

VU: Zentrale Themen im BU: Lehrplan und Bildungsstandards, Unterbruner, WS 2005

Jahresplanung für die 4.Klasse

Einleitung

Das Schuljahr möchte ich mit einem einleitenden Diavortrag bzw. einer adäquaten Powerpoint-Präsentation beginnen, da bekannt ist, dass der erste Eindruck, der an die Schüler vermittelt wird, von großer Bedeutung ist. Dieser Diavortrag soll die Themen des kommenden Schuljahres knapp umreißen.

Unterrichtsthemen nach dem Lehrplan:

Schwerpunkte der vierten Klasse AHS:

- **Mensch und Gesundheit:**
Bau und Funktion des menschlichen Körpers erweitert, Sexualität, Empfängnisverhütung, AIDS, Schwangerschaft und Geburt
- **Tiere und Pflanzen:**
Bau, Lebensweise und Umwelt ausgewählter Vertreter aus dem Tier- und Pflanzenreich, Grundlagen der Vererbung, Gentechnik.
- **Ökologie und Umwelt:**
Stadtökologie, Ökosysteme anderer Regionen (Meer, Regenwald): Ökologische Grundbegriffe. Auswirkung den Menschen auf seine Umwelt. Umweltprobleme und Lösungsvorschläge
- **Erweiterungsbereich**

Das Jahr im Überblick

Stundenüberblick:

Thematischer Überblick: Mensch (15), Tiere und Pflanzen (25), Ökologie (20)

Angenommen, der Biologieunterricht findet jeweils Dienstag und Donnerstag statt, so entfallen unter Berücksichtigung der Ferien und der Schulischen Veranstaltungen folgende Stunden auf die einzelnen Monate: **Sep:**5 (Schulbeginn Mitte Sep), **Okt:**8, **Nov:**8 (Allerheiligen), **Dez:**6 (Weihnachtsferien), **Jan:**7, **Feb:**5 (Semesterferien, Konferenz am 2.Feb), **Mar:**9, **Apr:**5 (Osterferien), **Mai:**6 (Projekttag Nationalpark 9.-12.Mai, Himmelfahrt 25.Mai), **Jun:**6 (Pfingsten, Fronleichnam, Konferenz am 29.Jun), **Jul:** 1-2h (Sommerferien)

September (5)

Einleitender Diavortrag, Jahresüberblick (1)

MENSCH:

Immunsystem – Aufbau, Funktion, Krankheiten (4)

Am Beispiel: AIDS, Autoimmunkrankheit

Fragestellungen zu Thema(F): Was ist eigentlich das Immunsystem und wie funktioniert es?

Warum gibt es Fieber und was passiert dabei im Körper? Wie unterscheidet der Körper zwischen Freund und Feind (Thema Autoimmunkrankheit, Transplantation)? Was sind Antibiotika und wie helfen sie dem Körper wieder gesund zu werden?

Oktober (8)

EXKURS NATUR:

Pilze: Einheimische Speisepilze erkennen und von Giftpilzen unterscheiden;

Giftpilze – Pilzgifte. (2)

MENSCH:

Psychosomatik – Immunsystem II, Hormonsystem (6)

(F): Welche Speisepilze in unseren Breiten kann ich sicher erkennen, welche Giftpilze sollte ich kennen? Wieso werde ich immer gerade in den Ferien krank? Wie kommt es, dass ich feuchte Hände bekomme, wenn ich mich aufrege? (Thema Psychosomatik) Wie weiß die Niere, wieviel sie ausscheiden muss und warum bekomme ich Durst? – Kommunikation im Körper (Thema Hormone).

November – Dezember (8+6)

MENSCH:

Schwangerschaft – Geburt, Empfängnisverhütung, schädliche Einflüsse (Rauchen, Drogen)

Erweiterung: Drogenberater (2)

(F): Wie kommt ein neues Leben zur Welt? Kann das Baby im Mutterleib schon hören und fühlen? Was passiert, wenn die Mutter raucht, raucht das Baby mit? Muttermilch – wie wichtig ist Muttermilch für das Baby und was hat Muttermilch mit dem Immunsystem zu tun? (Kolostrum).

Januar (7)

TIERE:

Fische – im Meer und einheimischen Gewässern (3)

Tiere in der Stadt – Kleintiere, Insekten (Ameisen, Käfer) (4)

Leistungsfeststellung mittels eines schriftlichen Tests.

