

Christian Ebner

Bericht Begleitforschung Hochschulzertifikat „Data Analytics“

Version 1

Deggendorfer Distance Learning Modell 2 zur Stärkung der Region Niederbayern und der Förderung der akademischen Weiterbildung in ländlich strukturierten Gebieten

gefördert durch den Bund-Länder-Wettbewerb "Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen"

HINWEIS

Diese Publikation wurde im Rahmen des Projekts DEG-DLM2 erstellt. Dieses Projekt ist gefördert durch den Bund-Länder-Wettbewerb "Aufstieg durch Bildung offene Hochschulen". Das diesem Bericht zugrundeliegende Vorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 16OH21004 gefördert. Das BMBF hat die Ergebnisse nicht beeinflusst. Die in dieser Publikation dargelegten Ergebnisse und Interpretationen liegen in der alleinigen Verantwortung der Autorinnen und Autoren.

IMPRESSUM

Autor/Autorin/Autoren: Christian Ebner

Herausgegeben durch: Projekt DEG-DLM2 der Technischen Hochschule Deggendorf

Datum: Dezember 2019 (Version 1)



Creative Commons Namensnennung - Nicht-kommerziell - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz (CC BY-NC-SA 4.0))
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.de>

Inhalt

1	Einleitung.....	5
2	Konzeption des Weiterbildungsangebots	5
2.1	Data Analytics	6
2.2	Zielgruppe und Ziele der Weiterbildung.....	6
2.3	Konzept des flexiblen Lernens	7
2.4	Charakteristika der Weiterbildung	8
3	Forschungsfragen	10
4	Methode	11
4.1	Stichprobe.....	11
4.2	Datenerhebung.....	11
4.2.1	Online-Lehrveranstaltungsevaluationen	11
4.2.2	Qualitative Interviews	12
4.3	Datenanalyse	13
5	Ergebnisse und Diskussion	14
5.1	Online-Lehrveranstaltungsevaluationen.....	14
5.1.1	Standortunabhängige Evaluationsergebnisse aller Teilnehmenden.....	15
5.1.2	Vergleich der Lernstandorte	22
5.1.3	Fazit der quantitativen Evaluationsergebnisse.....	26
5.2	Evaluationsgespräch mit der Lehrperson	27
5.2.1	Allgemeine Bewertung des eingesetzten Lehrkonzepts	27
5.2.2	Beurteilung der Lehrmodalitäten	27
5.2.3	Unterstützende Betreuung im Zertifikat.....	30
5.2.4	Technik	31
5.2.5	Didaktische Methoden	32
5.2.6	Vorbereitung der Lehre.....	33
5.2.7	Teilnehmende	33
5.2.8	Organisatorische Anmerkungen	34
5.3	Evaluationsgespräche mit den Teilnehmenden	35
5.3.1	Gründe für die Teilnahme	36
5.3.2	Vorerfahrungen.....	38
5.3.3	Erwartungen an das Zertifikat.....	39
5.3.4	Allgemeine Beurteilung der Lehre im Zertifikat	40
5.3.5	Präsenzveranstaltungen.....	42
5.3.6	iLearn-Kurs	46
5.3.7	Webkonferenz-Sprechstunde	48
5.3.8	Virtuelle Einzelzuschaltung.....	49
5.3.9	Wissen und Inhalte.....	50
5.3.10	Organisatorische Kritik	52
5.3.11	Erneuter Antritt des Zertifikats	53
6	Fazit.....	54

7	Ausblick	61
8	Literaturverzeichnis	63
	Anhang	65
	A) Fragebogen zu den Präsenzveranstaltungen	65
	B) Fragebogen zu den Webkonferenzen	68
	C) Fragebogen zum iLearn-Kurs	70
	D) Leitfaden für die Teilnehmenden-Interviews	72
	E) Leitfaden für das Dozierenden-Interview	74

1 Einleitung

Im Rahmen des Forschungsprojekts DEG-DLM2 wurden Methoden des Distance-Learning in berufsbegleitende Weiterbildungen für nicht-traditionell Studierende¹ integriert. Eines dieser Weiterbildungsangebote stellt das Zertifikat „Data Analytics“ der Technischen Hochschule Deggendorf dar. Mit dem Ziel, den Teilnehmenden ein hohes Maß an Flexibilität zu gewährleisten, wurde diese Weiterbildung nach dem Prinzip des „flexiblen Lernens“ (Fisch & Reitmaier, 2016) gestaltet. Konkret wurden hierbei Präsenzveranstaltungen, Webkonferenzen und ein asynchroner Online-Kurs miteinander kombiniert. Bei den Präsenzveranstaltungen bestand neben direkter Teilnahme am Standort Deggendorf die Möglichkeit zur digitalen Teilnahme per virtueller Zuschaltung. Um die Praktikabilität des flexiblen Lehrkonzepts in berufsbegleitenden Weiterbildungen zu erforschen, wurde das Zertifikat „Data Analytics“ evaluativ begleitet. Im Zuge dessen wurden quantitative Evaluationsfragebögen kombiniert mit leitfadengestützten Interviews sowohl mit dem Teilnehmenden, als auch mit der Lehrperson. Der hier vorliegende Bericht beinhaltet eine detaillierte Aufführung der Evaluationsergebnisse und liefert dadurch Erkenntnisse darüber, wie die Implementierung von digitalen Lehrkonzepten in zukünftigen Weiterbildungen optimiert werden kann. Begonnen wird mit einer Einführung zur Konzeption des erforschten Weiterbildungsangebots, gefolgt von den Forschungsfragen der Untersuchung und der verwendeten Methodik. Anschließend erfolgt die Darstellung der quantitativen und qualitativen Evaluationsergebnisse. Abgeschlossen wird der Bericht durch ein – die eingangs aufgestellten Forschungsfragen beantwortendes – Fazit, sowie einem Ausblick auf zukünftige Weiterbildungsangebote mit digitalen Lehrkonzepten.

2 Konzeption des Weiterbildungsangebots

Im folgenden Abschnitt wird auf die grundlegende Konzeption des berufsbegleitenden Hochschulzertifikats „Data Analytics“ eingegangen. Im Zuge dessen wird einleitend geschildert, womit sich „Data Analytics“ beschäftigt und welcher berufliche und wirtschaftliche Nutzen damit verbunden ist. In einem nächsten Schritt werden die grundlegenden Ziele des Weiterbildungsangebots, sowie dessen Zielgruppe genauer erläutert. Abschließend wird das digitale Lehrkonzept des Hochschulzertifikats dargelegt und Charakteristika der Weiterbildung werden illustriert.

¹ Nicht-traditionell Studierende sind Personen, die erst nach einer beruflichen Ausbildung, nach beruflicher Tätigkeit, Eltern- oder Erziehungszeiten oder anderen Unterbrechungen ein Studium beginnen (Gegenfurtner et al., 2017; Marshall, Nolan, & Newton, 2016).

2.1 Data Analytics

„Data Analytics“ - häufig auch „Big Data Analytics“ genannt - beschäftigt sich mit der Analyse und Nutzung von großen Datenmengen und spielt mittlerweile in allen Wirtschaftsbereichen eine tragende Rolle. Dadurch liegt „Data Analytics“ sowohl im Fokus von Praktikern, als auch Wissenschaftlern und zieht weltweit Aufmerksamkeit auf sich (Fosso Wamba et al., 2015; Fosso Wamba et al., 2017). Datenressourcen können von Spezialisten in Unternehmen dazu verwendet werden, um durch Analysen wertvolle Erkenntnisse zu gewinnen, Prognosen für die Zukunft zu berechnen, oder Entscheidungsprozesse zu automatisieren. Eine konkrete Anwendungsmöglichkeit repräsentieren beispielsweise Systeme, die aufgrund der Analyse von großen Datenmengen den bevorstehenden Ausfall einer Industriemaschine erkennen. Eine weitere beispielhafte Nutzungsmöglichkeit für Unternehmen liegt in der Analyse von Daten in Bezug auf Einkäufe von Kunden in Onlineshops, um deren zukünftiges Kaufverhalten vorhersagen zu können. Laut Wills (2014) werden beispielsweise ca. 35% der Einkäufe beim Onlineversandhändler Amazon nur durch für den Kunden personalisierte Kaufvorschläge generiert.

Aufgrund der vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten und seinem operationalen und strategischen Potential wird „Data Analytics“ in der Wissenschaft auch als „Management Revolution“ (McAfee & Brynjolfsson, 2012), oder als „nächstes Grenzgebiet für Innovation, Wettbewerb und Produktivität“ (Manyika et al., 2011) bezeichnet (Fosso Wamba et al., 2015). Im Zuge des stetig wachsenden Interesses am Themengebiet „Data Analytics“ suchen Unternehmen verstärkt nach Datenspezialisten. Da letztere auf dem Arbeitsmarkt jedoch noch rar gesät sind, liegt in diesem Gebiet großes Potential für die Aus- und/oder Weiterbildung von qualifizierten Fachkräften.

2.2 Zielgruppe und Ziele der Weiterbildung

Das berufsbegleitende Hochschulzertifikat „Data Analytics“ der Technischen Hochschule Deggendorf (THD) setzte sich zum Ziel, Personen, die in ihrer beruflichen Tätigkeit bereits mit Fragestellungen zur Datenanalyse und -verwertung konfrontiert sind, die Möglichkeit zu geben, ihre Kenntnisse zu intensivieren und sich neues Wissen anzueignen. Voraussetzung für die Teilnahme am Hochschulzertifikat war eine berufliche oder akademische Vorbildung in einem quantitativen Bereich (kaufmännisch, technisch oder naturwissenschaftlich) und das Vorhandensein von ersten Erfahrungen im Umgang mit Daten. Die Teilnahme setzte zwar eine hohe IT-Affinität voraus, spezielle IT-Vorkenntnisse wurden jedoch nicht gefordert.

Bei der Vermittlung von Inhalten stand neben der Vermittlung von Grundlagen der Datenanalyse und des „Data Minings“² auch die Behandlung von fortgeschrittenen Methoden des maschinellen Lernens im Vordergrund. Die in der Weiterbildung behandelten Methoden wurden mit Hilfe der frei zugänglichen Software „R“ umgesetzt und an praktischen Beispielen eingeübt. Das Hochschulzertifikat zeichnete sich des Weiteren durch eine enge Verzahnung von Theorie und Praxis aus, da Teilnehmende u.a. anhand von Fallbeispielen lernen sollten, die im Kurs behandelten Verfahren selbstständig anzuwenden.

2.3 Konzept des flexiblen Lernens

Um den berufstätigen Teilnehmenden ein möglichst hohes Maß an Flexibilität zu bieten, wurde das Hochschulzertifikat nach dem „Konzept des flexiblen Lernens“ (Fisch & Reitmaier, 2016; Bomke, Gegenfurtner, Schwab & Reitmaier-Krebs, 2017) gestaltet. Das Konzept des flexiblen Lernens beruht auf einem Blended-Learning Ansatz, um den Teilnehmenden zeitliche und örtliche Flexibilität unter Berücksichtigung individueller Lernprozesse im eigenen Lerntempo (Coenen, Fisch, Oswald, Reitmaier & Seifert, 2015; Fisch & Reitmaier, 2016) zu ermöglichen. Konkret wurde dieses Lehrkonzept anhand einer Dreiteilung in Präsenzveranstaltungen, Webkonferenzen und virtuelle Selbstlernkurse verwirklicht.

Die Präsenzveranstaltungen wurden anhand von LernCentern (Gegenfurtner et al., 2017) umgesetzt. LernCenter sind Orte, die per Videokonferenzanlage miteinander verbunden sind und an denen Teilnehmende die Präsenzveranstaltungen besuchen können. Im Hochschulzertifikat „Data Analytics“ befanden sich die LernCenter an der Technischen Hochschule Deggendorf und am European Campus Rottal-Inn in Pfarrkirchen. Die Teilnehmenden konnten sich jeweils entscheiden, an welchem der beiden Standorte sie die Präsenzveranstaltung besuchen wollen. Die dadurch gegebene örtliche Flexibilität ersparte den Teilnehmenden längere Anfahrtswege (Gegenfurtner, Schwab & Ebner, 2018). Die Ausstattung und Konzeption der Räume ermöglichte zudem den Einsatz verschiedenster didaktischer Methoden. Falls notwendig, konnten sich auch einzelne Personen von ihrem Firmenstandort oder von zuhause aus zu den Präsenzveranstaltungen zuschalten.

Neben den Präsenzveranstaltungen wurden im Weiterbildungsangebot „Data Analytics“ auch Webkonferenzen durchgeführt. An diesen konnten die Teilnehmenden von zuhause aus partizipieren. Die Webkonferenzen wurden mithilfe der Software „AdobeConnect“ realisiert und boten den

² Data Mining ist die systematische Anwendung computergestützter Methoden, um in vorhandenen Datenbeständen Muster, Trends oder Zusammenhänge zu finden. Eingesetzte Algorithmen basieren unter anderem auf statistischen Methoden.

Teilnehmenden dadurch größtmögliche örtliche Flexibilität. Die Webkonferenzen wurden in diesem Zertifikat nicht zur reinen Wissensvermittlung eingesetzt, sondern dienten als eine Art Sprechstunde, in der die Teilnehmenden auf freiwilliger Basis Fragen zu ihrer Projektarbeit und Präsentation stellen konnten.

Der dritte Baustein des flexiblen Lehrkonzepts wurde durch virtuelle Selbstlernanteile verkörpert. Den Teilnehmenden wurde es hierbei anhand eines Moodle-basierten Lernmanagementsystems (iLearn) ermöglicht, Lerninhalte zeitlich und örtlich unabhängig zu vertiefen.

Um den Lehrpersonen die Vorbereitung und Durchführung von Weiterbildungen nach diesem Lehrkonzept zu erleichtern, werden vom Projektteam begleitende Unterstützungsangebote didaktischer und technischer Art angeboten.

Das verwendete Lehrkonzept wurde bereits in anderen Weiterbildungsangeboten der THD erprobt und sowohl von den Teilnehmenden, als auch den Dozierenden positiv wahrgenommen (z.B. Bomke et al., 2018; Ebner, 2019a; Ebner, 2019b). Evaluationen von bisherigen Weiterbildungsangeboten wurden verwendet, um das Lehrkonzept nach den Bedürfnissen der Lernenden und Lehrenden anzupassen. Im berufsbegleitenden Bachelorstudiengang Kindheitspädagogik wurde beispielsweise im vierten und im neunten Fachsemester jeweils eine Evaluation durchgeführt (Bomke et al., 2017; Ebner, 2019a), um Reaktionen der Teilnehmenden und Dozierenden auf implementierte Änderungen erfassen zu können. Das im Hochschulzertifikat „Data Analytics“ eingesetzte Konzept des flexiblen Lernens beruht demnach auf zahlreichen Erprobungen in vorherigen Veranstaltungen.

2.4 Charakteristika der Weiterbildung

Das Hochschulzertifikat „Data Analytics“ begann am 01.02.2018 und wurde von den insgesamt 20 Teilnehmenden am 23.03.2019 abgeschlossen. Kosten für das Weiterbildungsangebot beliefen sich auf insgesamt 868€.

Inhaltlich teilte sich das Hochschulzertifikat in vier Teilmodule auf. Das erste Modul beinhaltete die Auftaktveranstaltung mitsamt Einführung in die zugrundeliegende Thematik. Konkret stand hierbei neben einer Einführung in die Statistik-Software „R“ das Thema „Explorative Datenanalyse“ im Mittelpunkt. Das zweite Modul beinhaltete die Themen „Regression“ und „Klassifikation“. Im dritten Modul standen „Clusteranalyse“ und „Maschinelles Lernen“ im Vordergrund. Alle behandelten Themen der drei Module wurden den Teilnehmenden mittels einer Kombination aus Theorie und praktischen Übungen mit der Statistik-

Software „R“ nähergebracht. Die Abschlussprüfung für das Hochschulzertifikat „Data Analytics“ erfolgte im vierten Modul und setzte sich zusammen aus einer Projektarbeit und einer Präsentation. Die Projektarbeit beinhaltete die Umsetzung des Erlernten an einem zur Verfügung gestellten Datensatz. Die Präsentation hingegen sollte eine aktuelle Thematik aus dem eigenen Arbeitsumfeld des jeweiligen Teilnehmenden beinhalten. Abbildung 1 gibt einen Überblick über die behandelten Inhalte des Zertifikats „Data Analytics“.

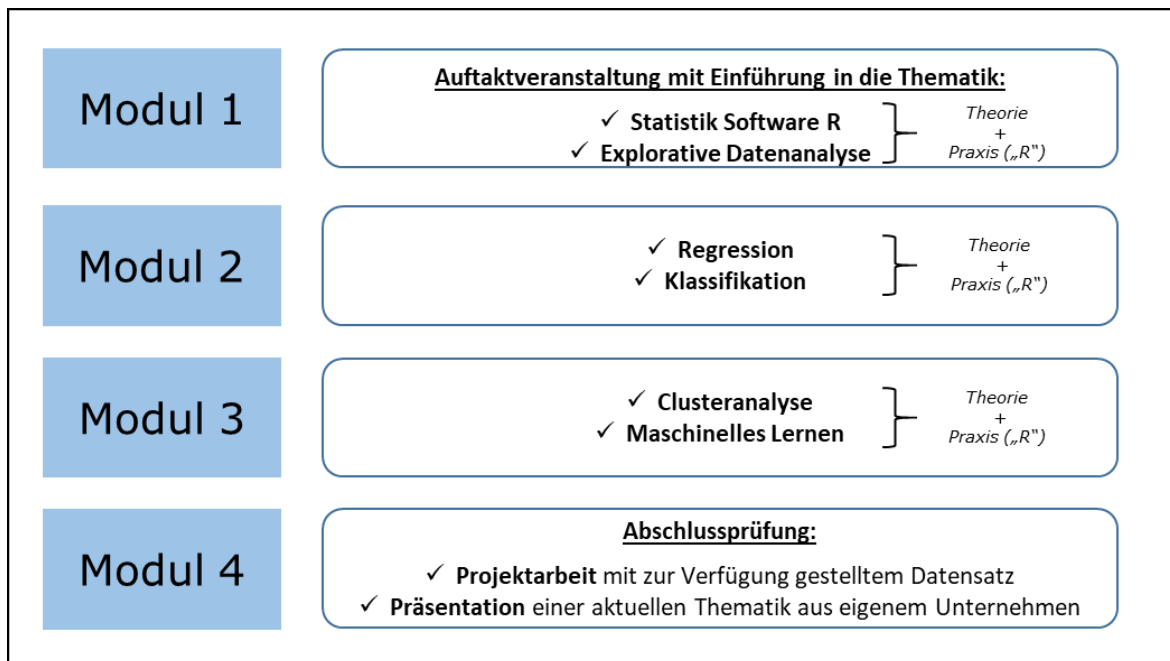


Abbildung 1: Inhaltliche Untergliederung des Hochschulzertifikats "Data Analytics"

Die Vermittlung der genannten Inhalte wurde auf vier Präsenzveranstaltungen und fortlaufende virtuelle Selbstlernanteile im Moodle-basierten Lernmanagementsystem verteilt. Zusätzlich konnten die Teilnehmenden Webkonferenz-Termine in Anspruch nehmen, um Probleme und Fragen mit dem Dozierenden abzuklären. Die Präsenzveranstaltungen fanden freitags und samstags ganztätig statt, die Webkonferenzen erfolgten nach individueller Terminvereinbarung mit dem Dozierenden.

3 Forschungsfragen

Bei der Evaluation des Hochschulzertifikats „Data Analytics“ im Rahmen des Projekts DEG-DLM2 ist folgende, übergeordnete Forschungsfrage von Relevanz:

Wie nehmen die Teilnehmenden und Dozierenden das Hochschulzertifikat „Data Analytics“ wahr?

Um dieser übergeordneten Forschungsfrage nachzugehen, sollen im hier vorliegenden Bericht die nachfolgenden, untergeordneten Forschungsfragen beantwortet werden:

1. Welche Gründe hatten die Teilnehmenden für die Teilnahme am Weiterbildungsangebot?
2. Welche Erwartungen hatten die Teilnehmenden gegenüber dem Weiterbildungsangebot?
3. Wie beurteilen die Teilnehmenden die didaktische und technische Gestaltung der Lehrveranstaltungen?
4. Wie empfinden die Teilnehmenden das zugrundeliegende Studienkonzept (Konzept des flexiblen Lernens)?
5. Wie beurteilen die Teilnehmenden die behandelten Inhalte und ihren eigenen Lernerfolg?
6. Welches Gesamtfazit ziehen die Teilnehmenden über ihre Teilnahme am Weiterbildungsangebot?
7. Wie empfindet die Lehrperson das Studienkonzept und dessen Umsetzung?
8. Wie beurteilt die Lehrperson die Vorbereitung und Durchführung der Lehrveranstaltungen?
9. Wie empfindet die Lehrperson die angebotenen Unterstützungsmaßnahmen im Rahmen des Konzepts des flexiblen Lernens (technische und didaktische Begleitung)?

Mit welcher Methodik diesen Forschungsfragen nachgegangen wurde, wird im folgenden Teilabschnitt erläutert.

4 Methode

In den nachfolgenden Teilabschnitten wird dargelegt, mittels welcher Herangehensweise die formulierten Forschungsfragen beantwortet wurden. Im Zuge dessen wird auf die zugrundeliegende Stichprobe, die Datenerhebung und die Datenanalyse eingegangen.

4.1 Stichprobe

Die Untersuchungspopulation der Evaluation setzte sich aus den Teilnehmenden und dem Dozierenden des Zertifikats Data Analytics zusammen. Insgesamt haben 20 Personen am Zertifikat teilgenommen, davon waren 13 (65.0%) männlich und 7 (35.0%) weiblich. Das Alter der Studierenden erstreckte sich zum Zeitpunkt des Seminarabschlusses von 24 bis 54 Jahren ($M = 36.8$). Der Großteil der Teilnehmenden befand sich bei den Präsenzveranstaltungen am Standort in Deggendorf, $N=3$ Teilnehmende verfolgten die Veranstaltungen am per Videokonferenz zugeschalteten Standort in Pfarrkirchen. Außerdem schalteten sich vereinzelt Personen entweder privat von zuhause, von ihrem Firmenstandort, oder aus dem Ausland zu Veranstaltungsterminen zu.

4.2 Datenerhebung

Der Datenerhebung im Rahmen der Evaluation des Hochschulzertifikats „Data Analytics“ lag ein sequentielles Mixed-Methods-Forschungsdesign zugrunde. Hierbei wurden zunächst einzelne Veranstaltungstermine mittels quantitativer Online-Fragebögen evaluiert, bevor nach Abschluss des Zertifikats mit ausgewählten Teilnehmenden und Dozierenden leitfadengestützte Interviews zur Erhebung von qualitativen Evaluationsdaten durchgeführt wurden.

4.2.1 Online-Lehrveranstaltungsevaluationen

Direkt im Anschluss an eine abgeschlossene Veranstaltung (Präsenzveranstaltung oder Webkonferenz) wurde den Teilnehmenden die Möglichkeit gegeben, auf freiwilliger Basis einen Online-Evaluationsfragebogen auszufüllen. Die Fragebögen konnten wahlweise mittels eines QR-Codes oder Kurzlinks aufgerufen werden. Des Weiteren konnten die Studierenden entscheiden, ob sie den Fragebogen sofort über ihre mobilen Geräte ausfüllen wollen, oder ob sie die Evaluation erst später (im Zeitraum von einer Woche) über ein beliebiges anderes Gerät mit Internetzugang durchführen wollen. Am Ende des Weiterbildungsangebots wurde den Teilnehmenden ein weiterer Evaluationsfragebogen zur Bewertung des iLearn-Kurses zur Verfügung gestellt.

Die Evaluationsfragebögen zu den drei Veranstaltungsmodalitäten enthielten sich überschneidende Fragen aus den Teilbereichen „*Relevanz und Struktur*“, „*Inhalte und Wissen*“, „*Dozent und Didaktik*“, „*Technik*“ und „*Gesamteindruck*“. Die zu den Teilbereichen zugehörigen Items basierten hierbei auf einer fünfstufigen Likert-Skala (0 – Stimme nicht zu; 1 – Stimme eher nicht zu; 2 – Neutral; 3 – Stimme eher zu; 4 – Stimme zu). Hatte eine teilnehmende Person zu einem Item keine Meinung, konnten sie dies mit der Auswahl der Antwortoption „5 – Nicht beurteilbar“ kenntlich machen, das jeweilige Item wurde dann bei dieser Person aus weiteren Berechnungen ausgeschlossen. Am Ende von jedem der drei Fragebögen hatten die Teilnehmenden in zwei freien Antwortfeldern die Möglichkeit, ihre positiven und negativen Eindrücke von der Veranstaltung zu teilen. Des Weiteren wurde beim Fragebogen zu den Präsenzveranstaltungen erfasst, in welcher Art und Weise (Lernstandort mit Dozent, Lernstandort ohne Dozent, Lernstandort im Unternehmen oder virtuelle Einzelzuschaltung) die Teilnehmenden an der Veranstaltung teilgenommen haben, um vergleichen zu können, ob und wie sich die Evaluationsergebnisse zwischen den Teilnahmearten unterscheiden. Am Ende der Weiterbildung sollten die Teilnehmenden auf einer fünfstufigen Skala den Aufwand und das Anforderungsniveau der Weiterbildung beurteilen (0 – Zu niedrig; 1 – Leicht zu niedrig; 2 – Genau richtig; 3 – Leicht zu hoch; 4 – Zu hoch). Die verwendeten Fragebögen sind in den Anhängen A, B und C zu finden.

