

Hochschuldidaktischen Fallstudie

Fördert eine Gruppenarbeit mit integrierter Beurteilung von Einzelleistungen den Kooperationsgedanken im Master-Seminar „Baubetrieb und Bauwirtschaft“?

Erstellt von: Ass.-Prof. DI Dr. sc. Florian Gschösser

im Rahmen des „Zertifikats Lehrkompetenz“

an der Universität Innsbruck

Hochschuldidaktischer Berater: Prof. Dr. Franz Kroath

Innsbruck, September 2019

Kurzfassung

Diese Fallstudie befasst sich mit der Weiterentwicklung des Ablaufs bzw. der Organisation der Lehrveranstaltung „Baubetrieb und Bauwirtschaft 2 – BBBW2“. Im Zuge dieser Master-LV bearbeiten die Studierenden eine praxisnahe, ganzsemestrige Seminararbeit in Dreiergruppen. Bis dato wurden innerhalb der einzelnen Gruppen keine klaren Aufgaben- bzw. Verantwortungsbereiche vergeben bzw. wurde jede Seminararbeit als „ein Ganzes“ beurteilt. In den letzten Jahren wurde im Zuge der LV einige Male festgestellt, dass hinsichtlich der Verteilung der Arbeitslast in den Seminararbeitsgruppen teilweise Schwierigkeiten und Ungereimtheiten auftraten.

Um die Arbeitslast in den Gruppen ausgewogen zu verteilen, werden im Zuge dieser Fallstudie für die Abwicklung der Seminararbeit die Verantwortungsbereiche Auftraggeber (AG), Auftragnehmer – Angebot (AN1) und Auftragnehmer – Claim-Management (AN2) jeweils einem Gruppenmitglied zugewiesen. Die LV-Note der einzelnen Studierenden berücksichtigt dann sowohl eine Beurteilung der zugewiesenen Einzelaufgabe als auch der gesamten als Gruppe abgewickelten Seminararbeit mit einer entsprechenden Gewichtung.

Die durchgeführte Implementierung von Einzelarbeiten in eine Gruppenarbeit mit kombinierter Einzel- und Gesamtbewertung zeigt, dass die daraus entstehende Eigenverantwortung für den jeweiligen Verantwortungsbereich, dessen Beitrag zur Gesamtbeurteilung bzw. eine gewisse Abhängigkeit zwischen den einzelnen Einzelaufgaben eine ausgeglichene und kooperative Abwicklung der Seminararbeit bewirken.

Inhaltsverzeichnis

Kurzfassung	i
Inhaltsverzeichnis.....	iii
1 Hintergrundinformationen und Problemstellung.....	1
1.1 Ausgangslage und allgemeines zur Lehrveranstaltung.....	1
1.2 Erkenntnisse aus der bisherigen LV-Organisation.....	1
2 Projektziele – Erprobung neuer Handlungsstrategien	2
3 Forschungsfragen	4
4 Stand der Forschung	4
5 Evaluierungsdesign.....	5
6 Darstellung und Interpretation der Ergebnisse.....	5
6.1 Forschungstagebuch – Eigenperspektive.....	5
6.1.1 Einführungslehrveranstaltung.....	5
6.1.2 Fortlaufende Dokumentation	6
6.1.3 Zwischenpräsentation.....	6
6.1.4 Schlusspräsentation und Kolloquium.....	7
6.1.5 Schlussbewertung der Seminararbeit	7
6.2 Außensicht – kollegiale Hospitation	8
6.3 Studentische Evaluierung	9
6.4 Beantwortung der Forschungsfragen.....	11
7 Schlussfolgerungen für die Weiterentwicklung der eigenen Lehrkompetenz.....	11
8 Literatur.....	12

1 Hintergrundinformationen und Problemstellung

1.1 Ausgangslage und Allgemeines zur Lehrveranstaltung

Diese Fallstudie behandelt die Weiterentwicklung des Ablaufs bzw. der Organisation der VU „Baubetrieb und Bauwirtschaft 2 – BBBW2“. Die Lehrveranstaltung ist Teil des Wahlmoduls BBP 1-3 „Baustoffe, Baubetrieb und Projektmanagement“ des Masterstudiums Bauingenieurwissenschaften nach dem Curriculum 2014. Voraussetzung für die Teilnahme an der LV ist der Abschluss des Bachelorstudiums Bau- und Umweltingenieurwissenschaften nach dem Curriculum 2007. Die Teilnehmer der LV befinden sich tendenziell zum größten Teil im ersten und zu einem geringeren Teil im dritten Semester des Masterstudiums. Der Umfang der Lehrveranstaltung beträgt 2 Wochenstunden bzw. 2,5 ECTS.

Im Zuge dieser Master-LV bearbeiten die Studierenden eine praxisnahe Seminararbeit in Dreiergruppen basierend auf Grundlagen-Vorträgen. Die Seminararbeit behandelt dabei die Abwicklung eines Bauprojekts (Hochbau, Tunnelbau oder Spezialtiefbau) sowohl aus Sicht des Auftraggebers (Ausschreibung des Bauprojekts & Planung der Bausicherheit nach Bau KG) als auch des Auftragnehmers (Angebot, Bauablaufplanung, Claim-Management).

