

Spielen heisst, sich fit machen für die Zukunft

Bernhard Hauser PHSG



Weiterbildung AVS TG & PHTG / Workshop
Berg TG / 18. Januar 2023

- 1. Fantastische, magische Momente**
- 2. Avatar und Verschmelzung**
- 3. Digitale Spieltherapie: Mindlight**
- 4. Booster der sozialen Umgebung**
- 5. Fairness: Auszählverse und Gurken**
- 6. Wettbewerb im Spiel: wenig geliebt, aber wirksam – mit den Besten mithalten ...**
- 7. Tödliche Spiele – trotz Definition als „kein Ernstfall“**
- 8. Sprach-Spiele (Kindergarten bis Mittelstufe)**
- 9. Mathe-Spiele (Kindergarten bis Mittelstufe)**

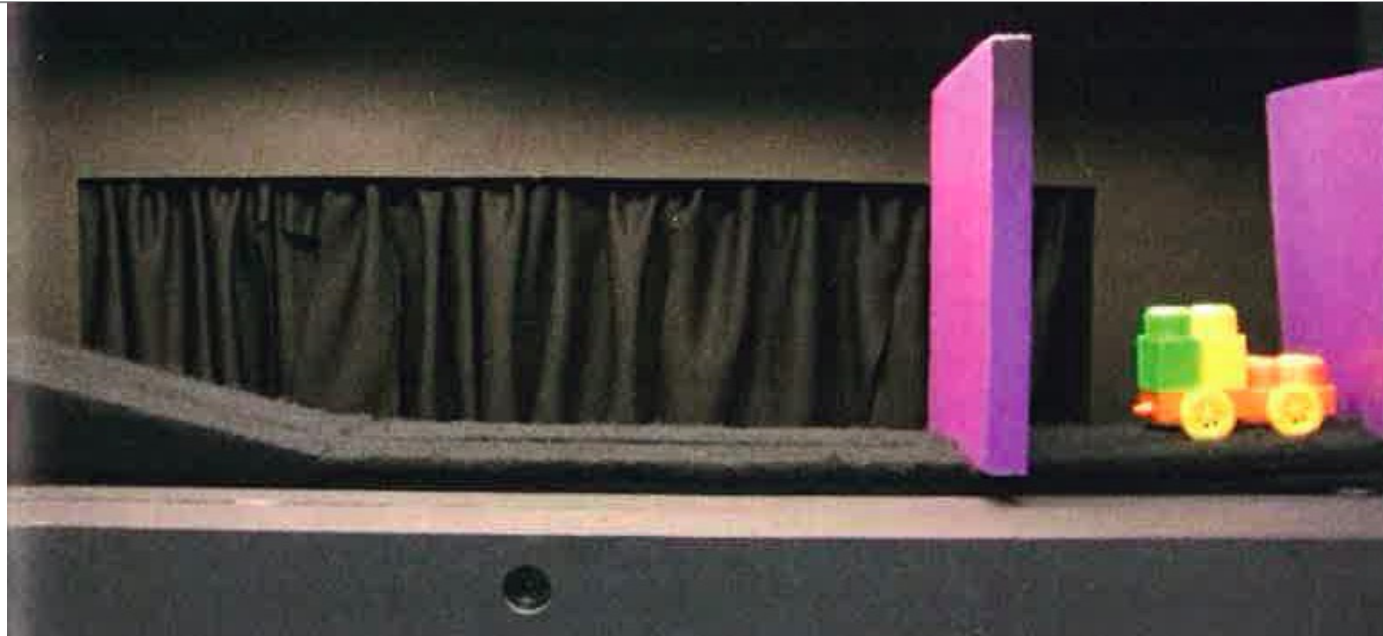
- 1. Fantastische, magische Momente**
2. Avatar und Verschmelzung
3. Digitale Spieltherapie: Mindlight
4. Booster der sozialen Umgebung
5. Fairness: Auszählverse und Gurken
6. Wettbewerb im Spiel: wenig geliebt, aber wirksam – mit den Besten mithalten ...
7. Tödliche Spiele – trotz Definition als „kein Ernstfall“
8. Sprach-Spiele (Kindergarten bis Mittelstufe)
9. Mathe-Spiele (Kindergarten bis Mittelstufe)

1. Fantastische, magische Momente (preference for unexpected)



Der Fantasiebonus (Deena Weisberg, 2015)

Warum eigentlich lieben Kinder fantastische Welten?



Stahl, A.E. & Feigensohn, L. (2015). Observing Enhances Infants' Learning and Exploration. *Science* 348, S. 91-94.

→ Präferenz für Unerwartetes und die Bedeutung von Erwartungsverletzungen

<https://www.smithsonianmag.com/videos/observing-the-unexpected-enhances-infants-learn/>

- Bereits 11 Monate alte Säuglinge schenken Unerwartetem mehr Aufmerksamkeit und erfahren so mehr über die Gesetze unserer Welt.
- (1) Ein Auto macht etwas Unmögliches (durch eine Wand fahren) oder nicht (vor der Wand stehenbleiben), (2) das Auto wird geschüttelt und es quietscht, (3) ein Ball und das Auto werden geschüttelt und es quietscht gleichzeitig, (4) Kinder mit unerwartetem Ereignis schauen danach – im Gegensatz zu den anderen – länger auf Auto und spielen anschliessend auch länger damit.

Fantasie erhöht Konzentration und Aufmerksamkeit



- Abtauchen in fantastische Welten: steht bei Dreijährigen im Zusammenhang mit **früher entwickelter Perspektivenübernahme** (theory of mind).
Imagin. Cogn. Pers., 34, S. 230 – 242, 2015
- → Kindern, die sich für Fantasiefiguren und -geschichten begeistern, fällt es leichter, **sich in andere hineinzusetzen**.
- Fantasie hilft beim Lernen deshalb, **weil sie die volle Konzentration und Aufmerksamkeit erfordert**. Bei der Realität hingegen weiss ich, dass ich mit nichts besonderem zu rechnen habe. Die Fantasiewelt motiviert offenbar dazu, dass man sich ganz besonders konzentriert. (*Weisberg et al., 2014*)

Animistische Äusserungen mit Vergnügen, trotz guter Wissensbasis – bei 4- bis 6-jährigen Kindern → Verführung zu animistischen Antworten

- **5-stufige Induktion mit zunehmend phantastischerer Variante, hier am Beispiel Dreirad** (Mähler & Schweinsberg, 1995)
 1. „Kann das Dreirad etwas wollen?“ (ganz real)
 2. „Freut sich das Dreirad, dass es Handschuhe anhat?“
 3. „Weiss das Dreirad, dass es Kopfstand macht?“
 4. „Merkt das Dreirad, wie sich die Räder drehen?“
 5. „Möchte das Dreirad nach hause fahren?“ (ganz unreal)



Versuchsbedingungen und Stichprobe:

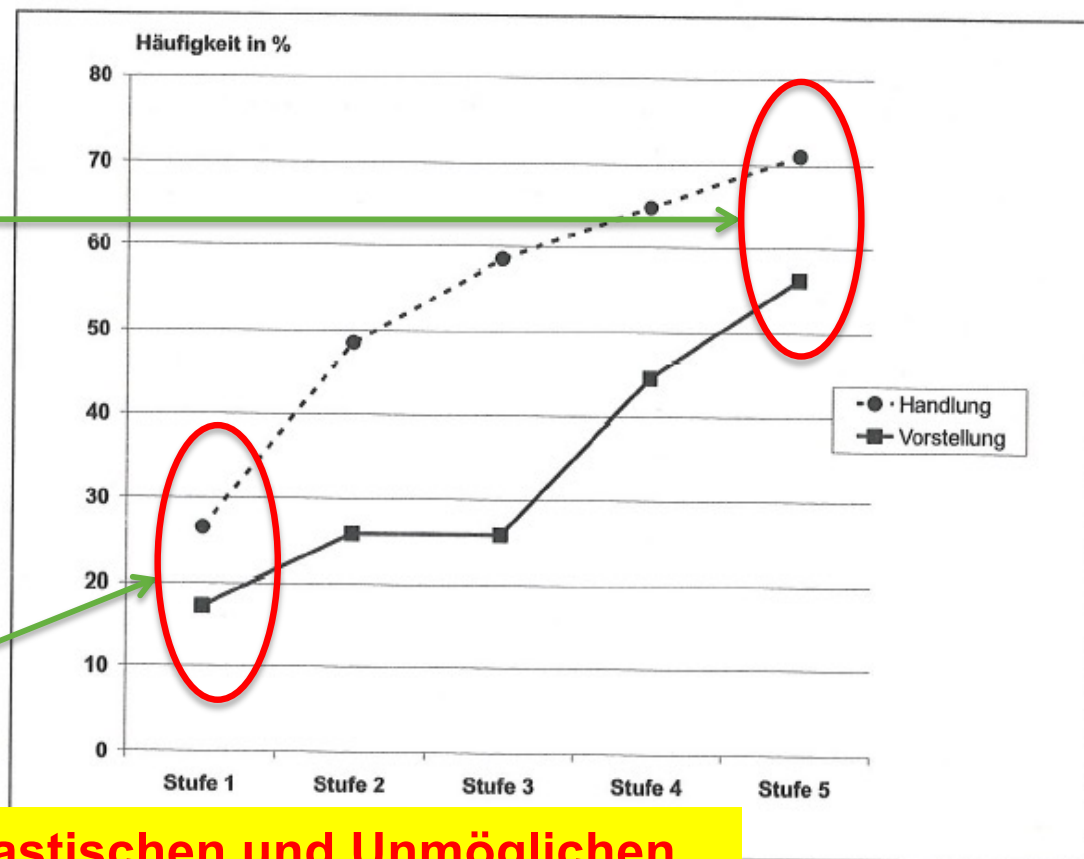
Je 32 Vier- und Sechsjährige wurden unter **zwei Versuchsbedingungen** getestet:

- **Vorstellungsbedingung** (nur über Fragen nachdenken und antworten)
- **Handlungsbedingung** (mit realen Gegenständen nachstellen oder –spielen)

**Was vermuten Sie,
welcher Frage die Kinder am ehesten zustimmen?**

Stufe 5 („möchte das Dreirad nach hause fahren“): Die meisten stimmen zu.

Stufe 1 („kann das Dreirad etwas wollen“): Nur wenige stimmen zu.



Der Spass am Phantastischen und Unmöglichen ist ein eigentlicher Sprachmotor. Nutzen Sie ihn und machen Sie mit!

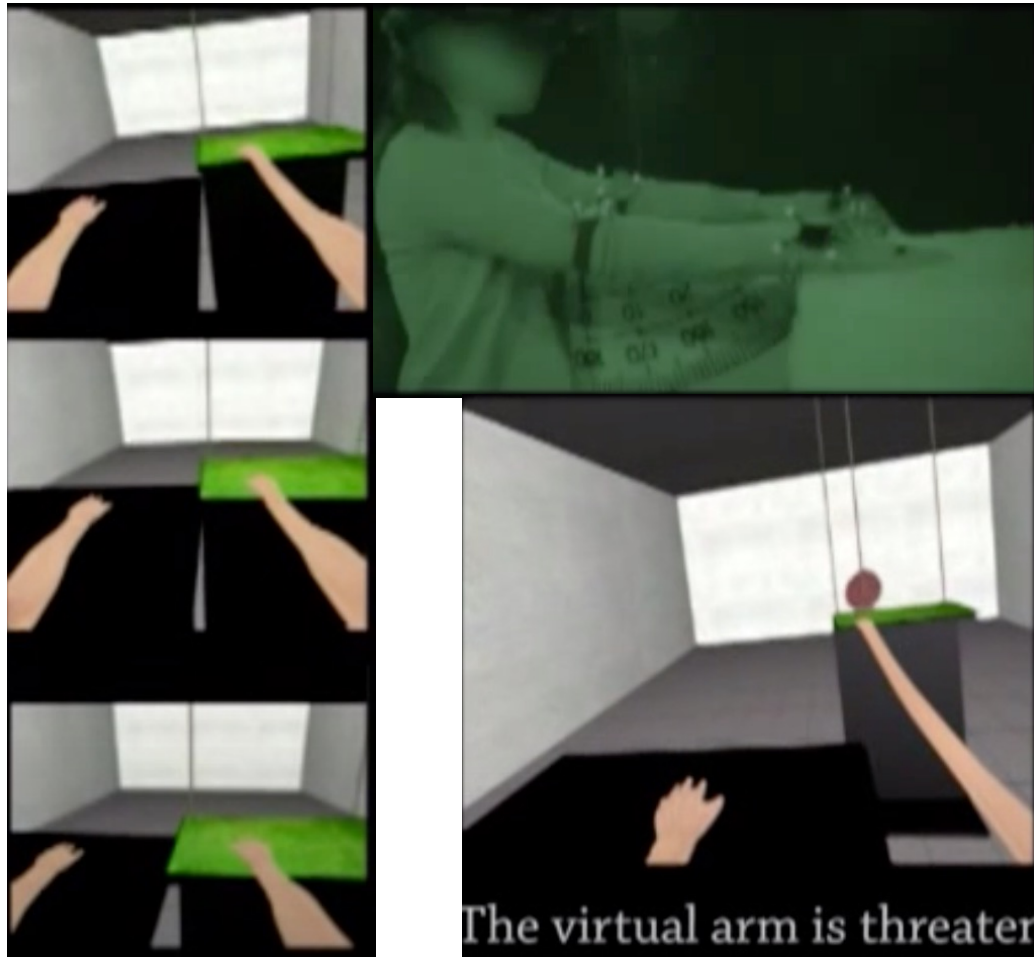
Reden Sie auch Quatsch – übertreffen Sie sich darin! Anerkennen Sie witzige Ideen Ihrer Kinder!

