

Implementationsbrief Nr. 2

Hinweise und Entscheidungshilfen für schuleigene Lehrpläne im kommenden Schuljahr

Liebe Fachkolleginnen und Fachkollegen,



wegen des hohen Stellenwertes des Themas **Lehrerkooperation und schuleigener Lehrplan** für die Qualität schulischer Arbeit wollen wir – wie im Implementationsbrief 1 angekündigt – Vorschläge und Anregungen für die praktische Umsetzung geben.

Neuere Lehrpläne in Deutschland berücksichtigen, dass weniger die neuen Lehrpläne selbst, sondern die Entwicklung der Lehrerkooperation an der Schule der „Schlüssel“ für erfolgreiche Schulentwicklung ist. Schuleigene Lehrpläne stellen einen Schwerpunkt innerschulischer Lehrerkooperation dar.

Uns ist klar, dass die Umsetzung der Rahmenlehrpläne – damit auch die Realisierung der Ansprüche an die Arbeit der Fachkonferenzen und der Entwicklung der schuleigenen Lehrpläne – eine „Langzeitaufgabe“ ist. Bitte beachten Sie: So wichtig, wie der Umgang mit den Inhalten des Unterrichts auch ist, eine reine „Verteilung von Stoffen“ auf die zur Verfügung stehende Zeit reicht nicht. Um welche Ansprüche es geht, das ist im Stufenplan und im Kapitel 6 des Rahmenlehrplans Astronomie beschrieben.

Wir schlagen Ihnen vor: Den „alten“, bislang realisierten schuleigenen Lehrplan nicht einfach zu ersetzen bzw. auszutauschen, sondern seine Stärken und Schwächen zu prüfen, ihn in den Kontext zu den neuen Anforderungen der Rahmenlehrpläne zu stellen und dabei auch die bisherige Unterrichtsarbeit, auch die Arbeit der Fachkonferenz, zu reflektieren.

Welche Entscheidungen sind für die Vorbereitung des neuen Schuljahres zur schulinternen Planung „vor Ort“ an der Schule zu treffen?

1. Obwohl der neue Rahmenlehrplan Astronomie/WP/Sekundarstufe I ab 1.8.2002 im Schuljahr 2002/03 nur für die Jahrgangsstufe 9 gilt, wird empfohlen, auch in Jahrgangsstufe 10 im Grundsätzlichen das neue Konzept des Rahmenlehrplans zugrunde zu legen.
2. Für die Planung des Wahlpflichtunterrichts sind insbesondere folgende Entscheidungen zu treffen:
 - Wie ist das Anforderungsprofil für die zu planende Jahrgangsstufe auf der Ebene der Kompetenzen (z. B. zur Methodenkompetenz) ausgehend von den Qualifikationserwartungen für die Jahrgangsstufe 10 zu bestimmen?
 - Wie soll die Auswahl der Themenfelder/Themen unter Einbeziehung der Interessen/Neigungen der Schülerinnen und Schüler unter Beachtung der Mitwirkungsrechte erfolgen?
 - Welche grobe Zeitplanung wird zugrunde gelegt?
 - Welche geeigneten fächerverbindenden Themen/ÜTK werden ausgewählt?
 - Wie sind Differenzierungsmöglichkeiten zu planen?
 - Welches Maß an Projektunterricht und Präsentation ist festzulegen?
 - Welche neuen Formen der Leistungsermittlung und -bewertung sollen neben den bewährten Formen die besondere Aufmerksamkeit finden?
 - Was für Entscheidungen zur Notwendigkeit der Kooperation mit außerschulischen Partnern sind zu treffen?

- Welche praktikable Dokumentationsform für den schuleigenen Lehrplan wird für die Schule festgelegt?
- Wie wird die Realisierung des schuleigenen Lehrplans im Laufe des Schuljahrs überprüft?

Viele inhaltliche Ansprüche an die Entwicklung schuleigener Lehrpläne (wie z. B. Vereinbarungen zum individuellen Förder- und Entwicklungsbedarf, Verabredungen zum Einsatz von Schulbüchern, Unterrichtsmaterialien und Medien sowie die Bestimmung von Ansprüchen für die Unterrichtsarbeit und das Schulleben unter der Sicht der Abstimmung mit pädagogischen Konzepten für die Arbeit in den einzelnen Klassen bzw. Jahrgangsstufen u.Ä.) sind natürlich erst „vor Ort“ an der konkreten Schule zu erfüllen.

In der Anlage wird ein **Beispiel eines schuleigenen Lehrplans für das Themenfeld „Raumfahrt – Forschung für die Zukunft“** dargestellt. Wenn das genannte Themenfeld an der Schule ausgewählt wird, so soll es aufgrund der notwendigen Vorkenntnisse (insbesondere aus Mathematik und Physik) erst gegen Ende der Jahrgangsstufe 9 oder in Jahrgangsstufe 10 behandelt werden. Das folgende Beispiel der Planung eines Themenfeldes erhebt nicht den Anspruch auf Vollständigkeit und ist auch nicht als abzuarbeitende Vorgabe zu verstehen.