Bis dato wurden innerhalb der einzelnen Gruppen keine klaren Aufgaben- bzw. Verantwortungsbereiche vergeben bzw. wurde jede Seminararbeit als „ein Ganzes“ beurteilt, d.h. sämtliche Gruppenmitglieder erhielten dieselbe Note, ohne zu eruieren bzw. zu hinterfragen, wer *was* und *wie viel* zur gesamten Seminararbeit beisteuert. Separat wurde nur die Vortragsfertigkeit der einzelnen Studierenden im Zuge von Zwischen- und Schlusspräsentationen bewertet.

Um bei der Leistungsbeurteilung eine inhaltliche Einschränkung auf das Fachgebiet der Seminararbeit (z.B. Tunnelbau) zu vermeiden, werden die einzelnen Gruppenmitglieder nach der Schlusspräsentation im Zuge eines Kurzkolloquiums auch zu fachlichen Inhalten der weiteren Gruppen bzw. zu den Inhalten der verschiedenen Grundlagenvorträgen befragt.

Die Leistungsbeurteilung erfolgte deshalb bis zu dieser Fallstudie im Wintersemester 2018/19 entsprechend folgender Gewichtung:

- Anwesenheitspflicht (Beurteilungsvoraussetzung – 2-maliges Fehlen erlaubt)
- Gruppenbewertung der ausgearbeiteten Seminararbeit (50 %)
- Einzelbewertung der Präsentationsfertigkeit (20 %)
- Prüfungsfrage zu weiteren Inhalten der LV (30 %)

1.2 Erkenntnisse aus der bisherigen LV-Organisation

In den letzten Jahren konnte im Zuge der LV-Abwicklung bzw. basierend auf Gesprächen mit Studierenden der LV festgestellt werden, dass hinsichtlich der Verteilung der Arbeitslast in den Seminararbeitsgruppen teilweise Schwierigkeiten und Ungereimtheiten auftraten. Hierbei reicht die Palette an Ereignissen vom klassischen *Mitlaufen* bis hin zum demonstrativen *Nichtstun*.

In einzelnen Extremfällen mussten die aktiven Gruppenmitglieder kurzfristig vom „Nichtstuer“ zugesagte Aufgaben übernehmen, weil dieser auf entsprechende Zurufe keine Reaktion zeigte, und die aktiven Studierenden im Sinne einer guten Gesamtbeurteilung sich deshalb zu entsprechenden Maßnahmen gezwungen sahen. Trotz der aufgetretenen Schwierigkeiten und Komplikationen wurde bis dato kein *Nichtstuer* vor der endgültigen Leistungsbeurteilung von den aktiven Gruppenmitgliedern bei den LV-Leitern „verraten“. D.h. die Information bezüglich des „Nichtstuns“ eines Gruppenmitglieds wurde erst (sehr spät) nach der Notenvergabe an die LV-Leiter herangetragen.

Basierend auf Ereignissen dieser Art bzw. aufgrund des mehrmals aufgetretenen Eindrucks des „Mitlaufens“ bzw. „Nichtstuns“ (ohne Hinweise von Studierenden) wurde für die Weiterentwicklung der LV das Ziel einer ausgewogenen Arbeitslast bei der Bearbeitung der Seminararbeit festgesetzt.

2 Projektziele – Erprobung neuer Handlungsstrategien

Um die Arbeitslast in den Gruppen ausgewogen zu verteilen, werden im Zuge der Fallstudie im WS18/19 für die Abwicklung der Seminararbeit die Verantwortungsbereiche

- Auftraggeber (AG),
- Auftragnehmer – Angebot (AN1) und
- Auftragnehmer – Claim-Management (AN2)

jeweils einem Gruppenmitglied zugewiesen. Deren Ausführung wird dann auch einzeln bewertet und mit entsprechendem Gewicht in die LV-Note der einzelnen Studierenden miteinbezogen.

Dennoch wird am Schluss der LV die Seminararbeit als Gemeinschaftsprojekt präsentiert und abgegeben, was eine totale Entkoppelung der einzelnen Verantwortlichkeiten verhindern und die kooperative Abwicklung des zu bearbeitenden Bauprojekts fördern soll. Eine Gesamtbewertung der Seminararbeit wird auch mit entsprechender Gewichtung in den Noten der einzelnen Studierenden berücksichtigt.

Die klare Verteilung von Aufgaben bzw. Verantwortungsbereichen, welche auf ein Gemeinschaftsziel ausgerichtet sind, soll auch die grundlegende Situation in der Baupraxis widerspiegeln. Hier müssen mit Einzelfunktionen bedachte Akteure (wie z.B. Planer, Ausschreiber, Baustellenkoordinator, Örtliche Bauaufsicht, Bauleiter, etc.) im Sinne des Projekterfolgs ein gemeinsames Ganzes abliefern.

