

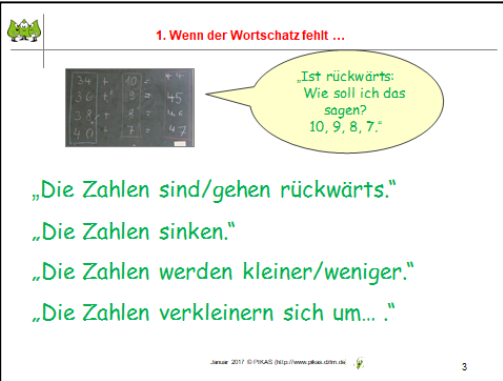
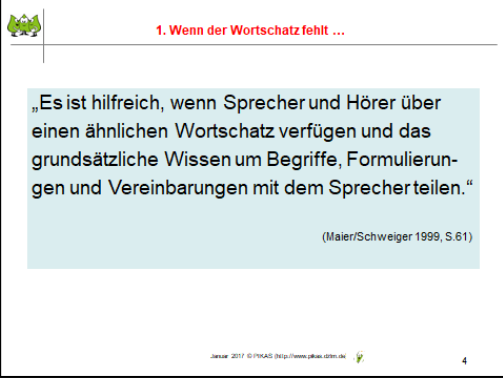


Moderationspfad

| Modul 4.4: **Planung eines gezielt sprachfördernden Mathematikunterrichts mit Hilfe des WEGE-Konzeptes**

Benötigte Zeit: ca. 260 min (ohne Pause)

Zeit	Kommentar	Material
	Phase 1: Kurzer Überblick über Bedeutung des Fachwortschatzes für das Lernen und Versprachlichen im Mathematikunterricht <u>Intention:</u> Hinleitung zum Thema; Sensibilisierung für den Aufbau eines Fachwortschatzes <u>Anmerkung:</u> Die Fortbildung greift Teile aus Modul 4.3 (http://pikas.dzlm.de/node/638) auf. Sollte ein Kollegium sich bereits mit diesem Modul auseinandergesetzt haben, können die entsprechenden Folien und Informationen als Anknüpfung/Erinnerung verwendet werden, da sie einen anderen Schwerpunkt aufgreifen. Ebenso ist es auch möglich, sich im Anschluss an das vorliegende Modul auch mit Modul 4.3 zu befassen. Die KollegInnen sollten allerdings – zumindest allgemein – über Vorkenntnisse zur Alltags- und Bildungssprache sowie über die Stolpersteine der deutschen Sprache verfügen (Informationsmöglichkeit u.a.: Modul 4.1; http://pikas.dzlm.de/node/1016). <u>Folie 2</u> M gibt Transparenz über inhaltliche Schwerpunkte der Fortbildung. Am Unterrichtsinhalt „Orientierung an der Hundertertafel“ soll beispielhaft ein Konzept aufgezeigt werden, wie gezielten Übungen die SuS darin unterstützen können, einen Fachwortschatz aufzubauen. Als konzeptionelle Grundlagen dienen ausgewählte Prinzipien des Scaffoldings sowie des SIOP-Modells, die knapp umrissen werden sollen.	Folie 2

15	<u>Folie 3</u> Mit dieser Folie wird auf die Schwierigkeit hingewiesen, die Kinder haben, wenn sie sich äußern wollen, ihnen aber der passende Fachwortschatz fehlt: <i>Betül</i>, die sich stürmisch meldet, weil sie entdeckt hat, dass in einem magischen Quadrat die Summen in den Zeilen, Spalten und Diagonalen immer 15 ergeben. Als sie von der Lehrerin drangenommen wird, hebt sie von ihrem Platz aus voll Eifer an: „Die ...“ und bricht frustriert ab: „...ich weiß gar nicht, was das heißt“. <i>Rümeysa</i>, die versucht, die entdeckte Regelmäßigkeit in einem Entdeckerpäckchen zu beschreiben, und der ebenfalls die entsprechenden Worte fehlen. Ähnlich wie <i>Betül</i> thematisiert sie ihre eigenen Sprachschwierigkeiten. Sie behilft sich letztlich, indem sie die regelmäßige Zahlenfolge, die ihr aufgefallen ist, der Reihe nach aufzählt.	 Folie 3
	<u>Folie 4 - 5</u> Eine weitere Problematik besteht darin, dass Kinder einer Lerngruppe sich oftmals sehr unterschiedlich ausdrücken und damit nicht gewährleistet ist, ob sie immer nachvollziehen können, was die Mitschüler meinen. Maier/Schweiger ziehen daraus den Schluss, dass es hilfreich ist, (auch) über einen einheitlichen Klassenwortschatz zu verfügen.	 Folie 4

		A. Die Bedeutung der Sprache für das Lernen „Ich hab' ... so gemacht, die Stange ... ähm ... kaputt gemacht. Da hab ich jetzt das da.“ K.: „Also: Ich hab' die lange Stange ... also die ganze Stange... die mit den 5 Steckwürfeln ... in zwei Teile zerbrochen. Da sind jetzt 2 kleine Stangen, die hier mit 3 Steckwürfeln und hier die mit 2. ... Ich hab' die 5 in 3 und 2 zerlegt.“  Folie 5
	Folie 6 - 7 Beide Schüleräußerungen beschreiben dieselbe Aktivität und deren Auswirkung. Während die erste Äußerung stark kontextgebunden-verknüpft ist, lässt sich der inhaltliche Zusammenhang aus der zweiten Erläuterung mühelos erschließen. K. formuliert planvoll und auffallend sachgerecht. Ihre fachsprachlichen Kenntnisse ermöglichen es ihr, das eigene Handeln – aus einer gewissen Distanz heraus - reflektiert und präzise zu beschreiben und den erkannten operativen Zusammenhang verständlich darzustellen. Das Zitat von Beese unterstreicht die Bedeutung der Kenntnis von Fachbegriffen für das Lernen.	1. Wenn der Wortschatz fehlt ... „Fachwörter tragen die Hauptinformation der fachlichen Kommunikation (Fleck 1997, S.35).“ Schülerinnen und Schüler müssen also fachliche Begriffe beherrschen, um sich mit Fachinhalten auseinandersetzen zu können sowie ihr Fachwissen aufzubauen und zu erweitern.“ (Beese, M. et al., 2014, S. 58) → Wortschatzarbeit als zentraler Bestandteil eines gezielt sprachfördernden Mathematikunterrichts Januar 2017 © PIKAS (http://www.pikas.dzlm.de/) Folie 6 1. Wenn der Wortschatz fehlt ... Sprachförderung im Mathematikunterricht –  Januar 2017 © PIKAS (http://www.pikas.dzlm.de/)

	<u>Folie 8 - 9</u> M regt Austausch über eigene Erfahrungen, Probleme und Fragen der TN bezüglich fachsprachlicher Kenntnisse und entsprechender Maßnahmen im Unterricht an, hält die Äußerungen der TN, insbesondere die Probleme und Fragen, stichwortartig auf Karten fest und geht darauf ein, worauf im Laufe der Fortbildung ausführlicher / nur kurz / wohl gar nicht eingegangen werden soll; spontane Abweichungen sind natürlich möglich. TN äußern sich zu den Impulsen. M stellt Fragen vor, die für die Präsentation leitend sind.	Folie 8
	Phase 2: Erster Überblick über das WEGE-Konzept und seine Grundlagen <u>Intention: Aufzeigen von Möglichkeiten eines integrierten Fach- und Sprachenlernens anhand eines Filmbeispiels und weiterer Erläuterungen</u> <u>Folie 10 - 14</u> M gibt zu bedenken, dass es zahlreiche Konzepte und Anregungen für einen sprachsensiblen (Fach-)unterricht gibt. Im Folgenden soll ein möglicher Weg aufgezeigt werden, sich in diesem „Sprachförder-Dschungel“ zurecht zu finden und sprachfördernden Unterricht systematisch und kontinuierlich zu planen. Einen ersten Eindruck dazu soll eine kurze Videosequenz vermitteln. M zeigt den zweiten Teil des PIKAS-Films „Sprachförderung im Mathematikunterricht“ (http://pikas.dzlm.de/node/654) (ab ca. 6:02) Beobachtungsauftrag für die TN: Welche Merkmale sprachfördernden Mathematikunterrichts können Sie hier beobachten? TN verfolgen den Filmausschnitt und tauschen sich ggf. zu zweit und sodann im Plenum über ihre Beobachtungen aus. M setzt evtl. Impulse wie: „Was war für Sie neu?“, „Was möchten Sie anmerken?“ etc.	Folie 10

M erläutert, dass im Film u.a. vier Elemente eines sprachfördernden Mathematikunterrichts zu beobachten sind: Wortschatzeinführung, Einschleifübungen zur direkten Sicherung des Wortschatzes, sog. ganzheitliche Übungen zur flexiblen Verwendung erworbener Begriffe und die Eigenproduktionen, die Gelegenheit bieten sollen, den erworbenen Fachwortschatz zu nutzen. Diese vier Bausteine – insbesondere die Übungen- sind die zentralen Komponenten des WEGE-Konzepts. Das WEGE-Konzept stimmt mit seiner Schrittigkeit in weiten Teilen mit dem Wortschatzlernprozess überein, wurde allerdings unabhängig von den Ansätzen aus dem DaF-Bereich und dem Fremdsprachenlernen entwickelt.

