

Vierte Konferenz zum Übergang Gymnasium-Universität 25./26. Januar 2021

Schlussbericht der Fachgruppe Mathematik

Allgemeines

In diversen Referaten wurden die Ziele der gymnasialen Maturität erwähnt. Wir erachten es in Übereinstimmung mit allen Referenten als unabdingbar, dass auch zukünftig der prüfungsfreie Zugang zu den Hochschulen ein zentrales Ziel der gymnasialen Maturität bleibt.

Interdisziplinärer Unterricht

Die Mathematik ist als Teil des Schwerpunktfachs Physik und Anwendungen der Mathematik prädestiniert, mindestens im Rahmen des Schwerpunktfachs interdisziplinär unterrichtet zu werden.

Wir möchten die Aussage von Marc Eyer, welche er in seinem Referat zum Thema Interdisziplinärer Unterricht gemacht hat unterstreichen. Es ist zwingend notwendig, dass interdisziplinärer Unterricht von mehreren Lehrpersonen gleichzeitig im Teamteaching erteilt wird, auch wenn eine Lehrperson in mehreren Fächern unterrichtsberechtigt wäre. Zudem sagt Marc Eyer, dass interdisziplinärer Unterricht nicht nur aufwändiger, sondern durch die höheren Ressourcen in Form von Lehrpersonen auch teurer ist als normaler Fachunterricht.

Wir stellen in unserer Diskussion fest, dass interdisziplinärer Unterricht an vielen Schulen in verschiedenen Formen etabliert ist. Teilweise gibt es wöchentliche Unterrichtsgefäße, teilweise wird interdisziplinärer Unterricht in Projektwochen angeboten. Fast überall ist es so, dass zwar mehrere Lehrpersonen im Teamteaching unterrichten, meist aber die Bezahlung nur für eine Lehrperson zur Verfügung steht. In wenigen Fällen gibt es eine „Prämie“ für interdisziplinären Unterricht, aber eine vollständige Entschädigung des Teamteachings kommt kaum vor. So hängt interdisziplinärer Unterricht fast ausschliesslich vom Engagement einzelner Lehrpersonen ab.

Wir fordern deshalb, dass interdisziplinärem Unterricht auch entsprechend entschädigt werden muss und dafür nicht nur Zeit sondern auch finanzielle Ressourcen zur Verfügung gestellt werden müssen.

Kanon der Mathematik und Basale fachliche Kompetenzen für die Allgemeine Studierfähigkeit im Fach Mathematik

In den Diskussionen mussten wir feststellen, dass den Dozentinnen und Dozenten bzw. Professorinnen und Professoren der Hochschulen die Ergebnisse früherer Schnittstellendiskussionen nicht bekannt sind. Die Hochschulvertreter kannten weder den Kanon Mathematik (www.math.ch/kanon), welcher im Nachgang zu KUGU I durch ein breit abgestütztes Gremium aus Mittelschullerpersonen und Hochschuldozenten erstellt wurde, noch den Anhang an den Rahmenlehrplan mit den basalen fachlichen Kompetenzen für die Allgemeine Studierfähigkeit in der Erstsprache und in Mathematik. Es scheint also so zu sein, dass die Hochschulen nicht wissen, welche mathematischen Kenntnisse und Kompetenzen sie bei Studienbeginn erwarten können.

Auf die Frage, welche mathematischen Themen für Studienanfänger der an der Konferenz vertretenen Studienrichtungen wichtig und relevant sind, wurde unisono die in den basalen fachlichen Kompetenzen für die Allgemeine Studierfähigkeit im Fach Mathematik nicht erwähnten Themen „Umgang mit Daten“, Statistik und Wahrscheinlichkeitsrechnung erwähnt. In der Fachgruppe Mathematik sehen wir es als wichtig an, dass diese Themen bei der Überarbeitung des Rahmenlehrplans in diesen aufgenommen und nach Möglichkeit ausgebaut werden. Wir erachten gerade auch Themen aus dem Bereich Statistik geeignet um interdisziplinär zu arbeiten.

Empfehlungen an die Gymnasien

In Diskussionen mit verschiedenen Fachgruppen ist aufgefallen, dass sich die Situation oft so darstellt, dass die Lehrpersonen eines Fachs nicht wissen, welche Themen in anderen Fächern, insbesondere der Mathematik, gerade in den entsprechenden Klassen behandelt werden. So werden Chancen vertan, Mathematisches Wissen direkt im Fachunterricht anderer Fächer anzuwenden. Am ehesten geschieht dies noch im Fach Physik (Es könnte aber, um ein Beispiel zu machen, auch im Fach Geographie oder in der Chemie relevant sein zu wissen, wann der Begriff des Logarithmus in der Mathematik behandelt wird und wann dieser auch von den Schülerinnen und Schülern fachgerecht verwendet werden kann.)

Wir empfehlen deshalb, dass an allen Gymnasien bei der zukünftigen Anpassung der Fachlehrpläne an den neuen Rahmenlehrplan, ein besonderes Augenmerk auf die zeitliche Fixierung von notwendigen oder verwendbaren Kenntnissen aus anderen Fächern gelegt wird. Allenfalls sind auch die eingespielten Reihenfolgen der Themen zu überdenken.

Empfehlungen an die Hochschulen und Universitäten

Wie oben erwähnt sind weder der Anhang an den Rahmenlehrplan mit den Basalen fachlichen Kompetenzen für die Allgemeine Studierfähigkeit in den Fächern Erstsprache und Mathematik noch der Kanon Mathematik an den

Hochschulen und Universitäten bekannt.

Wir empfehlen, dass die Hochschulen und Universität sicherstellen, dass den Dozentinnen und Dozenten, welche „Grundlagenvorlesungen“ in Mathematik erteilen, diese zur Kenntnis gebracht werden.

Laufende Revisionen der MAR/MAV und des Rahmenlehrplans

Wir finden es richtig und wichtig, dass im Rahmen der laufenden Revisionen alle Fachschaften aller Gymnasien zu einer Rückmeldung zum Entwurf des Rahmenlehrplans eingeladen werden. Im Fach Mathematik erachten wir es zudem als wichtig, dass die drei Mathematikkommissionen der verschiedenen Sprachgebiete (Deutschschweizerische Mathematikkommission DMK, Commission Romande de Mathématique CRM und die Commissione di Matematica della Svizzera Italiana CMSI) einzeln zur Rückmeldung begrüsst werden. Gerade in der Mathematik gibt es in den drei Sprachgebieten unterschiedliche gewachsene Lehrplantraditionen, welche im Rahmenlehrplan berücksichtigt werden sollten.

Im Austausch mit der Fachgruppe Deutsch wurde ein Positionspapier der durch die *basalen fachlichen Kompetenzen für die Allgemeine Studierfähigkeit* betroffenen Fächer Erstsprache und Mathematik zum Thema der Stundendotationen diskutiert. Die Schlussarbeiten, insbesondere auch die Absprache mit den Vertreterinnen und Vertretern der Erstsprachen Français und Italiano, liegt bei der Fachgruppe Deutsch.

Die Fachgruppe Mathematik bestand aus folgenden Personen

Josef Züger, Präsident Deutschschweizerische Mathematikkommission (DMK), Bündner Kantonsschule

Arno Groppengiesser, Präsident des Vereins Schweizer Mathematik- und Physiklehrkräfte VSMP, Liceo cantonale di Lugano 1

Cosette Boillat-Juillerat, Lycée Blaise-Cendrars, La Chaux-de-Fonds

Andrea Peter, Vizepräsidentin und Weiterbildungsverantwortliche DMK, Kantonsschule Sursee