

## Klarheit im Sprachgebrauch beim Erwerb des Anzahlverständnisses

Im Mathematikunterricht verknüpfen sich Alltagsbegriffe mit Fachbegriffen. Daher ist es notwendig, mathematische Zusammenhänge sprachlich korrekt zu verdeutlichen. Verschiebungen in der Sprachentwicklung (Sprachverständnis, Wortschatz, Deutsch als Zweitsprache) sind zu berücksichtigen.

Die **prozessbezogenen Kompetenzen** (Bildungsstandards Mathematik Primarbereich, KMK 2022, 7) beinhalten u.a. den Erwerb der Fähigkeit, mathematisch zu kommunizieren und zu argumentieren und sich dadurch aktiv mit konkreten Lerninhalten (-> **inhaltsbezogene Kompetenzen**) auseinandersetzen zu können.

Ausgehend von Frage- oder Aufgabestellungen gilt es **Probleme zu lösen**.

Über mögliche Wege zur Problemlösung wird **kommuniziert, argumentiert und reflektiert**.

Die Sachprobleme werden in die Sprache der Mathematik übersetzt: **modelliert und dargestellt**.

Durch die Versprachlichung wird das Handeln der Lernenden nachvollziehbar und gibt Aufschluss über die bisherige gedankliche Verarbeitung. Lernende begründen, wie sie zu einem Ergebnis kommen („Diagnostisches Interview“, EMBI, usw.).

Um mathematisches Handeln verstehbar zu machen, wird es mit präzisen und gleichbleibenden Begriffen benannt und beschrieben. Dies bezieht sich auf konkrete Handlungen mit Gegenständen und Materialien und auf Übungsaufgaben.

### → Bei der Eins-Zu-Eins-Zuordnung:

Frage nach dem Ergebnis ist die Frage nach der Menge/Anzahl: Wie viele sind es zusammen? (Beim rhythmischen Antippen auf die 7 mit ihren zwei Silben aufmerksam machen und dass man aufpassen muss). Beim Aufsagen die 7 deutlich sprechen und nur einmal tippen).

### → Beim Aufsagen der Zahlwortreihe soll das Prinzip immer eins mehr verstanden werden:

#### Zahl + 1:

Das ist um eins mehr als 4, wie viele sind es jetzt?

Nach der 4 kommt die 5, das ist um eins mehr als 4.

6 sind um 2 mehr als 4

Vor der 8 kommt die 7. 7 ist um 1 weniger als 8

### → Beim Fingerzählen:

Das ist 1 Finger, das sind 2 Finger...

Der 1. Finger, der 2. Finger...

### → Beim Mengenvergleich

Zuerst habe ich...Sachen, dann gebe ich noch ...Sachen dazu. Insgesamt habe ich...Sachen

Zuerst habe ich...Sachen, dann nehme ich davon...Sachen weg. Insgesamt habe ich noch

...Sachen, es bleiben ...Sachen übrig

Wie viel ist 5 und noch eins dazu?

Was ist um eins mehr als 5, was ist um eins weniger als 5?

Das sind acht, zusammengesetzt aus 5 und 3. Fünf nehme ich davon weg. Dann bleiben drei übrig. 8 weniger 5 ist gleich 3

Um wie viel mehr hat...? Um wie viel weniger hat...? Das sind gleich viele! Jeder hat...  
hier ist etwas dazugekommen, hier ist etwas weggenommen

### → Beim Zerlegen (Teile-Ganzes-Verständnis)

Z.B. mit Fingern 5 zerlegen: da eins mehr (ausgestreckt), da eins weniger (nicht ausgestreckt)  
Wie viele fehlen auf 5?

Was alles ergibt 5 Finger? Nacheinander ausstrecken

Insgesamt sollen es 9 Finger sein. Wenn ich schon 5 habe – wie viele brauche ich noch, damit es 9 sind. Wenn ich zu 5 noch 4 dazu tue, sind es zusammen 9.

### Räumliche und zeitliche Zusammenhänge werden sprachlich begleitet:

vorher – nachher, erst – dann, rechts – links, oben – unten, vor – nach, vorne – hinten, vorwärts, rückwärts usw.

Kausale Zusammenhänge: wenn..., dann; weil, daher; immer dann usw.

Relationale Zusammenhänge: groß – größer, lang – länger, dick-dünn, höher als, tiefer als, kürzer als (

### Sprachliche Verwirrung:

**Welche Zahl ist größer?** Das Verständnis für das Symbol > (größer als) und < (kleiner als) beinhaltet das Wissen darüber, dass Anzahlen (Mengen) verglichen werden und das Anzahlverständnis auf der Erkenntnis beruht, dass die Zahl 8 **größer** ist als die Zahl 7, weil sie **mehr** Teile enthält, also eine **größere Menge** darstellt (vgl. Schäfer 2020, S. 29ff.). Evtl. wird als Kompensation lediglich die visuelle Stellung in der Zahlwortreihe gespeichert und ermöglicht, die Symbole „richtig“ zuzuordnen.

