

FICHTE-GYMNASIUM HAGEN

Das Fichte-Gymnasium wurde 1799 gegründet und ist das Traditions-Gymnasium Hagens.

Durch seine zentrale Lage in der Innenstadt nimmt es Schülerinnen und Schüler aus dem gesamten Stadtgebiet auf. Ein besonderes Merkmal ist die für die Gesamtschülerzahl ungewöhnliche Größe der Sekundarstufe II. Während in der Unter- und Mittelstufe jeweils drei Klassen pro Jahrgang unterrichtet werden, wächst die Oberstufe durch die Aufnahme von Realschülern auf eine Fünfüzigkeit an. Seit 2001 ist die Schule Mitglied beim Verein MINT-EC.

Die MINT-Schwerpunkte am Fichte-Gymnasium werden im Folgenden anhand von vier Leitideen vorgestellt.

Leitidee: FÖRDERN UND FORDERN

Diese pädagogische Leitidee ist bereits im Schulprogramm des Jahres 2000 verankert. Gerade Förderkonzepte müssen jedoch einer intensiven Diskussion und einem permanenten Entwicklungsprozess unterworfen sein. Der Orientierungsrahmen ist hierbei der Ausbau der individuellen Förderung.

Differenzierte Angebote im Bereich der Mathematik und der Naturwissenschaften knüpfen an die individuelle Lernfähigkeit, die Motivation, die Leistungsbereitschaft und die Begabung der Schülerinnen und Schüler an und halten unterschiedliche, flexibel gestaltete Lernangebote bereit. Einige Beispiele:

- > Der Mathematikunterricht der Kolleginnen und Kollegen wird zunehmend anwendungs- und handlungsorientiert angelegt. Mathematik muss die Schülerinnen und Schüler in die Lage versetzen, Alltagsprobleme anzugehen und zu lösen. In den letzten Jahren hat es zudem erste Versuche gegeben, das Konzept des „cooperative learning“ in den Unterricht einfließen zu lassen.
- > Das Fichte-Gymnasium animiert seine Schülerinnen und Schüler, verstärkt an Wettbewerben teilzunehmen. Für die Mathematik sind das z.B. der „Känguru-Wettbewerb“ und die „A-Lympiade“. Seit dem Schuljahr 2006/2007 gibt es auch den schulinternen Wettbewerb „DieKnochelei“. Im Bereich der Chemie sind das „Chemie entdecken“ oder der FOCUS-

Wettbewerb. Einzelne Beiträge gab es auch zu „Jugend forscht“.

- > In der Jgst. 5/6 gibt es seit vielen Jahren die Chemie-AG 5/6. Hier werden interessierte Schülerinnen und Schüler (zwei Gruppen a max. 20 Personen im 14-tägigen Wechsel) im zweiten Halbjahr der Jgst. 5 zunächst an das Experimentieren mit Haushaltschemikalien herangeführt. Bei der Zusammensetzung der Kurse wird darauf geachtet, dass die Geschlechterverteilung ausgewogen ist und besonders Begabte ihre Möglichkeiten nutzen können.

In der Jgst. 6 untersuchen die Gruppen dann – mit einem wachsenden Grad an Selbstständigkeit – Smarties, Filzstiftfarben, Backpulver, Windeln, selbst erhaltende Kaffeebecher usw. und nutzen ihr Wissen, um z.B. Raketen aus Brausetabletten oder Feuerlöscher (Egg-Races) zu bauen.

In der jahrgangsübergreifenden Chemie-AG 8plus (ab Jgst. 8) können Schülerinnen und Schüler selbst gewählte Themenbereiche experimentell untersuchen. Es gibt auch die Möglichkeit, unter Aufsicht den experimentellen Teil von Wettbewerbsbeiträgen (z.B. „Chemie entdecken“) durchzuführen oder gemeinsam einen Wettbewerbsbeitrag zu entwickeln.

- > Schon in den beiden vorhergehenden Beispielen wurde deutlich, dass die vorgestellten Maßnahmen häufig auch auf die Begabtenförderung zielten. Weiter gibt es auch in den Naturwissenschaften die Möglichkeit am Fachunterricht höherer Klassen teilzunehmen (Drehtürmodell).

Leitidee: EIGENE LERNWEGE GEHEN

„Es liegt nicht an den Kindern, den Normen der Schule zu entsprechen, es ist Aufgabe der Schule, der Verschiedenheit der Kinder Rechnung zu tragen“ .
(Célestin Freinet, 1896-1966).

In den MINT-Fächern gibt es unterschiedliche Ansätze, den Unterricht für individuelle Lernwege der Schülerinnen und Schüler zu öffnen. Dazu einige Beispiele:

- > Das Konzept „Chemie im Kontext“ ist im Chemie-Unterricht der Oberstufe fest verankert. Es sieht vor, dass nicht mehr die Fachsystematik den Unterricht



strukturiert, sondern der vorgesehene Stoff in geeigneten Kontexten erarbeitet wird. Das Konzept sieht vier Phasen vor (Einstiegs-, Neugier-, Erarbeitungs- und Vertiefungsphase), in denen prinzipiell fächerübergreifend gearbeitet werden kann und in denen selbstorganisiertes Arbeiten ein wichtiger Faktor ist. Zwei Kollegen haben im Rahmen eines BLK-Projekts in einem Schulset an der Universität Dortmund an der Entwicklung des Oberstufenkonzepts mitgearbeitet.

