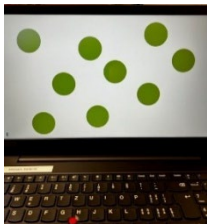


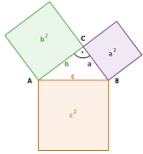
Lernaufgaben mit Lehrplanbezüge

→ Verlinkung zu den einzelnen Lernspuren und Lehrplankompetenzen

Schätzraum 			
Raum & Nr.	Darum geht es	Zyklus	Lehrplan-bezug im Bereich «Zahl und Variable»
<u>1</u>	 Checkt euren Blitzblick Welche Mengen könnt ihr schnell «wie der Blitz» erfassen? Findet Tricks, um grosse Mengen mit dem Blitzblick zu sehen.	1	MA.1.A.2 MA.1.B.1 MA.1.B.3 MA.1.C.2
<u>2</u>	 Schnell, schneller Welche Mengen könnt ihr in einer halben Sekunde erfassen? Mit Ordnung könnt ihr mehr auf einmal erkennen als im Chaos.	2/3	MA.1.A.2 MA.1.C.2
<u>3</u>	 Smarties schätzen Auf einem grossen Poster erkennt ihr viele tausend Smarties. Wie viele sind abgebildet? Wie könnt ihr eine grosse Anzahl abschätzen? Welche Hilfsmittel helfen euch?	2/3	MA.1.A.2 MA.1.B.2 MA.1.B.3 MA.1.C.2
<u>4</u> (Z1) <u>4</u> (Z2)	 Schätzt, wie viel da ist Wie viele Punkte erkennt ihr auf den Bildern? Wie viele Bälle sind in den Gläsern oder an der Wand?	1/2	MA.1.A.2 MA.1.B.2 MA.1.B.3 MA.1.C.2
<u>5</u>	 Grosse Mengen Ihr habt eine kleine und eine grosse Box mit vielen farbigen Perlen. Überschlagt und schätzt, wie viele Perlen das sind.	2	MA.1.A.3 MA.1.C.1 MA.1.C.2

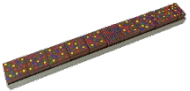
Strukturraum



Raum & Nr.	Darum geht es	Zyklus	Lehrplan-bezug
6 (Z1) 6 (Z2) 6 (Z3)	 Besetzt die freien Parkplätze Auf dem Parkplatz und im Parkhaus ist viel los. Autos kommen, Autos gehen. Die Parkplätze sind für eine kurze Zeit frei. Dann sind sie bereits wieder besetzt. Ihr entdeckt, wie verschieden so ein Parkhaus gefüllt sein kann. Parkplatz-Auto-Kombinatorik Wahrscheinlichkeiten berechnen mit Hilfe des Wahrscheinlichkeitsbaums.	1/2/3	MA.1.A.1 MA.1.A.2 MA.1.A.3 MA.1.A.4 MA.1.B.2 MA.1.B.3 MA.1.C.1 MA.1.C.2
7	 Pythagoras Wer oder was ist Pythagoras? Wofür brauchen wir den Satz des Pythagoras?	3	MA.1.A.1 MA.1.A.3 MA.1.A.4 MA.1.B.1 MA.1.B.2 MA.1.B.3 MA.1.C.1 MA.1.C.2
8 (Z2) 8 (Z3)	 Fibonacci Wer war dieser Herr Fibonacci? Wieso sind seine Zahlen so berühmt? Was hat Fibonacci mit Kaninchen, Schnecken und Sonnenblumen zu tun?	2/3	MA.1.A.1 MA.1.A.2 MA.1.A.3 MA.1.A.4 MA.1.B.1 MA.1.B.2 MA.1.B.3 MA.1.C.1 MA.1.C.2

