

Praktikumsbericht für NidI

TIM ZANDER

Technische Universität Berlin

zander_tim@gmx.de

8. April 2016

INHALTSVERZEICHNIS

I Einleitung	1
II Vorbereitung	2
III Semester	2
I 1.Semester	2
II 2. Semester	3
IV Wochenablauf	4
V Fazit	4
VI Anhang	6

Zusammenfassung

Die Technische Universität Berlin bietet ihren Studierenden die Möglichkeit, schon während des Studiums kleine Forschungsprojekte selbst zu initiieren. Dieses Modell gibt es schon seit dem Jahr 1985 und es wird großen Wert auf Abgrenzung von regulären Lehrinhalten und/oder Lehrmethoden gelegt, sowie eine soziale, ökologische und nachhaltige Zielsetzung vorausgesetzt. Diese sogenannten Projektwerkstätten erhalten Mittel, meist in Form von zwei Tutorenstellen und Sachmitteln für Werbung. Zudem kann die Infrastruktur der TU Berlin genutzt werden und Teilnehmenden bei entsprechender Leistung, Leistungspunkte angerechnet werden.

I. EINLEITUNG

An sich beginnt mein Praktikum einige Zeit, bevor ich eingestellt wurde. Ein Freund, Martin Lukas Dehl, der Initiator des Projektwerkstattverbundes aus „Ingenium und Pronetz“ warb mich für sein Projekt. Durch die Teilnahme und etliche Gespräche mit ihm lernte ich das Konzept der Projektwerkstätten kennen. Einige Monate vorher war mir das Gewächshaus an der Straße des 17. Junis, welches von den Herren Buchholz betreut wurde, ins Auge gefallen. Als Student des Orientierungsstudiums nahm ich an dem Modul Mikrobiologie teil und fragte mich, ob man nicht synergetisch Biotechnologie integrieren könne, um Stoff- und Energiekreisläufe zu schließen. Bei der „Langen Nacht der Wissenschaften“ notierte ich mir dann begeistert die E-Mail der Betreuer. Als ich Herrn Dr. Martin Buchholz anschrieb, erhielt ich eine Antwort, die mich stutzig werden ließ. Er hatte diese Idee auch schon gehabt und sogar patentiert, sie jedoch nie realisieren können und dann auch das Patent aufgegeben. Er wollte mir gerne ermöglichen ein paar Versuche dazu in seinem Gewächshaus zu machen und hatte sogar schon eine Idee. Es ging noch ein wenig Hin und Her, bis ich dann den Antrag schrieb und dann auch noch eingestellt wurde.

II. VORBEREITUNG

Die Vorbereitung gliederte sich grob in folgende Schritte:

- Frau Prof. Dr. Vera Meyer, Leiterin des Fachgebiet „Angewandte und Molekulare Mikrobiologie“ als Unterstützerin gewinnen und ein Unterstützerschreiben von ihr einholen.
- Einen Kollegen finden.
- Vorläufigen Modulbeschreibungen erstellen.
- Schreiben des Antrags mit wiederholter Korrektur, teils eigene und teils externe, hauptsächlich durch Johannes Dietrich.
- Das Konzept in der Unterkommission der Kommission für Studium und Lehre (LSK) vorstellen.
- Antrag in der LSK-Sitzung verteidigen.
- Verzicht auf Stellenausschreibung beantragen.
- Einen Raum buchen.
- Teilnehmer werben.
- Verträge unterzeichnen.

Aufgrund eines Missverständnisses wurden ich und mein Kollege Batuhan Omatan leider ein Monat später als eigentlich geplant eingestellt, was zwar schade aber nicht sonderlich schlimm war. Ansonsten lief alles zufriedenstellend. Zudem meldeten wir uns für ein Tutorentraining „Train the Tutor“ an, welche sehr sinnvoll war und viel Spaß machte. Dort lernten wir auch einen sympathischen Stadtplaner, Herrn Ugur Isak kennen, der als neuer Tutor in der Projektwerkstatt „Stadt ohne Barrieren“ eingestellt wurde.

III. SEMESTER

I. 1.Semester

Die Semesterziele wurden beim Projektantrag festgelegt. Die Listen beinhalten für die Form leicht umformulierte Ziele.

