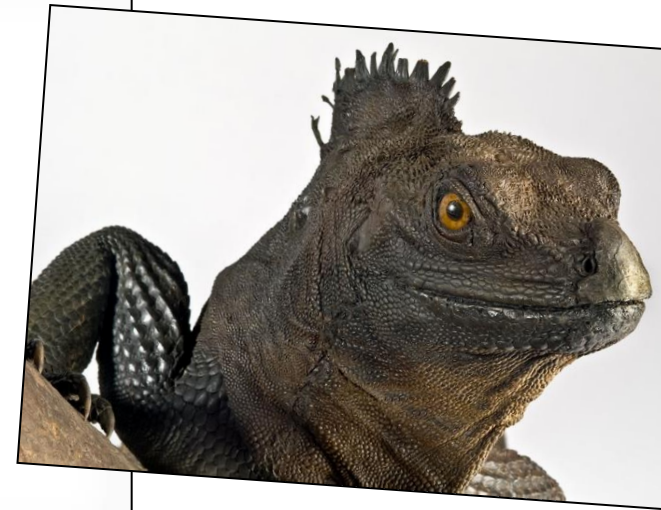


Erfahrungen mit **digitalen Zugängen** in der  
**Wissenschaftskommunikation** und  
**Bürgerbeteiligung** aus Sicht des MfN

**Dr. Katrin Vohland**

*Museum für Naturkunde Berlin (MfN)  
European Citizen Science Association (ECSA)*

# Das Museum für Naturkunde Berlin, Leibniz Institut für Evolutions- und Biodiversitätsforschung (MfN)



*Als exzellentes Forschungsmuseum und **innovatives Kommunikationszentrum prägen** wir den **wissenschaftlichen und gesellschaftlichen Dialog** um die Zukunft unserer Erde mit – weltweit.*

