



# MATHEMATIK



## GRUNDSCHULE

### Mathematikdidaktik

#### Lernbereich

gem. LehrplanPlus

Lernbereich 1: Zahlen und Operationen

#### Titel/Thema

**Spiele im Mathematikunterricht  
M 4.2b – Like Dice**

#### Verfasser(innen)

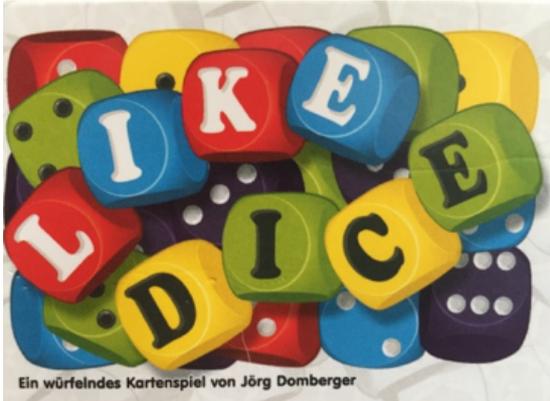
Die Studierenden Ipek Aslan,  
Anna Heptner und Katharina Trost in  
Kooperation mit den Dozierenden  
Mario Riesch, Birgit Laszlo und Patricia Neß

#### Erstellungsdatum

April 2018



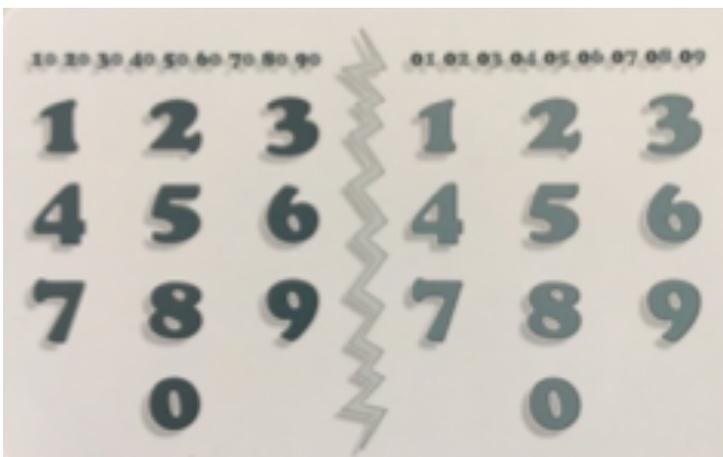
## Like Dice



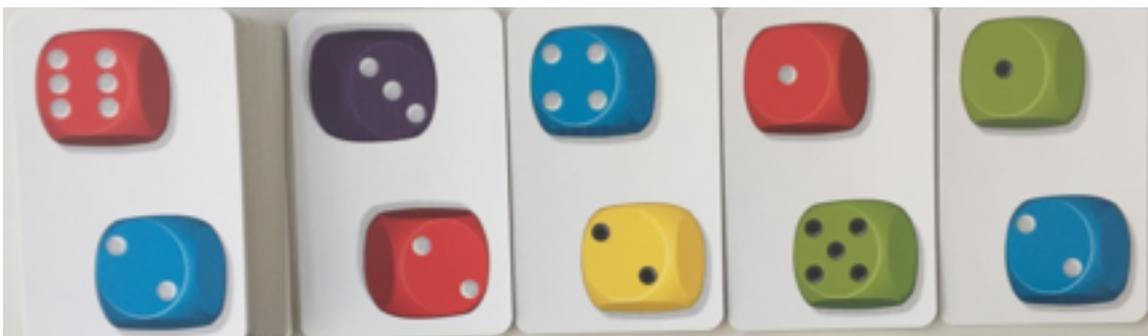
Ein Kartenspiel für zwei bis sechs Spielerinnen/ Spieler, in Abhängigkeit von der gewählten Spielvariante ab sechs oder acht Jahren

### Spielinhalt:

- **Sechs Zeigekarten:** Die Ziffern der linken Hälfte sind die Zehner, die Ziffern der rechten Hälfte die Einer.



