

Mit freundlicher Genehmigung der Studienverantwortlichen, bereitgestellt vom Deutschen Institut für Internationale Pädagogische Forschung über das Forschungsdatenzentrum Bildung (www.forschungsdaten-bildung.de) im Fachportal Pädagogik (www.fachportal-paedagogik.de).

Lektionsbeschreibung aus der Studie „Pythagoras: Unterrichtsqualität, Lernverhalten und mathematisches Verständnis“

Download Lektionsbeschreibung [T-2105] Unterrichtsvideo

Klasse [B05] zur Unterrichtseinheit [Textaufgabe] Lektion [1, 2] in der Unterrichtssituation [Klassenunterricht]

Hinweis zum Urheberrecht

Diese Lektionsbeschreibung unterliegt dem Urheberrecht. Mit seiner Verwendung erkennen Sie dies an und verpflichten sich, das Urheberrecht zu wahren, indem Sie den/die Urheber/in entsprechend den wissenschaftlichen Gepflogenheiten nennen bzw. die Quelle zitieren, auf die Sie sich beziehen.

Die Zitation sollte folgende Angaben enthalten:

- (1) Urheber der Studie / der Daten und Materialien / des Erhebungsinstruments
- (2) Titel der Studie
- (3) Erhebungszeitraum der Daten / Laufzeit der Studie
- (4) Datentyp (Video- / Audiodatei / Transkript / Lektionsbeschreibung / Basiscodierung)
- (5) Anbieter (Forschungsdatenzentrum Bildung am DIPF, Frankfurt)
- (6) Datum der Bereitstellung
- (7) Version – sofern vorhanden
- (8) Persistent Identifier (DOI oder URN) – sofern vorhanden

Urheber der Studie sind: Prof. Dr. Eckhard Klieme, Prof. Dr. Kurt Reusser, PD Dr. Christine Pauli. Zitationsrelevante Angaben, studienbezogene Publikationen sowie weitere verfügbare Materialien sind in der Übersicht zur Studie zu finden:

http://www.fachportal-paedagogik.de/forschungsdaten_bildung/studie.php?studien_id=1

Kontakt

Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF)
Forschungsdatenzentrum Bildung
Schloßstraße 29
D-60486 Frankfurt am Main

forschungsdaten-bildung@dipf.de

Lektionsbeschreibung T-2105-1

Die erste Lektion der Doppelstunde beginnt mit Organisatorischem. Darauf stellt die Lehrperson eine mündliche Alters-Textaufgabe aus der verschiedene Resultate hervorgehen. Die Schüler sollen berechnen, wann eines ihrer Elternteile doppelt so alt ist wie sie selber. Die Lehrperson leistet bei jedem einzelnen Lernenden Hilfestellung. Nachdem einige das Resultat errechnet haben, sollen sie herausfinden, wann der Elternteil dreimal so alt ist wie sie selber. Die Lehrperson bespricht mit den Schülerinnen und Schülern ihre Ergebnisse, auf die sie durch raten gekommen sind. Ein einzelner Schüler kann eine Gleichung an die Tafel schreiben, deren Lösung im Klassenverband erarbeitet wird. In der nächsten öffentlichen Sequenz möchte Lehrperson eine Methode entwickeln, mit der solche Aufgaben ohne Problem zu lösen sind. Die Lehrperson erstellt in einem fragend-entwickelnden Lehr-Lerngespräch eine Lösungsstrategie an der Wandtafel anhand des Beispiels eines Schülers, dessen Elternteil dreimal so alt sein soll wie er. Danach verteilt die Lehrperson ein Aufgabenblatt mit 3 weiteren Alters-Textaufgaben mit verschiedenen Schwierigkeitsgraden (PI-AB 1,2,3). Dieses sollen die Schülerinnen und Schüler selbständig bearbeiten. Die Lehrperson leistet auch hier wieder aktiv Hilfestellung und kontrolliert auch gleich die Resultate. Im fragend-entwickelndem Lehr-Lerngespräch wird die Gleichung von PI-AB 2 an der Wandtafel erarbeitet. Die Lernenden lösen die Gleichung selbständig auf. Die Auflösung der Gleichung wird dann noch kurz im Klassenverband besprochen.

Als nächstes lösen die Lernenden, nach einer kurzen Aktivierungsphase des Vorwissens, die Geometrie-Textaufgabe (PI-AB 1) selbständig. Auch hier leistet die Lehrperson allen Schülerinnen und Schülern Hilfestellung und kontrolliert die Gleichung und deren Auflösung während der selbständigen Einzelarbeitsphase. Der Lösungsweg dieser Geometrie-Textaufgabe wird vor der Pause nicht mehr in der Klasse besprochen.

Lektionsbeschreibung T-2105-2

Die zweite Lektion fängt gleich mit der Einführung der speziellen Aufgabe (PI-AB) an. Die Schülerinnen und Schüler versuchen diese erst einmal selbständig zu lösen. Die Lehrperson zeigt den Lernenden das Erstellen der Gleichung am Hellraumprojektor. Die Auflösung der Gleichung geschieht wieder selbständig. Darauf folgt eine ähnliche Aufgabe mit weiteren Denkschritten. Hier soll x eine gerade Zahl sein, jedoch soll auch wieder die Summe der 4 aufeinanderfolgenden ungeraden Zahlen durch 8 teilbar sein. Die Lehrperson leistet in dieser Einzelarbeitsphase Hilfe. Der Lösungsweg wird von der Lehrperson am Hellraumprojektor vorgezeigt.

Inszenierungsform

Die Schülerinnen und Schüler bearbeiten die einzelnen gestellten Aufgaben selbständig. Die Lehrperson gibt aktiv Hilfestellung, kontrolliert gleichzeitig die Resultate der Lernenden und zeigt Lösungswege im Klassenverband an der Wandtafel vor. Die Lernenden sind mehrheitlich in Einzelarbeitsphasen beschäftigt.

Rolle der Lehrperson

Die Lehrperson unterstützt die Schülerinnen und Schüler aktiv während der Einzelarbeitsphasen. Danach bespricht sie den Lösungsweg der meisten Aufgaben in einem fragenden-entwickelndem Lehr-Lerngespräch an der Wandtafel.

Rolle der Schülerinnen und Schüler

Die Schülerinnen und Schüler bearbeiten die Aufgaben selbständig mit Hilfe der Lehrperson. Sie partizipieren aktiv im Klassenverbund zur Findung der Gleichungen.