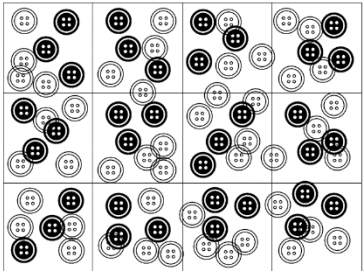


JAHRGANGSSTUFENARBEIT AN DER MITTELSCHULE

MATHEMATIK Jahrgangsstufe 6

28. September 2023

Hinweise für die Weiterarbeit

1.	<p>Schätze die Anzahl der Knöpfe und begründe dein Vorgehen.</p>  <p>Es sind 3 mal 4 Kästchen, also 12 Kästchen.</p> <p>In jedem Kästchen sind ungefähr 7 Knöpfe.</p> <p>Insgesamt sind es in etwa 12 mal 7 Knöpfe = 84 Knöpfe.</p> <p><i>Hinweis: Alternative Begründungen sind zuzulassen.</i></p>	1 P <hr/>	
2023	<p>LP 5.1.1 Der Zahlenraum über eine Milliarde hinaus Anzahl Knöpfe schätzen</p>	<p>Leitidee: Zahl</p>	<p>prozessbezogene Kompetenzen: math. kommunizieren math. modellieren</p>
<p>Erwartungshorizont der Aufgabe:</p> <ul style="list-style-type: none"> mit Hilfe des Rasters geeignete Strategie zum Abschätzen von Mengen anwenden gewählte Strategie am vorgegebenen Beispiel erklären 			
<p>Weiterarbeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> Sammeln verschiedener Möglichkeiten, Mengen abzuschätzen und nach Tauglichkeit auswerten (z. B. gleich große Rasterfelder, Bündeln, Höhe mal Breite) eigene Schätzaufgaben finden und Lösungswege beschreiben Alltagsbezug herstellen, z. B. „Wann ist es sinnvoll abzuschätzen?“ Verwendung von konkretem Material (Nudeln, Reiskörner, Trockenerbsen, ...) 			
<p>Mögliche Aufgaben zur Weiterarbeit aus anderen Jahrgangsstufenarbeiten: 2021 – Aufgabe 1: Schätzverfahren begründen 2017 – Aufgabe 3: Strategien bewerten</p>			

2.	Bei folgenden Darstellungen sind die Stellenwerte durcheinandergeraten. Ergänze die richtige Einwohnerzahl für Paris.	1 P _____																																
<table border="1" style="margin: 10px auto;"> <tr> <td style="width: 30%;">Einwohnerzahl Berlin</td> <td colspan="7">Stellenwerte</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3 669 490</td> <td>ZT 6</td> <td>Z 9</td> <td>M 3</td> <td>HT 6</td> <td>E 0</td> <td>H 4</td> <td>T 9</td> </tr> </table> <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <tr> <td style="width: 30%;">Einwohnerzahl Paris</td> <td colspan="7">Stellenwerte</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2 142 903</td> <td>M 2</td> <td>H 9</td> <td>Z 0</td> <td>E 3</td> <td>ZT 4</td> <td>HT 1</td> <td>T 2</td> </tr> </table>			Einwohnerzahl Berlin	Stellenwerte							3 669 490	ZT 6	Z 9	M 3	HT 6	E 0	H 4	T 9	Einwohnerzahl Paris	Stellenwerte							2 142 903	M 2	H 9	Z 0	E 3	ZT 4	HT 1	T 2
Einwohnerzahl Berlin	Stellenwerte																																	
3 669 490	ZT 6	Z 9	M 3	HT 6	E 0	H 4	T 9																											
Einwohnerzahl Paris	Stellenwerte																																	
2 142 903	M 2	H 9	Z 0	E 3	ZT 4	HT 1	T 2																											

2023	LP 5.1.1 Der Zahlenraum über eine Milliarde hinaus Zahlen bilden und ordnen	Leitidee: Zahl	prozessbezogene Kompetenzen: math. darstellen math. Objekte
------	---	-------------------	---

Erwartungshorizont der Aufgabe:

- Orientierung in der Stellenwerttafel
- Ziffern den Stellenwerten richtig zuordnen
- zwischen verschiedenen Darstellungsformen wechseln

Weiterarbeit:

- große natürliche Zahlen auf der Stellenwerttafel und in Wortform erfassen, lesen und bilden
- große natürliche Zahlen in Stufenzahlen zerlegen und in Zahlworten ausdrücken
- im Zahldiktat zwischen verschiedenen Darstellungsformen wechseln

Mögliche Aufgaben zur Weiterarbeit aus anderen Jahrgangsstufenarbeiten:

- [2021 – Aufgabe 3: Stellenwerte benennen](#)
- [2019 – Aufgabe 3: Darstellungsformen zuordnen](#)
- [2018 – Aufgabe 1: Stellenwerte zuordnen](#)

