

Sachinhalte

- Zeit, Gewicht, Breite und Länge schätzen und mit Geräten messen
- Breite und Länge mit Schritten und Armlängen messen

Zielgruppe

- Kinder zwischen 10 und 12 Jahren
- Niveaustufe: A1+ / A2

Sprachliche Ziele

Die Kinder können

- einen Kurzfilm (eine Sachgeschichte) zum Thema global verstehen
- neue Wörter und Ausdrücke zum Thema kennen lernen
- eine komplexe Handlung in Schritte zerlegen
- Vermutungen anstellen
- Fragen zum Thema verstehen und beantworten
- Handlungsanweisungen verstehen und befolgen
- Wörter richtig abschreiben

Wortschatzbox

Breite, Länge, messen, schätzen, ungefähr, Fluss, Ufer, Wie schwer? Wie breit? Wie lang? Stirn, Arm, den Punkt immer fest im Blick halten, Schritte zählen, es stimmt

Material

- Stoppuhr
- Waage
- Zentimetermaß
- Tafel und Kreide oder Whiteboard und Stift
- Portfolios der Kinder

Vorlagen zum Ausdrucken bzw. zum Kopieren

- Arbeitsblatt *Schätzen und Messen*
- Wortschatzbox *Flussbreite messen*
- Mein Wortschatzbox-Blatt *Flussbreite messen*
- *Ich kann schon*-Bogen

Zeitaufwand

3x45 Minuten

Vor der Vorlesung/dem Film

Schritt	Inhalt	Material
1	<p>LK (Lehrkraft) begrüßt die Kinder. Sie legt folgende Messgeräte auf den Lehrertisch: <i>eine Stoppuhr, eine Waage, ein Zentimetermaß</i>. LK benennt die Geräte und schreibt ihren Namen an die Tafel. Die Kinder wiederholen die Wörter im Chor, um sie einzuprägen.</p> <p>LK fragt: <i>Was können wir mit diesen Geräten messen?</i> Sie schreibt die Antworten an die Tafel: <i>Stoppuhr - Zeit messen / Waage - Gewicht messen / Zentimetermaß - Länge, Breite messen</i></p>	Stoppuhr Waage Zentimetermaß Tafel und Kreide oder Whiteboard und Stift
2	<p>LK sagt: <i>Mit diesen Geräten können wir also genau bestimmen, wie lange etwas dauert und wie schwer, wie lang, wie breit etwas ist.</i></p> <p>LK schreibt auch die Fragen an die Tafel: <i>Stoppuhr - Zeit messen - Wie lange? / Waage - Gewicht messen - Wie schwer? / Zentimetermaß - Länge messen - Wie lang? / Breite messen - Wie breit?</i></p> <p>LK fragt: <i>Was machen wir aber, wenn wir keine Stoppuhr, keine Waage, kein Zentimetermaß haben? Woher wissen wir dann, wie lange etwas dauert? Oder wie schwer, wie lang, wie breit etwas ist? Messen geht dann nicht. Wir müssen die Zeit, das Gewicht, die Länge und Breite schätzen.</i></p>	
3	<p>LK lädt die Kinder zu einem Experiment ein, indem sie sagt: <i>Nehmen wir ein Beispiel: Wir möchten zum Frühstück ein weiches Ei essen. Ein weiches Ei ist gut, wenn es drei Minuten kocht. Da wir keine Uhr haben, müssen wir schätzen, wann die drei Minuten um sind. Wissen wir aber eigentlich, wann eine Minute um ist? Probieren wir aus. Steht bitte auf. Wenn ich „Start“ sage, starte ich die Stoppuhr und ihr setzt euch, wenn ihr denkt, eine Minute ist vergangen.</i></p> <p><u>Bemerkung:</u> LK startet die Stoppuhr und merkt sich, nach wie vielen Sekunden sich das erste und das letzte Kind setzen. Diese beiden Zeiten schreibt sie dann an die Tafel, damit die Kinder sehen, wie unterschiedlich sie Zeit empfinden. Wenn die Kinder Lust haben, kann man dieses Experiment mehrmals wiederholen.</p>	Stoppuhr
4	<p>LK schlägt vor, einen Gegenstand im Klassenraum auszuwählen und sein <i>Gewicht</i> zu schätzen. Jedes Kind schreibt seine Schätzung ins Heft. Dann wird der Gegenstand auf die Waage gelegt und gewogen, um festzustellen, wer am besten geschätzt hat.</p>	Waage
5	<p>Im dritten Experiment geht es um <i>Länge</i> und <i>Breite</i>. Die Kinder schätzen, <i>wie lang und wie breit</i> der Klassenraum ist. Wie beim Gewicht notieren sie die geschätzten Maße in ihr Heft. Dann führen sie die Messung mit dem Zentimetermaß durch und vergleichen ihre Schätzungen mit den Messdaten.</p>	Zentimetermaß

