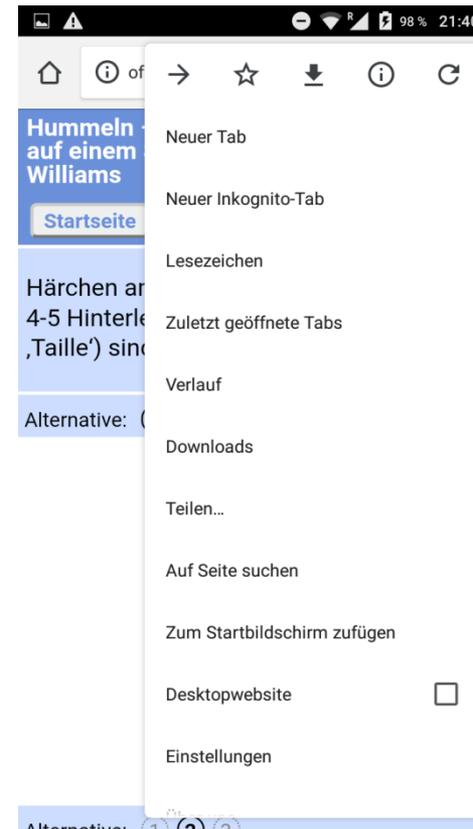
Entomologas

litauisch, englische App für Insektenfans und alle, die es werden wollen
 wissenswertes und witziges zu wichtigsten Insektengruppen und ausgewählten Arten
 Bestimmungsschlüssel, Mini-Lexika und Quiz rund um Insekten



Naturführer

Browser-basierte Bestimmungsschlüssel, u.a. für Wildbienen
 einzelne Schlüssel als App runterladbar
 einfach gehaltene gut selbst erklärende Schlüssel



...Apps zur Insektenkartierung online

App-Name	Funktionen
NABU Insektenwelt	integrierte Fotoerkennung, Kartierung, kleines Wiki, hohe Speichergröße, häufigste Insektenarten (im Ausbau)
Naturgucker MeldeApp	Feldbuch, Hilfe zum Dokumentieren, funktioniert offline, Community
Praxisapp Naturgucken	Bestimmungshilfe für häufige Arten, Feldbuch, Hilfe zum Dokumentieren & Bestimmen, funktioniert offline, Community, nicht für iOS
NABU NRW Zeit für Schmetterlinge	75 Arten, Artporträts, Bestimmen, Hintergrundinfos, Feldbuch
sCHmetterlinge (1,66 €)	Arten des Alpenraumes, Bestimmungshilfe, Verbindung zu Lepiforum.de und natur-schmetterlinge.ch
PlantNet	Fotoerkennung zur Bestimmung von Futterpflanzen
Vergrößerungsglas	Eine von vielen Lupen-Apps für bessere Makrofotos

NABU Insektenwelt

Sehr übersichtlich, durch die Begrenzung auf die meistbeobachteten Arten gut als Einstieg ; Fotoerkennung funktioniert (noch) mäßig



Hilf uns dabei, die Artenvielfalt zu erfassen. Je größer das Insekt aufgenommen wird, desto besser funktioniert die automatische Erkennung. Die möglichen Ergebnisse werden als Bilder-Liste angezeigt. Durch Anklicken eines der Fotos gelangt man zur Beschreibung der jeweiligen Insektenart.



Höchstwahrscheinlich:

Gemeine Feuerwanze
Pyrrhocoris apterus



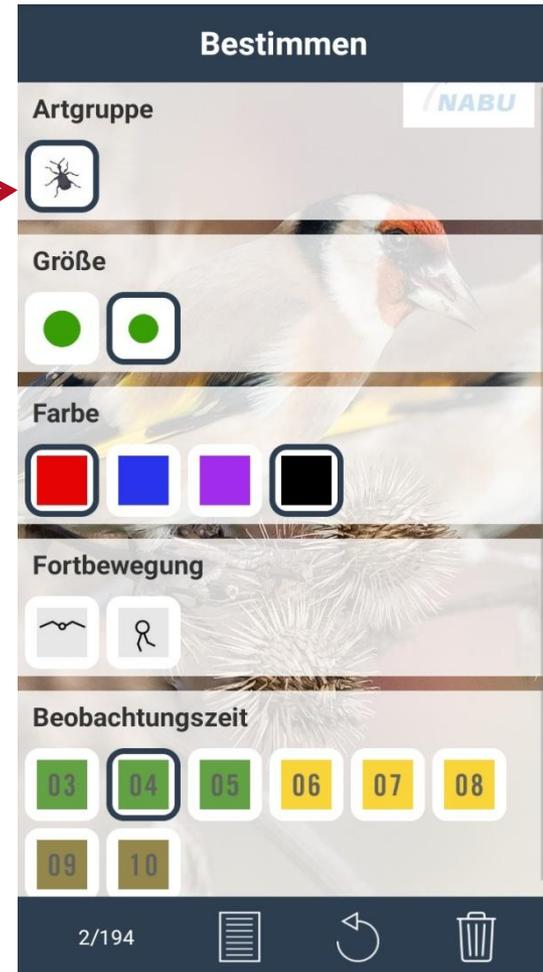
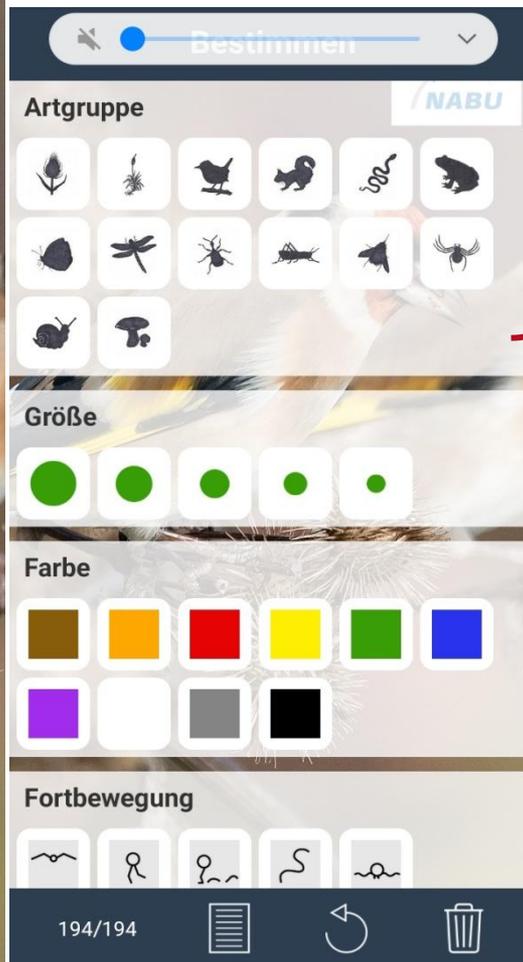
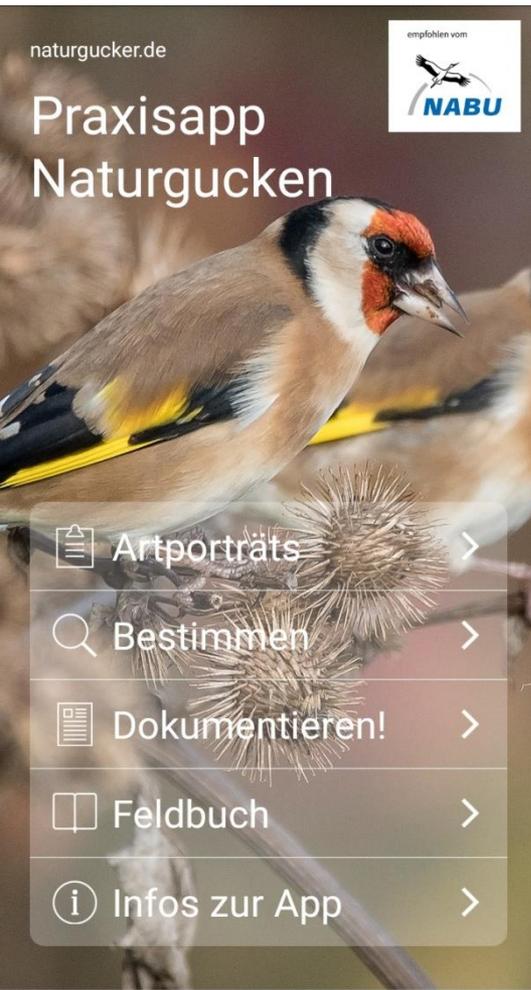
Streifenwanze
Graphosoma lineatum



Weitere Möglichkeiten:

Praxisapp naturgucken

Bestimmungshilfe für sämtliche Artgruppen, viel Auswahlmöglichkeiten, reduzieren sich automatisch bei Festlegung auf bestimmte Eigenschaften, dadurch super, um sich Schlüsselprinzip anzueignen



NABU NRW Zeit für Schmetterlinge

Basiert auf naturgucker, reduziert auf die 75 meistbeobachteten Schmetterlingsarten in NRW;
detaillierte Auswahlmöglichkeiten für diese im Bestimmungsschlüssel

NABU - Landesverband NRW
Zeit der Schmetterlinge
NABU Nordrhein-Westfalen

Bestimmen

- Artengruppe:
- Größe Schmetterling:
- Bevorzugte Sitzhaltung:
- Flügelmuster Unterseite:
- Form Flügelrand:
- Flugzeit Schmetterlinge: 03 04 05 06 07 08 09 10
- Flügelfarben Oberseite:
- Flügelmuster Oberseite:
- Flügelfarben Unterseite:
- Farben der Raupen:
- Aussehen der Raupen:

