

17. Wahlperiode

Schriftliche Anfrage

des Abgeordneten **Gerwald Claus-Brunner (PIRATEN)**

vom 30. September 2015 (Eingang beim Abgeordnetenhaus am 16. Oktober 2015) und **Antwort**

Steht sie in den Sternen?

Astronomische Bildung in Berlin - was plant der Senat?

Im Namen des Senats von Berlin beantworte ich Ihre Schriftliche Anfrage wie folgt:

1. a) Ist in Anbetracht der Wichtigkeit von astronomischem Wissen, wie es sich aktuell im Zusammenhang mit der eindrucksvollen partiellen Sonnenfinsternis vom 20. März 2015 gezeigt hat, eine Einführung von Astronomie in den Berliner Lehrplan geplant?

Falls ja, wann und mit welchem Inhalt und Umfang?
Falls nein, warum nicht?

Zu 1.a): In den zurzeit gültigen Rahmenlehrplänen Sachunterricht, Naturwissenschaften 5/6 und Physik werden astronomische Inhalte im Sinne eines Spiralcurriculums aufgegriffen. Der Sachunterricht liefert propädeutische physikalische Ansätze, die in den folgenden Jahrgangsstufen in den Fächern Naturwissenschaften 5/6 und Physik vertieft werden.

Im Rahmenlehrplan für den Sachunterricht werden im Themenfeld „Räume entdecken“ die folgenden Inhalte aufgeführt: Himmelsrichtungen, Tagbogen der Sonne, Mondphasen, Länge von Tag und Nacht im Zusammenhang mit den Jahreszeiten sowie Sommer- und Winter Sonnenwende.

Der Rahmenlehrplan Naturwissenschaften 5/6 vertieft im Themenfeld „Sonne, Wetter, Jahreszeiten“ die astronomischen Fachinhalte. Benannt werden die folgenden Inhalte: Erde als ein Planet im Sonnensystem, Planeten des Sonnensystems, historische Entwicklung der Modellvorstellung des Weltraums, Bewegung der Erde um die Sonne, des Mondes um die Erde, Drehbewegung der Erde, Neigung der Erdachse, Einfallswinkel des Lichts, Sonnenuhr, Sonne als selbst leuchtender Stern, Farbspektrum des Lichts.

Im Fach Physik werden in den Sekundarstufen I und II die astronomischen Inhalte auf verschiedene Themenfelder verteilt, so werden zum Beispiel Anziehungskräfte und Bewegungen im Themenfeld P6 untersucht, der Antrieb von Raketen im Themenfeld W8.

Im Rahmen des Wahlpflichtunterrichtes können die Schulen in eigener Verantwortung das Wahlpflichtfach Astronomie anbieten.

Im neuen Entwurf für einen Rahmenlehrplan für die Jahrgangsstufen 1 – 10 werden die astronomischen Fachinhalte neu gegliedert und in erweiterten Zusammenhängen betrachtet. So wird im Themenfeld „Erde“ des Sachunterrichts der Blick der Lernenden auf die Erde im Sonnensystem, ihre Entwicklungsgeschichte und ihren Aufbau sowie auf unterschiedliche Lebensräume gerichtet. Bezogen auf die Erdoberfläche betrachten die Schülerinnen und Schüler Kontinente und Ozeane sowie verschiedene Lebensräume. Ein Überblick über unseren Kontinent und die Lage Deutschlands, das eigene Bundesland und die nähere Schul- und Wohnumgebung ordnen die eigenen Erfahrungen in einen größeren Zusammenhang ein.

Im Fach Naturwissenschaften 5/6 wird das Themenfeld „Die Sonne als Energiequelle“ ausgewiesen. In diesem Themenfeld wird die Sonne als ein natürlicher Zeitgeber betrachtet. Ihr Einfluss auf die Tages- und Jahreszeiten und die daraus resultierenden Anpassungen der Lebewesen werden untersucht. Die Sonne wird als die primäre Energiequelle der Erde beschrieben und untersucht.

Charakteristisch für die Erkenntnisgewinnung in diesem Themenfeld ist die Aufnahme von Mess- und Beobachtungsdaten über einen längeren Zeitraum. Ein Schwerpunkt bei der Entwicklung der naturwissenschaftlichen Arbeitsweise ist, hypothesengeleitet zu experimentieren.

Der Rahmenlehrplan Physik 7-10 bleibt im Hinblick auf die astronomischen Fachinhalte nahezu unverändert bestehen.

Im Rahmenlehrplanentwurf wird ein eigenständiger Fachplan für das Wahlpflichtfach Astronomie veröffentlicht. Dieser enthält für die Jahrgangsstufen 9/10 die folgenden Themenfelder: Die Wissenschaft Astronomie, Orientierung am Sternenhimmel, Das Sonnensystem – unsere kosmische Heimat, Die Sonne – unser Stern, Sterne, Die Milchstraße – unsere Galaxis, Kosmologie sowie Themen und Methoden moderner astronomischer Forschung.

