

# Zur Revision der Fächersystematiken

Jürg Kramer

Am 17. Februar 2014 erreichte mich, in meiner Funktion als Präsident der DMV, die folgende Nachricht von Herrn Dr. Bernhard Miller aus der Abteilung Forschung des Wissenschaftsrats:

[...] erarbeitet derzeit eine Arbeitsgruppe des Wissenschaftsrats im Rahmen des Projekts ‚Spezifikation eines Kerndatensatz Forschung‘ Empfehlungen zur Revision der Fächersystematiken des Statistischen Bundesamtes. Hierzu werden derzeit verschiedene Nutzer von Statistiken und den diesen zugrundeliegenden Fächersystematiken, Anbieter eigener Fächersystematiken und Fachgesellschaften konsultiert. Angehängt übersenden wir Ihnen heute den Fragebogen mit der Bitte um Beantwortung und Rücksendung per E-Mail bis zum 17. März 2014.

Wegen der gebotenen Eile ließ sich eine Beantwortung der Fragen nur im DMV-Präsidium abstimmen. Aufgrund der potenziell grundsätzlichen Bedeutung für unser Fach will ich Ihnen die wichtigsten dieser Fragen und unsere Antworten hier vorstellen.

1. Die Geschäftsstelle der Deutschen Forschungsgemeinschaft schlägt eine Namensänderung der Fächergruppe „Mathematik, Naturwissenschaften“ in die Fächergruppe „Naturwissenschaften“ vor. Entsprechend sollen der Lehr- und Forschungsbereich „Mathematik, Naturwissenschaften allgemein“ sowie das Fachgebiet „Mathematik, Naturwissenschaften allgemein“ jeweils in „Naturwissenschaften allgemein“ umbenannt werden. Wie bewerten Sie diese Vorschläge?

Die DMV lehnt eine Namensänderung der Fächergruppe „Mathematik, Naturwissenschaften“ in die Fächergruppe „Naturwissenschaften“ mit größtem Nachdruck ab. Ebenso lehnt die DMV eine Namensänderung des Lehr- und Forschungsbereichs „Mathematik, Naturwissenschaften allgemein“ sowie des Fachgebiets „Mathematik, Naturwissenschaften allgemein“ jeweils in „Naturwissenschaften allgemein“ mit größtem Nachdruck ab.

Begründung: Sowohl aufgrund der kultur-historischen Entwicklung als auch aufgrund der zunehmenden Bedarfe vieler Wissenschaften mathematische Instrumente zu verwenden, ist eine Subsummierung der Mathematik unter die Naturwissenschaften nicht nachvollziehbar. Darüber hinaus betrachten wir bei einer solchen Unterordnung der Mathematik unter die Naturwissenschaften den Umstand als sehr kritisch, dass dabei die mathematische Arbeitskultur (z. B. das Publizieren) den naturwissenschaftlichen Arbeitskulturen gleichgesetzt würde, was erwiesenermaßen nicht sinnvoll ist.

2. Ist aus Ihrer Sicht die Einordnung der „Mathematik“ in der Fächersystematik des Statistischen Bundesamtes angemessen? Falls nicht, was sollte aus Ihrer Sicht geändert werden?

Aufgrund der enormen Bedeutung der Mathematik für eine Vielzahl von mathematisch-naturwissenschaftlichen Fächern, aber auch von geisteswissenschaftlichen Fächern ist es aus Sicht der DMV angemessen – auch im Vergleich zu anderen Fächern – der Mathematik eine eigene Fächergruppe zuzuteilen.

Nach umfangreichen Diskussionen schlägt die DMV für eine Fächergruppe „Mathematik“ die folgende Untergliederung in Lehr- und Forschungsbereiche sowie Fachgebiete vor:

- Mathematik allgemein
  - Mathematik allgemein
  - Mathematische Logik
  - Mengenlehre
  - Kategorientheorie
  - Geschichte der Mathematik
- Algebra
  - Algebra allgemein
  - Lineare und Multilineare Algebra, Matrix-Theorie
  - Gruppentheorie
  - Kommutative und Nicht-Kommutative Algebra
  - Assoziative und Nicht-Assoziative Algebren
  - Darstellungstheorie
  - Computeralgebra
- Analysis
  - Analysis allgemein
  - Reelle und Komplexe Analysis
  - Funktionalanalysis, Operatortheorie
  - Globale Analysis
  - Harmonische Analysis und Funktionenräume
- Differential- und Integralgleichungen
  - Differential- und Integralgleichungen allgemein
  - Gewöhnliche Differentialgleichungen
  - Partielle Differentialgleichungen
  - Integralgleichungen
  - Variationsmethoden
  - Dynamische Systeme
- Diskrete Mathematik
  - Diskrete Mathematik allgemein
  - Graphentheorie, Matroidtheorie
  - Abzähltheorie
  - Extremale und probabilistische Kombinatorik
  - Algebraische Kombinatorik
- Geometrie
  - Geometrie allgemein
  - Algebraische Geometrie
  - Differentialgeometrie

- Diskrete Geometrie
- Konvexe Geometrie
- Algorithmische Geometrie
- Numerische Mathematik
  - Numerische Mathematik allgemein
  - Numerische Approximation
  - Numerische Lineare Algebra
  - Numerik von Differentialgleichungen
  - Wissenschaftliches Rechnen
- Optimierung
  - Optimierung allgemein
  - Variationsrechnung
  - Operations Research
  - Lineare Optimierung
  - Diskrete Optimierung
  - Kontinuierliche Optimierung
  - Kontrolltheorie
  - Spieltheorie
- Statistik<sup>1</sup>
  - Statistik allgemein
  - Biostatistik/Biometrie/Bioimaging
  - Psychometrie/Statistik in der Psychologie und in den Bildungswissenschaften
  - Technometrie/Statistik in den Ingenieurwissenschaften
  - Statistik in den Sozialwissenschaften/Survey-Statistik
  - Ökonometrie/Wirtschaftsstatistik
  - Statistische Methoden
  - Computergestützte Statistik/Computerstatistik
  - Statistische Beratung
- Topologie
  - Topologie allgemein
  - Mengentheoretische Topologie
  - Mannigfaltigkeiten, PL-Topologie, Differentialtopologie
  - Algebraische Topologie (Homologie- und Kohomologietheorie)
  - Homotopietheorie
- Wahrscheinlichkeitstheorie
  - Wahrscheinlichkeitstheorie allgemein
  - Diskrete Strukturen/Stochastische Algorithmen
- Ergodentheorie/Stochastische Dynamik
- Stochastische Prozesse
- Stochastische Analysis
- Finanzstochastik
- Zahlentheorie
  - Zahlentheorie allgemein
  - Algebraische Zahlentheorie
  - Analytische Zahlentheorie
  - Arithmetische Algebraische Geometrie
  - Algebraische Gruppen
  - Automorphe Formen
  - Algorithmische Zahlentheorie
- Mathematik in Naturwissenschaften und Technik
  - Mathematik in Naturwissenschaften und Technik allgemein
  - Klassische Mechanik und Kontinuumsmechanik
  - Thermodynamik
  - Optik, Elektrodynamik und Elektrotechnik
  - Quantenphysik, Quantenfeldtheorie und Quantenchemie
  - Allgemeine Relativitätstheorie
  - Biomathematik
- Mathematik-Didaktik
  - Mathematik-Didaktik allgemein
  - Konstruktion und Evaluation von Lernumgebungen
  - Stoffdidaktik
  - Empirische Unterrichtsforschung
  - Interpretative Unterrichtsforschung

Falls der Mathematik keine eigene Fächergruppe zugeteilt wird, so sollte nach Auffassung der DMV die gegenwärtige Untergliederung des Lehr- und Forschungsbereichs „340 Mathematik“ neu wie folgt in Fachgebiete untergliedert werden:

- Mathematik allgemein
- Mathematische Logik
- Algebra
- Analysis
- Differential- und Integralgleichungen
- Diskrete Mathematik

**mathemas ordinate**  **www.ordinate.de**

 0431 23745-00/  -01 , [info@ordinate.de](mailto:info@ordinate.de) → Software for mathematical people !

