**Der Mosaikvortrag**(am Beispiel der Proteinbiosynthese)

**Anleitung:**

Schüler/innen sollen gemeinsam mit wechselnden Rollen einen fachlichen Vortrag halten. Jede/r Schüler/in erhält verdeckt einen Begriff, der zur Erklärung der Proteinbiosynthese notwendig ist

Die Schülerinnen und Schüler erklären mit Hilfe ihrer zugeteilten Begriffe den Ablauf der Proteinbiosynthese. Die Person, die die gekennzeichnete Startkarte hat, beginnt mit dem Vortrag. Jede/r Schüler/in meldet sich zu dem Zeitpunkt zu Wort, wenn der eigene Begriff den Vortrag sinnvoll ergänzt bzw. fortsetzt.

Bemerkung:

Wenn das Sozialverhalten der Schülerinnen und Schüler noch nicht ausreichend ausgeprägt ist, ist die Einführung einer Sprechkarte, die zum Sprechen berechtigt, sinnvoll. Sie wird vom Start anfangend von Schüler/in zu Schüler/in weitergereicht. Die anspruchsvollere, aber auch interessantere Variante der Übung ist, wenn Schüler/innen ohne Absprachen spontan agieren. Bei geringerem Leistungsvermögen oder weniger Erfahrung können Schüler/innen den Vortrag aber auch in einer gemeinsamen Vorbereitungsphase strukturieren und eine Reihenfolge der Begriffe festlegen.

**Ziele:**

Der Mosaikvortrag schult das „dynamische Wissen“ – im Gegensatz zu starrem, auswendig gelerntem Reproduktionswissen – und damit die fachliche Diskussionsfähigkeit. Er ist verständnisfördernd, weil man sich Zusammenhänge und Abläufe der Proteinbiosynthese im Vorfeld deutlich machen muss. Man muss diese Zusammenhänge erkennen und Beiträge der anderen Vortragenden gut zuhören, um den richtigen Zeitpunkt für den eigenen Einsatz zu erkennen und entsprechend inhaltlich zum Gelingen des Gesamtvortrags beizutragen.

Folgende Kompetenzen[[1]](#footnote-1) können damit gefördert werden:

UF1 Fakten wiedergeben und erläutern

*Schülerinnen und Schüler können Phänomene und Vorgänge mit einfachen naturwissenschaftlichen Konzepten beschreiben*

UF2 Konzepte unterscheiden und auswählen

*Schülerinnen und Schüler können bei der Beschreibung naturwissenschaftlicher Sachverhalte Fachbegriffe angemessen und korrekt verwenden.*

K8 Zuhören, hinterfragen

*Schülerinnen und Schüler können bei der Klärung naturwissenschaftlicher Fragestellungen anderen konzentriert zuhören, deren Beiträge zusammenfassen und bei Unklarheiten sachbezogen nachfragen.*

Tipp:

Für die Einführung dieser Methode sollte man die Anzahl der Begriffe reduzieren, vorher bekanntgeben und gegebenenfalls die Reihenfolge vorgeben.

**Schülermaterial**

(Die folgenden Kärtchen sollten von der Lehrperson vorher ausgeschnitten werden und werden dann einzeln und verdeckt an die Vortragenden verteilt)

|  |  |
| --- | --- |
| **Transkription** | **Intron** |
| **Exon** | **m-RNA** |
| **Prä-m-RNA** | **Spleißen** |
| **Zellplasma** | **Startcodon AUG** |
| **5‘ → 3‘ Richtung** | **Ribosom** |
| **Desoxyribo-nucleinsäure** | **Translation** |
| **r-RNA** | **RNA-Polymerase** |

|  |  |
| --- | --- |
| **3‘ → 5‘ Richtung** | **Polypeptidkette** |
| **Stoppcodons UAA, UAG, UGA** | **Anticodon** |
| **Aminosäure** | **Codon** |
| **t-RNA** | **reife m-RNA** |
| **Proteinbiosynthese** | **Zellkern** |
| **Ein-Gen-ein-Polypeptid-Hypothese** | **codogener Strang** |
|  |  |

**Hilfe** (bitte nur bei nicht anders lösbaren Problemen verwenden)

Eine mögliche sinnvolle Reihenfolge:

Ein-Gen-ein-Polypeptid-Hypothese

Proteinbiosynthese

Zellkern

Desoxyribonucleinsäure

Transkription

RNA-Polymerase

codogener Strang

3‘ → 5‘ Richtung

5‘ → 3‘ Richtung

Prä-m-RNA

Spleißen

Exon

Intron

reife m-RNA

Zellplasma

Ribosom

r-RNA

Translation

m-RNA

Startcodon AUG

Codon

t-RNA

Anticodon

Aminosäure

Stoppcodons UAA, UAG, UGA

Polypeptidkette

Anmerkung:

Es sind auch andere sinnvolle Reihenfolgen möglich und eventuell können einzelne Begriffe auch an mehreren Stellen im Vortrag vorkommen.

Unterschiedliche Lösungen werden akzeptiert und begrüßt.

1. Die aufgeführten Kompetenzen beziehen sich auf den Kernlehrplan Naturwissenschaften für die Gesamtschule (Einführungserlass 2011). [↑](#footnote-ref-1)