

# Betriebswirtschaftslehre

**FB DSCM, Studiengang Wirtschaftsinformatik (LV 1311)**

**Gr. A: Mi, 14:15-17:30, Gr. B: Do, 10:00-13:15**

**FB DCSM, Studiengang Angewandte Informatik (LV 1311)**

**Gr. A: Do, 13:45-17:00; Gr. B: Fr, 10:00-13:15; Gr. C: Fr, 13:45-17:00**

**Raum C 037, Beginn Mi/Do/Fr, 09./10./11. Oktober 2013**

**Alle Studierenden, die bei der Belegung auf der Vormerkliste landen, kommen bitte zur Gruppe C am Fr, 13:45-17:00**

## **Lehrbuch:**

VAHS D, SCHÄFER-KUNZ J: Einführung in die Betriebswirtschaftslehre. 6., überarbeitete Auflage, Schäffer-Poeschel Verlag, Stuttgart, 2012; 801 S., 34,50 €, ISBN 978-3-7910-2932-0. Mit aktuellen Praxisbeispielen, Fallstudien, Übungen und Wiederholungsaufgaben, 271 farb. Abb., 79 farb. Tabellen, 80 Übungsaufgaben und über 900 Kontrollfragen.

Empfohlen zur Ergänzung: Häring N.: So funktioniert die Wirtschaft, Haufe-Verlag, 2011, 8,95 € inkl. kostenloser Downloads und Arbeitshilfen, ISBN 978-3-648-02552-9.

Im Folgenden sind die Gliederungsbezeichnungen wie im Lehrbuch. Die Kapitel müssen vor der jeweiligen Lehrveranstaltung gelesen werden. Zudem müssen regelmäßig Hausaufgaben bearbeitet, zu Beginn der nächsten LV vorgelegt und ggf. vorgetragen werden.

Eine aktuelle Version der Semesterplanung ist abrufbar auf [www.JARASS.com](http://www.JARASS.com) unter Lehre.

**Hinweis: Während der Lehrveranstaltung ist die Benutzung von elektronischen Geräten wie Laptop, Smartphone, Handy, etc. im Regelfall nicht erforderlich und grundsätzlich nicht erlaubt.**

Mi, 09.10., Do, 10.10., Fr, 11.10.

Gruppeneinteilung; Semesterplanung; Verteilung der ersten Hausaufgabe (Mainzer Stellwerk)

Mi, 16.10., Do, 17.10., Fr, 18.10.

Abgabe und Besprechung der Hausaufgabe;

Kap. 1 Grundlagen (S. 1-46);

Erarbeitung der Zwischenübungen zu Kap. 1.1.4 (S. 14) und 1.8 (S. 41) und der Fragen Nr. 1-7, 1-8, 1-13, 1-14, 1-16, 1-18, 1-19, 1-24, 1-30, 1-59 (S. 43-45).

Mi, 23.10., Do, 24.10., Fr, 25.10.

Abgabe der Zwischenübungen und Fragen; Vortrag und Besprechung der Zwischenübungen und Fragen; Kap. 2 Entscheidungstheorie (S. 47-96);

Erarbeitung der Zwischenübungen 2.2.1.1 (S. 56), 2.2.1.2 (S. 57), 2.2.1.3 (S. 60), 2.2.2.3 (S. 66), 2.2.3 (S. 68), 2.3.1 (S. 71), 2.3.2.1 (S. 74), 2.3.2.2 (S. 75), 2.4.1 (S. 76), 2.4.2 (S. 78), 2.4.3 (S. 79), 2.4.4 (S. 81), 2.4.5 (S. 82), 2.5.1 (S. 85), 2.5.2 (S. 86-87).

Mi, 30.10., Do, 31.10., Fr, 01.11.

Abgabe der Zwischenübungen; Vortrag und Besprechung der Zwischenübungen;

Erläuterung der Themen der Vorträge: Wirtschaft und IT der EU-Länder;

Vergabe von Themen für die Vorträge;

Erarbeitung der Fragen Nr. 2-1, 2-17, 2-18, 2-19 (S. 93-94) und der Fallstudien Nr. 2-1, 2-2, 2-3 (S. 94-96).

1 Mi, 06.11., Do, 07.11., Fr, 08.11.

2 Abgabe der Fragen und Fallstudien; Vortrag und Besprechung der Fragen und Fallstudien;

3 Kap. 15 Beschaffung (S. 637-674);

4 Erarbeitung der Zwischenübungen 15.3.2.1.1 (S. 651-652), 15.3.3.3.2.1 (S. 660-661), 15.3.3.3.2.2 (S.  
5 664) und der Fragen Nr. 15-1, 15-2, 15-3, 15-4, 15-17 (S. 671);

6 weitere Vergabe von Themen für die Vorträge.

7 Mi, 13.11., Do, 14.11., Fr, 15.11.

8 Abgabe der Zwischenübungen und Fragen; Vortrag und Besprechung der Zwischenübungen und Fragen;

9 Erarbeitung der Fallstudien 15-1, 15-2, 15-3, 15-4, 15-5 (S. 672-674); Hinweis: Die Tab. auf S. 673 gibt

10 Lösungsstruktur und Zwischenergebnisse zu den Fallstudien 15-1 bis 15-4.

11 Mi, 20.11., Do, 21.11., Fr, 22.11.

12 Vorträge zu 'EU-Mitgliedsstaaten - Wirtschaft und IT', Teil 1a: Die alten EU-Mitgliedsstaaten: Belgien,  
13 Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Großbritannien, Irland.