3.	Kreuze an, welche Zahl hier geschrieben wird: Drei Millionen fünfhunderttausendeinundachtzig <input type="checkbox"/> 3 005 081 <input checked="" type="checkbox"/> 3 500 081 <input type="checkbox"/> 3 500 810 <input type="checkbox"/> 3 050 081	1 P _____
----	---	--------------

2023	LP 5.1.1 Der Zahlenraum über eine Milliarde hinaus Zahlwort	Leitidee: Zahl	prozessbezogene Kompetenzen: math. darstellen math. Objekte
------	---	-------------------	---

Erwartungshorizont der Aufgabe:

- große natürliche Zahl in alternativer Darstellung erfassen
- zwischen verschiedenen Darstellungsformen wechseln

Weiterarbeit:

- große Zahlen in Stufenzahlen zerlegen und in Zahlworten ausdrücken
- verschiedene Darstellungen großer natürlicher Zahlen (Zahlengerade, Stellenwerttafel, Wortform) vergleichen, zuordnen (spielerisch: Memory)
- im Zahldiktat zwischen verschiedenen Darstellungsformen wechseln

Mögliche Aufgaben zur Weiterarbeit aus anderen Jahrgangsstufenarbeiten:

- [2019 – Aufgabe 3: Darstellungsformen zuordnen](#)
- [2018 – Aufgabe 1: Stellenwerte zuordnen](#)
- [2017 – Aufgabe 1: Zwischenzahl finden](#)

4.	In der Tabelle zum großen Einmaleins ist ein Fehler passiert. Markiere den Fehler und berichtige diesen.	<table border="1"> <tr> <td>$1 \cdot 14 = 14$</td> <td>$6 \cdot 14 = 84$</td> </tr> <tr> <td>$2 \cdot 14 = 28$</td> <td>$7 \cdot 14 = 98$</td> </tr> <tr> <td>$3 \cdot 14 = 42$</td> <td>$8 \cdot 14 = 112$</td> </tr> <tr> <td>$4 \cdot 14 = 54$</td> <td>$9 \cdot 14 = 126$</td> </tr> <tr> <td>$5 \cdot 14 = 70$</td> <td>$10 \cdot 14 = 140$</td> </tr> </table>	$1 \cdot 14 = 14$	$6 \cdot 14 = 84$	$2 \cdot 14 = 28$	$7 \cdot 14 = 98$	$3 \cdot 14 = 42$	$8 \cdot 14 = 112$	$4 \cdot 14 = 54$	$9 \cdot 14 = 126$	$5 \cdot 14 = 70$	$10 \cdot 14 = 140$	1 P
			$1 \cdot 14 = 14$	$6 \cdot 14 = 84$									
$2 \cdot 14 = 28$	$7 \cdot 14 = 98$												
$3 \cdot 14 = 42$	$8 \cdot 14 = 112$												
$4 \cdot 14 = 54$	$9 \cdot 14 = 126$												
$5 \cdot 14 = 70$	$10 \cdot 14 = 140$												
<p style="text-align: center;">Berichtigung: $4 \cdot 14 = 56$</p>													

2023	LP 5.1.2 Grundrechenarten im Bereich der natürlichen Zahlen Großes Einmaleins	Leitidee: Zahl	prozessbezogene Kompetenzen: Probleme lösen
------	---	-------------------	--

Erwartungshorizont der Aufgabe:

- Produkte von natürlichen Zahlen überprüfen
- Natürliche Zahlen richtig multiplizieren

Weiterarbeit:

- Einmaleins wiederholen
- Wiederholung der halbschriftlichen Multiplikation
- Ergebnisse von Multiplikationen abschätzen
- Überschläge und konkrete Rechenergebnisse miteinander vergleichen

Mögliche Aufgaben zur Weiterarbeit aus anderen Jahrgangsstufenarbeiten:

- [2020 – Aufgabe 4: Multiplikation durchführen](#)
[2018 – Aufgabe 8: Fachbegriffe zuordnen](#)

5.	Ergänze mit einer geeigneten Ziffer, damit sich die gerundete Zahl ergibt.	$4 \underline{5} 58 \approx 5\,000$	1 P

2023	LP 5.1.2 Grundrechenarten im Bereich der natürlichen Zahlen Rundungsziffer erkennen	Leitidee: Zahl	prozessbezogene Kompetenzen: Probleme lösen
------	---	-------------------	--

Erwartungshorizont der Aufgabe:

- Rundungsregeln kennen und richtig anwenden

Weiterarbeit:

- Rundungsregeln wiederholen
- die Stellenwerte großer Zahlen kennzeichnen
- große Zahlen auf verschiedene Stellenwerte runden
- Zahlenangaben aus aktuellen Berichten, z. B. Geldbeträge, runden und vergleichen

Mögliche Aufgaben zur Weiterarbeit aus anderen Jahrgangsstufenarbeiten:

- [2020 – Aufgabe 3: Besucherzahlen runden](#)
[2019 – Aufgabe 4: Überschlag anwenden](#)

6.	Berechne.			1 P
		$99 + 9 : 9 = 100$		_____

2023	LP 5.1.2 Grundrechenarten im Bereich der natürlichen Zahlen Punkt-vor-Strich-Rechnung	Leitidee: Zahl	prozessbezogene Kompetenzen: Probleme lösen math. Objekte	
------	---	-------------------	---	--

Erwartungshorizont der Aufgabe:

- Rechengesetz bei „Punkt-vor-Strich-Rechnung“ beachten
- Term berechnen

Weiterarbeit:

- Rechenvorschriften anhand richtiger und fehlerhafter Lösungsstrategien festigen
- Rechenschritte in mathematisch korrekter Abfolge durchführen und schriftlich argumentieren
- ähnliche Aufgaben entwickeln und mit Hilfe von Termen, Rechenbäumen, Skizzen lösen
- fehlerhafte Rechenwege untersuchen und kommunizieren
- Rechengeschichten zu Punkt-vor-Strich- und Klammeraufgaben erfinden

Mögliche Aufgaben zur Weiterarbeit aus anderen Jahrgangsstufenarbeiten:

[2021 – Aufgabe 4: Rechengesetze anwenden](#)

[2018 – Aufgabe 5: Rechenfehler benennen](#)

[2017 – Aufgabe 18: Termwerte vergleichen](#)

7.	Kennzeichne die Zahlen, die größer als - 1 sind.			1 P						
		<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="padding: 5px;">0</td> <td style="padding: 5px;">1</td> <td style="padding: 5px;">2</td> <td style="padding: 5px;">- 1</td> <td style="padding: 5px;">- 2</td> <td style="padding: 5px;">- 3</td> </tr> </table>	0	1	2	- 1	- 2	- 3		_____
0	1	2	- 1	- 2	- 3					

2023	LP 5.2 Ganze Zahlen Zahlen größer - 1	Leitidee: Zahl	prozessbezogene Kompetenzen: math. Objekte	
------	---	-------------------	---	--

Erwartungshorizont der Aufgabe:

- ganze Zahlen ermitteln, die größer als - 1 sind

Weiterarbeit:

- ganze Zahlen am Zahlenstrahl wiederholen
- ganze Zahlen der Größe nach ordnen

Mögliche Aufgaben zur Weiterarbeit aus anderen Jahrgangsstufenarbeiten:

[2021 – Aufgabe 10: Zahl an der Zahlengeraden eintragen](#)

[2020 – Aufgabe 8: Ganze Zahlen ordnen](#)

[2018 – Aufgabe 8: Ganze Zahlen vergleichen](#)

8.	<p>Gib eine Zahl an, die zwischen - 4 und + 1 liegt.</p> <p style="text-align: center;">$- 4 < - 3 < + 1$</p> <p><i>Hinweis: gültige Zahlen: - 3, - 2, - 1, 0</i></p>	1 P
----	--	-----

2023	LP 5.2 Ganze Zahlen Zwischenzahl bestimmen	Leitidee: Zahl	prozessbezogene Kompetenzen: math. Objekte
------	--	-------------------	---

Erwartungshorizont der Aufgabe:

- Zwischenzahl finden, die größer als - 4 aber gleichzeitig kleiner als + 1 ist.

Weiterarbeit:

- ganze Zahlen am Zahlenstrahl wiederholen
- ganze Zahlen der Größe nach ordnen
- Abstand zwischen ganzen Zahlen bestimmen

Mögliche Aufgaben zur Weiterarbeit aus anderen Jahrgangsstufenarbeiten:

- [2022 – Aufgabe 7: Kleinere Zahl bestimmen](#)
- [2022 – Aufgabe 8: Zahlenreihe vervollständigen](#)
- [2020 – Aufgabe 8: Ganze Zahlen ordnen](#)
- [2019 – Aufgabe 9: Erweiterten Zahlenstrahl ergänzen](#)
- [2018 – Aufgabe 8: Ganze Zahlen vergleichen](#)

