

Weltbevölkerung

Ein mögliches Beispiel für logistisches Wachstum ist die Zunahme der Weltbevölkerung. Suchen Sie Daten zur Weltbevölkerung.

Ist es möglich, dass die Bevölkerungszunahme ein Beispiel für das logistische Modell ist? Was spricht dafür? Was spricht dagegen?

Ziele

- Sie kennen das logistische Wachstumsverhalten.
- Sie ermitteln eine Schätzung für die maximale Weltbevölkerung auf Grund eines eigenen Modells.

Aufgaben

- Suchen Sie Daten zur Entwicklung der Weltbevölkerung. Wie genau sind diese Daten?
- Geben Sie die Daten in ein Datenverarbeitungsprogramm ein und machen Sie eine Graphik zum Verlauf Entwicklung. Passt Ihre Grafik zum logistischen Wachstum?
- Versuchen Sie die logistische Funktion so anzupassen, dass sie das Bevölkerungswachstum möglichst gut beschreibt.

$$f(t) = \frac{K}{1 + c \cdot a^t}$$

Tipp: Legen Sie den Zeitpunkt $t=0$ selbst fest. Die nächste Messung (nächster Datensatz) setzt man als $t=1$ fest. Damit haben Sie eine eigene Zeitmessung eingeführt. Eine Zeiteinheit bei Ihnen entspricht unter Umständen mehrere Jahre in der üblichen Zeitrechnung. Mit diesem Trick werden die Gleichungen für die drei Parameter nicht zu kompliziert.

- Was ist die maximale Grösse der Weltbevölkerung, wenn es nach dem logistischen Modell geht?

