

Name: _____



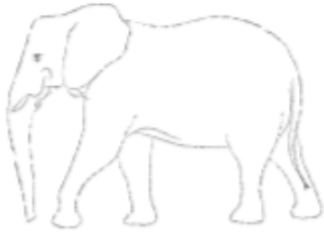



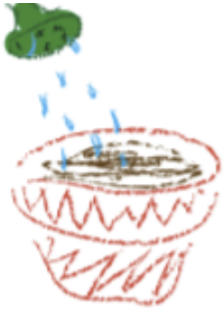


Datum: _____

Pflanze einen Samen

Arbeite mit deiner Partnerin oder deinem Partner zusammen. Schneide alle Bilder aus, finde die sechs passenden und klebe sie in der richtigen Reihenfolge auf ein weißes Blatt Papier.




- Tausche nun das Blatt mit dem fertigen Algorithmus mit einem anderen Team aus und kontrolliere das Ergebnis auf Richtigkeit.
- Pflanze abschließend den Samen anhand des Algorithmus.

 <p>stelle den Topf in die Sonne</p>	 <p>streue Samenkörner in das Loch</p>	 <p>umarme einen Elefanten</p>
 <p>gib Klebstoff auf den Samen</p>	 <p>befülle den Topf mit Erde</p>	 <p>bohre ein Loch in die Erde</p>
 <p>gieße den Topf</p>	 <p>bedecke den Samen mit Erde</p>	 <p>gieße Limonade in den Topf</p>

Quelle: vgl: <https://code.org/curriculum/course1/6/Activity6-RealLifeAlgorithms.pdf> (Zugriff: 30.9.2018)

Informationen und Lösungen für Lehrpersonen

Thema:	Algorithmen im Alltag
Problemlösebereich:	Algorithmisches Design
Unterrichtsfächer:	D, SU
Material:	Arbeitsblatt, Blatt Papier, Schere, Klebstoff, Blumentopf, Blumenerde, Samenkörner
Dauer:	1 UE
Sozialform:	Team oder Gruppe
Schwierigkeitsgrad:	 (Schulstufe 3 bis 4)
Weiterführendes Arbeitsblatt:	Algorithmisierung AB2

Hinweise und Lösungsvorschläge

Wir verwenden Algorithmen, um Vorgänge und Abläufe zu beschreiben, die Menschen im Alltag ausführen.

- 1) befülle den Topf mit Erde
- 2) bohre ein Loch in die Erde
- 3) streue Samenkörner in das Loch
- 4) bedecke den Samen mit Erde
- 5) gieße den Topf
- 6) stelle den Topf in die Sonne

Differenzierung

Überlege, welche Aktivitäten du tagtäglich und Schritt für Schritt ausführst. Schreibe die einzelnen Schritte auf oder fertige Zeichnungen an. Tausche dein Blatt mit deiner Partnerin oder deinem Partner. Besprecht gemeinsam den dargestellten Algorithmus. Beobachte, wie lange es dauert und wie sich die Pflanze entwickelt, die du als Samen gepflanzt hast. Welche Schritte musst du mehrmals und regelmäßig wiederholen, um eine prächtige Pflanze zu erhalten?

Übung und Wettbewerb

Viele unserer alltäglichen Aktivitäten führen wir automatisch Schritt für Schritt und in gewohnter Reihenfolge aus. Wir entwickeln Routinen und wenn wir die Arbeitsschritte exakt formulieren, dann können wir Roboter programmieren, die diese Anweisungen ausführen.

Name: _____

Datum: _____

Entwurf ein algorithmisches Monster

Arbeite im Team zu zweit und zeichne ein Monster nach vorgegebener Handlungsanweisung. Eine Person liest die folgenden Anweisungen vor, die andere zeichnet und führt die Handlungen aus.

1. **Zeichne einen Kreis als Kopf.**
2. **Füge zwei Augen hinzu.**
3. **Setze dem Monster eine Krone auf.**
4. **Füge zwei Flügel hinzu.**
5. **Ergänze vier Beine.**


Tausche deine Zeichnung mit einem anderen Team aus und vergleiche die Ergebnisse. Überprüfe, ob die Monster ähnlich aussehen.

Fragen zum Nachdenken:

- Sieht das Monster wie erwartet aus?
- Wie könntet ihr im Team den Algorithmus verändern und ergänzen, sodass die Ergebnisse sehr ähnlich ausfallen? Schreibe die einzelnen Schritte auf.

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Informationen und Lösungen für Lehrpersonen

Thema:	Algorithmen im Alltag
Problemlösebereich:	Algorithmisches Design
Unterrichtsfächer:	D, SU
Material:	Arbeitsblatt, Blatt Papier, Schere, Klebstoff, Blumentopf, Blumenerde, Samenkörner
Dauer:	1 UE
Sozialform:	Team oder Gruppe
Schwierigkeitsgrad:	 (Schulstufe 3 bis 4)
Weiterführendes Arbeitsblatt:	Algorithmisierung AB3

Hinweise und Lösungsvorschläge

In unserem Alltag führen wir häufig Arbeitsanweisungen Schritt für Schritt aus. Gebrauchsanweisungen beschreiben, wie Geräte in Betrieb genommen werden oder für den Einsatz bereit gemacht werden müssen. Ein sicherer und funktionierender Einsatz ist nur möglich, wenn alle angeführten Schritte genau und richtig ausgeführt und alle Sicherheitshinweise beachtet und eingehalten werden.

Differenzierung

Überlege, welche Aktivitäten du tagtäglich und Schritt für Schritt ausführst. Schreibe die einzelnen Schritte auf oder fertige Zeichnungen an. Tausche dein Blatt mit deiner Partnerin oder deinem Partner. Besprecht gemeinsam den dargestellten Algorithmus.

Übung und Wettbewerb

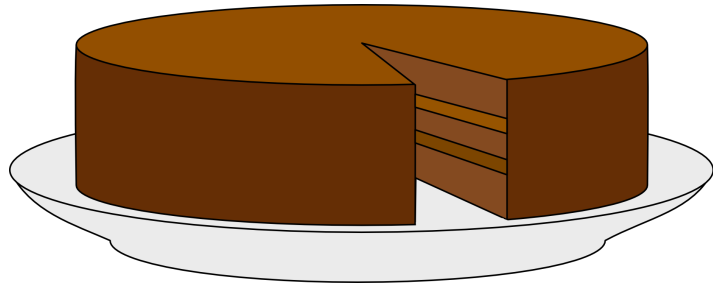
Viele unserer alltäglichen Aktivitäten führen wir automatisch Schritt für Schritt und in gewohnter Reihenfolge aus. Wir entwickeln Routinen und wenn wir die Arbeitsschritte exakt formulieren, dann können wir Roboter programmieren, die diese Anweisungen ausführen.

Name: _____

Datum: _____

Backe einen Becherkuchen

Folge diesem Algorithmus und du bäckst blitzschnell einen leckeren Becherkuchen.




Du benötigst:

je einen Becher	je einen halben Becher	je ein Packerl	4 Stück Eier
Sauerrahm	Kakaopulver	Vanillezucker	
Zucker	Öl	Backpulver	
Mehl			
Nüsse gemahlen			

Schritt-für-Schritt Anleitung:

- alle Zutaten in eine Schüssel geben und mit dem Schneebesen verrühren
- in eine bebutterte und bemehlte Backform (Gugelhupf oder Kranz) füllen
- im vorgeheizten Backrohr (Ober-Unterhitze) bei 160°C ca. 50 Minuten backen
- danach 5 Minuten in der Backform auskühlen lassen
- auf eine Platte stürzen
- nach belieben mit Staubzucker bestreuen oder mit Schokolade überziehen
- den schnellen Becherkuchen mit frischen Früchten servieren und genießen

Informationen und Lösungen für Lehrpersonen

Thema:	Algorithmen im Alltag
Problemlösebereich:	Algorithmisches Design
Unterrichtsfächer:	D, SU
Material:	Arbeitsblatt, Zutaten für den Kuchen, Schüssel, Schneebesen, Backform, Ofen
Dauer:	2 UE
Sozialform:	Team oder Gruppe
Schwierigkeitsgrad:	 (Schulstufe 3 bis 4)
Weiterführendes Arbeitsblatt:	Algorithmisierung AB4

Hinweise und Lösungsvorschläge

In unserem Alltag führen wir häufig Arbeitsanweisungen aus, wenn wir Rezepte und Kochanleitungen anwenden. Um ein schmackhaftes Gericht zu kochen, müssen die Zutaten sorgfältig vorbereitet und die Anweisungen der Zubereitung genau und in der richtigen Reihenfolge ausgeführt werden.

Differenzierung

Denke an dein Lieblingsessen. Welche Zutaten benötigst du dazu? Wie sehen die Schritte für die Zubereitung aus? Beantworte die Fragen und lasse deine Partnerin oder deinen Partner raten, wie dein Lieblingsessen heißt. Du kannst auch eine Zeichnung anfertigen.

Übung und Wettbewerb

Rezepte werden oftmals nicht nur in schriftlicher Form mit Text dargestellt, sondern auch mit Sketchnotes (Skizzen und Notizen) ergänzt. Zeichne die Zutaten und die Schritte der Zubereitung auf. Schreibe nur wichtige Begriffe auf, damit man das Rezept lesen und verstehen kann.

