

DYNAMISCH vs. STATISCH – Vergleich zweier Visualisierungen beim Erlernen der Ableitung

Zielgruppe

Sie unterrichten einen oder mehrere Mathematikurse in der **Einführungsphase** (Gymnasium, Gesamtschule, berufsbildende Schule), in der Schüler*innen bereits mit Tablets ausgestattet sind und **führen in diesem Schuljahr das Thema Ableitungen ein?**

Hintergrund

Vor dem Hintergrund zahlreicher Studien zu Schwierigkeiten von Lernenden beim Verständnis des Ableitungsbegriffs sowie dem möglichen **Potential**, mithilfe **dynamischer Visualisierungen** tragfähige **Grundvorstellungen aufzubauen**, entstand das Projekt *AdVise – Ableitung (dynamisch) über Visualisierungen entdecken*.

Bereits entwickelt und im vergangenen Schuljahr erprobt wurden in diesem Zusammenhang zwei inhaltsgleiche Unterrichtssequenzen, die sich lediglich hinsichtlich der Art der integrierten Visualisierungen (dynamisch bzw. statisch) unterscheiden. Der Fokus der Unterrichtsstunden liegt bei der Einführung der Ableitung als **lokale Änderungsrate** und **Tangentensteigung** sowie auf **Zusammenhängen zwischen einer Funktion und ihrer Ableitungsfunktion**, wozu u.a. das graphische Differenzieren gefasst wird.

Vorgehen

Was wir Ihnen bieten:

Bereits erprobte **6-stündige Unterrichtssequenz** zur Einführung der Ableitung

Hinführung zur Ableitung über die **Arbeit mit Graphen und Tabellen**, weniger mit Funktionstermen

Vollständig **ausgedrucktes Material für Lernende und Lehrkräfte** (+ Verlaufspläne und Lösungen)

Umsetzung

1. Vortest
2. Unterrichtssequenz
3. Nachtest

Je eine Hälfte des Kurses wird von der Lehrperson und eine von wissenschaftlichen Mitarbeitenden betreut. (→ Einteilung erfolgt nach dem Vortest.)

Details können gerne im persönlichen Gespräch besprochen werden.

Datenschutz

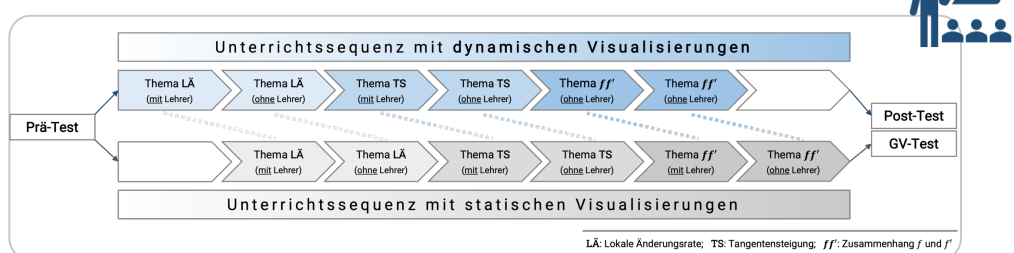
Namen werden nicht erfasst – Erstellung eines **anonymisierten Codes**

Darstellung der Ergebnisse erfolgt über Publikationen; diese lassen keinen Rückschluss auf Schulen und die Identität von einzelnen Lernenden zu.

Studiendesign



Beispiel einer dynamischen Visualisierung in Stunde 5



Kontakt:

Herr Hoang Nguyen

✉ h.nguyen@uni-muenster.de

☎ 0251 8339371

Institut für Didaktik der Mathematik
und der Informatik
Arbeitsgruppe Prof. Dr. G. Greefrath