# Das Museum für Naturkunde Berlin, Leibniz Institut für Evolutions- und Biodiversitätsforschung (MfN)

## ORGANIGRAMM

MUSEUM FÜR NATURKUNDE BERLIN



*digital*

Leibniz-  
Info-Tisch

Webplattformen

Crowd-  
sourcing

Tristan-  
App

Stadtnatur-  
App

Citizen  
Science

*Wissen-  
schafts-  
kommuni-  
kation*

*Bürger-  
beteiligung*

Lehrer-  
fortbildung

Führungen

Ausstellungen

Trans-  
disziplinäre  
Forschung

*analog*

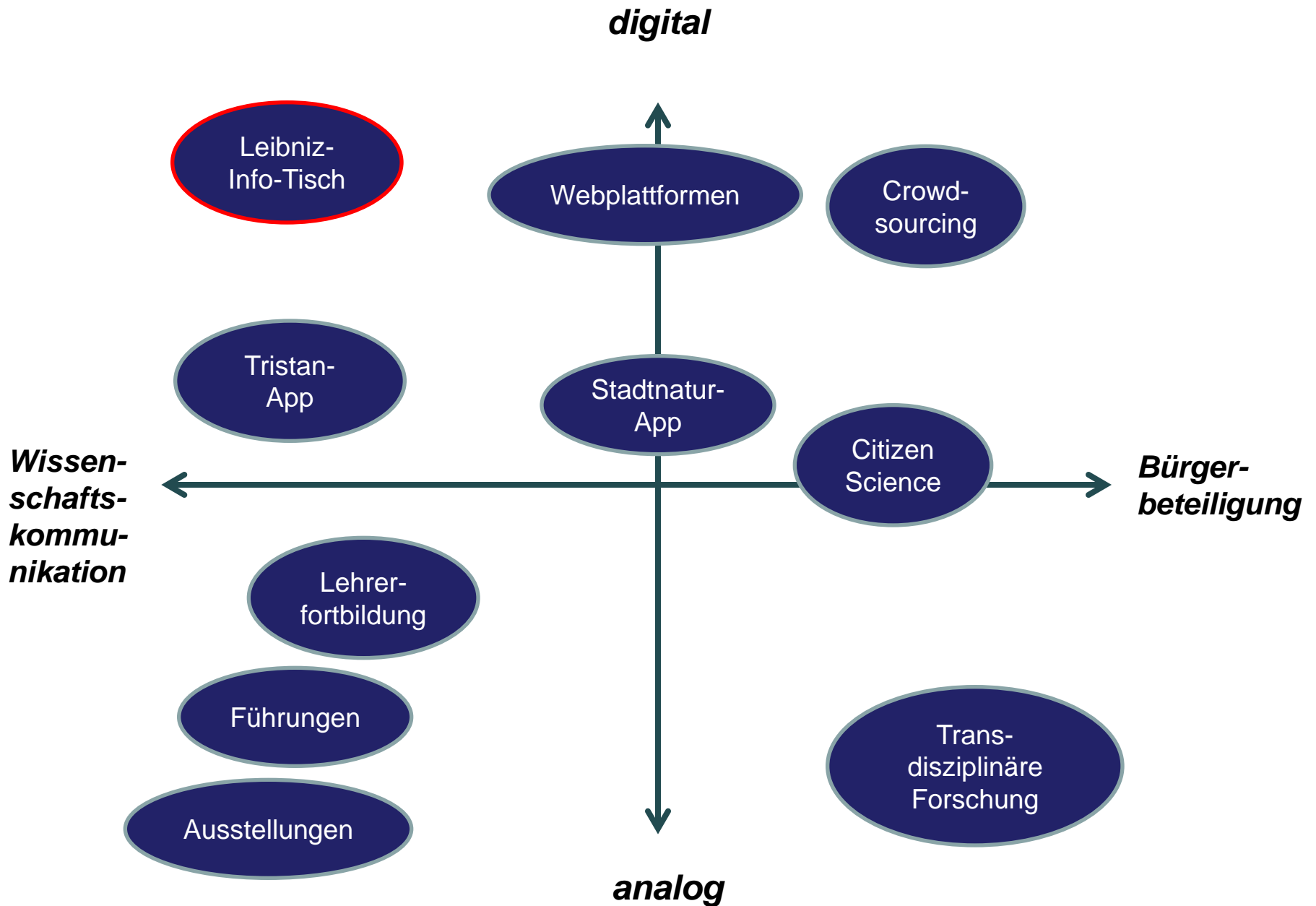




Photo: Hwa Ja Götz, MfN

*digital*

Leibniz-Info-Tisch

Webplattformen

Crowd-sourcing

Tristan-App

Stadtnatur-App

Citizen Science

*Wissenschaftskommunikation*

*Bürgerbeteiligung*

Lehrerfortbildung

Führungen

Ausstellungen

Transdisziplinäre Forschung

*analog*

*digital*

Leibniz-  
Info-Tisch

Webplattformen

Crowd-  
sourcing

Tristan-  
App

Stadtnatur-  
App

Citizen  
Science

*Wissen-  
schafts-  
kommuni-  
kation*

*Bürger-  
beteiligung*

Lehrer-  
fortbildung

Führungen

Ausstellungen

Trans-  
disziplinäre  
Forschung

*analog*



---

**Biodiversitätswand**

---

**Bänderschnecken**

---

**Zebra**

---

**Seehund, Meeresschildkröte und Pinguin****Quagga**

Das Quagga (*Equus quagga quagga*) ist eine ausgestorbene Form des Steppenzebras. Es war in Südafrika weit verbreitet. Im 17. Jahrhundert begann eine gezielte Jagd auf die Tiere, die bei den Farmern als Nahrungskonkurrenten der Rinder galten und zudem beliebte Jagdobjekte darstellten. 200 Jahre später war das Quagga ausgerottet. Heute existieren weltweit nur noch etwa 24 Präparate des Quaggas. Daher zählt dieses Tier zu den besonders wertvollen Objekten des Museums für Naturkunde.



