

Zeitspanne „1 Minute“ (LU 1)

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|----------|
| A Hinweise für die Lehrkraft..... | 2 |
| B Lernumgebung..... | 5 |
| C Sprachbildung | 6 |

1 Einordnung innerhalb des Themenbereichs

Die Schülerinnen und Schüler sollen auf Kompetenzstufe B Vorstellungen zu Zeitspannen nutzen können. Dazu müssen sie Stützpunktvorstellungen entwickeln (vgl. Rahmenlehrplan Jahrgangsstufen 1-10, Teil C Mathematik, S. 40, Berlin, Potsdam 2015). Als Zeitspannen sind unter anderem Minuten (min) vorgesehen.

Auch kurze Zeitspannen können sehr unterschiedlich wahrgenommen werden (z. B. mehrere Minuten still sein oder spielen).

Um Stützpunktvorstellungen zu entwickeln, sollen die Schülerinnen und Schüler die Zeitspanne von einer oder mehrerer Minuten durch unterschiedliche wiederholende Tätigkeiten erfahren und erleben. Um längere Zeitspannen abschätzen zu können, dürfen die gewählten Tätigkeiten nicht körperlich anstrengend sein. Nur dann ist die Proportionalität einigermaßen gewährleistet.

Niveaustufe: B

2 Didaktisch-methodische Hinweise (praktische Hinweise zur Durchführung)

Zeitumfang: eine Doppelstunde

zu 1.:

- Einführung: Kreisgespräch mit Bilderbuch „Alle Zeit der Welt“ von Antje Damm (Anregung aus „Mathematik Differenziert / 4-2012 / Zeit“), z. B. die ersten Seiten über das Gefühl viel, wenig Zeit zu haben und „Zeit kann man nicht nur an Uhren ablesen“ (im Buch sind keine Seitenangaben),
- eine Minute mit einer Uhr gemeinsam erfahren, z. B. ganz still sein,
- Umgang mit Stoppuhr oder Sanduhr muss bekannt sein,
- Partnerarbeit (Aufgabe 1. a),
- Gruppenarbeit (Aufgabe 1. b bis d),
- Plakatvorstellung am Ende der Aufgabe 1 kann für Satzbildung genutzt werden: „Ich kann in einer Minute...“ oder „Ich bin /habe in einer Minute...“ (alternativ: Sätze in 3. Person, Singular oder Plural);

zu 2.:

Partnerarbeit, die Aufgabe soll zu der Erkenntnis führen, dass wiederholende Tätigkeiten nicht körperlich anstrengend sein dürfen, um einen längeren Zeitraum abschätzen zu können, geeignete Abschätzungen für mehrere Minuten sind z. B.:

- für jede Minute bis 60 zählen und Striche für jede Minute zeichnen,
- Zahlen aufschreiben und entsprechend oft für mehrere Minuten wiederholen;

ungeeignete Abschätzungen sind z. B.:

- Kniebeugen von einer Minute auf mehrere Minuten übertragen,
- Treppen hoch- und runter laufen auf mehrere Minuten übertragen.

3 Prozessbezogene mathematische Kompetenzbereiche (siehe Handreichung, Punkt 2)

| | | | | | |
|----------------------------|-----------------------------|--------------------------|---------------------------------------|--|----------------------------|
| Mathematisch argumentieren | Probleme mathematisch lösen | Mathematisch modellieren | Mathematische Darstellungen verwenden | Mit symbolischen, formalen und technischen Elementen umgehen | Mathematisch kommunizieren |
| | 2.2.1 | | 4.1.1 / 4.3.1 | | 6.1.1 / 6.4.1 |

4 Sprachbildung

4.1 Sprachliche Stolpersteine in der Aufgabenstellung

| Aufgabe | Originaltext | Sprachliche Alternativen |
|--|--|---|
| | c) Findet Tätigkeiten, mit denen man fünf Minuten gut abschätzen kann. | Mit welchen Tätigkeiten könnt ihr 5 Minuten abschätzen? |
| <p><i>Es muss sichergestellt werden, dass die Lernenden folgende Begriffe/Wörter verstehen:</i></p> <p>die Idee, die Kniebeuge, die Tätigkeit, herausfinden, aufmalen, aufschreiben, vorbei sein, überlegen, überprüfen, gestalten, schaffen, Recht haben, zu zweit, kein, oft</p> | | |