- **30 Würfelkarten**



- **30 Aufgabenkarten** in sieben unterschiedlichen Varianten/Schwierigkeitsstufen:
  - 20 Aufgabenkarten, ausschließlich mit **Farbwürfeln**, wiederum in vier Varianten Schwierigkeitsstufen

Stufe 1



Stufe 2



Stufe 3



Stufe 4



- Fünf **weiße Aufgabenwürfel** in zwei Schwierigkeitsstufen

Stufe 1



Stufe 2



- Fünf Aufgabenkarten mit je **fünf Farbwürfeln** und einem **weißen Ziffernwürfel**



## Spielvorbereitung:

- Jede Spielerin/jeder Spieler erhält eine Zeigekarte.
- Alle 30 Würfelkarten werden gemischt und als verdeckter Nachziehstapel in die Tischmitte gelegt. Davon ziehen alle jeweils eine Karte, legen sie offen vor sich ab und bilden jeweils eine eigene Auslage.
- Nun werden die drei obersten Würfelkarten offen neben den Nachziehstapel gelegt und bilden die Hauptauslage.



- Jetzt entscheiden die Spielerinnen/Spieler, wie schwierig die Aufgaben für das Spiel sein sollen. Dazu werden entsprechende Karten aus den 30 Aufgabenkarten ausgewählt und gemischt:
  - Einsteiger: 20 Karten, die ausschließlich Farbwürfel zeigen
  - Fortgeschrittene: zusätzlich fünf Karten mit weißen Aufgabenwürfeln
  - Profis: alle 30 Karten
- Die gemischten Karten werden als verdeckter Aufgabenstapel ebenfalls in die Tischmitte gelegt (siehe grauer Nachziehstapel im Bild):



### Beispielhafte Darstellung des Spielablaufs mit einer möglichen Einsteiger-Variante:

Es liegen nur ausgewählte Aufgabenkarten mit Farbwürfeln in dem grauen Nachziehstapel.

Zum Beispiel:



- Eine beliebige Spielerin bzw. ein beliebiger Spieler deckt die oberste Karte des grauen Aufgabenstapels auf und legt sie offen darauf oder daneben:



- Jetzt versuchen alle gleichzeitig die gestellte Aufgabe zu erfüllen. Dabei muss jede Spielerin/jeder Spieler die geforderten Würfelaugen (im Beispiel der lila und roten Würfel) aus der Hauptauslage mit den entsprechenden Würfelaugen der eigenen Auslage zusammen zählen:

Ergebnis von Spielerin oder Spieler 1 (links):  $1 + 2 + 3 = 6$

Ergebnis von Spielerin oder Spieler 2 (oben):  $6 + 1 + 2 + 3 = 12$

Ergebnis von Spielerin oder Spieler 3 (rechts):  $1 + 2 + 3 = 6$

Ergebnis von Spieler 4 (unten):  $1 + 2 + 3 + 2 = 8$

- Sobald eine Spielerin/ein Spieler ihr/sein Ergebnis ermittelt hat, ruft er ihre/seine Zahl und markiert diese zusätzlich mit den Fingern auf seiner Zeigekarte.
- Man darf immer nur genau ein Ergebnis pro Aufgabe nennen und zeigen.
- Haben alle eine Zahl genannt und diese mit den Fingern markiert, werden die Ergebnisse überprüft. Dazu wird zunächst bei dem Spieler/der Spielerin nachgerechnet, der als Erster bzw. die als Erste gerufen hat.
- Stimmt die genannte Zahl mit dem Ergebnis überein, müssen die anderen Ergebnisse der Mitspieler nicht weiter überprüft werden. Als Siegpunkt erhält der Spieler oder die Spielerin eine Karte aus der Hauptauslage. Dabei muss er/sie sich eine der Karten nehmen, die er/sie für die aktuelle Aufgabe verwendet hat. Liegen in der Hauptauslage nur Karten, die nicht für diese Aufgabe gebraucht wurden, darf er/sie sich daraus eine beliebige aussuchen. Die gewonnene Karte wird jetzt offen in die eigene Auslage gelegt, man muss diese bei den nächsten Aufgaben mit berücksichtigen.