14 Mi, 27.11., Do, 28.11., Fr, 29.11.

15 Abgabe der Fallstudien; Vortrag und Besprechung der Fallstudien;

16 Kap. 9 Controlling (S. 345-401);

17 Erarbeitung der Zwischenübungen 9.2.2.3.3.2 (S. 377-378) und 9.4.2.2.1 (S. 390-391), der Fragen 9-1  
18 bis 9-5 (S. 397) und der Fallstudie 9-5 (S. 400).

19 Mi, 04.12., Do, 05.12., Fr, 06.12.

20 Vorträge zu 'EU-Mitgliedsstaaten - Wirtschaft und IT', Teil 1b: Die alten EU-Mitgliedsstaaten: Italien, Lu-  
21 xemburg, Niederlande, Österreich, Portugal, Schweden, Spanien, Herkunftsland 1.

22 Mi, 11.12., Do, 12.12., Fr, 13.12.

23 Abgabe der Zwischenübungen, der Fragen und der Fallstudie; Vortrag und Besprechung der Zwischen-  
24 übungen, der Fragen und der Fallstudie;

25 Kap. 11 Internes Rechnungswesen, nur Kap. 11.1 bis Kap. 11.3.3.1 (Lehrbuch S. 455-480);

26 Erarbeitung der Zwischenübungen 11.3.2.2 (S. 476) und 11.3.2.3 (S. 479) und der Fragen Nr. 11-1, 11-2,  
27 11-3, 11-4, 11-7, 11-8, 11-9, 11-10, 11-12, 11-15, 11-20, 11-21 (S. 509-510).

28 Mi, 18.12., Do, 19.12., Fr, 20.12.

29 Reservetermin, vorläufig keine LV.

## 30 2014

31 Mi, 08.01., Do, 09.01., Fr, 10.01.

32 Vorträge zu 'EU-Mitgliedsstaaten - Wirtschaft und IT', Teil 2a: Die neuen EU-Mitgliedsstaaten: Bulgarien,  
33 Estland, Lettland, Litauen, Malta, Polen, Rumänien, Slowakische Republik;

34 Abgabe der Zwischenübungen und Fragen; Vortrag und Besprechung der Zwischenübungen und Fragen.

35 Mi, 15.01., Do, 16.01., Fr, 17.01.

36 Vorträge zu 'EU-Mitgliedsstaaten - Wirtschaft und IT', Teil 2b: Die neuen EU-Mitgliedsstaaten: Slowe-  
37 nien, Tschechische Republik, Ungarn, Zypern, Herkunftsland 2, Herkunftsland 3, Herkunftsland 4, Her-  
38 kunftsland 5.

39 Mi, 22.01., Do, 23.01., Fr, 24.01.

40 keine LV, da Steuerkonferenz in Luxemburg.

41 Mi, 29.01., Do, 30.01., Fr, 31.01.

42 ggf. Vortrag und Besprechung der restlichen Zwischenübungen und Fragen;

43 allgemeine Übungs- und Fragestunde;

44 was kann an der LV verbessert werden?

# Leistungen und Bewertung

## 1 Vortrag

### 1.1 Inhalt des Vortrags

Wirtschaft und IT einzelner EU-Länder bzw. Herkunftsländer (Türkei, Marokko, etc.). Internetrecherche zum Thema Wirtschaft und IT für das ausgewählte Land.

Zwei Schwerpunkte wählen und dazu Informationen darstellen (ein Schwerpunkt aus der Wirtschaft und ein Schwerpunkt aus der Informationstechnologie). Zu jedem Schwerpunkt muss neben der allgemeinen Darstellung ein Beispiel gemacht werden.

Herr stud. inf. Leonard STAHL hat im WS 2013/14 folgende Vorschläge gemacht:

- Gute Tipps und Links zu Webseiten zum Recherchieren:  
<http://www.uni-koblenz-landau.de/bibliothek/suchenfinden/tippsinternetrecherche>
- Hier kann man sich zu sehr vielen Ländern der Welt Informationen holen; die Seite verweist dabei auf andere Seiten, auf denen sich die dann gefragten Infos befinden:  
[http://www.finanz-links.de/frames/fr\\_wirtschaft\\_statistik\\_fr.htm](http://www.finanz-links.de/frames/fr_wirtschaft_statistik_fr.htm)
- Hier werden wirtschaftliche Verhältnisse weltweit in jeweils einem Schaubild dargestellt:  
<http://chartsbin.com/graph/economic>
- Diese Seite ist nicht nur für Mathematik sehr nützlich, sondern eignet sich auch hervorragend dazu, Informationen zu einem Land zu bekommen - viele Fakten und Diagramme:  
<http://www.wolframalpha.com/>

Folgende Quellen bieten Fakten und Informationen zu (fast) allen Ländern der Welt. Gleichzeitig sind sie meistens sehr aktuell. So muss man sich nicht auf Wikipedia-Angaben verlassen, wenn man die Kurzvorträge vorbereitet.