9.	<p>Melanie fährt Fahrstuhl. Kreuze an, wo sie sich am Ende befindet.</p> <p>Start: Erdgeschoss</p> <p>1. Fahrt: 3 Stockwerke aufwärts ↑</p> <p>2. Fahrt: 5 Stockwerke abwärts ↓</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td><input type="checkbox"/> Stockwerk 8</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> Stockwerk 7</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> Stockwerk 6</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> Stockwerk 5</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> Stockwerk 4</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> Stockwerk 3</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> Stockwerk 2</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> Stockwerk 1</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> Erdgeschoss</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> Tiefgarage 1</td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/> Tiefgarage 2</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> Tiefgarage 3</td></tr> </table>	<input type="checkbox"/> Stockwerk 8	<input type="checkbox"/> Stockwerk 7	<input type="checkbox"/> Stockwerk 6	<input type="checkbox"/> Stockwerk 5	<input type="checkbox"/> Stockwerk 4	<input type="checkbox"/> Stockwerk 3	<input type="checkbox"/> Stockwerk 2	<input type="checkbox"/> Stockwerk 1	<input type="checkbox"/> Erdgeschoss	<input type="checkbox"/> Tiefgarage 1	<input checked="" type="checkbox"/> Tiefgarage 2	<input type="checkbox"/> Tiefgarage 3	1 P
<input type="checkbox"/> Stockwerk 8														
<input type="checkbox"/> Stockwerk 7														
<input type="checkbox"/> Stockwerk 6														
<input type="checkbox"/> Stockwerk 5														
<input type="checkbox"/> Stockwerk 4														
<input type="checkbox"/> Stockwerk 3														
<input type="checkbox"/> Stockwerk 2														
<input type="checkbox"/> Stockwerk 1														
<input type="checkbox"/> Erdgeschoss														
<input type="checkbox"/> Tiefgarage 1														
<input checked="" type="checkbox"/> Tiefgarage 2														
<input type="checkbox"/> Tiefgarage 3														

2023	LP 5.2 Ganze Zahlen Stockwerk bestimmen	Leitidee: Zahl	prozessbezogene Kompetenzen: math. modellieren
------	---	-------------------	---

Erwartungshorizont der Aufgabe:

- einfache, anschauliche Situationen aus dem Alltag mit ganzen Zahlen interpretieren
- Zustand und Zustandsänderung in einem einfachen Sachzusammenhang unterscheiden

Weiterarbeit:

- ganze Zahlen am Zahlenstrahl wiederholen
- ganze Zahlen der Größe nach ordnen
- Abstand zwischen ganzen Zahlen bestimmen
- Beispielaufgabe zu ähnlichen Sachverhalten formulieren und rechnen (z. B. Temperaturunterschied)

Mögliche Aufgaben zur Weiterarbeit aus anderen Jahrgangsstufenarbeiten:

- [2021 – Aufgabe 8: Zustandsänderung darstellen](#)
- [2021 – Aufgabe 9: Stockwerk bestimmen](#)
- [2018 – Aufgabe 7: Stockwerkübergänge bestimmen](#)
- [2018 – Aufgabe 9: Neue Temperatur einzeichnen](#)

10.	<p>Leni läuft fünfmal um das gesamte Spielfeld. Berechne, wie weit sie gelaufen ist.</p> <p>Leni ist 300 m gelaufen.</p>	1 P
-----	---	-----

2023	LP 5.3 Geometrische Figuren und Lagebeziehungen Umfang berechnen	Leitidee: Größen und messen Raum und Form	prozessbezogene Kompetenzen: Probleme lösen math. modellieren
------	--	---	---

Erwartungshorizont der Aufgabe:

- Sachsituation mathematisch erfassen und lösen
- Gesamtlänge ermitteln

Weiterarbeit:

- Umfang von Rechteck wiederholen
- verschiedene Lösungsmöglichkeiten ansprechen
- Umfang mit Hilfe anschaulicher Materialien sichern

Mögliche Aufgaben zur Weiterarbeit aus anderen Jahrgangsstufenarbeiten:

- [2020 – Aufgabe 23: Seitenlänge aus dem Umfang ermitteln](#)
- [2019 – Aufgabe 23: Seitenlänge ermitteln](#)
- [2018 – Aufgabe 24: Seitenlänge eines Rechtecks ermitteln](#)
- [2017 – Aufgabe 14: Rechteck zeichnen](#)

11.	<p>Zeichne eine parallele Linie zur Geraden g im Abstand von 3 cm.</p> <p>Punkt wird gegeben, wenn eine parallele Gerade im Abstand von 3 cm zur gegebenen Geraden gezeichnet ist.</p>	1 P
-----	--	-----

2023	LP 5.3 Geometrische Figuren und Lagebeziehungen Parallele zeichnen	Leitidee: Raum und Form	prozessbezogene Kompetenzen: math. darstellen math. Objekte
------	--	----------------------------	---

Erwartungshorizont der Aufgabe:

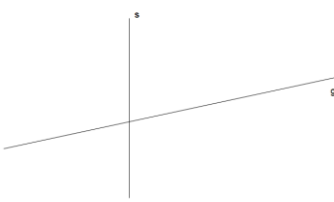
- parallele Linie im Abstand von 3 cm zeichnen
- Geodreieck sicher verwenden können

Weiterarbeit:

- Eigenschaften von Parallelen wiederholen
- Markierungen auf Geodreieck ansprechen
- Parallelen in unterschiedlichen Abständen auf weißes Papier zeichnen
- parallele Linien durch Falten von Papier herstellen und mit Geodreieck überprüfen

