

Anmerkungen zu “Weltsprachen und Statistik”

Niveau: 8/9

Fähigkeiten/Inhalte:

- SuS verwenden Fachbegriffe "Stichprobe" und "Grundgesamtheit" angemessen und nennen Beispiele.
- SuS können aus einer Tabelle mit statistischen Daten Maximalwerte entnehmen und die Datensätze aufsteigend bzw. absteigend sortieren.
- SuS können einfache Daten im Sachkontext *Sprache* interpretieren und unterscheiden Erst- von Zweitsprache.
- SuS können aus gegebenen Daten ein digitales Balkendiagramm mit einem Tabellenkalkulationsprogramm (wie *Libre Office Calc* oder *Microsoft Excel*) erstellen.
- SuS können anhand des Themas *Sprache* Uneindeutigkeiten und Mehrfachzugehörigkeiten in globalen Gesellschaften benennen.
- SuS können am Beispiel Weltsprache erläutern, dass mathematische Erhebungen nicht rein objektiv sind, sondern immer bestimmten Prämissen bzw. gesetzten Voraussetzungen unterliegen und somit auch eine gesellschaftliche Dimension haben.

Zu beachten:

Das Material ist zum **Einstieg in die deskriptive Statistik** geeignet. Zunächst werden einfache Aussagen zu absoluten Häufigkeiten anhand einer Tabelle getroffen. Dabei wird die **Erhebung von Daten** und **Auswahlverfahren** (z.B. Interviews, Experimente) thematisiert, sowie die Fachbegriffe “Stichprobe” und “Grundgesamtheit” erläutert. Es wird ein **Diagramm** mit einer **Tabellenkalkulation** erstellt, so dass auch informatische Kompetenzen geschult werden.

Anhand von Weltkarten werden in Arbeitsgruppen Arbeitsaufträge zur **Datenerhebung und -interpretation** bearbeitet, die auf dem vorausgehenden Material aufbauen.

Abschließend werden **mediale Aussagen** auf Grundlage des vorangegangenen Unterrichtsganges reflektiert und so überprüft und abgewogen, ob sie zutreffend formuliert sind. Ergänzend werden eigene fundierte Interpretationen vorgenommen und **Aussagen getroffen**.

Der Sachkontext *Sprachen* bietet eine Vielfalt an Möglichkeiten der mathematischen Untersuchung. Zum einen, **wie Daten** über Sprachvermögen **erhoben werden** und wie verschiedene Kategorien und Voraussetzungen abgegrenzt werden können (Sollen nur Muttersprachler_innen berücksichtigt werden? Ab welchem Sprachniveau gilt jemand als Sprecher_in? usw.). Zum anderen, wie statistische Tabellen und Kartenmaterialien **interpretiert** und verschiedene **grafische Darstellungen** erstellt werden können.

Zusätzlich bietet der Sachkontext zahlreiche Möglichkeiten der Interpretationen von Datenmaterial, wobei **subjektivere Zugänge** ermöglicht werden und die **gesellschaftliche Relevanz von Mathematik** auch in den Medien herausgestellt wird. Der Sachkontext bietet Potential für weiterführende, **außermathematische Auseinandersetzungen** zu Themen wie Kolonialismus und Migration, möglicherweise auch fachübergreifend.

Eine **denkbare Erweiterung** der Unterrichtseinheit könnten am Beispiel Wikipedia stattfinden unter der Fragestellung: "In welchen Sprachen gibt es besonders viele Artikel? Warum könnte das so sein?" Zudem könnte sich mit der Anerkennung sprachlicher Minderheiten am Beispiel des Kurdischen in der Türkei oder mit alternativen Verkehrssprachen am Beispiel Esperanto beschäftigt werden.

Materialien:

- Arbeitsmaterial "Weltsprachen und Statistik" mit Lösungsblatt
- Zusatzmaterial „Globalisierung und Weltsprachen“
- gefärbte Weltkarten mit Tafelanschrieb und Postern:

Englisch: https://de.wikipedia.org/wiki/Englische_Sprache#Geografische_Verbreitung

(abgerufen am 29.06.2015)

Spanisch: <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/fa/Map-Hispano.png>

(abgerufen am 29.06.2015)

Portugiesisch: https://de.wikipedia.org/wiki/Portugiesische_Sprache#Verbreitung

(abgerufen am 29.06.2015)

Französisch:

https://de.wikipedia.org/wiki/Franz%C3%B6sische_Sprache#Franz.C3.B6sisch_in_der_Welt (abgerufen am 29.06.2015)

Ablauf

1. Block

- **Einstieg:** "Was wisst ihr über Weltsprachen?" "Welche Sprachen werden weltweit am häufigsten gesprochen?" Schätzungen der SuS, Vorstellung der Tabelle "Weltsprachen und Statistik" als Tafelbild (siehe Arbeitsmaterial) und Thematisierung von Begriffen "Amtssprache", "Verkehrssprache" und "Handelssprache"
- Impulse der Lehrkraft: "Was haben Weltsprachen mit Mathematik zu tun?" "Wie komme ich zu solchen Daten wie in der Tabelle?" Im weiteren Verlauf wird der Begriff „Stichprobe“ sowie die notwendige Festlegung der betrachteten Grundgesamtheit geklärt. Im Kontext werden auch **Methoden der Datenerhebung** thematisiert: Interview, Fragebogen, Beobachtung, Experiment und Inhaltsanalyse
- Das **Arbeitsmaterial** "Weltsprachen und Statistik" wird in Einzelarbeit bearbeitet und verglichen. Zur Binnendifferenzierung liegt das Zusatzmaterial „Globalisierung und Weltsprachen“ für Schnelle vor.

2. Block

Die gefärbten Weltkarten werden **in Gruppen** verteilt und die Arbeitsaufträge an die Tafel geschrieben:

- Erstellt ein Poster mit den wichtigsten Informationen zu dem Kartenmaterial. Erläutert, was die verschiedenen Farben bedeutet und stellt kritische Fragen mit den Begriffen "Stichprobe" und "Grundgesamtheit" an das Material. Interpretiert die gegebenen Daten in kurzen Sätzen.
- Die **Ergebnisse** der Gruppenarbeit werden ausgetauscht und diskutiert.
- Es werden **Aussagen aus Medien** zu Sprachen auf der Welt gezeigt und auf ihre Validität überprüft. Gegebenenfalls werden eigene, korrigierte Aussagen formuliert.
Beispiele zu Medien und Sprachen:

- "World Wide Wurst - Deutsch gehört zu den Top fünf der Weltsprachen"
(<http://www.welt.de/kultur/article139489335/Deutsch-gehoert-zu-den-Top-fuenf-der-Weltsprachen.html>, abgerufen 25.06.2015)
- "Das wichtigste Merkmal von Weltsprachen ist die hohe Anzahl ihrer Sprecher, sowohl als Muttersprache wie auch als Fremdsprache. " (<http://www.weltsprachen.net/> abgerufen 25.06.2015)
- "Da Englisch in ganz vielen Ländern schon in der Schule als Zweitsprache gelehrt wird und durch die Kolonialisierung der Briten weit verbreitet wurde, ist es tatsächlich die am häufigsten gesprochene Sprache der Welt." (<http://www.wiwo.de/politik/ausland/sprachen-die-meistgesprochenen-sprachen-der-welt/6515458.html> abgerufen 25.06.2015)
- Ergänzend werden **eigene**, fundierte **Interpretationen** vorgenommen und **Aussagen** getroffen