

# Sprachschatztraining

Autor/-in: Mirjam Rutishauser

Entstanden im Rahmen des Forschungsprojekts «MathS»  
der PHTG (Brunner, 2019)



# Anleitungen, Tipps und Gedanken zum Sprachschätztraining

## Hintergrund des Sprachschätztrainings

Die Studie «MathS» der Pädagogischen Hochschule Thurgau untersucht den Zusammenhang zwischen sprachlichen Voraussetzungen und Mathematikleistungen. Erste Ergebnisse zeigen einen deutlichen Zusammenhang, wonach Lernende mit sprachlich schwachen Voraussetzungen klare Nachteile im Mathematiklernen haben. Solche Schülerinnen und Schüler (SuS) könnten dank Sprachschätztrainings oder sogenanntem «sprachsensiblen Mathematikunterricht» ihre Mathematikleistung deutlich steigern. (Brunner et al., under review)  
Folgendes Sprachschätztraining zeigt am Beispiel des Themas Kombinatorik, wie eine sprachensible und fachbezogene Förderung aussehen könnte und lehnt sich bei einigen Spielideen an Vera F. Birkenbihl (2019).

## Materialien zum Sprachschätztraining

- > Anleitung mit Tipps und Gedanken inkl. Lösungen
- > Arbeitsblätter für die Schülerinnen und Schüler

## Spielvorschläge

Das Sprachschätztraining wird im Idealfall parallel zur Lernlandschaft Kombinatorik eingesetzt. Welche Trainings ausgewählt werden und in welcher Reihenfolge diese stattfinden, ist der Lehrperson (LP) überlassen. Je nach Training lassen sich diese in Mathematik-, Deutsch- oder auch Gestaltungslektionen integrieren.

### **Gesprächs-, Austauschsituationen begünstigen und führen**

Die SuS erhalten in der Lernumgebung Kombinatorik bereits sehr viele Möglichkeiten sich im Klassengespräch oder in Gruppen auszutauschen. Der Austausch über Mathematische Inhalte ist besonders für die sprachlich schwächeren Lernenden enorm wichtig und wertvoll. Die Lehrpersonen können diesen Sprachgebrauch mit wenig Aufwand fördern.

«Warum hast du dich für diese Darstellungsform entschieden?»

«Begründe deine Antwort», «Stellt eure Ergebnisse danach der Klasse vor»

«Wie bist du dir sicher, dass du alle Kombinationen gefunden hast?»

«Welche Vorteile/Nachteile seht ihr in folgender Darstellungsform?»

## KAWA – Kreative Ausbeute von Wort-Assoziationen von Vera F. Birkenbihl

Für dieses Training sollten die SuS die Lernumgebung bereits ein wenig kennen. Da es eine sehr gestalterische Aufgabe ist, kann diese auch gut als Projekt im Gestalten genutzt werden. Ein KAWA ist selten in einem Arbeitsschritt erledigt, sondern wird in Abständen stets ergänzt. Die SuS dürfen ihre eigenen Assoziationen notieren, wobei die LP Tipps geben kann. Das Ziel ist, so viele Verbindungsmöglichkeiten mit den Buchstaben aus «Kombinatorik» zu finden.