Verteilen von **AB 1**

2. Das WEGE-Konzept – vier Elemente

- 1. Wortspeicher:** Einführung und Veranschaulichung neuer Fachbegriffe
- 2. Einschleifübungen** (grundlegende Übungen)
- 3. Ganzheitliche Übungen** (weiterführende Übungen)
- 4. Eigenproduktionen**

Januar 2017 © PIKAS (<http://www.pikas.dzlm.de/>)

Folie 12

2. Das WEGE-Konzept – vier Elemente

Das WEGE – Konzept:

- Wortspeicher:** Erarbeitung und Visualisierung des benötigten Fachwortschatzes (Fachbegriffe und ihre sprachliche Einbettung in fachbezogene Ausdrücke und Satzmuster)
- Einschleif-Übungen:** Differenzierter Einsatz grundlegender Übungen zur direkten gedächtnismäßigen Verankerung und korrekten Verwendung der aktuell erworbenen einzelnen Fachbegriffe in einem eng begrenzten inhaltlichen und sprachlichen Rahmen (mit eingegrenzten Satzmustern)
- Ganzheitliche Übungen:** individualisiertes Angebot weiterführender Übungen zur Aktivierung und flexiblen Anwendung einer Vielzahl erworbener Fachbegriffe in einem erweiterten inhaltlichen und sprachlichen Rahmen (mit unterschiedlichen Satzmustern)
- Eigenproduktionen:** Impulse zur selbstständigen Anwendung erworbener Sprachmittel mit inhaltlicher und sprachlicher Öffnung

Januar 2017 © PIKAS (<http://www.pikas.dzlm.de/>)

Folie 13

3. Das WEGE-Konzept – konzeptionelle Rahmung: Wortschatzlernprozess

Ziel der Arbeit am (Fach-)Wortschatz:

Die SchülerInnen sollen Fachwörter verstehen, behalten und fehlerfrei aktivieren können.

Wortschatzlernprozess:

- Wahrnehmung/Verstehen („Wie gelangen die Wörter in den Kopf?“)
- Behalten („Wie bleiben die Wörter im Kopf?“)
- Anwendung (produktiv: „Wie kommt das passende Wort bei der Sprachproduktion an die richtige Stelle?“)

(De Florio-Hansen 1998, S. 302 – 309)

Januar 2017 © PIKAS (<http://www.pikas.dzlm.de/>)

Folien 15 - 17

M erläutert, dass im Folgenden zwei für das WEGE-Konzept grundlegende Ansätze grob angerissen werden sollen:

„Scaffolding“ (→ „Gerüstbau“) ist eine zentrale Methode der englischen Zweitsprachendidaktik (vgl. Gibbons 2002). Sie beschreibt ein Unterstützungssystem im sprachsensiblen Fachunterricht. Schülerinnen und Schüler sollen darin unterstützt werden, sich neue Inhalte, Konzepte und Fähigkeiten zu erschließen, sowohl auf der fachlichen als auch auf der sprachlichen Ebene. Den Kindern werden sprachliche Hilfen für die Bewältigung fachlicher und sprachlicher Anforderungen an die Hand gegeben, die zu einem späteren Zeitpunkt abgebaut werden. Mit den Kindern zusammen wird der benötigte Fachwortschatz aufgebaut; komplexe Aufgabenstellungen werden ausdifferenziert, um fachliche und vor allem auch sprachliche Lernfortschritte zu ermöglichen.

Es wird zwischen Mikro-Scaffolding (sprachensible Unterrichtsinteraktion) und Makro-Scaffolding unterschieden. Makro-Scaffolding zeigt mit seinen vier Bausteinen (Bestandsaufnahme/Analyse, Lernstandserfassung, Unterrichtsplanung - einschließlich Lernzielformulierung -, Reflexion) Möglichkeiten auf, den Fachunterricht systematisch so zu planen, dass vor allem auch sprachliche Kompetenzen erweitert werden.

Folie 15

 3. Das WEGE-Konzept – konzeptionelle Rahmung: Makro-Scaffolding

„Die Gerüste bestehen darin, eine komplexe Aufgabe in **Übungen und Aufgaben** zu zerlegen, die jeweils nur einen **Teil der sprachlichen Anforderungen** verlangen. Dadurch werden die sprachlichen Hürden komplexer Aufgaben Schritt für Schritt bewältigt.“

(Beese, M. et al., 2014, S. 34, 36)

Januar 2017 © PIKAS (<http://www.pikas.dzlm.de/>)

Folie 16

 3. Das WEGE-Konzept – konzeptionelle Rahmung: Makro-Scaffolding

- **Mikro-Scaffolding: interaktionale Merkmale:**
 - bewusste Gestaltung einer sprachsensiblen Unterrichtsinteraktion (einschließlich der Einführung von Fachbegriffen)
- **Makro-Scaffolding - geplante Merkmale:**
 - Bedarfsanalyse, Lernstandserfassung Unterrichtsplanung (Planungsrahmen) , [sprachliche Hilfen, Trainingsprogramm]

⇒ **fokussierte Spracharbeit (alle Aktivitäten, die bewusst geplant werden, um das Lernen zu unterstützen)**
Gezielte Sprachförderung auf der Wort- und Satzebene (Übungen/Trainings)

Januar 2017 © PIKAS (<http://www.pikas.dzlm.de/>)

Folie 17

--	--	--

Folien 18 - 21

SIOP ist ein Konzept zum integrierten Fach- und Sprachenlernen - insbesondere für Zweitsprachenlernende - aus den USA und weist mit seinen konkreten Kriterien und methodischen Anregungen für eine sprachfördernde Unterrichtsplanung und -gestaltung viele Parallelen zum Scaffolding auf. (Dr. Jana Echevarria, Dr. Mary Ellen Vogt, and Dr. Deborah Short. <http://siop.pearson.com/about-siop/>)

Als besonders hilfreich für ein strukturiertes, systematisches Vorgehen bei der Unterrichtsplanung erweist sich das Template, das zahlreiche zu bedenkende Aspekte des Konzepts aufgreift.

M stellt den Planungsrahmen (das Template) vor und benennt die einzelnen Aspekte.

Für die im Folgenden aufzuzeigende unterrichtliche Umsetzung des WEGE-Konzepts wurde das SIOP®-Template geringfügig abgewandelt und durch die vier Bausteine des WEGE-Konzepts ergänzt.

Verteilen von **AB2**

 **3. Das WEGE-Konzept – konzeptionelle Rahmung: SIOP®**

SIOP®

- Konzept zum integrierten Fach- und Sprachenlernen aus den USA
- Modell zur Unterrichtsplanung, -gestaltung und -evaluation in allen Fächern

Grundlage: **Sheltered Instruction Observation Protocol**
Kriterienkatalog aus acht Komponenten.

Der SIOP®-Planungsrahmen kann Lehrkräfte bei der strukturierten Planung (fachlich und sprachlich) eines sprachfördernden Fachunterrichts unterstützen.

Januar 2017 © PIKAS (<http://www.pikas.dzlm.de/>)

18

Folie 18

 **SIOP® Lesson Plan Template 4**

SIOP® Lesson		Grade:
Content Standard:		Klasse
Titel der Stunde / Einheit		
Key Vocabulary:	Visual Resources:	
Schlüsselvokabular	Unterstützendes Material / Medien (auch: nonverbale Veranschaulichungen)	
BOTS: nach oben differenzierte Angebote		
Connections: Prior Knowledge/Building Background/Prior Learning:		
Verknüpfungen: Vorwissen, Motivation		
Content Objectives:	Meaningful Activities	Review/Assessment:
Inhaltliche Ziele	Sinnvolle Aktivitäten	Überprüfung
Language Acquisition:		
Sprachliche Ziele		

(Developed by Mónica Castillo & Nicole Teychea. Used with permission.)

Januar 2017 © PIKAS (<http://www.pikas.dzlm.de/>)

19

Folie 19

 **3. Das WEGE-Konzept – konzeptionelle Rahmung: SIOP®**

Planungsrahmen in Anlehnung an das SIOP®-Template von M. Castillo und N. Teychea (2007 S. 234), ergänzt durch die Bausteine des **WEGE-Konzepts**

Planungsrahmen in Anlehnung an das SIOP®-Raster – bezogen auf das WEGE-Konzept

Titel der Stunde(n) / der Reihe:		Klassenstufe:
Verknüpfung zu Vorwissen / Erfahrungen der SchülerInnen und zu bereits Gelerntem (fachlich):		Verknüpfung zu Vorwissen / Erfahrungsfeld der SchülerInnen und zu bereits Gelerntem (sprachlich):
Eingangsanforderbestimmung (Lernaufgangsbasis):		
Fachliche(s) Lernziele:		Sprachliche(s) Lernziele:
Unterstützende Materialien / Medien (auch non-verbale Veranschaulichung):		Wortspeicher (Schlüsselvokabular/Fachwortschatz):

Januar 2017 © PIKAS (<http://www.pikas.dzlm.de/>)

20





3. Das WEGE-Konzept – konzeptionelle Rahmung: SIOP®

Planungsrahmen in Anlehnung an das SIOP®-Template von M. Castillo und N.Teyechea (2007 S. 234), ergänzt durch die Bausteine des **WEGE-Konzepts**

Sinnvolle Aktivitäten, die ein Sprachhandeln erfordern:	E inzelübungen (grundlegende sprachliche Übungen)
Fragen/Aufgaben, die kognitiv höhere Denkprozesse hervorrufen, nach oben differenzierte Angebote:	G esamtheitliche Übungen (erweiterte sprachliche Übungen)
	E igenproduktionen (eventuell selbstständige Sprachproduktionen)
Abschlussstandortbestimmung (Lernzielüberprüfung):	

OKTUBER 2017 © PIKAS (http://www.pikas.dzlm.de)

Folie 21

Phase 3: Planung eines fach- und sprachfördernden Unterrichts - aufgezeigt am Unterrichtsinhalt „Entdeckungen an der Hundertertafel“

Intention: Vorstellen der Möglichkeit, einen sprachfördernden Mathematikunterricht mithilfe der Bausteine des WEGE-Konzepts und der anderen vorgestellten Modelle gezielt und strukturiert zu planen

Folie 22 - 25

M erläutert, dass im Folgenden die gezielte Planung mithilfe insbesondere der Teilschritte des WEGE-Konzepts am Beispiel des Unterrichtsinhalts „Hundertertafel“ konkret vorgestellt werden soll.

