

ONE MINUTE SCIENCE

PROJEKTARBEIT
WINTERSEMESTER 2010/2011 & SOMMERSEMESTER 2011
TUM: JUNGE AKADEMIE
TECHNISCHE UNIVERSITÄT MÜNCHEN



Andrea Geipel; Wissenschaftliche Grundlagen des Sports; Projektsprecher
Markus Englert; Informatik; Schatzmeister
Bernhard Bohn; Applied & Engineering Physics
Patrick Christ; Biophysik
Thomas Blasi; Allgemeine Physik (Auslandsaufenthalt)
Prof. Dr. Manfred Kleber (Mentor)

ONE MINUTE SCIENCE

PROJEKTARBEIT
TUM: JUNGE AKADEMIE
TECHNISCHE UNIVERSITÄT MÜNCHEN

Das Ziel des Projektes war es, Schüler für Wissenschaft und Technik zu begeistern. In einem ersten Schritt wurden an einer Schule Fragen aus allen Lebensbereichen gesammelt. Diese Fragen sollten auf den ersten Blick einfacher Natur sein, jedoch den Fragenden vor eine Herausforderung stellen und seine Neugier wecken. Beispiele solcher Fragen sind: Warum ist der Himmel blau? Warum fallen Wolken nicht vom Himmel? Warum färben sich Blätter im Herbst? Warum kann man Wasser sehen? Warum ist der Himmel nachts dunkel?

Nachdem spannende Fragen ausgemacht worden waren, wurde versucht Dozenten/Professoren zu finden, die die Fähigkeiten besitzen, Menschen für ihre Fachbereiche zu begeistern. Die ausgewählten Personen wurden bei ihren Erklärungsversuchen gefilmt. Sie hatten eine Minute Zeit die gestellte Frage in einer möglichst verständlichen Weise zu erklären. Alle gesammelten Videos wurden nach einer abschließenden Produktionsbearbeitung auf einer Internetseite veröffentlicht und mit zusätzlichen Informationen versehen.

Die Schüler haben nun die Möglichkeit die Antwort zu beurteilen. Die Homepage soll auch nach Abschluss des Projekts weiter betrieben werden.

Inhaltsverzeichnis

1	PROJEKTBEARBEITUNG	1
1.1	Welches Ziel wurde durch die Projektbearbeitung angestrebt? . . .	1
1.2	Skizzierung der konkreten Arbeitsschritte, die zur Erreichung des Ziels getätigt wurden	2
1.3	Welche Lernerfolge/Erkenntnisse haben die einzelnen Projektteilnehmer/-innen bei der Projektarbeit erzielen können?	2
1.4	Welche Probleme sind bei der Projektarbeit aufgetreten?	3
1.5	Welche Mittel/Finanzen wurden verausgabt?	3
1.6	Welche Projektpräsentation (Bericht, Film etc.) planen Sie für die Jahreskonferenz 2011?	3
1.7	Welche Projektdokumentation schlagen Sie vor?	3
2	PROJEKTGRUPPE	4
2.1	Zusammenarbeit im Projekt	4
2.2	Zufriedenheit der Teilnehmer/-innen im Projekt	4
2.3	Wie funktionierte die Zusammenarbeit der Projektteilnehmer/-innen untereinander?	4
2.4	Wie wurden die verschiedenen Fachdisziplinen/Kompetenzen in der Projektbearbeitung integriert?	5
2.5	Beschreiben Sie kurz Ihre Zusammenarbeit mit Ihrem/Ihren Tutor/-in und Ihrem Mentor	5
2.6	Geben Sie den Zeitaufwand pro Teilnehmer pro Woche an	5

KAPITEL 1

PROJEKTBEARBEITUNG

1.1 WELCHES ZIEL WURDE DURCH DIE PROJEKTBEARBEITUNG ANGESTREBT?

- Fragen von Schülern zu sammeln und Experten zu finden, die diese verständlich in einer Minute beantworten können.
- Eine Homepage zu etablieren und somit auch weiterhin das Interesse von Schülern an der Wissenschaft zu fördern.
- Eine Zusammenarbeit mit dem Deutschen Museum.

Es wurden die folgenden Fragen beantwortet:

- Warum fallen Wolken nicht vom Himmel?
- Warum ist der Himmel blau?
- Was ist ein Photon?
- Warum kann man Wasser sehen?
- Was sind Raum und Zeit?
- Wie schnell muss ein Stein sein um der Erde zu entfliehen?
- Wie kam Newton auf das Gravitationsgesetz?
- Warum ist der Himmel nachts dunkel?
- Warum ist die Luft am Berg kälter als im Tal?

1.2 Skizzierung der konkreten Arbeitsschritte, die zur Erreichung des Ziels getätigt wurden

- Warum ist die Banane krumm?
- Was ist Leben?
- Was ist der Ursprung des Lebens?
- Warum färben sich Blätter im Herbst?

1.2 SKIZZIERUNG DER KONKRETEN ARBEITSSCHRITTE, DIE ZUR ERREICHUNG DES ZIELS GETÄTIGT WURDEN

- Fragen sammeln auf dem Wissenschaftstag - mit Flyern und über Kontakte zu Schulen in Bayern.
- Homepage erstellen und einrichten
- Experten finden und deren Antworten filmen.
- Videos auf die Homepage stellen.
- Präsentation vorbereiten.

