

Reihe „Pädagogik und Fachdidaktik für LehrerInnen“

Herausgegeben von der

Abteilung „Schule und gesellschaftliches Lernen“

des Interuniversitären Institut für Interdisziplinäre Forschung und Fortbildung

Edith Saukel

**Verbindung von inner- und
außerschulischem Unterricht
im Wahlpflichtfach „Biologie“**

PFL-Naturwissenschaften, Nr. 37

IFF, Klagenfurt 1999

Redaktion:
Thomas Stern

Die Universitätslehrgänge „Pädagogik und Fachdidaktik für LehrerInnen“ (PFL) sind interdisziplinäre Lehrerfortbildungsprogramme der Abteilung „Schule und gesellschaftliches Lernen“ des IFF. Die Durchführung der Lehrgänge erfolgt mit Unterstützung von BMUKA und BMWV.

Verbindung von inner- und außerschulischem Unterricht im Wahlpflichtfach Biologie

(Abstract)

Aus meiner eigenen Schulzeit blieben mir jene Lehrinhalte besonders im Gedächtnis, bei denen wir neben der schulischen Bearbeitung eines Themas auch Lehrausgänge durchführten.

Deshalb wollte ich in dieser kleinen Studie die Methode **Kombination von innerschulischem und außerschulischem Unterricht** zur Erarbeitung naturwissenschaftlicher Themen hinterfragen.

Folgendes stand im Vordergrund:

- *Was "bringt" diese Methode?*
- *Welche Aspekte daran erscheinen den Schülern besonders interessant/uninteressant?*
- *Was stellt sich diesbezüglich an meinem Unterricht als gut/verbesserungswürdig heraus, und wie kann ich diese Erkenntnisse für meinen zukünftigen Unterricht nützen?*
-

Es wurden zwei Themen ausgewählt:

- *Zoologie -Verhaltensforschung - Lehrausgang in den Tiergarten Schönbrunn (Wien).*
- *Humanmedizin - Orthopädie - Lehrausgang ins Orthopädische Spital (Wien).*

Die für mich wichtigsten Ergebnisse waren:

- Die hohe Akzeptanz dieser Methode bei allen SchülerInnen, unabhängig von ihrem jeweiligen Interessensgrad für das Thema.
- Die Beobachtung, dass SchülerInnen durch ihr eigenes Tun einen ursprünglichen Zugang zur Thematik finden.
- Die Erkenntnis, wie wichtig es ist, durch unmittelbare Anschaulichkeit des Unterrichts, in die persönliche Lebenswelt der SchülerInnen vorzudringen.

Mag. Edith Saukel
BG/BRg
Wiedner Gürtel
A- 1040 Wien

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	4
2. Forschungsidee	6
3. Klassensituation	2
4. Durchführung	3
4.1. Organisatorischer und zeitlicher Rahmen	3
4.2. Stundenverlauf aus der Sicht des Lehrers	3
5. Methoden der Evaluierung	6
6. Ergebnisse	7
6.1. Grundlegende Fragen und Antworten zu den Themenbereichen	7
6.2. Schulstunden	7
6.3. Lehrausgänge	8
7. Schlussfolgerungen in Hinblick auf meine Fragestellungen	10
7.1. Was "bringt" diese Methode?	10
7.2. Welche Aspekte daran erscheinen den Schülern besonders interessant/uninteressant?	11
7.3. Was stellt sich diesbezüglich an meinem Unterricht als gut/verbesserungswürdig heraus, und wie kann ich diese Erkenntnisse für meinen zukünftigen Unterricht nützen?	12
8. Anhang	14
8.1. Themenunabhängige Fragen	14
8.2. Themenabhängige Fragen	15
8.2.1) Verhaltensforschung	15
8.2.2) Orthopädie	17

1. Einleitung

Meine langjährige Unterrichtserfahrung hat mir gezeigt, daß man vor allem im Fach *Biologie und Umweltkunde* sehr leicht in die Situation gerät, den “Wald vor lauter Bäumen” nicht mehr zu sehen. Das Hauptproblem besteht wohl hauptsächlich in der von Jahr zu Jahr größer werdenden Schere zwischen dem neu hinzugekommenen Wissen im Fachbereich Biologie und den Erwartungen der Gesellschaft an den Unterricht in der AHS einerseits gegenüber der naturgemäß nicht steigenden Zahl der Unterrichtseinheiten und den immer beschränkter zur Verfügung stehenden Mitteln für Lehrmaterialien und Schülerausgängen andererseits. D.h. wir stehen **1)** vor der Situation aus dem enorm großen Bereich des Fachwissens eine (möglichst aktuelle) Beispielauswahl zu treffen und **2)** für diese Beispiele ein didaktisches Konzept zu übernehmen und/oder zu entwickeln und **3)** dieses Konzept altersgerecht auszugestalten (ähnliche Lehrinhalte für verschieden Altersstufen!) und **4)** unseren Schülern anzupassen.

Der Oberstufenunterricht soll hinführen zu logisch - kritischem Denken, zum Erkennen von Problemen in empirisch induktiver Weise u.s.w.. Interessant ist in diesem Zusammenhang auch der Lehrplankommentar der AHS Oberstufe¹⁾. Hier kann man nachlesen (auszugsweise): *Vor allem am RG mit ergänzendem Unterricht - in Biologie und Umweltkunde, Physik sowie Chemie überdies - steht im Vordergrund das Beobachten, Vergleichen, Ordnen, Experimentieren, Interpretieren, das Kleingruppengespräch und die Kleingruppenarbeit, die Anregung zur Einzelarbeit, Exkursionen und Lehrgänge in verschiedene Biotope, in Betriebe und Stätten der angewandten Biologie und Ökologie, des Umweltschutzes sowie in außerschulische Bildungsstätten; die Einladung von Referenten, das Vertrautmachen mit wissenschaftlichen Arbeitsweisen: Problemerkennung, Problemanalyse, Entwicklung von Verfahren zur Problemlösung, Reflexionen über Hypothesen - und Theoriebildung, Darstellung und Interpretation von Ergebnissen etc.*

Soweit die Theorie! Wer jedoch wie ich an einer Schule unterrichtet, die keinen eigenen Biologiesaal hat, weiß, dass man eigentlich nur unter Ausnützung der eigenen und der Phantasie der Schüler eine, so abgedroschen dies auch klingen mag, virtuelle Welt, eine oft nur unzulängliche Abbildung der eigentlich allgegenwärtigen (Um-)Welt, für die SchülerInnen ins Klassenzimmer und in ihre Köpfe zaubert, aber bei manchen Themenbereichen oft nicht zaubern kann.¹

2. Forschungsidee

Wenn ich mich an meine eigene Schulzeit zurückerinnere, sind mir jene Lehrinhalte besonders im Gedächtnis geblieben, wo wir nach Bearbeitung eines Themas in der Schule zu Instituten “ausflogen”, um uns dort, an Ort und Stelle, selbst als Forscher zu betätigen, obwohl damals die Begeisterung dafür bei mir nur teilweise vorhanden war.

¹ MANDL Lothar Dr., Lehrplan-Service - Biologie und Umweltkunde, Öst. Bundesverlag, Wien 1990

Wir absolvierten z.B. auszugsweise tierphysiologische Übungen an der Universität Wien, und stellten uns dabei manchmal reichlich ungeschickt, begriffstützig und auch bockig an.