 **Mathematische Software u. Consulting, MathType, Optica, ExtendSim, KaleidaGraph, Intel-Software, Fortran, NSBasic, @Risk, Chemistry, Satellitensteuerung u.a.**      $\infty + \mu < \heartsuit$

mathemas ordinate, Dipl. Math. Carsten Herrmann, M. Sc.  
Königsbergerstr. 97, 24161 Altenholz

Fast 30 Jahre Erfahrung mit *Software*-Distribution !

$$\int_{x_1}^{x_2} \frac{1}{\sigma \sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}} dx$$

- Geometrie
  - Numerische Mathematik
  - Optimierung
  - Statistik
  - Topologie
  - Wahrscheinlichkeitstheorie
  - Zahlentheorie
  - Mathematik in Naturwissenschaften und Technik
  - Mathematik-Didaktik
3. Sollten aus Ihrer Sicht in Nachbardisziplinen der „Mathematik“ Neuordnungen in den Fächersystematiken des Statistischen Bundesamtes vorgenommen werden? Wenn ja, welche und warum?
- Biologie: Hier wäre es wünschenswert, wenn die „Biomathematik“ Bezug auf die „Mathematik“ nehmen würde.
  - Chemie: Hier wäre es wünschenswert, wenn die „Theoretische Chemie“ Bezug auf die „Mathematik“ nehmen würde.
  - Informatik: Hier wäre es wünschenswert, wenn die „Theoretische Informatik“ Bezug auf die „Mathematik“ nehmen würde.
  - Physik: Hier wäre es wünschenswert, wenn die „Theoretische Physik“ Bezug auf die „Mathematik“ nehmen würde.

#### Nachtrag

Am 6. 11. 2014 hat der Ausschuss für die Hochschulstatistik beim Statistischen Bundesamt den Änderungen an der Fächerklassifikation auf Basis der Empfehlungen der Arbeitsgruppe des Wissenschaftsrats im Rahmen des Projekts „Spezifikation eines Kerndatensatz Forschung“ zugestimmt. Das bedeutet für die DMV, dass es bei der gegenwärtigen Bezeichnung der Fächergruppe „Mathematik, Naturwissenschaften“ bleiben soll, d. h. es kommt nicht zu der vorgeschlagenen Umbenennung in eine Fächergruppe „Naturwissenschaften“. Demgegenüber wur-

4. Das Fachgebiet „Wirtschaftsmathematik“ wird in den Fächersystematiken des Statistischen Bundesamtes derzeit den Lehr- und Forschungsbereichen „Wirtschaftswissenschaften“ und „Mathematik“ zugeordnet. Welcher Fächergruppe und welchem Lehr- und Forschungsbereich sollte das Fachgebiet „Wirtschaftsmathematik“ aus Ihrer Sicht zugeordnet werden und warum? Bei Mehrfachzuordnungen, bitte priorisieren und begründen Sie diese.

Aus Sicht der DMV ist die gegenwärtige Mehrfachzuordnung des Fachgebiets „Wirtschaftsmathematik“ zutreffend. Eine Einfachzuordnung wäre nicht zielführend, da die grundlegende mathematische Expertise oder die anwendungsorientierte wirtschaftswissenschaftliche Expertise fehlen würde. Dies spiegelt sich auch in der Tatsache wider, dass bundesdeutsche Studiengänge „Wirtschaftsmathematik“ unterschiedlich starkes Gewicht auf die Mathematik und die Wirtschaftswissenschaften legen.

#### Anmerkung

1. Hier sind wir dem Vorschlag der deutschen Arbeitsgemeinschaft Statistik gefolgt; allerdings sollte diese Einteilung vor einer endgültigen Festlegung zwischen der DMV und der deutschen Arbeitsgemeinschaft Statistik diskutiert und eine im Konsens verabschiedete Einteilung vorgenommen werden.

de unser Vorschlag zur Schaffung einer eigenen Fächergruppe „Mathematik“ abgelehnt. Darüber hinaus soll zusätzlich zum bestehenden Lehr- und Forschungsbereich „Mathematik“ kein neuer Lehr- und Forschungsbereich „Statistik“ geschaffen werden. Die von der DMV vorgeschlagene Neugliederung des Lehr- und Forschungsbereichs „Mathematik“, wie sie am Ende unserer Antwort auf die zweite Frage gegeben wurde, soll im Rahmen der nächsten Revision der Fächersystematiken angegangen werden.