Massraum



Raum & Nr.	Darum geht es	Zyklus	Lehrplan-bezug
9 (Z1) 9 (Z2)	 Längen erleben Mmh, da ist ein feiner Geburtstagskuchen, der ein Meter lang ist. Er ist in verschieden dicke Stücke geschnitten. Zufall?	1/2	MA.1.A.1 MA.1.A.3 MA.1.B.1 MA.1.C.1 MA.1.C.2
10	 Kubikmeter erleben Ihr kennt das Zehnersystem aus Holz für die Einer / Zehner / Hunderter / Tausender. Hier geht es weiter mit Zehntausender, Hunderttausender und einer Million und ihr erforscht einen Kubikmeter.	2	MA.1.A.1 MA.1.A.2 MA.1.A.3 MA.1.A.4 MA.1.B.1 MA.1.B.2 MA.1.B.3 MA.1.C.1 MA.1.C.2
11	 Die dritte Dimension Wie viele Würfel passen in einen Kubikmeter? Wie gross ist eine Stange, wie gross eine Platte? Ordnet die Masseinheiten für Länge, Fläche und Volumen dem Stellenwertsystem zu.	3	MA.1.A.1 MA.1.A.2 MA.1.A.3 MA.1.A.4 MA.1.B.1 MA.1.B.2 MA.1.B.3 MA.1.C.1 MA.1.C.2

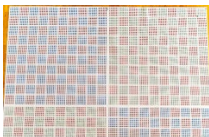
Gleichungsraum

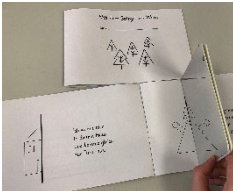


Raum & Nr.	Darum geht es	Zyklus	Lehrplan-bezug
12 (Z1A) 12 (Z1B)	 Auf der Baustelle Auf der Baustelle liegen Backsteine bereit für neue Bauwerke. Wie viele Backsteine haben Platz auf den Paletten? Mit welchen Paletten erfüllt ihr den Auftrag?	1	MA.1.A.4 MA.1.B.1 MA.1.C.2

<u>13</u>	 Findet das Gleichgewicht Hier experimentiert ihr mit verschiedenen gewichtigen Zahlen auf der grossen Waage. Wie viele Teile liegen auf beiden Seiten in den Waagschalen? Welche Zahlen verbergen sich darin? Wie könnt ihr ein Gleichgewicht finden?	1	MA.1.A.4 MA.1.B.1 MA.1.B.2 MA.1.C.2
<u>14</u>	 Findet das Gleichgewicht Ihr hängt Holzblöcke auf verschiedene Arten an die grosse Balkenwaage. Was hat die Balkenwaage mit Gleichungen zu tun? Wie würdet ihr den Begriff Gleichung erklären?	2/3	MA.1.A.1 MA.1.A.2 MA.1.A.3 MA.1.A.4 MA.1.B.1 MA.1.B.2 MA.1.B.3 MA.1.C.1 MA.1.C.2

Zahlensystemraum 			
Raum & Nr.	Darum geht es	Zyklus	Lehrplan-bezug
<u>15</u>	 Unser Zahlensystem Wieso benutzen wir eigentlich die Ziffern 0 bis 9? Ist das Zehnersystem praktisch? Wie würdet ihr in einem anderen Zahlensystem rechnen?	2/3	MA.1.A.1 MA.1.A.2 MA.1.A.3 MA.1.B.3 MA.1.C.2
<u>16</u>	 Ich binär Wie gross bin ich, als Binärzahl dargestellt? Probiert aus! Wie spät ist es in der binären Welt? Könnt ihr das Zweiersystem erklären?	2/3	MA.1.A.1 MA.1.A.2 MA.1.A.3 MA.1.B.1 MA.1.B.3 MA.1.C.1 MA.1.C.2
<u>17</u>	 Binäres Fingerzählen Ihr könnt mit einer Hand bis auf 31 zählen. Wie funktioniert eigentlich die Bahnhofsuhr in St. Gallen? Ihr könnt mit nur 0 und 1 auch alle anderen Zahlen darstellen.	2/3	MA.1.A.1 MA.1.A.2 MA.1.A.3

