



7. Einheit: „Wir schreiben unsere Mathearbeit und schätzen uns ein.“

ZIELE

Die Kinder ...

- ... schreiben die differenzierte Mathearbeit mit den selbsterfundenen Aufgaben.
- ... fördern dabei ihre mathematischen Kompetenzen entsprechend der jeweiligen Aufgabenstellung.
- ... schätzen ihre Kompetenzen bei der jeweiligen Aufgabe durch die Smiley-Ankreuztabelle selbst ein.
- ... vergleichen ihre Einschätzung mit der der Lehrkraft.
- ... bekommen Rückmeldung über ihren Kompetenzstand.

ZEIT

ca. 60 min

DARUM GEHT ES

Zunächst werden die Blanko-Dokumente, die die Lehrkraft zur Erstellung einer Mathearbeit aus den ausgewählten Lieblingsaufgaben der Kinder nutzen kann, vorgestellt. Anschließend soll ein Beispiel aus der Erprobungsphase exemplarisch veranschaulichen, wie eine fertige Mathearbeit aussehen könnte.

Variante 1:

Anmerkung: Lehrkräfte, die mit der Variante 2 arbeiten, können den Abschnitt zur Variante 1 überspringen und direkt bei der Variante 2 weiterlesen.

Schuljahr 2

(auch im 3. und 4. Schuljahr möglich)

Lehrplan-Bezug

Die Förderung der inhalts- und prozessbezogenen Kompetenzen hängt von den ausgewählten Aufgaben der Mathearbeit ab. Generell fördert diese Unterrichtseinheit die Selbsteinschätzungskompetenz der Kinder. Zudem erhalten sie Rückmeldung über ihren erreichten Kompetenzstand. Dies ist für das selbstverantwortliche Weiterlernen grundlegend.

Material

- **Reihenverlauf - Themenleine**
Schülermaterial:
- **MA 7 – Mathearbeit** (eine komplette Mathearbeit von der Lehrkraft „bestückt“ – entweder in Variante 1 oder in Variante 2)
- **Lernwegebuch**

Anmerkung zu MA 7 - Mathearbeit:

Für den Lehrer befindet sich im Materialteil zur Erstellung der Mathearbeit folgendes Material:
- für die Arbeit in der Variante 1:
MA 7 – V1 – MA-bl. Seite 1,
MA 7 – V1 – MA-bl. Seite weitere,



„Wir schreiben Mathearbeiten wie die Großen!“ – Eine Unterrichtsreihe zur Einführung von Klassenarbeiten
 Unterrichtsplanung 7. Einheit: „Wir schreiben unsere Mathearbeit und schätzen uns ein“

A 7 – ausgefüllte und bearbeitete Mathearbeit in der Variante 1 aus der Erprobungsphase

MA 7 - Mathe
 Name: Carole Datum: 25.2.2011

Unsere Mathearbeit

Aufgabe 1 von dem Erfinderkind Felix
 Rechne die Zahlenmauern aus. *Findest du die sechste Zahlenmauer?

300
 136 144
 99 97 7

270
 114 102
 97 7 99

388
 102 87
 7 99 97

220
 102 114
 99 7 99

393
 87 102
 97 99 7

300
 114 136
 7 97 99

Was fällt dir an den Zielzahlen auf?
 *Woran liegt das? Versuche zu begründen!
 Die Zahlen unter hängen unten hier von und
 unten drin sind und dass wegen wird das Ergebnis
 manchmal gleich. Weil die Grundrechenarten hängen
 und manchmal hängen manche Aufgaben
 zwei mal vor nur ein vertauscht
 Das hat du gut erkannt!

MA 7 - Mathe
 Name: Carole

Aufgabe 2 von dem Erfinderkind Nicolas
 Kreuze an, wie du findest, wie die Kinder rechnen!
 Tipp: Lies ganz genau!

134 + 257 =

Rocco Ich rechne erst Zahlen, dann Einer
 Ich rechne
 134 + 200 = 334
 334 + 50 = 384
 384 + 7 = 391

Tim
 100 + 200 = 300
 30 + 50 = 80
 4 + 7 = 11

Wie rechnet du? *Benutze Forschermittel, um deinen Rechenweg zu erklären!

