

Didaktische Analyse

- Motivation
- Adressatenbezug
- Zukunftsbedeutung
- Exemplarität
- Struktur
- Historischer Bezug



Wolfgang Klafki (1927-2016)
Erziehungswissenschaftler

U. v. Kusserow, Bremen

Pädagogisch-didaktische **Ungereimtheiten** im aktuellen **Mathematikunterricht**

Rechnen Mathematik Lehrpläne Mengenaufgaben Irrationale Zahlen Grundrechenarten Binomische Formeln Pascalsches Dreieck Primzahlen Rechnen mit Brüchen Potenzrechnung Wurzelrechnung Logarithmusrechnung Textaufgaben Termumformungen Gleichungsumformungen Hookesches Gesetz Dreisatz Proportionalität Antiproportionalität Prozentrechnung Zinseszinsrechnung Lineare Funktionen Quadratische Funktionen Graphen Lineare Funktionen Quadratische Funktionen Quadratische Gleichungen Nullstellen Flächeninhalte Volumenberechnung Satz von Cavalieri Umrechnung von Maßeinheiten Satz des Pythagoras Beweise Kathetensatz Höhensatz Winkelsummensatz Satz des Thales Peripheriewinkelsatz Kreisberechnungen Berechnung von π Trigonometrische Funktionen Sinus-Satz Cosinus-Satz Graphisches Ableiten Beweismethoden Grundlagen der Kurvendiskussion Extrempunkte Wendepunkte Potenzregel Exponentialfunktion Eulersche Zahl Hauptsatz der Integralrechnung Rotationsvolumen Kegel Kugel Fallzeiten Newton Kartesisches Koordinatensystem Bedeutung von Definitionen Vektorbegriff Kraftmesser Vektoraddition Skalarprodukt Vektorprodukt Lorentzkraft Corioliskraft Problemorientiertes Arbeiten Taschenrechnereinsatz Internetmedien Anwendungen in der Astrophysik

Kritische Betrachtungen zum aktuellen Mathematikunterricht

Ulrich von Kusserow, Bremen

Es war der deutsche **Erziehungswissenschaftler Wolfgang Klafki** (1927-2016), der beginnend in den 1950er Jahre grundlegende konzeptionelle Ansätze zur pädagogisch-didaktischen Analyse von Unterrichtsinhalten entwickelte, dessen Erkenntnisse aus Sicht des Referenten verstärkt auch im Mathematikunterricht von Lehrern berücksichtigt werden sollten. Die notwendige **didaktische Analyse** zur Vorbereitung eines konkreten Unterrichtscurriculums basiert auf der Erstellung von Kriterien, aus welchem Grund was und warum, erst danach wie genau etwas im Lernprozess vermittelt werden soll und kann. Nach Klafki ist zunächst die Durchleuchtung der komplexen **Strukturen des konkreten Unterrichtsgegenstandes** essentiell. Er fragt danach, welche interessanten **historischen Hintergründe** der Betrachtung eines zu behandelnden Themas zugrunde liegen. Was bietet sich schülerorientiert als **Motivation** zum Einstieg in den gewählten Themenbereich an? Wie kann der Lehrer dabei seine Themenauswahl **adressatenbezogen** für die spezielle Lerngruppe realisieren? Wie kann er die gewünschten Erkenntnisse über grundlegende Zusammenhänge **exemplarisch** an welchen Lerninhalten besonders gut verständlich machen. Und wie muss dieser konkret gewählt werden, damit Schüler in dessen Behandlung einen **Zukunftsbezug**, eine tiefere Bedeutung auch für ihr späteres Leben sehen können?

In diesem Vortrag sollen generelle, aber auch eine Vielzahl spezieller Kritikpunkte am aktuellen pädagogischen Konzept vorgestellt werden, die der Referent in seiner Rolle als Nachhilfelehrer, Gymnasiallehrer und Dozent für Mathematik (und Physik) in der Entwicklung im Laufe mehrerer Jahrzehnte erlebt hat und aus Sicht eines Didaktikers mit den „Augen von Klafki“ heute besorgt betrachtet. Warum ist der Unterricht oft so kleinschrittig, wenig motivierend. Warum wird er von vielen Schüler oft als sehr langweilig bewertet oder aber als sie überfordernd angesehen? Haben manche Lehrer vor Beginn einer Unterrichtseinheit vielleicht keine didaktische Analyse für das zu behandelnde Unterrichtscurriculum vorgenommen? Wollen so manche Lehrer den Schülern wirklich komplexe Zusammenhänge exemplarisch gründlich und anschaulich erklären, ihnen ein tieferes Verständnis der großen Bedeutung der Mathematik vermitteln? Exemplarisch werden grundlegende Konzepte zur Vermittlung der Bruch- und Potenzrechnung, zum Umgang mit proportionalen und nichtlinearen Zuordnungen sowie zur Lösung von Gleichungen vorgestellt. Es werden die große Bedeutung der Vektorrechnung sowie die gemeinsamen Grundlagen der Differenzial- und Integralrechnung schülergerecht aufbereitet diskutiert.

Nähere Informationen können Sie erhalten bei:

Ulrich v. Kusserow

Besselstraße 32-34

D-28203 Bremen

Tel.: 0421-75160

E-mail: uvkusserow@t-online.de

Internet: <https://www.ulrich-von-kusserow.de>

<http://kosmischemagnetfelder.wordpress.com>