Nach Rücksprache mit in die Seminararbeiten involvierten Fachexperten (liefern Planunterlagen, etc.) wurde die Aufgabenverteilung in den Angaben-Dokumenten der jeweiligen Seminararbeiten wie folgt beschrieben:

Aufgaben Verantwortungsbereich AG:

1. Erstellen Sie ein Leistungsverzeichnis (Kurztext) mit den wesentlichen Positionen für die wasserdichte Baugrube inklusive Baustelleneinrichtung
2. Erstellen Sie sämtliche Unterlagen gemäß BauKG (Vorankündigung, SiGe-Plan, Unterlage für spätere Arbeiten)

Aufgaben Verantwortungsbereich AN1:

3. Erstellen Sie einen Bauzeitplan für die Herstellung der wasserdichten Baugrube
4. Erstellen Sie die Nullkalkulation für die Herstellung der wasserdichten Baugrube
5. Dokumentieren Sie sämtliche Annahmen für die Baustellenplanung (Geräte, Mannschaft, etc.) bzw. der Baustellenvorbereitung
6. Legen Sie sinnhafte Kennwerte für den Gesamtzuschlag (AGK, Bauzins, Wagnis, Gewinn) fest
7. Ermitteln Sie den Gesamt-Angebotspreis für die Herstellung der wasserdichten Baugrube
8. Erstellen Sie sämtliche Dokumente zur Angebotsabgabe
 - a. Ausgepreistes LV
 - b. K7-Blätter
 - c. K3-Blätter
 - d. Bauzeitermittlung

Zwischenpräsentation:

Die Zwischenpräsentationen finden am 03.12. bzw. am 10.12.2018 statt. Im Zuge der Zwischenpräsentation sollen die Ergebnisse der Verantwortungsbereiche AG und AN1 präsentiert werden.

Im Zuge der Zwischenpräsentation wird dann von den LV-Leitern bzw. den anwesenden Experten eine Störung im Bauablauf bzw. eine Leistungsänderung definiert.

Aufgaben Verantwortungsbereich AN2:

9. Reaktion auf Bauablaufstörung bzw. Leistungsänderung
 - a. Definition eventueller Forcierungsmaßnahmen
 - b. Anpassung der Dokumente aus Verantwortungsbereich AN1
 - c. Erarbeitung einer detaillierten und transparenten Mehrkostenforderung entsprechend den Bestimmungen der ÖN B 2110 mit den dazu notwendigen Unterlagen und dem nötigen Schriftverkehr

Schlusspräsentation und Seminararbeit:

Die Schlusspräsentationen finden am 14.01., 21.01. bzw. am 28.01.2019 statt. Dabei sollen die Ergebnisse des Verantwortungsbereichs AN2, aber auch das Gesamtprojekt dargestellt werden.

Basierend auf dem Feedback der LV-Leiter bzw. der anwesenden Experten soll dann das Seminararbeitsdokument mit sämtlichen dazugehörigen Unterlagen erarbeitet bzw. erstellt werden.

Bei den Zwischenpräsentationen sind auch immer die in die Seminararbeit involvierten externen Experten anwesend.

Aufgrund der größeren Anzahl an Aufgaben-Punkten entsteht auf den ersten Blick der Eindruck, dass der Verantwortungsbereich AN1 die Hauptlast der Seminararbeit zu tragen hat. Die Arbeitsaufteilung orientiert sich dabei an Funktionen in der Praxis (Ausschreiber und Planungs Koordinator – AG, Kalkulant – AN1, Claim-Manager – AN1) und einer entsprechenden Ausgewogenheit. Der Aufgabenbereich des AN1 ist dabei ausführlicher beschrieben, um etwaige Schwierigkeiten und Unklarheiten zu vermeiden. Bei einer gründlichen Ausarbeitung sollten die Aufgabenbereiche von der Arbeitslast her jedoch annähernd gleichmäßig verteilt sein.

Die Leistungsbeurteilung der einzelnen Studierenden erfolgt im Zuge der Fallstudie im Wintersemester 2018/19 entsprechend folgender Gewichtung:

- Anwesenheitspflicht (Beurteilungsvoraussetzung – 2-maliges Fehlen erlaubt)
- Präsentation und Ausarbeitung des jeweiligen Verantwortungsbereichs (40 %)
- Gesamtbewertung der ausgearbeiteten Seminararbeit (40 %)
- Prüfungsfrage zu weiteren Inhalten der LV (20 %)

Diese Leistungskriterien und -gewichtungen wurden den LV-Teilnehmern in einem Einführungsvortrag entsprechend kommuniziert. Im Zuge der Einführung wurden (nach einer kurzen inhaltlichen Vorstellung) auch die Seminararbeitsthemen an die nach Absprache formierten Dreiergruppen vergeben. Die Studierenden hatten dann bis zur nächsten Lehrveranstaltung Zeit gruppenintern die Aufgabenbereiche AG, AN1 und AN2 zu fixieren.

Nach der Einführung in das LV- und Seminararbeitsprozedere wurde dann direkt mit den Grundlagenvorträgen begonnen.

3 Forschungsfragen

Basierend auf der Problemstellung und den Projektzielen können die Forschungsfragen der Fallstudie wie folgt formuliert werden:

- Bewirken klare Zuweisungen von Verantwortungsbereichen im Zuge der Bearbeitung von Gruppenarbeiten tatsächlich eine ausgewogene Verteilung der Arbeitslast?
- Steigert die Implementierung von Einzelarbeiten in die Gruppenarbeit mit kombinierter Einzel- und Gesamtbewertung die kooperative Abwicklung der Gesamtaufgabenstellung?

4 Stand der Forschung

Eine kombinierte Beurteilung von verschiedenen Einzelaufgaben und Gruppenaufgaben (mit einer Gesamtnote für die Gruppe) verteilt über ein Semester (im Sinne von Hausübungen) kommt in verschiedensten Arten von universitären Lehrveranstaltungen regelmäßig zur Anwendung (z.B. im Zuge von Übungslehrveranstaltungen – UE) [1-4].