Aus dieser ambivalenten Erfahrung heraus interessiert es mich noch immer, die Methode einer Kombination von innerschulischem und außerschulischem Unterricht zur Erarbeitung naturwissenschaftlicher Themen zu untersuchen:

- Was “bringt” diese Methode?
- Welche Aspekte daran erscheinen den Schülern besonders interessant/uninteressant?
- Was stellt sich diesbezüglich an meinem Unterricht als gut/verbesserungswürdig heraus, und wie kann ich diese Erkenntnisse für meinen zukünftigen Unterricht nützen?

Zur Klärung/Belichtung meiner Fragen, nahmen wir (Lehrer/Schüler) absichtlich zwei ganz verschiedene Themen.

- 1) **Zoologie -Verhaltensforschung** - Lehrausgang in den Tiergarten Schönbrunn (Wien)
- 2) **Humanmedizin - Orthopädie** - Lehrausgang ins Orthopädische Spital (Wien)

3. Klassensituation

Für dieses Vorhaben habe ich bewußt eine Gruppe von fünf interessierten, besonders kritischen SchülerInnen aus der 8. Klasse RG, die das Wahlpflichtfach Biologie besuchen, ausgewählt. Sie nehmen sich kein Blatt vor den Mund und teilen ihre Meinung sachlich und wertfrei mit. Die geringe Schülerzahl ermöglichte es mir, besonders intensiv auf die Schülerpersönlichkeiten einzugehen, und die Situation vor, während und nach dem Lehrausgang präzise zu untersuchen.

4. Durchführung

4.1. Organisatorischer und zeitlicher Rahmen

Schule: Zur Darstellung des Themas als Vorbereitung auf den Lehrausgang wurde für den Unterricht Material ausgegeben, das in Form von Schülerreferaten selbständig aufzubereiten war.

Ad 1) Film, schriftliches Material, Bilder zum Thema Verhaltensforschung im speziellen Sozialverhalten. Zeitrahmen: 2 Doppelstunden.

Ad 2) Filme, schriftliches Material, Anschauungsmaterial in Form von Bildern und Modellen zu den Themen Bau und Funktion des Bewegungsapparates, häufigste Erkrankungen des Bewegungsapparates, Symptome und Behandlungsmethoden. Zeitrahmen: 3 Doppelstunden.

Lehrausgänge:

Ad 1) Theoretische Einführung ½h - Tierbeobachtung von Wölfen/ Mandrills 1½h - Nachbesprechung ½h.

Ad 2) Theoretische Einführung 1h - Krankenbesuche 1h - Ganglabor 1h - Nachbesprechung ½h.

4.2. Stundenverlauf aus der Sicht des Lehrers

Verhaltensforschung:

Schule: Nach einem gewissenhaften, konsequenten “Durchhackern”, bzw. wieder in Erinnerung bringen von Grundbegriffen des Faches in Form von Schülerreferaten, studierten die SchülerInnen die Körpersprache von Hund und Wolf anhand von Bildmaterial. Ein Film über *Sozialverhalten von Hund und Wolf* rundete die Stunden ab.

Lehrausgang (23.1.98): Bei beißender Kälte startete die Gruppe mit hoher Erwartungshaltung (Mitteilung des Klassenvorstandes an mich: “Die sind schon ganz gierig aufs Wölfe beobachten”) zum Workshop in den Tiergarten Schönbrunn.

Vorbereitung: Nach der Begrüßung durch den Verhaltensforscher, erhielten die Schüler eine Einführung in die Grundbegriffe der Verhaltensforschung und die Methoden der Tierbeobachtung, wobei sie durch ihren sehr hohen Wissenstand auffielen (Bemerkung des Verhaltensforschers: “Die wissen ja ordentlich viel”). Dies führte teilweise zu mißverständlichen Reaktionen auf Schülerseite (Fragen zweier Schülerinnen: “Hat uns der jetzt geprüft?”).

Zudem erhielten sie nach der Aufteilung in zwei Gruppen genaue Arbeitsanweisungen:

Gruppe A (2 Schülerinnen) wurde zum Wolfsgehege geschickt und sollte dort eine Gruppenbeobachtung des Rudels durchführen. Feststellen, wieviele weibliche und männliche Tiere vorhanden sind, deren Interaktionen notieren, sowie die Alpha-Tiere herausfinden. Weiters eine 15-Minuten-Beobachtung eines Tieres durchführen, wobei pro Minute eine Aktion notiert werden sollte. Überdies sollten die SchülerInnen eine Skizze des Geheges anfertigen.

Gruppe B (3 SchülerInnen) sollte sich in gleicher Art und Weise mit Mandrills beschäftigen.

Tierbeobachtung: Bei der anschließenden 90-minütigen Beobachtung, ich war mit einer Gruppe beim Wolfsgehege, holten sich die SchülerInnen im wahrsten Sinn “kalte Füße”. Obwohl die Beobachterinnen wirklich ihr bestes gaben, gelang es ihnen erst ca. zur Halbzeit, die Zahl der Tiere im Gehege festzustellen, und die einzelnen Tiere zu unterscheiden. Das Gehege war groß, hügelig, unübersichtlich. Es gelang nicht, die Verteilung der Geschlechter zu bestimmen, auch das Alpha-Tier war nicht eindeutig zu identifizieren. In dieser Phase überschütteten mich die Mädchen mit Fragen wie: “Wissen sie, wie viele Tiere drinnen sind?”, oder “Ist das der Alpha-Wolf?”, und “Wieso tun die so wenig?” wohl in der Hoffnung auf einen größeren Durchblick meinerseits, wobei sie sich aber irrten.

Die 15 Minuten-Beobachtung eines Tieres gelang besser. Es war ganz offensichtlich leichter, nur ein Tier im Auge zu behalten und gleichzeitig dessen Aktionen schriftlich festzuhalten.

Am beeindruckendsten war für die Schülerinnen, als plötzlich ± gleichzeitig alle Wölfe beim Ertönen der Kirchenglocken zu heulen begannen (Schülerin fragte: “War das Alpha-Tier der erste Heuler?”). Im übrigen liefen die Wölfe scheinbar stereotyp hin und her, oder lagen im Schnee. Direkte Interaktionen, die die “Forscherinnen”

beobachten sollten, fanden kaum statt, nicht einmal während der Fütterung. Die Wölfe teilten sich anscheinend aggressionslos und rangordnungsmissachtend das Futter, was von den Schülerinnen auch genau protokolliert wurde. Eine Geländeskizze wurde angefertigt.

Nachbesprechung: Diese diente einer Besprechung der Skizzen, und der Schilderung von Beobachtungen und deren Interpretation. Dabei stellte es sich heraus, dass bei der Affen-Gruppe erheblich mehr Aktionen der Tiere zu beobachten waren, und die geforderten Punkte somit leichter einzubringen waren. Auch die Käfigskizze dieser Gruppe gefiel dem Fachmann wesentlich besser. Als Ausklang ging der Verhaltensforscher noch auf Fragen der SchülerInnen ein.

Orthopädie:

Schule: Der Bau und die Funktion von Muskeln, Sehnen, Knorpeln und Knochen wurden durch zwei Schülerreferate erläutert. Dies gestaltete sich sehr lebendig, da häufig Zwischenfragen gestellt wurden (es gab keinen Monolog des Referierenden!). Es stand reichlich Demonstrationsmaterial zur Verfügung (Knochen, Knochenschnitte, Fleisch .. bis hin zu diversen Büchern). Eine typische Schülerfrage war z.B. "Über jedem Knochen ist wirklich eine Haut?". Das Entkalken eines Knochens (Versuchsdurchführung durch einen Schüler) gelang erst beim zweiten Anlauf.

