



# Der mathematisch-naturwissenschaftliche Schwerpunkt am Otto-Hahn-Gymnasium Gifhorn

*(Stand 01-2020)*

### ***Was ist der mathematisch- naturwissenschaftliche Schwerpunkt?***

Der mathematisch- naturwissenschaftliche Schwerpunkt (kurz: math.-nat. hat als Inhalt eine Vertiefung in den naturwissenschaftlichen Fächern Biologie, Chemie und Physik sowie ergänzend in den Bereichen Mathematik und Informatik.

### ***Warum gibt es den math.-nat.- Schwerpunkt?***

Ein gesellschaftlich oft beklagtes Phänomen ist der Mangel an Nachwuchs- bzw. Fachkräften im Bereich der Ingenieur- und Naturwissenschaften. Hier kann der math.-nat.-Schwerpunkt einen Beitrag leisten um dem entgegen zu wirken. Im math.-nat.-Schwerpunkt finden vor allem naturwissenschaftlich und technisch interessierte und begabte Schülerinnen und Schüler die Möglichkeit sich etwas intensiver mit den entsprechenden Fragestellungen und Phänomenen auseinander zu setzen.

### ***Wie ist der Schwerpunkt organisiert?***

Ein großes Hemmnis in den naturwissenschaftlichen Fächern ist die geringe Stundenzahl (eine oder maximal zwei Wochenstunden z.T. epochal unterrichtet), sowie die 45-minütige Dauer der einzelnen Unterrichtsstunden. Gerade im experimentellen Bereich, der ja besonders zur Motivation und zum Verständnis naturwissenschaftlicher Phänomene beiträgt sind die Möglichkeiten eingeschränkt. Aus diesem Grund ist es sinnvoll, den math.-nat.-Schwerpunkt zeitlich großzügiger auszustatten. Dies gelingt durch Anwendung einer anderen, genehmigten Stundentafel (Stundentafel 2; in der Tabelle „T2“). Hier sind gegenüber der allgemeinen Stundentafel (Stundentafel 1; in der Tabelle „T1“) einige Stunden verlagert. Außerdem stellt sie einige zusätzliche Stunden aus dem Bereich „Profilunterricht“ zur Verfügung. Die daraus gewonnenen Unterrichtsstunden werden zur Realisierung des math.-nat.-Schwerpunktes verwendet, indem vorwiegend eine Vertiefung der Unterrichtsinhalte angestrebt wird. So bietet sich z.B. ein vertieftes experimentelles Vorgehen an. Außerdem kann die Zeit zur Erkundung außerschulischer Lernorte (Exkursionen) und zur Teilnahme an entsprechenden Wettbewerben genutzt werden. Inhaltlich werden jedoch dieselben Themen wie in allen anderen Klassen behandelt, so dass die Möglichkeit von Klassenwechseln erhalten bleibt und alle Schülerinnen und Schüler am Ende der Klasse 10 denselben Stoff behandelt haben, wenn auch in unterschiedlicher Tiefe und Dauer. Die Stundentafel 2 sieht die Schwerpunktbildung erst ab Klassenstufe 8 vor, am Otto-Hahn-Gymnasium wird aber durch Bereitstellung einer Stunde aus dem Bereich Wahlunterricht bereits ab Klassenstufe 7 eine Verstärkung im math.-nat- Bereich angeboten.

### ***Wer kann teilnehmen?***

Grundsätzlich steht der Schwerpunkt allen Schülerinnen und Schülern ab Klasse 7 offen. Es sollte allerdings schon ein erhöhtes Interesse für experimentelles und naturwissenschaftliches Arbeiten vorhanden sein. Sollte sich herausstellen, dass der Schwerpunkt doch die falsche Wahl war, so steht aus fachlicher Sicht einem Wechsel aus dem Schwerpunkt in eine allgemein bildende Klasse nichts entgegen.

## ***Die Organisation im Einzelnen:***

### **Jahrgang 7:**

Unter Anwendung der Stundentafel 1 wird eine zusätzliche Stunde aus dem Bereich B (Wahlunterricht) zur Verstärkung des math.-nat.-Unterrichts in den Fächern Biologie und Physik gewonnen. Die Fächer werden dann epochal dreistündig unterrichtet.

### **Jahrgang 8:**

Durch Anwendung der Stundentafel 2 werden drei Zusatzstunden gewonnen. Laut Stundentafel ist eigentlich eine Kürzung der Stundenzahl in der zweiten Fremdsprache vorzunehmen. Dies ist allerdings nach dem Konzept am Otto-Hahn-Gymnasium nicht erwünscht, da inhaltlich in allen Klassen weiterhin die gleichen Unterrichtsinhalte vermittelt werden sollen um einerseits einen eventuellen Wechsel zurück in eine allgemeinbildende Klasse zu ermöglichen und andererseits inhaltlich gleiche Voraussetzungen für alle Schülerinnen und Schüler am Ende der Klassenstufe 10 zu haben. Aus diesem Grund wird eine der drei Stunden verwendet, um die zweite Fremdsprache wieder auf den gleichen Stand zu bringen. Eine weitere Stunde erhält das Fach Chemie, das damit ganzjährig zweistündig unterrichtet wird. Die dritte Stunde verstärkt die Fächer Mathematik und Biologie jeweils ein Halbjahr lang um eine Stunde.

### **Jahrgang 9:**

Im Jahrgang 9 stehen 4 Stunden zur Schwerpunktbildung zur Verfügung. Aus den obengenannten Gründen erhält wiederum die zweite Fremdsprache eine Stunde. Eine weitere Stunde erhält das Fach Physik, das damit das ganze Jahr zweistündig unterrichtet wird. Laut Stundentafel zwei wird das Fach Erdkunde um eine Stunde gekürzt. Die dadurch zur Verfügung stehende Stunde wird für das Fach Informatik, das in den Stundentafeln der Mittelstufe nicht vorgesehen ist, als Zusatzangebot verwendet. Die vierte Stunde wird zwischen den Fächern Mathematik und Chemie aufgeteilt, die dann jeweils epochal um eine Stunde verstärkt werden.

### **Jahrgang 10:**

Es stehen wiederum vier Stunden zur Verfügung. Eine davon erhält wiederum das Fach Informatik. Mathematik und Biologie erhalten ebenfalls eine ganze Stunde zur Verstärkung und die Fächer Physik und Chemie teilen sich jeweils eine Stunde und werden epochal um eine Stunde verstärkt.

Bei dreistündigem Unterricht im Schwerpunkt werden die Stunden nach Möglichkeit als eine Einzel- und eine Doppelstunde gesetzt, um experimentelles Arbeiten zu fördern.

Die Teilnahme am math.-nat.-Schwerpunkt wird auf dem Zeugnis unter „Bemerkungen“ dokumentiert.

Weitere Informationen durch

Joachim Beesk