

Regionale Lehrerfortbildung für naturwissenschaftliche Fächer

„Bausteine“ für den naturwissenschaftlichen Unterricht an Auslandsschulen

Inhalte:

In dieser Lehrerfortbildung werden verschiedene „Bausteine“ für den deutschsprachigen Unterricht in den naturwissenschaftlichen Fächern angeboten (Schwerpunkte: Chemie und Physik).

Der erste Teil der Fortbildung berücksichtigt die Besonderheiten des deutschsprachigen Fachunterrichts (DFU) an Auslandsschulen. Von der Analyse typischer Sprachfehler der Schüler bei schriftlichen Arbeiten ausgehend werden Sprachhilfen und Unterrichtsmethoden vorgestellt, die die Schüler beim Umgang mit der deutschen Sprache unterstützen. Insbesondere wird das Internet-Portal „DFU-Cockpit“ vorgestellt, das dem Benutzer eine Vielzahl an Arbeitsmaterialien für den DFU in den naturwissenschaftlichen Fächern bietet. Die Erarbeitung von Kriterien zur Bewertung und Beurteilung der sprachlichen Leistungen der Schüler schließt diesen Baustein ab.

Im Gegensatz zur häufig im DFU eingesetzten Reduktion von Texten (passiver Spracherwerb) steht im folgenden Baustein der aktive Umgang mit Fachtexten aus deutschsprachigen Büchern im Vordergrund. Es werden Lesestrategien und Methoden zum Umgang mit Fachtexten auf der Grundlage des von Josef Leisen herausgegeben Buches „Sachtexte lesen im Fachunterricht“ vorgestellt und in praktischen Übungen angewendet.

Ein weiterer „DFU-Baustein“ ist der Einsatz von Filmen im DFU. Die Teilnehmer/innen erhalten dazu eine Sammlung von geeigneten Filmen auf DVD und erstellen DFU-geeignete Begleitmaterialien zu ausgewählten Lehrfilmen. Die Vorstellung des Internetportals „Planet-Schule“ des WDR/SWF bildet den Abschluss des ersten Teils.

Im zweiten Teil werden verschiedene Themenblöcke zum Fachunterricht angeboten, wobei der Schwerpunkt auf experimentell zugänglichen Themen des Chemie- und Physikunterrichts liegt. Dieter Arnold hat aus Geräten der Medizintechnik Schüler-Experimentierkästen entwickelt, die in der Fortbildung vorgestellt und praktisch erprobt werden. Zudem wird das Material der von der Siemens-Stiftung entwickelten „ele-Box“ (Materialien für Schülerexperimente im Bereich der Elektrotechnik/Elektronik) praktisch erprobt. Viele dieser Materialien werden kostenlos an die Teilnehmer/innen abgegeben.

Weiterhin betreibt Herr Arnold ein Internet-Portal (www.chemie-cockpit.de), von dem Informationen, Unterrichtsmaterialien und Aufgaben für Lehrer und Schüler abzurufen sind. Diese Internetseite wird vorgestellt und erprobt.

Experimentelle „Bausteine“ zum Chemie- und Physikunterricht runden die Fortbildung ab, in denen die Teilnehmer/innen neue Konzepte/Entwicklungen kennen lernen und praktisch erproben (Experimente mit der Haushaltsmikrowelle, Selbstbau von Brennstoffzellen etc.).

Adressat/innen:

Vor allem wendet sich diese Fortbildung an Lehrer/innen, die naturwissenschaftliche Fächer (Schwerpunkt Chemie und Physik) auf Deutsch unterrichten, aber nicht am Vorbereitungslehrgang der ZfA teilnehmen konnten. Auch interessierte ADLK und BPLK, die neuere fachspezifische Konzepte/Entwicklungen kennen lernen möchten, sind herzlich eingeladen.

Referenten:

Dieter Arnold: Ehemaliger Lehrer und Fachberater DFU an der Deutschen Schule Kapstadt (1991-1999), zurzeit Fachberater beim Staatlichen Schulamt Kassel, Organisator und Referent bei Lehrerfortbildungen in Hessen.

Michael Maiworm: Lehrer für Chemie und Physik. In der Zeit von 2005 – 2009 tätig an der DS Mexiko-Stadt (Süd). Referent bei Lehrerfortbildungen, Schulbuchautor beim Ernst-Klett-Verlag.

Zeit/Ort: Montag, 22. März bis Mittwoch, 24. März 2010 in San José (Costa Rica).