Bei der Vorstellung des menschlichen Bewegungsapparates in Bau und Funktion hatte wieder ein Schüler die Leitung bei der Erarbeitung des Stoffes. Die Schüler studierten Skelett und Gelenkmodelle von Knie, Hand, Fuß und Wirbelsäule. Ausserdem stand reichlich Literatur zur Verfügung. Es entwickelte sich ein lebhafter Unterricht, indem die SchülerInnen mit großem Eifer Hand anlegten, und das Begreifen wörtlich nahmen. Besonders bestaunt wurde der Bau des Fußes im Vergleich zu einer Stahlbrückenkonstruktion.

Die exemplarische Besprechung von Erkrankungen des Bewegungsapparates führte bei den Schülern zu Bemerkungen: "Aha, das gibt's auch". Spezifischen Fragen wurden zur späteren Beantwortung durch den Arzt von den SchülerInnen notiert (z.B. 'wie groß ist ein Schleimbeutel?').

Lehrausgang (5.12.97): Im Orthopädischen Spital Speising begrüßte uns ein Oberarzt der Kinderabteilung herzlich.

Vorbesprechung: Diese diente einer Einführung in das weite Gebiet der Orthopädie, bei der die Schüler kaum Fragen stellten (Nachmittagsmüdigkeit? /alles klar?/ zu theoretisch?).

Krankenstation: Hier konnten die SchülerInnen mit Patienten und deren Angehörigen sprechen. Diese Gelegenheit nützten alle Beteiligten ohne Scheu. Es war auffällig, welche guten Kontakte die SchülerInnen herstellen konnten. Sie unterhielten sich sowohl mit dem jeweiligen Kind ('wie alt bist du', 'warum bist du da', 'tut dir was weh', 'wie lange bist du schon da', 'wann darfst du wieder nach Hause'...) als auch mit einer meist anwesenden Bezugsperson des Kindes. Als Ausklang dieses Teils erschien zum Erstaunen der SchülerInnen und wohl auch der Patienten der Nikolo mit einem großen Sack.

Ganglabor: In diesem Labor werden mittels Bodensensoren Analysen der Fußstruktur durchgeführt. Zu diesem Zweck sollte die jeweilige Versuchsperson (SchülerIn/Lehrer) mehrmals in vollkommen "normaler" Gangart über die Sensoren marschieren. Es war ausgesprochen schwierig, den Sensorbereich nicht zu verfehlen, was zu einiger Erheiterung führte. Ein Schüler, er streikte vorerst bei dieser Art der

Selbsterfahrung, schaffte es erst beim achten Anlauf. Nach und nach erfuhr jeder etwas über seine spezielle Fußform, indem er sich in der Interpretation der Computeraufzeichnungen übte (Kontrolle durch den Arzt). So entdeckte etwa ein Schüler, der aussertourlich (er besuchte nicht das Wahlpflichtfach) den Lehrausgang mitmachte, dass er einen leichten Klumpfuß habe.

Nachbesprechung: Der Arzt ging ausführlich auf Fragen der SchülerInnen, die sich teils ergaben, die teils aus dem innerschulischen Unterricht stammten, ein.

5. Methoden der Evaluierung

Die erhobenen Daten bestehen aus eigenen Notizen, die während und/oder nach den Unterrichtseinheiten und Lehrausgängen angefertigt wurden und aus umfangreichen Fragebögen, die ich den Schülern jeweils eine Woche nach dem Lehrausgang gab.

Beim Themenbereich Verhaltensforschung enthielt der Fragebogen 38 Fragen, davon 18 Auswahlfragen (mit Vorgabe von Begriffen), von diesen wiederum 8 Fragen, wo eine zusätzliche verbaler Erörterung erbeten wurde. 12 Fragen waren rein verbal zu beantworten. Beim Themenbereich Orthopädie enthielt der Fragebogen 41 Fragen, davon 25 Auswahlfragen, von diesen 15 mit verbaler Erörterung. Eine Frage war ausschließlich verbal zu beantworten.

Fragebögen siehe Anhang.

6. Ergebnisse (Auswertung der Fragebögen)

6.1. Grundlegende Fragen und Antworten zu den Themenbereichen

Bei den nachstehend angeführten Fragen ergaben sich nur geringe Unterschiede zwischen den beiden Themen. Die überwiegend gegebenen Antworten sind unterstrichen (Daten im Anhang).

Vorinteresse: Verhaltensforschung *sehr -etwas-eher nicht* /Orthopädie *sehr -etwas*

Vorkenntnisse: Verhaltensforschung *bescheiden- minimal* /Orthopädie *groß-bescheiden.*

Thema war persönliche eine.. Verhaltensforschung *wertvolle-nicht uninteressante-weniger wichtige* /Orthopädie *wertvolle **Erfahrung.***

Bei den restlichen Fragen dieser Kategorie ergaben sich praktisch keine Unterschiede.

Zeitliche Rahmen für das Thema: *etwas zu lang - richtig*

Zeitliche Rahmen für den Lehrausgang: *richtig*

Erarbeitung anderer Themen in ähnlicher Weise: ja

6.2. Schulstunden

Für beide Themen ergaben die Antworten \pm übereinstimmend, dass das Lehrziel für die Schüler *gut erkennbar*, und der Lehrstoff *sehr gut bis überwiegend verständlich* dargeboten war. Weiters ergaben die Antworten, dass die Materialien *sehr ausführlich/ausführlich* waren. Die schulische Vorbereitung auf den Lehrausgang erachteten die SchülerInnen als *ausreichend und sinnvoll* \Rightarrow .

“Da der Verhaltensforscher uns wenig Wissen vermittelt hat.”

“Ich wusste, worum es geht.”

“..Längere Beschäftigung mit diesem Thema festigt Grundwissen.”

“..Das theoretische Wissen in die Praxis umsetzen, Stoff wird durch Beispiele des Lebens besser behalten.”

“Man kann eventuell im Unterricht aufkommende Fragen dann dem Fachmann stellen.”

Ein großer Unterschied zeigte sich bei den Antworten bezüglich der **Anschaulichkeit** der Schulstunden.

Verhaltensforschung: *überwiegend anschaulich/eher nicht anschaulich* \Rightarrow

“..Mehr praktische Beiträge wären gut.”

“Ich habe mich hauptsächlich auf mein Referatsgebiet konzentriert, und die anderen Texte weniger wichtig genommen.”

“..Sie waren nicht ‘sehr’ anschaulich, da wir ‘Referate’ über die einzelnen Kapitel hatten....es ist aber immer noch besser als ein Lehrervortrag.”

Die Schüler wünschten sich mehr Filme.

Orthopädie: *Sehr anschaulich*, keine Änderungswünsche.

In diesem Zusammenhang besonders gut verständliche Inhalte waren \Rightarrow

“Zusammenspiel von Muskel, Sehnen, Knochen anhand von Skizzen, Bildern, Modellen.”

“..Die durch Bilder oder Objekte herzeigbar waren, z.B. Aufbau des Skeletts. Bilder von Fehlstellung der Füße.”

“..Verschiedene Knochen anhand von Präparaten.”

“..Das, was man selbst erarbeitet hat..”

Trotz dieser allseits überaus positiven Bewertung gaben zwei Schülerinnen den Aufbau des Knochens als schlecht verstandenen Lehrinhalt an \Rightarrow

“..Da ich mir das schlecht vorstellen kann und ich es nur theoretisch lernen kann.”

