



**EHB**

EIDGENÖSSISCHE  
HOCHSCHULE FÜR  
BERUFSBILDUNG

*Schweizer Exzellenz in Berufsbildung*

# EVALUATION PROJEKT « N 4 7 E 8 »

**Schlussbericht zu den EFZ-Klassen (Beginn 2019/2020)**

**Autoren**

Dr. Véronique Eicher  
Prof. Dr. Lars Balzer

**Auftraggeber**

Bildungszentrum Limattal

Zollikofen, 20. Februar 2023



## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>AUSGANGSLAGE</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>EVALUATIONSAUFTRAG UND -KONZEPT</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>METHODISCHES VORGEHEN</b>	<b>3</b>
<b>3.1</b>	<b>Stichprobe und Erhebung</b>	<b>3</b>
<b>3.2</b>	<b>Erhebungsinstrument</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>ERGEBNISSE</b>	<b>4</b>
<b>4.1</b>	<b>Vergleich zwischen T0, T1, T2 und T3 bzgl. der erhobenen Themen</b>	<b>4</b>
<b>4.2</b>	<b>Themen für Lernende der LMS Klassen</b>	<b>14</b>
<b>4.3</b>	<b>Befragung zum Fernunterricht aufgrund der Covid-Situation</b>	<b>16</b>
<b>5</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG UND FAZIT</b>	<b>19</b>
<b>5.1</b>	<b>Evaluationsfragestellungen</b>	<b>20</b>
<b>5.2</b>	<b>Weitere Ergebnisse</b>	<b>21</b>
<b>5.3</b>	<b>Fazit</b>	<b>22</b>

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Mittelwerte Kompetenzen (1), T0-T1-T2-T3	5
Abbildung 2: Mittelwerte Kompetenzen (2), T0-T1-T2-T3	6
Abbildung 3: Mittelwerte Kompetenzen (3), T0-T1-T2-T3	6
Abbildung 4: Mittelwerte Kompetenzzuwachs (1), T3	7
Abbildung 5: Mittelwerte Kompetenzzuwachs (2), T3	7
Abbildung 6: Mittelwerte Lern- und Leistungsmotivation, T0-T1-T2-T3	8
Abbildung 7: Mittelwerte Selbstwert, Selbstwirksamkeit und Zielklarheit, T0-T1-T2-T3	8
Abbildung 8: Mittelwerte Engagement, Persistenz und Zeitmanagement, T0-T1-T2-T3	9
Abbildung 9: Mittelwerte Ausbildung, Abschluss und ICT-Kenntnisse, T0-T1-T2-T3	10
Abbildung 10: Mittelwerte Klassenklima, Zusammenarbeit und Burn-out, T1-T2-T3	11
Abbildung 11: Prozentwerte Mobbing, T1-T2-T3	11
Abbildung 12: Mittelwerte Bewertung Qualifikationsverfahren, Unterricht, Inhalte und Lernaufgaben/Missions, T1-T2-T3	12
Abbildung 13: Mittelwerte Noten für Schule, Betrieb und ÜK, sowie Zusammenarbeit der Lernorte, T1-T2-T3	13
Abbildung 14: Mittelwerte selbst organisiertes Lernen, T3	14
Abbildung 15: Mittelwerte Bewertung Missions und Workshops, T1-T2-T3	15
Abbildung 16: Mittelwerte Fernunterricht (1)	17
Abbildung 17: Mittelwerte Fernunterricht (2)	17
Abbildung 18: Mittelwerte Fernunterricht (3)	18
Abbildung 19: Mittelwerte Fernunterricht (4)	19