Mögliche Aufgaben zur Weiterarbeit aus anderen Jahrgangsstufenarbeiten:

- [2021 – Aufgabe 13: Parallele Geraden kennzeichnen](#)
- [2020 – Aufgabe 13: Lage von geraden Linien zueinander beschreiben](#)
- [2019 – Aufgabe 13: Parallele zeichnen](#)
- [2017 – Aufgabe 9: Parallele erkennen](#)

12.	Paul behauptet: „Ich habe eine Senkrechte s zur Geraden g gezeichnet.“ Begründe, warum das nicht stimmt.	1 P	
 <p>Es ist kein 90°-Winkel beim Schnittpunkt.</p>			
2023	LP 5.3 Geometrische Figuren und Lagebeziehungen Fehler Senkrechte benennen	Leitidee: Raum und Form	prozessbezogene Kompetenzen: math. argumentieren math. kommunizieren Medien

Erwartungshorizont der Aufgabe:

- Eigenschaften von Senkrechten kennen
- Fehler verbalisieren

Weiterarbeit:

- Eigenschaften von Senkrechten wiederholen
- Markierungen auf Geodreieck ansprechen
- Senkrechte mit Geodreieck auf weißes Papier zeichnen
- senkrechte Linien durch Falten von Papier herstellen und mit Geodreieck überprüfen

Mögliche Aufgaben zur Weiterarbeit aus anderen Jahrgangsstufenarbeiten:

- [2022 – Aufgabe 10: Senkrechte zeichnen](#)
[2020 – Aufgabe 13: Lage von geraden Linien zueinander beschreiben](#)

13.	Mike behauptet: „Ich kann mit einem Maßband den Umfang eines Rechtecks ermitteln.“ Beschreibe, wie er dabei vorgeht. Er legt das Maßband um den Rand des Rechtecks und misst die Länge des gelegten Maßbandes. ODER Er misst mit dem Maßband die Länge der Seiten des Rechtecks und addiert sie. <i>Hinweis: Alternative Vorgangsbeschreibungen sind zuzulassen.</i>	1 P	
2023	LP 5.3 Geometrische Figuren und Lagebeziehungen Umfang Rechteck	Leitidee: Raum und Form Größen und messen	prozessbezogene Kompetenzen: math. argumentieren math. kommunizieren

Erwartungshorizont der Aufgabe:


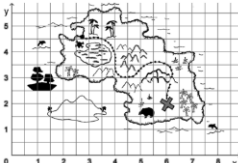
- eine geeignete Problemlösungsstrategie finden, um den Umfang der Figur mithilfe Maßbands zu ermitteln
- eigene Problemlösungsstrategie beschreiben

Weiterarbeit:

- Begrifflichkeit des Umfangs handelnd wiederholen: legen (Streichhölzer) bzw. abstecken (Geobrett)
- Messungen in der Umgebung und Umwelt durchführen und so Umfänge bestimmen
- eigene Aufgaben erfinden (beispielsweise für eine Aufgabenkartei)
- Umkehraufgaben: zu vorgegebenen Umfängen unterschiedliche Figuren zeichnen

Mögliche Aufgaben zur Weiterarbeit aus anderen Jahrgangsstufenarbeiten:

- [2022 – Aufgabe 12: Umfang bestimmen](#)
[2021 – Aufgabe 11: Begriff Umfang sicher verwenden](#)
[2020 – Aufgabe 12: Umfänge vergleichen](#)
[2018 – Aufgabe 11: Umfang abmessen](#)

14.	Bestimme die Koordinate des Schatzes (markiert durch das  .	1 P
		_____
Der Schatz liegt bei der Koordinate (6 2)		

2023	LP 5.3 Geometrische Figuren und Lagebeziehungen Schatzkarte Koordinate bestimmen	Leitidee: Raum und Form	prozessbezogene Kompetenzen: math. Objekte
------	--	----------------------------	---

Erwartungshorizont der Aufgabe:

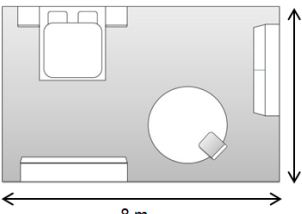
- sich auf einem Lageplan zurechtfinden
- Punkt im Koordinatensystem (1. Quadrant) ablesen

Weiterarbeit:

- Koordinaten sicher ablesen, z. B. „Schiffe versenken“ oder „Schatzsuche“ spielen
- zu vorgegebenen Koordinaten Punkte im Gitternetz eintragen und am Anfang „Regelhaftigkeit“ aufzeigen und erklären, z. B.:
Koordinaten A (4|1,5), B (4|2), C (4|2,5), D (4|3), ...
Koordinaten G (2|1), H (3|2), I (4|3), J (5|4), ...

