

## Betreuung und Bewertung von Projektarbeiten: T3000

### Gutachterschulung

Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen | Februar 2019  
Prof. Dr. Georg Fehling

## Gliederung

1. Steckbrief zur T3000
2. Die relevanten Dokumente
3. Die inhaltlichen Anforderungen an eine T3000-Arbeit
4. Der Prozess der Betreuung und die Begutachtung
5. Praktische Fragen

## 1. T3000 – Steckbrief der Projektarbeit

Schriftliche **Prüfungsleistung mit 8 Credits.**

Der betriebliche Betreuer bereitet ein **Gutachten** und einen **Notenvorschlag** vor.

Die **Note** 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.

Form der Ausarbeitung: Schriftliche Arbeit mit 25-35 Seiten Nettotext.

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

Die Projektarbeiten werden vollständig in der Praxisphase durchgeführt.

**Sprache** der Arbeit und der Gutachten: Deutsch oder Englisch.

## 2. Die relevanten Dokumente finden Sie im Studienportal:

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

DHBW Stuttgart  
Duale Hochschule Baden-Württemberg

Studie

Suche

Wirtschaftsingenieurwesen

Aktuelles / Termine  
Pläne  
Studienbetrieb  
Highlights  
Karrieren  
FAQ für Studierende  
**Infos für Partnerunternehmen und Betreuer**  
Betreuerinfos  
Termine  
Praxispläne  
Informationen für Dozierende  
News  
Allgemeine Downloads  
Nützliche Links  
Kontakt

Informationen zur Betreuung wissenschaftlicher Arbeiten

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 [»](#)  
Leitfaden zu Modul Praxis T1000 [»](#)

T2000  
Modulbeschreibung [»](#)  
Betreuerinfos T2000 [»](#)  
Schulungsunterlage T2000 [»](#) (August 2018)

T3000 (gültig bis Studienjahrgang 2016)  
Betreuerinfos T3000 [»](#)

Prof. Dr. Fehling 01/2019

Wissenschaftliches Arbeiten

241

## Sie sollten folgende Dokumente kennen: (1/2)

### 1. Die Studien- und Prüfungsordnung

v.a. 2. Abschnitt – Prüfung von Praxismodulen; §16

### 2. Die Modulbeschreibung zur T2\_3000 – Arbeit (Auszug)

„Die Studierenden können theoretisches Wissen in Beziehung zur praktischen Anwendung setzen und damit qualifizierte Problemlösungen entwickeln und bewerten.

Sie kennen die theoretischen und praktischen Grundlagen in Ihrem Studiengang und verfügen über umfangreiches Wissen zu Produkten und Prozessen des Partnerunternehmens. Damit können Sie kleinere Ingenieursaufgaben weitgehend selbstständig bearbeiten und umsetzungsreife Lösungen entwickeln. Sie verwenden dazu praktische Erfahrungen und aktuelles Fachwissen in problemadäquater Weise.

Die Studierenden können die Ergebnisse ihrer Arbeit in schriftlicher und mündlicher Form verständlich darstellen und ihre Standpunkte fachlich vertreten und verantworten.“

## Einfache Übersetzung der Modulbeschreibung:

Im Kern steht die fundierte Lösung einer betrieblichen Aufgabe.

Der Studierende soll dabei 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.

## Sie sollten folgende Dokumente kennen: (2/2)

### 3. Die **Leitlinien**

(v.a. Kap. 5 b und 8, 9)

Die Anforderungen unter 5.b. sind recht allgemein gehalten und 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



## Projektarbeiten sind wissenschaftliche Arbeiten:

### Wer lediglich

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

**T3000: Wissenschaftliches Arbeiten heißt nicht,  
neues zur Wissenschaft beizutragen,  
sondern Wissenschaft (bestehende Erkenntnisse/Methoden)  
für die eigene Problemlösung zu nutzen!**

### 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.
- T3000 **Arbeit bewerten** und **Feedback** geben.

### 3. Die inhaltlichen Anforderungen an eine T3000-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"> <li>• <b>Fachliche Bearbeitung</b></li> <li>• Nutzung von Fachwissen</li> <li>• <b>Einsatz von Methoden</b> und Werkzeugen</li> <li>• Umsetzbarkeit der Ergebnisse</li> <li>• Kreativität</li> <li>• Wirtschaftliche Bewertung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selbstständigkeit und Arbeitsweise</li> <li>• Systematik</li> <li>• Dokumentation</li> <li>• Literaturrecherche</li> <li>• Verwendung der Literatur</li> </ul>

Das Schema finden Sie auf deutsch und englisch im WIW-Studienportal. Die Gewichte der Kriterien können vom Gutachter verändert werden.

Die inhaltlichen Kriterien (Auszug)					
Kriterium	Nicht bestanden 0 - 49 %	Sehr gut 91 - 100 %	Gewichtung im Bereich	Zielerreichung in %	gewichtete Punkte
<b>Bereich</b>					
<b>Fachliche Bearbeitung</b> <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
<b>Nutzung von Fachwissen</b>	Geringe Kenntnis des Standes der Technik	Umfassende Kenntnisse, sehr gutes Fachwissen	10	0%	0,0
<b>Einsatz von Methoden und Werkzeugen</b>	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
<b>Umsetzbarkeit des Ergebnisses</b>	Ergebnis im Sinne der Aufgabe praktisch nicht nutzbar	Sehr gutes Ergebnis, ohne Modifikationen umsetzbar oder bereits umgesetzt	5	0%	0,0
<b>Kreativität</b>	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
<b>Wirtschaftliche Bewertung</b>	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 01/2019			Wissenschaftliches Arbeiten		252

Verwenden Sie die Beschreibung der Ausprägung!

