

Mathematikkonzept

Leitbildbezug

Gemäß dem Leitbild unserer Schule wollen wir mit unseren Kindern dafür sorgen, unsere Umwelt auch mathematisch zu erschließen, um Probleme und Herausforderungen des täglichen Lebens gemeinsam zu bewältigen, aber auch Spaß an der Mathematik zu finden. Dabei wollen nicht *wir* die „Brücken“ für unsere Schüler bauen, sondern wir wollen ihnen dabei helfen dies selbst zu tun (s. auch Methodenkonzept). Folglich soll selbstgesteuertes Lernen ein zentraler Aspekt unseres Mathematikunterrichts sein. Wir sind uns durchaus im Klaren, dass eine Umsetzung als grundlegendes methodisches Konzept an unserer Schule und auch eine methodische Anbahnung innerhalb der einzelnen Jahrgänge bei den Schülern nicht von heute auf morgen geschehen kann. Daher haben wir uns als Ziel gesetzt, in kleinen aber beständigen Schritten vorzugehen. Grundsätzlich finden bei uns im Mathematikunterricht offenere aber auch zentriertere Vorgehensweisen Anwendung. Langfristiges Ziel soll aber eine immer stärkere Akzentuierung auf das selbstgesteuerte Lernen sein. (Abschluss ca. 2018)

Verbindliche Arbeitsweisen

Da nahezu alle Lehrer bereits Erfahrungen mit der *Wochenplanarbeit* und dem *Stationslernen* gemacht haben, gelten diese nun als obligatorisch und werden regelmäßig in den Mathematikunterricht integriert.

Förderung und Forderung

Für begabte Schüler werden je nach Bedarf und planerischen Möglichkeiten externe Förderstunden angeboten, die über unsere Teilnahme im HBF-Verbund ermöglicht werden. (Begabtenförderung)

Im Gegenzug werden auch für die leistungsschwächeren Schüler externe Fördermaßnahmen zur Verfügung gestellt, soweit Lehrerstunden zur Verfügung stehen. (Äußere Differenzierung)

Weitere Differenzierungsmaßnahmen werden über die Lehrwerke (hier: Delfin- und Bienchenaufgaben), die bereits erwähnte Wochenplan- und Stationsarbeit und über unsere Computer angeboten. (Innere Differenzierung)

Computer- / Tableteinsatz

Der Computer soll zur Lernunterstützung regelmäßig eingesetzt werden. Dazu gehört das Ergänzen von Übungen durch unsere Lernsoftware „Lernwerkstatt“, der Einsatz des Mathematik-Internetportals „Mathe-im-Netz“, die Internetrecherche zur Lösung mathematischer Probleme und der Einsatz unserer berührungssensitiven Förder- und Fordertablets, die mit der Software Appolino ein handelndes Begreifen mathematischer Zusammenhänge ermöglichen. Nach einer Testphase in Lichtenberg wird in der Außenstelle in Lesse entschieden, ob auch dort ein weiterer Ausbau angestrebt wird.

Weiterbildung der Lehrkräfte

Stark schwankende Resultate bei den Vergleichstests (vor 2008) von weit überdurchschnittlich bis unterdurchschnittlich haben wir zum Anlass genommen, um alle Kollegen, die Mathematik unterrichten, regelmäßig zu schulen. Bereits stattgefunden haben der externe Lehrgang durch das Institut für Primarmathematik mit dem Schwerpunkt Zahlenraumerweiterung, sowie zahlreiche interne Lehrgänge zu den Themen Kerncurriculum, schriftliches Dividieren und schriftliches Subtrahieren. In diesem Zusammenhang haben wir uns beim schriftlichen Subtrahieren auf das Verfahren des Entbündelns festgelegt. Angestrebt wird, dass sich die Lehrkräfte halbjährlich zu einem internen oder externen Lehrgang treffen. Weiter angestrebt wird auch der weitere Ausbau von Themenboxen, die allen Fachkollegen zur Verfügung stehen, um den Mathematikunterricht anschaulicher zu gestalten und noch stärker auf der handelnden Ebene auszubauen. Diese Themenboxen sollen auch die Grundlage für spezifische Schulungen unserer Kollegen sein. Folgende Themen sind ab 2015 geplant: Natürliche Differenzierung (Leitung: Frau Schwieger), Begabtenförderung (Leitung: Herr Förster, TU Braunschweig), Problemlösen, Modellieren (Leitung: Herr Schlüter, Studienseminar Goslar)

Arbeitsplan und Schulbuch

Eine weitere Maßnahme gegen das relativ schlechte bzw. unbeständige Abschneiden in den Jahren bis 2008 bei den Vergleichstests war die Umstellung auf ein anspruchsvolleres und differenzierter ausgelegtes Lehrwerk (hier: Denken und Rechnen, Westermann Verlag). Dieses dient uns seitdem als Grundlage weiterer Planungen innerhalb unseres Arbeitsplanes. Zwei wesentliche Änderungen im Arbeitsplan wollen wir in Zukunft vornehmen:

- Nach einer Gewöhnungs- bzw. Erfahrungsphase von vier Jahren sollten 2012 alle bis dahin gesammelten fächerübergreifenden Ansätze in den Arbeitsplan integriert werden. Durch den Wechsel der Schulleitung und die Zusammenlegung der Schulen Lichtenberg und Lesse erschien es sinnvoll, diesen Zeitpunkt weiter nach hinten zu verlegen, um einheitlich vorgehen zu können. Seit Sommer 2014 arbeitet das gesamte Kollegium an einem kontinuierlichen Ausbau.
- Fakultative Inhalte sollen neuen obligatorischen weichen. Diese können aus unseren Lehrgängen zu den Themenboxen resultieren, die ab Winter 2014/15 wieder stattfinden sollten.

Umsetzung des E-I-S-Prinzips und gemeinsame Planung

Anlass für eine Arbeit mit Themenboxen ist die Bestrebung, neben der ikonischen (I) und der symbolischen (S) Ebene stärker auf der handelnden bzw. enaktiven (E) Ebene arbeiten zu können (s. auch E-I-S-Prinzip, Bruner), aber auch die Möglichkeit zu schaffen, von Seiten der Lehrer thematisch gemeinsam zu planen und auf gemeinsame Ressourcen zurückgreifen zu können. Hierdurch vereinfachen wir unsere Arbeit und haben mehr Energie für andere Aufgabenfelder.

Förder-Frühwarnsystem

Um ein Abrutschen unserer Schüler in den Bereich mangelhafter bzw. ungenügender Leistungen zu vermeiden, haben wir in unserem Mathematikunterricht ein Frühwarnsystem installiert, das bereits ab Klasse 1 zur Anwendung kommt: Rutscht ein Schüler bei unseren schriftlichen Lernzielkontrollen zweimal hintereinander unter die „50 % Marke“ wird ein spezifischer Diagnosetest durchgeführt oder die Erkenntnisse aus den davor geschriebenen Arbeiten genutzt, um dies in einem darauf abgestimmten Förderbogen zu dokumentieren (verbindlich seit dem 2. Halbjahr 2009).

Dokumentation der individuellen Lernentwicklung

Eine Dokumentation der individuellen Lernentwicklung durch die Mathematiklehrer erfolgt auf Grundlage der Kompetenzvorgaben des Kerncurriculums und wird durch Beobachtungen der Lehrkräfte erschlossen. Ein überarbeiteter Beobachtungsbogen liegt seit März 2009 vor und wird seitdem ständig weiterentwickelt.

Verbindliche Lernzielkontrollen

Die Fachkonferenz Mathematik hat beschlossen, die Anzahl der verbindlichen Lernzielkontrollen auf sechs pro Schuljahr zu reduzieren. Von dieser Reduktion versprechen wir uns zum einen, dass unsere Schüler nachhaltiger (weil über eine längere Distanz) lernen und zum anderen ergibt sich daraus für die Lehrer die Möglichkeit, mehr Zeit für die Dokumentation der Lernentwicklung und die Diagnose aufzuwenden.

Gewichtung der Leistungen

Grundsätzlich wurde beschlossen, dass mündliche und schriftliche Leistungen zu je 50% in die abschließende Bewertung einfließen. Gruppenarbeiten, Vorträge und Projektarbeiten sollen der mündlichen Leistung zugeordnet werden.

Häufigkeit von Fachkonferenzen und Evaluation

Die Fachkonferenz trifft sich mindestens einmal pro Halbjahr, um an einer Weiterentwicklung des Mathematikkonzeptes zu arbeiten und regelmäßig zu evaluieren (mündlich). Eine aufwendigere schriftliche Evaluation mit grafischer Auswertung soll alle zwei bis drei Jahre erfolgen.

Teilnahme an Wettbewerben

Die Teilnahme an dem Wettbewerb *Känguru der Mathematik* findet verbindlich für die Jahrgänge 3 und 4 statt. Die *Mathematik-Olympiade* kann freiwillig durchgeführt werden. (insbesondere für die Forderschüler)

Vorgehensweise zur Eingangsdiagnostik

In der Eingangsstufe wird eine selbstentwickelte Lernstandsdiagnose eingesetzt. In Planung: Ein vereinfachtes Überprüfungsverfahren, das auch in der Praxis realisierbar ist (realistischer Zeitaufwand). Grundsätzlich soll angeregt werden, dass die Kinder bereits im Brückenjahr (Leitung durch Frau Sahlmann) beobachtet und gegebenenfalls im Austausch mit der Förderlehrerin gefördert werden.