*digital*

Leibniz-Info-Tisch

Webplattformen

Crowd-sourcing

Tristan-App

Stadtnatur-App

Citizen Science

*Wissenschaftskommunikation*

*Bürgerbeteiligung*

Lehrerfortbildung

Führungen

Ausstellungen

Transdisziplinäre Forschung

*analog*



Photo: MfN



### T.rex vs Spinosaurus: hätte der Stärkere gewonnen?

museum für naturkunde berlin

Museum für Naturkunde Berlin

Abonnieren

6.315 Aufrufe

Hinzufügen Teilen Mehr

40 2

<https://www.youtube.com/watch?v=Rz6vF0MyCnQ>

*digital*

Leibniz-Info-Tisch

Webplattformen

Crowd-sourcing

Tristan-App

Stadtnatur-App

Citizen Science

*Wissenschaftskommunikation*

*Bürgerbeteiligung*

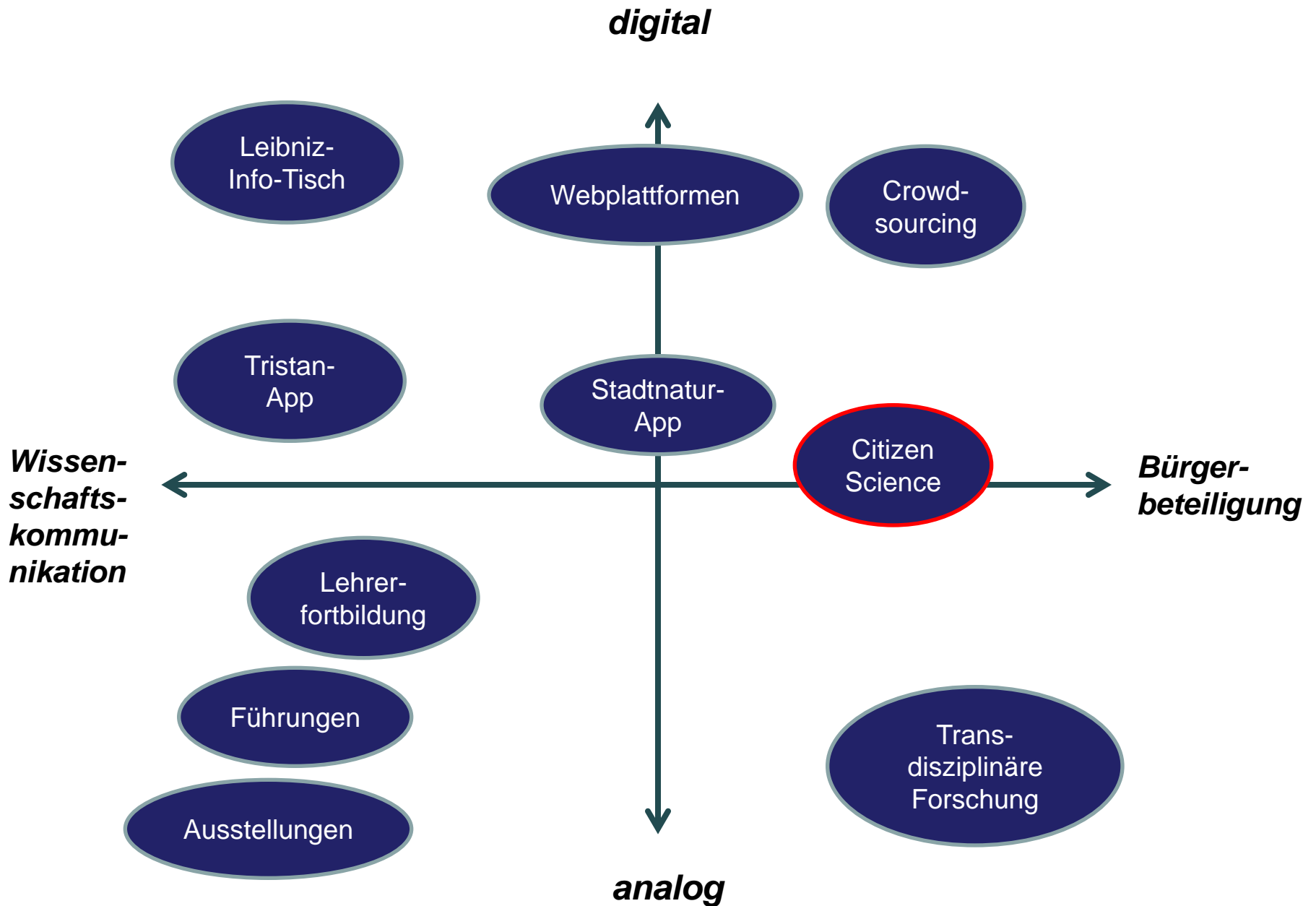
Lehrerfortbildung

Führungen

Ausstellungen

Transdisziplinäre Forschung

*analog*



# Was versteht man unter Citizen Science?

## Citizen-Science-Definition

Citizen Science beschreibt die Beteiligung von Personen an wissenschaftlichen Prozessen, die nicht in diesem Wissenschaftsbereich institutionell gebunden sind. Dabei kann die Beteiligung in der kurzzeitigen Erhebung von Daten bis hin zu einem intensiven Einsatz von Freizeit bestehen, um sich gemeinsam mit Wissenschaftlerinnen bzw. Wissenschaftlern und/oder anderen Ehrenamtlichen in ein Forschungsthema zu vertiefen. Obwohl viele ehrenamtliche Forscherinnen und Forscher eine akademische Ausbildung aufweisen, ist dies keine Voraussetzung für die Teilnahme an Forschungsprojekten. Wichtig ist allerdings die Einhaltung wissenschaftlicher Standards, wozu vor allem Transparenz im Hinblick auf die Methodik der Datenerhebung und die öffentliche Diskussion der Ergebnisse gehören.



- **Wissenschaftliche Frage/  