4.2.2 Qualitative Interviews

Mit der Absicht, einen tiefergehenden und subjektiven Eindruck von den Erfahrungen der Teilnehmenden und der Lehrperson zu erhalten, wurden zusätzlich zu den quantitativen Fragebögen auch qualitative Interviews durchgeführt. Um einen möglichst repräsentativen Überblick auf das vorherrschende Meinungsbild der Studierenden und dem Dozierenden zu erhalten, wurden die Interviewpartner nach der Methode des „*Maximum Variation Sampling*“ (Onwuegbuzie & Collins, 2007)³ ausgewählt. Nach dieser Methode wurden neben dem Dozierenden insgesamt vier Teilnehmende ausgewählt. Die Interviews wurden - basierend auf vorab konzipierten Leitfäden - telefonisch durchgeführt und im Anschluss daran transkribiert und analysiert.

Der Leitfaden für die Interviews mit den Teilnehmenden des Hochschulzertifikats „Data Analytics“ beinhaltete Fragen zu verschiedenen Teilbereichen. Dazu gehörten Fragen zu Gründen für die Teilnahme, Erwartungen an den Zertifikatskurs und bisherige Erfahrungen auf dem Themengebiet. Des Weiteren wurde erfragt, welche Erfahrungen die

³ Bei der Methode des „*Maximum Variation Sampling*“ wird die untersuchte Stichprobe so ausgewählt, dass eine möglichst große Diversität zwischen den ausgewählten Probanden besteht. Dies soll sicherstellen, dass möglichst viele verschiedene Sichtweisen auf einen Sachverhalt berücksichtigt werden.

Teilnehmenden mit der Gestaltung des Weiterbildungsangebots gemacht haben und wie sie ihren eigenen Wissensstand und die Inhalte des Zertifikats beurteilen. Abschließend wurden den Teilnehmenden übergreifende Fragen vor dem Hintergrund eines Gesamtüberblicks gestellt.

Der Fragenkatalog für die Lehrperson des Weiterbildungsangebots setzte sich zusammen aus Fragen zu Erfahrungen mit dem Lehrkonzept, zur Vorbereitung und Durchführung der Veranstaltungen, sowie zu einem Gesamtüberblick über das durchgeführte Hochschulzertifikat. Die Interviewleitfäden für die Teilnehmenden und die Lehrperson sind in den Anhängen D und E zu finden.

4.3 Datenanalyse

Die Analyse der quantitativen Fragebogendaten erfolgte unter Zuhilfenahme der Software „IBM Statistics 24“ und beschränkte sich aufgrund der geringen Stichprobengröße auf eine rein deskriptive Auswertung der Daten. Im Zuge dessen wurden Evaluationsmittelwerte über die einzelnen Veranstaltungsarten (Präsenz, Webkonferenz, iLearn), Fragebogenteilbereiche und Items berechnet und miteinander verglichen. So konnten Unterschiede in den Bewertungen der Teilnehmenden detektiert, und auf deskriptiver Ebene interpretiert werden. Unterstützend wurden die quantitativen Ergebnisse hierbei durch die Aussagen der Teilnehmenden in den freien Antwortfeldern am Ende des Fragebogens ergänzt.

Die Auswertung der qualitativen Interviews mit Teilnehmenden und Dozierenden erfolgte nach der Methode der „zirkulären Dekonstruktion“ (Jaeggi, Faas & Mruck, 1998). Die transkribierten Interviews wurden hierbei in zwei Phasen analysiert: die Auswertung der Einzelinterviews gefolgt von einem systematischen Vergleich der analysierten Gespräche.

Die Analyse der Einzelinterviews nach der Methode des zirkulären Dekonstruierens ist in insgesamt sechs Teilschritte unterteilt. Begonnen wird mit dem Teilschritt der „Mottoformulierung“, bei welchem ein für das gesamte Interview passendes Motto formuliert wird. In einem zweiten Teilschritt, der „Zusammenfassung“ werden anschließend die Interviewinhalte zusammenfassend nacherzählt. Im Anschluss daran folgt die Erstellung einer „Stichwortliste“ mit allen auffälligen und gehaltvollen Worten, Satzteilen und Begriffen. Diese Liste wird nachfolgend im Teilschritt der Erstellung eines „Themenkatalogs“ in Oberbegriffe geclustert und zusammengefasst. Auf Basis des Themenkatalogs werden im Teilschritt der „Paraphrasierung“ dann bestimmte Themen zusammengefasst oder ein Thema ausdifferenziert und paraphrasiert. Im letzten Teilschritt der Auswertung der Einzelinterviews werden basierend

auf dem Themenkatalog „*Zentrale Kategorien*“ für das Interview entwickelt.

Die zweite - den systematischen Vergleich zwischen den Einzelinterviews beinhaltende - Phase der Auswertung nach der Methode der zirkulären Dekonstruktion ist in weitere drei Teilschritte untergliedert. Begonnen wird hierbei mit der „*Synopsis*“, bei welcher eine Tabelle mit den Interviews und den zentralen Kategorien gebildet wird. In einem weiteren Teilschritt, der „*Verdichtung*“, werden anschließend die Kategorien der Einzelinterviews zusammengefasst. Der letzte Schritt der Interviewanalyse beinhaltet die „*komparative Paraphrasierung*“. Hierbei werden Konstrukte der Kategorien paraphrasiert und inhaltliche Kontraste, aber auch Überlappungen zwischen den einzelnen Interviews aufgezeigt. Dieser Schritt beinhaltet auch die Verwendung von Originalzitaten aus den Interviews.

5 Ergebnisse und Diskussion

Im nachfolgenden Abschnitt werden die Evaluationsergebnisse des Zertifikats „Data Analytics“ dargelegt und anschließend kurz diskutiert. Begonnen wird im Zuge dessen mit den Online-Lehrveranstaltungsevaluationen, welche die Teilnehmenden nach Abschluss der jeweiligen Veranstaltung ausfüllen konnten. Im Anschluss daran werden zentrale Erkenntnisse aus den qualitativen Interviews mit Teilnehmenden und der Lehrperson aufgeführt.

5.1 Online-Lehrveranstaltungsevaluationen

Bei den Online-Lehrveranstaltungsevaluationen wird mit einer standortunabhängigen Ergebnisdarstellung der jeweiligen Veranstaltungsmodalitäten begonnen. Hierbei werden zunächst die Ergebnisse der Fragebögen zu den übertragenen Präsenzveranstaltungen aufgeführt, gefolgt von den Resultaten der Fragebögen zu den reinen Online-Anteilen (Webkonferenz, iLearn) des Zertifikats. Eine Unterscheidung zwischen den Teilnehmenden erfolgt hier noch nicht. Abschließend zu den quantitativen Ergebnissen wird der von den Studierenden eingeschätzte „Workload“ des Zertifikats dargestellt.

In einem weiteren Schritt wird bei den Evaluationsergebnissen der Präsenztermine unterschieden zwischen den Teilnehmenden, die direkt vor Ort waren (Standort Deggendorf), und den Teilnehmenden, die virtuell an der Veranstaltung teilgenommen haben (Standort Pfarrkirchen oder virtuelle Einzelzuschaltung).

5.1.1 Standortunabhängige Evaluationsergebnisse aller Teilnehmenden

Präsenzveranstaltungen

Insgesamt wurden im Zertifikat „Data Analytics“ vier Präsenzveranstaltungen durchgeführt. Tabelle 1 gibt Auskunft über die Evaluationsergebnisse der einzelnen Präsenztermine und liefert des Weiteren einen über alle Einzeltermine hinweg gemittelten Gesamtüberblick zur Lehrmodalität der übertragenen Präsenzveranstaltung im Zertifikat. Da sich bei der ersten Präsenzveranstaltung alle Teilnehmenden am Standort in Deggendorf befanden, gab es bei dem Item *„Ich hatte keinen Nachteil gegenüber den Teilnehmenden am Lernstandort mit Dozent.“* zu diesem Termin keine Antworten. Das Item *„Die Zuschaltung anderer Teilnehmender beeinträchtigte die Qualität der Präsenzveranstaltung negativ.“* war im Vergleich zu den restlichen Items umgekehrt kodiert und wurde deshalb bei der Mittelwertberechnung der übergeordneten Teilbereiche (z.B. *„Technik“*) nicht berücksichtigt.

Tabelle 1: Evaluationsmittelwerte und dazugehörige Standardabweichungen für die Einzeltermine und übergreifend für alle Präsenzveranstaltungen.

	Präsenz 01.02.19		Präsenz 02.02.19		Präsenz 15.02.19		Präsenz 23.03.19		Präsenz Gesamt	
Anzahl vollständig ausgefüllter Evaluationen	19		18		18		12		67	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
Relevanz und Struktur	3.64	0.60	3.62	0.64	3.52	0.76	3.73	0.58	3.62	0.64
Die Zielsetzung der Präsenzveranstaltung war für mich klar erkennbar.	3.79	0.42	3.83	0.51	3.83	0.84	3.92	0.29	3.84	0.45
Der zeitliche Rahmen (Dauer, Terminierung, etc.) der Präsenzveranstaltung war für die Inhalte angemessen.	3.74	0.73	3.56	0.71	3.56	0.51	3.58	0.90	3.61	0.74
Ich fand die Präsenzveranstaltung inhaltlich gut strukturiert.	3.68	0.48	3.61	0.70	3.67	0.71	3.67	0.65	3.66	0.59
Auf meine bestehenden Vorkenntnisse wurde angemessen eingegangen.	3.67	0.69	3.72	0.58	3.44	0.86	3.64	0.67	3.62	0.70
Ich konnte meine eigenen Erfahrungen mit einbringen.	3.33	0.69	3.38	0.72	3.12	0.86	3.82	0.41	3.37	0.73
Inhalte und Wissen	3.70	0.47	3.60	0.62	3.62	0.49	3.48	0.66	3.62	0.59
Die Inhalte interessieren mich.	3.89	0.32	3.78	0.55	4.00	0.00	3.58	0.67	3.84	0.48
Die Inhalte der Präsenzveranstaltung habe ich verstanden.	3.84	0.38	3.61	0.85	3.56	0.51	3.92	0.29	3.72	0.57
Ich habe bei der Veranstaltung dazu gelernt.	3.79	0.42	3.83	0.38	3.89	0.32	3.50	0.67	3.78	0.46
Die Inhalte sind relevant für meine berufliche Praxis.	3.58	0.61	3.56	0.51	3.61	0.61	3.17	0.72	3.51	0.61
Durch den Besuch der Präsenzveranstaltung könnte ich jemand anderem die behandelten Inhalte erklären.	3.39	0.61	3.24	0.83	3.06	1.03	3.22	0.97	3.23	0.84
Dozent und Didaktik	3.56	0.64	3.70	0.55	3.54	0.67	3.47	0.83	3.59	0.67
Der Dozent erklärte mir die Inhalte der Veranstaltung verständlich.	3.89	0.32	3.67	0.59	3.72	0.58	3.56	0.88	3.73	0.57
Der Dozent veranschaulichte die Inhalte.	3.89	0.32	3.83	0.38	3.72	0.58	3.44	0.88	3.77	0.53
Der Dozent übte mit uns.	3.63	0.50	3.78	0.43	3.67	0.59	3.38	0.92	3.65	0.57
Ich wurde zur aktiven Teilnahme motiviert.	3.47	0.70	3.67	0.59	3.50	0.86	3.33	1.00	3.52	0.76
Ich konnte gemeinsam mit anderen lernen (Diskussion, Gruppenarbeit, etc.).	2.78	1.17	3.22	1.00	2.73	1.03	3.20	0.92	2.97	1.05
Ich konnte mir Inhalte selbst erarbeiten.	3.32	1.06	3.78	0.55	3.47	0.72	3.50	0.85	3.52	0.82
Der Dozent ging angemessen auf meine Fragen ein.	3.58	0.84	3.83	0.38	3.61	0.70	3.44	0.88	3.64	0.70
Der Dozent hat uns fair und respektvoll behandelt.	3.95	0.23	3.83	0.51	3.89	0.32	3.90	0.32	3.89	0.36
Technik	3.66	0.68	2.91	1.03	3.67	0.59	3.20	0.85	3.33	0.89
Die eingesetzte Technik funktionierte problemlos.	3.74	0.56	3.22	1.00	3.89	0.32	3.17	0.84	3.54	0.77
Die virtuelle Zuschaltung funktionierte problemlos.	3.57	0.79	2.50	1.09	3.80	0.41	2.92	1.00	3.17	1.00
Ich hatte keinen Nachteil gegenüber den Teilnehmern am Lernstandort mit Dozent.	\	\	3.00	1.00	3.33	1.03	3.50	0.71	3.27	0.91
Gesamteindruck	3.84	0.50	3.78	0.55	3.67	0.84	3.67	0.89	3.75	0.68
Insgesamt bin ich mit meiner Teilnahme an der Präsenzveranstaltung zufrieden.	3.84	0.50	3.78	0.55	3.67	0.84	3.67	0.89	3.75	0.68
Gesamt	3.68	0.58	3.52	0.68	3.61	0.67	3.51	0.76	3.58	0.70

Wegen umgekehrter Kodierung zur Mittelwertberechnung ausgeschlossen:

Die Zuschaltung anderer Teilnehmer beeinträchtigte die Qualität der Präsenzveranstaltung negativ.	0.86	1.57	0.75	1.07	0.59	1.18	0.75	0.87	0.71	1.11
---	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Die über alle Präsenzveranstaltungen errechneten Gesamtmittelwerte für die übergeordneten Teilbereiche werden zusätzlich anhand folgender Abbildung illustriert:

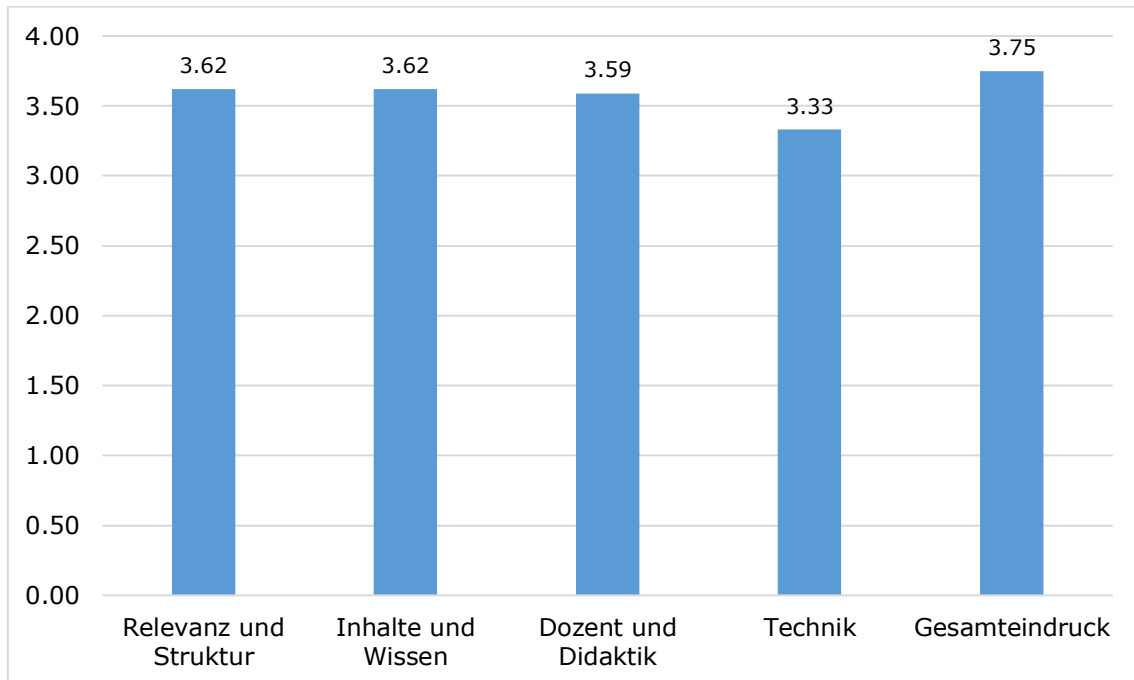


Abbildung 2: Gesamtmittelwerte der einzelnen Teilbereiche über alle Präsenzveranstaltungen und Teilnehmenden hinweg.

Betrachtet man die über alle Präsenzveranstaltungen und Teilnehmenden hinweg errechneten Gesamtmittelwerte, wird deutlich, dass die Evaluationsergebnisse bei allen Überkategorien in hohen bis sehr hohen Bereichen angesiedelt sind. Bis auf den Teilbereich „Technik“ ($M = 3.33$) wiesen alle Item-Kategorien einen Mittelwert von $M > 3.50$ auf. Bei diesen Teilbereichen tendierten alle Evaluierenden demnach zum Urteil „Stimme zu“. Der höchste Mittelwert zeigte sich für den Teilbereich „Gesamteindruck“ ($M = 3.75$), den die Teilnehmenden anhand des Items „Insgesamt bin ich mit meiner Teilnahme an der Veranstaltung zufrieden.“ beurteilen konnten.

Die durchgehend hohen Evaluationsmittelwerte der per Videokonferenz übertragenen Präsenzveranstaltungen des Zertifikats „Data Analytics“ machen deutlich, dass die Teilnehmenden diese Lehrmodalität sehr gut angenommen haben. Die im Vergleich zu den sehr hohen Mittelwerten der anderen Überkategorien leicht abfallenden Mittelwerte des Teilbereichs „Technik“ könnten hierbei durch kleinere Übertragungsprobleme der zugeschalteten Teilnehmenden zustande gekommen sein. So bewerteten die Teilnehmenden der zweiten (02.02.2019) und vierten (15.02.2019) Präsenzveranstaltung beispielsweise das Item „Die virtuelle Zuschaltung

funktionierte problemlos" nur mit Mittelwerten von $M_2 = 2.50$ und $M_4 = 2.92$. Des Weiteren merkte ein Teilnehmender des zugeschalteten Standorts in Pfarrkirchen im freien Antwortfeld am Ende eines Fragebogens an, dass die Darstellung der Übertragungsinhalte nicht optimal gewesen sei: „Die Bild-in-Bild Darstellung ist nicht optimal. Besser wäre eine reine Darstellung des projizierten Inhalts auf Dozent-Seite, denn wir wissen, wie wir aussehen und das Dozentenbild lenkt eher vom Inhalt ab. Damit würde der Inhalt auch wesentlich größer dargestellt (Vollbild), statt wie jetzt unter 1/3“. Ein weiterer Teilnehmender berichtete im freien Antwortfeld von kleineren technischen Schwierigkeiten bei der Auftaktveranstaltung: „Zu Beginn der Veranstaltung gab es an den Arbeitsplätzen keinen Strom“. Die Summe dieser kleineren Schwierigkeiten könnten letztendlich zu den vergleichsweise leicht reduzierten – aber generell immer noch in einem hohen Bereich angesiedelten -Mittelwerten im Teilbereich „*Technik*“ geführt haben.

Webkonferenzen

Da die eingesetzten Webkonferenzen im Zertifikat „Data Analytics“ auf freiwilliger Basis beruhten, beschränkte sich die Anzahl der Evaluationen auf die Teilnehmenden, die das Sprechstundenangebot in Anspruch genommen haben. Insgesamt haben 8 der 20 Teilnehmenden an einer Webkonferenz teilgenommen und im Anschluss den dazugehörigen Online-Evaluationsfragebogen ausgefüllt. Im Zuge dessen sind die quantitativen Evaluationsergebnisse zu den Webkonferenzen vor dem Hintergrund der reduzierten Anzahl ausgefüllter Evaluationen zu betrachten. Tabelle 2 gibt einen Überblick über die Ergebnisse der ausgefüllten Online-Fragebögen zu den Webkonferenzen:

Tabelle 2: Evaluationsergebnisse der Online-Evaluationsfragebögen zu den durchgeführten Webkonferenzen.

	Webkonferenz	
Anzahl vollständig ausgefüllter Evaluationen	8	
	M	SD
Relevanz und Struktur	3.93	0.19
Die Zielsetzung der Webkonferenz war für mich klar erkennbar.	3.86	0.38
Der zeitliche Rahmen (Dauer, Terminierung, etc.) der Webkonferenz war für die Inhalte angemessen.	4.00	0.00
Inhalte und Wissen	3.87	0.30
Die Inhalte der Webkonferenz habe ich verstanden.	4.00	0.00
Ich habe bei der Veranstaltung dazu gelernt.	4.00	0.00
Durch den Besuch der Webkonferenz könnte ich jemand anderem die behandelten Inhalte erklären.	3.60	0.89
Dozent und Didaktik	4.00	0.00
Der Dozent erklärte mir die Inhalte der Veranstaltung verständlich.	4.00	0.00
Der Dozent veranschaulichte die Inhalte.	4.00	0.00
Der Dozent ging angemessen auf meine Fragen ein.	4.00	0.00
Technik	4.00	0.00
Die eingesetzte Technik funktionierte problemlos.	4.00	0.00
Webkonferenz-spezifisch	3.63	0.89
Das Webkonferenz-System war benutzerfreundlich und intuitiv bedienbar.	3.50	1.07
Die Webkonferenz fügte sich inhaltlich stimmig in die anderen Lernmodalitäten (Präsenz, iLearn) ein.	3.75	0.71
Gesamteindruck	4.00	0.00
Insgesamt bin ich mit meiner Teilnahme an der Webkonferenz zufrieden.	4.00	0.00
Gesamt	3.90	0.23

Die quantitativen Evaluationsergebnisse zu den durchgeführten Webkonferenzen wiesen durchgehend sehr hohe Mittelwerte auf. Alle Teilbereiche wurden von den Teilnehmenden hierbei mit Mittelwerten von $M > 3.50$ bewertet. Die Items der Teilbereiche „Dozent und Didaktik“, „Technik“ und „Gesamteindruck“ bewerteten die Teilnehmenden übereinstimmend sogar mit $M = 4.00$. Der vergleichsweise niedrigste Mittelwert zeigte sich für den Teilbereich „Webkonferenz-spezifisch“ ($M = 3.63$), aber auch bei diesem Mittelwert ging die Tendenz der Teilnehmenden klar in Richtung „Stimme zu“.

Trotz der geringen Anzahl an ausgefüllten Evaluationen zeigen die Evaluationsergebnisse der sprechstundenartigen Webkonferenzen deutlich, dass diejenigen Studierenden, welche die Sprechstunde in Anspruch genommen haben, sehr zufrieden mit der Lehrmodalität waren. Positiv bewertete eine teilnehmende Person im freien Antwortfeld des Fragebogens vor allem die Möglichkeit, im Zuge der Webkonferenz eigene Wissenslücken schließen zu können: „Es wird auf die Fragen eines jeden Teilnehmenden eingegangen“. Allgemein gab dieselbe Person weiterhin an „keine Beanstandungen“ an der durchgeführten Webkonferenz gehabt zu haben. Basierend auf den Online-Evaluationsfragebögen kann demnach geschlussfolgert werden, dass die Teilnehmenden die Webkonferenzen –

ähnlich wie die übertragenen Präsenzveranstaltungen – grundsätzlich sehr gut angenommen haben.

Virtuelle Selbstlernanteile

Nach Abschluss der Präsenzlehrveranstaltung vom 23.3.2019 konnten die Teilnehmenden den parallel zum Zertifikat laufenden iLearn-Kurs bewerten. Die Ergebnisse dieses Online-Evaluationsfragebogens werden in Tabelle 3 aufgeführt:

Tabelle 3: Evaluationsergebnisse des Online-Fragebogens zum iLearn-Kurs im Zertifikat "Data Analytics".

	iLearn-Kurs	
Anzahl vollständig ausgefüllter Evaluationen	12	
	M	SD
Relevanz und Struktur	3.60	0.79
Die Zielsetzung des iLearn-Kurses war für mich klar erkennbar.	3.83	0.39
Der zeitliche Rahmen (Dauer, Terminierung, etc.) des iLearn-Kurses war für die Inhalte angemessen.	3.58	0.90
Ich fand den iLearn-Kurs inhaltlich gut strukturiert.	3.58	1.17
Auf meine bestehenden Vorkenntnisse wurde angemessen eingegangen.	3.50	0.80
Ich konnte meine eigenen Erfahrungen mit einbringen.	3.50	0.67
Inhalte und Wissen	3.87	0.35
Die Inhalte interessieren mich.	3.92	0.29
Die Inhalte des iLearn-Kurses habe ich verstanden.	3.92	0.29
Ich habe bei der Veranstaltung dazu gelernt.	3.82	0.41
Die Inhalte sind relevant für meine berufliche Praxis.	3.83	0.39
Dozent und Didaktik	3.58	0.62
Der Dozent veranschaulichte die Inhalte.	3.75	0.45
Ich konnte gemeinsam mit anderen lernen (Diskussion, Gruppenarbeit, etc.).	3.08	1.08
Ich konnte mir Inhalte selbst erarbeiten.	3.92	0.29
Der Dozent ging angemessen auf meine Fragen ein.	3.58	0.67
Technik	3.08	0.90
Die eingesetzte Technik funktionierte problemlos.	3.08	0.90
E-Learning-spezifisch	3.65	0.62
Die Struktur des iLearn-Kurses war benutzerfreundlich, so dass ich die Materialien leicht gefunden habe.	3.33	1.23
Der Einsatz des iLearn-Kurses hat die Möglichkeit, meine Arbeitszeit flexibel einzuteilen, verbessert.	3.73	0.65
Ich habe mich intensiv mit den Inhalten des iLearn-Kurses auseinandergesetzt.	3.67	0.49
Die Arbeitsmaterialien waren für mich verständlich aufbereitet.	3.67	0.49
Ich konnte den iLearn-Kurs nutzen um Inhalte zu üben.	3.67	0.49
Der iLearn-Kurs fügte sich inhaltlich stimmig in die anderen Lernmodalitäten (Präsenz, Webkonferenz) ein.	3.83	0.39
Gesamteindruck	3.67	0.89
Insgesamt bin ich mit meiner Teilnahme am iLearn-Kurs zufrieden.	3.67	0.89
Gesamt	3.58	0.69

Auch die Evaluation des iLearn-Kurses weist hohe Mittelwerte in allen Teilbereichen auf (kein $M < 3.00$). Bis auf den Teilbereich „Technik“ ($M = 3.08$) wurden alle Item-Kategorien mit $M > 3.50$ bewertet. Der höchste Mittelwert war im Teilbereich „Inhalte und Wissen“ ($M = 3.87$) angesiedelt.

