

Ausbildungsintegriertes
hochschulübergreifendes duales
Studienangebot Informatik
2. Zwischenbericht

BLK-Nr: 33/05

Bremen, 13.04.2007

Prof. Dr. Andreas Breiter
Prof. Dr. Richard Sethmann
Dipl.-Math. Annette Diller-Kemper
Dipl.-Inf. Emese Stauke

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Angaben zum Modellversuch/Projekt.....	3
1.1	Projektkennung mit Land, Projektname, ggf. Kurztitel, BLK-Nr., Förderkennziffer, Projektform ((Einzel-, Verbundprojekt), Laufzeit, Berichtszeitraum	3
1.2	Projektbeteiligte mit anmeldende Stelle, durchführende Stellen (beteiligte Einrichtungen, Lehrkräfte), Projektleiter, wissenschaftliche Begleitung	3
2	Kurzdarstellung des Modellversuchs/Projekts	4
2.1	Aufgabenstellung	4
2.2	Ausgangssituation.....	4
2.3	Planung und Ablauf des Vorhabens.....	5
2.4	Zusammenarbeit mit anderen Stellen und Projekten	8
2.5	Darstellung der wesentlichen Ergebnisse	8
2.5.1	Regelstudienzeit	8
2.5.2	Anwesenheitszeiten Lernorte	9
2.5.3	Fachinformatiker Fachrichtung Systemintegration	10
2.5.4	Beteiligte Unternehmen	10
2.5.5	Verstetigung an der Hochschule Bremen	11
2.5.6	Verstetigung an der Universität Bremen.....	11
2.5.7	Entwicklung von Anrechnungsverfahren	11
2.5.8	Organisatorische Rahmenbedingungen	12
3	Beitrag des Modellversuchs zu den Zielen des Programms.....	14
3.1	Ziele, Ergebnisse und erforderliche Anpassungen.....	14
3.2	Erläuterung der Maßnahmen und Reflexion der Erfahrungen	15
4	Beitrag der Berufsschule.....	16
4.1	Verstetigung der Berufsschule am Schulzentrum des Sekundarbereichs II Utbremen 16	
4.1.1	Entwicklung eines Curriculums für die Berufsschule	16
4.1.2	Entwicklung eines Organisationsmodells für den Unterricht der Berufsschule...	17
4.1.3	Einwerben von Ausbildungsbetrieben	17
4.1.4	Erfahrungen mit der 1. Lerngruppe.....	17
5	Transfer und Verstetigung.....	18
5.1	Transferkonzept und Dissemination.....	18
5.2	Verbindung zu anderen Projekten und Nutzung der Ergebnisse nach Projektende .	19
5.3	Erfolgte oder geplante Veröffentlichungen	19
6	Anhang.....	19

1 Allgemeine Angaben zum Modellversuch/Projekt

1.1 Projektkennung mit Land, Projektname, ggf. Kurztitel, BLK-Nr., Förderkennziffer, Projektform ((Einzel-, Verbundprojekt), Laufzeit, Berichtszeitraum

- I. Projektkennung: Weiterentwicklung dualer Studienangebote im tertiären Bereich, Land: Bremen
- II. Projektname: „Ausbildungsintegriertes hochschulübergreifendes duales Studienangebot Informatik“ Bremen
- III. Duales Studium Informatik (DSI)
- IV. BLK-Nr: 33/05
- V. Förderkennziffer: M181203
- VI. Projektform: Einzelmodellversuch mit integrierter wissenschaftlicher Begleitung
- VII. Laufzeit: 01.04.2005 bis 31.03.2008
- VIII. Berichtszeitraum: 01.04.2006 bis 31.03.2007

1.2 Projektbeteiligte mit anmeldende Stelle, durchführende Stellen (beteiligte Einrichtungen, Lehrkräfte), Projektleiter, wissenschaftliche Begleitung

- I. Anmeldende Stelle: Senator für Bildung und Wissenschaft
Gudrun Rinke
Rembertiring 8-12,
28195 Bremen
Tel. 0421/361-6404,
Fax: 0421/361-6451,
Email: grinke@lisbvn.bremen.de

II. Durchführende Stellen:

Hochschule Bremen Institut für Informatik und Automation Flughafenallee 10 28199 Bremen	Universität Bremen FB 3 – Mathematik / Informatik Arbeitsgruppe Informationsmanagement Am Fallturm 1 28359 Bremen
--	---

III. Projektleiter:

Prof. Dr. Richard Sethmann Hochschule Bremen Institut für Informatik und Automation Flughafenallee 10 28199 Bremen Tel.: 0421/5905-5483 Fax: 0421/5905-5484 E-Mail: sethmann@hs-bremen.de	Prof. Dr. Andreas Breiter Universität Bremen, FB 3 Arbeitsgruppe Informationsmanagement Am Fallturm 1 28359 Bremen Tel.: 0421/218-7525 Fax: 0421/218-4894 E-Mail: abreiter@informatik.uni-bremen.de
Wissenschaftliche Mitarbeiterin: Dipl.-Math. Annette Diller-Kemper Tel: 0421/5905-5474 Fax: 0421/5905-5484 E-Mail: adiller@informatik.hs-bremen.de	Wissenschaftliche Mitarbeiterin: Dipl.-Inf. Emese Stauke Tel: 0421/218-2343 Fax: 0421/218-4894 E-Mail: emese@informatik.uni-bremen.de

IV. Durchführende Schule:

Schulzentrum des Sekundarbereichs II Utbremen
Meta-Sattler Str. 33
28217 Bremen

Projektleiter:

Heinz-Henry Wittenberg
Abteilungsleiter Wirtschaft/Verwaltung
Meta-Sattler Str. 33
28217 Bremen
Tel.: 0421/3615642
Fax: 0421/36116019
E-Mail: heinz-henry.wittenberg@schulverwaltung.bremen.de

2 Kurzdarstellung des Modellversuchs/Projekts

2.1 Aufgabenstellung

Es handelt sich bei dem Projekt um einen Modellversuch zur Entwicklung eines ausbildungs-integrierten hochschulübergreifenden dualen Studienangebotes „Informatik“, das in innovativer Weise mit der Berufsausbildung zum / zur Fachinformatiker/-in verbunden und verzahnt wird. Das Projekt wird unter Federführung der Hochschule Bremen und der Universität Bremen durchgeführt. Es erfolgt zudem mit Beteiligung der zuständigen beruflichen Schule und in enger Abstimmung mit den ausbildenden Unternehmen.

Das Ziel ist, hochschulübergreifend ein duales Studienangebot „Informatik“ anzubieten, das mit den Abschlüssen „Fachinformatiker/-in“ (IHK-Prüfung) und „Bachelor of Science“ (B.Sc.) Informatik (Hochschul- bzw. Universitätsabschluss) abgeschlossen wird. Gegenüber dem additiven Ausbildungsmodell mit einer mittleren Ausbildungsdauer von 6,5 Jahren wird eine Ausbildungszeitverkürzung für Erstausbildung und Studium von durchschnittlich zwei bzw. zweieinhalb Jahren angestrebt.

Das Projekt bezieht sich auf den Maßnahmebereich 1 des BLK-Modellversuchsprogramms, nimmt aber zugleich auch Fragen der Anrechenbarkeit von zertifizierten Qualifikationen der beruflichen Erstausbildung im Kontext der curricularen Integration von Ausbildungs- und Studieninhalten mit auf (Bereich 2).

2.2 Ausgangssituation

Aufgrund der immer schnelleren Entwicklung von neuen Technologien steigen insbesondere in Informatik-nahen Ausbildungsberufen die Anforderungen an die Berufsbilder. Gleichzeitig wird es für die Unternehmen zunehmend schwieriger, hochqualifizierte Fachkräfte zu rekrutieren, kontinuierlich zu qualifizieren und an das Unternehmen zu binden. Durch die Aneignung von fundiertem theoretischem Wissen, verbunden mit einer praktischen Umsetzung in Unternehmenszusammenhängen entsteht eine neue Qualifikationsanforderung, die bisher durch die traditionelle Berufsausbildung in getrennten Ausbildungsgängen nicht zu erreichen ist. Ziel ist daher die Integration vormals streng getrennter bzw. nur konsekutiv angelegter Ausbildungsformen.

Aus der bisherigen Erfahrung in den Informatik-Studiengängen an der Universität Bremen und der Hochschule Bremen wurde deutlich, dass es eine Anzahl von Studierenden gibt, die entweder eine vorherige Berufsausbildung in diesem Fachgebiet absolviert haben oder ger-

ne hätten. Der wesentliche Hinderungsgrund war die deutlich längere Ausbildungszeit und die damit verbundenen Ausbildungskosten durch einen sequentiellen Besuch der Institutionen (drei Jahre Berufsausbildung plus drei Jahre Studium an der Universität Bremen bzw. 3,5 Jahre an der Hochschule Bremen (Regelstudienzeit für den Bachelor).

Das ausbildungsintegrierte hochschulübergreifende duale Studienangebot sollte in die bestehenden Bachelor-Studiengänge der Informatik an der Hochschule Bremen und der Universität Bremen integriert werden. Die Zusammenarbeit mit den beruflichen Schulen und mit den Unternehmen der Region, insbesondere aus dem Bereich der Klein- und Mittelbetriebe, soll umgesetzt und intensiviert werden. Es sind Anerkennungsverfahren der Lerninhalte und Lernergebnisse zwischen den Hochschulen und den beruflichen Schulen zu realisieren.

Zur Umsetzung des Konzeptes wurde in der Projektplanung zunächst eine Regelstudienzeit von 4,5 Jahren für den Berufsabschluss „Fachinformatiker/-in“ und den Bachelorabschluss veranschlagt.

Der Anteil der beruflichen Schulen innerhalb der Ausbildung und des Dualen Studiums wurde auf ca.17 Wochen festgelegt.

An der Hochschule Bremen und an der Universität Bremen wurden je ¼ BAT Ila-Stelle zur Koordination des Studienangebotes eingerichtet.

2.3 Planung und Ablauf des Vorhabens

Um den Aufbau eines ausbildungsintegrierten dualen Studienangebotes zu realisieren, sind folgende wesentliche Aspekte zu berücksichtigen:

- Zeitliche Synchronisation zwischen den Institutionen und deren Curricula sowie den Anforderungen der Ausbildungsbetriebe,
- Aufbau eines Firmennetzwerkes,
- Öffentlichkeitsarbeit an den Schulen und der Agentur für Arbeit,
- Modelle für die Vertragsgestaltung,
- Modelle für die gegenseitige Anerkennung von Leistungen.

Die Konzeption der zeitlichen Struktur des ausbildungsintegrierenden Studienangebots Informatik orientiert sich an folgenden vier Kernelementen (siehe auch Abb. 1):

(1) Das Studium der Informatik (Bachelor of Science, B.Sc.) und die Ausbildung zur Fachinformatikerin bzw. zum Fachinformatiker in einem Ausbildungsunternehmen und an einer beruflichen Schule erfolgen wesentlich zeitlich parallelisiert und curricular abgestimmt.

(2) In den ersten zwei Jahren studieren die Auszubildenden bzw. Studierenden („Azudent/innen“) während der Vorlesungszeit an den Hochschulen und absolvieren parallel dazu – in geringerem Umfang – Teile der betrieblichen Ausbildung. Die vorlesungsfreien Zeiten werden überwiegend für den Unterricht an der beruflichen Schule und das Lernen und Arbeiten im Ausbildungsunternehmen genutzt.

(3) Im dritten Jahr steht die berufliche Erstausbildung an den Lernorten Betrieb und berufliche Schule im Vordergrund und mündet ein in die Abschlussprüfung vor der zuständigen Handelskammer. Diese Zeit wird ihnen als obligatorisches Praxissemester für das Studium an der Hochschule Bremen angerechnet.

(4) In der nachfolgenden Zeit wird das Studium fortgesetzt, ergänzt um eine (freiwillige) betriebliche Praxisphase und abgeschlossen mit dem Bachelor of Science (B.Sc.).

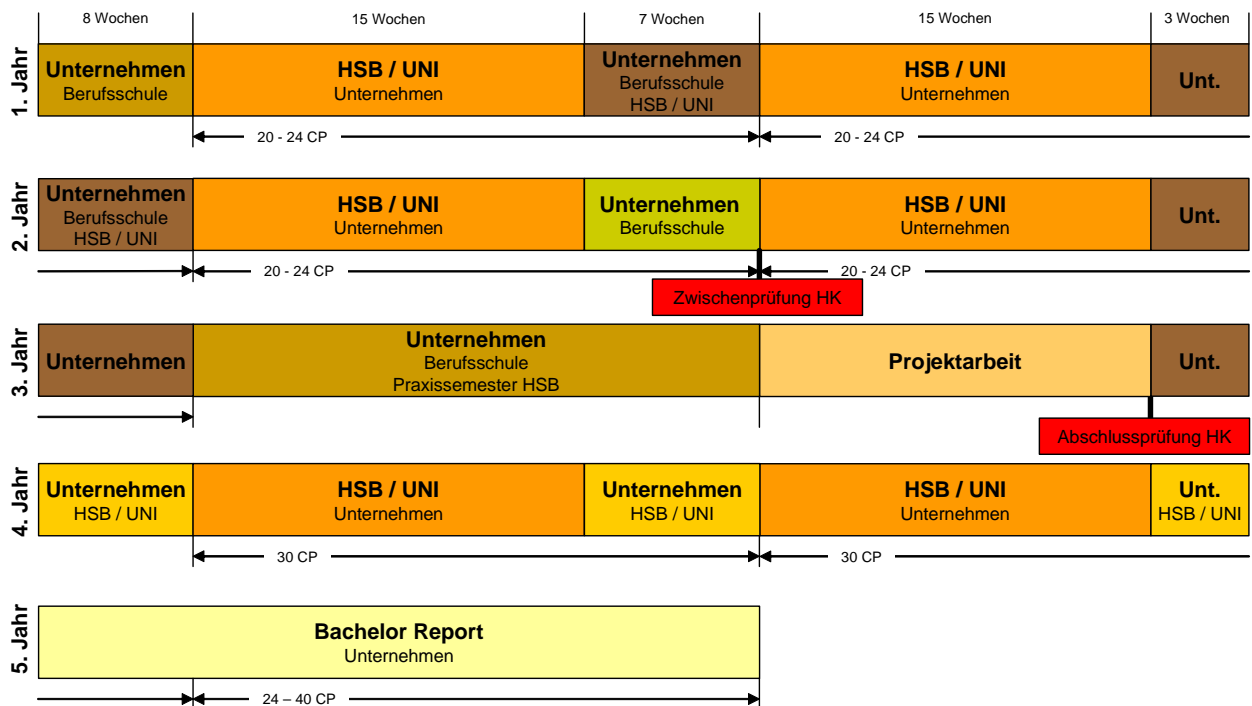


Abb.1: Zeitliche Struktur des ausbildungsintegrierten dualen Studienangebots Informatik (Regelstudienzeit 9 Semester)

Damit der Studienbetrieb zum Wintersemester 2006/07 an den Institutionen aufgenommen werden konnte, wurden in der ersten Projektphase Studienmodelle für die Bachelor-Studiengänge an der Universität Bremen und an der Hochschule Bremen gemeinsam mit der beruflichen Schule entwickelt. Die Curricula für das Studienangebot wurden so konzipiert, dass sie in die bestehenden Bachelor-Studiengänge an den einzelnen Institutionen integriert werden konnten. Im Vordergrund stand dabei die Studierbarkeit, d.h., die Arbeitsbelastung der Studierenden und der zeitliche Ablauf des dualen Studienangebotes mussten bei der Planung berücksichtigt werden. Die besondere Funktion des Lernorts Betrieb wird stärker in die Ausbildung integriert, da hier Schlüsselqualifikationen strukturiert und handlungsorientiert erworben werden können. Für diese Integration bedarf es der intensiven Absprachen zwischen Betrieben, Hochschulen und beruflichen Schulen. Insgesamt sind in diesem Bereich folgende Aufgaben zu bearbeiten:

I.) Entwicklung von Anrechnungsverfahren von Studien- und Ausbildungsleistungen. Dazu bedarf es inhaltlich-curricularer und organisatorischer Absprachen zwischen den Lernorten Betrieb, Berufsschule und Hochschule bzw. Universität.

II.) Erarbeitung bzw. Anpassung notwendiger Ordnungsmittel und der erforderlichen Rahmenbedingungen für das Studium und die Ausbildung (Prüfungs- und Studienordnung, Musterstudienplan, Zulassungsordnung, Studentafel, Schulorganisation).

III.) Nutzung bestehender Leistungspunktesysteme angelehnt an ECTS (European Credit Transfer System) unter Berücksichtigung institutioneller Vorgaben der Hochschule Bremen und der Universität Bremen.

IV.) Modularisierung und Entwicklung eines Konzeptes der Lerninhalte und Lernergebnisse des dualen Studienangebots an der beruflichen Schule gemeinsam mit den Hochschulen.

- V.) Aufbau eines Unternehmensnetzwerkes mit dem Ziel,
- Verfahren zur Auswahl der Auszubildenden / Studierenden gemeinsam mit den Hochschulen zu beraten, um zu einer Empfehlung zu kommen,
 - eine Zielvereinbarung zwischen Hochschulen, beruflicher Schule und Ausbildungsbetrieben (Regelung Hochschul-, Praxis- und Berufsschulphasen) zu entwickeln und
 - Vorschläge zur zusätzlichen vertraglichen Gestaltung des Arbeits- und Ausbildungsverhältnisses unter Einbeziehung der Kammer zu erarbeiten.

Die Umsetzbarkeit der curricularen Integration wurde in der ersten Phase des Projektes untersucht und ist in konkrete Verabredungen gemündet. Hierfür waren zahlreiche Gespräche zwischen den Beteiligten, sowie größere Veranstaltungen mit Unternehmensvertretern erforderlich. Eine frühzeitige Einbindung der IHK für Fragen der Prüfungszeitpunkte ist unerlässlich. In der ersten Phase wurde Informationsmaterial für potenzielle Auszubildende / Studierende, Betriebe, Schulen und die Agentur für Arbeit entwickelt. Die Unterstützung von regionalen Unternehmensnetzwerken und des Branchenverbandes konnte gewonnen werden. Aufgrund der besonderen Struktur und der Neuheit des Angebots kommt während der gesamten Projektlaufzeit dem Marketing und der Öffentlichkeitsarbeit eine besondere Rolle zu. Zielgruppen sind sowohl die potenziellen Ausbildungsbetriebe, Abiturienten sowie die Bundesagentur für Arbeit. In diesem Zusammenhang wurden in 2006 bzw. 2007 mehrere Informationsveranstaltungen für interessierte Unternehmen organisiert, um das Projekt bei den regionalen Unternehmen bekannt zu machen, und um die Beteiligung der Unternehmen zu erreichen. In den Informationsveranstaltungen wurden auch die Interessen, Bedürfnisse und Probleme der Unternehmen bezüglich des Konzeptes eruiert.

Zu Beginn des Ausbildungsjahres zum 1.8.2006 nahm die erste Kohorte die Ausbildung und ab Oktober 2006 das Studium auf. Dieser Prozess wurde entsprechend begleitet und etwaige Anpassungen wurden entwickelt und implementiert. Es wurde ein Treffen für die beteiligten Unternehmen, die Azudentin und die Azudenten mit den Projektbeteiligten durchgeführt. An der Berufsschule wurde eine eigene Klasse für die Fachinformatiker im Dualen Studium Informatik eingerichtet. Der Start an der Berufsschule wurde von der Universität Bremen und der Hochschule Bremen begleitet. Die Azudentinnen und Azudenten wurden in ihrer Fächerwahl an den Hochschulen unterstützt.

