



**Leitfaden für die Arbeit im Team
- Sprachförderung im Mathematikunterricht -**

Zielsetzungen:

- Begriffsklärung und erste Auseinandersetzung mit einer differenzierten Sprachförderung im Mathematikunterricht
- Kennenlernen der sprachsensiblen Unterrichtsinteraktion (Vorbild Lehrersprache / Korrekatives Feedback)
- Erarbeitung eines **Wortspeichers** zum **Verstehen, Behalten** und fehlerfreien **Anwenden** von Fachwörtern
- Kennenlernen verschiedener Angebote zur Hilfe beim Verschriftlichen (nonverbale und verbale Darstellungsmittel)
- Übertragung der Ideen zum sprachsensiblen Mathematikunterricht auf weitere Unterrichtsinhalte

Zeitraumen: ca. ein Schulhalbjahr



Arbeitstreffen: ca. alle vier Wochen

Empfehlung: *Dieser Leitfaden bietet sich zur Vorbereitung des Leitfadens „Förderung der Kommunikationsfähigkeit“ an.*

Einstieg	<p>Auseinandersetzung mit dem theoretischen Hintergrund:</p> <p>1. Lehrplan (ca. 15 Min) <u>Arbeitsauftrag:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ GA: An welchen Stellen im Lehrplan Mathematik ist die Sprache der Kinder verankert? Markieren Sie relevante Stellen. ○ GA: Bitte schätzen Sie ein: Welchen Stellenwert hat die Verwendung einer fachbezogene Sprache in Ihrem Lehrplan (eher gering / eher hoch)? Woran machen Sie das fest? <p>2. Die Sprache in der Schule (ca. 5 Min) <u>Arbeitsauftrag:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ EA: Informieren Sie sich über die Unterschiede zwischen Alltags- und Bildungssprache. <p>3. Sprachschwierigkeiten von Kindern ndH (ca. 40 Min) <u>Arbeitsauftrag:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ EA: Informieren Sie sich über die sprachlichen Stolpersteine in der Präsentation 4.1. und in der Handreichung zur Sprachförderung der Bez.Reg. Arnsberg ○ GA: Analysieren Sie 2-3 Texte (Arbeitsanweisungen, Sachaufgaben) in Ihren Mathematikbüchern aus dem 3. und 4. Schuljahr hinsichtlich sprachlicher „Stolpersteine“, hinsichtlich unverständlicher Fachausdrücke und hinsichtlich eines vorausgesetzten kulturellen „Weltwissens“ (Erfahrungshintergrund, Lebenswelt der Kinder). <ul style="list-style-type: none"> • Entwickeln Sie zu einem der Beispiele einen geeigneten Paralleltext. 	<p>Lehrplan Mathematik für die Grundschulen des Landes Nordrhein-Westfalen</p> <p>Modul 4.1, FM, Präsentation „Sprachförderung im Mathematikunterricht (...) – Teil 1: Grundlagen“ (Folie 16-18)</p> <p>Modul 4.1, FM, Präsentation „Sprachförderung im Mathematikunterricht (...) – Teil 1: Grundlagen“ (Folie 20-23)</p> <p>Modul 4.1, FM, Präsentation „Sprachförderung im Mathematikunterricht (...) – Teil 1: Grundlagen“ (Folie 24-39)</p> <p>Handreichung zur Sprachförderung, zusammengestellt durch die Steuergruppe „Sprache“ (Bezirksregierung Arnsberg) 2005/2006. Anlage 5, S. 36-40</p>	<p>schulentwicklung.nrw.de</p> <p>pikas.dzlm.de/343#page=16</p> <p>pikas.dzlm.de/343#page=20</p> <p>pikas.dzlm.de/343#page=24</p> <p>pikas.dzlm.de/353</p>
-----------------	---	---	---

	<p>Ausblick auf die nächsten Arbeitsschritte:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Sprachsensible Unterrichtsinteraktion ○ Forschermittel ○ Wortspeicher ○ Satzstrukturen ○ Übertragung auf weitere Inhalte <p>Vorbereitung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Bringen Sie zum nächsten Treffen 5 oder mehr Äußerungen (mündlich oder schriftlich) von Kindern aus Ihrem Mathematikunterricht mit. ○ Analysieren Sie die sprachlichen Fehler. Können Sie „typische“ Fehler feststellen? Halten Sie diese bitte fest. <p>Sicherung der Arbeitsergebnisse (ca. 10 Min)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Halten Sie Absprachen und die wichtigsten Ergebnisse der Sitzung im PLG Arbeitsprotokoll fest. 	<p>PLG Arbeitsprotokoll</p>	<p>pikas.dzlm.de/230</p>
--	---	-----------------------------	---