6.3. Lehrausgänge

Verhaltensforschung: Ausgehend von einer praktisch nicht vorhandenen Erfahrung im Beobachten von Tieren, war die Resonanz der Schüler auf den Lehrausgang total heterogen. Zur Illustration bringe ich jeweils eine Frage zur Vorbesprechung, Tierbeobachtung und Nachbesprechung.

Sinnhaftigkeit eines Einführungsgespräches \Rightarrow

“..Er hatte Erfahrung und konnte so Ratschläge geben.”

“..Kaum Neues erfahren.”

“..Wichtig, etwas erklärt zu bekommen.”

“..Art und Weise wie Beobachtung erfolgen soll.”

„Es war nur eine Wiederholung von dem was wir schon gehört hatten, die Erklärung, wie man Tiere beobachtet, war aber notwendig.“

Erfahrungen während der Tierbeobachtung (Vergleich zwischen Erwartungshaltung und tatsächlich Erlebtem) ⇒

„Da ich mir nicht so viel Aktivitäten von Seiten der Mandrills erwartet hatte, war ich überrascht doch so viel beobachten zu können... hätte mir auch nicht gedacht, dass die Rangordnung in einem Rudel so deutlich erkennbar sei.. ,dass es wirklich etwas schwierig ist, hier einen Überblick zu erhalten.“

„..Mehr Aktionen erwartet, z.B. miteinander kommunizieren.“

„Beim Fressen findet nahezu keine Kommunikation statt, dauerte ½ Stunde -> langweilig, großer Respekt vorm Anführer.“ u.s.w..

Sinnhaftigkeit der Nachbesprechung ⇒

„Es ist einfach wichtig, die gesammelte Erfahrung zu besprechen.“

„..Unsere Beobachtungen waren ihm nicht genau genug,..dass er mit uns unzufrieden war.“

„Nichts Neues.“

„..Da man eben falsche Interpretation ausbessern kann; man erfährt, was man hätte noch alles beobachten können und was jetzt wirklich wichtig war für die Beobachtung und was nicht.“

Orthopädie: Ausgehend von einer stark differierenden Erfahrung der Schüler in spitalsmäßig durchgeführter Behandlungsmöglichkeiten, waren die gegebenen Aussagen recht einheitlich. Zur Erläuterung wird wieder je eine Frage aus den vier Abschnitten des Lehrausgängen angeführt.

Sinnhaftigkeit eines Einführungsgespräches ⇒

„..Nötiges Wissen wurde wiederholt und ergänzt, das eigentlich Wissensgebiet wurde erklärt.“

„..Damit wir noch mehr darüber erfahren - fachliches Wissen.“

„..Zuerst Erklärung, worauf er hinaus will, was er uns zeigen will, worauf er wert legt.“

„..Behandlung und Vertiefung und Erweiterung der im Unterricht vorbereiteten Materie, war nötig, um bei den Krankenbesuchen mehr zu verstehen. Für mich wäre zuerst Praxis dann Theorie unverständlicher.“

„Man muß ein bestimmtes Vorwissen besitzen, um die orthopädischen Krankheiten verstehen zu können.“

Krankenstation - neue Erfahrungen, neue Erkenntnisse ⇒

„Ich habe noch nie eine so enge Beziehung zwischen Arzt Patient und Familie gesehen. Arzt wird von den Kindern als Bezugsperson gesehen. Angst vor dem Doktor war nicht vorhanden“

„..Keine starr geregelten Besuchszeiten, keine Hektik, Arzt hat sich viel Zeit und Mühe gegeben.“

„..Waren ausgesprochen offen und freundlich zu Patienten und Eltern.“

„..Ich bin es gewohnt, im Spital nicht alleine zu sein und sehe es daher als Selbstverständlichkeit an, Angehörige zum Patienten zu lassen. Spitalsatmosphäre von Spital zu Spital verschieden, dort war sie angenehm.“

„Sehr freundliche Atmosphäre, z.B. das der Nikolo gekommen ist.. , dass die Eltern beim Kind sein dürfen und der Arzt auch den Eltern erklärt, wie sie mithelfen können.“

Erfahrungen im Ganglabor ⇒

„Da ich das noch nie gemacht habe, war das eine total neue Erfahrung.“

„Sehr interessant, habe ich noch nie vorher gehört, gesehen.“

„Vorher nicht gewusst wie ich meinen Fuß belaste, ..nicht einmal gewusst, dass es dieses Gerät gibt.“

„Zeitaufwendig für Kinder, lockere Umgebung.. wahrscheinlich auch mit mehr Vergnügen verbunden als übliche Untersuchungsmethoden.“

„Lustig, man merkt sich solche Dinge leicht.“

Nachbesprechung ⇒

„Arzt nimmt sich viel Zeit für Schüler, obwohl er nicht verpflichtet gewesen wäre, mit Leidenschaft dabei.“

„Aufschlussreich.“

„Arzt hat sich bemüht, sich mit den Schülern eingehend zu beschäftigen, wir wurden nicht wie unwissende Schüler behandelt,.. versuchte, unsere Fragen weitgehend zu behandeln und sparte nicht mit seiner Zeit.“

„Hat dabei alles gezeigt, was ihm möglich ist.“

7. Schlussfolgerungen in Hinblick auf meine Fragestellungen

7.1. Was “bringt” diese Methode?

- ◆ Die Möglichkeit für SchülerInnen, im Unterricht erarbeitete Erkenntnisse zu erproben, umzusetzen, zu erweitern und zu vertiefen (Lernzielkontrolle ohne Prüfungssituation).
 - „Das theoretische Wissen wird in die Praxis umgesetzt, als Wiederholung des gelernten Stoffes, Wissen wird durch Beispiele des Lebens besser behalten.“*
 - „Längere Beschäftigung mit dem Thema festigt das Grundwissen. Vorkenntnisse erleichtern das Verständnis.“*
 - „Behandlung und Vertiefung und Erweiterung der im Unterricht der im Unterricht vorbereiteten Materie war nötig, um bei den Krankenbesuchen mehr zu verstehen.“ U.s.w..*
- ◆ Die Aufteilung der Kompetenzen der Vermittlung von Wissen auf verschiedene Mediatoren (Schüler, Lehrer, Fachfrau/mann) erhöht die Lebhaftigkeit und den Ertrag des Unterrichts ⇒
 - „Referate sinnvoller als Lehrervortrag.“*
 - „.. Fachmann steht für tiefergehende Fragen zur Verfügung.“*
 - „Besonders gut verständlich ist das, was man selbst erarbeitet hat.“*
 - „Man kann eventuell im Unterricht aufkommende Fragen dem Fachmann stellen.“*
- ◆ Ein Vertrautmachen mit Institutionen und Personen, die sich mit naturwissenschaftlichen Forschungsbereichen beschäftigen.
 - „Hat über seinen Beruf und über das Studium geredet.“*
 - „Arzt nimmt sich viel Zeit für Schüler,mit Leidenschaft.“*

“Ich finde es eine sehr gute Idee, selber zu sehen, wie die Ärzte mit den Patienten umgehen, und ich kann mir leichter vorstellen, wie diese Fehlstellungen aussehen, wenn ich es selber sehe, außerdem merke ich mir dadurch viel mehr, wenn man nicht nur theoretisch das Thema durcharbeitet.” U.s.w.