Aufgabe 3 von dem Erfinderkind Hannah
 Was geht es weiter?
 119-120=270
 118-150=270
 117-150=270
 116-154=270
 115-150=270
 114-150=270
 113-157=270
 112-150=270
 111-150=270

*Was fällt dir auf?
 Was passiert gilt dem Ergebnis? Begründe!
 Da wir in der ersten
 Zahlenmauer eine
 und das zweite
 Zahlenmauer es
 und das zweite
 und das zweite
 Das Ergebnis ist nicht gleich!

MA 7 - Mathearbeit
 Name: Carole

Aufgabe 4 von dem Erfinderkind Marco
 Rechne! Male das Ergebnis mit Holzmaterial auf!

360 + 140 = 500
 396 + 718 = 2024
 * 784 + 426 = 2010

910 - 605 = 305
 360 - 257 = 103
 * 524 - 238 = 286

Aufgabe 5 von dem Erfinderkind Sarah
 Ich habe 66 Euro in der Tasche. 5 Scheine und 8 Wäpchen.
 Welche Scheine und Wäpchen können das sein? Male zwei Möglichkeiten auf!

*Versuche, noch weitere Möglichkeiten zu finden!
 **Versuche, alle Möglichkeiten zu finden! Male auf.

MA 7 - Mathe
 Name: Carole

Aufgabe 6 von Frau Laura
 Bietet sich für diese Aufgabe ein besonderer Rechenrick an? ja nein
 Erkläre, wie du mit dem Rechenrick die Aufgabe lösen kannst!

487 - 197 = 224
 487 - 200 = 287
 287 - 3 = 284

603 - 598 = 5

598 + 5 = 603

367 - 43 = 224
 300 - 100 = 200
 67 - 43 = 24
 200 + 24 = 224

MA 7 - Mathearbeit
 Zusatzpapier
 Name: Carole

Wenn du mehr Platz zur Bearbeitung der Mathearbeit benötigst, nutze dieses Zusatzpapier.
 Schreibe die Aufgabennummer zu deiner Bearbeitung!

① einfach ergebniswerte von wähl ist es von den 300 = 308

② zb

MA 7 - Rückmeldung Tabelle
 Kann-Blatt von: Carole Datum: 25.2.2011

Aufgabe	Name		Erwartung	Kommentar
	Erreichte	Erwartung		
1	X	X	X	
2	X	X	X	
3	X	X	X	
4	X	X	X	
5	X	X	X	
6	X	X	X	

Abschließende Einschätzung von Frau Laura:
 Deine Mathearbeit ist insgesamt gelungen, weil...
 Ich würde nicht sagen, dass es vornehmlich zu leicht und ich habe bei Sarah Aufgabe ein Problem aber gute Aufgaben habe!

Caroles Arbeit kann als Idee dienen, wie die **Mathearbeit** erstellt werden kann. Die ersten fünf Aufgaben wurden aus den Lieblingsaufgaben der Kinder (vgl. 4. Einheit) ausgewählt. Die sechste Aufgabe erstellte die Lehrerin selbst, da ihr diese Aufgabenform bei den Aufgaben der Kinder fehlte und sie diese gerne in der Arbeit überprüfen wollte.

Man erkennt, dass Carole das **Zusatzpapier** nutzte. Beim **Kann-Blatt** farbte die Lehrerin den Sternchenbereich bei den grundlegenden Kompetenzen schwarz, da hier maximal der lachende Smiley erreicht werden konnte. Konsequenterweise hätte sie andersherum bei den weiterführenden Anforderungen nur den Sternchenbereich offen lassen müssen, da die Bearbeitung der Zusatzaufgabe über die grundlegenden Anforderungen hinaus geht.



Variante 2:

Anmerkung: Nun wird das gleiche Material in der Variante 2 vorgestellt. Lehrkräfte, die sich für die Variante 1 entschieden haben, können diesen Abschnitt überspringen.

MA 7 - Variante 2 – Mathearbeit blanko (im Folgenden wird „Mathearbeit blanko“ mit „MA bl.“ und „Variante“ mit „V“ abgekürzt.)

