

Mit „Project Find & Link“ physikalische Fachbegriffe spielend lernen

Motivation

- Sprache** im Physikunterricht ist sowohl **Mittel als auch Zweck** bzw. **Lernziel** selbst. Die **Fachsprache** ist dabei ein zentraler Bestandteil.¹
- Gamification verbindet** zwei wichtige Aspekte: den **Erwerb von Wissen** und den **Spaß** bei den Lernenden.
- Studien belegen, dass der Einsatz von **Spiele**n hilfreich sein kann, um **kognitive, motivationale, soziale und emotionale Lernziele** zu erreichen.²

→ **Entwicklung** des Gesellschaftsspiels **Project Find & Link**

Rahmenbedingungen und Lernziele

- Inhalt:** Physikalische Fachbegriffe
- Zielgruppe:** Schüler:innen der Sekundarstufe I (an Gymnasien und Gesamtschulen)
- Spieleranzahl:** 4 – 10 Personen
- Ziele:** Vertiefen von physikalischen Fachbegriffen durch Üben und Vernetzen. Anregen zu Kommunikation und Kooperation unter den Spielenden
- „Project Find & Link“ basiert auf der Spielmechanik des Spiels „Codenames“

Das Gesellschaftsspiel „Project Find & Link“



Spielmaterial, Spielbau und Spielablauf

1. Phase: Hinweis geben

- Geheimdienstchef gibt einen Hinweis, um möglichst viele Begriffe seines Teams zu verknüpfen
- Der **Hinweis darf nur aus einem Wort und der Anzahl** der gemeinten Karten bestehen, z. B. "Anziehung: 2" für GRAVITATION und MAGNET.

2. Phase: Raten

- Ermittler raten (Anzahl = max. Zahl der Versuche)
- Agentenkarte des **eigenen Teams** → Ermittler **raten weiter**.
- Agentenkarte des **gegnerischen Teams oder Zuschauer** → Das **andere Team** ist am Zug.
- Attentäter** → Das Team, das falsch geraten hat, **verliert das Spiel sofort**.

Ziel

- Das Team, das als erstes **alle seine verdeckten Agenten findet**, gewinnt.

- Bei „Project Find & Link“ treten zwei Teams gegeneinander an
- Das Spielfeld besteht aus 25 Wortkarten mit Decknamen (Agenten, unbeteiligte Zuschauer und Attentäter)
- Die Codierkarte legt die Identitäten der Wortkarten fest
- Nur die Geheimdienstchefs kennen die verdeckten Identitäten



- 47 Basiskarten (Personen- und Codierkarten)
- 140 Karten mit Decknamen „Allgemeine Begriffe“
- 280 Karten mit „Fachbegriffe Physik“ (13 Themensets)



Ergebnisse der Erprobungen

Rahmen

Das Spiel wurde mit 2 Kohorten von Proband:innen getestet:

Testreihe 1 mit SuS:

132 Schüler:innen der Unter- und Mittelstufe von drei Gymnasien und zwei Gesamtschulen

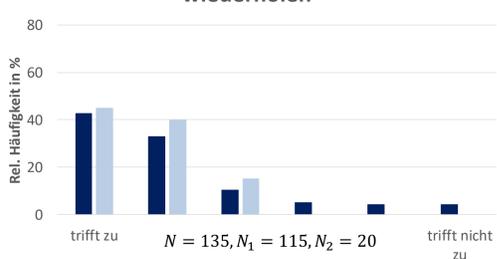
Testreihe 2 mit Expert:innen:

20 Lehrkräfte für Physik, Technik und Naturwissenschaften sowie Personen mit einer Ausbildung, einem Studium oder einem Beruf im naturwissenschaftlichen bzw. technischen Bereich

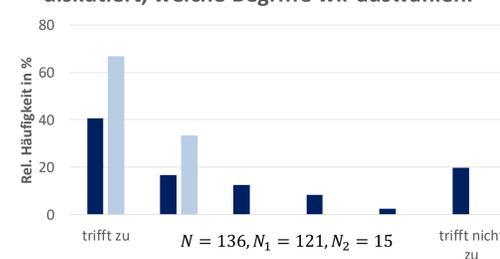
Evaluation:

In beiden Testreihen wurde das Spiel per Fragebogen evaluiert. Zusätzlich wurden in einigen Gruppen der Testreihe 1 Tonaufnahmen während des Spiels gemacht.

