

Betreuung und Bewertung von Projektarbeiten: T2000

Gutachterschulung

Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen | August 2018
Prof. Dr. Georg Fehling

Weshalb dieses Training?

Gute Zusammenarbeit bringt Vorteile für beide Seiten!



Betreuer



Studierender

- **Herausragende Ergebnisse**, die sich in der Praxis realisieren lassen
- **Eigenes Lernen**

- **Übung in wissenschaftlicher Arbeitsweise**
- **Übung in praktischer Problemlösung**
- **Transparente Beurteilung und Feedback**

Ziele für heute

- Erwartungen der Hochschule hinsichtlich der Leistung der Studierenden erläutern
- Relevante Dokumente und bewährtes Vorgehen vorstellen
- Hinweise zur Benotung geben
- Ihre Fragen beantworten

Gliederung

1. Steckbrief zur T2000
2. Die relevanten Dokumente
3. Die inhaltlichen Anforderungen an eine T2000-Arbeit
4. Der Prozess der Betreuung und die Begutachtung
5. Praktische Fragen

T2000 – Steckbrief der Projektarbeit

Gleichgewichtete schriftliche + mündliche **Prüfungsleistung**.

20 Credits (fast 10% der gesamten Creditsumme).

T2000-Praxisarbeit: Die schriftliche Prüfungsleistung mit einem betrieblichen Betreuer, der ein **Gutachten** und einen **Notenvorschlag** vorbereitet.

Die **Note** für die schriftliche und mündliche Teilleistung wird durch einen

Prüfungsausschuss endgültig festgelegt, dies geschieht

„unter Berücksichtigung von Gutachten und Bewertungsvorschlag der Betreuerin oder des Betreuers“ §16, Absatz (2), Satz 4 der StuPrO

Herzliche Einladung zur **Teilnahme** an der T2000-Prüfung!

2 „kleine“ oder eine „große“ T2000-Arbeiten sind möglich.

Die Aufgabenstellungen sollen einem **Arbeitsumfang** von mindestens 2*200 Stunden bzw. 400 Stunden entsprechen und sind alle durch die Studiengangsleitung der DHBW genehmigt worden.

In dieser Zeit soll ein **abgegrenztes Projekt**/Projektmodul einer **technischen oder betriebswirtschaftlichen** Funktion **im wesentlichen eigenständig bearbeitet** werden.

Die Projektarbeiten werden vollständig in der Praxisphase durchgeführt.

Erwarteter **Umfang** (ohne Verzeichnisse und Anhänge):

2* (25 bis 35) Seiten bzw. 1* (50 bis 70) Seiten.

Sprache der Arbeit und der Gutachten: Deutsch oder Englisch.

Wichtigste Anforderungen an eine Projektarbeit

Der Studierende soll erworbenes **Fachwissen anwenden** und seine **wissenschaftliche Arbeitsweise** unter Beweis stellen:

- Eine **strukturierte** Vorgehensweise zur **Problemlösung** anwenden.
- Diese ist anhand geeigneter Fachliteratur zu **fundieren**.
- Fakten **belegen**.
- Argumente **untermauern** und absichern.
- Alternativen aufzeigen und „alles“ **kritisch hinterfragen**.
- Verfassen einer **hochwertigen und formal korrekten Dokumentation** nach den Leitlinien der DHBW.

Projektarbeiten sind wissenschaftliche Arbeiten:

Wer lediglich

- aufzählt und unsystematisch beschreibt
 - beispielhaft argumentiert
 - zufällige Quellenarbeit leistet
 - Aussagen anderer kritiklos übernimmt
- erbringt **keine wissenschaftliche Leistung**.