Name: _____

Datum: _____

Zeichne dein eigenes Storyboard

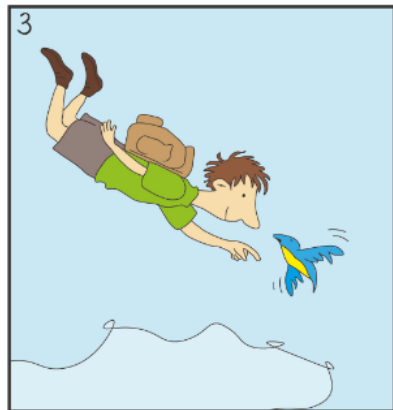
Betrachte die Bilder und erfinde eine Fortsetzung dieser Geschichte vom fliegenden Felix. Zeichne immer ein neues Bild, wenn eine wichtige Handlung passiert und schreibe einen Satz dazu. Gib deiner Geschichte auch eine passende Überschrift.



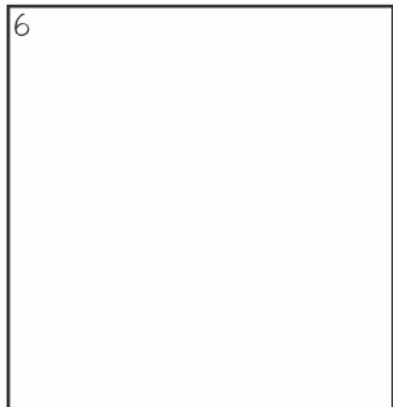
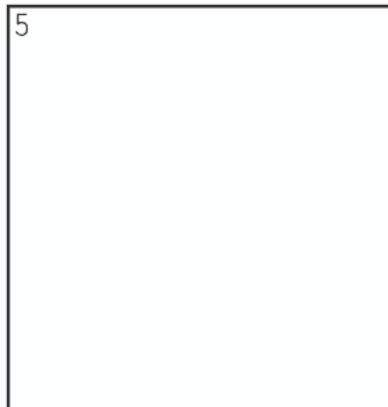
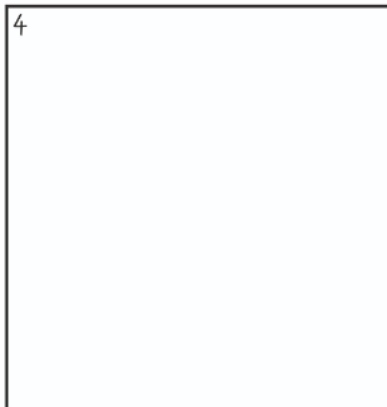
Das ist Felix. Eigentlich ist er ein ganz normaler Junge, aber...



... Felix kann fliegen. Das konnte er schon immer. Warum? Das weiß keiner.



Eines Tages, während Felix so vor sich hin flog, traf er einen Vogel. Dieser war sehr aufgeregt, weil...



Algorithmisierung

AB4

Name: _____


Datum: _____

Zeichne dein eigenes Storyboard

7	8	9

Quelle: Ohlmann, A. <https://xmlab.booktype.pro/oer-kunst-grundschule/zeichnen> (Zugriff: 30.9.2018)

Informationen und Lösungen für Lehrpersonen

Thema:	Algorithmen im Alltag
Problemlösebereich:	Algorithmisches Design
Unterrichtsfächer:	D, SU
Material:	Arbeitsblatt, Bleistift, Farbstifte
Dauer:	2 UE
Sozialform:	Team oder Gruppe
Schwierigkeitsgrad:	 (Schulstufe 3 bis 4)
Weiterführendes Arbeitsblatt:	Mustererkennung AB5

Hinweise und Lösungsvorschläge

In unserem Alltag führen wir häufig Arbeitsanweisungen aus. Auch beim Verfassen eines Textes oder einer Geschichte gibt es eine Reihenfolge, wie die Handlung abläuft. Bei Bildgeschichten zeigt jedes Bild eine einzelne Szene, zu der ein Text verfasst werden muss. Bei der Filmproduktion wird jede einzelne Szene und jede Kameraeinstellung geplant und visuell mit Bildern, Skizzen und Stichworten dargestellt. Ein Drehbuch (Storyboard) wird erstellt, bevor die Dreharbeiten beginnen.

Differenzierung

Erfinde eine Geschichte oder erzähle ein Erlebnis. Fertige zuerst ein Storyboard an, bevor du den Text aufschreibst. Tausche dein Storyboard mit deiner Partnerin oder deinem Partner aus und überprüfe, ob du die dargestellte Geschichte verstehen konntest.

Übung und Wettbewerb

Heute werden auch die Inhalte von Kinder- und Jugendbüchern als Bildgeschichten dargestellt. Bilder und Texte, die in Sprechblasen erscheinen, erzählen die Geschichte. Stecken die meisten Informationen in den Bildern und sind die Texte sehr kurz, nennt man sie Comics. Erzähle eine Geschichte und zeichne die Szenen als Comic. Vergleicht die Ergebnisse und erstellt ein Wandplakat.

Mustererkennung

AB5

Name: _____

Datum: _____

Setze die logische Zahlenfolge fort

Erkenne das Muster, das in den Zahlenfolgen steckt und gib an, welche Zahl als nächstes kommt.

Aufgabe 1:

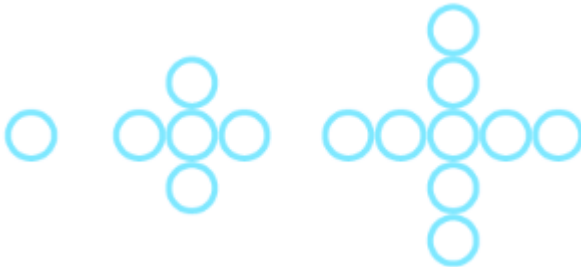
2, 4, 8, 16, ____

Die nächste Zahl heißt ____

Die Regel lautet:

Aufgabe 2:

Setze dieses Muster fort. Wie sieht die nächste Figur aus?



Wie viele Kreise kommen dazu? _____

Wie lautet die Zahlenfolge? 1, 5, _____, _____

Schreibe eine Regel auf: _____

Aufgabe 3:

Wie viele Kreise hat die 7. Fortsetzung dieses Musters?



Informationen und Lösungen für Lehrpersonen

Thema:	Muster erkennen im Alltag
Problemlösebereich:	Zahlenreihen fortsetzen, Zusammenhänge zwischen Zahlen erkennen, Regeln aufstellen und überprüfen
Unterrichtsfächer:	M, D, SU, BE, WE
Material:	Arbeitsblatt, Bleistift
Dauer:	1 UE
Sozialform:	Einzelarbeit
Schwierigkeitsgrad:	★☆☆ (Schulstufe 3 bis 4)
Weiterführendes Arbeitsblatt:	Mustererkennung AB6

Hinweise und Lösungsvorschläge

Logische Zahlenfolgen sind nach einem bestimmten Muster, einem algorithmischen Design aufgebaut. Es gibt eine Regel, wie die nächstfolgende Zahl aufgebaut werden muss.

Aufgabe 1: Die nächstfolgende Zahl ist das Doppelte: 32

Aufgabe 2: Es kommen jeweils vier Kreise dazu. Die Zahlenfolge lautet: 1,5,9,13

Regel: Bei jeder weiteren Figur kommt in jeder Richtung ein Kreis dazu, also besteht jede weitere Figur aus zusätzlichen vier Kreisen.

Aufgabe 3: 25 Kreise



Differenzierung

Die Suche nach Mustern in verschiedenen Objekten ist ein wichtiges Werkzeug für die Analyse von Daten. Wurde ein Muster entdeckt, kann man ein Verfahren entwickeln, um Objekte in beliebiger Größe automatisch erzeugen zu lassen. Es lassen sich beliebige Zahlenreihen aufbauen und fortsetzen oder mit einfachen geometrischen Figuren Bandmuster (Ornamente) erzeugen.

Übung und Wettbewerb

Bei den Schülerinnen und Schülern wird die Fähigkeit zum kreativen Gestalten angesprochen. Ziel ist es, eigene Muster zu entwerfen und Objekte zu gestalten.

Mustererkennung

AB6

Name: _____

Datum: _____

Knacke die Nummer vom Zahlenschloss

Erkenne das Muster, das in den Zahlenfolgen steckt und gib an, welche Zahl als nächstes kommt. Trage die Ergebnisse der drei Aufgaben nacheinander in das Zahlenschloss ein und knacke den Code.

Finde dadurch die Kombination aus drei Zahlen, um das Zahlenschloss zu knacken.



Aufgabe 1:

2, 5, 4, 7, 6, 9, _____

Wie lautet die Regel?

Aufgabe 2:

140, 20, 145, 15, 150, 10, 155, _____

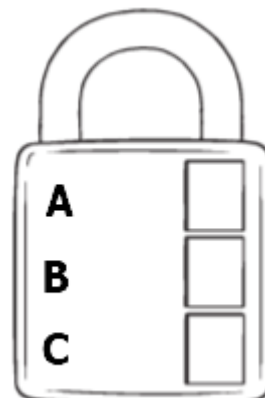
Wie lautet die Regel?

Aufgabe 3:

405, 135, 45, 15, _____

Wie lautet die Regel?

Gib den Code ein: _____



Informationen und Lösungen für Lehrpersonen

Thema:	Muster erkennen im Alltag
Problemlösebereich:	Zahlenreihen fortsetzen, Zusammenhänge zwischen Zahlen erkennen, Regeln aufstellen und überprüfen
Unterrichtsfächer:	M, D, SU
Material:	Arbeitsblatt, Bleistift
Dauer:	1 UE
Sozialform:	Einzelarbeit
Schwierigkeitsgrad:	★ ★ ☆ (Schulstufe 3 bis 4)
Weiterführendes Arbeitsblatt:	Mustererkennung AB7

Hinweise und Lösungsvorschläge

Logische Zahlenfolgen sind nach einem bestimmten Muster, einem algorithmischen Design aufgebaut. Es gibt eine Regel, wie die nächstfolgende Zahl aufgebaut werden muss.

