

# Übungen zur Didaktik der Algebra und Analysis

M. Kramer  
Blatt Nr.5  
Farbgruppenabgabe  
Ausgabe am 19ten und 20ten November 2012



## Aufgabe 1 Unterrichtsstunde als Inszenierung<sup>1</sup>

Der Handlungsaufbau eines Dramas im traditionellen Schema:

<b>Exposition</b>	Personenvorstellung, Vorgeschichte
<b>Erregendes Moment</b>	Initialzündung – bringt die Handlung in Gang
<b>Entwicklung</b>	Stufenweise Steigerung der Spannung und Vertiefung
<b>Höhepunkt/Wendepunkt</b>	Die Gegner stehen sich gegenüber bzw. die Umkehrung: Der Held ist betrogen.
<b>Retardierendes Moment</b>	Aufschub/Verzögerung: Neue Umstände, neue Verwicklungen
<b>Katastrophe</b>	Das Verhängnis, keine Lösung in Sicht
<b>Peripetie</b>	Umschwung, die erhoffte Lösung scheint vernichtet
<b>Geniestreich</b>	Unerwartete Rettung
<b>Schlusslösung</b>	Alles wieder im Lot

Übertragen Sie diesen Handlungsaufbau allgemein auf eine Unterrichtsstunde:

<b>Exposition</b>	Einstieg – um was geht's?
<b>Erregendes Moment</b>	„Was meint ihr, was würdet ihr an dieser Stelle machen?“ Lernstoff zu eigenen Sache der Schüler machen.
<b>Entwicklung</b>	Vermutungen und Hypothesen aufstellen lassen.

Und schließlich konkret auf das Stundenthema „Satz des Phytagoras“.

<b>Exposition</b>	
<b>Erregendes Moment</b>	

## Aufgabe 2 Von der Stoffvorgabe zum Unterricht -

Unterricht ist wie Bildzeitung lesen: **Es gibt eine Schlagzeile, die jeder mitbekommt**, den Untertitel liest nur noch die Hälfte, und für das Kleingedruckte bleiben nur noch ein paar Interessierte übrig.

Natürlich ist das eine recht rohe Form von Didaktik: Reduzierung und Rückführung auf das Wesentliche. In dieser Aufgabe geht es nur um die Schlagzeile. Diskutieren Sie in Ihrer Gruppe, was in Ihrer Analysisvorlesung die entscheidende Grundidee darstellt. Oder anders formuliert: Was ist der wichtigste Gedanke in der Analysis. Formulieren Sie diesen, einfach, kurz und bündig. Begründen Sie Ihre Entscheidung. Wenn Sie sich in dieser Übung nicht einigen können, dürfen Sie auch unterschiedliche Standpunkte einnehmen. Verfahren Sie analog mit der Linearen Algebra.

## Aufgabe 3 Dividieren von Brüchen

Eine schwierige Aufgabe: Überlegen Sie sich eine Methode, um das die Division von Brüchen haptisch (bzw. enaktiv) einzuführen. Zeigen Sie exemplarisch eine Lösung der Aufgabe  $\frac{7}{10} : \frac{1}{5}$ .

<sup>1</sup> vgl. auch „Schule ist Theater“, Kapitel 1.9, steht im Apparat