



Ausbildung: Staatlich geprüfte/r Techniker/in  
 Fachbereich: Biotechnik  
 Schwerpunkt: Biotechnik  
 Titel: Biotechnologie I

Kompetenzen - Inhalte	Ustd.	Bemerkungen
Die Studierenden kennen die Beurteilungskriterien und Stoffinhalte des Unterrichtsfachs.		
<b>1. Definition der Biotechnologie</b>		
Die Studierenden definieren den Begriff Biotechnologie und beschreiben die rote, grüne, weiße Biotechnologie.	4	
<b>2. Biotechnologische Prozesse</b>		
Die Studierenden skizzieren die Prozesse der Essigsäure- und Zitronensäureproduktion.	4	
Die Studierenden beschreiben die Produktion von Antibiotika und erläutern die Schwierigkeiten in der Verwendung	4	
Die Studierenden begründen die Verwendung der Biokatalyse in bestimmten chemischen Prozessen	2	
<b>3. Bioreaktionstechnik</b>		
Die Studierenden erläutern die Monod-Kinetik, berechnen einzelne Phasen des Wachstums und leiten die Verdopplungszeit her.	6	
Die Studierenden benennen verschiedene Nährmedien für unterschiedliche Prozesse.	2	
Die Studierenden berechnen Stoffbilanzen.	2	
Die Studierenden leiten die Stoffbilanz für einen Batch-Reaktor her, sie berechnen einen Prozessverlauf eines Batchreaktors und benennen typische Anwendungen.	4	
Die Studierenden leiten die Stoffbilanz für einen Semi-Batch-Reaktor her, sie berechnen einen Prozessverlauf eines Semi-Batchreaktors und benennen typische Anwendungen.	2	
Die Studierenden leiten die Stoffbilanz für einen CSTR her, sie berechnen einen Prozessverlauf eines CSTR und benennen typische Anwendungen. Sie unterscheiden zwischen CSTR mit und ohne Biomasserückführung.	8	

Verbleibende Stunden (je nach Semestereinteilung, Stundenplan, Feiertage) für Klausuren, punktuelle Vertiefungen, Wiederholungen und zusätzliche Übungen.