

Vor genau 10 Jahren erschien das Dossier 49 der EDK unter dem Titel „Freiräume – Richtlinien – Treffpunkte: Mathematikunterricht während der obligatorischen Schulzeit“. Das Dossier hat den heute wieder sehr aktuellen Untertitel „Vorschläge zur Harmonisierung“. In diesem Atelier werden die damals vorgeschlagenen Freiräume im Mathematikunterricht nochmals kurz vorgestellt. In der Diskussion soll der Frage nachgegangen werden, welche Chancen HARMOS bietet, bisherige, veränderte oder neue Freiräume im Mathematikunterricht zu nutzen. Sind Freiräume überhaupt noch gefragt?

#### Definition Freiräume (1996)

Mathematik betreiben erfordert eine gewisse Autonomie und Handlungsfreiheit.

Unter Freiräumen werden die gesamten Rahmenbedingungen verstanden, in denen mathematisches Verständnis wachsen kann. Diese Rahmenbedingungen bieten Gewähr, dass Unterrichtende und Lernende möglichst frei und beweglich sein können.

- Freiraum 1: Aus Situationen und Erfahrungen lernen
- Freiraum 2: Aus Natur, Kunst und Technik lernen
- Freiraum 3: Aus Fehlern lernen
- Freiraum 4: Durch Kommunikation lernen
- Freiraum 5: Gemeinsam lernen
- Freiraum 6: Aus der Geschichte lernen
- Freiraum 7: Aus der Mathematik selbst lernen

#### Fragestellungen:

- Welche Freiräume werden durch das Kompetenzmodell HarmoS besonders gefördert?
- Welche Freiräume werden im Kompetenzmodell HarmoS zu wenig gefördert, obwohl sie wichtig wären
- Welche Freiräume sind heute nicht mehr aktuell?
- Welche neuen Freiräume braucht es heute?
- Kann und soll die Arbeitsgruppe Mathematik der NWEDK Einfluss auf didaktische Fragen nehmen? Wenn nein, warum nicht? Wenn ja, warum und wie?

#### Problemstellung:

Das Kompetenzraster gibt kaum Anhaltspunkte für didaktische Anliegen des unterrichtlichen Handelns: Wie soll der Unterricht gestaltet sein, mit dem die Kompetenzen angestrebt werden?

Historische Aspekte dieses Problems:

- Die Treffpunkte und Richtlinien des Ausschusses der Pädagogischen Kommission der EDK (1982) waren „Empfehlungen zum Mathematikunterricht während der obligatorischen Schulzeit“.
- Das Dossier 49 Freiräume – Richtlinien - Treffpunkte(1996) enthielt „Vorschläge zur Harmonisierung des Mathematikunterrichts während der obligatorischen Schulzeit“. Die Freiräume beschreiben beabsichtigte Rahmenbedingungen für den Mathematikunterricht, eröffnen also eine fachdidaktische Perspektive darauf, wie die Richtlinien und Treffpunkte didaktisch umgesetzt werden sollen.
- Die Formulierungen in Dossier 49 sind somit viel handlungsnäher als das Kompetenzraster in Bezug auf Aussagen zur Frage: Was ist guter Mathematikunterricht.

#### Diskussion

##### Thema 1: Ziele, Rahmenbedingungen, Kompetenzen

Das Dossier beschreibt inhaltliche Ziele und didaktische Rahmenbedingungen. Wie ist die Kompetenzebene mitzudenken?

Kompetenzen sind als Qualitätskriterien für Unterricht nicht beschreibbar, ohne die Rahmenbedingungen, unter denen sie erworben werden.

Rahmenbedingungen für das Lernen sind als Qualitätskriterien für Unterricht nicht beschreibbar ohne dass auch die Lernergebnisse (Kompetenzen) mitbedacht werden.

#### Thema 2: Qualitätskriterien für Unterricht und Bildung

Das Kompetenzraster ist output-orientiert. Nur die Kompetenzen als Output garantieren keinen guten Unterricht. Nicht nur die Ziele, sondern auch der Weg ist ein Qualitätskriterium. Was ist eigentlich „guter Unterricht“? Sind Kompetenzen geeignet, steuernd auf „guten Unterricht“ einzuwirken?

Die fachliche Kompetenz von Lehrpersonen ist zentral für guten Unterricht.