- Stimmt die genannte Zahl des zuerst rufenden Spielers/der zuerst rufenden Spielerin nicht, wird das Ergebnis des/der in der Reihenfolge nächstrufenden Spielers/Spielerin überprüft, usw.
- Danach wird die Hauptauslage mit der nächsten Karte vom Nachziehstapel ergänzt und das Spiel fortgesetzt.

### Spielende:

Das Spiel endet, sobald...

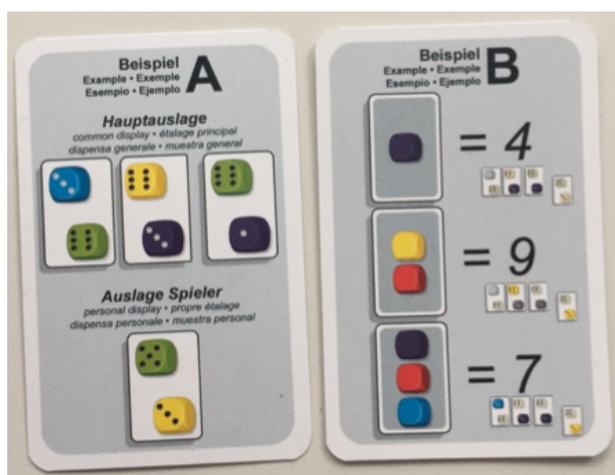
- ...keine Würfelkarte mehr in die Hauptauslage gelegt werden kann. Dann gewinnt der Spieler/die Spielerin mit den meisten Würfelkarten in seiner/ihrer Auslage.  
Bei Gleichstand gewinnt der Spieler mit der höchsten Gesamtzahl der Würfelaugen.
- ... eine Spielerin/ein Spieler 10 Würfelkarten (oder nach Absprache eine andere Anzahl) in der eigenen Auslage liegen hat.

### Differenzierungsmöglichkeiten des Spiels:

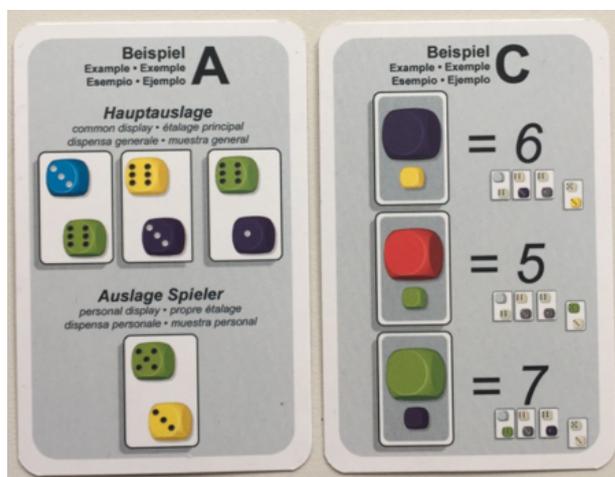
#### Variation des Spielniveaus:

##### Einsteiger:

- Ein Farbwürfel: Summe der Würfelaugen dieser Farbe
- Zwei Farbwürfel: Summe der Würfelaugen dieser beiden Farben
- Drei Farbwürfel: Summe der Würfelaugen dieser drei Farben