Aufgabe 1: abwechselnd 3 addieren und 1 subtrahieren, die nächste Zahl ist 8

Aufgabe 2: bei jeder 2. Zahl abwechselnd + 5 und - 5 rechnen, die gesuchte Zahl ist 5

Aufgabe 3: dividiert durch 3, die gesuchte Zahl ist 5

Der Code des Schlosses: 855



Differenzierung

Erfindet selbständig Zahlenfolgen, die sich nach bestimmten Regeln fortsetzen lassen. Tauscht die Beispiele aus und findet die Lösungen.

Übung und Wettbewerb

Bei den Schülerinnen und Schülern wird die Fähigkeit zum Erkennen von Mustern und logischem Fortsetzen von Zahlenfolgen gefestigt. Die dafür benötigten Regeln müssen sprachlich formuliert, erklärt und begründet werden. Ziel ist es, Zahlenmuster rasch zu erkennen. Sobald Schülerinnen und Schüler Erfahrungen gesammelt haben, können Aufgaben um die Wette gelöst werden.

Name: _____

Datum: _____

Nachrichten entschlüsseln

Auf die besorgniserregende Nachricht der Außenstation schickt die Basisstation folgende Nachricht an das Forscherteam. Es handelt sich um eine geheime und sehr gut verschlüsselte Botschaft, die von Unbefugten nicht gelesen werden darf.

QDFKULFKW HUKDOWHQ ZHUGHQ FDHVDU
YHUVFKOXHVHGXQJ YHUZHQGHQ



Aufgabe 1: Entziffere diese Nachricht und finde die Regel, nach der der Text verschlüsselt wurde.

Folgende Fragen sollen dir dabei helfen:

- a) Welcher Buchstabe kommt in einem auf Deutsch verfassten Text am häufigsten vor?
- b) Welcher Buchstabe ist in dieser Nachricht am häufigsten vertreten?

Regel: Jeder Buchstabe des Alphabets wurde um _____ Buchstaben verschoben.

Merke: Diese einfache Verschlüsselungsmethode nennt man Cäsar-Verschlüsselung oder Cäsar-Code. Sie wurde bereits von Julius Cäsar angewandt. Dabei werden die Buchstaben des Alphabets einfach um eine gewisse Anzahl nach rechts oder links verschoben. Sobald man weiß, um wie viele Buchstaben das Alphabet verschoben wurde, ist die Nachricht leicht zu entschlüsseln.

Mustererkennung AB7

Name: _____

Datum: _____

Nachrichten entschlüsseln

Aufgabe 2: Verschlüsse mit der Cäsar-Methode deinen Namen. Lass diesen Code von deiner Partnerin oder deinem Partner entschlüsseln.



Aufgabe 3: Bastle eine Chiffrierscheibe.



Schneide die beiden Kreise aus, stanze bei beiden ein Loch in die Mitte und klammere sie so zusammen, dass sie sich drehen lassen.

Aufgabe 4: Erstelle im Team zu zweit eine Geheimnachricht und gib diese einem anderen Team zum Entschlüsseln.

Informationen und Lösungen für Lehrpersonen

Thema:	Muster erkennen im Alltag, Geheimnachrichten lesen und schreiben
Problemlösebereich:	Cäsar-Methode zur Verschlüsselung von Botschaften kennen
Unterrichtsfächer:	M, D, SU, BE, WE
Material:	Arbeitsblatt, Bleistift, Schere, Klammer
Dauer:	2 UE
Sozialform:	Einzelarbeit
Schwierigkeitsgrad:	☆☆☆ (Schulstufe 3 bis 4)
Weiterführendes Arbeitsblatt:	Mustererkennung AB8

Hinweise und Lösungsvorschläge

Nachrichten verschlüsseln und Geheimbotschaften übermitteln hat Bedeutung, seitdem Menschen miteinander kommunizieren. Julius Cäsar hat wichtige Nachrichten verschlüsselt und an seine Truppen verschickt. Heute werden riesige Mengen an sensiblen digitalen Daten über das Internet verschickt. Die Wissenschaft, die sich mit der Ver- und Entschlüsselung von Informationen beschäftigt, nennt man Kryptologie.

Aufgabe 1:

NACHRICHT ERHALTEN WERDEN CAESAR
VERSCHLUESSELUNG VERWENDEN

Aufgabe 1a: Die Buchstaben E und N kommen am häufigsten vor.

Aufgabe 1b: Die Buchstaben H und Q kommen in dieser Nachricht am häufigsten vor.

Regel: Jeder Buchstabe des Alphabets wurde um drei Buchstaben verschoben.

Aufgabe 2 bis 4: individuelle Lösungen



Differenzierung

Die Botschaft kann mehrmals verschlüsselt werden, zum Beispiel um die Verschiebezahl 8 und anschließend 4. Die Schülerinnen und Schüler können überprüfen, ob der entstandene Code dasselbe Ergebnis bringt wie mit der Verschiebezahl 12 (8+4). Eine weitere Differenzierungsmaßnahme besteht darin, eine der zwei Cäsar-Scheiben nicht fortlaufend mit dem Alphabet beginnend zu beschriften, sondern es von hinten nach vorne zu verwenden.

Übung und Wettbewerb

Teams schreiben verschlüsselte Geheimbotschaften und tauschen sie mit anderen Teams aus. Welches Team knackt alle Geheimbotschaften?

Mustererkennung

AB8

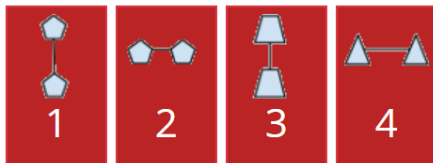
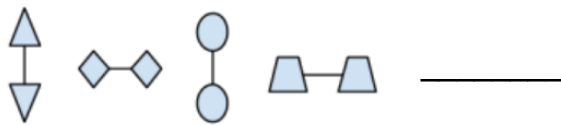
Name: _____

Datum: _____

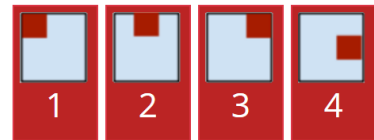
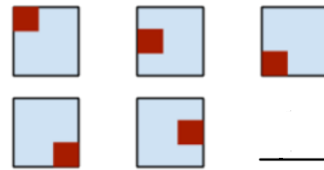
Figuren erkennen

Welche Figur passt als nächstes in diese Reihe? Ergänze die Ziffer.

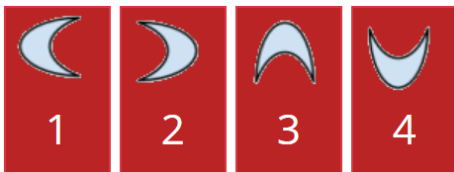
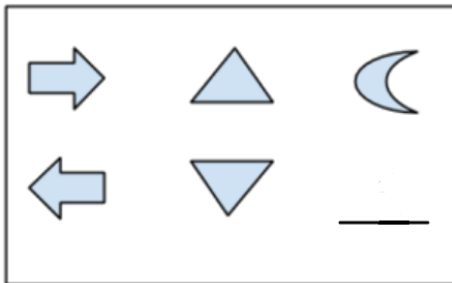
Aufgabe 1:



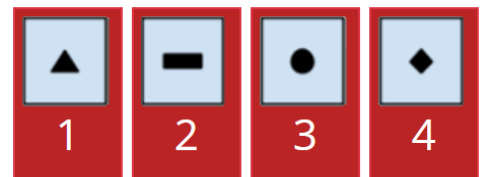
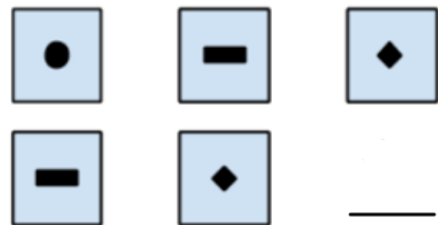
Aufgabe 3:



Aufgabe 2:



Aufgabe 4:



Quelle: <https://asset.plakos.de/test-interactive.html?a=figurenreihen> (Zugriff: 30.9.2018)

Informationen und Lösungen für Lehrpersonen

Thema:	Muster erkennen im Alltag
Problemlösebereich:	geometrische Figuren analysieren und Zusammenhänge erkennen
Unterrichtsfächer:	M, D, SU
Material:	Arbeitsblatt, Bleistift
Dauer:	1 UE
Sozialform:	Einzelarbeit
Schwierigkeitsgrad:	☆☆☆ (Schulstufe 3 bis 4)
Weiterführendes Arbeitsblatt:	Mustererkennung AB9

Hinweise und Lösungsvorschläge

Neben Zahlenfolgen und Buchstabenreihen lassen sich auch Figurenreihen nach bestimmten Mustern und Reihenfolgen bilden und fortsetzen. Während Zahlen und Buchstaben für manche Menschen einfach und anschaulich erscheinen, sehen Aufgaben mit Figuren und Symbolen oftmals schwierig aus. Zusätzlich zur grafischen Darstellung spielt die Richtung eine große Rolle.

Aufgabe 1: 1

Aufgabe 2: 2

Aufgabe 3: 3

Aufgabe 4: 3



Differenzierung

Erfindet selbst Figurenreihen, die sich aus bestimmten Mustern zusammensetzen und nach einer Regel aufgebaut sind. Tauscht die Aufgaben im Team aus.