Jedoch kommen Kombinationen aus Einzel- und Gruppenarbeiten bzw. Einzel- und Gruppenbeurteilungen im Zuge *einer* ganzsemestrigen Seminararbeit in der universitären Lehre bis dato kaum bis äußerst selten zum Einsatz [5-7]. In dieser Fallstudie werden im Sinne des hochschuldidaktischen Konzepts der Praxisforschung die Effekte klarer Kompetenzverteilungen im Zuge von ganzsemestrigen Gruppenarbeiten mit Beurteilung der jeweiligen Einzelaufgaben aber auch der gesamten Gruppenaufgabe analysiert.

Betrachtet man die Situation in der Baupraxis, so stellt man fest, dass hier dieses Konzept den Standardfall darstellt. Mit Einzelfunktionen bedachte Akteure streben gemeinschaftlich ein

erfolgreiches Gesamtprojekt an, d.h. in diesem Sinne werden die LV-Teilnehmer nicht nur bezüglich des zu bearbeitenden Inhalts auf ihre spätere Berufspraxis vorbereitet.

5 Evaluierungsdesign

Die Überprüfung der Forschungsfragen erfolgt durch Datenerhebungen aus 3 Perspektiven:

- Eigene Sichtweise
- Sichtweise der Studierenden
- Außensicht

Für die Datenerhebung werden folgende Instrumente eingesetzt:

1. *Datenerhebung aus eigener Perspektive*

Eigene Aufzeichnungen von Beobachtungen und Reflexionen des SE-Verlaufs in Form eines Forschungstagebuchs

2. *Datenerhebung aus der Außensicht*

Evaluationsgespräch mit in Seminararbeiten involvierten Fachexperten

3. *Datenerhebung aus der Sicht der Studierenden*

Evaluationsgespräche mit den Seminararbeitsgruppen und Feedback am Ende des Seminars zur Bewertung der SE-Ziele

6 Darstellung und Interpretation der Ergebnisse

6.1 Forschungstagebuch – Eigenperspektive

Zur Sammlung der selbstgewonnen Eindrücke bezüglich der neuen Vorgehensweise in der Lehrveranstaltung wurden regelmäßig Protokolle verfasst.

6.1.1 Einführungslehrveranstaltung

Der erste Bericht wurde nach der Einführungsveranstaltung erstellt. Folgende Aspekte und Kriterien wurden dabei betrachtet und bewertet:

- Verständnis des generellen Ablaufs der Seminararbeit und der Beurteilungskriterien
- Klarheit hinsichtlich der genauen Verteilung der Aufgaben innerhalb der Seminararbeit
- Feedback bzw. Aufnahme des neuen Prozederes
- Ablauf der definitiven Aufgabenverteilung in der Gruppe
- Weitere Fragen bzw. Unklarheiten

Es konnte generell festgestellt werden, dass das neue System der Seminararbeit bzw. der Beurteilung direkt verstanden wurde, da es dazu von Seiten der Studierenden keine Fragen und auch ein entsprechendes Verständnis basierend auf Erfahrungen aus anderen Lehrveranstaltungen gab.

Einzelne Fragen gab es dann zu den Präsentationsterminen der einzelnen Aufgaben (AG und AN1 bei Zwischenpräsentation und AN2 bei Abschlusspräsentation).

Im Allgemeinen entstand der Eindruck, dass die Studierenden vor allem das neue Bewertungssystem begrüßen, jedoch konnte ein leichter Zweifel hinsichtlich einer vollkommen ausgewogenen Arbeitsverteilung registriert werden.

Die Studierenden fanden sich dann nach der Einführung zu Dreiergruppen zusammen und einigten sich dabei auf ihr bevorzugtes Seminararbeitsthema. Nach dem Zufallsprinzip wurde dann eine Reihenfolge für die Themenwahl festgelegt. Zur Festlegung der einzelnen Aufgabenbereiche innerhalb der Gruppe hatten die Studierenden Zeit bis zur nächsten LV. Drei Gruppen einigten sich noch in der Einführungs-LV auf die Aufgabenverteilung (diese Gruppen kannten sich schon aus vorangegangenen Lehrveranstaltungen), die drei weiteren innerhalb der beiden darauffolgenden Tage.

6.1.2 Fortlaufende Dokumentation

Über das gesamte Semester wurde am Ende der einzelnen Lehrveranstaltungen immer die Möglichkeit geboten, Fragen bzw. offene Punkte zur Seminararbeit zu besprechen.

Bei den (fast zur Gänze) inhaltlichen Fragen zur Seminararbeit konnten bei den einzelnen Gruppen zum Teil sehr unterschiedliche Vorgehensweisen bzw. gruppeninterne Interaktionen festgestellt werden. Eine Gruppe trat rein als Gesamtgruppe auf, stellte Fragen immer gemeinsam, alle Gruppenmitglieder diskutierten bei jedem Verantwortungsbereich mit, weshalb hier keine klare Trennung der Aufgabenbearbeitung zu erkennen war („Musketier-Gruppe“).

Bei einer anderen Gruppe konnte festgestellt werden, dass sich hier gruppenintern eine Art „Gruppensprecher“ herauskristallisiert hat, weil bei auftretenden Fragen zu allen Aufgabenbereichen immer derselbe Studierende als Sprecher fungierte. Trotzdem entstand aufgrund der Diversität der Bearbeitungsunterlagen nicht der Eindruck, dass die anderen beiden Gruppenmitglieder innerhalb der Gruppe untätig waren. Hier entstand vielmehr der Eindruck, dass der „Gruppensprecher“ eine Art Supervisor-Funktion übernahm.

