

**Abstract****Evelyn Stepancik, Wien****Medienvielfalt im Mathematikunterricht – Konzepte für eine „ideale“ Medien-Kombination im Mathematikunterricht**

Im Herbst 2004 haben sich die Initiativen *ACDCA*<sup>1</sup>, *mathe online*<sup>2</sup> und *GeoGebra*<sup>3</sup> zu einem vom bm:bwk (Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur) finanziell unterstützten Projekt „Medienvielfalt im Mathematikunterricht – Konzepte für eine ideale Medien-Kombination im Mathematikunterricht“ zusammengeschlossen.

Ziel des Projekts war die Entwicklung, Erprobung und Evaluierung paradigmatischer Lernpfade, die eine „ideale“ Medienkombination aufweisen. Während der Projektphase wurden 14 Lernpfade<sup>4</sup> für verschiedene Schulstufen der Sekundarstufe I und Sekundarstufe II entwickelt. Erprobt wurden diese Materialien von rund 1500 Schülerinnen und Schülern aus 88 österreichischen Klassen, die von 74 verschiedenen Lehrerinnen und Lehrern betreut wurden.

<b>Titel des Lernpfads</b>	<b>Anzahl der Schüler/innen, die den Lernpfad evaluiert haben</b>
1. Koordinatensystem und geometrische Grundbegriffe	198
2. Kongruenz – vermuten, erklären, begründen	15
3. Dreiecke – Merkwürdige Punkte	63
4. Pythagoras (7. Schulstufe)	242
5. Pythagoras im Raum (8. Schulstufe)	66
6. Zylinder – Kegel – Kugel	6
7. Beschreibende Statistik (8. Schulstufe)	199
8. Funktionen – Einstieg	281
9. Vektorrechnung in der Ebene, Teil 1	104
10. Vektorrechnung in der Ebene, Teil 2	56
11. Einführung in die Wahrscheinlichkeitsrechnung	59
12. Einführung in die Differentialrechnung	201
13. Einführung in die Integralrechnung	25
14. RSA-Algorithmus: Asymmetrische Verschlüsselung	23

Der Anspruch, in einigen Lernpfaden gleichzeitig hypertextbasierte Lernmaterialien mit CAS, DGS und eventuell auch einer Tabellenkalkulation zu kombinieren, konnte nur zum Teil erfüllt werden, da nicht jeder mathematische Inhalt für jede Technologie geeignet ist, bei manchen Inhalten drängt sich *nur eine* bestimmte Technologie förmlich auf. Das Spektrum der Darstellungen hängt eminent vom Gegenstand, Zweck und Ziel ab.

Anhand der obigen Lernpfade können auszugsweise Beispiele gezeigt werden für:

1. gelungene (was heißt das?) Vernetzung verschiedener Medien und deren Beitrag zum Verstehen von Mathematik,
2. explizite Darstellung mathematischer Gedanken, die die Kommunikation anregen und
3. die Vernetzung enaktiver, ikonischer und symbolischer Darstellungen.

<sup>1</sup> <http://www.acdca.ac.at/> Austrian Center for Didactics of Computer Algebra

<sup>2</sup> <http://mathe-online.at/>

<sup>3</sup> <http://www.geogebra.org>

<sup>4</sup> <http://www.austromath.at/medienvielfalt/>