Übung und Wettbewerb

Bei den Schülerinnen und Schülern wird die Fähigkeit zum Lösen vielfältiger kreativer Aufgaben entwickelt. Die dafür benötigten Regeln und Lösungsstrategien sollen sprachlich formuliert, erklärt und begründet werden. Sobald Schülerinnen und Schüler Erfahrungen gesammelt haben, können Aufgaben um die Wette gelöst werden.

Mustererkennung

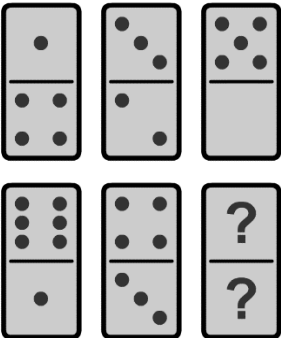
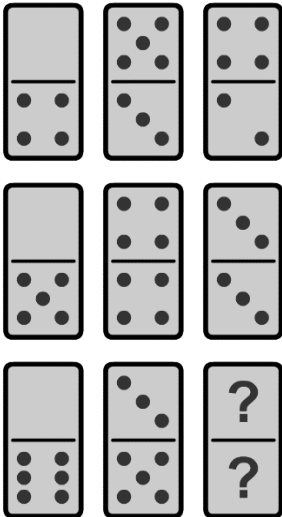
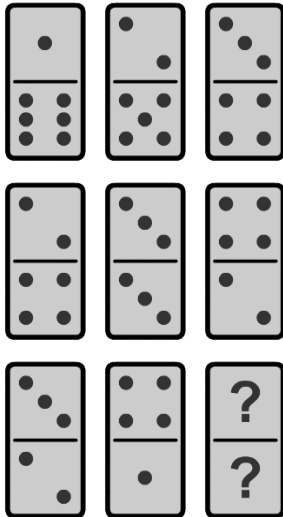
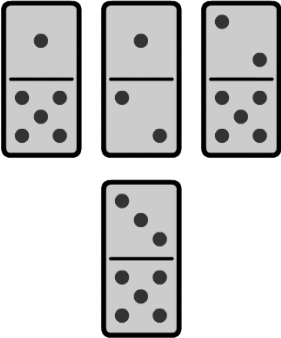
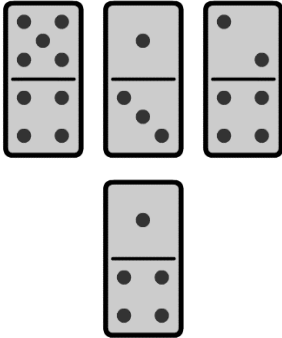
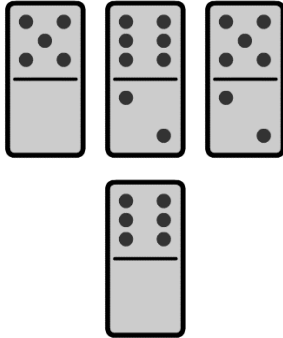
AB9

Name: _____

Datum: _____

Setze die Dominoreihe fort

Finde die versteckte Regel einer Dominoreihe und bestimme den fehlenden Stein, der passt. Kreise deine Lösung ein und schreibe die Regel auf.

Aufgabe 1:	Aufgabe 2:	Aufgabe 3:
		
<p>Welcher Lösungsstein ist richtig?</p> 	<p>Welcher Lösungsstein ist richtig?</p> 	<p>Welcher Lösungsstein ist richtig?</p> 

Aufgabe 1: Die Regel lautet: _____

Aufgabe 2: Die Regel lautet: _____

Aufgabe 3: Die Regel lautet: _____

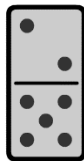
Informationen und Lösungen für Lehrpersonen

Thema:	Muster erkennen im Alltag
Problemlösebereich:	Dominoreihen bilden
Unterrichtsfächer:	M, D, SU
Material:	Arbeitsblatt, Bleistift
Dauer:	1 UE
Sozialform:	Einzelarbeit
Schwierigkeitsgrad:	☆☆☆ (Schulstufe 3 bis 4)
Weiterführendes Arbeitsblatt:	Evaluierung AB10

Hinweise und Lösungsvorschläge

Neben Zahlenfolgen und Buchstabenreihen lassen sich auch Reihen mit Dominosteinen nach bestimmten Regeln bilden und fortsetzen.

Aufgabe 1:



Regel: In der zweiten Reihe wird die obere Augenzahl um 2 vermindert, die untere um zwei erhöht.

Aufgabe 2:



Regel: In der dritten Reihe wird die obere und die untere Augenzahl um 1 vermindert.

Aufgabe 3:



Regel: In der dritten Reihe wird die obere Augenzahl um 1 erhöht. Die untere Augenzahl verringert sich senkrecht nach unten um 1 (mit Übergang von 0 auf 6).

Differenzierung

Erfindet selbst Dominoreihen, die sich nach bestimmten Regeln zusammensetzen. Tauscht die Aufgaben im Team aus.

Übung und Wettbewerb

Bei den Schülerinnen und Schülern wird die Fähigkeit zum Lösen vielfältiger kreativer Aufgaben entwickelt. Die dafür benötigten Regeln und Lösungsstrategien sollen sprachlich formuliert, erklärt und begründet werden. Sobald Schülerinnen und Schüler Erfahrungen gesammelt haben, können Aufgaben um die Wette gelöst werden.

Name: _____

Datum: _____

Lies aufmerksam und beantworte die Fragen.

Evaluierung passiert durch:

- Überprüfung des Ergebnisses,
- Stellen und Beantworten von Fragen,
- Testen, ob man mit dem Ergebnis zufrieden ist,
- Nachforschen, wo eventuell Fehler passiert sind,
- Ermitteln und Überlegen, was man das nächste Mal besser machen könnte.



Für jede Aufgabe der Algorithmisierung findest du nun mögliche Fragen zur Evaluierung. Beantworte diese Fragen, finde selbst noch eine Frage.

Aufgabe 1: Pflanze einen Samen

- Hast du die sechs richtigen Bilder gefunden und diese richtig aufgeklebt?
- Bist du mit dem Ergebnis zufrieden?
- Wenn nicht, was könntest du nächstes Mal besser machen?
- Wie war das Ergebnis des anderen Teams?
- Ist aus dem Samen, den du gepflanzt hast, eine Pflanze gewachsen?
- Was war schwierig an der Aufgabe?

• _____

Aufgabe 2: Entwirf ein algorithmisches Muster

- ▶ Die Fragen am Arbeitsblatt waren schon eine Hinführung zur Evaluierung.
- ▶ Gefällt dir dein entworfenes Monster?
- ▶ Hast du den Algorithmus exakt ausgeführt?
- ▶ Gab es Probleme beim Lösen dieser Aufgabe?
- ▶ Konntest du eine Verbesserung des Algorithmus erarbeiten?

▶ _____

Aufgabe 3: Backe einen Becherkuchen

- o Ist euer Kuchen gelungen?
- o Hat das Team gut zusammengearbeitet?
- o Sind beim Lösen dieser Aufgabe Probleme aufgetreten?
- o Schmeckt euch dieser Kuchen?


o _____

Aufgabe 4: Zeichne ein eigenes Storyboard

- Ist dir diese Aufgabe leicht gefallen?
- Was war einfach, was schwer zu bewältigen?
- Bist du zufrieden mit deinem Ergebnis?

▪ _____

Informationen und Lösungen für Lehrpersonen

Thema:	Evaluierung durchführen, schriftlich formulieren, sprachlich ausdrücken
Problemlösebereich:	Information über das eigene Handeln und Arbeitsverhalten durch Beobachtung und Beantworten von Fragen gewinnen
Unterrichtsfächer:	D, SU, BE, WE
Material:	Arbeitsblatt, Bleistift, Lernprodukte der Arbeitsblätter Algorithmisierung
Dauer:	2 UE
Sozialform:	Einzelarbeit
Schwierigkeitsgrad:	 (Schulstufe 3 bis 4)
Weiterführendes Arbeitsblatt:	Abstraktion AB11

Hinweise und Lösungsvorschläge

Über das eigene Handeln und die damit verbundenen Arbeitsweisen nachdenken, Ergebnisse überprüfen, austauschen und vergleichen sind wichtige überfachliche Kompetenzen, die durch mehrmalige Anwendung in verschiedenen Situationen erlernt werden. Dazu gehören auch das Wertschätzen und Beurteilen von Arbeitsergebnissen von Teammitgliedern.

Aufgaben 1 bis 4: individuelle Lösungen

Differenzierung

Schülerinnen und Schüler sollen durch Selbstevaluation und durch gegenseitiges Feedback bestärkt werden und sich ein realistisches Selbstbild bei der Zielerreichung von Anforderungen bilden können.

Übung und Wettbewerb

Selbstevaluation und Teamfeedback sind Evaluierungsmöglichkeiten, um die Motivation, den Arbeitseinsatz und einen Vergleich zwischen den Teams darstellen und verbessern zu können.

Abstraktion

AB11

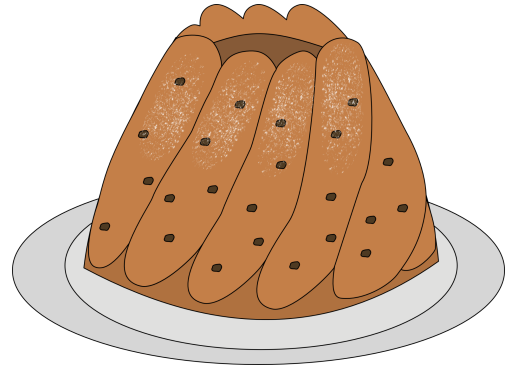
Name: _____

Datum: _____

Aufgabe 1:

Erinnere dich an das Rezept vom schnellen, leckeren Becherkuchen (Digi.case-Buch S. 15 und Arbeitsblatt AB3).