Mögliche Aufgaben zur Weiterarbeit aus anderen Jahrgangsstufenarbeiten:

- [2022 – Aufgabe 13: Punkt im Koordinatensystem bestimmen](#)
- [2021 – Aufgabe 15: Koordinate ermitteln](#)
- [2018 – Aufgabe 10: Punkt einzeichnen](#)
- [2018 – Aufgabe 12: Fachbegriffe für Koordinatensysteme verwenden](#)

15.	In einem rechteckigen Zimmer (siehe Bild) soll auf dem ganzen Boden ein Teppich verlegt werden. Berechne wie viele Quadratmeter Teppich verlegt werden müssen.	1 P
		_____
Es müssen 40 m ² Teppich verlegt werden.		

2023	LP 5.4 Flächeninhalte - Rechtecke Fläche Teppich	Leitidee: Raum und Form Größen und messen	prozessbezogene Kompetenzen: Probleme lösen math. modellieren
------	--	---	---

Erwartungshorizont der Aufgabe:

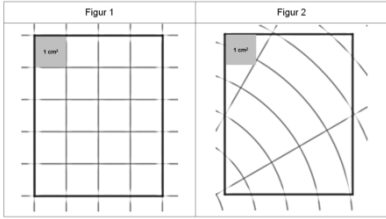
- Flächeninhalt eines Rechtecks berechnen

Weiterarbeit:

- Flächeninhalt von Quadraten und Rechtecken berechnen
- (zusammengesetzte) Rechteckflächen mit Einheitsquadraten auslegen und den Flächeninhalt bestimmen

Mögliche Aufgaben zur Weiterarbeit aus anderen Jahrgangsstufenarbeiten:

- [2022 – Aufgabe 15: Flächeninhalt berechnen](#)
- [2020 – Aufgabe 16: Flächeninhalt eines Rechtecks berechnen](#)
- [2019 – Aufgabe 17: Restflächeninhalt berechnen](#)
- [2018 – Aufgabe 15: Fliesenanzahl bestimmen](#)
- [2018 – Aufgabe 16: Zimmergrößen vergleichen](#)
- [2017 – Aufgabe 24: Rechengeschichte ergänzen](#)

16.	Begründe, weshalb du den Flächeninhalt von Figur 1 leichter bestimmen kannst.	1 P	
 <p>Nur Figur 1 hat Einheitsquadrate zum Auszählen.</p>			
2023	LP 5.4 Flächeninhalt – Rechtecke Flächeninhalte begründen	Leitidee: Raum und Form	prozessbezogene Kompetenzen: math. argumentieren math. kommunizieren

Erwartungshorizont der Aufgabe:

- Sinnhaftigkeit von Einheitsflächen bei der Ermittlung des Flächeninhalts erkennen

Weiterarbeit:

- Flächeninhalte von Rechtecken und Quadraten auf verschiedene Arten bestimmen
- Rechtecke mit Einheitsquadraten auslegen

Mögliche Aufgaben zur Weiterarbeit aus anderen Jahrgangsstufenarbeiten:

- [2022 – Aufgabe 17: Flächeninhalte vergleichen](#)
- [2021 – Aufgabe 17: Flächeninhalt zerlegen](#)
- [2019 – Aufgabe 16: Flächeninhalte bestimmen](#)
- [2018 – Aufgabe 15: Fliesenanzahl bestimmen](#)
- [2017 – Aufgabe 15: Flächeninhalte vergleichen](#)

17.	Zeichne zu folgender Rechnung das passende Rechteck dazu.	1 P	
$3 \text{ cm} \cdot 7 \text{ cm} = 21 \text{ cm}^2$ <p>Lösung: Ein Rechteck mit den Seitenlängen 3 cm und 7 cm.</p>			
2023	LP 5.4 Flächeninhalt – Rechtecke Rechteck zu Flächenformel zeichnen	Leitidee: Raum und Form Größen und messen	prozessbezogene Kompetenzen: math. darstellen math. Objekte

Erwartungshorizont der Aufgabe:

- Rechteck zu einer vorgegebenen Rechnung zeichnen

Weiterarbeit:

- Eigenschaften von Rechtecken wiederholen und durch vielfältige Handlungen sichern
- Rechtecke mit Einheitsquadraten parkettieren
- Rechtecke mit vorgegebenen Flächeninhalten zeichnen

Mögliche Aufgaben zur Weiterarbeit aus anderen Jahrgangsstufenarbeiten:

- [2022 – Aufgabe 18: Flächeninhalte zerlegen](#)
- [2018 – Aufgabe 14: Passendes Rechteck zeichnen](#)
- [2017 – Aufgabe 14: Rechteck zeichnen](#)
- [2017 – Aufgabe 15: Flächeninhalte vergleichen](#)

