

Zahlenketten

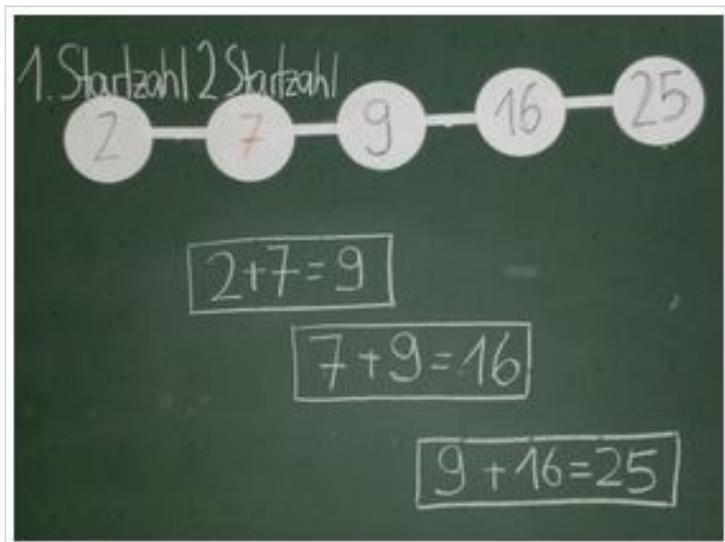
Informationen zum Aufgabenformat "Zahlenketten" für Lehrer, Eltern und Schüler

OLIVER KOCH 16. MAI 2020, 08:48 UHR

Zahlenketten

Was sind Zahlenketten?

In den Schulbüchern werden für Zahlenketten oft unterschiedliche Synonyme verwendet, doch hinter all diesen Variationen verbirgt sich immer dasselbe **Bildungsprinzip**: Es werden zwei sogenannte Startzahlen beliebig gewählt und in den beiden linken (oder unteren) Feldern notiert. Das dritte Feld wird aus der Summe der beiden Startzahlen gebildet. In das vierte Feld wird wiederum die Summe aus dem zweiten und dritten Feld notiert. Jedes weitere Feld ist immer die Summe der beiden vorherigen Felder. Nach diesem Muster können Zahlenketten beliebig lang fortgesetzt werden. Zahlenketten eignen sich, mit unterschiedlichem Zahlenraum, ab Klasse 2.



Lehrermaterial

Zahlenketten im Unterricht zur Förderung der inhalts- & prozessbezogenen Kompetenzen

382

PRIMAKOM.DZLM.DE

primakom
Das neue Zentrum für Lernbegleitung und Förderung

GRUNDLAGEN * ÜBERSICHTSÜBERSICHT * EINWALTE * AUFGABENFORMATS
PROJEKTINFOS * ELTERNPROJEKTE

Zurücksetzen
Einladung
Hintergrund
Impressum
Material
Zahlenketten
Betreiber: Oliver Hermann Koch
Redaktionscode

Zahlenketten im Unterricht nutzen, um sprachbildend zu unterrichten

1147

PIKAS.DZLM.DE

PIKAS
Lernbegleitung durch den
LERNPROZESS
* MATERIALIEN * MATERIALIEN ALS * LERNEN AUF DISTANZ * PROJEKTINFOS
ELTERNPROJEKTE
Haus & Sprachbildung
Fertigkeitenmaterial
Vorbereitungsmaterial
Zahlenkette
Zahlenkettensicherung
Übersetzung zur der-Hilfenetzseite
Hilfenetze beibehalten

Abschlussstandortbestimmung fachlich

Kinderziel 2: Ich kann Vermutungen aufstellen und diese überprüfen.

Wähle zwei Startzahlen und berechne die Zahlenkette.
Erhöhe die 1. Startzahl um 1.
Wie verändert sich die Zielzahl?

Vermute zuerst:

Kreuze an! Meine Vermutung war richtig falsch

Kinderziel 3: Ich kann meine Entdeckungen mit Forschermitteln zeigen.

Was fällt dir auf, wenn du die erste Startzahl um 1 erhöhst?
Zeige mit Forschermitteln!

Kinderziel 4: Ich kann meine Entdeckungen mit Mathewörtern beschreiben und begründen.

SOB_Zahlenketten.pdf

PDF-Dokument

PADLET DRIVE

Abschlussstandortbestimmung sprachlich

Ergänze die Sätze.