- Länderinformationen des (deutschen) Auswärtigen Amtes:  
[http://www.auswaertiges-amt.de/DE/Aussenpolitik/Laender/Laender\\_Uebersicht\\_node.html](http://www.auswaertiges-amt.de/DE/Aussenpolitik/Laender/Laender_Uebersicht_node.html)
- World-Factbook der CIA:  
<https://www.cia.gov/> => Quick Link (rechte Seite) "World Factbook"  
<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/index.html>
- <http://www.gapminder.org>  
<http://data.worldbank.org/>
- <http://de.statista.com/>; die Hochschule RheinMain verfügt über eine Campus-Lizenz, die kostenfrei den Zugang aus dem Intranet der Hochschule RheinMain (WLAN oder VPN) ermöglicht.

## 1.2 Durchführung des Vortrags

### 1.2.1 Beamer-Folien

Der Vortrag soll möglichst selbsterklärende Bilder oder Tabellen verwenden, die aus dem Vortragsmanuskript bzw. den Vortragsunterlagen herausdestilliert werden. Dabei sollen maximal 5 Beamer-Folien pro Vortragendem wie folgt erstellt werden:

- 1 Gliederungsfolie: Name, E-Mail-Adresse, ggf. Telefonnummer; darunter Titel des Vortrags und Gliederung, evtl. zu den beiden gewählten Schwerpunkten je ein Schlagwort.
- Max. weitere 4 Folien (insgesamt also max. 5 Folien) zu den beiden gewählten Schwerpunkten: Schlagworte zum Inhalt, dann **stichwortartige** Erläuterung, ggf. eine einfache Tabelle (max. 12 Felder) oder ein einfaches Schaubild (max. 2 Linien). Abschließend ggf. 1 Folie für Zusammenfassung und Fazit.

Bei der Erstellung der Beamer-Folien sollte beachtet werden:

- Überschrift, Achsenbenennungen, Beschriftung aller Linien als einprägsame Schlagworte;
- kurzes Resümee unter oder über jeder Folie ("und die Moral von der Geschichte", ...).
- detailliertere Erläuterungen ggf. im Handout;
- Schriftgröße mindestens 14 Punkt (besser 16 Punkt, ggf. auch 14 Punkt fett), damit die Folien beim Vortrag ohne Fernstecher lesbar sind.
- Folien möglichst (auch) als PDF erstellen, da es sonst eventuell Schwierigkeiten bei der Präsentation mit dem Beamer gibt.
- Erstellung mit Hilfe von so genannten Formatvorlagen.

### 1.2.2 Dauer des Vortrags

Der Vortrag dauert **max.** 5 Minuten; eine genaue Zeitplanung ist sehr wichtig. Eine mögliche Aufteilung ist:

- 0,5 Min. Einleitung,
- 1 Min. für Darstellung von Schwerpunkt I,
- 1 Min. für Beispiel zu Schwerpunkt I,
- 1 Min. für Darstellung von Schwerpunkt II,
- 1 Min. für Beispiel zu Schwerpunkt II,
- 0,5 Min. für Zusammenfassung und Fazit.

## 1.3 Handout

Für jeden Vortrag muss ein Handout erstellt werden, das aus dem Vortragsmanuskript bzw. den Vortragsunterlagen herausdestilliert wird. Aufbauvorschlag:

1 Seite Titel und Gliederung, je ca. 1 Seite zu den Schwerpunkten I und II:

- Seite 1: Name, E-Mail-Adresse, ggf. Telefonnummer, darunter Titel des Vortrags und Gliederung, ggf. zu den beiden Schwerpunkten je einige kurze Ideen.
- Seite 2: Stichwortartige Darstellung von Schwerpunkt 1, wichtige Punkte evtl. ausführlicher, ggf. ausführlichere Tabelle oder Schaubild, dann Fazit bzw. "Moral von der Ge-

1 schicht: ...". Schwerpunkt 1 kann schon auf der Seite 1 beginnen und in Seite 3 hinein-  
 2 gehen.

- 3 • Aufbau von Seite 3 analog wie Aufbau von Seite 2.

4 Genau nachvollziehbare Angaben zu den (Internet-)Quellen im Handout sind zwingend er-  
 5 forderlich:

- 6 • Welche Datenquellen wurden untersucht?
- 7 • Welche Datenquellen waren wie ergiebig?
- 8 • Verwendete Quellen je in einer Fußnote zu den einzelnen Informationen angeben.

9 Schriftgröße mindestens 10 Punkt (Quellen 8 Punkt).

10 Erstellung mit Hilfe von so genannten Formatvorlagen zwingend erforderlich, sonst 0  
 11 Punkte für das Handout.

12 Maximal 3 Seiten Handout ggf. zzgl. Folien zur Abgabe. Das Handout muss mit Seiten-  
 13 nummern nummeriert ("Seite 1 von 3"), geheftet und gelocht sein.