Februar (5)

ÖKOSYSTEM:

Ökosystem Stadt (2) (angeknüpft an die Tiere der Stadt)

Ökologie: allgemeine Begriffe (2)

Ökosystem Regenwald → Erweiterung

März (9)

Erweiterung: ÖKOSYSTEM: (4)

Ökologie am Beispiel Regenwald

→ Aufbau

→ Forschung (Medikamente aus der Natur)

→ Gefährdung

PFLANZEN:

Projekt: »Entdecken einheimischer Flora« (s.u., 5)

April (5)

ÖKOSYSTEM:

Der Mensch und seine **Umwelt:**

→ Regenwaldabholzung, Klimabeeinflussung

→ Treibhauseffekt, saurer Regen, Wald- und Artensterben, Ozonloch

→ Biosphäre II – Projekt

(F): Welchen Einfluss hat der Mensch auf seine Umwelt? Welchen Einfluss habe ich als einzelner Mensch auf meine Umwelt? Wie beeinflusst die Umwelt den Menschen?

Mai (6)

PFLANZEN:

Pflanzen in der Stadt:

→ Welche Baumarten werden in der Stadt angepflanzt und warum?

→ Leistungen der Pflanzen im Stadtleben.

→ Welche Tiere leben in der Stadt und wie haben sie sich an die neuen Bedingungen angepasst?

ERWEITERUNG: Vier Projektstage im Nationalpark (2)

Juni (6)

TEICHÖKOLOGIE:

Das Zusammenleben der Klein- und Kleinstlebewesen im Ökosystem Teich

Erweiterung: Teichexkursion in die nahe Umgebung.

Leistungsfeststellung mittels eines schriftlichen Tests.

TZI – Themenzentrierte Interaktion



Es: Aufgabe, Thema, Ziel der Gruppe

Ich: Die einzelne Person mit ihrem Vorwissen, Interesse, ihren Anliegen und Befindlichkeiten.

Wir: Die Gruppe, das Miteinander der Personen: Kommunikation

Globe: Umfeld der Gruppe

Die Themenzentrierte Interaktion wurde in den 60er-Jahren von Ruth Cohn entwickelt, eine der einflussreichsten Vertreter der humanistischen und der psychodynamischen Psychologie. TZI geht unter anderem aus den Erkenntnissen der Psychoanalyse und der Gruppentherapie hervor und ist ein *Interaktionsmodell*, das die Dynamik zwischen Einzelperson, Gruppe und Gruppenziel hervorhebt. Im pädagogischen Anwendungsbereich des Modells gelten einige Grundsätze:

- TZI ist auf aktives, schöpferisches und entdeckendes Lernen ausgerichtet – »Lebendiges Lernen«, wie es Ruth Cohn benennt.
- Nicht nur der Verstand, auch das emotionale Erleben muss berücksichtigt werden.
- Ziel ist das Erschließen besserer Verständigungsmöglichkeiten.
- »Sei deine eigene Chairperson!« – Der Mensch hat Verantwortung für die Teilmacht, die ihm gegeben ist. Er ist für sein Tun und Lassen verantwortlich.
- »Störungen haben Vorrang!« – Die Wirklichkeit des Menschen anerkennen, anerkennen dass unsere lebendigen, gefühlsbewegten Körper und Seelen Träger unserer Gedanken und Handlungen sind.
- Als Sprecher vermeide man die unpersönliche Form »man« und spreche in der ich-Form, da ein »man« oder »wir« auf ein Verstecken hinter der Gruppe schließen lassen.
- Neben der Frage soll der Gruppe auch mitgeteilt werden, was die Frage für einen selbst bedeutet und wieso man sie stellt.
- Verallgemeinerungen unterbrechen die Gruppendynamik und werden daher nur für die abschließende Zusammenfassung eines Themas verwendet.

Fünf-Minuten-Biologie

Ich denke, eine der wichtigsten Aufgaben eines Biologielehrers ist es, seinen Schülern die Natur näherzubringen, denn will der Mensch bewusst leben, braucht er den Kontakt mit der Natur. Gerade in der heutigen Zeit, in der sich die Gesellschaft weniger auf die Natur, als vielmehr auf die Kultur bezieht und konzentriert, sehe ich es als eine Aufgabe des Lehrers an, einen gewissen Ausgleich zu bilden.

