



II. Längen 3/4

4. Kreuz und quer mit Längen

Kompetenzen: Problemlösen, Kommunizieren, Argumentieren, Modellieren, Darstellen



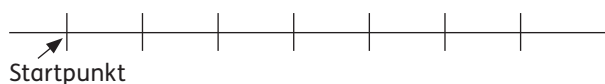
So LÄUFT ES AB

Kilometerprotokoll



Material: Kilometer-/Metermessrad, Kreide, **KV 1** Arbeitsaufträge: Kilometerprotokoll, **KV 2** Kilometerprotokoll

Im Vorfeld sollte die Lehrerin bereits überlegen, welche Strecke (Länge ca. 1 km) sich in der Nähe der Schule für dieses Vorhaben eignet. Dabei sollte darauf geachtet werden, dass alle 100 Meter markante Punkte (Supermarkt, Kirche, Bushaltestelle, Kreuzung etc.) anzutreffen sind, da sich die Lernenden so ihre gedanklichen Anker schaffen können. Um das Vorwissen zu aktivieren, überlegen die Schüler, wie lang ein Kilometer ist. Eine kopfgeometrische Übung kann anschließend stattfinden: „Wir starten am Haupteingang unserer Schule, dann ...“ Die Erkenntnisse dazu können in einer Skizze festgehalten werden.



Die Kinder werden nun in Gruppen eingeteilt. Jedes Kind erhält einen Auftrag. So muss ein Kind die Schritte zählen, ein anderes notiert Informationen über die markanten Punkte der Strecke und ein Kind erhält eine Stoppuhr, mit der es alle 100 Meter die Zeit stoppt. Ein anderes Kind erhält außerdem ein Kilometermessrad (oder ein vergleichbares Instrument) und ein weiteres Kind bekommt Kreide ausgehän-

dig. Alle Kinder ziehen gemeinsam los. Nach jeweils 100 Metern wird ein Kreidestrich auf dem Gehweg gezogen und auf dem Protokoll wird Wichtiges notiert. Im Anschluss daran wird gemeinsam im Klassenzimmer ausgewertet und die Ergebnisse der verschiedenen Gruppen werden miteinander verglichen. In einer Skizze kann die abgelaufene Strecke veranschaulicht werden, die markanten Punkte können alle 100 Meter eingetragen werden. Als Weiterführung wäre hierbei möglich, den Kindern ein Kilometerprotokoll mit nach Hause zu geben, sodass sie ihren eigenen Schulweg dokumentieren können. Die unterschiedlichen Schulwege können miteinander verglichen werden. (Anregungen: Um wie viel länger/kürzer ist der Schulweg bei ...? Welchen Schulweg legt die Klasse jeden Tag /jede Woche ... zurück? Welche Strecke legst du auf deinem Schulweg jedes Schuljahr zurück? Wohin würdest du verreisen, wenn du eine Reise von der Länge deines Schulwegs machen würdest? etc.) Stadtpläne können untersucht und erstellt werden, ebenso wie Landkarten. Bei Google Maps® können die Schüler nach Entfernungen zwischen Ortschaften suchen und diese auch in einer Skizze für andere visualisieren. Hierbei sollte auch der Maßstab zum Thema gemacht werden.

Spiele

Brettspiel: Im Restaurant



Material: **KV 3** Im Restaurant - Kärtchen zweier Kategorien und Spielplan, Spielfiguren, Würfel, kariertes Blockblatt und Bleistift für jedes Kind

Um dieses Spiel zu spielen, sollte im Unterricht zuerst in aller Ruhe auf die Thematik der „Tischtuchaufgabe“ von Heinrich Winter eingegangen werden. (Beispiel: Ein Tisch ist 1 m



Sachrechenecke: Flug zum Mond



Vorübung

Material: KV 1 Kartei: Sachrechnen im Kopf, ein Beispiel für die Tafel vergrößern

Den Kindern wird an der Tafel ein Kärtchen mit einer Sachaufgabe (**KV 1** Kartei: Sachrechnen im Kopf) präsentiert, die sie im Kopf lösen können. Gemeinsam mit einem Partner bearbeiten die Lernenden weitere Aufgaben und können dazu angehalten werden, in nachfolgenden Stunden oder Freiarbeitsphasen selbst eigene Kopf-Sachrechenaufgaben zu entwerfen, um eine Klassenkartei anzulegen. Hierbei muss darauf eingegangen werden, welche Bereiche und Zahlen sich für die Kopfrechenarbeit eignen.