Bei allen weiteren Gruppen konnte bei den Fragen während des Semesters festgestellt werden, dass Fragen zu den jeweiligen Aufgabenbereichen zum größten Teil von dem dafür verantwortlichen Studierenden gestellt wurden. Hier war klar zu erkennen, dass eine spezifische Zuteilung dann auch ein Verantwortlichkeitsgefühl für die Bearbeitung des Aufgabenbereichs bewirkt. Da die einzelnen Aufgaben jedoch voneinander abhängig sind (z.B. AG und AN1), war ein Interagieren zwischen den jeweiligen Verantwortungsbereichen eindeutig zu erkennen. Somit konnte festgestellt werden, dass es zu keiner Entkoppelung der einzelnen Aufgaben kam, und dass die Abhängigkeiten untereinander eine entsprechende Kooperation bewirken.

6.1.3 Zwischenpräsentation

Die Zwischenpräsentationen fanden in den beiden letzten Vorlesungswochen vor Weihnachten statt. Hierzu wurden die beiden in die Seminararbeit involvierten Fachexperten (Stefan Auderer – BeMo Tunnelling, Werner Hautz – Keller Grundbau) im Sinne einer „kollegialen Hospitation“ der Fallstudie eingeladen.

Bei den Vorträgen der einzelnen Gruppen konnte festgestellt werden, dass alle Gruppen das vorgegebene Protokoll aus der Seminararbeitsangabe entsprechend einhielten. Nach einer kurzen Einleitung bzw. Projektbeschreibung wurden die einzelnen Aufgaben der Verantwortungsbereiche AG und AN1 präsentiert.

In einer anschließenden Diskussion wurden die Ausführungen der verschiedenen Gruppen bzw. der einzelnen Vortragenden besprochen. Basierend darauf erhielten die Verantwortlichen für die Aufgabenbereich AG und AN1 Verbesserungs- bzw. Änderungsvorschläge, welche sie bis zur Schlusspräsentation umsetzen und dort kurz präsentieren sollen.

Zu den Zwischenpräsentation ist allgemein anzumerken, dass es bei keiner Gruppe zu entkoppelten Ausführungen für die beiden präsentierten Aufgabenbereiche kam und eine entsprechende Interaktion bzw. Kooperation der Studierenden zu erkennen war.

6.1.4 Schlusspräsentation und Kolloquium

Die Schlusspräsentationen fanden in den letzten drei Semesterwochen statt. Dabei wurden zu Beginn kurz die Anpassungen basierend auf den Anmerkungen zur Zwischenpräsentation dargestellt (AG und AN1). Der Hauptfokus der Schlusspräsentation lag dann aber auf dem Aufgabenbereich AN2 (Claim-Management) und einer abschließenden Zusammenfassung des Gesamtprojekts.

In der anschließenden Diskussion wurde dann darüber diskutiert, ob der vom AN2 geforderte Claim (Mehrkostenforderung) so vom Auftraggeber (AG) angenommen werden würde. Nach einem entsprechenden Input durch die LV-Leiter werden die jeweiligen Gruppen dann in die endgültige Schlussbearbeitung der Seminararbeit entlassen. Die Arbeit ist zu Beginn des Sommersemesters 2019 als eine Gemeinschaftsarbeit mit klar erkennbaren Aufgabenbereichen abzugeben.

Auch bei den Schlusspräsentationen war innerhalb aller Gruppen eine entsprechende Kooperation des Aufgabenbereichs AN2 mit den beiden anderen Bereichen (vor allem AN1) zu erkennen. Insgesamt kann man von kooperativ erarbeiteten Einzelaufgaben sprechen, welche zusammen eine abgerundete Gemeinschaftsarbeit ergeben.

Direkt nach der jeweiligen Schlusspräsentation wurde den einzelnen Studierenden im Zuge eines Kolloquiums eine Prüfungsfrage zu weiteren LV-Inhalten (also nicht zum Themenschwerpunkt der Seminararbeit bzw. des Aufgabenbereichs) gestellt, welche dann auch entsprechend in die Gesamtbenotung der LV miteinfließt.

6.1.5 Schlussbewertung der Seminararbeit

Die ausgearbeiteten Seminararbeiten mit sämtlichen dazugehörigen Dokumenten und Unterlagen wurden zu Beginn des Sommersemesters 2019 über die Online-Lernplattform OLAT abgegeben.

Wie die vorangegangenen Erkenntnisse schon vermuten ließen, wurden von den einzelnen Gruppen gut ausgearbeitete Gesamtarbeiten, welche kaum einen Qualitätsunterschied zwischen den einzelnen Aufgabenbereichen erkennen ließen, abgegeben. D.h., die zum Teil sehr unterschiedlichen Herangehensweisen der einzelnen Gruppen hinsichtlich der Bearbeitung der Seminararbeit hatten auf den ersten Blick keinen direkten Einfluss auf das Gesamtergebnis der Seminararbeiten. Kurz gesagt aus

Sicht der LV-Leiter bewirkte die Verknüpfung von untereinander abhängigen Einzelaufgaben zu einer gesamthaften Gruppenaufgabe kooperative Mehrwerteffekte.

Im Sinne von Evaluationsdaten aus der Eigenperspektive zeigt Abb. 1 anonymisiert die Zusammensetzung der Endnoten der Studierenden.