Abbildung 1: KAWA von Vera F. Birkenbihl

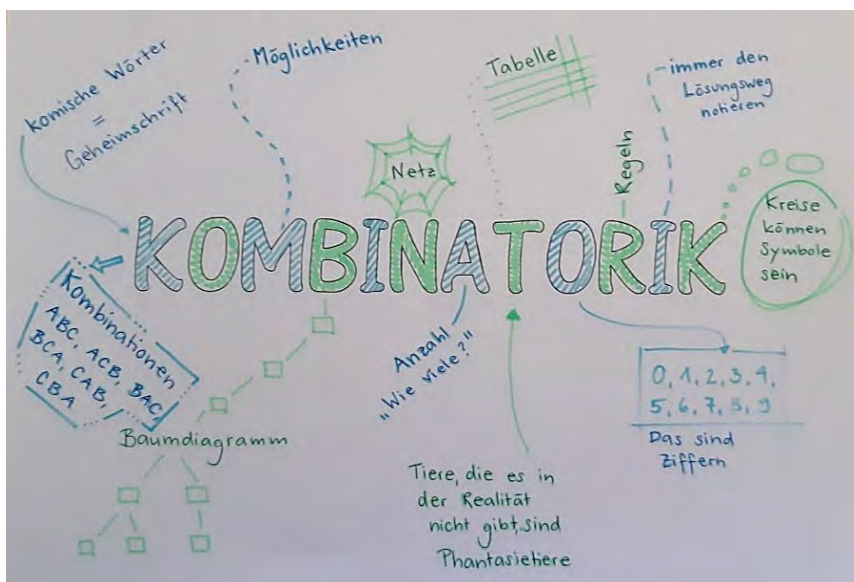


Abbildung 2: KAWA von Mirjam Rutishauser

## Mäntylä – Liste

Auch dieses Training stammt von Vera F. Birkenbihl. Sie widmet es dem finnischen Professor Timo Mäntylä, der sich intensiv mit der Bedeutung von Auslöserworten für das menschliche Gedächtnis beschäftigte.

Man nimmt sich max. fünf Minuten Zeit und notiert sich 5 – 15 Begriffe und die ersten 3 – 5 Assoziationen zu diesen Begriffen. Hier sind bereits Begriffe der Kombinatorik vorgegeben. Das Blatt wird zur Seite gelegt und erst ein paar Stunden, Tage, Wochen später wieder genutzt. Nun sollen die Begriffe (nicht sichtbar, z.B. umgeklappt) mit Hilfe der Assoziationen wieder rekonstruiert werden. Wie viele Begriffe werden geschafft?

## Abklatsch-Spiel

Die Begriffe sind in der Mitte von vier SuS offen aufgelegt. Die Lehrperson, oder ein Kind umschreibt einen Begriff und das erste Kind, welches den Begriff abklatscht, darf das Kärtchen behalten. Das Arbeitsblatt der SuS soll zu verschiedenen Spielvariationen animieren.

Tipp: Das Spiel macht mit Fliegenklatschen besonders grossen Spass.

## Memory

Dieses Memory soll zuerst von den SuS erstellt werden, was als Hauptteil des Trainings betrachtet wird. Das anschliessende Spiel ist die Belohnung für die Arbeit davor. Die Begriffe dürfen auf dem Gegenpaarkärtchen gemalt oder umschrieben werden.

## Suchsel

D	B	G	K	R	T	W	W	C	M	O	V	R	S	P
Z	N	E	Z	E	E	F	E	P	O	D	C	D	T	U
A	P	H	A	N	T	A	S	I	E	T	I	E	R	E
L	M	E	N	I	I	T	U	T	G	R	P	R	Y	D
O	R	I	Z	G	S	A	W	A	L	G	S	J	L	I
E	M	M	A	I	B	Y	S	I	I	G	Y	T	M	T
S	H	S	H	Y	F	K	R	P	C	J	M	W	X	A
U	T	C	L	A	D	F	R	H	H	M	B	G	M	B
N	N	H	V	A	I	W	E	Y	K	H	O	C	D	E
G	E	R	B	A	I	Z	G	R	E	M	L	T	M	L
S	T	I	G	J	N	H	E	A	I	T	O	Z	U	L
W	Z	F	X	I	B	V	L	R	T	I	K	L	C	E
E	Y	T	E	Y	I	O	I	W	E	H	M	L	A	O
G	I	R	O	K	O	M	B	I	N	A	T	I	O	N
Q	B	A	U	M	D	I	A	G	R	A	M	M	H	V

Das bekannte Gitterrätsel festigt den Wortschatz. Die LP kann schwächeren SuS eine Wortliste der gesuchten Begriffe als Hilfestellung abgeben. Die Begriffe sind auf der Mäntylä Liste.

## Ordnen nach Kriterien

Dazu benutzen die SuS die Begriffskarten des Memorys. Sie arbeiten in kleinen Gruppen, die Lehrperson sagt ein Kriterium und die SuS ordnen so schnell wie möglich ihre Begriffe danach.

- > Nach ABC normal / nach ABC jedoch von hinten nach vorne gelesen
- > Nach Anzahl Buchstaben
- > Nach Anzahl Silben (Klatschstrategie)

## Rätselrunde

Wieder werden die Begriffskarten des Memorys genutzt und dieses Mal optional offen auf den Tisch gelegt. Die Lehrperson gibt einem Kind heimlich einen Begriff vor. Nun Fragen die anderen Lernenden nach dem Begriff. Wie viele Fragen sind notwendig?