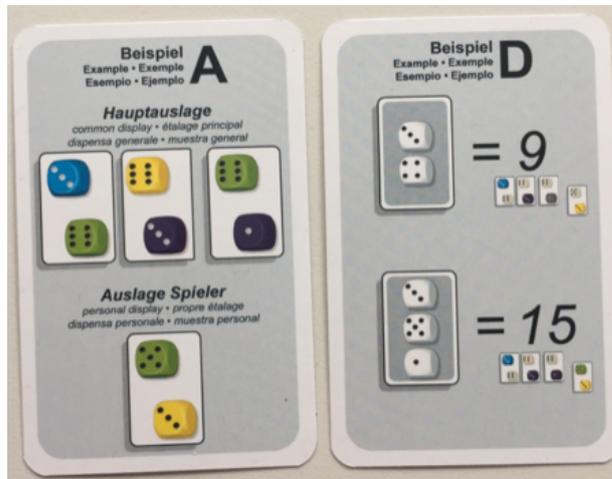


- Große und kleine Farbwürfel: Die höchste Zahl in der Farbe des großen Würfels mit der kleinsten Zahl der Farbe des kleinen Würfels addieren. Wenn eine Zahl mehrfach vorhanden ist, wird sie hierbei nur einmal berücksichtigt.



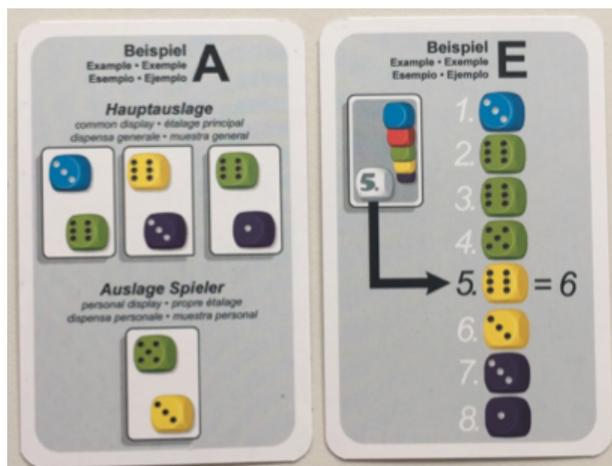
Fortgeschrittene:

- Zwei weiße Augenzwürfel: Summe der angezeigten Augen auf den Farbwürfeln der Würfelkarten
- Drei weiße Augenzwürfel: Summe der angezeigten Augen auf den Farbwürfeln der Würfelkarten



Profis:

- Fünf Farbwürfel mit einem weißen Ziffernwürfel: Hier wird nur eine Zahl gesucht und zwar, entsprechend der angezeigten Farbreihenfolge, die Zahl auf der Position 2, 3, 4, 5 oder 6.



Bei Bedarf können Sie eine Demonstration des Spiels von Karsten Adlung über diesen Link einsehen:  
<https://www.youtube.com/watch?v=v6UkDSXw0bl>

### Weitere Anmerkungen:

- Je mehr Karten man im Laufe des Spiels ansammelt, desto schwieriger wird es. Starke Kinder werden dadurch automatisch etwas ausgebremst, für die langsameren Rechner erhöhen sich die Chancen.
- In die gemeinsame Hauptauslage können beliebig wenige oder viele Karten gelegt werden.

### Bezug zu den Kriterien:

Das Spiel setzt relativ klar Additionsaufgaben um, die sich aus mehreren teilweise übereinstimmenden einzelnen Summanden zusammensetzen. Damit fokussiert es eine wesentliche mathematische Struktur, lässt allerdings Subtraktionsaufgaben außer Betracht, die sonst eigentlich in engem Verbund mit Additionsaufgaben thematisiert werden können (Kriterium 1). Das Spiel regt dazu an, effizient, aber auch sicher zu rechnen, und fordert die Lernenden dazu heraus, eigene Strategien zu entwickeln (Kriterium 2). Natürlich ist das flexible und sichere Beherrschen von Additionsaufgaben relevant für weiteres Mathematiklernen. Aufgaben mit mehreren gleichen Summanden decken Strukturen ab, die später im Rahmen der Multiplikation wieder aufgegriffen werden (Kriterium 3). Das Spiel ist über die in der Anleitung vorgegebenen Abstufungen sehr gut an verschiedene Anforderungsniveaus anzupassen (Kriterium 4).

Aus praktischer Perspektive ist anzumerken, dass das Spiel recht hohe Anforderungen in Bezug auf das Verständnis der Spielregeln stellt.