Mit freundlichen Grüßen



Fritz Metschies und Dr. Peter Freudenberger

P.S. Sollten Sie Fragen oder Hinweise zum Rahmenlehrplan Astronomie (Wahlpflichtbereich) oder zu diesem Implementationsbrief 2 haben, so wenden Sie sich bitte an folgende Adresse. Wir freuen uns darauf, mit Ihnen in Kontakt zu treten.

Christine Teichmann

Tel.: 03378 / 821-173

E-Mail: peter.freudenberger@plib.brandenburg.de

Thematische Planung des Themenfeldes „Raumfahrt – Forschung für die Zukunft“ (ca. 12 Stunden + eintägiger Unterrichtsgang)

fachliche Schwerpunkte, zeitliche Grobplanung	Beiträge zur Kompetenzentwicklung	fachübergreifende bzw. fächerverbindende Aspekte; Bezug zu ÜTK	didaktische Hinweise, organisatorische Aufgaben	Beobachtungen, Experimente, Arbeit mit Medien
<u>geschichtliche Entwicklung der Raumfahrt</u> ; bedeutsame Ersterfolge; <u>Schaffung theoretischer Grundlagen der Raumfahrt</u>	Bedeutung naturwissenschaftlicher Erkenntnisse in ihrer jeweiligen Zeit verstehen und bewerten	Industrialisierung – die Modernisierung von Technik und Wirtschaft (Ge 8)		Suchen, Recherchieren, Auswerten, Bewerten von Informationen insbesondere mittels neuer Medien
<u>Raketennprinzip und Raketengrundgleichung</u> $v_E = v_T \cdot \ln(m_0/m_L)$; Durchsatz; Schubkraft; Mehrstufenraketen; Arten von Raumflugkörpern	grundlegende astronomische Größen, Einheiten, Symbole, Gleichungen und Gesetze anwenden	Zusammenhang Potenz-, Wurzel- und Logarithmenrechnung, Zahl e , $\ln x$, Exponentialfunktionen, exp. Wachstum/ exp. Zerfall (Ma 10, Ph 10, Bio); newtonsche Gesetze (Ph 9)	eintägiger Unterrichtsgang zu einer Forschungseinrichtung, die sich mit Raumfahrt beschäftigt (z. B. Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt DLR Berlin, Geoforschungszentrum Potsdam)	Schüler- bzw. Demonstrationsexperiment zum Raketennprinzip
<u>physikalische Aspekte der Raumfahrt</u> : Anwendung der keplerschen und newtonschen Gesetze sowie des Gravitationsgesetzes in der Raumfahrt; Schwerelosigkeit; Strahlung; Beschleunigungen; Kompensation fehlender Schwerkraft	astronomische Erscheinungen und Vorgänge erläutern bzw. auf der Grundlage naturwissenschaftlicher Gesetze erklären; fundiertes Aneignen des Inhalts wichtiger (auch fachübergreifender) Tätigkeiten	Beschleunigung (Ph 9) Strahlungen (Ph 10)	Verschaffen von Gößenvorstellungen über Gravitationskräfte und Beschleunigungen; mit Modellen / Idealisierungen arbeiten	Demonstrationsexperimente von Möglichkeiten der Kompensation der Schwerkraft
<u>biologische, medizinische und psychologische Aspekte der Raumfahrt</u> Wahrnehmung von Beschleunigungen; Muskelschwund und Kalkabbau; Reiz auf Nervensystem bei Schwerelosigkeit; Ernährung und Atmung; räumliche Orientierung; Blutkreislauf; Zusammenleben auf engem Raum; „Raumfahrtkrankheit“	übersichtlich, aussagekräftig, visualisiert bzw. akustisch (unter Nutzung insbesondere der neuen Medien) Ergebnisse astronomischer Erkenntnisgewinnung präsentieren	ÜTK Medien und Informationsgesellschaft	Rollenspiel bzw. Diskussion zum Thema „Raumfahrt – Risiken und gegenwärtige Grenzen“	
<u>Beispiele für die Nutzung der Raketentechnik und Raumfahrt</u> : Wetter- und Kommunikationssatelliten (geostationärer Satellit); neue Werkstoffe; Miniaturisierung von Gebrauchsgütern; Umweltbeobachtung	angeleitete bzw. selbstständige Himmelsbeobachtungen mit freiem Auge, mit Fernglas, Fernrohren und anderen optischen Geräten	ÜTK Wirtschaft; ÜTK Ökologische Nachhaltigkeit und Zukunftsfähigkeit	Zusammenstellen und Diskutieren von Beispielen europäischer Zusammenarbeit in der Raumfahrt (ESA)	Beobachtung von Satelliten bzw. der ISS-Raumstation