Die hohen Mittelwerte der Evaluationsitems sprechen auch hier dafür, dass die Zertifikatsteilnehmer grundsätzlich mit dem iLearn-Kurs zufrieden waren. Der leicht reduzierte Mittelwert des Teilbereichs „Technik“ entspringt der Bewertung des Items „Die eingesetzte Technik funktionierte problemlos.“. Das freie Antwortfeld für negative Anmerkungen liefert einen möglichen Erklärungsansatz für die - im Vergleich zu den anderen Items – schlechtere Bewertung dieses Items. So merkte eine teilnehmende Person an, dass die iLearn-Plattform eine „sehr unübersichtliche Struktur“ habe und es „schwer und umständlich“ sei, darin zu navigieren. Die Inhalte des Kurses seien „in vielen Dokumenten und Dateien verstreut“ und schwer zu finden gewesen, wodurch die Person „sehr viel Zeit mit Suchen“ habe verbringen müssen. Allgemein sei es der Person zufolge schwer gewesen, „den Überblick zu behalten“. Trotz dieser negativen Anmerkungen über die technische Gestaltung der Online-Plattform wurde der iLearn-Kurs von den Teilnehmenden allgemein gut angenommen. Eine Person lobte im freien Antwortfeld im Zuge dessen insbesondere die „jederzeitige Verfügbarkeit der Materialien“. Um angeführten Kritikpunkten entgegenzuwirken sollte bei der Erstellung von zukünftigen iLearn-Kursen auf eine übersichtlichere und noch benutzerfreundlichere Gestaltung geachtet werden.

Workload

Abschließend zur quantitativen Evaluation des Zertifikats sollten die Teilnehmenden Arbeitsaufwand und Anforderungsniveau der Weiterbildung beurteilen. Die Skala erstreckte sich von 0 („zu niedrig“) bis 4 („zu hoch“), ein Mittelwert von $M = 2.00$ würde demnach einem Urteil von „genau richtig“ entsprechen. Tabelle 4 zeigt die wahrgenommene „Workload“ der Zertifikatsteilnehmenden:

Tabelle 4: Von den Teilnehmenden empfundene „Workload“ im Zertifikat „Data Analytics“.

Anzahl vollständig ausgefüllter Evaluationen	Workload	
	M	SD
Der Arbeitsaufwand für das gesamte Weiterbildungsangebot war...	1.92	0.52
Das Anforderungsniveau des gesamten Weiterbildungsangebots war...	1.50	0.67

Der Evaluationsmittelwert für den Arbeitsaufwand liegt bei $M = 1.92$, die Teilnehmenden schätzten letzteren demnach fast einstimmig als „genau richtig“ ein. Im Hinblick auf das wahrgenommene Anforderungsniveau zeigt sich ein Mittelwert von $M = 1.50$, das Urteil bewegt sich in diesem Fall also genau zwischen „leicht zu niedrig“ und „genau richtig“.

Interpretiert man die man Mittelwerte der Items des Teilbereichs „*Workload*“, zeigt sich, dass die Teilnehmenden den Arbeitsaufwand des Zertifikats als passend beurteilten. Im Hinblick auf das Anforderungsniveau jedoch zeigten sich leichte Unstimmigkeiten bei den Teilnehmenden, die eventuell auf das heterogene Teilnehmerfeld des Zertifikats zurückzuführen sind. Wo einige Teilnehmende ($N= 7$) das Anforderungsniveau als genau passend empfunden haben, gaben die restlichen Teilnehmenden der Evaluation ($N= 5$) an, das Anforderungsniveau entweder als „leicht zu niedrig“ oder „zu niedrig“ empfunden zu haben. Auch im freien Antwortfeld der Evaluationsfragebögen der einzelnen Veranstaltungen gaben vereinzelte Teilnehmende an, dass sie gerne noch „etwas tiefer in die Materie einsteigen“ würden, oder dass das Veranstaltungstempo „etwas zügiger“ sein könne um beispielsweise „mehr Stoff in kürzerer Zeit“ behandeln zu können. Als deutlich unterfordert artikuliert sich jedoch kein Teilnehmender, dementsprechend kann davon ausgegangen werden, dass das Anforderungsniveau relativ gut an die heterogene Teilnehmergruppe angepasst wurde.

5.1.2 Vergleich der Lernstandorte

Um potentielle Unterschiede detektieren zu können, wurden die Evaluationsergebnisse der Präsenzveranstaltungen zwischen den Lernstandorten verglichen. Da sich nur vereinzelt Teilnehmende von ihrem Zuhause oder Unternehmen aus zugeschaltet haben, wurde auf einen detaillierten Vergleich aller vier Lernstandorte (Lernstandort mit Dozent, Lernstandort ohne Dozent, Lernstandort im Unternehmen, virtuelle Einzelzuschaltung) verzichtet. Anstatt dessen wurden die Evaluationsergebnisse des Lernstandorts mit Dozent (Deggendorf) verglichen mit den zusammengefassten Evaluationsergebnissen aller virtuell Teilnehmenden (Pfarrkirchen, Unternehmen, Einzelzuschaltung). Die Items „*Ich hatte keinen Nachteil gegenüber den Teilnehmenden am Lernstandort mit Dozent.*“ und „*Die Zuschaltung anderer Teilnehmender beeinträchtigte die Qualität der Präsenzveranstaltung negativ.*“ wurden wegen Redundanz für eine Vergleichsgruppe, sowie umgekehrter Kodierung aus Mittelwertberechnungen ausgeschlossen. Tabelle 5 gibt Aufschluss über die Ergebnisse des Lernstandort-Vergleichs:

Tabelle 5: Standortabhängiger Vergleich der Evaluationsergebnisse für die Lehrmodalität der übertragenen Präsenzveranstaltung.

	vor Ort		virtuell zugeschaltet	
Anzahl vollständig ausgefüllter Evaluationen	56		11	
	M	SD	M	SD
Relevanz und Struktur	3.66	0.59	3.41	0.81
Die Zielsetzung der Präsenzveranstaltung war für mich klar erkennbar.	3.88	0.33	3.64	0.81
Der zeitliche Rahmen (Dauer, Terminierung, etc.) der Präsenzveranstaltung war für die Inhalte angemessen.	3.68	0.72	3.27	0.79
Ich fand die Präsenzveranstaltung inhaltlich gut strukturiert.	3.73	0.49	3.27	0.91
Auf meine bestehenden Vorkenntnisse wurde angemessen eingegangen.	3.65	0.68	3.45	0.82
Ich konnte meine eigenen Erfahrungen mit einbringen.	3.36	0.74	3.44	0.73
Inhalte und Wissen	3.64	0.60	3.47	0.74
Die Inhalte interessieren mich.	3.84	0.74	3.82	0.41
Die Inhalte der Präsenzveranstaltung habe ich verstanden.	3.79	0.46	3.36	0.92
Ich habe bei der Veranstaltung dazu gelernt.	3.79	0.46	3.73	0.47
Die Inhalte sind relevant für meine berufliche Praxis.	3.48	0.60	3.64	0.67
Durch den Besuch der Präsenzveranstaltung könnte ich jemand anderem die behandelten Inhalte erklären.	3.31	0.74	2.80	1.23
Dozent und Didaktik	3.62	0.64	3.41	0.73
Der Dozent erklärte mir die Inhalte der Veranstaltung verständlich.	3.79	0.50	3.45	0.82
Der Dozent veranschaulichte die Inhalte.	3.83	0.43	3.45	0.82
Der Dozent übte mit uns.	3.69	0.54	3.45	0.69
Ich wurde zur aktiven Teilnahme motiviert.	3.52	0.77	3.50	0.71
Ich konnte gemeinsam mit anderen lernen (Diskussion, Gruppenarbeit, etc.).	3.00	1.07	2.75	0.89
Ich konnte mir Inhalte selbst erarbeiten.	3.56	0.79	3.30	0.95
Der Dozent ging angemessen auf meine Fragen ein.	3.70	0.64	3.36	0.92
Der Dozent hat uns fair und respektvoll behandelt.	3.87	0.39	4.00	0.00
Technik	3.31	0.92	3.50	0.76
Die eingesetzte Technik funktionierte problemlos.	3.54	0.79	3.55	0.69
Die virtuelle Zuschaltung funktionierte problemlos.	3.08	1.04	3.45	0.82
Ich hatte keinen Nachteil gegenüber den Teilnehmenden am Lernstandort mit Dozent.	\	\	3.27	0.91
Gesamteindruck	3.75	0.69	3.73	0.65
Insgesamt bin ich mit meiner Teilnahme an der Präsenzveranstaltung zufrieden.	3.75	0.69	3.73	0.65
Gesamt	3.60	0.69	3.50	0.74

Wegen umgekehrter Kodierung zur Mittelwertberechnung ausgeschlossen:

Die Zuschaltung anderer Teilnehmender beeinträchtigte die Qualität der Präsenzveranstaltung negativ.	0.83	1.20	0.27	0.47
--	------	------	------	------

Die Ergebnisse des Standortvergleichs werden zusätzlich anhand von Abbildung 3 illustriert. Sie gibt Aufschluss über Unterschiede in den übergeordneten Item-Teilbereichen:

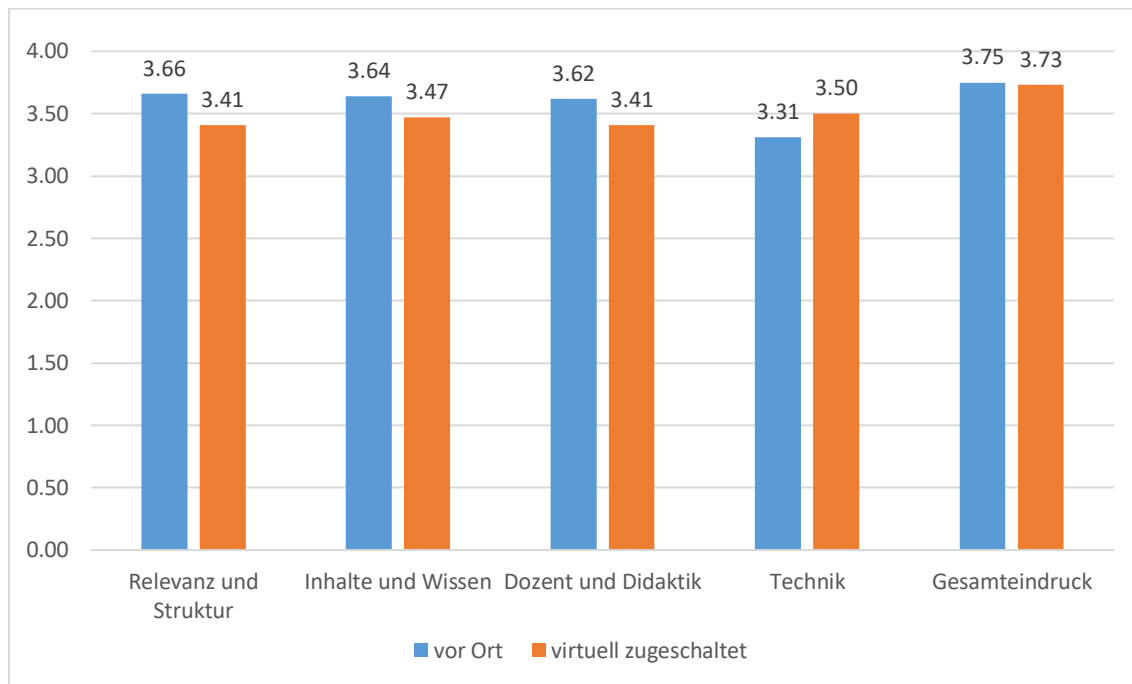


Abbildung 3: Vergleich der Evaluationsergebnisse für die durchgeführten Präsenzveranstaltungen zwischen den Teilnehmenden vor Ort und den virtuell zugeschalteten Personen.

Relativierend zum Vergleich der Lernstandorte ist vorab die ungleiche Verteilung der Stichprobengröße anzuführen. Der Großteil der ausgefüllten Evaluationsfragebögen ($N= 56$) geht auf die Teilnehmenden am Standort mit Dozent zurück. Lediglich $N= 11$ Präsenzveranstaltungsevaluationen stammen von virtuell zugeschalteten Teilnehmenden. Demensprechend sind die hier aufgeführten Interpretationen der Ergebnismuster immer vor dem Hintergrund dieser ungleichen Verteilung zu betrachten.

Ein Vergleich der quantitativen Evaluationsdaten für die durchgeführten Präsenzveranstaltungen zwischen den vor Ort präsenten und den virtuell zugeschalteten Teilnehmenden zeigt allgemein hohe bis sehr hohe Mittelwerte für beide Lernstandorte. In Bezug auf die einzelnen Item-Teilbereiche wiesen beide Lernstandorte ähnlich hohe Mittelwerte auf, trotzdem ist anzumerken, dass die Teilnehmenden vor Ort – mit Ausnahme der übergeordneten Kategorie „Technik“ ($M_{\text{vorOrt}}= 3.31$ vs. $M_{\text{virtuell}}= 3.50$) – alle Teilbereiche mit deskriptiv leicht höheren Mittelwerten bewerteten als die virtuell teilnehmenden Personen. Beim Teilbereich „Gesamteindruck“ war der Unterschied hierbei jedoch nur marginal ($M_{\text{vorOrt}}= 3.75$ vs. $M_{\text{virtuell}}= 3.73$). Vergleicht man den über alle Teilbereiche und Items hinweg errechneten Gesamtmittelwert, bestätigt sich die minimal bessere Veranstaltungsbewertung der Teilnehmenden vor Ort ($M_{\text{vorOrt}}= 3.60$ vs. $M_{\text{virtuell}}= 3.50$).

Das vorliegende Ergebnismuster lässt darauf schließen, dass diejenigen Teilnehmenden, welche die Präsenzveranstaltungen direkt vor Ort besuchten, letztere minimal besser wahrgenommen haben, als die virtuell zugeschalteten Personen (Standort Pfarrkirchen oder Einzelzuschaltung). Allerdings lagen die Evaluationsmittelwerte für beide Lernstandorte jeweils in ähnlich hohen Bereichen, was darauf hinweist, dass der Unterschied zwischen den Lernstandorten als marginal einzuschätzen ist. Das Item *„Insgesamt bin ich mit meiner Teilnahme an der Präsenzveranstaltung zufrieden.“* bewerteten die beiden verglichenen Gruppen beispielsweise mit nahezu identischem Mittelwert.

Die Fragebogenitems des Teilbereichs *„Inhalte und Wissen“* zeigen, dass die virtuell zugeschalteten, im Vergleich zu den vor Ort präsenten Teilnehmenden etwas mehr Probleme hatten, die vermittelten Inhalte zu verstehen. Letzteres zeigt sich beispielsweise anhand des Items *„Die Inhalte der Präsenzveranstaltung habe ich verstanden.“* ($M_{\text{vorOrt}} = 3.79$ vs. $M_{\text{virtuell}} = 3.36$). Die Mittelwerte waren zwar in beiden Vergleichsgruppen hoch, dennoch liegt die Präsenzgruppe vor den virtuell zugeschalteten Personen. Zu erklären könnte dieser Unterschied eventuell durch die direkte Präsenz des Dozierenden sein, der bei etwaigen Problemen beispielsweise einen direkten Blick in das Notebook der Teilnehmenden werfen konnte, um Dinge zu erklären, die bei praktischen Übungen nicht verstanden wurden.

In Bezug auf den Dozierenden und die Didaktik der Veranstaltung zeigen die Evaluationsergebnisse, dass der Dozent und dessen Methoden von den Studierenden vor Ort marginal positiver wahrgenommen wurde als von den zugeschalteten Teilnehmenden. Dies zeigt sich zum Beispiel anhand des Items *„Der Dozent erklärte die Inhalte der Veranstaltung verständlich.“* ($M_{\text{vorOrt}} = 3.79$; $M_{\text{virtuell}} = 3.45$). Die kleinen, aber dennoch vorhandene Unterschied zwischen den Lernstandorten geben Grund zur Annahme, dass die eingesetzten didaktischen Methoden noch stärker auf die Integration von virtuell zugeschalteten Teilnehmenden abgestimmt werden müssen.

Ein Item des Teilbereichs *„Dozent und Didaktik“*, das von den Teilnehmenden beider Gruppen vergleichsweise niedrig bewertet wurde ($M_{\text{vorOrt}} = 3.00$; $M_{\text{virtuell}} = 2.75$), war das Item *„Ich konnte gemeinsam mit anderen lernen (Diskussion, Gruppenarbeit, etc.).“*. Auch wenn beide Mittelwerte noch in Richtung des Urteils *„stimme eher zu“* tendieren, sind die Werte im Vergleich zu den anderen Items des Evaluationsfragebogens reduziert. Daraus kann geschlussfolgert werden, dass der Anteil an interaktiven und gruppenbasierten Lehrmethoden von den Teilnehmenden als ausbaufähig eingeschätzt wurde. Vor allem bei den virtuell zugeschalteten Teilnehmenden scheint dies der Fall zu sein. Demzufolge

sollte in zukünftigen Weiterbildungen darauf geachtet werden, auch virtuell zugeschaltete Teilnehmende adäquat in Gruppenarbeiten miteinzubeziehen.

Interessant ist auch die schlechtere Bewertung des Teilbereichs „Technik“ der Teilnehmenden vor Ort. Der Unterschied zwischen den Gruppen in diesem Teilbereich ist auf das Item „Die virtuelle Zuschaltung funktionierte problemlos.“ zurückzuführen ($M_{\text{vorOrt}} = 3.08$ vs. $M_{\text{virtuell}} = 3.45$). Dies lässt darauf schließen, dass sich die Teilnehmenden vor Ort von etwaigen technischen Schwierigkeiten bei der Zuschaltung anderer Teilnehmender etwas mehr gestört gefühlt haben, als die zugeschalteten Teilnehmenden selbst. Demnach ist ein technisch störungsfreier Ablauf bei der Zuschaltung virtueller Teilnehmender auch für die direkt vor Ort präsenten Personen von nicht zu vernachlässigender Wichtigkeit.

5.1.3 Fazit der quantitativen Evaluationsergebnisse

Ein zusammenfassender Blick auf die Ergebnisse der quantitativen Evaluationsdaten zeigt, dass das nach dem Konzept des flexiblen Lernens gestaltete Zertifikat „Data Analytics“ von den Teilnehmenden gut angenommen wurde. Dies gilt für alle involvierten Lehrmodalitäten (Präsenz, Webkonferenz, iLearn), da keine der Modalitäten einen Gesamtmittelwert von $M < 3.50$ aufwies. Im Hinblick auf die einzelnen Teilbereiche der Fragebögen war auffällig, dass vor allem im technischen Teilbereich leicht reduzierte Mittelwerte vorlagen. So wurde in den Fragebögen zu den Präsenzveranstaltungen beispielsweise angemerkt, dass die Darstellung der Übertragungsinhalte nicht optimal gewesen sei. Des Weiteren zeigten sich vergleichsweise reduzierte Mittelwerte beim Item „Die virtuelle Zuschaltung funktionierte problemlos.“. Auch der Evaluationsfragebogen zum iLearn-Kurs des Zertifikats wies leicht reduzierte Mittelwerte für den Teilbereich „Technik“ auf, welche sich in den freien Antwortfeldern vor allem durch die unübersichtliche Struktur des Kurses begründet zeigten. Den Arbeitsaufwand des Zertifikats beurteilten die Teilnehmenden als exakt passend. Auch das Anforderungsniveau wurde vom Großteil der Teilnehmenden als passend empfunden, allerdings gaben auch einige Personen an, den Schwierigkeitsgrad als leicht zu niedrig wahrgenommen zu haben.

Beim Vergleich der Evaluationsergebnisse zwischen den Teilnehmenden vor Ort und der virtuell zugeschalteten Personen in Bezug auf die durchgeführten Präsenzveranstaltungen zeigten sich ähnlich hohe Werte für beide Vergleichsgruppen. Dennoch beurteilten die vor Ort präsenten Teilnehmenden die Veranstaltungen in den meisten Teilbereichen leicht positiver als ihre zugeschalteten Gegenüber. Lediglich der Teilbereich „Technik“ wurde von den Teilnehmenden vor Ort minimal negativer eingeschätzt.

5.2 Evaluationsgespräch mit der Lehrperson

Zentrale Themenbereiche aus dem leitfadengestützten Interview mit der Lehrperson des Zertifikats „Data Analytics“ betreffen eine allgemeine Bewertung des eingesetzten Lehrkonzepts, eine detailliertere Beurteilung der einzelnen Lehrmodalitäten, die unterstützende Betreuung im Zertifikat, die eingesetzte Technik und didaktische Methoden, die Vorbereitung der Lehre, die Teilnehmenden, sowie abschließende organisatorische Anmerkungen.

5.2.1 Allgemeine Bewertung des eingesetzten Lehrkonzepts

Zu Beginn des Interviews wurde die Lehrperson zu ihrer grundlegenden Einstellung gegenüber dem eingesetzten digitalen Lehrkonzept gefragt. Im Zuge dessen gab die Lehrperson zunächst an, eine konservative Einstellung gegenüber Lehre zu haben: „Ich bin da selber sehr konservativ und einfacher von der Didaktik her“ (D1, Abs. 18). Eine „gute Vorlesung“ (D1, Abs. 18) hänge ihm zufolge „eher von dem Dozenten ab und weniger von den Methoden“ (D1, Abs. 18).

Trotz seiner konservativen Einstellung gegenüber Lehre artikuliert der Dozierende, dass Ansätze des Blended Learning vor allem „in der Weiterbildung“ (D1, Abs. 2) sinnvoll seien. Ihm zufolge sei es für die Teilnehmenden „schwierig, so etwas Starres“ (D1, Abs. 2) wie eine ausschließlich aus Präsenzunterricht bestehende Weiterbildung durchzuführen. Auch im Hinblick auf die Effektivität von Weiterbildungen gab der Dozierende an, dass Blended Learning „besser und wichtiger als nur Präsenz“ (D1, Abs. 2) sei. Die Mischung aus Präsenzlehre und virtuellen Selbstlernanteilen finde er „extrem gut“ (D1, Abs. 2) und „auch für den Lernerfolg besser“ (D1, Abs. 2).

Konkret auf das flexible Lehrkonzept des Zertifikats „Data Analytics“ bezogen sah der Dozierende einen allgemeinen Vorteil in der Abwechslung, die das Konzept durch die verschiedenen Lehrmodalitäten mit sich bringe: „einfach ein bisschen mehr Abwechslung [...], die einen auch ein bisschen besser bei der Stange hält“ (D1, Abs. 26). Konzeptbedingte Nachteile für die Teilnehmenden sah der Dozierende hingegen nicht: „Nachteile glaube ich jetzt wirklich nicht.“ (D1, Abs. 26).

5.2.2 Beurteilung der Lehrmodalitäten

In den folgenden Teilabschnitten werden zentrale Aussagen des Dozierenden im Hinblick auf die im Zertifikat eingesetzten Lehrmodalitäten (Übertragene Präsenzveranstaltungen, Webkonferenz-Sprechstunden, iLearn-Kurs) aufgeführt. Bei den Präsenzveranstaltungen wird hierbei zwischen Präsenz vor Ort und virtueller Teilnahme unterschieden.

Präsenzveranstaltungen – Teilnahme vor Ort

Der Dozierende machte in seinen Aussagen zu den eingesetzten Lehrmodalitäten des Zertifikats deutlich, dass er eine starke Präferenz für Präsenzveranstaltungen aufweist, insbesondere wenn die Teilnehmenden direkt vor Ort sind: „natürlich der Idealfall [...], wenn alle am selben Ort sind“ (D1, Abs. 6). Er gab an, dass es für den Dozierenden grundsätzlich „angenehmer“ (D1, Abs. 2) sei, die Teilnehmenden persönlich vor sich zu haben. Des Weiteren artikuliert er, dass auch die Teilnehmenden diese Präferenz teilen würden: „habe [...] den Eindruck von den Teilnehmern, die sind lieber vor Ort“ (D1, Abs.2).

Die Präferenz für die Präsenzveranstaltung mit sich vor Ort befindlichen Teilnehmenden sah der Dozierende vor allem in der Möglichkeit zur direkten Interaktion begründet. Die Rückmeldung der Studierenden sei demnach „einfach direkter“ (D1, Abs. 2) und man bekomme als Dozent „auch die Stimmung ein bisschen so mit“ (D1, Abs. 2). Auch die Betreuung von Eigenarbeit der Studierenden sei leichter, wenn sich diese vor Ort befinden würden: „Gerade auch bei mir war es ja viel auch mit selber machen am PC. Dann ist es über die Entfernung schwierig“ (D1, Abs. 2). Man könne dem Dozierenden zufolge „besser auf Fragen reagieren“ (D1, Abs. 2), wenn die Studierenden direkt präsent sind.

Präsenzveranstaltungen – Virtuelle Zuschaltung

Die Einbindung der virtuell zugeschalteten Teilnehmenden (Standort Pfarrkirchen oder Einzelzuschaltung) bei den Präsenzveranstaltungen beurteilte die Lehrperson nicht ganz so unumschränkt positiv wie die Präsenzlehre mit den vor Ort präsenten Teilnehmenden.

Grundsätzlich merkte der Dozierende an, dass die virtuelle Zuschaltung zu den Präsenzveranstaltungen eine gute Alternative bei weiten Entfernungen sei: „Es ist ja sehr gut gemacht und eine sehr gute Lösung“ (D1, Abs. 6). Vor allem weil es „nicht nur mit Video anschauen“ (D1, Abs. 6) sei, sondern „auch wirklich mit Interaktion“ (D1, Abs. 6). Sollte eine persönliche Anreise aus bestimmten Gründen (z.B. weite Anreise, Krankheit) nicht möglich sein, sei die virtuelle Zuschaltung zu Präsenzveranstaltungen wie im Zertifikat „Data Analytics“ eine ebenbürtige Alternative.

