Methoden und BioBeispiele

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Methode | Bio Beispiel | Stärken | Schwächen |
| Eisenhower Matrix auf „Lernen“ angepasst Es werden vier Quadrate mit ABCD definiert. A= kommt in einer hohen Wahrscheinlichkeit in der Klausur als Schwerpunkt (Wichtig und Dringend zu lernen) B\*= nicht wichtig sehr dringend, kaum Querverbindung zu anderen Themen, kommt aber auf jeden Fall in der Klausur dran C\*= daraus lässt sich viel ableiten, wird aber nur gering in der Klausur dran kommen. Bildet die Verständnis-Basis des Themas, wird aber kaum gezielt abgefragt (Sehr wichtig weniger dringend) D= das werde ich nicht lernen \* Beschreibung von B und C müssen getauscht werden, je nachdem ob man noch Zeit zum Lernen hat oder nicht. | Zellbiologie: Aufbau und Funktion von Zellorganellen:   * Zellkern = A (eine der wichtigsten Grundlagen für alle weiteren Fächer, Organisation der DNA usw.) * Lysosomen = B (Verdauen Stoffe innerhalb der Zelle, wichtig zur Nährstoffverwertung und zur Entgiftung, allerdings tlw. noch nicht komplett verstanden) * Golgi-Apparat = C ( extrem wichtig für den weiteren Verlauf im Studium, da verantwortlich für viele Aufgaben. So komplex, dass er nicht komplett behandelt werden konnte in den VL) * Cytosol = D (es reicht sich zu merken, dass es aus knapp 70 % Wasser besteht und Proteine etc. gelöst darin vorliegen) | - hilft Stoff zu strukturieren/ Überblick zu verschaffen  - hilft Stoff zu reduzieren | -Zeit-intensiv, da Stoff vorbereitet werden muss  -personalisiertes aussortieren/ Priorisieren, kein objektives aussortieren |
| Loci-Methode (Aufbau von Zellen lernen, eine Art Route oder einen Fahrplan festlegen und diesen dann Lernen: z.B. von außen nach innen) | Biological_cell.png | -häufig langfristiges Lernen, da Geschichte/ Route viele „Anker“ mit sich bringt  -sehr effektiv bei häufigem Wiederholen | -Vorbereitung bedarf Zeit (Wo fängt man an? Wie legt man die Route fest?)  -bedarf ggf. Kreativität |
| Mindmap | Physiologie der Organismen (z.B. Pflanzenzelle als Mindmap Thema, thematische Verzweigungen wären: Genetik, Stoffwechsel, Membrantransport, Photosynthese usw.) | Art der Visualisierung und eigene Strukturierung bringt viele Anker mit sich  -hilft für Transferaufgaben, da Muster/ Strukturen geschaffen werden  -ist beliebig erweiterbar 🡪 je tiefer man geht, desto mehr Inhalt kann hinzugefügt werden | -Überblick und Basiswissen muss vorhanden sein um eine Mindmap erstellen zu können |
| Karteikarten | Lernen der Aminosäuren, der unterschiedlichen Schreibweisen und Abkürzungen | -Sehr effektiv beim Auswendiglernen und geringer Arbeitsaufwand  -Eignet sich vor allem bei abgrenzbaren Themenbereichen | -Gefahr einer zu starken Reduktion von Lehrinhalten  -eignet sich nicht für extrem aufwendige oder komplizierte Themenbereiche |
| Eigene Klausurfragen erstellen | z.B. Was ist das Ausgangsprodukt der Glykolyse? 🡪 Glukose; Wie viele ATPs werden verbraucht, in einem Durchlauf der Glykolyse? 🡪 2 | -Reflexion des gelernten, da tiefgehendes Lernen abgeprüft wird  -eignet sich vor allem nach grundlegendem Lernen, da zum Fragenerstellen ein Grundstock an Wissen bereit stehen muss  -einfach und schnell umsetzbar und überprüft Lernstand | -benötigt Zeit zur Vorbereitung und Zeit zum ausprobieren  -Gefahr den falschen Schwerpunkt, die falsche Art der Fragen zu lernen |
| Methoden zum Erstellen von Projektplänen nutzen um Lernpläne zu erstellen | Semesterübergreifend: Milestones festlegen (bis wann müssen welche Inhalte zusammengefasst sein), wann sind welche fixen Termine (Praktika etc.) Wie viel Zeit brauche ich zum Lernen der Zusammenfassung?, sind Praktikumsinhalte Prüfungsrelevant, Puffer und z.B. Feiertage mit einplanen! | -strukturiert mehrere Monate und verschafft einen Überblick  -in Kombinationen mit Belohnungen schafft es Anreize die Milestones zu erreichen  -vor allem langfristig eine große Chance um effizient und effektiv zu arbeiten | -benötigt Übung/ Ideen/ Hilfestellungen um „sinnvolle“ Projektpläne/ Lernpläne zu erstellen 🡪 Bsp. SMART Ziele etc. |
| Lernstoff in thematische Blöcke strukturieren  (Bevor mit dem Lernen losgelegt wird, soll der zu lernende Inhalt strukturiert werden, Themen können aufgelistet und gegliedert werden) | Biodiversität der Tiere: Gliederung der Tiere nach den Arten (Insecta, Arthropoda, Mollusken, Canivore etc.) | -verschafft einen schnellen Überblick  -wirkt motivierend, da schneller Teilziele erreicht werden können | -kann Prokrastination fördern, da mehr Zeit mit der Gliederung verbracht wird, als mit dem tatsächlichen Lernen |
| Lernstoff zusammenfassen | Physiologie der Tiere Thema Her-Kreislaufsystem: Entwicklung des Herzens, Unterschiede zwischen dem Kreislaufsystem unterschiedlicher Tiere, Kompartimente des Herzens, Blutfluss durch das Herz, Fakten etc. | -eine eigens erstellte Zusammenfassung hilft den Lernstoff besser zu behalten und auf die wesentlichen Dinge zu kürzen  -verschafft einen Überblick  -kann ergänzt und personalisiert werden | -benötigt Zeit  -dient häufig nur als Grundlage zum weiteren auswendig Lernen |
| Praxisbezug suchen | Strahlenbiologie: Methoden lernen (z.B. Westernblot: wird häufig zur Proteinanalyse eingesetzt um nachweisen zu können welche Proteine nach Bestrahlung aktiv gewesen sind und ggf. interagiert haben 🡪 läuft über Antikörperfärbung) | -schafft Realitätsbezug und veranschaulicht den Sinn 🡪 wirkt motivierend  -eignet sich sehr gut für Methoden | -Beispiele zu suchen kann viel Zeit kosten |
| Zusätzliche Quellen/ Materialien nutzen | Strahlenbiologie: Paper lesen zu den Funktionsweisen von Mismatch Repair Proteinen | -vertieft Wissen und sorgt für Verknüpfungen von gelerntem  -eignet sich vor allem bei aktuellen Themen, da häufig keine Lehrbucheinträge vorliegen | -kostet viel Zeit und teilweise Vorkenntnisse (je nach Komplexität des Papers) und eignet sich nur, wenn es die Zeit zu lässt |