

Naturwissenschaften für Straßenkinder: Ein sinnvolles Unterfangen?

Bericht zum Aufenthalt in Kolumbien 28.07.08 bis 16.08.08

von Elmar Breuer und Manuela Welzel

Auftakt mit Vorträgen in Bogotá

Unser diesjähriger Aufenthalt in Kolumbien begann mit einem fünftägigen Besuch in Bogotá, der Hauptstadt Kolumbiens.



Plaza Bolívar in Bogotá

Dr. Thomas Dittrich, Professor für theoretische Physik an der Universidad Nacional in Bogotá, war über eine Veröffentlichung im Physik Journal auf unser Projekt „Physik für Straßenkinder“ aufmerksam geworden und hatte uns zu einem Vortrag ins Physik-Kolloquium seines Fachbereichs eingeladen.

Unter dem Titel „Enseñanza de la física para niños de la calle – un enfoque razonable?“ gestalteten wir die Auftaktveranstaltung der Kolloquiumsreihe.



Plakat zum Vortrag

Vor ca. 50 Zuhörern trugen wir über das Anliegen, Kindern und Jugendlichen in schwierigen Lebenssituationen Bildungsschancen und neue Perspektiven zu bieten, den bisherigen Verlauf unseres Teilprojekts und Ergebnisse der wissenschaftlichen Begleitung vor. Das sehr interessierte Publikum und auch die anwesenden Pressevertreter hatten viele grundlegende Fragen zur Straßenkinderproblematik und zum Projekt „Patio 13 – Schule für Straßenkinder“, so dass wir – mit unseren begrenzten Spanischkenntnissen – sehr froh waren, dass Angela Uribe vom Kompetenzzentrum Patio 13 in Copacabana anwesend war und uns sachkundig unterstützte.

Zwei Tage später wiederholten wir - diesmal in der Diskussion kompetent unterstützt von Sor Sara - unseren Vortrag in Bogotás interaktivem Science Center „Maloka“. Auch hierhin kamen wir auf Einladung und erfuhren ein reges Interesse an unserer Arbeit. Maloka engagiert sich als nationales Zentrum von UNAWE Colombia (Universe Awareness) für die naturwissenschaftliche Bildung in Südamerika – insbesondere für benachteiligte Kinder. In den Gesprächen zeigten sich dann auch viele gemeinsame Interessen und innovative Ideen. Erste Pläne in Sachen Kooperation mit dem Projekt Patio 13 im Bereich der Naturwissenschaft wurden beraten.



Maloka zum Staunen und Fühlen

Bogotá konnten wir bei unserem Besuch besonders gut kennen lernen, da uns Eduardo, der aus Bogotá stammt und in Heidelberg Straßenpädagogik studiert, teilweise mit Familienangehörigen auf unseren Streifzügen durch die Stadt begleitet hat.



Im Altstadtviertel „La Candelaria“

Projektarbeit in Copacabana/Medellín

Ziel unseres diesjährigen Aufenthaltes in Copacabana sollte es sein, mit einer Gruppe von Studentinnen der Escuela Normal María Auxiliadora zunächst naturwissenschaftlichen Unterricht für Straßenkinder zu planen und anschließend die Studentinnen beim Unterrichten zu begleiten. Der Unterricht sollte per Video aufgezeichnet werden, um ihn dann in einer Reflexionsphase gemeinsam analysieren zu können.

Dieser Aufgabe stellte sich, tatkräftig unterstützt von Angela Uribe, eine Gruppe von 13 Studentinnen aus den Jahrgangsstufen 10 und 13. Die Studentinnen brachten viele Ideen in das Projekt, die Planung für den Inhalt der vorzubereitenden Unterrichtssequenzen war allerdings noch recht diffus. Um dennoch in der Kürze der zur Verfügung stehenden Zeit etwas Gutes auf die Beine zu stellen, organisierten sich aus den Studentinnen rasch drei Teilgruppen, die sich dann intensiv an die Themenfindung machten.



Unterrichtsvorbereitung bei intensiver Diskussion

So gelang es den Studentinnen, innerhalb von drei Tagen drei verschiedene Unterrichtsstränge - „Tiempo“ (Zeit/Zeitmessung), „Magnetismo“ (Magnetismus) und „Respiración“ (Atmung) - zu entwickeln, sich gegenseitig ihre Pläne vorzustellen sowie das notwendige Material zu beschaffen und vorzubereiten:

1. „Tiempo“: Melissa, Lina, Melina und Laura planten einen Unterricht zum Thema Zeit/Zeitmessung. Angelehnt an die historische Entwicklung sollten mit den Straßenkindern Sonnenuhren und Sanduhren gebastelt und die Schwingungen eines Pendels betrachtet werden. Zusätzlich konstruierten die Studentinnen eine Kerzenuhr als Demonstrationsobjekt.



Prototyp einer Sonnenuhr

2. „Magnetismo“: Eine weitere Gruppe von fünf Studentinnen (Daniela, Daniela, Carmen, Alejandra, Sara) hatte Phänomene rund um den Magnetismus zum Unterrichtsgegenstand gewählt. Nach einführenden Experimenten mit Permanentmagneten sollten Kompassse betrachtet, Elektromagneten gebaut und Elektromotoren untersucht werden.