1. Werbung neuer Mitglieder als auch Bekanntmachung an der TU-Berlin
2. Aufgabenverteilung
3. Vorstellung der Klimahülle
4. Analyse von Gewächshäuser
5. Bau eines Tempeh-Inkubators
6. Bewertung des Tempeh-Inkubators
7. Auswahl weiterer adäquater Verfahren
8. Bewertung der Inkubatoren & Fazit
9. Anknüpfungspunkte und Gewächshausbesitzer finden

Die in der Tabelle 1 selbstgewählten Semesterziele und die entworfene Modulbeschreibung (s.u.) gaben uns einen Rahmen vor. Wir begannen in der zweiten Woche der Vorlesungszeit im Sommersemester 2015 an dem mit den Teilnehmern abgestimmten Termin. Es folgte eine vierwöchige Einführungsphase in der wir Organisatorisches klärten, eine Einführung in den Themenbereich gaben und eine Exkursion machten. Wir bedeutet, dass mein Kollege und ich

das Seminar planten und mit den Teilnehmenden durchführten. Die Teilnehmenden entschieden sich innerhalb dieser vier Wochen für ein Projekt. Die Projekte gliedern sich in einen Versuch zur Kohlenstoffdioxidbilanzierung eines Fermentationsprozesses, den Bau eines Inkubators die Betrachtung der Fermentation eines auf Soja basierenden Produktes und die Analyse von dezentral-herstellbaren und regenerativen Kraftstoffen. Die Aufgabe als Betreuer war es Rahmenbedingungen zu schaffen, die zum Erfolg führen, die Projekte zu koordinieren und generell zu unterstützen. In Zusammenarbeit mit den Fachgebieten Gebäudetechnik und Entwerfen und Angewandte und Molekulare Mikrobiologie konnten der Bau des Inkubators und die Betrachtung der Fermentation gut bewerkstelligt werden. Die Kohlenstoffdioxidbilanzierung war schwieriger als erwartet, da die Sensorik aufwändig, teuer und je nach Wahl der Sensoren von vornherein mit Fehlern behaftet ist. Somit wurde der Ansatz während des Semesters gewechselt. Die Idee war nun eine Kohlenstoffbilanzierung aufzustellen die äquivalent zu dem Kohlenstoffdioxidbilanzierung ist. Leider konnte dies aufgrund fehlender Zeit und Missverständnissen mit der Betreuerin der Elementaranalyse in diesem Semester nicht mehr geschafft werden. Neben der Projektarbeit und den Seminaren präsentierten wir uns auf dem „Erstsemestertag der TU Berlin“ und der „Langen Nacht der Wissenschaft“. Darüber hinaus schrieben wir einen Antrag für die Einrichtung einer weiteren Projektwerkstatt „Kraft der grünen Stadt“, die mit den bisherigen Bestrebungen mit den Aspekten der Stadtplanung und Verbrennungskraftmaschinen die Thematik ergänzen sollte. Dem Antrag wurde eine Tutorenstelle zugesprochen, die Ugur Isak übernahm. Zum Abschluss des Semesters wurden auch noch die Notenvorschläge erstellt und ans Fachgebiet Angewandte und Molekulare Mikrobiologie und Frau Prof. Dr. Vera Meyer weitergeleitet.

II. 2. Semester

1. Anknüpfungspunkte und Gewächshausbesitzer finden und Kontakt aufbauen
2. Konzeption der Integration einer Kompostieranlage in ein Gewächshaus
3. Vorbereitung weiterer Inkubatoren
4. Bau einiger Inkubatoren
5. Bei Platzmangel Bau kleinerer Gewächshäuser
6. Informationssuche
7. Finanzcheck
8. Bei fehlendem Budget:
Suche nach Zuschüssen, Planung einer Solidaritätsparty und Suche nach Sachspendern und vielleicht sogar Firmenpartnerschaften
9. Bewertung der Inkubatoren
10. Fazit über Teamarbeit inklusive Evaluationsbögen

Das zweite Semester wurde im Verbund mit der Projektwerkstatt „Kraft der grünen Stadt“ gehalten. Nach der vierwöchigen Einführung, die nun auch eine Einführung in die Stadtplanung mit Fokus auf den Themenkomplex der Smart Cities beinhaltete, starteten die Projekte. Es gab eine Vielzahl von Projekten. Angefangen von der Betrachtung der Sauerstoffproduktion von Pflanzen im urbanen Kontext bis hin zum Abbau von Styropor durch Mehlwürmer. Dieses Semester hatten sich etwa 50 Studierende angemeldet. Einige Studierende tauchten nie auf und andere

verschwanden. Am Schluss waren es etwas über 20 Studierende. Da ein Ziel der Projektwerkstatt „Kraft der grünen Stadt“ die Umrüstung eines Rollers auf Biogas war und dafür Sachmittel fehlten, wurde nach Möglichkeiten gesucht diese aufzutreiben. Neben Spendenbuffets haben wir auch am CKI-Ideenwettbewerb teilgenommen. Wir schafften es leider nur ins Finale. Darüber hinaus bereiteten wir den Dreh eines Werbefilms vor, kamen in die „TU intern“ (die TU-Zeitschrift) und suchten nach weiteren Wettbewerben.