MA 7 – V2 – MA bl. Seite 1

MA 7 – V2 – MA bl. Seite weitere

MA 7 – V2 – MA bl. Seite weitere groß

MA 7 – V2 – MA bl. Seite letzte

MA 7 – MA Zusatzpapier



Diese Vordrucke können bei der Erstellung der **Mathearbeit** in der Variante 2 helfen. Die Lehrkraft greift für die Erstellung der **Mathearbeit** auf die Lieblingsaufgaben der Kinder (vgl. 4. Einheit) und ggf. auf eigene Aufgaben zurück. Für die erste Seite der Mathearbeit ist **MA 7 – V2 – MA bl. Seite 1** und für die letzte Seite **MA 7 – V2 – MA bl. Seite letzte** gedacht. Für die Seiten dazwischen stehen **MA 7 – V2 – MA bl. Seite weitere** und **MA 7 – V2 – MA bl. Seite weitere groß** zur Verfügung. Unter jeder Aufgabe ist ein Rückmeldekasten zu finden. Die Lehrkraft sollte hier jeweils eintragen, was die Kinder bei den grundlegenden und was sie bei den weiterführenden Anforderungen leisten müssen. Das Beispiel aus der Erprobungsphase (s.u.) verdeutlicht exemplarisch, wie das aussehen kann. Zudem sollte den Kindern entweder Zusatzpapier (**MA 7 – Zusatzpapier**) oder leere Blätter zur Verfügung gestellt werden, falls der Platz auf den Blättern der Arbeit nicht für ihre Bearbeitungen ausreicht. Neben den Einschätzungen der einzelnen Aufgaben, ist auf der letzten Seite der **Mathearbeit** eine Gesamteinschätzung der Leistung möglich.



„Wir schreiben Mathearbeiten wie die Großen!“ – Eine Unterrichtsreihe zur Einführung von Klassenarbeiten
 Unterrichtsplanung 7. Einheit: „Wir schreiben unsere Mathearbeit und schätzen uns ein“

Folgendes Beispiel aus der Erprobungsphase soll auch hier Ideen für die Gestaltung der Mathearbeit geben.

MA 7 – ausgefüllte und bearbeitete Mathearbeit in der Variante 2 aus der Erprobungsphase

The image shows four pages of a student's math assignment (MA 7) for the name 'Gina', dated 20.02.21.11. The pages contain the following content:

- Page 1: 'Unsere Mathearbeit'**
 - Aufgabe 1 - Blitzrechnen:** A grid of simple arithmetic problems (e.g., $4 \cdot 60 = 240$, $90 - 7 = 83$, $480 : 8 = 60$, $35 - 10 = 25$, $270 : 10 = 27$, $320 : 8 = 40$, $16 \cdot 10 = 160$, $480 : 80 = 6$, $70 - 6 = 64$, $810 : 90 = 9$). The student has filled in the answers.
 - Aufgabe 2 von dem Erfinderkind Felix:** A grid of subtraction problems (e.g., $86 - 89 = 25$, $89 - 25 = 64$, $25 - 86 = -61$, $86 - 25 = 61$, $89 - 86 = 3$, $86 - 89 = -3$). The student has filled in the answers.
 - Aufgabe 4 von dem Erfinderkind Hannah:** A grid of multiplication and division problems (e.g., $86 \cdot 25 = 2150$, $89 \cdot 25 = 2225$, $25 : 86 = 0$, $25 : 89 = 0$, $86 : 25 = 3$, $89 : 25 = 3$). The student has filled in the answers.
- Page 2: 'Aufgabe 3 von dem Erfinderkind Niklas'**
 - 134 + 257 =** The student has written 491 .
 - 134 + 250 = 384** and $384 + 7 = 391$. The student has written 391 .
 - 134 + 257 = 391**. The student has written 391 .
- Page 3: 'Aufgabe 5 von dem Erfinderkind Mariel'**
 - 270 + 130 =** The student has written 400 .
 - 863 + 148 =** The student has written 1011 .
 - 654 - 367 =** The student has written 287 .
- Page 4: 'Aufgabe 6 von dem Erfinderkind Sarah'**
 - 328 + 162 = 270**
 - 326 + 163 = 489**
 - 324 + 164 = 488**
 - 322 + 165 = 487**
 - 320 + 166 = 486**
 - 318 + 167 = 485**
 - 316 + 168 = 484**
 - 314 + 169 = 483**

Ginas Arbeit zeigt, wie eine fertige **Mathearbeit** in der Variante 2 aussehen kann. Dies variiert natürlich sehr stark von Lerngruppe zu Lerngruppe, da jeweils unterschiedliche Themen im Unterricht behandelt wurden und dementsprechend auch die Lieblingsaufgaben (vgl. 4. Einheit), mit denen die **Mathearbeit** hauptsächlich aufgebaut wird, unterschiedlich sind (Bei dieser Arbeit sind die ersten fünf Aufgaben von den Kindern und die letzte Aufgabe von der Lehrerin erfunden worden). Diese **Mathearbeit** ist von den Aufgaben her identisch mit dem vorgestellten Beispiel bei Variante 1. Daher lassen sich die unterschiedlichen Smiley-Varianten gut vergleichen. Gina nutzte nicht das **Zusatzpapier**, daher ist es hier nicht abgedruckt. Da das Kann-Blatt durch die ausformulierten Anforderungen wegfallen kann, findet sich auf der letzten Seite der **Mathearbeit** ein kleiner Kasten, indem die Lehrkraft eine Einschätzung zur Gesamtleistung der Arbeit abgeben kann.