18.	<p>Die Punkte in der folgenden Abbildung (Darstellung eines Geobretts) haben einen Abstand von 1 cm. Zeichne ein Rechteck mit einem Flächeninhalt von 12 cm² ein.</p> <p>Lösung (Beispiele):</p> <p><i>Hinweis: Punkte dürfen „umspannt“ oder verbunden werden.</i></p>	1 P
-----	--	-----

2023	LP 5.4 Flächeninhalt – Rechtecke Geobrett	Leitidee: Raum und Form Größen und messen	prozessbezogene Kompetenzen: math. darstellen math. Objekte	
------	---	---	---	--

Erwartungshorizont der Aufgabe:

- Rechteck zu einem vorgegebenen Flächeninhalt zeichnen
- vorgegebene Parkettierung des Geobretts nutzen

Weiterarbeit:

- Eigenschaften von Rechtecken wiederholen und durch vielfältige Handlungen sichern
- Rechtecke auf dem Geobrett ‚spannen‘ und zeichnen
- Rechtecke mit Einheitsquadraten parkettieren

Mögliche Aufgaben zur Weiterarbeit aus anderen Jahrgangsstufenarbeiten:

- [2022 – Aufgabe 18: Flächeninhalte zerlegen](#)
- [2018 – Aufgabe 14: Passendes Rechteck zeichnen](#)
- [2017 – Aufgabe 14: Rechteck zeichnen](#)
- [2017 – Aufgabe 15: Flächeninhalte vergleichen](#)

19.	<p>Die Freunde Chris und Lukas sehen sich nach 156 Monaten endlich wieder. Berechne, wie viele Jahre das sind.</p> <p>Chris und Lukas sehen sich nach 13 Jahren wieder.</p>	1 P
-----	--	-----

2023	LP 5.5 Größen im Alltag Monate in Jahre umrechnen	Leitidee: Größen und messen	prozessbezogene Kompetenzen: Probleme lösen	
------	---	--------------------------------	--	--

Erwartungshorizont der Aufgabe:

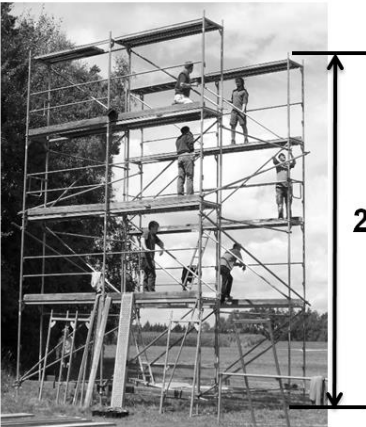
- gegebene Anzahl an Monaten in Jahre umrechnen

Weiterarbeit:

- Zeiteinheiten wiederholen und umrechnen (Jahre, Monate, Tage, Stunden...)
- weitere Sachaufgaben aus dem Umfeld aufgreifen, Informationen entnehmen und ermitteln

Mögliche Aufgaben zur Weiterarbeit aus anderen Jahrgangsstufenarbeiten:

- [2022 – Aufgabe 19: Zeitspanne ermitteln](#)
- [2021 – Aufgabe 21: Fahrdauer berechnen](#)
- [2017 – Aufgabe 22: Zeit bestimmen](#)

20.	<p>Die Freunde Paul, Katrin, Carlos und Simon vergleichen ihre Größen. Paul misst 165 cm, Katrin 159 cm. Carlos ist der Kleinste mit 153 cm. Simon ist um 7 cm größer als Katrin. Wer ist am größten?</p> <p>Simon ist am größten.</p>	1 P _____		
2023	LP 5.5 Größen im Alltag Größe bestimmen	Leitidee: Größen und messen Strukturen und funktionaler Zusammenhang	prozessbezogene Kompetenzen: Probleme lösen	
Erwartungshorizont der Aufgabe: <ul style="list-style-type: none"> richtige Größe anhand von Vergleichsgrößen bestimmen 				
Weiterarbeit: <ul style="list-style-type: none"> Maßeinheiten wiederholen und in benachbarte Größen umrechnen Vergleichsaufgaben aus dem Alltag finden Vergleichsgrößen beschreiben und ordnen Gegenstände messen und Größen vergleichen 				
Mögliche Aufgaben zur Weiterarbeit aus anderen Jahrgangsstufenarbeiten: 2021 – Aufgabe 20: Massen-/„Gewichts“-Einheiten vergleichen 2020 – Aufgabe 17: Längenangabe überprüfen und begründen				
21.	<p>Kim behauptet: „Das Gerüst ist ungefähr 20 Meter hoch.“ Begründe, ob das stimmt.</p>  <p>Begründung:</p> <p>Sie hat nicht Recht, weil es nur vier Gerüstelemente sind, die ca. 2 m hoch sind. Das sieht man durch die Männer, die auf dem Gerüst stehen.</p>	1 P _____		
2023	LP 5.5 Größen im Alltag Höhe Gerüst begründen	Leitidee: Größen und messen	prozessbezogene Kompetenzen: math. modellieren math. argumentieren math. kommunizieren	
Erwartungshorizont der Aufgabe: <ul style="list-style-type: none"> Aussage über die Höhe eines Objekts mit Hilfe einer Vergleichsgröße überprüfen und begründen 				
Weiterarbeit: <ul style="list-style-type: none"> Körpermaße von Mitschülern bestimmen weitere Vergleichsgrößen finden Größenangaben von verschiedenen Objekten mit Hilfe von Vergleichsgrößen schätzen eigene Rechenwege bei Schätzaufgaben beschreiben 				
Mögliche Aufgaben zur Weiterarbeit aus anderen Jahrgangsstufenarbeiten: 2020 – Aufgabe 18: Längenangabe überprüfen und begründen 2017 – Aufgabe 3: Strategie bewerten				