Welche Informationen sind wichtig und unbedingt notwendig, damit die Aufgabe gelingt?
Ordne die Begriffe in die Tabelle richtig ein.



Zutaten, Backzeit, genießen, Backtemperatur, Kakaokuchen, servieren, Staubzucker, Zubereitung, Früchte, blitzschnell

wichtige Information	unnötiges Detail

Name: _____

Datum: _____

Aufgabe 2:


Lies den Text von **Mein Lieblingsgugelhupf** (Digi.case-Buch S. 23) aufmerksam durch.

- Welche Begriffe zählen zu den wichtigen Informationen, was sind unnötige Details?
- Schreibe die Begriffe richtig in die Felder der Tabelle.

Mehl, Backtemperatur, Zuckerstreusel, Backzeit, Mandelblättchen, Zutaten, Bananen, Gugelhupfform, Puderzucker, Schlagsahne

wichtige Information	unnötiges Detail

Informationen und Lösungen für Lehrpersonen

Thema:	Abstraktion
Problemlösebereich:	wichtige und weniger wichtige Informationen filtern, abstrakte Begriffe beschreiben
Unterrichtsfächer:	D, SU, BE, WE
Material:	Arbeitsblatt, Bleistift, Digi.case-Buch S. 15 und 23, Arbeitsblatt AB3
Dauer:	2 UE
Sozialform:	Einzelarbeit
Schwierigkeitsgrad:	 (Schulstufe 3 bis 4)
Weiterführendes Arbeitsblatt:	Abstraktion AB12

Hinweise und Lösungsvorschläge

Die Abstraktion ist ein Vorgang, bei dem die wichtigsten Merkmale und Informationen einer großen Aufgabe herausgefiltert werden. Unnötige Details werden weggelassen. Dadurch ist eine Lösung des Problems leichter möglich.



Differenzierung

Schülerinnen und Schüler sollen über ihre Lieblingsrezepte berichten und überlegen, welche Informationen für das Gelingen dieser Gerichte unbedingt notwendig sind.

Übung und Wettbewerb

Einfache Rezepte können in fächerübergreifendem und handlungsorientiertem Unterricht umgesetzt und praktisch ausgeführt werden. So entsteht bei Schülerinnen und Schülern ein Bild vom Abstrakten zum Konkreten.

Name: _____

Datum: _____

Spiele Dingsda

Spielbeschreibung:

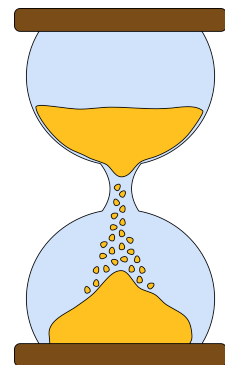
1. Die Spielleitung verteilt an jede Spielerin und jeden Spieler einen kleinen Zettel und einen Stift.
2. In einer kurzen Überlegungszeit notiert jede Spielerin und jeder Spieler auf dem Zettel einen Begriff.
3. Die Spielleitung sammelt die Zettel ein und mischt sie.
4. Dann zieht jedes Kind einen Zettel. Seine Aufgabe ist es, den Begriff auf dem Zettel so zu umschreiben, dass ihn die anderen erraten können.
5. Wer als erster den richtigen Begriff nennt, zieht nun den nächsten Zettel und umschreibt den Begriff.
6. Wer die meisten Begriffe erraten hat, ist die Gewinnerin oder der Gewinner.




- Auf den folgenden Seiten findest du fertige Spielkärtchen, die du nur noch ausschneiden musst.
- Außerdem gibt es Blätter mit Raster, um neue Kärtchen mit eigenen Begriffen zu erstellen.
- Das letzte Blatt zeigt Kärtchen mit Begriffen und Tabuwörtern. Diese Wörter dürfen bei der Beschreibung des gesuchten Begriffes nicht verwendet werden.

Hinweise:

Bei diesem Spiel bietet es sich an, zwei Mannschaften zu bilden, die gegeneinander antreten. Eine Spielleiter oder ein Spielleiter wird bestimmt, die oder der den Ablauf des Spieles organisiert. Mithilfe einer Sanduhr oder einer Stoppuhr kann die Zeit, die für das Erraten eines Begriffes vorgegeben ist, gemessen werden.



Informationen und Lösungen für Lehrpersonen

Thema:	Abstraktion als Spiel
Problemlösebereich:	Begriffe aus dem Alltag beschreiben und erraten, Wortschatz trainieren
Unterrichtsfächer:	D, SU
Material:	Arbeitsblatt, Bleistift, Schere, Kärtchen, ev. zusätzlich Karton, Stoppuhr oder Sanduhr, Knetmasse
Dauer:	2 UE
Sozialform:	Team
Schwierigkeitsgrad:	 (Schulstufe 3 bis 4)
Weiterführendes Arbeitsblatt:	Abstraktion AB13

Hinweise und Lösungsvorschläge

Das Spiel Dingsda eignet sich besonders gut, um Begriffe zu lernen und den Wortschatz aufzubauen und zu festigen. Es sind Begriffe in Form von Kärtchen vorgegeben, es können aber auch aktuell erarbeitete Merkwörter für das Spiel herangezogen werden.

Differenzierung

Es können unterschiedlich schwierige Wörter oder auch Tabuwörter festgelegt werden.

Übung und Wettbewerb

Besonders spannend ist das Spiel, wenn Teams gegeneinander antreten und die Ratezeit gemessen wird.

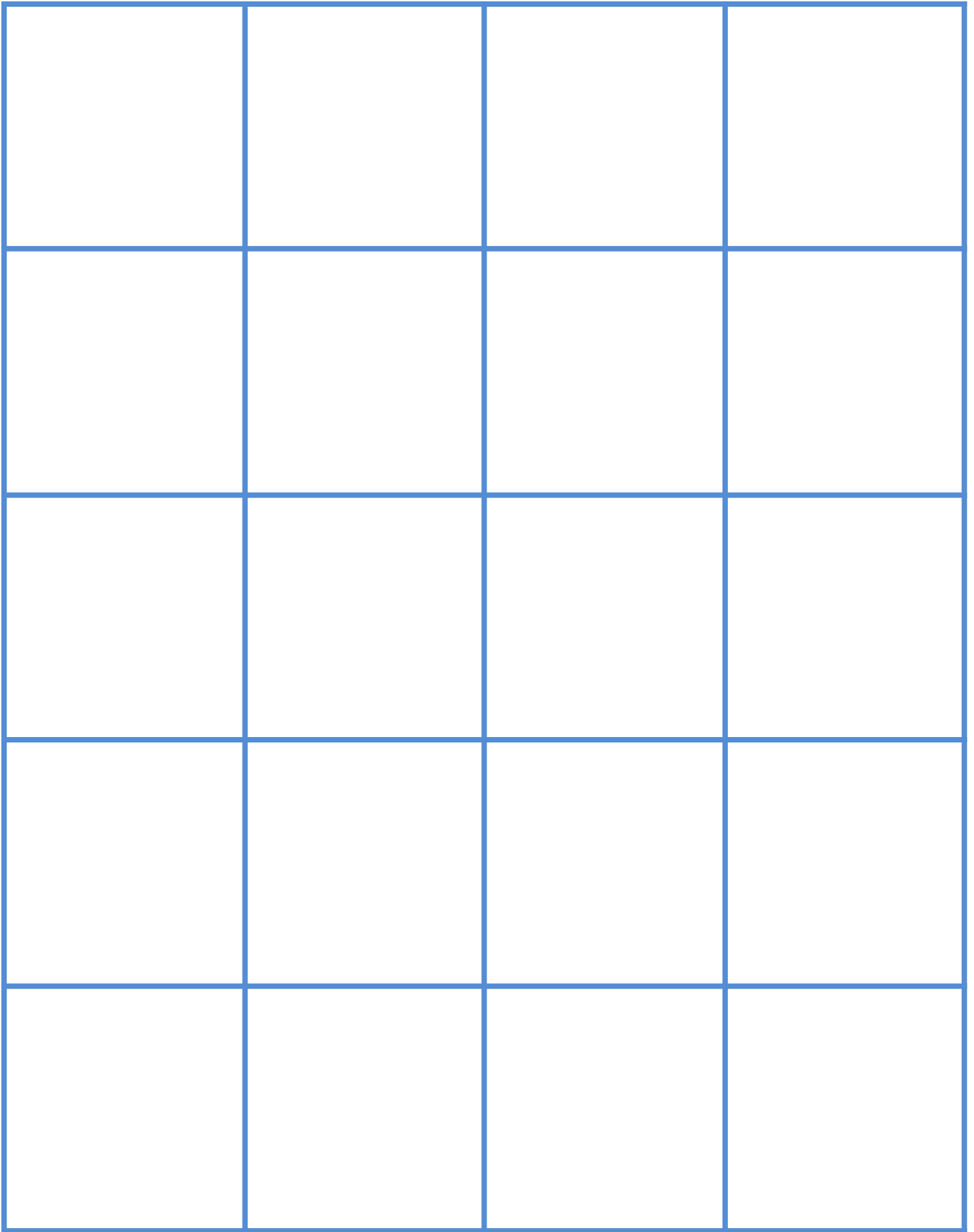
Schneide die Kärtchen sorgfältig aus!

Katze	Dinosaurier	Elefant	Schuhe
Hase	Haus	Fuchs	Sonne
Fluss	Vulkan	Wolke	Schule
Glühbirne	Kuh	Zebra	Blume
Astronaut	hüpfen	König	Kranken- haus

Schneide die Kärtchen sorgfältig aus!