Es gibt nur vier Antwortoptionen.

«Ja»

«Nein»

«Apfelkuchen», das bedeutet ja oder nein, ja und nein

«Das weiss ich nicht»

## Kurzgeschichten

Zu zweit ziehen die Kinder drei (Anzahl variieren) Begriffe bei der Lehrperson. Diese drei Begriffe verpacken sie nun geschickt in eine lustige Kurzgeschichte. Die Begriffe dürfen in den erfundenen Geschichten auch eine andere Bedeutung erhalten (z. B. Netz = Spinnennetz). Die Kurzgeschichten werden später den anderen Gruppen vorgelesen und es kann optional eine Lieblingsgeschichte von der Klasse auserkoren werden.

## Aussagen mit Lücken

Wichtig ist, dass die SuS nur die Nummern notieren, nicht jedoch ganze Wörter in die Sprechblasen schreiben. So ist der Trainingseffekt beim anschliessenden Lesen grösser.

Lösungen:

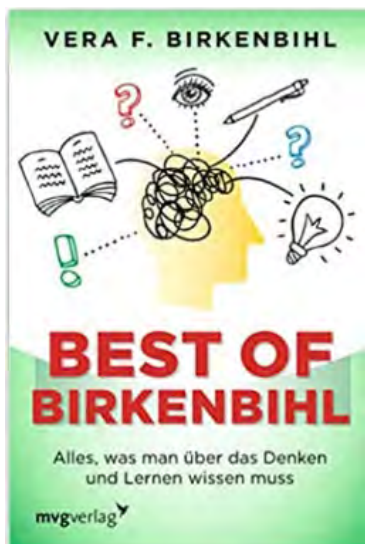
- > Um Aufgaben der Kombinatorik zu lösen, kann ich die Lösungen zeichnen. Ich kenne aber noch vier weitere Darstellungsformen nämlich: das [5/8], die [1/6], das [8/5] und die [6/1].
- > Wenn ich die Darstellungsform [1] benutze, kann ich mit Farben, mit Buchstaben, mit [10/2] oder mit [2/10] arbeiten.
- > Je nach Einsatz, sind 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9 Zahlen oder [2].
- > Der [3] ist sehr wichtig. So sehe ich später immer noch, was ich mir überlegte und wie ich rechnete.
- > Der Begriff [4/7] hat die gleiche Bedeutung wie der Begriff [7/4].

- > Mit dem [8] stelle ich Schritt für Schritt Verbindungen dar und kann am Schluss die [9] der [7/4] ablesen.

### Ziffer oder Zahl?

	Zahl(en)	Ziffer(n)
Meine Zahl ist dreistellig und beinhaltet 2x eine [9].	<input type="checkbox"/>	x
Jedes gute Passwort sollte neben Buchstaben auch [ ] enthalten.	<input type="checkbox"/>	x
Heute habe ich in meinem Buch schon [23] Seiten gelesen!	x	<input type="checkbox"/>
Schnapszahlen bestehen aus gleichen [ ].	<input type="checkbox"/>	x
Die 3 kann eine Ziffer oder eine einstellige [ ] sein.	x	<input type="checkbox"/>
Die 150 ist aber ganz klar eine [ ].	x	<input type="checkbox"/>
Mein Code zum Fahrradschloss lautet [4778]	<input type="checkbox"/>	x
Alle Kinder aus der Gruppe [4] stehen auf diese Spielfeldseite.	<input type="checkbox"/>	x
Nicolas Lüchinger spielt im FC St. Gallen mit der T-Shirt Nummer [50]	<input type="checkbox"/>	x

### Lehrmittelempfehlung «Sprachschatztraining»



Dieses Buch ist im Literaturverzeichnis aufgelistet und wird gerne weiterempfohlen. Vera F. Birkenbihl zeigt mit unterschiedlichen meist spielerischen Trainings auf, wie das Lernen gehirngerecht und nachhaltig gestaltet werden kann.