**T2000: Wissenschaftliches Arbeiten heißt nicht,
neues zur Wissenschaft beizutragen,
sondern Wissenschaft (bestehende Erkenntnisse/Methoden)
für die eigene Problemlösung zu nutzen!**

2. Die relevanten Dokumente finden Sie im Studienportal:

<https://studium.dhbw-stuttgart.de/wiw/infos-fuer-partnerunternehmen-und-betreuer/betreuerinfos/>

The screenshot shows a web browser window with the URL <https://studium.dhbw-stuttgart.de/wiw/infos-fuer-partnerunternehmen-und-betreuer/betreuerinfos/>. The page title is "Informationen zur Betreuung wissenschaftlicher Arbeiten". On the left, there is a navigation menu with items: "Aktuelles / Termine", "Pläne", "Studienbetrieb", "Highlights", "Karrieren", "FAQ für Studierende", "Infos für Partnerunternehmen und Betreuer" (highlighted), "Betreuerinfos", "Termine", "Praxispläne", and "Informationen für Dozierende". The main content area includes: "Im folgenden finden Sie als Partnerunternehmen und externer Betreuer weitere Informationen und Downloads.", "Allgemeine Infos zu den Wissenschaftlichen Arbeiten", "Studien- und Prüfungsordnung i.d.F.v. 29.09.2017", "Leitlinien für die Wissenschaftlichen Arbeiten", "Zentraler Downloadbereich der DHBW zur T2000 / T3100 / T3300", "Informationen zur Vertraulichkeit studentischer Arbeiten", "BETREUERINFOS zu einzelnen Arbeiten", "T1000", "Betreuerinfo T1000", "Bewertungsformular für die T1000", "T2000", "Modulbeschreibung", "Betreuerinfos T2000", and "Schulungsunterlage T2000 (ab August 2018 verfügbar)".

Prof. Dr. Fehling 08/2018

Wissenschaftliches Arbeiten

7

Sie sollten folgende Dokumente kennen: (1/2)

1. Die Studien- und Prüfungsordnung
v.a. 2. Abschnitt – Prüfung von Praxismodulen; §16
2. Die Modulbeschreibung zur T2000 – Arbeit (Auszug)

„Die Studierenden kennen die zentralen Prozesse des Unternehmens soweit Sie für Ihren Studiengang relevant sind. Sie können innerhalb dieser Prozesse **unter Anleitung Aufgaben erledigen und kleine Projekte durchführen** und können deren Bedeutung innerhalb der Unternehmensprozesse einordnen. Sie können **fachliche Problemstellungen analysieren**, dabei theoretisches **Wissen** und praktische **Erfahrungen anwenden**, **geeignete Lösungsmöglichkeiten** untersuchen und **fachlich qualifiziert auswählen**.

Die Studierenden können Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens einsetzen und sind in der Lage, ihre Ergebnisse professionell zu präsentieren“

Prof. Dr. Fehling 08/2018

Wissenschaftliches Arbeiten

8

Sie sollten folgende Dokumente kennen: (2/2)

3. Die Leitlinien

(v.a. Kap. 4 und 8, 9)

Vor allem die Anforderungen unter 4.2. sind nicht selbstverständlich in der konkreten Umsetzung.

Ich empfehle daher, unseren Studierenden bereits während der Erstellung der Arbeit zu einem im Idealfall abgeschlossenen **Teilkapitel** eine sehr konkrete **inhaltliche und formale Rückmeldung** zu geben; erfahrungsgemäß sind die Erwartungen der Gutachter relativ heterogen und diesen auch nur teilweise explizit bewusst.

4. Die Dokumente unter „Bewertung von Projektarbeiten ...“

Nutzen Sie die Spielräume

5. Hinweise für die Betreuer und Gutachter



Zur Rolle des betrieblichen Betreuers und Gutachters

- Die **Themenstellung** mit **klar definierten Zielen/Ergebnissen vorgeben**. Das Thema so **eingrenzen**, dass eine **vollständige Bearbeitung** im Zeitrahmen möglich ist.
- **Sicherstellen** eines strukturierten und begründeten **Vorgehens** sowie **Überwachung** des Fortschritts.
- T2000 **Arbeit bewerten** und **Feedback** geben.