IV. WOCHENABLAUF

Der Wochenablauf während einer Projektarbeit ist sehr unterschiedlich. Neben regulären Treffen wie die Seminare und Treffen mit den Kollegen, kommen weitere Termine z. B. mit dem Fachgebiet oder externen Unterstützern hinzu. Der Wochenablauf der Woche der ersten Vorlesung gibt einen Einblick über die Arbeitsweise (siehe Anhang).

Tabelle 1: *Wochenablauf*

Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag
Treffen von 14 Uhr bis 16 Uhr im Studentencafé Planwirtschaft der TU Berlin mit Kollegen zur Vorbereitung des Seminars. Erstellung eines Gantt-diagramms für den Semesterablauf.	Treffen von 16 Uhr bis 18 Uhr zur Fertigstellung der Präsentationen für die Vorstellung des Semesterablaufs.		Gemeinsames Üben der Präsentation und Abklären letzter Fragen von 16 Uhr bis 18 Uhr.	Im Seminar von 16 Uhr bis 18 Uhr wird präsentiert und Raum für Fragen gelassen.

Neben den oben aufgeführten Tätigkeiten wurden in dieser Woche Anmeldungen von Studierenden empfangen und Fragen beantwortet. Des Weiteren wurde Kontakt zu verschiedenen Gastreferenten aufgebaut.

V. FAZIT

Für mich ist die Erfahrung, eine Projektwerkstatt zu betreuen, sehr positiv. Es benötigt zwar Energie und Zeit, jedoch ermöglicht es mir zum einen dem Frontalunterricht zu entkommen und zum anderen war es eine tolle Orientierungshilfe. Dadurch, dass wir uns die Zielsetzung gestellt haben die Ergebnisse zusammengefasst in eine Unternehmensgründung umzusetzen und ich dafür Kontakt zum Centre for Entrepreneurship der TU aufbaute, entschied ich mich mein Studium so auszurichten, dass ich im Anschluss den Master „Innovationsmanagement und Entrepreneurship“ studieren kann. Eigentlich war einst mein Ziel ein Bachelor in Biotechnologie gewesen, jedoch merkte ich, dass mir interdisziplinäre Projektarbeit sehr liegt. Gerade die Abwechslung von Themenkomplexen und das erneute Einarbeiten in fremde Kontexte hat mir viel Spaß gemacht.



VI. ANHANG

14.03.2016 13:13 Uhr

Modulbeschreibung #30410/2

Seite 1 von 3



Modulbeschreibung

Projektwerkstatt Biotechnologie in der Klimahülle (6LP)

Modultitel:

Projektwerkstatt Biotechnologie in der Klimahülle (6LP)
Applied biotechnology in greenhouses

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Meyer, Vera

Sekretariat:

TIB 4/4-1

Ansprechpartner:

Zander, Tim Robert Wolfgang
Johannes

URL:

<http://www.projektwerkstaetten.tu-berlin.de/>

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

tim-z@campus.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden werden ein eigenes Projekt als mögliches Forschungsthema ausformulieren und daran arbeiten. Im Zuge dessen werden Recherchen in Fachliteratur und Versuchsplanungen und Versuchsdurchführungen erfolgen. Die gewonnenen Daten und Ergebnisse sollen im Hinblick auf die Fragestellung ausgewertet werden. Im Anschluss erfolgt eine Präsentation des Projektes, wobei auch eine kritische Auseinandersetzung mit den Ergebnissen im Verhältnis zum ursprünglichen Projektziel erfolgen wird. Die Bearbeitung des Projektes erfolgt in Gruppen zeitgleich mit anderen Projektteams. Die Studierenden sind gezwungen teamorientiert und selbst organisiert Kommunikations-, Kooperations- und Konfliktfähigkeiten zu entwickeln.

Das Modul vermittelt überwiegend

Fachkompetenz 30% Methodenkompetenz 30% Systemkompetenz 10% Sozialkompetenz 30%

Lehrinhalte

StudentenInnen mit Interesse an "Biotechnologie in der Klimahülle" wird die Möglichkeit geboten, das Projekt konstruktiv zu begleiten. Die StudentInnen erhalten eine Einführung in das Institut für Biotechnologie der Fakultät III. Sie werden mit grundlegenden Fragestellungen und Anforderungen des wissenschaftlichen und projektorientierten Arbeitens konfrontiert und entwickeln dafür mit Anleitung der Tutoren eigene Lösungsstrategien. Sie müssen im Seminar den teilnehmenden Studierenden des Moduls "Projektwerkstatt Biotechnologie in der Klimahülle(3LP&6LP)" ihre Idee präsentieren und mit ihnen diskutieren. Danach wird ihnen ermöglicht während der Planen und Umsetzen-Phase ihre Projekt selbständig mit Eigenverantwortung zu organisieren. Die Planung und Entwicklung eines eigenen Projektes bietet zahlreiche Möglichkeiten fachliches Wissen im Bereich der Biotechnologie zu erwerben, als auch im Zusammenhang mit Projektplanung, -finanzierung und Projektgestaltung. Während der Projektarbeit erhalten die Studenten Unterstützung in Form von Beratung als auch durch das Präsentieren von Methodiken durch die Tutoren.

