



## **Schulinterner Lehrplan für die Sekundarstufe II**

# **Physik**

# Inhalt

	Seite
<b>1 Die Fachgruppe Physik am Gymnasium Remigianum</b>	<b>3</b>
<b>2 Entscheidungen zum Unterricht</b>	<b>4</b>
2.1 Unterrichtsvorhaben	4
2.1.1 <i>Übersichtsraster Unterrichtsvorhaben</i>	6
2.1.2 <i>Konkretisierte Unterrichtsvorhaben</i>	13
2.1.2.1 <i>Einführungsphase</i>	13
2.1.2.2 <i>Qualifikationsphase: Grundkurs</i>	21
2.1.2.3 <i>Qualifikationsphase: Leistungskurs</i>	38
2.2 Grundsätze der fachmethodischen und fachdidaktischen Arbeit im Physikunterricht der gymnasialen Oberstufe	75
2.3 Grundsätze der Leistungsbewertung und Leistungsrückmeldung	77
2.4 Lehr- und Lernmittel	81
<b>3 Entscheidungen zu fach- und unterrichtsübergreifenden Fragen</b>	<b>82</b>
<b>4 Qualitätssicherung und Evaluation</b>	<b>83</b>

# 1 Die Fachgruppe Physik am Gymnasium Remigianum

Das Gymnasium Remigianum befindet sich in der Kreisstadt Borken im westlichen Münsterland. Mit etwa 1400 Schülern ist es eines der größten Gymnasien Nordrhein-Westfalens.

Als MINT-Schule legt das Remigianum besonderen Wert auf die Förderung der Schüler in naturwissenschaftlichen Fächern. In der Oberstufe gelang es dem Remigianum immer einen Physik Leistungskurs und mehrere Grundkurse anzubieten.

Parallel zum Kursunterricht engagiert sich die Fachschaft Physik traditionell in besonderer Weise bei der Teilnahme an Schülerwettbewerben, im Projektkurs und bei der Vermittlung von Praktika.

In der Sekundarstufe II nehmen Schüler des Remigianums seit vielen Jahren am „Science on Stage“-Wettbewerb teil. Dieser Wettbewerb eignet sich insbesondere für interessierte Schüler der EP und Q1. Die Modelle werden Zusammenarbeit mit lokalen Firmen (insbesondere Firma Grunewald) gebaut, so dass die Schüler während des Wettbewerbs Einblicke in die Arbeit eines Industrieunternehmens erhalten.

Der fächerübergreifende Projektkurs Physik/Informatik wird z.T. in Zusammenarbeit mit der Westfälischen Universität Bocholt angeboten. Zur Zeit beschäftigen sich hier Schüler mit dem Bau und der Programmierung von 3D-Druckern. Üblicherweise übernimmt der Physik Leistungskurs Lehrer auch die Leitung des Projektkurses

Regelmäßig nehmen Oberstufenschüler des Remigianums auch an Betriebspraktika in heimischen Firmen teil. Die Fachschaft Physik nutzt dabei die Kontakte zu diesen Firmen, um Praktikanten zu vermitteln.

## 2 Entscheidungen zum Unterricht

**Hinweis:** Die nachfolgend dargestellte Umsetzung der verbindlichen Kompetenzerwartungen des Kernlehrplans findet auf zwei Ebenen statt. Das **Übersichtsraster** gibt den Lehrkräften einen raschen Überblick über die laut Fachkonferenz verbindlichen Unterrichtsvorhaben pro Schuljahr. In dem Raster sind, außer dem Thema des jeweiligen Vorhabens, das schwerpunktmäßig damit verknüpfte Inhaltsfeld bzw. die Inhaltsfelder, inhaltliche Schwerpunkte des Vorhabens sowie Schwerpunktkompetenzen ausgewiesen. Die **Konkretisierung von Unterrichtsvorhaben** führt weitere Kompetenzerwartungen auf und verdeutlicht vorhabenbezogene Absprachen, z.B. zur Festlegung auf einen Aufgabentyp bei der Lernerfolgsüberprüfung durch eine Klausur.