3. Die inhaltlichen Anforderungen an eine T2000-Arbeit

Die kommenden 2 Folien werden in der Veranstaltung zum Wissenschaftlichen Arbeiten im 4.Semester mit den Studierenden besprochen und können zur weiteren Orientierung für die inhaltlichen Anforderungen dienen:

1. Das Verhältnis von Theorie und Praxis
2. Zur kritischen Perspektive

Zum Verhältnis von Theorie und Praxis (v.a. T2000, T3000, T3300)

In vielen Fällen ist das Verhältnis von theoretischen und praktischen Aspekten eines Themas in den wissenschaftlichen Arbeiten nicht ausbalanciert:

- Die **Theorie soll praktisch relevant** sein, d.h. sie muss für die praktische Umsetzung eine erkennbar wichtige Rolle spielen.
- Ein **Praxisteil soll** (wo immer möglich) **theoretisch fundiert** sein, wo es also eine Theorie gibt zur Gestaltung einer konkreten Aufgabe, sollte diese zur Erhöhung der Festigkeit der Erarbeitung **grundlegt** werden.

Vermeiden Sie irrelevante Theorie genauso wie nichtfundierte Umsetzungen. So ergibt sich das beste Verhältnis von Theorie und Praxis.

Blähen Sie den Theorieteil nicht auf
und vermeiden Sie reine Hemdsärmeligkeit im Praxisteil

„Festigkeit“: Zur kritischen Perspektive (für alle Arbeiten)

Unbedingt vermeiden: Unkritische, fleißige Zusammenfassungen von Quellen

Gütekriterium wissenschaftlichen Arbeitens ist die Festigkeit eines Gedankens, einer Methode, eines Ergebnisses.

3 Prüfkategorien für die Festigkeit:

- **Reiben Sie „Theorie an Theorie“:** worin unterscheiden sich (warum?) die guten Autoren? Und dann erstellen Sie ggfs. mutig eine **kritisch vermittelte Synthese der Theorie**.
- **Reiben Sie „Theorie und Praxis“ und „Praxis an Theorie“:**
Was taugt die Theorie in der konkreten Anwendung?
Was taugt die Praxis angesichts der Theorie?
Und dann leiten Sie ggfs. mutig Ideen zur **Weiterentwicklung** der Theorie und der Praxis ab.
- **Reiben Sie „Praxis“ an „Praxis“:**
Wie wird es in Werk 1 gemacht und wie in Werk 2?
Wie wurde es früher gemacht und wie jetzt?
Wie wird es beim Wettbewerber gemacht (Benchmarking) und wie bei uns?
Und dann leiten Sie ggfs. mutig Ideen zur Verbesserung des Praxisfeldes ab.

4. Der Prozess der Betreuung und die Begutachtung

Freiheit der Lehre: Sie sind weitgehend frei, Ihre Rolle zu definieren und auszufüllen.

Machen Sie dem Studierenden bitte deutlich, wie Sie Ihre **Führungsverantwortung** für die Projektarbeit verstehen, wie Sie sich selbst steuern, was Sie vom Studierenden erwarten, worauf Sie besonderen Wert legen.

Am Ende wird lediglich die Arbeit für sich bewertet.

Eine Abschlusspräsentation im Unternehmen ist oft sinnvoll, diese wird aber bitte nicht bewertet.

Maxime: Betreuen und begutachten Sie den Studierenden so, wie Sie selbst betreut und begutachtet werden wollten.

Bewertung aller wiss. Arbeiten nach dem gleichen Schema	
Bewertung der schriftlichen Arbeit	
Inhaltliche Bearbeitung 55%	Wissenschaftliches Arbeiten 45%
<ul style="list-style-type: none"> • Fachliche Bearbeitung • Nutzung von Fachwissen • Einsatz von Methoden und Werkzeugen • Umsetzbarkeit der Ergebnisse • Kreativität • Wirtschaftliche Bewertung 	<ul style="list-style-type: none"> • Selbstständigkeit und Arbeitsweise • Systematik • Dokumentation • Literaturrecherche • Verwendung der Literatur
<p>Das Schema finden Sie auf deutsch und englisch im WIW-Studienportal. Die Gewichte der Kriterien können vom Gutachter verändert werden.</p>	
Prof. Dr. Fehling 08/2018	Wissenschaftliches Arbeiten
15	