Aus: Mähler, 1995
in Mähler, 2005, S. 33

1. Fantastische, magische Momente
- 2. Avatar und Verschmelzung**
3. Digitale Spieltherapie: Mindlight
4. Booster der sozialen Umgebung
5. Fairness: Auszählverse und Gurken
6. Wettbewerb im Spiel: wenig geliebt, aber wirksam – mit den Besten mithalten ...
7. Tödliche Spiele – trotz Definition als „kein Ernstfall“
8. Sprach-Spiele (Kindergarten bis Mittelstufe)
9. Mathe-Spiele (Kindergarten bis Mittelstufe)

2. Avatar: Verschmelzung mit Spielfigur

- Kilteni et al. (2012)



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



Quelle:
<https://www.gamepro.de/artikel/avatar-airbender-serie-spiel,3374513.html/>

2. Avatar: Verschmelzung mit Spielfigur

- ein über eine tiefe Schlucht balancierender Avatar ähnliche Stressreaktionen aus, wie wenn der Gamer das selber tun würde (Blascovich & Bailenson 2011)
- Selbst Persönlichkeitseigenschaften wie Retter oder Abgebrühter werden übernommen /Rosenberg et al., 2013).
- **→ Superheld-Avatare übertragen offenbar zumindest kurzzeitig – eigene Eigenschaften nachhaltig auf die Spieler!**
- Avatare beeinflussen selbst die Wahrnehmung des eigenen Aussehens (Yee & Bailenson, 2007)
- **→ Das Ausmass an Identifikation mit einem Avatar scheint also auch für wichtige Aspekte des Sozialverhaltens beträchtlich zu sein und führt je nachdem zu mehr Altruismus und Hilfeverhalten, oder aber zu mehr Gefühlskälte.**

1. Fantastische, magische Momente
2. Avatar und Verschmelzung
- 3. Digitale Spieltherapie: Mindlight**
4. Booster der sozialen Umgebung
5. Fairness: Auszählverse und Gurken
6. Wettbewerb im Spiel: wenig geliebt, aber wirksam – mit den Besten mithalten ...
7. Tödliche Spiele – trotz Definition als „kein Ernstfall“
8. Sprach-Spiele (Kindergarten bis Mittelstufe)
9. Mathe-Spiele (Kindergarten bis Mittelstufe)

3. Digitale Spieltherapie: Mindlight - spielerische Reduktion von Dunkelangst

<https://www.youtube.com/watch?v=3uqms09xoss>



Schoneveld et al. (2016): Mindlight – spielerische Reduktion von Dunkelangst

Befunde: <https://www.theplayniceinstitute.com/#our-science>

The Stats

The statistics:

- Anxiety and depression are massive global problems, significantly affecting quality of life of children, their families, and their communities.
- Children's mental health problems cost nations around the world billions in terms of school programs, mental health resources, penal-system costs, and lost work productivity
- Anxiety disorders are the *most* prevalent mental health problem in childhood, with 15 – 20% of children affected
- Depression in children has similarly high prevalence rates
- Less than 2% of children receive the interventions they need, so many develop into anxious or depressed adults.
- BUT! awareness of anxiety and depression problems and motivation to seek help have increased in the past decade, creating greater demand for treatment

The problems with conventional treatment programs:

- Increased demand overwhelms already under-resourced schools and mental health clinics
- Conventional programs are often didactic, overly cognitive, and based on a medical “disease” model that disempowers and de-motivates youth and their families
- Treatment is often inaccessible, costing far more than what most families and schools can afford
- Stigma remains a significant barrier for seeking help

Our solution:

*We need a radical shift in mental health approaches for children, and **game-based interventions can offer the “next generation” solutions that precisely address the limitations of conventional approaches.***

[Granic, I., Lobel, A., & Engels, R. \(2014\). The benefits of playing video games. *American Psychologist*, 69, 66-78.](#)

[Schoneveld, E. A., Malmberg, M., Lichtwarck-Aschoff, A., Verheijen, G. P., Engels, R.C.M.E., & Granic, I. \(2016\). A neurofeedback video game \(**MindLight**\) to prevent anxiety in children: A randomized controlled trial. *Computers in Human Behavior*, 63, 321-333.](#)

[Scholten, H., Malmberg, M., Lobel, A., Engels, R. C. M. E., & Granic, I. \(2016\). A randomized controlled trial to test the effectiveness of an immersive 3D video game for anxiety prevention. *PlosOne*.](#)

1. Fantastische, magische Momente
2. Avatar und Verschmelzung
3. Digitale Spieltherapie: Mindlight
- 4. Booster der sozialen Umgebung**
5. Fairness: Auszählverse und Gurken
6. Wettbewerb im Spiel: wenig geliebt, aber wirksam – mit den Besten mithalten ...
7. Tödliche Spiele – trotz Definition als „kein Ernstfall“
8. Sprach-Spiele (Kindergarten bis Mittelstufe)
9. Mathe-Spiele (Kindergarten bis Mittelstufe)

4. Spiel – ein Booster der sozialen Umgebung PH^{SG}

Konzentration

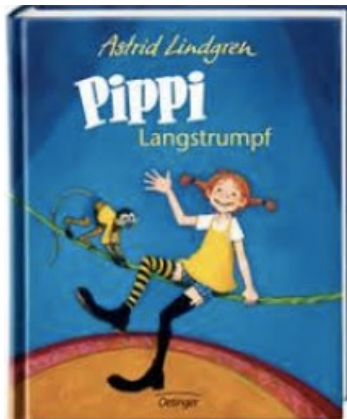
Die Neugier ist gross – aber gelenkt ..

- Schon **einjährige Kinder betrachten ein Objekt oder Spielzeug deutlich länger, wenn deren Eltern dieses vorher aufmerksam betrachteten** – sogar dann noch, wenn die Eltern bereits woanders hinschauten.

Der Einfluss von Eltern und wichtigen Erwachsenen ist schon sehr früh sehr gross!

Besonders gute Aufmerksamkeit, wenn Eltern auf die Kinder eingingen, indem sie ihrerseits Interesse für einen Gegenstand zeigten, der bereits das Interesse der Kinder geweckt hatte (viermal längeres Hinschauen der Kinder, deren Eltern nur kurz bei einer Sache blieben).