In Bezug auf die Inanspruchnahme der virtuellen Zuschaltung zu den Präsenzveranstaltungen gab der Dozierende an, dass dies stark abhängig von der notwendigen Anfahrt der Teilnehmenden sei: „hängt wirklich vom Schmerz ab, von der Entfernung, die man auf sich nehmen muss“ (D1, Abs. 22). Konkret sah er die „Schwelle“ (D1, Abs. 22) bei der die Teilnehmenden eine Anreise zur Veranstaltung auf sich nehmen würden bei „einer dreiviertel Stunde bis zu einer Stunde“ (D1, Abs. 22). Ihm

zufolge hätten Teilnehmende, die unter dieser Schwelle lokalisiert sind, sich eher „ins Auto gesetzt“ (D1, Abs. 22), um die Veranstaltung vor Ort zu besuchen, als Teilnehmende, die weiter entfernt waren: „die, die weiter weg waren, die sind natürlich lieber in München geblieben“ (D1, Abs. 22).

Auf die Frage hin, wie aktiv sich die Teilnehmenden des zugeschalteten Standorts in Pfarrkirchen an der Veranstaltung beteiligt haben, gab der Dozierende an, dass es viele Wortmeldungen aus dem zugeschalteten Standort gegeben habe: „Teilnehmer in Pfarrkirchen haben eigentlich die meisten Fragen gestellt“ (D1, Abs. 28). Dies habe aber „eher an den Personen“ (D1, Abs. 28) gelegen, als am Lernstandort per se.

Negativ betonte die Lehrperson eine schwierige Durchführung von Praxisübungen per Fernlehre. Gerade wenn die Veranstaltung „nicht nur Frontalunterricht“ (D1, Abs. 4) sei, sondern auch praktische Übungen beinhalte, gestalte sich die Lehre mittels virtueller Zuschaltung kompliziert: „Das ist dann schwierig mit dieser Ortsflexibilität“ (D1, Abs. 4). Hier bestünde dem Dozierenden zufolge Verbesserungspotential: „wenn es um Fernlehre geht, da müsste man sich das noch überlegen, wie man das Praktische besser machen kann“ (D1, Abs. 18). Außer der „Betreuung am Laptop“ (D1, Abs. 30) sah der Dozierende jedoch keine gravierenden Nachteile für die virtuell zugeschalteten Teilnehmenden: „Nein, sonst nicht“ (D1, Abs. 32).

Auf die Frage, wie es ihm bei der Durchführung der Präsenzveranstaltung mit zugeschalteten Teilnehmenden erging, merkte der Dozierende das Vorhandensein von leichten rhetorischen Einschränkungen im Zuge der Einbindung der virtuell Zugeschalteten an. Durch die Übertragung des PC-Bildschirms für die zugeschalteten Teilnehmenden könne man „nicht auf der eigenen Leinwand mit einem Zeigestab oder einem Laserpointer rumzeigen“ (D1, Abs. 62), sondern müsse „auf dem Bildschirm mit der Maus [...] rumfahren“ (D1, Abs. 62). Dies sei deshalb nicht „das gleiche“ (D1, Abs. 62), weil man „mit dem eigenen Bildschirm und nicht mehr mit den Teilnehmern“ (D1, Abs. 62) spreche. Letzteres sei zwar keine gravierende Einschränkung, dennoch sei es dem Dozierenden zufolge „ein bisschen schade“ (D1, Abs. 62).

Webkonferenzen

Das Webkonferenz-Tool für die Sprechstunden im Zertifikat „Data Analytics“ wurde vom Dozierenden sehr positiv beurteilt: „Webkonferenztool finde ich wirklich gut“ (D1, Abs. 86). Vor allem wenn direkte Präsenz „halt mal nicht geht, oder es unpraktisch wäre“ (D1, Abs. 86) seien Webkonferenzen eine gute Alternative zum klassischen Veranstaltungsformat: „Da kann man glaube ich auch komplette Vorlesungen nur über das Tool machen“ (D1, Abs. 88). Voraussetzung sei

dem Dozierenden zufolge jedoch eine gewisse Vertrautheit der Teilnehmenden mit der Technik, sowie ein mehrmaliger Einsatz der Webkonferenzen: „wenn man es nur einmal nutzt, dann ist der Aufwand zu groß“ (D1, Abs. 86).

Den größten Vorteil der Webkonferenz als Lehrmodalität sah der Dozierende in der erhöhten Flexibilität für Teilnehmende und Lehrende. Vor allem die zeitliche Flexibilität wurde im Zuge dessen von ihm hervorgehoben: „Das man das auch abends schnell noch machen kann“ (D1, Abs. 90).

iLearn-Kurs

Auch die virtuellen Selbstlernanteile im iLearn-Kurs des Zertifikats wurden vom Dozierenden im Gespräch grundlegend positiv bewertet: „dass es überhaupt sowas gibt [ist] sehr vorteilhaft“ (D1, Abs. 106). Die nötigen Unterrichtsmaterialien auf der Moodle-Plattform hochzuladen und für die Studierenden so verfügbar zu machen habe „reibungslos“ (D1, Abs. 96) funktioniert.

Die Gestaltung des Online-Kurses und dessen Benutzerfreundlichkeit sei jedoch weniger gut: „Das ist nicht gut, das ist überhaupt nicht gut“ (D1, Abs. 100). Der Dozierende erwähnte jedoch relativierend, dass dies ein allgemeines Problem bei Moodle-basierten Online-Plattformen sei, und im Zertifikat „Data Analytics“ noch vergleichsweise gut umgesetzt worden sei. Frühere Erfahrungen an anderen Universitäten seien hier um einiges schlechter gewesen: „Da war das selbe System im Grunde, nur noch viel schlechter umgesetzt“ (D1, Abs. 100). Aus diesem Grund sei er „heilfroh“ (D1, Abs. 100) über den vorhandenen iLearn-Kurs gewesen.

Zweifel äußerte der Dozierende an der ausgiebigen Nutzung aller zur Verfügung gestellten Online-Materialien: „Da habe ich ernsthafte Zweifel“ (D1, Abs. 22). Ihm zufolge würden nicht alle Teilnehmenden die Aufgaben und Materialien des Online-Kurses nutzen: „Ich glaube, wenn die Hälfte der Leute wirklich was macht, dann ist das schon gut“ (D1, Abs. 24).

5.2.3 Unterstützende Betreuung im Zertifikat

Der Dozierende wurde bei der Vorbereitung und Durchführung des Zertifikats vom Projektteam unterstützt, um ihn bei der Lehre mit dem Einsatz digitaler Medien technisch und didaktisch zu entlasten. Im Evaluationsgespräch wurde aus diesem Grund erfragt, wie die Lehrperson das Unterstützungsangebot wahrgenommen hat.

Allgemein zeigte sich der Dozierende sehr zufrieden mit der angebotenen Unterstützung: „das ist wirklich...insgesamt sehr gut“ (D1, Abs. 12). Er gab an, dass die Unterstützung „extrem dozentenfreundlich“ (D1, Abs. 10) und im Vergleich mit der Lehre an Universitäten sehr umfassend gewesen

sei. Positiv wurde insbesondere die Betreuung bei den technischen Aspekten der Lehre hervorgehoben: „Vor allem diese technische Betreuung“ (D1, Abs. 10). An dieser Stelle lobte der Dozierende die permanente Unterstützung: „da ist ja immer jemand da. Selbst bei den Webkonferenzen war ja der Herr Z. auch immer live dabei“ (D1, Abs. 12). Der Dozierende fügte hinzu, dass die umfassende technische Unterstützung bei Weiterbildungen nach dem hier vorliegenden Lehrkonzept auch vonnöten sei: „Die es aber halt ja auch braucht bei diesem Distance-Learning“ (D1, Abs. 10).

Verbesserungspotential bei der Unterstützung sah der Dozierende in einer zusätzlichen Betreuung der praktischen Übungen am zugeschalteten Standort: „bräuchte dann fast jemanden an dem Ort wo es übertragen wird, auch einen Dozentengehilfen oder so, der eben dann in den Laptop reinschauen könnte um helfen zu können“ (D1, Abs. 18). Die Übungen hätten zwar „so auch funktioniert“ (D1, Abs. 18), da sich die Teilnehmenden gegenseitig unterstützt hätten, allerdings regte er an, dass man die Betreuung der Übungen in Zukunft „noch bewusster und gezielter“ (D1, Abs. 18) durchführen könne. Abgesehen von dieser Anregung gab der Dozierende an, keinen weiteren Verbesserungsbedarf bei der angebotenen Unterstützung zu sehen: „Nein, eigentlich nicht. Es ist wirklich sehr gut“ (D1, Abs. 16).

5.2.4 Technik

Im weiteren Verlauf des Interviews wurde die Lehrperson zur eingesetzten Technik im Zertifikat „Data Analytics“ befragt. Im Zuge dessen berichtete der Dozierende von einer grundsätzlich stabilen Technik im gesamten Verlauf der Weiterbildung: „es waren wirklich wenig technische Probleme, es hat wirklich gut funktioniert“ (D1, Abs. 66). Es habe zwar „natürlich kleinere Probleme“ (D1, Abs. 20) gegeben, diese hätten sich aber immer „relativ einfach beheben“ (D1, Abs. 20) lassen. In Bezug auf diese kleineren Probleme artikuliert der Dozierende, dass es zwar „schöner“ (D1, Abs. 20) sei, „wenn es alles reibungslos geht“ (D1, Abs. 20), fügte aber relativierend hinzu, dass dies bei so komplexen technischen Abläufen fast nicht möglich sei: „vielleicht doch nicht so einfach bei einer so ausgefeilten Technik. Da geht es halt nicht ohne“ (D1, Abs. 20). Übergreifend betrachtet habe ihm zufolge jedoch alles „überraschend stabil funktioniert“ (D1, Abs. 20).

Wenn technische Probleme bei den Präsenzveranstaltungen auftraten, sei dies laut dem Dozierenden hauptsächlich am zugeschalteten Standort der Fall gewesen: „Wenn es Probleme gab, dann war es eigentlich hauptsächlich in Pfarrkirchen“ (D1, Abs. 66). Am Präsenzstandort in Deggendorf habe „immer alles funktioniert“ (D1, Abs. 68). Der Dozierende gab in diesem Zusammenhang an, dass aufgetretene technische

Komplikationen am zugeschalteten Standort störend für die Teilnehmenden vor Ort gewesen seien: „die haben das schon mitbekommen, da hat es dann Wartezeiten gegeben“ (D1, Abs. 70). Letzteres sei zwar „kein großes Drama“ (D1, Abs. 70) für die Teilnehmenden, aber dennoch „ein bisschen lästig“ (D1, Abs. 70) gewesen.

Auch bei den durchgeführten Webkonferenzen seien vor allem zu Beginn der jeweiligen Sprechstunde kleinere technische Probleme aufgetreten: „Was jedes Mal ein Problem war, ist, dass zu Beginn der Webkonferenz die Teilnehmer mich nicht gehört haben, oder ich sie nicht gehört habe, weil das Mikrofon noch bei den Teilnehmern ausgeschaltet war“ (D1, Abs. 72). Aber auch in diesem Fall habe sich das Problem „immer schnell lösen lassen“ (D1, Abs. 72).

5.2.5 Didaktische Methoden

Das Evaluationsgespräch mit dem Dozierenden beinhaltete neben Fragen zur technischen auch Fragen zur didaktischen Gestaltung der Lehre im Zertifikat. In diesem Zusammenhang betonte der Dozierende einführend die allgemeine Wichtigkeit von Praxisanwendung in der Lehre: „Was wichtig ist, ist, dass es nicht nur Theorie ist. Sondern auch die Praxisanwendung ist sehr wichtig“ (D1, Abs. 18).

Weiterhin gab der Dozierende an, verschiedene – im Rahmen der didaktischen Betreuung erlernte – didaktische Methoden zum Einsatz gebracht zu haben: „da hat die Frau F. auch Anregungen gegeben, das war [...] dieses Screen-Recording. Dann habe ich auch mal so eine Onlineumfrage gemacht während der Vorlesung“ (D1, Abs. 46).

In Bezug auf das eingesetzte Screen-Recording gab der Dozierende an, diese Methode „das erste Mal“ (D1, Abs. 36) eingesetzt zu haben. Er habe das Video „an der entsprechenden Stelle in der Vorlesung [...] ablaufen lassen“ (D1, Abs. 36), anstatt selber zu sprechen. Den Einsatz dieser Methode beurteilte der Dozierende insgesamt positiv: „Ich finde das gut, das ist recht einfach zu machen, geht relativ schnell und man hat das ja dann für immer“ (D1, Abs. 36).

Die Online-Umfrage habe hingegen „jetzt nicht so toll funktioniert“ (D1, Abs. 46), weil manche Teilnehmende sich „einen Spaß gemacht“ (D1, Abs. 46) hätten, indem sie die Möglichkeit nutzten, dass bei der Umfrage beliebig oft abgestimmt werden konnte. Der Dozierende fügte allerdings an, dass die Online-Umfrage trotzdem „seinen Zweck eigentlich“ (D1, Abs. 48) erfüllt habe, indem sie für Auflockerung während der Veranstaltung gesorgt habe: „das macht gar nichts, das lockert ja das Ganze ein bisschen auf. Was dann dabei herauskommt ist glaube ich gar nicht so wichtig, sondern einfach diese Auflockerung“ (D1, Abs. 48).

Aufbauend auf seinen Aussagen zur eingesetzten Online-Umfrage gab der Dozierende an, dass er den Einbau von weiteren auflockernden Methoden in zukünftigen Weiterbildungsangeboten begrüßen würde: „ruhig sowas wie eine Onlineumfrage, das öfter mal einbauen“ (D1, Abs. 54). Des Weiteren könne er sich vorstellen „ein, zwei oder drei Videos mehr zu machen“ (D1, Abs. 54) oder eine bisher nicht verwendete „Online Mindmap“ (D1, Abs. 54) einzusetzen: „Das habe ich nicht gemacht“ (D1, Abs. 54). Das Ziel dieser Methoden solle hierbei „gar nicht mal so sehr [...] spektakuläre Ergebnisse“ (D1, Abs. 54) betreffen, sondern vielmehr „eine gute Auflockerung“ (D1, Abs. 54).

5.2.6 Vorbereitung der Lehre

Im Hinblick auf die Vorbereitung der Lehrveranstaltungen des Zertifikats wurde im Interview erfragt, ob und wie die Vorbereitung des Dozierenden durch das digitale Lehrkonzept beeinflusst wurde.

Die Vorbereitung der übertragenen Präsenzveranstaltungen betreffend gab der Dozierende an, dass er hier wenig vom digitalen Lehrkonzept beeinflusst wurde: „für die Präsenz selber, da ist ja wenig anders“ (D1, Abs. 36). Er artikuliert, dass sich „durch das Zuschalten [...] nichts geändert“ (D1, Abs. 38) habe.

Keinerlei Vorbereitung sei laut dem Dozierenden bei den durchgeführten Webkonferenzen notwendig gewesen, da es sich um freiwillige Sprechstunden handelte, in denen die Studierenden Fragen an den Dozierenden stellen konnten: „Da war für mich ja dann keine Vorbereitung nötig“ (D1, Abs. 40).

Auch die Vorbereitung des iLearn-Kurses sei für den Dozierenden nicht von Problemen begleitet gewesen: „Das war dieses Mal eigentlich unproblematisch“ (D1, Abs. 44). Im Vergleich zu seinen bisherigen Lehrveranstaltungen sei die Vorbereitung der Online-Materialien im Zertifikat „Data Analytics“ jedoch etwas umfangreicher gewesen: „im iLearn da hat man [...] ein bisschen mehr gemacht, da hat die Frau F. auch einen guten Vorschlag gemacht“ (D1, Abs. 50). Konkret wurden im Online-Kurs hinterlegte Aufgaben in Zusammenarbeit mit der didaktischen Betreuung des Projektteams umformuliert, um die Teilnehmenden stärker motivieren zu können: „von der Frau F. die Anregung, das ein bisschen motivierender zu formulieren, also ein bisschen mehr Richtung Fallbeispiel“ (D1, Abs. 50).

5.2.7 Teilnehmende

Die Teilnehmenden des Weiterbildungsangebots betreffend artikuliert der Dozierende, dass er bei Weiterbildungen im Allgemeinen ein relativ homogenes Teilnehmerfeld für wichtig halte: „Da muss man halt wirklich

schauen, dass man nicht alle zulässt“ (D1, Abs. 58). Im Vergleich zu früheren Weiterbildungen, in denen der Dozierende lehrte, sei das Feld der Teilnehmenden des Zertifikats „Data Analytics“ homogen gewesen: „dieses Mal war es relativ, also für Weiterbildungen relativ homogen“ (D1, Abs. 56). Ihm zufolge hätten „die Allermeisten schon mal mit Computer etwas zu tun“ (D1, Abs. 56) gehabt, was es für ihn bei der Durchführung der Weiterbildung „sehr viel einfacher gemacht“ (D1, Abs. 58) habe.

Neben der Homogenität der Gruppe hob der Dozierende auch die Teilnehmenden an sich positiv hervor: „die Teilnehmer fand ich wirklich recht positiv“ (D1, Abs. 112). Er habe vorab nicht erwartet, dass sich die Teilnehmenden „ausgiebig zu Wort melden“ (D1, Abs. 112) würden, dennoch sei es mit den Teilnehmenden „recht angenehm“ (D1, Abs. 112) gewesen und sie wären „recht schön mitgekommen“ (D1, Abs. 112).

5.2.8 Organisatorische Anmerkungen

Unabhängig vom Leitfaden des qualitativen Interviews traf der Dozierende einige organisatorische Anmerkungen, die bei der Gestaltung von zukünftigen Weiterbildungen nach diesem Format von Relevanz sein können.

Als erstes führte die Lehrperson eine zu ausführlich gestaltete Einführung in das Zertifikat an: „hat für mich alles ein bisschen überdimensioniert gewirkt, wenn ich mich so in die Teilnehmer reinversetze“ (D1, Abs. 76). Da es insgesamt nur vier Präsenztage waren, sei diese umfangreiche Einführung möglicherweise „ein bisschen irritierend“ (D1, Abs. 80) für die Teilnehmenden gewesen. Auch die „technische Einführung“ (D1, Abs. 76) war dem Dozierenden zufolge für den Umfang des Zertifikats zu ausführlich. Im Zuge dessen äußerte die Lehrperson den Wunsch, die Einführung in zukünftige Weiterbildungen nach diesem Format „ein bisschen schlanker“ (D1, Abs. 82) zu gestalten.

Im Hinblick auf die durchgeführten Webkonferenz-Sprechstunden kritisierte der Dozierende, dass nur wenig Teilnehmende diese in Anspruch genommen hätten und es deshalb für ihn zu Wartezeiten zwischen den einzelnen Terminen gekommen sei: „Dadurch, dass das so Sprechstunden waren und die Termine nicht voll waren. Es waren recht große Lücken dazwischen. Das ist natürlich unpraktisch.“ (D1, Abs. 94).

Neben den Lücken zwischen den Webkonferenz-Terminen sah der Dozierende die Kommunikation mit den Teilnehmenden über den iLearn-Kurs kritisch an: „Kommunikation über das iLearn, das hatte ein bisschen Schwierigkeiten gehabt“ (D1, Abs. 96). Die Kommunikation sei „ein bisschen unpraktisch“ (D1, Abs. 96) gewesen, da sich der Dozierende nicht sicher war, ob die Teilnehmenden seine Antworten auf Forumsbeiträge an deren studentische Mailadresse rechtzeitig gelesen

hätten: „Also die haben sich vielleicht eine Weiterleitung gemacht, aber vielleicht haben die das auch nicht gemacht. Ob die dann die Emailadresse so oft checken, das ist fraglich“ (D1, Abs. 96).

Gegen Ende des Interviews gab der Dozierende an, dass einige Teilnehmende den Wunsch nach einem weiterführenden Kurs geäußert hätten: „ein paar Teilnehmer...die hätten sich mehr gewünscht. Also die haben mich mehrmals angesprochen, ob es eine Weiterführung zu dem Kurs gibt“ (D1, Abs. 110). In einen weiterführenden Kurs könne man dem Dozierenden zufolge dann auch „den Umfang erhöhen“ (D1, Abs. 110).

Abschließend äußerte der Dozierende einen Vorschlag für die didaktische Gestaltung von zukünftigen Weiterbildungen. Ihm zufolge sei es „am allerbesten didaktisch“ (D1, Abs. 116), wenn die Selbstlernanteile der Studierenden weiter erhöht werden würden: „Das die sich im Grunde die Inhalte selber mit Materialien aneignen müssen und man dann in der Präsenzlehre nur noch darüber redet. Das fände ich eigentlich das Ideale“ (D1, Abs. 116). Dieses Lehrformat sei auch „für die Teilnehmer sehr zeiteffizient“ (D1, Abs. 116), weil sich „jeder in seinem Tempo die Materialien anschauen“ (D1, Abs. 116) könne.

Neben dem Evaluationsgespräch mit dem Dozierenden wurden auch qualitative Interviews mit den Teilnehmenden des Weiterbildungsangebots durchgeführt. Die Ergebnisse der systematischen Auswertung dieser Gespräche werden im nachfolgenden Teilabschnitt dargelegt.

5.3 Evaluationsgespräche mit den Teilnehmenden

Gesprächspartner für die leitfadengestützten Interviews mit den Teilnehmenden wurden mit der Absicht selektiert, möglichst viele verschiedene Blickwinkel auf das Zertifikat „Data Analytics“ zu ermöglichen. Vor diesem Hintergrund wurden insgesamt vier Teilnehmende um ein telefonisches Interview gebeten. Nachfolgend werden jeweils die Gründe dafür aufgeführt, wieso die betreffende Person für das evaluative Gespräch ausgewählt wurde:

B1: Teilnahme an der Webkonferenz-Sprechstunde.

B2: Besuch der Präsenzveranstaltungen am zugeschalteten Standort in Pfarrkirchen.

B3: Virtuelle Einzelzuschaltung von Zuhause aus zu einer der Präsenzveranstaltungen.

B4: Durchgehend am Präsenzstandort in Deggendorf; bis auf iLearn-Kurs keine digitale Teilnahme.

Zentrale Aussagen der Teilnehmenden aus den - zwischen 16 und 39 Minuten lang dauernden - qualitativen Interviews ließen sich in folgende Oberkategorien einordnen: Gründe für die Teilnahme, Vorerfahrungen, Erwartungen an das Zertifikat, Allgemeine Beurteilung der Lehre im Zertifikat, Präsenzveranstaltungen, iLearn-Kurs, Webkonferenz-Sprechstunde, Virtuelle Einzelzuschaltung, Wissen und Inhalte, Organisatorische Kritik, Erneuter Antritt des Zertifikats. In der Ergebnisdarstellung wird im folgenden Abschnitt mit den von den Teilnehmenden genannten Gründen für die Teilnahme am Zertifikat begonnen.

5.3.1 Gründe für die Teilnahme

Von den Studierenden genannte Gründe für die Teilnahme am Zertifikat betreffen die Inhalte der Weiterbildung, das digitale Lehrkonzept, sowie organisatorische Aspekte.

Inhalte der Weiterbildung

Ein Großteil der befragten Personen gab ihr grundlegendes Interesse am Thema der Weiterbildung als Hauptgrund für die Teilnahme am Zertifikat an. So begründete beispielsweise B1 seine Teilnahme wie folgt: „habe mich deshalb dafür eingeschrieben, weil ich [...] das Thema interessant finde“ (B1, Abs. 6). B3 betitelte das Thema der Datenanalyse als „recht interessant (B3, Abs. 2) und auch B4 gab an, dass ihn „das Thema interessiert“ (B4, Abs. 8) habe. Der Befragte B4 hob des Weiteren die Zukunftsfähigkeit des Themenbereichs Datenanalyse hervor: „gerade in Zukunft ein gigantisches Thema“ (B4, Abs. 2).

Neben dem allgemeinen Interesse für den Themenbereich war auch die Attraktivität der im Zertifikat verwendeten Software „R“ ein Grund für die Teilnahme einiger Teilnehmender. Der Befragte B1 gab beispielsweise an, dass er die „Software interessant finde“ (B1, Abs. 6) und auch in der Vergangenheit schon mal versucht habe, sich „mit R zu beschäftigen“ (B1,

Abs. 6). Auch der Befragte B4 gab als Teilnahmegrund an, dass „mit dem Programm R gearbeitet worden“ (B4, Abs. 2) sei.

Für den Befragten B2 war insbesondere die inhaltliche Deckung der Weiterbildungsinhalte mit den Aufgabenbereichen seines Unternehmens wichtig: „Weil das Thema 100% zu dem passt, was wir tun. Ganz einfach“ (B2, Abs. 2). Die Inhalte der Weiterbildung seien ihm zufolge „einfach genau dieses Tüpfelchen auf dem i“ (B2, Abs. 12) gewesen, das in seinem Unternehmen bisher noch gefehlt habe: „war genau das, was wir schon immer gebraucht haben“ (B2, Abs. 8).

Digitales Lehrkonzept

Auf die Frage, ob das digitale Lehrkonzept eine Rolle bei der Anmeldung für das Zertifikat gespielt habe, gaben alle Teilnehmenden einstimmig an, dass dies nicht der Fall gewesen sei. B1 artikuliert beispielsweise deutlich: „Nein, das hat keine Rolle gespielt“ (B1, Abs. 16). Ergänzend fügte B1 allerdings hinzu, dass das digitale Lehrkonzept aufgrund seiner weiten Anreise potentiell eine Rolle hätte spielen können: „habe schon alle Hotelzimmer gebucht. Ansonsten wäre das vielleicht interessant gewesen. Das ich sage ich spare mir die 400km Fahrt.“ (B1, Abs. 18). Auch B2 artikuliert die Unabhängigkeit seiner Teilnahme vom Lehrkonzept, räumt dem digitalen Lehransatz aber zeitgleich Praktikabilität ein: „Nein, es ist nur praktisch. Das muss man dazu sagen.“ (B2, Abs. 6). Ähnliche Aussagen trafen die Befragten B3 und B4. Vor allem für letzteren war das digitale Lehrkonzept aufgrund seiner durchgehenden Präsenz am Standort Deggendorf weniger ausschlaggebend für die Teilnahme: „Nein, weil ich war eh nur in Deggendorf“ (B4, Abs. 10).