#	Name	Gruppe						Teilbewertungen			Note
		H1	H2	S1	S2	T1	T2	SE-Arb. Einzel	SE-Arb. Gesamt	Prüfung	
1	Student 1					x		1	1	2	1
2	Student 2			x				2	2	2	2
3	Student 3			x				2	2	1	2
4	Student 4				x			2	1	3	2
5	Student 5				x			1	1	2	1
6	Student 6	x						1	1	1	1
7	Student 7			x				2	2	1	2
9	Student 8					x		1	1	2	1
10	Student 9		x					2	1	1	1
11	Student 10	x						1	1	1	1
12	Student 11					x		1	1	2	1
13	Student 12				x			1	1	2	1
14	Student 13						x	1	1	2	1
15	Student 14						x	1	1	2	1
16	Student 15	x						1	1	1	1
17	Student 16		x					3	2	4	3
18	Student 17		x					2	2	3	2
19	Student 18						x	1	1	2	1

H1 bzw. H2 – Hochbau-Gruppe 1 bzw. 2

S1 bzw. S2 – Spezialtiefbau-Gruppe 1 bzw. 2

T1 bzw. T2 – Tunnelbau-Gruppe 1 bzw. 2

 ... farbige Kästchen weisen die Studierenden den jeweiligen Gruppen zu

Abb. 1: Zusammensetzung der Endnoten

6.2 Außensicht – kollegiale Hospitation

Die beiden bei der Erstellung der Seminararbeiten involvierten Fachexperten befürworteten generell das neue Prozedere mit Einzelaufgabenbereichen und zusätzlicher Gesamtbewertung. Sie lieferten für die Erstellung der Seminararbeitsangaben entsprechende Planunterlagen, usw.

Bei den Zwischenpräsentationen, bei denen die beiden Experten jeweils bei den Vorträgen zu ihrem Fachthema (Stefan Auderer – Tunnelbau, Werner Hautz – Spezialtiefbau) anwesend waren, gaben diese vor allem Input hinsichtlich inhaltliche Verbesserungsmöglichkeiten bezüglich der ersten beiden Arbeitspakete (AG und AN1).

Die Bedenken hinsichtlich einer kompletten Entkoppelung der Aufgabenbereiche, welche bei den Experten bei der Erstellung der Seminararbeitsangaben zum Teil vorhanden waren, wurden durch die Zwischenpräsentationen und die dabei dargelegte Kooperation bzw. Interaktion zwischen den Aufgabenbereichen widerlegt.

6.3 Studentische Evaluierung

Nach den Schlusspräsentationen wurde mit jeder Gruppe ein Evaluierungsgespräch geführt. Um eine entsprechende Diskussion anzuregen, wurde das Gespräch basierend auf einem vorbereiteten Leitfaden abgehalten. Insgesamt wurden den Studierenden dabei vier Fragen gestellt.

1. *Wie habt ihr die Seminararbeit bearbeitet?*
 - a. *Sämtliche Aufgabenbereiche gemeinschaftlich als Gruppe (1)*
 - b. *Jeder Aufgabenbereich komplett entkoppelt*
 - c. *Kombination aus Einzel- und Gruppenarbeit (5)*

Bei der ersten Frage wurden die Eindrücke aus der fortlaufenden Eigenevaluierung zum größten Teil bestätigt. Die vorher so bezeichnete „Musketier-Gruppe“ hat eindeutig klargestellt, dass sie alle Aufgaben zu dritt bearbeitet haben. Dies wurde damit begründet, dass Sie schon in vorangegangenen Seminaren als Gruppe so agiert haben, und dass vor allem der fehlende Lerneffekt hinsichtlich der nicht zugeordneten Aufgabenbereiche so vermieden werden sollte.

Die vorher angeführte Gruppe mit „Gruppensprecher“ sagte, dass sie die einzelnen Aufgabenbereiche kooperativ mit dem jeweiligen Verantwortlichen als Leader bearbeiteten. Auf die spezifische Nachfrage, ob der als „Gruppensprecher“ bezeichnete Studierende als „Supervisor“ bzw. „Controller“ innerhalb der Gruppe agierte, meinte dieser, dass er lediglich nach gruppeninternen Besprechungen als „Sprachrohr“ der Gruppe gegenüber den LV-Leitern agierte. Die einzelnen Aufgaben wurden wie gesagt kooperativ mit dem Verantwortlichen als Leader bearbeitet.

Ähnliche Vorgehensweisen wurden auch von den anderen Gruppen so berichtet. Die einzelnen Aufgaben wurden meist von dem jeweiligen Verantwortlichen vorbearbeitet und dann innerhalb der Gruppe abgestimmt und weiterbearbeitet. Einige bearbeiteten die Aufgaben entsprechend der jeweiligen Schnittstellen der Verantwortungsbereiche in Zweiertteams und hielten dann mit dem weiteren Teammitglied Rücksprache. Es wurde bei allen Gruppen eindeutig hervorgehoben, dass der Verantwortliche in seinem Aufgabenbereich als Leader bei der Bearbeitung fungierte.

Keine Gruppe berichtete von einem „Nichtstuer“ bzw. einem Mitläufer. Die Frage, ob dies mit der klaren Zuweisung von Verantwortungsbereichen und deren Einfluss auf die Beurteilung bzw. Benotung zu tun haben könnte, wurde von den Studierenden nicht direkt bejaht. Hauptsächlich sei dies auf Kollegialität in der Gruppe zurückzuführen, wobei das Hinhalten des eigenen Kopfes für einen Teil der gesamten Arbeit sicherlich auch mitunter eine Rolle spielt, dass sich alle in der Gruppe engagieren.