14 Das Handout (3 Seiten) muss an alle Teilnehmer der Seminargruppe **vor** dem Vortrag ver-  
 15 teilt werden.

16 **Ein Referenzvortrag liegt auf meiner Homepage, Lehre, BWL.**

17 **1.4 Bewertung des Vortrags**

Leistung	ungenü- gend	mangel- haft	ausreich- end	befriedi- gend	gut	sehr gut	ausge- zeichnet
<b>(1) Schwerpunkt I</b>							
(1a) Inhalt	0,00	0,50	1,00	1,33	1,67	2,00	2,50
(1b) Beispiel	0,00	0,50	1,00	1,33	1,67	2,00	2,50
<b>(2) Schwerpunkt II</b>							
(2a) Inhalt	0,00	0,50	1,00	1,33	1,67	2,00	2,50
(2b) Beispiel	0,00	0,50	1,00	1,33	1,67	2,00	2,50
<b>(3) Handout</b>							
(3a) Darstellung	0,00	0,50	1,00	1,33	1,67	2,00	2,50
(3b) Quellen	0,00	0,25	0,50	0,67	0,83	1,00	1,25
<b>(4) Summe</b>	<b>0,00</b>	<b>2,75</b>	<b>5,50</b>	<b>7,33</b>	<b>9,17</b>	<b>11,00</b>	<b>13,75</b>
<b>Hinweise:</b>							
a) Falls Vortrag länger als 5 Minuten: 1 Punkt Abzug pro zusätzlicher Minute.							
b) Falls insgesamt mehr als 5 Folien: 0,5 Punkte Abzug pro zusätzlicher Folie.							
c) Falls mehr als 3 Seiten Handout: 0,5 Punkte Abzug pro zusätzlicher Seite.							
d) Erstellung des Handouts zwingend mit Hilfe von so genannten Formatvorlagen erforderlich, sonst 0 Punkte für das Handout.							
e) Falls Lesbarkeit und Darstellung der Folien einfach gehalten, z. B. nur gut lesbare Kopien des Handouts ('Abklatsch') o.ä., nur max. je 1,0 Punkt bei Zeilen 1a, 1b, 2a, 2b.							
f1) Wer ohne Entschuldigung nach hinten schiebt, kann halten, aber mit 2 Punkten Abzug auf die erbrachte Leistung.							
f2) Wer sich vorab entschuldigt, kann beim nächsten Veranstaltungstermin halten, aber mit 1 Punkt Abzug auf die erbrachte Leistung.							
f3) Wer sich vorab mit belegter Begründung entschuldigt, kann beim nächsten Veranstaltungstermin halten, einmalig ohne Abzug auf die erbrachte Leistung.							

## 2 Hausaufgaben

Wie in der Semesterplanung vorgesehen müssen regelmäßig Hausaufgaben bearbeitet und ggf. vorgetragen werden. Auf jeder Hausaufgabe muss auf jeder Seite links oben Name und Matrikelnummer des Studierenden angegeben werden. Die Hausaufgaben können handschriftlich oder ausgedruckt vorgelegt werden.

Wenn die Hausaufgaben nicht vollständig sind, muss das VOR der Kontrolle mitgeteilt werden; sonst gibt es keinen Hausaufgabenpunkt und statt dessen einen Minuspunkt.

### 2.1 Hausaufgaben sind in einem korrekten Ordner vorzuzeigen

Die Hausaufgaben müssen in einem Ordner schriftlich vorgezeigt werden:

- Der Ordner muss in der Mitte aufklappbar sein, sodass einzelne Blätter eingefügt werden können, ohne andere Blätter entfernen zu müssen; so genannte Heftordner sind also nicht zulässig.
- Der Ordner muss bereits zu Beginn des Semesters ein Register mit Registerblättern enthalten. Folgende Vorgaben gelten hierfür: Für jede in der Semesterplanung aufgeführte Lehrveranstaltung muss dabei auf das zugehörige Registerblatt das jeweilige Datum geschrieben werden; dabei muss man jedes Datum sehen können ohne den Ordner durchblättern zu müssen. Das Datum muss in der Form TT.MM. (z. B. 17.10.) geschrieben werden, und zwar waagrecht, so dass man es ohne Drehen des Ordners gut lesen kann. Das Register muss entweder in aufsteigender Datenreihung (beginnend mit dem ersten Datum) oder absteigender Datenreihung (beginnend mit dem letzten Datum) angeordnet sein.
- Der Ordner muss auf der ersten Innenseite links oben gut sichtbar Namen, Mobiltelefonnummer und E-Mail-Adresse enthalten, damit der Ordner bei Verlust dem Eigentümer zugeordnet werden und damit leicht zurückgegeben werden kann.
- Auf dem Rücken des Ordners muss waagrecht BWL und darunter WS 13/14 geschrieben sein.

Die Hausaufgaben müssen zu demjenigen Datum eingeordnet werden, an dem sie abzugeben sind.

Für jede vorgezeigte ordentliche Hausaufgabe in einem korrekten Ordner gibt es 1 Punkt, insgesamt pro Semester typischerweise max. 7 bis 8 Punkte.

### 2.2 Präsentation der Hausaufgaben

Die Hausaufgaben (Zwischenübungen, Kontrollfragen, Übungsaufgaben, etc.) müssen von ausgewählten Studierenden in der Lehrveranstaltung präsentiert und erläutert werden:

- Bei sehr guter Präsentation erhält man 1 Sonderpunkt, bei guter Präsentation 0,5 Sonderpunkte, bei durchschnittlicher Präsentation erhält man 0 Sonderpunkte.
- Bei schlechter Präsentation erhält man 1 Minuspunkt und der Hausaufgabenpunkt wird wieder weggenommen.

