



Studienvorbereitungskurs Mathematik und Physik für beruflich Qualifizierte Dokumentation



Franziska Lorz
Susann Vollstädt

Förderhinweis

Das dieser Dokumentation zugrundeliegende Vorhaben „Offene Hochschule Zwickau. Flexibel Studieren: Alternativen bieten – Chancen nutzen.“ wird mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung und des Europäischen Sozialfonds der Europäischen Union unter dem Förderkennzeichen 16OH11001 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autorinnen.

Impressum

Autorinnen: Franziska Lorz, Susann Vollstädt

Herausgegeben durch: das Projekt „**Offene Hochschule Zwickau. Flexibel studieren: Alternativen bieten – Chancen nutzen**“ an der Westsächsischen Hochschule Zwickau, vertreten durch den Prorektor für Lehre und Studium Prof. Dr. Gundolf Baier (Leiter des Projektes „Offene Hochschule Zwickau“)

Copyright: Vervielfältigung oder Nachdruck auch auszugsweise zur Veröffentlichung durch Dritte nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Verfasserinnen.

Datum: Januar 2015



Inhalt

1	Ausgangssituation.....	4
2	Zielstellung	4
3	Planung	5
4	Inhalte	5
5	Zielgruppe	5
6	Organisatorische Rahmenbedingungen.....	6
7	Methodik.....	6
8	Evaluation.....	6
9	Prinzipien der Weiterentwicklung.....	11
10	Literatur.....	13
11	Anhang.....	14

1 Ausgangssituation

Im Projekt „Offene Hochschule Zwickau. Flexibel Studieren: Alternativen bieten – Chancen nutzen“¹ wurden im Rahmen einer Bedarfsanalyse-Studie (vgl. Koepernik, Lorz, Vollstädt 2014) Hochschullehrende zu neuen Zielgruppen und Formaten befragt. Eine Frage im Hinblick auf das Thema Studienzugang war, welche Schwierigkeiten beruflich qualifizierte Studierende und Studierende ohne formale Hochschulzugangsberechtigung zu Studienbeginn haben. Besonders häufig äußerten die Hochschullehrenden aus den technischen Fakultäten, dass vielen Studierenden mit diesem beruflichen Bildungshintergrund im Vergleich zu Abiturienten und Abiturientinnen das Grundlagenwissen in den Fächern Mathematik und Physik fehle. Viele dieser Studierenden müssten beim Wiedereinstieg in den Lernprozess zuerst einmal diese Grundlagen aktivieren, was besonders bei der Stoffvielfalt in den ersten zwei Semestern hinderlich für die Aufnahme neuen Wissens ist und die erhöhte Gefahr eines Studienabbruchs birgt.

Die Aussagen der befragten beruflich qualifizierten Studierenden stimmten mit diesen Aussagen überein. Besonders die Anschlussfähigkeit im ersten Semester wurde als schwierig eingeschätzt. Nach den Aussagen der Studierenden führten die Schwierigkeiten besonders in den Fächern Mathematik und Physik zu Überforderung. Zur Verbesserung dieser Situation könne ein zielgruppenspezifischer Studienvorbereitungskurs in den Fächern Mathematik und Physik beitragen, so die Einschätzung sowohl von Lehrenden als auch von Studierenden.

2 Zielstellung

Ziel eines Studienvorbereitungskurses ist es, das Vorwissen der beruflich Qualifizierten an die Anforderungen des gewählten Studiengangs anzugleichen. Auf diese Weise haben die Studierenden die Möglichkeit, sich von Beginn an auf dem gleichen Niveau mit den anderen Studierenden zu befinden und sich auf die neuen Inhalte zu konzentrieren. Die Verringerung von Misserfolgen zu Beginn des Studiums hilft gleichzeitig, die hohe Motivation, mit der die beruflich Qualifizierten häufig das Studium beginnen, zu erhalten.

Von den bestehenden Vorkursen² der Westsächsischen Hochschule Zwickau grenzt sich der Studienvorbereitungskurs für beruflich Qualifizierte durch seinen Umfang und die zielgruppenspezifischen Inhalte ab (vgl. Banscherus/Pickert 2013).

¹ Das Team des Projektes „Offene Hochschule Zwickau. Flexibel Studieren: Alternativen nutzen – Chancen bieten“ arbeitet seit Januar 2012 an der Umsetzung der Handlungsfelder Hochschulzugang, flexible Studienmodelle und Weiterbildung an der Westsächsischen Hochschule Zwickau. Einen Meilenstein des Projektes stellt die Bedarfsanalyse-Studie dar.

² An der Westsächsischen Hochschule werden Studienvorbereitungskurse für verschiedene Themen für alle Studienanfänger/innen vor Beginn des Studiums angeboten. Hierbei handelt es sich um halbtägige Kurse, die jeweils ein Thema an vier Tagen bearbeiten. Weitere Informationen finden sich hier: http://mentor-zwickau.de/Mentor_Kurse_WHZ.