### 2.1 Unterrichtsvorhaben

Die Darstellung der Unterrichtsvorhaben im schulinternen Lehrplan besitzt den Anspruch, sämtliche im Kernlehrplan angeführten Kompetenzen zu erreichen. Dies entspricht der Verpflichtung jeder Lehrkraft, Lerngelegenheiten für ihre Lerngruppe so anzulegen, dass alle Kompetenzerwartungen des Kernlehrplans von den Schülerinnen und Schülern erworben werden können.

Die entsprechende Umsetzung erfolgt auf zwei Ebenen: der Übersichts- und der Konkretisierungsebene.

Im „Übersichtsraster Unterrichtsvorhaben“ (Kapitel 2.1.1) wird die für alle Lehrerinnen und Lehrer gemäß Fachkonferenzbeschluss verbindliche Verteilung der Unterrichtsvorhaben dargestellt. Das Übersichtsraster dient dazu, den Kolleginnen und Kollegen einen schnellen Überblick über die Zuordnung der Unterrichtsvorhaben zu den einzelnen Jahrgangsstufen sowie den im Kernlehrplan genannten Kompetenzen, Inhaltsfeldern und inhaltlichen Schwerpunkten sowie in der Fachkonferenz verabredeten verbindlichen Kontexten zu verschaffen. Um Klarheit für die Lehrkräfte herzustellen und die Übersichtlichkeit zu gewährleisten, werden in der Kategorie „Kompetenzen“ an dieser Stelle nur die übergeordneten Kompetenzerwartungen ausgewiesen, während die konkretisierten Kompetenzerwartungen erst auf der Ebene konkretisierter Unterrichtsvorhaben Berücksichtigung finden. Der ausgewiesene Zeitbedarf versteht sich als grobe Orientierungsgröße, die nach Bedarf über- oder unterschritten werden kann. Um Spielraum für Vertiefungen, besondere Schülerinteressen, aktuelle Themen bzw. die Erfordernisse anderer besonderer Ereignisse (z.B. Praktika, Kursfahrten o.ä.) zu

erhalten, wurden im Rahmen dieses schulinternen Lehrplans ca. 75 Prozent der Bruttounterrichtszeit verplant.

Während der Fachkonferenzbeschluss zum „Übersichtsraster Unterrichtsvorhaben“ einschließlich der dort genannten Kontexte zur Gewährleistung vergleichbarer Standards sowie zur Absicherung von Lerngruppenübertritten und Lehrkraftwechselln für alle Mitglieder der Fachkonferenz Bindekraft entfalten soll, besitzt die exemplarische Ausweisung „konkretisierter Unterrichtsvorhaben“ (Kapitel 2.1.2, Tabellenspalten 3 und 4) empfehlenden Charakter, es sei denn, die Verbindlichkeit bestimmter Aspekte ist dort, markiert durch Fettdruck, explizit angegeben. Insbesondere Referendarinnen und Referendaren sowie neuen Kolleginnen und Kollegen dienen die konkretisierten Unterrichtsvorhaben vor allem zur standardbezogenen Orientierung in der neuen Schule, aber auch zur Verdeutlichung von unterrichtsbezogenen fachgruppeninternen Absprachen zu didaktisch-methodischen Zugängen, fächerübergreifenden Kooperationen, Lernmitteln und -orten sowie vorgesehenen Leistungsüberprüfungen, die im Einzelnen auch den Kapiteln 2.2 bis 2.4 zu entnehmen sind. Abweichungen von den empfohlenen Vorgehensweisen bezüglich der konkretisierten Unterrichtsvorhaben sind im Rahmen der pädagogischen Freiheit der Lehrkräfte jederzeit möglich. Sicherzustellen bleibt allerdings auch hier, dass im Rahmen der Umsetzung der Unterrichtsvorhaben insgesamt alle Kompetenzerwartungen des Kernlehrplans Berücksichtigung finden.