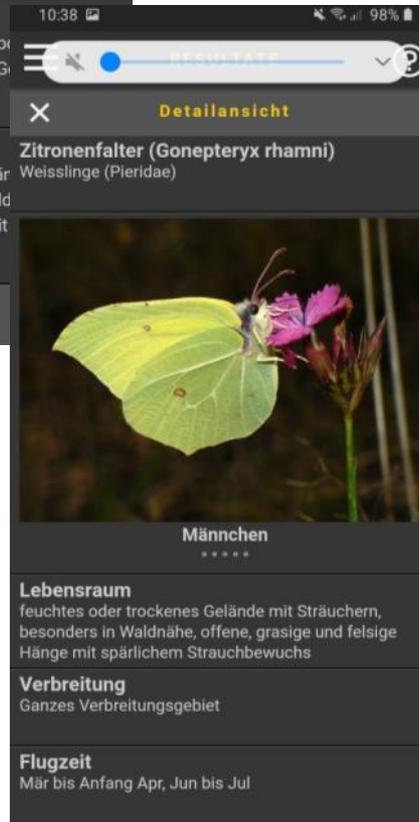
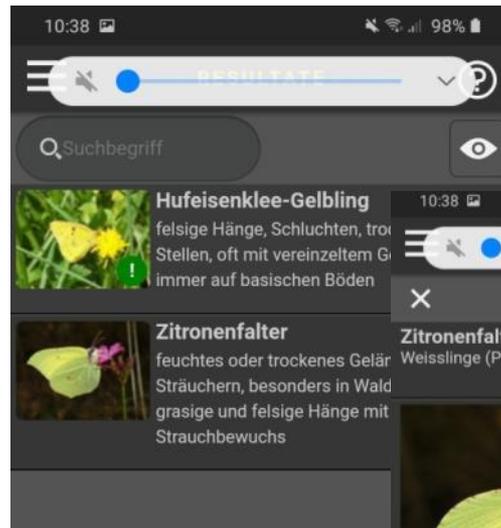
Ergebnisliste

Artnamen eingeben

- Weißling (unbestimmt)**
Pieris indet.
- Goldene Acht / Hufeisenklee-...**
Colias hyale / alfajariensis
- Großer Kohlweißling**
Pieris brassicae
- Karstweißling**
Pieris manni
- Kleiner Kohlweißling**
Pieris rapae
- Schwabenschwanz**
Papilio machaon
- Wandergelbling**
Colias croceus
- Zitronenfalter**
Gonepteryx rhamni

Artporträts >
Bestimmen >
Hintergrundinfos >
Feldbuch >
Infos zur App >

Schmetterlinge bestimmen (sCHmetterlinge)



Für fortgeschrittene Anfänger*innen; begrenzt auf Alpenraum, Bestimmung nach Nahrungspflanzen



... und draußen!

Möglichkeiten zur Verbindung:

- ✘ Fotoaufnahmen
- ✘ Aufsuchen bestimmter Orte
- ✘ Eigene Routen festlegen

Vermittelte Kompetenzen:

- Sensibilisierung für Artenvielfalt
- Kennenlernen von Unterscheidungsmerkmalen
- Umgang mit Bestimmungsschlüsseln verstehen lernen
- Unterstützung wissenschaftlicher Datenerfassung zum Artenschutz



Foto: NAJU | Franz Fender



Spielerische Apps & Webseiten

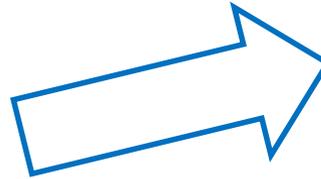
Apps zum spielerischen Lernen online...

App-Name	Funktionen
Action Bound	Schnitzeljagd via Smartphone, Kamera und Mikrofon für Aufgaben nutzbar, Integration von Filmen, Links, etc.
learningapps.org	Große Vielfalt an Aufgaben-Modi, CC-Lizenz, kostenfrei nutzbar
Learning Snacks	Rätsel i.d.R. unter CC-Lizenz, kostenfrei nutzbar, intuitive Erstellung von Rätseln, große Community (=Vorauswahl)
Kahoot!	Frage und Antwort getrennt sichtbar, Challenges, zusätzl. Sound+Grafiken, große Rätsel-Community, kein eigenes Kahoot kostenfrei erstellbar
Quizizz	Sammlung teil-, kopier- und änderbar, Antwort-Modi true-false, multiple-choice + Bilder im kostenfreien Account

weitere Hinweise zu kollaborativen Online-Lern-Tools auf www.wikidaktik.de

Geht SPIELEN!