Im Schuljahr 2006/07 hat die Fachschaft Chemie begonnen, das Konzept auch auf die Sekundarstufe I auszuweiten. Zwei weitere Kollegen sind daher in den neu gegründeten ChiK-Sets (Chemie im Kontext) zur Entwicklung von Sek. I-Kontexten beteiligt. Dort entwickelte Reihen werden in den Jgst. 9 und 10 erprobt.

- > Im Differenzierungskurs „Wasser ist Leben“ wird der Wehringhauser Bach in der Jgst. 10 mit biologischen und chemischen Methoden untersucht. Dies geschieht mit Hilfe sogenannter Gruppenleitlinien, die die Schülerinnen und Schüler befähigen, die Untersuchungen eigenverantwortlich durchzuführen und sich das Hintergrundwissen selbstständig zu erarbeiten.
- > Alle Klassen der Jgst. 9 und 10 haben vier statt drei Stunden Mathematik-Unterricht, damit andere Lehr- und Lernmethoden genutzt werden können und/oder Binnendifferenzierung zur Förderung besonders Begabter oder von Schülern mit besonderem Förderungsbedarf möglich wird.

Leitidee:

ZUR UNTERRICHTSENTWICKLUNG VERNETZEN

Durch die Mitarbeit einzelner Kolleginnen und Kollegen in den verschiedensten Projekten zur Unterrichtsentwicklung wie z.B.

- > Chemie im Kontext,
- > „SINUS-Transfer - Entwicklung eines neuen Grundkurskonzepts“,
- > Casio-Referenzschule,
- > Casio-Fortbildungsveranstaltungen,
- > Modellieren mit Mathematik,
- > Entwicklung eines NW-Konzepts 5/6,
- > „i-initiative zur Förderung des mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterrichts“ beim RP Arnsberg,
- > MUED (Mathematik - Unterrichtseinheiten - Datei),
- > Projekt Ruhr (Untersuchung der Ruhr von der Quelle bis zur Mündung),

ist die Schule in der Region als innovative Akteurin bekannt und anerkannt.

Leitidee: **KOOPERIEREN**

Das Fichte-Gymnasium kooperiert mit dem Ricarda-Huch-Gymnasium, so dass ein breites Kursspektrum angeboten werden kann, z.B. alle NW-Fächer als Leistungskurse.

Seit 2001 gibt es zudem eine Kooperation mit der Fachhochschule Südwestfalen (Fachbereich Elektrotechnik). Dazu gehören verschiedene Aktivitäten, u.a. das Großprojekt KRAN, das von der Robert-Bosch-Stiftung im Rahmen ihres Programms „NaT-Working – Schüler, Lehrer und Wissenschaftler vernetzen sich“ für drei Jahre gefördert wird:

In den Schuljahren 2005/2006 bis 2008/2009 werden die Schülerinnen und Schüler der Jgst. 9 mit Hilfe von Lego-Mindstorms Robotic-Bausätzen an kreative Lösungsansätze für vorgegebene Aufgabenstellungen aus dem Bereich Informatik/Ingenieurwissenschaften herangeführt. Dies geschieht in drei Stufen:

- > Im Februar absolvieren alle Schülerinnen und Schüler ein zweitägiges Praktikum, in dem sie in die Programmierung mittels der Lego-Software eingewiesen werden und anschließend erste Schritte zur Konstruktion und Programmierung von Robotern machen.
- > Besonders interessierten Schülerinnen und Schülern wird im nachfolgenden Sommersemester an der FH die Möglichkeit geboten, mit Hilfe der Aufgaben der „First Lego League“ aus dem vergangenen Jahr vertiefte Erkenntnisse in den Bau und die Programmierung von Robotern zu gewinnen. Bei Teilnahme an den Abschlussprüfungen können sie den entsprechenden Teilnahmechein bekommen.
- > Die Phase drei schließt sich im nächsten Schuljahr (Jgst. 10) an. Hier werden alle Teilnehmer der Phase I aufgefordert, an dem jährlich im Januar stattfindenden Roboterwettbewerb der FH teilzunehmen. Die Robotic-Bausatzkästen der Schule stehen ihnen dabei zur Verfügung, die Betreuung geschieht durch Oberstufenschüler im Rahmen einer Arbeitsgemeinschaft.



Zwischen Tradition und Moderne

Fichte-Gymnasium

Goldbergstr. 20, 58095 Hagen, Telefon 02331 - 20 77 800

fichte-gymnasium-hagen@t-online.de, www.fichte-gym.de

Ansprechpartner: Antonius Warmeling