Im Sinne des Scaffolding kann der gezeigte komplexe Impuls zunächst eingesetzt werden, wird aber dann in kleinschrittigere Anweisungen und Übungen „herunter gebrochen“ werden müssen, um spracharmen SuS einen sprachlichen Lernzuwachs und u.U. auch umfangreichere fachliche Erkenntnisse zu ermöglichen.

Diese ausdifferenzierte Planung erfolgt mithilfe des vorgestellten Planungsrahmens. Auf die einzelnen Überlegungen im ausgefüllten Raster soll im Folgenden näher eingegangen werden.
Verteilen von **AB3**

4. Das WEGE-Konzept – Umsetzung am Beispiel „Hundertertafel“

Gezielt sprachfördernde Unterrichtsplanung auf der Grundlage des WEGE-Konzepts – dargestellt am Beispiel „Entdeckungen an der Hundertertafel“

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Januar 2017 © PIKAS (<http://www.pikas.dzlm.de>)

Folie 22

4. Das WEGE-Konzept – Umsetzung am Beispiel „Hundertertafel“

Komplexe Aufgabe:

Entdeckungen an der Hundertertafel 1 Name: _____

An der Hundertertafel kannst du viel entdecken!

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

2017 © PIKAS (<http://www.pikas.dzlm.de>)

Folie 23

4. Das WEGE-Konzept – Umsetzung am Beispiel „Hundertertafel“

Titel der Stunde(n) / der Reihe: Orientierung an der Hundertertafel Verknüpfung zu Vorwissen: Entdeckungen der SchülerInnen und zu bereits Gelerntem (fachlich): - Zweizehnerfeld / Zweizehnerfeld (1. Satz) - Hunderterfeld - Zahlvorstellung im ZSB bis 100 (Zehnerwert, Einheiten)	Klassensituation: 2. Schuljahr Verknüpfung zu Vorwissen: Erfahrungsfeld der SchülerInnen und zu bereits Gelerntem (sprachlich): „Einer“, „Zehner“, „immer 10 in einer Reihe (Zeile)“, „Zwanzigerfeld“, „immer 10 mehr“, „untereinander“
Eingangsstandsbestimmung (Lernausgangslage): Entdeckungen an der Hundertertafel, weitere Beobachtungen in den Folgestunden Fachliche Lernziele: Die SuS sollen: - den Aufbau der Hundertertafel verstehen (Analogie, Zahlbeziehungen, ...) - sich an der Hundertertafel geistig orientieren können	Sprachliche Lernziele: Die SuS sollen: - typische Fachbegriffe und Ausdrücke zur Beschreibung der Struktur der Hundertertafel sicher verwenden können - die Positionen von Zahlen an der HT sprachlich korrekt angeben können (Ebenen, Positionen, Verwendung des Artikels im richtigen Kasus nach Präpositionen) - zweistellige Zahlen richtig aussprechen können (Zehnerstellen, Zehner) - die Ordnungszahlen 1. bis 10. korrekt bilden können
Unterstützende Materialien / Medien (auch non-verbale Veranschaulichung): Hundertertafel, Ausschitte aus der HT, farbige Streifen (durchsichtig, Markierungen, Wortkarten mit Fachbegriffen, Wortspeicher gestaltet im Prozess)	Wortspeicher: (richtigstellen, auch Fachwortspeicher) „die Zeilen“, „die Spalten“, „die Diagonalen“, „Einer“, „Zehner“, „in der Einer-Column“, „ganz“, „Zehner“ („die Zehnerzeile“), „die Zeile“, „ganz“, „oben“, „unten“, „rechts von“, „links von“, „neben“, „untereinander“, „nebeneinander“, „immer um 1 / 10 größer / kleiner“, „gleich bleiben“ Satzmuster: „Die ... steht über / unter / links von der ...“ „Die ... steht in der ... Zeile und in der ... Spalte“ „In der ... Spalte haben alle Zahlen ... Einer“ „In der ... Zeile haben alle Zahlen ... Zehner“ „Hier kommt die 36 (...) hin, weil ...“

Januar 2017 © PIKAS (<http://www.pikas.dzlm.de>)

Folie 24



4. Das WEGE-Konzept – Umsetzung am Beispiel „Hunderttafel“

Sinnvolle Aktivitäten, die ein Sprachhandeln erfordern: - Beschreibung der Hunderttafel (beschreiben) - Rätsel zur Fixation von Zahlen mündlich/schriftlich entwerfen (Frage-/Antwortsätze formulieren) - Eine zerschnittene Hunderttafel zusammensetzen/ Lücken in Ausschnitten der HT ausfüllen (begründen) - Fehlerrichte Aussagen korrigieren (begründen)	Einschleifübungen (grundlegende sprachliche Übungen): Zahlenrätsel nach vorgegebenen Mustern
Fragen/Aufgaben, die kognitive höhere Denkprozesse hervorrufen, nach oben differenzierte Angebote: Erkennen von gemeinsamen Eigenschaften eines vorgegebenen Zahlenmaterials	Ganzheitliche Übungen (erweiterte sprachliche Übungen): Fehlerrichte
Beschreibung einer anders strukturierten Hunderttafel	Eigenproduktionen (weitgehend selbstständige [schriftliche] Sprachproduktionen): Mit Begriffen aus dem Wortspeicher mündlich/schriftlich Sätze oder Texte bilden lassen

Januar 2017 © PIKAS (<http://www.pikas.dzlm.de/>)
25

Folie 25

Folie 26:

Vor der eigentlichen Unterrichtsplanung erfolgt die themenbezogene Zusammenstellung des benötigten Fachwortschatzes einschließlich häufig verwendeter Wortgruppen und Satzmuster; die Sammlung der Begriffe und Satzmuster kann im Laufe der Unterrichtsreihe – wenn es sich ergibt – durchaus ergänzt werden.



4. Das WEGE-Konzept – Bedarfsanalyse

1. Bedarfsanalyse (sprachlich):

Analyse der Sprachmittel für den geplanten Unterrichtsinhalt und für die Erstellung eines **Wortspeichers**

Fachbegriffe und Kollokationen: „die Zeile“, „die Spalte“, „die Diagonale“, „Einser“, „Zehner“, „an der Einer-(Zehner)stelle“, „glatte Zehner“ („die Zehnerzahl“), „die Ziffer“, „gleiche Ziffern“, „über, unter, rechts von, links von, neben“, „untereinander“, „nebeneinander“, „immer um 1/10 größer/kleiner“, „bleibt gleich“, „wird größer/kleiner“, „die Zahl ... steht ...“, „die Zeile verläuft (geht) von ...“

Fachbezogene Redemittel und Satzmuster:

„Die ... steht in der ... Zeile und in der ... Spalte.“

„In der ... Spalte haben alle Zahlen ... Einer/Zehner.“

„In der ... Zeile haben fast alle Zahlen ... Zehner.“

„Hier kommt die 36 (...) hin, weil, ...“

Januar 2017 © PIKAS (<http://www.pikas.dzlm.de/>)
26

Folie 26



Folie 27 - 32

M erläutert: Um den tatsächlichen Sprachstand (Fachwortschatz und sprachliche Strukturen) der Kinder hinsichtlich des geplanten Unterrichtsinhalts zu ermitteln, bedarf es keiner Tests (solche fachinhaltlichen sprachlichen Tests gibt es auch nicht). Zunächst einmal gilt es, die möglichen Vorkenntnisse der SuS aus vorhergehenden Unterrichtsreihen zu reflektieren. So wurden bereits im ersten Schuljahr bei der Betrachtung der Zwanzigertafel bestimmte Begriffe eingeführt. Da die Inhalte gerade im Fach Mathematik spiralförmig aufeinander aufbauen, kann in der Regel auf Vorwissen aus den vorangegangenen Klassenstufen aufgebaut werden. Manche der im Wortspeicher zusammengestellten Begriffe wurden möglicherweise auch schon bei der Orientierung in Tabellen oder an der Zahlenreihe eingeführt und müssen nun noch einmal aktualisiert werden.