4.2 Wortliste zum Textverständnis

Die Lehrkraft muss sich vergewissern, dass die Schülerinnen und Schüler folgenden Wortschatz verstanden haben, bevor sie die Lernumgebung bearbeiten.

| Nomen | Verben | Sonstige |
|-----------------------|---|----------|
| die Uhr die Minute | abschätzen – ich schätze ab behaupten – ich behaupte präsentieren – ich präsentiere | |

Im Rahmen dieser Lernumgebung eignen sich die Schülerinnen und Schüler folgende Sprachmittel (fachbezogener Wortschatz und fachbezogene Redemittel) an, die sie bei der Ergebnissicherung aktiv anwenden:

Wie lange ist...? Wann ist ... vorbei?
die Minute
Ich behaupte, dass...
Ich schätze, dass...

4.3 Sprachliche Hilfen zur Darstellung des Lösungsweges
(siehe Kapitel C, Sprachliche Hilfen für die Lösung)

5 Material für den Einsatz dieser Lernumgebung

| Anzahl | Name des Materials |
|------------|--|
| pro Paar | Lernumgebung: Zeitspanne „1 Minute“ (LU), Papier zum Notieren |
| pro Paar | Stoppuhr oder 1-Minuten-Sanduhr |
| pro Gruppe | DIN-A-3-Plakat, weißes Papier, Schere, Klebe |
| 1 | Bilderbuch „Alle Zeit der Welt“ von Antje Damm, Moritz Verlag, Frankfurt a. M., 2007 |

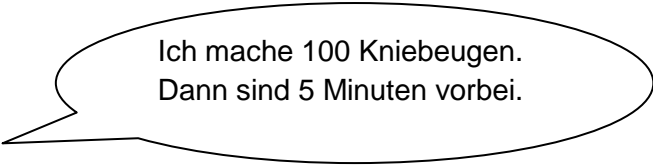
6 Evaluation (siehe Handreichung, Punkt 6)

Wie lang ist eine Minute?

1. Ihr habt keine Uhr.

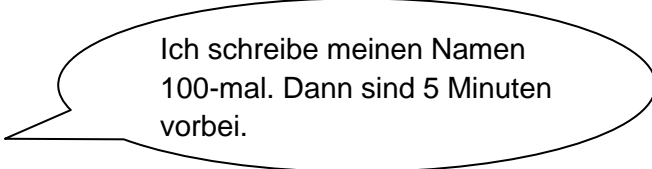
- a) Findet heraus, wann eine Minute vorbei ist. Überlegt zu zweit. Schreibt oder malt eure Ideen auf und überprüft mit einer Uhr.
- b) Sprecht mit den anderen Kindern in der Gruppe. Braucht das andere Paar auch eine Minute?
- c) Gestaltet in der Tischgruppe ein Minuten-Plakat. Was schafft ihr in 1 Minute? Wie oft? Notiert!
- d) Präsentiert den anderen Kindern das Plakat.

2. Ali behauptet



Ich mache 100 Kniebeugen.
Dann sind 5 Minuten vorbei.

Bettina sagt



Ich schreibe meinen Namen
100-mal. Dann sind 5 Minuten
vorbei.

- a) Haben die beiden Kinder Recht? Überlegt gemeinsam.
- b) Überprüft.
- c) Findet Tätigkeiten, mit denen man auch fünf Minuten gut abschätzen kann.

Sprachliche Hilfen zur Darstellung der Lösung

Erst nachdem die Schülerinnen und Schüler ihren eigenen Denkweg entwickelt und den Lösungsweg mit ihrem eigenen Sprachwortschatz formuliert und präsentiert haben, kann es sinnvoll sein, zusätzlich zur weiteren Unterstützung für die Formulierung eines Rechenweges sprachliche Hilfen anzubieten.

Anregungen für eine Wortliste zur Darstellung der Lösungen zu Aufgabe 2c

| Nomen | Verben | Sonstige |
|-------|---|----------|
| | können – ich kann zählen – ich zähle | |