Wenn man die erste Startzahl um 1 erhöht, _____

Wenn beide Startzahlen gleich sind, _____

Wenn man die 1. Startzahl und die 2. Startzahl in einer Zahlenkette addiert, _____

Wenn man die zweite Startzahl um 1 vermindert, _____

Wenn die erste Startzahl um 2 kleiner wird, _____

Wenn die zweite Startzahl um 2 kleiner wird, _____

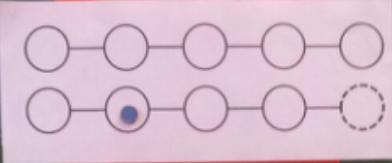
Abschlussstandortbestimmung.pdf

PDF-Dokument

PADLET DRIVE

Vermutungssammlung

Wähle 2 Startzahlen und berechne die Zahlenkette. Erhöhe die 2. Startzahl um 1.



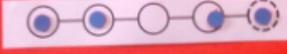
Was fällt dir auf, wenn du die 2. Startzahl um 1 erhöhst? Begründe mit Plättchen.

Vermutungen

Zielzahl +1



Zielzahl +1



Forschermittel

Umkreisen



Farben

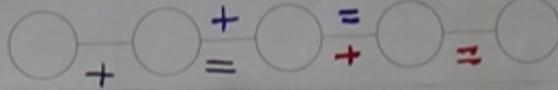


+ + = + + = + + = + + =

Pfeile



Operative Zeichen

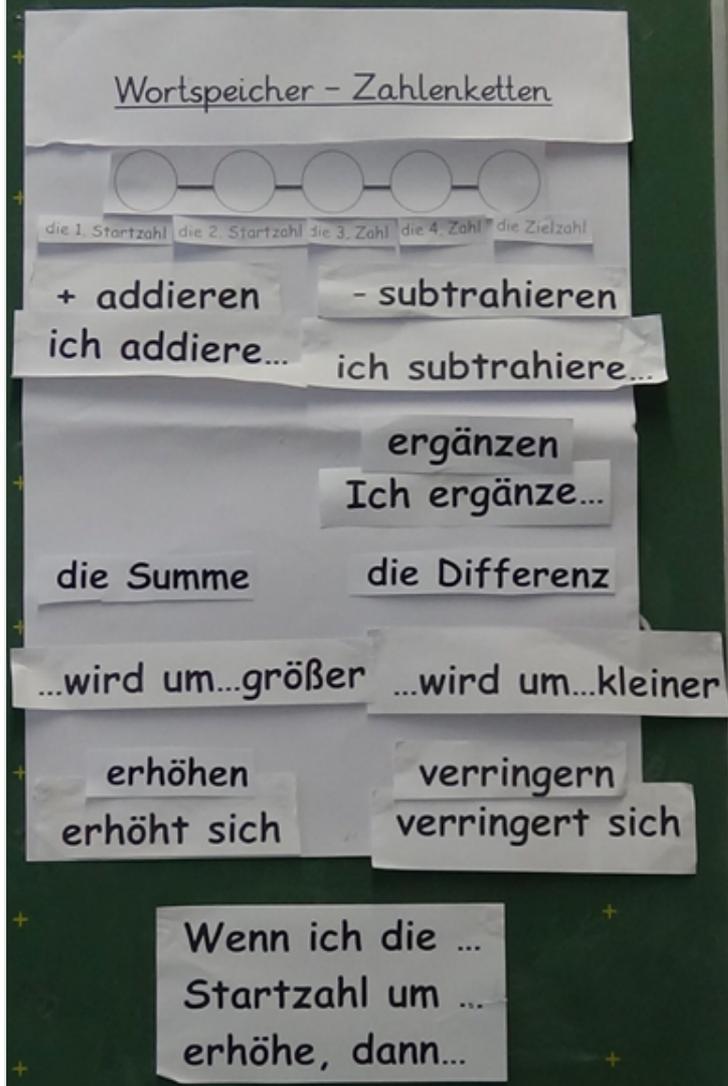


Plättchen



Auszug Wortspeicher zu Zahlenketten

Forschermittel eingesetzt bei den Zahlenketten



Beobachtungsbogen (inhaltsprozessbezogene Kompetenzen)

Beobachtungsbogen Zeitraum:

Thema: Zahlenketten		Inhaltsbezogene Kompetenzen				Prozessbezogene Kompetenzen			Soziale/ Personale Kompetenzen	Bemerkungen (individuelles Lernziel, Förderung,...)							
Die Schülerin... Der Schüler...	entdeckt Beziehungen in Zahlenketten und beschreibt diese	setzt Aufgaben richtig auf, nutzt Fachbegriffe (Summe, Differenz, Zerlegungsstrategien)	verwendet Fachbegriffe richtig (Summe, Differenz, addieren, subtrahieren, ergänzen...)	K.3, K.4, K.5	K.1	K.4	stellt Vermutungen an, testet und überprüft, begründet	K.2, K.4	probieren zunehmend systematisch und zielorientiert, nutzt die Einsätze in Zusammenhänge	K.5	erfindet Aufgaben und Fragestellungen (Eigenproduktionen)	K.6	hält Vorgehensweisen fest, nutzt geeignete Darstellungsformen	K.3	K.7	kann kooperieren (Partner-/Gruppenarbeit)	
Name	Ereignis/ Dat.																

©PIKAS 2018

Zahlenketten_Beobachtungsbogen.pdf
PDF-Dokument
PADLET DRIVE

Erklärvideos

Was ist eine Zahlenkette?

Deutsches Zentrum für
Lehrerbildung Mathematik

Deutsches Zentrum für
Lehrerbildung Mathematik

Juni 2020 © PIKAS (pikas.dzlm.de)

Zahlenketten1
Video mit einer Länge von 0:41
PADLET DRIVE

Wir erhöhen die zweite Startzahl um 1.

Deutsches Zentrum für
Lehrerbildung Mathematik

Deutsches Zentrum für
Lehrerbildung Mathematik

Juni 2020 © PIKAS (pikas.dzlm.de)

Zahlenketten2
Video mit einer Länge von 1:01
PADLET DRIVE

Was passiert mit der Zielzahl?

Deutsches Zentrum für
Lehrerbildung Mathematik

Deutsches Zentrum für
Lehrerbildung Mathematik

Juni 2020 © PIKAS (pikas.dzlm.de)

Zahlenketten3
Video mit einer Länge von 2:33
PADLET DRIVE

Schülermaterial

Ich verändere die 1. Startzahl

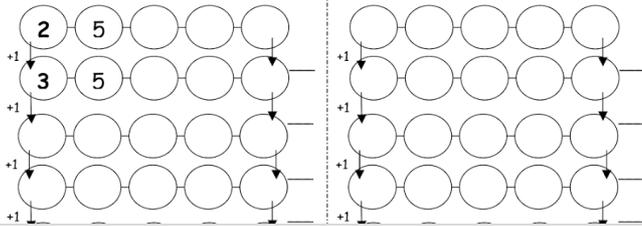
Name: _____ Datum: _____

1. Startzahl um 1 erhöhen

1. Was passiert, wenn wir die 1. Startzahl um 1 erhöhen?
Erhöhe die 1. Startzahl um 1. Wie verändert sich die Zielzahl?



Vermute zuerst:



1_Startzahl_vera_ndern.pdf

PDF-Dokument

PADLET DRIVE

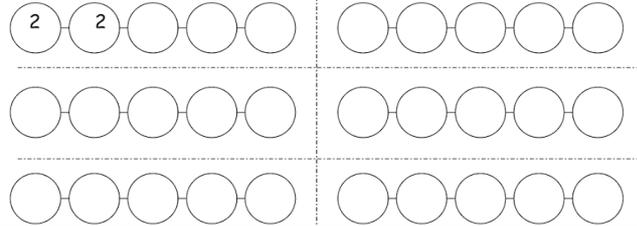
Name: _____ Datum: _____

*** Gleiche Startzahlen**

Wähle zwei gleiche Startzahlen. Berechne die Zahlenkette.
Was passiert mit der Zielzahl?



Vermute zuerst:



Gleiche_Startzahlen.pdf

PDF-Dokument

PADLET DRIVE

Ich verändere die 2. Startzahl

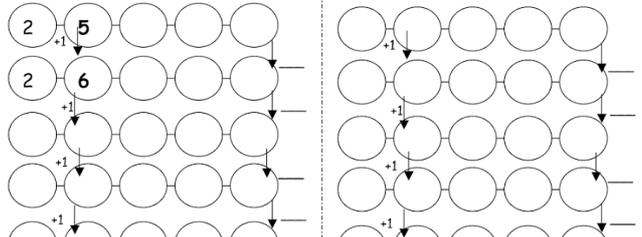
Name: _____ Datum: _____

2. Startzahl um 1 erhöhen

1. Was passiert, wenn wir die 2. Startzahl um 1 erhöhen?
Erhöhe die 2. Startzahl um 1. Wie verändert sich die Zielzahl?



Vermute zuerst:



2_Startzahl_vera_ndern.pdf

PDF-Dokument

PADLET DRIVE

Startzahl vertauschen

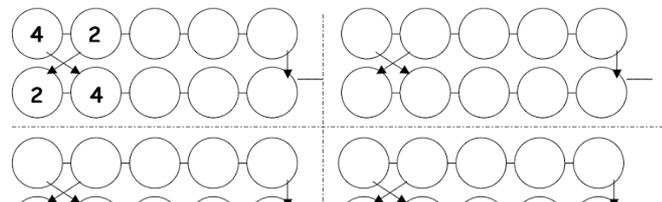
Name: _____ Datum: _____

*** Startzahlen vertauschen**

1. Wähle zwei Startzahlen und berechne die Zahlenkette.
Vertausche die beiden Startzahlen.
Wie verändert sich die Zielzahl?



Vermute zuerst:



Startzahlen_vertauschen.pdf

PDF-Dokument

PADLET DRIVE

Gleiche Startzahl

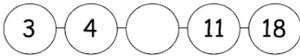
Zahlenketten mit Lücken

Name: _____ Datum: _____

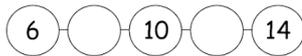
Zahlenketten mit Lücken

1. Wie kannst du die Lücken berechnen?

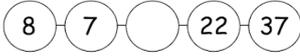
Notiere deinen Rechenweg unter der Zahlenkette.



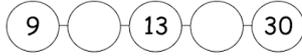
Notiere deine Rechnungen.



Notiere deine Rechnungen.



Notiere deine Rechnungen.



Notiere deine Rechnungen.

Zahlenketten_mit_Lu_cken.pdf

PDF-Dokument

PADLET DRIVE

Name: _____ Datum: _____

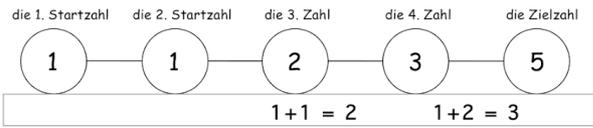
Die Zahlenkette von Leonardo Da Pisa (Fibonacci)



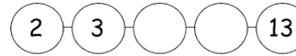
Leonardo Da Pisa war ein berühmter Mathematiker.

Er wurde auch Fibonacci (sprich: Fibonatschi) genannt.

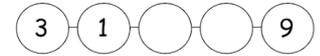
Nach ihm wurden die Fibonacci-Zahlen benannt, die sich ergeben, wenn in der Zahlenkette beide Startzahlen 1 sind.



1. Berechne die Zahlenketten.



Notiere deine Rechnungen.



Notiere deine Rechnungen.

1_Bildungsregel_Zahlenketten.pdf

PDF-Dokument

PADLET DRIVE

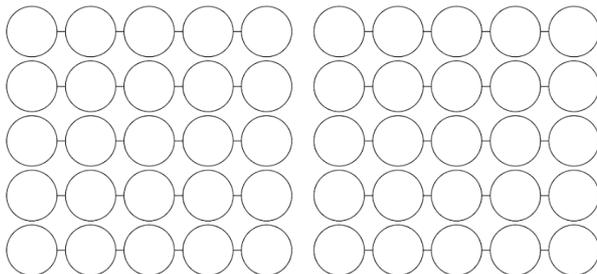
Zielzahl 50



Wie treffen wir die Zielzahl 50?



Wie finden wir eine Zahlenkette mit der Zielzahl 50?



Wie hast du eine Zahlenkette mit der Zielzahl 50 gefunden?
Beschreibe deine Strategie mit Mathewörtern!

Zielzahl50.pdf

PDF-Dokument

PADLET DRIVE

Kinderziele zu Zahlenketten



2. Ich kann Vermutungen aufstellen und diese überprüfen.



3. Ich kann Entdeckungen mit Forschermitteln zeigen.



4. Ich kann Entdeckungen mit Mathewörtern beschreiben und begründen.



5. Ich kann Muster erkennen und nutzen.



6. Ich kann Forscheraufträge zu Zahlenketten erfinden.



Zahlenketten_Kinderziele.docx

Word-Dokument

PADLET DRIVE

Bildungsregeln Zahlenketten

sprachfördernd Unterrichten

Mit Hilfe des WEGE Konzepts sprachliche Lernziele zu Zahlenketten erreichen

1147

PIKAS.DZLM.DE

PIKAS
Lehrerbildung Mathematik
MATERIALIEN FÜR LEHRER*INNE
LEHRER*INNE FÜR LEHRER*INNE
PROJEKTINFORMATIONEN
Hilf mir bei der Sprachbildung
Fortbildungsmaterial
Unterrichtsmaterial
Zufahrtshilfe
Zufahrtshilfe
Übersetzung von der Hochschulsprache
Sicherheitsmaßnahmen