Bereits zu Beginn der ersten Projektphase wurde deutlich, dass für die Entwicklung eines derartigen dualen Studienangebots auch verwaltungstechnische Fragestellungen zu klären sind. Abzustimmen ist z.B. die Verfahrensweise für die Zulassung von Studierenden bei zulassungsbeschränkten Studienfächern. Für die Informatik an der Universität Bremen wurde zum Wintersemester 2006/2007 eine Zulassungsbeschränkung eingeführt. Der Bachelor-Studiengang Technische Informatik der Hochschule Bremen unterliegt ebenfalls einer Zulassungsbeschränkung. Das bedeutet, die Auswahl der besten Auszubildenden in den Betrieben muss zusätzlich mit den Zulassungsbedingungen an den Hochschulen abgestimmt werden. An der Universität Bremen haben die Bachelor-Studiengänge eine Regelstudienzeit von 6 Semestern, an der Hochschule Bremen eine Regelstudienzeit von 7 Semestern. Aus diesem Grund sind Sonderbedingungen hinsichtlich der Erhebung von „Langzeit-Studiengebühren“ zu klären, da die Studierenden auf jeden Fall die in den Bachelor-Studiengängen sonst üblichen Regelstudienzeiten überschreiten werden.

Das Studienmodell wurde in wenigen Pilotbetrieben erprobt, weiterentwickelt und optimiert. Die begleitende interne Evaluation ist Teil des Qualitätsmanagements und hat im Herbst 2006 begonnen. Dazu führen die Azudenten bzw. die Azudentin ein Lerntagebuch. Dies dient nach Abschluss der Berufsausbildung zum Vergleich der vermittelten Inhalte. Daraus können mögliche Anerkennungen abgeleitet werden.

Die Evaluation ist formativ angelegt, d.h. bereits während der Projektlaufzeit werden Ergebnisse zurück gekoppelt, um zu einer Verbesserung des Angebots zu kommen. Auftretende Probleme werden herausgearbeitet und festgehalten und Lösungsvorschläge erarbeitet.

2.4 Zusammenarbeit mit anderen Stellen und Projekten

Eine Zusammenarbeit findet zwischen der Hochschule Bremen, Universität Bremen, dem Schulzentrum Utbremen (Berufsschule für IT-Berufe), der Industrie- und Handelskammer, ms-beco (Beratungsunternehmen) und den Unternehmen der IT-Branche als Ausbildungsbetriebe statt.

Durch die Zusammenarbeit mit Ausbildungsbetrieben wird nicht nur eine stärkere Praxisorientierung des Hochschulstudiums erreicht. Zusätzlich verstärkt sich potenziell der Technologietransfer zwischen den Hochschulen und den regionalen Klein- und Mittelbetrieben.

Ein Treffen mit dem Leiter des zweiten Bremer BLK-Projekt „Dualer Studiengang Informatik – Berufsintegrierende Verzahnung von IT-Weiterbildungssystem und Informatik-Studium“ (Universität Bremen) hat im Dezember 2006 stattgefunden. Als wichtigste Überlappung der beiden Projekte stellte sich die Anerkennung von betrieblichen Leistungen auf das Hochschulstudium dar. Auf diesem Gebiet macht das BLK-Projekt geleitet von Herrn Zaremba erste Schritte. In Kooperation mit den Betrieben werden Projekte als Lernaufgaben gestellt, die von den Lernenden zu lösen und zu dokumentieren sind. Die Vereinbarungen und Ausmaße der Lernaufgaben werden in einem Lernkontrakt festgeschrieben. Eine ähnliche Konstruktion wird an den Hochschulen mit den „Independent Studies“ realisiert.

2.5 Darstellung der wesentlichen Ergebnisse

2.5.1 Regelstudienzeit

Während der Planungsphase des Projektes im ersten Jahr wurde die Länge der Regelstudienzeit öfter diskutiert. Im Projektantrag wurde eine Regelstudienzeit von neun Semestern für das Duale Studium Informatik veranschlagt. Ein Bachelor-Studiengang hat nach KMK-Rahmenvorgaben¹ eine Regelstudienzeit von sechs bis acht Semestern. Wesentlich ist sicher der Workload der Studierenden. Alle Projektbeteiligten gehen nach intensiver Untersuchung davon aus, dass das Duale Studium Informatik auch in einer Regelstudienzeit von acht Semestern zu absolvieren ist.

Die Projektbeteiligten gingen davon aus, dass eine reine Planung des Studiengangs nicht alle Fragestellungen beantworten kann, deshalb wurde das Studienangebot im zweiten Projektjahr eingerichtet. Dieses Vorhaben hat aber nicht nur Vorteile bezüglich der Evaluation am realen Objekt, verbirgt auch Risiken. Die Studierbarkeit kann zum Beispiel in der Planung nicht abgeschätzt werden, ohne eine Erprobung ist die wiederum nicht belegbar.

Die Ablauf- und Musterstudienpläne (s. Anlagen 1 - 3) wurden – abweichend von der ursprünglichen Planung - für eine Regelstudienzeit von acht Semestern überarbeitet. Die schon beteiligten Unternehmen, die Azudentin und Azudenten der ersten Kohorte wurden über die Veränderungen informiert. Es bleibt den Beteiligten der ersten Kohorte überlassen, die schon bestehenden Verträge abgestimmt auf eine 9-Semester-Planung zu verändern oder die ursprüngliche Planung bestehen zu lassen. Für zukünftige Azudentinnen und Azudenten gilt eine Regelstudienzeit von acht Semestern im Dualen Studium Informatik.

¹ Ländergemeinsame Strukturvorgaben gemäß § 9 Abs. 2 HRG für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 10.10.2003)

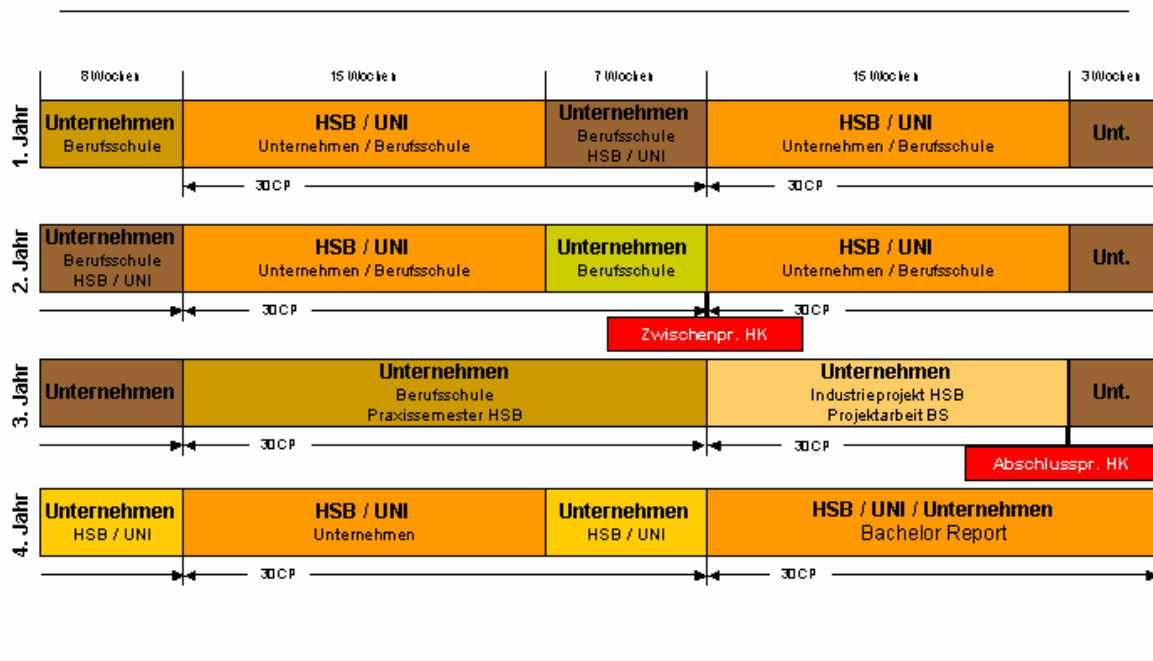


Abb.2: Zeitliche Struktur des ausbildungsintegrierten dualen Studienangebots Informatik (Regelstudienzeit 8 Semester)

2.5.2 Anwesenheitszeiten Lernorte

An der Hochschule Bremen werden nach dem „Bremer Modell“ pro Semester in einem Vollzeitstudium von den Studierenden fünf Module belegt. Den Modulen sind jeweils sechs Leistungspunkte zugeordnet. Zum Erwerb eines Leistungspunktes geht man von einem Arbeitsaufwand von 30 Stunden aus. Der Workload eines Studierenden für ein Modul wird also in einem Vollzeitstudium an der Hochschule Bremen mit 180 Stunden für ein Modul angesetzt. Dadurch haben die Studierenden für fünf Module pro Semester über das ganze Jahr gerechnet einen Zeitaufwand von 1800 Stunden. Dieser Wert entspricht dem von der HRK empfohlenen Maximalwert für den Workload der Studierenden. Im dualen Studium reicht es aber nicht aus, allein den Workload an den Hochschulen zu betrachten.

Ein duales Studium verzahnt die Ausbildung in einem Unternehmen und in der Berufsschule mit einem Studium. Die Azudentinnen und Azudenten haben erhöhte Belastungen in Ausbildung und Studium. Sicher kann man aber davon ausgehen, dass sie besonders motivierte Lernende sind und auf der anderen Seite auch von der Verzahnung der Lernorte profitieren. Dazu bedarf es in der Zukunft noch genauere Untersuchungen (Evaluation, Lerntagebuch).

Im BLK-Projekte wurden Ablaufpläne erstellt, die wochenweise die Lernorte und Inhalte über acht Semester festlegen. Wir gehen bei den Betrachtungen von 30 Urlaubstagen pro Jahr bzw. von 15 Tagen pro Halbjahr aus, die von den Azudentinnen und Azudenten in der vorle-

sungsfreien und schulfreien Zeit zu nehmen sind, also in der Zeit im Ausbildungsunternehmen.

An der Hochschule Bremen werden im dualen Studium Informatik pro Semester in der Regel fünf Module mit 30 Leistungspunkten erworben. Die Regelstudienzeit beträgt dabei acht Semester. Im fünften Semester werden zwei Module als Blockveranstaltungen zur Praxissemestervor- und -nachbereitung und zur Industrieprojektvorbereitung durchgeführt. Im sechsten Semester wird eine Blockveranstaltung als Industrieprojektnachbereitung durchgeführt. Die Zeiten an der Hochschule sind dafür mit ca. 28 Tagen bzw. mit 14 Tagen anzusetzen. Die Aufstellung der Zeiten an den unterschiedlichen Lernorten sind im Anhang 5 nachzulesen.

2.5.3 Fachinformatiker Fachrichtung Systemintegration

Der Bedarf an Fachkräften in der Informatik hat sich in der jüngsten Zeit verschoben von der Anwendungsentwicklung zur Systemintegration. Im Jahr 2006 wurde von interessierten Unternehmen verstärkt nach der Ausbildung zum Fachinformatiker, Fachrichtung Systemintegration gefragt. Die Berufsschule, die Universität Bremen und die Hochschule Bremen haben daraufhin die Curricula auf notwendige Veränderungen überprüft. Für das Duale Studium Informatik, Fachrichtung Systemintegration sind an der Hochschule und der Universität keine Änderungen notwendig. Die Berufsschule erarbeitet zurzeit detaillierte Pläne zur Unterrichtsverteilung an der Berufsschule. Die Azudentinnen und Azudenten der Fachrichtungen Anwendungsentwicklung und Systemintegration werden auch in Zukunft in einer eigenen, gemeinsamen Klasse an der Berufsschule unterrichtet.

2.5.4 Beteiligte Unternehmen

Im Ausbildungsjahr 2006/2007 haben sieben Azudentinnen bzw. Azudenten in vier unterschiedlichen Ausbildungsbetrieben das duale Studium Informatik begonnen.

Durch erfolgreiche Akquisearbeit hat sich die Anzahl der Ausbildungsbetriebe für das Jahr 2007/2008 verdoppelt. Die Nachfrage seitens der Schülerinnen bzw. Schüler erhöht sich kontinuierlich. Tabelle 1 zeigt die Entwicklung der teilnehmenden Betriebe mit den angebotenen Plätzen.

Tabelle 1 Anzahl der DSI-Plätze

Unternehmen	Anzahl Plätze in 2006	Anzahl Plätze in 2007
abat AG	2	2
Abraxas Medien	0	1
algorithmica technologies GmbH	0	1
ATLAS ELEKTRONIK GmbH	2	2
Aus- und Fortbildungszentrum / Verwaltungsschule der Freien Hansestadt Bremen	1	5
encoway GmbH	0	2
i2dm	0	1
pdv.com Beratungs-GmbH	2	1
Rheinmetall Defence Electronics GmbH	0	4
Summe der Plätze	7	19

2.5.5 Verstetigung an der Hochschule Bremen

An der Hochschule Bremen wurden zum Wintersemester 2006/2007 Studierende für das duale Studium Informatik im Bachelor-Studiengang Technische Informatik, Studienrichtung Angewandte Informatik aufgenommen. Zum Wintersemester 2007/2008 wird an der Hochschule Bremen ein eigener Bachelor-Studiengang „Dualer Studiengang Informatik“ eingerichtet. Das Akkreditierungsverfahren für den Studiengang wurde angestoßen.

2.5.6 Verstetigung an der Universität Bremen

In Absprache mit der Hochschulplanung der Universität Bremen wird der Prozess zur Einrichtung eines neuen Studienganges Duales Studium Informatik im Fachbereich Mathematik/Informatik angestoßen. Da die Studienleistungen des Informatikstudienganges unverändert bleiben, soll in Absprache mit der senatorischen Behörde keine Akkreditierung vorgenommen. Das Duale Studium an der Universität Bremen wird als Teilzeitstudium des Informatikstudienganges betrachtet. Abweichungen sind nur in der Regelstudienzeit (8 Semester statt 6) und bei der Zulassung (Voraussetzung ein gültiger Ausbildungsvertrag). Die Einrichtung des Studienganges soll zum Studienjahr 2008/2009 erfolgen. Dafür werden die notwendigen Ordnungsmittel erarbeitet und die Beschlüsse der Gremien vorbereitet.

2.5.7 Entwicklung von Anrechnungsverfahren

Das Anerkennungsverfahren von Leistungen aus der beruflichen Ausbildung gestaltet sich schwieriger als ursprünglich angenommen. An der Universität Bremen wurde ein fiktiver Antrag an das Prüfungsamt gestellt, in dem die Anerkennung des Faches „Geschäftsprozesse“ (Lernfelder 1, 2, 3, 8, 11) aus der Berufsschule als Leitung im Modul Wirtschaftsinformatik an der Universität Bremen gefordert wurde. (Siehe Anhang 9).

Der Antrag hat eine Diskussion der Anerkennung außeruniversitärer Leistungen hervorgerufen. Grundsätzliche Bedenken gibt es gegen eine allgemeine automatisierte Regelung der Anerkennung und Öffnung des Systems. Eine Diskussion der Vergleichbarkeit der Qualität und des Niveaus zwischen Berufsschule und Universität ist entfacht. Das Niveau der akademischen Ausbildung muss durch eine Kontrolle der Leistung sichergestellt werden, wobei der Ort des Kompetenzerwerbs keine Rolle spielt. Solange es nicht sichergestellt ist, dass die Leistung, die in der Berufsschule erbracht worden ist, auf einem vergleichbaren Niveau mit der universitären Ausbildung ist, wird eine Pauschalerkennung nicht möglich sein.

Dieses Thema wurde an dem Workshop „Von Kompetenz zu Credits“ organisiert von der Hochschule Harz in Wernigerode ebenfalls diskutiert. Die Anerkennung von Lernleistungen, die außerhalb der Hochschulen erworben werden, gestaltet sich als schwierig. Die rechtliche Grundlage bildet ein Beschluss der KMK vom 28. Juni 2002². Der Beschluss besagt, es können außerhalb des Hochschulwesens erworbene Kenntnisse und Fähigkeiten bis zu 50 Prozent auf ein Hochschulstudium angerechnet werden, wenn

- sie nach Inhalt und Niveau gleichwertig sind, und
- die qualitativ-inhaltlichen Kriterien für den Ersatz von Studienleistungen im Rahmen der Akkreditierung überprüft werden.

Hierfür gab es den Vorschlag im Rahmen eines Pilotvorhabens der BMBF (ANKOM – Anrechnung beruflicher Kompetenzen auf Hochschulstudiengänge), die Leistungen aus der Berufsschule einer weiteren Prüfung zu unterziehen. Das bedeutet, die Anforderungen eines universitären Studiums hinsichtlich der Tiefe der Erarbeitung und der Selbstreflexion durch eine Teilprüfung zu testen. Eine andere Option besteht bei der Anerkennung einer Teilleis-

² Anrechnung von außerhalb des Hochschulwesens erworbenen Kenntnissen und Fähigkeiten auf ein Hochschulstudium“
Beschluss der KMK vom 28.6.2002

tung in einem Modul das aus zwei Teilleistungen besteht, sofern am Ende eine Modulprüfung steht.

2.5.8 Organisatorische Rahmenbedingungen

Im Rahmen des Projektes ist die Erarbeitung bzw. Anpassung notwendiger Ordnungsmittel und der erforderlichen Rahmenbedingungen für das Studium und die Ausbildung erforderlich (Prüfungsordnung, Musterstudienplan, Zulassungsordnung, Studententafel, Schulorganisation).

Das Duale Studium Informatik ist an der Universität Bremen integriert in den bestehenden Bachelor-Studiengang Informatik. Es gelten die Prüfungs- und Studienordnung des Bachelor-Studiengangs Informatik an der Universität Bremen. Die Studierenden der ersten Kohorte sind an der Hochschule Bremen im Bachelor-Studiengang Technische Informatik, Studienrichtung Angewandte Informatik eingeschrieben. Zum Wintersemester 2007/2008 wird ein eigener Bachelor-Studiengang „Dualer Studiengang Informatik“ an der Hochschule Bremen eingerichtet.

Es wurden Musterstudienpläne für das Duale Studium Informatik an der Hochschule Bremen (Anlage 2) und an der Universität Bremen (Anlage 3) für eine Regelstudienzeit von 8 Semestern entwickelt.

Für das Informatik-Studium an der Universität Bremen wurde zum Wintersemester 2006 / 2007 eine Zulassungsbeschränkung eingeführt und für 2007/2008 wieder aufgehoben. An der Hochschule Bremen unterliegen Studiengänge, für die erfahrungsgemäß mehr Bewerber(-innen) als Studienplätze vorhanden sind, einer Zulassungsbeschränkung, dazu gehört auch die Technische Informatik. Im Fachbereich Elektrotechnik und Informatik an der Hochschule Bremen wurden Absprachen für die Zulassung der Bewerber für das Duale Studium Informatik mit dem Fachbereich und mit dem Immatrikulationsamt getroffen.

