

RWTH Aachen

Seminar: Einführung in die Theorien der Didaktik

Seminarleiter: Dr. Manfred Geuting

Datum: 10.12.2003

Das „Chemische Modell“ der Didaktik

Autoren:

Matthias Bläsing 244822

Arne Klüppel 234155

Einleitung:

Es wurde „das chemische Modell“ gewählt, da die Methodenentwicklung des Unterrichts stark von der Analyse des Schülers und des Wissens abhängt. Die Analyse stammt ursprünglich aus der Chemie und lässt sich so auch gut bildlich darstellen.

Vorbereitung für die Synthese:

Definition des Lernziels

Wie auch in einer chemischen Analyse steht am Anfang die Frage „Wie soll mein Produkt bzw. mein Lernziel aussehen?“

Beispiel: Mathematik „Kurvendiskussion“

Die Schüler sollen am Ende der Lerneinheit selbstständig eine Kurvendiskussion durchführen können.

Vorbereitung der Edukte:

Schüler & Wissen sind

zwei Komponenten die kombiniert möglichst unser „Produkt“ ergeben. Nun können die beiden Komponenten nicht einfach zusammengeführt werden, ohne dass entsprechende Vorbereitungen getroffen worden sind.

Während wir den *Schüler* bei der Vorbereitung nur analysieren, erfordert die Komponente *Wissen* eine Aufarbeitung. Aus dem großen Wissenspool müssen die wichtigsten Komponenten isoliert und störendes Wissen „ausgefiltert“ werden, so wie auch in der Chemie nur reine Ausgangsstoffe benutzt werden.

Beispiel: Schüler

Der Schüler hat gewisse Vorkenntnisse in Mathematik, eine Abneigung gegenüber dem Fach „Ich kann Mathe einfach nicht“ oder auch gewisse körperliche Defizite oder Begabungen („ADHS etc.“).

Beispiel: Wissen

Das Wissen enthält viele Störelemente, die den Schüler verwirren oder vom Wesentlichen ablenken können. Diese müssen „ausgefiltert“ werden. Anschließend muss das Wissen in seine Komponenten aufgespalten und sinnvoll strukturiert werden.

Entwicklung der Methode:

Die zu entwickelnde Methode ist sowohl vom Schüler als auch vom zu vermittelnden Wissen abhängig. Die Methode ist so zu entwickeln, dass das bestmögliche Produkt aus den gegebenen Komponenten gewonnen wird. Neben der Analyse vom Schüler und Wissen sind auch veränderbare und nicht veränderbare Komponenten wie Zeit, verfügbare Räume und Lernmittel zu berücksichtigen.

Beispiel:

Zur Entwicklung der Methode wird nun auf die analysierten Fakten vom Schüler und Wissen eingegangen. Das heißt, die Lernmethode wird so gewählt, dass bei einem Schüler mit gewissen Vorurteilen gegenüber dem Fach „Mathematik“ der Stoff möglichst anschaulich vermittelt wird.

Durchführung der Synthese:

Unter Nutzung der entwickelten Methode werden die Wissenskomponenten nacheinander auf den Schüler angewandt. Dabei wird auf entstehende Komplikationen direkt eingegangen.

Beispiel:

Bei einer zu vermittelnden Kurvendiskussion in der Mathematik werden die einzelnen Schritte wie Ableitung, Grenzwerte und Integrierung so im Unterricht nicht auf einmal, sondern aufbauend auf einander eingeführt.

Prüfung der Synthese:

Nun muss das erreichte Ergebnis geprüft werden. Dabei ist entscheidend, dass das Ergebnis dem vordefinierten Lernziel entspricht. Die Prüfung kann durch eine mündliche Prüfung, Klausur oder andere Tests erfolgen. Ist nun das Ergebnis wie gewünscht, so kann das nächste Lernziel definiert werden.

Stellt sich jedoch heraus, das Lernziel wurde nicht erreicht, müssen Methode und Analysen noch einmal überprüft und gegebenenfalls angepasst werden.

Beispiel:

Für die Kurvendiskussion wurden Kenntnisse vorausgesetzt, die nicht vorhanden waren, deshalb muss der Prozess mit diesen Erkenntnissen neu begonnen werden.