### 3 Sonderpunkte

Für weitere besondere Leistungen (Fehlermeldung, interessante Hinweise, etc.) gibt es Sonderpunkte, die per E-Mail bestätigt werden; ohne Bestätigungs-E-Mail gibt es also keine Sonderpunkte (mit Ausnahme der Sonderpunkte für besonders gute Präsentation der Hausaufgaben).

### 4 Klausur

- (1) Jeder Teilnehmer muss sich bei der Online Prüfungsverwaltung der Hochschule RheinMain für diese Prüfung angemeldet haben, da sonst eine Teilnahme an der Prüfung nicht möglich ist.
- (2) Die Prüfung beginnt pünktlich, später kommende Prüflinge können nicht berücksichtigt werden.
- (3) Personalausweis/Pass mit Lichtbild sowie der Studierendenausweis sind vorzulegen.
- (4) Als Hilfsmittel sind zugelassen: 2 (zwei) einseitig beschriebene DIN-A4-Blätter mit vom Prüfling eigenhändig handgeschriebenen Notizen sowie ein Taschenrechner. Nicht zugelassen sind Bücher und weitere Unterlagen.
- (5) Bitte auf der Klausur angeben, wenn Sie Vortrags- oder Hausaufgabenleistungen aus den Vorsemestern angerechnet haben wollen.

### 5 Gesamtbewertung

Die Gesamtbewertung setzt sich bei jeweils sehr guter Leistung typischerweise wie folgt zusammen:

Vortrag:	11 Punkte,
Hausaufgaben:	7 Punkte,
Klausur:	18 Punkte,
<b>Insgesamt:</b>	<b>36 Punkte.</b>

Die Lehrveranstaltung ist bestanden ab 18 Punkten.

Voraussetzung für ein Bestehen ist eine rechtzeitige Anmeldung zur Klausur und Teilnahme an der Klausur. Nur dann kann eine Note eingetragen werden.

# Interessante Links

Es gibt ganz in der Nähe des Informatik-Gebäudes eine sehr schöne Bibliothek der Hochschule mit ruhigen Arbeitsräumen. Dort ist auch ein kostenfreier Abruf einer Vielzahl von Büchern und Aufsätzen (z. B. Springer-Link) möglich.

## (1) Hinweise zu interessanten Mathematik-Übungsseiten

Christian GERHARDT, 1. Sem. Angewandte Informatik hat sich im WS 2012 die Seiten zusammen mit seinen Mathe-Nachhilfeschülern angesehen und schreibt:

Mein Fazit: Zum Lernen der Themen würde ich mit

- <http://www.mathe-hilfen.de> und
- <http://www.mathe-online.at>

lernen. Zur Unterstützung würde ich noch

- <http://rechneronline.de/funktionsgraphen>

benutzen. Die Übungsaufgaben würde ich mir von

- <http://www.mathematik.net/homepage/lehrgang.htm>

holen. Falls einer lieber mit Videos lernt, empfehle ich

- <http://www.oberprima.com>

Auch die folgenden Überlegungen stammen von ihm:

- <http://www.mathe-hilfen.de>:

Alle wichtigen Rechenarten der Jahrgangsstufen 5 bis 13 werden anschaulich anhand von Skripten, Videos mit Beispielrechnungen, sowie Aufgaben und deren Musterlösungen erklärt. Top Seite, alle Themen werden gut in den Videos erklärt und die Tests eignen sich sehr gut zum Üben.

- <http://www.mathepower.com>: Dort kann man sich alle wichtigen Grundrechenarten der Schulklassen 1-10, sowie Gleichungen und Geometrie an selbst gewählten Beispielen anschaulich erklären lassen. "Gute Seite, jedoch eher um Aufgaben zu überprüfen und bestimmte Themen im Lexikon nachzuschlagen."

- <http://rechneronline.de/funktionsgraphen>:

"Dieses Programm ist echt super, es zeichnet einfach jede Funktion, es lassen sich schwerste Funktionen zeichnen und auch Schnittpunkte schnell ausrechnen. Meine Nachhilfeschüler waren begeistert."

- <http://www.arndt-bruenner.de/mathe/mathekurse.htm>

"Mit dieser Seite lässt sich gut üben, da dort einzelne Übungsaufgaben überprüft werden können. Leider hat sie aber keine Übungsaufgaben. Diese kann man sich aber noch auf anderen Seiten besorgen."

- <http://www.mathe-online.at>

"Von dieser Seite waren auch meine Nachhilfeschüler begeistert. Die Themen werden gut verständlich erklärt und somit kann jeder die Themen verstehen."

- 1 • <http://www.oberprima.com>  
2 "Auch eine sehr gute Seite. Die Videos sind mal eine Abwechslung zum ständigen Le-  
3 sen der Themen und sind gut erklärt. Wer eher die Themen per Video lernen will, sollte  
4 mit dieser Seite lernen."
- 5 • <http://www.mathematik.net/homepage/lehrgang.htm>  
6 "Die Übungsaufgaben auf dieser Seite sind echt spitze. Ich selbst habe diese für meine  
7 Nachhilfeschüler benutzt, da sie nicht zu schwer sind, aber auch nicht zu leicht. Die Vi-  
8 deos sind aber leider zu kindisch dargestellt."
- 9 • <http://www.unterricht.de/>  
10 <http://www.frustfrei-lernen.de/mathematik/mathematik-uebersicht.html>  
11 Erstsemester Angewandte Informatik Patrick Notar schreibt: "Diese Website hat mir  
12 persönlich sehr geholfen um im ersten Semester gerade für numerische Analysis zu  
13 lernen. Viele Themen, die mir in der Vorlesung schwer gefallen sind, werden auf der  
14 Website (oft auch als Video) sehr einfach erklärt."