4. Das WEGE-Konzept – Lernstandserfassung/Vorwissen

2. Lernstandserfassung (sprachlich):

- Verknüpfung mit Vorwissen,
- Beobachtung während des Unterrichtsgesprächs,
- Standortbestimmung,
- erste Schülerdokumente:

„Hier sind keine großen Testverfahren zur Feststellung des allgemeinen Sprachstandes notwendig. Es geht darum, die Schüler und Schülerinnen zu beobachten und ihre sprachlichen Kenntnisse dahingehend zu analysieren, ob und wie weit sie die für das aktuelle Unterrichtsthema erforderlichen bildungs- und fachsprachlichen Kompetenzen mitbringen oder aber eben nicht.“

(Weiss, I., 2014)

Januar 2017 © PIKAS (<http://www.pikas.dzlm.de/>)

Folie 27

4. Das WEGE-Konzept – Lernstandserfassung/Vorwissen

Das kennen wir schon aus dem ersten Schuljahr.

Jetzt gehen die Zahlen weiter bis 100.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Aktivierung des Vorwissens (Spiralprinzip)

Januar 2017 © PIKAS (<http://www.pikas.dzlm.de/>)

Folie 28

4. Das WEGE-Konzept – Lernstandserfassung/Vorwissen

Verknüpfung zu Vorwissen / Erfahrungen der SchülerInnen und zu bereits Gelerntem (fachlich):
Zwanzigertafel / Zwanzigertafel (1. Schj.)
Hundertertafel, Zahlenreihe
Zahlvorstellung im ZR bis 100 (Stellenwert, Bündelung, Zahlworte)

Verknüpfung zu Vorwissen / Erfahrungsfeld der SchülerInnen und zu bereits Gelerntem (sprachlich):
„Einer“, „Zehner“, „Zwanzigertafel“,
„unter(einander)“, „über(einander)“, „links / rechts von“
„Nach der ... kommt die ...“,
„Die Zahl muss hierhin, weil ...“

Januar 2017 © PIKAS (<http://www.pikas.dzlm.de/>)

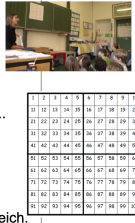
Folie 29

Die einleitenden Unterrichtsgespräche bieten – neben der Auswertung schriftlicher Standortbestimmungen oder Schülerdokumente zu offenen Impulsen („Was kannst du an der Hundertertafel entdecken?") ebenfalls die Möglichkeit, auf sprachliche Besonderheiten der SuS zu achten, ohne dabei direkt korrigierend einzugreifen. Bei einer entsprechenden bewussten Wahrnehmung der verwendeten Sprache fallen dann u.U. auch typische Fehler von Kindern mit DaZ auf – wie sie auf Folie 31 festgehalten sind. Entsprechende Förderziele werden bei der Festlegung der sprachlichen Ziele berücksichtigt (Folie 32).

4. Das WEGE-Konzept – Lernstandserfassung/Vorwissen

Beobachtung während des Unterrichtsgesprächs in der Einführungsstunde zur Hundertertafel

Maren: Da sind Zahlen drauf.
L: Schaut euch mal die Zahlen an.
Sarah: Da sind die Zahlen von 1 bis 100. Das ist 1 ... jede Reihe bis 100.
Mandy: Da ist immer ...äh ... bei der ... ähm ... hier sind immer Nuller, da sind immer Neuner, Achter und Siebener ... und so weiter.
Luca: Dass hier überall ... äh ... 88 und hier immer weiter. Wenn man so macht immer die gleiche Zahl, dass die immer weiter wandert, die 33 ..., alles die gleichen Zahlen, ...fast, überall ist gleich.



Januar 2017 © PIKAS (http://www.pikas.dzlm.de) 30

Folie 30

4. Das WEGE-Konzept – Lernstandserfassung/Vorwissen

Zusätzliche Schwierigkeiten für Kinder mit Deutsch als Zweitsprache (DaZ):

- „Das Spalte ...“ falscher Artikel (falsches Genus)
- „Die Zeile verläuft von links bis zu rechts.“ falsche Präposition
- „In welchen Zeile ist 63?“ falsches Genus
- „Welche Zeile steht die 95?“ fehlende Präposition
- „Die 95 steht bei die Reihe 10.“ falsche Präposition; falscher Kasus
- „Welche Zahl steht über die 57?“ falscher Kasus nach einer Präposition
- „89“ (statt 98) falsche Lese- und Schreibweise der Zahlen (Inversion)
- „... die sechzehnte Zeile“. (statt: sechste Zeile); „in Zeile sechs“ Unsicherheiten beim Gebrauch der Ordnungszahlen

Januar 2017 © PIKAS (http://www.pikas.dzlm.de) 31

Folie 31

4. Das WEGE-Konzept – Lernstandserfassung/Vorwissen

3. Unterrichtsplanung (fachlich und sprachlich):
 Festlegung der **fachlichen und sprachlichen Ziele**

Die SuS sollen

- den Aufbau der Hundertertafel verstehen (Analogien, Zahlbeziehungen, ...)
- sich an der Hundertertafel geläufig orientieren können

Die SuS sollen

- Muster / Regelmäßigkeiten an der Hundertertafel beschreiben und dabei typische Fachbegriffe, Ausdrücke und Satzmuster korrekt und sicher verwenden können
- die Positionen von Zahlen an der HT sprachlich korrekt angeben können (Stolpersteine: Präpositionen; Artikelflexion im Dativ nach Präpositionen zur Angabe des Ortes)
- zweistellige Zahlen richtig aussprechen können (Stolperstein: Zahlendreher)
- die Ordnungszahlen 1. bis 10. korrekt bilden können

Januar 2017 © PIKAS (http://www.pikas.dzlm.de) 32

Folie 32

Folie33 – 37

M erläutert, dass im Folgenden die 4 Teilschritte des WEGE-Konzepts am Beispiel des Unterrichtsinhalts „Orientierung und Entdeckungen an der Hundertertafel“ dargestellt werden sollen – beginnend mit dem ersten Teilschritt: Erstellen eines Wortspeichers.

Der erarbeitete Fachwortschatz sollte zur dauerhaften, unterstützenden Vergegenwärtigung auf einem Lernplakat, dem sogenannten „Wortspeicher“, schriftlich fixiert werden. Der Wortspeicher besteht nicht aus einer Auflistung einzelner isolierter Fachbegriffe. Vielmehr werden auch einzelne Wortgruppen, Satzbausteine und ganz Satzmuster aufgenommen. Die ausschließliche Zusammenstellung einzelner Fachbegriffe ist wenig hilfreich, wenn den Schülerinnen und Schülern die Bedeutung eines bestimmten Begriffs entfallen ist.

Für die Akzeptanz des Wortspeichers seitens der Schülerinnen und Schüler erweist sich die eigene Erfahrung bezüglich fehlender Versprachlichungsmöglichkeiten als am geeignetsten („Ich weiß gar nicht, was das heißt“). Idealerweise wird dann gemeinsam mit den Kindern überlegt, welche „Mathewörter“ (Begriff siehe PIKAS Haus 1) benötigt werden. In Lerngruppen mit unterschiedlichen sprachlichen Vorkenntnissen machen einzelne MitschülerInnen dazu auch Vorschläge, und der Wortspeicher kann gemeinsam erstellt werden. Falls kein Kind aus der Lerngruppe benötigte Redemittel vorschlagen kann, werden diese von der Lehrkraft eingeführt und semantisiert.

4. Das WEGE-Konzept – Erarbeitung des Fachwortschatzes (Wortspeicher)

3. Unterrichtsplanung (fachlich und sprachlich) mit Hilfe des WEGE-Konzeptes:

WEGE

Einführung und Visualisierung des Fachwortschatzes

Wortspeicher:
Schrittweise Erarbeitung und Visualisierung des benötigten Fachwortschatzes (Fachbegriffe und ihre sprachliche Einbettung in fachbezogene Ausdrücke und Satzstrukturen)

Januar 2017 © PIKAS (<http://www.pikas.dzlm.de/>)

33

Folie 33

4. Das WEGE-Konzept – Erarbeitung des Fachwortschatzes (Wortspeicher)

Wortspeicher:
Listen von
Fachbegriffen
Ausdrücken
ganzen Sätzen

- unterstützen die SuS dabei, mathematische Sachverhalte fachlich genau, sprachlich korrekt und nachvollziehbar in Worte zu fassen
- beziehen sich nicht nur auf die Sammlung einzelner Begriffe sondern auch auf die schriftlich Fixierung von Ausdrücken und Satzmustern

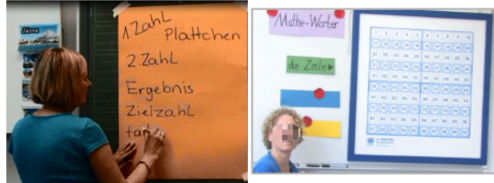
→ **Fachwortschatz**

Januar 2017 © PIKAS (<http://www.pikas.dzlm.de/>)

34

Folie 34

4. Das WEGE-Konzept – Erarbeitung des Fachwortschatzes (Wortspeicher)



Die Lehrkraft erarbeitet zusammen mit den Kindern einen gemeinsamen Wortspeicher.

Die Lehrkraft führt die neuen Begriffe ein und erklärt sie.

Januar 2017 © PIKAS (<http://www.pikas.dzlm.de/>)

35

Es ist wichtig, den Kindern Transparenz bezüglich der sprachfördernden Aspekte zu geben. Die Kinder befinden sich in der Regel auf der inhaltlichen Ebene und müssen erst einmal auf die sprachliche Ebene umschwenken.