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Sprachsensible Unterrichtsinteraktion</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ GA: Ziehen Sie nun Ihre mitgebrachten Schüleräußerungen hinzu und überlegen Sie, wie Sie nun im Sinne des korrektiven Feedbacks auf diese Äußerungen sprachsensibel reagieren können. <div style="border: 1px solid green; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>Ausblick auf die nächsten Arbeitsschritte:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Sprachsensible Unterrichtsinteraktion ○ Wortspeicher ○ Nonverbale und verbale Darstellungsmittel ○ Übertragung auf weitere Inhalte </div> <p>Vorbereitung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Erproben Sie einige der kennengelernten Möglichkeiten zur sprachsensiblen Interaktion in Ihrem Unterricht. Notieren Sie Äußerungen von Schülerinnen und Schülern und Ihre sprachsensible Reaktion darauf. ○ Bringen Sie bitte, falls vorhanden, ein Wortspeicherplakat zum nächsten Treffen mit. <p>Sicherung der Arbeitsergebnisse (ca. 10 Min)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Halten Sie Absprachen und die wichtigsten Ergebnisse der Sitzung im PLG Arbeitsprotokoll fest. 	<p>PLG Arbeitsprotokoll</p>	<p>pikas.dzlm.de/230</p>
---	---	-----------------------------	---



Arbeits- treffen/ Arbeits- einheit	Inhalt 	Materialien 	
		Was?	Wo?
3. Wortspeicher	<p>Evaluation der Vorbereitung (ca. 10 Min)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Berichten Sie kurz von Ihren Erfahrungen bei der Erprobung einiger Möglichkeiten der sprachsensiblen Interaktion in Ihren Unterrichtsgesprächen. ○ Diskutieren Sie: Wie erfolgte die Umsetzung in Ihrem Unterricht? An welchen Stellen traten Schwierigkeiten auf? <div style="border: 2px solid green; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>Ziel: Erarbeitung eines Wortspeichers zum Verstehen, Behalten und fehlerfreien Anwenden von Fachwörtern</p> </div> <p>Unterrichtsbeispiel: Einführung der Hundertertafel (ca. 15 Min) <u>Arbeitsauftrag:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ GA: Schauen Sie sich den Film zur Einführung der Hundertertafel an. Diskutieren Sie: Wie verständlich äußern sich Ihrer Meinung nach die Schülerinnen und Schüler? ○ GA: Analysieren Sie nun bitte die Äußerungen der Kinder genauer im Hinblick auf ihre (fach-)sprachlichen Kompetenzen und Schwierigkeiten. Welche Begriffe / Ausdrücke benötigen die Kinder, um sich präzise ausdrücken zu können? Notieren Sie diese bitte auf dem Arbeitsblatt. 	<p>Modul 4.3, IM, Informationsvideo „Wortspeicherfilm“</p> <p>Modul 4.3, FM, Arbeitsblatt 1</p>	<p>pikas.dzlm.de/028</p> <p>pikas.dzlm.de/342</p>