## 1 AUSGANGSLAGE

Das Bildungszentrum Limmattal (BZL) hat 2018 ein Learning Management System (LMS) für die Ausbildungen EFZ Logistik und EBA Logistik eingeführt. Das LMS ist ein Programm, in dem die Lernenden im eigenen Tempo konkrete Lernsituationen anhand von Missions bearbeiten. Eine Mission ist ein im LMS abgebildeter digitaler Lernpfad, dessen Ausgangspunkt Lernsituationen aus der Lebens- und Berufswelt sind, die die Lernenden bewältigen müssen. Ihr Ziel ist der Aufbau von Handlungskompetenzen. Sie besteht aus Wissenspunkten, welche Instrumente und Informationen für den Aufbau der Kompetenzen liefern, aus handlungsorientierten Übungsfeldern, wo die Lernenden die Lerninhalte festigen können, sowie aus Vertiefungspfadpunkten, in denen die Kompetenzen in konkreten Situationen angewandt und erste Transferschritte ermöglicht werden. Die Mission wird mit einer Selbsteinschätzung und der Reflexion abgeschlossen.

## 2 EVALUATIONSAUFTRAG UND -KONZEPT

Die Fachstelle Evaluation der Eidgenössischen Hochschule für Berufsbildung EHB erhielt von der BZL den Auftrag, die EFZ und EBA-Kohorten mit Start Lernjahr 2019/2020 zu begleiten (in diesen Kohorten gab es sowohl LMS wie nicht-LMS Klassen). Die wissenschaftliche Begleitung besteht in einer mehrfachen Befragung der Lernenden aller Klassen während der gesamten Lehrzeit. Folgende Evaluationsfragestellungen stehen im Vordergrund:

- Inwiefern gibt es Unterschiede in der Entwicklung der fachlichen und überfachlichen Kompetenzen (u.a. Reflexionsfähigkeit) zwischen den Lernenden aus LMS und nicht-LMS Klassen?
- Inwiefern gibt es Unterschiede bei der Lern- und Leistungsmotivation zwischen Lernenden aus LMS und nicht-LMS Klassen?
- Inwiefern gibt es Unterschiede in der Selbstwirksamkeitserwartung zwischen Lernenden aus LMS und nicht-LMS Klassen?
- Inwiefern wird die Beziehungskultur in den LMS Klassen gefördert?

## 3 METHODISCHES VORGEHEN

Die EFZ-Lernenden wurden zu Beginn des 1. Lehrjahres (Herbst 2019), zu Beginn des 2. Lehrjahres (Herbst 2020) und des 3. Lehrjahres (Herbst 2021) sowie zum Ende des 3. Lehrjahres (Mai/Juni 2022) mit einem Online-Fragebogen befragt. Im Frühling 2020 gab es eine ausserordentliche Befragung zum Fernunterricht aufgrund der Covid-Situation. Im vorliegenden Bericht werden die EFZ-Klassen einbezogen (zu den EBA-Klassen erfolgte eine separate Berichterstattung<sup>1</sup>) und der Fokus auf die regulären Befragungen im Verlauf der Lehre dargestellt: Zur Befragung zum Fernunterricht aufgrund der Covid-Situation wird nur auf bestehende Unterschiede zwischen den LMS und nicht-LMS Klassen eingegangen.

### 3.1 Stichprobe und Erhebung

Die Befragung zu Beginn der Lehre (T0) wurde zwischen dem 24. September und 29. Oktober 2019, die Befragung zu Beginn des 2. Lehrjahrs (T1) zwischen dem 29. September und

---

<sup>1</sup> Eicher & Balzer (2021). Evaluation Projekt «n47e8». Schlussbericht zu den EBA-Klassen (Beginn 2019/2020). EHB.