3 Planung

Zur Konzeption des Studienvorbereitungskurses wurde eine Arbeitsgruppe mit Vertreterinnen und Vertretern der Fakultäten gebildet, für die dieses Thema besondere Relevanz besitzt. Dies sind die Fakultäten Physikalische Technik/Informatik, Automobil- und Maschinenbau sowie Kraftfahrzeugtechnik. Die Fakultät Physikalische Technik/Informatik ist an der Westsächsischen Hochschule Zwickau für die Mathematik- und Physikausbildung für alle technischen Studiengänge verantwortlich. Die beiden Fakultäten Automobil- und Maschinenbau sowie Kraftfahrzeugtechnik haben den höchsten Anteil an beruflich qualifizierten Studierenden.

Außerdem wurden die Lehrpläne der Sekundarstufe I und II sowie Ausbildungspläne verschiedenster Berufsausbildungen analysiert. Zusätzlich wurden die Inhalte der Meister- und Techniker Ausbildung vergleichend herangezogen sowie eine Literaturliste zu Studienvorbereitungskursen gesichtet (vgl. Craats, Bosch 2010; Schaefer, Georgi 2006; Knorrenschild 2004). Somit konnten die Unterschiede der Ausbildung in Tiefe und Struktur ermittelt werden und den Anforderungen der Studiengänge gegenüber gestellt werden. Auf diese Weise wurden die notwendigen Inhalte für einen Studienvorbereitungskurs identifiziert.

4 Inhalte

Auf der Grundlage dieser Analyse hat sich ein Mathematik-Schwerpunkt des Kurses ergeben (zwei Drittel des Gesamtumfangs).

Im Fach Mathematik gehören neben Grundlagen wie Bruchrechnung, Rechnen mit Potenzen, Wurzeln, Elementare Funktionen, Logarithmen auch Gleichungen und Analysis. Außerdem gehören Differential- und Integralrechnung, Geometrie, Trigonometrie und Vektoren zu den Inhalten.

Zu den zu wiederholenden Grundlagen im Fach Physik (ein Drittel des Gesamtumfangs) gehören die Themen Arbeit, Leistung und Energie sowie Mechanik und Thermodynamik. Außerdem werden Erhaltungssätze und geradlinige Bewegungen inklusive Würfe, Kreisbewegung und die Newton'schen Gesetze wiederholt.

5 Zielgruppe

Als Zielgruppe für das Angebot wurden vor allem beruflich qualifizierte Studienbewerber/innen für technische Studiengänge identifiziert, da diese besonders auf mathematische und physikalische Grundlagen zu Studienbeginn angewiesen sind. Besonders angesprochen werden dabei Bewerber/innen, die ihre Hochschulzugangsberechtigung durch eine berufliche Aufstiegsqualifizierung (u. a. Meister, Techniker) oder die Zugangsprüfung erlangt haben. Der Kurs ist aber auch für Studieninteressierte mit einer schulischen Hochschulzugangsberechtigung geeignet, deren Schulabschluss aufgrund von Ausbildung und Berufstätigkeit länger zurückliegt.

6 Organisatorische Rahmenbedingungen

Der Studienvorbereitungskurs wurde zwischen Juni und August 2014 erprobt. Die Präsenzveranstaltungen fanden immer ganztägig samstags statt, um insbesondere Berufstätigen die Möglichkeit zur Teilnahme zu bieten. Zwischen den einzelnen Präsenztagen lagen in der Regel zwei Wochen, so dass die Teilnehmenden sich die Zeiten zum Selbstlernen individuell einteilen konnten.

Als Lernplattform wurde Opal³ gewählt, da diese als sachsenweite und hochschulübergreifende IT-Struktur zur Verfügung steht. Auf diese Weise konnten die zukünftigen Studienanfänger/innen auch einen Einblick in die Lernplattform der Hochschule erhalten.

Als Dozenten eignen sich für den Kurs Fachexperten mit zusätzlicher pädagogischer Qualifikation. Besonders geeignet sind Lehrkräfte, die außerdem Erfahrung mit der Zielgruppe der beruflich Qualifizierten haben. Das können zum einen Lehrbeauftragte aus den Fakultäten der Hochschule sein. Aber auch Lehrer/innen der Fächer Mathematik und Physik kommen als Dozenten oder Dozentinnen in Frage. Für die erste Durchführung des Kurses konnten zwei Vertretungsprofessoren der WHZ gewonnen werden.

7 Methodik

Der Studienvorbereitungskurs begann mit einem Mathematiktest zur Einstufung. Damit hatten die Teilnehmenden die Möglichkeit, eine Standortbestimmung vorzunehmen und die eigenen Stärken und Schwächen zu identifizieren. Außerdem lernten die Dozenten auf diese Weise die Teilnehmer kennen und konnten ihre Inhalte besser am Bedarf der Teilnehmenden ausrichten.

Der gesamte Kurs war als Blended-Learning-Kurs organisiert. Die Präsenzphasen dienten hauptsächlich zur Vermittlung der Inhalte und boten die Möglichkeit, Fragen zu einzelnen Themen aufzuwerfen und zu diskutieren. Ergänzt wurden die Präsenzphasen durch Selbstlernphasen zum selbstständigen Üben. Hier wurden Übungsaufgaben über die OPAL-Lernplattform der Hochschule bereitgestellt und durch den Dozenten zeitnah korrigiert. Außerdem wurden in den Selbstlernphasen durch die Dozenten Sprechstunden online angeboten, so dass Probleme, die beim Üben entstehen, zeitnah gelöst werden konnten.