Organisatorische Gründe

In ihren Aussagen bezüglich der Teilnahmegründe am Zertifikat schnitten einige Teilnehmende auch organisatorische Aspekte an. Für B1 spielte zum Beispiel der ihm zufolge vergleichsweise günstige Preis der Weiterbildung eine Rolle bei der Anmeldung: „Andere bieten ja auch Data Analytics und so Sachen an. Nur sind die preislich in einer anderen Region“ (B1, Abs. 106). Zusätzlich dazu führte er die kurze Strecke zwischen Hotel und Hochschule an: „positiv ist, dass das NH-Hotel gleich nebenan ist“ (B1, Abs. 108).

Als Mitarbeiter der Hochschule führte der Befragte B4 den für ihn leichten Zugang zum Zertifikat als nicht unerheblichen Grund für die Teilnahme an: „[sind] von der Hochschule übernommen worden die Kosten“ (B4, Abs. 2).

5.3.2 Vorerfahrungen

Im Laufe des Interviews wurden potentielle Vorerfahrungen der Teilnehmenden erfragt. Inhaltlich wurde hierbei unterschieden zwischen Vorerfahrungen im Bereich Datenanalyse und digitaler Lehre.

Vorerfahrungen mit Datenanalyse

In Bezug auf ihre Vorkenntnisse im Themengebiet der Datenanalyse machten die Teilnehmenden relativ heterogene Angaben. Der Befragte B1 gab an, bereits Vorerfahrungen mit Statistik und Datenanalyse zu haben: „Wir machen ja schon Datenanalyse, Auswertungen für KPI und so weiter. Statistisch bin ich schon ein bisschen bewandert“ (B1, Abs. 36). Aus diesem Grund sei ihm das Zertifikat „auch leichter gefallen“ (B1, Abs. 36). Einen Schritt weiter ging B2, der sagte, dass er „sehr viel Erfahrung“ (B2, Abs. 12) in diesem Themenbereich habe, auch aufgrund der Arbeit in seinem Unternehmen: „Weil wir ja seit 20 Jahren wissenschaftliche Datenauswertung machen“ (B2, Abs. 12). Relativierend fügte er jedoch hinzu, sich mit den konkret im Zertifikat behandelten Inhalten „so nie befasst“ (B2, Abs. 56) zu haben. Ein etwas geringeres Maß an Vorkenntnissen artikulierten die Befragten B3 und B4. Der Teilnehmende B3 gab zwar an, „früher im Studium [...] Statistik“ (B3, Abs. 18) gehabt zu haben, allerdings sei dies „schon sehr lange her“ (B3, Abs. 18) und konkrete Vorerfahrungen mit Datenanalyse habe er demnach nicht: „habe mich mal ein bisschen eingelesen, aber noch nichts gemacht damit, nein“ (B3, Abs. 18). Ähnlich wie B3 äußerte auch B4, minimale Vorerfahrungen aufgrund seiner universitären Ausbildung zu haben: „hab eine Vorlesung gehört [...] im Master Wirtschaftsinformatik“ (B4, Abs. 18). Allerdings seien die Inhalte dieser Vorlesung „mit einem anderen Softwaretool“ (B4, Abs. 20) behandelt worden.

Vorerfahrungen mit digitaler Lehre

Ähnlich heterogen wie ihre Vorerfahrungen mit Datenanalyse waren auch die bisherigen Erfahrungen der Teilnehmenden in Bezug auf digitale Lehre. Die Befragten B3 und B2 gaben jeweils an, wenig bis gar keine Erfahrung mit digitaler Lehre zu haben. Auf die Frage hin, welche Vorerfahrungen er in Bezug auf digitale Lehre habe, antwortete B2 beispielsweise nur knapp: „Keine“ (B2, Abs. 14).

Der Teilnehmende B3 gab an, bisher „ein paar Weiterbildungen [...] an der Fernuni Hagen“ (B3, Abs. 20) gemacht zu haben, welche ihm zufolge aber „nicht so digital“ (B3, Abs. 20) gewesen seien, weil er „einfach Sachen zugeschickt“ (B3, Abs. 20) bekommen habe. Ansonsten habe er „noch keine digitale Weiterbildung gemacht“ (B3, Abs. 20).

Erfahrungen mit asynchroner Online-Lehre berichtete der Befragte B1: „kenne solche Veranstaltungen ein bisschen anders, das sind

aufgenommene Videos, also vorgefertigte Webinare“ (B1, Abs. 26). Dies sei ihm zufolge jedoch „nichts, wo man direkt mit dem Professor in Kontakt kommt“ (B1, Abs. 28) und auch die Kommunikation erfolge hauptsächlich über Online-Foren und nicht synchron mit anderen Teilnehmenden oder dem Dozierenden.

Etwas exotischere Vorerfahrungen wurden vom Teilnehmenden B4 geäußert. Er gab an, selbst digitale Lehre in Form eines eigenen Youtube-Channels durchzuführen: „ich bin Youtuber in dem Bereich, ich habe selbst einen kompletten YouTube-Channel“ (B4, Abs. 22). Er habe also bereits ein „bisschen Erfahrung“ (B4, Abs. 22) im Bereich digitaler Lehre.

5.3.3 Erwartungen an das Zertifikat

Zu Beginn des Interviews wurden die Teilnehmenden nach ihren Erwartungen an das Zertifikat gefragt. Eine von allen Teilnehmenden angesprochene Erwartung war hierbei die Aneignung von Wissen. Des Weiteren gaben die Teilnehmenden Auskunft darüber, ob ihre Erwartungen an die Weiterbildung erfüllt wurden.

Aneignung von Wissen

Im Hinblick auf seine Erwartungen an das Zertifikat stand beim Befragten B3 insbesondere der Kenntniserwerb im Umgang mit der Software „R“ im Mittelpunkt: „wollte ein bisschen in das R einsteigen, das fand ich ganz interessant“ (B3, Abs. 14). Des Weiteren erwartete er sich vom Zertifikat einen Einstieg in das Themengebiet der Datenanalyse: „bisschen so zu verstehen und sich da ein bisschen reinzuarbeiten“ (B3, Abs. 14). Den Erwerb von „perfekten Kenntnisse[n]“ (B3, Abs. 14) erwartete er sich hingegen nicht: „dafür ist es ja zu kurz gewesen“ (B3, Abs. 14).

Auch für den Teilnehmenden B4 war der Wissensaufbau im Themengebiet der Datenanalyse die vorherrschende Erwartung an das Zertifikat: „da ich noch relativ wenig Wissen darüber habe, hat mich das sehr interessiert“ (B4, Abs. 2). Gerade im Umgang mit der Software „R“ sei er „mit null Kenntnissen“ (B4, Abs. 12) in das Zertifikat gegangen und habe sich deswegen erwartet „in dem Themenbereich besser“ (B4, Abs. 12) zu werden.

Die Erwartungshaltung des Befragten B2 an das Zertifikat war ebenfalls überwiegend inhaltlicher Art und beschränkte sich auf die Inhalte, die in den Werbeunterlagen zur Weiterbildung aufgeführt wurden: „die Erwartungen waren tatsächlich auch das, was in dem Prospekt drinnen stand“ (B2, Abs. 8).

Erfüllung der Erwartungen

Die Teilnehmenden der Weiterbildung „Data Analytics“ gaben einstimmig an, dass ihre Erwartungen an das Zertifikat grundsätzlich erfüllt wurden. Der Teilnehmende B2 war zwar etwas überrascht vom starken Fokus der Weiterbildung auf den Umgang mit der Software „R“, gab aber dennoch an, dass seine Erwartungen erfüllt worden seien: „Von dem her wurde das erfüllt und 100%ig erfüllt“ (B2, Abs. 10).

Eine grundsätzliche Erfüllung der vorab bestehenden Erwartungen artikuliert auch der Befragte B3: „im Großen und Ganzen war es schon in Ordnung, ja“ (B3, Abs. 16). Ihm zufolge seien viele verschiedene Themen angeschnitten worden, sodass man „schon einen Überblick bekommen“ (B3, Abs. 16) habe. Seiner Erwartung eines Einstiegs in das Themengebiet Datenanalyse wurde demnach Folge geleistet.

Die Weiterbildung wurde auch dem Befragten B4 zufolge seinen Erwartungen gerecht: „Das war erfolgreich“ (B4, Abs. 12). Er habe „doch etliches rausziehen können“ (B4, Abs. 12) was er nutzen und anwenden könne.

Nicht unumschränkt der Meinung seiner befragten Kollegen folgen konnte der Befragte B1. Aufgrund des vorab geteilten Terminkalenders sei er davon ausgegangen, dass zusätzlich zu den Präsenzveranstaltungen inhaltsvermittelnde Webkonferenzen durchgeführt werden, die auf den vorherigen Veranstaltungen aufbauen und Inhalte vertiefen: „dachte auch, dass diese Webmeetings, die im Kalender standen, dass es da dann weitergeht, aber das waren [...] nur Fragerunden, falls ich mit irgendeiner Aufgabe Probleme hatte“ (B1, Abs. 11). Abgesehen davon seien aber auch seine Erwartungen an das Zertifikat erfüllt worden: „ansonsten alle Erwartungen erfüllt“ (B1, Abs. 34).

5.3.4 Allgemeine Beurteilung der Lehre im Zertifikat

Im Laufe des Gesprächs trafen die Befragten allgemein beurteilende Aussagen zum Zertifikat und der Lehre darin. Diese Aussagen betrafen den Dozierenden, das digitale Lehrkonzept, den Umfang der Weiterbildung, sowie ein abschließendes Fazit zum Zertifikat.

Dozierender

Der Befragte B2 hob in einer allgemeinen Beurteilung des Zertifikats den Dozierenden positiv hervor. Ihm zufolge habe der Dozierende „einen sehr guten Vortragsstil“ (B2, Abs. 68) und habe die Lehre positiv gestaltet: „der hat das sehr gut gemacht“ (B2, Abs. 68). Zusätzlich dazu seien auch die Materialien des Dozierenden „sehr gut vorbereitet“ (B2, Abs. 68) gewesen.

Digitales Lehrkonzept

Relativ ausführlich äußerten sich die Teilnehmenden zum zugrundeliegenden digitalen Lehrkonzept des Zertifikats. Das Lehrkonzept wurde von den Teilnehmenden allgemein positiv bewertet. B2 hob in diesem Zusammenhang den Vorteil hervor, dass man durch das digitale Lehrkonzept auch Personen ansprechen könne „die nicht so stark mobil sind, oder stärker eingebunden sind mit Familie“ (B2, Abs. 52). Die digitalen Veranstaltungen haben ihm zufolge „sehr gut und reibungslos funktioniert“ (B2, Abs. 16), wodurch auch sein Fazit zum Lehrkonzept positiv ausfiel: „Lehrkonzept ist sehr gut“ (B2, Abs. 58). Auch B3 zeigte sich vom Lehrkonzept mit Online-Anteilen grundsätzlich angetan: „Das Online zwischendurch war eigentlich auch in Ordnung, das habe ich am Wochenende immer gemacht“ (B3, Abs. 48).

Der Teilnehmende B4 sah in dem Blended Learning-Ansatz trotz seiner Teilnahme vor Ort und Nicht-Inanspruchnahme der Webkonferenz ein zukunftsfähiges Lehrkonzept: „Das wird sich meines Erachtens komplett durchsetzen“ (B4, Abs. 30). Ihm zufolge sei digitale Lehre die Zukunft „nicht nur im Weiterbildungsbereich, sondern auch im normalen Studium“ (B4, Abs. 30).

Zwei der Befragten artikulierten ihre Zufriedenheit im Zusammenhang mit der Aufteilung der Lehrmodalitäten (Präsenz, iLearn, Webkonferenz) im Zertifikat. B2 bezeichnete die Ausgewogenheit der Lehrmodalitäten als „eigentlich optimal“ (B2, Abs. 44) und auch der Teilnehmende B3 fand keinen Kritikpunkt an der Aufteilung zwischen den verschiedenen Lehrmodalitäten: „das war schon in Ordnung würde ich sagen“ (B3, Abs. 40). Auch inhaltlich seien die Lehrmodalitäten laut B2 „gleichwertig“ (B2, Abs. 52) gewesen.

Auf die Frage hin, welche Lehrmodalität er generell präferiere, gab der Befragte B3 an, dass dies abhängig vom Reiseaufwand und Dauer der Veranstaltung sei: „kommt halt dann auf die Quantität an, ob es sich lohnt anzureisen oder halt nicht“ (B3, Abs. 44). Bei ganztägigen Veranstaltungen sei ihm zufolge Präsenz vor Ort „vielleicht besser“ (B3, Abs. 42). Bei kürzeren Veranstaltungen hingegen würde er zur digitalen Teilnahme tendieren: „wenn man sagt, man macht kürzere, also so eineinhalb Stunden, dann wäre natürlich das Digitale schon besser“ (B3, Abs. 42). So könne man sich unnötig lange Anreisen ersparen: „dass man nicht für die kurze Zeit extra anreisen muss“ (B3, Abs. 42).

Umfang der Weiterbildung

Ein Punkt, der von mehreren Teilnehmenden angesprochen wurde, betrifft den Umfang und Tiefgang der Weiterbildung. Die Befragten B3 und B4 äußerten beide ihren Wunsch nach längerer Dauer und weiterführenderen

Inhalten. Der Befragte B4 artikuliert beispielsweise, dass man die Dauer der Weiterbildung „von den vier Tagen locker auf acht aufbauen“ (B4, Abs. 14) hätte können. Weiterhin gab er an, dass für ihn auch „noch weitere Themen interessant gewesen“ (B4, Abs. 14) wären. Der Teilnehmende B3 teilte in diesem Zusammenhang die Meinung seines Kommilitonen: „zwei Präsenztage mehr und dann noch zwei oder drei Onlinevorlesungen“ (B3, Abs. 54). Die Weiterbildung hätte ihm zufolge ein „bisschen intensiver und ein bisschen länger“ (B3, Abs. 54) sein können, um behandelte Inhalte vertiefen, und zusätzlich neue Themen mit einbringen zu können: „Das wäre vielleicht gut gewesen“ (B3, Abs. 34).

5.3.5 Präsenzveranstaltungen

Im Laufe des Interviews sollten die Teilnehmenden ihre Einschätzung zur Lehrmodalität der übertragenen Präsenzveranstaltung geben. Die Teilnehmenden tätigten hierbei Aussagen zur Teilnahme direkt vor Ort, zur digitalen Teilnahme, sowie zu den praktischen Übungen bei den Präsenzveranstaltungen.

Teilnahme vor Ort

Der Befragte B1, der die Präsenzveranstaltungen am Standort in Deggendorf besuchte, gab an, dass die Präsenzveranstaltungen vor Ort für ihn die wertvollste Lehrmodalität gewesen sei: „mir ist die Präsenz wichtig“ (B1, Abs. 90). Einen Grund dafür sah er in der Vertrautheit dieser Art der Lehre: „man ist einfach diese Präsenz, also das klassisch schulische eher gewöhnt, wo jemand vor dir steht und dir was erklärt“ (B1, Abs. 82). Er habe zwar wahrgenommen, dass „manche Teilnehmer [...] die digitale Geschichte“ (B1, Abs. 14) bei der Präsenzveranstaltung genutzt hätten, um sich von extern zuzuschalten, er selbst habe jedoch die Präsenz vor Ort präferiert.

Als den größten Vorteil der Präsenz direkt vor Ort schätzten die Befragten B1 und B4 die direkte Interaktion und individuelle Betreuung am Präsenzstandort ein: „Das ist, wenn man wirklich vor Ort ist einfacher“ (B1, Abs. 82). B1 merkte positiv an, dass es am Standort in Deggendorf leichter gewesen sei, „direkt auch mit dem Dozenten zu reden“ (B1, Abs. 82), oder die Lehrperson „in den Pausen“ (B1, Abs. 82) etwas zu fragen. Vor allem letzteres sei am zugeschalteten Standort in Pfarrkirchen nicht möglich gewesen: „mittags ist der Monitor ausgegangen und eine Stunde später ist der Monitor wieder angegangen“ (B1, Abs. 82). Der Teilnehmende B4 merkte in Bezug auf die zugeschalteten Teilnehmenden an, dass diese zwar „schon eingebunden worden“ (B4, Abs. 44) seien, allgemein sei der Austausch bei virtueller Zuschaltung aber eher gering gewesen: „Die Interaktion mit den Teilnehmern ist relativ gering bei rein digitaler Lehre“ (B4, Abs. 28). Auch er präferiere die direkte Präsenz vor

Ort: „ich denke, direkt präsent vor dem Dozenten zu stehen ist immer das Beste“ (B4, Abs. 44).

Vor allem bei praktischen Übungen sei B1 zufolge die individuelle Betreuung ein Vorteil der direkten Präsenz: „Vorteil in Deggendorf ist natürlich, dass der Dozent direkt da ist und auch mal auf den Rechner oder Monitor drauf kucken kann, wenn in der Software etwas nicht funktioniert“ (B1, Abs. 44). Dies sei bei „den Anderen, die über Web zugeschaltet sind, schwieriger“ (B1, Abs. 44). Auch deswegen sei es für ihn „in Deggendorf angenehmer“ (B1, Abs. 44) gewesen.

Abschließend zur Beurteilung der Präsenzlehre vor Ort gab der Befragte B1 an, sich weitere Präsenzveranstaltungen im Zertifikat gewünscht zu haben: „hätte mir ein bisschen mehr Präsenzphase gewünscht“ (B1, Abs. 78). Ihm zufolge „hätte man durchaus noch eine Präsenzphase drin haben können“ (B1, Abs. 78).

Digitale Teilnahme

Eine weniger unumschränkt positive Beurteilung gaben die Teilnehmenden in Bezug auf die Möglichkeit der digitalen Teilnahme an den Präsenzveranstaltungen an. Als größten Vorteil der virtuellen Teilnahme sahen die Teilnehmenden die örtliche Flexibilität. Der Teilnehmende B2, der die Veranstaltung vom zugeschalteten Standort in Pfarrkirchen aus besuchte, gab an, dass die „räumliche Nähe“ (B2, Abs. 24) natürlich „ganz angenehm“ (B2, Abs. 24) sei: „ist natürlich der Vorteil, nicht 100km Auto fahren zu müssen. Der wiegt das Ganze dann schon wieder auf“ (B1, Abs. 24). Auch der Befragte B4 sah trotz seiner Präsenz in Deggendorf die Ortsflexibilität durch die virtuelle Zuschaltung als großen Vorteil in manchen Situationen: „für die Frau oder Mann, die da im Ausland waren, für die ist das natürlich ideal, weil man muss nicht hier sein“ (B4, Abs. 40). Gerade wenn eine direkte Präsenz nicht möglich ist, sei „der Onlineanteil natürlich schon wichtig“ (B4, Abs. 76).

Die Übertragung zwischen den Standorten Pfarrkirchen und Deggendorf wurde vom Befragten B2 positiv bewertet, vor allem die „Stabilität“ (B2, Abs. 28) sei „sehr gut“ (B2, Abs. 28) gewesen.

Nachteilig sah der Teilnehmende des Standorts Pfarrkirchen jedoch den fehlenden direkten Kontakt zu den Kommilitonen und der Lehrperson, vor allem bei der Präsentationsveranstaltung, bei der sie eigene Themen vorstellen sollten: „Bei der eigenen Präsentation, bei der man das Auditorium nicht sieht, war vielleicht ein bisschen nachteilig“ (B2, Abs. 24).

Sehr kritisch sah der Teilnehmende B2 die ungünstige Darstellung der übertragenen Inhalte am Standort in Pfarrkirchen: „Von der Visualisierung

her [...] sehr schlecht" (B2, Abs. 28). Ihm zufolge sei es „Unsinn" (B2, Abs. 28) den eigenen Standort in der Übertragung abgebildet zu sehen: „wir wissen alle wie wir aussehen" (B2, Abs. 28). Auch die Darstellung der anderen zugeschalteten Personen hielt er für überflüssig: „Auch die anderen zu sehen, die dann zuhause sitzen mit dem Kopfhörer. Warum muss ich die sehen, das macht überhaupt keinen Sinn." (B2, Abs. 28). Ihm zufolge sei die beste Lösung, „einfach nur den Bildschirm" (B2, Abs. 70) zu zeigen. Bei der verwendeten Darstellung sei es für die Teilnehmenden nämlich schwierig gewesen, den Inhalten zu folgen: „für uns in Pfarrkirchen war die Präsentation so klein, dass man eigentlich nichts lesen konnte" (B2, Abs. 28). Trotz der genannten ungünstigen Darstellung der Übertragungsinhalte zog der Befragte B2 ein positives Resümee über die virtuelle Teilnahme an der Präsenzveranstaltung: „weil es für uns natürlich auch angenehmer war als [...] nach Deggendorf zu müssen" (B2, Abs. 52).

Die Aussagen zur digitalen Zuschaltung von Teilnehmenden wurden auch von den, sich hauptsächlich am Präsenzstandort in Deggendorf befindlichen, Teilnehmenden B1 und B4 ergänzt. Der Teilnehmende B4 kritisierte beispielsweise technische Probleme bei der Zuschaltung des anderen Standorts: „es hat mal kurz technische Probleme gegeben, dass die dann komplett weg waren eine kurze Zeit" (B4, Abs. 14). Auch die Übertragung der auditiven Signale habe oft nicht gut funktioniert: „komplett fehlerfrei ist es nicht gelaufen, mal ist der Ton weg, dann haben die nix gehört" (B4, Abs. 14). Umständlich sei auch die Verwendung eines Mikrofons am Präsenzstandort gewesen, um auch die Teilnehmenden des zugeschalteten Standorts teilhaben zu lassen: „wo wir halt intensiv darauf geachtet haben ist, [...] dass diejenigen, die in Deggendorf sitzen, dass die ein Mikrofon nehmen, damit die es in Pfarrkirchen auch hören" (B1, Abs. 46). Dadurch, dass es B4 zufolge „manchmal vergessen worden sei" (B4, Abs. 38) das „Mikrofon rumzugeben" (B4, Abs. 38), hätten die Teilnehmenden in Pfarrkirchen „gar nichts gehört" (B4, Abs. 38). Der Befragte B1 artikuliert deshalb den Wunsch nach einer Lösung ohne Handmikrofon, beispielsweise „dass der Raum mikrofontechnisch abgehört wird" (B1, Abs. 48).

In Bezug auf die aufgetretenen technischen Probleme gab der Befragte B4 an, dass diese störend für den Ablauf der Veranstaltung gewesen seien: „hält natürlich diesen Fluss [...] schon auf" (B4, Abs. 38). Die technischen Probleme seien zwar nicht gravierend schlimm, aber dennoch mit Wartezeiten verbunden gewesen: „geht von uns wieder einer aufs Klo, ein paar gehen zum Rauchen raus, weil eh nix geht. Das ist halt immer ein bisschen Warten" (B4, Abs. 56). Aus diesem Grund sollten ihm zufolge die Übertragungen in zukünftigen Veranstaltungen „wirklich 100%ig laufen" (B4, Abs. 46).

Als weitere negative Begleiterscheinung der virtuellen Teilnahme an den Präsenzveranstaltungen führte der Befragte B4 eine mit der Zuschaltung einhergehende Hemmschwelle an. Ihm zufolge hätten die Teilnehmenden des zugeschalteten Standorts gewisse Hemmungen gehabt, sich zu Wort zu melden: „die müssen sich melden, das ist dann für die externen Teilnehmer so immer die Hemmschwelle“ (B4, Abs. 44). Im Vergleich zum ersten Veranstaltungstag, bei dem noch alle Teilnehmenden vor Ort waren, habe er bei den späteren Veranstaltungen eine Veränderung wahrgenommen: „habe ich schon einen Unterschied gemerkt, weil da waren zwei Teilnehmer dabei, die sehr viel gefragt haben“ (B4, Abs. 46). In der darauffolgenden Veranstaltung mit virtueller Zuschaltung sei es ihm zufolge dann „sehr viel ruhiger geworden“ (B4, Abs. 46).

Trotz der angemerkten kleineren Kritikpunkte an der digitalen Teilnahme bei den Präsenzveranstaltungen gab der Befragte B1 abschließend an, sich in Zukunft bei Weiterbildungen nach Möglichkeiten der Online-Teilnahme zu erkundigen: „würde ich dann schon kucken, kann ich das vielleicht mir online anhören“ (B1, Abs. 131). Vor allem bei Weiterbildungen mit langen „Fahrzeiten“ (B1, Abs. 131) würde er sich erkundigen, „ob eine Präsenz wirklich notwendig ist“ (B1, Abs. 131).

Praktische Übungen

Im Laufe der Präsenzveranstaltungen wurden die Teilnehmenden mittels praktischer Übungen aktiv in die Veranstaltung mit einbezogen. Die Aufteilung zwischen theoretischem Frontalunterricht und praktischen Anteilen wurde hierbei von den Teilnehmenden nahezu übereinstimmend positiv beurteilt: „Die waren gut, von der Aufteilung her“ (B1, Abs. 40). Der Teilnehmende B3 schätzte die Einteilung zwischen Theorie und Praxis positiv ein: „war eigentlich für mich in Ordnung. Das war gut“ (B3, Abs. 22). Auch der Befragte B4 reihte sich in die Aussagen seiner Kommilitonen ein, indem er die Aufteilung der Lehre als „sehr ausgewogen“ (B4, Abs. 32) bezeichnete.