Initiation

Material: KV 2 Bild: Unser Sonnensystem, KV 3 Steckbriefe: Planeten, KV 4 Orientierungs- und Expertenfragen (Orientierungsfragen)

Die Kinder kommen in den Kinositz. Sie erhalten eine Übersicht über die Planeten unseres Sonnensystems (**KV 2** Bild: Unser Sonnensystem) und äußern sich dazu. Jedes Kind bekommt die Steckbriefe der Planeten (**KV 3** Steckbriefe: Planeten) und orientiert sich anhand der vorgegebenen Fragen (**KV 4** Orientierungs- und Expertenfragen). Die Kinder beschäftigen sich vorerst allein mit ihren Fragen, tauschen sich dann mit dem Partner aus und finden neue Orientierungsfragen.



Transformation

Material: KV 4 Orientierungs- und Expertenfragen (Expertenfragen)

Haben die Kinder ihre Arbeiten beendet, bekommen sie die Expertenfragen. Sie bearbeiten diese allein, tauschen sich mit einem Partnerkind aus und halten ihre Vorgehensweise gemeinsam fest, um diese anschließend im Plenum zu präsentieren. Jeder Schüler kann sich selbst eine Expertenfrage ausdenken, die wiederum der Klasse/Gruppe zugänglich gemacht wird. Die Karten bieten außerdem viele Möglichkeiten, auch mit anderen Größen zu rechnen.



Reflexion

Material: Reflexionskärtchen (s. S. 24)

Mittels der Reflexionskärtchen (allgemein) schätzen sich die Schüler realistisch ein. Ausgesuchte Aussagen zur Thematik „Planeten“ sind wahrheitsgetreu von den Kindern zu beantworten.






Abschluss

Material: KV 5 Kartenspiel: „Sticht“

Die Kinder haben nun die Gelegenheit, das Kartenspiel „Sticht“ zu spielen. Dafür werden für jede Gruppe die Kärtchen zweimal kopiert und alle Kärtchen ausgeteilt. Bevor das Spiel startet, sollte festgelegt werden, in welchem Bereich welcher Wert gewinnt. (Gewinnt die Karte, bei der der Umfang des Planeten am größten ist? etc.) Die Blanko-Vorlage hilft dabei, noch weitere Planeten hinzuzufügen.



KV 1 Arbeitsaufträge: Kilometerprotokoll

<p>Notiere deine Schritte.</p> 	<p>Notiere besondere Punkte auf der Strecke.</p> 
<p>Stoppe alle 100 Meter die Zeit.</p> 	

Zusammenfassung unserer Gruppe:

	markante Punkte	Gehzeiten	Schrittzahl
nach 100 m			
nach 200 m			
nach 300 m			
nach 400 m			
nach 500 m			
nach 600 m			
nach 700 m			
nach 800 m			
nach 900 m			
nach 1000 m			

Iliane Rusch/Stephanie Wunder: Größen in der Grundschule: Längen 1-4
 Auer Verlag