Am Besten draußen! Lade dazu folgendes Bound auf dein Handy:



Teilen



URL



„Insekten“ von Frau Nolte
<https://www.learningsnacks.de/share/58506/>

Und wer kein Bock auf Action Bound hat, kann Rätselspiele testen:



[LearningApps.org](https://learningapps.org/)

<https://learningapps.org/index.php?s=insekten>

Actionbound



Bound-Page

<https://actionbound.com/bound/whothebug>



Durch Scannen dieses QR-Codes mit der Actionbound-App kann dein Bound gestartet werden. Er ändert sich nie und ist deshalb z. B. dazu geeignet, auf Flyer gedruckt zu werden.



Start-Anleitung herunterladen

Actionbound

ideale Verbindung von Schnitzeljagd, Geo-Caching und Rätsel-raten
Einbindung von Medienwiedergabe und Aufnahme möglich

Learning Snacks

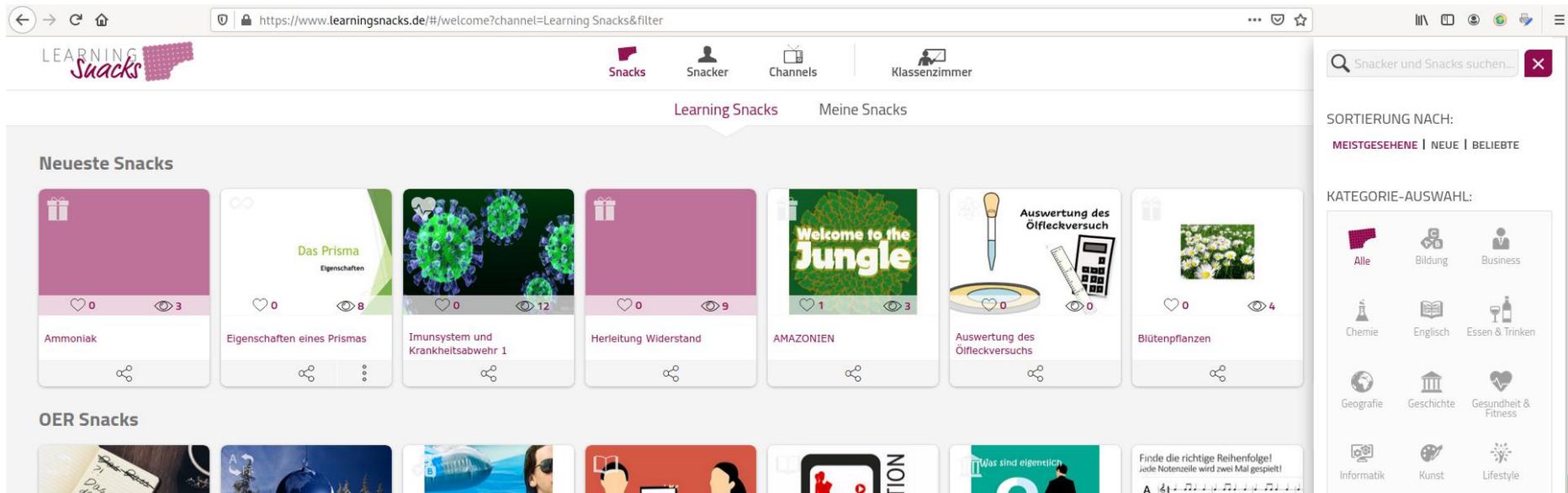
unterhaltsame Mischung aus Rätsel und Chat mit großer Auswahl an Themen
 ohne Account spielbar und auch eigene Rätsel kostenfrei zu erstellen und teilen (Action Bound nur kostenfrei spielbar, erstellen UND frei schalten kostet)