Neben der Aufteilung zwischen Theorie und Praxis wurden auch die praktischen Übungen an sich von den Teilnehmenden positiv beurteilt. B3 zufolge habe man durch die praktischen Anteile die behandelten Inhalte direkt üben können: „bisschen nachvollzogen, was der Dozent gemacht hat. Das war recht gut“ (B3, Abs. 26). Er fügte hinzu, dass der Dozierende die Übungen betreut habe, um sicherzustellen, dass die Teilnehmenden zurechtkommen: „Dozent ging dann auch rum und hat da gekuckt ob alles geklappt hat“ (B3, Abs. 26). Letzteres bestätigte auch der Befragte B4: „wenn man eine Frage hatte, dann ist der Dozent gekommen“ (B4, Abs. 36). Des Weiteren fand auch er keinen Kritikpunkt an den durchgeführten praktischen Übungen: „Vom Schlechten her, habe ich jetzt eigentlich nichts auf dem Schirm gehabt“ (B4, Abs. 36).

Weniger unumschränkt positiv wurden die praktischen Anteile der Präsenzveranstaltungen von den Teilnehmenden B1 und B2 beurteilt. Der Befragte B1 schätzte die durchgeführten praktischen Übungen relativ neutral ein: „Nichts was ich jetzt sagen würde, das war toll oder das war schlecht. Sondern...ja, hat funktioniert und hat gepasst“ (B1, Abs. 42). Kritik äußerte B2, der angab, dass die praktischen Anteile zu kurz gewesen seien: „Mitmachphasen waren sehr kurz, um das, was vorgetragen wurde auch zu vertiefen“ (B2, Abs. 18). Ihm zufolge seien die praktischen Übungen zwar gut, „aber [...] zu kurz“ (B2, Abs. 20) gewesen. Vor allem für die Teilnehmenden am zugeschalteten Standort sei des Weiteren häufig nicht direkt klar gewesen, wann die praktischen Übungen durchgeführt werden sollten: „hat sich dann erst rausgestellt, als alle etwas gemacht haben, dass man da eigentlich hätte aufpassen sollen. Das dann später irgendwann etwas zu tun ist“ (B2, Abs. 18). Trotz der angebrachten Kritik überwog auch bei den Teilnehmenden B1 und B2 der positive Eindruck über die praktischen Übungen.

5.3.6 iLearn-Kurs

Neben ihrer Einschätzung zu den durchgeführten Präsenzveranstaltungen sollten die Teilnehmenden auch ihre Einschätzung in Bezug auf den iLearn-Kurs, den dritten Baustein des flexiblen Lernkonzepts, abgeben. Die Aussagen der Teilnehmenden ließen sich hierbei in eine allgemeine Beurteilung und Nennung von kritischen Aspekten unterscheiden.

Allgemeine Beurteilung

Der begleitende iLearn-Kurs wurde von den meisten Teilnehmenden grundsätzlich positiv bewertet. Der Befragte B2 artikuliert beispielsweise sein Gefallen an der Grundidee des Online-Kurses: „Die Idee finde ich sehr gut. Dieses iLearninterface“ (B2, Abs. 38). Ihm zufolge sei der iLearn-Kurs im Zertifikat „Data Analytics“ auch „gut umgesetzt“ (B2, Abs. 38) worden. Ähnlich positiv beurteilte der Befragte B3 den iLearn-Kurs des Zertifikats: „das war eigentlich in Ordnung, das hat eigentlich alles funktioniert“ (B3, Abs. 36).

Ähnlich wie die praktischen Übungen der Präsenzveranstaltungen sah der Befragte B1 auch den iLearn-Kurs des Zertifikats neutral: „Auch nix besonderes“ (B1, Abs. 70). Er gab an, dass er „nichts daran ändern“ (B1, Abs. 70) würde und dass es keine Fragestellungen gegeben habe, wo er „vor einer Wand“ (B1, Abs. 70) gestanden habe. Ähnlich neutral wurde der iLearn-Kurs auch vom Befragten B4 beurteilt, der den Kurs hauptsächlich zum Nachlesen in den hochgeladenen Skripten verwendete: „ist halt ein File-System. So sehe ich das iLearn“ (B4, Abs. 64).

Kritische Aspekte

Abgesehen von der grundsätzlich positiven Bewertung des begleitenden iLearn-Kurses wurden auch einige Kritikpunkte und Verbesserungsvorschläge von den befragten Teilnehmenden angebracht. Die Befragten äußerten hierbei jeweils sehr heterogene Kritikpunkte am virtuellen Kurs.

Der Befragte B1 gab an, sich eine interaktivere Gestaltung des iLearn-Kurses gewünscht zu haben: „wenn man schon ein iLearn hat, dass man das ein bisschen interaktiv macht“ (B1, Abs. 94). Konkret schlug der Teilnehmende die Einbindung folgender Aufgaben vor: „Wissensfragen, Verständnisfragen, eventuell auch noch Multiple-Choice-Geschichten, wo es eine Fragestellung gibt, wo man die richtige Antwort herausfinden muss“ (B1, Abs. 94). Wichtig sei ihm zufolge dann, dass man „direkt ein Feedback bekommt“ (B1, Abs. 94), ob der eigene Wissensstand „passt, oder nicht passt“ (B1, Abs. 94), um in bestimmten Bereichen ggf. direkt nachbessern zu können.

Neben der interaktiveren Gestaltung des iLearn-Kurses artikuliert der Befragte B1 weiterhin den Vorschlag, die Aufgaben im Online-Kurs verpflichtend für alle Teilnehmenden zu machen: „Der iLearn-Anteil ist ja jetzt nicht Pflicht. Den könnte man ja zur Pflicht machen“ (B1, Abs. 74). Bei einem verpflichtenden iLearn-Kurs würde dem Befragten B1 zufolge dann „herauskommen, ob es irgendwo Defizite gibt, die in der nächsten Präsenzveranstaltung nochmal vertieft werden“ (B1, Abs. 76) sollten.

Abschließend merkte der Befragte B1 an, dass der iLearn-Kurs bei der aktuellen Gestaltung im Zertifikat nicht zwingend notwendig sei. Bei den gestellten Aufgaben sei es „kein großer Unterschied“ (B1, Abs. 92) ob man die Aufgaben im iLearn-Kurs stelle, oder sie direkt „ins Skript“ (B1, Abs. 92) drucke.

Ein weiterer Kritikpunkt am iLearn-Kurs wurde vom Befragten B2 angebracht. Er gab an, das iLearn-Interface als wenig benutzerfreundlich zu empfinden: „das ist total usability-unkonform und extrem verwirrend“ (B2, Abs. 38). Ihm zufolge seien unter anderem die im Kurs gestellten Aufgaben nur schwer zu finden gewesen: „habe sogar eine Email schreiben müssen, weil ich die Aufgabe nicht gefunden habe“ (B2, Abs. 36). Hier schlug der Teilnehmende vor, die Aufgaben klarer erkenntlich in den Kurs einzupflegen: „wenn es um eine Aufgabe geht, dass da dann wirklich Aufgabe dort steht“ (B2, Abs. 74). Weiterhin als störend empfand er das „horizontale Scrollen auf den Unterseiten“ (B2, Abs. 38).

Wo der Befragte B2 eher Kritik an der Gestaltung des Online-Kurses übte, bemängelte der Teilnehmende B4 die Kommunikation über den iLearn-Kurs. Vor allem das Überangebot an möglichen Kommunikationswegen im

Kurs sei ihm zufolge verwirrend: „Dann gibt es Fragenforum, Nachrichtenforum, Diskussionsforum, Ankündigung...Ja wo muss ich da hin klicken“ (B4, Abs. 68). Des Weiteren stelle ihm zufolge der notwendige Login-Vorgang in den Kurs bereits ein unnötiges Hindernis für die Kommunikation dar: „Ich muss mich erstmal einloggen ins iLearn, da brauche ich meine Login-Daten. Wenn ich jetzt ein externer bin, wie [lauteten] meine Login-Daten? [...] für Neue ist das schon eine Hemmschwelle“ (B4, Abs. 68). Ihm zufolge würde die Kommunikation über direkten E-Mail-Kontakt oder andere soziale Medien besser funktionieren: „beste Kommunikation ist immer noch eine WhatsApp-Gruppe oder Facebook-Gruppe“ (B4, Abs. 68).

Ein kleinerer Kritikpunkt am iLearn-Kurs wurde abschließend vom Befragten B3 angebracht. Er artikuliert, dass er sich mit leichten technischen Schwierigkeiten konfrontiert sah, als er eine Ausarbeitung im Kurs hochladen habe wollen: „Da ging das nicht“ (B3, Abs. 38). Allerdings habe der Vorgang dann funktioniert, als er es ein „paar Stunden später nochmal probiert“ (B3, Abs. 38) habe. Abgesehen von dieser kleineren Problematik übte der Befragte B3 keine Kritik am begleitenden iLearn-Kurs.

5.3.7 Webkonferenz-Sprechstunde

Um alle verwendeten Lehrmodalitäten im Zertifikat abzudecken, wurden die Teilnehmenden auch nach ihrer Einstellung zur Webkonferenz-Sprechstunde befragt. Zentral sind hierbei die Aussagen des Befragten B1, der die Sprechstunde als einziger der vier Teilnehmenden in Anspruch genommen hat. Seine Aussagen werden ergänzt durch die des Befragten B3, der sich trotz Nicht-Teilnahme allgemein über die Webkonferenz-Sprechstunde äußerte.

Bewertung als Teilnehmender

Der Teilnehmende B1, der das Angebot einer Webkonferenz-Sprechstunde mit dem Dozierenden in Anspruch genommen hat, spricht im Allgemeinen von einer gelungenen Webkonferenz: „die eine Webkonferenz die ich hatte, die hat funktioniert“ (B1, Abs. 56). Es habe zwar nichts gegeben „was man in die eine oder in die andere Richtung hervorheben“ (B1, Abs. 60) hätte müssen, dennoch beurteilte er die Sprechstunde positiv: „Die war gut“ (B1, Abs. 60).

Leichtes Verbesserungspotential sah der Befragte jedoch in Bezug auf den Beginn der Webkonferenz: „hatten wir dann ein oder zwei Minuten bis wir uns gegenseitig verstanden haben“ (B1, Abs. 56). Des Weiteren habe es auch „ein paar Minuten gedauert bis der Konferenzraum virtuell aufgemacht“ (B1, Abs. 56) worden sei.

Einen weiteren, wenig gravierenden, Kritikpunkt sah der Befragte in der ihm zufolge leicht beeinträchtigten Übertragungsqualität: „Die war ein bisschen pixelig“ (B1, Abs. 58). Dadurch, dass in der Sprechstunde aber hauptsächlich der auditive Aspekt im Vordergrund stand, sei dies weniger störend gewesen: „dadurch, dass man nichts zeigen musste, bzw. er nichts zeigen konnte oder wollte, ist es dann auch egal“ (B1, Abs. 58).

Zusammenfassend gab der Teilnehmende an, keinen dringlichen Änderungsbedarf in Bezug auf die Webkonferenz-Sprechstunde zu sehen: „Nein, mir ist jetzt nichts Störendes aufgefallen, wo ich mir denke, das müsste normalerweise geändert werden“ (B1, Abs. 62). Auch die Terminvereinbarung für die Sprechstunde über den iLearn-Kurs habe problemlos funktioniert: „Diese Buchung für das Webmeeting hat funktioniert“ (B1, Abs. 62).

Bewertung als Nicht-Teilnehmender

Obwohl der Befragte B3 keinen Webkonferenz-Termin in Anspruch nahm, gab er im Interview Auskunft darüber, wie die Gestaltung des Zertifikats im Hinblick auf den Einsatz von Webkonferenzen möglicherweise hätte verbessert werden können.

In einem Verbesserungsvorschlag äußerte der Befragte B3 den Wunsch, die individuellen Sprechstunden durch inhaltsvermittelnde Webkonferenzen zu ersetzen: „Onlinevorlesungen, die man anstatt der Fragestunde [durchführt]“ (B3, Abs. 34). In Einklang mit seinem Wunsch nach längerer Dauer und mehr Tiefgang im Zertifikat sehe er darin die Möglichkeit, den Zertifikatsteilnehmenden mehr Inhalte vermitteln zu können: „Da hätte man ja auch noch ein bisschen Stoff machen können“ (B3, Abs. 34).

Ein weiteres potentielles Einsatzgebiet der Webkonferenzen sah der Befragte im Hinblick auf die Abschlussveranstaltung, bei der alle Teilnehmenden im Plenum Praxisbeispiele aus ihrem eigenen Unternehmen vorstellten. Dadurch, dass an diesem Termin „sehr viele verschiedene Leute [...] aus verschiedenen Branchen“ (B3, Abs. 60) referiert hätten, habe er den Inhalten nicht immer folgen können: „meiste hat mir jetzt nichts so gesagt“ (B3, Abs. 60). Aus diesem Grund schlug er vor, anstelle dieses Präsentationstermins „nochmal einen ganz normalen Onlinetag“ (B3, Abs. 60) zu machen, an dem per Webkonferenz „noch tiefer in die Materie“ (B3, Abs. 60) eingestiegen werden könne.

5.3.8 Virtuelle Einzelzuschaltung

Um einen Einblick in die Qualität der virtuellen Einzelzuschaltungen zu den Präsenzterminen zu bekommen, wurde der Teilnehmende B3 zum Interview gebeten und in Bezug auf seine digitale Teilnahme an einer der Präsenzveranstaltungen befragt.

Der Befragte gab zunächst an, nur bei der letzten Veranstaltung virtuell teilgenommen zu haben: „nur bei dieser Abschlusspräsentation, da hatte ich mich eingewählt“ (B3, Abs. 6). Bei den anderen Präsenzterminen sei er „auch vor Ort“ (B3, Abs. 6) gewesen.

Als Grund für seine virtuelle Teilnahme an dieser Veranstaltung führte der Teilnehmende seinen langen Anfahrtsweg zum Standort in Deggendorf an: „Bei mir sind es über 300km, die ich fahren muss“ (B3, Abs. 28). Er gab an, dass er diese lange Anfahrt für die kurze Präsentation, die an diesem Termin geplant war, nicht auf sich nehmen habe wollen: „habe ich beim letzten dann gedacht, so eine Viertelstunde präsentieren, das ist jetzt nicht so lange, da muss man nicht unbedingt hinfahren“ (B3, Abs. 28).

Die Zuschaltung an sich wurde vom Befragten B3 anschließend sehr positiv beurteilt: „das ging recht schnell und relativ komplikationslos“ (B3, Abs. 30). Auch technisch habe die Zuschaltung „sehr gut funktioniert“ (B3, Abs. 28) und die „Bild- und Tonqualität“ (B3, Abs. 28) sei „vollkommen in Ordnung“ (B3, Abs. 28) gewesen. Des Weiteren betonte er, dass die virtuelle Zuschaltung von Projektmitarbeitern betreut worden sei: „war ja einer vor Ort, an der TH“ (B3, Abs. 30).

5.3.9 Wissen und Inhalte

Die Teilnehmenden beantworteten im Verlauf des Interviews Fragen zu den Inhalten des Zertifikats und ihrem persönlichen Wissensstand. Zentrale Aussagen der Teilnehmenden ließen sich in die Teilbereiche Wissenszuwachs, Anforderungsniveau und Praxisnähe untergliedern.

Wissenszuwachs

Alle Teilnehmenden gaben übereinstimmend an, dass die Teilnahme am Zertifikat bei ihnen zu merklichem Wissenszuwachs geführt habe, oder zumindest Ansporn für selbstständige Wissensaneignung gewesen sei.

Der Befragte B1 gab beispielsweise an, dass der „Lerneffekt [...] groß“ (B1, Abs. 88) gewesen sei und er „auf jeden Fall die ganzen Tools kennen gelernt“ (B1, Abs. 86) habe. Zusätzlich dazu habe ihn das Zertifikat motiviert, sich in Eigenrecherche Wissen über „weitere Tools“ (B1, Abs. 86) anzueignen. Der Befragte B2 schloss sich den Aussagen von B1 an und artikulierte „etliches dazugelernt“ (B2, Abs. 56) zu haben. Er fügte hinzu, dass ihm durch seine Teilnahme „sehr viele Dinge klarer“ (B2, Abs. 56) geworden seien. Auch B4 gab an, dass sich sein Wissensstand im Vergleich zu vor dem Zertifikat „verbessert“ (B4, Abs. 78) habe. Vor allem „im Bereich Datenanalyse und im Umgang mit dem Softwaretool R“ (B4, Abs. 78) habe er sich Wissen aneignen können.

Für den Befragten B3 stand weniger der direkte Wissenszuwachs durch das Zertifikat, als vielmehr der Ansporn zur eigenen erneuten

Wissensaneignung im Vordergrund: „hat sich [...] gelohnt, weil durch das Zertifikat habe ich mich mit der Materie wieder beschäftigt“ (B3, Abs. 46). Er erläuterte, dass er sich ohne seine Teilnahme am Zertifikat „wahrscheinlich nicht so intensiv“ (B3, Abs. 46) mit Inhalten wie „der deskriptiven Statistik“ (B3, Abs. 46) oder „der logistischen Regression“ (B3, Abs. 46) beschäftigt hätte.

Ergänzend zu seinen Aussagen über den Wissenszuwachs im Zertifikat gab der Teilnehmende B1 an, dass das digitale Lehrformat keinen gravierenden Einfluss auf seine Wissensaneignung gehabt habe: „hat mich eigentlich weder behindert noch unterstützt“ (B1, Abs. 90).

Anforderungsniveau

Im Hinblick auf das Anforderungsniveau in der Weiterbildung gaben zwei der Teilnehmenden an, dass dieses leicht zu niedrig angesetzt gewesen sei. Der Befragte B1 artikuliert beispielsweise, dass der Schwierigkeitsgrad etwas höher angesetzt hätte werden dürfen: „Anspruch war jetzt ok, aber man hätte noch ein Schippchen drauflegen können“ (B1, Abs. 30). Er persönlich habe sich gewünscht, „dass es noch ein bisschen tiefer“ (B1, Abs. 30) gehen würde. Auch der Befragte B2 empfand den Aufwand im Zertifikat als leicht zu niedrig: „Arbeitsumfang ist natürlich auch überschaubar“ (B2, Abs. 58).

Praxisnähe

Auf die Frage hin, für wie praxisnah sie die Inhalte der Weiterbildung halten würden, bestätigten alle Teilnehmenden eine hohe Praxisnähe des behandelten Stoffs. B1 beispielsweise schätzte die Inhalte als „sehr praxisnah“ (B1, Abs. 98) ein und hob in diesem Zusammenhang auch die vom Dozierenden verwendeten Beispiele positiv hervor: „alles Beispiele, die nachvollziehbar waren“ (B1, Abs. 98). Ähnliche Aussagen trafen die Befragten B3 und B4, die ebenfalls eine praktische Anwendbarkeit der behandelten Inhalte bestätigten: „Sehr praxisnah, haben sie gut gemacht“ (B4, Abs. 80).

Zwei der Teilnehmenden gaben des Weiteren an, die Inhalte des Zertifikats bereits in ihrem eigenen beruflichen Umfeld angewandt zu haben. Der Befragte B2 artikuliert hierbei allgemein in Bezug auf die Inhalte: „Das habe ich auch schon angewendet und umgesetzt in der Praxis“ (B2, Abs. 56). Der Teilnehmende B1 hingegen gab konkret an, Inhalte aus dem Bereich „Klassifikation und Cluster“ (B1, Abs. 38) in seinem eigenen Unternehmen einbringen zu können.

Im Gegensatz zu den eben genannten Teilnehmenden artikulierten die Befragten B3 und B4, die Zertifikatsinhalte zum Zeitpunkt des Interviews noch nicht direkt beruflich angewendet zu haben. B3 begründete letzteres damit, dass ihm der Themenbereich der Datenanalyse „mehr so privat“

(B4, Abs. 86) gefallen würde und in seinem Beruf nur wenig Möglichkeit bestünde, die gelernten Inhalte praktisch anzuwenden: „sind im Prototypenbereich, da gibt es nicht viele Daten“ (B4, Abs. 84). Auch der Befragte B3 gab an, die Zertifikatsinhalte noch nicht genutzt zu haben: „habe noch nichts mit Dataanalytics konkret gemacht“ (B3, Abs. 52). Dennoch gab er an, die Inhalte möglicherweise in Zukunft anwenden zu können: „rechne auch damit, dass ich damit etwas machen muss zukünftig“ (B3, Abs. 52). Aus diesem Grund sei es ihm wichtig gewesen, sich „da schon ein bisschen einzuarbeiten“ (B3, Abs. 52).

5.3.10 Organisatorische Kritik

Im Zuge eines Gesamtüberblicks über das Zertifikat äußerten einige der Teilnehmenden organisatorische Kritikpunkte an der Weiterbildung. Ein übergreifender Aspekt betraf hierbei die organisatorische Kommunikation im Zertifikat. Abgesehen davon wurden von den Teilnehmenden verschiedene weitere kleinere Anmerkungen angebracht.

Organisatorische Kommunikation

Von vielen der Teilnehmenden kritisiert wurde die Kommunikation organisatorischer Aspekte des Zertifikats. Ganz allgemein gab B1 beispielsweise an, dass zur Abklärung von Terminen unnötig viel E-Mail-Verkehr notwendig war: „gingen dann wirklich ewig Mails hin und her...Und zwar dann im 10 Minuten-Takt“ (B2, Abs. 62). Ihm zufolge habe diese „chaotische Organisation“ (B2, Abs. 60) in der Weiterbildung „stark gestört“ (B2, Abs. 62). Um Unklarheiten zu vermeiden sei es seiner Meinung nach deshalb wichtig vorab „richtig gute Termine“ (B2, Abs. 70) festzulegen, mit „genauer Beschreibung was an diesen Terminen“ (B2, Abs. 70) geplant sei.

Ein weiterer Punkt, der die Teilnehmenden störte, war die missverständliche Kommunikation in Bezug auf die Webkonferenzen im Zertifikat. Dadurch, dass in der „Ursprungsbroschüre“ (B2, Abs. 44) feste Termine für die Webkonferenzen angegeben wurden, hätten sich einige Teilnehmende „diese Termine geblockt im Kalender“ (B2, Abs. 44), unter der Annahme, dass an diesen Tagen verpflichtende inhaltsvermittelnde Webkonferenzen stattfinden würden: „hatte erst gedacht da wäre digital noch so eine Vorlesung, aber das war ja gar nicht der Fall“ (B3, Abs. 8).

Neben einer klareren Kommunikation über die Webkonferenzen im Zertifikat artikulierte der Befragte B1 auch den Wunsch nach früherer Kommunikation der Möglichkeit zur virtuellen Teilnahme an den Präsenzveranstaltungen: „Das wusste ich zu dem Zeitpunkt noch nicht. Da dachte ich, wenn im Kalender steht Präsenzphase, dann ist auch Präsenz erwünscht“ (B1, Abs. 24).

Sonstige Anmerkungen

Ein paar der Teilnehmenden führten abschließend auch einige weitere organisatorische Verbesserungsvorschläge an. B1 plädierte beispielsweise für eine preisliche Entlastung der Teilnehmenden in den Kantinen der Hochschule: „dass die Leute einen Ausweis bekommen, dass die genauso wie normale Studenten dort etwas essen können“ (B1, Abs. 110).

Der Befragte B2 äußerte den Wunsch nach einer Anpassung der Pausenzeiten im Zertifikat: „Pausen nicht...also nicht zu den Hochzeiten, wenn alle anderen auch Mittagessen gehen“ (B2, Abs. 70). Ansonsten stehe man ihm zufolge „genau in der Rush Hour an irgendeinem Essensstand“ (B2, Abs. 70).

Im Hinblick auf die abschließende Präsentationsveranstaltung im Zertifikat äußerte der Befragte B4 den Wunsch, diese verpflichtend für alle Teilnehmenden zu gestalten: „das irgendwie verpflichtend machen, jeder muss da bleiben“ (B4, Abs. 88). Er begründete diesen Wunsch mit dem Umstand, dass viele Teilnehmende ihre Präsentation gehalten hätten, und „dann gegangen“ (B4, Abs. 88) seien: „Am Schluss waren dann nicht mehr viele Leute da“ (B4, Abs. 88).

5.3.11 Erneuter Antritt des Zertifikats

Gegen Ende des leitfadengestützten Interviews wurden die Teilnehmenden befragt, ob sie das Zertifikat – wissentlich des Ablaufs – erneut antreten würden. In dieser Hinsicht stimmten die Befragten in ihren Aussagen überein, da ausnahmslos alle bestätigten, dass sie das Zertifikat erneut absolvieren würden. B1 artikuliert beispielsweise klar: „Also ich würde es wieder machen“ (B1, Abs. 135). Auch der Befragte B2 gab an, dass er das Zertifikat „schon wieder antreten“ (B2, Abs. 76) würde, „weil es einfach hochwertiges Wissen“ (B2, Abs. 76) sei, „das knackig präsentiert“ werde (B2, Abs. 76). Der Befragte B3 gab sogar an, dass er eine Empfehlung für das Zertifikat aussprechen würde: „wenn jetzt jemand an so einem Thema Interesse hätte und da einsteigen wollen würde, da würde ich das dann auch weiterempfehlen dieses Zertifikat“ (B3, Abs. 64). Auf die Frage nach dem erneuten Antritt ergänzte schließlich auch der Befragte B4: „auf jeden Fall. Gerne, [...] mir macht es echt Spaß“ (B4, Abs. 94).

