**Populations-Entwicklung des Menschen**

6,54

 6,96

 7,38

 7,46

 7,55

 7,63

 7,71

 7,79

0,31

 0,4

 0,5

 0,79

 0,98

 1,26

 1,65

 2,54

 3,03

 3,7

 4,46

 5,33

 6,14

1000

1250

1500

1750

1800

1850

1900

1950

1960

1970

1980

1990

2000

2005

2010

2015

2016

2017

2018

2019

2020

Jahr

Erdbevölkerung in Milliarden

8,0

7,0

6,0

5,0

4,0

3,0

2,0

1,0

0

**1 Darstellung der Populations-Entwicklung**

Das Diagramm oben zeigt die Entwicklung der Erdbevölkerung seit dem Jahr 1000.

[nach einer Grafik aus: https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1694/umfrage/entwicklung-der-weltbevoelkerungszahl/]

1.1 Beschreiben Sie den Kurvenverlauf, ohne dabei die Zahlen zu berücksichtigen.

1.2 Beurteilen Sie die Art der Darstellung kritisch, indem Sie die Zahlen berücksich­ tigen.

1.3 Erstellen Sie eine eigene Grafik mit einer sinnvollen Auswahl an Zahlenpaaren aus dem Diagramm oben sowie folgender Information: Die Erdbevölkerung um die Zeitenwende wird auf 170-400 Millionen geschätzt; die UNO geht von 300 Millionen aus.

**2 Verdopplungszeiten**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Jahr** | 1500 | 1804 | 1927 | 1960 | 1974 | 1987 | 1999 | 2011 |
| **Bevölkerung in Mrd. ca.** | 0,5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

2.1 Berechnen Sie anhand der Angaben in der Tabelle jeweils die Zeitspanne bis zur Ver­dopplung der Bevölkerungszahl. Vergleichen Sie Ihr Ergebnis mit dem Wachstum einer Bakterien-Population und optimalen Bedingungen.

2.2 Es wird erwartet, dass die Grenze zu 8 Milliarden Menschen etwa im Jahr 2023 erreicht wird. Bewerten Sie die sich daraus ergebende weitere Verdopplungs­ zeit.

**Hinweise für die Lehrkraft:**

Aufgabe 1:

1.1 zunächst Anstieg, dann Abflachung (die Begriffe „zunächst“ und „dann“ sind hier zulässig, weil die x-Achse eine Zeitachse darstellt.

1.2 Auf der x-Achse sind die Werte nur über Teilstrecken äquidistant (1000-1750; 1750- 1950; 1950-2000; 2000-2015; 2015-2020). Dadurch wird der Graph stark verzerrt und suggeriert eine völlig falsche Vorstellung.

1.3 Darstellung, bei der die Jahreszahlen auf der x-Achse äquidistant angetragen sind. Entsprechende Auswahl an Zahlenpaaren.

*Diese Aufgabe dient vor allem der prozessbezogenen Kompetenz „Kommunikation“, speziell der Medienkritik.*

Aufgabe 2:

2.1 1500-1804: 304 a

 1804-1927: 123 a

 1927-1974: 47 a

 Bakterienpopulation: konstante Verdopplungszeit (z. B. 20 Minuten)

2.2 1974-2023: 49 a

 Die Verdopplungszeit ist etwas größer geworden, d. h. das superexponentielle Wachs­ tum verläuft um eine Spur weniger dramatisch.

Thomas Nickl, Januar 2022