Die inhaltlichen Kriterien (Auszug)					
Kriterium	Nicht bestanden 0 - 49 %	Sehr gut 91 - 100 %	Gewichtung im Bereich	Zielerreichung in %	Gewichtete Punkte
Bereich					
Fachliche Bearbeitung <small>(unter Berücksichtigung des Schwierigkeitsgrads)</small>	Unzureichende Abhandlung des Themas, lediglich Lösungsansätze	Sehr gute Abhandlung des Themas bzgl. Lösungswege und Ergebnisse, zusätzl. Alternativen und Aspekte aufgezeigt	15	0%	0,0
Nutzung von Fachwissen	Geringe Kenntnis des Standes der Technik	Umfassende Kenntnisse, sehr gutes Fachwissen	10	0%	0,0
Einsatz von Methoden und Werkzeugen	Keine/wenig Nutzung von Ing. methoden u. Ing.werkzeugen zur Problemanalyse und Lösungsfindung	Bewußte Auswahl u. konsequenter u. fundierter Einsatz von Ing.Methoden und Ing.werkzeugen	15	0%	0,0
Umsetzbarkeit des Ergebnisses	Ergebnis im Sinne der Aufgabe praktisch nicht nutzbar	Sehr gutes Ergebnis, ohne Modifikationen umsetzbar oder bereits umgesetzt	5	0%	0,0
Kreativität	Keine eigenen Ideen; bekannte Lösungen werden nicht auf neue Situation übertragen	Viele eigene/originelle Ideen eingebracht und in neuen, erfolgreichen Lösungsansätzen umgesetzt	5	0%	0,0
Wirtschaftliche Bewertung	Kein oder kaum wirtschaftliches Denken in der Lösung	Sehr gutes wirtschaftl. Denken i.d. gesamten Lösung; Zus.hänge bedacht, nichtfinanz. Vorteile erkannt	5	0%	0,0
Prof. Dr. Fehling 08/2018	Wissenschaftliches Arbeiten			16	

Verwenden Sie die Beschreibung der Ausprägung!

Nehmen Sie sich bitte Zeit für ein richtiges Gutachten:

Bereich	Wissenschaftliches Arbeiten (45% Gewichtung)
Selbständigkeit, Eigeninitiative	
Systematik	
Dokumentation	
Literatur-recherche	
Verwendung der Literatur	

Prof. Dr. Fehling 08/2018

Wissenschaftliches Arbeiten

19

Nach der Benotung: Ein Auswertungsgespräch, bitte

Ziele des Feedback-Gesprächs

- ① Notengebung erläutern
- ② Besondere Leistungen herausstellen
- ③ Verbesserungspotential aufzeigen
- ④ Respektvolles persönliches Feedback (optional)



Tipps zum Feedback

Ich-Botschaften: Stellen Sie Ihre persönlichen Wahrnehmungen dar

Sachlich nicht persönlich: Beschreiben Sie, ohne die Person zu bewerten (Feedback ist frei von Vorwürfen.)

Konkret nicht pauschal: Beziehen Sie sich auf konkrete Einzelheiten und Beobachtungen

Konstruktive Verbesserungen: Zeigen Sie konkret auf, wie die spezifische Situation hätte verbessert werden können

Je genauer Sie die Arbeit korrigiert haben, desto leichter ist das Gespräch.
 Geben Sie auch Rückmeldungen zum Prozess der Zusammenarbeit.
 Mutige Gutachter erbitten selbst auch ein Feedback vom Studierenden.

Prof. Dr. Fehling 08/2018

Wissenschaftliches Arbeiten

20

Zum Umgang mit vertraulichen Inhalten in der Arbeit

1. Die Betreuer und Gutachter, alle Prüfer und alle die mit den Arbeiten zu tun haben, sind zur Vertraulichkeit explizit verpflichtet.
2. Dennoch kann es gewünscht sein, einzelne Inhalte des bearbeiteten Projektes nicht im Detail zu veröffentlichen.
3. Klären Sie das bitte möglichst früh:
Im Idealfall gibt es hierzu keine Auflagen, das erhöht die Qualität der Arbeit und erleichtert dem Studierenden die Verschriftlichung.
Ggfs. können konkrete Daten auch maskiert werden, also durch „mögliche typische“ Daten ersetzt werden.
„Schwäzungen“ von Inhalten in der Arbeit sind nicht gestattet.
Falls Inhalte garnicht veröffentlicht werden sollen, sind diese „out of scope“, dürfen daher in einer Projektarbeit nicht als Ziel verfolgt werden.