8 Evaluation

Die Erprobung wurde durch verschiedene Evaluierungsinstrumente begleitet. Zu Beginn des Kurses füllten die Teilnehmenden einen sozialstatistischen Fragebogen aus (siehe Anhang). Dieser enthielt unter anderem Fragen zur Art der Hochschulzugangsberechtigung, zu Gründen zur Studienaufnahme sowie zum Umfang der vorherigen Berufstätigkeit. Zum Abschluss des Kurses fand eine ausführliche Evaluation durch das Projektteam mittels eines Online-Evaluationsbogens

³ Die Lernplattform OPAL wird durch die Bildungsportal Sachsen GmbH zur Verfügung gestellt. Weitere Informationen finden sich hier: <https://bildungsportal.sachsen.de/opal/dmz/>.

statt. Zudem wurden auch die Dozenten gebeten, einen qualitativen Fragebogen auszufüllen, um ebenfalls Eindrücke aus der Lehrperspektive zu erhalten.

An dem Studienvorbereitungskurs für beruflich Qualifizierte nahmen zwölf Studieninteressierte teil. Drei weiteren Interessenten war die Teilnahme aufgrund der großen Entfernung zwischen Wohnort und potentiellen Studienort leider nicht möglich. Diese erhielten einen Zugang zur Lernplattform und die Möglichkeit zur Kontaktaufnahme mit den Dozenten. Sie nahmen nicht an der Evaluation teil.

Auswertungen der sozialstatistischen Erhebung

An der jeweils zu Beginn der ersten Präsenzveranstaltung in den Fächern Mathematik und Physik durchgeführten sozialstatistischen Befragungen nahmen insgesamt neun Kursteilnehmer/innen teil. Befragt nach dem Studienwunsch zeigte sich, dass vier Teilnehmende die Aufnahme eines technischen Studiengangs und vier Teilnehmende die Aufnahme eines wirtschaftlichen Studiengangs planten. Ein/e Teilnehmer/in befand sich in der Ausbildung zum/r Techniker/in und hatte aus einem grundsätzlichen Studieninteresse teilgenommen. Eine konkrete Studienabsicht lag noch nicht vor.

Die Mehrheit der Teilnehmer/innen (N= 6), die an der Evaluation teilgenommen hatten, verfügte über eine Hochschulzugangsberechtigung in Form einer absolvierten beruflichen Aufstiegsqualifizierung. Drei der Teilnehmenden nahmen trotz allgemeiner Hochschulreife an dem Studienvorbereitungskurs teil. Sieben der Teilnehmenden hatten vor dem Studium eine Ausbildung absolviert. Acht der Teilnehmenden gaben an, vor der geplanten Studienaufnahme gearbeitet zu haben. Die Dauer dieser Berufstätigkeit lag zwischen einem Jahr und zwanzig Jahren.

Bezogen auf die im Vorfeld definierte Zielgruppe kann festgestellt werden, dass die Erwartungen in Bezug auf die Vorqualifikation erfüllt wurden. Es gab sowohl Teilnehmer/innen mit beruflicher Hochschulzugangsberechtigung als auch Teilnehmer/innen, die aufgrund einer längeren Berufstätigkeit trotz schulischer Hochschulzugangsberechtigung für die Teilnahme entschieden hatten. Nicht erreicht wurden Studieninteressierte, die über eine Zugangsprüfung die Hochschulzugangsberechtigung erreicht haben.⁴

Bei der Studienabsicht der Teilnehmer/innen fiel jedoch auf, dass nicht nur Interessierte an einem technischen Studiengang gewonnen wurden, sondern auch vier der Teilnehmer/innen die Aufnahme eines wirtschaftswissenschaftlichen Studiengangs planten. Dies führte in der Konsequenz dazu, dass der Kursteil Physik nicht für alle Teilnehmenden relevant war und daher nicht von allen Teilnehmenden belegt wurde.

⁴ Hierfür können zwei Gründe identifiziert werden: Erstens war die Teilnahme an der Zugangsprüfung 2014 sehr gering (n=2) und zweitens sind die zeitlichen Prozesse nicht synchronisiert, d.h. zum Zeitpunkt der Kursanmeldung war die Zugangsprüfung nicht abgeschlossen und daher für die Prüfungsteilnehmenden auch nicht gesichert, ob sie über eine Hochschulzugangsberechtigung verfügen.

Auswertung der Teilnehmerbefragung

Die Evaluation des Kurses erfolgte durch eine Online-Befragung der Studierenden. Da nicht alle Teilnehmenden an beiden Kursteilen (Mathematik und Physik) teilgenommen haben, wurden jeweils zum Abschluss der Teilkurse der Link zu dem Fragebogen an die Teilnehmenden per Mail versandt. Insgesamt liegen acht ausgefüllte Fragebögen zur Auswertung vor.⁵ Der Fragebogen enthielt sowohl quantitative als auch qualitative Fragen (siehe Anhang).

Grundsätzlich zeigt die Auswertung, dass beide Kursteile sehr positiv eingeschätzt wurden. Von 10 möglichen Punkten (10 = höchste Zufriedenheit) erhielt der Mathematikkurs 7,3 und der Physikurs 9,3 Punkte. Da aufgrund der sehr kleinen Teilnehmeranzahl quantitative Aussagen nur sehr geringe Aussagekraft besitzen, konzentriert sich die folgende Auswertung auf die qualitativen Angaben der Teilnehmenden.