1.3 WELCHE LERNERFOLGE/ERKENNTNISSE HABEN DIE EINZELNEN PROJEKTTEILNEHMER/-INNEN BEI DER PROJEKTARBEIT ERZIELEN KÖNNEN?

Die Zusammenarbeit in einer Gruppe mit Studenten unterschiedlicher Fachrichtungen und Studienorte ist eine Herausforderung an die Zeitplanung und Organisation! Auf Grund der begrenzten Zeit, galt es stets effektiv zu arbeiten, was gut gelungen ist. Nur durch gute Aufteilung und Organisation war es uns möglich in diesem Maße effektiv zu sein. Die Kommunikation und der Austausch mit dem Mentor Herrn Prof. Kleber funktionierte auch gut. Durch die Interdisziplinarität in den Projektgruppen ist gewährleistet, dass verschiedene Aspekte und Ansichten in dem Projekt zusammenfließen. Wir haben Erfahrungen bei der Erstellung der Homepage gesammelt und auch viel bezüglich Organisation und Zusammenarbeit mit Schulen gelernt. Das Aufzeichnen der Filme war eine gewinnbringende Erfahrung, die einen Einblick in die medialen Möglichkeiten gab.

1.4 WELCHE PROBLEME SIND BEI DER PROJEKTARBEIT AUFGETRETEN?

Hauptsächlich gab es organisatorische Probleme, die die Gruppe aber gut lösen konnte. Aus dem anfänglichen Problem der geringen Teilnehmerzahl wurde somit vielmehr ein Vorteil. Jedoch taten sich bei der Suche nach Experten Probleme auf. Leider scheiterte die gewünschte Zusammenarbeit mit dem Deutschen Museum, trotz zahlreicher Kontaktaufnahmeversuche von unserer Seite und einer vorausgegangen mündlichen Zusage von Herrn Prof. Heckl. Die über einen Zeitraum von zwei Monaten ausbleibende Antwort führte zu einer erheblichen Verzögerung unseres Projekts und war schließlich ausschlaggebend dafür, dass der Drehtermin erst kurz vor Ablauf der Projektfrist stattfand. Deswegen konnten einige Experten nicht mehr gefilmt und andere Fragen nicht beantwortet werden.

1.5 WELCHE MITTEL/FINANZEN WURDEN VERAUSGABT?

Die Kosten der Homepage, Fahrtkosten sowie Kosten für die Erstellung der Videos wurden über Mittel des Projekts finanziert.

1.6 WELCHE PROJEKTPRÄSENTATION (BERICHT, FILM ETC.) PLANEN SIE FÜR DIE JAHRESKONFERENZ 2011?

Wir planen eine Präsentation mit der Homepage und den Filmen der Experten. Daneben stellen wir unser Plakat vor und möchten auf das Thema *Kinder und Interesse an der Wissenschaft* eingehen.

1.7 WELCHE PROJEKTDOKUMENTATION SCHLAGEN SIE VOR?

In einem Buch kann unser Projekt allenfalls umschrieben und mit einem Hinweis auf unsere Homepage versehen werden. Die beste Dokumentation bietet bereits unsere Homepage. Auch die nichtzustandegekommene Zusammenarbeit mit dem Deutschen Museum wäre eine gute Möglichkeit gewesen.

KAPITEL 2

PROJEKTGRUPPE

2.1 ZUSAMMENARBEIT IM PROJEKT

Die Arbeit war trotz der großen räumlichen Distanzen sehr produktiv. Die Aufgaben waren gleichmäßig verteilt.

2.2 ZUFRIEDENHEIT DER TEILNEHMER/-INNEN IM PROJEKT

Alle Teilnehmer konnten sich gut mit dem Projekt identifizieren und hatten Spaß an der Zusammenarbeit. Wir würden uns freuen, wenn das Projekt auch in Zukunft noch weitergeführt werden kann.

2.3 WIE FUNKTIONIERTE DIE ZUSAMMENARBEIT DER PROJEKTTEILNEHMER/-INNEN UNTEREINANDER?

Aus Zeitgründen konnten wir uns nur selten treffen; dafür waren wir aber immer sehr produktiv! Die Kommunikation erfolgte v.a. per Mail oder über das Internet (Plattform über Dropbox bzw. rpi)

2.4 WIE WURDEN DIE VERSCHIEDENEN FACHDISZIPLINEN/KOMPETENZEN IN DER PROJEKTBEARBEITUNG INTEGRIERT?

Hier halfen die Ideen zur Fragestellung und vor allem Kontakte der einzelnen Projektteilnehmer weiter!

2.5 BESCHREIBEN SIE KURZ IHRE ZUSAMMENARBEIT MIT IHREM/IHREN TUTOR/-IN UND IHREM MENTOR

Herr Prof. Kleber beriet uns immer sehr gut. Es fanden regelmäßige Gespräche zwischen den Projektteilnehmern und ihm statt.

2.6 GEBEN SIE DEN ZEITAUFWAND PRO TEILNEHMER PRO WOCHE AN

Circa zwei Stunden.