22. Verbinde die Gewichtsangaben mit den passenden Tierbildern.

600 kg 6 t 400 g 40 kg

1 P

2023 **LP 5.5 Größen im Alltag**
Gewicht zuordnen

Leitidee:
Größen und messen

prozessbezogene Kompetenzen:
math. modellieren

Erwartungshorizont der Aufgabe:

- Größen sinnvoll zuordnen
- alltagsnahe Größen kennen

Weiterarbeit:

- Bezugsgrößen aus dem Alltag wiederholen und festigen
- Maßeinheiten wiederholen
- eigene Aufgaben erstellen
- Maßangaben vorgeben und geeignete Repräsentanten finden
- Zusammenhänge zwischen unterschiedlichen Maßeinheiten handelnd erkunden (z. B. verschiedene Gewichte heben und schätzen, Längen und Flächen vergleichen, ...)

Mögliche Aufgaben zur Weiterarbeit aus anderen Jahrgangsstufenarbeiten:
[2019 – Aufgabe 18: Größenangaben überprüfen](#)

23. Emre und Tom drehen ein Glücksrad 30-mal. Sie notieren, wie oft der Pfeil auf der jeweiligen Farbe stehenbleibt. Vervollständige die Tabelle.

Blau	Grün	Orange	Gelb
4	7	14	5

1 P

2023 **LP 5.6 Daten**
Glücksrad

Leitidee:
Daten und Zufall

prozessbezogene Kompetenzen:
math. Objekte
math. darstellen

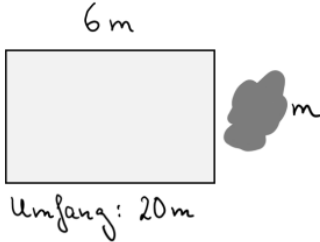
Erwartungshorizont der Aufgabe:

- Daten aus einer Tabelle entnehmen und vervollständigen
- Daten in unterschiedlichen Formen darstellen

Weiterarbeit:

- Daten aus der Lebenswelt der Schüler (z. B. Thema Schulweg, Sport, Körpergröße, Tierwelt, ...) sammeln
- gesammelte Daten auf unterschiedliche Art und Weise (Strichliste, Tabelle, Balkendiagramm, ...) darstellen

Mögliche Aufgaben zur Weiterarbeit aus anderen Jahrgangsstufenarbeiten:
[2020 – Aufgabe 22: Strichliste erstellen](#)
[2019 – Aufgabe 22: Urliste auswerten](#)
[2018 – Aufgabe 21: einzelne Häufigkeiten ermitteln und Tabelle ergänzen](#)

24.	<p>Tim hat die Maße seines Zimmers in einer Skizze festgehalten. Leider hat er beim Kakaotrinken nicht aufgepasst, sodass er jetzt die Breite nicht mehr erkennen kann. Berechne die Breite.</p> 	1 P <hr/>
-----	--	--------------

2023	LP 5.7 Gleichungen und Formeln Breite aus Umfang bestimmen	Leitidee. Strukturen und funktionaler Zusammenhang	prozessbezogene Kompetenzen: Probleme lösen math. modellieren	
------	--	--	---	--

Erwartungshorizont der Aufgabe:

- Sachsituation mathematisch erfassen und lösen
- fehlende Seitenlänge eines Rechtecks mit Hilfe seines Umfangs und einer Seitenlinie ermitteln

Weiterarbeit:

- Umfang mit Hilfe von anschaulichem Material sichern
- bei Rechenfehlern verschiedene Berechnungen zum Umfang von Rechtecken wiederholen
- Strategien zum Lösen von Gleichungen mit unbekanntem Größen verbalisieren
- Zahlenrätsel und Rechengeschichten zu Gleichungen erfinden

Mögliche Aufgaben zur Weiterarbeit aus anderen Jahrgangsstufenarbeiten:

[2020 – Aufgabe 23: Seitenlänge aus dem Umfang ermitteln](#)

[2019 – Aufgabe 24: Seitenlänge ermitteln](#)

[2018 – Aufgabe 24: Seitenlänge eines Rechtecks ermitteln](#)