Frage aus dem Evaluationsbogen	Qualitative Aussagen
Wie beurteilen Sie den inhaltlichen Umfang der gesamten Veranstaltung?	<i>„Entsprechend der zur Verfügung stehenden Zeit konnte natürlich nicht in aller Breite das gesamte Gebiet der Physik vermittelt werden, jedoch wohl aber Anregungen geben, wo noch etwas Nachholbedarf.“</i>
	<i>„Gute Wiederholung für Leute die schon länger aus der FOS heraus sind, aber für mich weniger zutreffend, aber eine gute Auffrischung.“</i>
	<i>„Sehr gut zur Auffrischung des zurückliegenden Stoffes im Bereich Physik.“</i>
	<i>„Der Umfang vom Stoff war gut und auch die Tiefe war gut.“</i>
	<i>„Für mich als Wiederholung/Auffrischung sehr gut.“</i>
	<i>„Stoff war sehr vertieft, Schwerpunkte wurden gesetzt.“</i>
	<i>„Umfang des Stoffes von Realschule bis Fachhochschule, ein guter Kurs zum Wiederholen der Grundlagen für das Studium.“</i>
Wie beurteilen Sie die terminliche Gestaltung der Präsenzveranstaltungen?	<i>„Die Termine waren gut gelegt, aber dadurch dass Ferienzeit war, war es für Leute, die auch Samstag arbeiten müssen, schwierig bei allen Terminen da zu sein.“</i>
	<i>„Gut, außer wenn man nicht gerade an einem Samstag kommen kann.“</i>
	<i>„Sehr günstige Termingestaltung.“</i>

⁵ Hierbei ist die Doppelteilnahme eines/einer Teilnehmers/Teilnehmerin möglich, d.h. die acht Fragebögen bilden nicht zwingend acht verschiedene Teilnehmer/innen ab.

	„Sehr gut.“
	„Man kann nicht jeden Samstag kommen, sonst gute Termine.“
	„Termine waren gut zu vereinbaren mit den Verpflichtungen.“
	„War gut, ich sehe auch keine Möglichkeit einer anderen Lösung.“
Was hat Sie besonders angesprochen?	„Besichtigung des Labors, Einbinden von Modellen.“ „Die Auffrischung des Wissens war äußerst unterhaltsam.“

Tabelle 1: Einschätzungen der Teilnehmenden zum Studienvorbereitungskurs

Der inhaltliche Umfang des Kurses scheint für die Teilnehmenden ausreichend beziehungsweise wird dieser für den eigenen Wissensstand zumeist als passend beschrieben. Es wird jedoch auch deutlich, dass die Teilnehmenden mit verschiedenen Wissensständen an die Hochschule kommen und diese verschiedenen Ausgangsniveaus vom Kurs abgefangen werden müssen. Grundsätzlich stellt sich bei der Bewertung durch die Teilnehmenden die methodische Schwierigkeit, dass die Studierenden die Passgenauigkeit des Kurses möglicherweise erst vor dem Hintergrund der Erfahrungen im ersten Semester bewerten können.⁶ Zudem könnte es bei der Evaluationsteilnahme zu einer positiven Teilnehmerauswahl gekommen sein.⁷

Die zeitliche Gestaltung des Kurses (Präsenzzeiten am Samstag von 9:20 – 16:50 Uhr, in einem zumeist zweiwöchigen Turnus) wurde von den Teilnehmenden durchweg als positiv beschrieben und nur wenig Raum zur Veränderung gesehen. Aber auch hier muss bedacht werden, dass (potentielle) Teilnehmende, die sich eine andere zeitliche Lage gewünscht hätten, durch den Kurs nicht erreicht wurden. Dies könnte beispielsweise für Personen gelten, die aufgrund eines langen Anfahrtsweges eine Blockvariante bevorzugt hätten. Zudem zeigte sich bei der Durchführung des Kurses, dass die Teilnehmeranzahl aufgrund von Urlaub, Urlaubsvertretungen, Schichtdiensten oder anderen privaten Terminen erheblich schwankte.

Als besonders positiv wurde von den Teilnehmenden die didaktische und unterhaltsame Aufbereitung der Lehrinhalte herausgestellt.

Neben der Bewertung des durchgeführten Studienvorbereitungskurses ging es zudem darum, die Zielgruppe nach Verbesserungsmöglichkeiten und Anregungen für die weitere Ausgestal-

⁶ Eine erneute Befragung zum Ende des 1. Semesters wäre möglich, ließe aber aufgrund der vielfältigen Eindrücke und Wirkmechanismen in diesem Zeitraum keine monokausalen Erklärungen zu Zusammenhängen zwischen Vorbereitungskurs und Studienerfolg zu. Hierfür wäre eine Vergleichsgruppe ohne die Absolvierung eines solchen Kurses notwendig. Die Durchführung einer solchen Untersuchung erscheint im Kontext des Hochschulalltags allerdings als nicht praktikabel.