2. *War der Aufwand für die zugewiesenen Verantwortungs- bzw. Aufgabenbereiche einigermaßen gleichmäßig verteilt?*
 - a. *Ja sehr gleichmäßig*
 - b. *Ein Aufgabenbereich war mit mehr Aufwand verbunden (6)*
 - c. *Ein Aufgabenbereich war mit weniger Aufwand verbunden*

Sämtliche Gruppen wiesen klar darauf hin, dass vom reinen Erstellungsaufwand eindeutig der Aufgabenbereich „Auftragnehmer 1“ (AN1 – Angebot) den meisten Beitrag forderte, weil hier eindeutig die umfangreichsten Unterlagen und Dokumente zu erstellen sind und der AN1 zwei gruppeninterne Schnittstellen hat.

Bei der Nachfrage, ob denn auch der geistige Aufwand derart ungleichmäßig verteilt sei, wurde jedoch zugegeben, dass bei den Verantwortungsbereichen AG und AN2 (z.B. bei der Erstellung des Leistungsverzeichnis bzw. der Begründung und Ausarbeitung der Mehrkostenforderung) zum Teil komplexere Gedankengänge und Überlegungen angestellt werden müssen, als bei der Angebotserstellung, wo man teilweise auch nach einem sogenannten Schema-F vorgehen kann.

Dennoch wurde von den Studierenden die Arbeitslast im Aufgabenbereich AN1 als leicht höher als bei jenen der Bereiche AG und AN2 eingestuft, welche sich von der Arbeitslast her ungefähr die Waage halten würden.

3. *Wie war die tatsächliche Arbeitslastverteilung innerhalb der Gruppe?*
 - a. *Komplett ausgeglichen (4)*
 - b. *Einer hat mehr geleistet (2)*
 - c. *Wir hatten einen Nichtstuer bzw. Mitläufer*

Vor den Evaluierungsgesprächen wurden die einzelnen Studierenden unabhängig schriftlich nach ihrer Einschätzung der Arbeitslastverteilung innerhalb der Gruppe gefragt (prozentuale Verteilung). Dabei konnte innerhalb der einzelnen Gruppen eine durchgängig deckungsgleiche Einschätzung festgestellt werden, obwohl Absprachen so gut wie möglich verhindert worden sind. Die Einschätzung der Arbeitslastverteilung wurde dann mit den Gruppen in den Evaluierungsgesprächen diskutiert.

Sämtliche Gruppen berichteten, dass die kooperative Abwicklung der einzelnen Aufgabenbereiche dann auch eine gerechte Verteilung der Arbeitslast bewirkte. Zwei Gruppen merkten an, dass aufgrund des insgesamt etwas höheren Aufwands bzw. der Leadership innerhalb des Aufgabenpaketes der Verantwortliche für den Bereich AN1 doch einen gewissen Mehraufwand hatte. Beide dieser Gruppen schätzten die Arbeitslastverteilung mit 30% AG, 40% AN1 und 30% AN2 ein.

Die weiteren Gruppen berichteten jeweils von einer fairen, ausgeglichenen Bearbeitung und Arbeitsverteilung.

4. *Welcher Faktor/ Aspekt hatte den größten positiven Einfluss auf die Kooperation innerhalb der Gruppe unabhängig von der Kollegialität gegenüber den anderen Gruppenmitgliedern?*
 - a. *Kombination aus Einzel- und Gruppenbewertung (5)*
 - b. *Lernerfolg auch zu Themen der anderen Aufgabenbereiche (1)*
 - c. *Anderer Aspekt*

Die Kollegialität bzw. der Respekt gegenüber den an anderen Gruppenmitgliedern wurde von allen Gruppen als Hauptmotivation hinsichtlich einer kooperativen Abwicklung angeführt. Weiterführend berichteten einige Studierende, dass deshalb auch innerhalb der Aufgabenbereiche die Verantwortlichen auch die Leadership übernahmen, um mit ihrer Aufgabe dann einen entsprechenden Beitrag zur Gesamtbenotung zu liefern. Hier könnte sogar von einer klassischen Win-Win-Situation gesprochen werden, weil eine gute Beurteilung des zugewiesenen Aufgabenbereichs auch ihren Teil zu einer guten Gesamtbeurteilung beiträgt. Die Doppelbeurteilung bewirkt also eine gewisse Motivationssteigerung.

Wie schon berichtet hat die sogenannte „Musketier-Gruppe“ beschlossen aufgrund des angestrebten Lernerfolges alle Aufgabenbereiche der Seminararbeit gemeinschaftlich zu bearbeiten. Trotzdem meinten die einzelnen Mitglieder, dass die Verantwortlichen in ihren Aufgabenbereichen besonderes Engagement zeigten, weil hier ja auch eine individuelle Benotung für jeden einzelnen erfolgt.

6.4 Beantwortung der Forschungsfragen

Bewirken klare Zuweisungen von Verantwortungsbereichen im Zuge der Bearbeitung von Gruppenarbeiten tatsächlich eine ausgewogene Verteilung der Arbeitslast?