sprachliche Übung Rechenregeln Zahlenketten

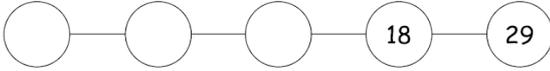
4

7

Ich addiere zu der 1. **Startzahl** die 2. **Startzahl**. Als Summe erhalte ich die 3. **Zahl**: _____.

Ich addiere zu der 2. **Startzahl** die 3. **Zahl**. Als Summe erhalte ich die 4. **Zahl**: _____.

Ich addiere zu _____

subtrahieren:

Ich subtrahiere von der Zielzahl die 4.Zahl. Als Differenz erhalte ich die 3.Zahl: _____.

Ich subtrahiere von der 4.Zahl

AB1_sprachliche_Einschleifu_bung_Rechenregel_bei_Zahlenketten.pdf AB3_sprachliche_Einschleifu_bung_erste_Startzahl_vera_ndern.pdf

PDF-Dokument

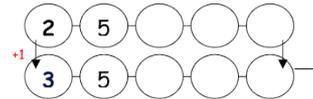
PADLET DRIVE

PDF-Dokument

PADLET DRIVE

Startzahl verändern

Wie verändert sich die Zielzahl, wenn man die 1.Startzahl **um 1 erhöht**?



Wenn man die 1. Startzahl **um 1** erhöht,
dann wird die Zielzahl um _____.

Wie verändert sich die Zielzahl, wenn man die 1.Startzahl **um 2 erhöht**?

**sprachl. Übung Lücke berechnen**

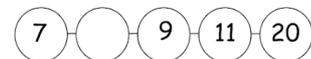
Die 2. **Startzahl** fehlt. Wie kannst du sie berechnen?

**Ich ergänze:**

Ich addiere zu der 1. **Startzahl** **wie viel?** . Ich erhalte als Summe die 3. **Zahl**.

Ich subtrahiere:

Ich subtrahiere von der 4. **Zahl** die 3. **Zahl**. Ich erhalte als Differenz die 2. **Startzahl**.

**Ich ergänze:**

Ich addiere zu der 1. Startzahl _____

AB2_sprachliche_Einschleifu_bung_eine_Lu_cke_berechnen.pdf

PDF-Dokument

PADLET DRIVE

sprachl. Übung 2. Startzahl verändern**2. Startzahl verändern**

Wie verändert sich die Zielzahl, wenn man die 2. Startzahl **um 1 erhöht**?



Wenn man die 2. Startzahl **um 1** erhöht,
dann wird die Zielzahl um _____.

Wie verändert sich die Zielzahl, wenn man die 2. Startzahl **um 2 erhöht**?



Wenn man die 2. Startzahl **um** _____,

AB4a_sprachliche_Einschleifu_bung_zweite_Startzahl_vera_ndern.pdf

PDF-Dokument

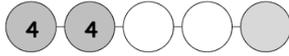
PADLET DRIVE

sprachl. Übung 1. Startzahl verändern**sprachl. Übung Startzahlen**

Gleiche Startzahlen

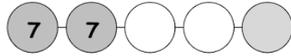


Wähle zwei gleiche Startzahlen. Berechne die Zahlenkette.
 Vergleiche die Zielzahl mit den Startzahlen. Was fällt dir auf?



Die Zielzahl ist fünfmal so groß wie die beiden Startzahlen.

Mir fällt auf, dass die Zielzahl fünfmal so groß ist wie die beiden Startzahlen.



Die Zielzahl ist fünfmal so groß _____.

AB5_sprachliche_Einschleifu_bung_gleiche_Startzahlen.pdf

PDF-Dokument

PADLET DRIVE

Immer 2 Sätze bedeuten fast das Gleiche.



Wähle den passenden zweiten Satz aus und schreibe ihn unter den ersten Satz.

- ❖ Die Zielzahl wird um 3 kleiner.