Im Dualen Studium Informatik ist in den ersten sechs Semestern die Berufsschule an der Ausbildung beteiligt. Die Berufsschule richtet eine eigene Klasse für die Studierenden im Dualen Studium Informatik ein. Während der Vorlesungszeit im Semester sind pro Woche je ein halber Tag an der Berufsschule mit jeweils in der Regel fünf Unterrichtsstunden geplant. Darüber hinaus werden von der Berufsschule in der vorlesungsfreien Zeit einwöchige Blockveranstaltungen im Abstand von 3 Wochen durchgeführt. Insgesamt sind für den Berufsschulunterricht 86,5 Tage geplant. Die Verteilung der Anwesenheitszeiten und die Zuordnung der Lernfelder sind dem Ablaufplan (Anlage 1) und der Unterrichtsverteilung Berufsschule (Anlage 4) zu entnehmen.

In beiden Studiengängen erfolgt die Nutzung bestehender Leistungspunktesysteme angelehnt an ECTS (European Credit Transfer System) unter Berücksichtigung institutioneller Vorgaben der Hochschule Bremen und der Universität Bremen.

Die Studiengänge an der Universität Bremen und an der Hochschule Bremen sind modularisiert und mit einem Leistungspunktesystem versehen. Für die Hochschule Bremen hat das Bremer Modell Gültigkeit, d.h. jedem Modul sind 6 Leistungspunkte zugeordnet. Die den Modulen zugeordneten Leistungspunkte sind den Musterstudienplänen zu entnehmen (Anlage 2 und Anlage 3). Die Modularisierung und Entwicklung eines Konzeptes der Lerninhalte und der Lernergebnisse des dualen Studienangebots an der beruflichen Schule erfolgen gemeinsam mit den Hochschulen. Die Lerninhalte sind an der Berufsschule durch Rahmenvorgaben in Lernfelder unterteilt. Im Projekt werden Inhalte und Lehrmethoden untersucht und curriculare Absprachen getroffen.

Für die Azudentinnen und Azudenten wird von der Universität und der Hochschule Bremen ein Transcript of Records als Anlage für das Jahreszeugnis der Berufsschule ausgestellt.

Während der gesamten Projektlaufzeit liegt ein Schwerpunkt auf dem Marketing für das duale Studienangebot und auf der Öffentlichkeitsarbeit mit den Zielgruppen Betriebe, Abiturienten und der Bundesagentur für Arbeit. Für die Marketingaktionen wurde Informationsmaterial: Flyer, Poster, Handout (Anlage 5, Anlage 6, Anlage 7) erstellt und eine Homepage für das Projekt (www.DualesStudiumInformatik.de) eingerichtet.

Üblicherweise werden im Herbst die Ausbildungsplätze für das jeweils nächste Ausbildungsjahr vergeben. Wie im ersten Projektjahr waren auch im zweiten Projektjahr alle Beteiligten an Werbeaktionen für das Duale Studium Informatik in Bremen beteiligt, z.B. auf Schülerinformationstagen der Hochschule und der Universität Bremen. Auch die Berufsschule hat auf entsprechenden Veranstaltungen, z.B. auf Jobbörsen Werbung für das Duale Studium Informatik durchgeführt.

Von mehreren Unternehmen wurde berichtet, dass Azudenten bzw. Azudentinnen für die 1. Kohorte eingestellt werden sollten, aber keine geeigneten Bewerber bzw. Bewerberinnen gefunden werden konnten. Daher wurden in 2006 noch einmal verstärkt Informationsveranstaltungen in den Bremer Schulen angeboten, um das Duale Studium Informatik in Bremen bekannt zu machen und gezielt zu informieren. Zielgruppen waren insbesondere Schülerinnen und Schüler der Oberstufe mit Leistungskursen Mathematik, Informatik oder Physik.

Es wurden vom Projekt mehrere Informationsveranstaltungen für Unternehmen angeboten, zu denen auch die Handelskammer und die Agentur für Arbeit eingeladen wurden. Die von den interessierten Unternehmen aufgeworfenen Fragen und Probleme wurden vom Projekt aufgegriffen und in die Planung eingearbeitet. Ein Erfahrungsaustausch zwischen beteiligten und interessierten Unternehmen und zwischen Azudentinnen bzw. Azudenten und Schülerinnen bzw. Schüler wurde dabei in Form von informellen Diskussionen ermöglicht.

Die Kontakte zu den Unternehmen erfordern eine intensive Betreuung, die durch die Mitarbeit von Frau Margrit Springhorn (ms|beco) gegeben war. Es beteiligen sich zum jetzigen Zeitpunkt neun Unternehmen mit ca. fünfzehn Ausbildungsplätzen am Projekt. Weitere Unternehmen kommen eventuell noch in diesem Jahr hinzu. Die beteiligten Unternehmen sind auch auf der Homepage des Projekts vertreten und es wurden bereits Auszubildende für den Ausbildungsbeginn am 1. August 2007 gefunden.

Die Studieninteressenten bewerben sich bei einem der beteiligten Unternehmen um einen Ausbildungsplatz. Unternehmen und Auszubildende(-r) schließen einen IHK-Ausbildungsvertrag Fachinformatiker(-in) ab. Das entspricht auch den Vorgaben der Industrie- und Handelskammer. Der IHK-Ausbildungsvertrag deckt nicht alle Punkte ab, die im Zusammenhang mit einem Dualen Studium zwischen Unternehmen und Auszubildenden / Studierenden zu klären sind. Im Projekt wurden vier Modelle als Beispiele für die Anlage zu einem Ausbildungsvertrag für die Unternehmen entworfen:

- a. Berufsausbildungsvertrag über drei Jahre mit Zusatzklausel für paralleles Studium
- b. Berufsausbildungsvertrag über drei Jahre plus Zusatz für die verbleibende Zeit von einem Jahren (mit Arbeitsstunden im Unternehmen)
- c. Beurlaubung von einem Jahr bis zum Studienabschluss B.Sc.
- d. Beurlaubung von einem Jahr bis zum Studienabschluss B.Sc. mit der Möglichkeit im Unternehmen auf Stundenbasis zu arbeiten

In den vorgeschlagenen Vertragsanlagen werden folgende Punkte behandelt:

- Vertragslaufzeit nach dem Berufsabschluss zum / zur Fachinformatiker(-in)

- Vergütung für die Ausbildungs- und Studienzeit
- Ausbildungsorte
- Studiengebühren
- Freistellung für das Studium
- Abbruch des Studiums
- Bachelor-Arbeit
- Urlaub
- Pflichten des / der Auszubildenden.

Wie geplant startete die 1. Kohorte zum Ausbildungs- und Studienjahr 2006. Die curriculare Abstimmung ist sehr weit fortgeschritten, die konkrete Anerkennungspraxis muss sich erst beweisen. Die Umstellung des 9-Semester-Plans auf einen 8-Semester-Plan wurde abgeschlossen. Weitere Unternehmen konnten insbesondere durch die Ausweitung auf die Ausbildung zum Fachinformatiker für die Anwendungsrichtung Systemintegration hinzu gewonnen werden. Mit Beginn des kommenden Ausbildungsjahres und zum Semesterbeginn im Oktober werden die Auszubildenden bzw. Studierenden der 2. Kohorte erwartet. Durch die praktische Umsetzung werden sich weitere Fragen ergeben und insbesondere die Schwierigkeiten bei der Anerkennung berufspraktischer Elemente sowie schulischer Leistungen in der Berufsschule für das Hochschulstudium ergeben. Hierbei werden auf die Erfahrungen anderer BLK-Projekte zurückgegriffen. Durch die begleitende Evaluation und die besondere Unterstützung der Studierenden und der beteiligten Ausbildungsbetriebe wurden bereits frühzeitig Erkenntnisse gewonnen, die für den weiteren Projektverlauf genutzt werden können. Kleinere organisatorische Schwierigkeiten wurden bekannt, und es wurden Lösungen gefunden. Die Azudentin und die Azudenten haben die Module des ersten Semesters erfolgreich abgeschlossen.

Die Unternehmen erwarten eine zentrale Koordinationsstelle an den Hochschulen zur Betreuung der Azudentinnen und Azudenten sowie zur Bearbeitung ihrer Anfragen (bzgl. Verwaltung, Schule, Zeiten, Weiterleitung interessanter Bewerbungen usw.). Dazu wären sie auch bereit, einen anteiligen Beitrag zur Finanzierung einer Stelle zu leisten.

3 Beitrag des Modellversuchs zu den Zielen des Programms

3.1 Ziele, Ergebnisse und erforderliche Anpassungen

Im zweiten Projektjahr ist es gelungen, ein ausbildungsintegriertes hochschulübergreifendes duales Studienangebot Informatik an der Hochschule und der Universität Bremen mit Beteiligung der Berufsschule weiter zu entwickeln. Die curricularen und organisatorischen Absprachen sind weit gediehen, auch nach der Umstellung der Regelstudienzeit von neun auf acht Semester. Das Angebot wurde auf die Fachrichtung Systemintegration ausgedehnt und es wurden weitere Ausbildungsbetrieben für das Projekt gewonnen. Das Duale Studienangebot wird in den bestehenden Informatik-Bachelor-Studiengang der Universität Bremen integriert. An der Hochschule Bremen wird zum Wintersemester 2007/2008 ein Dualer Studiengang Informatik (Bachelor) eingerichtet. Es wurden gute Startbedingungen für eine praxisorientierte und wissenschaftlich fundierte Ausbildung geschaffen. Die Kooperationen zwischen Berufsschule, Hochschule und Universität im Projekt funktionieren und müssen in Zukunft noch weiter auf die beteiligten Unternehmen ausgedehnt werden, einerseits für den Auswahl- und Vorbereitungsprozess in den Unternehmen, und darüber hinaus müssen Lösungen für die Zusammenarbeit der Berufsschule und Hochschulen mit den Unternehmen zur Verzahnung der Bildungssysteme gefunden werden.

Die Azudentinnen und Azudenten beurteilen das bisherige Angebot positiv. Das Duale Studium Informatik ist mit viel Arbeit verbunden führt aber nicht zu einer Überbelastung. Besonders positiv haben sie die Gleichstellung mit den „normalen“ Studenten aufgenommen. Zu

den Vorteilen haben sie die Trennung zwischen Studium und Ausbildung im Betrieb gezählt, somit ist die volle Konzentration entweder auf das Studium bzw. die Ausbildung möglich. Bemängelt haben sie einige inhaltliche Redundanzen zwischen der Berufsschule und den Vorlesungen an den Hochschulen und die etwas chaotische Anfangsphase des Projektes, wobei Ablauf und Zeitpläne zum Teil kurzfristig modifiziert werden mussten.

Es muss sich im Projektverlauf noch zeigen, ob es gelungen ist, ein neues Ausbildungs- und Studienangebot zu entwickeln, das sich besonders für die enge Verbindung von Theorie und Praxis im Bereich Informatik eignet. In der Planungsphase konnten auch noch keine Synergieeffekte geprüft werden. Ebenso können die unterschiedlichen Lehr- und Lernmethoden der verschiedenen Lernorte in der abgelaufenen Planungsphase noch nicht untersucht werden.

Es wurden Grundlagen für die wechselseitige Anerkennung von Ausbildungs- und Studieninhalten gelegt. Die Erprobung und Weiterentwicklung der curricularen Absprachen und Anerkennungen muss erst noch im Ausbildungs- und Studienbetrieb erfolgen und auch noch weiter entwickelt werden.

Es konnten weitere Unternehmen für die Projektbeteiligung gewonnen werden. Durch das Duale Studienangebot Informatik werden Auszubildende mit einer höheren Vorbildung angesprochen. Eine Zulassungsvoraussetzung für das Studium an der Hochschule bzw. an der Universität Bremen ist die Fachhochschulreife bzw. die Hochschulreife. Es ist zu erwarten, dass die Unternehmen durch dieses Studienangebot Abiturienten mit guten bzw. sehr guten Leistungen gewinnen, gute Mitarbeiter fördern und eine frühe Bindung von Fachkräften erreichen können.

Die Lösungen, die im Projekt entwickelt werden, sollen auf andere Studienfächer und Ausbildungsberufe und auf andere Regionen und Bundesländer übertragbar sein. Diese Aspekte sind in der Zukunft erst noch zu untersuchen.

3.2 Erläuterung der Maßnahmen und Reflexion der Erfahrungen

Im zweiten Projektjahr wurden weitere Unternehmen und Auszubildende / Studierende für das Duale Studium Informatik gewonnen. Die Marketingaktionen sind personal- und zeitaufwändig. Diese Ausbildungsform wird von den Unternehmen zwar gefordert, es kostet aber doch einige Überzeugungsarbeit, eine Beteiligung zu erreichen. Unternehmen suchen für das Duale Studium Informatik Bewerberinnen und Bewerber mit sehr guten Voraussetzungen, die nicht so einfach zu finden sind. Unternehmen haben auch unterschiedliche Vorstellungen an das Duale Studium Informatik, z. B. zu den Präsenzphasen im Unternehmen. Das Projekt kann nicht einzelne Wünsche umsetzen, sondern es müssen Lösungen gefunden werden, die in der Berufsschule und den Hochschulen umsetzbar sind und von den beteiligten Unternehmen mitgetragen werden.

Die curriculare Integration erfordert viel Detailarbeit, die Lerninhalte müssen den beteiligten Lernorten zugeordnet und abgestimmt werden. Bei der Planung ist immer die Einbindung des Dualen Studienangebotes in die bestehenden Informatik-Studiengänge an den Hochschulen zu berücksichtigen mit den vorgegebenen Modulprüfungen, aber auch die Anforderungen der Zwischenprüfung und der Abschlussprüfung bei der Industrie- und Handelskammer.

Der Studien- und Ausbildungsverlauf im Dualen Studium Informatik kann und soll nicht additiv sein, da durch das Duale Studium Informatik eine Zeitersparnis gegenüber konventionellen Ausbildungswegen erreicht werden soll. Die Studiengänge an den beiden Hochschulen

sind modularisiert und es sind studienbegleitende Modulprüfungen abzulegen. Das bedeutet insbesondere, die Auszubildenden / Studierenden im Dualen Studium Informatik müssen am Ende des dritten Semesters vier Modulprüfungen ablegen und eventuell auch Wiederholungsprüfungen am Ende der Semesterferien. In diesen Zeitraum fällt eine einwöchige Blockveranstaltung als notwendige Vorbereitung auf die Zwischenprüfung der Industrie- und Handelskammer und die Zwischenprüfung selbst. Das bedeutet für die Auszubildenden / Studierenden eine erhebliche Arbeitsbelastung. Erschwerend kommt hinzu, dass einige für die Zwischenprüfung erwarteten Lehrinhalte, z.B. Rechnernetze zu diesem Zeitpunkt im Dualen Studium Informatik noch nicht vermittelt werden konnten. Im fünften Semester sind die Auszubildenden / Studierenden im Praxissemester und verbringen einen großen Anteil ihrer Zeit in den Unternehmen.

Die Anerkennung außer-universitärer Lernleistungen als Studienleistungen ist stark mit Vorurteilen in den Institutionen behaftet und es bedarf intensiver Überzeugungsarbeit der Prüfungsausschüsse. In dem Zusammenhang müssen auch noch rechtliche Fragen geklärt werden.

Voraussetzung für die Bewerbung um einen Studienplatz an der Universität und der Hochschule Bremen für ein Duales Studium Informatik ist ein Ausbildungsplatz bei einem der beteiligten Unternehmen. Für die Unternehmen bedeutet das eine große Unsicherheit bei Vertragsabschluss, da die Studierenden sich um einen Studienplatz mit Zulassungsbeschränkungen bewerben und evtl. mit einer Ablehnung rechnen müssen. Die Projektbeteiligten gehen aber davon aus, dass von den Ausbildungsbetrieben für das Duale Studium Informatik motivierte, sehr gute Bewerber eingestellt werden, die nicht an einer Zulassungsbeschränkung der Studiengänge scheitern werden. An der Hochschule Bremen stehen ab dem Wintersemester 2007/2008 fünfzehn Studienplätze für den Dualen Studiengang Informatik zur Verfügung.

Durch regelmäßige Treffen aller Beteiligten können Probleme zeitnah gelöst werden. Auf der letzten Informationsveranstaltung haben einige Unternehmen noch einmal die Problematik, geeignete Azudentinnen und Azudenten für das nächste Studien- und Ausbildungsjahr zu finden, angesprochen. Einige Unternehmen haben schon Verträge für die 2. Kohorte abgeschlossen und alle Plätze für das Duale Studium Informatik in ihrem Unternehmen vergeben. Diese Unternehmen könnten nicht genutzte Bewerbungen an die anderen beteiligten Unternehmen, die noch auf der Suche nach Azudentinnen und Azudenten sind, vermitteln.

4 Beitrag der Berufsschule

4.1 Verstetigung der Berufsschule am Schulzentrum des Sekundarbereichs II Utbremen

Für die Berufsschule galt es curriculare und organisatorische Regelungen zu entwickeln, die es ermöglichen, den Berufsschulunterricht unter Ausnutzung der gegenseitigen Anrechnungsmöglichkeiten auf die Studiengänge an der Hochschule und an der Universität abzustimmen und die erfolgreiche Ausbildung zum Fachinformatiker sicherzustellen.

4.1.1 Entwicklung eines Curriculums für die Berufsschule

Der in Zusammenarbeit von Berufsschule, Hochschule und Universität vorgenommene Abgleich der Inhalte aller Lehrveranstaltungen, die vor der Abschlussprüfung der Ausbildung vor der Handelskammer besucht werden können, mit den Lehrplänen der Berufsschule führte zu dem Ergebnis, dass die weitgehende Vermeidung von Redundanzen nur möglich ist,

wenn für die Auszubildenden des dualen Studiums ein eigenständiger Stoffverteilungsplan für die Berufsschule entwickelt wird.
(siehe Anhänge)

4.1.2 Entwicklung eines Organisationsmodells für den Unterricht der Berufsschule

Die entwickelten Stoffverteilungspläne für DSI weichen in einem so erheblichen Umfang von den bestehenden Stoffverteilungsplänen ab, dass eine Umsetzung nur in einer gesonderten Lerngruppe möglich ist. Eine gesonderte Lerngruppe ist zudem erforderlich, um den Berufsschulunterricht an die Vorlesungszeiten der Hochschule und der Universität anpassen zu können. Da aus Sicht der interessierten Ausbildungsbetriebe die Beschulung außerhalb der Vorlesungs- und Prüfungszeiten zu einer zu starken Einschränkung der betrieblichen Ausbildungszeiten führen würde, wurde ein Modell entwickelt, dass während der betrieblichen Ausbildungszeiten einwöchige Berufsschulblöcke und während der Vorlesungszeiten Berufsschulunterricht an einem Nachmittag in der Woche vorsieht.
(siehe Anhang)

4.1.3 Einwerben von Ausbildungsbetrieben

Die gesonderte Beschulung der Auszubildenden des dualen Studiums ist dauerhaft nur dann im Rahmen der verfügbaren Ressourcen möglich, wenn eine hinreichend große Lerngruppe gebildet werden kann. Die gemeinsamen Bemühungen aller am Modellversuch beteiligten Einrichtungen, Ausbildungsbetriebe für den dualen Studiengang zu gewinnen, sind auf ein Interesse gestoßen, das eine weitere Zunahme der Ausbildungsverhältnisse erwarten lässt. Günstig hat sich in diesem Zusammenhang auch ausgewirkt, dass sich bei der Entwicklung der Stoffverteilungspläne herausgestellt hat, dass eine Ausweitung auf die Fachrichtung Systemintegration und damit die Gewinnung zusätzlicher Ausbildungsbetriebe möglich ist, ohne dass eine zusätzliche Lerngruppe erforderlich ist.