⁷ Teilnehmende, die bereits zu einem frühen Zeitpunkt aus inhaltlichen oder formalen Gründen ausgestiegen sind, könnten sich auch in einem geringeren Anteil an der Umfrage beteiligt haben.

tung eines Kursangebots zu befragen. Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Aussagen der Teilnehmenden.

Frage aus dem Evaluationsbogen	Qualitative Aussagen
Was würden Sie sich anders wünschen?	„Eventuell mehr mit praktischen Beispielen arbeiten, wie z.B. bei den Logarithmen (Influenza, Plutonium etc.)“
Was würden Sie sich noch wünschen?	„Eine Stunde in dem man Zeit hat direkt zum Professor zu gehen, um ihm Fragen zum Stoff zu stellen und dann auch nochmal erklärt (eine Art Konsultation).“
	„Nachhilfeangebote in bestimmten Themengebieten“
	„Einen Mathekurs direkt für Wirtschaftler und einen für Techniker“

Tabelle 2: Anregungen der Teilnehmenden zur weiteren Ausgestaltung eines Studienvorbereitungskurses

Die Teilnehmenden wünschen sich demnach eine noch stärkere praktische Aufbereitung des Lernstoffs sowie eine größere fachliche Differenzierung. Auf der organisatorischen Ebene wird eine „Sprechstunde“ beim Dozenten gewünscht, um fachliche Problemfelder individuell besprechen zu können.

Auswertung der Dozentenbefragung

Ein Angebot zur Studienvorbereitung für die spezifische Zielgruppe der beruflich Qualifizierten wurde grundsätzlich als sinnvoll und wichtig von den Dozenten eingeschätzt.

Befragt nach dem inhaltlichen Umfang gaben die Dozenten an, dass eine grundsätzliche Eignung zur Auffrischung besteht. Im Bereich der Mathematik erfolgte eine Anpassung der Kursinhalte an die Teilnehmenden in Form der Reduktion abstrakter Begriffe. Im Bereich der Physik wurde der Umfang (zwei Präsenztermine) als zu gering eingeschätzt.

Die zeitliche Lage des Studienvorbereitungskurses wurde als grundsätzlich gut eingeschätzt, allerdings wurde das Stundenvolumen von acht Unterrichtseinheiten für die Teilnehmenden als zu hoch bewertet. Zudem wurde vorgeschlagen, die strikte Trennung von Mathematik und Physik aufzugeben und eine Verknüpfung von mathematischen und physikalischen Inhalten vorzunehmen.

Für die didaktische Gestaltung der Inhalte wurde die Heterogenität der Zielgruppe als herausfordernd beschrieben. Hier müsse das Ausgangsniveau der Teilnehmende noch genauer erfasst werden und mit mehr praktischen Beispielen gearbeitet werden.

Fazit

Das Angebot des Studienvorbereitungskurses wurde sowohl von den Teilnehmenden, die an der Evaluation teilgenommen haben, als auch von den Dozenten als sinnvolle Ergänzung des bestehenden Studienvorbereitungsangebotes⁸ bewertet.

Es bestand zudem eine gute Nachfrage für das Angebot, welche vor dem Hintergrund der insgesamt kleinen Zielgruppe bewertet werden muss. Bei der Durchführung des Angebots konnten wichtige Impulse für die weitere inhaltliche und organisatorische Ausgestaltung des Angebots gewonnen werden. Diese Erkenntnisse können für die weitere Planung und Durchführung eines solchen Studienvorbereitungsangebots genutzt werden.

9 Prinzipien der Weiterentwicklung

Individualisierung

Die Teilnehmer/innen und die Dozenten schätzten die heterogenen Wissensstände als sehr herausfordernd für den individuellen Lernerfolg ein. Es erscheint daher geboten, den einzelnen Teilnehmer/die einzelne Teilnehmerin stärker in den Mittelpunkt der Betrachtung zu stellen. Dies bedeutet auch, dass die Teilnehmenden mehr Verantwortung für ihr eigenes Lernen erhalten müssen. Der/die Einzelne muss dabei unterstützt werden, seinen Wissensstand ermitteln zu können und auf der Basis dieser Einschätzung das Lernpensum zu definieren. Hierfür erscheint es erforderlich, einen onlinebasierten Selbsttest zu entwickeln sowie eine Lernbegleitung anzubieten, die sowohl fachlich als auch lernmethodisch unterstützen kann.

Zudem müssen die Inhalte für das Selbststudium aufbereitet werden. Hierfür kann auf die Idee des „Flipped Classroom“ zurückgegriffen werden (vgl. Bergmann/Sams 2012). Bei diesem Ansatz steht die Wissensvermittlung mit Hilfe von Lernmaterialien im Selbststudium im Zentrum, während die Präsenztermine für die Klärung von Fragen sowie für Übungen genutzt werden. Die Teilnehmerstruktur macht außerdem deutlich, dass die vorgegebene Kombination von Inhalten nicht zielführend ist. Vielmehr müssen sich die Teilnehmenden ein individuelles Programm nach ihren Bedarfen zusammenstellen können. Dies ermöglicht es den einzelnen Teilnehmern den Studienvorbereitungskurs sowohl an den eigenen Kenntnisstand anzupassen als auch sich die gewünschten Kursfächer zusammenzustellen. Unterstützt werden die Teilnehmer/innen hierbei durch eine Beratung des verantwortlichen Hochschullehrenden. Hierfür ist es notwendig, ein thematisch breiteres Angebot zur Auswahl bereit zu halten.