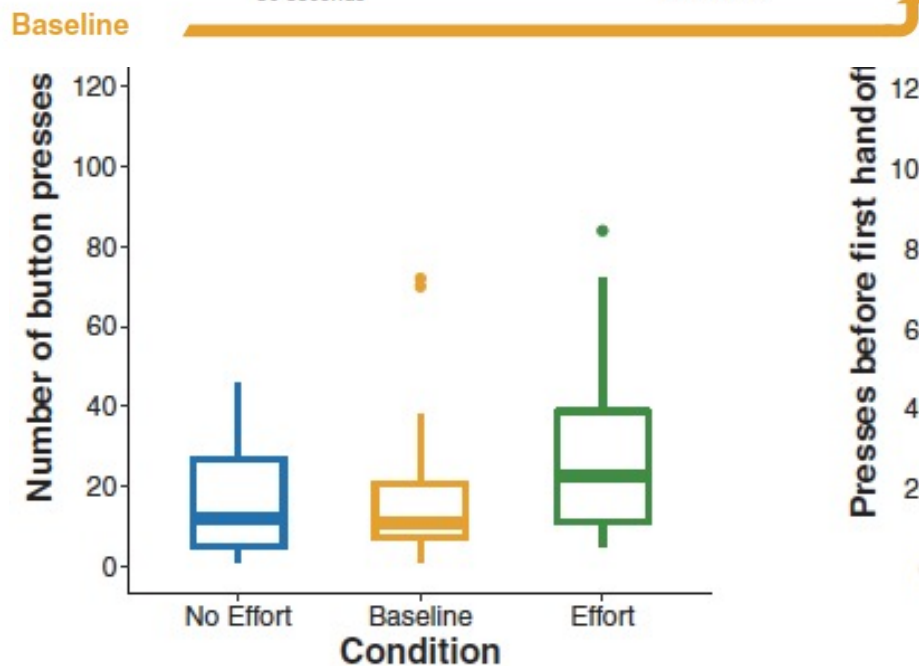
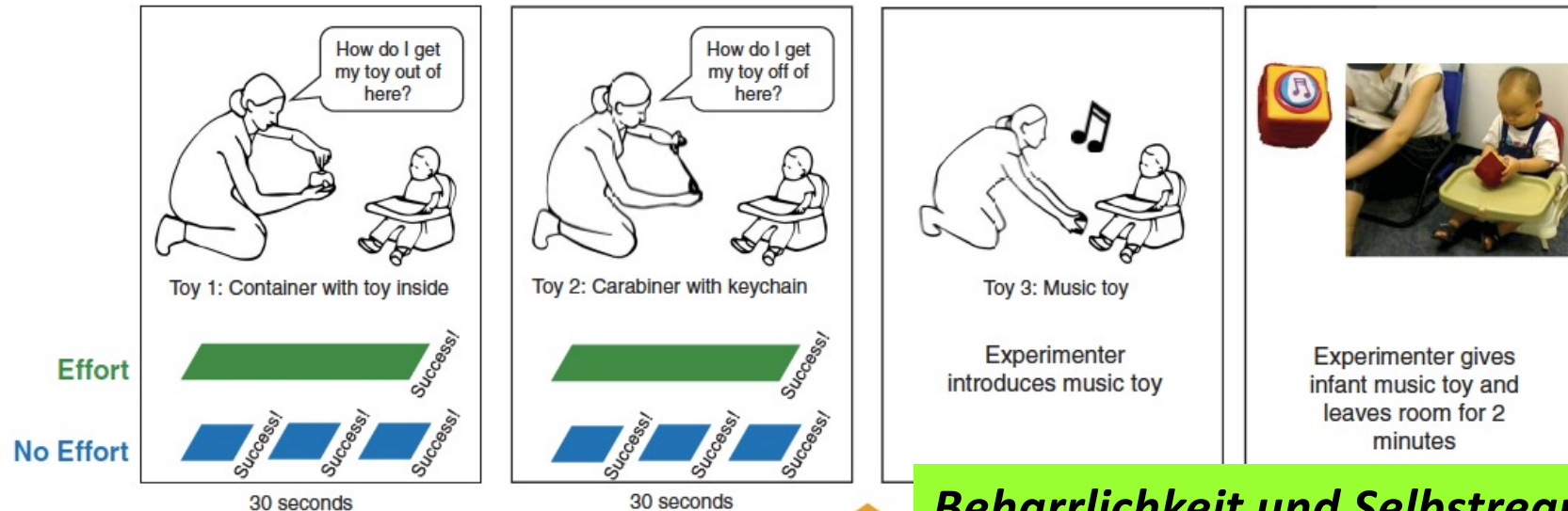
- **Bücher oder Fernsehen / Kickboxen oder Vögel?**



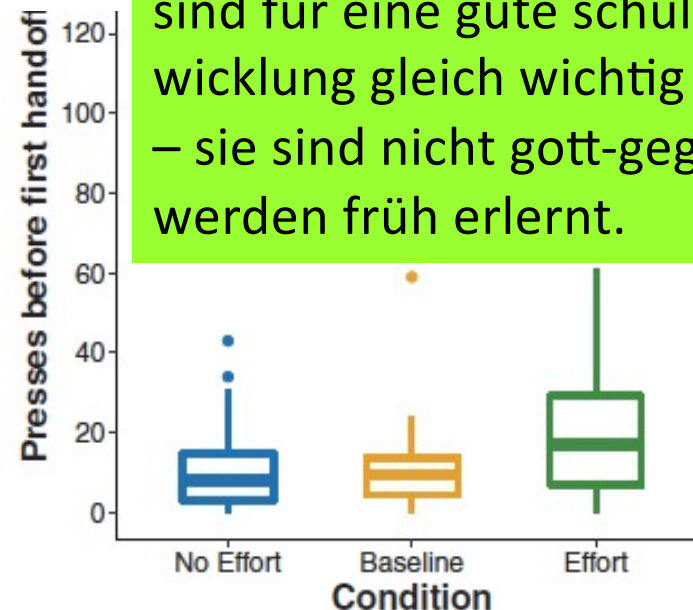
- Dieser Effekt, tagein tagaus im Leben eines Kleinkinds, könnte eine **Quelle guter Konzentration und Aufmerksamkeit** sein. (Yu, Ch. & Smith, L. (2016). The Social Origins of Sustained Attention in One-Year-Old Human Infants. Current Biology, DOI: 10.1016/j.cub.2016.03.026

Durchhaltevermögen und ausdauernde Vorbilder (bei 15-monatigen Kindern)

Julia A. Leonard,* Yuna Lee, Laura E. Schulz
 Science 357, 1290–1294 (2017) 22. September 2017



Beharrlichkeit und Selbstregulation sind für eine gute schulische Entwicklung gleich wichtig wie Intelligenz – sie sind nicht gott-gegeben sondern werden früh erlernt.



1. Fantastische, magische Momente
2. Avatar und Verschmelzung
3. Digitale Spieltherapie: Mindlight
4. Booster der sozialen Umgebung
5. **Fairness: Auszählverse und Gurken**
6. Wettbewerb im Spiel: wenig geliebt, aber wirksam – mit den Besten mithalten ...
7. Tödliche Spiele – trotz Definition als „kein Ernstfall“
8. Sprach-Spiele (Kindergarten bis Mittelstufe)
9. Mathe-Spiele (Kindergarten bis Mittelstufe)

5. Fairness: Auszählverse und Gurken



<https://www.youtube.com/watch?v=5e6o11zg9D0> (1.31 – 2.33)

2- bis 7-jährigen Kinder wie Kapuziner-Affen: Mit kooperativen Partnern wird gleichmässig aufgeteilt, nicht kooperative werden benachteiligt (Proctor et al., 2013).

1. Fantastische, magische Momente
2. Avatar und Verschmelzung
3. Digitale Spieltherapie: Mindlight
4. Booster der sozialen Umgebung
5. Fairness: Auszählverse und Gurken
6. **Wettbewerb im Spiel: wenig geliebt, aber wirksam – mit den Besten mithalten ...**
7. Tödliche Spiele – trotz Definition als „kein Ernstfall“
8. Sprach-Spiele (Kindergarten bis Mittelstufe)
9. Mathe-Spiele (Kindergarten bis Mittelstufe)

6. Wettbewerb: wenig geliebt, aber wirksam PH^{SG}



A purple background with the Kahoot! logo in white. Below the logo is a white input field labeled 'Spiel-PIN' and a black button labeled 'Eingabe'.

1. Fantastische, magische Momente
2. Avatar und Verschmelzung
3. Digitale Spieltherapie: Mindlight
4. Booster der sozialen Umgebung
5. Fairness: Auszählverse und Gurken
6. Wettbewerb im Spiel: wenig geliebt, aber wirksam – mit den Besten mithalten ...
- 7. Tödliche Spiele – trotz Definition als „kein Ernstfall“**
8. Sprach-Spiele (Kindergarten bis Mittelstufe)
9. Mathe-Spiele (Kindergarten bis Mittelstufe)

7. Tödliche Spiele

Wagnis des Extremen – was noch niemand versucht hat ...

– trotz Definition als „kein Ernstfall“

Samurai



<https://www.youtube.com/watch?v=J5GpLg8rOeI>
0.07 – 0.19

„Der Samurai vertritt die Auffassung, dass das, was für einen gewöhnlichen Menschen Ernst sei, für den Tapferen nur Spiel sei“ (Huizinga 1938/2011, 116).
... oder auch: 95% Transpiration, 5% Inspiration.

1. Fantastische, magische Momente
2. Avatar und Verschmelzung
3. Digitale Spieltherapie: Mindlight
4. Booster der sozialen Umgebung
5. Fairness: Auszählverse und Gurken
6. Wettbewerb im Spiel: wenig geliebt, aber wirksam – mit den Besten mithalten ...
7. Tödliche Spiele – trotz Definition als „kein Ernstfall“
8. **Sprach-Spiele (Kindergarten bis Mittelstufe)**
9. Mathe-Spiele (Kindergarten bis Mittelstufe)



PEDaL (Play in Education, Development & Learning) Beispiel für spielintegriertes Lernen im Sprachunterricht in der Primarschule



<https://vimeo.com/142506730>



- 108 Kinder in 1., 3. und 5. Klasse – plus Kontrollgruppe
- Gleich gut nach einem Jahr wie Kontrollgruppe, aber ein grösserer Wortschatz, kreativerer Sprachgebrauch und viel mehr Freude am Schreiben!
- → Vielleicht die europäische Antwort auf den Leistungsvorsprung von Asien?
- Vielleicht gehört dazu auch: Zusammenarbeit mit Firmen, Lehrpersonen als Mit-Forscher (Co-researchers), die Zusammenarbeit mit Forschungsinstituten.

Sprachspiel: Kazuo Ishiguro: Der begrabene Riese

Sprachspiel zu „Der begrabene Riese“ (Kazuo Ishiguro, 2015):
Lesen Sie zu viert den ausgeteilten Text und versuchen Sie möglichst viele nicht dazu gehörige Sätze / Wörter reinzuschmuggeln.
→ pro unbemerkt reingeschmuggeltes Element 1 Punkt,
→ pro bemerkt reingeschmuggeltes Element 1 Minus-Punkt,
→ pro falsche Schmuggel-Vermutung Element 1 Minus-Punkt.

Teil 1: Vorlesen einer Seite, ab 2. Seite: Fehler bei LP erkennen

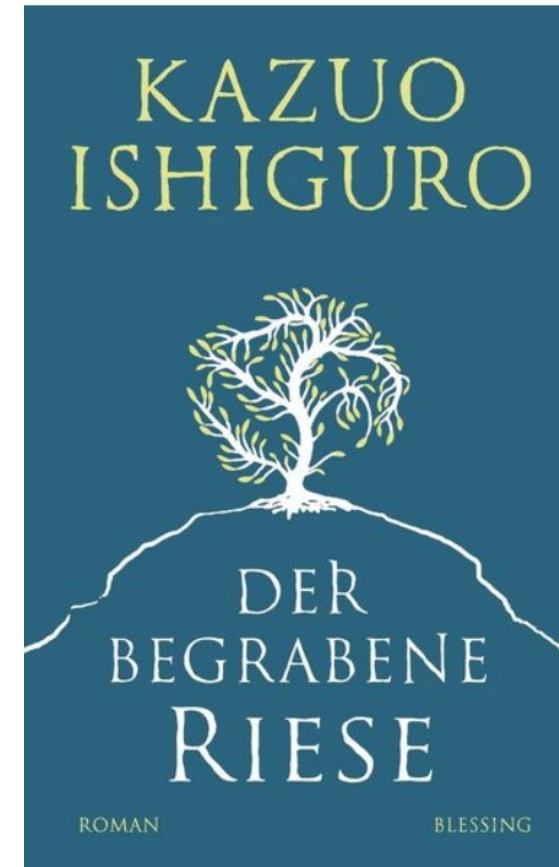
Teil 2: 4er-Gruppen bilden → Bearbeiten von 4 einander folgenden Abschnitten

A = erster Abschnitt, B = zweiter Abschnitt, ...

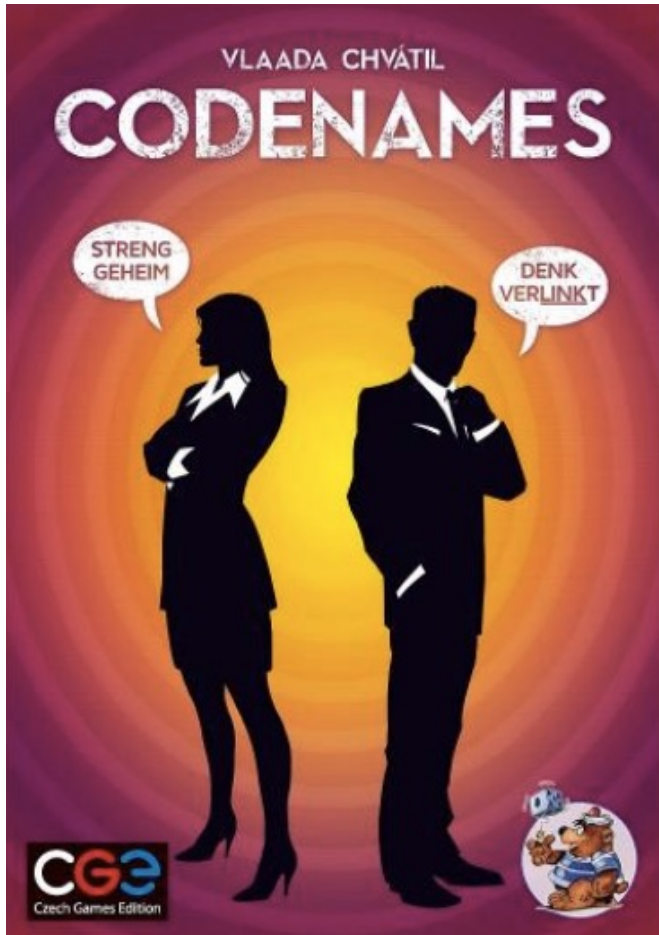
Teil 3: Austauschgruppen (in jeder Gruppe je ein A, B, C und D)

→ einander die bearbeiteten Texte vorlesen und Fehler herausfinden

Teil 4: Kurzer Austausch im Plenum



Aktuelle Sprach-Spiele: Codenames, Dixit,



1. Fantastische, magische Momente
2. Avatar und Verschmelzung
3. Digitale Spieltherapie: Mindlight
4. Booster der sozialen Umgebung
5. Fairness: Auszählverse und Gurken
6. Wettbewerb im Spiel: wenig geliebt, aber wirksam – mit den Besten mithalten ...
7. Tödliche Spiele – trotz Definition als „kein Ernstfall“
8. Sprach-Spiele (Kindergarten bis Mittelstufe)
9. **Mathe-Spiele (Kindergarten bis Mittelstufe)**

Mathespiel:

Dreiecks-Memory D2c (Moser Opitz)

Regeln:

1. Rot und blau wechseln bei jedem Zug
2. Es geht stets von oben nach unten (Beginn bei 1)
3. Rot kommt stets von links, blau von rechts

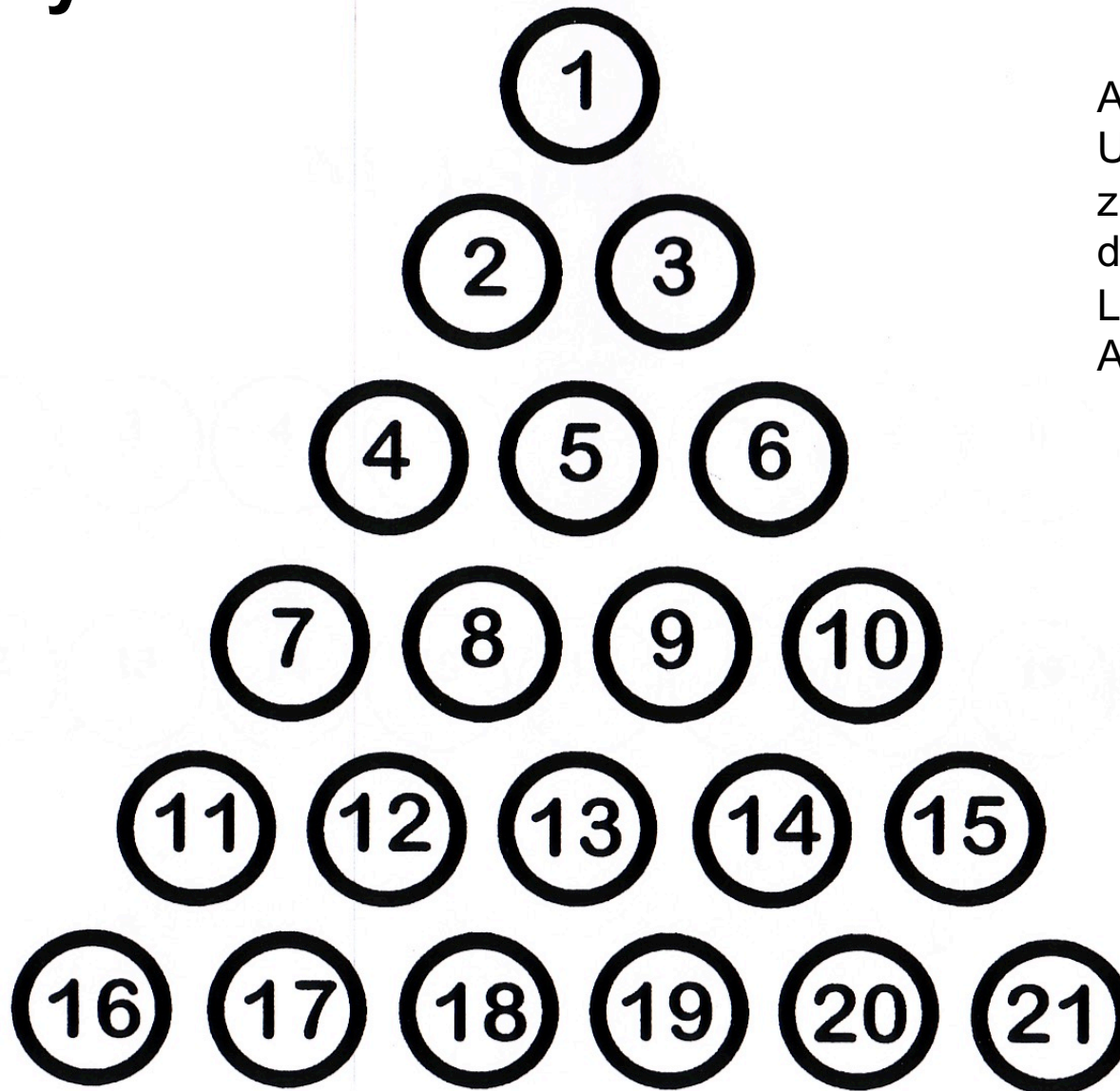
Es ist ein Spiel für 3 Personen. A legt rote Plättchen, B blaue. C schliesst

die Augen und sagt, wer jeweils ein Plättchen zu legen hat und auf welche Zahl dieses Plättchen gerade zu liegen kommt.

Statt Plättchen legen: mit Bleistift r (für rot) und b (für blau) notieren.

Dreiecks- memory

D2c



Aus: Moser Opitz, E:
Unterlagen
zur Weiterbildung
der Basisstufen-
Lehrpersonen,
April 2004

Lernen im Spiel

Frühe spielintegrierte mathematische Förderung



<https://www.youtube.com/watch?v=TLnVRY43XQ8>

Beispiel aus einer Masterarbeit (Susanne Engler)

Spiel: Super 10/12 (Super six und Plopp (BestSaller; Hauser et al. 2017))

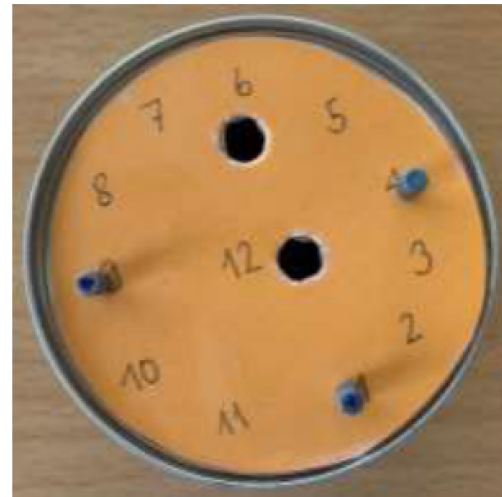
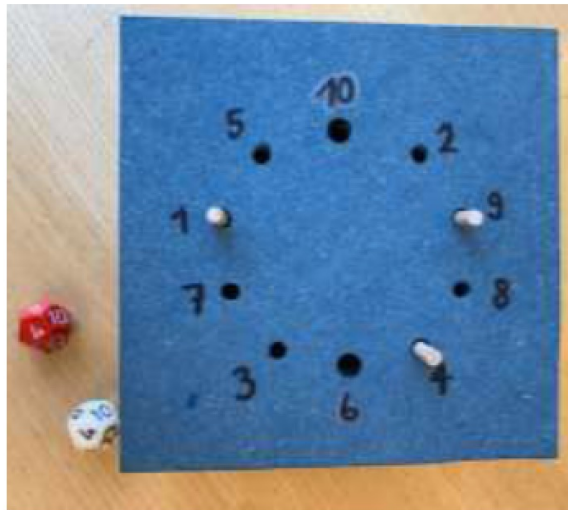


Abbildung 13: Spiel Super 10 /12, links im Holzkästchen, rechts mit den Magneten; eigene Abbildungen

Kurzer Spielbeschreibung:

Die zwei (oder drei) Kinder spielen mit einem Holzkästchen oder einem Magnetspiel. Jedes Kind erhält acht Holzstäbchen. Nun wird nacheinander mit zwei Schulwürfeln gewürfelt (z.B. eine 5 und eine 4). Es darf nun ein Stäbchen in die 9 oder in eine beliebige Zerlegung der 9 gesteckt werden (z.B. in 5 und 4, in 6 und 3, 7 und 2 oder 8 und 1). Es sollen dabei die (oder nur eines) Stäbchen möglichst geschickt in die Löcher und Vertiefungen verteilt werden. Bei der 6 und bei der 10 verschwinden die Stäbchen im Loch. Ist das jeweilige Feld schon besetzt, so muss das Stäbchen zu sich genommen werden. Wer zuerst keine Stäbchen mehr besitzt, ist Sieger. (Anhang J)

Spiel: 1x1 Bauernkrieg (Schenkel & Landolt, 2019, adaptiert)



Abbildung 16: 1x1 Bauernkrieg, eigene Abbildungen; rechts die 2. Variante ohne Blitzrechnen (kein Stress)

Kurzer Spielbeschreibung: (Schenkel & Landolt, 2019)

Bauernkrieg ist ein bekanntes Gesellschaftsspiel, das zu zweit mit Karten gespielt wird. Bei der vorgestellten Variante zur Multiplikation kann das Blitzrechnen implizit geübt werden. Auf "Los" deckt jedes Kind die oberste Karte seines Stapels auf. Die Kartenwerte werden miteinander multipliziert. Wer das Resultat zuerst sagt, erhält beide Karten. Wird die Zahl gleichzeitig gesagt, legt jedes Kind die nächste Karte auf die erste. Wer bei der nächsten Runde das Resultat zuerst sagt, erhält alle vier Karten.

Spiel: Clever 15/55 (Bartl, o. J.)



Abbildung 18: Clever 15/55: eigene Abbildung, aus dem Handel

Kurzer Spielbescrieb:

Jedes Kind bekommt eine Anzahl Spielsteine (z.B. 10). Es wird mit drei Würfeln gleichzeitig gespielt. Die gewürfelten Zahlen (z.B. 3, 5, 2) werden addiert, subtrahiert, multipliziert und/oder dividiert (z.B. $3 \times 5 + 2$). Es sollen möglichst geschickte Operationen gewählt werden, damit man im besten Fall die „15“ erreicht. Ist die errechnete Zahl niedriger oder höher (wie im Beispiel: 17), muss man die Differenz (z.B. 2) in Spielsteinen abgeben. Wer keinen Spielstein mehr hat, verliert.

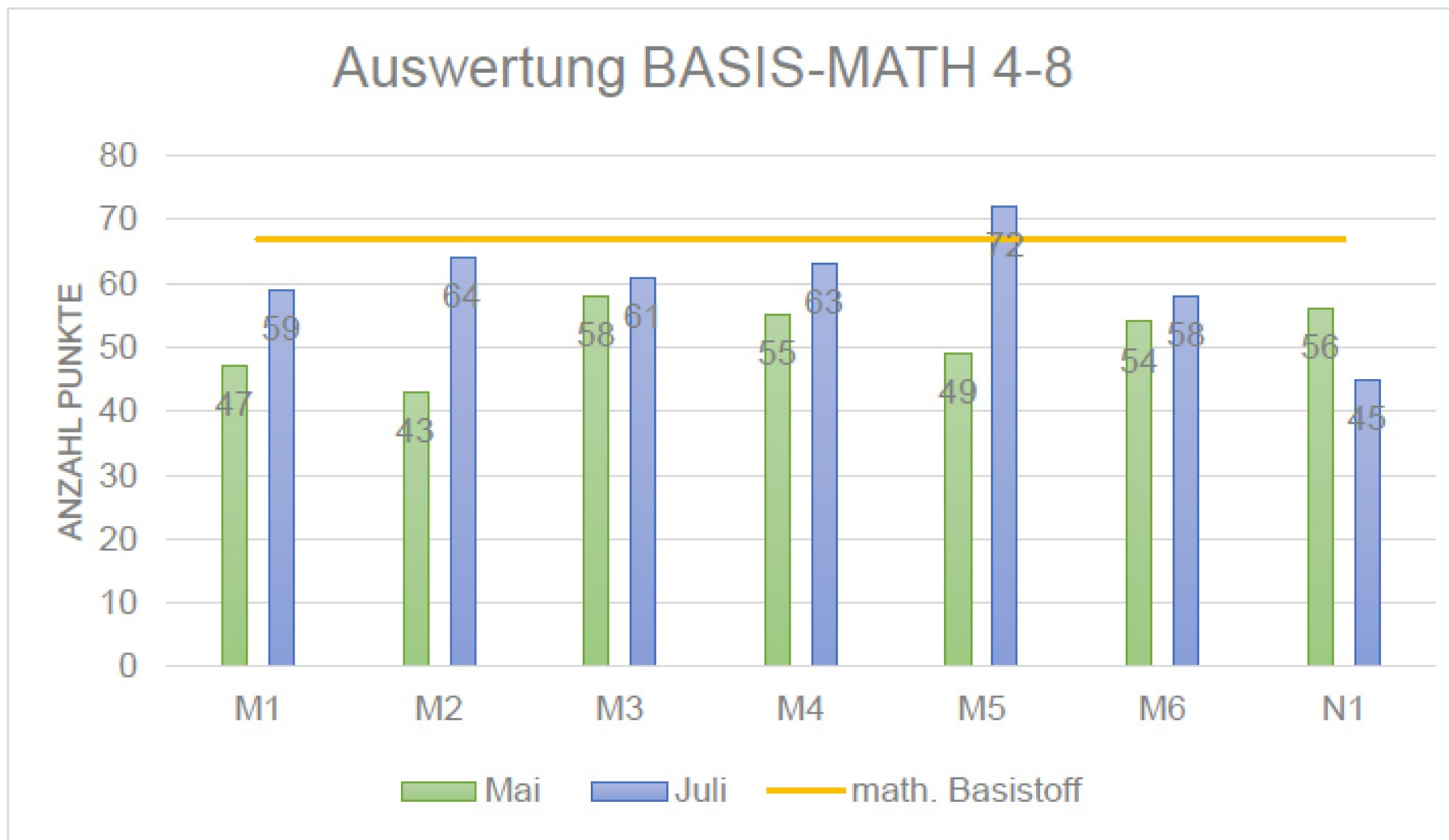


Abbildung 23: Auswertung: BASIS-MATH 4-8 (Moser Opitz et al., 2010)

Ergebnisse:

- **Substanzielle Lernfortschritte bei den meisten Kindern**
- **Ein Kind mit Rückschritten**

- Zu beachten:

Die Spiele wurden vor allem auch als Hausaufgaben mitgegeben

... und Geschwistern und Eltern

Ausnahme: Kind mit Rückschritten

haben mitgemacht = substanzielle Erhöhung der Netto-Lernzeit

- Exkurs Hausaufgaben und wirksame Förderung mit Anreizen

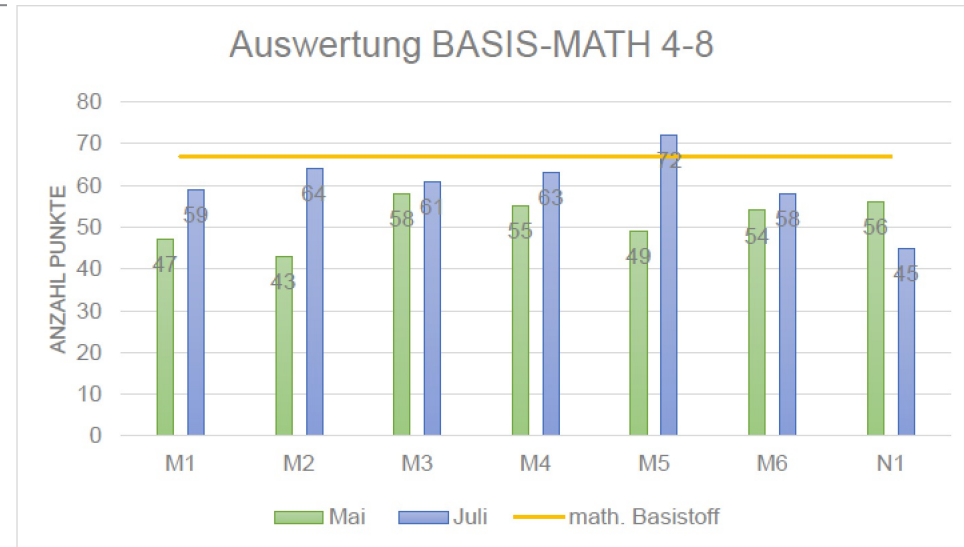
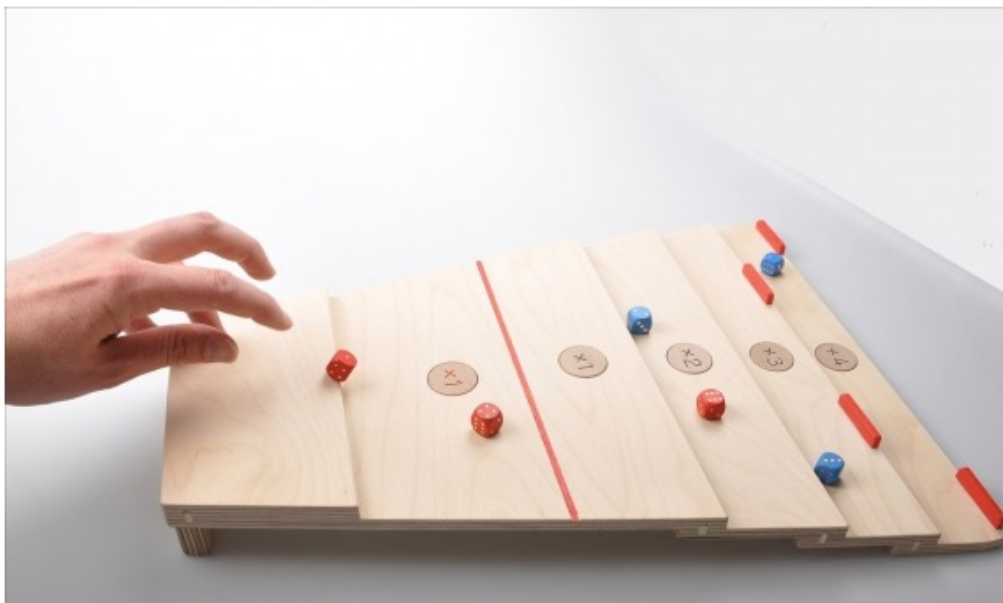


Abbildung 23: Auswertung: BASIS-MATH 4-8 (Moser Opitz et al., 2010)

Weitere Mathe-Spiele: Würfeltreppe, Clever 15, Quarto



Entwicklung / Hauptformen:

- **Eltern-Kind-Spiel (0-1)**
- **Funktions- (0-2) & Bewegungsspiel (0-x)**
- **Exploration (0-x) ... Erkunden & erforschen**
- **Symbol-, Phantasie- & Rollenspiel (2-6)**
- **Konstruktionsspiel**
(3-X - bis 80. z.B. Miniatureisenbahn)
- **Regelspiel**
(ca ab 4 - bis 80, z.B. Kartenspiele)
- **Sprach- & Kommunikationsspiel (z.B. Witze erzählen, Sprüche klopfen, ...)**
- **Herumtoben, Räuber & Polizist, gewalthaltige Spiele (bis junge Erwachsene)**

Definition - Merkmale:

- **Unvollständige Funktionalität**
funktional, aber nicht ganz
- **So-tun-als-ob**
z.B. „Mund-offen-Gesicht“ = „Das ist jetzt Spiel“ = „nicht ernst gemeint“
- **Positive Aktivierung**
Genuss, Freude, Lust, intrinsische Motivation = selber wollen
- **Wiederholung und Variation**
lustvolles Üben = Wiederholung mit leichter Variation
- **Entspanntes Feld**
Erhöhte Herzratenvariabilität; Spiel kaum bei unbefriedigten Bedürfnissen
(Burghardt, 2011; Pellegrini, 2009; Einsiedler, 1999; Eibl-Eibesfeldt, 1995)

Danke fürs Zuhören!

PH ^{SG}

