MINT Lernstudio Kamm

KI & LERNEN | ESSENTIALS | OBERSTUFE · BESSER LERNEN

Das Geheimnis der Note 1

Präzision, Struktur, Transfer: was Lehrer beim Korrigieren sehen wollen

Video auf YouTube

Spickzettel · S. 1 | **Aufgaben** · S. 2 | **Lösungen** · S. 4

Zum Austeilen ohne Lösungen: vor Seite 4 aufhören.

Spickzettel: Der 15-Punkte-Plan

Der Unterschied zwischen 12 und 15 Punkten ist kein Talent, sondern Methode.

1 Säule 1: Präzision

Video 0:42

Präzision zeigt, dass du die Fachsprache beherrschst und die Aufgabe genau gelesen hast.

ungenau	präzise
„Das Ding schwimmt, weil es leicht ist.“	„Der Körper schwimmt, weil seine Dichte geringer ist als die der Flüssigkeit (archimedisches Prinzip).“

Operatoren ernst nehmen Wer sie ignoriert, beantwortet eine Frage, die nie gestellt wurde. Video 1:25

Operator	Was verlangt ist
Nenne	aufzählen, ohne zu erklären
Erläutere	einen Sachverhalt veranschaulichen und mit zusätzlichen Informationen verständlich machen
Leite her	aus bekannten Gesetzen einen Zusammenhang zwischen Größen entwickeln
Begründe	Gründe oder Argumente nachvollziehbar darlegen
Bewerte	ein eigenes, begründetes Urteil fällen, mit Kriterien

2 Säule 2: Struktur

Video 2:07

> **MERKE: DIE VIER-SCHRITTE-ANTWORT**
>
> **1. These:** die direkte Antwort (Was?) **2. Begründung:** das Gesetz, die Regel (Warum?)
> **3. Beleg:** angewendet auf die Aufgabe (Wie?) **4. Fazit:** Rückbezug zur Frage (optional)

3 Säule 3: Transfer

Video 2:49

Transfer heißt: Gelerntes auf ein neues, unbekanntes Problem anwenden. Genau das nennen Lehrer „Verständnis“.

© Felix Kamm · mint-lernstudio.de · Lizenz CC BY-NC-SA 4.0: frei für Unterricht und Lernen, nicht kommerziell

kein Transfer	Transfer
„Berechne E = ½mv² für m = 1000 kg und v = 10 m/s.“ Reines Einsetzen.	„Zwei Skater stoßen sich auf Eis voneinander ab. Erkläre, warum der leichtere schneller wird, obwohl die Kräfte gleich groß sind.“ Newton 3 und Newton 2 kombinieren.

DER VIEL-LERNEN-MYTHOS

✗ 50 Definitionen auswendig zu lernen bringt dich nicht zu 15 Punkten. Video 4:11

✗ Frag bei jeder Aufgabe: Was ist das Prinzip dahinter? Wie würde ich es einem Fünftklässler erklären?

Übungen: Trainiere deinen 15-Punkte-Blick

Je eine Übung pro Säule, dazu ein Prompt für die KI

AFB I wiedergeben · AFB II anwenden · AFB III übertragen und beurteilen. Erst selbst lösen, dann nachsehen.

Übung 1 · Präzision AFB I

Beantworte die Frage „Warum rostet Eisen?“ so präzise wie möglich. Verwende die Begriffe Oxidation, Sauerstoff und Wasser.

Übung 2 · Operatoren AFB II

Erkläre den Unterschied zwischen „Vergleiche“ und „Analysiere“.

Übung 3 · Struktur AFB II

Gliedere eine Antwort auf die Frage „Sollte man Kernkraftwerke weiter nutzen?“ nach These, Begründung, Beleg und Fazit.

Übung 4 · Transfer AFB III

Du kennst die Formel für den freien Fall auf der Erde: $s = \frac{1}{2} \cdot g \cdot t^2$. Wie gehst du vor, um die Fallzeit eines Steins auf dem Mond zu berechnen? Welcher Teil der Formel ist das Prinzip, welcher Teil ändert sich?

© Felix Kamm · mint-lernstudio.de · Lizenz CC BY-NC-SA 4.0: frei für Unterricht und Lernen, nicht kommerziell

Übung 5 · Transfer mit KI AFB III

Kopiere diesen Prompt und setze dein Thema ein: „Ich bin Schüler in der Oberstufe und habe gerade [Thema] gelernt. Erstelle mir eine Transferaufgabe, die so nicht im Schulbuch steht. Gib mir nur einen ersten Hinweis, nicht die Lösung."

SELBSTCHECK: ICH KANN …

- ☐ Fachbegriffe statt Alltagssprache verwenden.
- ☐ die wichtigsten Operatoren unterscheiden.
- ☐ eine Antwort mit These, Begründung, Beleg und Fazit aufbauen.
- ☐ bei einer neuen Aufgabe das Prinzip dahinter erkennen.

© Felix Kamm · mint-lernstudio.de · Lizenz CC BY-NC-SA 4.0: frei für Unterricht und Lernen, nicht kommerziell

Lösungshinweise

So könnte eine 15-Punkte-Antwort aussehen

Übung 1: Eisen reagiert mit dem Sauerstoff der Luft in Gegenwart von Wasser. Dabei wird Eisen oxidiert, es gibt Elektronen ab, und Sauerstoff wird reduziert (Redoxreaktion). Es entsteht wasserhaltiges Eisenoxid, der Rost. Ohne Wasser oder ohne Sauerstoff läuft die Reaktion praktisch nicht ab.

Übung 2: Vergleiche: Gemeinsamkeiten und Unterschiede nach festgelegten Kriterien herausarbeiten. **Analysiere:** Bestandteile und Zusammenhänge eines Materials im Hinblick auf eine Fragestellung herausarbeiten. Der Vergleich braucht immer mindestens zwei Dinge, die Analyse kann sich auf eines beziehen.

Übung 3: Bewertet wird die Struktur, nicht die Meinung. These: deine Position in einem Satz. Begründung: die Kriterien, nach denen du urteilst (z. B. CO_2-Ausstoß, Sicherheit, Endlagerung, Kosten, Versorgungssicherheit). Beleg: zu jedem Kriterium ein konkreter Fakt mit Zahl oder Quelle. Fazit: Abwägung der Kriterien und Rückbezug auf die Frage.

Übung 4: Das Prinzip bleibt: gleichmäßig beschleunigte Bewegung aus der Ruhe, $s = ½ \cdot g \cdot t^2$. Nur die Fallbeschleunigung ändert sich: $g_{Mond} \approx 1{,}62\ m/s^2$ statt $9{,}81\ m/s^2$. Umgestellt: $t = \sqrt{(2s / g_{Mond})}$. Der Stein braucht etwa 2,5-mal so lange wie auf der Erde ($\sqrt{(9{,}81/1{,}62)} \approx 2{,}5$).

Mehr zum Lernen mit KI: Das Video „Prozess statt Ergebnis“ zeigt, wie du die KI als Tutor statt als Lösungsautomat nutzt.

Mehr dazu, alle Videos und alle Blätter: mint-lernstudio.de/beitraege/note-1-was-lehrer-sehen-wollen

© Felix Kamm · mint-lernstudio.de · Lizenz CC BY-NC-SA 4.0: frei für Unterricht und Lernen, nicht kommerziell