Teilen



URL

<https://www.learningsnacks.de/share/58506/>



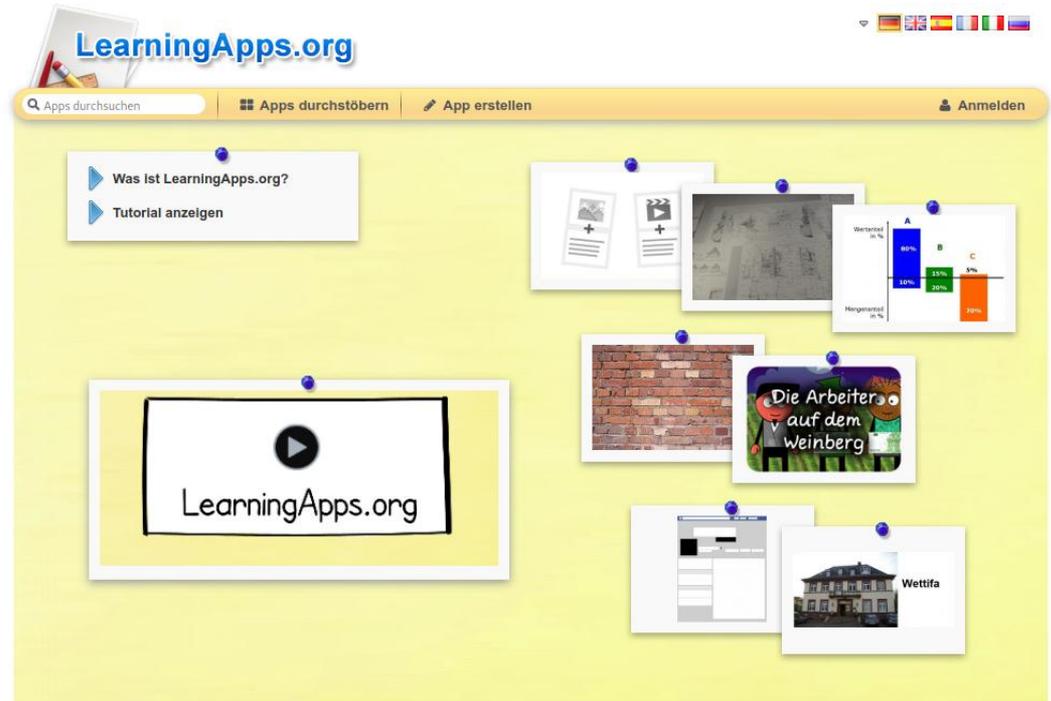
The screenshot shows the Learning Snacks website interface. At the top, there is a navigation bar with the logo and menu items: Snacks, Snacker, Channels, and Klassenzimmer. Below this, there are tabs for 'Learning Snacks' and 'Meine Snacks'. The main content area is titled 'Neueste Snacks' and displays a grid of snack cards. Each card features a title, a small image, and icons for hearts and eyes representing likes and views. The cards include topics like 'Ammoniak', 'Eigenschaften eines Prismas', 'Immunsystem und Krankheitsabwehr 1', 'Herleitung Widerstand', 'AMAZONIEN', 'Auswertung des Ölfleckversuchs', and 'Blütenpflanzen'. Below the main grid, there is a section for 'OER Snacks' with more snack cards. On the right side, there is a search bar and a sidebar with sorting options ('SORTIERUNG NACH: MEISTGESEHENE | NEUE | BELIEBTE') and category selection ('KATEGORIE-AUSWAHL: Alle, Bildung, Business, Chemie, Englisch, Essen & Trinken, Geografie, Geschichte, Gesundheit & Fitness, Informatik, Kunst, Lifestyle').

Learning Apps

sehr gute, große Auswahl an Gestaltungsmöglichkeiten für Aufgaben; Zuordnen, Schätzen, Anzeichnen...

intuitive Bedienung, kleine Tutorials und viele Vorlagen ermöglichen schnellen Einstieg

kostenfreie Nutzung und Erstellung eigener Aufgaben möglich - sehr zu empfehlen!



Suchergebnisse für "insekten"