- ◆ Kennenlernen von Forschungseinrichtungen - z.B. zum vom Ganglabor ⇒
“..Sehr interessant, habe ich noch nie vorher gehört bzw. gesehen..”
“..Nicht einmal gewusst, dass es diese Möglichkeiten gibt.”
- ◆ Erfahrungserweiterung im emotionalen Bereich, und dadurch die Möglichkeit zur Verbesserung der eigenen Lebenseinstellung ⇒
“..Angehörige waren fröhlich, habe noch nie eine so enge Beziehung zwischen Arzt, Patient und Familie gesehen”
- ◆ Hohe Akzeptanz bei den Schülern. Sie wünschten sich einhellig die Aufbereitung auch anderer Lehrinhalte in dieser Form ⇒
“..Themen die mit dem ‘Menschen’ zu tun haben, da es mich ja selbst betrifft und ich es dadurch besser verstehen könnte, und es möglicherweise auch an mir selbst probieren könnte.”
“.. Holz, Forstwirtschaft, Bäume.”
“Gentechnisches Institut, Säuglingsstation, Labor u.s.w.”....
- ◆ Abklärung von Schülerinteressen - Anhand des Themas Verhaltensforschung zeigte sich, dass eine selbständige Betätigung als Verhaltensforscher eine andere Dimension hat als das Sehen eines Filmes über das Verhalten von Wölfen (womöglich noch in einem geheizten Raum), was sowohl zu einer Interessensbildung und zum Gewinnen neuer Sichtweisen ⇒
“..Ich sehe die Tiere jetzt ganz anders an..”
 als auch zu einer Manifestation von Desinteresse führen kann ⇒
“Bestätigte meine Vermutung, dass es zeitraubend und größtenteils langweilig ist - kein Traumberuf.”

7.2 Welche Aspekte daran erscheinen den Schülern besonders interessant / uninteressant?

Besonders interessant empfinden es Schüler, wenn

- ◆ der Lehrausgang einerseits eine Vertiefung von bereits Bekanntem ist, andererseits für die SchülerInnen **gut erkennbare** neue Aspekte des Themas enthält (siehe obige Punkte: Erfahrungserweiterung im emotionalen Bereich... und Kennenlernen von Forschungseinrichtungen...). Ich verweise dazu auch auf den Krankenbesuch mit Patientengesprächen und auf das Ganglabor. Jener Schüler, der sich im Ganglabor als einziger nicht für den Selbstversuch zur Verfügung stellen wollte, dazu aber von den anderen überredet wurde, kommentierte seine Eindrücke dazu mit ⇒

“..Lustig, man merkt sich solche Dinge leicht..”

Auch der Lehrausgang Verhaltensforschung enthielt viele neue Aspekte, nämlich in der Hinsicht, dass die Schüler meinten, wesentlich weniger beobachten zu können, als sie erwartet hatten. Dies führte zu einer Enttäuschung, der auch Luft gemacht wurde ⇒

“..Ich hatte mehr Erwartungen, da die Verhaltensforscher aus Filmen viel mehr erkunden ..”

und sich auch in der abschließenden Beurteilung des Themas niederschlug - Bewertung mit *nicht uninteressant*. Bei der Orthopädie dagegen wurde die

Erwartungshaltung der Schüler übertroffen. Bewertung - *die Behandlung des Themas war eine wertvolle Erfahrung und sehr interessant* (alle Schüler).

- ◆ es den Schülern möglich wird, die Thematik auf ihre eigene Lebenswelt zu beziehen. Während dies beim Thema Verhaltensforschung nur einer Schülerin gelang ⇒

“.. Sehe die Tiere nun ganz anders an..”

identifizierten sich beim Thema Orthopädie alle Schüler mit dieser Thematik

“..Ich weiß, dass mir bei Krankheiten geholfen wird.”

Dieser Punkt erscheint mir persönlich besonders beachtenswert!

- ◆ die jeweils kompetente Person einen positiven Zugang zu den Schülern findet (der Arzt wurde von den Schülern zurecht “in den Himmel” gelobt).

“Arzt nimmt sich viel Zeit für Schüler, obwohl er nicht dazu verpflichtet gewesen wäre, mit Leidenschaft.”

“Arzt hat sich bemüht, sich mit den Schülern eingehend zu beschäftigen; wurden nicht wie unwissende Schüler behandelt, Arzt versuchte, unsere Fragen weitgehend zu behandeln und sparte nicht mit seiner Zeit.”

7.3. Was stellt sich diesbezüglich an meinem Unterricht als gut / verbesserungswürdig heraus, und wie kann ich diese Erkenntnisse für meinen zukünftigen Unterricht nützen?

- ◆ Der zeitliche Rahmen, die Ausführlichkeit und Verständlichkeit der von mir zur Verfügung gestellten Materialien, die gut erkennbaren Lehrziele wurden von den Schülern bestens akzeptiert.
- ◆ Die Erarbeitung eines Themas als Vorbereitung für einen Lehrausgang erschien den SchülerInnen durchaus sehr sinnvoll und notwendig.

“Das theoretische Wissen wird in die Praxis umgesetzt, als Wiederholung des gelernten Stoffes, Wissen wird durch Beispiele des Lebens besser behalten.”

“Es ist nötig einen Teil des Fachvokabulars zu kennen, um das Erklärte zu verstehen. Die Exkursion dient als Vertiefung. Grundwissen ist wichtig, um verstehen zu können, um Interesse zeigen zu können und um Fragen zu haben.”

“Längere Beschäftigung mit dem Thema festigt das Grundwissen. Vorkenntnisse erleichtern das Verständnis.”

“Ich denke, daß es unmöglich wäre, ohne jegliche Kenntnis über das gerade behandelte Wissensgebiet, einer Führung von einem Arzt folgen zu können, da er ja bestimmte Ausdrücke voraussetzt. Außerdem finde ich es interessanter, ein vorher besprochenes Gebiet zu vertiefen.”

“Man kann eventuell im Unterricht aufkommende Fragen dem Fachmann stellen, man hat eine gewisse Ahnung worum es geht, man versteht leichter wovon der Arzt spricht, auch in Bezug auf Fachbegriffe.”
- ◆ Um Leerlauf beim Lehrausgang im Sinne zu vieler Wiederholungen einzelner Bereiche zu vermeiden (beim Thema Verhaltensforschung schien mir das der Fall), ist eventuell eine noch genauere Absprache mit der/dem Fachfrau/-mann sinnvoll.
- ◆ Während der schulische Unterricht zum Thema Orthopädie von den SchülerInnen besonders anschaulich empfunden wurde, war ihnen die Erarbeitung des Themas Verhaltensforschung zu “theoretisch”. Das Instinktverhalten von Hühnern ist offensichtlich wenig attraktiv. Hier könnte ich mir vorstellen, als Einführung und Vorbereitung für einen Lehrausgang primär das Verhalten des Menschen in den Vordergrund zu stellen.