4.1.4 Erfahrungen mit der 1. Lerngruppe

Mit der Bildung einer eigenen Lerngruppe für die Auszubildenden des Dualen Studiums Informatik im Bereich des Berufsschulunterrichtes der IT-Berufe wurden am Schulzentrum SII Utbremen die Voraussetzungen geschaffen, die den curricularen und formal organisatorischen Erfordernissen dieser Ausbildung gerecht werden.

Die Kombination aus Teilzeitunterricht und Blockunterricht hat sich bewährt. Damit wird es möglich die Lerninhalte arbeitsprozessorientiert zu vermitteln und Unterrichtsprojekte fach- und lernfeldübergreifend durchzuführen. Die erforderlichen Lernumgebungen, die den Schülern ermöglichen, berufsspezifische Systeme, Medien, Geräte und Einrichtungen experimentell zu nutzen, sind vorhanden und ermöglichen das Zusammenführen der bislang getrennten Bereiche der Anwendungsentwicklung und der Betriebswirtschaftslehre zu einem Prozess, der kundenspezifische Problemlösungen vom Geschäftsvorfall bis zum Anwendungsprogramm umfasst. In einem System von Projekten, das einen zentralen Stellenwert im Unterricht der IT-Berufe am Schulzentrum SII Utbremen hat, wird dieser Ansatz praktisch verwirklicht.

Neben diesen Zielen der beruflichen Grund- und Fachbildung tritt die Erweiterung der erworbenen allgemeinen Bildung. Damit werden die Auszubildenden zur Erfüllung der Aufgaben im Beruf sowie zur Mitgestaltung der Arbeitswelt und Gesellschaft in sozialer und ökologischer Verantwortung befähigt.

Das Schulzentrum SII Utbremen erkennt Leistungen, die die Auszubildenden im Bereich Anwendungsentwicklung und IT-Systeme in der Fachhochschule bzw. Universität erbringen, an. Dadurch können weniger Unterrichtsstunden erteilt werden, als der Rahmenlehrplan vorgibt. Auf Grundlage der bisherigen Erfahrungen mit der leistungsstarken Lerngruppe ist da-

von auszugehen, dass die Berufsschule damit ihren Beitrag für eine erfolgreiche Berufsausbildung im vollen Umfang erbringen kann.

Das Anerkennungsverfahren zwischen der Universität Bremen und dem Schulzentrum SII Utbremen, in dem das Lernfeld 2 (Geschäftsprozesse und betriebliche Organisation) des Rahmenlehrplans für den Ausbildungsberuf Fachinformatiker/Fachinformatikerin (Fachrichtung Anwendungsentwicklung) als erbrachte Leistung im Rahmen des Bachelor Studiums Informatik bewertet werden soll, ist noch nicht abgeschlossen. Das Schulzentrum SII Utbremen hat in den letzten 10 Jahren konsequent den Bereich „Enterprise Resource Planning“ (ERP) im Unterrichtsfach Geschäftsprozesse im Bereich IT-Berufe ausgebaut, um die Komplexität betriebswirtschaftlicher und organisatorischer Zusammenhänge mit professionellen Mitteln abbilden zu können. Die seit 2004 erfolgte Kooperation mit der IDS Scheer AG (ARIS) erlaubt es, auf das weltweit führende Werkzeug zur Geschäftsprozessmodellierung und –anpassung im Rahmen der Ausbildung zurückgreifen zu können.

5 Transfer und Verstetigung

5.1 Transferkonzept und Dissemination

Das Projekt war so geplant, dass nach dem Abschluss das Studienangebot in den Hochschulen, in der beruflichen Schule und in den Betrieben ohne zusätzliche Betreuung fortgesetzt werden kann. Es zeichnet sich jedoch ab, dass die Koordination mit den externen Partnern (Unternehmen und Berufsschule) sehr aufwendig ist.

Organisatorische Fragen bezüglich des Studiums konnten von den Studierenden und den Unternehmensvertretern zum Beispiel wegen der laufenden beruflichen Ausbildung nicht in den Geschäftszeiten der Hochschulen erledigt werden. Das führte dazu, dass die Projektmitarbeiterinnen der Hochschulen sich dieser Aufgaben annehmen mussten.

Die Abstimmung der Studienpläne zwischen den drei Lernorten, die Verwaltung und die Akquisition der Ausbildungs- und Studienplätze, die Betreuung der Studierende erfordert eine zentrale Koordinationsstelle an den Hochschulen. Eine Aufteilung der Finanzierung dieser Stelle zwischen Unternehmen und Hochschulen/Wissenschaftsbehörde wäre denkbar.

Anstehende Aufgaben für eine Koordinationsstelle wären:

- Abstimmung der Lehrveranstaltungen (Ort, Zeit) mit den Projektpartnern
- Erstellung eines Ablaufplans für jedes Semester
- Verwaltung der beteiligten Unternehmen und der angebotenen Ausbildungsplätze
- Beratung und Betreuung der Azudenten bezüglich des Studiums
- Beratung der Unternehmen in verwaltungstechnischen Fragen (Vertrag, Einschreibung, Studien und Prüfungsordnung)
- Organisation von betrieblichen Lernprojekten
- Organisatorische Fragen der Anerkennung

Wir gehen davon aus, dass die in diesem Projekt eines hochschulübergreifenden dualen Studiengangs gesammelten Erfahrungen auf andere Studiengänge und andere Hochschulstandorte übertragbar sein werden. So besteht ein enger Kontakt zu den Vorhaben der Wilhelm-Wagenfeld-Schule (Berufsschule für Mediengestaltung) in Bremen. Dort sollen die künftigen Abiturienten bereits frühzeitig an Angeboten im hochschulübergreifenden Studiengang Digitale Medien teilnehmen können, um so den Übergang zwischen Schulen und dem Hochschuleintritt zu erleichtern.

Da das Vorhaben von Anfang an von verschiedenen Partnern, nämlich von der beruflichen Schule, der Hochschule Bremen, der Universität Bremen und von Unternehmen der Region umgesetzt werden soll, ist eine regionale Verknüpfung gegeben. Eine Ausweitung auf über-

regionale Partnerschaften (weitere Unternehmen, andere Berufsschulen) ist angefragt und denkbar.

Gerade für die Unternehmen der Region, insbesondere aus dem Bereich der Klein- und Mittelbetriebe, ist ein duales Studienangebot von großem Interesse. Der regionale Verband der IT-, Telekommunikations- und Multimediawirtschaft, bremen multimedial e.V., mit seinen rund 130 aktiven Mitgliedern einer der größten, rein privatwirtschaftlich getragenen regionalen Verbände, unterstützt diese Bemühungen um ein duales Studium ausdrücklich. Damit ist eine Erfolg versprechende Kooperation mit der Wirtschaft für die Zeit der Entwicklung und darüber hinaus gewährleistet.

5.2 Verbindung zu anderen Projekten und Nutzung der Ergebnisse nach Projektende

Es gibt eine Verbindung zu dem BLK-Projekt mit der Projektbezeichnung „Dualer Studiengang Informatik – Berufsintegrierende Verzahnung von IT-Weiterbildungssystem und Informatik-Studium“. Ein Austausch der Ergebnisse ist von großem Interesse für beide Projekte.

5.3 Erfolgte oder geplante Veröffentlichungen

Breiter, Andreas; Sethmann, Richard; Diller-Kemper, Annette; Stauke, Emese (2006): Duale Informatik - Herausforderungen eines ausbildungsintegrierten und hochschulübergreifenden Ansatzes. , 14. Hochschultage Berufliche Bildung: Internationale Wettbewerbsfähigkeit - Entwicklung und Karriere – Mitgestaltung von Arbeit und Technik, 15. bis 17. März 2006, Bremen

Stauke, Emese; Zegartowski, Lutz (2006): Duales Studium Informatik - Theorie und Praxis Hand in Hand. HRK-Tagung, 24.06.2006. Bremen

6 Anhang

- Anlage 1: Ablaufplan Duales Studium Informatik
- Anlage 2: Musterstudienplan Hochschule Bremen
- Anlage 3: Musterstudienplan Universität Bremen
- Anlage 4: Verteilung der Lernorte
- Anlage 5: Berufsschule DSI Stoff IT-Systeme
- Anlage 6: Berufsschule DSI Stoff Anwendungsentwicklung
- Anlage 7: Berufsschule DSI Stoff Geschäftsprozesse
- Anlage 8: Antrag auf Anerkennung

	Wochen	Tage	Universität	Unternehmen	BS	Unternehmen	Hochschule			
			Tage	Inhalte	Uni	Tage	Inhalte	Hochschule	Tage	Inhalte
2007	01. Aug	04. Aug			5			5		
	06. Aug	10. Aug			5			5		
	13. Aug	17. Aug			5			5		
	20. Aug	24. Aug			5			5		
	27. Aug	31. Aug			5			5		
	03. Sep	07. Sep			5			5		
	10. Sep	14. Sep				5	LF6,LF9,LF1,WISO			
	17. Sep	21. Sep			5			5		
	24. Sep	28. Sep			5			5		
	01. Okt	05. Okt			5			0,5	4,5	Mathematik 1
	08. Okt	12. Okt			5			0,5	4,5	Elektrotechnik 1
	15. Okt	19. Okt			5	Herbstferien		0,5	4,5	Programmieren 1
	22. Okt	26. Okt	4,5	Mathe	0,5	Herbstferien		0,5	4,5	Informatik
	29. Okt	02. Nov	4,5	Theoretischel		0,5	31.10.2006		4,5	
	05. Nov	09. Nov	4,5	Propädeutik		0,5	07.11.2006		4,5	
	12. Nov	16. Nov	4,5	PraktischeInf		0,5	14.11.2006		4,5	
	19. Nov	23. Nov	4,5	Fachinformatik		0,5	21.11.2006		4,5	
	26. Nov	30. Nov	4,5			0,5	28.11.2006		4,5	
	03. Dez	07. Dez	4,5			0,5	05.12.2006		4,5	
	10. Dez	14. Dez	4,5			0,5	12.12.2006		4,5	
	17. Dez	21. Dez	4,5			0,5	19.12.2006		4,5	
	24. Dez	28. Dez	Weihnachtsferien		5	Weihnachtsferien		5	Weihnachtsferien	
	31. Dez	04. Jan	Weihnachtsferien		5	Weihnachtsferien		5	Weihnachtsferien	
	07. Jan	11. Jan	4,5			0,5	09.01.2007		4,5	
	14. Jan	18. Jan	4,5			0,5	16.01.2007		4,5	
	21. Jan	25. Jan	4,5			0,5	23.01.2007		4,5	
	28. Jan	01. Feb	4,5			0,5	30.01.2007	2	2,5	Prüfungswoche
	04. Feb	08. Feb	4,5			0,5	06.02.2007	2	2,5	Prüfungswoche
	11. Feb	15. Feb			5				5	
	18. Feb	22. Feb			5				5	
	25. Feb	29. Feb				5	LF6,LF9,LF2,WISO			
	03. Mrz	07. Mrz			5				5	
	10. Mrz	14. Mrz			5			0,5	4,5	Mathematik 2
	17. Mrz	21. Mrz			5			0,5	4,5	Elektrotechnik 2
24. Mrz	28. Mrz			5	Osterferien		0,5	4,5	Programmieren 2	
31. Mrz	04. Apr	Osterferien		5	Osterferien		5	Osterpause		
07. Apr	11. Apr	Osterferien			3	LF6,LF9,LF1,WISO		Osterpause		

2008	2. Semester	14. Apr	18. Apr	4,5	Mathe		0,5	17.04.2007		4,5	Softwaretechnik 1
		21. Apr	25. Apr	4,5	TechnischeInf		0,5	24.04.2007		4,5	Physik
		28. Apr	02. Mai	4,5	Freie WP		0,5	08.05.2007		4,5	
		05. Mai	09. Mai	4,5	PraktischeInf II		0,5	15.05.2007		4,5	
		12. Mai	16. Mai	4,5	Fachinformatik II		0,5	22.05.2007		4,5	
		19. Mai	23. Mai	4,5						4,5	
		26. Mai	30. Mai	4,5						4,5	
		02. Jun	06. Jun	4,5			0,5	05.06.2007		4,5	
		09. Jun	13. Jun	4,5			0,5	12.06.2007		4,5	
		16. Jun	20. Jun	4,5			0,5	19.06.2007		4,5	
		23. Jun	27. Jun	4,5			0,5	26.06.2007		4,5	
		30. Jun	04. Jul	4,5		0,5			0,5	4,5	
		07. Jul	11. Jul	4,5		0,5			2,5	2,5	Prüfungswoche
		14. Jul	18. Jul	4,5		0,5	Sommerferien		2,5	2,5	Prüfungswoche
		21. Jul	25. Jul			5	Sommerferien		5		
	28. Jul	01. Aug			5	Sommerferien		5			
	04. Aug	08. Aug			5	Sommerferien		5			
	11. Aug	15. Aug			5	Sommerferien		5			
	18. Aug	22. Aug			5	Sommerferien		5			
	25. Aug	29. Aug			5	Sommerferien		5			
	01. Sep	05. Sep					5	LF6,LF9,LF8,WISO			
	08. Sep	12. Sep			5				5		
	15. Sep	19. Sep			5				5		
	22. Sep	26. Sep					5	LF6,LF9,LF8,WISO			
	29. Sep	03. Okt			5				0,5	4,5	Mathematik 3
	06. Okt	10. Okt			5				0,5	4,5	Betriebssysteme
	Semester	13. Okt	17. Okt	3,5	PraktischeInf III	1	0,5	LF8,WISO		4,5	Technische Informatik 1
		20. Okt	24. Okt	3,5	TechnischeInf I	1	0,5	LF8,WISO		4,5	Softwaretechnik 2
		27. Okt	31. Okt	3,5	Softwareprojekt	1	0,5	LF8,WISO		4,5	Elektrische Messtechnik
		03. Nov	07. Nov	3,5	Freie WP	1	0,5	LF8,WISO		4,5	
		10. Nov	14. Nov	3,5		1	0,5	LF8,WISO		4,5	
		17. Nov	21. Nov	3,5		1	0,5	LF8,WISO		4,5	
		24. Nov	28. Nov	3,5		1	0,5	LF8,WISO		4,5	
		01. Dez	05. Dez	3,5		1	0,5	LF8,WISO		4,5	
		08. Dez	12. Dez	3,5		1	0,5	LF8,WISO		4,5	
15. Dez		19. Dez		Weihnachtsferien	5	Weihnachtsferien		5	4,5		
22. Dez	26. Dez		Weihnachtsferien	5	Weihnachtsferien		5	Weihnachtsferien			
29. Dez	02. Jan		Weihnachtsferien	5	Weihnachtsferien		5	Weihnachtsferien			

2009	3.	05. Jan	09. Jan	3,5		1,5			0,5	4,5	
		12. Jan	16. Jan	3,5		1,5			0,5	4,5	
		19. Jan	23. Jan	3,5		1,5			0,5	4,5	
		26. Jan	30. Jan	3,5		1,5			2,5	2,5	Prüfungswoche
		02. Feb	06. Feb	3,5		1,5			2,5	2,5	Prüfungswoche
		09. Feb	13. Feb			5			5		
	16. Feb	20. Feb					5	LF6,LF10,LF11			
	23. Feb	27. Feb			5				5		
	02. Mrz	06. Mrz			5				5		
	09. Mrz	13. Mrz						Zwischenprüfung			
	16. Mrz	20. Mrz			5				5		Osterferien
	23. Mrz	27. Mrz			5				5		Osterferien
	30. Mrz	03. Apr			5				0,5	4,5	Mikrocomputer
	06. Apr	10. Apr			5				0,5	4,5	Englisch 2
	13. Apr	17. Apr	2,5	Theoretischell	2	0,5	LF6,WISO			4,5	Technische Informatik 2
	20. Apr	24. Apr	2,5	Softwareprojekt	2	0,5	LF6,WISO			4,5	Rechnernetze
	27. Apr	01. Mai	2,5	Freie WP	2	0,5	LF6,WISO			4,5	Datenbanken
	04. Mai	08. Mai	2,5		2	0,5	LF6,WISO			4,5	
	11. Mai	15. Mai	2,5		2	0,5	LF6,WISO			4,5	
	18. Mai	22. Mai	2,5		2	0,5	LF6,WISO			4,5	
	25. Mai	29. Mai	2,5		2	0,5	LF6,WISO			4,5	
	01. Jun	05. Jun	2,5		2	0,5	LF6,WISO			4,5	
	08. Jun	12. Jun	2,5		2	0,5	LF6,WISO			4,5	
	15. Jun	19. Jun	2,5		2	0,5	LF6,WISO			4,5	
	22. Jun	26. Jun	2,5		2	0,5	LF6,WISO			4,5	
	29. Jun	03. Jul	2,5		2,5				0,5	4,5	
	06. Jul	10. Jul	2,5		2,5				0,5	4,5	
	13. Jul	17. Jul			5				2,5	2,5	Prüfungswoche
	20. Jul	24. Jul			5				2,5	2,5	Prüfungswoche
	27. Jul	31. Jul			5				5		
	03. Aug	07. Aug			5				5		
	10. Aug	14. Aug			5				5		
	17. Aug	21. Aug			5				5		
24. Aug	28. Aug					Projekt 5	LF6,LF10,LF11,WISO				
31. Aug	04. Sep			5				5			
07. Sep	11. Sep			5				5			
14. Sep	18. Sep					Projekt 5	LF6,LF10,LF11,WISO				
21. Sep	25. Sep			5				5			
28. Sep	02. Okt			5				5			
05. Okt	09. Okt					Projekt 5	LF6,LF10,LF11,WISO				
12. Okt	16. Okt			5				5			

2010	Praxissemester (5.)	19. Okt	23. Okt	2,5	Rechnernetze	2,5			5	Praxissemester Vorbereitung		
		26. Okt	30. Okt	2,5		2,5			5			
		02. Nov	06. Nov	2,5	WP Theorie	2,5			5			
		09. Nov	13. Nov	2,5	Informatik und C	2,5			5			
		16. Nov	20. Nov	2,5		2,5			5			
		23. Nov	27. Nov	2,5		2,5			5			
		30. Nov	04. Dez	2,5		2,5			5			
		07. Dez	11. Dez	2,5		2,5			5			
		14. Dez	18. Dez	2,5		2,5			5			
		21. Dez	25. Dez	2,5		2,5			5			
		28. Dez	01. Jan	Weihnachtsferien			5	Weihnachtsferien			5	Weihnachtsferien
		04. Jan	08. Jan	Weihnachtsferien			5	Weihnachtsferien			5	Weihnachtsferien
		11. Jan	15. Jan	2,5		2	0,5	LF6,WISO			4,5	
		18. Jan	22. Jan	2,5		2	0,5	LF6,WISO			4,5	
		25. Jan	29. Jan	2,5		2	0,5	LF6,WISO			4,5	
		01. Feb	05. Feb	2,5		2	0,5	LF6,WISO			4,5	
		08. Feb	12. Feb	2,5		2	0,5	LF6,WISO			4,5	
		15. Feb	19. Feb								5	
		22. Feb	26. Feb								5	Praxissemester Nachbereitung
		01. Mrz	05. Mrz				5	LF6,LF10,LF11,WISO				
	08. Mrz	12. Mrz				5			5			
	15. Mrz	19. Mrz				5			5			
	22. Mrz	26. Mrz					5	LF6,LF10,LF11,WISO		??		
	29. Mrz	02. Apr				5			5	Industrieprojekt Vorbereitung		
	05. Apr	09. Apr				5			5		Osterferien?	
	12. Apr	16. Apr				5			5	Osterferien?		
	19. Apr	23. Apr	2,5	WP Praxis	2,5	?	LF11,WISO		5	Industrieprojekt		
	26. Apr	30. Apr	2,5	Bachelorprojekt	2,5	?	LF11,WISO		5			
	03. Mai	07. Mai	2,5	Informatik und C	2,5		HK-Prüfung		5			
	10. Mai	14. Mai	2,5	Freie WP	2,5		HK-Prüfung		5			
	17. Mai	21. Mai	2,5		2,5		HK-Prüfung		5			
	24. Mai	28. Mai	2,5		2,5		HK-Prüfung		5			
31. Mai	04. Jun	2,5		2,5		HK-Prüfung		5				
07. Jun	11. Jun	2,5		2,5		HK-Prüfung		5				
14. Jun	18. Jun	2,5		2,5		?Durchfaller?		5				
21. Jun	25. Jun	2,5		2,5				5				
28. Jun	02. Jul	2,5		2,5				5				
05. Jul	09. Jul	2,5		2,5				5				
12. Jul	16. Jul	2,5		2,5				5				
19. Jul	23. Jul				5			5				
26. Jul	30. Jul				5			5	Industrieprojekt Nachbereitung			

