

Einmaleins-Bauernkrieg

Übersetzung und Kommentar: Stefan Meyer, Dozent HfH, 2018

„Buurechrieg“ („Bauernkrieg“; siehe auch die Bezeichnungen „Leben und Tod“, „War“, „Casino War“, „Bataille royale“; vgl. Scheicher, 2007) ist ein einfaches Spiel mit regulären Spielkarten (Kamii & Anderson, 2003, S. 139f.). In der traditionellen Spielweise halten zwei Spieler je einen Stapel verdeckte Karten, ohne sie anzusehen.

Die beiden Spieler decken jeweils gleichzeitig die oberste Karte des Stapels auf. *Wer die höhere Karte besitzt*, kann beide aufgedeckten Karten zu sich nehmen. Wer am meisten Karten erwerben kann, hat gewonnen.

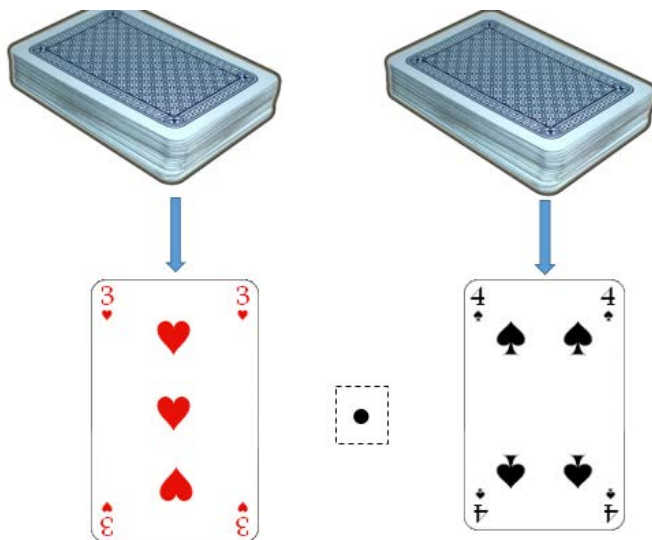


Abbildung 1: Situation im Einmaleins-Kriegerlis mit der Aufgabe 3·4

Abbildung 1 zeigt eine Situation des „Einmaleins-Kriegerlis“ ($3 \cdot 4 = 12$), welches eine Modifikation des gewöhnlichen „Kriegerlis“- Spieles ist. Wir beginnen das Spiel, indem wir alle Karten bis fünf (bei einem Pokerkarten-Set, Anm. d.d.Übers.) herausnehmen. Später werden die 6er-, 7er-, 8er- und 9er-Karten schrittweise hinzugenommen.

Die Karten werden auf zwei Stapel verteilt. Die Spieler ziehen die obersten Karten gleichzeitig und probieren, *das Produkt der beiden Karten möglichst rasch korrekt zu bestimmen*. Wer das korrekte Resultat zuerst sagt, gewinnt beide Karten.

Wer am meisten Karten gesammelt hat, ist der Gewinner. Die beiden Spieler entscheiden vor Beginn des Spieles, was geschehen soll, wenn beide gleichzeitig das korrekte Resultat sagen.

Kommentar

Die Autorinnen Kamii und Anderson (2003) betonen in den didaktischen Kommentaren, dass die tägliche Wahlfreiheit bei diesen adaptiven Spielen (oder anderen Übungsmitteln) sowie die Wahl der Spielkameraden und -Kameradinnen wichtig waren. So können auch Elfer Raus – Spielkarten zum Einsatz kommen. Die Kinder der untersuchten dritten Primarklasse wählten in der Regel Spielkameraden mit ähnlichen Kompetenzen. Entscheidend war zudem, dass die Lehrpersonen mitspielten und allein durch ihre Präsenz kundtaten, dass diese Tätigkeit bedeutsam ist.

Die Lehrpersonen hatten die Aufgabe, multimediale Wahlangebote bereitzustellen und das Lernen fortlaufend zu optimieren. Das geschah durch die Einführung von höheren Multiplikatoren etwa alle zwei Wochen. Nach einem Monat, während dem auf verschiedenen Levels gespielt werden konnte, wurden ausgewählte Levels oder Multiplikatoren für die ganze Klasse vorgeschlagen.

Eine Variante des Bauernkrieges könnte darin bestehen, dass die Pokerkarten 2, 5 und 10 in allen Farben gemischt in den Stapel der Multiplikatoren gelegt würden. Daneben würde ein Stapel mit allen Elferraus-Karten (1-19) gebildet. Dies wären die Multiplikanden. Es spielen zwei Kinder gegeneinander, indem sie je eine Karte der Multiplikatoren ziehen und gleichzeitig eine der Multiplikanden, z.B. 5 mal 11. Wer zuerst 55 sagt, darf die Elferraus-Karte behalten. Die Multiplikatoren-Karte kommt zurück unter den Stapel. Jede gewonnene Karte bedeutet einen Siegpunkt. Die Kinder könnten die gewonnenen Karten auch auszählen.

Das Spiel kann zu dritt oder zu viert organisiert werden. Jeder Spieler bekommt einen Stapel. Die Karten werden nach einem vereinbarten Signal gezogen und hingelegt. Wer die Karten A, B und C bzw. D am schnellsten addieren oder multiplizieren kann, gewinnt den Zug, es ist ein Schnellzug zu den Tausenderzahlen. Durch solche Regeln werden die Komplexität und der Schwierigkeitsgrad des Spiels erhöht.

Bauernkrieg geführt

Manchmal ist es motivierend, wenn die Pädagogin zwei etwa gleich starke Kinder zum Bauernkrieg einlädt. Sie wirkt als Spielkoordinatorin und als Kartengeberin. Die Kinder können sich und der Lehrperson zeigen, wie gut sie schon im Abrufen der Ergebnisse sind. Gleichzeitig ist es eine gute Gelegenheit für Beobachtungen. - Grundsätzlich sollten die eben erwähnten Punkte geklärt werden: Schätzen sich die SuS etwa gleich stark ein? Sind sie bereit, miteinander zu spielen? Wie gut kennen sie die Regeln? Was ist die Aufgabe der dritten Person, welche die Karten zieht? Mit der Zeit kann diese Rolle auch von Tutoren in der Klasse ausgeübt werden.

Diese Form eignet sich auch für Aufwärmrunden im Sinn des Preteachings. Die Pädagogin spielt mit den Kindern jene Terme durch, welche gesichert werden müssen, wenn z.B. ein Spielturnier oder eine Prüfung anstehen. Aufgaben, welche ungenügend automatisiert sind, werden nochmals memoriert und 15-20 Minuten später erneut gestellt.

Die Spielweise.

Die elementare Variante besteht darin, dass die Lehrperson oder eine Tutorin vom Stapel der verdeckten Karten zwei (bei sehr gewandten Kindern auch drei) Karten zieht und simultan offenlegt. Wer das Ergebnis

(Summe oder Produkt) zuerst nennen kann, gewinnt einen Punkt. Die Karten erhält der „Verlierer“, damit er die automatisierte Ergebnissenennung gezielt trainieren kann.

Wenn die Spielerinnen die Ergebnisse gleichzeitig abrufen, soll ein weiterer Spielzug gemacht werden. Die Gewinnerin bekommt dann zwei Punkte. Die Verliererin nimmt die Karten ins Memotraining.

Die Spielregeln verändern. Das Spiel wie der Bauernkrieg bietet zig Möglichkeiten an, wie Regeln und Inhalte verändert werden können. Da ist einmal die *Wahl des Materials*: Spielkarten verschiedener Art, Zahlenkarten aber auch 6er- und 10er-Würfel könnten zum Einsatz kommen.

Inhaltlich wird gewöhnlich von den Einerzahlen im Zahlenraum 1-20 ausgegangen. Doch wer schreibt vor, dass die Inhalte auf diese Weise limitiert sein müssen? Es ist immer einen Versuch wert, dass die Kinder darüber informiert werden, dass diese Karten und Würfel bloss Darstellungsmittel sind, welche die Zahlen symbolisieren (vgl. Duval 1993). So können die Darstellungsmittel umgetauft werden. Das hätte zur Folge, dass an einem Tisch das Tausenderspiel „läuft“ (vgl. Abb. 2):

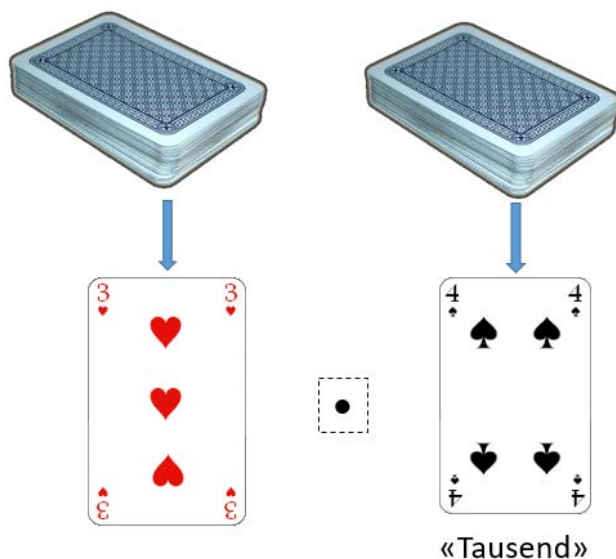


Abbildung 2: Situation im Einmaleins-Kriegerlis mit der Aufgabe 3 mal 4 Tausend

Die Kinder würden, wie Abbildung 2 zeigt, nicht mehr im Zwanzigerraum multiplizieren oder blitzrechnen, sondern die Regeln und Bedeutungen wären für das Tausender-Spiel festgelegt: die roten Karten sind die Multiplikatoren, die schwarzen sind die Multiplikanden, welche als Tausender gehandelt werden. Das Produkt wäre „Zwölftausend.“

Wenn die Gruppe weiterziehen möchte, so gründet sie vielleicht das Hunderttausender-Spiel, das Millionen-Spiel, das Milliarden-Spiel etc.

Spielregeln, Kreativität, Problemlösen

Wie oft kommt es vor, dass Spielende in Konflikte geraten, dass sie sich ausschliessen (vgl. Heimlich, 2015) oder dass sie der Lehrperson melden: „Das Spiel ist langweilig.“ – Solche Situationen erfordern Autonomie und pädagogisches Geschick und eine bewusste *Entwicklungsorientierung* frei von den Schulstufen. Moderieren Sie die Gruppen im Fall von Konflikten. Lassen Sie die Situation zuerst narrativ und zirkulär rekonstruieren („Schildert zuerst, was passiert ist.“ „Was hast du, du und du erlebt?“). Danach sollte an den Umgang und die Bedeutung der Regeln erinnert werden, auch das geschieht mit offenen Fragen („Welche Regel hast du angewendet? Wie habt ihr die Regel verstanden? Zeigt, wie ihr die Regel verstanden habt! Welche Regel oder welche Teile der Regel wurde von allen gleich aufgefasst? Welche Regel wurde unterschiedlich angewendet? Welche Regel wurde nicht von allen gleich verstanden?“) Im dritten Teil könnte auf die Klärung des Regelwissens und des Regelverhaltens hingearbeitet werden (vgl. Piaget, 1975; 1983). Auch das geschieht über offene Fragen im Sinn des flexiblen Interviews (Wie wollt ihr weitermachen? Werden die alten Regeln genauer beachtet? Welche Regeln könnten erfunden und neu eingeführt werden?“

Ähnlich könnte gehandelt werden, wenn die Kinder feststellen: „Das Spiel ist langweilig.“ Auch hier gilt die Maxime von Paulo Freire (vgl. 1979; 2008) „Erst forschen, dann lehren.“ Untersuchen Sie in einem vereinbarten Gespräch die Langeweile über die Analyse der Erfahrungen der Kinder („Was ist langweilig an diesem Spiel? Was gibt es noch Interessantes an diesem Spiel? Welche Regeln könntet ihr erfinden, damit das Spiel schwieriger wird? Welche Regeln könntet ihr erfinden, damit das Spiel komplexer wird? Wie wollt ihr entscheiden, zieht ihr ein anderes Spiel, eine andere Tätigkeit vor, oder verändert ihr die Spielregeln?“)

Metakognitive Gespräche über Strategien und Einsichten in multiplikative Zusammenhänge mit der ganzen Klasse wirkten sich ebenfalls günstig aus. Das gilt auch von den metakognitiven Gesprächen über die Art und Weise, wie Probleme gelöst worden sind. Die Lehrperson sollte solche Gespräche regelmässig organisieren.

Die Schilderung aus der Praxis zeigt exemplarisch, wie lebendige und operative metakognitive Gespräche organisiert werden können.

Ich lud die Gruppe der Förderkinder zu einem Gespräch ein, zu dem sie auch die Spielkarten mitbrachten. Sie diskutierten lebhaft über die Spielerfahrungen, zeigten einander die Kartenkombinationen und formulierten Erkenntnisse. - Ich habe schon einige Aha-Erlebnisse miterleben dürfen während meiner 10-jährigen Schulpraxis. Doch, dass man spielerisch so einen Eifer, Freude und ein solch grosses Durchhaltevermögen erzielen kann, auch bei lernschwachen Schülerinnen und Schülern, das ist mir neu. Es hat mich auch "gepackt" und ich merke, wie es mir und den Schülerinnen und Schülern Freude bereitet. Es ist eine Win-Win-Situation in allen pädagogischen und fachlichen Belangen.“ (NN, SHP, Brief vom 06.04.2017)

Produktive Übungen. Andererseits könnte die Lehrperson in der Mathematikstunde im Sinne des aktiv-entdeckenden Lehrens und Lernens (Wittmann & Müller, 2009) den Auftrag geben, Kartenpaare

(multiplikative Terme) herzustellen, welche zu bestimmten Kardinalzahlen passen. So würden z.B. zwei Kinder die Zahl 16 untersuchen. Sie verwendeten dazu die Elfer Raus-Karten und kämen auf die folgenden Terme: 1 | 16; 2 | 8; 3 | 6; 4 | 4; 8 | 2; 6 | 3; 8 | 2; 16 | 1. Usf.

Gezielt auswendig lernen

Metakognitive Gespräche werden auch über Memotechniken geführt. (Beispiel: „Wie seid ihr vorgegangen, um eine Gleichung auswendig zu lernen? Mit welchem Vorgehen könnt ihr am besten auswendig lernen?“ „Welche Gleichungen möchtet ihr unbedingt auswendig lernen, damit ihr in den Spielen noch gewandter seid?“

Für die Lehrpersonen geht darum, dass sie ausgehend von Spielerfahrungen oder von anderen Mathematikstunden differenzierte Lernangebote macht (Meyer, 2004, 2017; Friedli, 2009). So könnten sie Kinder bewusst unterstützen, dass sie bestimmte Gleichungen auswendig lernen. Dabei werden die bewährten Faktoren der Langzeitspeicherung bewusst beachtet. Lernt ein Kind die Gleichung $7 \cdot 8 = 56$ z.B. visuell, so müsste es sich die Gleichung mit geschlossenen Augen auf der inneren Wandtafel bildhaft vorstellen und dazu aufsagen. Etwas später würde es gefragt, was es bei $7 \cdot 8$ sehe. Die korrekte Einprägung muss kontrolliert werden: „Ich sehe $7 \cdot 8 = 56$.“ Nach einigen Minuten wird nochmal gefragt: was siehst du bei $7 \cdot 8 = ?$ Nun lässt man das Kind während 20 Min. eine andere Tätigkeit ausführen. Danach muss es nochmals gefragt werden: „Was siehst du bei $7 \cdot 8 = ?$ “ Wenn jetzt „ $7 \cdot 8 = 56$ “ wie der Blitz geantwortet wird, kann von einer Langzeitspeicherung gesprochen werden.

Analog verhält es sich mit Lernenden, die feststellen, dass sie solche Sachen lieber auditiv speichern. In diesem Fall müssten die Gleichungen mündlich vorgesagt und als Hörerinnerung abgerufen werden.

Die Aufmerksamkeit und das Interesse der Lehrpersonen an einer beziehungsreichen und systematischen Langzeitspeicherung ist ein entscheidender Motivator für die Kinder, Terme und Gleichungen auszuwählen, welche sie bewusst auswendig lernen, damit sie anderntags auch gewandter spielen können (Friedli, 2009).

Kamii & Anderson (2003) haben am Ende des Jahres Speed-Tests durchgeführt, in denen praktisch alle Kinder das Einmaleins mit grossem Erfolg meistern konnten.

Literatur

- Duval, R. (1993). Registres de représentation sémiotique et fonctionnement cognitif de la pensée. *Annales de didactique et de sciences cognitives*, 5, 37-65.
- Freire, P. (1979). *Pädagogik der Unterdrückten*. Reinbek b. Hamburg: Rowohlt.
- Freire, P. (2008). *Pädagogik der Autonomie. Notwendiges Wissen für die Bildungspraxis*. Münster: Waxmann.
- Friedli, E. (2009). *Aufbau und Training von arithmetischen Basiskompetenzen in stark heterogenen Klassen*. Unveröff. Unterrichtsprojekt, Interkantonale Hochschule für Heilpädagogik, Zürich.
- Kamii, C. (1994). *Young children continue to reinvent arithmetic. 3rd Grade*. New York: Teachers College Press.
- Kamii, C., Anderson, C. (2003). Multiplication Games: How We Made and Used Them. *Teaching Children Mathematics*, 10(3), 135-141.
- Heimlich, U. (2015). *Einführung in die Spielpädagogik*. Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt.
- Meyer, S. (2004). *1 + 1 und 1 x 1. Verstehen und Wissen automatisieren* (unveröff. Reader, S. 32): Hochschule für Heilpädagogik, Zürich.
- Meyer, S. (2017). Mathematik-Kurz-Test (MKT) 1-9. Flexible Interviews und Blitzrechnen (FI-B). Internet. Zugriff am 15.9.2017. Verfügbar unter: https://www.hfh.ch/de/unser-service/shop/produkt/mathematik_kurztest_mkt_19
- Piaget, J. (1975). *Nachahmung, Spiel und Traum. Die Entwicklung der Symbolfunktion beim Kinde* (Bd. 5). Stuttgart: Ernst Klett Verlag.
- Piaget, J. (1983). *Das moralische Urteil beim Kinde* (2., veränderte Aufl.). Stuttgart: Klett-Cotta.
- Scheicher, R. (2007). *Bataille royale*. Verfügbar unter: Wikipedia: https://de.wikipedia.org/wiki/Bataille_royale [15.02.2017].
- Wittmann, E. Ch. und Gerhard N. Müller, G.N. (2009) *Blitzrechenoffensive! Anregungen für eine intensive Förderung mathematischer Basiskompetenzen*. Verfügbar unter: www.mathematik.uni-dortmund.de/didaktik/mathe2000 [20.01.2016].

Zitieren:

- Meyer, S. (2018). *Einmaleins-Kriegerlis. Übersetzung und Kommentar von "Multiplication Games" (Kamii & Anderson, 2003)*. Verfügbar unter: <http://www.interview.hfh.ch/page016.htm> [15.11.2018]