	<p>Einführung von Fachbegriffen zur Hundertertafel (ca. 15 Min) <u>Arbeitsauftrag:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ GA: Schauen Sie sich den Film zur Einführung der Fachbegriffe Zeile, Spalte, Diagonale an. ○ Achten Sie besonders auf das Lehrerinnenverhalten: <ul style="list-style-type: none"> ● Wie regt sie das Verstehen, das Behalten und die Anwendung der Fachbegriffe an? ● Was gefällt Ihnen an dieser Wortschatzarbeit gut? ● Was sollte man noch bei der Einführung neuer Begriffe beachten? ○ Tauschen Sie sich über Ihre Beobachtungen aus, und sichten Sie die Zusammenfassung der Wortschatzarbeit. <p>Erarbeitung von Wortspeichern (ca. 20min) <u>Arbeitsauftrag:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ GA: Diskutieren Sie folgende Punkte: <ul style="list-style-type: none"> ● Welche Erfahrungen haben Sie mit Wortspeichern bisher gemacht? ● Was muss beachtet werden, damit Wortspeicher von den Kindern lernwirksam genutzt werden? Lesen Sie dazu auch die Zusammenfassung. ● Sehen Sie sich die verschiedenen Wortspeicher an. Welche halten Sie für geeignet, welche für eher nicht geeignet? Sie können auch gerne Ihre eigenen Wortspeicher hinzuziehen! ○ GA: Entwickeln Sie Kriterien für einen „guten“ Wortspeicher. Halten Sie Ihre Kriterien auf einem Flipchartbogen fest. ○ GA: Entwickeln Sie nun einen Wortspeicher zu einem beliebigen Thema, welches zukünftig in Ihrer Lerngruppe behandelt wird. 	<p>Modul 4.3, IM, Informationsvideo „Sprachförderung im Mathematikunterricht“</p> <p>Modul 4.3, FM, Präsentation, (Folie 15-19)</p> <p>Modul 4.3, FM, Präsentation, (Folie 20)</p> <p>Modul 4.1, FM, Präsentation „Sprachförderung im Mathematikunterricht (...) – Teil 1: Grundlagen“, (Folie 55-63)</p>	<p>pikas.dzlm.de/028</p> <p>pikas.dzlm.de/347#page=15</p> <p>pikas.dzlm.de/347#page=20</p> <p>pikas.dzlm.de/343#page=55</p>
--	---	---	---



	<p>Ausblick auf die nächsten Arbeitsschritte:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Sprachensible Unterrichtinteraktion ○ Wortspeicher ○ Nonverbale und verbale Darstellungsmittel ○ Übertragung auf weitere Inhalte <p>Vorbereitung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Entwickeln Sie wenn möglich den/ einen erarbeiteten Wortspeicher gemeinsam mit den Kindern Ihrer Lerngruppe. ○ Sichten Sie den Film zu den Forschermitteln. ○ Mache Sie sich mit den Funktionen von Forschermitteln vertraut. Lesen Sie dazu auch den Informationstext „Förderung prozessbezogener und inhaltsbezogener Kompetenzen mit Forschermitteln“ <p>Sicherung der Arbeitsergebnisse (ca. 10 Min)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Halten Sie Absprachen und die wichtigsten Ergebnisse der Sitzung im PLG Arbeitsprotokoll fest. 	<p>Modul 1, IM, Informationsvideo „Forschermittel“ Modul 1.2, FM, Präsentation, (Folie 6-15) Modul 1, IM, Informationstext „Förderung prozessbezogener und inhaltsbezogener Kompetenzen mit Forschermitteln“</p> <p>PLG Arbeitsprotokoll</p>	<p>pikas.dzlm.de/011</p> <p>pikas.dzlm.de/344#page=6</p> <p>pikas.dzlm.de/223</p> <p>pikas.dzlm.de/230</p>
--	--	--	---


Hilfen zum Verschriftlichen	<ul style="list-style-type: none"> ○ GA: Lernen Sie die verschiedenen Übungsformen zur Sprachförderung im Mathematikunterricht und ihre Funktionen kennen. Sichten Sie dazu die Präsentation. ○ EA: Überlegen Sie, welche Funktionen die Übungen erfüllen können und kreuzen Sie diese in der Übersicht an. ○ GA: Vergleichen Sie anschließend Ihre Einschätzung mit Ihren Kollegen. ○ Schauen Sie sich die 4 spielerischen Zuordnungs-Übungen an: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Rätsel ▪ Domino ▪ Lotto ▪ Bingo <p>EA: Jeder wählt ein Spiel aus und macht sich damit vertraut. Stellen Sie der Reihe nach den anderen KollegInnen das Spiel vor.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Sichten Sie nun die sprachlichen Ziele gezielter Einschleifübungen zur Hundertertafel. <ul style="list-style-type: none"> • EA: Welche Anregungen zur Gestaltung von Übungsblättern zur Sprachförderung wurden in den Beispielen beachtet. Notieren Sie die Nummern. • GA: Vergleichen Sie anschließend mit ihren KollegInnen. <p>Zusammenfassung (3 min)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ GA: Schauen Sie sich zuletzt die Übersicht der Grundsätze zur Sprachförderung an. Notieren Sie die für Sie wichtigsten Aussagen. <div style="border: 1px solid green; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Ausblick auf die nächsten Arbeitsschritte:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Sprachsensible Unterrichtsinteraktion ○ Wortspeicher ○ Nonverbale und verbale Darstellungsmittel ○ Übertragung auf weitere Inhalte </div>	<p>Modul 4.2, FM, Präsentation, (Folie 14-21), Präsentation, (Folie 22-50)</p> <p>Modul 4.2, FM, Arbeitsblatt 2</p> <p>Modul 4.2, FM Präsentation, (Folie 52) Präsentation, (Folie 53-55) Präsentation, (Folie 56-59) Präsentation, (Folie 60)</p> <p>Modul 4.3, FM, Präsentation, (Folie 26-35)</p> <p>Modul 4.3, FM, AB3</p> <p>(Lösung: Modul 4.3, FM, Präsentation, Folie 38)</p> <p>Modul 4.2, FM, Präsentation, (Folie 99-107)</p>	<p>pikas.dzlm.de/346#page=14 pikas.dzlm.de/346#page=22</p> <p>pikas.dzlm.de/345</p> <p>pikas.dzlm.de/346#page=52 pikas.dzlm.de/346#page=53 pikas.dzlm.de/346#page=56 pikas.dzlm.de/346#page=60</p> <p>pikas.dzlm.de/347#page=26</p> <p>pikas.dzlm.de/348</p> <p>pikas.dzlm.de/347#page=38</p> <p>pikas.dzlm.de/346#page=99</p>
------------------------------------	--	--	---

