

# Train your brain – Das innovative Blutkreislauf-Lernspiel für den 3. Zyklus

Masterarbeit von Jeanne Hurni und Carmen Zimmermann

Entwicklung innovativer Lernspiele zur individuellen Aneignung und Vertiefung des Themenbereichs *Blutkreislauf* im Fachbereich "Natur und Technik" des Lehrplans 21.

## Vorgehen

### Recherche

- *Spieltheorien (Piaget 1969)*
- *Lernspiele (Kube 1977)*
- *Differenzierung (Paradies und Linser (2019))*
- *Fragetypen (Cecil 2008)*

### Orientierung an didaktischen Prinzipien

- *Lehrplan 21, Natur und Technik (NT 7.1.b /NT 7.2.a)*
- *Lehrmittel Prisma 1 und NaTech 7*

### Entwicklung der Lernspielkarten

- *Generierung von Fragen und Antworten*
- *Gestaltung der Lernspielkarten mit niveaudifferenzierten Fragen*
- *Erarbeitung Farbkonzept*
- *Verweise auf Lehrmittel*

### Entwicklung der Lernspiele

- *Activity: mit separaten Karten*
- *Blutkreislauf-Leiterli-Spiel: basierend auf den Lernspielkarten*
- *Mit Eile durch den Blutkreislauf: Brettspiel (angelehnt an Dog) basierend auf den Lernspielkarten*

### Umsetzung

- *Umfrage mit GoogleForms*
- *7 Klassen (unterschiedliche Stufen und Niveaus) während einer Doppellektion*
- *147 Schüler\*innen und 5 Lehrpersonen*

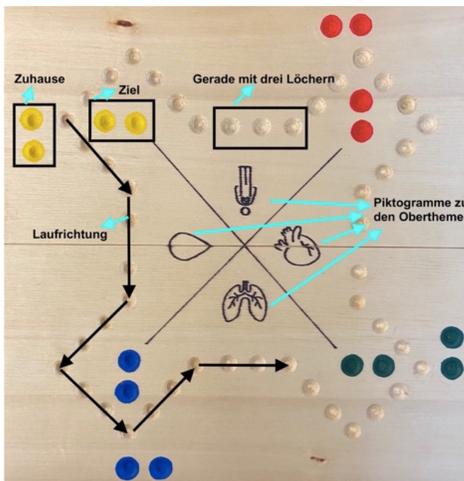
### Auswertung

- *Handhabung: passende Grösse*
- *Anwendbarkeit: passender Inhalt, Schwierigkeit hoch*
- *Spielzweck: Spass am Spiel und Spielfluss*
- *Lernzuwachs: subjektiver Lernzuwachs wurde festgestellt*

## Produkte

| Blutkreislauf   |
|---|
| Activity  |
| Atmung  |
| <b>Atmung</b>   |
| Luft<br>Lunge<br>Mensch<br>Sauerstoff (O <sub>2</sub> ) |
| <b>Lufttröhre</b>                                       |
| Atmung<br>Lunge<br>Mund<br>Nase                         |
| <b>Lungenflügel</b>                                     |
| Lunge<br>Atmung<br>Bronchien<br>Gasaustausch            |

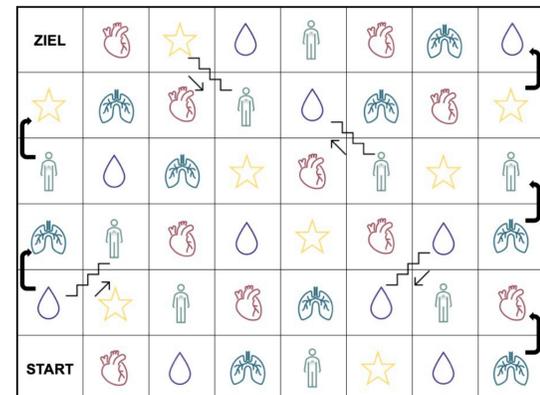
Activitykarte



Spielbrett: Mit Eile durch den Blutkreislauf

| Blutkreislauf  |
|--|
| Herz   |
| Bestandteile   |
| Wie nennt man die Wand zwischen den zwei Herzhälften?  |
| Warum wird das Herz durch die Herzscheidewand in zwei Teile getrennt?  |
| Ungeborene haben ein Loch in der Herzscheidewand. Bei der Geburt sollte jenes aber geschlossen sein. Was passiert, wenn man ein Loch in der Herzscheidewand hat? |

Lernspielkarte



Spielbrett: Blutkreislauf-Leiterli-Spiel



Spielbox mit Lernspielkarten und Lernspielen



## Zentrale Erkenntnisse / Fazit

- ✓ *Die Lernspiele sind auf der Sekundarstufe 1 einsetzbar.*
- ✓ *Das Produkt erfüllt den Spielzweck und motiviert die Schüler\*innen zum Lernen, wobei ein subjektiver Lernzuwachs festgestellt wurde.*
- ✓ *Lernspiele bringen immer auch Herausforderungen mit. Durch didaktische Aufarbeitung kann dem entgegen gewirkt werden und die Etablierung von Lernspielen stattfinden.*