SO KANN ES GEHEN

möglicher Arbeitseinstieg

Transparenz über die 7. Einheit

Den Kindern sollte zunächst *Prozesstransparenz* gegeben werden, z.B. über die **Themenleine**: „Wir schreiben unsere Mathearbeit und schätzen uns ein.“

Problemstellung

Die Lehrkraft zeigt den Kindern die **Mathearbeit** und erinnert sie daran, dass sie sich einschätzen. Sie bespricht mit den Kindern nochmals, wann sie welchen Smiley bzw. Stern ankreuzen können.

Arbeitsphase

Die Kinder schreiben in Einzelarbeit die **Mathearbeit** und schätzen ihre Leistungen ein.

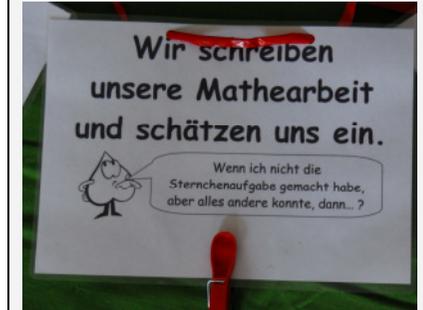
Differenzierung

Während der **Mathearbeit** können vorab in der Lerngruppe abgesprochene äußere Differenzierungsmaßnahmen (Hilfsmittel, flexible Zeitvorgaben, ...) genutzt werden. Die Arbeit selbst sollte grundlegende und weiterführende Anforderungen beinhalten, sodass die Arbeit bereits an sich differenziert ist. Die weiterführenden Anforderungen sollten als Sternchenaufgaben gekennzeichnet werden.

Schlussphase

Die Kinder geben ihre **Mathearbeit** ab. Die Lehrkraft gibt Ausblick auf die folgende Einheit, bei der die Kinder im Rahmen einer Kindersprechstunde mit der Lehrkraft über die Arbeit sprechen und überlegen werden, wie sie nun am besten weiterlernen können. Hinweise darauf gibt bereits die Selbsteinschätzung der Kinder, die ihnen zeigt, bei welchen Aufgaben sie sich sehr sicher sind und wo sie noch weiter üben sollten.

Im Anschluss an die 7. Einheit erinnert die Lehrkraft die Kinder an ihr **Lernwegbuch** und gibt ihnen Zeit, damit sie ihren Eintrag machen können.



Die Wäscheklammer an der **Themenleine** zeigt an, an welcher Stelle der Unterrichtsreihe sich die Lerngruppe befindet.



Bei der **Mathearbeit** in der Smiley-Variante 1 schätzen die Kinder sich nach der Bearbeitung der Aufgaben auf dem Kann-Blatt ein.



Lernwegebuch – AB: zwei Beispiele für Berichte zur 7.Einheit im Lernwegebuch

Datum: 28.02.11

Das habe ich gelernt:



Sch habe gelernt dass man sich selber auch gut ein schätzen sollte wenn man eine Sternenaufgabe gelöst hat und nicht mittel nur weil es hässlich aussieht

Datum: 02.03.11

Datum: 28.02.2014

Das habe ich gelernt:



Wie man sich richtig einschätzen und ich habe gelernt was ich noch üben muss und was ich richtig gut kann zum Beispiel kann ich gut rechenwege erkennen und Zahlenmauern lösen das kann ich nicht so gut

$89 + 27 = 93 + 20 = 100 + 20 = 120$



Meret schrieb in ihr **Lernwegebuch**, dass sie sich demnächst besser einschätzen sollte, wenn sie die Sternenaufgabe gelöst hat. Merets Lehrerin hatte Meret bei Abgabe der Arbeit auf ihre schlechten Einschätzungen angesprochen. Meret hatte sich trotz offensichtlich guter Leistungen häufig deutlich schlechter eingeschätzt, da sie von der äußeren Form ihrer Bearbeitungen enttäuscht war (sie hatte z.T. Lösungen durchgestrichen).