Prüfen dein Wissen über Insekten und

Insekten-Ordnungen

100	100	100
200	200	200
300	300	300

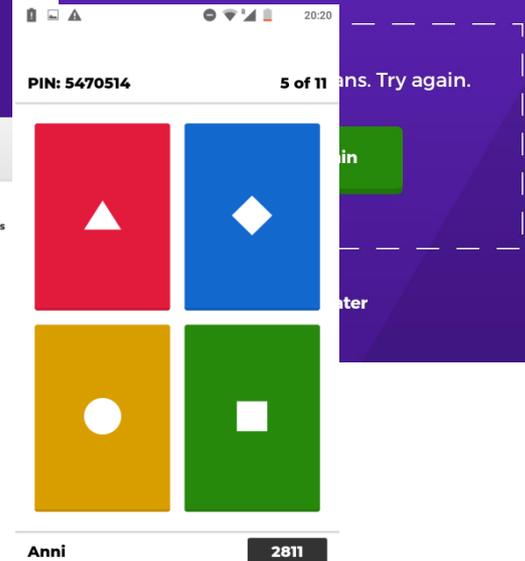
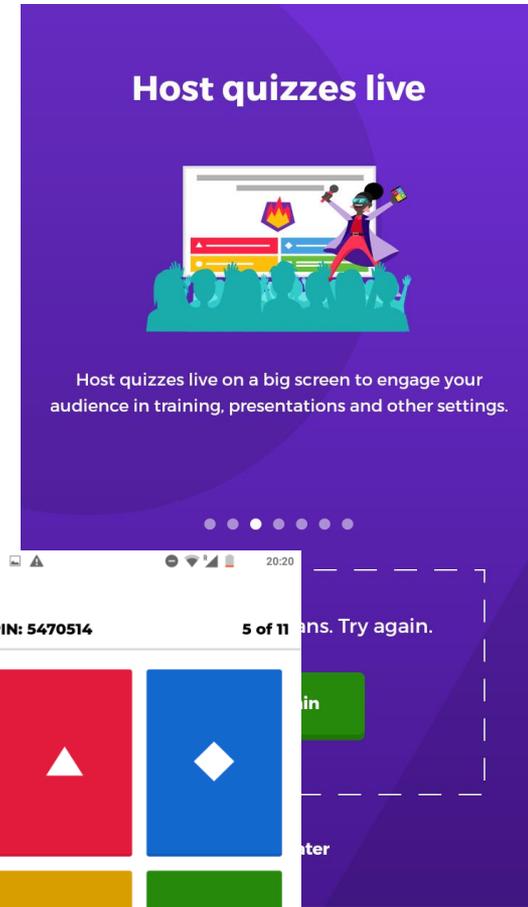
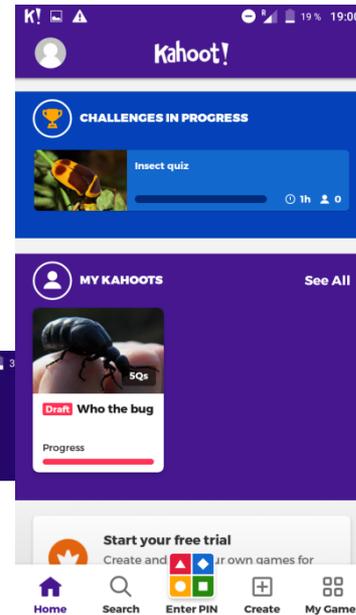
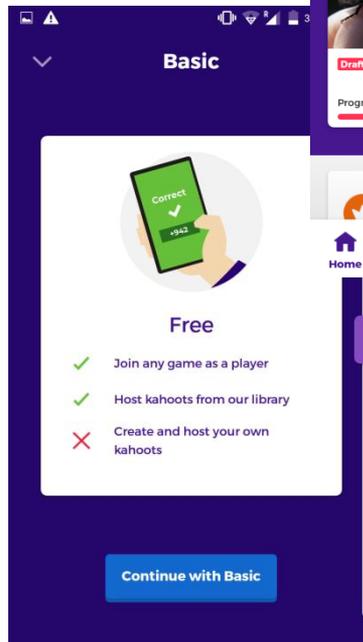
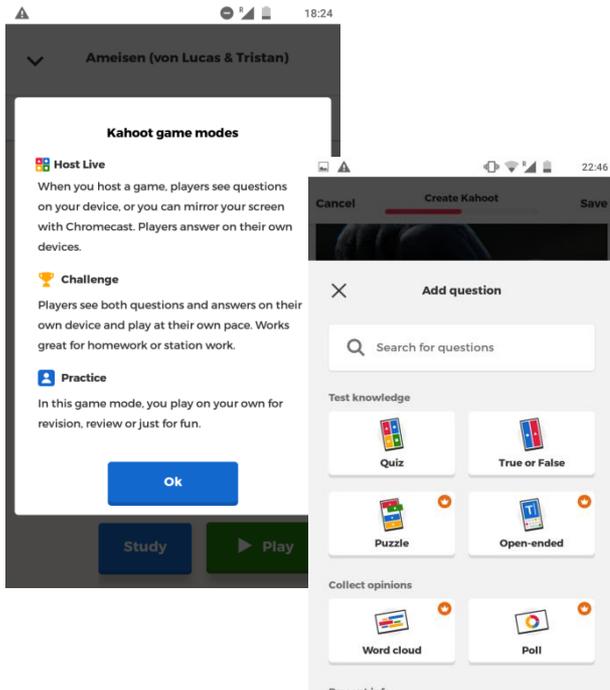
staatenbildende Insekten Quiz