Abschließend gaben zwei der Teilnehmenden an, sich eine weiterführende Veranstaltung zum Zertifikat „Data Analytics“ zu wünschen. Der Befragte B1 gab beispielsweise an, sich einen Kurs „Data Analytics für Fortgeschrittene“ (B1, Abs. 10) vorstellen zu können: „fände es schon interessant eine weiterführende Veranstaltung zu machen“ (B1, Abs. 10). Dem Wunsch nach einem weiterführenden Kurs schloss sich auch der Befragte B4 an: „so einen Data Analytics 2 Kurs machen...der weitergeht...“ (B4, Abs. 98). Ihm zufolge hätte er in so einem Fall auch

nichts gegen einen virtuell gestalteten Kurs einzuwenden: „Sie könnten ja theoretisch einen nahezu kompletten Onlinekurs anbieten [...] wo es nur einen oder zwei Präsenztermine gibt, der Rest ist online“ (B4, Abs. 102).

6 Fazit

Das Zertifikat „Data Analytics“ wurde mittels quantitativer und qualitativer Methoden evaluiert, mit dem Ziel, die in Abschnitt drei definierten Forschungsfragen zu beantworten. Nachfolgend werden die aus den Fragebögen und Interviews erhaltenen Erkenntnisse herangezogen, um Aufschluss über die jeweiligen Forschungsfragen zu geben:

1. Welche Gründe hatten die Teilnehmenden für die Teilnahme am Weiterbildungsangebot?

Als Hauptgrund für ihre Teilnahme nannten alle Teilnehmenden die inhaltliche Gestaltung der Weiterbildung. Neben generellem Interesse für das Themengebiet führten die Teilnehmenden hier auch die Attraktivität der Software „R“ und eine inhaltliche Deckung mit den eigenen beruflichen Inhalten an. Vereinzelt nannten die Teilnehmenden neben inhaltlichen-, auch organisatorische Gründe für die Teilnahme. Hierzu zählten beispielsweise der Preis der Weiterbildung, ein örtlich nah gelegenes Hotel, oder ein allgemein leichter Zugang zum Zertifikat (z.B. Kostenübernahme für Hochschulmitglieder). Das digitale Lehrkonzept der Weiterbildung wurde hingegen von keinem der Teilnehmenden als Grund für die Teilnahme angeführt.

2. Welche Erwartungen hatten die Teilnehmenden gegenüber dem Weiterbildungsangebot?

Zentraler Aspekt in Bezug auf die Erwartungen der Teilnehmenden war die Aneignung von Wissen. Einige Teilnehmende nannten konkrete Teilbereiche, in denen sie Wissen erwerben wollten (z.B. Kenntniserwerb im Umgang mit der Software „R“), andere Teilnehmende erwarteten sich eher allgemein einen Zugang zum Themengebiet der Datenanalyse. Ein Teilnehmender gab auch schlicht an, sich genau das erwartet zu haben, was im vorab verfügbaren Prospekt abgedruckt stand. Im Verlauf des Interviews gaben alle Teilnehmenden an, dass ihre Erwartungen grundsätzlich erfüllt worden seien. Lediglich im Hinblick auf die vorher angekündigten Webkonferenzen kam es zu Diskrepanzen zwischen Realität und Erwartung, da einige Teilnehmende inhaltsvermittelnde Webkonferenzen anstelle der Sprechstunde erwarteten.

3. Wie beurteilen die Teilnehmenden die didaktische und technische Gestaltung der Lehrveranstaltungen?

Durch die unterschiedlichen Arten der Teilnahme an den jeweiligen Lehrmodalitäten (Präsenz, iLearn, Webkonferenz) ergaben sich in den Gesprächen sehr differenzierte Blickwinkel auf die didaktische und technische Gestaltung der jeweiligen Veranstaltungen.

Die Teilnahme an den Präsenzveranstaltungen direkt vor Ort wurde von den Teilnehmenden positiv wahrgenommen. Als Vorteile dieser Art der Teilnahme wurden eine gewisse Vertrautheit mit dem Lehrformat und insbesondere eine direkte und individuelle Betreuung genannt. Dadurch, dass der Dozent direkt vor Ort war, wurden die Teilnehmenden bei praktischen Übungen individuell betreut und konnten auch in Pausenzeiten mit der Lehrperson interagieren. In diesem Zusammenhang wurde auch die didaktische Gestaltung der Veranstaltungen durch die Lehrperson positiv hervorgehoben. Die digitale Teilnahme der Teilnehmenden aus Pfarrkirchen und einzeln zugeschalteten Personen wurde teilweise als störend empfunden, wenn aufgetretene Übertragungsprobleme zu Zwangspausen in der Veranstaltung geführt hätten. Ebenfalls kritisch gesehen wurde die Tatsache, dass bei Wortmeldungen ein Handmikrofon verwendet werden musste, um zu gewährleisten, dass die virtuell Teilnehmenden hören, was gesagt wird.

Aussagen der digital an Präsenzveranstaltungen teilnehmenden Personen zufolge habe die Zuschaltung zur Veranstaltung grundsätzlich sehr gut funktioniert. Als größter Vorteil wurde die örtliche Flexibilität und die damit verbundene Einsparung von langen Anfahrtszeiten angeführt. Technisch sei die Übertragung zwischen den Standorten bis auf kleinere Ausfälle weitestgehend stabil gewesen. Auch die virtuelle Einzelzuschaltung einer Person zur letzten Präsenzveranstaltung habe technisch problemfrei funktioniert. Passend zu den Aussagen der Teilnehmenden vor Ort wurde das Fehlen von direkter Interaktion mit anderen Teilnehmenden und insbesondere dem Dozierenden als didaktischer Nachteil der virtuellen Zuschaltung angeführt. Des Weiteren gab ein Teilnehmender an, in Bezug auf die Wortmeldungen eine Hemmschwelle am zugeschalteten Standort wahrgenommen zu haben. Starker Verbesserungsbedarf sei, Aussagen eines Teilnehmenden in Pfarrkirchen zufolge, bei der Darstellung der Übertragungsinhalte und deren Aufteilung auf dem Bildschirm notwendig. Hierbei gab er an, dass die Übertragung der Präsentation des Dozierenden priorisiert werden sollte.

Eingesetzte Praxisübungen bei den Präsenzveranstaltungen wurden von den befragten Teilnehmenden durchgehend positiv beurteilt. Positiv hervorgehoben wurde auch die grundsätzliche Aufteilung zwischen

Frontalunterricht und Praxisübungen, auch wenn ein virtuell zugeschalteter Teilnehmender kritisierte, dass die praktischen Übungen etwas zu kurz gestaltet worden seien.

Der begleitende iLearn-Kurs des Zertifikats wurde von den Teilnehmenden trotz einiger angebrachter Kritikpunkte überwiegend gut angenommen. Ein größerer Kritikpunkt lag in der fehlenden Interaktivität der Aufgaben im Kurs. So hätte sich ein Teilnehmender direktes Feedback bei der Bearbeitung von Aufgaben gewünscht, um potentiellen Lerndefiziten direkt entgegenwirken zu können. Weiterhin wurde angemerkt, dass die Kommunikation über den iLearn-Kurs unübersichtlich und nicht zielführend gewesen sei. Im Hinblick auf die oberflächliche Gestaltung des Online-Kurses äußerte ein Teilnehmender seinen Unmut, indem er angab, das Interface nicht benutzerfreundlich zu finden. Letzteres habe auch dazu geführt, dass er bestimmte Inhalte nicht auf Anhieb gefunden habe. Von technischen Schwierigkeiten berichtete ein Teilnehmender, als das Hochladen von Inhalten vorübergehend nicht funktioniert habe.

Die Webkonferenz-Sprechstunde wurde von dem Teilnehmenden, der sie in Anspruch nahm, als grundsätzlich gut gelungen beurteilt. Lediglich zu Beginn sei es zu leichten Problemen gekommen, als die Übertragung von Ton nicht direkt funktioniert habe. Die Bildqualität der Übertragung sei bei der Webkonferenz nicht optimal gewesen, relativierend wurde jedoch angemerkt, dass dies bei der Sprechstunde nicht von immenser Relevanz gewesen sei.

Die grundsätzlich positive Einstellung gegenüber der didaktischen und technischen Umsetzung der einzelnen Lehrveranstaltungen wurde auch durch die quantitativen Evaluationsergebnisse bestätigt. Hier zeigten sich fast durchgehend hohe Mittelwerte in den dazugehörigen Item-Teilbereichen. Auffällig waren lediglich die vergleichsweise leicht reduzierten Mittelwerte im Teilbereich „*Technik*“ bei den Fragebögen zu den Präsenzveranstaltungen und zum iLearn-Kurs. Dieses Ergebnismuster passt auch zu den Aussagen der Teilnehmenden, die von gelegentlichen Störungen in der Übertragung und ungünstiger Darstellung der Übertragungsinhalte berichteten. Die reduzierten Mittelwerte im Teilbereich „*Technik*“ des Fragebogens spiegeln ebenso die Aussagen von Teilnehmenden wieder, die angaben, dass der Kurs nicht benutzerfreundlich gestaltet gewesen sei und in seltenen Fällen Probleme beim Hochladen von Inhalten aufgetreten seien.

Ein Vergleich zwischen den Lernstandorten zeigte, dass die Teilnehmenden vor Ort die Präsenzveranstaltungen im Hinblick auf den Teilbereich „*Didaktik*“ minimal positiver bewerteten als die zugeschalteten Teilnehmenden. Der Teilbereich „*Technik*“ hingegen wurde von den Teilnehmenden vor Ort schlechter bewertet, was darauf schließen lässt,

dass diese von den technischen Problemen sogar in einem stärkeren Maße beeinträchtigt schienen als die zugeschalteten Personen.

4. Wie empfinden die Teilnehmenden das zugrundeliegende Studienkonzept (Konzept des flexiblen Lernens)?

Im Zuge einer allgemeinen Beurteilung der Lehre im Zertifikat äußerten sich die Teilnehmenden positiv zum eingesetzten digitalen Lehrkonzept, selbst wenn sie dieses nicht in vollem Umfang in Anspruch genommen haben. Die Aufteilung der Lehrmodalitäten (Präsenz, iLearn, Webkonferenz) schätzten die Teilnehmenden als optimal ein. Ein Teilnehmender gab des Weiteren an, dass die Lehrmodalitäten inhaltlich gleichwertig gewesen seien. Ob eine virtuelle Teilnahme an Veranstaltungen sinnvoll sei hänge einem Teilnehmendem zufolge von der Art der Veranstaltung ab: Für ganztägige Veranstaltungen würde er direkte Präsenz bevorzugen, bei kürzeren Veranstaltungen eher die virtuelle Teilnahme. Ein weiterer Teilnehmender betonte, dass Blended Learning-Lehrkonzepte wie im Zertifikat „Data Analytics“ die Zukunft von Weiterbildungen jeglicher Art seien. Aus den Aussagen der Teilnehmenden wurde ihre allgemeine Aufgeschlossenheit gegenüber dem zugrundeliegenden Studienkonzept deutlich.

5. Wie beurteilen die Teilnehmenden die behandelten Inhalte und ihren eigenen Lernerfolg?

Die Teilnehmenden berichteten im Interview von einem deutlichen Wissenszuwachs im Laufe des Zertifikats. Wo einige der Befragten ihren Wissenszuwachs durch die Lehre im Zertifikat selbst begründet sahen, gaben andere Teilnehmende an, durch die Weiterbildung auch zu Eigenrecherche angespornt worden zu sein, die ihnen den Zugang zu weiterer Wissensaneignung erst ermöglichte. Von einem erleichterten Wissenserwerb durch das digitale Lehrkonzept berichtete keiner der Teilnehmenden.

Die Praxisnähe der behandelten Inhalte im Zertifikat wurde von allen Teilnehmenden als sehr hoch eingestuft. Ein Teilnehmender berichtete konkret von starken Überschneidungen mit den eigenen beruflichen Aufgaben. Bis auf einen Teilnehmenden berichteten jedoch alle Befragten, die behandelten Inhalte bisher noch nicht direkt im Berufsalltag angewandt zu haben. Relativierend wurde von einem Teilnehmenden angemerkt, dass er fest damit rechne, Wissen über die behandelten Seminarinhalte für zukünftige berufliche Aufgaben benötigen zu werden.

Im Hinblick auf das Anforderungsniveau der Inhalte im Zertifikat war der allgemeine Konsens der befragten Teilnehmenden, dass sowohl die Schwierigkeit der Inhalte, als auch der Arbeitsaufwand relativ überschaubar waren. Hier hätten sich viele Teilnehmende etwas mehr Umfang und Tiefgang gewünscht.

Die Ergebnisse der quantitativen Evaluationsfragebögen untermauern die Aussagen der befragten Teilnehmenden auf weite Strecken. Hohe Gesamtmittelwerte des Teilbereichs „*Inhalte und Wissen*“ für alle Lehrmodalitäten bestätigen die Zufriedenheit mit den behandelten Inhalten und dem eigenen Wissenszuwachs. Auch die hohen Item-Mittelwerte des Teilbereichs „*Relevanz und Struktur*“ sprechen dafür, dass die inhaltliche Gestaltung der Weiterbildung den Erwartungen der Teilnehmenden entsprach. Leicht abweichend sind die Ergebnisse im Hinblick auf Arbeitsaufwand und Anforderungsniveau. Wo der Arbeitsaufwand in den Fragebogendaten als „genau passend“ ($M = 1.92$) eingeschätzt wurde, gaben die Teilnehmenden im Gespräch an, dass der Arbeitsaufwand relativ niedrig gewesen sei. Übereinstimmender waren die Angaben im Hinblick auf das Anforderungsniveau, hier wiesen auch die quantitativen Evaluationsdaten auf ein leicht zu niedriges Anforderungsniveau hin ($M = 1.50$).

6. Welches Gesamtfazit ziehen die Teilnehmenden über ihre Teilnahme am Weiterbildungsangebot?

Insgesamt zogen alle Teilnehmenden ein überwiegend positives Gesamtfazit im Hinblick auf das Zertifikat „Data Analytics“. Sowohl die behandelten Inhalte, als auch die Art der Lehre wurde trotz einiger Verbesserungsvorschläge gut angenommen. Die Teilnehmenden gaben auch einstimmig an, dass sie das Zertifikat – wissentlich des Ablaufs – erneut antreten würden. Einige Teilnehmende wünschten sich auch eine weiterführende Weiterbildung in diesem Themenbereich. Generell kritisiert wurden hingegen einige organisatorische Aspekte. So waren viele der Befragten insbesondere nicht zufrieden mit der organisatorischen Kommunikation, da beispielsweise im Vorfeld des Zertifikats missverständliche Informationen über den Webkonferenz-Anteil im Zertifikat gegeben wurden.

Auch im Hinblick auf das Gesamtfazit zum Zertifikat passen die quantitativen Evaluationsdaten zu den Aussagen der Teilnehmenden. Die über alle Teilbereiche hinweg errechneten Gesamtmittelwerte der einzelnen Lehrmodalitäten (Präsenz, iLearn, Webkonferenz) befinden sich alle in sehr hohen Bereichen von $M > 3.50$, was darauf hindeutet, dass die

Teilnehmenden mit der Weiterbildung und der Lehre darin sehr zufrieden waren.

7. Wie empfindet die Lehrperson das Studienkonzept und dessen Umsetzung?

Trotz seiner artikulierten konservativen Einstellung gegenüber Lehre zeigte sich der Dozierende überzeugt vom eingesetzten flexiblen Lehrkonzept. Allgemein sei Blended Learning ihm zufolge reiner Präsenzlehre überlegen und vor allem für berufsbegleitende Weiterbildungen sinnvoll. Insbesondere wenn die Teilnehmenden ansonsten weite Wegstrecken auf sich nehmen müssten sei der Einsatz von Methoden des Distance Learning eine gute Lösung. Im Zertifikat „Data Analytics“ sah der Dozierende keine konzeptbedingten Nachteile für die Teilnehmenden und fügte hinzu, dass die Abwechslung durch das Lehrkonzept ein Vorteil sei.

Die technische Umsetzung des Lehrkonzepts beurteilte er überwiegend positiv. Die Übertragungen sei trotz kleinerer technischer Probleme – meistens am zugeschalteten Standort – stabil gewesen. Dennoch seien die Probleme bei der Zuschaltung insbesondere störend für die Teilnehmenden vor Ort gewesen. Auch bei den Webkonferenzen habe es vor allem zu Beginn kleinere Probleme gegeben, als oft zunächst kein Ton übertragen wurde. Diese kleineren technischen Probleme seien dem Dozierenden zufolge aber immer schnell gelöst worden.

Im Allgemeinen sah der Dozierende das Studienkonzept und dessen Umsetzung im Zertifikat positiv. Kleinere organisatorische Kritikpunkte betrafen eine ihm zufolge überdimensionierte Einführung in das Zertifikat, Lücken zwischen den Webkonferenz-Terminen und eine etwas konfuse Kommunikation über den iLearn-Kurs. In Bezug auf das Lehrkonzept gab der Dozierende an, sich in zukünftigen Veranstaltungen nach diesem Studienkonzept einen noch größeren Selbstlernanteil für die Studierenden vorstellen zu können.

8. Wie beurteilt die Lehrperson die Vorbereitung und Durchführung der Lehrveranstaltungen

Der Dozierende gab im Gespräch an, bei der Vorbereitung der Veranstaltungen nur geringfügig vom digitalen Lehrkonzept beeinflusst worden zu sein. Bei den Präsenzveranstaltungen habe er nur wenig anpassen müssen und für die Webkonferenzen sei aufgrund deren stundenartiger Gestaltung keinerlei Vorbereitung notwendig gewesen. Auch die Vorbereitung des iLearn-Kurses sah der Dozierende als

unproblematisch an und artikuliert, dass lediglich die Formulierung einiger Aufgaben angepasst werden mussten.

Im Hinblick auf die Durchführung der Lehrveranstaltungen äußerte der Dozierende seine grundlegende Präferenz für Lehre mit vor Ort präsenten Teilnehmenden. Letzteres begründete er insbesondere durch die Möglichkeit zur besseren direkten Interaktion mit den Studierenden.

Durch die virtuelle Zuschaltung von Teilnehmenden zu den Präsenzveranstaltungen sah sich der Dozierende leichten rhetorischen Einschränkungen durch die Übertragung ausgesetzt. Auch die Durchführung von Praxisübungen mit den zugeschalteten Personen sei erschwert gewesen, da er diese nicht direkt an ihren Notebooks betreuen habe können. Dies sei der Lehrperson zufolge jedoch die einzige Einschränkung für die zugeschalteten Teilnehmenden gewesen. Positiv hob der Dozierende auch die rege Teilnahme der zugeschalteten Studierenden in Form vieler Wortmeldungen hervor.

In Bezug auf die didaktische Gestaltung der Präsenzveranstaltungen betonte der Dozierende die Wichtigkeit von Praxisanwendungen. Des Weiteren gab er an, verschiedene didaktische Methoden wie Screen-Recording oder Online-Umfragen eingebaut zu haben. Letztere hätten hierbei vor allem zur Auflockerung der langen Veranstaltungen gedient. Abschließend artikuliert der Dozierende, auch in seinen zukünftigen Veranstaltungen ähnliche Methoden einsetzen zu wollen.

Der durchgeführte iLearn-Kurs wurde vom Dozierenden positiv beurteilt. Auch wenn die Gestaltung der Kursoberfläche nicht perfekt gewesen sei, befand er die Oberfläche des Online-Kurses insbesondere vor dem Hintergrund seiner bisherigen Erfahrungen mit Online-Kursen vergleichsweise gut. Zweifel hegte der Dozierende an der ausgiebigen Nutzung der Online-Materialien durch die Teilnehmenden.

Auch die Durchführung der Webkonferenz-Sprechstunden wurde von der Lehrperson positiv eingeschätzt. Insbesondere die Flexibilität hob er hierbei als großen Vorteil der Lehrmodalität hervor.

9. Wie empfindet die Lehrperson die angebotenen Unterstützungsmaßnahmen im Rahmen des Konzepts des flexiblen Lernens (technische und didaktische Begleitung)?

Im Laufe des Gesprächs erwähnte der Dozierende an mehreren Stellen lobend die Unterstützung durch das Projektteam. Vor allem die permanente Betreuung und die dozentenfreundliche Gestaltung der Unterstützung wurden hierbei von ihm hervorgehoben. Zudem gab er an, dass bei zukünftigen Weiterbildungen mit Methoden des Distance-Learning

eine ähnliche Unterstützung notwendig sei, um einen reibungslosen Ablauf zu ermöglichen. Abschließend schlug der Dozierende vor, auch am zugeschalteten Standort eine betreuende Person einzusetzen, um die Durchführung praktischer Übungen zu vereinfachen.

7 Ausblick

Die Evaluation des digitalen Lehrkonzepts im Zertifikat „Data Analytics“ zeigte deutlich, dass sowohl die Teilnehmenden, als auch der Dozierende dem eingesetzten innovativen Lehransatz aufgeschlossen gegenüberstehen und Vorteile in den flexiblen Lehrmodalitäten sehen. Auch wenn die Teilnehmenden nicht alle Angebote des flexiblen Lehrkonzepts in Anspruch nahmen, artikulierten sie potentielle Vorteile und gaben an, dass sie ähnliche Lehrkonzepte in zukünftigen Weiterbildungen begrüßen würden.

Trotz der positiven Beurteilung des Zertifikats und dem flexiblen Lehrkonzept legen die Evaluationsergebnisse Teilbereiche offen, in denen Potential zur Verbesserung bei zukünftigen Weiterbildungen besteht. Ein zentraler Punkt betrifft hierbei bereits die organisatorische Kommunikation. Die Teilnehmenden beklagten Unklarheiten über die genaue Gestaltung der Online-Anteile der Weiterbildung (z.B. freiwillige Webkonferenz-Sprechstunde), was zu Unannehmlichkeiten in ihrer Terminplanung geführt habe. In zukünftigen Weiterbildungen nach dem Konzept des flexiblen Lernens sollte aus diesem Grund darauf geachtet werden, dass die einzelnen Lehrmodalitäten und die dazugehörigen Termine vorab detailliert geschildert werden.

Bei der Durchführung der übertragenen Präsenzveranstaltungen besteht den Teilnehmenden und der Lehrperson zufolge noch Verbesserungsbedarf in technischen Teilaspekten. Übertragungsprobleme zwischen den beiden Standorten Deggendorf und Pfarrkirchen hätten hierbei den Ablauf der Veranstaltung merklich gestört und verzögert. Ziel für zukünftige Veranstaltungen sollte demnach sein, die Übertragungen technisch so zu gestalten, dass es möglichst zu keinen Zwangspausen für die Teilnehmenden kommt. Neben der Videoübertragung wurde angemerkt, dass die Nutzung eines Handmikrofons am Standort in Deggendorf (Tonübertragung für die virtuell zugeschalteten Personen) als umständlich und unangenehm empfunden wurde. Um diesem Kritikpunkt entgegenzuwirken, erscheint der Einsatz von Decken-, oder Tischmikrofonen für zukünftige Weiterbildungen sinnvoll. Ein abschließender Kritikpunkt eines Teilnehmenden des zugeschalteten Standorts betraf die Darstellung der Übertragungsinhalte, welche dazu geführt habe, dass die präsentierten Inhalte des Dozierenden nur schwer

lesbar gewesen seien. In Bezug auf diesen Kritikpunkt bietet sich an, die Darstellung der Übertragungsinhalte in Zukunft vorab mit den Teilnehmenden zu besprechen, um sie anschließend an deren Präferenz anzupassen. Relativierend zu den hier aufgeführten Kritikpunkten und Verbesserungsvorschlägen ist anzumerken, dass sowohl die Teilnehmenden, als auch die Lehrperson ihre grundsätzliche Zufriedenheit mit der technischen Gestaltung der Lehrveranstaltung äußerten.

Im Hinblick auf die durchgeführten Praxisübungen in den Präsenzveranstaltungen äußerte der Dozierende Bedenken hinsichtlich der zugeschalteten Teilnehmenden. Er gab an, dass diese möglicherweise durch eine fehlende direkte Betreuung am Notebook seinerseits einen kleinen Nachteil gegenüber den Teilnehmenden vor Ort hatten. Er schlug deshalb vor, in Zukunft eine Betreuungsperson am zugeschalteten Standort einzusetzen, um die Teilnehmenden zu unterstützen. Hierbei sollte jedoch vorab eingeschätzt werden, ab welcher Anzahl an Teilnehmenden so eine zusätzliche Unterstützung sinnvoll erscheint.

Ein letzter Teilaspekt, bei dem Verbesserungspotential besteht, betrifft den asynchronen Online-Kurs. Ein Teilnehmender gab an, sich einen verpflichtenden Online-Kurs gewünscht zu haben, und auch der Dozierende artikulierte Zweifel, dass alle Teilnehmenden die Aufgaben im Online-Kurs durchgeführt hätten. Aus diesem Grund sollte in zukünftigen Weiterbildungen zumindest in Betracht gezogen werden, die Aufgaben im Online-Kurs als verpflichtend zu gestalten. Zusätzlich dazu wurde von einem Teilnehmenden der Einsatz von interaktiven Aufgaben im iLearn-Kurs angeregt (z.B. Aufgaben mit direktem Feedback). Auch dieser Vorschlag kann in zukünftigen Weiterbildungen umgesetzt werden.

Zusammenfassend ist zu sagen, dass der Einsatz des von Fisch und Reitmaier (2016) entwickelten digitalen Lehrkonzepts im Zertifikat Data Analytics sowohl von den Teilnehmenden, als auch von der Lehrperson gut angenommen wurde. Werden die genannten Kritikpunkte berücksichtigt, stellt dieses Lehrkonzept auch für zukünftige Weiterbildungen eine attraktive Alternative zur klassischen Präsenzlehre dar, insbesondere für die heterogene Gruppe der nicht-traditionell Studierenden. Ein konkreter nächster Teilschritt könnte nun darin bestehen, das Lehrkonzept um inhaltsvermittelnde Webkonferenzen zu erweitern und in einer berufsbegleitenden Weiterbildung mit größerer Zeitspanne als die des Zertifikats „Data Analytics“ einzusetzen. Des Weiteren könnte aufgrund der positiven Rückmeldung in Betracht gezogen werden, das hier untersuchte Zertifikat nach Implementierung der Verbesserungsvorschläge in Zukunft weiterhin nach diesem Lehrkonzept zu gestalten und eventuell auch einen weiterführenden Kurs in ähnlichem Stil anzubieten.