27. Oktober 2020, die Befragung zu Beginn des 3. Lehrjahrs (T2) zwischen dem 28. September und 26. November 2021 und die Befragung zum Ende des 3. Lehrjahrs (T3) zwischen dem 25. Mai und dem 20. Juni durchgeführt. Es wurden insgesamt 14 Klassen befragt: Neun Klassen, in denen das LMS eingeführt wurde und fünf Vergleichsklassen ohne LMS. Bei der Erstbefragung wurden insgesamt 265 Lernende angeschrieben, von denen 262 den Fragebogen ausgefüllt haben (Rücklauf: 98.9%). Bei der Zweitbefragung wurden 246<sup>2</sup> Lernende angeschrieben, von denen 215 den Fragebogen ausgefüllt haben (Rücklauf: 87.4%). Bei der Drittbefragung wurden 267<sup>2</sup> Lernende angeschrieben, von denen 171 den Fragebogen ausgefüllt haben (Rücklauf: 64.0%). Bei der Viertbefragung wurden 259<sup>2</sup> Lernende angeschrieben, von denen 134 den Fragebogen ausgefüllt haben (Rücklauf: 51.7%). Insgesamt haben 78 Lernende alle vier Befragungen ausgefüllt, davon sind 55 Lernende (70.5%) in einer LMS Klasse. Da der Rücklauf bei der Dritt- und Viertbefragung wesentlich tiefer ist als bei den ersten beiden Befragungen, werden Analysen durchgeführt, die alle Personen berücksichtigen, unabhängig davon, ob sie an allen Zeitpunkten teilgenommen haben. Konkret werden die Antworten zwischen T0, T1, T2 und T3 über die Zeit untersucht sowie, ob sich die Lernenden der LMS Klassen und der nicht-LMS Klassen unterschiedlich entwickeln.<sup>3</sup>

### **3.2 Erhebungsinstrument**

Im Fragebogen wurden in beiden Befragungen mehrheitlich die gleichen Themen erhoben, damit diese verglichen werden können: diverse Kompetenzen als Faktoren für Lernerfolg, Lern- und Leistungsmotivation, Engagement in der Schule, Persönlichkeitseigenschaften, sowie ICT-Vorkenntnisse. In der Zweiterhebung wurden zusätzlich folgende Faktoren erhoben: Burn-Out-Gefühle, Klassenklima (inkl. Zusammenarbeit mit anderen und Mobbing), Bewertung des Unterrichts, der QV, sowie der Lernaufgaben bzw. Missions und Workshops. In der Dritterhebung wurden zusätzliche Fragen zur Covid-Situation gestellt. In der Vierterhebung wurden zusätzliche Fragen zu den Zukunftsplänen, sowie zum selbst gesteuerten Lernen gestellt. Die Themen wurden jeweils durch mehrere Aussagen abgedeckt, die – mit Ausnahme der ICT-Vorkenntnisse und Mobbing – jeweils mit sechs Antwortmöglichkeiten bewertet werden konnten: (1) trifft gar nicht zu, (2) trifft nicht zu, (3) trifft eher nicht zu, (4) trifft eher zu, (5) trifft zu, und (6) trifft voll und ganz zu. Hohe Werte zeigen somit eine hohe Zustimmung mit den gemachten Aussagen.

## **4 ERGEBNISSE**

### **4.1 Vergleich zwischen T0, T1, T2 und T3 bzgl. der erhobenen Themen**

Nachfolgend sind die Mittelwerte der LMS Klassen (Rot-Töne) und der Klassen ohne LMS (Blau-Töne) für T0 (hellrot bzw. hellblau), T1 (mittelrot bzw. mittelblau), T2 (dunkleres rot bzw. dunkleres blau) und T3 (dunkelrot bzw. dunkelblau) jeweils graphisch dargestellt.

---

<sup>2</sup> Die Grundgesamtheit der angeschriebenen Lernenden variiert je nach Befragungszeitpunkt, da Lernende austreten und dazustossen.

<sup>3</sup> Die Überprüfung der Entwicklung zwischen T0, T1, T2 und T3 zwischen den LMS und nicht-LMS Klassen erfolgte mit einem gemischten Modell, damit die Angaben aller Teilnehmenden einbezogen werden konnten. Unabhängige Variablen waren die Zeit und die Zugehörigkeit zu einer LMS-Klasse, sowie deren Interaktion. Im Text werden nur (zumindest tendenziell,  $p < .010$ ) signifikante Unterschiede kommentiert.