Wissenschaftliche Standards**
- **Beteiligung an  
wissenschaftlichen  
Prozessen**
  - **ohne institutionelle  
Bindung ans  
wissenschaftliche  
Einrichtung**
  - **mit oder ohne Vorbildung**



# Welche Formen der Beteiligung gibt es?

Prototyp	Beschreibung
<b>(1) Co-Design und produktionsorientierte Forschung (transformative Forschung)</b>	<i>Gemeinsame Projektplanung und Durchführung von aktionsorientierter Forschung bis in den (ingenieurwissenschaftlichen) Anwendungsbereich</i>
<b>(2) Co-Produktion</b>	<i>Beteiligung von Freiwilligen unter der Anleitung von institutionell eingebundenen Wissenschaftler/innen am Forschungsprozess; typischerweise in der Phase des Probensammelns, des Datenerhebens oder Auswertens</i>
<b>(3) Virtuelle Beteiligung</b>	<i>Beteiligung an der Generierung und insbesondere der Auswertung digitaler Daten</i>
<b>(4) Bildungsprojekte mit Forschungsanteil</b>	<i>Enge Verbindung von Lernen und Wissenschaft, wobei der Prozess der Bewusstseinsbildung, Verhaltensänderung oder Erkenntnis mindestens ebenso oder als wichtiger erachtet wird als die wissenschaftlichen Ergebnisse</i>
<b>(5) Autonome Forschung</b>	<i>Individuen oder Interessengruppen betreiben Forschung, im Allgemeinen ohne weitere institutionelle Anbindung</i>

Rückert-John et al. 2016:  
Konzept zur  
Anwendbarkeit von  
Citizen Science in  
der Ressortforschung  
des Umweltbundesamtes  
[http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten\\_BMU/Tools/Forschungsdatenbank/fkz\\_3715\\_11\\_701\\_citizen\\_science\\_uba\\_bf.pdf](http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten_BMU/Tools/Forschungsdatenbank/fkz_3715_11_701_citizen_science_uba_bf.pdf)

