

Einordnung des Tools

Hochschul-/Studiengangtyp	Fachhochschule/Hochschule für Angewandte Wissenschaft
Studienphase oder Handlungsfeld	2. Studieneingangsphase
Thema	Projektorientierte und anwendungsbezogene Lehr-/Lern-Formen

Hochschule/Organisation und Ansprechpartner/in

Hochschule/Organisation	Fachhochschule/Hochschule für Angewandte Wissenschaft
Fakultät/Fachbereich	Technische Universität Hamburg-Harburg
Straße	Am Schwarzenberg-Campus
Hausnummer	3e
Postleitzahl	21073
Ort	Hamburg
Ansprechpartner/in	Dipl.-Ing. Uta Riedel Dipl.-Ing. Siska Simon Anne Bunde
Telefonnummer	+49 40-4 28 78-37 39 +49 40-4 28 78-37 39 +49 40-4 28 78-37 39
E-Mail	uta.riedel@tuhh.de

Inhaltliche Beschreibung des Tools

Name	Interdisziplinäres Bachelorprojekt ("Zeppelin-Projekt")
Teaser	Im Rahmen dieses Projektes arbeiten Erstsemesterstudierende verschiedener Ingenieurs-Disziplinen selbständig in praxisorientierten Projekten in Teams zusammen. Unterstützt werden sie dabei von wissenschaftlichen und technischen Mitarbeiter*innen verschiedener Institute und geschulten Tutor*innen. Das Projekt bringt die Studierenden bereits früh mit typischen Aufgaben des Ingenieurberufs in Kontakt und motiviert sie für das weitere Studium.
Maßgeblich ausführende/r Akteur/in oder Initiator/in	Zentrum für Lehre und Lernen
Anlass und Ziele	<p>Das Entwickeln technischer Produkte erfordert, dass Ingenieur/innen verschiedener Disziplinen (z.B. Maschinenbau, Elektrotechnik und Informatik) erfolgreich im Team zusammenarbeiten.</p> <p>Damit die Studierenden dies bereits früh im Studium lernen, bietet das Zentrum für Lehren und Lernen das Interdisziplinäre Bachelor-Projekt (IDP), eine fachübergreifende Projektarbeit, zu Beginn des Studiums an. Ziel ist es, die Motivation der Studienanfänger/innen für ihr Studium zu stärken, indem sie eine typische, praxisnahe Ingenieuraufgabe bereits früh im Studium bearbeiten. In jedem Jahr werden drei verschiedene Aufgabenstellungen angeboten, um der Interessenvielfalt der Studierenden gerecht zu werden und verschiedene Projekttypen zu testen.</p>
Zielgruppe	Erstsemester verschiedener technischer Studiengänge

Beschreibung des Konzepts

Ein realitätsnahes Szenario bildet den Rahmen für das Projekt.

Das heißt, dass die Studierenden z. B. für eine fiktive Firma als Entwicklungsteam arbeiten. Dieser berufliche Kontext ermöglicht ihnen eine erste Auseinandersetzung mit der Arbeitswelt der Ingenieur/innen. Die Konkurrenz zwischen mehreren Teams motiviert die Studierenden zusätzlich. Die Studierendenteams bearbeiten eine komplexe Aufgabe. Dabei ist gewährleistet, dass die Aufgabenstellung auf einem einfachen Weg lösbar ist, der Erstsemester-Studierende fordert, aber nicht überfordert. Zudem ist sie offen gefasst, so dass die Studierenden auf der Basis ihres Vorwissens selbst entscheiden, welchen technischen Lösungsweg sie einschlagen.

Für fachliche Fragen stehen während der Projektlaufzeit Mitarbeiter/innen der beteiligten Institute der TUHH zur Verfügung, zu denen die Studierenden bei Bedarf Kontakt aufnehmen können. Während der Projektzeit werden alle Projektphasen von der Konzeption der technischen Lösung bis zur praktischen Realisierung durchlaufen. In der Startphase erfolgen interaktive Einheiten, sogenannte Inputs, zu überfachlichen Themen. Die anschließenden, wöchentlichen Teamtreffen gestalten die Studierenden weitgehend eigenverantwortlich. Dabei werden sie von Mitarbeiter/innen des ZLL und geschulten studentischen Tutor/innen begleitet.

Zu vorgegebenen Meilensteinen präsentieren die Teams ihren aktuellen Arbeitsstand und erhalten fachliches Feedback der Institutsmitarbeiter/innen. Im Rahmen der Zwischenpräsentation stellen die Teams sich zudem gegenseitig ihre Lösungen vor und tauschen ihre Ideen aus. Bei der Abschlussveranstaltung wird der Prototyp präsentiert und vor einer Jury verteidigt. Damit die Studierenden genügend Zeit haben, ihre eigenen Vorstellungen zu entwickeln und umzusetzen, läuft dieses Projekt begleitend zu den anderen Lehrveranstaltungen über die Dauer von mindestens einem Semester.

