

Physik- + Chemieunterricht neu:

> Expedition-flex: „Flex-Based Learning“

Förderung von Schlüsselkompetenzen im naturwissenschaftlichen Unterricht

2005 hat die OECD drei große Kompetenzbereiche ausgewiesen, die für ein erfolgreiches Leben und eine gut funktionierende Gesellschaft notwendig sind.

Anwendung von Wissen und Methoden

Hierzu zählt man das Fachwissen sowie bestimmte Fertigkeiten und ihr Umgang damit in neuen Situationen. Es geht also darum, das gelernte Wissen und die erworbenen Fähigkeiten auf neue Probleme anwenden zu können.

Problemlösekompetenz



Anwendung von
Wissen & Methoden

Autonome Handlungsfähigkeit

Dazu zählt man eigenständige zu handeln, Verantwortung zu übernehmen, Selbstmanagement, etc.



Autonome
Handlungsfähigkeit



Interagieren in
heterogenen Gruppen

Quelle: OECD DeSeCo 2005

Interagieren in heterogenen Gruppen

Zu diesem Bereich zählt man Kooperationsfähigkeit, Teamfähigkeit, Konfliktmanagement, Führungsqualitäten, etc.

Grundlegender Bestandteil all dieser Kompetenzen ist reflexives Denken und Handeln – es ist der Kern aller Schlüsselkompetenzen.

> info dazu: siehe nächste Seite.....

Reflexives Denken und Handeln:

Grundlegender Bestandteil all dieser Kompetenzen ist reflexives Denken und Handeln – es ist der Kern aller Schlüsselkompetenzen.



Reflexivität erfordert komplexe Denk- und Handlungsprozesse und setzt **metakognitive Fähigkeiten** (Denken über das Denken), **divergentes Denken** und eine **kritische Haltung** voraus.

Erst durch reflexives Denken können sich Menschen vom sozialen Druck distanzieren, verschiedene Sichtweisen einnehmen, eigenständige Urteile fällen und Verantwortung für ihre Handlungen einnehmen.

Um diese Schlüsselkompetenzen auch in den naturwissenschaftlichen Fächern vermitteln zu können, hat das Autorenteam von „Expedition Chemie & Physik“ an der Pädagogischen Hochschule Oberösterreich eine neue Unterrichtsmethode, mit der Bezeichnung **„Flex-Based Learning“** entwickelt.

flex-Experimente gliedern sich in folgende vier Phasen:



.....nähere Info: siehe nächste Seite!

flex-Experimente gliedern sich in folgende vier Phasen:

Phase 1: Kreative Denkphase

Dauer: ca.3 Min.

Nach Bekanntgabe der Problemstellung sollen die Jugendlichen zunächst in Einzelarbeit möglichst viele unterschiedliche Ideen entwickeln und auf einem **Entwurfsblatt** eintragen. Dieses Blatt findet man im Downloadbereich unter *flex*-Bibliothek. In dieser Phase gibt es für die Ideenfindung keine Einschränkungen.

Phase 2: Entscheidungsfindung

Dauer: ca. 5 Min.

Die Jugendlichen tauschen ihre gefundenen Ideen in der Gruppe aus. Danach werden bestimmte Materialien aus der **flex-Box** angeboten. Die Schüler/innen müssen sich nun auf einige Ideen einigen, wie sie das Problem lösen wollen. Die Vorgehensweise wird kurz am Entwurfsblatt skizziert und der Lehrkraft gezeigt. Falls einer Gruppe gar keine Ideen einfallen, kann die Lehrkraft mit einem **Hinweisblatt** aushelfen. Nähere Informationen dazu finden sie in der *flex*-Bibliothek.

Phase 3: Experimentelle Phase

Dauer: ca. 25 Minuten

Möglichst viele verschiedene Ideen sollen nun experimentell umgesetzt werden. Die Ergebnisse sind im Praxisteil zu notieren.

Phase 4: Präsentation & Diskussion

Dauer: ca. 10 Minuten

Zuletzt präsentieren die Gruppen ihre Vorgehensweisen vor der Klasse. Dabei soll auch über aufgetretene Schwierigkeiten diskutiert werden, um eine förderliche Fehlerkultur zu entwickeln.

Am Ende des *flex*-Experiments sammeln die Schüler/innen alle möglichen Ideen und tragen diese in der „**Kreativen Ideensammlung**“ im Praxisband ein. Eine Sammlung umsetzbarer Ideen findet sich im Lehrerband.

INFO dazu: <http://expedition-flex.at/index.php?id=3>