

BEISPIEL Unterrichtsplanung Doppelktion Mathematik, Partnerschulpraktikum 2.3

Name: Hans Muster **Datum:** 10.1.2024
Praxislehrperson: Peter Meister **Zeit:** 10:10 – 11:55 (inkl. 5 min Pause)
Ort/Schulhaus/Raum: Beispiel/Sek1/2.1 **Fach:** Mathematik
Klasse: 1. Real

Lerninhalt der Lektion Was ist der fachliche Inhalt der Einzel- bzw. Doppelktion?
 Einführung umgekehrte Proportionalität

Was sind die Voraussetzungen für den Unterricht? Klasse, Lehrperson, Raum & Zeit

- Der Grossteil der Klasse (total 18 SuS) ist mehrheitlich motiviert, was anhand der Aufgabenbearbeitung spürbar ist.
- Gewisse SuS haben Konzentrationsschwierigkeiten und lenken sich schnell ab. Sie können sich nicht über 45 Minuten hinweg konzentrieren.
- Die SuS kamen bereits in der Primarschule mit dem Thema der Proportionalität in Berührung, als sie sich u.a. mit Tabellen zur Proportionalität beschäftigt haben.
- Im Vorfeld der Lektion hat die PxL mit den SuS die LU 15 aus dem mathbuch 1 behandelt (Direkte Proportionalität). Die Leistung der SuS ist sehr heterogen.

Kompetenzen und operationalisierte Lernziele der Lektion fachlich und/oder überfachlich
 Die SuS erkennen proportionale und lineare (Erweiterung: indirekt proportionale) Zusammenhänge in Sachsituationen (z.B. Taxipreis bei Grundtaxe und festem Preis/km) (MA.3.C.2.f).

- Die SuS können die umgekehrte Proportionalität in einfachen Worten mit dem Gerüst „je mehr..., desto weniger...“ erklären.
- Die SuS können umgekehrte proportionale Zusammenhänge im Koordinatensystem darstellen, indem sie Tabellenwerte eintragen.
- Die SuS hören bei der Auftragserteilung gut zu und können die Aufträge möglichst ohne Nachfragen bearbeiten (überfachliches, affektives Lernziel).

Lernevaluation Wie wird die Zielerreichung sichtbar gemacht?

Gemeinsame Korrektur einer formativen Lernkontrolle, die zusätzlich eingesammelt wird.

Persönlicher Entwicklungsschwerpunkt im Praktikum

Individuelle Lernbegleitung: Unterstützung mehr fragend als erklärend

Verlaufsplanung

| Zeit | Lernsequenz z.B. PADUA, Ei/Er/Es | Lernaktivitäten von SuS im Lernprozess – was? wie? Lernschritte, Lernformen, Differenzierungen | Aktivitäten der Lehrperson Was tut die LP, um diese Lernprozesse auszulösen? Wer übernimmt den Lead? | Didaktischer Kommentar – warum? Wie lassen sich die Lehr- und Lernaktivitäten begründen? | Material & Medien |
|--------------|--|--|--|--|------------------------------------|
| 10:10 20' | Einstieg | <ul style="list-style-type: none"> • Plenum: SuS bekommen Aufgabe den Begriff der umgekehrten (indirekten) Proportionalität zu erklären mit der Satzstruktur «je mehr..., desto weniger...». • Dazu überlegen die SuS erst selbst, dann tauschen sie sich zu zweit aus und erst dann fragt die LP nach Antworten. (Think-Pair-Share) | <ul style="list-style-type: none"> • LP 1 begrüsst (im Stuhlkreis) die Klasse und führt ins Thema ein, indem sie die Relevanz aufzeigt (Sinn und Bedeutung), und gibt die Lernziele bekannt. • LP 1 zeigt verschiedene Themenkarten. • PxL notiert Gesagtes an der WT. | <ul style="list-style-type: none"> • Kognitive Aktivierung, Alltagsbezug herstellen & Relevanz aufzeigen (Denken und Arbeiten mit Funktionen ist charakteristisch für die Mathematik) • Durch Think-Pair-Share kann in der Share-Phase auch darauf eingegangen werden, unter welchen Bedingungen die Beispiele überhaupt gelten (Grenzen aufzeigen). | Themenkarten ausgedruckt AB |