Die Zusammenarbeit im Team fördert die Entwicklung sozialer Kompetenzen und bietet die Möglichkeit der Selbstreflexion für die Studierenden.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Projektwerkstatt "Biotechnologie in der Klimahülle"	IV	3331 L 7908	WS/SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Projektwerkstatt "Biotechnologie in der Klimahülle" (Integrierte Veranstaltung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Ausarbeitung eines präsentablen Themas	4.0	5.0h	20.0h
Bearbeitung des gewählten Themas	15.0	4.0h	60.0h
Planen und Umsetzen	8.0	10.0h	80.0h
Präsenzzeit	10.0	2.0h	20.0h
			180.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Die Arbeit zum Projekt beginnt in von den TutorenInnen geführten Seminaren mit der genauen Ausgestaltung eines Projektplans. Die TutorenInnen geben weiterhin einen Einblick in die Möglichkeiten der Studierenden im Rahmen des Modules, vermitteln Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens und der Projektplanung.

Die entstandenen Projektgruppen setzen nun das von Ihnen geplante Projekt um. Sie erhalten dafür die Unterstützung der Tutoren und ggf. der als Partner gefundenen Mitarbeiter einzelner Fachgebiete der TU Berlin.

Die dabei entstandenen Ergebnisse werden abschließend präsentiert.

(Grundlagen von "Biotechnologie in der Klimahülle")

Die Grundlagen von werden als Seminar gehalten. Dabei wird es 2x40 min Präsentation von den TutorenInnen geben. Zwischendurch gibt es eine entspannte Pause, um das Konzentrationsvermögen der Zuhörer wiederherzustellen.

(Seminar)

Die Grundlagenveranstaltung geht über ins Seminar, in dem Studierenden Platz für Diskussion geboten wird. Nach 10 Wochen soll dann mit dem Planen und Bauen begonnen werden. Es wird ein Vorschlag von den TutorenInnen gemacht werden, der von den StudentInnen in der Theorie verbessert werden kann. Falls die Gruppendynamik es zulässt kann auch ein Vorschlag von den Studenten umgesetzt werden.

(Prüfungsvorbereitung)

Die Prüfungsvorbereitung findet mit Unterstützung der TutorenInnen statt.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Teilnahme und Weiterführung des Moduls "Projektwerkstatt Biotechnologie in der Klimahülle (3LP)"

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:

Portfolioprüfung

Benotet:

benotet

Es muss ein Bericht, als auch eine Präsentation erstellt werden. Der Student muss selbständig ein Teilprojekt entwickeln und umsetzen.

Notenspiegel:

Punkte	Note
Mehr oder gleich 85	1.0
Mehr oder gleich 80	1.3
Mehr oder gleich 75	1.7
Mehr oder gleich 70	2.0
Mehr oder gleich 65	2.3
Mehr oder gleich 60	2.7
Mehr oder gleich 55	3.0
Mehr oder gleich 50	3.3
Mehr oder gleich 45	3.7
Mehr oder gleich 40	4.0
Weniger als 40	5.0

Prüfungselement

Abschluss-Präsentation (15 min)
Anfangs-Präsentation (10 min)
Bericht (2500 Wörter)

Gewicht

30
20
30

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul ist auf 10 Teilnehmer begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Nach einem Treffen mit dem Ansprechpartner (Termin bitte per e-Mail unter BioHuelle(at)gmx.de erfragen) erfolgt die Anmeldung im Prüfungsamt.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Elektronisches Skript:

nicht verfügbar

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf keiner Modulliste verwendet.

Das Modul kann im freien Wahlbereich angerechnet werden, als auch mit Absprache der Prüfungsausschüsse im Wahlpflichtbereich.

Sonstiges

Anmeldung bis siehe Vorlesungsverzeichnis an [BioHuelle\(at\)gmx.de](mailto:BioHuelle(at)gmx.de)

<https://moseskonto.tu-berlin.de/moses/modultransfersystem/bolognamodule/beschreibung/anzeigen.html?number=30410&version=1>