	02. Aug	06. Aug			5			5			
	09. Aug	13. Aug			5			5			
	16. Aug	20. Aug			5			5			
	23. Aug	27. Aug			5			5			
	30. Aug	03. Sep			5			5			
	06. Sep	10. Sep			5			5			
	13. Sep	17. Sep			5			5			
	20. Sep	24. Sep			5			5			
	27. Sep	01. Okt			5			5			
	04. Okt	08. Okt			5			5			
	11. Okt	15. Okt			5			1	4	Projekt 1	
	18. Okt	22. Okt			5			1	4	Wahlpflicht	
7. Semester	25. Okt	29. Okt	3,5	WP Anwendung	1,5			1	4	Wahlpflicht	
	01. Nov	05. Nov	3,5	Informatik WP	1,5			1	4	Wahlpflicht	
	08. Nov	12. Nov	3,5	Bachelorprojekt	1,5			1	4	Wahlpflicht	
	15. Nov	19. Nov	3,5		1,5			1	4		
	22. Nov	26. Nov	3,5		1,5			1	4		
	29. Nov	03. Dez	3,5		1,5			1	4		
	06. Dez	10. Dez	3,5		1,5			1	4		
	13. Dez	17. Dez	3,5		1,5			1	4		
	20. Dez	24. Dez	3,5		1,5			1	4		
	27. Dez	31. Dez	Weihnachtsferien		1,5			5	Weihnachtsferien		
	03. Jan	07. Jan	Weihnachtsferien		1,5			5	Weihnachtsferien		
	10. Jan	14. Jan	3,5		1,5			1	4		
	17. Jan	21. Jan	3,5		1,5			1	4		
	24. Jan	28. Jan	3,5		1,5			1	4		
31. Jan	04. Feb	3,5		1,5			1	4			
07. Feb	11. Feb	3,5		1,5			3	2	Prüfungswoche		
14. Feb	18. Feb	3,5		1,5			3	2	Prüfungswoche		

2011	8. Semester	21. Feb	25. Feb			5			5		
		28. Feb	04. Mrz			5			5		
		07. Mrz	11. Mrz			5			5		
		14. Mrz	18. Mrz			5			5		
		21. Mrz	25. Mrz			5			3,5	1,5	Projekt 2
		28. Mrz	01. Apr			5			3,5	1,5	Bachelor-Arbeit
		04. Apr	08. Apr			5			5		Osterpause
		11. Apr	15. Apr			5			5		Osterpause
		18. Apr	22. Apr	1	Bachelorreport		4		3,5	1,5	Bachelor-Arbeit
		25. Apr	29. Apr	1			4		3,5	1,5	Wahlpflichtmodul
		02. Mai	06. Mai	1			4		3,5	1,5	Wahlpflichtmodul
		09. Mai	13. Mai	1			4		3,5	1,5	
		16. Mai	20. Mai	1			4		3,5	1,5	
		23. Mai	27. Mai	1			4		3,5	1,5	
		30. Mai	03. Jun	1			4		3,5	1,5	
		06. Jun	10. Jun	1			4		3,5	1,5	
		13. Jun	17. Jun	1			4		3,5	1,5	
		20. Jun	24. Jun	1			4		3,5	1,5	
		27. Jun	01. Jul	1			4		3,5	1,5	
		04. Jul	08. Jul	1			4		3,5	1,5	
		11. Jul	15. Jul	1			4		3,5	1,5	
		18. Jul	22. Jul				5		4	1	Prüfungswoche
		25. Jul	29. Jul				5		4	1	Prüfungswoche
		01. Aug	05. Aug				5		5		
		08. Aug	12. Aug				5		5		
		15. Aug	19. Aug				5		5		
		22. Aug	26. Aug				5		5		
23. Aug	27. Aug				5		5				
				343		635,5		611,5	378,5		

Anlage 2 Musterstudienplan Hochschule Bremen

Sem.	Veranstaltung	Sem.	Veranstaltung
1. (30 CP)	Mathematik 1 (6 CP) Elektrotechnik 1 (6 CP) Informatik (6 CP) Programmieren 1 (6 CP) Englisch 1 (HSB oder Fremdsprachenzentrum)	2. (30 CP)	Mathematik 2 (6 CP) Elektrotechnik 2 (6 CP) Softwaretechnik 1 (6 CP) Programmieren 2 (6 CP) Physik (6CP)
3. (30 CP)	Mathematik 3 (6 CP) Betriebssysteme (6 CP) Softwaretechnik 2 (6 CP) Technische Informatik 1 (6 CP) Elektrische Messtechnik (6CP)	4. (30 CP)	Mikrocomputer (6 CP) Englisch 2 (6CP) Rechnernetze (6 CP) Technische Informatik 2 (6 CP) Datenbanken (6 CP)
5. (30 CP)	Praxissemester (30 CP)	6. (30 CP)	Industrieprojekt (30 CP)
7. (30 CP)	Projekt 1 (6 CP) Wahlpflicht (6 CP) Wahlpflicht (6 CP) Wahlpflicht (6 CP) Wahlpflicht (6 CP)	8. (30 CP)	Projekt 2 (6 CP) Wahlpflichtmodul (6 CP) Wahlpflichtmodul (6 CP) Bachelor- Arbeit (6 CP) Bachelor- Arbeit (6 CP)

Anlage 3 Musterstudienplan für DSI an der Universität Bremen

Sem.	Theorie	Praxis	Anwendung	Projekte	Wahl	Summe
1	Mathematik I (8) Theoretische Informatik I (6)	Praktische Inf. I (8)	Fachinformatik I (6)	Propädeutik (2)		30
2	Mathematik II (8)	Praktische Inf. II (6) Technische Inf. I (8)	Fachinf. II (6)		Freie WP (2)	30
3		Technische Inf. II (8) Praktische Inf. III (6)		Software-Projekt (6)	Freie WP (4)	24
4	Theoretische Informatik II (6)			Software-Projekt (12)	Freie WP (6)	24
5	WP Theorie (6)	Rechnernetze 1 (8)	Informatik und Gesellschaft (3)	Bachelor-Projekt (6)		23
6			Informatik und Gesellschaft (3)	Bachelor-Projekt (6)	Freie WP (6) Informatik-WP (6)	21
7		WP Praxis (4)	WP Anwendung (6)		Informatik-WP (6) Informatik-WP (4)	20
8				Bachelor-Report (8)		8
	34 ECTS	48 ECTS	24 ECTS	40 ECTS	34 ECTS	180

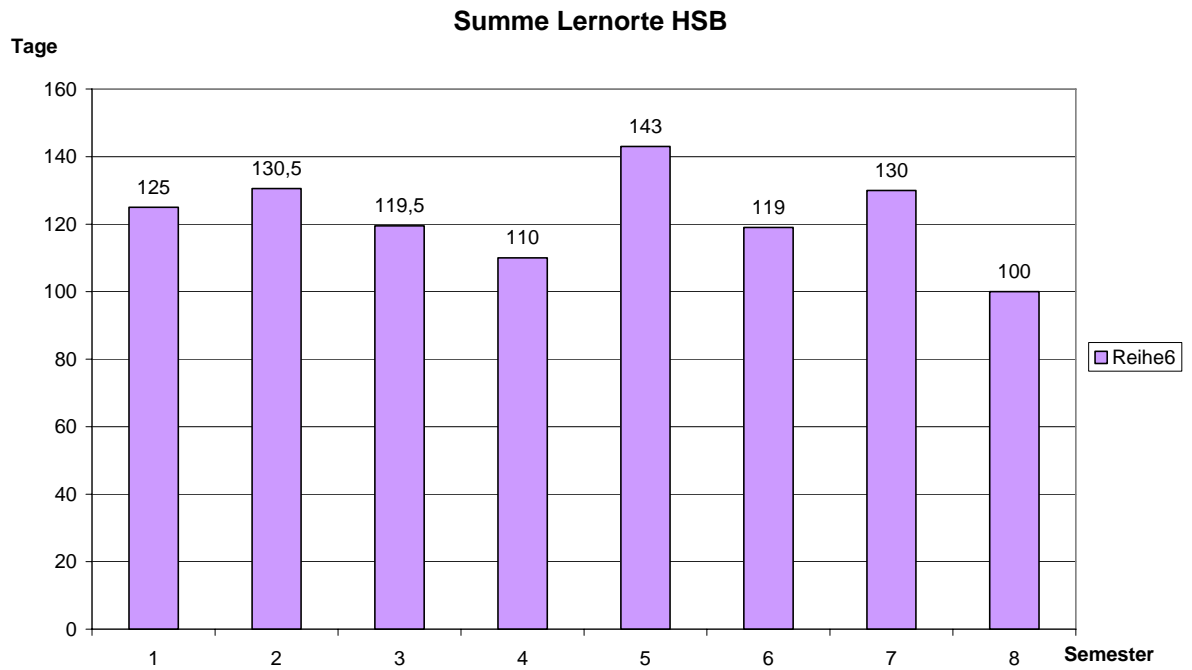
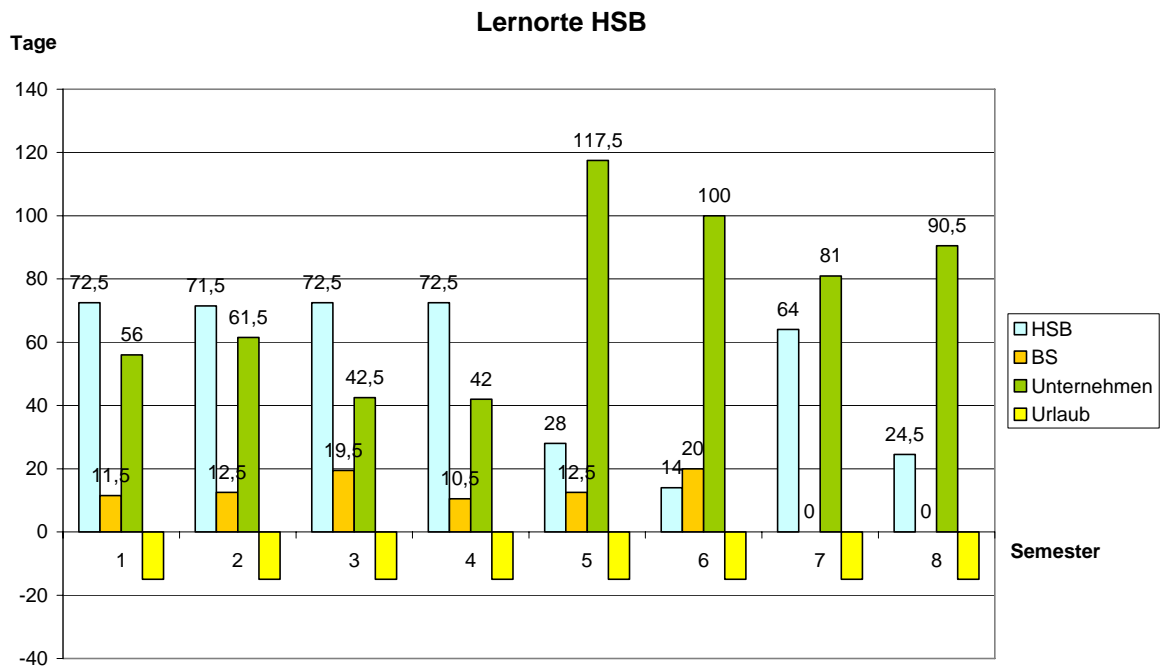
Der Plan zeigt die benötigten Kreditpunkte für ein Bachelor-Studium an der Universität Bremen.

WP = Wahlpflicht; die gelb gekennzeichneten Felder sind Wahlpflichtfächer, die wir für das DSI-Programm empfehlen
Freie Wahlpflicht muss nicht unbedingt im Bereich der Informatik liegen. (z.B. Fremdsprachen, Sozialwissenschaften, etc.)

Anerkennungsverfahren von unserer Seite ist in den Wahlpflichtfächern möglich, wie viele ECTS und in welchen Bereichen muss noch geklärt werden. Gegenstand des Projektes

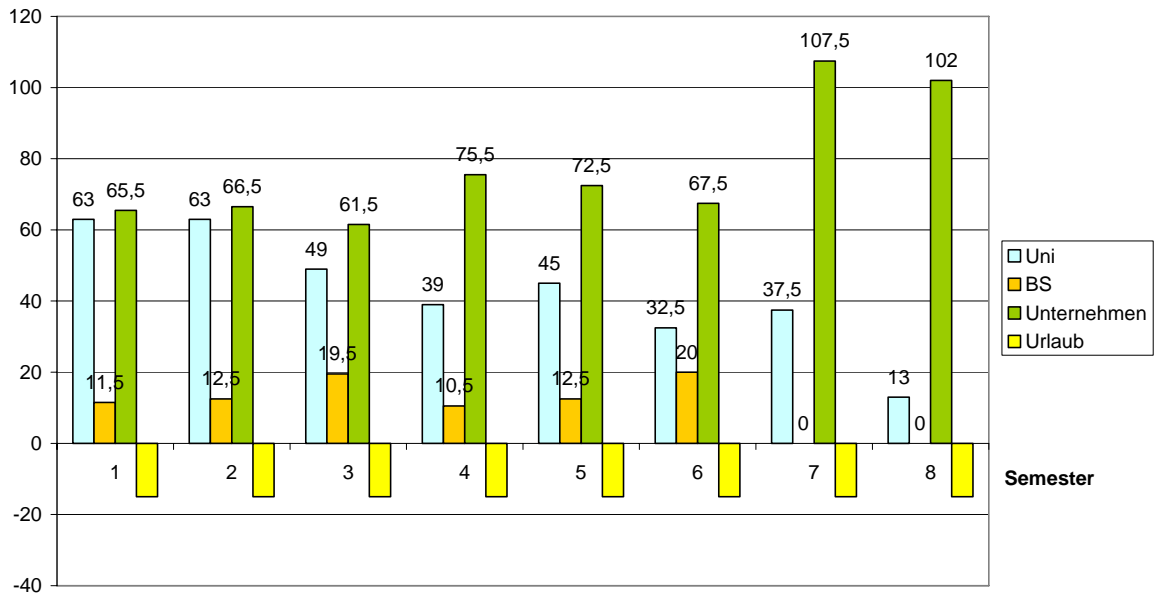
Bachelor-Projekt und Bachelor-Report können in Kooperation mit den Unternehmen bzw. im Unternehmen stattfinden. So würde mehr Zeit für das Unternehmen zur Verfügung stehen bzw. das Studium würde zum Teil dahin ausgelagert.

Anlage 4



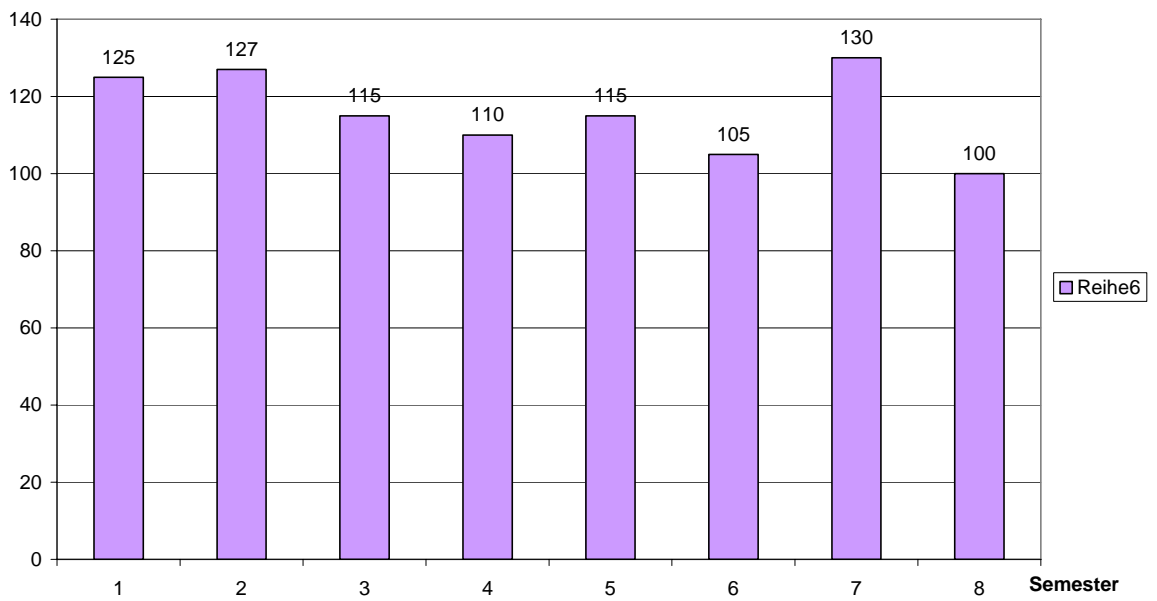
Lernorte Uni

Tage



Summe Lernorte Uni

Tage



Fach/Lernfeld	Themenbereich/Thema	Klasse/Jahrgang	
IT-Systeme/ LF 4 Einfache IT-Systeme			
Richtung der Behandlung/ Lernziele	Themenabschnitte/ Lerninhalte	Ergänzende Hinweise/Lernverfahren Schuleigene Umsetzung	Zeit (h)
1.1 Kundenanforderung analysieren und Beratung anbieten 1.2 I- und T-Produkte kennen, darstellen und Leistungen bewerten 1.3 Dokumentation erstellen		In Zusammenarbeit mit dem Fach Geschäftsprozesse <i>Anerkennung der Leistungen, die an der Hochschule oder Universität gebracht werden.</i> In Zusammenarbeit mit dem Fach Geschäftsprozesse	
2.1 Baugruppen benennen, unterscheiden und deren Kompatibilität beurteilen 2.2 Zusammenwirken von Hardwarekomponenten beschreiben 2.3 Ergonomie und Umweltverträglichkeit kennen und beurteilen		<i>Anerkennung der Leistungen, die an der Hochschule oder Universität gebracht werden.</i> <i>Anerkennung der Leistungen, die an der Hochschule oder Universität gebracht werden.</i> <i>Anerkennung der Leistungen, die an der Hochschule oder Universität gebracht werden.</i>	
3.1 Bedeutung und Darstellungsformen der Information kennen 3.2 Zahlensysteme kennen 3.3 Codes kennen 3.4 Logische Grundfunktionen der Digitaltechnik kennen 3.5 Bool'sche Algebra anwenden		<i>Anerkennung der Leistungen, die an der Hochschule oder Universität gebracht werden.</i> <i>Anerkennung der Leistungen, die an der Hochschule oder Universität gebracht werden.</i> <i>Anerkennung der Leistungen, die an der Hochschule oder Universität gebracht werden.</i> <i>Anerkennung der Leistungen, die an der Hochschule oder Universität gebracht werden.</i> <i>Anerkennung der Leistungen, die an der Hochschule oder Universität gebracht werden.</i>	



Stoffverteilungsplan

Duales Studium Informatik (DSI) Fachinformatiker und Bachelor of Science (B.Sc.)