Zahnarzt	Ferien	Buch	Jause
Musik	Lied	lachen	zeichnen
Heft	spielen	Österreich	essen
Computer	Spar- schwein	Text- marker	reisen
Zeitung	schreiben	nähen	Haus- tier

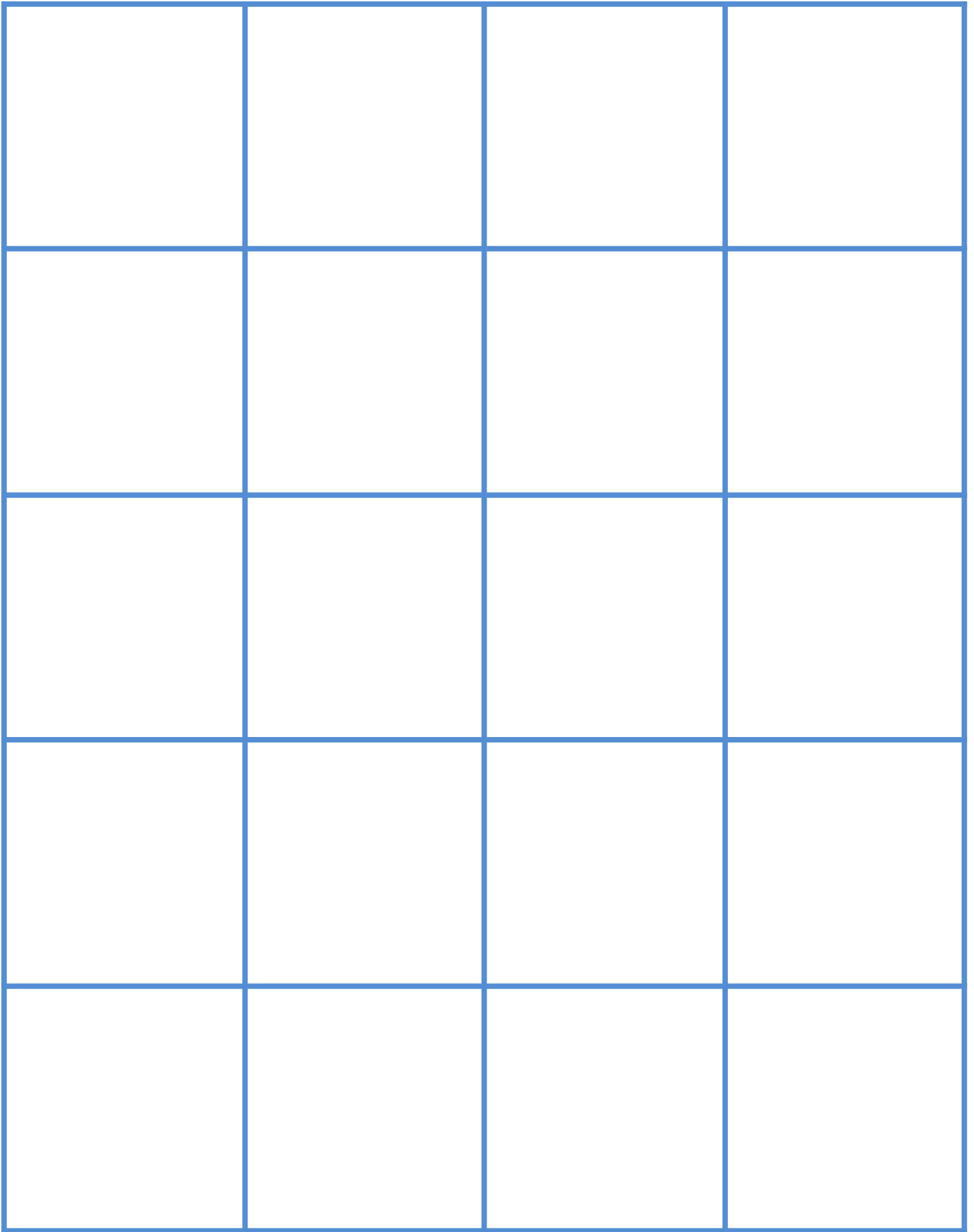
Schneide die Kärtchen sorgfältig aus!



Schneide die Kärtchen sorgfältig aus!

Fahrrad Räder Sattel Pedale	Füllfeder Tinte schreiben Patrone	Buch lesen blättern Seiten	Jacke anziehen tragen Mantel
Elefant Rüssel Dickhäuter Afrika	Affe Dschungel Banane Tarzan	Uhr Zeit Zahlen Stunden	Sonne hell strahlen Himmel
Finger Hand zeigen anfassen	Pferd reiten Hufeisen Sattel	Maus Käse Computer fressen	Schule Bücher lernen Lehrer
Fußball schwarz weiß Spiel	Obst Frucht Baum essen	Torte backen Kuchen Obst	Blume grün pflücken Geschäft
Kuh fressen Stall Milch	Toast heiß Brot Butter	Pyjama Nacht schlafen Bett	Fernseher Film schauen TV

Schneide die Kärtchen sorgfältig aus!



Name: _____

Datum: _____

Aufgabe 1:

Erkenne die Bundesländer

Bestimme die Bundesländer anhand der Umrisse.
Schreibe den Namen des jeweiligen Bundeslandes darunter.



Name: _____

Datum: _____

Aufgabe 2:

Erkenne das Bundesland anhand des Wappens. Fülle die Felder der Tabelle aus.

Wappen	Bundesland	Hauptstadt
		
		
		
		
		
		
		

Informationen und Lösungen für Lehrpersonen

Thema:	Abstraktion im Alltag
Problemlösebereich:	Umrisse und abstrakte Darstellungen erkennen
Unterrichtsfächer:	D, SU
Material:	Arbeitsblatt, Bleistift
Dauer:	2 UE
Sozialform:	Einzelarbeit und Team
Schwierigkeitsgrad:	★ ★ ☆ (Schulstufe 3 bis 4)
Weiterführendes Arbeitsblatt:	Abstraktion AB14

Hinweise und Lösungsvorschläge

Abstrakte Darstellungen, Skizzen und stumme Karten kommen vor allem im naturwissenschaftlich-technischen Bereich vor. Umrisse und Skizzen sollen uns an bestimmte Inhalte erinnern oder Informationen darstellen.

Aufgabe 1:



Aufgabe 2:



Differenzierung

Die einzelnen Grafiken können auch ausgeschnitten und als Merkkärtchen verwendet werden.

Übung und Wettbewerb

Sobald Schülerinnen und Schüler Erfahrungen gesammelt haben, können Aufgaben um die Wette gelöst werden.

Name: _____

Datum: _____

Deute die Verbotsschilder

Aufgabe 1:


Betrachte jedes einzelne Schild und erkläre, was die Bilder aussagen.

Aufgabe 2:

Entwirf selbst ein Verbotsschild. Tausche die fertige Zeichnung mit deiner Partnerin oder deinem Partner und überprüfe, ob sie oder er dein skizziertes Verbot erkennt.

Informationen und Lösungen für Lehrpersonen

Thema:	Abstraktion im Alltag
Problemlösebereich:	Verbotsschilder erkennen und erklären
Unterrichtsfächer:	D, SU, BE
Material:	Arbeitsblatt, Bleistift
Dauer:	2 UE
Sozialform:	Einzelarbeit und Team
Schwierigkeitsgrad:	 (Schulstufe 3 bis 4)
Weiterführendes Arbeitsblatt:	Abstraktion AB15

Hinweise und Lösungsvorschläge

Im Alltag begegnen wir verschiedenen Schildern, die uns ein abstraktes Bild mit wenigen, dafür aber aussagekräftigen Informationen zeigen. Diese skizzenhaften Bilder sagen uns klar und deutlich, was nicht erlaubt ist.

Aufgabe 1:



Aufgabe 2: individuelle Lösung

Differenzierung

Die einzelnen Grafiken können auch ausgeschnitten und als Merkkärtchen verwendet werden.

Übung und Wettbewerb

Schülerinnen und Schüler sollen im Alltag dafür sensibilisiert werden, welche Verbotsschilder es gibt. Es kommen täglich neue dazu. Welche sind jene, die uns am häufigsten an bestimmten Orten begegnen? Schülerinnen und Schüler können sie durch Nachzeichnen oder Fotografieren festhalten und diskutieren.

Name: _____

Datum: _____

Erkenne folgende Kinderlieder am Notenbild

Lies die Notenzeilen und finde heraus, um welches Lied es sich handelt. Kreuze an.

Aufgabe 1:



- Bruder Jacob Alle Vöglein sind schon da Alle Jahre wieder

Aufgabe 2:



- Ich geh mit meiner Laterne Nun will der Lenz uns grüßen
 Das Wandern ist des Müller`s Lust

Aufgabe 3:



- Grün, grün, grün sind alle meine Kleider Hoppe, hoppe Reiter
 Drei Chinesen mit dem Kontrabass

Informationen und Lösungen für Lehrpersonen

Thema:	Abstraktion im Alltag
Problemlösebereich:	Notenbilder erkennen und zuordnen
Unterrichtsfächer:	D, SU, ME
Material:	Arbeitsblatt, Bleistift
Dauer:	1 UE
Sozialform:	Einzelarbeit und Team
Schwierigkeitsgrad:	★ ★ ☆ (Schulstufe 3 bis 4)
Weiterführendes Arbeitsblatt:	Problemzerlegung AB15

Hinweise und Lösungsvorschläge

Notenzeilen und aufgeschriebene Melodien sind abstrakte Darstellung von Musikstücken und Liedern. Um Lieder singen oder mit Instrumenten spielen zu können, ist es notwendig Notenbilder zu lesen.