Hilfen zum Verschriftlichen	<p>Vorbereitung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Wählen Sie ein Thema für eine anstehende Unterrichtsreihe und arbeiten Sie diese Reihe fachlich für Ihre Lerngruppe/eine ausgewählte Lerngruppe aus. Bringen Sie Ihre Unterrichtsideen zum nächsten Treffen mit, um gemeinsam an diesem Beispiel die Hilfsmittel zur sprachlichen Förderung zu erarbeiten. ○ Alternativ: Sichten Sie das Material zu den Entdeckerpäckchen, zu den Umkehrzahlen oder zum Mal-Plus-Haus. Einigen Sie sich auf ein Thema. <p>Sicherung der Arbeitsergebnisse (ca. 10 Min)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Halten Sie Absprachen und die wichtigsten Ergebnisse der Sitzung im PLG Arbeitsprotokoll fest. 	<p>Entdeckerpäckchen Umkehrzahlen Mal-Plus-Haus</p> <p>PLG Arbeitsprotokoll</p>	<p>pikas.dzlm.de/349 pikas.dzlm.de/350 pikas.dzlm.de/351</p> <p>pikas.dzlm.de/230</p>
------------------------------------	--	---	---

Arbeits- treffen/ Arbeits- einheit	Inhalt 	Materialien 	
		Was?	Wo?
5. Sprachsensibler Mathematikunterricht an einem Unterrichtsbeispiel	<p>Evaluation der Vorbereitung (ca. 10 Min)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Tragen Sie die Ideen zu dem gemeinsamen Thema zusammen. ○ Welche fachlichen Inhalte möchten Sie mit Ihrer Lerngruppe/ in einer ausgewählten Lerngruppe thematisieren? Planen Sie eine kurze Unterrichtsreihe. <div style="border: 2px solid green; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>Ziel: Übertragung der Ideen zum sprachsensiblen Mathematikunterricht auf weitere Unterrichtsinhalte</p> </div> <p>Lernvoraussetzungen (ca. 10 Min)</p> <p><u>Arbeitsauftrag:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ GA: Welche fachlichen und sprachlichen Lernvoraussetzungen bringen Ihre Schülerinnen und Schüler für diese Unterrichtsreihe mit. Überlegen Sie sich ggf. einen geeigneten Impuls zur Standortbestimmung der Lernausgangslage. ○ GA: Formulieren Sie die Aufträge auf den Arbeitsblättern arbeitsteilig so um, dass sprachliche Stolpersteine möglichst nicht vorhanden sind. <p>Planung der Einführung eines Wortspeichers (ca. 15 Min)</p> <p><u>Arbeitsauftrag:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ GA: Welches Wortmaterial (Fachbegriffe, Einbettung in Ausdrücke, Satzanfänge) benötigen Ihre Schülerinnen und Schüler, um über das Thema in den fachbezogenen Austausch zu kommen. ○ GA: Erstellen Sie einen flexiblen Wortspeicher für Ihre Lerngruppen. 		

