Pädagogischer Guide

Unterrichts-Themenkreis „Kupfer für den 3. Zyklus/Sek II“

Der vorliegende Themenkreis erlaubt es der Lehrperson, mit dem gesamten Material in Form von Lektionen, Präsentationen, Experimenten, Arbeitsblättern, Filmen, Modellen und Vortragsunterlagen für die Schüler, den Stoff frei zusammenzustellen und je nach gewünschtem Schwierigkeitsgrad den einzelnen Schülern oder Gruppen zuzuweisen.

- Das gesamte Paket enthält alle notwendigen Unterrichtsinhalte, Übungen, Arbeitsanleitungen, Tests und andere Hilfsmittel, die die Schüler/innen brauchen, um interessiert lernen zu können, partiell ohne Lehrperson oder mit Einführung und Begleitung durch die Lehrperson. Die Lektionsanweisungen im Lektionsplan leiten durch den Unterricht. Ergänzende Ideen werden am Schluss des Lektionsplans separat aufgeführt.

- Dabei arbeiten die Schüler/innen abwechselnd allein, mit einem Partner, in kleinen Gruppen, mit der Lehrperson im Plenum oder die Lehrperson arbeitet intensiv mit einer Gruppe, während die anderen Schüler selbständig arbeiten (siehe Lektionsplan).

- Die gesamte Bearbeitungszeit kann 10 bis 25 Stunden umfassen, je nach Gewichtung durch die Lehrperson.

- Der Unterricht sollte in Einheiten von 30 bis 90 Minuten gegliedert und hierarchisch (jeder Teil baut in der Regel auf dem Vorhergehenden auf) geordnet durchgeführt werden. Das Material hat einen wichtigen pädagogischen Nebeneffekt: Die Schüler/innen lernen, ihr Lernen zusammen mit der Lehrperson und untereinander zu organisieren.

Pädagogische Gewichtung:

- Der Lektionsplan arbeitet mit Zielvorgaben, die dem Unterricht eine klare Richtung geben und die Lernenden orientieren. So ist die Wissensvermittlung gut organisiert, die Inhalte bauen aufeinander auf.
- Es gilt das "Mastery-Prinzip", d.h.: Nach jedem Kapitel müssen/sollten die Lernenden einen kurzen Test absolvieren, eine spezielle Verständnisaufgabe lösen oder ihr Wissen in einer neuen Form präsentieren und so zeigen, dass die Ideen verstanden und verankert sind. Erst dann wird die nächste Einheit behandelt. Andernfalls muss der entsprechende Stoff noch einmal durchgearbeitet werden.
- Die Schüler/innen bestimmen zu einem gewichtigen Teil das Lerntempo selbst. Schnell-Lerner erhalten anspruchsvollere Aufgaben und zusätzliche Projekte wie Experimentaufbau und -durchführung, Vortragsaufgaben, Umfragen etc. und haben dadurch keinen Leerlauf. Sie arbeiten also mit Zusatzmaterial. Die „Langsameren“, die aus verschiedenen Gründen mehr Zeit brauchen, werden so nicht abgehängt.
- Im Themenkreis-Unterricht kommen verschiedene methodische Ideen zur Anwendung, was Abwechslung und eine attraktive Rhythmisierung ergeben.

00 LP OS	Pädagogischer Guide für Lehrpersonen	**Kupfer**	Information

Pädagogischer Guide

Inhaltsorientierung

Die Themenbereiche des Unterrichts berücksichtigen verstärkt die persönlichen Erfahrungen und Interessen der Lernenden und fordern sie zur emotionalen und kognitiven Auseinandersetzung heraus. Darüber hinaus orientieren sie sich in den Oberstufen in immer stärkerem Masse an ausser- und nachschulischen Handlungsfeldern im privaten und künftigen beruflichen Bereich.

Lernorientierung und Prozessorientierung

Im Bereich der Erarbeitung des Themenkreises sind die Schüler keine Objekte des Lehrens, denen Lerninhalte „vermittelt“ oder gar „eingetrichtert“ werden. Sie werden vielmehr als eigenaktive "Lernende" anerkannt, die das dargebotene Material sowie die Informationen der Lehrperson für sich verarbeiten.

Sie verstehen Inhalte auf der Grundlage ihrer individuellen Lerndispositionen (intellektuelle und affektive Faktoren) und Lernweisen sowie ihres Vorwissens und ihrer vorangegangenen Lebens- und Lernerfahrungen; in diesen Bestand integrieren sie neue Informationen sowie entsprechende Inhalte und bauen so ihr Wissen aus.

Das verändert die Position und auch die Funktion der Lehrperson: sie wirkt verstärkt als „Classroom Manager“, Coach und Lernvermittler und bietet den Schülern Hilfe für ihre Wissenskonstruktion an.