2007

Fach/Lernfeld	Themenbereich/Thema	Klasse/Jahrgang	
IT-Systeme/ LF 4 Einfache IT-Systeme			
Richtung der Behandlung/ Lernziele	Themenabschnitte/ Lerninhalte	Ergänzende Hinweise/Lernverfahren Schuleigene Umsetzung	Zeit (h)
4.1 Elektrische Grundgrößen kennen 4.2 Elektrostatische Vorgänge kennen 4.3 Grenzwerte kennen 4.4 Analoge und digitale Signale unterscheiden 4.5 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) beachten		<i>Anerkennung der Leistungen, die an der Hochschule oder Universität gebracht werden</i> <i>Anerkennung der Leistungen, die an der Hochschule oder Universität gebracht werden</i> <i>Anerkennung der Leistungen, die an der Hochschule oder Universität gebracht werden</i> <i>Anerkennung der Leistungen, die an der Hochschule oder Universität gebracht werden</i> <i>Anerkennung der Leistungen, die an der Hochschule oder Universität gebracht werden</i>	
5.1 Systemsoftware beurteilen 5.2 Anwendungssoftware differenzieren		<i>Anerkennung der Leistungen, die an der Hochschule oder Universität gebracht werden</i> <i>Anerkennung der Leistungen, die an der Hochschule oder Universität gebracht werden</i>	
6.1 Systemstart durchführen 6.2 Fehlersuche durchführen 6.3 Systemdokumentation und Präsentation durchführen		<i>Anerkennung der Leistungen, die an der Hochschule oder Universität gebracht werden</i> <i>Anerkennung der Leistungen, die an der Hochschule oder Universität gebracht werden</i> <i>Anerkennung der Leistungen, die an der Hochschule oder Universität gebracht werden</i>	

Fach/Lernfeld	Themenbereich/Thema	Klasse/Jahrgang	
IT-Systeme/ LF 7 Vernetzte IT-Systeme			
Richtung der Behandlung/ Lernziele	Themenabschnitte/ Lerninhalte	Ergänzende Hinweise/Lernverfahren Schuleigene Umsetzung	Zeit (h)
1.1 Grundlagen der Elektronik kennen und bearbeiten		<i>Anerkennung der Leistungen, die an der Hochschule oder Universität gebracht werden</i>	
1.2 Grundlagen der Übertragungstechniken kennen und bearbeiten		<i>Anerkennung der Leistungen, die an der Hochschule oder Universität gebracht werden</i>	
1.3 Schichtenmodell kennen		<i>Anerkennung der Leistungen, die an der Hochschule oder Universität gebracht werden</i>	
1.4 Netzwerkarchitekturen, Netzwerkprotokolle und Netzwerkschnittstellen kennen		<i>Anerkennung der Leistungen, die an der Hochschule oder Universität gebracht werden</i>	
2.1 Kopplung von IT-Systemen initiieren		<i>Anerkennung der Leistungen, die an der Hochschule oder Universität gebracht werden</i>	
2.2 Entwicklungstrends und wirtschaftlichen Nutzen erfassen		<i>Anerkennung der Leistungen, die an der Hochschule oder Universität gebracht werden</i>	
2.3 Produkte, Preise und Konditionen kennen und vergleichen		<i>Anerkennung der Leistungen, die an der Hochschule oder Universität gebracht werden</i>	
2.4 Anforderungsspezifikationen erfassen		<i>Anerkennung der Leistungen, die an der Hochschule oder Universität gebracht werden</i>	
2.5 Servervarianten kennen		<i>Anerkennung der Leistungen, die an der Hochschule oder Universität gebracht werden</i>	



Stoffverteilungsplan

Duales Studium Informatik (DSI) Fachinformatiker und Bachelor of Science (B.Sc.)

2007

Fach/Lernfeld	Themenbereich/Thema	Klasse/Jahrgang
IT-Systeme/ LF 7 Vernetzte IT-Systeme		

Richtung der Behandlung/ Lernziele	Themenabschnitte/ Lerninhalte	Ergänzende Hinweise/Lernverfahren Schuleigene Umsetzung	Zeit (h)
2.6 Systemdokumentation vornehmen und Abnahmeprotokoll erstellen		<i>Anerkennung der Leistungen, die an der Hochschule oder Universität gebracht werden</i>	
2.7 Datenschutz und Datensicherheit gewährleisten		<i>Anerkennung der Leistungen, die an der Hochschule oder Universität gebracht werden</i>	
2.8 Übertragungsmedien und Kopplungselemente kennen		<i>Anerkennung der Leistungen, die an der Hochschule oder Universität gebracht werden</i>	
2.9 Qualitätssicherungselemente berücksichtigen		<i>Anerkennung der Leistungen, die an der Hochschule oder Universität gebracht werden</i>	
3.1 Endgeräte der IT-Technik installieren		<i>Anerkennung der Leistungen, die an der Hochschule oder Universität gebracht werden</i>	
3.2 Netzwerkbetriebssysteme installieren		<i>Anerkennung der Leistungen, die an der Hochschule oder Universität gebracht werden</i>	
3.3 Standard- Hard- und Software installieren		<i>Anerkennung der Leistungen, die an der Hochschule oder Universität gebracht werden</i>	
4.1 Inbetriebnahme vornehmen		<i>Anerkennung der Leistungen, die an der Hochschule oder Universität gebracht werden</i>	
4.2 Benutzer- und Ressourcenverwaltung einrichten		<i>Anerkennung der Leistungen, die an der Hochschule oder Universität gebracht werden</i>	



Stoffverteilungsplan

Duales Studium Informatik (DSI) Fachinformatiker und Bachelor of Science (B.Sc.)

2007

Fach/Lernfeld	Themenbereich/Thema	Klasse/Jahrgang	
IT-Systeme/ LF 9 Öffentliche Netze, Dienste	1. Beurteilung von aktuellen Informationsdiensten	1. Ausbildungsjahr	
Richtung der Behandlung/ Lernziele	Themenabschnitte/ Lerninhalte	Ergänzende Hinweise/Lernverfahren Schuleigene Umsetzung	Zeit (h)
<p>1.1 Wesentliche Leistungs- und Sicherheitsmerkmale von Informationsdiensten beurteilen</p> <p>1.2 Ein aktuelles Universalnetz (ISDN) und dessen Dienstmerkmale beschreiben</p> <p>1.3 Technische Voraussetzungen für die Nutzung benennen</p> <p>1.4 Anbindung eines einfachen ITSystems realisieren</p>	<p>Grundsätzlicher Aufbau von Weitbereichsnetzen Öffentliche Telefonnetz in Deutschland</p> <p>Technische Merkmale, wie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundstruktur • Datenrate, Kanäle • Anschlusstechnik • Schnittstellen, Protokolle • Peripheriegeräte, etc. <p>Dienstmerkmale, wie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mehrfachrufnummer • Rufnummernübermittlung, etc. <p>Leitungscode</p> <p>Anschluss und Konfiguration von Endgeräten (z.B. MSN festlegen, etc.) Installation von Anwendersoftware (Treiber, Frontends, etc.)</p>	<p>ut_Einstieg_TK.ppt</p> <p>Unterrichtseinheit ISDN Moodle - basierende Unterlagen: <i>Kursbereich / Fachgruppe / Informatik / Telekommunikation / ISDN</i></p> <p>Fachbuch: Vernetze IT – Systeme</p> <p>ut_ISDN_Teil2.ppt</p> <p>ISDN Praxiseinheit (Raum 129)</p>	

Fach/Lernfeld	Themenbereich/Thema	Klasse/Jahrgang	
IT-Systeme/ LF 9 Öffentliche Netze, Dienste	2. Architektur verschiedener Kommunikationsnetze und deren Dienstmerkmale	2. Ausbildungsjahr	
Richtung der Behandlung/ Lernziele	Themenabschnitte/ Lerninhalte	Ergänzende Hinweise/Lernverfahren Schuleigene Umsetzung	Zeit (h)
2.1 Netze zur Sprach-, Text-, Daten und Bildkommunikation unterscheiden	Übertragungstechnik (analog/digital) Zugang zum Netz-/Vermittlungsknoten (Leitungen, Schnittstellen, Protokolle) PCM	Unterrichtseinheit Übertragungstechnik Moodle - basierende Unterlagen: <i>Kursbereich / Fachgruppe / Informatik / Telekommunikation / Übertragungstechnik</i> Demoexperiment: PCM – Strecke (R. 128)	
2.2 Netzstruktur und Netzknoten darstellen	Topologien Koppeltechnik (Raum-/Zeit-Stufen, ...) Netzhierarchien	Unterrichtseinheit Vermittlungstechnik Moodle - basierende Unterlagen: <i>Kursbereich / Fachgruppe / Informatik / Telekommunikation / Vermittlungstechnik</i>	
2.3 Netzzugangsprotokolle auswählen	1TR6, DSS1, ...		
2.4 Netzübergänge kennen	Providerübergänge Dienstübergänge	Fachbuch: Vernetze IT – Systeme	



Stoffverteilungsplan

Duales Studium Informatik (DSI) Fachinformatiker und Bachelor of Science (B.Sc.)

2007

Fach/Lernfeld	Themenbereich/Thema	Klasse/Jahrgang	
IT-Systeme/ LF 9 Öffentliche Netze, Dienste	3. Zugang zu Informations- und Kommunikationsdiensten	3. Ausbildungsjahr	
Richtung der Behandlung/ Lernziele	Themenabschnitte/ Lerninhalte	Ergänzende Hinweise/Lernverfahren Schuleigene Umsetzung	Zeit (h)
3.1 Systemschnittstellen mit geeigneten Diagnosemitteln untersuchen 3.2 Festnetze und Funknetze kennen Netzübergänge kennen 3.3 Datenschutz und Datensicherheit beachten	Anschlusstechnik Protokolle Mobile Kommunikation Technologische Standards und Generationen Netzarchitekturen Verbindungsaufbau Rooming, Handover Schwachstellenanalyse	ut_Mobilfunkeinführung.ppt Moodle - basierende Unterlagen: <i>Kursbereich / Fachgruppe / Informatik / Telekommunikation / Mobilkommunikation</i>	
			40

Die Inhalte des Rahmenlehrplans für das Lernfeld 6 sind zu einem großen Teil Bestandteil des Universitäts- bzw. Fachhochschul-Curriculums. Die entsprechenden Themen sind in der folgenden Darstellung mit einem entsprechenden Verweis aufgeführt.

Fach/Lernfeld	Themenbereich/Thema	Klasse/Jahrgang	
Entwicklung und Bereitstellung von Anwendungssystemen LF 9		1. Ausbildungsjahr	
Richtung der Behandlung/ Lernziele	Themenabschnitte/ Lerninhalte	Ergänzende Hinweise/Lernverfahren Schuleigene Umsetzung	Zeit (h)
1.1. Modell des Projektmanagements kennen	Organisatorische Einordnung der IT-Ressourcen in die Aufbauorganisation von Unternehmen	Einführung Modellunternehmen 1	10
	Aufbau und Struktur von IT-Abteilungen		
	Projektplanung, Projektüberwachung, Projektsteuerung	Planung und Simulation eines IT-Modellprojektes	40
1.2. Entwicklungsstrategien und Vorgehensmodelle der Anwendungsentwicklung beschreiben	Phasen des Systementwicklungsprozesses (Phasenmodell)	<i>Anerkennung der Leistungen, die an der Universität/Fachhochschule erbracht werden</i>	
1.3. Methoden der Istanalyse betrieblicher Prozesse und des IT-Systems kennen	Erhebungstechniken	Planung und Simulation eines IT-Modellprojektes	s.o.
	Bewertung des Ist-Zustands, Soll-Konzept		
	Schwachstellenanalyse		

Fach/Lernfeld	Themenbereich/Thema	Klasse/Jahrgang	
Entwicklung und Bereitstellung von Anwendungssystemen LF 9		1. Ausbildungsjahr	
Richtung der Behandlung/ Lernziele	Themenabschnitte/ Lerninhalte	Ergänzende Hinweise/Lernverfahren Schuleigene Umsetzung	Zeit (h)
1.4. Methoden und Werkzeuge zur Dokumentation handhaben	Pflichtenheft, Darstellungstechniken	Planung und Simulation eines IT-Modellprojektes	s.o.
1.5. Algorithmen und Datenstrukturen kennen	Sequenz, Verzweigung, Schleifen als Bausteine von Algorithmen	<i>Anerkennung der Leistungen, die an der Universität/Fachhochschule erbracht werden</i>	
	Funktionen und Prozeduren		
	Verarbeitung von Strings, Arrays und Records		
1.6. Beschreibungsverfahren, Strukturierung und Dokumentation anwenden	Nassi-Shneiderman-Diagramm (Struktogramme)	Erstellung einer funktionalen Spezifikation 1	20
	Programmablaufplan (PAP) Pseudocode		
	Blöcke, Funktionen, Module		



Stoffverteilungsplan

Duales Studium Informatik (DSI) Fachinformatiker und Bachelor of Science (B.Sc.)

2007

Fach/Lernfeld	Themenbereich/Thema	Klasse/Jahrgang	
Entwicklung und Bereitstellung von Anwendungssystemen LF 9		1. Ausbildungsjahr	
Richtung der Behandlung/ Lernziele	Themenabschnitte/ Lerninhalte	Ergänzende Hinweise/Lernverfahren Schuleigene Umsetzung	Zeit (h)
	Programmdokumentation		
1.7. Modelle und Verfahren der Qualitätssicherung kennen	Lebensdauermodell	<i>Anerkennung der Leistungen, die an der Universität/Fachhochschule erbracht werden</i>	
	Projektbegleitende Qualitätssicherung		
	Qualitätssicherung im Rahmen der Phasenorganisation: Abnahmetest, Systemtest, Integrationstest, Komponententest		
1.8. Methoden und Werkzeuge zur Entwicklung eines Lösungskonzeptes einsetzen	Software-Entwicklungswerkzeuge zur Systementwicklung: Organigramm, Datenflusspläne, Entscheidungstabellen, Entwurfsmethoden (HIPO-Diagr., SA)	Erstellung einer funktionalen Spezifikation ²	s.o.



Stoffverteilungsplan

Duales Studium Informatik (DSI) Fachinformatiker und Bachelor of Science (B.Sc.)

2007

Fach/Lernfeld	Themenbereich/Thema	Klasse/Jahrgang	
Entwicklung und Bereitstellung von Anwendungssystemen LF 9		1. Ausbildungsjahr	
Richtung der Behandlung/ Lernziele	Themenabschnitte/ Lerninhalte	Ergänzende Hinweise/Lernverfahren Schuleigene Umsetzung	Zeit (h)
SUMME			70

Fach/Lernfeld	Themenbereich/Thema	Klasse/Jahrgang	
Entwicklung und Bereitstellung von Anwendungssystemen LF 9		2. Ausbildungsjahr	
Richtung der Behandlung/ Lernziele	Themenabschnitte/ Lerninhalte	Ergänzende Hinweise/Lernverfahren Schuleigene Umsetzung	Zeit (h)
2.1. Grundlagen der strukturierten und objektorientierten Programmierung beherrschen	Verarbeitung, Folge, Wiederholung, Selektion Objekt, Eigenschaft, Ereignisse und Methoden Klassen, Vererbung, Polymorphismus	<i>Anerkennung der Leistungen, die an der Universität/Fachhochschule erbracht werden</i>	
2.2. Programmbibliotheken benutzen	Libraries, Standardfunktionen, Mathematische Funktionen, Ein-, Ausgabefunktionen		
2.3. Praxisrelevante Softwareentwicklungsumgebungen handhaben	Editor, Compiler/Assembler, Linker, Debugger Betriebssystem, Hardwareumgebung		
2.4. Ergonomische Gestaltung von Software beurteilen	Aufgabenangemessenheit, Selbstbeschreibungsfähigkeit, Steuerbarkeit, Übersichtlichkeit, Modularität, Integrations- und Modifikationsfähigkeit	Systemdesign unter Beachtung der Anforderungen aus - Ergonomie - Pfllegbarkeit	20

Fach/Lernfeld	Themenbereich/Thema	Klasse/Jahrgang	
Entwicklung und Bereitstellung von Anwendungssystemen LF 9		2. Ausbildungsjahr	
Richtung der Behandlung/ Lernziele	Themenabschnitte/ Lerninhalte	Ergänzende Hinweise/Lernverfahren Schuleigene Umsetzung	Zeit (h)
2.5. Datenschutz- und Datensicherungskonzepte kennenlernen	Verschlüsselungsverfahren, Zugriffsrechte, Paßworte, Plausibilitätskontrolle, Transaktionskontrolle, Referentielle Integrität, Bundes-, Landesdatenschutzgesetz	Systemdesign unter Beachtung der Anforderungen aus - Bundesdatenschutzgesetz - Integritäts- - Sicherheitsgesichtspunkten	20
2.6. Praxisrelevante Softwareentwicklungsumgebungen handhaben	Editor, Compiler/Assembler, Linker, Debugger Betriebssystem, Hardwareumgebung	<i>Anerkennung der Leistungen, die an der Universität/Fachhochschule erbracht werden</i>	
2.7. Datenbankmodelle unterscheiden	Hierarchisches Modell, Netzwerkorientiertes Modell, Relationales Modell		
2.8. Datendefinitionen vornehmen und ändern	Felder, Schlüsselfelder, Tabellen		
2.9. Datenmanipulationen durchführen	Abfragen, Anzeigen, Löschen, Veränderung (update), Konvertierung (Im-/Export)		



Stoffverteilungsplan

Duales Studium Informatik (DSI) Fachinformatiker und Bachelor of Science (B.Sc.)

2007

Fach/Lernfeld	Themenbereich/Thema	Klasse/Jahrgang	
Entwicklung und Bereitstellung von Anwendungssystemen LF 9		3. Ausbildungsjahr	
Richtung der Behandlung/ Lernziele	Themenabschnitte/ Lerninhalte	Ergänzende Hinweise/Lernverfahren Schuleigene Umsetzung	Zeit (h)
3.1. Architektur eines Datenbankmodells darstellen	Hierarchisches Modell, Netzwerkorientiertes Modell, Relationales Modell	<i>Anerkennung der Leistungen, die an der Universität/Fachhochschule erbracht werden</i>	
3.2. Datendefinitionen vornehmen und ändern	Felder, Schlüsselfelder, Tabellen		
3.3. Datenmanipulationen durchführen	Abfragen, Anzeigen, Löschen, Veränderung (update), Konvertierung (Im-/Export)		
3.4. Datenschutz- und Datensicherungskonzepte kennenlernen	Verschlüsselungsverfahren, Zugriffsrechte, Paßworte, Plausibilitätskontrolle, Transaktionskontrolle, Referentielle Integrität, Bundes-, Landesdatenschutzgesetz	s.o.	20
			20



Stoffverteilungsplan

Fach: Geschäftsprozesse

Duales Studium Informatik (DSI) Fachinformatiker und Bachelor of Science (B.Sc.)