## Daten erheben



<http://www.insekten-sachsen.de>



<https://www.fieldmuseum.org/science/citizen-science/collection-connection-microplants>

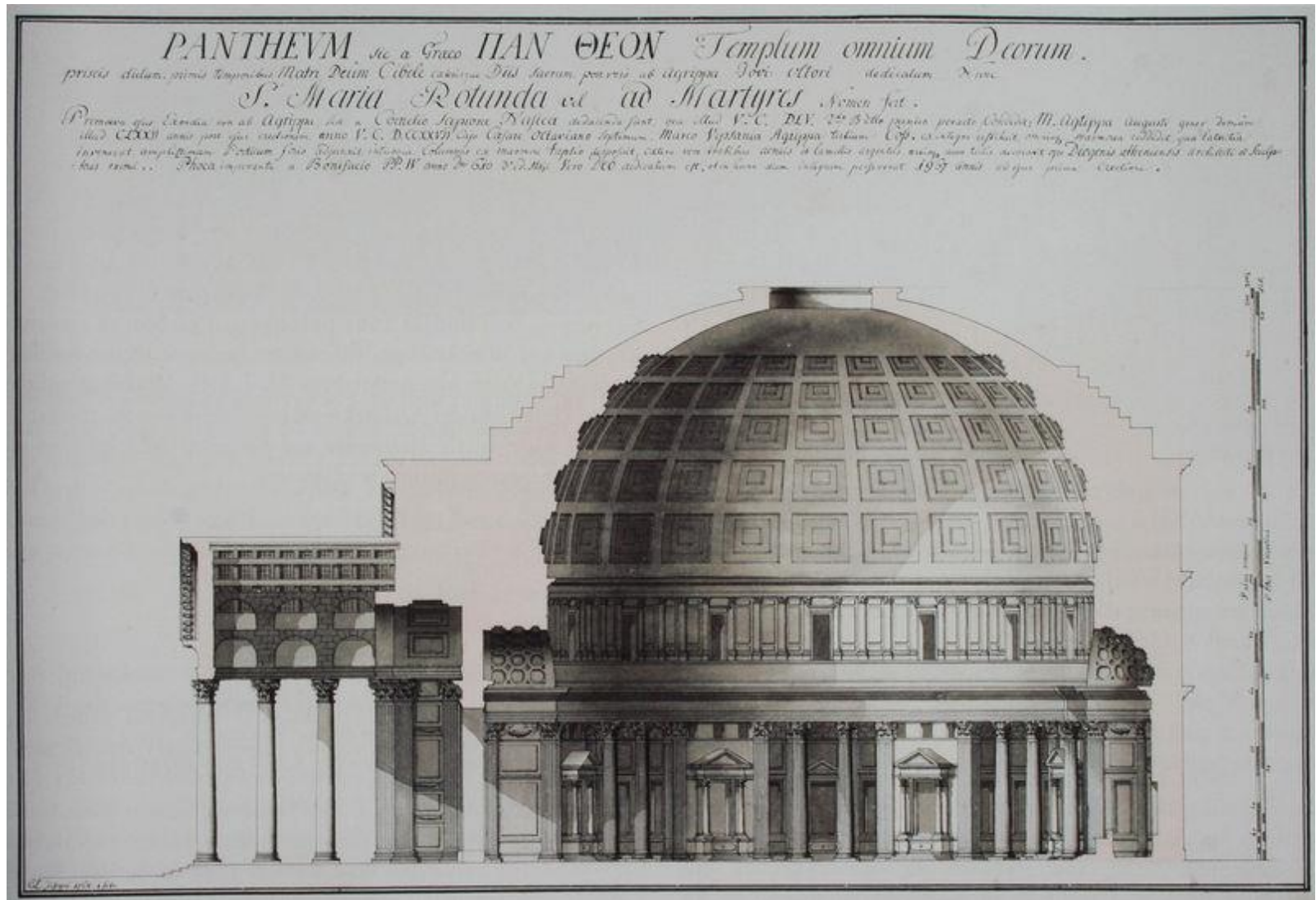


<http://ispex-eu.org/>

## Daten erheben



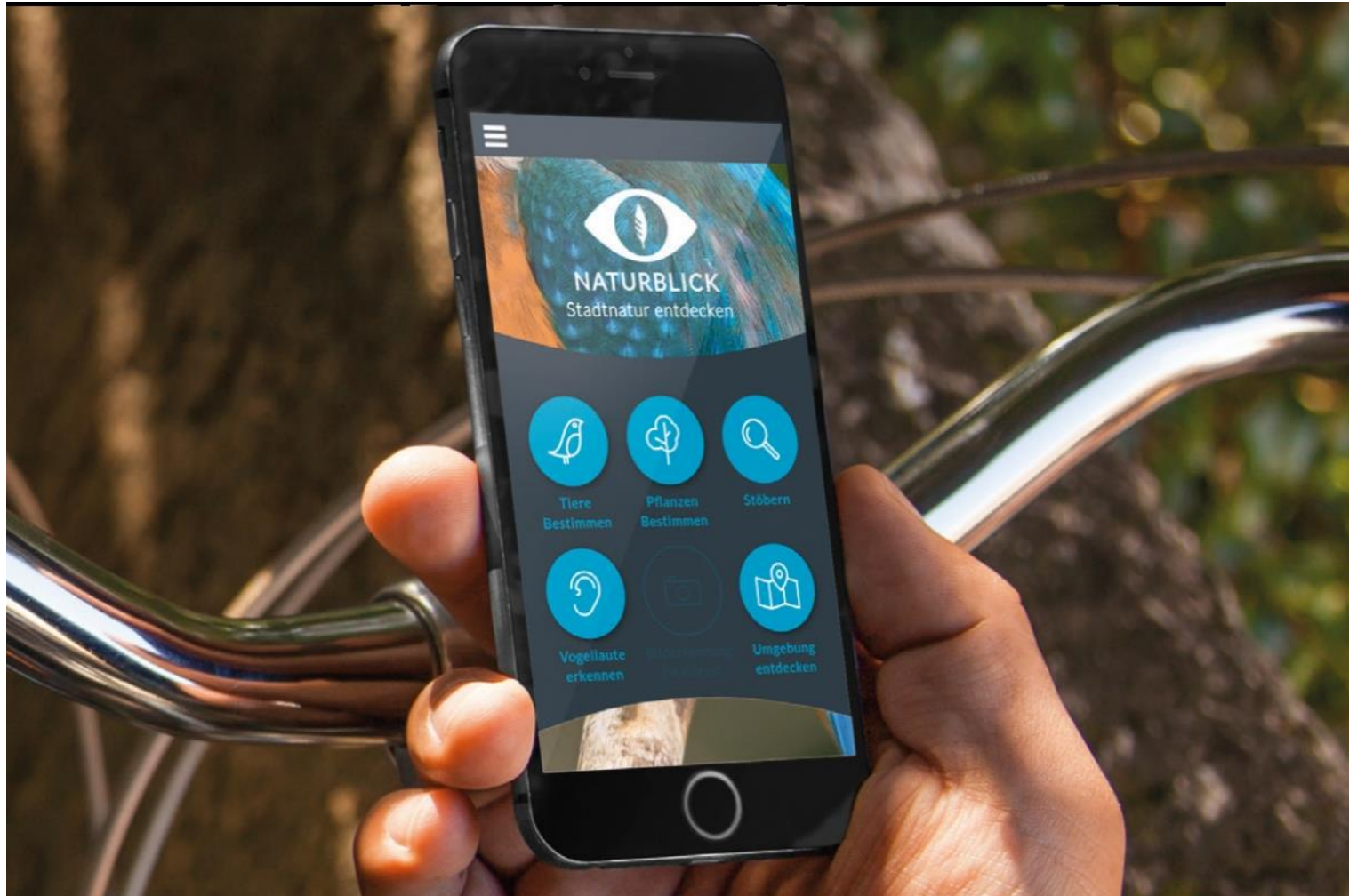
<http://grabsteine.genealogy.net/>



# Daten auswerten



## Werkzeuge (Apps)



<http://stadtnatur.naturkundemuseum-berlin.de>

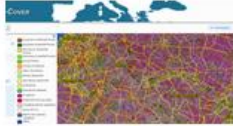




### Das Feuersalamander-Meldernetz

📍 *Hessen, Deutschland*  
*Naturbeobachtung, Feuersalamander, Biodiversität, Hessen, Wald*  
 Mach mit: Schau hin!

[Weiterlesen](#)



### Das Geo-Wiki Projekt

📍 *ortsunabhängig*  
*Bodenbedeckung, Fotografieren, Kartierung, Crowdsourcing, Umwelt*  
 Bürgerwissenschaftler helfen beim Umwelt-Monitoring

[Weiterlesen](#)



### Dem Plastikmüll auf der Spur

📍 *ortsunabhängig*  
*Umwelt, Crowdsourcing, Meer, Müll*  
 Gemeinsam gegen Plastikmüll in den Weltmeeren

