

Didaktisches Dokument für Themen-basierte Trails zu Brüchen (Klassen 5-6)
Deutsche Version

Trail Code: **687870**

Titel	Klasse	Hauptkonzepte	Lernziele	Zu sammelnde Daten	Objekte	MCM-Referenzen
Teil eines Ganzen <i>Steinbänke</i>	5	- Teil eines Ganzen - gemischte Brüche - Summe von Zahlen und Brüchen	- Ein Ganzes wird in mehrere gleich große Teile zerlegt, von denen mehrere genommen werden. Der Bruch gibt also den Anteil vom Ganzen an. - Gemischter Brüche verwenden.	- Gesamtzahl der Elemente - Anzahl der relevanten Elemente	Steinbänke	<u>1435350</u>
Verhältnis <i>Goldener Schnitt</i>	5	- Brüche als Verhältnis - Goldener Schnitt	- Brüche stellen ein Verhältnis zwischen zwei Mengen dar. - Goldenen Schnitt verwenden.	- Maße eines Posters	Poster	3435540
Teil eines Ganzen <i>„NOTAUSGANG FREIHALTEN“</i>	5	- Teil eines Ganzen - Prozentrechnung - Verbindung zur Fläche eines Rechtecks	- Rationale Zahlen in verschiedenen Darstellungsformen zum Lösen von Problemen in mehreren Schritten verwenden.	- Maße des Schildes - Maße der relevanten Fläche	Schild	<u>2935347</u>
Teil eines Ganzen Operator <i>Rauf und runter</i>	5	- Teil eines Ganzen - Operatorkonzept - Brüche, gemischte Brüche und Dezimalbrüche - Operationen mit Brüchen	- Rationale Zahlen in verschiedenen Darstellungsformen zum Lösen von Problemen in mehreren Schritten verwenden.	- Gesamtzahl der Elemente	Treppe	<u>0135351</u>

Teil eines Ganzen	6	- Teil eines Ganzen - Prozentrechnung - Verbindung zur Symmetrie	- Ein Ganzes wird in mehrere gleich große Teile zerlegt, von denen mehrere genommen werden. Der Bruch gibt also den Anteil vom Ganzen an. - Symmetrien erkennen.	- Gesamtzahl der Elemente - Anzahl der symmetrischen Buchstaben	Buchstaben	0235353
<i>Gebäudenname</i>						
Maßstab	6	- Brüche als Verhältnis - Maßstäbe	- Einen Maßstab als Verhältnis zwischen einer Länge im Modell zu ihrer entsprechenden Länge in der Natur verwenden. - Proportionalität zwischen zwei Verhältnissen erkennen und verwenden.	- Maße des Gebäudes auf der Karte	Karte eines Gebäudes	5835544
<i>Wie groß ist das HSZ?</i>						
Maßstab	6	- Brüche als Verhältnis - Maßstäbe	- Einen Maßstab als Verhältnis zwischen einer Länge im Modell zu ihrer entsprechenden Länge in der Natur verwenden. - Proportionalität zwischen zwei Verhältnissen erkennen und verwenden.	- Länge einer Gebäudeseite	Gebäudefront	1935536
<i>Modell des Gebäudes</i>						
Teil eines Ganzen	5	- Teil eines Ganzen - Verbindung zur Symmetrie	- Ein Ganzes wird in mehrere gleich große Teile zerlegt, von denen mehrere genommen werden. Der Bruch gibt also den Anteil vom Ganzen an.	- Gesamtzahl der Elemente - Anzahl der relevanten Elemente	Buchstaben	3635342
<i>PEG Gebäude</i>						
Teil eines Ganzen	6	- Teil eines Ganzen - Brüche kürzen	- Ein Ganzes wird in mehrere gleich große Teile zerlegt, von denen mehrere genommen werden. Der Bruch gibt also den Anteil vom Ganzen an. - Brüche kürzen/ vereinfachen.	- Gesamtzahl der Elemente - Anzahl der relevanten Elemente	Kacheln/ Fliesen	2735337