<p>Vorgehensweise/Durchführung</p>	<p>Neben Instituten verschiedener Fachrichtungen beteiligt sich seit Beginn auch das Institut für Produktentwicklung und Konstruktionstechnik (PKT) an der Betreuung des Projekts.</p> <p>Die verschiedenen Teilprojekte des IDP folgen einer ähnlichen Struktur. Im Projekt "Algenreaktor" beispielsweise, entwickeln zwei Teams aus jeweils zehn Studierenden unterschiedlicher Fachrichtungen selbstständig einen Photobioreaktor für die Produktion von Mikroalgen. Optional können zusätzliche Herausforderungen gestellt werden, z. B. die geplante Nutzung des Reaktors im urbanen Raum. Das Projekt ist in eine Konzept-, eine Realisierungs- und eine Reflexionsphase eingeteilt. Die Studierenden konstruieren und fertigen die Komponenten des Reaktors selbst und entwickeln auch die nötige Hard- und Software für die Messdatenerfassung und Prozesssteuerung. Organisiert wird das Projekt durch das Zentrum für Lehre und Lernen (ZLL).</p> <p>Fachlich betreut werden die Teams durch studentische Tutor/innen sowie wissenschaftliche und technische Mitarbeiter/innen verschiedener Institute, die die fachübergreifende Aufgabenstellung mitentwickeln und betreuen. Das Projekt wird mit einer hochschulöffentlichen Präsentation abgeschlossen.</p>
<p>Rahmenbedingungen</p>	<p>Freiwilliges Projekt im ersten Studienjahr</p>
<p>Besonderheiten</p>	<p>Jährlich werden drei verschiedene Aufgabenstellungen angeboten.</p> <p>Das Teilprojekt "Open Topic", eine Zusammenarbeit mit einem Kooperationspartner aus dem sozialen Bereich, stellt eine Erweiterung des Projektkonzepts dar. Während der Konzeptphase erarbeiten die Studierenden hier gemeinsam mit den späteren Nutzern ihre konkrete Aufgabenstellung selbst. Durch den Stifterverband erfolgte die Auszeichnung des Teilprojekts "Open Topic" mit dem Titel "Hochschulperle 2017".</p> <p>Das IDP kann dazu beitragen, dem Studienabbruch entgegen zu wirken, wenn man die Einflussfaktoren auf den Studienabbruch genauer betrachtet.</p>
<p>Laufzeit</p>	<p>Seit WS 2012/13 jedes Wintersemester</p>

<p>Ergebnisse, Wirkungen und Ausblick</p>	<p>Nach Selbsteinschätzung der Studierenden lernen sie in Bezug auf ihre Teamfähigkeit sehr dazu: Fast 90 Prozent der Befragten stimmen der Aussage zu, dass das Projekt sie dabei unterstützt hat ihre Ideen anderen zu vermitteln, ein wichtiger Aspekt der Kommunikationsfähigkeit.</p> <p>Immer noch mehr als 80 Prozent können sich durch die Teilnahme am Projekt besser für eine konstruktive Arbeitsatmosphäre innerhalb eines Teams einsetzen.</p> <p>100 Prozent der Befragten stimmen der Aussage zu, dass sie in diesem Projekt Dinge lernen, die sie begeistern. Darüber hinaus stellt sich bereits zu Ende des Projektes die Frage, ob man daraus Motivation für das weitere Studium mitnehmen kann.</p> <p>Hier sind knapp 90 Prozent der Ansicht, dass das Projekt sie darin bestärkt ihr Studium fortzusetzen. Betrachtet man die längerfristige Perspektive in der Befragung der Alumni, hält sich der Effekt.</p> <p>Über 60 Prozent der Studierenden stimmen der Aussage zu, dass sie durch das IDP eine bessere Vorstellung davon bekommen haben, wie die Arbeit eines Ingenieurs aussieht.</p> <p>Die Ergebnisse der Evaluationen lassen erkennen, dass das IDP einen positiven Effekt hinsichtlich der Gefahr eines Studienabbruchs haben kann. Insbesondere die Erfahrung, Probleme selbst bewältigt zu haben, wird seitens der Studierenden als sehr motivierend wahrgenommen.</p>
<p>Link, Literatur, weitere Informationen</p>	<p>https://www2.tuhh.de/zll/idp https://www2.tuhh.de/zll/wp-content/uploads/Brosch%C3%BCre_BachelorProjekt_Neuauflage2015_Web.pdf https://www2.tuhh.de/zll/wp-content/uploads/2015_11_26_Evaluationsbericht_IDP.pdf</p>
<p>letzte Aktualisierung dieser Beschreibung</p>	<p>Januar 2019</p>