| | | | | | |
|--------------|------------------------------|--|--|--|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> EA: SuS gehen zurück an ihr Pult und schreiben zwei genannte Sätze aufs AB «Umgekehrte Proportionalität - Einführung». Zusätzlich formulieren sie je ein weiteres, eigenes Beispiel mit einem radierbaren Stift. | <ul style="list-style-type: none"> LP 1/PxL geht umher, schaut die eigenen Beispiele genau an und leistet minimale Hilfe, wenn nötig. | <ul style="list-style-type: none"> Sprachliche Ebene: Einfache Operationen sprachlich ausdrücken, daher wird für eine erste Einordnung mit der Satzstruktur «je mehr..., desto weniger...» gestartet. Dies ist notwendig, um den Zusammenhang zu erkennen, jedoch nicht hinreichend. Dies wird im späteren Unterrichtsverlauf thematisiert. | |
| 10:30 25' | Erarbeitung | <ul style="list-style-type: none"> Zwei Gruppen von SuS führen das Experiment unter Anleitung der LP/PxL durch. Die SuS notieren sich auf dem bereits erhaltenen AB die Anzahl befüllter Becher. SuS sollen mündlich Vermutungen anstellen, was das für Auswirkungen hat auf die Anzahl befüllter Gläser. Die Erkenntnisse werden sauber auf dem AB festgehalten. Dieses AB wird ins Merkheft eingeklebt. Schnellere SuS können bereits mit dem Lösen von indirekt proportionalen Tabellen beginnen. | <ul style="list-style-type: none"> LP 1/PxL stellt eine Wasserflasche (1 Liter) auf den Tisch und lässt die Becher mit Wasser befüllen (halb voll). Nun erklärt LP, dass nun wieder Wasser aus einer Flasche (auch 1 Liter) in gleiche Becher gefüllt werden – diesmal aber doppelt so viel, sodass der Becher voll ist. PxL bespricht die Vermutungen mit der Klasse und ergänzt falls nötig (vgl. operatives Prinzip). Ebenfalls wird auf die Produktgleichheit als Eigenschaft der umgekehrten Proportionalität im Rahmen dieses Beispiels hingewiesen (Was bleibt gleich? → 1 Liter) | <ul style="list-style-type: none"> Um die fachlichen Aspekte und die zentralen Fachbegriffe nachhaltig und effektiv erarbeiten zu können, setzt die LP verschiedene Repräsentationsformen (enaktiv, ikonisch und symbolisch) ein. Die SuS werden angeregt, das Experiment unter Anleitung durchzuführen (Handlungsorientierung). Differenzierung für schnellere SuS In dieser Sequenz kommt auch das operative Prinzip zum Zug. Es können Fragen zu „Was passiert, wenn...“ diskutiert und mit Aussagen wie z.B. „Wenn die eine Grösse verdoppelt/verdreifacht/... wird, dann...“ bearbeitet werden. Lösungsstrategien: Produktgleichheit als eine Möglichkeit. | AB / Wasserflaschen / Becher |
| 10.55 | 5 Minuten Pause | | | | |
| 11:00 25' | Erarbeitung (Übungsphase) | <ul style="list-style-type: none"> EA oder PA: Die SuS wählen verschiedene Aufgaben (in unterschiedlichen Schwierigkeiten) aus. | <ul style="list-style-type: none"> LP 2 verschafft einen Überblick zur Übungsphase und klärt das Vorgehen und die Erwartungen (PA). LP 2/PxL begleitet die SuS individuell. | <ul style="list-style-type: none"> EA und PA: Die SuS lernen voneinander und miteinander und treiben ihre Ideen gegenseitig voran. Übungsaufgaben: Vorgehen automatisieren, Sicherheit gewinnen | Übungsaufgaben |
| 11:25 20' | Ergebnissicherung | <ul style="list-style-type: none"> EA (10'): Die SuS lösen die formative Lernkontrolle (Rückseite AB) individuell. Die SuS tauschen für die Korrektur die formative Lernkontrolle (LK) das Arbeitsblatt mit dem/der Pultnachbarn/-in. | <ul style="list-style-type: none"> LP 2 teilt den SuS eine formative LK aus. Diese wird im Anschluss im Plenum korrigiert. Alle AB's werden anschliessend eingesammelt. LP 2 leitet die Korrektur/Ergebnissicherung im Plenum auf Grundlage einer SuS-Arbeit (10'). LP 2/PxL: Geben einen kurzen Ausblick und verabschieden die Klasse in den Mittag. | <ul style="list-style-type: none"> Formative LK: SuS können bereits bestehende Kompetenzen anwenden und Gelerntes sichtbar machen. Die LP kann aufgrund des Eindrucks den weiteren Unterrichtsverlauf adaptiv planen. | Formative Lernkontrolle (AB) Visualizer |