Die wesentlichen Grundlagen dieses lern- und prozessorientierten Ansatzes sind:

- Reflektiertes Zusammenspiel von Öffnung und Steuerung
- Förderung des selbstbestimmten Lernens
- Förderung der Entwicklung individueller Lernstrategien
- Aufgaben individuell zuweisen, je nach Stärken (Lerngruppen bilden)
- Sehr schnelle und sehr langsame Lernende mit Spezialaufgaben versorgen

Dies geschieht in Partner-, Gruppen- und Projektarbeit (mit gemeinsamer Erörterung, Planung und Diskussion).

Pädagogischer Guide

Methoden

Lernaufgabe

Die Lernaufgabe ist ein wichtiges didaktisches Instrument in der modernen Unterrichtsführung. Die Lehrperson gibt während der Stunde eine schriftliche Aufgabe vor (z.B. Vortragsunterlage, Experiment etc.). Diese ist so gestellt, dass die Schüler/innen während der Bearbeitung etwas Neues lernen. Deshalb Lernaufgabe.

Das beste Vorgehen ist dabei: Ein Teil des Unterrichts oder eines Themas unterrichtet (es kann auch ein Briefing für bestimmte Aufgaben sein) die Lehrperson. Während der weiteren Zeit erarbeiten die Lernenden den Stoff weitgehend selbst aufgrund einer schriftlich verteilten Aufgabe für Individuen oder Kleingruppen. Hier kontrolliert die Lehrperson die Fortschritte und unterstützt bei Fragen oder Blockaden.

Werkstatt (mit Stationen)

Das Wort "Werkstattunterricht" bedeutet: Es gibt Rohmaterial, Werkzeuge, Anleitungen, Aufgaben. Die Lernenden werken damit. Sie setzen zusammen, erstellen, fabrizieren oder probieren und erforschen etwas. In der Werkstatt wird immer etwas konstruiert. Das Ergebnis des Lernprozesses kann man sehen, lesen, anfassen, riechen, spüren oder hören.

Werkstattunterricht ist nie Training, Übung oder Belehrung. Die ideale Werkstatt ist darauf angelegt, alle Sinne anzusprechen.

Sie bietet neben Texten auch Bilder, Grafiken und Videos an. Die Werkstatt vermittelt nicht nur den Stoff, sondern zeigt Verbindungen zwischen Schulwissen und Alltag auf.

An jeder Station finden die Lernenden schriftliche Aufträge und Lernangebote. Sie bearbeiten diese nach individuellem Tempo.

Die Anzahl der gesamten Aufträge sollte etwa ein Drittel höher sein sollte als die Zahl der Schüler (Auswahlmöglichkeit).

Für eine Klasse von 20 Schülern sind also 26 bis 27 Aufträge angebracht. Davon sind rund 75% obligatorisch, 25% zum Auswählen.

Pädagogischer Guide

Mini-Teacher

Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten einen Teil des Stoffes und unterrichten danach ihre Kameradinnen und Kameraden.

Beispiel:

Teilen Sie einen Bereich des ausgewählten Stoffes in vier Bereiche ein. Die Klasse wird ebenfalls in vier Gruppen aufgeteilt. Jeder Schüler bekommt eines der vier Gebiete zugeteilt. Zuerst befasst er sich allein mit dem Gebiet, bis er die Grundkenntnisse besitzt. Dann trifft er sich mit jenen Schülern, die dasselbe Thema behandeln, in der Expertenrunde an einem Tisch. So kommen z.B. alle Schüler zusammen, die das Thema "xx" behandeln. In der Expertenrunde diskutieren die Schüler, was sie nicht verstanden haben. Sie erarbeiten Präsentationsformen, Illustrationen und alles weitere, was den Stoff spannend machen kann.

Wenn die Schülerinnen und Schüler sicher sind, was sie unterrichten wollen, gehen sie zu den anderen Schülern. Jede/r Schüler/in unterrichtet drei andere Schüler über sein/ihr Gebiet.

In Ihrer Klasse findet also in mehreren Gruppen der gleiche Unterricht statt, den Sie sonst als Lehrperson mit der ganzen Klasse durchführen würden (Zeitvorgaben ergeben sich aus der Unterrichtsplanung oder der Gewichtung des Themas).

Effekte der Methode

- produziert eine hohes Time on Task
- steigert massiv das Selbstwertgefühl und das Vertrauen in die eigene Leistungsfähigkeit
- macht mehr Freude an der Schule
- senkt die Aggressionsbereitschaft innerhalb der Klasse
- erhöht die Wertschätzung der Schüler/innen untereinander
- verbessert die Schulleistung

Vorträge

Lehrerinnen und Lehrer sprechen in der Regel während rund 45-50 Prozent der Unterrichtszeit: Der Lehrer stellt ein paar Fragen, redet selbst einige Minuten, gibt Anweisungen, stellt wieder Fragen, redet wieder einige Minuten. Der Unterricht besteht aus einem Gemisch halbentwickelter Unterrichtsmethoden - und läuft Gefahr, langweilig zu werden.