Heimische Insekten

Atmung der Insekten

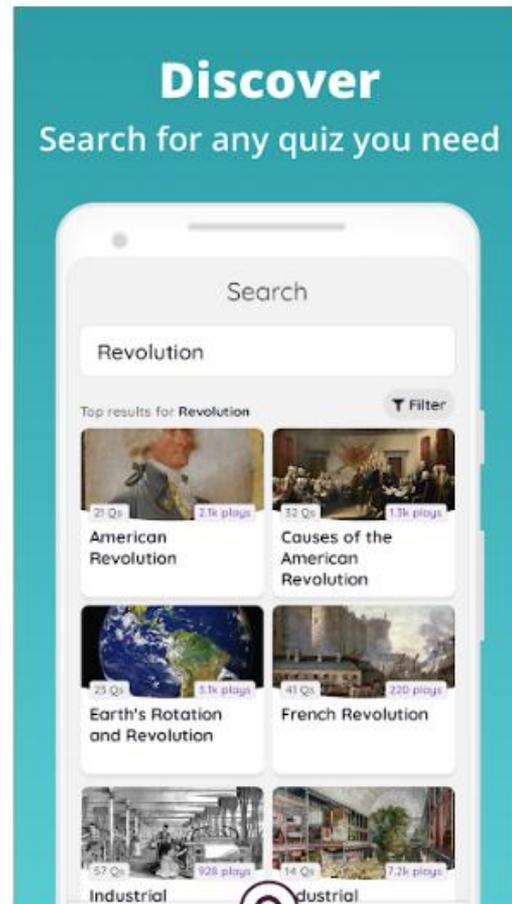
Kahoot!

Rätsel-App mit Quiz-Show-Feeling;
einzeln und in Gruppen spielbar
Sound, knallige Farben und Belohnungssystem
machen Spaß
frei spielbar, aber Erstellen eigener Rätsel nur
mit bezahltem Account



Quizziz

sehr ähnlich wie Kahoot aufgebaut, aber weniger Optionen zum Spielen und erstellen von Rätseln





Didaktische Einbindung & Framing

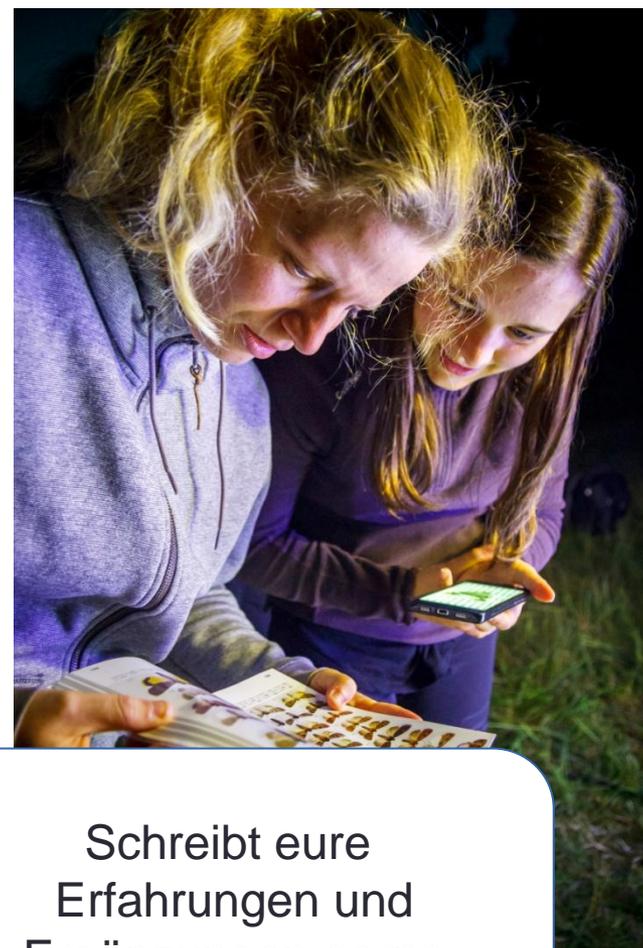
Didaktische Einbindung

Möglichkeiten zur Verbindung:

- ✘ Foto-, Bild-, Stimmufnahmen
- ✘ Wegrouten für Führungen oder Schnitzeljagd mit Kindern
- ✘ Erklärvideos anderer vor Ort nutzen oder selber anlegen

Vermittelte Kompetenzen:

- Sensibilisierung für Arten im eigenen Umfeld; Haus, Schule, Arbeitsweg
- Spielen + Austausch = Lernen
- Zusammenhänge erkennen zwischen Artensterben und Umwelteinflüssen
- Möglichkeiten für Artenschutz kennenlernen



Schreibt eure
Erfahrungen und
Ergänzungen gerne
in den Chat!

