

Das Spiel – ein wichtiges Element der Kindheit

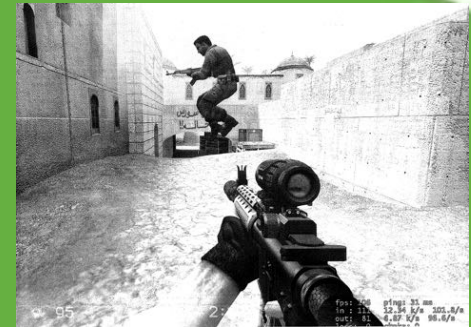
Bernhard Hauser

Studienleiter Master Early Childhood Studies
Pädagogische Hochschule sSt. Gallen PHSG

www.phsg.ch/forschung

Primartufe Reinach

04. November 2019, Turnhalle Weiermatten



- 1. Was ist Spiel? Annäherung, Definition und Entwicklung**
 - a) Definition und die Spielformen im Lauf der Entwicklung
 - b) Merkmal 1: entspanntes Feld
- 2. Bedingungen von Lernen im Spiel**
 - a) Frühe Modellierung von Aufmerksamkeit, Konzentration, Ausdauer
 - b) Intensive Aktivierung des Fantasiebonus
- 3. Warum ist Spielen wichtig? Weil darin oft besser gelernt wird!**
- 4. Die Rolle der Erwachsenen beim Lernen im Spiel**
 - a) Befunde zur Interaktionsqualität
 - b) Hohe Erwartungen, Erwartungs-Skripte, Modelllernen
- 5. Sprachliches und mathematisches Lernen im Spiel**
 - a) Schulische Inhalte: Schriftsprache
 - b) Schulische Inhalte: Mathematik
- 6. Lernen mit digitalen Spielen**
- 7. Fazit**

- 1. Was ist Spiel? Annäherung, Definition und Entwicklung**
 - a) Definition und die Spielformen im Lauf der Entwicklung
 - b) Merkmal 1: entspanntes Feld
- 2. Bedingungen von Lernen im Spiel**
 - a) Frühe Modellierung von Aufmerksamkeit, Konzentration, Ausdauer
 - b) Intensive Aktivierung des Fantasiebonus
- 3. Warum ist Spielen wichtig? Weil darin oft besser gelernt wird!**
- 4. Die Rolle der Erwachsenen beim Lernen im Spiel**
 - a) Befunde zur Interaktionsqualität
 - b) Hohe Erwartungen, Erwartungs-Skripte, Modelllernen
- 5. Sprachliches und mathematisches Lernen im Spiel**
 - a) Schulische Inhalte: Schriftsprache
 - b) Schulische Inhalte: Mathematik
- 6. Lernen mit digitalen Spielen**
- 7. Fazit**

Hungriger Eisbär – nicht entspannt



Eisbär und Husky

„Hallo – es ist nur Spiel!“

vom mörderischen Fressfeind

= die Macht des Spiels(ignals)

zum Spielgefährten und Freund

Norbert Rosing, Naturphotograph, 1992 im Norden Kanadas

Lernen im Spiel

Entwicklung / Hauptformen:

- **Eltern-Kind-Spiel** (0-1, z.B. Guck-Guck)
- **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, ...; 2 - X)
- **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)

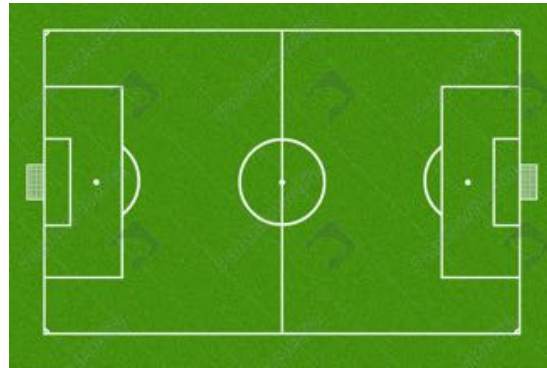
- 1. Was ist Spiel? Annäherung, Definition und Entwicklung**
 - a) Definition und die Spielformen im Lauf der Entwicklung
 - b) Merkmal 1: entspanntes Feld
- 2. Bedingungen von Lernen im Spiel**
 - a) Frühe Modellierung von Aufmerksamkeit, Konzentration, Ausdauer
 - b) Intensive Aktivierung des Fantasiebonus
- 3. Warum ist Spielen wichtig? Weil darin oft besser gelernt wird!**
- 4. Die Rolle der Erwachsenen beim Lernen im Spiel**
 - a) Befunde zur Interaktionsqualität
 - b) Hohe Erwartungen, Erwartungs-Skripte, Modelllernen
- 5. Sprachliches und mathematisches Lernen im Spiel**
 - a) Schulische Inhalte: Schriftsprache
 - b) Schulische Inhalte: Mathematik
- 6. Lernen mit digitalen Spielen**
- 7. Fazit**

Entspanntes Feld ... braucht Signale

= Abgestecktes Feld

- Spielfeld,
- Spielbrett,
- Spieldecke,
- Bereich mit herumliegendem Spielzeug,
- Turnhalle,
- Fussballplatz

= Schutzgebiet



Entspanntes Feld – meist eine notwendige Bedingung von aussen: Sichere Bindung (Familie & Peers)

- Sich *in Umgebung wohl* fühlende und von *Erwachsenen umsorgte* Kinder werden *am effektivsten durch Spiele* in Kreativität und Problemlösen gefördert (Tegano, Sawyers & Moran, 1989).
- Sicher gebundene Kinder spielen *in Anwesenheit der Mutter intensiver, angemessener und länger* als unsicher gebundene (Main, 1977).
- *Zweijährige*, die mit eineinhalb Jahren eine sichere Bindung zeigten, *explorieren mutiger und zeigen weiter entwickeltes Fantasienspiel* (Matas, Arend & Sroufe, 1978).
- Bindungssichere Zweieinhalbjährige spielen *länger und elaborierter im Fantasienspiel* (Slade, 1987), wobei sich dieser Effekt *bei aktivem Mitspielen der Mütter* noch verstärkt.

!! Auch bei Kindern älter als 4 Jahre!

- Es sind auch sicher gebundene Spieler, die *unvorhersehbare Verhaltensweisen ins Sozialspiel einbringen*, um die Unvorhersehbarkeit zu erhöhen (Pellegrini, 2009).
- *Bei befreundeten Mitspielern riskieren die Kinder mehr* – sie testen die Möglichkeiten des Spiels am meisten aus und profitieren davon auch am meisten (Pellegrini, 2009).
- *Spiel mit mehr konkurrenzorientierter Tiefenschärfe*, z.B. strategische Züge oder Vergeltungsmaßnahmen vor allem gegen vertraute Spieler (Weinberger & Stein, 2008).

1. Was ist Spiel? Annäherung, Definition und Entwicklung
 - a) Definition und die Spielformen im Lauf der Entwicklung
 - b) Merkmal 1: entspanntes Feld
2. **Bedingungen von Lernen im Spiel**
 - a) Frühe Modellierung von Aufmerksamkeit, Konzentration, Ausdauer
 - b) Intensive Aktivierung des Fantasiebonus
3. Warum ist Spielen wichtig? Weil darin oft besser gelernt wird!
4. Die Rolle der Erwachsenen beim Lernen im Spiel
 - a) Befunde zur Interaktionsqualität
 - b) Hohe Erwartungen, Erwartungs-Skripte, Modelllernen
5. Sprachliches und mathematisches Lernen im Spiel
 - a) Schulische Inhalte: Schriftsprache
 - b) Schulische Inhalte: Mathematik
6. Lernen mit digitalen Spielen
7. Fazit

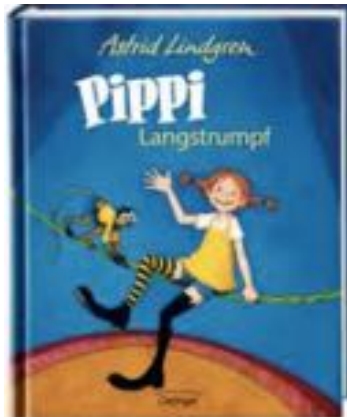
Konzentration und Interesse – gebahnt von Eltern schon im 1. Lebensjahr

- 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).

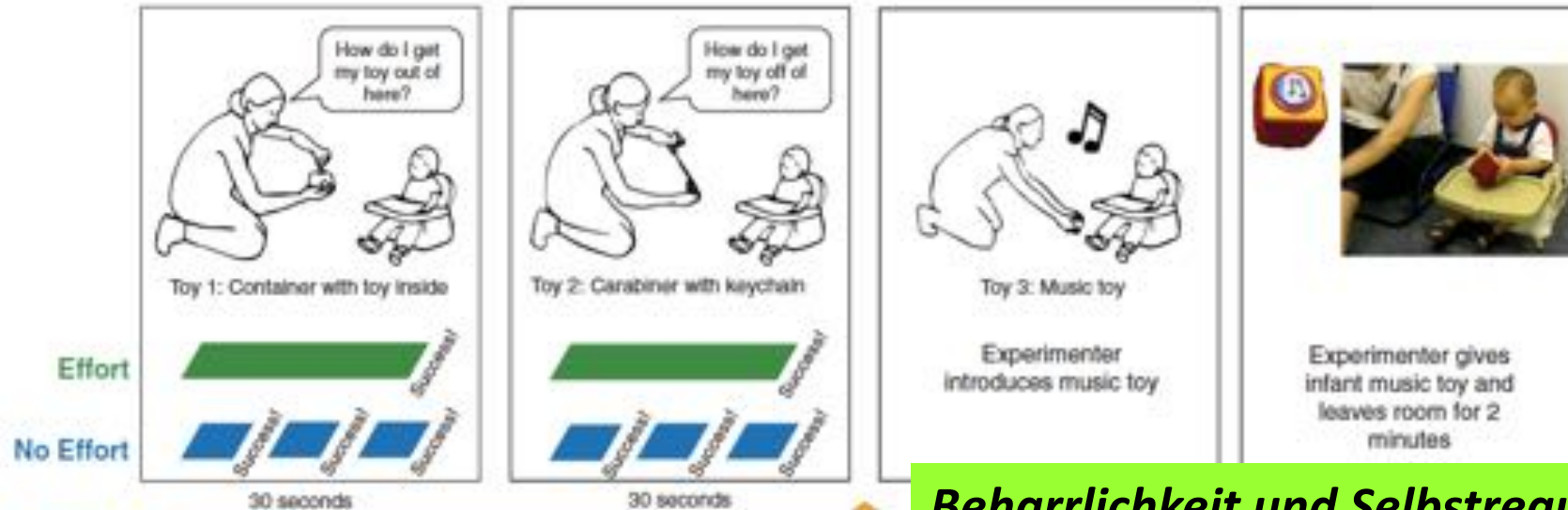
- **Bücher oder Fernsehen / Kickboxen oder Vögel?**



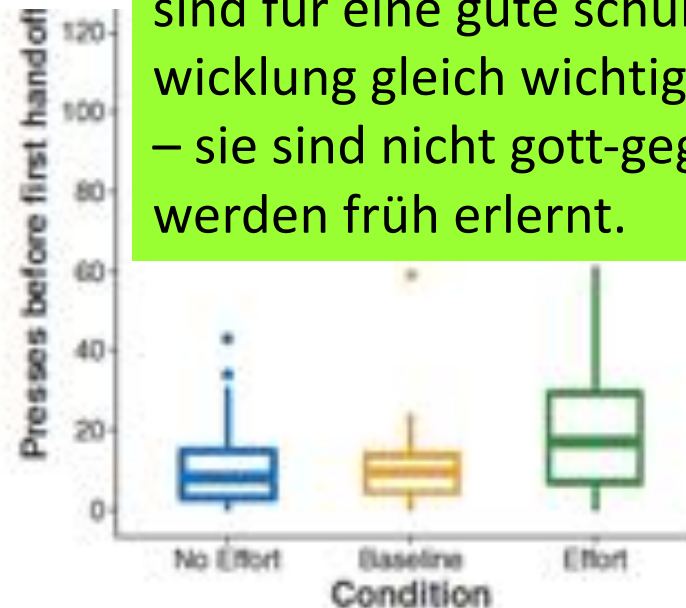
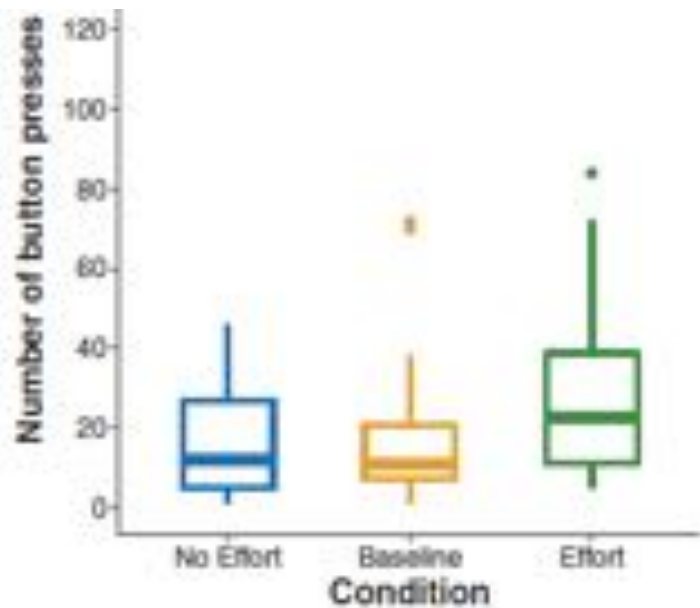
- Dieser Effekt, tagein tagaus im Leben eines Kleinkinds, könnte die **Quelle guter Konzentration und Aufmerksamkeit** sein. (Yu, Ch. & Smith, L. (2016). The Social Origins of Sustained Attention in One-Year-Old Human Infants. Current Biology, DOI: 10.1016/j.cub.2016.03.026)

Durchhaltevermögen und ausdauernde Vorbilder (bei 15-monatigen Kindern)

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



Baseline →



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

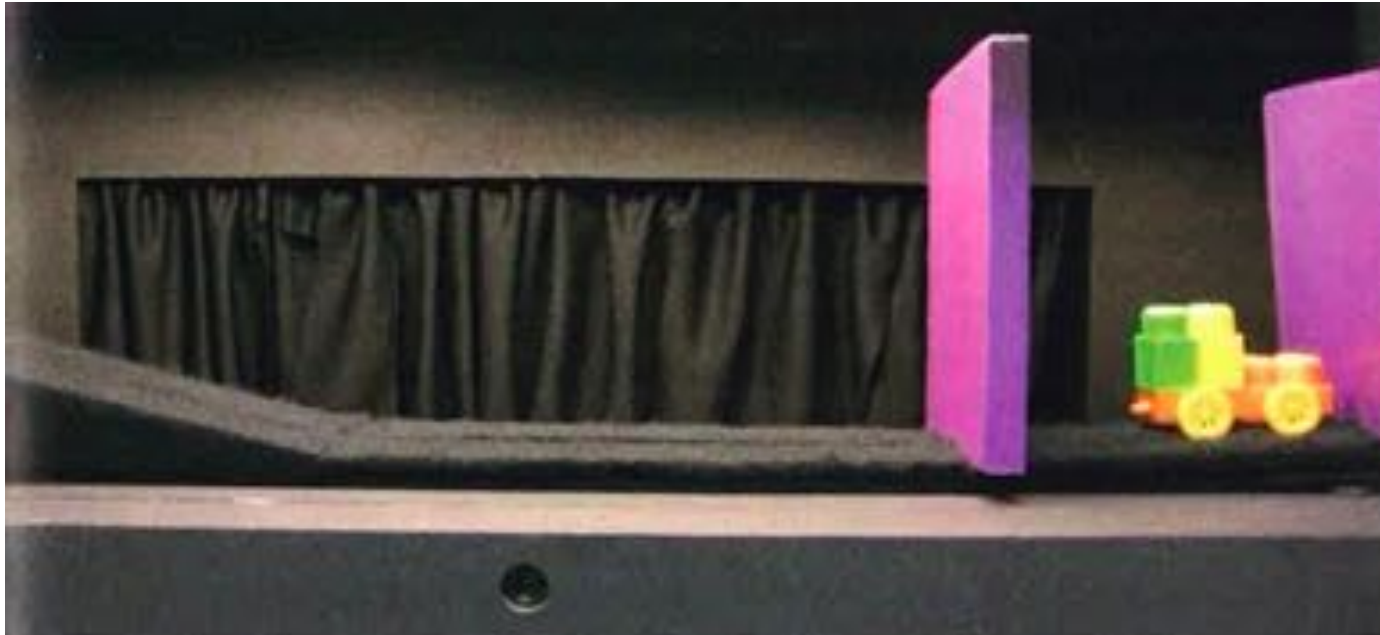
1. Was ist Spiel? Annäherung, Definition und Entwicklung
 - a) Definition und die Spielformen im Lauf der Entwicklung
 - b) Merkmal 1: entspanntes Feld
2. **Bedingungen von Lernen im Spiel**
 - a) Frühe Modellierung von Aufmerksamkeit, Konzentration, Ausdauer
 - b) Intensive Aktivierung des Fantasiebonus
3. Warum ist Spielen wichtig? Weil darin oft besser gelernt wird!
4. Die Rolle der Erwachsenen beim Lernen im Spiel
 - a) Befunde zur Interaktionsqualität
 - b) Hohe Erwartungen, Erwartungs-Skripte, Modelllernen
5. Sprachliches und mathematisches Lernen im Spiel
 - a) Schulische Inhalte: Schriftsprache
 - b) Schulische Inhalte: Mathematik
6. Lernen mit digitalen Spielen
7. Fazit

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

- 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)*

Das magisch-fantastischen Jahre Denken - das Denken bis ca. 8 Jahre



*„Manche Leute denken,
der ist nicht echt ...
der Weihnachtsmann ...
Wenn Weihnachten die Geschenke
alle da sind,
weiß ich auch nicht,
wo er ist ...
Wahrscheinlich macht Gott alle diese
Dinge, und der Weihnachtsmann ist
nicht echt.“
(Zitat eines 8-jährigen Jungen; nach
Woolley, 1997)*

Aus: Mähler, Claudia: Die Entwicklung des magischen Denkens. In: T. Guldemann & B. Hauser (2005). Bildung 4- bis 8-jähriger Kinder. Münster: Waxmann, S. 29

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:

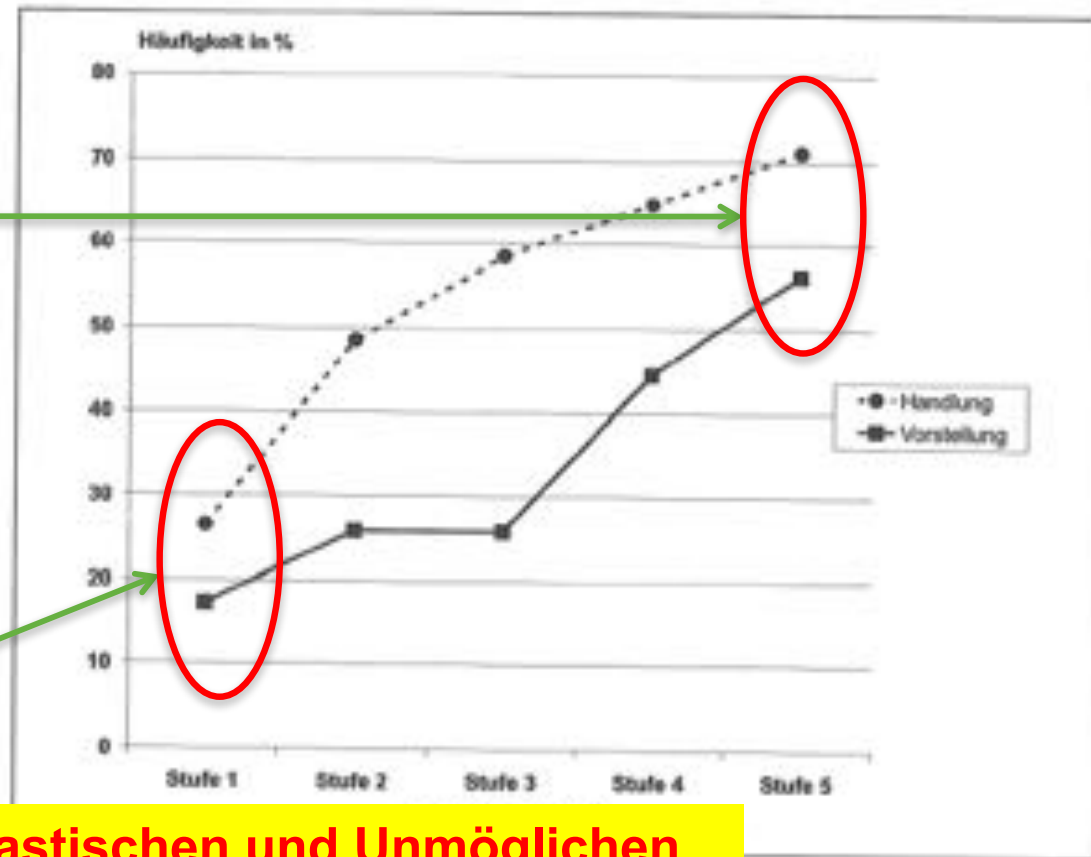
Je 32 Vier- und Sechsjährige wurden unter **zwei Versuchsbedingungen** getestet:

- **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.

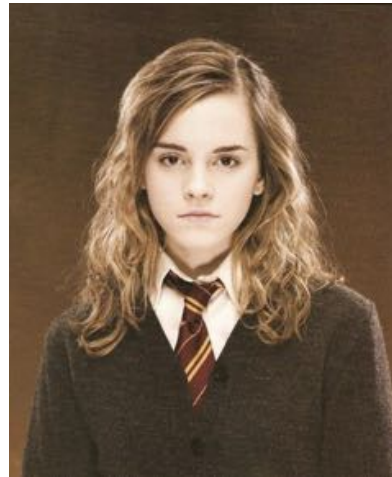


Der Spass am Phantastischen und Unmöglichen ist ein eigentlicher Sprachmotor. Nutzen Sie ihn und machen Sie mit!

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

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

Harry Potter und andere Fantasybücher = tolle Leseförderung (Generation Potter)



1. Was ist Spiel? Annäherung, Definition und Entwicklung
 - a) Definition und die Spielformen im Lauf der Entwicklung
 - b) Merkmal 1: entspanntes Feld
2. Bedingungen von Lernen im Spiel
 - a) Frühe Modellierung von Aufmerksamkeit, Konzentration, Ausdauer
 - b) Intensive Aktivierung des Fantasiebonus
3. **Warum ist Spielen wichtig? Weil darin oft besser gelernt wird!**
4. Die Rolle der Erwachsenen beim Lernen im Spiel
 - a) Befunde zur Interaktionsqualität
 - b) Hohe Erwartungen, Erwartungs-Skripte, Modelllernen
5. Sprachliches und mathematisches Lernen im Spiel
 - a) Schulische Inhalte: Schriftsprache
 - b) Schulische Inhalte: Mathematik
6. Lernen mit digitalen Spielen
7. Fazit

Bisherige Befunde zu Förderung der mathematischen Vorläuferfertigkeiten

- Mengen zählen Zahlen (MzZ), (**Ennemoser & Krajewski, 2007**): Training über 8 Wochen, 3 mal eine halbe Stunde pro Woche. Signifikante Effekte. Gemäss **Krajewski et al. 2008**: Signifikante Vorteile von MzZ gegenüber Zahlenland – jedoch insgesamt eher schwache Effekte.
- **Spif: Spielintegrierte frühe Mathematikförderung** (vom SNF gefördertes Projekt; Lead: PHSG – Kooperation mit IFE Uni Zürich; 2009 – 2011; Hauser, Vogt, Stebler, Rechsteiner
Ziel: → Zeigen, dass spielintegrierte Förderung mindestens gleich gut wirkt wie Trainings



Lernfortschritte (Hauptbefunde)



- Der Interaktionseffekt (Zeit * Gruppe) ist signifikant:
Testung mit zweifaktorieller Varianzanalyse mit Messwiederholung:
 $F = 4.04$, $df = 2$, $p = 0.019$, $\eta^2 = 0.025$ (partielles η^2)
- η^2 ab .01 = klein, ab .06 =mittel und ab .14 =gross (Cohen; 1988)

Aufgabenbezug in den beiden Interventionsgruppen

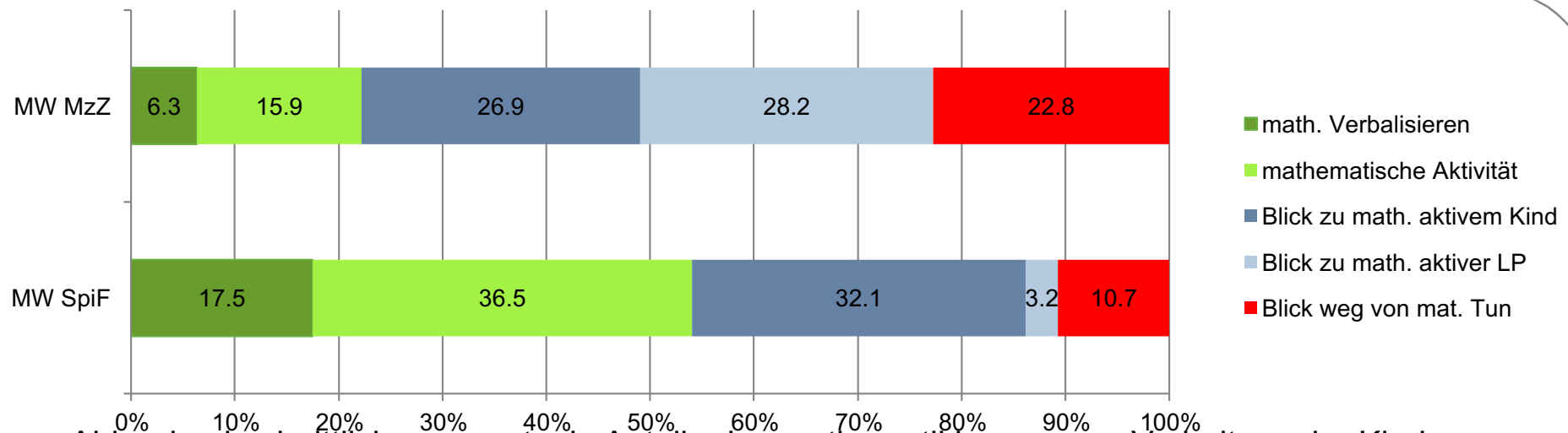


Abb.: durchschnittliche prozentuale Anteile des mathematikbezogenen Verhaltens der Kinder.

- **Mathematisches Engagement im Spiel erheblich grösser (länger und aktiver) als im angeleiteten Lernen.**
- **Vermutlicher Grund: Lernen im Spiel macht mehr Spass**
- **→ Viel Übung im Spiel wirkt!**

1. Was ist Spiel? Annäherung, Definition und Entwicklung
 - a) Definition und die Spielformen im Lauf der Entwicklung
 - b) Merkmal 1: entspanntes Feld
2. Bedingungen von Lernen im Spiel
 - a) Frühe Modellierung von Aufmerksamkeit, Konzentration, Ausdauer
 - b) Intensive Aktivierung des Fantasiebonus
3. Warum ist Spielen wichtig? Weil darin oft besser gelernt wird!
- 4. Die Rolle der Erwachsenen beim Lernen im Spiel**
 - a) Befunde zur Interaktionsqualität
 - b) Hohe Erwartungen, Erwartungs-Skripte, Modelllernen
5. Sprachliches und mathematisches Lernen im Spiel
 - a) Schulische Inhalte: Schriftsprache
 - b) Schulische Inhalte: Mathematik
6. Lernen mit digitalen Spielen
7. Fazit



Grosse Wirkung: authentische Beteiligung, gemeinsam geteiltes Denken (,sustained shared thinking‘)

Bild aus Niederle, Ch. (2000): Methoden des Kindergartens 1. Linz: Landesverlag, S. 154

- **Zusammen einen gedanklichen Weg gehen**, um ein Problem zu lösen, eine Aktivität zu bewerten, eine Geschichte weiterzuerzählen.
- eine ähnliche soziale Situation wie die **Mutter- oder Vater-Kind-Dyade**
- Bei hohem Anteil an gestützt geteiltem Denken zeigten sich **besonders viele kind-initiierte Interaktionen**. Es ist gemeinsame Aktivität, in welcher der Erwachsene die kognitive, kulturelle und soziale Perspektive des Kindes versteht und so Brücken bauen kann zwischen dem aktuellen und dem potenziellen Können (verstanden als proximale Lernzone, vgl. Vygotsky, 1978) des Kindes.
- Die Anregung solcher gestützt geteilten Denkprozesse **war ein Kernmerkmal der wirksamsten Einrichtungen der EPPE-Studie**. (Sylva et al., 2004)

1. Was ist Spiel? Annäherung, Definition und Entwicklung
 - a) Definition und die Spielformen im Lauf der Entwicklung
 - b) Merkmal 1: entspanntes Feld
2. Bedingungen von Lernen im Spiel
 - a) Frühe Modellierung von Aufmerksamkeit, Konzentration, Ausdauer
 - b) Intensive Aktivierung des Fantasiebonus
3. Warum ist Spielen wichtig? Weil darin oft besser gelernt wird!
4. **Die Rolle der Erwachsenen beim Lernen im Spiel**
 - a) Befunde zur Interaktionsqualität
 - b) Hohe Erwartungen, Erwartungs-Skripte, Modelllernen
5. Sprachliches und mathematisches Lernen im Spiel
 - a) Schulische Inhalte: Schriftsprache
 - b) Schulische Inhalte: Mathematik
6. Lernen mit digitalen Spielen
7. Fazit

Beispiel frühes Zeichnen

Porträts zeichnen (spielerisches Tun)

Porträt eines Mannes
Mädchen; 5 Jahre 5 Monate



Zu einem späteren Zeitpunkt



Welche Zeit liegt dazwischen?

2 Jahre, 1 Jahr, mehrere Jahre, einige Monate, einige Wochen, eine Stunde?

Dazwischen liegen 90 Minuten

und ein fordernder Erwachsener

Elterliche Erwartungen beim Zeichnen

Papa, ich möchte
Passfotos malen

... 5 Minuten später



Papa gefällt's,
aber er möchte
weiterarbeiten..

Er sagt:
Gefällt mir,
Man erkennt vieles
Aber:
Das kannst Du
noch besser!
Schau mal:
.... Kopfform,
Nase, Ohren,
Hals, Haare,

Elterliche Erwartungen beim Zeichnen



Die proximale (Vygotski) Lernzone ist oft erheblich grösser als vermutet. Der Erwachsene muss **weiter gehen, um zur Grenze zu gelangen**. Ein förderliches Klima erfordert Wärme, **sehr hohe Anforderungen**, Feedback-Qualität und nachfolgende Erfolge mit viel Anerkennung.

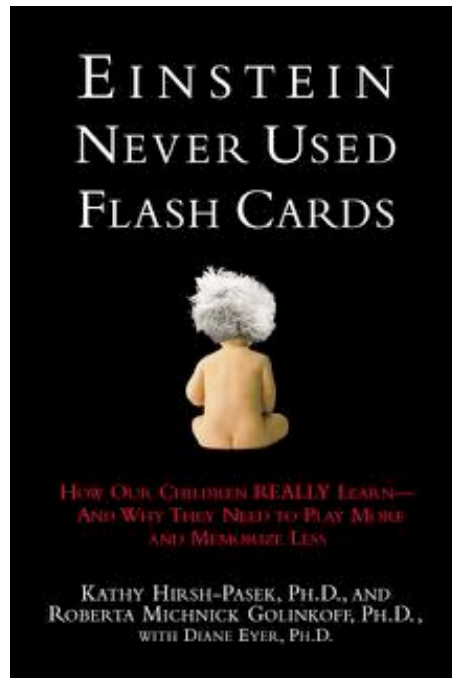
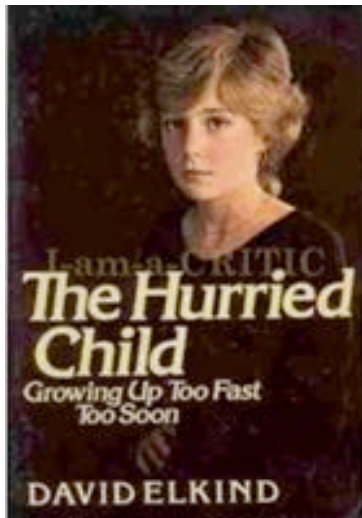


Intrinsische Motivation ist möglicherweise nichts anderes als ins eigene Selbst übernommene Erwartungen/Haltungen naher Erwachsener, vor allem der Eltern (Bauer, 2007).

Befürchtungen: Das gehetzte Kind

The hurried child (David Elkind, 1989)

Das „Lernkarten“-Kind (Hirsh-Pasek et al., 2003)



Weitere aktuelle Titel:

Margrit Stamm (2016):

Lasst die Kinder los. Warum entspannte Erziehung lebensstüchtig macht.

André Stern (2016):

Spielen, um zu fühlen, zu lernen und zu leben.

Elaborierendes Herausfordern oder Warten auf wachsendes Gras?



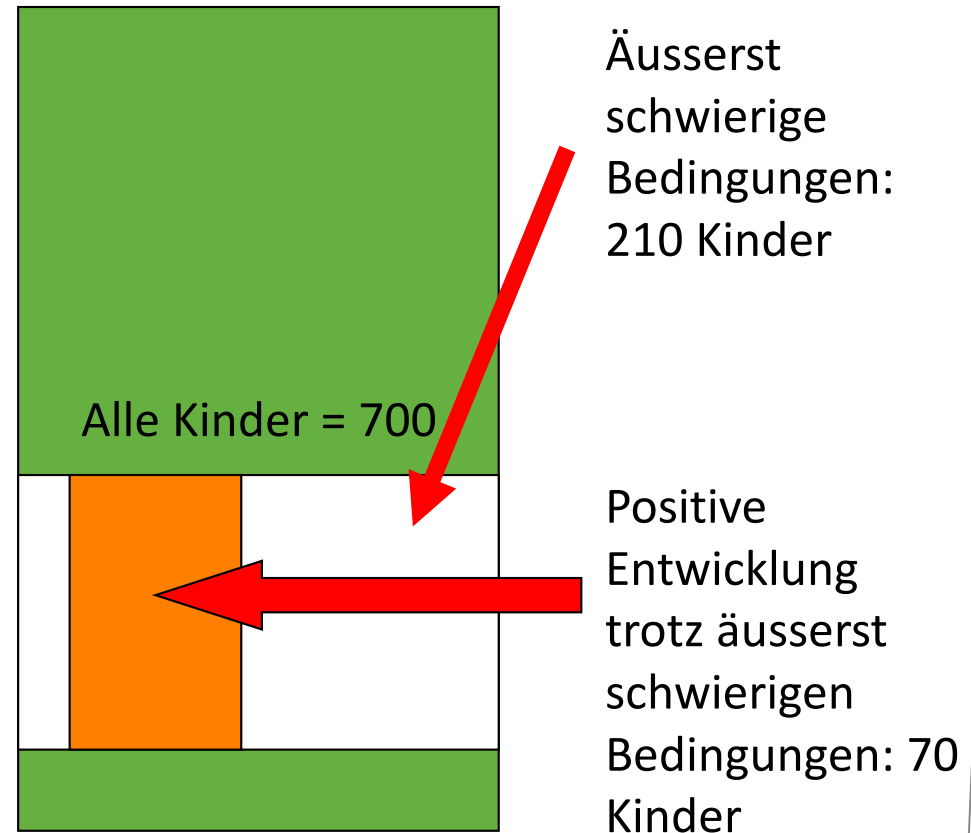
Resilienz: Immun gegen das Schicksal?

Wesentliche Gründe

- stabile emotionale Beziehung zu einer Vertrauensperson ausserhalb der Familie
- Dass an das Kind **früh Leistungserwartungen** gestellt werden



Emmy Werner (2005):
Kinder der Hawai-Insel Kauai,
Jahrgang 1955



Bildquelle: Psychologie Heute, 9, 2005, S. 21

Hinweise für die Bedeutung des Einbringens von Ansprüchen im Spiel

- Mehr Anstrengung **nach einer Rückmeldung über Fehler beim Spiel** (Lütkenhaus et al., 1985).
- **Eltern passen ihr Steuerungsverhalten** der zunehmenden Spielkompetenz des Kindes an (Crowley & Sherrod, 1984)
- Aber Eltern tun dies unterschiedlich wirksam: **Eine elaborierte oder komplexere Sprache** der Mutter steht im Zusammenhang mit höherem Spiel-Level und elaborierterer Sprache des Kindes zu späteren Zeitpunkten.
 - Weiter entwickeltes kindliches So-tun-als-ob geht einher mit **elaborierteren Anweisungen/Äusserungen der Mütter im Fantasiespiel** (Damast et al., 1996; Morissey & Brown, 2009).
 - Die kindliche **Aufmerksamkeit ausweitendes Verhalten der Mütter** erhöht das Spiel-Niveau der Kinder (Newland et al., 2008) → **responsiv herausforderndes Geschick!**
 - eine **elaborierte referentielle Sprache der Mütter** führt zu grösseren Wortschatzumfängen und häufigerem Symbol- und Funktionsspiel im 2. Lebensjahr (Sung & Hsu, 2009).
- Die Frage nach dem elaborierten oder restringierten („Was guckst Du?“) Sprachcode (Basil Bernstein (1960, 1971) ist damit entschieden:
Ohne elaborierten Sprachcode keine gelingende schulische Entwicklung.
- Das ist eigentlich **das Gegenteil von „Warten bis der Knopf aufgeht“**
- → **Kinder sind keine Gräser!**
- → **Spiel ist kein Selbtläufer!s**

Beispiel: ES GEHT NICHT! Exploration - Beispiel Autoanhänger



Spiel	Exploration
Hohe Herzratenvariabilität (Wechsel von tiefer und hoher Herzrate)	tiefe Herzratenvariabilität, oft hohe Herzrate
Positive Emotionen: Entspannung, Freude, Spaß	Negative Emotionen: Anspannung, Angst Vorsichtiges Verhalten
Übung Ich kann es gut! (Kompetenz) (Assimilation)	Informationsgewinnung Was tut es? (spezifische Exploration). Was kann ich damit noch tun? (diversive Exploration) (Akkomodation)
Intuitiv, routiniert	Bewusst, überlegt
Vertrauter Kontext → Energisches und sicheres Verhalten	Unvertrauter (neuer) Kontext → Unsicherheit
Entsteht nicht zur Triebreduktion, sondern um seiner selbst, dient eher keinem unmittelbaren Zweck	Dient der Reduktion eines Antriebs (Neugier, Abbau von Unsicherheit), ist also zweckorientiert
Steht niedrig in der Bedürfnishierarchie	Steht hoch in der Bedürfnishierarchie
Variabler Ablauf	Stereotyper Ablauf

(Hutt, 1966; Belsky & Most, 1981; Hughes, 1978, 1979; Einsiedler, 1999)

0.31 – 1.36 / 1.36 – 2.48

Geduld haben, lange nicht helfen, es den Kindern zutrauen & zumuten!

1. Was ist Spiel? Annäherung, Definition und Entwicklung
 - a) Definition und die Spielformen im Lauf der Entwicklung
 - b) Merkmal 1: entspanntes Feld
2. Bedingungen von Lernen im Spiel
 - a) Frühe Modellierung von Aufmerksamkeit, Konzentration, Ausdauer
 - b) Intensive Aktivierung des Fantasiebonus
3. Warum ist Spielen wichtig? Weil darin oft besser gelernt wird!
4. Die Rolle der Erwachsenen beim Lernen im Spiel
 - a) Befunde zur Interaktionsqualität
 - b) Hohe Erwartungen, Erwartungs-Skripte, Modelllernen
5. **Sprachliches und mathematisches Lernen im Spiel**
 - a) Schulische Inhalte: Schriftsprache
 - b) Schulische Inhalte: Mathematik
6. Lernen mit digitalen Spielen
7. Fazit

Spielerische Aktivierung von Schriftsprache – schon ziemlich früh

- Ein Mädchen (vier Jahre alt) hat erste Kenntnisse von Buchstaben.
- Sie schreibt folgende Buchstabenfolge auf ein Blatt:
ALÄFFENWÄFNOMAWOLFBLOLOFOR
- Es zeigt diese Folge stolz der Mutter, weiss aber nicht, was sie geschrieben hat. Reagieren Sie spielerisch darauf. Was würden Sie tun?
- Reaktion der Mutter:

- Freut sich: *Du hast ja richtige Wörter geschrieben! Kannst Du sie lesen?*
- Kind: *Nein.*
- Mutter liest vor: Das heisst folgendes: *aläffen wäffen, Oma Wolf, Blololofor.* (Mutter nimmt also kleine Abwandlungen vor: Wortgrenzen setzen, hebt bekannte Wörter hervor und macht andere der Umgangssprache ähnlicher)
- Kind sagt es nach und strahlt - erwartungsvoll
- Mutter: *Da könnte man ein Lied daraus machen!* Beide singen das Lied, Kind hat grosse Freude am eigenen Lied.
- Dieses Lied wurde dann für Jahre zu einem Familienlied. Als das Kind älter wurde, mussten die Eltern gelegentlich diese Geschichte der Entstehung dieses Liedes erzählen, was noch über Jahre viel Heiterkeit auslöste.

Spielerische Aktivierung von Schriftsprache konkret II



Helfen Sie dem Kind früh, **den eigenen Namen zu schreiben**. Das ermöglicht eine Vielfalt von Spielen mit Schriftsprache und eröffnet vieles. Zum Beispiel:
„Familienferien spielen“ - und dann Karten schreiben an die Verwandten.

Beispiel eines Ferienbriefes eines Mädchens im fünften Lebensjahr



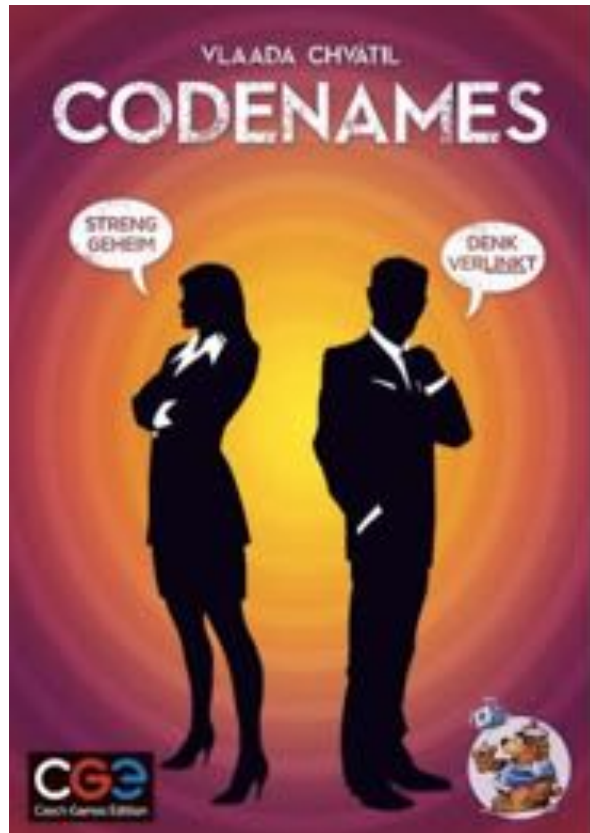
PEDaL (Play in Education, Development & Learning) Beispiel für spielintegriertes Lernen im Sprachunterricht in der Primarschule



<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.

Neuere Familien- und Gruppen-Spiele zur Sprachförderung: Codenames, Dixit,



1. Was ist Spiel? Annäherung, Definition und Entwicklung
 - a) Definition und die Spielformen im Lauf der Entwicklung
 - b) Merkmal 1: entspanntes Feld
2. Bedingungen von Lernen im Spiel
 - a) Frühe Modellierung von Aufmerksamkeit, Konzentration, Ausdauer
 - b) Intensive Aktivierung des Fantasiebonus
3. Warum ist Spielen wichtig? Weil darin oft besser gelernt wird!
4. Die Rolle der Erwachsenen beim Lernen im Spiel
 - a) Befunde zur Interaktionsqualität
 - b) Hohe Erwartungen, Erwartungs-Skripte, Modelllernen
5. **Sprachliches und mathematisches Lernen im Spiel**
 - a) Schulische Inhalte: Schriftsprache
 - b) Schulische Inhalte: Mathematik
6. Lernen mit digitalen Spielen
7. Fazit

Freies Spiel mit Klötzen & erste Regelspiele

- **Tägliches Spiel mit Bauklötzen** („Building Blocks“; Sarama & Clements, 2009) fördert nachhaltig - sogar Vorschulkinder aus Familien mit geringem Einkommen.
- Je komplexer **das Spiel mit Klötzen** in der Vorschule, desto mehr Mathe-Kurse in der Schule und bessere Mathe-Leistungen, selbst auf Gymnasium (Wolfgang et al., 2001).
- Je mehr die Kinder **Spiele wie Leiterspiel** spielen, desto besser sind sie in numerischen Tests (Ramani und Siegler, 2008) – schon im Alter von 3-5 Jahren.



Beispiel: Das grosse Rennen

Mathe um 4 - Zählen bis 10 (Ramani & Siegler, 2008)

(A) Number Board Game



(B) Color Board Game



Methode:

1. Vortest (zu Beginn 1. Einheit)
2. Intervention (in 2 Wochen 4 Einheiten à je 15-20 Min.; jeweils ein Kind mit einem VL, 20 x gespielt)
3. Nachtest (Ende 4. Einheit)
4. Follow-Up (9 Wochen nach 4. Einheit)

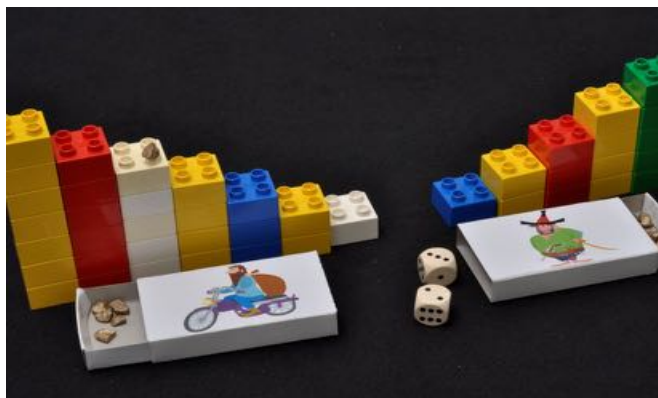
a) Spielregel:

- Kreisel mit Zahlen 1 und 2 (bzw. Farben)
- Kind muss gekreiselte Zahl benennen, und die Zahlen der beschrifteten Felder

Wichtige Befunde:

1. **Wechsel von logarithmischer zu linearer Repräsentation**
2. lernförderlichen Stärken von „Das große Rennen“ sind: das Bewegen der Figuren durch die Kinder selber (förderlicher kinästhetischer Hinweis), das Weiterzählen von der aktuellen Zahl aus (also nicht stets von „1“ mit Zählen beginnen).

Neuere Spiele: Codenames, Dixit, Würfeltreppe, Clever 15, Quarto



1. **Was ist Spiel? Annäherung, Definition und Entwicklung**
 - a) Definition und die Spielformen im Lauf der Entwicklung
 - b) Merkmal 1: entspanntes Feld
2. **Bedingungen von Lernen im Spiel**
 - a) Frühe Modellierung von Aufmerksamkeit, Konzentration, Ausdauer
 - b) Intensive Aktivierung des Fantasiebonus
3. **Warum ist Spielen wichtig? Weil darin oft besser gelernt wird!**
4. **Die Rolle der Erwachsenen beim Lernen im Spiel**
 - a) Befunde zur Interaktionsqualität
 - b) Hohe Erwartungen, Erwartungs-Skripte, Modelllernen
5. **Sprachliches und mathematisches Lernen im Spiel**
 - a) Schulische Inhalte: Schriftsprache
 - b) Schulische Inhalte: Mathematik
6. **Lernen mit digitalen Spielen**
7. **Fazit**

Ausgewählte aktuelle Befunde zum Lernen mit serious games (SG)

Lernen mit digitalen Spielen – im Vergleich zum herkömmlichem Unterricht:

- **positive Effekte auf Einstellungen, Beliebtheit, Engagement und Interesse,**
 - **entweder bessere oder gleich gute Lernfortschritte** für das Lernen mit Games
 - Lerner in SG lernen mehr bei Ergänzung **mit anderen Instruktionsmethoden**, bei viel Wiederholung und wenn die Spieler **in Gruppen** arbeiteten.
- Für die „educational games“ können also mit einer gewissen Vorsicht leichte Vorteile vermutet werden.
- Sehr junge Studien belegen tw. beachtliche Effekte für sehr junge Kinder (3-6 Jahre) mit digitalen Spielen.

Vandercruyse, S., Vandewaetere, M., Clarebout, G. (2012). Game based learning: A review on the effectiveness of educational games. In: Cruz-Cunha M. (Eds.), *Handbook of Research on Serious Games as Educational, Business, and Research Tools*, Chapt. 32. Hershey, PA: IGI Global, 628-647.

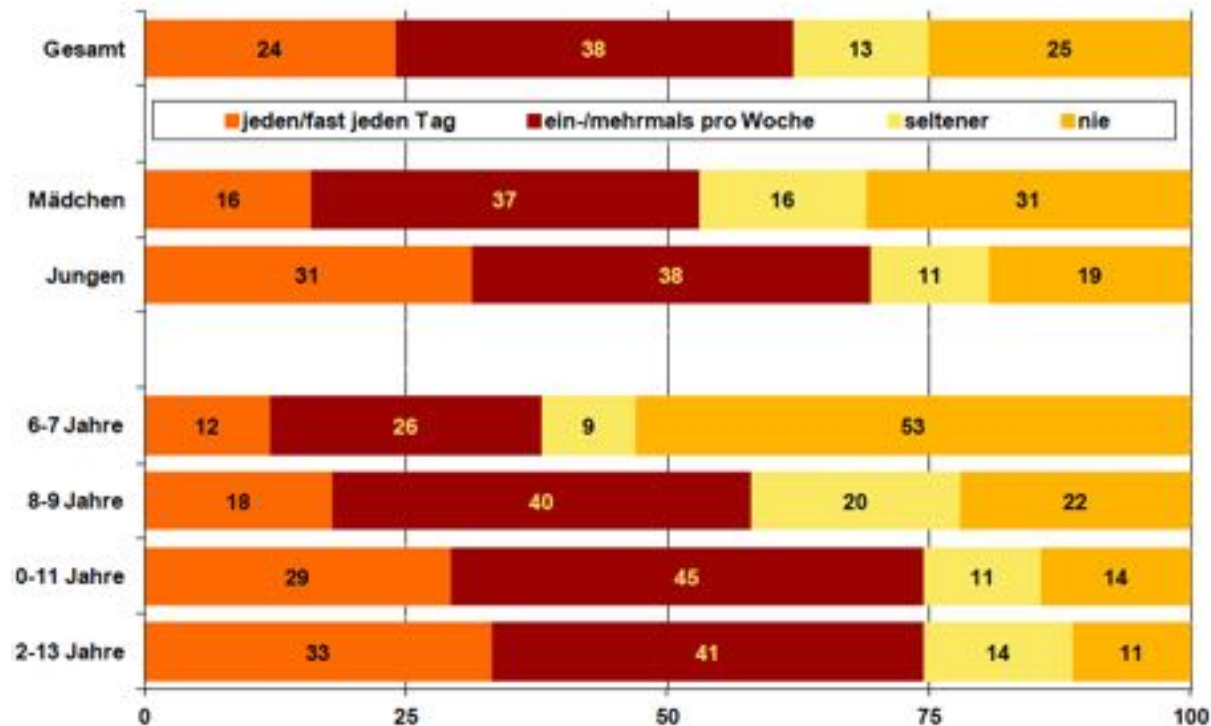
Quelle: Wouters, P.J.M., van Nimwegen, C., van Oostendorp, H. & van der Spek, E.D. (2013). A meta-analysis of the cognitive and motivational effects of serious games. *Journal of Educational Psychology*, 105, (pp. 249-265).

Violente Computer- und Videospiele

z.B. Shooter-games wie Doom, Counter Strike und Quake



Nutzung Computer-/Konsolen-/Onlinespiele 2014



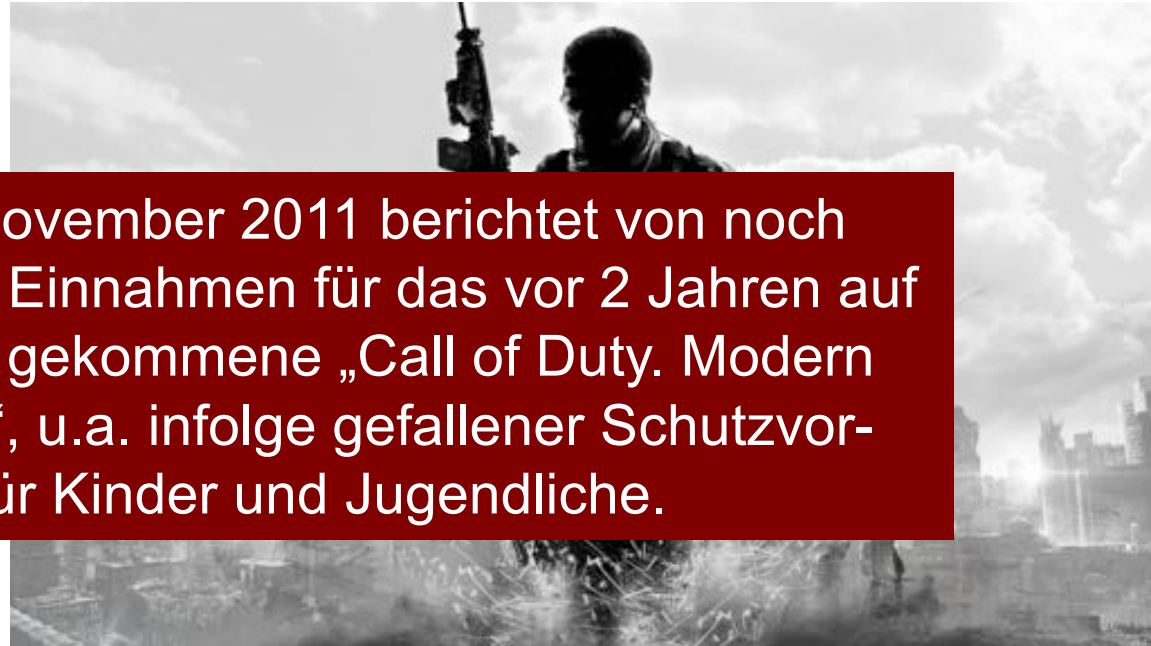
Quelle: KIM-Studie 2014, Angaben in Prozent
Basis: alle Kinder, n=1.209

Etwa 90% der Schweizer Jugendlichen spielen regelmässig Videogames (Pro Juventute)
Etwa die Hälfte davon nutzt regelmässig gewalthaltige Titel (Kassis & Steiner, 2003)

- Ursprünglich: Erhöhung der Treffsicherheit beim Militär
- Heute: Killertrainings für Kinder?

**Von virtuell zu real
nur noch ein Level?**

Als Beispiel: Call of Duty: Modern Warfare 3 2011 auf den Markt gekommen.



NZZ 10. November 2011 berichtet von noch grösseren Einnahmen für das vor 2 Jahren auf den Markt gekommene „Call of Duty. Modern Warfare 3“, u.a. infolge gefallener Schutzvorschriften für Kinder und Jugendliche.

Geschätzter Umsatz: Mehrere Milliarden Euro

Verkauf von **6,5 Millionen an einem Tag in USA und GB** – mit geschätztem Umsatz von **400 Millionen US-Dollar** = erfolgreichster Start eines Videospieles - bis zum Erscheinen des Nachfolgers Call of Duty: Black Ops 2 am 13. November 2012.

Es geht also um sehr viel Geld!

Effekte von Computer- & Videospiele auf die Aggressionsbereitschaft

- **Erhöht aggressive Gefühle, Gedanken und Handlungen** (Bushman & Huesmann, 2006) ,
- Führt zu **emotionalem Abstumpfen** und langfristig zu einer **herabgesetzten Mitleidsfähigkeit** (Anderson et al., 2010; Steckel & Trudewind, 2002; Bushman & Huesmann, 2006),
- Führt zu **entmenschlichter Opferwahrnehmung** (Greitemeyer & McLatchie, 2011)
- Erhöhte **Wertschätzung von Gewalt** (Möller, 2006, Scott Kie Zin et al., 2011),
- **Reduziert Hilfeverhalten** (Bushman und Huesmann, 2006)
- **tieferer Stufe der sozial-moralischen Argumentation** (Bajovic, 2013)
- **Zusammenhang** zwischen dem Konsum violenter Medien und späterer Gewalt: **gering bis moderat, bei Risikogruppen: intensiver** (vgl. Kunczik / Zipfel 2010; Hopf et al. 2008).
- **Kinder**, die zwischen 10 und 17 Jahren hoch violente Videospiele spielen, sind **signifikant häufiger Täter von (Cyber-)Mobbing** (Dittrick et al., 2013).
- **Erfurt 2002, Emsdetten 2006, Winnenden und Ansbach 2009**: Gewalttäter hatten einen erheblichen Teil ihrer Freizeit mit gewalthaltigen Computerspielen verbracht.
→ derzeitige Gewalt-Welle islamistischer junger Männer dürfte Befundlage verändern – leider
- **Gewalttätige Jugendliche spielen doppelt so häufig Computerspiele** (Walser & Kilias, 2009).



**„Wir müssen den Kindern bis 18 *das Frontalhirn ersetzen*“
(Jäncke, Hirnforscher an der Universität Zürich)**

1. **Was ist Spiel? Annäherung, Definition und Entwicklung**
 - a) Definition und die Spielformen im Lauf der Entwicklung
 - b) Merkmal 1: entspanntes Feld
2. **Bedingungen von Lernen im Spiel**
 - a) Frühe Modellierung von Aufmerksamkeit, Konzentration, Ausdauer
 - b) Intensive Aktivierung des Fantasiebonus
3. **Warum ist Spielen wichtig? Weil darin oft besser gelernt wird!**
4. **Die Rolle der Erwachsenen beim Lernen im Spiel**
 - a) Befunde zur Interaktionsqualität
 - b) Hohe Erwartungen, Erwartungs-Skripte, Modelllernen
5. **Sprachliches und mathematisches Lernen im Spiel**
 - a) Schulische Inhalte: Schriftsprache
 - b) Schulische Inhalte: Mathematik
6. **Lernen mit digitalen Spielen**
7. **Fazit**

Take-Home-Message: Bedeutung der Eltern für kindliches Lernen



Die Familie hat mit Abstand den grössten Einfluss auf den Lernerfolg.

**Nutzen Sie diese Chance !
Denn: Man kann sie auch verpassen**

Deshalb: Spielen Sie viel mit Ihren Kindern!



In diesem Sinne:

Spielen Sie oft mit und nehmen Sie sich dabei Zeit – VIEL Zeit!



Lassen Sie Ihre Kinder viel und lange spielen!

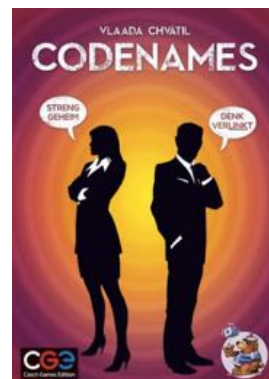
„Das kannst Du besser!“ ist eine Botschaft, die Kinder stärkt – ihnen etwas zutraut.

Bringen Sie Ansprüche, Neues & Variationen ein in Spiel & Lernen!



Pflegen Sie das Symbol- und das Wortspiel, die Lust am So-Tun-Als-Ob und am Fabulieren!

Bringen Sie kulturelle Inhalte ins Spiel ein – lesen Sie vor, zeigen Sie echtes Interesse an ganz Vielem (vom Wurm bis zur Zeitung).



Steuern Sie den Konsum digitaler Spiele!