_____.

- ❖ Die erste Startzahl wird um 1 größer.

_____.

- ❖ Die erste Startzahl wird um 1 kleiner.

_____.

- ❖ Mir ist aufgefallen, dass sich die Zielzahl immer um 3

AB7_sprachlich_ganzheitliche_U_bung_Sa_tze_mit_gleicher_Bedeutung.pdf

PDF-Dokument

PADLET DRIVE

sprachl. Übung Aussagen zu Zahlenketten



Ordne die passenden Satzteile einander zu.

- | | |
|--|--|
| Wenn man die erste Startzahl <u>um 1 erhöht</u> , | ist die Zielzahl fünfmal größer als die Startzahlen. |
| Wenn man die zweite Startzahl <u>um 1 vermindert</u> , | erhöht sich die Zielzahl um 2. |
| Wenn beide Startzahlen <u>gleich sind</u> , | kommt eine andere Zielzahl heraus. |
| Wenn man die beiden Startzahlen <u>vertauscht</u> , | wird die Zielzahl um 3 kleiner. |
| Wenn man die 1. Startzahl und die 2. Startzahl in einer Zahlenkette <u>addiert</u> , | kann man die 2. Startzahl berechnen, indem man ergänzt oder subtrahiert. |
| Wenn in einer Zahlenkette nur noch die 2. Startzahl <u>fehlt</u> , | verringert sich die Zielzahl um 2. |
| Wenn die erste Startzahl <u>um 2 kleiner wird</u> , | erhält man die dritte Zahl. |

AB6_sprachlich_ganzheitliche_U_bung_Satzteile_zuordnen.pdf

PDF-Dokument

PADLET DRIVE

sprachl. Übung Genaue Aussagen treffen

Was passiert mit der Zielzahl?



1. Welche beiden Kinder haben sich am genauesten ausgedrückt?
Kreuze die Namen dieser beiden Kinder an.

Anna Wenn man die eine Zahl verändert, verändert sich auch die Zielzahl.

Murat Wenn man die zweite Startzahl um 1 erhöht, wird die Zielzahl um 3 größer.

Irina Wenn man die erste Startzahl um 1 vermindert, wird die Zielzahl kleiner.

Mona Wenn die erste Startzahl um 2 kleiner wird, verändert sich auch die andere Zahl.

AB8_sprachlich_ganzheitlich_genaue_Aussagen_finden.pdf

PDF-Dokument

PADLET DRIVE

sprachl. Übung Sätze mit gleicher Bedeutung

Elterninfos

Zahlenketten

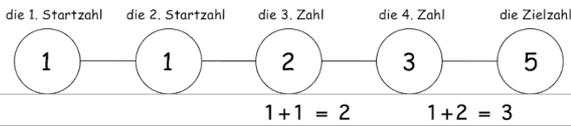
Das Aufgabenformat "Zahlenketten" bietet ihren Kindern vielfältige Entdeckungsmöglichkeiten, durch die Beschäftigung mit ihnen lassen sich wichtige Arbeits- und Denkweisen entwickeln. Neben dem Berechnen der Zahlenketten, steht die Förderung der sogenannten prozessbezogenen Kompetenzen im Vordergrund. Kinder entwickeln bei der Bearbeitung der Zahlenketten ihre Fähigkeiten Entdeckungen zu formulieren, zu begründen und zu erläutern. Dies erfolgt in mehreren Schritten. **Kennenlernen der Aufgabenvorschrift und mit dem Aufgabenformat vertraut werden**

Name: _____ Datum: _____

Die Zahlenkette von Leonardo Da Pisa (Fibonacci)



Leonardo Da Pisa war ein berühmter Mathematiker. Er wurde auch Fibonacci (sprich: Fibonatschi) genannt. Nach ihm wurden die Fibonacci-Zahlen benannt, die sich ergeben, wenn in der Zahlenkette beide Startzahlen 1 sind.



1. Berechne die Zahlenketten.



Notiere deine Rechnungen.

Notiere deine Rechnungen.

1_Bildungsregel_Zahlenketten.pdf

PDF-Dokument

PADLET DRIVE

2. Veränderung der zweiten Startzahl

Ziel:

- Erkennen der Zusammenhänge und Beziehungen zwischen der zweiten Startzahl und der Zielzahl.