2007

Fach/Lernfeld	Themenbereich/Thema	Klasse/Jahrgang					
Geschäftsprozesse/ LF 1 Der Betrieb und sein Umfeld	1. Stellung eines Betriebes in Wirtschaft und Gesellschaft	1. Ausbildungsjahr					
Richtung der Behandlung/ Lernziele	Themenabschnitte/ Lerninhalte	Ergänzende Hinweise/Lernverfahren Schuleigene Umsetzung	Zeit (h)				
					FA		
1.1 Die Ziele und Aufgaben eines Betriebes im Überblick darstellen und beurteilen	Unternehmensziele Zielkonflikte (ökonomische und ökologische) Innen- und Außenbeziehungen			X			
1.2 Die Produktionsfaktoren kennen sowie ihre Kombination und das Ergebnis als wirtschaftlichen Prozess begreifen	Kombination der Produktionsfaktoren Wirtschaftliches Handeln			X			
1.3 Die Wirtschaft als arbeitsteiligen Prozess begreifen	Gliederungsprinzip der Wirtschaft einfacher Wirtschaftskreislauf Beziehungs- und Vernetzungs-strukturen zu anderen Teilnehmern der Wirtschaft	Ggf. im Politikunterricht aufgreifen, kein weiterer Bezug im Lehrplan oder in der Handelskammerprüfung		X			

Fach/Lernfeld	Themenbereich/Thema	Klasse/Jahrgang					
Geschäftsprozesse/ LF 1 Der Betrieb und sein Umfeld	2. Marktstrukturen und Auswirkungen	1. Ausbildungsjahr					
Richtung der Behandlung/ Lernziele	Themenabschnitte/ Lerninhalte	Ergänzende Hinweise/Lernverfahren Schuleigene Umsetzung	Zeit (h)				
					FA		
2.1 Marktarten und Marktformen kennen	Klassische Arten und Formen: Monopolistische, oligopolistische und polipolistische Merkmale auf den IT-Märkten	ggf. im Politikunterricht aufgreifen, prüfungsrelevant			X		
2.2 Anbieter- und Nachfragerverhalten kennen und bearbeiten	Bestimmungsfaktoren von Angebot und Nachfrage Vom Verkäufermarkt zum Käufermarkt	dito			X		
2.3 Preisbildung nachvollziehen	Preisbildungsfaktoren Preisentwicklung auf dem IT-Markt	dito			X		
2.4 Kooperations- und Konzentrationsformen auf dem IT-Markt beurteilen	Gründe Arten / Erscheinungsformen Auswirkungen	dito, im Zusammenhang mit Rechtsformen diskutieren			X		
2.5 Staatliche Wettbewerbspolitik im Überblick darstellen	Kontrolle durch Kartellgesetz (GWB) Wirtschaftsförderung durch Subventionen und Unternehmensgründungsprogramme	dito			X		

Fach/Lernfeld	Themenbereich/Thema	Klasse/Jahrgang
Geschäftsprozesse/ LF 2 Geschäftsprozesse und betriebliche Organisation	1. Analyse von Geschäftsprozessen	1. Ausbildungsjahr

Richtung der Behandlung/ Lernziele	Themenabschnitte/ Lerninhalte	Ergänzende Hinweise/Lernverfahren Schuleigene Umsetzung	Zeit (h)			
					FA	
1 Geschäftsprozesse im Überblick darstellen	Analyse berufstypischer Geschäftsprozesse Kreislauf/Netzstruktur	Modellierung von Geschäftsprozessen: Flussdiagramm, Prozesskettenplan, eEPK bzw. Vorgangskettendiagramm FMEA, Funktionendiagramm s. Arbeitsblätter Fortbildung Geschäftsprozesse (Ansprechpartner: Dietmar Ludwig) Gruppenarbeit in Anlehnung an Projekt- heft Geschäftsprozesse S. 28 - 33			x	
2.1 Prozessorientierte Ablauforganisation eines Betriebes kennenlernen Vorschläge zur Veränderung von Geschäftsprozessen erstellen	Stationen eines typischen Prozesses Aufgaben der Ablauforganisation: <ul style="list-style-type: none"> • Raumorientierte Ablauforganisation • Zeitorientierte Ablauforganisation 				X	
2.2 Prozessgebundene betriebliche Grundfunktionen kennenlernen	Beispiele: Absatz Beschaffung, Lagerhaltung, Leistungserstellung				X	
2.3 Die Aufgaben prozessunabhängiger betrieblicher Querschnittsfunktionen kennenlernen	Informationswirtschaft: <ul style="list-style-type: none"> • Informationsquellen für Güterbeschaffung, Absatz, Personalwesen • Interne Informationwege 				X	

Fach/Lernfeld	Themenbereich/Thema	Klasse/Jahrgang					
Geschäftsprozesse/ LF 2 Geschäftsprozesse und betriebliche Organisation	2. Analyse von Geschäftsprozessen	1. Ausbildungsjahr					
Richtung der Behandlung/ Lernziele	Themenabschnitte/ Lerninhalte	Ergänzende Hinweise/Lernverfahren Schuleigene Umsetzung	Zeit (h)				
					FA		
2.4 Formen der Aufbauorganisation kennen und beurteilen	Finanzwirtschaft: • Liquiditätssicherung (Buchhaltung, Kosten- und Leistungsrechnung) Personalwirtschaft: Personalplanung und -abrechnung Organisationsstrukturen • Lineare Organisation • Matrixorganisation • Teamorganisation			X			
3 Erfolgsindikatoren exemplarisch berechnen und beurteilen	Zeiten der Leistungserstellung Auslastung der Kapazitäten Messgrößen (Beispiele): • Produktivität • Wirtschaftlichkeit • Rentabilität	monetäre Messgrößen im Lernfeld 11 vermitteln, an dieser Stelle Instrumente zur Messung der Kunden- und Mitarbeiterzufriedenheit sowie Prozessqualität (Qualitätsmanagement) aufgreifen, z.B. an Praxisbeispielen aus den Ausbildungsbetrieben			X		

Fach/Lernfeld	Themenbereich/Thema	Klasse/Jahrgang				
Geschäftsprozesse/ LF 3a Informationsquellen und Arbeitsorganisation	1. Arbeitstechniken	1. Ausbildungsjahr				
Richtung der Behandlung/ Lernziele	Themenabschnitte/ Lerninhalte	Ergänzende Hinweise/Lernverfahren Schuleigene Umsetzung	Zeit (h)			
					FA	
1.1 Eigene Arbeitstechniken und Lernfähigkeiten kennen Einen Arbeitsauftrag selbst organisieren	Arbeitsauftrag in der Abfolge: <ol style="list-style-type: none"> 1. Analyse 2. Planung 3. Entscheidung 4. Durchführung 5. Kontrolle Persönlicher Arbeitsplan und Gruppenarbeitsplan: <ol style="list-style-type: none"> 1. Was? 2. Bis wann? 3. Wer? 	anhand Projektarbeit aus dem ersten Ausbildungsjahr Thema Projektmanagement aufarbeiten (vgl. „System von Projekten am SZ Utbremen“) s. Fortbildung Projektmanagement sowie Unterlagen zum Projekt TK-Net (Ansprechpartner: Dietmar Ludwig) Phasenmodelle, Entscheidungsmethoden, Zeit- und Maßnahmenplanung, Netzplantechnik			X	
1.2 Für die Teamarbeit wichtige Kommunikationsregeln und Kreativitätstechniken kennen und exemplarisch anwenden In unterschiedlichen Kommunikationssituationen angemessen verbal und nonverbal reagieren	Gruppenkommunikationsregeln Anwendungsbeispiele: <ul style="list-style-type: none"> • Dialog • Diskussion • Moderation • Konfliktgespräch • Verkaufsgespräch Kreativitätstechniken z. B.: Assoziationsmethode (Brainstorming u. a.)	ggf. Absprache mit DeutschkollegInnen			X	



Stoffverteilungsplan

Fach: Geschäftsprozesse

Duales Studium Informatik (DSI) Fachinformatiker und Bachelor of Science (B.Sc.)

2007

Fach/Lernfeld	Themenbereich/Thema	Klasse/Jahrgang					
Geschäftsprozesse/ LF 3a Informationsquellen und Arbeitsorganisation	2. Informationsbeschaffung und -verwertung	1. Ausbildungsjahr					
Richtung der Behandlung/ Lernziele	Themenabschnitte/ Lerninhalte	Ergänzende Hinweise/Lernverfahren Schuleigene Umsetzung	Zeit (h)				
					FA		
2.1 Informationsquellen nutzen und aufgabenbezogen auswerten	Informationsquellenbeispiele (manuell / elektronisch): <ul style="list-style-type: none"> • Messen • Kataloge • Karteien • Handbücher • Datenbanken 	erfolgt projektbegleitend			X		
2.2 Die Eignung von Informations- quellen prüfen	arbeitsauftragsbezogene Eignung				X		
2.3 Informationen verarbeiten und aufbereiten	systematisch, schriftlich, grafisch				X		



Stoffverteilungsplan

Fach: Geschäftsprozesse

Duales Studium Informatik (DSI) Fachinformatiker und Bachelor of Science (B.Sc.)

2007

Fach/Lernfeld	Themenbereich/Thema	Klasse/Jahrgang				
I- und T-Systeme/ LF 3b Informationsquellen und Arbeitsmethoden	3. Weitergabe von aufbereiteten Informationen	1. Ausbildungsjahr				
Richtung der Behandlung/ Lernziele	Themenabschnitte/ Lerninhalte	Ergänzende Hinweise/Lernverfahren Schuleigene Umsetzung	Zeit (h)			
					FA	
3.1 Arbeitsergebnisse adressatenge- recht präsentieren	Präsentationsbeispiele: <ul style="list-style-type: none"> • Vortrag / Moderation • Visualisierung • Demonstration • Technikgestützte Präsentation 	vgl. Leitfaden „Projektarbeiten am SZ Utbremen“			X	
3.2 Dokumente und Dateien erstellen	Beispiele für Dokumente und Dateien: <ul style="list-style-type: none"> • Handbücher • Anweisungen • Hilfe- und Readme-Dateien 			X		

Lernbereich/Lernfeld	Themenbereich/Thema	Klasse/Jahrgang					
Geschäftsprozesse/ LF8 Markt- und Kundenbeziehungen	1. Mitwirkung bei Marktbeobachtung und Marktforschung	2. Ausbildungsjahr					
Richtung der Behandlung/ Lernziele	Themenabschnitte/ Lerninhalte	Ergänzende Hinweise/Lernverfahren Schuleigene Umsetzung	Zeit (h)				
					FA		
1.1 Mittel der Marktbeobachtung und Marktforschung situationsbezogen betrachten und bewerten Interne und externe Informationsquellen kennen und exemplarisch anwenden	Mittel zur Beschaffung von Marktinformationen im Überblick: interne Informationsquellen für: <ul style="list-style-type: none"> • Rechnungswesen (Statistik) • Angaben zur Kapazitätsauslastung • Berichte und Mitteilungen der Mitarbeiter, Kundendateien externe Informationsquellen für: <ul style="list-style-type: none"> • Veröffentlichungen der Unternehmen, der Forschungsinstitute, des Staates, der EU, der Medien • Messebesuche 	Fachübergreifende Durchführung des Projektes TK-Net (vgl. „System von Projekten am SZ Utbremen“) Selbständige Erarbeitung des Themas durch die SchülerInnen in Abstimmung mit dem IT-Sys-Fachlehrer Beginn des Projektes nach Weihnachten, MC-Test zum Thema zum Halbjahreszeugnis, Projektende Ende Mai			X		
1.2 Eine Kundenanalyse nach Kriterien durchführen	Eigen- und Fremdanalyse <ul style="list-style-type: none"> • Bedürfnisse der Käufer • Käuferverhalten auf dem Absatzmarkt 			X			

Lernbereich/Lernfeld	Themenbereich/Thema	Klasse/Jahrgang				
Geschäftsprozesse/ LF 8 Markt- und Kundenbeziehungen	2. Mitwirkung bei Marketing- und Verkaufsförderungsmaßnahmen	2. Ausbildungsjahr				
Richtung der Behandlung/ Lernziele	Themenabschnitte/ Lerninhalte	Ergänzende Hinweise/Lernverfahren Schuleigene Umsetzung	Zeit (h)			
				FA		
2 Marketing- und Verkaufsförderungsmaßnahmen kennen und die Einsatzmöglichkeiten exemplarisch beurteilen Die Aufgaben beim Absatz von IT-Leistungen kennen und am Beispiel einer Auftragsbearbeitung nachvollziehen und beurteilen	Produkt- und Sortiments- sowie Angebotspolitik (Beispiele): <ul style="list-style-type: none"> • Angebotsprogramm • Angebotsinnovationen Kommunikationspolitik (Beispiele): <ul style="list-style-type: none"> • Public relations • Werbung Kontrahierungspolitik (Beispiele): <ul style="list-style-type: none"> • Preisbildung, Konditionen • Serviceleistungen Distributionspolitik (Beispiele): <ul style="list-style-type: none"> • Absatzwege (u. a. branchenfremde bzw. brancheneigene IT-Unternehmen) • Kundennähe 	Fachübergreifende Durchführung des Projektes TK-Net (vgl. „System von Projekten am SZ Utbremen“) Selbständige Erarbeitung des Themas durch die SchülerInnen		X		



Stoffverteilungsplan

Fach: Geschäftsprozesse

Duales Studium Informatik (DSI) Fachinformatiker und Bachelor of Science (B.Sc.)

2007

Lernbereich/Lernfeld	Themenbereich/Thema	Klasse/Jahrgang					
Geschäftsprozesse/ LF 8 Markt- und Kundenbeziehungen	3. Kundenberatung, Angebot und Vertragsgestaltung	2. Ausbildungsjahr					
Richtung der Behandlung/ Lernziele	Themenabschnitte/ Lerninhalte	Ergänzende Hinweise/Lernverfahren Schuleigene Umsetzung	Zeit (h)				
				FA			
3.1 Bestandsaufnahme und Konzeption des Absatzbereiches nachvollziehen	Beispiele: • Kauf- und Mietleasing • Kundenkredit Bestandteile rechtliche Bedingungen	Projekt TK-Net		X			
3.2 Produkte und Dienstleistungen präsentieren und demonstrieren		Projekt TK-Net		X			
3.3 Finanzierungsmöglichkeiten kennen und vertragsbezogen beurteilen		inhaltlich 3. Ausbildungsjahr, Punkt 4: Beschaffung von Fremdleistungen			X		
3.4 Angebote aus dem IT-Bereich erstellen		inhaltlich 3. Ausbildungsjahr, Punkt 4: Beschaffung von Fremdleistungen			X		

Lernbereich/Lernfeld	Themenbereich/Thema	Klasse/Jahrgang				
Geschäftsprozesse/ LF 8 Markt und Kundenorientierung	4. Beschaffung von Fremdleistungen	3. Ausbildungsjahr				
Richtung der Behandlung/ Lernziele	Themenabschnitte/ Lerninhalte	Ergänzende Hinweise/Lernverfahren Schuleigene Umsetzung	Zeit (h)			
				FA		
4.1 Den Bedarf von Dienstleistungen und Produkten exemplarisch ermitteln	Wirtschaftssektoren: <ul style="list-style-type: none"> • Dienstleistung • Fertigung • Handel 	Göttinger Fallstudie „Lieferantenauswahl“, Fallstudie „Angebotsvergleich“ aus Lehraufgabenprogramm zur BWL im Europa-Verlag oder Lieferantenbewertung / Angebotsvergleich in Wirtschafts- und Geschäftsprozesse im Stam-Verlag		X		
4.2 Angebotsvergleiche durchführen	Preis, Nutzwert, quantitative und qualitative Bestandteile			X		
4.3 Ablauf eines Bestellvorgangs nachvollziehen und die Erfüllung kontrollieren	Bestelltermine Bestellvorgang			X		

Lernbereich/Lernfeld	Themenbereich/Thema	Klasse/Jahrgang					
Geschäftsprozesse/ LF 11 Rechnungswesen und Controlling	1. Teilbereiche und Aufgaben des betrieblichen Rechnungswesens	3. Ausbildungsjahr					
Richtung der Behandlung/ Lernziele	Themenabschnitte/ Lerninhalte	Ergänzende Hinweise/Lernverfahren Schuleigene Umsetzung	Zeit (h)				
					FA		
1.1 Die Teilbereiche kennen, die den Ablauf der Geschäftsprozesse erfassen, darstellen und auswerten	Buchhaltung: <ul style="list-style-type: none"> Erfassungsinstrument der Geschäftsprozesse Auskunftsinstrument über die Geschäftsprozesse Kosten- und Leistungsrechnung: <ul style="list-style-type: none"> Spiegel des Leistungsprozesses (operativer Bereich) Statistik: <ul style="list-style-type: none"> Darstellung des Leistungsprozesses Controlling: <ul style="list-style-type: none"> Kontrolle des Leistungsprozesses 	Grundstruktur und Zusammenhang von Schlussbilanz und GuV-Konto erläutern			X		
1.2 Anhand der Aufgaben des Rechnungswesens erkennen, dass dieses unentbehrlich für die Steuerung des Unternehmens ist	Aufgaben: <ul style="list-style-type: none"> Dokumentation (Geschäftsvorfälle) Rechenschaft (z.B. Unternehmenseigner, Geschäftsführung, Finanzbehörde, Gläubiger) Kontrolle (z.B. Wirtschaftlichkeit, Zahlungsfähigkeit; Rentabilität) Disposition (z.B. Produktentscheidungen, Investitionen) 				X		

Lernbereich/Lernfeld	Themenbereich/Thema	Klasse/Jahrgang
Geschäftsprozesse/ LF 11 Rechnungswesen und Controlling	2. Kosten- und Leistungsrechnung	3. Ausbildungsjahr

Richtung der Behandlung/ Lernziele	Themenabschnitte/ Lerninhalte	Ergänzende Hinweise/Lernverfahren Schuleigene Umsetzung	Zeit (h)			
					FA	
2.1 Die Aufgaben der Kosten- und Leistungsrechnung (KLR) kennen 2.2 Die Kostenbegriffe klären Die Kosten eines Geschäftsprozesses exemplarisch den Kostenbegriffen zuordnen 2.3 Die Hauptbereiche der Kosten- und Leistungsrechnung kennen Die Kostenarten, -stellen, -träger an Beispielen benennen und exemplarisch als Informationsquelle für die Auswertung nutzen	Ermittlung des Betriebsergebnisses (Abgrenzungsrechnung) Planungsgrundlage für: <ul style="list-style-type: none"> • Kalkulation (Verkaufspreis) • Sollkosten (Budget) Kontrolle (Wirtschaftlichkeit) Kosten- und Leistungsbegriff Abgrenzung: Kosten/Aufwand, Leistung/Ertrag Kostenartenrechnung (Gliederung und Erfassung): <ul style="list-style-type: none"> • Einzel- und Gemeinkosten (Zurechenbarkeit auf die Kostenträger) • variable und fixe Kosten (Abhängigkeit von der Beschäftigung) • kalkulatorische Kosten: Anderskosten (z.B. Abschreibungen), Zusatzkosten (z.B. Unternehmerlohn) 			X		
				X		
				X		