<i>Streifen und Punkte</i>						
Teil eines Ganzen	6	<ul style="list-style-type: none"> - Teil eines Ganzen - Bruch- und Dezimaldarstellung - Brüche kürzen 	<ul style="list-style-type: none"> - Ein Ganzes wird in mehrere gleich große Teile zerlegt, von denen mehrere genommen werden. Der Bruch gibt also den Anteil vom Ganzen an. - Brüche kürzen/ vereinfachen. - Dezimalbrüche 	<ul style="list-style-type: none"> - Gesamtzahl der Elemente - Anzahl der relevanten Elemente 	Buchstaben	2735343
<i>Kunstwerk</i>						
Maßzahl	5	- Bruch als Maßzahl	- Eine feste Streckenlänge wird als Maßeinheit festgelegt und ein fester Teil davon (1/b) als Größe fixiert. Diese Größe entspricht der Länge einer Teilstrecke der durch b geteilten Gesamtstrecke.	- Streckenlänge	Rampe	2735345
<i>Rutschige Rampe</i>						
Maßzahl	6	<ul style="list-style-type: none"> - Bruch als Maßzahl - Brüche erweitern - Brüche addieren/ subtrahieren 	<ul style="list-style-type: none"> - Eine feste Streckenlänge wird als Maßeinheit festgelegt und ein fester Teil davon (1/b) als Größe fixiert. Diese Größe entspricht der Länge einer Teilstrecke der durch b geteilten Gesamtstrecke. - Ein Bruch kann mit derselben natürlichen Zahl multipliziert werden, um einen gleichwertigen Bruch zu erhalten. - Zwei Brüche können addiert oder subtrahiert werden, wenn sie den gleichen Nenner haben. Dann können die Zähler addiert bzw. subtrahiert werden und der Bruch behält den gemeinsamen Nenner bei. 	- Streckenlänge	Strecke zwischen Brunnen und Wand	4935551
<i>Ochs am Berg</i>						

Operator <i>Treppen-Springen</i>	6	- Operatorkonzept	- Das Produkt einer Zahl z und eines Bruches a/b ist das gleiche, wie das Produkt einer Zahl z mit dem Zähler a, geteilt durch den Nenner b $(z \cdot \frac{a}{b} = \frac{z \cdot a}{b})$.	- Gesamtzahl der Elemente	Treppe	1235344
Operator <i>Parkplätze</i>	6	- Operatorkonzept	- Das Produkt einer Zahl z und eines Bruches a/b ist das gleiche, wie das Produkt einer Zahl z mit dem Zähler a, geteilt durch den Nenner b $(z \cdot \frac{a}{b} = \frac{z \cdot a}{b})$.	- Gesamtzahl der Elemente - Anzahl der relevanten Elemente	Parkplätze	1735339
Operator <i>Blumenkübel</i>	6	- Operatorkonzept	- Das Produkt einer Zahl z und eines Bruches a/b ist das gleiche, wie das Produkt einer Zahl z mit dem Zähler a, geteilt durch den Nenner b $(z \cdot \frac{a}{b} = \frac{z \cdot a}{b})$.	- Maße eines Quaders	Quaderförmiger Blumentopf	4835341
Operator <i>Steinblöcke</i>	6	- Operatorkonzept - Brüche addieren/ subtrahieren	- Das Produkt einer Zahl z und eines Bruches a/b ist das gleiche, wie das Produkt einer Zahl z mit dem Zähler a, geteilt durch den Nenner b $(z \cdot \frac{a}{b} = \frac{z \cdot a}{b})$. - Ein Bruch kann mit derselben natürlichen Zahl multipliziert werden, um einen gleichwertigen Bruch zu erhalten. - Zwei Brüche können addiert oder subtrahiert werden, wenn sie den gleichen Nenner haben. Dann können die Zähler addiert bzw. subtrahiert werden und der Bruch behält den gemeinsamen Nenner bei.	- Gesamtzahl der Elemente	Steinblöcke	4835340

Anmerkungen:

Die Lehrkraft sollte einen Trail mit 7-8 Aufgaben zu diversen Konzepten (Teil eines Ganzen, Maßzahl, Operator, Dezimalbrüche) erstellen. Zudem ist es wichtig Aufgaben mit unterschiedlichen kognitiven Niveaus (niedrig/ hoch) zu integrieren, um Lernende zu motivieren.