Was ist besser? Zwischendurch einen sauberen 15 -20-minütigen Lehrervortrag halten. Der muss vorher überlegt und zeitlich festgelegt werden. Attraktiv ist es auch, dass Schüler derartige Kurzvorträge halten, gut vorbereitet, versteht sich.

Pädagogischer Guide

Gruppenarbeit

Gemäss Forschungen funktionieren folgende Formen der Gruppenarbeit am besten: die Mini-Teacher-Methode und die Kleingruppenarbeit im üblichen lehrergesteuerten Unterricht. Es handelt sich dabei um eine fünf bis zwanzig Minuten dauernde Gruppenarbeit, z.B. während der Lektion oder nach dem Vortrag.

Checkliste für eine umfassende Gruppenanleitung:

Die Lehrperson muss die Schüler zum Thema hinführen. Das heisst, den Arbeitszusammenhang der Aufgabe aufzeigen; den fachlichen Kontext der Aufgabe erläutern. Die folgenden Fragen sind zu beantworten: Was soll das Ganze? Warum überhaupt diese Aufgabe?

- Aufgabe eindeutig stellen
- Kriterium: Die Aufgabe muss nach einmal Hören und Lesen verstanden sein.
- Formale Antwortstruktur bekanntgeben
- Was erwarten Sie? Worauf kommt es Ihnen an? Massstab mitteilen
- Wie genau? Wie viel? Wie exakt? Wie viele Fehler werden toleriert?
- Arbeitsform bestimmen

Alles ist möglich - vom Extrem A:"Ihr seid 23 Leute. Organisiert euch selbst. Wir sehen uns in drei Stunden wieder", bis zum Extrem B:"Ihr arbeitet zu zweit. Ihr notiert zuerst allein 5 Minuten eure Idee, dann vergleicht ihr sie mit dem Banknachbarn."

Exploratives Lernen / Experimente

Beim "Entdeckenden Lernen" bzw. beim "Gelenkten Entdeckenden Lernen" stehen die Lernenden selbst im Mittelpunkt: Sie erarbeiten selbstständig neue Zusammenhänge und erkunden Phänomene auf eigene Faust. Dabei werden sie mehr oder weniger von der Lehrperson angeleitet bzw. gelenkt.

Das "Entdeckende Lernen" nimmt so Rücksicht auf die individuellen Bedürfnisse der Lernenden. Und doch ist wichtig: Nicht um beliebige geistige Erlebnisse geht es, sondern darum, von einer Wissens- und Informationsbasis aus in Eigenregie unbekannte Probleme oder nicht gelöste Fragestellungen zu bewältigen. Ein Nachteil des "Entdeckenden Lernens" ist, dass die Lehrperson mit halbperfekten Lösungen leben (können) muss. Positiv zu Buche schlägt dafür, dass man mit dieser Unterrichtsmethode einen besseren und nachhaltigeren Transfer erzielt.

Pädagogischer Guide

Fallstudie

In einer Fallstudie werden offene Fragen thematisiert. Zur Beantwortung der Fragen erhalten die Schüler/innen im Unterricht alle nötigen Materialien - allerdings nicht didaktisch aufbereitet, sondern als Originaldokumente (Quelltexte, Internet-Links, Zeitungsartikel, Gutachten etc.).

Für die erfolgreiche Anwendung der Unterrichtsform Fallstudie ist eine offene und realitätsbezogene Fragestellung entscheidend.

Vielfalt beim Output

Es entstehen im Lauf des Unterrichts: Modelle, Wand- oder Klassenzeitung, Ausstellungen, Flugblätter, Erhebungen und Umfragen (nicht nur klassenintern-fiktiv, sondern real und damit in eine öffentliche Diskussion eingreifend); Teilnahme an einem Preisausschreiben oder Wettbewerb; Simulation, Rollenspiel, szenisches Spiel, Musik, Tanz, Theateraufführung, Elternabend; Klassenlager, Exkursion usw.

Planung

Details zu den durch das kiknet-Team vorgeschlagenen Vorgehensweisen finden sich in der Lektionsplanung.

… mehr

Weitere methodische Ansätze und Spielformen finden sich auf der Website von kiknet.ch

Diese Unterrichtseinheiten entstanden in Zusammenarbeit mit den **Aurubis in Hamburg** und dem **Deutschen Kupferinstitut in Düsseldorf** sowie den Autoren der Bildungswerkstatt der **kik Gruppe aus Wettingen** in der Schweiz.