

Computereinsatz im Mathematikunterricht im Rahmen des BLK-SINUS-Programms

„Effizienzsteigerung im mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterricht“

Dr. Norbert Esper

In der Expertise zum BLK-SINUS-Programm „Effizienzsteigerung im mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterricht“ in der Sekundarstufe I sind u.a. folgende Arbeitsschwerpunkte genannt:

Modul 1: Weiterentwicklung einer Aufgabekultur im mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterricht

Modul 3: Aus Fehlern lernen

Modul 4: Sicherung von Basiswissen : Verständnisvolles Lernen auf unterschiedlichen Niveaus

Modul 5: Zuwachs von Kompetenz erfahrbar machen: Kumulatives Lernen

Modul 6: Fächergrenzen erfahrbar machen: Fachübergreifendes und fächerverbindendes Arbeiten

Modul 8: Entwicklung von Aufgaben für die Kooperation von Schülern

Modul 9: Verantwortung für das eigene Lernen stärken

Im Rahmen des Programms haben sich beteiligte Lehrer fast aller beteiligter Bundesländer von Schleswig-Holstein bis Bayern und Sachsen bis Nordrhein-Westfalen zu einer Arbeitsgruppe zusammengefunden, die untersuchen will, ob und wie diese Schwerpunkte durch den Einsatz von Computern erfolgreicher bearbeitet werden können. Dazu hat sich die Arbeitsgruppe bereits mehrfach getroffen. Es wurden einerseits Unterrichtsbeispiele zum Computereinsatz vorgestellt, andererseits Probleme aufgezeigt, die im Unterricht dabei auftreten.

Es gibt zahlreiche Beispiele, an denen deutlich wird, dass sich obige Arbeitsschwerpunkte durch den Computereinsatz erfolgreicher bearbeiten lassen. Dies zeigt sich insbesondere für die Module 3, 8 und 9.

Da sich beim Computereinsatz die Unterrichtsformen sinnvollerweise zu einem offeneren Unterricht ändern z. B. mit vermehrter Gruppen und Partnerarbeit oder aber auch Projektarbeit, sind andere Formen der Leistungsüberprüfung nötig. Dazu gehören Beobachtungsprotokolle, Konsultationen, Leistungstest (Basiswissen, diff. nach Projekten), Ergebnisprotokolle (Mappe usw.) und die Präsentation. Durch den offeneren Unterricht ändert sich auch die Lehrerrolle: er sieht zu, hört zu, erwartet Zwischenergebnisse (Skizze A, Skizze B), lässt sich erklären.

Auch auf die Unterrichtssprache haben die Veränderungen Einfluss. Es gibt die Muttersprache, eine allgemeingültige Formalsprache der Mathematik und die maschinenorientierte Sprache des CAS.