

Fachlicher Hinweis - Mathematik

Funktionsuntersuchungen in Sachzusammenhängen

Die Vorgaben zum Zentralabitur im Fach Mathematik sehen im Bereich der Analysis vor, dass in den Aufgabenstellungen Funktionsuntersuchungen „in Sachzusammenhängen“ erfolgen sollen.

Sachzusammenhänge können durch **außermathematische Kontexte** (Anwendungsaufgaben, „eingekleidete Aufgaben“ (‘Textaufgaben’)) oder als **„innermathematischer Anwendungsbereich“** (Begriff der Richtlinien/des Lehrplans Mathematik Sekundarstufe II Gymnasium/Gesamtschule, S. 75) in der Prüfungsaufgabe gegeben sein. So stellt beispielsweise eine Funktionenklasse mit ihren spezifischen Eigenschaften einen innermathematischen Sachzusammenhang (innermathematischen Anwendungsbereich) für Prüfungsaufgaben in der Analysis dar.

In Prüfungsaufgaben können auch Mischformen der beiden Arten „außermathematischer Sachzusammenhang“ und „innermathematischer Sachzusammenhang“ auftreten.

Außermathematische Kontexte von Prüfungsaufgaben („außermathematischer Sachzusammenhang“) erfordern wegen der hohen Komplexität des außermathematischen Kontextes i.d.R. eine starke Vereinfachung/Idealisierung, um überhaupt eine für die Prüflinge leistbare Übertragung des Realmodells in das mathematische Modell zu ermöglichen. Dabei ist es häufig unvermeidlich, dass wichtige Aspekte des Realmodells bei der weiteren Untersuchung unberücksichtigt bleiben und eine entsprechende Rückübertragung/Interpretation ermittelter Ergebnisse ins/im Realmodell dadurch nur bedingte Gültigkeit für das Realmodell haben. Diese Reduktionen/Vereinfachungen/Verzerrungen werden fachaufsichtlich zugunsten einer stärkeren Öffnung, gelernter Verfahren und Kalküle aus dem Unterricht in die Lösung einer Prüfungsaufgabe einbringen zu können, solange billigend hingenommen, bis eine kompetenzorientierte Auflistung der Fachkompetenzen im Fach Mathematik die Richtlinien/den Lehrplan Mathematik Sekundarstufe II Gymnasium/Gesamtschule rechtlich ablöst.