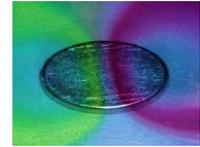




IMST – Innovationen machen Schulen Top

Themenprogramm: Kompetenzen im mathematischen
und naturwissenschaftlichen Unterricht



FlexiMath

**DIE KONZEPTION
EINES KOMPETENZORIENTIERTEN
MATHEMATIK-KURS-SYSTEMS
ZUR FLEXIBILISIERUNG DER EINGANGSSTUFE
AN EINER NEUEN MITTELSCHULE**

Kurzfassung

ID 1979

Mag. Andrea Karner, BEd.

**Praxisschule – Neue Mittelschule der
Pädagogischen Hochschule Steiermark**

Graz, Juli 2017

Ausgangssituation und Ziele

Das LehrerInnenteam der Praxisschule – NMS hat die Erfahrung gemacht, dass einige SchülerInnen mit erheblichen Lücken aus der Volksschule in die Sekundarstufe übertreten. Viele der Kinder lernen langsamer oder schwerer als jene, die die allgemeinbildende höhere Schule besuchen. Die Aufgabe der Neuen Mittelschule ist es, die SchülerInnen mit jenem Wissen und Kompetenzen auszustatten, die sie in der Volksschule noch nicht erworben haben. Gleichzeitig soll ein Raum dafür geschaffen werden, dass die SchülerInnen innerhalb von vier Jahren ohne Druck die AHS-Reife erreichen, damit sie im Sinne der Chancengleichheit problemlos in eine höhere Schule übertreten können.

Eine Möglichkeit, diesen Anforderungen gerecht zu werden, stellt das Modell der Flexiblen Eingangsstufe dar. Hier lernen die SchülerInnen in altersgemischten Klassen und absolvieren Kurse in den Fächern Englisch, Mathematik und Deutsch. Jedes Kind beginnt in jedem Gegenstand mit dem ersten Kurs, den er/sie in selbständiger Arbeit in einer vorbereiteten Lernumgebung im Blended Learning (im Klassenraum sowie virtuell) erarbeitet. Zusätzlich besucht er/sie regelmäßig Input- und Übungsphasen mit einer Lehrperson. Sobald das Kind die geforderten Lernziele und Kompetenzen erreicht hat, kann es den Kurs abschließen und sofort in den Folgekurs aufsteigen. Somit bearbeitet jedes Kind die Kurse in individuellem Tempo und wird dabei von der Lehrkraft begleitet. Falls mehr Lernzeit benötigt wird, um die Lernziele zu erreichen, kann ein weiteres Jahr im altersheterogenen Klassenverband verbracht werden.

Im Zuge des Projekts FlexiMath hat sich das Team der Praxisschule – Neuen Mittelschule der Pädagogischen Hochschule Steiermark zum Ziel gesetzt, ein Jahr vor Schulversuchsbeginn ein kompetenzorientiertes Kurssystem für die 5. Schulstufe im Fach Mathematik zu entwickeln.

Folgende Projektziele kamen dabei zum Tragen:

Ziele auf LehrerInnen-Ebene

Das Projektteam konzipiert ein Kurssystem, das auf dem Lehrplan sowie dem mathematischen Kompetenzmodell M8 beruht.

Das Projektteam setzt das Kurssystem bzw. die flexible Differenzierung um.

Das Projektteam zeigt Offenheit und Mut, ein neues System im Mathematikunterricht zu erproben.

Ziele auf SchülerInnen-Ebene

Überfachliche Kompetenzen

Die SchülerInnen lernen durch die offenen Handlungsräume des Kursmodells, sprich den Wechsel zwischen Input- und freien Arbeitsphasen sowie die Vorbereitung für die Kursabschlussprüfungen Verantwortung für ihr eigenes Handeln zu übernehmen.

Die SchülerInnen steuern den Ablauf des Mathematikunterricht selbst, indem sie individuell Input- und freie Arbeitsphasen durchlaufen und zeitlich festlegen, wann sie die Kursabschlussprüfungen absolvieren möchten.

Fachliche Kompetenzen

Die SchülerInnen erwerben durch die Absolvierung der Mathematik-Kurse jene fachlichen Kompetenzen, die dem Kompetenzmodell M8 entsprechen.

Die SchülerInnen erwerben und festigen durch die Absolvierung der Kurse ihre mathematischen Kompetenzen.