Lernbereich/Lernfeld	Themenbereich/Thema	Klasse/Jahrgang
Geschäftsprozesse/ LF 11 Rechnungswesen und Controlling	2. Kosten- und Leistungsrechnung	3. Ausbildungsjahr

Richtung der Behandlung/ Lernziele	Themenabschnitte/ Lerninhalte	Ergänzende Hinweise/Lernverfahren Schuleigene Umsetzung	Zeit (h)				
					FA		
2.4 Den Unterschied zwischen Voll- und Teilkostenrechnung erkennen und exemplarisch an Produkten verdeutlichen	Kostenstellenrechnung (Ort der Entstehung, z.B. Abteilungen): <ul style="list-style-type: none"> • Ziele • Bildung der Haupt- und Hilfs- und Nebenkostenstellen • Durchführung mit BAB Kostenträgerrechnung(z.B.: Produkte, Kunde, Auftrag): <ul style="list-style-type: none"> • Zeitrechnung • Stückrechnung • Kalkulation Verfahren Umfang und Kriterien der Kostenzurechnung Abgrenzung der Teilkostenrechnung				X		
2.5 Die Grundzüge der Deckungsbeitragsrechnung kennen und als Möglichkeit für Marketingentscheidungen erkennen	Beispiele: <ul style="list-style-type: none"> • Sortimentspolitik (Produktaufgabe oder Produktaufnahme) • Preispolitik (Preisuntergrenze) • Zusatzauftrag (Annahme bei ermitteltem Marktpreis) 				X		



Lernbereich/Lernfeld	Themenbereich/Thema	Klasse/Jahrgang					
Geschäftsprozesse/ LF 11 Rechnungswesen und Controlling	3. Controlling	3. Ausbildungsjahr					
Richtung der Behandlung/ Lernziele	Themenabschnitte/ Lerninhalte	Ergänzende Hinweise/Lernverfahren Schuleigene Umsetzung	Zeit (h)				
					FA		
3 Das Controlling als Berichts-, Kontroll- und Planungssystem zur Steuerung von Geschäftsprozessen verstehen Ausgewählte Instrumente des Controlling kennen					X		
3.1 Kennzahlen aus den Daten der KLR ermitteln, grafisch aufbereiten und auswerten	Beispiele für Kennzahlen: <ul style="list-style-type: none"> • Deckungsbeitrag • break-even-point • Kostenverhältnisse 	bessere Beispiele für Kennzahlen: <ul style="list-style-type: none"> • Rentabilität • Finanzierung • Liquidität 			X		
3.2 Die Plankostenrechnung am Beispiel durchführen und eine Abweichungsanalyse durchführen	Kontrolle durch: <ul style="list-style-type: none"> • Zeitvergleich (z.B.: Soll-Ist-Vergleich einer Periode) • Abweichungsanalyse (z.B.: Preis- und Beschäftigungsabweichung) 	Didaktische Reserve, nicht prüfungsrelevant			X		



Stoffverteilungsplan Politik

Duales Studium Informatik (DSI) Fachinf
ormatiker und Bachelor of Science (B.Sc.)

2007

Vorbemerkung zum Stoffverteilungsplan Politik

1. Es gilt uneingeschränkt der Rahmenplan Politik.
2. Alle Schwerpunkte und Themenbereiche sind dem Rahmenplan Politik (S.33ff) entnommen.
3. Spiegelstriche (-) sind gleichzeitig WiSo-Inhalte.
Siehe dazu: Stoffverteilungsplan Geschäftsprozesse
4. Die Stoffverteilung auf die einzelnen Schuljahre ist verbindlich.
Die Reihenfolge innerhalb eines Schuljahres ist den Kolleginnen und Kollegen freigestellt.

<http://www.lehrplan.bremen.de/sek2b/dual/berufsuebergreifend>



Stoffverteilungsplan Politik
 Duales Studium Informatik (DSI) Fachinformatiker und Bachelor of Science (B.Sc.)

2007

Fach/Lernfeld	Themenbereich/Thema	Klasse/Jahrgang	
Politik		1. Ausbildungsjahr	
Richtung der Behandlung/ Lernziele	Themenabschnitte/ Lerninhalte	Ergänzende Hinweise/Lernverfahren Schuleigene Umsetzung	Zeit (h) 90
1 Arbeitswelt	<ul style="list-style-type: none"> • Schulische Ausbildung • Betriebliche Ausbildung • Berufliche Sozialisation und Kommunikation • Arbeitnehmer-Interessen • Arbeitgeber-Interessen 	Ausbildungsvertrag, Ausbildungsberufberuf Beschäftigungsmöglichkeiten Fach/Lernfeld Arbeitsplatzstrukturen und betriebliche Kommunikation Tarifverträge, Machtverhältnisse auf dem Arbeitsmarkt Tarifautonomie (Sozial-) Tarifpartner Tarifverhandlung Schlichtung Urabstimmung Streik und Aussperrung Mitbestimmung und Interessenvertretung im Betrieb Einkommensverteilung (historische Aspekt) Betriebsrat Betriebsvereinbarung Mitbestimmung Mitwirkung (z.B. Kündigungsschutz, Arbeitsschutz) besondere Qualifikationen	
		besondere Qualifikationen: 1, 3 (siehe Lehrplan)	



Stoffverteilungsplan Politik
 Duales Studium Informatik (DSI) Fachinformatiker und Bachelor of Science (B.Sc.)

2007

Fach/Lernfeld	Themenbereich/Thema	Klasse/Jahrgang	
Politik		1. Ausbildungsjahr	
Richtung der Behandlung/ Lernziele	Themenabschnitte/ Lerninhalte	Ergänzende Hinweise/Lernverfahren Schuleigene Umsetzung	Zeit (h)
			90
5 Der Staat	<ul style="list-style-type: none"> • Grundrechtssystem • Demokratischer Rechtsstaat • Sozialstaat • Politische Beteiligung 	Grundrechte, Menschenrechte, Bürgerrechte Rechtsstaatsprinzipien, demokratische Grundwerte, Wertewandel Politische Institutionen, Wahlen Sozialstaatlichkeit, soziale Sicherung Föderalismus, direkte und repräsentative Demokratie	



Stoffverteilungsplan Politik

Duales Studium Informatik (DSI) Fachinformatiker und Bachelor of Science (B.Sc.)

2007

Fach/Lernfeld	Themenbereich/Thema	Klasse/Jahrgang	
Politik		1. Ausbildungsjahr	
Richtung der Behandlung/ Lernziele	Themenabschnitte/ Lerninhalte	Ergänzende Hinweise/Lernverfahren Schuleigene Umsetzung	Zeit (h)
			90



Stoffverteilungsplan Politik
 Duales Studium Informatik (DSI) Fachinformatiker und Bachelor of Science (B.Sc.)

2007

Fach/Lernfeld	Themenbereich/Thema	Klasse/Jahrgang	
Politik		2. Ausbildungsjahr	
Richtung der Behandlung/ Lernziele	Themenabschnitte/ Lerninhalte	Ergänzende Hinweise/Lernverfahren Schuleigene Umsetzung	Zeit (h)
			84
3 Wirtschaft	<ul style="list-style-type: none"> Wirtschaftsordnung 	Marktwirtschaft Zentralverwaltungswirtschaft Wirtschaftskreislauf (einfach und erweitert) Grundgesetz und Wirtschaftsordnung Kooperations- und Konzentrationsformen Konkurrenz GWB, uWG Produktivität, Rentabilität, Rationalisierung besondere Qualifikationen: 7	
	<ul style="list-style-type: none"> Konsumenteninteresse Produzenteninteresse 	Produktkennzeichnung, Produzentenhaftung, Verbraucherschutz (AGB-Gesetz, Preisauszeichnungsverordnung)	



Stoffverteilungsplan Politik
Duales Studium Informatik (DSI) Fachinf
ormatiker und Bachelor of Science (B.Sc.)

2007

besondere Qualifikationen: 1,3,7



Stoffverteilungsplan Politik
 Duales Studium Informatik (DSI) Fachinformatiker und Bachelor of Science (B.Sc.)

2007

Fach/Lernfeld	Themenbereich/Thema	Klasse/Jahrgang	
Politik		2. Ausbildungsjahr	
Richtung der Behandlung/ Lernziele	Themenabschnitte/ Lerninhalte	Ergänzende Hinweise/Lernverfahren Schuleigene Umsetzung	Zeit (h) 84
3 Wirtschaft	<ul style="list-style-type: none"> Konjunktur und Krisen 	Produktkennzeichnung, Produzentenhaftung, Verbraucherschutz (AGB-Gesetz, Preisauszeichnungsverordnung) Steuerungsmöglichkeiten des Staates und der Europäischen Zentralbank (EZB) Geldpolitisches Instrumentarium Fiskalpolitik Ausgabenpolitik Außenwirtschaftspolitik Wirtschaftsstruktur, Strukturwandel Zielkonflikte der Wirtschaftspolitik Konjunkturphasen, Konjunktur-Indikatoren Beschäftigungsschwankungen außenwirtschaftliche Ungleichgewichte	
		besondere Qualifikationen: 1,3, 7	



Stoffverteilungsplan Politik
 Duales Studium Informatik (DSI) Fachinformatiker und Bachelor of Science (B.Sc.)

2007

Fach/Lernfeld	Themenbereich/Thema	Klasse/Jahrgang	
Politik		3. Ausbildungsjahr	
Richtung der Behandlung/ Lernziele	Themenabschnitte/ Lerninhalte	Ergänzende Hinweise/Lernverfahren Schuleigene Umsetzung	Zeit (h)
			42
3 Wirtschaft	<ul style="list-style-type: none"> Ökonomie und Ökologie 	ökologische Umgestaltung der sozialen Marktwirtschaft zur ökosozialen Marktwirtschaft strukturpolitische Maßnahmen Infrastruktur Umweltschutz Entwicklungspolitik	
6 Eine Welt	<ul style="list-style-type: none"> Bundesrepublik Deutschland und Europa Die Teilung der Welt 	Europa und Europäische Union Welthandel, Entwicklungs- und Verteilungsprobleme	
7 Ökologie	<ul style="list-style-type: none"> Wirtschaft und Umwelt 	ökologische Folgen der weltwirtschaftlichen Ungleichgewichte	
4 Öffentlichkeit	<ul style="list-style-type: none"> Information und Meinungsbildung 	elektronische und Druckmedien, Informationsgehalt und Wirkung	
		besondere Qualifikationen: 3,6, 7	

Antrag auf Anerkennung einer auswärtigen Studienleistung im Studiengang Informatik Bachelor

Institut an der die Studienleistung erbracht wurde: Schulzentrum Utbremen Berufsausbildung zum (zur) Fachinformatiker(in)	
Titel der Lehrveranstaltung: Lernfeld Geschäftsprozesse	
Semester und Jahr: 4 Semester	Unit code:
Anzahl der Wochenstunden: unterschiedlich	Dauer sämtlicher Lehrveranstaltungen in Gesamtstunden:180 Unterrichtsstunden
Durchschnittlicher Vor- und Nachbearbeitungsaufwand in Gesamtstunden: 90	Offizielle Note der auswärtigen Berufsschule: 1,0:
Notenscala des auswärtigen Instituts:1-5	

Zu welchem Prüfungsbereich bzw. welcher Lehrveranstaltung im Studiengang Informatik wird die Feststellung einer Äquivalenz beantragt:

Prüfungsbereich bzw. Titel der Lehrveranstaltung:	Wirtschaftsinformatik 1
SWS:4 und ECTS-Credit:6 der hiesigen Universität	Beantragte Note an der hiesigen Universität:1,0
Notenskala an der hiesigen Universität (gemäß Senatsbeschuß vom 11.07.2001) A (1,0 – 1,5) hervorragend; B (1,6 – 2,0) sehr gut; C (2,1 – 3,1) gut; D (3,1 – 3,5) befriedigend; E (3,6 – 4,0) ausreichend; F (4,1 – 5,0) nicht bestanden	

Benennung der beigefügten Unterlagen über die auswärtig erbrachte Studienleistung:
Siehe Anhang

Zusätzliche Bemerkungen:

Hiermit bestätige ich die Vollständigkeit und Richtigkeit meiner Angaben.

Datum: _____ Unterschrift _____
Name: _____ Matrikelnr.: _____

Aus der Berufsausbildung an dem Schulzentrum Utbremen zum (zur) Fachinformatiker(in) im Fach Geschäftsprozesse (Lernfelder 1, 2, 3, 8, 11) als Leistung in Wirtschaftsinformatik 1 mit 6 ECTS

Inhalte:

Ziele WI	Ziele Geschäftsprozesse
Kenntnis betriebswirtschaftlicher Grundbegriffe	1.1 Die Ziele und Aufgaben eines Betriebes im Überblick darstellen und beurteilen 1.2 Die Produktionsfaktoren kennen sowie ihre Kombination und das Ergebnis als wirtschaftlichen Prozess begreifen 1.3 Die Wirtschaft als arbeitsteiligen

Anlage 8

	<p>Prozess begreifen</p> <p>2.1 Marktarten und Marktformen kennen</p> <p>2.2 Anbieter- und Nachfragerverhalten kennen und bearbeiten</p> <p>2.3 Preisbildung nachvollziehen</p> <p>2.4 Kooperations- und Konzentrationsformen auf dem IT-Markt beurteilen</p> <p>2.5 Staatliche Wettbewerbspolitik im Überblick darstellen</p>
<p>Kenntnis üblicher Verfahren zur Modellierung von Geschäftsprozessen und zur wirtschaftlichen Beurteilung von Geschäftsideen auf der Basis informationstechnischer Systeme</p>	<p>1 Geschäftsprozesse im Überblick darstellen</p> <p>2.1 Prozessorientierte Ablauforganisation eines Betriebes kennen lernen</p> <p>Vorschläge zur Veränderung von Geschäftsprozessen erstellen</p> <p>2.2 Prozessgebundene betriebliche Grundfunktionen kennen lernen</p> <p>2.3 Die Aufgaben prozessunabhängiger betrieblicher Querschnittsfunktionen kennen lernen</p> <p>2.4 Formen der Aufbauorganisation kennen und beurteilen</p> <p>3 Erfolgsindikatoren exemplarisch berechnen und beurteilen</p>
<p>Entwicklung von Kooperations- und Kommunikationsfähigkeiten durch gemeinsame Bearbeitung von Übungsaufgaben</p>	<p>1.1 Eigene Arbeitstechniken und Lernfähigkeiten kennen</p> <p>Einen Arbeitsauftrag selbst organisieren</p> <p>1.2 Für die Teamarbeit wichtige Kommunikationsregeln und Kreativitätstechniken kennen und exemplarisch anwenden</p> <p>In unterschiedlichen Kommunikationssituationen angemessen verbal und nonverbal reagieren</p>
<p>Selbständige Erarbeitung einer Problemlösung an einem konkreten Fallbeispiel in einem Team</p>	<p>2.1 Informationsquellen nutzen und aufgabenbezogen auswerten</p> <p>2.2 Die Eignung von Informationsquellen prüfen</p> <p>2.3 Informationen verarbeiten und aufbereiten</p>
<p>Präsentationsfähigkeiten durch Vorstellung der Fallstudie im Plenum</p>	<p>3.1 Arbeitsergebnisse adressatengerecht präsentieren</p> <p>3.2 Dokumente und Dateien erstellen</p>
<p>Wirtschaftliches Denken</p> <p>Verständnis der wirtschaftlichen Aspekte der Entwicklung und des Betriebs</p>	<p>1.1 Mittel der Marktbeobachtung und Marktforschung situationsbezogen betrachten und bewerten</p> <p>Interne und externe Informationsquellen kennen und</p>

Anlage 8

<p>informationstechnischer Systeme</p>	<p>exemplarisch anwenden 1.2 Eine Kundenanalyse nach Kriterien durchführen 2 Marketing- und Verkaufsförderungsmaßnahmen kennen und die Einsatzmöglichkeiten exemplarisch beurteilen 3 Die Aufgaben beim Absatz von IT-Leistungen kennen und am Beispiel einer Auftragsbearbeitung nachvollziehen und beurteilen 3.1 Bestandsaufnahme und Konzeption des Absatzbereiches nachvollziehen 3.2 Produkte und Dienstleistungen präsentieren und demonstrieren 3.3 Finanzierungsmöglichkeiten kennen und vertragsbezogen beurteilen 3.4 Angebote aus dem IT-Bereich erstellen 4.1 Den Bedarf von Dienstleistungen und Produkten exemplarisch ermitteln 4.2 Angebotsvergleiche durchführen 4.3 Ablauf eines Bestellvorgangs nachvollziehen und die Erfüllung kontrollieren</p>
	<p>1.1 Die Teilbereiche kennen, die den Ablauf der Geschäftsprozesse erfassen, darstellen und auswerten 1.2 Anhand der Aufgaben des Rechnungswesens erkennen, dass dieses unentbehrlich für die Steuerung des Unternehmens ist 2.1 Die Aufgaben der Kosten- und Leistungsrechnung (KLR) kennen 2.2 Die Kostenbegriffe klären Die Kosten eines Geschäftsprozesses exemplarisch den Kostenbegriffen zuordnen 2.3 Die Hauptbereiche der Kosten und Leistungsrechnung kennen Die Kostenarten, -stellen, -träger an Beispielen benennen und exemplarisch als Informationsquelle für die Auswertung nutzen 2.4 Den Unterschied zwischen Voll und Teilkostenrechnung erkennen und exemplarisch an Produkten verdeutlichen 2.5 Die Grundzüge der Deckungsbeitragsrechnung kennen und als Möglichkeit für</p>

Anlage 8

	<p>Marketingentscheidungen erkennen</p> <p>3 Das Controlling als Berichts-, Kontroll- und Planungssystem zur Steuerung von Geschäftsprozessen verstehen</p> <p>Ausgewählte Instrumente des Controlling kennen</p> <p>3.1 Kennzahlen aus den Daten der KLR ermitteln, grafisch aufbereiten und auswerten</p> <p>3.2 Die Plankostenrechnung am Beispiel durchführen und eine Abweichungsanalyse durchführen</p>
--	---

Inhalte von WI1	Inhalte von Geschäftsprozesse
Betriebswirtschaftliche Grundbegriffe	Betrieb und Umwelt
<p>Konzepte und Methoden der Anwendungsbeschreibung (Ist-Analyse, Soll-Konzept, Erhebungs- und Darstellungsmethoden), u.a. ARIS (WI2)</p> <p>UML (WI2)</p> <p>Anwendungsbewertung</p>	Geschäftsprozesse (Modellierung mit dem ARIS-Toolset)
<p>IT-gestützte Geschäftsideen und Geschäftsmodelle (Business Cases)</p> <p>Businesspläne für IT-gestützte Geschäftsmodelle (Produktplanung, Marktanalyse, Organisation und Personalplanung, Finanzierung, Planbilanz und Plan-Gewinn- und Verlustrechnung)</p>	<p>Markt und Kundenbeziehungen (Projektarbeit mit IT-Systeme zusammen, Entwicklung eines Produktes und des dazugehörigen Businessplans)</p>
<p>Aufwand WI1 6 ECTS 180 Zeitstunden 4 SWS</p>	<p>Gesamtstundenzahl: 180 Unterrichtsstunden</p>

Prüfungsleistungen:

- Fachnote am Ende des ersten Ausbildungsjahres
- Projekt + Präsentation
- Abschlusszeugnis Note für das Fach „Geschäftsprozesse“