- ◆ Besonders gut werden jene Lehrinhalte verstanden, die sichtbar, hörbar, fühlbar oder nachvollziehbar gemacht werden können. Rein theoretische Inhalte wie z.B. Bau, Auf-, Ab- und Umbau eines Knochens sind für SchülerInnen schlecht vorstellbar und werden deshalb auch schlecht oder nicht verstanden (eventuell Film oder CD-Rom mit Trickfilm zur Verbesserung der Anschaulichkeit).
- ◆ Besonders wichtig ist für mich die Erkenntnis, dass die im Unterricht erarbeitete Thematik einen Platz in der Lebenswelt der SchülerInnen einnehmen muss. Identifizieren sich SchülerInnen mit einem Lehrziel, wird es ihnen wichtig, sich damit auch auseinanderzusetzen. Es lohnt sich für sie, meiner Meinung nach unbewusst, das Erarbeitete im Gedächtnis zu behalten. Ein wesentlicher Gesichtspunkt meiner zukünftigen Unterrichtsarbeit muss somit sein, das jeweilige Thema für SchülerInnen möglichst authentisch und wirklichkeitsnah bezüglich **ihrer persönlichen Lebenswelt** aufzubereiten.

8. Anhang

8.1. Themenunabhängige Fragen (erste Ziffer für Verhaltensforschung, zweite Ziffer für Orthopädie)

Das ausgewählte Thema interessierte mich im Vorhinein	2/2	1/3	2/0	0	
	sehr	etwas	eher nicht	gar nicht	
Meine theoretischen Vorkenntnisse zu diesem Thema waren	0/2	4/3	1/0	0	
	groß	bescheiden	minimal	nicht vorhanden	
Der zeitliche Rahmen, in dem das Thema erarbeitet wurde war für mich	0	1/1	4/4	0	
	viel zu	etwas zu	richtig lang	etwas zu kurz	
Als Vorbereitung für den Lehrausgang war der schulische Unterricht	4/4	1/1	0	0	
	ausreichend	überwiegend	wenig	nicht ausreichend	
Die vom Lehrer zur Verfügung gestellten Information/Materialien waren für mich	3/3	2/2	0	0	
	sehr ausführlich	ausführlich	knapp	unzureichend	
Die vom Lehrer zur Verfügung gestellten Information/Materialien waren für mich	3/1	2/4	0/0	0/0	
	klar	überwiegend	schwer	total unverständlich	
Die Vermittlung des Lehrstoffes war für mich	3/3	2/2	0	0	
	sehr gut	überwiegend	eher nicht verständlich	unverständlich	
Anschaulichkeit der Schulstunden war für mich	0/4	4/1	1 /	0	
	sehr	überwiegend	eher nicht	absolut nicht anschaulich	
Das Lehrziel im Unterricht war für mich erkennbar	2/3	3/2	0	0	
	sehr	überwiegend	eher nicht	gar nicht	
Der zeitliche Rahmen des Lehrausgangs	0	0	5/5	0	0
	viel zu groß	zu groß	richtig	zu klein	viel zu klein
Die Behandlung des Kapitels war für mich persönlich eine Erfahrung	1/ 5	3/0	1/	0	
	wertvolle	nicht uninteressante	weniger wichtige	nicht wichtige	
Könntest Du Dir eine Erarbeitung anderer Lehrinhalte in ähnlicher Weise vorstellen	5/5	0	0	0	
	natürlich	eventuell	eher nicht	gar nicht	

8.2. Themenabhängige Fragen

8.2.1. Verhaltensforschung

Ich habe hier nur eine, wie mir scheint sehr aufschlußreiche, Auswahl aus den Fragebögen entnommen.

1.1) Schildere Deine Erwartungshaltung bezüglich des Lehrausganges (Erinnere Dich: es war Winter, die Beobachtung der Tiere war im Freien vorgesehen)

- *Ich dachte mir im Vorhinein, daß sich die Wölfe sehr degeneriert verhalten werden und überhaupt nichts tun.*
- *Ich habe mir eigentlich erwartet, daß wir unterschiedliche Verhaltensweisen sehen können, und es so interessanter gewesen wäre.*
- *Mehr Aktionen z.B. miteinander Kommunizieren; es hat mich nicht gestört, daß wir nicht im Freien beobachtet haben, da im Raum das Verhalten von der Nähe her besser beobachtet werden konnte.*
- *Eher keine Erwartung (liegt aber am Thema).*
- *Eigentlich habe ich gedacht, daß beide Gruppen beide Rudel (Wölfe und Mandrills) beobachten würden. Im Bezug auf die Tiere und ihr Verhalten wurden meine Erwartungen übertroffen, da diese sehr aktiv waren.*

1.2) Das Einführungsgespräch mit dem Verhaltensforscher war bzw. halte ich für

absolut	überwiegend	wenig	nicht sinnvoll
1	2	2	0

Begründungen:

- *Er hatte Erfahrungen und konnte Ratschläge geben (Anm.: Schüler hat bei der Vorbereitung im Unterricht gefehlt!).*
- *Kaum Neues erfahren.*
- *Es war nur eine Wiederholung von dem, was wir schon gehört hatten. Er brachte wenig Neues vor, die Erklärung, wie man Tiere beobachtet, war aber notwendig.*
- *Da ich es für wichtig halte, von einem Fachmann etwas erklärt zu bekommen. Doch waren mir die Inhalte, die er uns vermittelte nicht sehr hilfreich.*
- *Da er uns gesagt hat, was wir machen sollen (Skizze) und worauf wir schauen sollen. Andererseits erzählte er uns einiges, was wir von der Vorbereitung her schon kannten.*

1.3) Bezüglich des Einführungsgespräches ist mir a/b/c in Erinnerung geblieben

⇒ a/ Inhaltlich

- *Daß wir ein Skizze machen sollen, auf die Rangordnung achten sollen, die Zahl der Tiere herausfinden sollen, das Geschlechterverhältnis, ob es direkten Kontakt unter den Tieren gibt.*
- *Art und Weise, wie Beobachtung erfolgen soll, nicht allerdings was wir sehen könnten.*
- *Was das wichtigste in der Beobachtung ist: Bewegung, Alpha-Tier, Plan eines Geheges anlegen, Standpunkt fixieren, 1-Min.Beobachtung, Gruppe als Gemeinsames beobachten.*
- *Wichtige Punkte bei der Beobachtung (Skizze, ...).*

- Verhaltensforschung nur bei Tieren sinnvoll, die in ihrer annähernd natürlich Umgebung sind. Es gibt ein Ethnogramm, in dem es um Verhaltensweisen eines Tieres geht.

⇒ b/ Positiv

- Der Forscher hat sich erkundigt, auf welchem Wissensstand wir uns befanden und dort angeschlossen. Er hat keine mir unbekannt, fachspezifischen Begriffe verwendet.
- Hat über seinen Beruf und über das Studium geredet.
- --
- Daß er uns eben erklärt hat was wir beobachten sollen.

⇒ c/ Negativ

- Meiner Meinung nach etwas zu lang, dafür hätte die Nachbesprechung länger dauern können.
- Ich dachte mir, daß der Verhaltensforscher mehr über seine Tiere bescheid weiß, eine engere Beziehung zu ihnen hat und uns mehr von ihrem Verhalten berichten kann.

