

Im Labor wächst eine Bakterienkultur, die 1 g wiegt, so rasch, dass sie sich jede Stunde verdoppelt.



- (a) Auf wie viel Gramm sind die Bakterien nach 10 Stunden gewachsen?
1. Tabelliere den Bakterienbefall bis zur zehnten Stunde.
 2. Veranschauliche den Bakterienwuchs in einem Koordinatensystem bis zur vierten Stunde. Nutze dafür das Koordinatensystem auf der Rückseite.
 3. Wie lautet die zugehörige Funktionsgleichung?

(b) Wie viel Gramm Bakterien sind in der Petrischale, wenn sich die Bakterien verdreifachen (vervierfachen, verfünffachen)?

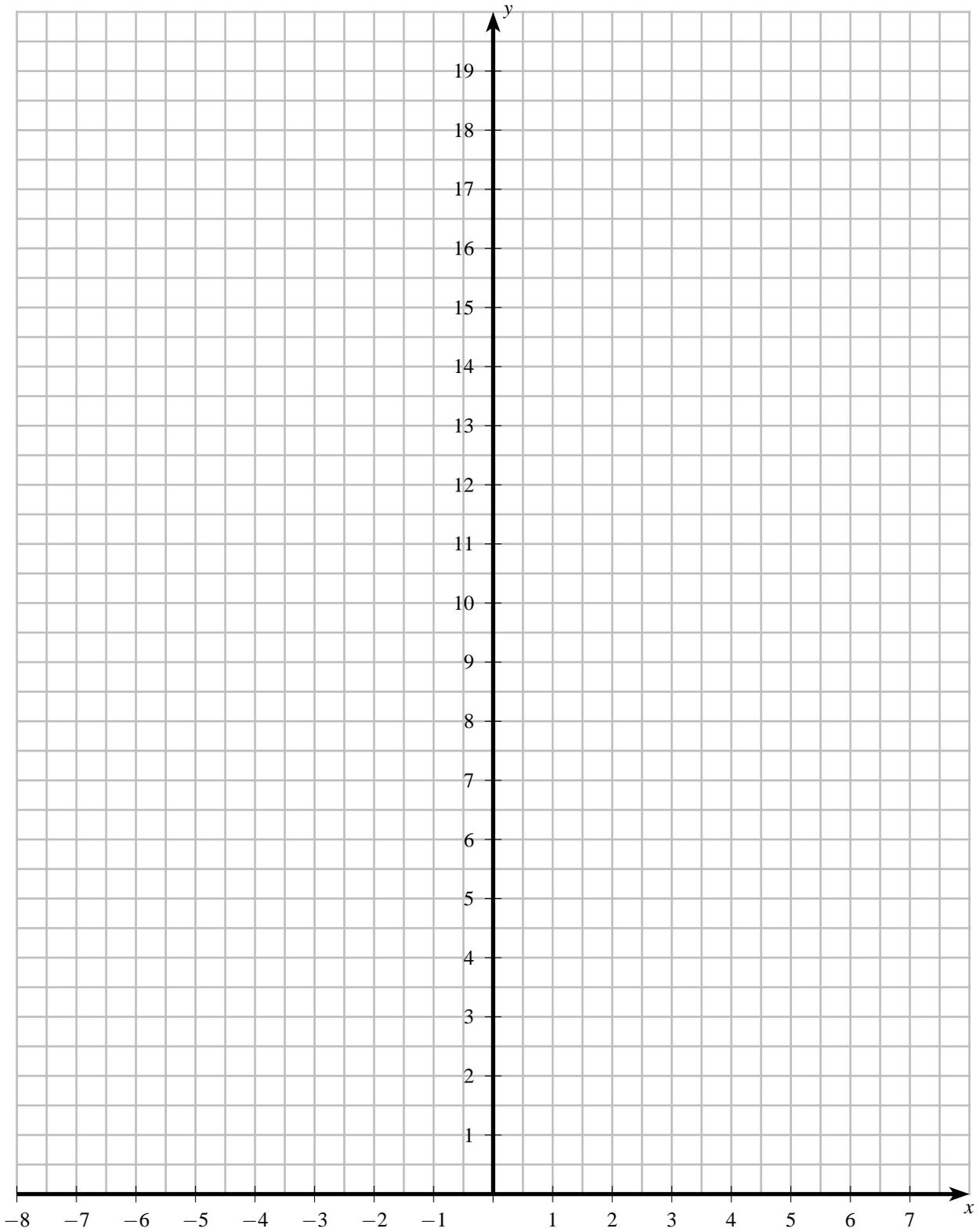
Trage die Werte ebenfalls in die Tabelle ein und zeichne alle Verläufe in das gleiche Koordinatensystem ein.

Anzahl der Stunden nach Beginn der Beobachtung	Gewicht der Bakterien in g bei Verdoppelung			
0				
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Bitte wenden...



Über die linearen Funktionen hinaus



In einer weiteren Petrischale im Labor befindet sich eine Bakterienkultur, die 2 g wiegt. Diese Kultur verdoppelt sich jede Stunde.