Gelegentlich kann auch „von außen“ ein Anstoß durch die Lehrkraft erfolgen, indem sie den Kindern ‚spielerisch‘ aufzeigt, dass „Mathematiker“ sich anders ausdrücken als Kinder.

 4. Das WEGE-Konzept – Erarbeitung des Fachwortschatzes (Wortspeicher)

- Transparenz / Sinnstiftung über Einführung von Fachbegriffen:
- L: „Damit ihr besser mit der Hundertertafel arbeiten könnt, braucht ihr Mathe-Wörter.“
- oder
- L: „Ich habe bemerkt, dass ihr manchmal gar nicht das ausdrücken konntet, was ihr gemeint habt. Dann habt ihr auf bestimmte Zahlen gezeigt. Lasst uns einmal gemeinsam überlegen, welche Mathe-Wörter ihr dafür verwenden könnt.“

Januar 2017 © PIKAS (http://www.pikas.dzlm.de/) 36

Folie 36

 4. Das WEGE-Konzept – Erarbeitung des Fachwortschatzes (Wortspeicher)

Wir haben gesagt:	Ein Mathematiker
wirde	sagen
Die Zahlen gehen immer immer höher.	Die Zahlen werden größer.
Die hinteren Zahlen sind gleich gleich.	Die Einer sind
Hier sind immer <u>Neuner</u> .	An der Einerstelle
	immer eine 9.
Die Zahlen in der Spalte	Die Zahlen in der
Diagonalen	in der letzten Spalte

Januar 2017 © PIKAS (http://www.pikas.dzlm.de/) 37

Folie 37

Folien 38 – 42:

Allerdings sind nicht alle angefertigten Wortspeicher wirklich lernförderlich. Insbesondere die ausschließliche Zusammenstellung einzelner Fachbegriffe erweist sich als wenig hilfreich, wenn den Schülerinnen und Schüler die Bedeutung eines bestimmten Begriffs entfallen ist. Folien 38 – 40 zeigen Alternativen.

4. Das WEGE-Konzept – Erarbeitung des Fachwortschatzes (Wortspeicher)

38

Folie 38

4. Das WEGE-Konzept – Erarbeitung des Fachwortschatzes (Wortspeicher)

39

Folie 39

4. Das WEGE-Konzept – Erarbeitung des Fachwortschatzes (Wortspeicher)

40

Folgende Gestaltungselemente haben sich als lernwirksam bewährt:

- Themenangabe in der Überschrift
- Reduzierte Anzahl von Begriffen
- Übersichtliche Strukturierung ggf. durch unterschiedliche Farbgebung
- Geordnete Darstellung von thematischen Zusammenhängen (Unterthemen)
- Bildliche Veranschaulichungen, Foto-Beispiele oder Erläuterungen zur Unterstützung des Verständnisses und Erleichterung des Behaltens (insbesondere auch von Handlungsanweisungen / Operatoren)
- Nomen mit bestimmtem Artikel; ggf. auch im Plural
- Ggf. Konjugation bzw. verschiedene Zeitangaben bei Verben
- Zusätzliche Einbettung der Fachbegriffe in einen für den thematisierten Unterrichtsinhalt relevanten sprachlichen Kontext (Ausdruck oder Satz); insbesondere sollten präpositionale Angaben, bei denen sich in der Regel durch die Kasusveränderung auch der Artikel verändert, in die Wortgruppen mit aufgenommen werden, z.B.: „die Hunderterstelle“ – „an der Hunderterstelle.“, „die Spalte“ – „in der dritten Spalte.

Um eine überdauernde Wirkung zu erzielen, sollte der Wortspeicher immer wieder ins Bewusstsein der Schülerinnen und Schüler gerückt und ihnen regelmäßig ein aktiver Zugang zu den einmal eingeführten Begriffen ermöglicht werden. Dazu gehört in erster Linie der konsequente Verweis auf die Wortsammlung, wenn es den SchülerInnen schwerfällt, die neuen Begriffe selbst aktiv zu verwenden, d.h. in ihren Mitteilungswortschatz zu übernehmen. Desweiteren sollten die Begriffe – insbesondere schwer auszusprechende - regelmäßig von den Schülerinnen und Schülern noch einmal laut vorgelesen, rechtschreiblich gesichert, erklärt und in einen passenden Beispielsatz eingebunden werden. Inwieweit es sinnvoll ist, sie in ein persönliches „Wörterheft“ (ggf. mit erläuternden Veranschaulichungen) eintragen zu lassen, ist sicherlich auch altersabhängig.



4. Das WEGE-Konzept – Erarbeitung des Fachwortschatzes (Wortspeicher)

Kriterien für die Gestaltung eines Wortspeicher-Plakates:

- Themenangabe in der Überschrift
- Geordnete Darstellung von thematischen Zusammenhängen
- Reduzierte Anzahl von Begriffen
- Nomen mit Artikel; ggf. auch im Plural
- Präfixverben (trennbare Verben) mit Beispielsatz
- Einbettung der Fachbegriffe in einen relevanten sprachlichen Kontext (Ausdruck oder Satz)
- Übersichtliche Strukturierung
- Bildliche Veranschaulichungen, Beispiele oder Erläuterungen zur Unterstützung des Verständnisses und Erleichterung des Behaltens (Handlungsanweisungen / Operatoren)

Folie 41



4. Das WEGE-Konzept – Erarbeitung des Fachwortschatzes (Wortspeicher)

Lernfördernder Umgang mit Wortspeichern – Aktivitäten, die das Verstehen, Behalten und Anwenden einüben:

- Begriffe immer wieder vorlesen lassen
- Begriffe laut / leise (etc.) im Chor nachsprechen lassen
- Begriffe immer wieder einmal „definieren“ lassen
- Begriffe in einen Satz einbinden lassen
- Begriffe als Klassenwortschatz der Woche rechtschreiblich sichern
- Verweisen auf die Begriffe in entsprechenden Situationen
- Begriffe von den Kindern in ein „Glossar“-Heft eintragen lassen (ggf. mit Zeichnungen)
- Übungen wie: Zuordnen von ähnlichen Begriffen, Kreuzworträtsel, ...

Folie 42

Folie 43 – 49:

M erläutert:

Der *Wortschatzlernprozess* geht weit über die rein sprachunterstützende *Wortschatzvermittlung* hinaus. Um den „Verstehenswortschatz“ in den „Mitteilungswortschatz“ zu überführen, auch wirklich im Gedächtnis zu verankern und dann selbstständig auch auf neue Sachverhalte übertragen zu können, bedarf es neben der Visualisierung des neu eingeführten Wortschatzes auf einem Lernplakat weiterer ausgedehnter unterrichtlicher Maßnahmen. Darauf verweisen zahlreiche Autoren, wenn sie die Notwendigkeit ausgiebiger Wiederholungen betonen. Die fokussiert sprachfördernde *Wortschatzarbeit* zielt von daher durch intensive, oftmals schematische Übungen auf das Festigen und Behalten des Fachwortschatzes und seinen normgerechten Gebrauch ab. „Dazu wird eine komplexe Aufgabe in Übungen und Aufgaben zerlegt, die jeweils nur einen Teil der sprachlichen Anforderungen verlangen und direkt auf die Verankerung und die Verwendung der neuen Fachwörter abzielen. (Storch 1999, 72).“ Hierzu bedarf nach es nach Heidi Rösch einer – in einzelnen Fällen sicher massiven – Steuerung durch unterrichtliche Maßnahmen, die möglichst früh einsetzen sollten (**Literaturangabe**).

An dieser Stelle sei deutlich darauf hingewiesen, dass die Einschleifübungen als individuelle Angebote zu betrachten sind, die entsprechend mehr oder weniger, früher oder später, von Erfolg gekrönt sind. Es ist unbedingt zu vermeiden, dass die Schülerinnen und Schüler die Sprachmittel voreilig und womöglich unverstanden-schematisch eintrainieren und gezwungenermaßen sozusagen ‚papageienartig‘ anwenden. Auch auf der sprachlichen Ebene findet Lernen als individueller Prozess statt!

Folie 45

Folie 43

Folie 44

Ganzheitliche Übungen werden eher am Ende des Lernprozesses eingesetzt. Sie werden je nach Leistungsvermögen der einzelnen Schülerinnen und Schüler differenziert angeboten. Ganzheitliche Übungen machen bei komplexeren Themen mit schrittweiser Erarbeitung verschiedener Aspekte (Unterthemen) und umfangreicher sprachlicher Mittel Sinn. Sie werfen noch einmal rückblickend einen Blick auf das bisher Gelernte – fachlich und sprachlich. Eine Vielzahl an verschiedenen Fachbegriffen und Satzmustern wird aufgegriffen (siehe auch Folie 47).

Folie 46 gibt einen Überblick über die gesamte gezielt sprachfördernde angelegte Unterrichtsreihe.