#### Thema 3: Kompetenzraster im politischen Umfeld

Soll die Qualität des Bildungssystems nur anhand des Outputs beurteilt werden, unabhängig vom Weg, von der Lebenssituation Unterricht?

Die didaktische Qualität von Unterricht muss in der Diskussion und Kommunikation um HarmoS nicht nur „mitgedacht“, sondern explizit hervor gehoben werden. Das Messen von Kompetenzen als Endprodukt ohne Mitbeurteilung des unterrichtlichen Kontextes ergibt keine gültige Qualitätserschätzung. Dies muss in der politischen Diskussion immer wieder erwähnt werden, damit HarmoS nicht missbraucht werden kann.

#### Thema 4: Gültigkeit und Weiterentwicklung von „Freiräumen“

Freiräume können Lehrpersonen auch überfordern.

„Freiräume“ ist vielleicht nicht der richtige Begriff. Er kann suggerieren „machen, was man will“.

Vorschlag für einen neuen Freiraum (im Kontext von aktivem Lernen und komplementär zum Lernen von- und miteinander):

Neuer Freiraum: Allein lernen. Sich selber aktiv und ausdauernd in ein Problem vertiefen.

# Verschwindende oder neue Freiräume?

29. MATH-Tagung NWEDK 2008

## Definition Freiräume (1996)

Mathematik betreiben und lernen erfordern ein gewisse Autonomie und Handlungsfreiheit.

Unter Freiräumen werden die gesamten Rahmenbedingungen verstanden, in denen mathematisches Verständnis wachsen kann. Diese Rahmenbedingungen bieten Gewähr, dass Unterrichtende und Lernende möglichst frei und beweglich sein können.

29. MATH-Tagung NWEDK 2008

## Freiraum 1

### **Aus Situationen und Erfahrungen lernen**

Schülerinnen und Schüler lernen Mathematik, indem sie mit sinnvollen Situationen konfrontiert werden.

29. MATH-Tagung NWEDK 2008

## Freiraum 2

### **Aus Natur, Kunst und Technik lernen**

Die Beziehungen zwischen Mathematik, Natur, Kunst und Technik werden anhand konkreter Situationen erlebt.

29. MATH-Tagung NWEDK 2008

## Freiraum 3

### **Aus Fehlern lernen**

Probieren, neuen Situationen angstfrei begegnen und Fehler machen sind wichtige Prozesse beim Mathematik lernen.

29. MATH-Tagung NWEDK 2008

## Freiraum 4

### **Durch Kommunikation lernen**

Die Schülerinnen und Schüler lernen während der ganzen Schulzeit Mittel und Wege kennen, ihr eigenes Denken ändern mitzuteilen, zuzuhören und nachzufragen.

29. MATH-Tagung NWEDK 2008

## Freiraum 5

### **Gemeinsam lernen**

Beim Lernen von Mathematik sind Meinungsverschiedenheiten, Auseinandersetzungen über „wahr“ und „falsch“, sowie die Ausarbeitung einer gemeinsamen Basis logischen Denkens innerhalb einer Gruppe von grundlegender Bedeutung.

29. MATH-Tagung NWEDK 2008

## Freiraum 6

### **Aus der Geschichte lernen**

Aus der Geschichte der Mathematik kann man Problemstellungen kennen lernen, durch welche die Menschen zu mathematischen Erkenntnissen gekommen sind. Dies bereichert den eigenen Lernprozess.

29. MATH-Tagung NWEDK 2008

## Freiraum 7

### **Aus der Mathematik selbst lernen**

Beim Mathematiklernen ermöglichen bereits bekannte Resultate, sich neue Probleme zu stellen, Resultate zu überprüfen oder das systematische Lösen klassischer Problemstellungen zu üben.

29. MATH-Tagung NWEDK 2008

## Mögliche Fragestellungen

- Welche Freiräume werden durch das Kompetenzmodell HARMOS besonders gefördert?
- Welche Freiräume werden im Kompetenzmodell HARMOS zu wenig gefördert, obwohl sie wichtig wären?
- Welche Freiräume sind heute nicht mehr aktuell?
- Welche neuen Freiräume braucht es heute?
- Kann und soll Math-Komm. NWEDK Einfluss auf didaktische Fragen nehmen? Wenn nein, warum nicht? Wenn ja, warum und wie?

29. MATH-Tagung NWEDK 2008