

Wachstum einer Bakterien-Population

Die **Population** ist eine Gruppe von Lebewesen der selben Art, die zur gleichen Zeit im gleichen Raum (Biotop) leben.

Der menschliche Darm ist von vielen Mikroorganismen besiedelt. Zu ihnen gehört das Darmbakterium *Escherichia coli*. Unter optimalen Bedingungen – wie 37 °C Umgebungstemperatur und Nahrung im Überfluss – führt es alle 20 Minuten eine Zellteilung durch.

Aufgabe 1:

Leg eine Wertetabelle an, in der über einen Zeitraum von drei Stunden die jeweilige Anzahl der Bakterien nach jedem Teilungsschritt angegeben ist.

Aufgabe 2:

Zeichne anhand der Wertetabelle ein vollständig beschriftetes Diagramm.

Hinweise für die Lehrkraft:

Dieses Arbeitsblatt sollte vor der Behandlung des exponentiellen Populations-Wachstums bearbeitet werden. Es eignet sich sehr gut als Hausaufgabe.

Die Definition für den bislang noch unbekanntem Begriff „Population“ können die Schüler ggf. auch selbst recherchieren.

Die Wertetabelle umfasst 10 Spalten und 3 Zeilen.

In der 9. Klasse sollten die Schüler imstande sein, die Dimensionierung des Diagramm ohne Hilfe selbständig vorzunehmen. Wenn sich herausstellt, dass einige Schüler damit noch Probleme haben, sollten sie persönlich gezielt in dieser Hinsicht gefördert werden.

Streng genommen dürfte hier nicht die Form des Liniendiagramms gewählt werden, weil die Größe auf der x-Achse diskontinuierlich ist. Ich würde solche Schülerskizzen aber akzeptieren, wenn die Schüler diese Einschränkung verstanden haben.

1-3 Schüler könnten ihre Diagramme über Projektion der Klasse präsentieren und kurz erläutern.