- b) Welche Berliner Schulen bieten Astronomie im Schulunterricht an? In welcher Form?
- c) Welche Berliner Bezirke unterstützen und fördern Astronomie im Schulunterricht und in welcher Form?
- d) An welchen Berliner Schulen existieren Astronomie AGs, bitte nach Bezirken gegliedert?
- e) Welche Berliner Schulen verfügen über eigene Teleskope, Zubehör, astronomisches Lehrmaterial und Lehrkräfte mit astronomischer Bildung? (Bitte nach Bezirken gegliedert aufschlüsseln)
- f) Um welche astronomischen Geräte, welches Zubehör und welches Lehrmaterial handelt es sich dabei im Einzelnen, bitte ebenfalls bezirklich gegliedert?

Zu 1.b – f): Nur für den Wahlpflichtunterricht Physik (Astronomie) wurden die teilnehmenden Schülerinnen und Schüler statistisch erfasst. Für das Schuljahr 2014/15 ergab sich die folgende Verteilung:

	Jahrgangsstufe 8	Jahrgangsstufe 9	Jahrgangsstufe 10	Insgesamt
Teilnehmerinnen und Teilnehmer	12	99	190	301

Für die weiteren erfragten Daten werden senatsseitig keine regelmäßigen Statistiken geführt.

g) Ist die Zusammenarbeit einer neuen "Gesamteinrichtung Berliner Sternwarten und Planetarien" mit den Berliner Schulen geplant?

Wenn ja, in welchem Umfang ist die Zusammenarbeit geplant und wie soll diese konkret aussehen?

Wenn nein, warum nicht?

h) Fördert und unterstützt der Senat die astronomische Bildung in den Berliner Schulen?

Falls ja, in welcher Form?

Falls nein, warum nicht?

Zu 1.g – h): Das Betriebskonzept der Gesamteinrichtung Berliner Sternwarten und Planetarien wurde vor dem Hintergrund der Erwartungen erstellt, die schon jetzt an die Planetarien und Sternwarten gestellt werden. Hierbei steht der bildungspolitische Auftrag deutlich im Vordergrund: es sind wissenschaftliche und populärwissenschaftliche Veranstaltungsangebote zu entwickeln, die Themen der Astronomie und anderer Naturwissenschaften sowie der Technik aufbereiten und damit der Allgemeinen Weiterbildung und der schulischen Bildung dienen.

Mit dem Deutschen Technikmuseum, zu dem das Zeiss-Großplanetarium und die Archenhold-Sternwarte gehören, besteht eine enge Zusammenarbeit mit der Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Wissenschaft und den Schulen. Die Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Wissenschaft informiert die Schulen regelmäßig über die Veranstaltungen (Ausstellungen, Workshops, Führungen) des Deutschen Technikmuseums sowie der Einrichtungen am Insulaner.

Gemeinsam haben die Planetarien und Sternwarten (Zeiss-Planetarium und Planetarium am Insulaner sowie Archenhold- und Wilhelm-Förster-Sternwarte) das Programm „Astronomie macht Schule“ aufgelegt. Das Bildungsangebot für Schülerinnen und Schüler ist in Abstimmung mit der Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Wissenschaft eine der zentralen Aufgaben der Sternwarten und Planetarien.

Die Veranstaltungen sind altersgerecht konzipiert. Die Jüngeren erleben den Himmel spielerisch mit Programmen wie "Peterchens Mondfahrt", Grundschülerinnen und -schüler lernen anschaulich am künstlichen Himmel, wie Jahreszeiten auf der Erde oder die Mondphasen entstehen. Die höheren Klassenstufen können sich in himmlische und irdische Koordinatensysteme einführen lassen oder machen sich mit den Grundlagen astronomischer Forschung vertraut.

Auch für Kindergärten und Vorschulkinder bieten die Planetarien leicht verständliche Veranstaltungen, die den Kindern die Geheimnisse und Wunder des Universums näher bringen. Dies geschieht im Planetarium am Insulaner in altersgerechten Live-Programmen wie „Eine kleine Sternenreise“, oder auch spielerisch in Form von Geschichten wie „Die Nacht der tanzenden Sterne“ oder „Plani und Wuschel retten die Sterne“.

- i) Fördert und unterstützt der Senat auch die astronomische Bildung der Berliner Bevölkerung?
- Falls ja, in welcher Form?
- Falls nein, warum nicht?

Zu 1.i): Ja. Die Unterstützung erfolgt zum einen durch den Zuschuss an die Stiftung Deutsches Technikmuseum Berlin, zu der die Archenhold-Sternwarte und das Zeiss-Großplanetarium gehören, zum anderen durch die Zuwendung an den Trägerverein der Wilhelm-Foerster-Sternwarte.

Berlin, den 27. Oktober 2015

In Vertretung

Mark Rackles
Senatsverwaltung für Bildung,
Jugend und Wissenschaft

(Eingang beim Abgeordnetenhaus am 30. Okt. 2015)