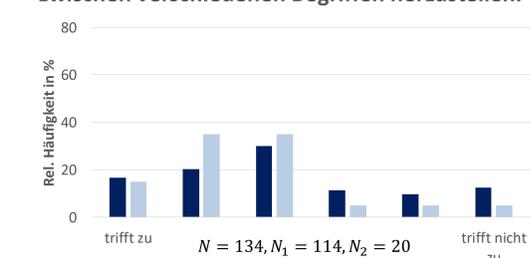
Das Spiel eignet sich gut dafür, Fachbegriffe zu wiederholen



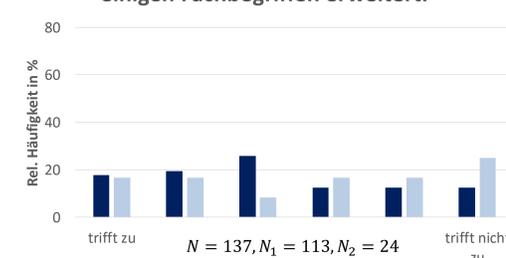
Wir haben in unserem Team beim Raten darüber diskutiert, welche Begriffe wir auswählen.



Durch das Spielen fällt es mir leichter, Verknüpfungen zwischen verschiedenen Begriffen herzustellen.



Durch das Spielen habe ich meine Vorstellung von einigen Fachbegriffen erweitert.



■ Testreihe 1 mit SuS ■ Testreihe 2 mit Expert:innen

Fachwortschatz und Kommunikation

- Das Spiel eignet sich insbesondere um **Fachbegriffe** zu wiederholen.
- Es kann zu Diskussionen und einem gemeinsamen **Austausch** über Fachbegriffe anregen.
 - Klärung von unbekanntem Fachbegriffen (Testreihe 1)
 - Fachliche Diskussionen (Testreihe 2)
 - Gemeinsame (begründete) Auswahl der zu erratenden Begriffe
- In Testreihe 1 wurde in 14 von 20 Fällen nur ein Begriff umschrieben. In 5 von 20 Fällen wurden zwei und in 1 von 20 Fällen drei Begriffe verknüpft.
- 69,4 % der Proband:innen gaben an, dass ihnen das Verknüpfen von Fachbegriffen nach dem Spielen leichter fällt.
- Durch das Spiel konnten die Schüler:innen ihre Vorstellungen zu Fachbegriffen etwas erweitern.
 - Das Potential des Spiels für das Erreichen der intendierten Ziele wird von den Proband:innen als hoch eingeschätzt.

Interesse an „Project Find & Link“?

- Druckvorlage aller Karten
- Schriftliche Anleitung
- Videoanleitung
- Kurze Videoanleitung

Sie haben Anregungen, Ideen oder Verbesserungsvorschläge? Sie haben Interesse an dem gedruckten Spiel?

Melden Sie sich gerne bei uns!

Literatur

¹ Schroeter-Brauss, S., Wecker, V. & Henrici, L. (2018): *Sprache im naturwissenschaftlichen Unterricht*. Münster, New York: Waxmann.
² Forkel, A. (2009): *Entdeckendes Lernen mit Lernspielen im Unterricht der Sekundarstufe I: Konzeptionelle Grundlegung, Entwicklung und Erprobung*. Köln.
³ pixabay (2023): pixabay. Beeindruckende kostenlose & lizenzfreie Bilder. <https://pixabay.com/de/>.



Ramona Schauer-Bollig

AG Prof. Dr. Heinke
I. Physikalisches Institut IA
RWTH Aachen University
schauer-bollig@physik.rwth-aachen.de