## Literaturverzeichnis

Birkenbihl, V. F. (2019). *Best of Birkenbihl: Alles, was man über das Denken und Lernen wissen muss*. mvg Verlag. <http://ebookcentral.proquest.com/lib/thur/detail.action?docID=6382462>

Brunner, E., Bernet, F. & Nänny, S. (under review). *Zum Zusammenhang zwischen verschiedenen sprachlichen und mathematischen Kompetenzen in unterschiedlichen Inhaltsbereichen*.

Brunner, E. (2019). *MathS—Mathematikunterricht sprachsensibel gestalten*. Projektbeschreibung. Kreuzlingen: PHTG.

## Anhang

Arbeitsblätter Sprachschatztraining

KAWA\*

\*KAWA = Kreative Ausbeute von Wort-Assoziationen von Vera F. Birkenbihl

KOMBINATORIK





# Mäntylä-Liste

Drei Assoziationen (hilfreiche Begriffe) zum Lernbegriff

Lernbegriff

Beispiel: Tier, grau, putzen	Waschbär
	Möglichkeiten
	Tabelle
	Regel
	Phantasietiere
	Geheimschrift
	Anzahl
	Kombinationen
	Lösungsweg
	Ziffer
	Baumdiagramm
	Netz
	Symbol

# Suchsel

Finde im Suchsel Begriffe aus der Lernumgebung Kombinatorik. Die Begriffe können waagrecht, senkrecht und diagonal geschrieben werden.

D	B	G	K	R	T	W	W	C	M	O	V	R	S	P
Z	N	E	Z	E	E	F	E	P	O	D	C	D	T	U
A	P	H	A	N	T	A	S	I	E	T	I	E	R	E
L	M	E	N	I	I	T	U	T	G	R	P	R	Y	D
O	R	I	Z	G	S	A	W	A	L	G	S	J	L	I
E	M	M	A	I	B	Y	S	I	I	G	Y	T	M	T
S	H	S	H	Y	F	K	R	P	C	J	M	W	X	A
U	T	C	L	A	D	F	R	H	H	M	B	G	M	B
N	N	H	V	A	I	W	E	Y	K	H	O	C	D	E
G	E	R	B	A	I	Z	G	R	E	M	L	T	M	L
S	T	I	G	J	N	H	E	A	I	T	O	Z	U	L
W	Z	F	X	I	B	V	L	R	T	I	K	L	C	E
E	Y	T	E	Y	I	O	I	W	E	H	M	L	A	O
G	I	R	O	K	O	M	B	I	N	A	T	I	O	N
Q	B	A	U	M	D	I	A	G	R	A	M	M	H	V

Ohh ich liebe Suchsel! Darf ich dir helfen?

Tipp: Es sind genau 12 Wörter versteckt.



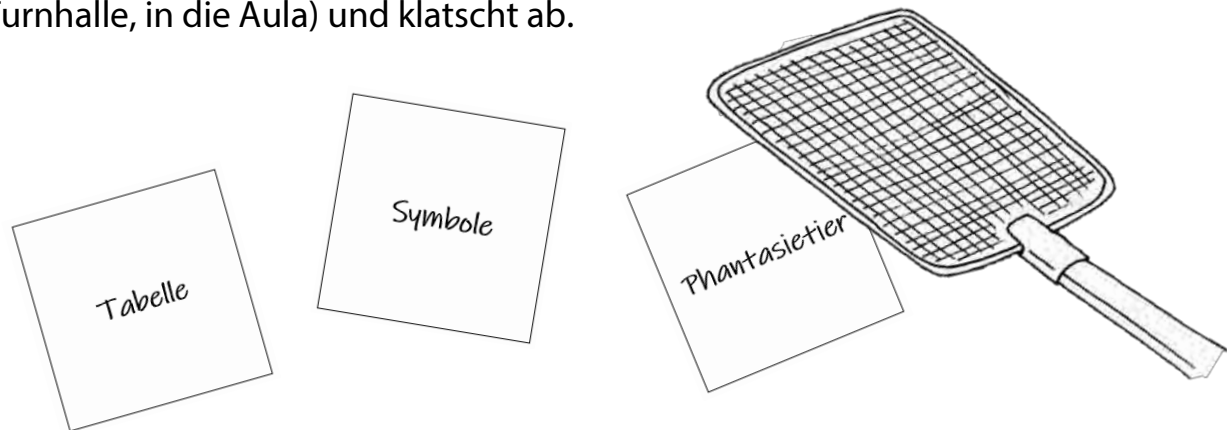
Ich erkenne in der untersten Zeile ein Wort!