Pflanzen können einen einfachen Zugang zur Natur geben und den Schülern die komplexe Schönheit der Natur näherbringen. Die ersten fünf bis zehn Minuten am Anfang jeder Unterrichtseinheit in der warmen Jahreszeit bieten sich geradezu an für das Kennenlernen einheimischer Flora. Dabei muss es nicht immer der Lehrer sein, der ausgewählte Pflanzen ins Klassenzimmer mitbringt. Der kundige Lehrer kann dies durchaus seinen Schülern überlassen, die einfach einpacken, was sie am Schulweg aus der Pflanzenwelt gefunden haben:

»Schüler bringen häufig Objekte mit, die ihnen biologisch interessant bzw. fragwürdig erscheinen. Mit der Bemerkung "Das habe ich gefunden" werden sie auf den Lehrertisch gelegt. In dieser Unterrichtssituation ist der Lehrer als Fachmann und als Pädagoge gefordert: Der Schüler erwartet vom Fachlehrer, dass er die Fundstücke benennt und klassifiziert sowie altersgemäß erläutert. Die reine Sachinformation genügt dem Erzieher jedoch nicht! Er möchte die Fragehaltung seiner Schüler gegenüber Objekten aus der erlebten Umwelt wachhalten und die Schüler dazu anregen, Entdecktes auch künftig mit in den Unterricht zu bringen. Als Konsequenz muss das Mitgebrachte nicht nur in einer Sachaussage des Lehrers eine Würdigung erfahren, sondern auch den Mitschülern zugänglich gemacht werden. Dies kann durch Einbindung des vorgelegten Objekts in eine Mini-Ausstellung geschehen, die auch das Interesse der Mitschüler weckt.

... Im Rahmen der Fünf-Minuten-Biologie sollten die Fundstücke zunächst nur gezeigt und grob klassifiziert werden. Die genaue Bestimmung und Benennung der Objekte erfolgen dann während der Pausen oder Freistunden weitgehend selbständig durch den Finder selbst. Natürlich können Mitschüler ihm dabei helfen.

Nach Kontrolle durch den Lehrer werden die Funde dann innerhalb der nächsten Fünf-Minuten-Biologie den übrigen Schülern präsentiert. Da die Mini-Ausstellungen zunächst im Klassen- oder Fachraum verbleiben, bieten sich später genügend Gelegenheiten, die Objekte genauer zu betrachten. Dabei können die Mitschüler nicht nur ihre Kenntnisse erweitern, sie werden sicher auch dazu angeregt, die Sammlung durch eigene Fundstücke zu erweitern oder eine ähnliche Sammlung aufzubauen.« (Billich 1992, 25)

Planung einer einzelnen Stunde

Die *Kunst des Lehrers* ist es, für den Schüler eine Lernumgebung zu schaffen, die nicht aus einem fertig gedeckten Tisch besteht, sondern genug Freiraum für das eigenständige Entdecken lässt: »Entdecken statt Aufdecken.« Jedes Kind hat einen Entdeckerdrang, der Gefahr läuft, durch das ständige »Aufdecken« von Fakten in der Schule gedämpft zu werden. Deshalb muss man sich als Lehrer gut überlegen, was in den Unterricht Eingang finden darf, ganz nach der Devise »weniger ist mehr«. In der heutigen Informationsgesellschaft hat der Lehrer die nicht ganz einfache Aufgabe, das essentiell Wichtige herauszugreifen, um es den Schülern kompakt und in geeigneter Form zu vermitteln. Der Beruf Lehrer wird sich vielleicht eines Tages wandeln, und er wird nicht mehr als Wissensvermittler vor der Klasse stehen, sondern vielmehr als ein Moderator.

Frontalunterricht wird in den modernen Didaktik nicht gerne gesehen. Die Schüler sollen den Unterricht selbst aktiv mitgestalten können und eigenständig arbeiten. Während man früher davon ausging, dass der Lernerfolg umso höher ist, je strukturierter und logischer der Lernstoff von der Lehrperson vermittelt wird, schlägt man heute eher den Weg des Konstruktivismus ein. Nach der Theorie des operativen Konstruktivismus gestaltet sich jeder Lernende seinen Gedächtnisinhalt völlig individuell. Demnach ist die beste Form der Vermittlung, dieser Gestaltung möglichst freien Raum zu gewähren und eine angemessene Lernumgebung zu schaffen. Dennoch bin ich der Meinung, dass der letztendliche Unterrichtsstil eine Mischung aus beidem, sowohl Frontal- als auch freiem Unterricht, sein sollte, wobei ein Vortrag des Lehrers den schüler- bzw. gruppenzentrierten Teil einleitet.