15 Erstsemester CANTERINO schreibt:

- 16 • <http://www.j3l7h.de/videos.html>  
17 "Die Videos stammen aus den Vorlesungen von Prof. Jörn Loviscach von der FH Biele-  
18 feld. Ich finde, dass er die Themen sehr gut und verständlich erklärt."

19 Erstsemester Viktor BELKE mailte am 04.02.2013:

- 20 • <http://www.schulminator.com/mathematik>  
21 "Ich finde es gut, dass zu den Übungsaufgaben die Lösungen und Erklärungen dabei  
22 stehen. Viele wichtige Themen wie Ableitungsregeln haben noch mal ein Video. Insge-  
23 samt sehr gut geeignet für die ersten Semester, da dort alle wichtigen Themen umfang-  
24 reich veranschaulicht gemacht werden."
- 25 • <http://www.lern-online.net/mathematik>  
26 "Sehr umfangreich im Bereich Analysis (Differentialrechnung und Integralrechnung)."
- 27 • <http://www.frustfrei-lernen.de/mathematik/mathematik-uebersicht.html>  
28 "Für die Klassen 1-13 eine sehr hilfreiche Plattform. Aber auch sehr gut, um die behan-  
29 delten Themen zu wiederholen. Zu den Aufgaben werden wieder hilfreiche Erklärungen  
30 gemacht und es werden auch hier wieder Lösungen bereitgestellt."
- 31 • <http://www.ina-de-brabandt.de>  
32 "Sehr umfangreich in den Bereichen Analysis, Vektoren und Stochastik. Hier findet man  
33 sehr viele Erklärungen zu den einzelnen Unterpunkten der Themen. Außerdem findet  
34 man hier Übungsaufgaben um gleich das Gelernte anzuwenden."
- 35 • <http://www.wolframalpha.com/>  
36 "Diese Seite ist sehr gut geeignet um eigene Ergebnisse zu überprüfen. Leider gibt es  
37 hier keine Erklärungen zu den einzelnen Aufgaben- und Themengebieten. Wenn das  
38 eigene Ergebnis nicht richtig ist, kann man über die "Step-by-step-solution"-Funktion  
39 einzelne Rechenschritte aufzeigen lassen und selbst seine Lösung analysieren. So  
40 kann man aus seinen Fehlern leichter lernen."

41 Als reine Videos empfiehlt Erstsemester Viktor BELKE:

1 • <http://timms.uni-tuebingen.de/Browser/Browser01.aspx>  
2 "Zuerst klickt man auf "Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät", anschließend  
3 auf "Mathematik". Die Videos auf dieser Seite eignen sich sehr zum Lernen, da sie im-  
4 mer wieder nachgeschaut werden können. Dies ist relevant v.a. für diejenigen, die nicht  
5 jede Vorlesung besucht haben."

6 • <http://www.sofatutor.com>  
7 "Diese Seite finde ich zum Lernen ungeeignet, da die Videos nur eine Minute lang ge-  
8 sehen werden können. Die Videos komplett anzuschauen ist kostenpflichtig."

9 Herr stud. inf. Ahmet ERGÜN, 1. Sem. im WS 2013/14 schreibt: Auf der Seite

10 • <http://www.onlinetutorium.com>

11 sind die Themen in Lineare Algebra, Analysis-I, Analysis-II und Mathematik für Wirt-  
12 schaftswissenschaftler unterteilt, die wiederum auch eigene Themen beinhalten. Somit ist  
13 es möglich explizit zu suchen. Für fast jedes Thema gibt es Multiple-Choice-Tests und  
14 Übungsaufgaben. Die Lösungen der Aufgaben werden in Videos erklärt.

## 15 (2) Links zu kostenloser oder vergünstigter Software

16 Von Microsoft Tools gibt es (hauptsächlich für Entwickler) z. B. Visual Studio für Studenten und  
17 Schüler kostenlos:

18 <http://www.microsoft.com/germany/msdn/academic/dreamspark/schueler-studenten.aspx>

19 Verifiziert wird man über die E-Mail-Adresse der Hochschule. Da es dort Software gibt, die  
20 im regulären Handel sehr teuer ist, könnte diese Seite für einige Studenten sehr interes-  
21 sant sein.

22 Microsoft bietet das aktuelle Office Paket in der Professional Version (für Windows oder  
23 Mac) Studenten stark vergünstigt an (79 Euro):

24 [http://www.microsoftstore.com/store/msde/de\\_DE/pdp/productID.283492900](http://www.microsoftstore.com/store/msde/de_DE/pdp/productID.283492900)

25 Hierfür erhält man 2 Lizenzen für vier Jahre; je zwei Studierende könnten sich also die  
26 Kosten teilen (Hinweis von stud. inf. P. KELLERMANN, 1. Sem. im WS 2013/14).