[Weiterlesen](#)



### DES - Daten

📍 *ortsunabhängig*  
*Familienforschung, Digitale Dokumentation, Crowdsourcing, Quellenforschung, Familienforschung*  
 Weiterlesen



### Die Apfelblütenaktion

📍 *ortsunabhängig*  
*Apfelblüte, Klimawandel*  
 Mit der Apfelblüte dem Klimawandel auf der Spur

[Weiterlesen](#)



### Die große Hirschkäfer-Pirsch

📍 *ortsunabhängig*  
*Insekten, Zählung, Hirschkäfer, Natur, Beobachten*  
 Hirschkäfer gesucht

[Weiterlesen](#)



### Digitale Dokumentation von Grabsteinen

📍 *ortsunabhängig*  
*Familienforschung, Fotografieren, Friedhof, Genealogie, Grabstein*  
 Fotografieren von Grabsteinen - Erfassen der Grabsteininschriften

[Weiterlesen](#)



### Ein As

📍 *ortsunabhängig*  
*AS*  
 Weiterlesen



### enviroCar



### Erforsche Neophyten mit!



### Expedition Münsterland



### EyeOnWater

## Projekte entdecken

Sammler- oder Spielertyp? Berlin, Bamberg oder bundesweit?  
 Hier gibt es alle Citizen Science-Projekte im Überblick

Es müssen nicht alle Suchoptionen ausgefüllt werden, Sie können sie aber kombinieren.

Am meisten interessieren mich ⓘ

- Alle -



Ich möchte folgendes tun ⓘ

- Alle -



Ich suche Projekte für ⓘ

- Alle -



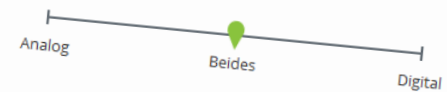
Wer kann mitmachen (Klassenverbund)? ⓘ

- Alle -



Ich suche Projekte in ⓘ

Analoger oder digitaler Typ? ⓘ



**Blitzlichter zur Forschung  
über digitale Beteiligung  
im Rahmen von Citizen Science**



## Virtuelle Bürger- wissenschaft –

Digitale Ansätze in Citizen Science  
Projekten



BürGER schaffen WISSen – Wissen schafft Bürger (GEWISS)  
Bericht Nr. 2: Museum von Babel  
Januar 2015

von  
Katrin Vohland, Sascha Dickel, David Ziegler, Dominik Mahr

museum für  
naturkunde  
berlin



**Bürger  
schaffen  
Wissen**  
Die Citizen Science Plattform

[www.buergerschaffenwissen.de](http://www.buergerschaffenwissen.de)