Bei den Kompetenzen (Abb.1 bis Abb. 3) zeigt sich, dass sich die Lernenden insgesamt als kompetent bzgl. der verschiedenen Bereiche einschätzen. Bei der Kommunikation, der Kooperation, der Zielorientierung, der Methoden- und Personalkompetenz zeigt sich jedoch, dass sich die Lernenden am Ende der Lehre etwas tiefer einschätzen als zu Beginn der Lehre (unabhängig davon, ob sie in einer LMS oder nicht-LMS Klasse teilnehmen). Bei der Selbstständigkeit zeigt sich ein unterschiedlicher Verlauf für Lernende der LMS und nicht-LMS Klassen: Während die Selbsteinschätzung bei den Lernenden der nicht-LMS Klassen über die Zeit sinkt, steigt sie bei den Lernenden der LMS Klassen im letzten Lehrjahr an.

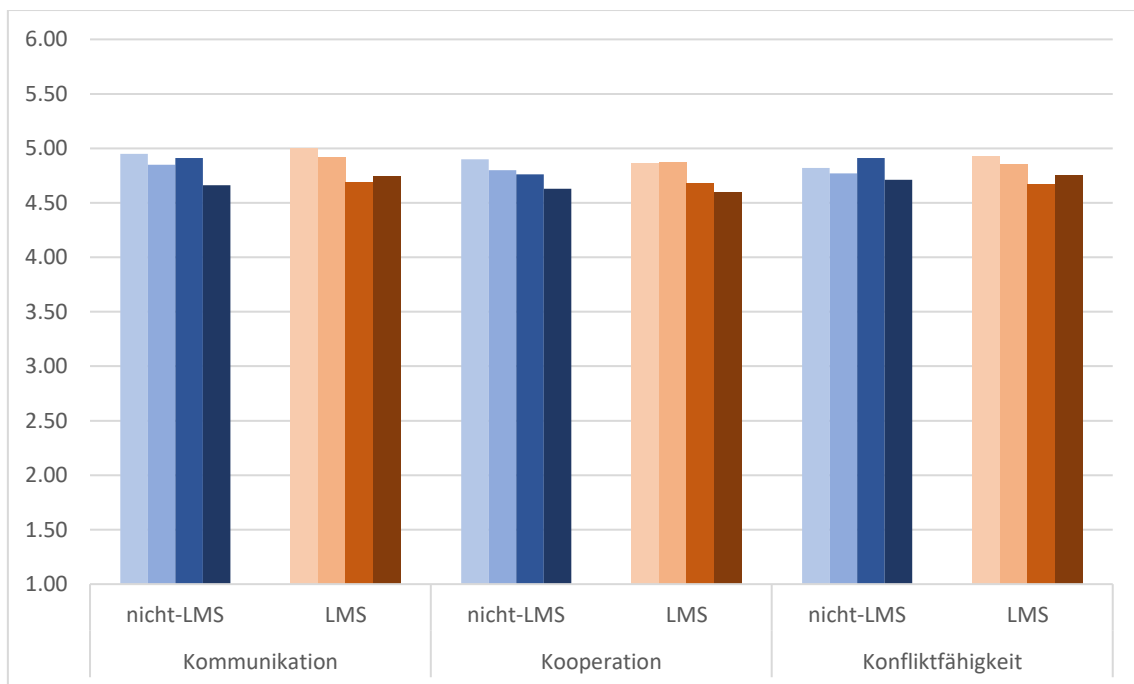


Abbildung 1: Mittelwerte Kompetenzen (1), T0-T1-T2-T3

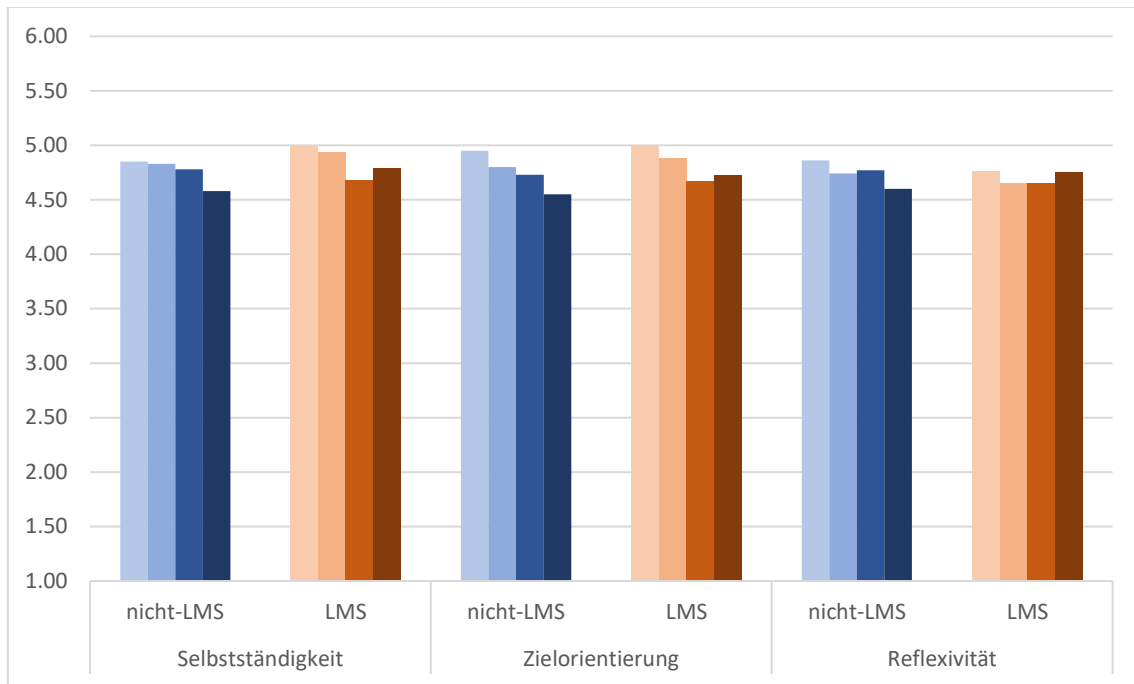


Abbildung 2: Mittelwerte Kompetenzen (2), T0-T1-T2-T3

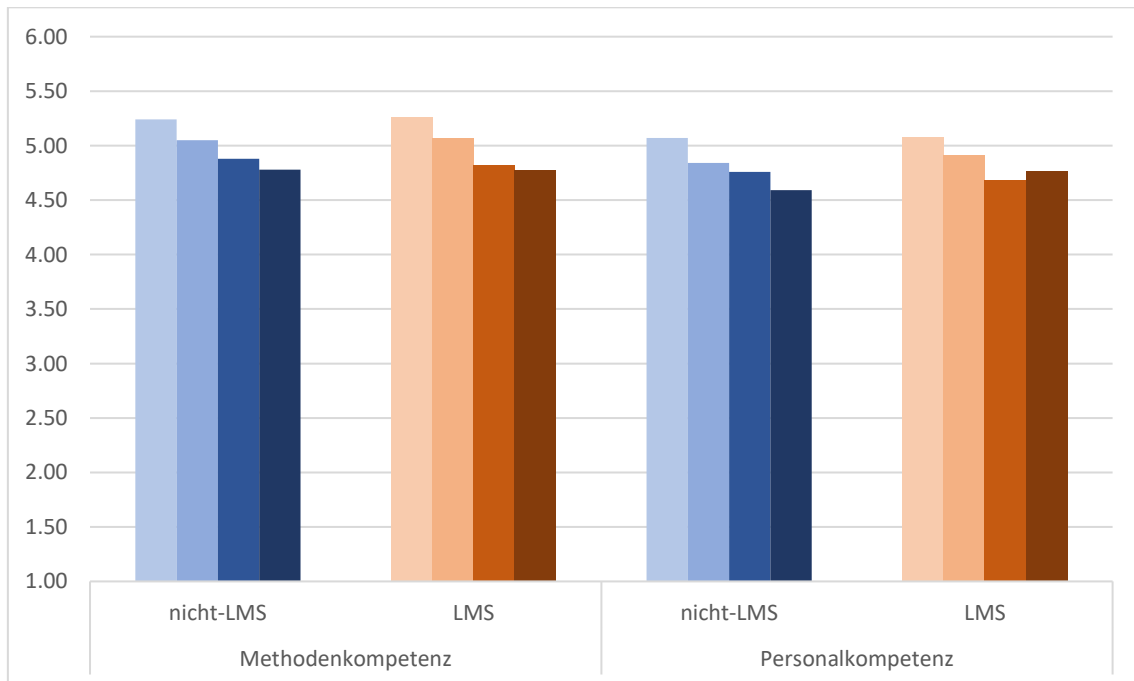


Abbildung 3: Mittelwerte Kompetenzen (3), T0-T1-T2-T3

Zum Ende der Lehre wurden die Lernenden gefragt, wie sie ihren Kompetenzzuwachs in verschiedenen Bereichen und ihre Motivation für die Schule und Arbeitswelt einschätzen (Skala von 1 (stark verschlechtert) bis 5 (stark verbessert)). Alle Lernenden (unabhängig der Teilnahme an einer LMS Klasse) geben an, dass sie sich in diesen Bereichen verbessert haben (Abb. 4 und Abb. 5).