1.4) Die vom Verhaltensforscher vorgestellten Methoden der Tierbeobachtung waren mir

absolut	überwiegend	wenig	nicht bekannt
0	3	0	2

1.5) Schildere Deine Erfahrungen während der Tierbeobachtung (wie ist es Dir dabei gegangen?); versuche auch einen Vergleich zwischen Erwartungshaltung und tatsächlich Erlebtem

- Beim Fressen findet nahezu keine Kommunikation statt (dauerte halbe Stunde -> langweilig). Großer Respekt vom Anführer, bei Streitigkeiten gab es bestimmte Handlungsabläufe, die den Streit wieder beenden (Mandrills). Erwartungen vorher: keine.
- Tiere zeigten wenig Aktivität (Mandrills).
- Da ich mir nicht so viel Aktivität von Seiten der Mandrills erwartet hatte, war ich überrascht doch so viel beobachten zu können - mit ein Grund dafür war aber auch die Fütterung; ich hatte mir auch nicht gedacht, daß die Rangordnung in einem Rudel so deutlich erkennbar sei, und daß das Alpha-Tier wirklich so eine Macht im Rudel hat; außerdem hatte ich mir nicht gedacht, daß es wirklich etwas schwierig ist, hier einen Überblick zu erhalten.
- Ich war eigentlich enttäuscht keine Abwechslung zu sehen, weiters war es sehr schwierig, die einzelnen Tiere zu beobachten, da ich sie nur sehr schlecht unterscheiden konnte, daher habe ich mich eher auf das Gruppenverhalten konzentriert.
- Ich habe mir erwartet, daß die Tiere mehr in einer Gruppe versammelt sind; sie liefen nur einzeln umher, so als würden sie die anderen Wölfe gar nicht wahrnehmen.

1.6) Die stattgefundenene Nachbesprechung halte ich

absolut	überwiegend	wenig	nicht sinnvoll
2	0	2	1

Begründungen:

- *Es ist einfach wichtig, die gesammelten Ergebnisse zu besprechen, doch hatte unsere Nachbesprechung, glaube ich, kaum Sinn, da wir nicht allzu ernst genommen wurden vom Verhaltensforscher.*
- *Da man eben falsche Interpretationen ausbessern kann; man erfährt, was man noch alles hätte beobachten können, und was jetzt wirklich wichtig war für die Beobachtung und was nicht.*
- *Nichts Neues.*
- *Unsere Beobachtungen waren dem Verhaltensforscher nicht genau genug; einige Beobachtungen waren für uns zu unwichtig, für ihn aber so wichtig, daß er mit uns unzufrieden war..*

1.7) Kommunikation Verhaltensforscher - Schüler - Lehrer

- *Kommunikation hat funktioniert, alle Fragen sind geklärt worden.*
- *Schüler <-> Verhaltensforscher nicht positiv.*
- *Ich finde, es war ein sachliches, ernstes Gespräch, wo meiner Meinung nach aber kein richtiger Bezug zwischen Schülern und Verhaltensforscher aufgebaut war.*
- *Der Verhaltensforscher war etwas überfordert im Umgang mit einer bescheidwissenden Gruppe.*
- *Verhaltensforscher hatte Schwierigkeiten, mit Schülern umzugehen.*

1.8) In welchem Zusammenhang steht das praktisch Erlebte mit Deiner bisherigen Erwartungshaltung und Erfahrungswelt Verhaltensforschung?

- *Ich hatte mehr Erwartungen, da die Verhaltensforscher aus Filmen viel mehr erkunden! Ich beachtet wahrscheinlich nicht, daß diese auch unter anderen Bedingungen forschen.*
- *Es ist sehr schwer, wirklich aussagen zu können, ob die Interpretation richtig ist. Ansonsten habe ich mir die Arbeit eines Forschers auf diese Weise vorgestellt.*
- *Bestätigte meine Vermutung, daß es zeitraubend und größtenteils langweilig ist -> kein Traumberuf.*
- *Durch die Beobachtung der Tiere und den gesamten Lehrausgang habe ich gemerkt, daß ich bisher die Tiere immer nur angesehen habe und mir aber nichts dabei gedacht habe, warum sie eigentlich so handeln; ich bin aber der Meinung, daß das, was wir gemacht haben, keine richtige Verhaltensforschung war, da man dafür wirklich mehr Zeit bräuchte, um Behauptungen aufstellen zu können.*

8.2.2. Orthopädie

2.1) Die Erarbeitung eines Themas im Unterricht als Vorbereitung für einen Lehrausgang erachte ich als

absolut sinnvoll sinnvoll eher sinnvoll absolut unsinnig
 4 1 0 0

Begründungen:

- *Das theoretische Wissen wird in die Praxis umgesetzt, als Wiederholung des gelernten Stoffes, Wissen wird durch Beispiele des Lebens besser behalten.*
- *Es ist nötig einen Teil des Fachvokabulars zu kennen, um das Erklärte zu verstehen. Die Exkursion dient als Vertiefung. Grundwissen ist wichtig, um verstehen zu können, um Interesse zeigen zu können und um Fragen zu haben.*
- *Längere Beschäftigung mit dem Thema festigt das Grundwissen. Vorkenntnisse erleichtern das Verständnis.*

- *Ich denke, daß es unmöglich wäre, ohne jegliche Kenntnis über das gerade behandelte Wissensgebiet, einer Führung von einem Arzt folgen zu können, da er ja bestimmte Ausdrücke voraussetzt. Außerdem finde ich es interessanter, ein vorher besprochenes Gebiet zu vertiefen*
- *Man kann eventuell im Unterricht aufkommende Fragen dem Fachmann stellen, man hat eine gewisse Ahnung worum es geht, man versteht leichter wovon der Arzt spricht, auch in Bezug auf Fachbegriffe.*

2.2) Die Vermittlung des Lehrstoffes war für mich

sehr gut überwiegend eher weniger nicht verständlich
1 4 0 0

In diesem Zusammenhang waren folgende Inhalte besonders gut verständlich

- *Verschiedene Knochenformen anhand von Präparaten, Fußschäden.*
- *Die durch Bilder oder Objekte herzeigbar waren wie Aufbau des Skeletts, Fehlstellungen der Füße.*
- *Zusammenspiel von Muskel Sehnen und Knochen anhand von Skizzen, Bildern und Modellen.*
- *Das, was man selbst erarbeitet hat.*
- *Ursachen von Erkrankungen, und daraus folgend, auf welche Art sie zu behandeln sind.*

In diesem Zusammenhang waren folgende Inhalte besonders schlecht verständlich

- *Krankheiten wie Arthrosen, chronische Erkrankungen*
- *Aufbau des Knochens*
- *Innerer Aufbau des Knochens, da ich mir das schlecht vorstellen kann, und ich es nur theoretisch lernen kann.*

2.3) Bringe die Abfolge des Lehrausganges in eine für Dich sinnvolle Reihenfolge (A - theoretische Ausführungen durch den Arzt, B - Ganglabor, C - Krankenbesuche auf der Station)

- *A B C fachliches Wissen, Praxis dazu, wie es bei einem gesunden Menschen ist und Unterschiede*
- *A C B Vorwissen, um best. Krankheiten verstehen zu können*
- *A C B Behandlung und Vertiefung und Erweiterung der im Unterricht der im Unterricht vorbereiteten Materie war nötig, um bei den Krankenbesuchen mehr zu verstehen. Das was man sich bei der Erklärung gemerkt hat, kann man in der Praxis einfacher umsetzen. Für mich wäre zuerst Praxis und dann Theorie unverständlicher. Ganglabor zum Schluß zur Aufheiterung, lustig, dass Arzt so natürlich, menschlich sein kann.*
- *A C B Zur Erklärung worauf Arzt hinaus will, was er uns zeigen will, worauf er Wert legt; dann praktische Beispiele, und zum Schluß noch selbst Probieren; ist auch entspannend, bevor noch Schlußfragen gestellt werden, guter Abschluß, zum Eindrücke auf einen wirken lassen.*
- *A C B Das nötige Wissen wurde wiederholt und ergänzt, das eigentliche Wissensgebiet wurde erklärt. Durch sehen der Auswirkungen, der jeweiligen Behandlung wird es anschaulicher, man sieht die Wirkungsweise, und auch wie es dem Betreffenden geht. Ganglabor bringt eine lustige Veranschaulichung am eigenen Körper, wird gut in Erinnerung behalten und zwar samt Zusammenhang.*

2.4) Hättest Du gerne noch andere Bereiche des Spitals kennen gelernt 5

JA

Wenn ja, welche

- Allgemein, was es noch dort gibt.
- Im orthopädischen Spital nicht, aber z.B. eine Notaufnahme oder Chirurgie (falls es möglich ist eben Operationen).
- Röntgenabteilung, vielleicht verschiedene Knochenbrüche anschauen.
- Zwar nicht im orthopädischen Spital aber eventuell Krebsabteilung. Auswertung von Zellkulturen, Blut; chirurgische Abteilung (OP).
- Chirurgie, Labor, Säuglingsstation.