⁸ Zur Studienvorbereitung stehen die Mentor-Vorbereitungskurse (mehr Informationen: http://mentor-zwickau.de/Mentor_Kurse_WHZ) sowie die durch das Projekt „Studienerfolg durch Kompetenz“ erstellten Online-Selbstlernmaterialien zur Verfügung (mehr Informationen: <http://fh-zwickau.de/index.php?id=9918>).

Flexibilisierung

Grundsätzlich wurde die terminliche Gestaltung der Präsenztermine als geeignet wahrgenommen. Um zu einer weiteren Entzerrung beizutragen, sollten einzelne Themenblöcke anstelle von Lehreinheiten angeboten werden, die es den Teilnehmer/innen ermöglichen, einen individuellen Lernplan mit den benötigten Inhalten zusammenzustellen. Dadurch könnten die Teilnehmenden in die Lage versetzt werden, leichter einzuschätzen, ob sie an einem Präsenztermin teilnehmen und wie viele Unterrichtseinheiten sie an einem Tag belegen möchten.

Ergänzend sollte jeder Teilnehmer/jede Teilnehmerin die Möglichkeit erhalten, individuelle Termine mit dem Dozenten zur Klärung offener Fragen beziehungsweise fachlicher Probleme vereinbaren zu können. Hierfür könnten die Teilnehmenden ein Stundenkontingent erhalten.

Verstetigung

Aufgrund der steigenden Anzahl von beruflich qualifizierten Studienanfänger/innen kann auf die Notwendigkeit der Verstetigung eines solchen Studienvorbereitungskurses geschlossen werden. Zur langfristigen Etablierung des Angebots ist die Weiterentwicklung des Projektansatzes hin zu einem finanziell selbsttragenden Studienvorbereitungskurs für beruflich qualifizierte notwendig. Neben der Finanzierung muss auch geklärt werden, wo zukünftig die organisatorische Verantwortung liegen wird. Neben der Organisation durch Hochschuleinrichtungen (z. B. Fakultäten, Dezernat für Studienangelegenheiten) ist auch die Durchführung durch eine hochschulnahe Einrichtung (z. B. Hochschulverein, Studienkolleg) oder eine privatwirtschaftliche Ausgründung der Hochschule (z. B. Weiterbildungszentrum) möglich.

10 Literatur

- Banscherus, Ulf; Pickert, Anne (2013): Unterstützungsangebote für nicht-traditionelle Studierende. Stand und Perspektiven. Thematischer Bericht der wissenschaftlichen Begleitung des Bund-Länder-Wettbewerbs „Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen“.
- Bergmann, Jonathan; Sams, Aaron (2012): Flip Your Classroom: reach every student in every class every day. International Society for Technology in Education. o.O.
- Craats, Jan van de; Bosch, Rob (2010): Grundwissen Mathematik. Ein Vorkurs für Fachhochschulen und Universitäten. Berlin
- Knorrenschild, Michael (2004): Vorkurs Mathematik. Ein Übungsbuch für Fachhochschulen. München.
- Koepernik, Claudia; Lorz, Franziska; Vollstädt Susann (2014): Lebenslanges Lernen an der Hochschule. Bedarfsanalyse-Studie der Westsächsischen Hochschule Zwickau.
- Schaefer, Wolfgang (2006): Mathematik-Vorkurs. Übungs- und Arbeitsbuch für Studienanfänger. Wiesbaden.

11 Anhang



Westsächsische Hochschule Zwickau
University of Applied Sciences

**Studienvorbereitungskurs für
Mathematik und Physik**



**Angebot für
beruflich qualifizierte
Studieninteressierte**

Studienvorbereitungskurs für Mathematik und Physik

Ziel

Sie möchten ein technisches Studium aufnehmen? Dann hilft Ihnen dieser Kurs dabei, Ihre mathematischen und physikalischen Kenntnisse an die Anforderungen eines Hochschulstudiums anzupassen.

Inhalte

- Mathematik: Grundlagen, Gleichungen, Analysis, Geometrie
- Physik: Grundlagen, Arbeit, Leistung, Energie, gradlinige Bewegungen, Mechanik, Thermodynamik, Erhaltungssätze

Methoden

- Einstufungstests
- Präsenzphasen zur Inhaltsvermittlung
- Selbstlernphasen zum selbstständigen Üben

Veranstaltungsort

- Zwickau, Standort Dr.-Friedrichs-Ring 2A

Dauer

- sechs Präsenztermine samstags:
14.06., 28.06., 12.07., 26.07., 02.08., 16.08.

Kosten

- Die Teilnahme ist kostenlos.

Anmeldung und Beratung

Westfälische Hochschule Zwickau
Prorektorat Lehre und Studium
PF 201037, 08012 Zwickau

Franziska Lorz
0375 536-1028
franziska.lorz@fh-zwickau.de

Besucheradresse

Dr.-Friedrichs-Ring 2 A, RI 230a
08056 Zwickau

Besuchen Sie uns im Internet:

www.fh-zwickau.de/studium-ohne-abitur



Der Kurs wird im Rahmen des BMBF- und ESF-geförderten Projektes „Offene Hochschule Zwickau“ durchgeführt.