### Sprachverständnis:

Bei zugeschriebener „geistiger Behinderung“ sowie in den FöS Lernen und Sprache kann eine Verschiebung im Sprachverständnis vorliegen (Referenzalter entspricht einem früheren Lebensalter). Frühe Entwicklungsstufen beinhalten folgende Verständnisstrategien, daher sollte eine Sprachverständnisdiagnostik durchgeführt werden (Leber o.J., Hachul/Schönauer-Schneider 2016).

Referenzalter	Verständnisstrategie	Beschreibung
1 – 2	Schlüsselwort-Strategie	Einzelne Begriffe werden wiedererkannt „Kannst du den Ball rollen?“ Der Ball wird geworfen, weil das Schlüsselwort „Ball“ verstanden wird, das Wort „rollen“ aber noch nicht.
1-2	Kind-als-Handelnder-Strategie	Handlungen von anderen (Puppe, Figuren) werden auf die eigene Person bezogen. Auf die Aufforderung „Der Teddy winkt!“ winkt das Kind selbst.
2 - 4	pragmatische Strategien	Einfache Sätze werden so interpretiert, wie sie nach dem eigenen Weltwissen am wahrscheinlichsten sind, z.B.: „Der Lehrerin werden vom Schüler die Bilder gezeigt.“ verstanden wird: „Die Lehrerin zeigt dem Schüler die Bilder.“
3-4	Wortfolgestrategie	Sätze werden nicht nach grammatischen Kriterien, sondern nach Wortreihenfolge interpretiert: „Das Auto wird vom Fahrrad überholt.“ wird verstanden als „Das Auto überholt das Fahrrad.“
4 - 8	Äußerungsreihenfolge-Strategie	Haupt- und Nebensatz werden in der geäußerten Reihenfolge interpretiert: „Bevor du das Buch holst, räumst du die Bausteine weg!“ verstanden wird: „Erst hole ich das Buch, dann räume ich die Bausteine weg.“
	Rollenkonservierungs-Strategie	„Bei Relativsätzen wird das erstgenannte Nomen im Satz als logisches Subjekt für die nachfolgende Handlung übernommen, z.B.: „Der Ball rollt gegen den Karton, der runterfällt.“ wird interpretiert als: „Der Ball rollt gegen den Karton und fällt runter.““
	Strategie der möglichen Beziehungen zwischen den Ereignissen	„Äußerungen werden so interpretiert, wie sie am wahrscheinlichsten sind, z.B: wird der Satz: „Der Luftballon des Kindes ist weggefliegen, weil es geweint hat.“ folgendermaßen interpretiert: „Der Luftballon des ist weggefliegen, deshalb weint das Kind.““

Tabelle Hehn-Oldiges 2022 in Anlehnung an Hachul/Schönauer-Schneider 2016, S. 23

Bei Sach- und Textaufgaben sind solche Strategien zu beachten und möglichst „leichte Sprache“ zu nutzen (Sächsisches Staatsministerium 2017).

#### Literatur:

Diagnostische Interviews <https://kira.dzlm.de/diagnose-co/diagnostische-gesprache/vorbereitung>

Gaidoschik, M. (2007): Rechenschwäche verstehen – Kinder gezielt fördern. Persen Verlag, Buxtehude

KMK-Kultusministerkonferenz (2022): Bildungsstandards im Fach Mathematik für den Primarbereich, in der Fassung vom 23.06.2022. [https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2022/2022\\_06\\_23-Bista-Primarbereich-Mathe.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2022/2022_06_23-Bista-Primarbereich-Mathe.pdf) (Abruf 12.01.2025)

Hachul, C./Schönauer-Schneider, W. (2016): Sprachverstehen bei Kindern. 2. Aufl. München: Elsevier

Leber, I. (2016) Tippmal – Sprachverständnis-Diagnostik mit dem Ipad: <https://tippmal.com> (Russisch, Deutsch, Englisch, Türkisch)

Peter-Koop u.a.: Diagnostische Materialien und Handreichungen zum Konzept des **EMBI**

**(ElementarMathematischesBasisInterview)** für die Bereiche KiGa, Größen-Messen-Raum und Form, Zahlen und Operationen. Verlag Mildenberger

[https://www.mildenberger-verlag.de/page.php?modul=GoShopping&op=show\\_rubrik&cid=863](https://www.mildenberger-verlag.de/page.php?modul=GoShopping&op=show_rubrik&cid=863) (Abruf 12.01.2025)

Sächsisches Staatsministerium für Soziales und Verbraucherschutz (2017): Die Regeln für leichte Sprache. Ein Ratgeber.

[www.leichte.sprache.sachsen.de/files/SMS\\_Leichte\\_Sprache/Downloads/SMS\\_leichte\\_Sprache\\_PDF\\_sprechen\\_schreiben.pdf](http://www.leichte.sprache.sachsen.de/files/SMS_Leichte_Sprache/Downloads/SMS_leichte_Sprache_PDF_sprechen_schreiben.pdf) (Abruf 4.5.2020).

Schäfer, H. (2020): Mathematik und geistige Behinderung. Stuttgart: Kohlhammer