6	<p>LK fragt: <i>Länge und Breite können wir aber auch anders messen. Ohne Zentimetermaß. Habt ihr eine Idee, wie das geht?</i></p> <p>Die Kinder stellen Vermutungen an bzw. berichten über ihre einschlägigen Erfahrungen, Vielleicht haben sie schon gesehen, wie jemand Länge und Breite mit Fingerspanne, Schritten oder Armlängen gemessen hat.</p> <p>LK moderiert das Gespräch und sagt dann: <i>Wir haben vorhin mit dem Zentimetermaß gemessen, wie lang und wie breit unser Klassenzimmer ist. Jetzt machen wir das anders. Ich gehe mit großen Schritten entlang der Wände und ihr zählt bitte meine Schritte.</i></p> <p>LK und die Kinder halten die Zahl der Schritte für Länge und Breite des Klassenzimmers an der Tafel fest. Dann bittet LK die Kinder, mit dem Zentimetermaß zu messen, wie groß ihre Schritte sind: <i>etwa ein Meter.</i></p> <p>LK und die Kinder stellen gemeinsam fest, dass man auch auf diese Art und Weise ziemlich genau Länge und Breite messen kann: <i>Ein großer Schritt eines Erwachsenen beträgt etwa ein Meter.</i></p> <p>Bemerkung: Hier kann man einen kleinen Abstecher machen und in der Muttersprache besprechen, dass die Schritt-Meter Umrechnung die Grundlage für die Funktion der Schrittzähler ist. Dabei wird ein normaler Schritt bei einem Menschen zwischen 150-170 cm Körpergröße mit etwa 70 cm berechnet.</p>	
7	<p>Dasselbe Experiment führen LK und die Kinder so durch, dass LK mit einem ausgestreckten Arm die Länge der Wand im Klassenzimmer misst. LK und die Kinder stellen dann gemeinsam fest, dass die Länge zwischen Brustmitte und Fingerspitze des ausgestreckten Armes ebenfalls etwa ein Meter beträgt. So kann man also Längen und Breiten auch messen.</p>	
8	<p>Zum Vergleich messen LK und die Kinder Schritte und Armlängen der einzelnen Kinder. Der Durchschnittswert wird an der Tafel festgehalten. Er dient den Kindern als Grundlage, wenn sie etwas auf diese Art und Weise messen möchten.</p>	Zentimetermaß Tafel und Kreide oder Whiteboard und Stift

Während der Vorlesung/des Films

Schritt	Inhalt	Material
9	<p>LK sagt: <i>Schauen wir uns jetzt einen Film an, in dem die Breite eines Flusses gemessen wird. Ähnlich wie wir das jetzt gemacht haben, ohne Zentimetermaß. (Zählerstand 1.23-2.24)</i></p>	Laptop und Beamer

10	LK schlägt vor, dass die Kinder das Gesehene sofort ausprobieren. Sie gehen gemeinsam auf den Flur/auf den Hof/in die Aula und messen dessen/deren Breite. LK hilft ihnen, ähnlich wie Feldforscher Christoph, zu verfahren. Wichtig ist, dass jedes Kind die Logik der Sache versteht.	
11	<p>Anschließend lädt LK die Kinder zum erneuten Anschauen des Films ein, diesmal ergänzt durch den zweiten Teil, in dem Christoph seine erste Messung kontrolliert. (Zählerstand 1.23-3.29)</p> <p>Im Anschluss findet ein Plenumsgespräch statt, in dem die Kinder in der Muttersprache besprechen, was Christoph gemacht hat. Sie machen sich noch einmal bewusst, dass man mit Schritten und Armlängen Länge und Breite ziemlich genau messen kann.</p>	