Prof. Dr. Fehling 08/2018

Wissenschaftliches Arbeiten

21

5. Praktische Fragen

Die Erstellung der Projektarbeiten in Gänze ist Teil der Dienstaufgabe des Studierenden und damit Arbeitszeit, auch wenn das in der Praxis sehr unterschiedlich gehandhabt wird. Die Abgabefrist für die Arbeit ist Montag, 03.09.2018, 24 Uhr. Vereinbaren Sie mit dem Studierenden die Form der Abgabe Ihres Korrektorexemplars, wie es Ihnen nützlich scheint (Normalfall: gedruckt).

Geben Sie Ihre Gutachten im Original unterschrieben bitte **bis spätestens 12.09.2018** in unserem Sekretariat ab:

DHWB Stuttgart
Fakultät Technik Studiengang WIW
z. Hd. Frau Fritsch
Kronenstrasse 40
70174 Stuttgart

Prof. Dr. Fehling 08/2018

Wissenschaftliches Arbeiten

22

Betreuung: für Lernerfolg und Entwicklung der Studierenden

Tipps für Betreuer	Tipps für Studierende
<ul style="list-style-type: none">✔ • Konkretes Ziel/Fragestellung vorgeben✔ • Auftrag mit dem Studierenden klären<ul style="list-style-type: none">• Formuliere Problemstellung und Zielsetzung des Studierenden besprechen• Methodisches Vorgehen, aussagekräftigen Meilenstein-Plan und strukturierte Gliederung einfordern✔ • Fortschritt überwachen<ul style="list-style-type: none">• Regelmäßig Status berichten lassen• Falls erforderlich, kritisch nachfragen und steuernd eingreifen• Konkrete Rückfragen beantworten✔ • Die Arbeit begründet bewerten✔ • Feedback an den Studierenden geben	<ul style="list-style-type: none">✔ • Zielsetzung spezifizieren und mit Betreuer abstimmen✔ • Methodisches Vorgehen und Meilensteinplan erarbeiten✔ • Projekt eigenverantwortlich vorantreiben✔ • Regelmäßig oder zu den Meilensteinen dem Betreuer den Stand melden✔ • Fragestellungen an den Betreuer präzise formulieren und Lösungsvorschlag mitliefern

Prof. Dr. Fehling 08/2018 Wissenschaftliches Arbeiten 23

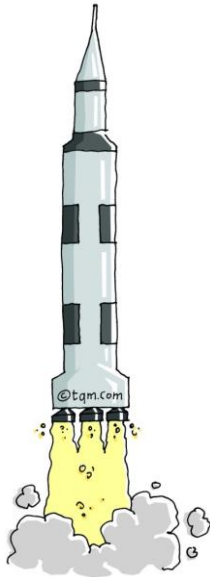
Anmerkungen, Fragen, Wünsche?





Prof. Dr. Fehling 08/2018 Wissenschaftliches Arbeiten 24

Vielen Dank für Ihr Engagement im Studiengang WIW



Prof. Dr. Georg Fehling

Duale Hochschule Baden-Württemberg Stuttgart
Kronenstraße 40
70174 Stuttgart
Tel. 0711 - 1849 860
Tel. 0177 - 898 7228
georg.fehling@dhbw-stuttgart.de

Prof. Dr. Fehling 08/2018

Wissenschaftliches Arbeiten

25

Literatur

Kornmeier, M. (2016). Wissenschaftlich schreiben leicht gemacht für Bachelor, Master und Dissertation

Theissen, R.M. (2017). Wissenschaftliches Arbeiten

Schnell, R./ Hill, P. / Esser, E. (2013). Methoden der empirischen Sozialforschung

Zangemeister, C. (2014). Nutzwertanalyse in der Systemtechnik: Eine Methodik zur multidimensionalen Bewertung und Auswahl von Projektalternativen

Prof. Dr. Fehling 08/2018

Wissenschaftliches Arbeiten

26