Regionale Lehrerfortbildung für naturwissenschaftliche Fächer Schwerpunkt Chemie/Physik

*Deutsche Schule San José
Costa Rica*

Programm der Fortbildung

Montag, 22. März 2010

<i>Zeit</i>	<i>Inhalte</i>	<i>Referent(en)</i>
08.00 - 08.30	Begrüßung, Vorstellen der Teilnehmer/innen und Referenten. Präsentation des Fortbildungsprogramms. Vorstellen der Situation der deutschsprachigen naturwissenschaftlichen Fächer und der DFU-Konzepte an den Schulen der Teilnehmer/innen.	Arnold/Maiworm
08:30 – 10:30	DFU-Baustein „Sprachschwierigkeiten und Sprachhilfen“ <ul style="list-style-type: none">• Analyse typischer Sprachfehler bei Klassenarbeiten/Tests• Fehlerkorrektur bei Klassenarbeiten/Tests• Fehlerbewertung und –benotung bei schriftlichen Arbeiten• Einführung neuer Vokabeln / Umgang mit neuen Vokabeln• Sprachhilfe „DFU – Methoden“• Sprachhilfe „Themenhefte“• Das Internet-Portal „www.dfu-cockpit.de“	Maiworm / Arnold
10:30 – 11:00	Kaffeepause	
11:00 – 12:30	DFU – Baustein „Umgang mit Texten im DFU“ <ul style="list-style-type: none">• Beispiele aus dem Unterrichtsalltag – Typische Fehler beim Umgang mit Texten• Offensiver und defensiver Zugang zu Texten• Sachtexte lesen im DFU (Schwerpunkt Naturwissenschaften)• Praktische Übungen zum Umgang mit Sachtexten / Erstellen von Unterrichtsmaterialien	Maiworm
12:30 – 13:30	Mittagspause	
13:30 – 17:00	DFU – Baustein „Einsatz von Filmen im DFU“ <ul style="list-style-type: none">• Warum Filme im DFU?• Der Internetauftritt des SWR/WDR: Planet Schule• Vorstellen geeigneter Sendereien (z. B. „Meilensteine der Naturwissenschaften und Technik“)• Begleitmaterialien nach DFU-Methoden (am Beispiel des Films „Michael Faraday – Strom aus Magneten“)• Erstellung von Begleitmaterialien zu ausgewählten Filmen durch die Teilnehmer/innen	Maiworm

Dienstag, 23. März 2010

<i>Zeit</i>	<i>Inhalte</i>	<i>Referent(en)</i>
08.00 - 09.00	Baustein „Einführung in die Nutzung der Internetseite Chemie-Cockpit“ <ul style="list-style-type: none">• Schüler testen ihren Leistungsstand• Lehrer kontrollieren und beraten• Virtuelles Klassenzimmer	Arnold
09:00 – 10:00	Baustein „Experimente mit der Haushaltsmikrowelle“ <ul style="list-style-type: none">• Physikalische Grundlagen der Mikrowellenstrahlung• Praktische Übungen zu chemischen und physikalischen Prozessen durch Mikrowellenstrahlung	Maiworm
10:00 – 10:30	Kaffeepause	
10:30 - 12.00	Baustein Die „Ele-Klassenbox“ der Siemens-Stiftung <ul style="list-style-type: none">• Vorstellen der Klassenbox und der zugrunde liegenden Prinzipien• Ausgewählte Experimente zum Thema „Elektromagnetismus“<ul style="list-style-type: none">- Aufbau eines einfachen Elektromotors- Bau eines Generators mit und ohne Ele-Box	Arnold / Maiworm
12.00 - 13.00	Mittagspause	
13.00 - 16.00	Baustein „Experimente mit Medizintechnik“ <ul style="list-style-type: none">• Vorstellen des Konzeptes der Experimentierkästen.• Durchführung ausgewählter Experimente in Kleingruppen (Experimente zu Stoffeigenschaften, Herstellung von Gasen, Elektrolyse, Neutralisation, Redox-Reaktionen, Katalysatoren, qualitative und quantitative Nachweise)• Erfahrungsaustausch und Einsatzmöglichkeiten der Systeme im Chemieunterricht.	Arnold / Maiworm

Mittwoch, 23. März 2010

<i>Zeit</i>	<i>Inhalte</i>	<i>Referent(en)</i>
08:00 - 09:30	Baustein „Brennstoffzellen – Projekte für den Chemie- und Physikunterricht“ <ul style="list-style-type: none">• Zellentypen und ihre Funktionsweise• Selbstbau von PEM-Brennstoffzellen	Arnold
09:30 – 10:00	Kaffeepause	
09.30 - 12.30	Baustein „Der Herr der Ringe – Ein Projekt für den DFU“ <ul style="list-style-type: none">• Analyse von Malachit (Kupfercarbonat)• Reduktion von Kupferoxid zu Kupfer• Bearbeiten eines Kupferrings• Elektrolytisches Versilbern von Kupfer• Verzinken und Herstellen eines Überzuges aus Messing	Arnold / Maiworm
12.30 – 13:00	Abschlussbesprechung	