

## Internationale Tagung Schulmathematik 23. 2. – 26. 2. 2010, TU Wien

### Vortrag von ao. Univ. Prof. DI Mag. Dr. Rudolf Freund, 24. 2. 10 Mathematik als Grundvoraussetzung für naturwissenschaftliche und technische Studien

**Univ. Prof. Dr. Freund** stellt zu Beginn folgende These auf:

Das breitgefächerte Bildungsangebot im sekundären Bereich führt dazu, dass die mathematischen Kenntnisse angehender Studierender speziell in den naturwissenschaftlichen und technischen Studien an Österreichs Universitäten von den Lehrenden an den Universitäten als zu inhomogen und unzureichend empfunden werden. Es stellt sich daher die Frage, was Studierende in Zukunft an mathematischem Können mitbringen sollen, um die Studieneingangs- und Orientierungsphase in den naturwissenschaftlichen und technischen Studien zu überstehen und was können Lehrerinnen und Lehrer im Sekundarbereich dazu beitragen? Was ist in diesem Zusammenhang von der geplanten Zentralmatura zu erwarten bzw. zu fordern?

Im Folgenden geht er auf die **Situation an der Universität** ein.

In den neuen Studienplänen ist Reflektieren nicht mehr gefragt, die Studierenden sollen vorrangig möglichst rasch ihr Studium beenden. Bei der Studieneingangsphase muss große Rücksicht auf ausländische Studierende genommen werden. Knock out Prüfungen sind zwar verboten, aber nicht nachweisbar. Die Studieneingangsphase darf nicht als Mittel zur Studienplatzbewirtschaftung missbraucht werden, leistungswillige und interessierte Studierende müssen echte Chancen haben.

Unterschiede, ob Absolvent/innen von der AHS oder HTL kommen, sind gegeben.

An der TU hat die Forschung einen hohen Stellenwert, die Lehre wird eindeutig geringer eingeschätzt. Immer wieder wird diskutiert, ob es an der TU Lehramtsstudien geben soll. Aber die Lehrerausbildung sollte keinesfalls an die Fachhochschulen kommen.

Die schulische Ausbildung wird zunehmend wichtig für ein erfolgreiches Studium an der Universität. Universitäten setzen bereits teilweise auf Eingangsprüfungen (z.B. Medizin), es gibt schon eine Reihe von Vorbereitungskursen dafür.

Es muss minimale Grundsatzanforderungen für alle Studienanfänger/innen geben, egal, ob sie aus AHS oder HTL kommen.

Es wurden **Tests mit Studierenden** im 1. Semester Bachelor und im ersten Semester Master gemacht. 10 Fragen wurden gestellt, eine von vier Antworten war richtig, 30 Minuten waren Zeit.

Die Bachelor Studierenden erreichten im Durchschnitt 5, 9 von 10 Punkten, die Master Studierenden 6, 9 Punkte.

Bei den Bachelor Studierenden war es relevant, ob sie aus der AHS oder der HTL kamen.

Was die **Zentralmatura** betrifft, müssten die Unterschiede zwischen den einzelnen Schularten und schulautonomen Schwerpunktsetzungen berücksichtigt werden, es kann daher nur ein sehr eingeschränkter Mindeststandard abgeprüft werden. Freud spricht sich daher für eine teilzentrale Matura aus. Problemlösungsfähigkeit, analytisches Denken sind mit Rechenbeispielen nicht überprüfbar.

**Mathematikunterricht** soll nicht völlig dem Ziel untergeordnet werden müssen, die zentral verordneten Beispiele möglichst gut gedrillt zu haben. Die Entwicklung der Fähigkeiten des Schülers/der Schülerin ist wichtiger als die über basics hinausgehende Sicherung von für verschiedene Anforderungen ohnehin vorhandenen Standards.

Man muss das gegenseitige Verständnis von Lehrer/innen an den Schulen und Lehrenden an den Universitäten dafür stärken, was jeweils geleistet bzw. erwartet werden kann.

#### **Wünsche an die Schulen von Seiten der Universitäten:**

- Ein Mindestmaß an Mathematikstunden muss vorhanden sein
- verstärkte Beratung bei der Wahl einer für bestimmte Studien vorteilhaften Schulformen
- Begabungen frühzeitig erkennen und fördern
- Förderung von Interessen und Begabungen auch außerhalb des Lehrplans

**Wünsche an die Universitäten:**

Studierende dort abholen, wo sie stehen und mit der Studieneingangsphase behutsam umgehen.

Auf die Frage, ob die TU schon einen Katalog für Mindestanforderungen erstellt hat, lautet die Antwort nein. Allerdings bezweifelt Freud, dass es zuverlässige Testverfahren gibt und spricht sich eher für mehr Kontakte mit den Schulen aus.