27 Herr stud. inf. Patrick Stoy empfiehlt im WS 2013/14

28 <https://owncloud.com/de>

29 "OwnCloud ist eine kostenfreie Cloud-Lösung, welche auf einem einfachen Webserver  
30 installiert werden kann. Hierfür gibt es eine kostenfreie Desktop App, sowie günstige An-  
31 wendungen für mobile Endgeräte. Das System stellt eine optimale Ergänzung zu der von  
32 Ihnen empfohlenen eigenen Domain dar. Wir nutzen dieses System bereits mit einer klei-  
33 neren Gruppe der Kommilitonen (derzeit 7 Mitglieder)."

34 Zudem empfiehlt er folgende weitere Bezugsquellen für rabattierte Software:

35 • <http://www.unimall.de>  
36 Software, Apple-Geräte sowie 3D Zeichen Peripherie Geräte.

37 • <http://www.educheck.de>  
38 Software, Zeitschriften sowie Fachzeitschriften mit Studentenrabatten.

### (3) Links zu freien IT-Fachbüchern

Verlag Galileo Computing: Die Bücher können frei als ZIP-Archiv heruntergeladen werden unter <http://www.galileocomputing.de/katalog/openbook>, z. B.:

- "Java ist auch eine Insel":  
Dieses Buch ist ein gutes Lehrwerk & Nachschlagewerk zum Erlernen von Java. Es besitzt zu den Erläuterungen viele Beispiele. Zudem sind keinerlei Vorkenntnisse zum Lesen nötig.
- "IT-Handbuch für Fachinformatiker":  
Dieses Buch ist gut zum Aneignen von Hintergrundwissen.
- "Objektorientierte Programmierung":  
Dieses Buch zeigt anhand verschiedenster Beispiele objektorientierte Entwicklungsansätze.
- "Linux":  
Gutes Buch zum professionellen Arbeiten mit Linux.
- "C von A bis Z" und "C++ von A bis Z"  
Beides sind gute Bücher zum Erlernen der Programmiersprachen C und C++, wobei das C++ Buch leider nicht zu den freien Büchern gehört. Bei diesen Büchern sind ebenfalls keine Vorkenntnisse nötig.

### (4) Links zu Betriebswirtschaftslehre

Frau stud. inf. Tamara WEBER schreibt: "Ich habe im Internet gute Seiten gefunden für BWL. Die erste Seite erklärt recht verständlich und einfach Begriffe wie Deckungsbeitrag, Voll- und Teilkostenrechnung":

- <http://www.zum.de/Faecher/kurse/boeing/udb>
- <http://www.bilbuch.de/Skript/05Skript.html>

Frau stud. inf. Al-ALAMI findet folgenden Link sehr hilfreich (E-Mail vom 04.02.2013):

- <http://www.kostenrechnung-info.de/kostenartenrechnung.html>

Fachliteratur im Internet für BWL:

- <http://bookboon.com/de/studium>
- <http://de.wikibooks.org/wiki/Betriebswirtschaft>
- <http://de.wikibooks.org/wiki/Regal:Wirtschaftswissenschaft>
- <http://www.rechnungswesen-verstehen.de>
- <http://wirtschaftslexikon24.net>
- <http://wirtschaftslexikon.gabler.de>

### (5) Links zu weiteren E-Books

Das Projekt Gutenberg bietet unter <http://www.gutenberg.org>

E-Books (in verschiedensten Formaten) an, die nicht mehr unter Copyright fallen, da der Autor bereits zu lange tot ist (z. B. Faust, Johann Wolfgang von Goethe).

- 1 Von
- 2 <http://bookboon.com/de>
- 3 können Studierende kostenlos E-Books herunterladen, aus verschiedenen Fachrichtungen
- 4 in Deutsch und Englisch.
- 5 Gemischte Literatur: <http://ngiyaw-ebooks.org>

## Hausaufgabe für die zweite Lehrveranstaltung

Das Stellwerk Mainz der Deutschen Bundesbahn muss rund um die Uhr (also 24 Stunden pro Tag an 7 Tagen pro Woche) wie folgt besetzt werden:

- 3 Fahrdienstleiter in der Frühschicht (06:00-14:00),
- 3 Fahrdienstleiter in der Spätschicht (14:00-22:00),
- 2 Fahrdienstleiter in der Nachtschicht (22:00-06:00).

Für den Schichteinsatz werden folgende Annahmen getroffen:

- Es gibt keine teilweise Ableistung von Schichten (jeder Fahrdienstleiter steht also entweder für eine volle Schicht zur Verfügung oder er steht gar nicht zur Verfügung).
- Fahrdienstleiter können auch in Teilzeit eingestellt werden. Sie können Überstunden entsprechend ihren Vollzeitäquivalenten machen (z. B. Halbtagsmitarbeiter also pro Woche die Hälfte der Überstunden eines Vollzeitmitarbeiters).
- Von den verfügbaren Fahrdienstleitern werden pro Tag 8 Fahrdienstleiter zur Schicht eingeteilt. Überzählige Fahrdienstleiter verbleiben in Bereitschaft. Die Arbeitszeit wird also entweder durch Schichteinsatz oder durch Bereitschaftsdienst abgeleistet.