- **Mehr Transparenz**
- **Mehr Kontrollmöglichkeiten**
- **Niedrigschwellige Beteiligung möglich**
- **Ressourcen nötig in Form von**
  - **Methodische Kenntnissen**
  - **Infrastrukturen**
  - **Zeit**

Mobile apps for citizen science and biological recording

Asian Hornet Watch



More information



Rare Arable Flowers



More information



iRecord



More information



iRecord Dragonflies



More information



iRecord Grasshoppers



More information



Lichen App



More information



Ozone Injury Recording



More information



iRecord Butterflies



More information



## Second Workshop: Defining principles for mobile apps and platforms development in citizen science: Interaction, Interoperability, Innovation



- > open scripts for reuseability
- > open data in bigger repositories



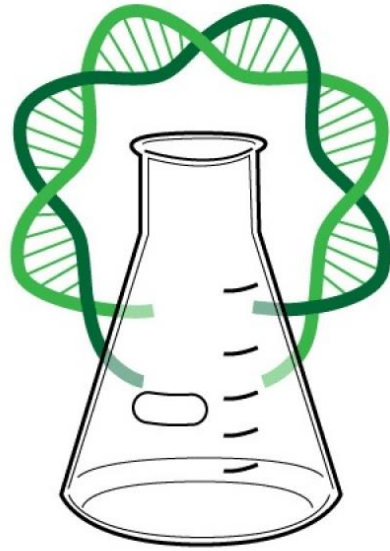
UNIVERSITY OF GOTHENBURG



NATURBLICK  
StadtNatur entdecken



museum für  
naturkunde  
berlin



open science

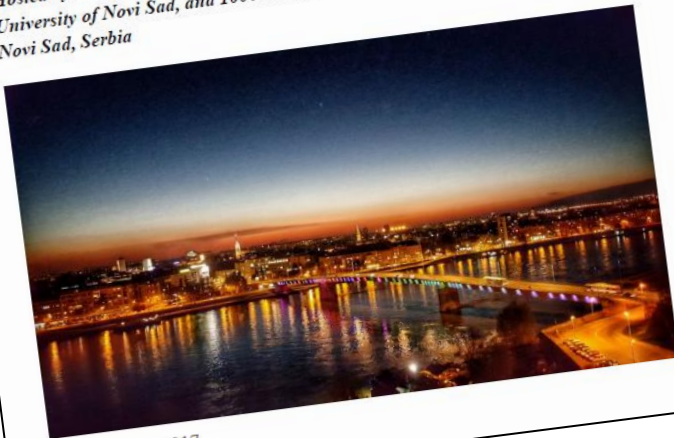


## Working Group 5

WG5: Improve data standardization and interoperability

**COST Action CA 15212 “Citizen  
Science to promote creativity,  
scientific literacy, and innovation  
throughout Europe”  
Minutes of WG5 workshop in  
Novi Sad: “Towards a new  
ontology of Citizen Science”**

*Hosted by:  
University of Novi Sad, and 1000001 Labs  
Novi Sad, Serbia*



March 27-28, 2017

# Fazit

## Vorteile

- ***Niedrigschwellige Beteiligung***
- ***Hohe Reichweite – über das physische Museum hinaus***
- ***Daten für Wissenschaft***
- ***Vielfalt an Formaten möglich***

## Nachteile

- ***Unübersichtliche Standards***
- ***Motivation***
- ***Bedürfnis nach sozialen Kontakten***
- ***Defizite beim Datenschutz, Eigentums- und Persönlichkeitsrechten***



## Herausforderungen / nächste Schritte

- *Bessere Verschränkung online-offline*
- *Echten Mehrwert durch digitale Angebote schaffen*
- *Umsetzung einheitlicher Standards zum Datenaustausch*
- *Kompetenzaufbau beim Umgang mit (personenbezogenen) Daten*





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit