

Spielend lernen mit Memorys

Workshop „Spiele-Werkstatt“¹

Gerlinde
Renzelberg

Spiele-
Werkstatt

Spiele-
Werkstatt

dfgs

Memory ist ein klassisches Spiel. Jedermann kennt es. Kein Kinderzimmer, in dem nicht ein Memory zu finden wäre. Kaum jemand, der es nicht jemals als Kind mit seinen Eltern oder als Eltern mit seinen Kindern gespielt hätte. In ihrer ursprünglichen Form sind Memories – wie schon der Name sagt – Gedächtnisspiele. Aus einer Menge umgedrehter Karten werden zwei Karten aufgedeckt. Gleichen sich die aufgedeckten Karten nach dem Prinzip der Paarbildung wie ein Ei dem anderen, dann werden sie aufgenommen und als Pluspunkt zur Seite gelegt. Bei nicht übereinstimmenden Paaren werden die Karten wieder verdeckt und das Spiel geht weiter. So die klassische und weithin bekannte Form des Memory.

Struktur und Funktion des Memory lassen sich indes nach Aufbau, Ablauf, Material und Kompetenzbereich bei grundsätzlicher Geltung der ursprünglichen Spielidee sehr variantenreich gestalten. Diese Modifizierbarkeit der Grundidee eröffnet vielfältige Möglichkeiten, das Memory über das reine Gedächtnisspiel hinaus für ein spielerisches Lernen pädagogisch zu nutzen. Gegenstand und Zielsetzung des Workshops war es, diese Didaktisierung des Memory theoretisch zu begründen, beispielhaft praktisch zu belegen, zu eigenen kreativen Gestaltung zu motivieren und zur pädagogischen Nutzung anzuregen.

1. Struktur von Memories

Memories können unterschieden werden

- logisch nach der zugrundeliegenden Zuordnungsregel
- funktional nach den angesprochenen psychischen Funktionen
- inhaltlich nach den implizierten Förderinhalten, -bereichen und -zielen und
- medial nach den verwendeten Repräsentationsformen.

Dieser Unterscheidung folgend könnte die Vielfalt denkmöglicher Memories durch eine vierfache Matrix mit den dimensional Achsen logische

Regel, psychische Funktionen, inhaltlicher Bereich und materielle Repräsentation systematisch abgebildet werden.

1.1 Logischer Aspekt von Memories

Memories sind Zuordnungsspiele, die Zuordnung der Memory-Karten folgt definierten logischen Regeln. Es gibt lediglich zwei Zuordnungslogiken: Identität und Komplementarität. Der meistverwendete Algorithmus ist die Identitätsregel. In diesem Fall werden Memory-Sets aufgrund der Identität von Objektmerkmalen gebildet. Die häufigste Form ist die Paarbildung („Zwillingspaare“). Die Memory-Elemente werden dann und nur dann zusammengefügt, wenn sie wenigstens in einem Objektmerkmal „Eins-zu-Eins“ übereinstimmen. Paar- bzw. Gruppenbildung sind auch möglich, wenn die Memory-Elemente dem gleichen Sach-, Sinn- und Verwendungszusammenhang entstammen und deshalb zusammen gehören. Zwingend notwendig ist lediglich die völlige Kongruenz einer einzigen Objekteigenschaft, alle übrigen Merkmale können frei variieren. In dieser Offenheit des setbildenden Prinzips ist der unerschöpfliche Variantenreichtum von Memories begründet.

Identitätsregel: gleiche Menge (andere Form)	 
Identitätsregel: gleiche Form andere Größe	 
Identitätsregel: gleiche Objekte (andere Darstellung)	 
Identitätsregel: gleiche Objekte (anderer Ausschnitt)	 

Abb. 1: Beispiele zur Identitätsregel

Seltener ist bei Memories eine Gruppenbildung nach der Komplementärregel. Die Zugehörigkeit von zwei oder mehreren Objekten beruht nun nicht auf ihrer Gleichheit, sondern bestimmt sich nach ihrer komplementären Beziehung; sie gehören zusammen wie Topf und Deckel oder wie

Steckdose und Stecker. Die Komplementärregel könnte auch Adapterprinzip oder "Steckerprinzip" genannt werden. Die Objekte gehören nur dann zusammen, wenn sie zueinander passende "Stecker" benutzen und damit ihr "Interface" kompatibel ist. Die Tabelle listet einige Beispiele auf.

Komplementärregel: Teile eines Ganzen	Hälften eines Schmetterlings
Komplementärregel; Ergänzungsaufgabe	Schatz- -insel Bären- -fell
Komplementärregel: funktionaler Verwendungszusammenhang	 

Abb. 2: Beispiele zur Komplementärregel

Alle Memory-Formen ergeben sich aus Erweiterungen und Variationen der Identitäts- und Komplementärregel. Abschließend sei das Tri-Memory erwähnt, das z. B.

- drei völlig identische Objekte
- drei verschiedene Objekte gleicher Form, Farbe oder Größe
- drei Objekte aus einem komplementären Sachzusammenhang (Sonne, Mond und Sterne) oder
- drei gleiche Objekte unterschiedlicher medialer Repräsentation zu einem Drillingsset vereinigt.

Das Letztgenannte eignet sich zum Vergleich von Zeichensystemen oder als Übungseinheit zum Erlernen von Fremdsprachen.

A		A
Z		
	book	Buch

Abb. 3: Beispiele zu Tri-Memories

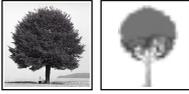
Ikonische Repräsentation	Foto und Zeichnung	
Sensorische Repräsentation	Bild und Zahl	
Sensorische Repräsentation	Hörbilder klang-ähnlicher Wörter (Minimalpaare)	Hand – Sand (Initialstellung) Hand – Hund (Medialstellung) Hand – Hans (Finalstellung)

Abb. 4: Beispiele zu unterschiedlicher medialer Repräsentation

1.2 Medialer Repräsentationsaspekt

Für eine Differenzierung des medialen Repräsentationsaspekts können verschiedene Theorien und Gliederungsschemata herangezogen werden, etwa Bruner (1971) (enaktiv, ikonisch, symbolisch) oder Guilford/Hoepfner (1976) (sensorisch, figural, numerisch, sprachlich). Die folgenden Bildkarten können exemplarisch die medialen Repräsentanten, ihre Vielfalt sowie einige kombinatorischen Verknüpfungsmöglichkeiten verdeutlichen (s. Abb. 4).

1.3 Funktionaler Aspekt von Memories

Der funktionale Aspekt fragt, welche Verhaltensklasse zur Bewältigung der Aufgabe involviert ist und damit geübt und gefördert wird.

Für eine Ausdifferenzierung der psychischen Funktionen leisten Persönlichkeitstheorien oder die an sie angelehnten Lernziel-Taxonomien gute Dienste, etwa die Unterscheidung in kognitive, affektive und motorische Verhaltensklassen. Da der Wahrnehmungsbereich als eine Domäne für Memory-Variationen gelten kann, empfiehlt sich eine weitere Untergliederung dieses Bereiches, etwa nach psychologischer Unterscheidung der Sinne in visuell, auditiv, olfaktorisch/gustatorisch, kinästhetisch/vestibulär und taktil. (s. Abb.5).

1.4 Inhaltlicher Aspekt von Memories

Mit Inhaltsaspekt sind die Inhalte, Themen und Fächer einer unterrichtlichen Förderung gemeint. Anstelle wenig zufriedenstellender systematischer Klassifikationen

wird hier einer schlichten enumerativen Auflistung von Lern- und Förderbereichen der Vorzug eingeräumt (s. Abb.6).

2. Didaktik des Memory-Spiels

2.1. Hörgeschädigtenpädagogische Aspekte

Kinder lernen durch Spielen. Spiele sind das ideale Medium für Kinder, in dem sie sich die Welt aneignen, Neues aufnehmen und in bereits vorhandenes Wissen integrieren. Piaget (1969; 1974) hat die Bedeutung des Spielens für die kindliche Entwicklung aufgewiesen und die Hauptformen der Spiele als eine entwicklungslogische Abfolge von Übungsspiel, Symbolspiel und Regelspiel beschrieben. Spielen und Lernen sind demzufolge sich bedingende Prozesse.

Sensorik	Tastmemory	Gegenstände in Fühl Dosen: - völlig identische Objekte - gleiche Form – anderes Material (Bälle, Spielfiguren) - gleiches Material – andere Form (Schaumstoff, Glas, Stein) - Gegenstände in Fühl Dosen und Bildkarten
	Hörmemory	Objekte in Filmdosen: - identische Objekte (Wasser, Sand, Steine, Münzen) - Objekt und Bildkarte
	Geruchsmemory	Essenzen/Öle in kleinen Gläsern - völlig identische Gerüche - Zwiebelgeruch - Bildkarte Zwiebel
	Körper-Memory	Beispiel siehe 3.
Kognition	Analogien	- Norden - Süden - kalt - heiß
	Klassifikation	- Äpfel und Birnen - Obst
	Seriation	- 1,2,3,4,5 - 6

Abb. 5: Beispiele zu unterschiedlichen funktionalen Aspekten

Sprache	Sprichworte - Was Hänschen nicht lernt - lernt Hans nimmermehr.
Lesen	Szenen - bildliche Darstellung - schriftsprachliche Darstellung
Rechnen	Einmaleins - 2 x 6 - 3 x 4
Sachunterricht	Sachthemen - Bäume - Blätter der Bäume - Länder - Flaggen
Musikunterricht	Musikkunde - Melodien - Komponisten

Abb. 6: Beispiele zu unterschiedlichen inhaltlichen Aspekten

Memory-Spiele fordern und fördern das logische Denken u. a.

- durch die Wahrnehmung von invarianten Objekteigenschaften trotz unterschiedlicher Repräsentationsformen;
- durch das unterscheidende Vergleichen gleicher und verschiedener Objektmerkmale;
- durch die Feststellung eines immanenter Sinn- und Sachzusammenhänge;
- durch die kombinatorische Verknüpfung von Objekten aufgrund ihrer internen Verknüpfungsregel;
- den Erwerb von Lösungsstrategien.

Aus behindertenpädagogischer Sicht im Allgemeinen und hörgeschädigtenpädagogischer Sicht im Besonderen ist der Wert von Memories in der chancenreichen Nutzbarkeit für eine polysensorische Erziehung begründet. Die vielfältige Schulung aller Sinne hat seit alters her in der Behindertenpädagogik einen herausragenden Stellenwert: "Je mehr unterschiedliche Formen der Darbietung des Lernstoffes angeboten werden, je mehr Kanäle der Wahrnehmung angeboten werden können, um so besser und langfristiger wird Wissen gespeichert, desto fester wird es

verankert" (Zimmer 1995). Neuerlich gibt es die Möglichkeit, Bilder, Grafiken oder Wörter mit Audio-Dateien zu verknüpfen und dann in beliebiger Reihenfolge und ohne aufwendige Apparaturen durch Präsentationsprogramme anzubieten. Ein Anwendungsfeld wäre beispielsweise die auditive Diskrimination klangähnlicher Wörter wie Minimalpaare.

2.2 Unterrichtspraktische Aspekte

Der didaktische Ort von Memories ist vorzugsweise der Beginn und der Abschluss einer Sequenz, also die Einführungs- und die Übungsphase. In der Einführungsphase kann mit Memoryspielen ein Überblick über das neue Thema gewonnen und Interesse an der Auseinandersetzung mit den Inhalten geweckt werden. In abschließenden Lernsequenzen dient das Spiel der Überprüfung, Festigung und Vertiefung des Gelernten.

Der unterrichtspraktische Wert von Memories ergibt sich daraus, dass sie

- für die Förderung unterschiedlicher Lernaspekte geeignet sind;
- in vielen Fällen selbst kostengünstig hergestellt werden können;

- ohne großen Aufwand unterrichtlich einsetzbar sind;
- unmittelbar verständlich sind, vielfach keines Spielleiters bedürfen und von den Schülern selbstgesteuert durchgeführt werden können;
- einen hohen Aufforderungscharakter besitzen und zu spielerischem Lernen verleiten;
- ihre Lösungsschwierigkeit abgestuft und genau angepasst werden kann.

Blanko-Memories sind im Handel erhältlich. Für die eigene Herstellung von Memory-Spielen eignet laminiertes Papier oder Pappe. Zur Selbstkontrolle, ob die richtigen Paarbildungen gefunden wurden, kann beispielsweise auf zusammengehörenden Karten ein Strichcode angebracht werden.

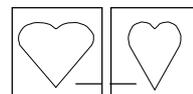


Abb. 7: Strichcode zur Selbstkontrolle zusammengehörender Paare

Der Schwierigkeitsgrad von Memories kann unter Nutzung ihrer strukturellen Dimensionen vielfach variiert werden. Bei der medialen Repräsentation steigt

der Schwierigkeitsgrad mit zunehmendem Abstraktionsgrad. In der logischen Dimension sind Spiele nach der Komplementärregel schwieriger als die Identitätsregel. Je weniger psychische Funktionen oder sensorischer Bereiche bei einem Memory miteinander kombiniert werden, desto leichter ist die Aufgabe. Paarbildungen sind leichter als Dreier-Sets. Wegen der differenzierten Abstufung des Schwierigkeitsgrades können Memories an die Lernvoraussetzungen von Kindern gut angepasst werden und sind auf allen Altersstufen einsetzbar.

Der Schwierigkeitsgrad von Memories kann unter Nutzung ihrer strukturellen Dimensionen vielfach variiert werden. Bei der medialen Repräsentation steigt der Schwierigkeitsgrad mit zunehmendem Abstraktionsgrad. In der logischen Dimension sind Spiele nach der Komplementärregel schwieriger als die Identitätsregel. Je weniger psychische Funktionen oder sensorischer Bereiche bei einem Memory miteinander kombiniert werden, desto leichter ist die Aufgabe. Paarbildungen sind leichter als Dreier-Sets. Wegen der differenzierten Abstufung des Schwierigkeitsgrades können Memories an die Lernvoraussetzungen von Kindern gut angepasst werden

und sind auf allen Altersstufen einsetzbar.

Abschließend sei darauf hingewiesen, dass auch die Spielhandlung von Memories abgewandelt werden kann. Beispielhaft für eine Variation der Spielhandlung sei das "Personen-Memory" geschildert. Eine Klasse wird in zwei Mannschaften aufgeteilt, die „Spielfiguren“ und die Spieler. Jede Spielfigur hat in jeder Hand ein Memory-Element. Die Hände werden zu Beginn des Spiels auf den Rücken gehalten. Die Memory-Elemente sind jeweils doppelt vorhanden. Reihum bitten die Spieler eine Figur, eine „Karte“ aufzudecken: "Mathilde, zeig mir deine rechte Hand." Bei richtiger Passung werden die Objekte aus dem Spiel genommen und die Hände vor den Körper gelegt.

3. Beispiel

Die knappen Erläuterungen können die Flexibilität der Memory-Idee, ihren Variationsreichtum und ihre didaktische Potenz beispielhaft aufweisen. Ausgearbeitete und erprobte Beispiele finden sich in der Arbeit einer Projektgruppe am Institut für Behindertenpädagogik der Universität Hamburg (Renzelberg u. a. 2000).

Der Bericht soll mit einem weiteren Memory und einer darauf bezogenen Arbeitsaufgabe abgeschlossen werden: Die Spieler stellen sich im Kreis auf. Jeder erhält eine Karte, auf der einfache Formen oder Figuren dargestellt sind und die nur er selbst sehen darf. Natürlich sind auch hier wieder die Karten mindestens paarweise vorhanden. Der Reihe nach suchen sich die Spieler einen Partner, dem sie die Formen oder Figuren (+, O, 9, -, Ì)

- durch grobmotorische Armbewegungen in die Luft malen oder
- mit dem Finger auf den Rücken zeichnen.

Der Spielpartner antwortet auf gleiche Weise mit seinem Zeichen. Bei richtiger Paarbildung setzen sich die betreffenden Spieler. Das Spiel endet, wenn sich alle Paare gefunden haben.

Und dieser Bericht über eine Spiele-Werkstatt endet mit einer Arbeitsaufgabe für den Leser: Klassifizieren Sie das letztgenannte Memory nach logischem, psychischem, medialem und inhaltlichem Aspekt.

Literatur:

Bruner, J.S. /Oliver, R.R. /
Greenfield, P.M.
(Hrsg.): Studien zur
kognitiven Entwicklung.
Stuttgart 1971.

Guilford, J. P. /Hoepfner, R.:
Analyse der Intelligenz.
Weinheim 1976.

Piaget, J.: Nachahmung,
Spiel und Traum.
o. O. 1969.

Piaget, J.: Der Aufbau der
Wirklichkeit im Kinde.
o. O. 1974.

Renzelberg, G. et al.: „wer
nicht spielt, bleibt dumm“.
Spielen und Lernen am
Beispiel des klassischen
Memory. Ideen, Anleitun-
gen, Abwandlungen.
Sonderbeilage in hörgeschä-
digte kinder, Hamburg
2000/4.

Zimmer, R.: Handbuch der
Sinneswahrnehmung.
Freiburg 1995.

8.
Jahrestagung
in
Halberstadt
am
23./24. II. 2001

siehe Seite 78