8 Literaturverzeichnis

- Bomke, C., Gegenfurtner, A., Resch, C., Weng, G. & Schwab, N. (2018). *Bericht Begleitforschung zum Brückenkurs Physik 2017*. Deggendorf: Technische Hochschule Deggendorf.
- Bomke, C., Gegenfurtner, A., Schwab, N., Reitmaier-Krebs, M. (2017). *Flexibles Lernen nicht-traditionell Studierender in der berufsbegleitenden Weiterbildung*. Deggendorf: Technische Hochschule Deggendorf.
- Bomke, C., Gegenfurtner, A., Schwab, N., Weng, G. (2017). *Begleitforschung zum 4. Fachsemester des Bachelorstudiengangs Kindheitspädagogik*. Deggendorf: Technische Hochschule Deggendorf.
- Coenen, A., Fisch, K., Oswald, A., Reitmaier, M., Seifert, I. & Coenen, A. (2015). *Ist- und Bedarfsanalyse im Rahmen des Projektes DEG-DLM*. Deggendorf: Technische Hochschule Deggendorf.
- Ebner, C. (2019a). *Bericht Begleitforschung zum 9. Fachsemester des Bachelorstudiengangs Kindheitspädagogik*. Deggendorf: Technische Hochschule Deggendorf.
- Ebner, C. (2019b). *Bericht Begleitforschung zum Hochschulzertifikat Risiko- und Compliancemanagement*. Deggendorf: Technische Hochschule Deggendorf.
- Fisch, K. & Reitmaier, M. (2016). *Flexibles Lernen. Didaktisches Konzept im Projekt DEG-DLM*. Deggendorf: Technische Hochschule Deggendorf.
- Gegenfurtner, A., Schwab, N., Ebner, C. (2018). „There’s no need to drive from A to B”: Exploring the lived experience of students and lecturers with digital learning in higher education. *Bavarian Journal of Applied Sciences*, 4 (1), 310-322.
- Gegenfurtner, A., Spagert, L., Weng, G., Bomke, C., Fisch, K., Oswald, A., Reitmaier-Krebs, M., Resch, C., Schwab, N., Stern, W., & Zitt, A. (2017). Lern Center: Ein Konzept für die Digitalisierung berufsbegleitender Weiterbildungen an Hochschulen. *Bavarian Journal of Applied Sciences*, 3 (1), 234-241.
- Jaeggi, E., Faas, A., & Mruck, K. (1998). Denkverbote gibt es nicht! Vorschlag zur interpretativen Auswertung kommunikativ gewonnener Daten

- Manyika, J., Chui, M., Brown, B., Bughin, J., Dobbs, R., Roxburgh, C., & Byers, A. H. (2011). Big data: The next frontier for innovation, competition. *Washington, DC: McKinsey Global Institute*.
- Marshall, C. A., Nolan, S. J., & Newton, D. P. (2016). *Widening Participation, Higher Education and Non-Traditional Students*. Palgrave Macmillan.
- McAfee, A., Brynjolfsson, E., Davenport, T. H., Patil, D. J., & Barton, D. (2012). Big data: the management revolution. *Har. Bus. Rev.*, 90(10), 60-68.
- Onwuegbuzie, A. J., & Collins, K. M. (2007). A typology of mixed methods sampling designs in social science research. *The qualitative report*, 12(2), 281-316.
- Wamba, S. F., Akter, S., Edwards, A., Chopin, G., & Gnanzou, D. (2015). How 'big data' can make big impact: Findings from a systematic review and a longitudinal case study. *International Journal of Production Economics*, 165, 234-246.
- Wamba, S. F., Gunasekaran, A., Akter, S., Ren, S. J. F., Dubey, R., & Childe, S. J. (2017). Big data analytics and firm performance: Effects of dynamic capabilities. *Journal of Business Research*, 70, 356-365.
- Wills, M. J. (2014). Decisions through data: Analytics in healthcare. *Journal of Healthcare Management*, 59(4), 254-262.

Anhang

A) Fragebogen zu den Präsenzveranstaltungen

Zertifikat DA (Präsenz)

Liebe Teilnehmende,
um die Lehre verbessern zu können, benötigen wir Ihre Einschätzung und Beurteilung des Weiterbildungsangebots.

Bitte füllen Sie den Fragebogen zu folgender Veranstaltung aus:

Modul: Data Analytics
ggf. Thema: Präsenzveranstaltung
Dozent: [REDACTED]
Datum: [REDACTED]

Fragebogen zur Präsenzveranstaltung

***Meine Teilnahme am Termin war folgender Art:**

Bitte wählen Sie eine der folgenden Antworten:

Bitte auswählen..

Bitte auswählen..

Lernstandort mit Dozent

Lernstandort ohne Dozent

Lernstandort im Unternehmen

Virtuelle Einzelschaltung

***Gesamteindruck**

	Stimme nicht zu	Stimme eher nicht zu	Neutral	Stimme eher zu	Stimme zu	Nicht beurteilbar
Insgesamt bin ich mit meiner Teilnahme an der Präsenzveranstaltung zufrieden.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

***Relevanz und Struktur**

	Stimme nicht zu	Stimme eher nicht zu	Neutral	Stimme eher zu	Stimme zu	Nicht beurteilbar
Die Zielsetzung der Präsenzveranstaltung war für mich klar erkennbar.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Der zeitliche Rahmen (Dauer, Terminierung, etc.) der Präsenzveranstaltung war für die Inhalte angemessen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich fand die Präsenzveranstaltung inhaltlich gut strukturiert.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Auf meine bestehenden Vorkenntnisse wurde angemessen eingegangen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich konnte meine eigenen Erfahrungen mit einbringen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

***Inhalte und Wissen**

	Stimme nicht zu	Stimme eher nicht zu	Neutral	Stimme eher zu	Stimme zu	Nicht beurteilbar
Die Inhalte interessieren mich.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Die Inhalte der Präsenzveranstaltung habe ich verstanden.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich habe bei der Veranstaltung dazu gelernt.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Die Inhalte sind relevant für meine berufliche Praxis.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Durch den Besuch der Präsenzveranstaltung könnte ich jemand anderem die behandelten Inhalte erklären.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

***Dozent und Didaktik**

	Stimme nicht zu	Stimme eher nicht zu	Neutral	Stimme eher zu	Stimme zu	Nicht beurteilbar
Der Dozent erklärte mir die Inhalte der Veranstaltung verständlich.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Der Dozent veranschaulichte die Inhalte.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Der Dozent übte mit uns.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich wurde zur aktiven Teilnahme motiviert.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich konnte gemeinsam mit anderen lernen (Diskussion, Gruppenarbeit, etc.).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich konnte mir Inhalte selbst erarbeiten.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Der Dozent ging angemessen auf meine Fragen ein.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Der Dozent hat uns fair und respektvoll behandelt.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

***Technik**

	Stimme nicht zu	Stimme eher nicht zu	Neutral	Stimme eher zu	Stimme zu	Nicht beurteilbar
Die eingesetzte Technik funktionierte problemlos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Die virtuelle Zuschaltung funktionierte problemlos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Die Zuschaltung anderer Teilnehmer beeinträchtigte die Qualität der Präsenzveranstaltung negativ.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Was hat Ihnen an der Präsenzveranstaltung gefallen? Bitte notieren Sie kurz Ihre persönlichen Eindrücke:

Was hat Ihnen an der Präsenzveranstaltung nicht gefallen? Bitte notieren Sie kurz Ihre persönlichen Eindrücke:

Zusätzliche Frage für virtuell zugeschaltete Teilnehmende:

*Technik 2

	Stimme nicht zu	Stimme eher nicht zu	Neutral	Stimme eher zu	Stimme zu	Nicht beurteilbar
Ich hatte keinen Nachteil gegenüber den Teilnehmern am Lernstandort mit Dozent.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

B) Fragebogen zu den Webkonferenzen

Zertifikat DA (Webkonferenz)

Liebe Teilnehmer,
um die Lehre verbessern zu können, benötigen wir Ihre Einschätzung und Beurteilung des Weiterbildungsangebots.

Bitte füllen Sie den Fragebogen zu folgender Veranstaltung aus:

Modul: Zertifikat Data Analytics
ggf. Thema: Webkonferenz
Dozent: XXXXXXXXXX
Datum: XXXXXXXXXX

*Relevanz und Struktur

	Stimme nicht zu	Stimme eher nicht zu	Neutral	Stimme eher zu	Stimme zu	Nicht beurteilbar
Die Zielsetzung der Webkonferenz war für mich klar erkennbar.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Der zeitliche Rahmen (Dauer, Terminierung, etc.) der Webkonferenz war für die Inhalte angemessen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

*Inhalte und Wissen

	Stimme nicht zu	Stimme eher nicht zu	Neutral	Stimme eher zu	Stimme zu	Nicht beurteilbar
Die Inhalte der Webkonferenz habe ich verstanden.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich habe bei der Webkonferenz dazu gelernt.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Durch den Besuch der Webkonferenz könnte ich jemand anderem die behandelten Inhalte erklären.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

*Dozent und Didaktik

	Stimme nicht zu	Stimme eher nicht zu	Neutral	Stimme eher zu	Stimme zu	Nicht beurteilbar
Der Dozent erklärte mir die Inhalte der Veranstaltung verständlich.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Der Dozent veranschaulichte die Inhalte.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Der Dozent ging angemessen auf meine Fragen ein.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

***Technik**

	Stimme nicht zu	Stimme eher nicht zu	Neutral	Stimme eher zu	Stimme zu	Nicht beurteilbar
Die eingesetzte Technik funktionierte problemlos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

***Einsatz des Webkonferenz-Systems**

	Stimme nicht zu	Stimme eher nicht zu	Neutral	Stimme eher zu	Stimme zu	Nicht beurteilbar
Das Webkonferenz-System war benutzerfreundlich und intuitiv bedienbar.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Die Webkonferenz fügte sich inhaltlich stimmig in die anderen Lernmodalitäten (Präsenz, iLearn) ein.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

***Gesamteindruck**

	Stimme nicht zu	Stimme eher nicht zu	Neutral	Stimme eher zu	Stimme zu	Nicht beurteilbar
Insgesamt bin ich mit meiner Teilnahme an der Webkonferenz zufrieden.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Was hat Ihnen an der Webkonferenz gefallen? Bitte notieren Sie kurz Ihre persönlichen Eindrücke:

Was hat Ihnen an der Webkonferenz nicht gefallen? Bitte notieren Sie kurz Ihre persönlichen Eindrücke:

C) Fragebogen zum iLearn-Kurs

Zertifikat DA (iLearn)

Liebe Teilnehmer,
um die Lehre verbessern zu können, benötigen wir Ihre Einschätzung und Beurteilung des Weiterbildungsangebots.

Bitte füllen Sie den Fragebogen zu folgender Veranstaltung aus:

Modul: Data Analytics

ggf. Thema: iLearn-Kurs

Dozent:

Datum:

*Relevanz und Struktur						
	Stimme nicht zu	Stimme eher nicht zu	Neutral	Stimme eher zu	Stimme zu	Nicht beurteilbar
Die Zielsetzung des iLearn-Kurses war für mich klar erkennbar.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Der zeitliche Rahmen (Dauer, Terminierung, etc.) des iLearn-Kurses war für die Inhalte angemessen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich fand den iLearn-Kurs inhaltlich gut strukturiert.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Auf meine bestehenden Vorkenntnisse wurde angemessen eingegangen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich konnte meine eigenen Erfahrungen mit einbringen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

*Inhalte und Wissen						
	Stimme nicht zu	Stimme eher nicht zu	Neutral	Stimme eher zu	Stimme zu	Nicht beurteilbar
Die Inhalte interessieren mich.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Die Inhalte des iLearn-Kurses habe ich verstanden.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich habe bei dem iLearn-Kurs dazugelernt.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Die Inhalte sind relevant für meine berufliche Praxis.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

*Dozent und Didaktik						
	Stimme nicht zu	Stimme eher nicht zu	Neutral	Stimme eher zu	Stimme zu	Nicht beurteilbar
Der Dozent veranschaulichte die Inhalte	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich konnte gemeinsam mit anderen lernen (Diskussion, Gruppenarbeit, etc.).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich konnte mir Inhalte selbst erarbeiten.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Der Dozent ging angemessen auf meine Fragen ein.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

*Technik						
	Stimme nicht zu	Stimme eher nicht zu	Neutral	Stimme eher zu	Stimme zu	Nicht beurteilbar
Die eingesetzte Technik funktionierte problemlos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

***Einsatz des iLearn-Kurses**

	Stimme nicht zu	Stimme eher nicht zu	Neutral	Stimme eher zu	Stimme zu	Nicht beurteilbar
Die Struktur des iLearn-Kurses war benutzerfreundlich, so dass ich die Materialien leicht gefunden habe.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Der Einsatz des iLearn-Kurses hat die Möglichkeit, meine Arbeitszeit flexibel einzuteilen, verbessert.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich habe mich intensiv mit den Inhalten des iLearn-Kurses auseinandergesetzt.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich habe mich intensiv mit den Inhalten des iLearn-Kurses auseinandergesetzt.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich konnte den iLearn-Kurs nutzen um Inhalte zu üben	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Der iLearn-Kurs fügte sich inhaltlich stimmig in die anderen Lernmodalitäten (Präsenz, iLearn) ein.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

***Gesamteindruck**

	Stimme nicht zu	Stimme eher nicht zu	Neutral	Stimme eher zu	Stimme zu	Nicht beurteilbar
Insgesamt bin ich mit meiner Teilnahme am iLearn-Kurs zufrieden.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Was hat Ihnen am iLearn-Kurs gefallen? Bitte notieren Sie kurz Ihre persönlichen Eindrücke:

Was hat Ihnen am iLearn-Kurs nicht gefallen? Bitte notieren Sie kurz Ihre persönlichen Eindrücke:

***Abschließend in Bezug auf das Weiterbildungsangebot:**

	Zu niedrig	Leicht zu niedrig	Genau richtig	Leicht zu hoch	Zu hoch
Der Arbeitsaufwand für das gesamte Weiterbildungsangebot war...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Das Anforderungsniveau des gesamten Weiterbildungsangebots war...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

D) Leitfaden für die Teilnehmenden-Interviews

Interviewleitfaden: Befragung der Teilnehmenden

Herzlichen Dank, dass Sie sich für das Gespräch Zeit nehmen. Mit Ihrem Einverständnis zeichnen wir das Gespräch auf. Das Interview wird **anonymisiert** und damit ist kein **Rückschluss auf Ihre Person** möglich.

Einverständniserklärung ausfüllen

Aufnahme starten

Im Rahmen des Projekts DEG-DLM2 planen und erproben wir Weiterbildungsangebote nach dem Prinzip des flexiblen Lernens.

Wie Sie durch den Besuch der Veranstaltungen bereits bemerkt haben, setzen wir verstärkt darauf, dass die Teilnehmenden selbst üben können und auch E-Learning Module (iLearn-Kurs) zum Selbstlernen bekommen. Um zukünftige Weiterbildungsangebote noch besser auf die Lernenden zuschneiden zu können, befragen wir unsere Teilnehmenden.

Bei der Beantwortung der Fragen gibt es **kein richtig oder falsch**. Bitte berichten Sie, wie es sich aus Ihrer **persönlichen Sicht** darstellt.

Gründe, Erwartungen und bisherige Erfahrungen

- **Warum** haben Sie sich für die **Teilnahme** am Weiterbildungsangebot „Data Analytics“ entschieden?
 - Hatten Sie noch **weitere/andere Gründe** teilzunehmen?
 - Wie stark interessiert Sie das Thema der Weiterbildung (Data Analytics)?
 - Spielte das zugrundeliegende digitale Lehrkonzept eine Rolle bei Ihrer Entscheidung für das Weiterbildungsangebot? Wenn ja: Welche?
- Erwartungen:
 - Beschreiben Sie bitte, was Sie sich von der Weiterbildung **erwartet** haben?
 - Welche **Erwartungen** wurden **erfüllt**? Welche **nicht**?
 - Wenn nicht: **Warum** wurden die Erwartungen **nicht erfüllt**?
- Erfahrungen:
 - Welche **Vorerfahrungen** haben Sie auf dem Gebiet Data Analytics bereits?
 - Inwieweit konnten Sie ihre eigenen Erfahrungen mit einbringen?
 - Welche Vorerfahrungen haben Sie in Bezug auf digitale Lehre?

Gestaltung der Weiterbildung

- Wenn Sie nun nur an die **Präsenzphasen** denken:
 - Wie beurteilen Sie die **Aufteilung zwischen den Anteilen**, in denen der Dozent präsentierte und die Anteile, in denen Sie selbst aktiv werden?
 - **Was** hat Ihnen an den Phasen, in denen Sie selbst aktiv werden konnten, **gut gefallen**? Was hat Ihnen daran **nicht gut gefallen**?
 - Wenn Sie an Ihren Lernstandort (z.B. mit/ohne Dozent, Firma, virtuell) bei den Präsenzveranstaltungen denken:
 - Wo sehen sie **Vorteile und Nachteile** ihres Lernstandorts gegenüber anderen Lernstandorten?
- Wenn Sie an die **Webkonferenzen** denken:
 - Wie beurteilen Sie die **technische Umsetzung** der Webkonferenzen?
 - Was hat Ihnen an der Webkonferenz **gut gefallen**?
 - Was hat Ihnen an der Webkonferenz **nicht gut gefallen**?
 - Was würden sie bei den durchgeführten Webkonferenzen **ändern**?
- Wenn Sie an die **E-Learning Phasen** denken – also die Kursmodule, die Sie in iLearn bearbeitet haben:
 - Was hat Ihnen am iLearn-Kurs **gut gefallen**?
 - Was hat Ihnen am iLearn-Kurs **nicht gefallen**?
- Die Weiterbildung beinhaltete Phasen, in denen Sie in iLearn, in Webkonferenzen und in Präsenzveranstaltungen lernen. Wie zufrieden sind Sie mit der **Aufteilung der einzelnen Phasen**?
- Welcher der drei Teilbereiche war für Sie persönlich am **wertvollsten und warum**?

Wissen und Inhalte

- Bitte denken Sie nun an Ihr Wissen über Data Analytics. Wenn Sie Ihren Wissensstand vor dem Weiterbildungsangebot mit dem aktuellen vergleichen: was haben Sie **dazu gelernt**?
- Inwieweit hat sie das flexible Lernkonzept (Präsenz, WK, iLearn) bei der Aneignung von Wissen im Laufe des Angebots **unterstützt bzw. behindert**?
- Als wie **praxisnah** würden Sie die behandelten Inhalte beurteilen?
- Konnten sie Ihr Wissen in ihrer beruflichen Praxis bereits anwenden?
 - Wenn ja: **Wie**?
 - Wenn nein: **Was** hat sie daran **gehindert**?

Gesamtüberblick

- Wir möchten unsere Weiterbildungsangebote in Zukunft weiter verbessern und an das Lernen unserer Teilnehmenden anpassen. Wenn Sie an das gesamte Weiterbildungsangebot „Data Analytics“ mit allen Präsenzveranstaltungen und virtuellen Phasen denken: was würden Sie sich **für zukünftige Weiterbildungen auf diesem Gebiet wünschen**? Welche **Änderungen** würden sie vornehmen?
- Welche Erfahrungen – sowohl positive als negative – würden Sie aus dem Weiterbildungsangebot hervorheben?
- Würden Sie das Weiterbildungsangebot, wissentlich des Ablaufs, **erneut antreten**?
 - Wenn ja: Welche Gründe würden Sie dafür anführen?
 - Wenn nein: Welche Gründe würden Sie dafür anführen?
- Wir haben jetzt einiges besprochen. Gibt es aus Ihrer Sicht noch etwas, was Ihnen wichtig ist, das im Interview aber noch nicht zur Sprache gekommen ist?

Herzlichen Dank für das Gespräch!

E) Leitfaden für das Dozierenden-Interview

Interviewleitfaden: Befragung des Dozierenden

Herzlichen Dank, dass Sie sich für das Gespräch Zeit nehmen. Mit Ihrem Einverständnis zeichnen wir das Gespräch auf. Das Interview wird **anonymisiert** und damit ist kein **Rückschluss auf Ihre Person** möglich.

Einverständniserklärung ausfüllen

Aufnahme starten

Im Rahmen des Projekts DEG-DLM2 evaluieren wir Kursangebote, welche nach dem Konzept des flexiblen Lernens durchgeführt wurden. Letzteres beinhaltet eine Kombination aus Web-Konferenzen, Selbstlernmaterialien in iLearn und Präsenzlehre.

Für die Evaluation der Kursangebote sind uns die Meinungen und Erfahrungen unserer Lehrenden sehr wichtig. Vielen Dank, dass Sie sich für diese Befragung Zeit nehmen. Bei der Beantwortung der Fragen gibt es **kein richtig oder falsch**. Bitte berichten Sie, wie es sich aus Ihrer **persönlichen Sicht** darstellt.

Die Befragung besteht aus vier Teilabschnitten. Sind sie bereit für den ersten Teil?

Meinung zum Konzept

- Wenn Sie an das **Konzept des flexiblen Lernens** denken, mit den Anteilen an Präsenzveranstaltungen, Webkonferenzen und Selbstlernanteilen in iLearn, was **fällt** Ihnen **spontan** dazu ein?
- Wie beurteilen Sie das Konzept des flexiblen Lernens?
- **Unterstützung**
Wir bieten unseren Dozenten eine Reihe an Unterstützungsmaßnahmen an. Dazu zählen unter anderem die Dozentenschulung, ein (medien)didaktisches Coaching mit Didaktik-Baukasten, oder auch die technische Organisation und Betreuung.
 - Wie haben Sie diese Unterstützungsangebote empfunden?
 - Was war hilfreich? Wo wünschen Sie sich mehr Unterstützung?
- **Didaktik- und Technik-Konzept**
Das Konzept des flexiblen Lernens beinhaltet ja Webkonferenzen, iLearn-Inhalte und Präsenzveranstaltungen an den Lernstandorten.
 - Wie könnte man aus Ihrer Sicht als Dozent das Konzept **didaktisch** weiterentwickeln?
 - Wie könnte man aus Ihrer Sicht als Dozent das Konzept **technisch** weiterentwickeln?
- **Teilnehmende**
 - Kommen wir als nächstes zu den Teilnehmenden: Wenn Sie sich in Ihre Teilnehmenden hineinversetzen: Was ist Ihr Eindruck: Wie gut nehmen diese das Konzept an?
 - Welche konzeptbedingten Möglichkeiten und welche Herausforderungen sehen Sie für die Teilnehmenden?

- Denken Sie, dass die bei den Präsenzveranstaltungen virtuell zugeschalteten Teilnehmenden einen Nachteil gegenüber den Studierenden vor Ort hatten? Wenn ja: Inwiefern?

Vorbereitung

- Das war der erste Teil. Im nächsten Teil geht es um die Vorbereitung der einzelnen Veranstaltungen.
 - Wie ging es Ihnen beim Vorbereiten der Präsenzveranstaltungen? Was war gut? Was war schwierig?
 - Wie ging es Ihnen beim Vorbereiten der Webkonferenzen? Was war gut? Was war schwierig?
 - Wie ging es Ihnen beim Vorbereiten der von Materialien in iLearn? Was war gut? Was war schwierig?
- Didaktische Übungen

Als Dozent haben Sie auch Ihre Didaktik an die digitalen Medien angepasst.

 - Wie ging es Ihnen dabei, die didaktischen Methoden vorzubereiten?
 - Was würden Sie beim nächsten Mal anders machen?

Durchführung

- Das war der zweite Teil zur Vorbereitung. Kommen wir nun zum dritten Teil: der Durchführung.
- Wenn Sie an die durchgeführten Präsenzveranstaltungen denken:
 - Wie ging es Ihnen bei der Durchführung der Präsenzveranstaltungen? Was war gut? Was war schwierig?
 - Wie ging es Ihnen bei der Verwendung der vorhandenen Technik (z.B. Zuschaltung von virtuellen Teilnehmern bzw. anderen Lernstandorten)? Was war gut? Was war schwierig?
- Wenn Sie an die durchgeführten Webkonferenzen denken:
 - Wie ging es Ihnen beim Unterrichten mithilfe der Webkonferenz? Was war gut? Was war schwierig?
 - Wie beurteilen Sie die technische Umsetzung der Webkonferenz?
 - Was sind aus Ihrer Sicht die Vorteile von Webkonferenzen für die Teilnehmer? Für Sie als Dozent?
 - Wo sehen Sie Nachteile für die Teilnehmer? Für Sie als Dozent?
 - Wo bestünde bei den Webkonferenzen Ihrer Meinung nach noch Verbesserungspotential?
- Wenn Sie an die Selbstlernanteile in iLearn denken:
 - Wie ging es Ihnen bei der Betreuung der Teilnehmenden in iLearn? Was war gut? Was war schwierig?
 - Was sind aus Ihrer Sicht die Vorteile von virtuellen Selbstlernanteilen für die Teilnehmer? Für Sie als Dozent?
 - Wo sehen Sie Nachteile für die Teilnehmer? Für Sie als Dozent?

Gesamtüberblick

- Gut, damit sind die ersten drei Teile abgeschlossen. Jetzt am Ende haben wir noch ein paar abschließende Fragen. Wenn Sie an Ihren Kurs mit allen Präsenzveranstaltungen und virtuellen Phasen denken: **was hätten Sie sich für den Kurs zusätzlich gewünscht?**
- Welche Erfahrungen – sowohl positive als negative – würden Sie aus dem Weiterbildungsangebot hervorheben?
- Wir haben jetzt einiges besprochen. Gibt es aus Ihrer Sicht noch etwas, was Ihnen wichtig ist, das im Interview aber noch nicht zur Sprache gekommen ist?

Herzlichen Dank für das Gespräch!