Für die Arbeitsbedingungen werden folgende Annahmen getroffen:

- Die durchschnittliche wöchentliche Arbeitszeit beträgt 40 Stunden mit 5 Schichten à 8 Stunden von Montag bis Sonntag. Zwischen jedem Einsatz muss eine Ruhepause von 12 Stunden eingehalten werden.
- Pro Jahr gibt es in Rheinland-Pfalz 11 gesetzliche Feiertage. Für Arbeit an einem gesetzlichen Feiertag gibt es einen freien Tag. Annahme zur Vereinfachung: Jeder Fahrdienstleiter erhält für Arbeit an Feiertagen pro Jahr 6 zusätzliche freie Tage.
- Jeder Mitarbeiter hat 30 Arbeitstage Urlaub im Jahr.
- Die Krankheitsquote liegt bei durchschnittlich 8%. Bei Krankheit kommt der Mitarbeiter nicht zur Schicht; Erkrankungen während der Arbeit (im Schichteinsatz oder im Bereitschaftsdienst) bleiben also unberücksichtigt.
- Bei Krankheit an einem Urlaubstag gibt es einen zusätzlichen Urlaubstag, bei Krankheit an einem Arbeitstag gibt es einen zusätzlichen freien Tag (aber bei Krankheit an einem freien Tag gibt es KEINEN zusätzlichen freien Tag).

Weitere Vorgaben:

- Ein Jahr wird mit 365 Kalendertagen angesetzt.
- Am Jahresende dürfen keine Ansprüche auf freie Tage oder auf Resturlaub verbleiben.

### Fall 1 (unrealistisch)

Urlaub, Feiertage und krankheitsbedingte Ausfälle verteilen sich gleichmäßig über das Jahr.

(1.1a) Wie viele Schichten steht ein Fahrdienstleiter durchschnittlich pro Jahr zur Verfügung? (204,34)

1 (1.1b) Wie viele Schichten steht ein Fahrdienstleiter durchschnittlich pro Woche zur Verfü-  
2 gung? (3,92)

3 (1.1c) Wie viele Schichten stehen durchschnittlich pro Woche bei 15 Fahrdienstleitern zur  
4 Verfügung? (58,78)

5 (1.1d) Wie viele Schichten werden durchschnittlich pro Woche bei 15 Fahrdienstleitern nur  
6 für Bereitschaftsdienste genutzt? (2,78)

7 (1.2a) Wie viele Fahrdienstleiter benötigt man, falls die wöchentliche Arbeitszeit maximal  
8 40 Stunden beträgt? (14,29)

9 (1.2b) Wie viele Schichten werden dann **durchschnittlich** pro Woche nur für Bereit-  
10 schaftsdienste genutzt? (0,00)

11 (1.3a) Wie viele Fahrdienstleiter benötigt man, falls die wöchentliche Arbeitszeit maximal  
12 48 Stunden beträgt? (14,29)

13 (1.3b) Wie viele Schichten werden dann **durchschnittlich** pro Woche nur für Bereit-  
14 schaftsdienste genutzt? (0,00)

15 (1.4a) Wie viele Fahrdienstleiter benötigt man, falls die wöchentliche Arbeitszeit maximal  
16 56 Stunden beträgt? (14,29)

17 (1.4b) Wie viele Schichten werden dann **durchschnittlich** pro Woche nur für Bereit-  
18 schaftsdienste genutzt? (0,00)

## 19 **Fall 2** (realistischer)

20 Urlaub, Feiertage und krankheitsbedingte Ausfälle verteilen sich NICHT gleichmäßig über  
21 das Jahr; vielmehr sind maximal 4 Fahrdienstleiter parallel für 3 Wochen in Urlaub und  
22 zeitgleich sind maximal 3 Fahrdienstleiter krank.

23 (2.1a) Wie viele Schichten steht ein Fahrdienstleiter durchschnittlich pro Jahr zur Verfü-  
24 gung? (202,63)

25 (2.1b) Wie viele Schichten steht ein Fahrdienstleiter durchschnittlich pro Woche zur Verfü-  
26 gung? (3,92)

27 (2.1c) Wie viele Schichten stehen durchschnittlich pro Woche bei 15 Fahrdienstleitern zur  
28 Verfügung? (58,78)

29 (2.1d) Wie viele Schichten werden durchschnittlich pro Woche bei 15 Fahrdienstleitern nur  
30 für Bereitschaftsdienste genutzt? (2,78)

31 (2.2a) Wie viele Fahrdienstleiter benötigt man, falls die wöchentliche Arbeitszeit maximal  
32 40 Stunden beträgt? (18,20)

33 (2.2b) Wie viele Schichten werden dann **durchschnittlich** pro Woche nur für Bereit-  
34 schaftsdienste genutzt? (15,73)

35 (2.3a) Wie viele Fahrdienstleiter benötigt man, falls die wöchentliche Arbeitszeit maximal  
36 48 Stunden beträgt? (16,60)

1 (2.3b) Wie viele Schichten werden dann **durchschnittlich** pro Woche nur für Bereit-  
2 schaftsdienste genutzt? (9,05)

3 (2.4a) Wie viele Fahrdienstleiter benötigt man, falls die wöchentliche Arbeitszeit maximal  
4 56 Stunden beträgt? (15,00)

5 (2.4b) Wie viele Schichten werden dann **durchschnittlich** pro Woche nur für Bereit-  
6 schaftsdienste genutzt? (2,78)

7

8