Darum geht es:

Analog zur Erhöhung der ersten Startzahl, wird in der nächsten Unterrichtseinheit die zweite Startzahl sukzessive um 1 erhöht. Die Arbeitsaufträge „*Wie verändert sich die Zielzahl, wenn die erste Startzahl um 1 größer wird?*“ und „*Warum ist das so?*“ können ebenfalls beibehalten werden.

Mögliche Knackpunkte:

Auch hier noch einmal kurz zur Erinnerung: Da die zweite Startzahl dreimal in die Zielzahl eingeht, wirkt sich die Erhöhung der zweiten Startzahl dreifach auf die Zielzahl aus. Lassen Sie also die Kinder zu Beginn dieser Einheit vielleicht erst einmal eine Vermutung aufschreiben, was sie glauben, wie sich die Zielzahl verändert, wenn die zweite Startzahl um 1 erhöht wird. Diese Vermutung kann dann anhand von Beispielen überprüft. Darauf können die Schülerinnen und Schüler Folgerungen ableiten und Begründungen geben.

Dies entspricht der prozessbezogenen Kompetenz des [Argumentierens](#).

Hierzu bietet sich für die Durchführung auch eine Gruppenarbeit nach der dem Ich-Du-Wir-Prinzip an.

Verändern der Startzahlen

Nachdem sich die Kinder mit dem Aufgabenformat beschäftigt haben und ein sicherer Umgang mit den Rechenregeln sichergestellt wurde, können die Veränderungen der Startzahlen die Kinder zu Entdeckungen animieren.

1. Veränderung der ersten Startzahl

Ziel:

- Erkennen der Zusammenhänge und Beziehungen zwischen der ersten Startzahl und der Zielzahl.

Darum geht es:

In der ersten Einheit zu den Veränderungen der Startzahlen geht es vor allem darum, dass die Kinder erste Entdeckungen zu den Strukturen der Zahlenketten anstellen.

Eine Möglichkeit besteht in der Erhöhung der ersten Startzahl um 1. Durch eine systematische Erhöhung der ersten Startzahl um 1 und den Arbeits- bzw.

Forscherauftrag „*Wie verändert sich die Zielzahl, wenn die erste Startzahl um 1 größer wird?*“ werden die Kinder angeleitet, Muster und Strukturen des Aufgabenformates zu erkennen.

Mögliche Knackpunkte:

Aber nicht nur das Erkennen von Strukturen, sondern auch das Begründen oder das Darstellen dieser Zusammenhänge kann hier gefördert werden.

„*Warum ist das so?*“ sollte die Kinder dazu anleiten, ihre Entdeckungen zu beschreiben.

(Zur Erinnerung, bei einer fünfgliedrigen Zahlenkette, erhöht sich die Zielzahl um 2, wenn die erste Startzahl um 1 erhöht wird).

Dazu können die Kinder sowohl Forschermittel, als auch die Begriffe aus dem Wortspeicher zur Beschreibung nutzen. Als Anschauung für die Veränderung, kann in die betreffenden Kreise eine kleine „+1“ gezeichnet werden, oder die Kinder legen immer ein Plättchen in die Felder. Sie wissen am besten, welche Möglichkeiten in Ihrer Klasse zur Verfügung stehen.

3. Gleichzeitige Veränderung beider Startzahlen

Ziel:

- Erkennen der Zusammenhänge und Beziehungen beider Startzahlen mit der Zielzahl.

Darum geht es:

Auch die Erhöhung beider Startzahlen leitet die Kinder zu Entdeckungen an und ist folglich eine weitere Möglichkeit mit dem Aufgabenformat Zahlenketten auch die prozessbezogenen Kompetenzen zu fördern. Hierbei können die Kinder auch auf die Erkenntnisse aus den vorherigen Aufgaben zurückgreifen und auch zunächst Vermutungen anstellen. Da die Erhöhung der ersten Startzahl um 1 eine Erhöhung der Zielzahl um 2 und die Erhöhung der zweiten Startzahl um 1 eine Erhöhung der Zielzahl um 3 bewirkt, bewirkt also die gleichzeitige Erhöhung beider Startzahlen um 1 eine Erhöhung um 5.

Die Arbeitsaufträge können dabei ebenfalls identisch bleiben.

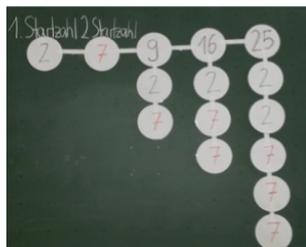
4. Verallgemeinern der Entdeckungen

Ziel:

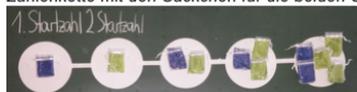
- Übertragen der Entdeckungen auf eine allgemeingültige Darstellung und treffen von verallgemeinerten Aussagen.

