

■ **Kompetenzraster Mikrobiologie**

	Themenbereich	Erwerb und Wiedergabe von Fachkenntnissen (Fachwissen)		Erklären und Darstellen von Sachverhalten (Erkenntnisgewinnung)		Aktive Auseinandersetzung (Kommunikation/ Bewertung)
		A	B	C	D	
1	Einzelzelle	Ich kann eine Bakterienzelle ohne Vorlage (o. V.) schematisch zeichnen und die verschiedenen Strukturen sachgerecht benennen.	Ich kann fünf wesentliche Unterschiede zwischen prokaryotischen und eukaryotischen Zellen angeben.	Ich kann mithilfe des Vergleichs pro- und eukaryotischer Zellen den Begriff Prokaryot definieren.	Ich kann mithilfe des Vergleichs pro- und eukaryotischer Zellen die Größenverhältnisse in prokaryotischen Zellen ableiten.	
2	Population	Ich kann die Wachstumskurve einer Bakterienpopulation (BP) o. V. zeichnen und die verschiedenen Phasen sachgerecht benennen.	Ich kann angeben, was in den vier Phasen des Wachstums einer BP passiert und den Zusammenhang zum Kurvenverlauf herstellen.	Ich kann theoretisch ermitteln und erklären, wie Generationszeit und Generationenzahl einer BP abgeleitet werden.	Ich kann die experimentelle Anordnung zur Ermittlung des Titors einer BP darstellen und diesen berechnen.	
3	Merkmale	Ich kann Merkmale von Bakterienkolonien auf phänotypischer und stoffwechselphysiologischer Ebene benennen.	Ich kann angeben, warum sich der Begriff ‚Merkmal‘ bei B. auf Kolonien und nicht auf Einzelzellen bezieht.	Ich kann das Stempelverfahren nach LEDERBERG o. V. darstellen und seine Bedeutung für die Isolierung von B. mit unterschiedlichen Merkmalen erklären.	Ich kann erklären, wie man Reinkulturen von B. mit definierten Merkmalen gewinnt.	Ich habe mich über Bakterien mit unterschiedlichen Merkmalen informiert und kann ihre Bedeutung für den Menschen sachlich begründen.
4	Mutation	Ich kann die vier wesentlichen Merkmale einer Mutation benennen und den Begriff Mutation definieren.	Ich kann drei wesentliche Eigenschaften eines Antibiotikums am Beispiel des Penicillins benennen.	Ich kann erklären, wie man Mutanten experimentell isoliert und die Mutationsrate in einer BP berechnet.	Ich kann das Schema des Fluktuationstests nach LURIA u. DELBRÜCK o. V. darstellen und seine Bedeutung für die Mutationsforschung in der Genetik erklären.	
5	Genetische Rekombination	Ich kann die drei Möglichkeiten der genetischen Rekombination bei B. benennen.	Ich kann die Unterschiede zwischen den drei Möglichkeiten genetischer Rekombination bei B. benennen.	Ich kann die Vorgänge bei der Konjugation von Bakterien o. V. darstellen und erklären.		
6	Genregulation	Ich kann ein Operon zeichnen und die verschiedenen Strukturen sachgerecht benennen.	Ich kann die Funktion der verschiedenen Strukturen eines Operons sachgerecht erläutern.	Ich kann den Begriff ‚Genwirkkette‘ erklären und seinen Zusammenhang zu Stoffwechselprozessen zeichnerisch darstellen und erläutern.	Ich kann die Regulation von Stoffwechselprozessen mithilfe eines Operons erklären und die einzelnen Schritte der Regulation in sachlich korrekter Reihenfolge in geeigneter Weise darstellen.	
7	Viren	Ich kann den Bau eines Virus o. V. zeichnen und die Strukturen sachgerecht benennen.	Ich kann die Funktion der Bauteile eines Virus sachgerecht darstellen.	Ich kann den lysogenen und lytischen Vermehrungszyklus von Viren o. V. darstellen und erklären.	Ich kann erklären, warum Antibiotika bei Viren nutzlos sind.	