<u>18</u>	 Verschiedene Zahlensysteme Wie lassen sich Zahlen in anderen Systemen darstellen (z.B. im Vierer- und Fünfersystem) darstellen? Was bedeutet «bündeln»?	2/3	MA.1.A.1 MA.1.A.2 MA.1.A.3 MA.1.B.1 MA.1.B.3 MA.1.C.1 MA.1.C.2
<u>19</u> (Z1)	 Zählt weit Wie weit könnt ihr zählen? Hier findet ihr zahlreiche und vielfältige Dinge in Hülle und Fülle. Entdeckt Möglichkeiten und Wege, die euch das Zählen von mächtig grossen Zahlen vereinfachen.	1	MA.1.A.2 MA.1.A.4 MA.1.C.1
<u>20</u>	 Lasst die Zahlen wachsen Wie wächst wohl eine kleine Zahl hin zu einer grossen? Hier könnt ihr beobachten, wie... ...aus 10 kleinen Einern ein grosser Zehner wird. ...10 Zehner hin zu einem Hunderter wachsen. ...10 Hunderter zusammen zum Tausender werden.	1	MA.1.A.1 MA.1.A.2 MA.1.B.3 MA.1.C.2
<u>21</u>	 Punktefeld und Zahlenstrahl Findet ihr die Zahlen auf dem Tausenderfeld? Und findet ihr die Zahlen auf dem ganz grossen Punktefeld? Wie gross wäre ein Millionenfeld?	2/3	MA.1.A.1 MA.1.A.2 MA.1.C.2

Unendlichkeitsraum 			
Raum & Nr.	Darum geht es	Zyklus	Lehrplan-bezug
<u>22</u>	 Erlebt das Vielfache und den Bruchteil Hokusfokus! Hier könnt ihr wie aus Zauberhand Dinge vervielfältigen und reduzieren. Was passiert beim Spiegeln? Beobachtet ihr Regelmässigkeiten?	1	MA.1.A.1 MA.1.A.3 MA.1.C.2

23 (Z1) 23 (Z2/3)	 Entdeckt die Unendlichkeit Was bedeutet die Unendlichkeit? Experimentiert mit kleinen und menschengrossen Kaleidoskopen.	1/2/3	MA.1.B.1 MA.1.C.2
24	 Unendlichkeit im Möbiusband Wie stellt ihr euch die Unendlichkeit vor? Gestaltet den eigenen Beweis für die Unendlichkeit. Lasst euch verblüffen, wie sich eine einfache Figur in eine neue Form verwandelt.	2/3	MA.1.B.1 MA.1.C.2
25	 Zehn hoch Zehn Wie viele Nullen hat eine Milliarde? Ihr erlebt, wie schnell Zahlen wachsen.	3	MA.1.A.1 MA.1.A.4 MA.1.B.1

Kompetenzbereiche und Handlungsaspekte

1 | Zahl und Variable

A | Operieren und Benennen

1. Die Schülerinnen und Schüler verstehen und verwenden arithmetische Begriffe und Symbole. Sie lesen und schreiben Zahlen.

2. Die Schülerinnen und Schüler können flexibel zählen, Zahlen nach der Grösse ordnen und Ergebnisse überschlagen.

3. Die Schülerinnen und Schüler können addieren, subtrahieren, multiplizieren, dividieren und potenzieren.

4. Die Schülerinnen und Schüler können Terme vergleichen und umformen, Gleichungen lösen, Gesetze und Regeln anwenden.

1 | Zahl und Variable

B | Erforschen und Argumentieren

1. Die Schülerinnen und Schüler können Zahl- und Operationsbeziehungen sowie arithmetische Muster erforschen und Erkenntnisse austauschen.
2. Die Schülerinnen und Schüler können Aussagen, Vermutungen und Ergebnisse zu Zahlen und Variablen erläutern, überprüfen, begründen.
3. Die Schülerinnen und Schüler können beim Erforschen arithmetischer Muster Hilfsmittel nutzen.

1 | Zahl und Variable

C | Mathematisieren und Darstellen

1. Die Schülerinnen und Schüler können Rechenwege darstellen, beschreiben, austauschen und nachvollziehen.
2. Die Schülerinnen und Schüler können Anzahlen, Zahlenfolgen und Terme veranschaulichen, beschreiben und verallgemeinern.

Tabelle 1: Die Kompetenzbereiche und Handlungsaspekte im Überblick

		Kompetenzbereiche		
		Zahl und Variable	Form und Raum	Größen, Funktionen, Daten und Zufall
Handlungsaspekte	Operieren und Benennen			
	Erforschen und Argumentieren			
	Mathematisieren und Darstellen			