2.5) In welchen Bereichen hat der Lehrausgang für Dich Neues gebracht (Zahlenangaben beziehen sich auf abgegebene Schülerantworten)

⇒ Theoretisches Wissen 5

⇒ Berufsbild Arzt/Orthopäde 4

Bisheriges Bild/neue Erkenntnisse

- *Bisheriges Bild: jemand der Ganganalysen durchführt und gegen Fehlstellungen Hilfsmittel sucht - neu: die Hilfsmittel, die ein Orthopäde gibt in schwierigen Fällen, und wie er mit den Patienten umgeht.*
- *Ich habe noch nie eine so enge Beziehung Arzt <-> Patient und Familie gesehen. Arzt wird von den Kindern als Bezugsperson gesehen, Angst vor dem Doktor war nicht vorhanden.*
- *Es war neu, wie die jeweiligen Krankheiten behandelt werden, und, daß relativ gute Heilungschancen bestehen.*
- *Bild eines Arztes ist mir bekannt, neu: worauf bei sich und anderen achten muß, um schlimme Haltungsschäden zu vermeiden.*

⇒ Spitalsatmosphäre 5

Bisheriges Bild/neue Erkenntnisse

- *waren ausgesprochen offen zu Patienten und Eltern und freundlich*
- *Spitalsatmosphäre von Spital zu Spital anders, dort war sie angenehm*
- *Bisher: steril korrekt, sauber, manchmal wie Massenabfertigung. Neu: gemeinsam mit Familie feiern, Spital hatte eine angenehmere Atmosphäre als z.B. AKH.*
- *Bisher: stark geregelte Besuchszeiten, Hektik. Neu: Arzt hat sich viel Zeit und Mühe gegeben, Besuchszeiten beliebig.*
- *Bisher: steril und seriös, neu: eine sehr freundliche Atmosphäre (z.B. daß der Nikolaus gekommen ist)*

⇒ Situation von Patienten und deren Angehörigen 3

Bisheriges Bild/neue Erkenntnisse

- *Bisher: daß die Besuchszeiten einigermaßen eingehalten werden müssen; neu: nicht so strenge Handhabung, daß die Eltern direkt beim Kind sein dürfen, und der Arzt auch den Eltern erklärt, wie sie mithelfen können.*
- *Angehörige waren fröhlich, haben mit dem Kind gemeinsame Spitalszeit verbracht. Bisheriges Bild: Spital war für mich meistens der Ort, wo es um das Überleben der Menschen geht, aber auch der sicherste Aufenthaltsraum für Kranke.*
- *Ich bin es gewohnt, im Spital nicht alleine zu sein, und sehe es daher als Selbstverständlichkeit, Angehörige zum Patienten zu lassen.*

⇒ Kommunikation Arzt-Schüler-Lehrer 5 POSITIV

Meine Eindrücke diesbezüglich im Spital waren

- *Arzt nimmt sich viel Zeit für Schüler, obwohl er nicht dazu verpflichtet gewesen wäre, mit Leidenschaft.*
- *Arzt hat sich bemüht, sich mit den Schülern eingehend zu beschäftigen; wurden nicht wie unwissende Schüler behandelt, Arzt versuchte, unsere Fragen weitgehend zu behandeln und sparte nicht mit seiner Zeit.*
- *Aufschlußreich*
- *Sehr bemüht, hat alles gezeigt, was ihm möglich war.*
- *Hauptsächlich hat zwar der Arzt geredet, aber in diesem Fall war es notwendig, da er das meiste erklären mußte; aber grundsätzlich war die Kommunikation nicht durch das "Dauerreden" des Arztes behindert.*

⇒ **Erfahrungen im Ganglabor ("learning by doing") 5 POSITIV**

- *Vorher nicht gewußt, wie ich meinen Fuß belaste, nicht einmal gewußt, daß es dieses Gerät gibt.*
- *Sehr interessant, habe ich noch nie vorher gehört bzw. gesehen*
- *Lustig, man merkt sich solche Dinge leicht.*
- *Zeitaufwendig für Kinder, lockere Umgebung, wahrscheinlich auch mit mehr Vergnügen verbunden als wie übliche Untersuchungsmethoden.*
- *Da ich das noch nie gemacht habe, war das eine total neue Erfahrung. Um das aber wirklich verstehen zu können, bräuchte man, glaube ich mehr Zeit.*

2.6) Wenn Du Deine wesentlichen Eindrücke des Spitalsbesuches niederschreiben solltest, wären es diese (anders gefragt: Was hast Du an persönlichen Eindrücken/ Erfahrungen "aus dem Spital mitgenommen?")

- *Daß Spital nicht nur der Ort von Behandlung totkranker Menschen ist, sondern auch Kindern ein normales Leben schenken kann.*
- *Es gibt für nahezu alle Krankheiten eine Behandlung -> es ist sinnlos, bei Problemen zu lange zu zögern, da die Ärzte (oft) sehr hilfsbereit sind. Bei sonderlichen Ausbildungen von Gliedmaßen habe ich eine ungefähre Ahnung, worum es sich handelt, und an wen ich mich wenden kann. Ich bin auf diesem Gebiet nicht hilflos.*
- *Verschiedenste, nicht so einzeln beschreibbar, aber im Wesentlichen: Heilungsmöglichkeiten von Störungen des Bewegungsapparates.*
- *Es gibt sehr verschiedenartige Fälle, die in den Bereich der Orthopädie fallen.*
- *Ich finde es eine sehr gute Idee, selber zu sehen, wie die Ärzte mit den Patienten umgehen, und ich kann mir leichter vorstellen, wie diese Fehlstellungen aussehen, wenn ich es selber sehe, außerdem merke ich mir dadurch viel mehr, wenn man nicht nur theoretisch das Thema durcharbeitet.*

2.7) Hat der Lehrausgang für Dich alle offenen Fragen beantwortet 5 JA

2.8) Könntest Du Dir eine Erarbeitung anderer Lehr/ Lerninhalte in ähnlicher Weise vorstellen? 5 NATÜRLICH

Wenn ja, welche würden Dich interessieren? Nenne sie bitte.

- *Gentechnisches Institut, Säuglingsstation, Chirurgie, Labor.*
- *Blut -> Erkennung verschiedenster Krankheiten, Diagnosen aus abweichenden Blutwerten.*
- *Holz - Forstwirtschaft - Bäume.*
- *Allgemein interessieren mich Themen, die mit dem "Menschen" zu tun haben, da es mich ja selbst betrifft, und ich es mir dadurch besser vorstellen und es möglicherweise an mir selbst ausprobieren könnte.*