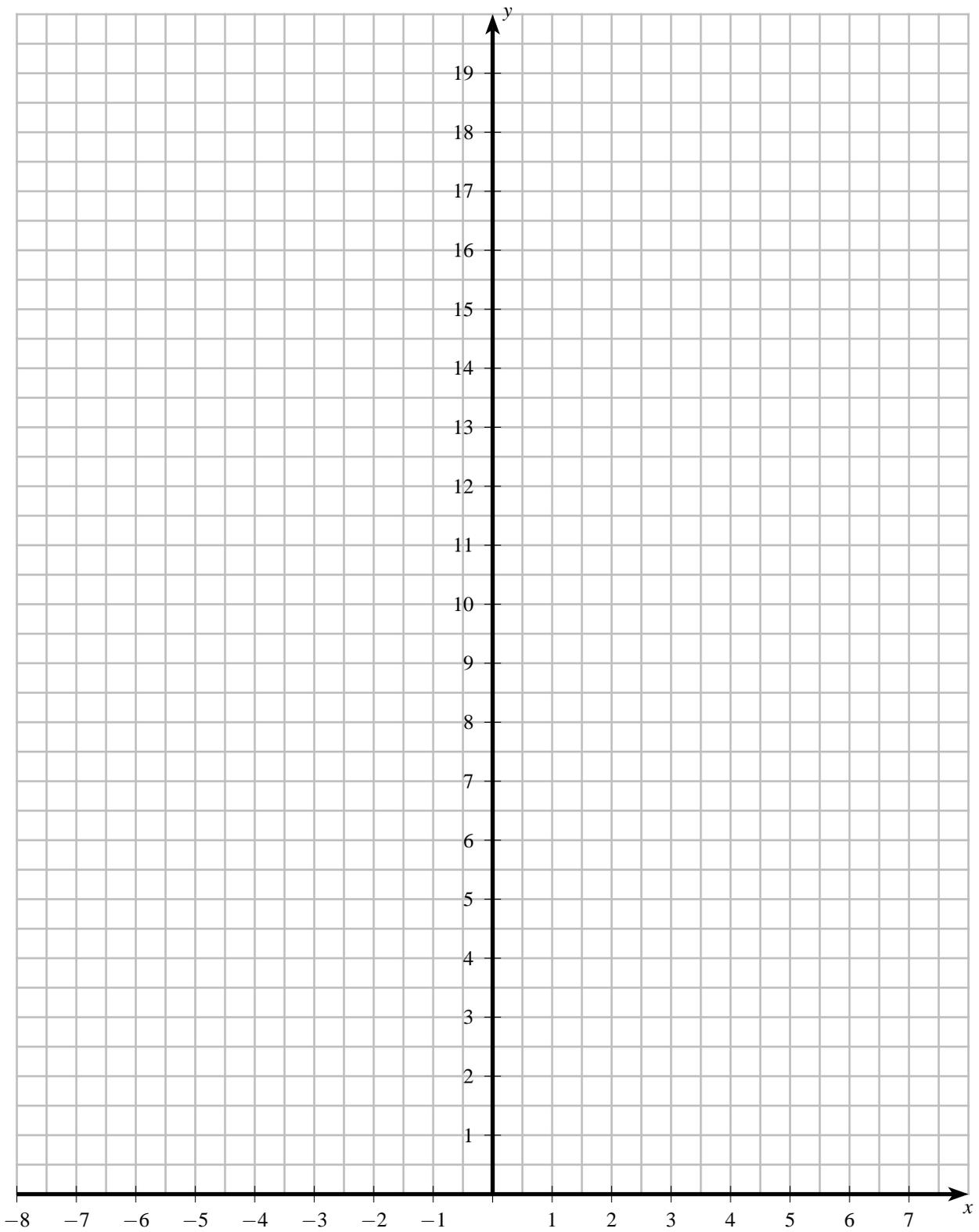
- (a) Auf wie viel Gramm sind die Bakterien nach 10 Stunden gewachsen?
1. Tabelliere den Bakterienbefall bis zur zehnten Stunde nach Beginn der Beobachtung.
 2. Veranschauliche den Bakterienwuchs in einem Koordinatensystem von der fünften Stunde vor Beobachtungsbeginn bis zur dritten Stunde nach Beobachtungsbeginn in dem Koordinatensystem auf der Rückseite.
 3. Wie lautet die zugehörige Funktionsgleichung?
- (b) Wie viel Gramm Bakterien sind nach 10 Stunden in der Petrischale, wenn man mit 3 g (4 g) startet?
- Trage die Werte ebenfalls in die Tabelle ein und zeichne alle Verläufe in das gleiche Koordinatensystem ein.

Anzahl der Stunden nach Beginn der Beobachtung	Gewicht der Bakterien in g bei Anfangsgewicht 2g		
0			
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

Bitte wenden...



Über die linearen Funktionen hinaus



Eine Bakterienkultur im Labor wiegt 1 g. Diese Bakterien zerfallen so, dass jede Stunde nur noch die Hälfte da ist.



(a) Auf wie viel Gramm sind die Bakterien nach 4 Stunden zerfallen?

1. Tabelliere den Bakterienzerfall bis zur vierten Stunde.
2. Wie lautet die zugehörige Funktionsgleichung?
3. Wie viele Bakterien sind 4 (3, 2, 1) Stunden vor Beginn der Beobachtung in der Petrischale gewesen?
4. Veranschauliche den Zerfall in dem Koordinatensystem auf der Rückseite von der vierten Stunde vor Beobachtungsbeginn bis zur vierten Stunde nach Beobachtungsbeginn.

(b) Wie viel Gramm Bakterien sind in der Petrischale, wenn sich die Bakterien dritteln (vierteln, fünfteln)?

Trage die Werte ebenfalls in die Tabelle ein und zeichne alle Verläufe in das gleiche Koordinatensystem ein.

Anzahl der Stunden nach Beginn der Beobachtung	Gewicht der Bakterien in g bei Halbierung			
-4				
-3				
-2				
-1				
0				
1				
2				
3				
4				

Bitte wenden...



Über die linearen Funktionen hinaus