KV 3 Im Restaurant



<p>Tisch</p> <p>Länge: 1 m 50 cm</p> <p>Breite: 50 cm</p>		<p>Tisch</p> <p>Länge: 1 m 20 cm</p> <p>Breite: 40 cm</p>	
<p>Tisch</p> <p>Länge: 1 m</p> <p>Breite: 1 m</p>		<p>Tisch</p> <p>Länge: 1 m 10 cm</p> <p>Breite: 20 cm</p>	
<p>Tisch</p> <p>Länge: 1 m 05 cm</p> <p>Breite: 30 cm</p>		<p>Tisch</p> <p>Länge: 1 m 60 cm</p> <p>Breite: 50 cm</p>	
<p>Tisch</p> <p>Länge: 90 cm</p> <p>Breite: 40 cm</p>		<p>Tisch</p> <p>Länge: 80 cm</p> <p>Breite: 60 cm</p>	
<p>Tisch</p> <p>Länge: 1 m 80 cm</p> <p>Breite: 80 cm</p>		<p>Tisch</p> <p>Länge: 90 cm</p> <p>Breite: 70 cm</p>	
<p>Tisch</p> <p>Länge: 1 m 30 cm</p> <p>Breite: 1 m 10 cm</p>		<p>Tisch</p> <p>Länge: 1 m 40 cm</p> <p>Breite: 1 m</p>	
<p>Tisch</p> <p>Länge: 1 m 20 cm</p> <p>Breite: 70 cm</p>		<p>Tisch</p> <p>Länge: 1 m 50 cm</p> <p>Breite: 90 cm</p>	





















KV 3 Im Restaurant





KV 4 Längen-Quartett



  <p>So groß ist etwa ein Schulanfänger.</p>	 <div data-bbox="710 425 933 548" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">100 cm</div>	 <div data-bbox="1149 425 1372 548" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">1 m</div>
<p>Bitte gib mir ...</p> <div data-bbox="167 750 295 873" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">100 cm</div> <div data-bbox="311 750 438 873" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1 m</div> <div data-bbox="454 750 582 873" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">10 dm</div>	<p>Ich hätte gerne ...</p>  <div data-bbox="750 750 877 873" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1 m</div> <div data-bbox="893 750 1021 873" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">10 dm</div>	<p>Bitte gib mir ...</p>  <div data-bbox="1197 750 1324 873" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">100 cm</div> <div data-bbox="1340 750 1468 873" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">10 dm</div>
 <div data-bbox="263 1019 486 1142" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">10 dm</div>	 	 <div data-bbox="1149 1019 1372 1142" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">2000 mm</div>
<p>Bitte gib mir ...</p>  <div data-bbox="311 1344 438 1467" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">100 cm</div> <div data-bbox="454 1344 582 1467" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1 m</div>	<p>Ich hätte gerne ...</p> <div data-bbox="614 1344 742 1467" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">200 cm</div> <div data-bbox="758 1344 885 1467" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2 m</div> <div data-bbox="901 1344 1029 1467" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2000 mm</div>	<p>Bitte gib mir ...</p>  <div data-bbox="1197 1344 1324 1467" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2 m</div> <div data-bbox="1340 1344 1468 1467" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">200 cm</div>
 <div data-bbox="263 1612 486 1736" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">200 cm</div>	 <div data-bbox="710 1612 933 1736" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">2 m</div>	 
<p>Ich hätte gerne ...</p>  <div data-bbox="311 1937 438 2060" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2000 mm</div> <div data-bbox="454 1937 582 2060" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2 m</div>	<p>Bitte gib mir ...</p>  <div data-bbox="750 1937 877 2060" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2000 mm</div> <div data-bbox="893 1937 1021 2060" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">200 cm</div>	<p>Bitte gib mir ...</p> <div data-bbox="1053 1937 1181 2060" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">20 cm</div> <div data-bbox="1197 1937 1324 2060" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0,2 m</div> <div data-bbox="1340 1937 1468 2060" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2 dm</div>



KV 4 Längen-Quartett



	<p>0,06 dm</p>	<p>0,6 cm</p>
<p>Bitte gib mir ...</p> <p>0,6 cm 6 mm 0,06 dm</p>	<p>Ich hätte gerne ...</p> <p>6 mm 0,6 cm</p>	<p>Bitte gib mir ...</p> <p>6 mm 0,06 dm</p>
<p>6 mm</p>		<p>800 m 30 cm</p>
<p>Bitte gib mir ...</p> <p>0,6 cm 0,06 dm</p>	<p>Ich hätte gerne ...</p> <p>830 m 0,83 km 800 m 30 cm</p>	<p>Bitte gib mir ...</p> <p>0,83 km 830 m</p>
<p>830 m</p>	<p>0,83 km</p>	
<p>Ich hätte gerne ...</p> <p>800 m 30 cm 0,83 km</p>	<p>Bitte gib mir ...</p> <p>800 m 30 cm 830 m</p>	