Leitfaden für die Befragung von Lehrenden im Studienvorbereitungskurs 2014

- Wie zufrieden sind Sie mit dem Workshop insgesamt auf einer Skala von 1 (sehr schlecht) bis 10 (sehr gut)?
- Waren Änderungen gegenüber der ursprünglichen Planung des Kurses notwendig?
- Wie schätzen Sie den gesamten zeitlichen Umfang der Veranstaltung ein?
- Wie schätzen Sie den zeitlichen Umfang der einzelnen Präsenzveranstaltung ein?
- Wenn Sie die Veranstaltung durchgehen, gibt es etwas, von dem Sie sagen würden, das bei der Planung ganz anders gemacht werden müsste?
- Wenn Sie die Veranstaltung durchgehen, gibt es etwas von dem Sie sagen würden, dass bei der Durchführung ganz anders gemacht werden müsste?
- Wie beurteilen Sie die Mitarbeit der Teilnehmenden?

Offene Hochschule Zwickau
 Franziska Lorz

 Studienvorbereitungskurs
 Sommersemester 2014


 Westsächsische Hochschule Zwickau
 University of Applied Sciences

Markieren Sie so: Bitte verwenden Sie einen Kugelschreiber oder nicht zu starken Filzstift. Dieser Fragebogen wird maschinell erfasst.
 Korrektur: Bitte beachten Sie im Interesse einer optimalen Datenerfassung die links gegebenen Hinweise beim Ausfüllen.

Angaben zu Ihrer Person

1. Für welchen Studiengang haben Sie sich beworben/eingeschrieben?

2. Mit welcher Hochschulzugangsberechtigung werden Sie an die Hochschule kommen/sind Sie an die Hochschule gekommen?

- | | | |
|---|---|--|
| <input type="checkbox"/> Allgemeine Hochschulreife | <input type="checkbox"/> Fachhochschulreife | <input type="checkbox"/> Fachgebundene Hochschulreife (Fachabitur) |
| <input type="checkbox"/> Berufliche Aufstiegsqualifizierung (z.B. Meister, Techniker) | <input type="checkbox"/> Zugangsprüfung | <input type="checkbox"/> Sonstiges |

3. Haben Sie vor der Aufnahme des Studiums eine Berufsausbildung absolviert?

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Ja (weiter mit Frage 4) | <input type="checkbox"/> Nein (weiter mit Frage 6) |
|--|--|

4. Wenn ja, haben Sie die Ausbildung in dem Fachgebiet absolviert, das Sie jetzt studieren/studieren wollen?

- | | |
|-----------------------------|-------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Ja | <input type="checkbox"/> Nein |
|-----------------------------|-------------------------------|

5. Was hat Sie bewogen, aus Ihrem gelernten Beruf auszusteigen und ein Studium aufzunehmen? (Mehrfachnennungen möglich)

- | | | |
|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> Ich wollte einen Beruf, in dem ich mich mehr entfalten kann | <input type="checkbox"/> Ich fühlte mich unterfordert. | <input type="checkbox"/> Mein (Ausbildungs-)Beruf war nicht mein Wunschberuf. |
| <input type="checkbox"/> Ich sah keine Perspektive mehr in meinem Beruf. | <input type="checkbox"/> Ich habe keine Stelle gefunden. | <input type="checkbox"/> Meine Berufsausbildung reichte mir nicht aus. |
| <input type="checkbox"/> Ich wollte einfach etwas anderes machen. | <input type="checkbox"/> Ich hatte Interesse an einem bestimmten Studienfach. | <input type="checkbox"/> Ich wollte mich persönlich weiterentwickeln. |
| <input type="checkbox"/> Ich wollte das in der Praxis Gelernte theoretisch erschließen. | <input type="checkbox"/> Ich wollte durch ein Studium meine Berufschancen verbessern. | <input type="checkbox"/> Ich wollte unbedingt noch studieren. |

6. Wie lange haben Sie vor der Aufnahme des Studium gearbeitet (inklusive Ausbildung, Freiwilligendienste, Praktika von mindestens 1 Jahr)? ___ Jahre und ___ Monate

7. Wo leben/lebten Sie bis zur Aufnahme des Studiums? (Bitte nennen Sie die Postleitzahl!)

8. Welches ist der höchste berufliche Abschluss Ihres Vaters oder Ihrer Mutter? (Bitte den Elternteil mit dem höchsten Abschluss nennen!)

- | | | |
|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> Ohne Berufsabschluss | <input type="checkbox"/> Betriebliche Berufsausbildung (Lehre) | <input type="checkbox"/> Schulische Berufsausbildung (Berufsfach-, Handelsschule) |
| <input type="checkbox"/> Fachschule, Meister-, Technikerschule | <input type="checkbox"/> Fachhochschule, Ingenieurschule | <input type="checkbox"/> Universität, Pädagogische Hochschule, Kunsthochschule |
| <input type="checkbox"/> Weiß nicht/Sonstiges | | |

9. Wie alt sind Sie?

- | | | |
|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> unter 20 | <input type="checkbox"/> 20 bis 25 | <input type="checkbox"/> 26 bis 30 |
| <input type="checkbox"/> 31 bis 35 | <input type="checkbox"/> über 35 | |

10. Wie sind Sie auf den Studienvorbereitungskurs aufmerksam geworden?

MUSTER

EvaSys	Evaluation des Studienvorbereitungskurses Mathematik	
Westfälische Hochschule Zwickau Claudia Koepernik	Evaluation Sommersemester 2014	 Westfälische Hochschule Zwickau University of Applied Sciences

Markieren Sie so: Bitte verwenden Sie einen Kugelschreiber oder nicht zu starken Filzstift. Dieser Fragebogen wird maschinell erfasst.
Korrektur: Bitte beachten Sie im Interesse einer optimalen Datenerfassung die links gegebenen Hinweise beim Ausfüllen.