Die SchülerInnen erwerben und festigen ihre fachliche Kompetenzen, indem sie die differenzierten Aufgabenstellungen der Arbeitspläne der Bereiche „To Do“, „Recommended“ und „Additional“ lösen.

Planung und Durchführung

Im Zuge des Projekts FlexiMath wurden für die 5. Schulstufe Kurse konzipiert, die auf Lernzielen aufbauen. Die inhaltliche Abgrenzung der Kurse erfolgte bereits am Beginn des Schuljahres. In Hinblick auf die methodische Umsetzung entschied sich das Projektteam für den Einsatz von Arbeitsplänen. Die angebotenen Aufgaben wurden in die Abschnitte „Routinenarbeit“, „Lerzielarbeit“ mit Differenzierung in die Bereiche „Todo“, „Recommended“ und „Additional“ sowie „Mathespaß“ unterteilt. Zusätzlich wurden kompetenzorientierte Unterrichtsmaterialien aufbereitet. Um die Lernfortschritte zu erfassen, wurden nach jedem Lernabschnitt „Checks“ durchgeführt. Die Grundlage dafür bildeten eigens entwickelte Items, die den Leistungsstand der SchülerInnen messen sollten.

Ergebnisse und Erkenntnisse

Das Projektteam von „FlexiMath“ hat es geschafft, die Unterlagen für alle Mathematikurse aufzubereiten. Sie stehen nun für den Start des Schulversuchs der Flexiblen Eingangsstufe zur Verfügung.

Für die Evaluation des Projekts wurden exemplarisch die Aufbereitung und Umsetzung des Kurses „Linien“ herangezogen. Dabei wurden im Zuge des Berichts nicht nur die kompetenzorientierten Unterrichtsmaterialien präsentiert, sondern auch die Ergebnisse aus den SchülerInnenleistungen sowie den Befragungen von SchülerInnen und LehrerInnen zusammengefasst.

Grundsätzlich kann davon berichtet werden, dass sich der Einsatz von Arbeitsplänen als erfolgreich erwies. Durch das Angebot an differenzierten Beispielen konnten die SchülerInnen nach ihren individuellen Fähigkeiten Leistungen erbringen und je nach Stärken differenziert voranschreiten. Die SchülerInnen nahmen die Arbeit mit den Plänen gut an und gaben dazu auch positive Rückmeldungen. Die LehrerInnen wurden lediglich dazu angeregt, den Umfang- und die Schwierigkeitsgrade der gewählten Inhalte stets zu reflektieren. Die Analyse des Kompetenzerwerbs zeigte, dass die SchülerInnenleistungen im Handlungsbereich „Argumentieren und Begründen“ noch ausbaufähig sind. Auch hier gilt es zukünftig weitere methodische Überlegungen zu treffen.

Aus der LehrerInnenbefragung geht hervor, dass sich die Öffnung des Unterrichts als Win-Win-Situation für LehrerInnen und SchülerInnen erwies: Dadurch, dass die SchülerInnen einen hohen Anteil an Unterrichtszeit effektiv nutzen konnten, steigerte sich die aktive Lernzeit. Gleichzeitig konnten die LehrerInnen in ihrer Rolle als Coaches individuell auf die Bedürfnisse der SchülerInnen eingehen und diese im Lernprozess begleiten. Die Arbeit mit den Plänen ermöglicht zudem ein nachhaltiges Erlernen von Selbstständigkeit. Die SchülerInnen müssen bei „FlexiMath“ beginnen, selbst zu denken und Verantwortung für ihr eigenes Tun übernehmen.

Die fortlaufende Arbeit des Projektteams wurde auch anhand eines Entwicklungstagebuchs festgehalten. Aus den Aufzeichnungen geht hervor, dass der Einsatz von Lernvideos aber auch der Umstieg auf ein anderes Mathematikbuch den Unterrichtsablauf in freien und gelenkten Arbeitsphasen noch besser unterstützten.

Die Ergebnisse der Evaluation zeigen, dass die Weichen für die Umsetzung des Schulversuchs der Flexiblen Eingangsstufe gestellt sind. Die Kurse und zugehörigen Unterrichtsmaterialien bilden die Grundlage für die Unterrichtsarbeit im kommenden Schuljahr. Dennoch ist das Projektteam bemüht, das hier entstandene Kurssystem „FlexiMath“ stets weiterzuentwickeln und an die Anforderungen der Flexiblen Eingangsstufe anzupassen.