Sprachsensibler Mathematikunterricht an einem Unterrichtsbeispiel	<p>Planung von nonverbalen und verbalen Hilfsmitteln</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ GA: Welche nonverbalen und verbalen Darstellungsmittel können Sie Ihren Kindern an die Hand geben, um die Aufträge mündlich und schriftlich zu erfüllen. Erstellen Sie dazu passende Materialien / passen Sie die vorgegebenen Ideen Ihrer Lerngruppe an. ○ GA: Planen Sie die Erprobung der entwickelten Unterrichtsreihe in Ihrer Lerngruppe. Nutzen und verändern Sie dazu auch Ihre eigenen Materialien. <div style="border: 1px solid green; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>Ausblick auf die nächsten Arbeitsschritte:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Einladung der Schulleitung zum nächsten Treffen </div> <p>Vorbereitung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Erproben Sie die geplante Unterrichtsreihe in Ihren Lerngruppen/ in einer Lerngruppe. <p>Sicherung der Arbeitsergebnisse (ca. 5 Min)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Halten Sie Absprachen und die wichtigsten Ergebnisse der Sitzung im PLG Arbeitsprotokoll fest. 	<p>PLG Arbeitsprotokoll</p>	<p>pikas.dzlm.de/230</p>
--	---	-----------------------------	---

Arbeits-treffen/ Arbeits-einheit	Inhalt 	Materialien 	
		Was?	Wo?
6. Rückblick und Treffen mit der Schulleitung	<p>Evaluation der Vorbereitung (ca. 10 Min)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Berichten Sie kurz über Ihre Erfahrungen in der Durchführung der Lernaufgabe mit den entwickelten Hilfen zum sprachsensiblen Mathematikunterricht. <div style="border: 2px solid green; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>Ziel: Rückblick und Reflexion der zurückliegenden Arbeitstreffen. Vorbereitung eines Schulentwicklungsgespräches mit der Schulleitung.</p> </div> <p>Rückblick und Reflexion (ca. 20 Min)</p> <p><u>Arbeitsauftrag:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ GA: Diskutieren Sie welche Ideen Sie in Zukunft gern in Ihrem Mathematikunterricht umsetzen wollen. <p>Vorbereitung eines Schulentwicklungsgespräches (ca. 15 Min)</p> <p><u>Arbeitsauftrag:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ GA: Treffen Sie Absprachen für das anstehende Schulentwicklungsgespräch mit Ihrer Schulleitung: <ul style="list-style-type: none"> ● Welche Arbeitsergebnisse sollen als Gesprächsgrundlage dienen? ● Wie soll das Thema an das Kollegium herangetragen werden? ● Wie wünschen Sie sich Ihre Weiterarbeit im Team? <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <p style="text-align: center; color: green;">(↓ Hinzukommen der Schulleitung ↓)</p>	<p>ausgefüllte PLG Arbeitsprotokolle</p>	

	<p align="center"><u>Schulentwicklungsgespräch mit der Schulleitung</u></p> <div style="border: 1px solid green; padding: 5px;"> <p>Ziel: Austausch mit Schulleitung und Ausblick auf die Weiterarbeit mit dem Kollegium</p> </div> <p>Präsentation der Arbeitsergebnisse (ca. 10 Min)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Präsentieren und diskutieren Sie die Arbeitsergebnisse. <p>Weitertragen der Ergebnisse (ca. 20 Min)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Überlegen Sie gemeinsam: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wie lassen sich die Ergebnisse ins Kollegium tragen (z.B. Vorstellen der Arbeit in einer Konferenz)? ▪ Wie sollte ggf. der sprachensible Mathematikunterricht Berücksichtigung im Schulprogramm finden? <p>Ausblick auf Weiterarbeit (ca. 5 Min)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Überlegen Sie, welcher neue Leitfaden sich zur Weiterarbeit anbietet. <p> Empfehlung: Um das Thema ‚Sprachförderung im Mathematikunterricht‘ umfassend zu erarbeiten, empfiehlt sich die anknüpfende Auseinandersetzung mit dem Leitfaden „Förderung der Kommunikationsfähigkeit“.</p> <p>Sicherung der abschließenden Arbeitsergebnisse (ca. 10 Min)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Halten Sie Absprachen und die Ergebnisse der Sitzung in einem selbst angelegten Protokoll fest. 	<p>Materialien für die Präsentation, ggf. Arbeitsergebnisse/ Schülerdokumente zur Ansicht</p> <p>Selbst angelegtes Protokoll</p>	
--	--	--	--