

Auszug aus dem Anhang zur **Lehrplanverordnung BGBl. II Nr. 185/2012**

2. MATHEMATIK – GEOMETRISCHES ZEICHNEN:

2.1. Lehrplanverordnung BGBl. II Nr. 185/2012:

Sofern Geometrisches Zeichnen nicht als eigener Unterrichtsgegenstand geführt wird, sind im Unterricht von Mathematik die Grundzüge des Unterrichtsgegenstandes Geometrisches Zeichnen zu vermitteln.

Damit müssen Studierende des Studienfaches Mathematik auch für die Vermittlung von Grundkompetenzen aus Geometrischem Zeichnen qualifiziert werden. Die Ausbildung im Studienfach Mathematik ist also um Grundkompetenzen aus Geometrischem Zeichnen zu erweitern.

2.2. Der Pflichtgegenstand „Geometrisches Zeichnen“ ist an NMS nur mehr im Rahmen des naturwissenschaftlichen und mathematischen Schwerpunktbereichs und auch dort nur im Ausmaß von 2 Wochenstunden vorgesehen.

2.2.1. Für „Geometrisches Zeichnen“ kann daher aus Gründen der geringen Stundendotierung sowie aus Gründen des Einsatzes der Lehrerinnen und Lehrer keine zusätzliche Lehrbefähigung ab 30 ECTS-Credits mehr vergeben werden.

2.2.2. Eine zusätzliche Lehrbefähigung ab 30 ECTS-Credits kann nur mehr für den Pflichtgegenstand Mathematik mit integrierten Grundkompetenzen aus Geometrischem Zeichnen vergeben werden.

2.2.3. Lehrerinnen und Lehrer des Studienfaches Mathematik, die im Rahmen ihrer Erstausbildung keine Grundkompetenzen aus Geometrischem Zeichnen erworben haben, können durch Weiterbildungsangebote unter 30 ECTS-Credits nachqualifiziert werden.

Konsequenzen für Ausbildung und Unterricht

- Nachqualifikation der aktiv im Dienst stehenden Mathematik-LehrerInnen, die keine oder nur unzureichende Kenntnisse in den GZ-Grundkompetenzen besitzen (Fort- und Weiterbildung)
- Anpassung der Mathematik-Erstausbildung im Bachelorstudium an Pädagogischen Hochschulen bzw. an Universitäten
- Fortsetzung der Ausbildung von GZ-Lehrpersonal (als zusätzliches Lehramt)

Grundkompetenzen, Detailinhalte

- Grundobjekte des Raumes (Prismen, Pyramiden, Zylinder, Kegel, Kugel)
- Komplexe Objekte durch einfaches Modellieren:
 - „Lego-Bauweise“
 - Boolesche Operationen
 - Trennen (ebene Schnitte)
- Kartesisches Raumkoordinatensystem
- Einfache Raumtransformationen: Schiebung, Drehung, Spiegelung an Ebene
- Abwicklungen, Netze
- Projektionen und Risse:
 - Arten (Parallelrisse, Hauptrisse, Zentralriss)
 - Eigenschaften und Einsatz
- Geometrisch korrekte Freihandzeichnungen
- Einfache Zeichnungsnormen (Linienarten, Strichstärken ...)
- Anwendung geeigneter Unterrichtssoftware (insbes. 3D-CAD Systeme)
- Geometrie und Raumintelligenz

siehe dazu auch: Kompetenzmodell „Geometrisches Zeichnen“

<https://www.schule.at/portale/raumgeometrie-gz-dg-cad/kompetenz-orientierung.html>