4. Das WEGE-Konzept – Die Übungen

3. Unterrichtsplanung (fachlich und sprachlich):

WEGE

Festlegung von **Aktivitäten, Sprachhandlungen, Übungen**

- **Einschleif-Übungen** zur sicheren Verwendung der erworbenen Fachbegriffe in einem engen inhaltlichen und sprachlichen Gerüst (mit eingegrenzten Satzmustern)
- **Ganzheitliche Übungen** zur flexiblen Verwendung aller erworbenen Fachbegriffe in einem erweiterten inhaltlichen Rahmen (mit unterschiedlichen Satzmustern)

Januar 2017 © PIKAS (<http://www.pikas.dzlm.de/>)

45

Folie 45



4. Das WEGE-Konzept – Die Übungen

Orientierung an der Hundertertafel:
Anzahl der Zahlen in Zeilen und Spalten
Aufsuchen der Zahlen innerhalb der einzelnen Zeilen und Spalten
(Einführung und) Einschleifen der Begriffe „die Zeile“ und „die Spalte“ sowie der Ordnungszahlen bis 10)

Orientierung an der Hundertertafel:
Vergleich der Positionen der Zahlen untereinander (Einführung und) Einschleifen lokaler Präpositionen wie „unter“, „über“, „rechts von“, ...

Strukturen an der Hundertertafel:
Untersuchung der einzelnen Ziffern innerhalb der Zeilen und Spalten sowie der Zahlbeziehungen
(Einführung und) Einschleifen der Begriffe „Ziffer(n)“, „Einer“, „Zehner“, „an der Einerstelle“, „an der Zehnerstelle“

Wiederholung der erarbeiteten Inhalte:
Verschiedene Übungsformate wie Fehlersuche, Lückentext, Aussagenswahl etc.
flexible Verwendung der erworbenen sprachlichen Mittel

Januar 2017 © PIKAS (<http://www.pikas.dzlm.de/>)

46

Folie 46

19



Folie 47 verdeutlicht den Unterschied zwischen Einschleif- und ganzheitlichen Übungen: Während auf einem Arbeitsblatt zur Positionierung der Zahlen auf der Hundertertafel lediglich zwei Fachbegriffe („unter“ / „über“) in einem sehr engen inhaltlichen Rahmen durch ein wiederkehrendes einheitliches Satzmuster gefestigt werden, sind es beim LOTTO-Spiel sieben verschiedene Fachbegriffe zu verschiedenen Unterthemen aus der gesamten Unterrichtsreihe, die innerhalb verschiedener Satzmuster Verwendung finden.

Mit einem soliden Fachwortschatz sollten die Schülerinnen und Schüler über ein Werkzeug verfügen, das es ihnen erleichtert, auch anspruchsvollere Mitteilungsbe-
reiche und Textsorten wie das vollständige Beschreiben, das Begründen und Argu-
mentieren zu bewältigen.

4. Das WEGE-Konzept – Die Übungen

Einschleifübung:
- 2 Fachbegriffe
- enger inhaltlicher Rahmen
- einheitliches Satzmuster

Ganzheitliche Übung:
- 7 Fachbegriffe
- verschiedene Unterthemen
- verschiedene Satzmuster

Spiele: LOTTO

Welche Zahl steht unter der 46?

Welche Zahl ist um 10 größer als die Zahl 62?

Welche Zahl hat an der Einerstelle und an der Zehnerstelle die gleichen Ziffern?

Welche Zahl steht rechts von der 74?

Welche Zahl steht in der 4. Zeile, hat aber keine 3 Zehner?

Welche Zahl steht in der 3. Zeile und in der 6. Spalte?

Januar 2017 © PIKAS (<http://www.pikas.dzlm.de/>)

Folie 47

Folien 48/49

M erläutert, dass die TN durch eine kurze Übung Sicherheit darin erlangen können, Einschleifübungen, ganzheitliche Übungen und Eigenproduktionen zu identifizieren und zu unterscheiden. **M** verteilt **AB 4** mit den Überschriften für die drei Kategorien (auf DIN-A-3 hochkopiert) und **AB 5-9** mit den Karten für die einzuordnenden Übungen und Eigenproduktionen.

TN ordnen in kleinen Gruppen die Karten den drei angegebenen Bausteinen des WEGE-Konzepts zu und vervollständigen das unvollständige Raster (**AB3**). Diskutieren die Reflexionsfragen in ihren Gruppen und ggf. im Plenum. **M** unterstützt bei den Einordnungen.

M verteilt bei Bedarf zur Kontrolle **AB10** (vollständig ausgefüllter Planungsrahmen/Raster)

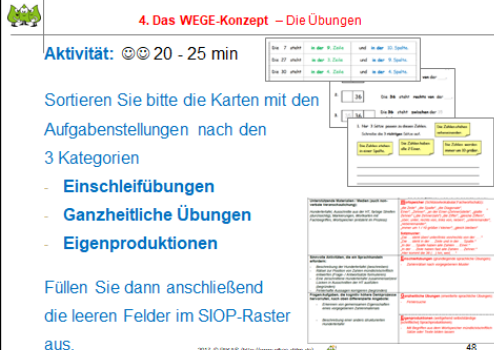
4. Das WEGE-Konzept – Die Übungen

Aktivität: 😊😊😊 20 - 25 min

Sortieren Sie bitte die Karten mit den Aufgabenstellungen nach den 3 Kategorien

- **Einschleifübungen**
- **Ganzheitliche Übungen**
- **Eigenproduktionen**

Füllen Sie dann anschließend die leeren Felder im SIOP-Raster aus.



2017 © PIKAS (<http://www.pikas.dzlm.de>) 45

Folie 48

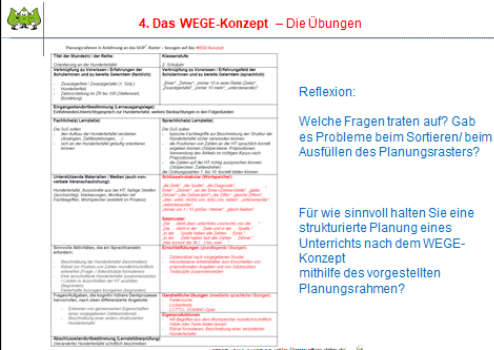
4. Das WEGE-Konzept – Die Übungen

Planungsrahmen in Anlehnung an das SIOP-Raster – Übungen auf dem WEGE-Konzept

Reflexion:

Welche Fragen traten auf? Gab es Probleme beim Sortieren/ beim Ausfüllen des Planungsrahmens?

Für wie sinnvoll halten Sie eine strukturierte Planung eines Unterrichts nach dem WEGE-Konzept mithilfe des vorgestellten Planungsrahmens?



2017 © PIKAS (<http://www.pikas.dzlm.de>) 46

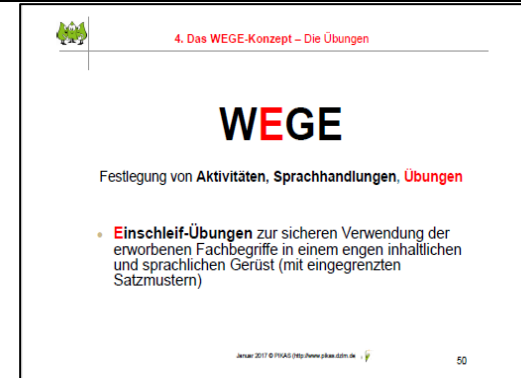
Folie 49

Folie 50 – 55

Gestaltung der Arbeitsblätter zu Einschleifübungen:

M erläutert: Bei der Bearbeitung von Arbeitsblättern wird von den Kindern Lesekompetenz verlangt. Textentlastende Mittel können das Verstehen gerade auch in den unteren Klassenstufen erleichtern:

- Einschleifübungen erfolgen immer direkt nach der Einführung neuer Fachbegriffe. Dadurch werden auf einem Arbeitsblatt immer nur wenige Begriffe eingeübt.
- Die Sinnentnahme kann durch unterschiedliche Farbgebung unterstützt werden.
- Satzkonstruktionen können durch Hervorhebung der einzelnen Satzbausteine - z.B. durch größere Lücken zwischen den einzelnen Satzgliedern - hervorgehoben werden.
- Ein Satzmuster sollte mehrfach eingeübt werden. Dabei werden die sprachlichen Vorgaben immer weiter zurückgefahren, so dass am Ende der Satz vollständig formuliert werden muss.



4. Das WEGE-Konzept – Die Übungen

WEGE

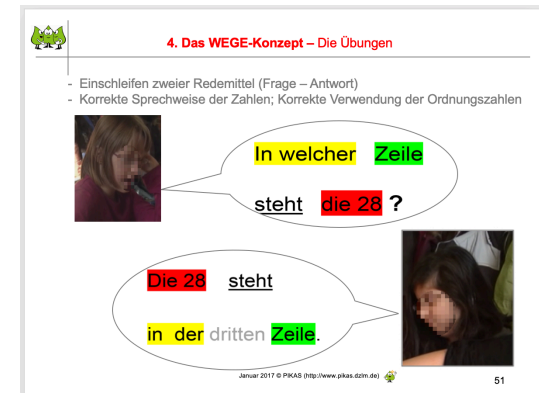
Festlegung von Aktivitäten, Sprachhandlungen, Übungen

- **Einschleif-Übungen** zur sicheren Verwendung der erworbenen Fachbegriffe in einem engen inhaltlichen und sprachlichen Gerüst (mit eingegrenzten Satzmustern)

Januar 2017 © PIKAS (<http://www.pikas.dzlm.de/>)

50

Folie 50



4. Das WEGE-Konzept – Die Übungen

- Einschleifen zweier Redemittel (Frage – Antwort)
- Korrekte Sprechweise der Zahlen; Korrekte Verwendung der Ordnungszahlen

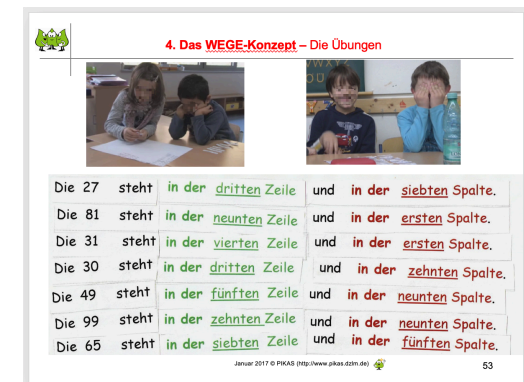
In welcher Zeile steht die 28 ?