Darum geht es:

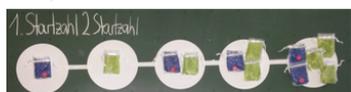
Der Einblick in die Zusammenhänge und Beziehungen bzw. die Strukturen ist bei der Bearbeitung weiterer Aufgaben im Kontext der Zahlenketten wichtig. Eine altersgemäße Möglichkeit die Entwicklung des algebraischen Denkens zu fördern besteht in der Verallgemeinerung der Zusammenhänge in einer Zahlenkette. Eine Möglichkeit besteht darin, die fünf Zahlen auf bunten Perlen zu notieren und zu sagen, dass einige dieser Perlen verschwunden sind und nun alle Zahlen mit den ersten beiden dargestellt werden sollen. Dabei kann ein solches Bild entstehen:



Eine weitere Möglichkeit wäre, den Kindern kleine Säckchen zu zeigen, in die man eine unbekannte Anzahl an Plättchen/Mugelsteinen/Perlen steckt. Und dann zu erläutern, dass das eine (blaue) Säckchen die erste Startzahl ist und das grüne Säckchen für die zweite Startzahl steht. Mit dem Auftrag „Versuche alle Zahlen der Zahlenkette mit den Säckchen für die beiden Startzahlen darzustellen.“



Auch die Entdeckungen in den vorangegangenen Aufgaben lassen sich so verallgemeinert darstellen:



So sieht man hier beispielsweise, dass, wenn die erste Startzahl um 1 erhöht wird, sich die Zielzahl um 2 erhöht. Denn beide Säckchen haben jeweils ein Plättchen hinzuerhalten. Und das ist unabhängig von der Zahl, die sich hinter der ersten Startzahl verbirgt. Somit kann die Verallgemeinerung „Wenn die erste Startzahl sich um eins erhöht, erhöht sich die Zielzahl um 2.“ veranschaulicht werden. Um beim Argumentieren und Begründen allgemeine Aussagen treffen zu können, wird eine solche Darstellung für die Kinder hilfreich sein.

5. Zahlenketten zu gegebenen Zielzahlen finden

Nach der Thematisierung der Veränderungen der Zielzahlen und der Verallgemeinerung können die Kinder in der abschließenden Einheit nun alles erworbene Wissen nutzen, um möglichst viele Zahlenketten zu einer bestimmten Zielzahl zu finden.

- Ziel:** Nutzen der Einsichten über Zusammenhänge und Strukturen der Zahlenketten, um ein systematisches Vorgehen der Kinder zu fördern „Finde möglichst viele Zahlenketten zur Zielzahl 50. Beschreibe wie du vorgegangen bist.“ eignet sich sehr gut, um zunächst alle Kinder zum Lösen der Aufgabe anzuregen. Alle Kinder können diese Aufgabe lösen.

In einer zweiten Phase können die Kinder in Kleingruppen zusammenkommen und ihre gefundenen Lösungen – und Lösungsstrategien – vergleichen. Der weitere Forscherauftrag „Habt ihr alle gefunden? Und warum seid ihr sicher, dass ihr alle gefunden habt? Begründet!“ leitet die Kinder noch einmal zum Strukturieren der Lösungen an.

Links und Weiteres

Literatur

Literatur

- Akinwunmi, K. (2012). Zur Entwicklung von Variablenkonzepten beim Verallgemeinern mathematischer Muster. Wiesbaden: Springer Spektrum 2012.
- Krauthausen, G., & Scherer, P. (2011). Natürliche Differenzierung durch offene Aufgabenstellungen. *Grundschulunterricht Mathematik*, 1, 4-7.
- Scherer, P., & Selter, Ch. (1996). Zahlenketten – ein Unterrichtsbeispiel für natürliche Differenzierung. *Mathematische Unterrichtspraxis*, 2, 21-28.
- Verboom, L (1998). Die „Goldene Zahlenkette“ – ein kindgemäßer Zugang zum Entdecken und Begründen von Gesetzmäßigkeiten. *Grundschulunterricht*, 9, 9-11.
- Weigand, H.-G. (1998). *Mathematikunterricht ... und die Folgen*. *Mathematiklehren*, 96, 4-8.