Framing

Projekte und mögliche Einbindung

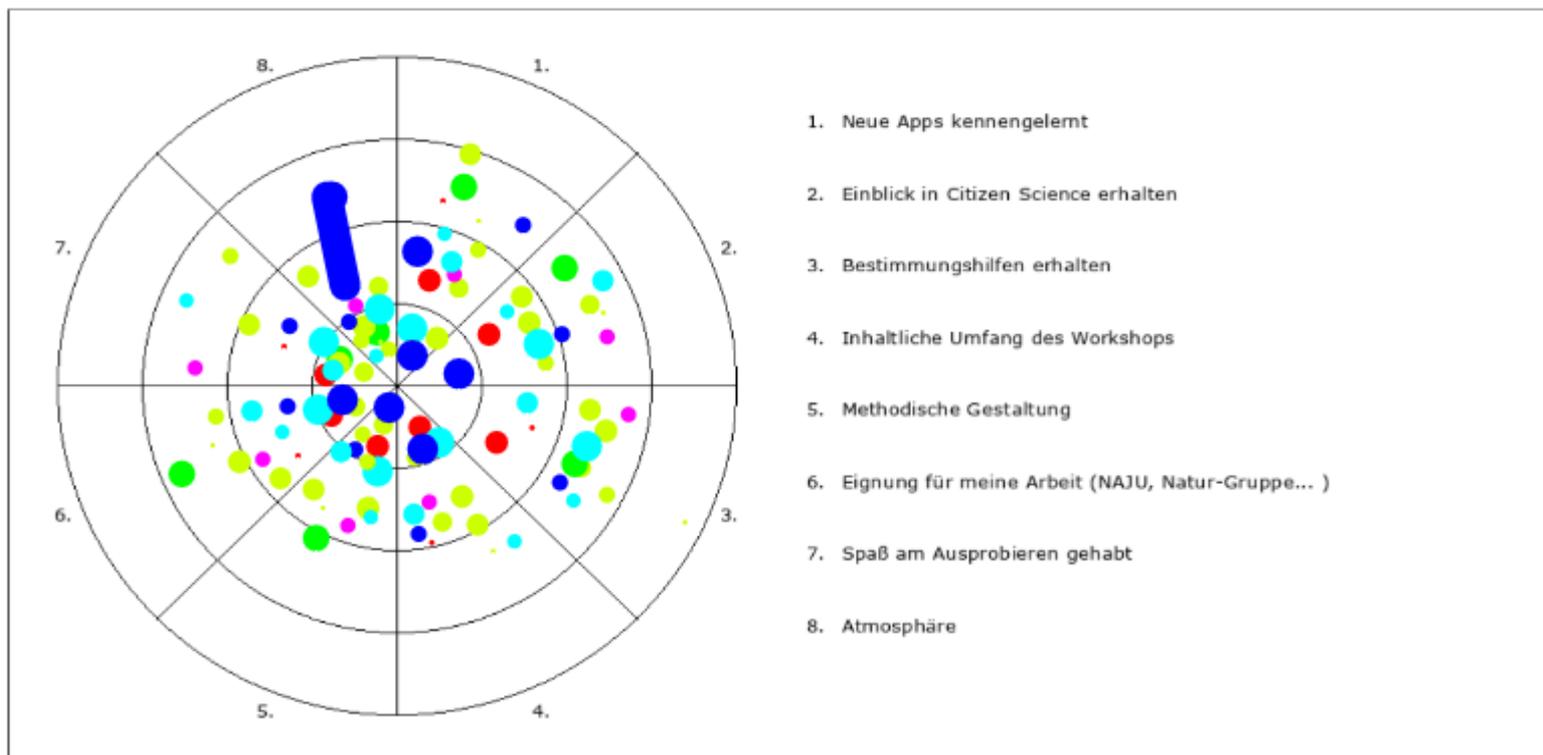
- Tag der Natur: Artenzählung individuell
→ eingeschränkt in Alt-Schadow 13.06.
- NABU Insektensommer : 29.5.-7.6. und 31.7-9.8.
- Who the bug Sommerakademie
22.7.-26.7.2020
- VI Artenvielfalt: Fotowettbewerb
- Bird Race → Bug Race
- Umwelt-Detektive: Spuren suchen,
Spuren hinterlassen für andere
- Öffentlichkeitsarbeit zur Entwicklung von
Artenbeständen – oft im Rückgang!

Schreibt eure
Ideen in den Chat!



Foto: NAJU Dresden | Robert Michalk

Feedback



Der folgende Link führt zur direkten Dateneingabe: <http://www.evaluationszielscheibe.ch/?disc=2d6d2b>

Wir möchten zudem bis zum 20. Mai für die Nachbereitung eure Meinung (pro und contra) zu den vorgestellten Instrumenten hier sammeln:

<http://www.tricider.com/admin/2uYxHLBMX4d/6EumnNi2Gsn>

Linksammlung

<https://www.naju.de/who-the-bug/>

<https://insektentrainer.nabu.de/>

<http://offene-naturfuehrer.de/web/Hauptseite>

<https://www.naturgucker.de/>

<https://www.naturgucker.info/naturgucker-tipps/hilfe-zu-naturapps/>

<https://www.inaturalist.org/>

<https://www.learningsnacks.de/>

<https://learningapps.org/>

<https://de.actionbound.com/>

<https://www.tricider.com/>

<https://evaluationszielscheibe.ch/>