Die 28 steht in der dritten Zeile.

Januar 2017 © PIKAS (<http://www.pikas.dzlm.de/>)

51

Folie 51



4. Das WEGE-Konzept – Die Übungen

Die 27	steht in der dritten Zeile	und in der siebten Spalte.
Die 81	steht in der neunten Zeile	und in der ersten Spalte.
Die 31	steht in der vierten Zeile	und in der ersten Spalte.
Die 30	steht in der dritten Zeile	und in der zehnten Spalte.
Die 49	steht in der fünften Zeile	und in der neunten Spalte.
Die 99	steht in der zehnten Zeile	und in der neunten Spalte.
Die 65	steht in der siebten Zeile	und in der fünften Spalte.

Januar 2017 © PIKAS (<http://www.pikas.dzlm.de/>)

53

Folie 53

4. Das WEGE-Konzept – Die Übungen

Arbeitsblätter Sprachförderung „Hundertacht“

links von / zwischen / rechts von

Vervollständige die Sätze.

- Die 36 steht links von der 37.
- Die 36 steht rechts von der 35.
- Die 36 steht zwischen der 35 und der 37.
- Die 62 steht links von der 63.
- Die 62 steht rechts von der 61.
- Die 62 steht zwischen der 61 und der 63.
- Die 79 steht links von der 80.

unter / über

Trage die fehlenden Zahlen ein. Vervollständige die Sätze.

- Die 36 steht unter der 35.
- Die 36 steht über der 37.
- Die 53 steht unter der 52.
- Die 53 steht über der 54.
- Die 73 steht unter der 72.
- Die 73 steht über der 74.

Reihe die Zahlen 1-20 von oben nach unten in die Spalten.

Januar 2017 © PIKAS (http://www.pikas.dzlm.de)

Folie 54

4. Das WEGE-Konzept – Die Übungen

Wo stehen welche Zahlen?

Schreibe die Sätze zu Ende und denke dir selbst noch passende Sätze aus.

In der dritten Spalte stehen nur Zahlen mit 3 Einern.

In der neunten Spalte stehen nur Zahlen mit 9 Einern.

In der Spalte stehen nur Zahlen mit Einern.

In der Spalte stehen nur Zahlen mit Zehnern.

In der sechsten Zeile stehen fast nur Zahlen mit 5 Zehnern.

In der achten Zeile stehen fast nur Zahlen mit 8 Zehnern.

In der Zeile stehen nur Zahlen mit 6 Zehnern.

In der Zeile stehen nur Zahlen mit 7 Zehnern.

Januar 2017 © PIKAS (http://www.pikas.dzlm.de)

Folie 55

M gibt einen Überblick über Übungsformen, die sich besonders für ganzheitliche Übungen eignen (Folie 57).

Die beiden abgebildeten Arbeitsblätter zeigen am Beispiel der „Fehlersuche“ eine Möglichkeit, auch solche Übungen differenziert aufzuarbeiten: Während im ersten Beispiel (Folie 58) die Fehler bereits markiert sind und die richtigen Begriffe eingetragen werden müssen, müssen die Kinder im zweiten Beispiel (Folie 59) die Fehler selbstständig finden und korrigieren.

Zur Auflockerung kann **M** mit den TN ein BINGO-Spiel durchführen. Die Fragen entsprechen in etwa den Fragen des auf Folie 57 angedeuteten LOTTO-Spiels. **TN** tragen die 9 Zahlen in eigener Reihenfolge in ein Neunerfeld ein. **M** liest sukzessive die einzelnen Fragen vor. Lösungen werden eingeblendet. Wer zuerst 3 richtige Zahlen in einer Reihe oder Spalte hat, ruft „Bingo“.

Folie 58

4. Das WEGE-Konzept – Umsetzung: Die Übungen

- 1.) Die 28 steht unter der 38.
- 2.) Die 36 steht zwischen der 35 und der 37.
- 3.) Die Zahlen 34, 35, 36, 37 stehen alle in der vierten Spalte.
- 4.) Die Zahlen 15, 25, 35, 45 werden immer um 10 größer.
- 5.) Die Zahlen 18, 28, 38, 48 haben alle 8 Zehner.
- 6.) Die Zahl 65 steht in der sechsten Zeile.
- 7.) Bei den Zahlen in einer Spalte sind immer alle Zehner gleich.
- 8.) In der zehnten Spalte stehen nur glatte Zehnerzahlen.

Januar 2017 © PIKAS (<http://www.pikas.dzlm.de/>)

Folie 59

4. Das WEGE-Konzept – Die Übungen

Spiel: BINGO

Welche Zahl steht unter der 36?

Welche Zahl steht in der 3. Zeile und in der 6. Spalte?

Welche glatte Zehnerzahl steht in der vierten Zeile?

Welche Zahl steht in der 8. Zeile und in der 4. Spalte?

Welche Zahl hat genauso viele Zehner wie Einer und steht in der 9. Zeile?

Welche Zahl hat 5 Zehner und 6 Einer?

Welche Zahl steht links neben der 87?

Welche Zahl steht in der 5. Zeile und in der 3. Spalte?

Welche Zahl steht über der 91?

26	40	43
46	56	74
81	86	88

Januar 2017 © PIKAS (<http://www.pikas.dzlm.de/>)

Folie 60

M erläutert: Es gibt ein breites Repertoire an geeigneten Übungsformen. Zahlreiche „Methodenwerkzeuge“ aus dem Handbuch von Josef Leisen (**Literatur**) können auch bereits in der Grundschule Verwendung finden und erfüllen dabei eine Vielfalt an sprachfördernden Funktionen. Typische Übungsangebote aus dem „Vokabel“-Lernen des DaZ-Bereiches wie „Kreuzworträtsel“, „Buchstabensalat“ oder „Suchsel“ entsprechen nicht dem Übungsansatz des WEGE-Konzepts.

Folie 62 – 65

Erst wenn die Kinder in der Lage sind, mit den erworbenen Redemittel selbstständig kleine Texte (mündlich oder schriftlich) zu verfassen, können sie zeigen, ob sie das Gelernte verinnerlicht haben und „frei“ darüber verfügen können. Für solche Eigenproduktionen gibt es verschiedene Anregungen:

Die Kinder können

- für ein BINGO- oder LOTTO-Spiel selbstständig Fragen zu ausgewählten Zahlen formulieren.
- zu vorgegebenen Fachbegriffen passende Sätze bilden.
- (im Lerntagebuch) aufschreiben, was sie über das behandelte Thema gelernt haben, oder zu einer Variation der Aufgabenstellung einen Forscherbericht formulieren, z.B. über eine Hundertertafel, auf der die Zahlen von 1 – 100 anders angeordnet sind, oder auch zu einer ganz anderen Zahlentafel.



4. Das WEGE-Konzept – Die Übungen („Methodenwerkzeuge“)

Übungsformen:	Funktionen:
• Wortspeicher • Satz- / Textpuzzle • Lückentext • Wortfelder • Fehlersuche • Satz- / Fragemuster • Rätsel • spielerische Übungen: (LOTTO, DOMINO, BINGO, TABU-Worträtsel) • Beurteilung von (fiktiven) Schüleräußerungen • ...	• Wiederholung und Festigung des Fachwortschatzes • Förderung / Überprüfung des Begriffsverständnisses • Förderung des Leseverstehens • Förderung des Hörverstehens • Einschleifen sprachlicher Strukturen • Förderung der sprachlichen Bewusstheit • Vorbildcharakter f. d. Sprachproduktion • Förderung d. Kommunikation • ...

Januar 2017 © PIKAS (http://www.pikas.dzlm.de/)

Folie 61



4. Das WEGE-Konzept – Eigenproduktionen

Aktivieren / Anwenden

Der neue Fachwortschatz soll den Schülerinnen und Schülern beim Sprechen und Schreiben zur Verfügung stehen. Daher muss die Arbeit am Fachwortschatz auch auf die **Aktivierung** und **Anwendung** zielen. Dazu müssen im Unterricht immer wieder methodische Verfahren angewendet werden, die den Wortschatz aktivieren und seine Verwendung simulieren.

(Storck 1999, 72)

Januar 2017 © PIKAS (http://www.pikas.dzlm.de/)

Folie 62



Um Transparenz zu gewährleisten, sollten sie dabei darauf hingewiesen werden, möglichst viele der gelernten Mathewörter zu verwenden. Es ist eine schöne Bestätigung, wenn die Kinder diese Wörter einkreisen und dabei ablesen können, welche sprachliche Lernfortschritte sie erzielt haben (siehe auch Folie 69).