Nach der Vorlesung/dem Film

Schritt	Inhalt	Material
12	<p>Die Kinder bilden „Feldforschergruppen“ und bekommen pro Gruppe ein Arbeitsblatt <i>Schätzen und Messen</i>.</p> <p><u>Bemerkung:</u> Das Arbeitsblatt ist in diesem Fall nur eine Vorlage. Die konkreten Fragen soll LK je nach Gegebenheiten der Schule selbst formulieren. Mögliche Fragen sind: <i>Wie lang geht man vom Schultor bis zur nächsten Bushaltestelle?</i> <i>Wie lang ist der Zaun, der die Schule umgibt? Wie breit ist der Schulhof? usw.</i></p> <p>Hinzu kommen Fragen, die die Kinder selbst formulieren, weil sie die Antwort wissen wollen.</p> <p>Die Kinder füllen das Arbeitsblatt in zwei Schritten aus: Zuerst halten sie ihre Schätzungen fest, dann gehen sie los, kontrollieren ihre Schätzungen mit Schritten oder Armlängen und schreiben die Ergebnisse ebenfalls auf.</p> <p>Die ausgefüllten Blätter werden nach Erledigung der Aufgabe an die Wand/Tafel gehängt und besprochen.</p> <p><u>Bemerkung:</u> Die Kinder arbeiten zwar in Gruppen, aber im gleichen Rhythmus, damit LK sie betreuen kann.</p>	Arbeitsblatt <i>Schätzen und Messen</i>
13	<p>LK bittet die Kinder, sich wieder zu setzen und projiziert die Wörter und Ausdrücke der Wortschatzbox <i>Flussbreite messen</i> an die Wand/Tafel. Jedes Kind bekommt das Mein Wortschatzbox-Blatt <i>Flussbreite messen</i> und überträgt die Wörter und Ausdrücke dicht nebeneinander geschrieben auf die gestrichelte Linie. Wenn sie fertig sind, nehmen sie ein Lineal und messen, wie viele Zentimeter sie geschrieben haben. Die Zahl tragen sie unten in den Schlussatz ein. <i>Ich habe in dieser Vorlesung ... Zentimeter Deutsch gelernt. :-)</i></p>	Wortschatzbox <i>Flussbreite messen</i> Mein Wortschatzbox-Blatt <i>Flussbreite messen</i> Laptop und Beamer

14	LK und die Kinder beenden die Bearbeitung des Themas mit einer Reflexionsrunde, indem sie besprechen, was sie gelernt haben. Jedes Kind füllt dann den <i>Ich kann schon</i> -Bogen aus, damit es sieht, ob es die Lernziele erreicht hat. LK gibt ebenfalls Rückmeldung über die Leistung der Kinder.	<i>Ich kann schon</i> -Bogen
15	Die individuellen Arbeitsergebnisse halten die Kinder im Portfolio fest. - Mein Wortschatzbox-Blatt <i>Flussbreite messen</i> - <i>Ich kann schon</i> -Bogen	Portfolios

Weiterführende Ideen für den fächerübergreifenden oder CLIL-Unterricht (Sachunterricht, Mathematik, Physik):

- Länge, Breite und Höhe von Objekten außerhalb der Schule (in der Stadt/in der Natur) schätzen und messen. Die Kinder lernen auch neue Methoden des Messens kennen z.B. Stockpeilung oder Försterdreieck zur Berechnung der Höhe eines Baumes oder Daumensprung, um Entfernungen zu berechnen.
<https://de.scoutwiki.org/Schätzen>
<https://de.wikipedia.org/wiki/Stockpeilung>
<https://de.wikipedia.org/wiki/Daumensprung>
http://www.schule-bw.de/unterricht/faecheruebergreifende_themen/landeskunde/modelle/verbuen-de/geowissenschaften/landwirtschaft/lebensraum_wald_hochmoor_beispiel_nordschwarzwald/m5.pdf
- Die „Dimensionen“ der Welt um uns mit verschiedenen Methoden erfassen: Im Rahmen einer Schulveranstaltung Temperatur, Gewicht, Menge, Höhe etc. schätzen und messen

Empfehlung für die Kinder am Ende des Lernszenarios

Ganz zum Schluss versammeln sich die Kinder um einen Computer bzw. LK projiziert den Bildschirm an die Wand. Sie schauen sich gemeinsam die Startseite der Deutschen Digitalen Kinderuniversität an. LK erklärt den Kindern, dass sie jetzt die Vorlesung *Flussbreite messen* in der Fakultät Natur gemeinsam bearbeitet haben und weist darauf hin, dass es noch viele andere interessante, spannende Vorlesungen in dieser Fakultät und in den Fakultäten *Technik* und *Mensch* gibt.

LK und die Kinder klicken gemeinsam auf die Box für Kinder und entdecken zusammen, wie die Seite funktioniert. Als Beispiel loggt sich LK ein und geht zur soeben bearbeiteten Vorlesung.

LK zeigt den Kindern, dass die Vorlesung mit einer Einführung von Professor Einstein und Frau Schlau anfängt und dass ihre Arbeit von Jowo und Christoph, dem Feldforscher unterstützt wird. Professor Einstein und Frau Schlau schließen die Vorlesungen auch immer ab und geben damit einen Rahmen für die Arbeit am jeweiligen Thema.

LK macht den Kindern klar, dass sie sich zu Hause den Film erneut ansehen und dabei sogar einen Untertitel auf Deutsch oder auf Russisch einstellen können. Sie können während des Sehens wichtige Wörter „fangen“ und somit Punkte sammeln sowie drei Aufgaben und eine Bonusaufgabe zum Film lösen.

Die Kinder können gern auch die Hilfe der Eltern oder Großeltern in Anspruch nehmen, von der Registrierung bis zur Lösung der Aufgaben. Da hat die ganze Familie Spaß am Lernen und jeder wird mit der Zeit Professor der Kinderuniversität.