Angaben zu Ihrer Person

1. Für welchen Studiengang haben Sie sich beworben/eingeschrieben?

2. Mit welcher Hochschulzugangsberechtigung sind Sie an die Hochschule gekommen?

- Allgemeine Hochschulreife Fachhochschulreife Fachgebundene Hochschulreife (Fachabitur)
 Berufliche Aufstiegsqualifizierung (z.B. Meister, Techniker) Zugangsprüfung Sonstiges

Fragen zum Kurs

3. Wie beurteilen Sie die folgenden Aspekte der Veranstaltung?

- | | | | | | | | |
|------------------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| Der Stoff war klar strukturiert | trifft sehr zu | <input type="checkbox"/> | trifft nicht zu |
| Das Tempo der Veranstaltung war... | zu langsam | <input type="checkbox"/> | zu schnell |
| Der Stoff war... | interessant | <input type="checkbox"/> | uninteressant |
| | abwechslungsreich | <input type="checkbox"/> | langweilig |
| | aktuell | <input type="checkbox"/> | veraltet |
| | für mein Studium relevant | <input type="checkbox"/> | für mein Studium irrelevant |
| | verständlich | <input type="checkbox"/> | schwierig |

4. Der Dozent/die Dozenten

- | | | | | | | | |
|---|----------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------|
| ... konnte(n) gut erklären | trifft sehr zu | <input type="checkbox"/> | trifft gar nicht zu |
| ... war(en) gesprächsbereit | trifft sehr zu | <input type="checkbox"/> | trifft gar nicht zu |
| ... war(en) engagiert | trifft sehr zu | <input type="checkbox"/> | trifft gar nicht zu |
| ... bezog(en) die Anregungen/ Wünsche der Teilnehmenden mit ein | trifft sehr zu | <input type="checkbox"/> | trifft gar nicht zu |
| ... kann (können) gut vortragen | trifft sehr zu | <input type="checkbox"/> | trifft gar nicht zu |
| ... setzte(n) Folien/ Materialien hilfreich ein | trifft sehr zu | <input type="checkbox"/> | trifft gar nicht zu |
| ... vermittelte(n) den Stoff auf unterhaltsame Art | trifft sehr zu | <input type="checkbox"/> | trifft gar nicht zu |
| ... machte(n) einen kompetenten Eindruck | trifft sehr zu | <input type="checkbox"/> | trifft gar nicht zu |

Fragen zum Kurs [Fortsetzung]

5. Fragen zur Atmosphäre in der Veranstaltung

Die Atmosphäre in der Lehrveranstaltung war...

- | | | | | | | |
|------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------|
| angenehm | <input type="checkbox"/> | unangenehm |
| kooperativ | <input type="checkbox"/> | konkurrierend |
| geordnet | <input type="checkbox"/> | chaotisch |
| anregend | <input type="checkbox"/> | lähmend |

6. Fragen zur organisatorischen Gestaltung der Veranstaltung

Bitte beurteilen Sie kurz den inhaltlichen Umfang der gesamten Veranstaltung (Tiefe des Stoffes, inhaltliche Schwerpunktsetzungen).

Bitte beurteilen Sie kurz die terminliche Gestaltung der Präsenzveranstaltungen (Vereinbarkeit mit Arbeit, Familie, Freizeit, anderen Verpflichtungen).

7. Wenn Sie die gesamte Veranstaltung noch einmal durchgehen, gibt es etwas von dem Sie sagen würden...

... dass es der Dozent/die Dozenten auf keinem Fall noch einmal machen sollte(n)?

- Ja Nein

Wenn Sie mit "Ja" geantwortet haben, welche Dinge sind dies?

... dass es unbedingt vertieft behandelt werden müsste?

- Ja Nein

Wenn Sie mit "Ja" geantwortet haben, welche Dinge sind dies?

... dass es Sie besonders angesprochen hat?

- Ja Nein

Wenn Sie mit "Ja" geantwortet haben, welche Dinge sind dies?

Fragen zum Kurs [Fortsetzung]

... dass es der Dozent/die Dozenten unbedingt anders handhaben sollte(n)?

 Ja Nein

Wenn Sie mit "Ja" geantwortet haben, welche Dinge sind dies?

8. Abschließende Beurteilung des Studienvorbereitungskurses

Wie zufrieden sind Sie mit dem Workshop insgesamt? Bitte vergeben Sie bis zu 10 Punkte (= höchste Zufriedenheit).

Welche Veranstaltungsangebote würden Sie sich zur Unterstützung im Studium wünschen?

Vielen Dank für Ihre Teilnahme!