Natürlich sind auch immer mündliche Äußerungen Eigenproduktionen. Allerdings muss in informellen Gesprächssituationen wie der Partner- oder Gruppenarbeit damit gerechnet werden, dass die Kinder in ihre individuelle, alltagssprachliche Ausdrucksweise verfallen. Beim Präsentieren sollten sie sich dann jedoch in einem anderen Sprachregister bewegen.

Sprachfreien Mathematikunterricht darf es nicht geben. In der Literatur wird immer wieder darauf hingewiesen, wie wichtig es ist, dass bei allen sprachlichen Aktivitäten möglichst alle vier Bereiche „hören“ – „sprechen“ – „lesen“ – „schreiben“ Anwendung finden.

4. Das WEGE-Konzept – Umsetzung: Eigenproduktionen

3. Unterrichtsplanung (fachlich und sprachlich):
Einführung und Visualisierung des Fachwortschatzes

WEGE

Eigenproduktionen zur weitgehend selbstständigen Anwendung erworbener Sprachmittel mit inhaltlicher und sprachlicher Öffnung

Welche Zahl hat die Größe 100 Tausend?	Welche Zahl hat die Größe 100 Tausend?	Welche Zahl hat die Größe 100 Tausend?
100	100	100
100	100	100
100	100	100
100	100	100

Januar 2017 © PIKAS (http://www.pikas.dzlm.de/)

Folie 63

4. Das WEGE-Konzept – Eigenproduktionen

sprechen und hören
lesen und schreiben

Welche Zahl hat 4 Zehner und 0 Einer?	Welche Zahl hat genauso viele Zehner wie Einer?	Welche Zahl ist die Größe 100 Tausend?	Welche Zahl steht rechts von der 71?	Welche Zahl steht in der 8. Zeile und in der 5. Spalte?	Welche Zahl hat die Größe 100 Tausend?	Welche Zahl hat die Größe 100 Tausend?
40	10	100	7	85	100	100
40	10	100	7	85	100	100
40	10	100	7	85	100	100
40	10	100	7	85	100	100

Januar 2017 © PIKAS (http://www.pikas.dzlm.de/)

Folie 64

Folie 65 zeigt zwei Schülerdokumente derselben Schülerin, nach dem ersten Betrachten der Hundertertafel und am Ende der Fördereinheit. Der fachliche und sprachliche Lernzuwachs wird deutlich.

4. Das WEGE-Konzept – Eigenproduktionen

Entdeckungen an der Hundertertafel 1 von CCL J.L.S.

An der Hundertertafel
sind die Zehner immer gleich.
Die Einer werden immer
größer. Die Zahlen in der
Hundertertafel gehen bis 100.
In einer Spalte geht es
von 10 bis 91 und von 10 bis 100.
Eine Spalte geht von 10 bis 100.
Und in einer Zeile von rechts
nach links.

Mein Forscherbericht:

da ist das Kreuz weiter
da ist immer gleich viel
auf jeder Seite sind
immer 25. Merkt
mir nicht ein von
celina für Frau Schafel

Januar 2017 © PIKAS (http://www.pikas.dzlm.de)

Folie 65

5. Das WEGE-Konzept – Reflexion (Sprachbewusstheit fördern)

L: „Bei welchem Kind verstehst du am besten, was es gemeint hat.“

Felix: „Das ist immer alles gleich. Immer die gleichen Zahlen.“

Ayshe: „In einer Zeile sind immer 10.“

Romina: „Bei den Zahlen in der ersten Spalte steht an der Einerstelle immer eine 1.“

⇒ Auch als Übungsmöglichkeit bzw. Impuls, um sensibel zu werden für genaue Sprachverwendung (über Sprache reflektieren)

Januar 2017 © PIKAS (http://www.pikas.dzlm.de)

Folie 66

Folie 66 – 70

Die Reflexion ist der vierte Baustein des Makro-Scaffolding. Als Sensibilisierung für Sprachgenauigkeit kann ein Arbeitsblatt (Folie 66) mit fiktiven Schüleräußerungen eingesetzt werden. Die Schülerinnen sollen z.B. beim Thema „Entdeckungen an der Hundertertafel“ beurteilen, welche der Äußerungen genauer und verständlich genug ist, z.B.: „Das ist immer alles gleich. Immer die gleichen Zahlen.“ „In einer Zeile sind immer 10.“ „Bei den Zahlen in der ersten Spalte steht an der Einerstelle immer eine 1.“

Die weiteren Folien zeigen Kriterien, die die Lerngruppe zusammen mit ihrer Lehrerin entwickelt haben.

5. Das WEGE-Konzept – Reflexion (Sprachbewusstheit fördern)

Reflexion (Sprachbewusstheit fördern):
Gemeinsames Besprechen mit den Kindern:
Was macht eine gute Beschreibung aus?

Wörter aus dem
ausführlich Wortspeicher
allgemein
Gute Beschreibungen
kann man auf jedes
Beispiel beziehen

Januar 2017 © PIKAS (http://www.pikas.dzlm.de)

 5. Das WEGE-Konzept – Reflexion (Sprachbewusstheit fördern)

		
X		

Entscheidungskriterien von Kindern:

- viele Wörter aus dem Wortspeicher benutzt
- viel Text geschrieben
- viele Zahlen beim Beschreiben benutzt
- keine Zahlen, nur Wörter benutzt

Vgl. Daniela Oltz, "Sprachförderung im Mathematikunterricht", Cornelsen Schulverlage GmbH, Berlin, S. 90 ff

Januar 2017 © PIKAS (<http://www.pikas.dzlm.de/>)  65

Wenn die Kinder bei der abschließenden Eigenproduktion oder auch bei der Lernzielkontrolle ihre verwendeten Mathe-Wörter einkreisen, ist es eine schöne Bestätigung, wenn sie daran ablesen können, welche sprachlichen Lernfortschritte sie erzielt haben. Um Transparenz zu gewährleisten, sollten sie allerdings dabei darauf hingewiesen werden, möglichst viele der gelernten Mathe-Wörter zu verwenden. Auch ein abschließendes Reflexionsgespräch kann den Sinn für Sprachbewusstheit verstärken.

Folie 71-75

Im Rahmen einer mehrstündigen Fortbildung können die **TN** sich mithilfe der Unterlagen zu den angegebenen Themen (Folie 74) noch weiter in die Entwicklung von Übungen und die Nutzung des unvollständig ausgefüllten Planungsrahmens einarbeiten.

M leitet ggf. Abschlussreflexion.

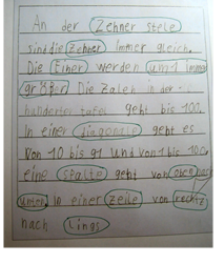
5. Das WEGE-Konzept – Reflexion (Lernfortschritt bewusst machen)



Du weißt schon viel über die Zahlen in der Hundertertafel!

Schreibe auf, was du alles über die Zahlen in der Hundertertafel weißt.

Benutze möglichst viele Mathe-Wörter.



Wenn die Kinder aufgefordert werden, die verwendeten Mathe-Wörter einzukreisen, wird der sprachliche Lernfortschritt direkt sichtbar.

Januar 2017 © PIKAS (http://www.pikas.dzlm.de)

Folie 69

5. Das WEGE-Konzept – Reflexion (Lernfortschritt bewusst machen)

Metasprachliche/metakognitive Reflexionen des Lernfortschritts



L: „Welche Mathewörter habt ihr denn behalten?“

oder:

L: „Hat es euch geholfen, dass ihr so viele Mathewörter gelernt habt und auch so viel damit geübt habt?“

oder:

L: „Vergleiche einmal deinen ersten Forscherbericht über die Hundertertafel mit deinem zweiten Bericht. Was stellst du fest?“

Januar 2017 © PIKAS (http://www.pikas.dzlm.de)

Folie 70

Folie 71



6. Das WEGE-Konzept – Anmerkungen

Arbeitsauftrag: 😊😊😊😊😊 30 min

Sie haben nun die Gelegenheit, einige Aspekte bei der Planung einer Unterrichtsreihe im Sinne des WEGE-Konzepts mithilfe des vorgestellten Planungsrahmens anzudenken.

1. Stellen Sie den benötigten Fachwortschatz (Wortspeicher) zusammen
2. Überlegen Sie sich 2 – 3 Einschleifübungen und 1 ganzheitliche Übung.
3. Entwickeln Sie ein Arbeitsblatt zu einer Einschleifübung oder zu einer ganzheitlichen Übung

Januar 2017 © PIKAS (<http://www.pikas.dzlm.de/>)

70

Folie 73





6. Das WEGE-Konzept – Anmerkungen

- Zerlegen – 1. Schuljahr
- Rechenwege zweistellig + zweistellig mit Überschreiten - 2. Schuljahr
- Zahlenraumerweiterung
(Stellenwertverständnis, Bündelungsprinzip – 3. Schuljahr)
- Wahrscheinlichkeit (Glücksrad) – 3. / 4. Schuljahr
- Übungsformat Zahlenketten

Januar 2017 © PIKAS (<http://www.pikas.dzlm.de/>)

71

Folie 74



Reflexion:

Wie sind Sie mit der Aufgabenstellung zurecht gekommen?

Welche Anregungen für Ihre Praxis nehmen Sie aus Ihrer gemeinsamen Arbeit mit?

2017 © PIKAS (<http://www.pikas.dzlm.de/>)

72

Folie 75