Die Evaluierungsgespräche zeigten, dass in keiner Gruppe ein „Mitläufer“ oder sogar ein „Nichtstuer“ zu finden war. Die Doppelbeurteilung der zugewiesenen Einzelaufgaben (Beurteilung als Einzelaufgabe und als Teil der Gesamtarbeit) bewirkte bei den Studierenden einen Drang zur Leadership bei der Bearbeitung ihrer Verantwortungsbereiche, was folglich ein entsprechendes Engagement aller Gruppenmitglieder bewirkte.

Die Abhängigkeiten unter den einzelnen Aufgabenbereichen bewirkten eine entsprechende Interaktion bei den einzelnen Aufgaben, wodurch eine Entkoppelung der einzelnen Aufgaben vermieden und eine kooperative Abwicklung der Seminararbeit gefördert werden konnte.

Obwohl bei der Erstellung der Seminararbeitsangaben bzw. der Festlegung der Aufgabenbereiche auf eine bestmögliche Ausgeglichenheit geachtet wurde, empfanden die Studierenden den Verantwortungsbereich AN1 mit einem leicht höheren Aufwand verbunden. Die kooperative Bearbeitung der einzelnen Aufgaben sorgte dann jedoch für einen entsprechenden Ausgleich dieser leichten Lastabweichung.

Steigert die Implementierung von Einzelarbeiten in die Gruppenarbeit mit kombinierter Einzel- und Gesamtbewertung die kooperative Abwicklung der Gesamtaufgabenstellung?

Eine Beurteilung von sowohl Einzel- als auch Gesamtleistungen innerhalb einer Seminararbeit zeigt eindeutig positive Effekte hinsichtlich der Kooperation innerhalb der Arbeitsgruppen. Die Möglichkeit, mit einer guten Einzelbeurteilung seines Verantwortungsbereichs zu einer guten Gesamtbewertung beizutragen, bewirkt eine entsprechende Motivation bei den einzelnen Gruppenmitgliedern. Die Schnittstellen bzw. Abhängigkeiten unter den Verantwortungsbereichen motivierten die Studierenden dann auch zu einer kooperativen Abwicklung aller Aufgaben.

7 Schlussfolgerungen für die Weiterentwicklung der eigenen Lehrkompetenz

Hinsichtlich der Verteilung der Arbeitslast innerhalb der Seminararbeitsgruppen konnte ich feststellen, dass die Eigenverantwortung für den zugewiesenen Aufgabenbereich, die Abhängigkeit zwischen den Einzelaufgaben und deren Beitrag zur Gesamtbewertung eine ausgeglichene, kooperative Abwicklung der Seminararbeit bewirken.

Das angewandte Konzept wird zukünftig auch in anderen Master-Seminaren (z.B. „Ökologische Aspekte in der Bauwirtschaft“) angewandt werden, um zusätzliche Erfahrungswerte und Entwicklungspotentiale erkennen zu können.

Die Einzelgespräche mit den jeweiligen Seminararbeitsgruppen gaben mir einen ersten intensiven Einblick bezüglich der Varianz an Bearbeitungsstrategien und Arbeitsweisen innerhalb von Kleinarbeitsgruppen. Basierend auf weiteren Gruppengesprächen soll zukünftig ein stetig reifender Erfahrungsschatz zur Beurteilung von spezifischen Engagements innerhalb von Gruppen entstehen.

Hinsichtlich meiner didaktischen Weiterentwicklung bewirkte die Entwicklung dieser Fallstudie und vor allem die damit verbundene Betreuung durch Herrn Prof. Kroath den Impuls mich, weiterführend für neue Möglichkeiten in der universitären Lehre zu öffnen. So wurde zum Beispiel bereits parallel zur Fallstudie in derselben Lehrveranstaltung die Anwendung eines Classroom Response Systems (im konkreten Fall ein Online-Quiz zur Abfrage bzw. Wiederholung von Basiswissen) erprobt.

8 Literatur

- [1] *Gudjons, H.*: Handbuch Gruppenunterricht. Beltz Verlag, Weinheim, 2003.
- [2] *Reich, K.*: Gruppenarbeit. In: Unterrichtsmethoden im konstruktiven und systemischen Methodenpool – Universität zu Köln.(2010), S. 1-23.
- [3] *Gschösser, F.; Carstens, T.-H.; Baldauf, P.*: Übungen zu Baubetrieb und Bauwirtschaft 1. Universität Innsbruck, Arbeitsbereich für Baubetrieb, Bauwirtschaft und Baumanagement, Wintersemester 2018/19.
- [4] *Carstens, T.-H.; Mösl, M.*: Übungen zu Projektmanagement und interdisziplinäres Planen 1. Universität Innsbruck, Arbeitsbereich für Baubetrieb, Bauwirtschaft und Baumanagement, Sommersemester 2019.
- [5] *Wellhöfer, P.R.*: Gruppendynamik und soziales Lernen – Theorie und Praxis der Arbeit mit Gruppen. UTB Verlag, München, 2018.
- [6] *Meißl, G.*: Hochschuldidaktische Fallstudie: Wie wird die interne Arbeitsaufteilung bei studentischer Gruppenarbeit sichtbar? Projektjournal und Projekttagbuch als Werkzeuge. In: Schaufenster Lehre – Universität Innsbruck.(2018), S. 1-31.
- [7] *Meißl, G.; Stötter, H.; Sailer, R. et al.*: Vertiefungsrichtung Naturgefahrenforschung – Risk Analysis Iceland - Road Dalvík - Ólafsfjörður. Universität Innsbruck, Institut für Geographie, Sommersemester 2017 bis Sommersemester 2018.