Teil des Projektes »**Entdecken einheimischer Flora**«:

Das Projekt erstreckt sich in Form eines »Spiralcurriculums« über mehrere Schuljahre hinweg, wobei der zeitliche Schwerpunkt in der warmen Jahreszeit liegt. Anfänglich steht das Erkennen und Wahrnehmen der unten angegebenen Pflanzen im Mittelpunkt, später soll der Schüler grundlegende Eigenschaften mit der Pflanze verbinden können.

Auswahl wichtiger heimischer Flora:

- *Kräuter:* Ackerkratzdistel, Ackerschachtelhalm, Augentrost, Brennnessel, Buschwindröschen, Eisenhut, Fingerhut, Frauenmantel, Gänseblümchen, Gemander-Ehrenpreis, Enzianarten, Gänsefingerkaut, Greiskraut, Hahnenfuß, Haselwurz, Hirtentäschchen, Huflattich, Johanniskraut, Kleearten/Hornklee, Leberblümchen, Margerite, Märzenbecher, Mistel, Mistel, Pestwurz, Pfaffenhütchen, Plantago, Ringelblume, Salbei, Schafgarbe, Schlüsselblume, Schneeglöckchen, Schneerose, Schöllkraut, Seerose, Sternmiere, Storchenschnabel, Stiefmütterchen, Taraxacum, Taubenkropf-Leimkraut, Taubnessel, Teichrose, Tollkirsche, Trollblume, Veilchen, Wiesenflockenblume.

- *Bäume und Sträucher*: Ahorn, Buche, Birke, Kastanien, Lärche, Eibe, Fichte, Tanne, Kiefer, Obstbäume (Apfel, Kirsche, Pflaume, etc.), Pappel, Eberesche, Esche, Hasel, Ulme, Linde, Eiche, Robinie, Weiden, Holunder, Wacholder, Roter Hartriegel, Flieder, Himbeere, Brombeere, Ginster, Buchsbaum, Waldrebe, Efeu, Heidelbeere, Alpenrose.

(Dies Auswahl berücksichtigt nur einen Bruchteil der heimischen Flora und bedarf noch einiger Erweiterung)

Teilbereich vierte Klasse (3-4 Unterrichtseinheiten):

- Erste Projekteinheit: Pflanzen in der näheren Umgebung des Schulgebäudes sammeln (15min); anschließende Bestimmung im Freien. Fotografieren der einzelnen Pflanzen mit einer Digitalkamera (Makro).
- Zweite Projekteinheit: Mit einer Auswahl der in der Vorstunde gesammelten und fotografierten Pflanzen erstellt der Lehrer eine Powerpointpräsentation. Mithilfe dieser Präsentation stellt er die Geschichte, Heilwirkung und/oder Verwendung der Pflanzen im Alltag vor, wobei er besonders auf etwaige Kuriositäten der einzelnen Pflanzen eingeht.
- Dritte Projekteinheit: Aufbau ausgewählter Vertreter unter dem Mikroskop: Betrachtung unter dem Mikroskop bzw. Binokular und Anfertigen von Skizzen der Pflanzenanatomie (Stängel, Blattform, Frucht, Wurzel).
Arbeitsblatt: Beschriftung einer anatomischen Pflanzenskizze (Blütenpflanze).
- Vierte Projekteinheit (optional): Die Klasse wird in mehrere Gruppen aufgeteilt (drei bis max. vier Personen). Die einzelnen Gruppen suchen sich einige der vorgestellten Pflanzen aus und erstellen ein Plakat in der Größe A3, wobei die Pflanzen mit einem Klebestreifen befestigt werden und stichwortartig beschriftet werden (Merkmale, Eigenschaften).

Weiterführende Literatur

- STICHMANN, Wilfried (Hrsg.): *Das Konzept der »Fuenf-Minuten-Biologie«*. 1992
- COHN, Ruth C.: *Von der Psychoanalyse zur themenzentrierten Interaktion*. Klett-Cotta, Stuttgart 1975
- COHN, Ruth & Christina Terfurth (Hrsg.): *Lebendiges Lehren und Lernen*. Klett-Cotta, Stuttgart 1993
- COHN, Ruth & Irene Klein: *Großgruppen gestalten mit Themenzentrierter Interaktion. Ein Weg zur lebendigen Balance zwischen Einzelnen, Aufgaben und Gruppe*. Grünwald, Mainz 1993
- WIKIPEDIA, DIE FREIE ENZYKLOPÄDIE. Verfügbar: <http://de.wikipedia.org>