Aufgabe 1 bis 3:



Differenzierung

Noten lesen und ohne Text einem Lied zuordnen zu können, lässt sich besonders gut im Musikunterricht üben.

Übung und Wettbewerb

Sobald Schülerinnen und Schüler Noten lesen können und Erfahrungen gesammelt haben, können solche Zuordnungsaufgaben um die Wette gelöst werden.

Name: _____

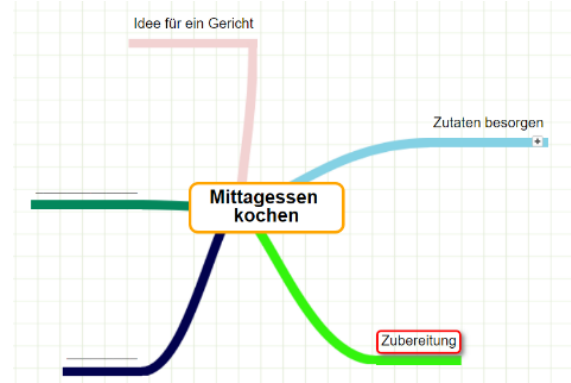
Datum: _____

Mittagessen kochen

Stelle dir vor, du möchtest gerne ein Mittagessen für deine Familie kochen.

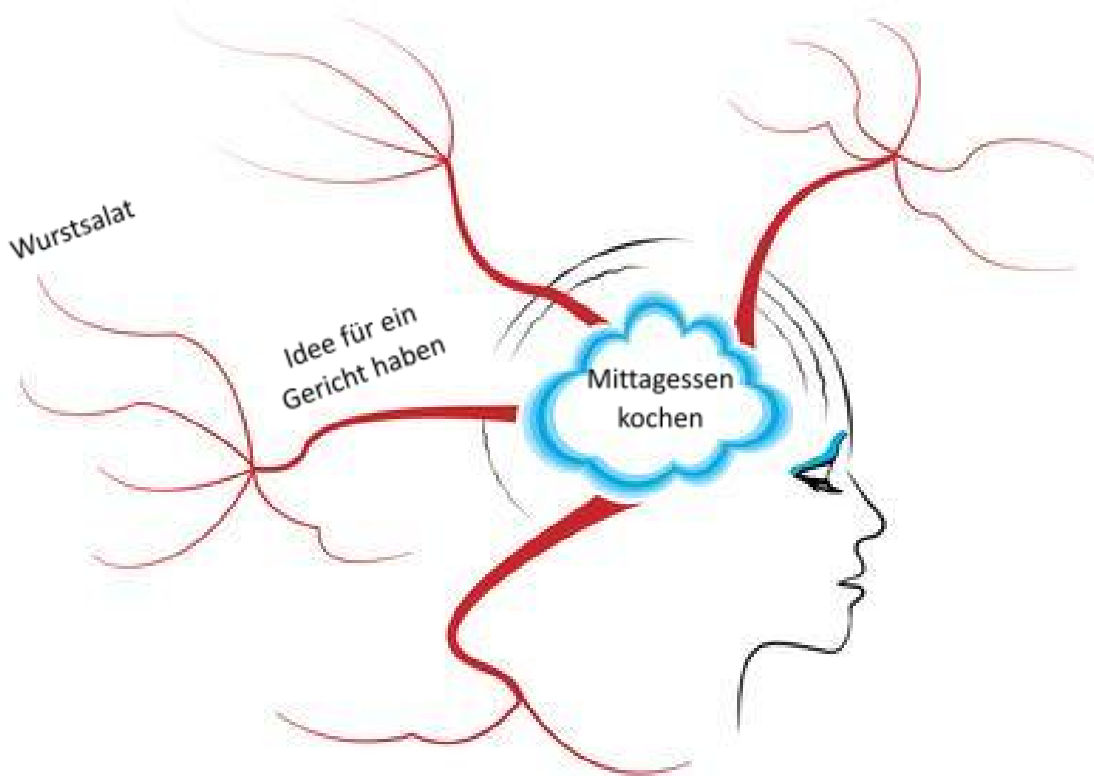
Das ist eine große Herausforderung.

Überlege, welche Teilaufgaben notwendig sind, um diese Aufgabe zu bewältigen.




Erstelle dazu eine Mindmap (Gedankenlandkarte). Beschrifte die Äste mit den einzelnen Schritten und die Zweige mit Beispielen und untergeordneten Begriffen.

Du kannst deine Gedankenlandkarte auch auf einem leeren Blatt Papier entwerfen.



Informationen und Lösungen für Lehrpersonen

Thema:	Problemzerlegung im Alltag
Problemlösebereich:	anspruchsvolle Aufgaben in Teilaufgaben zerlegen als Lösungsstrategie
Unterrichtsfächer:	D, SU, BE
Material:	Arbeitsblatt, Bleistift, leeres Blatt, Buntstifte
Dauer:	2 UE
Sozialform:	Einzelarbeit und Team
Schwierigkeitsgrad:	 (Schulstufe 3 bis 4)
Weiterführendes Arbeitsblatt:	Problemzerlegung AB17

Hinweise und Lösungsvorschläge

Bei der Problemzerlegung wird eine große, schwierige und herausfordernde Aufgabe in kleinere Teilaufgaben zerlegt, die einfacher und leichter zu lösen sind. Diese Strategie führt eine schrittweise Annäherung an die Lösung herbei. Ein anderer Begriff für Problemzerlegung ist Dekomposition.

Differenzierung

Um eine Mindmap zu erstellen, können nicht nur ein Thema, sondern auch Teilbereiche eines Themas herangezogen werden. Diese dargestellten Teilbereiche können das gesamte Thema darstellen und als Wandplakat abgebildet werden.

Übung und Wettbewerb

Durch den Einsatz von Mindmaps besteht die Möglichkeit, dass Schülerinnen und Schüler lernen, Informationen und Begriffe gut zu strukturieren, Zusammenhänge zu erkennen und darzustellen, Begriffe und Wissen zu verknüpfen, zu festigen und wiedergeben zu können.

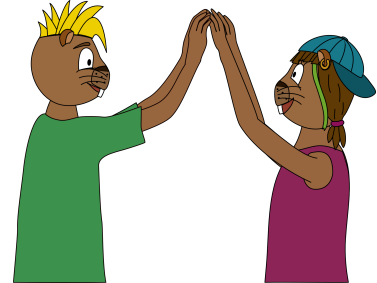
Name: _____

Datum: _____

Lerne das Klatschspiel


Die folgenden Videos zeigen dir verschiedene Klatschspiele. Mache dir Notizen zum Video, zeichne einzelne Teile der Bewegungen auf und schreibe Stichworte auf ein Blatt Papier.

Studiere dieses Klatschmuster in Partnerarbeit Schritt für Schritt ein. Beginne mit einem kurzen Teil und wiederhole ihn mehrmals. Führe das Klatschspiel im Klassenplenum vor.



<p>Beim Abspielen der folgenden Videos werden Werbeeinblendungen erscheinen:</p> <p>Aufgabe 1: Seppel klaut Äpfel https://www.youtube.com/watch?v=kR2c5DLHJv8</p>	
<p>Aufgabe 2: Boom, Snap, Clap https://www.youtube.com/watch?v=UkFs5glUMjw</p>	
<p>Aufgabe 3: Jamaica - Nutella https://www.youtube.com/watch?v=j0VyhfC0WQg</p>	
<p>Aufgabe 4: Es war`n einmal Piraten https://www.youtube.com/watch?v=E50JnIRoXvE</p>	
<p>Aufgabe 5: Die Kaiserin von China https://www.youtube.com/watch?v=2RrG5U9nJ2g</p>	

Informationen und Lösungen für Lehrpersonen

Thema:	Problemzerlegung im Alltag
Problemlösebereich:	Klatschspiel schrittweise erlernen, Sequenzen trainieren
Unterrichtsfächer:	D, ME
Material:	Arbeitsblatt, Blatt Papier, Stift, digitales Gerät zum Abspielen der Videos, Projektion
Dauer:	10 UE
Sozialform:	Einzelarbeit und Team
Schwierigkeitsgrad:	 (Schulstufe 3 bis 4)
Weiterführendes Arbeitsblatt:	Problemzerlegung AB18

Hinweise und Lösungsvorschläge

Beim schrittweisen Erlernen eines Klatschspiels sind vor allem Ausdauer, Geduld, Genauigkeit und Rhythmusgefühl gefragt. In kleinen Etappen und mit mehrmaliger Wiederholung werden die Lieder mit dem ganzen Körper im Team dargestellt. Stichwörter können helfen, sich die Abfolge besser merken zu können.

Aufgabe 1 bis 5: individuelle Lösungen

Differenzierung

Besonders talentierte Schülerinnen und Schüler können Klatschspiele selbständig im Team einlernen.

Übung und Wettbewerb

Diese Klatschspiele eignen sich auch für einen musikalischen Beitrag beim Elternabend oder beim Schulfest.

Name: _____

Datum: _____

Klopfe den Tisch-Rhythmus nach

Aufgabe 1:

Sally und Susan beschäftigen sich mit Tisch-Rhythmen, die gegenüber sitzend bei Tisch ausgeführt werden.

Sieh dir dieses Video mit deiner Partnerin oder deinem Partner an und überlege, aus wie vielen verschiedenen Teilen der Tisch-Rhythmus besteht. Schreibe dir zu jedem Teil Stichworte auf.



Versucht danach zeitgleich mit dem Video die Bewegungen mitzumachen. Achtet besonders auf den gleichmäßigen Takt.