Ausarbeitung des Unterrichts zum Thema Magnetismus, rechts Lungenmodell

3. „Respiración“: Die dritte Gruppe, bestehend aus Nathalia, Sara, Nataly und Sirley, plante eine Unterrichtssequenz zum Thema „Atmung“. Mit den Kindern sollten Modelle gebaut werden, die die Funktionsweise der Lunge veranschaulichen und es sollten Experimente zur Bestimmung des Atemvolumens durchgeführt werden.



Vorfertigung der Lungenmodelle in Serie

Unterricht mit Straßenkindern und einer Vergleichsgruppe

Alle drei Unterrichtskonzepte wurden in den folgenden Tagen von den Studentinnen mit Straßenkindern in die Praxis umgesetzt. Zusätzlich unterrichteten sie jedes Thema in gleicher Weise in einer Landschule (Las Granjas Infantiles) für eine Gruppe von zehn Jungen eines vierten Schuljahres. Durch das parallele Unterrichten in den unterschiedlichen Gruppen sollte es möglich sein, die Beobachtungen bei den Straßenkindern mit denen bei schulisch sozialisierten Kindern zu vergleichen. Der Unterricht wurde jeweils für die anschließende Reflexion im Seminar mit einer Videokamera gefilmt. Für uns dienen die Videoaufnahmen darüber hinaus übrigens für weitergehende Analysen der Unterrichtsprozesse.



Bau und Erprobung von Sonnenuhren



Bau von Sanduhren, Betrachtung einer Kerzenuhr, Erprobung von Sanduhren



Spiel mit der magnetischen Kraft, Kompass im Mittelpunkt



Schwimmender Magnet als Kompass, faszinierende Elektromotoren



Vorführung des gerade hergestellten Lungenmodells, Erprobung des Atemvolumens

Reflexion des Unterrichts im Seminar

Der Unterricht fand jeweils vormittags statt. Nachmittags trafen wir uns mit allen Studentinnen des Projekts zur Reflexion der Arbeit. Zuerst berichteten immer die Studentinnen, die den Unterricht gemacht hatten, über ihre Eindrücke. Anschließend sahen wir Ausschnitte aus den Videofilmen genauer an.



Das Unterrichts-Video wird diskutiert

In den meisten Fällen waren die Studentinnen begeistert über die motivierten und eifrig mitarbeitenden Kinder beider Gruppen. Sie wunderten sich darüber, wie ausdauernd diese bei der Sache blieben, wie interessiert sie nachfragten und ihr Wissen kund taten. Besonderen Anklang schien es bei den Kindern zu finden, wenn Dinge gebastelt wurden, die sie behalten durften. Als etwas schwierig erwies sich für die Studentinnen, dass die Kinder durch solche Unterrichtsstunden eine sehr hohe Erwartungshaltung entwickelten und später ihren Unmut darüber äußerten, wenn einmal nichts gebastelt wurde, das man hätte behalten dürfen. Der lebhaften und interessierten Mitarbeit im Unterricht tat dies jedoch keinen Abbruch. Über die Analyse der Videos wurde deutlich, was die Kinder alles schon über die behandelten Phänomene wissen, wie sie damit umgehen und wie sie ihr Wissen weiter entwickeln. Die Studentinnen konnten so gemeinsam mit uns Neues darüber lernen, wie sie ihren Unterricht mit Straßenkindern und Kindern aus schwierigen Lebenssituationen besser und effektiver gestalten können. Wir waren beeindruckt, wie schnell unsere Studentinnen diese neuen Ideen in die Tat umsetzten und weiter unermüdlich kritisch reflektierten.

Exkursionen in Medellín

Natürlich ist es wichtig, einen Aufenthalt in Kolumbien auch dafür zu nutzen, das Land und seine Menschen besser kennen zu lernen und zu verstehen. In diesem Jahr haben wir vor allen Dingen interessante Orte im Stadtbereich von Medellín kennen gelernt. Dazu gehören unter anderem drei der insgesamt fünf Bibliotheken, die in den letzten Jahren unter dem Titel „Parques Biblioteca“ in unterschiedlichen Barrios von Medellín errichtet worden sind. In vormals randständigen und teilweise von Gewalt beherrschten Stadtvierteln sind dadurch Bildungszentren entstanden, die mit erstaunlicher Architektur Treffpunkte für die Bevölkerung bilden. Die Aussicht von einigen Bibliotheken über die Stadt ist zudem atemberaubend.



Zwei Beispiele aus dem Parque de Bibliotecas

Beim Besuch der Bibliotheken sind wir zwei verschiedene Strecken der Metro Cable gefahren, Kabinen-Seilbahnen, die einen Teil des Metrosystems von Medellín bilden. Auf einer Ausstellung haben wir die preisgekrönten Gewinner unter den „Silletas“ angesehen: So werden die zur Feria de las Flores angefertigten Blumengestecke bezeichnet.



Eine Teilstrecke der Metro Cable in Medellín, rechts Darstellung auf einer „Silleta“