

Wie sicher fühlst du dich in den folgenden Fachgebieten?	sicher	ziemlich sicher	unsicher	sehr unsicher
1) Ich weiß, was man unter Restriktionsenzymen versteht und wie sie arbeiten, und kann Beispiele nennen				
2) Ich kann die Bedeutung der „sticky ends“ erläutern				
3) Ich kann beschreiben, wie durch Methylierung verhindert wird, dass zelleigene oder eingedrungene Phagen-DNA durch Restriktionsenzyme abgebaut wird				
4) Ich kann die Genklonierung anhand der Bakterienplasmide mit den Resistenzgenen gegen die Antibiotika „Ampicillin“ und „Tetracyclin“ erläutern und weiß, was man unter einem Vektor versteht				
5) Ich weiß was eine Genbibliothek ist, wie man sie anlegt und was man unter „rekombinanter DNA“ versteht				
6) Ich kann beschreiben, was man unter einer Gensonde versteht, wie man sie gewinnt und welche Aufgabe sie hat				
7) Ich kann die Bedeutung der Gentechnik in ihrer industriellen Anwendung an Beispielen erläutern, z.B. Human-Insulin, Blutgerinnungsfaktor, Schaf „Tracy“ (als Beispiel transgener Tiere)				
8) Ich kann Vor- und Nachteile genetisch erzeugter Produkte den konventionellen Verfahren gegenüberstellen				

Verbindliche Unterrichtsinhalte/Aufgaben

Humangenomprojekt

Umfang des Genoms verschiedener Lebewesen, DNA - Sequenzierung, Aussagekraft, Genom – Proteom

Kartierung und Identifizierung von Genen (LK)

Koppelungsanalyse mit molekularen Markern, "knockout" -Methode

Aktivitätsprofile der Gene (LK)

Steuerung der Genaktivität in verschiedenen Entwicklungsphasen und Lebewesen, biologische Chips (Genchip)

Gendiagnose und Gentherapie

Gentest, verantwortungsbewusste Beratung, Grundlagen der Gentherapie, ungelöste Probleme, Gefahren

Versuche / Methoden zur / der Gentechnik (LK)

Falls die Möglichkeiten gegeben sind (Blue Gene oder eine andere Möglichkeit), sollen Versuche zur Gentechnik durchgeführt werden. Andernfalls soll eine Exkursion zu einem Institut oder einer Abteilung eines Betriebes durchgeführt werden.