# Abklatsch - Spiel

\* Für dieses Spiel können die Kärtchen des Memorys benutzt werden.

Welche Spielvariante wählt ihr dieses Mal? Kreuzt an.

- Normale Spielrunde in kleinen Gruppen mit eigenen Regeln für «Falschklatsher» oder «Falschklatsherinnen»:
  - Eine Runde aussetzen
  - 10 Hampelmänner turnen
  - Jemandem von der Gruppe ein ehrliches Kompliment machen
  - ... erfindet eigene Regeln, so wird das Spiel noch lustiger
- Spielrunde in kleinen Gruppen, aber dieses Mal wird der Begriff ohne Wörter mit Pantomime vorgezeigt.
- Spielrunde in kleinen Gruppen, aber dieses Mal wird der Begriff gemalt.
- Beschreibung zuerst anhören und Lösung in der Gruppe besprechen. Danach rennt eine Person pro Gruppe nach vorne (nach draussen, durch die Turnhalle, in die Aula) und klatscht ab.



# Memory

Tabelle		Netz		Baum- diagramm	
Geheim- schrift		Symbole		Ziffern	
Phantasietier		Kombination		Regeln	
Lösungsweg		Möglichkeiten		Anzahl	

# Aussagen mit Lücken

Fülle die Lücken [ ] mit den passenden Nummern. Die Begriffe können mehrmals vorkommen. Lass deine Lösung korrigieren und übt danach zu zweit den Dialog zwischen dem Affen und dem Dachs.

Um Aufgaben der Kombinatorik zu lösen, kann ich die Lösungen zeichnen. Ich kenne aber noch vier weitere Darstellungsformen nämlich: das [ ], die [ ], das [ ] und die [ ].

Wenn ich die Darstellungsform [ ] benutze, kann ich mit Farben, mit Buchstaben, mit [ ] oder mit [ ] arbeiten.

Je nach Einsatz, sind 0,1,2,3,4, 5,6,7,8,9 Zahlen oder [ ].

Der [ ] ist sehr wichtig. So sehe ich später immer noch, was ich mir überlegte und wie ich rechnete.

Mit dem [ ] stelle ich Schritt für Schritt Verbindungen dar und kann am Schluss die [ ] der [ ] ablesen.

Der Begriff [ ] hat in diesem Mathematikthema die gleiche Bedeutung wie der Begriff [ ].



- [ 1 ] Geheimschrift
- [ 2 ] Ziffern
- [ 3 ] Lösungsweg
- [ 4 ] Möglichkeiten
- [ 5 ] Netz

- [ 6 ] Tabelle
- [ 7 ] Kombinationen
- [ 8 ] Baumdiagramm
- [ 9 ] Anzahl
- [ 10 ] Symbole

# Ziffer oder Zahl?

Zeige mit deinen Kreuzen, ob bei den Klammern [ ] eine Zahl oder eine Ziffer gemeint ist.

**Ziffer:** Eine Ziffer ist ein Zeichen. Es gibt insgesamt 10 Ziffern, nämlich 0,1,2,3,4,5,6,7,8 und 9. Eine Ziffer ist ein Baustein, womit man z.B. Zahlen, Telefonnummern, Codes usw. bilden kann.

**Zahl:** Eine Zahl ist ein Wert oder eine Menge. Es gibt unendlich viele Zahlen, die einstellig oder mehrstellig sind. Eine Zahl gibt immer eine Anzahl an.

	Zahl(en)	Ziffer(n)
Meine Zahl ist dreistellig und beinhaltet 2x eine [9].	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jedes gute Passwort sollte neben Buchstaben auch [ ] enthalten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Heute habe ich in meinem Buch schon [23] Seiten gelesen!	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schnapszahlen bestehen aus gleichen [ ].	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die 3 kann eine Ziffer oder eine einstellige [ ] sein.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die 150 ist aber ganz klar eine [ ].	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mein Code zum Fahrradschloss lautet [4778]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alle Kinder aus der Gruppe [4] stehen auf diese Spielfeldseite.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nicolas Lüchinger spielt im FC St. Gallen mit der T-Shirt Nummer [50]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