Kriterien zur wiss. Arbeitsweise (Auszug)					
Kriterium	Nicht bestanden 0 - 49 %	Sehr gut 91 - 100 %	Gewichtung im Bereich	Zielerreichung in %	gewichtete Punkte
<b>Bereich</b>					
<b>Selbständigkeit, Eigeninitiative</b>	Umfangreiche Unterstützung notwendig	Hervorzuhebende Selbstständigkeit und Eigeninitiative	5	0%	0,0
<b>Systematik</b>	Keine erkennbare Systematik in Vorgehen und Ergebnis	Methoden konsequent eingesetzt, Prioritäten sinnvoll gesetzt, klare Konzentration auf das Wesentliche, klare inhaltliche Struktur	10	0%	0,0
<b>Dokumentation</b>	Erhebliche Mängel in der Dokumentation, unvollständig und unklar	Durchgängig log. Gliederung und Gedankenführig, präzise Texte, prägnante Zus.fassg, aussagekräftige Beispiele, Grafiken usw., sehr guter sprachl. Ausdruck	10	0%	0,0
<b>Literatur-recherche</b>	Kaum Literatur, Literaturverzeichnis fehlt oder ist mangelhaft	Sehr umfangreiche und breite Literaturrecherche unter Einbeziehung aktueller Artikel	10	0%	0,0
<b>Verwendung der Literatur</b>	Literaturangabe ohne Verwendung, kommentarloser Verweis auf Literatur	Zusätzlich gründliche, zielgerichtete und kritische Reflexion, Entwicklung eigener Interpretationen / Lösungen	10	0%	0,0
<b>Notenvorschlag</b> (zu ergänzen durch die "Erläuterung der Bewertung")					n/a
Prof. Dr. Fehling 01/2019			Wissenschaftliches Arbeiten		253



**Die Benotung sollten im Quervergleich angemessen sein-**

Noten von 1,5 und besser sind für herausragende Arbeiten mit vielen „sehr guten“ Kriterienausprägungen vorbehalten.

Bleiben Sie als Gutachter bitte in einer Balance von „genau“ und „gütig“.

**Noten besser als „gut“ (2,0) sollen im Gutachten besonders ausführlich kommentiert werden.**

Mit Ihrer Note für die Projektarbeit bewerten Sie nicht den Fleiß oder die Freundlichkeit des Studierenden, auch nicht Aspekte der Persönlichkeit, die Ihnen als charakterlicher Mangel erscheinen.

Ihre Bewertung kann vom Studierenden eingesehen werden.

„Sie betreuen einen Studierenden und bewerten (nur) die Arbeit“

**Transparenz und Fairness**

**Nehmen Sie sich bitte Zeit für ein richtiges Gutachten:**

Bereich	Inhaltliche Bearbeitung
Fachliche Bearbeitung	
Nutzung von Fachwissen	
Einsatz von Methoden und Werkzeugen	
Umsetzbarkeit des Ergebnisses	

## 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.

## 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.  
„Schwärzungen“ von Inhalten in der Arbeit sind nicht gestattet.  
Falls Inhalte gar nicht veröffentlicht werden sollen, sind diese „out of scope“, dürfen daher in einer Projektarbeit nicht als Ziel verfolgt werden.

## 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 endet Montag, 18.03.2019, 17 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 25.03.2019** in unserem Sekretariat ab:

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

## Betreuung: für Lernerfolg und Entwicklung der Studierenden

### Tipps für Betreuer

- ✓
- ✓
- Konkretes Ziel/Fragestellung vorgeben
- Auftrag mit dem Studierenden klären
  - Formuliere Problemstellung und Zielsetzung des Studierenden besprechen
  - Methodisches Vorgehen, aussagekräftigen Meilenstein-Plan und strukturierte Gliederung einfordern
- ✓
- Fortschritt überwachen
  - Regelmäßig Status berichten lassen
  - Falls erforderlich, kritisch nachfragen und steuernd eingreifen
  - Konkrete Rückfragen beantworten
- ✓
- Die Arbeit begründet bewerten
- ✓
- Feedback an den Studierenden geben

### Tipps für Studierende

- ✓
- 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

## Anmerkungen, Fragen, Wünsche?

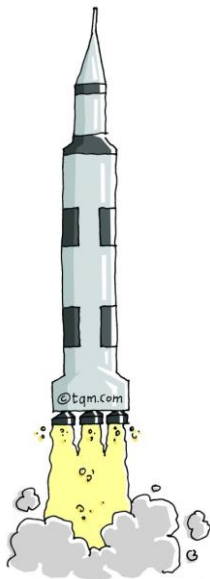


Prof. Dr. Fehling 01/2019

Wissenschaftliches Arbeiten

260

## 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 01/2019

Wissenschaftliches Arbeiten

261