Beim Abspielen der folgenden Videos werden Werbeeinblendungen erscheinen:

https://www.youtube.com/watch?v=6k6J1jdQY_w




Aufgabe 2:

Dieses Video führt dir einen weiteren, sehr flotten Tisch-Rhythmus vor.

<https://www.youtube.com/watch?v=tXEhm3qVHCc>



Informationen und Lösungen für Lehrpersonen

Thema:	Problemzerlegung im Alltag
Problemlösebereich:	Tisch-Rhythmus schrittweise erlernen, Sequenzen trainieren
Unterrichtsfächer:	D, ME
Material:	Arbeitsblatt, Blatt Papier, Stift, digitales Gerät zum Abspielen der Videos, Projektion
Dauer:	4 UE
Sozialform:	Einzelarbeit und Team
Schwierigkeitsgrad:	 (Schulstufe 3 bis 4)
Weiterführendes Arbeitsblatt:	Problemzerlegung AB19

Hinweise und Lösungsvorschläge

Beim schrittweisen Erlernen eines Rhythmus sind vor allem Ausdauer, Geduld, Genauigkeit und Rhythmusgefühl gefragt. In kleinen Etappen und mit mehrmaliger Wiederholung werden die Tisch-Rhythmen mit gleichmäßigem Klopfen am Tisch im Team ausgeführt. Stichwörter können helfen, sich die Abfolge besser zu merken.

Aufgabe 1 und 2: individuelle Lösungen

Differenzierung

Besonders talentierte Schülerinnen und Schüler können Tisch-Rhythmen selbständig im Team einlernen.

Übung und Wettbewerb

Diese Tisch-Rhythmen eignen sich auch für einen musikalischen Beitrag beim Elternabend oder beim Schulfest.

Problemzerlegung

AB19

Name: _____

Datum: _____

Mache einmal Tutting



Aufgabe 1:

Mache dir Notizen zum Video, zeichne einzelne Teile der Bewegungen auf und schreibe Stichworte auf.

Versuche diese Tuts nachzumachen, lasse deine Arme, Hände und Finger tanzen.

Teil	Zeichnung	Notizen
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		


Beim Abspielen des folgenden Videos werden Werbeeinblendungen erscheinen:

Aufgabe 2: Hier siehst du ein Video, bei dem dir ein einfaches Finger Tutting gezeigt wird. Lasse deine Finger tanzen. Erstelle selbst eine Tabelle, in der du dir Notizen machst.

<https://www.youtube.com/watch?v=QcKdvkalvO4>



Informationen und Lösungen für Lehrpersonen

Thema:	Problemzerlegung im Alltag
Problemlösebereich:	Tutting schrittweise erlernen, Sequenzen trainieren
Unterrichtsfächer:	D, ME
Material:	Arbeitsblatt, Stift, digitales Gerät zum Abspielen der Videos, Projektion
Dauer:	4 UE
Sozialform:	Einzelarbeit und Team
Schwierigkeitsgrad:	 (Schulstufe 3 bis 4)
Weiterführendes Arbeitsblatt:	Problemzerlegung AB20

Hinweise und Lösungsvorschläge

Beim schrittweisen Erlernen eines Tuttings sind vor allem Ausdauer, Geduld, Genauigkeit und Rhythmusgefühl gefragt. In kleinen Etappen und mit mehrmaliger Wiederholung werden die Bewegungen mit Armen, Fingern und Händen ausgeführt. Stichwörter, Zeichnungen und Notizen helfen, sich die Abfolge der Bewegungen (Choreografie) besser zu merken.

Aufgabe 1 und 2: individuelle Lösungen

Differenzierung

Besonders talentierte Schülerinnen und Schüler können Tutting-Ideen selbständig im Team einlernen.

Übung und Wettbewerb

Ein Tutting eignet sich auch für einen musikalischen Beitrag beim Elternabend oder beim Schulfest.

Problemzerlegung

AB20

Name: _____

Datum: _____

Probiere den Becher Rap

Aufgabe 1:

Mache dir Notizen zum Video, zeichne einzelne Teile der Bewegungen auf, schreibe Stichworte oder den Text auf.



Versuche diesen Rap nachzumachen.

Teil	Zeichnung	Notizen
1		
2		


Aufgabe 2: Becher Rap mit Türmen

Beim Abspielen des folgenden Videos werden Werbeeinblendungen erscheinen:
Jetzt wird es noch ein Stück kniffliger. Sieh dir dieses Video an und versuche diesen Becher Rap nachzumachen.

<https://www.youtube.com/watch?v=X39y-Unfj1I>



Informationen und Lösungen für Lehrpersonen

Thema:	Problemzerlegung im Alltag
Problemlösebereich:	Becher Rap schrittweise erlernen, Sequenzen trainieren
Unterrichtsfächer:	D, ME
Material:	Arbeitsblatt, Stift, digitales Gerät zum Abspielen der Videos, Projektion, Becher für jeden Teilnehmenden
Dauer:	4 UE
Sozialform:	Einzelarbeit und Team
Schwierigkeitsgrad:	 (Schulstufe 3 bis 4)
Weiterführendes Arbeitsblatt:	Verallgemeinerung AB21

Hinweise und Lösungsvorschläge

Beim schrittweisen Erlernen eines Becher Raps sind vor allem Ausdauer, Geduld, Genauigkeit und Rhythmusgefühl gefragt. In kleinen Etappen und mit mehrmaliger Wiederholung werden die Bewegungen mit dem Becher ausgeführt. Stichwörter, Zeichnungen und Notizen helfen, sich die Abfolge der Bewegungen (Choreografie) besser zu merken.

Aufgabe 1 und 2: individuelle Lösungen

Differenzierung

Besonders talentierte Schülerinnen und Schüler können den Becher Rap selbständig im Team einlernen.

Übung und Wettbewerb

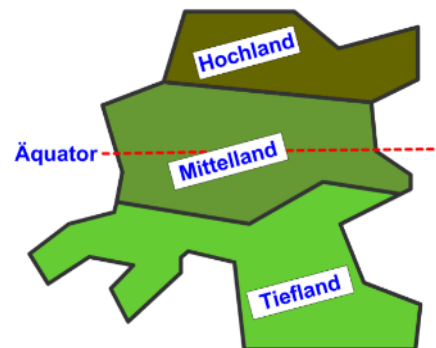
Dieser Rap eignet sich auch für einen musikalischen Beitrag beim Elternabend oder beim Schulfest.

Name: _____

Datum: _____

Welche Aussagen stimmen?

Die Insel Syra liegt in einem Ozean genau auf dem Äquator. Die Insel besteht aus drei Teilen. Die Bewohner der Insel Syra heißen Hochländer, Mittelländer und Tiefländer. Die Menschen, die auf der nördlichen Seite des Äquators wohnen, werden auch Nordländer genannt, die auf der südlichen Seite wohnen, werden als Südländer bezeichnet.



Aufgabe 1:

Welche Aussagen sind allgemein gültig? Setze die Wörter **alle**, **kein** oder **einige** ein. Bilde vollständige Sätze, streiche **ist** oder **sind** weg, hake allgemein gültige Sätze an.

1. _____ Hochländer sind / ist Nordländer. allgemein gültig
2. _____ Mittelländer sind / ist Südländer. allgemein gültig
3. _____ Südländer sind / ist Mittelländer. allgemein gültig
4. _____ Tiefländer sind / ist Südländer. allgemein gültig
5. _____ Hochländer sind / ist Mittelländer. allgemein gültig


Aufgabe 2:

Lies genau und kreuze die richtigen Aussagen an.

	Aussage	richtig	falsch
1.	Das ist ein Nordländer, also ist er ein Einwohner von Hochland.		
2.	Das ist ein Hochländer, also ist er ein Nordländer.		
3.	Ein Südländer kann ein Mittelländer sein.		
4.	Es gibt keine Hochländer, die Südländer sind.		
5.	Wenn diese Person ein Tiefländer ist, kann sie kein Nordländer sein.		

Quelle: vgl. https://obj-leverkusen.de/wp-content/uploads/2017/05/Test_Logik_einfach.pdf (Zugriff: 30.09.2018)

Informationen und Lösungen für Lehrpersonen

Thema:	Verallgemeinerung im Alltag
Problemlösebereich:	allgemeingültige Aussagen auf ihre Richtigkeit überprüfen und formulieren
Unterrichtsfächer:	D, SU
Material:	Arbeitsblatt, Bleistift
Dauer:	1 UE
Sozialform:	Einzelarbeit und Team
Schwierigkeitsgrad:	 (Schulstufe 3 bis 4)
Weiterführendes Arbeitsblatt:	

Hinweise und Lösungsvorschläge

Bei der Verallgemeinerung werden aus vielen Informationen gemeinsame Merkmale herausgefunden und gleiche Eigenschaften beschrieben. Ein anderer Begriff für Verallgemeinerung ist Generalisierung. Die Zusammenfassung von immer gleichen und gemeinsamen Merkmalen hat mit Abstraktion zu tun.

Besonders in der Mathematik und in den Naturwissenschaften suchen wir nach gleichen Vorschriften und formulieren Rechenwege und Formeln für verschiedene Berechnungen.

Aufgabe 1:



Aufgabe 2:



Differenzierung

Das Formulieren und Überprüfen von Aussagen kann mit mathematischen Aufgaben geübt werden.

Übung und Wettbewerb

Durch unterschiedliche Formulierungen und die Verwendung verschiedener Begriffe müssen Aussagen immer wieder neu überdacht und überprüft werden. Durch solche Übungen lässt sich auch der Wortschatz erweitern.