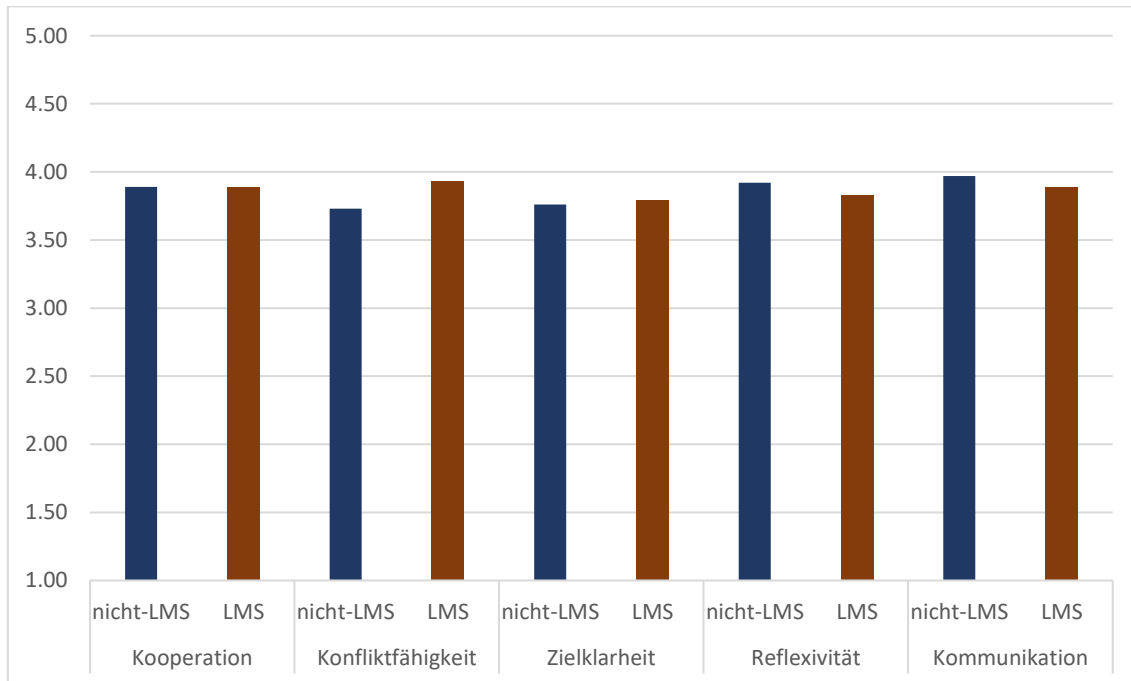


Abbildung 4: Mittelwerte Kompetenzzuwachs (1), T3

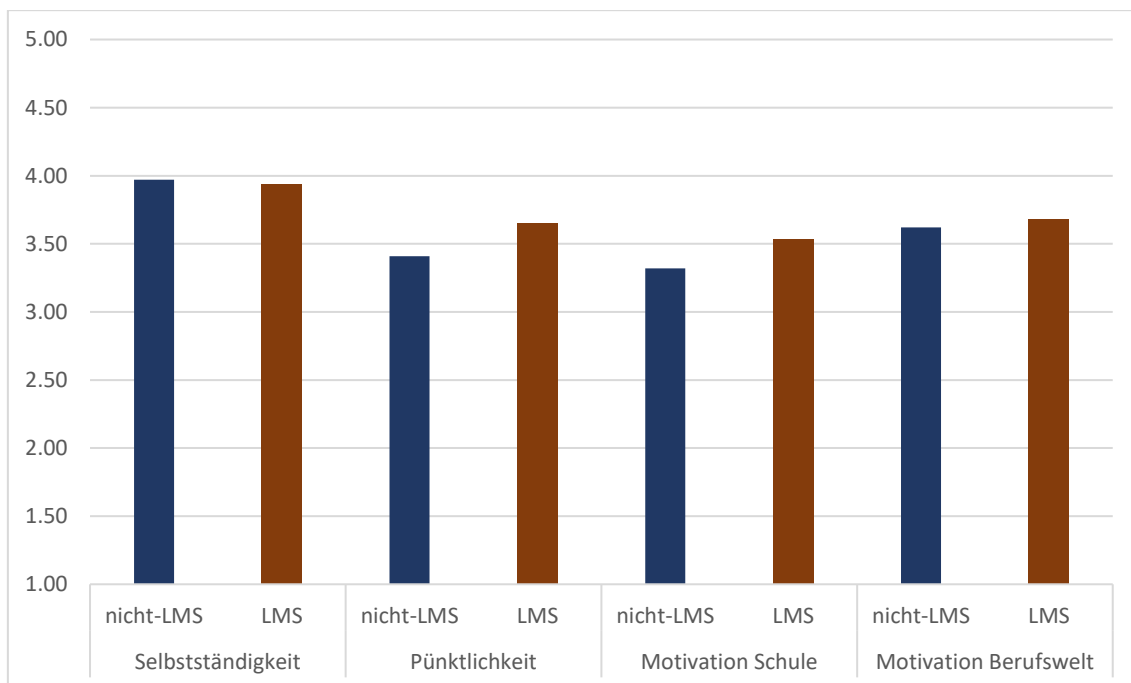


Abbildung 5: Mittelwerte Kompetenzzuwachs (2), T3

Abbildung 6 zeigt, dass die Lernenden vor allem Lernziele haben (z.B. sie möchten etwas lernen), und etwas weniger auch Annäherungs-Leistungsziele (z.B. den anderen zeigen,

dass sie etwas können, bessere Noten oder Beurteilungen zu bekommen als andere). Sie haben eher keine Vermeidungs-Leistungsziele (z.B. vermeiden, sich vor Anderen bloss zu stellen) und schätzen sich auch nicht als arbeitsvermeidend ein. Bei allen Lernenden sinken die Lernziele über die Zeit, während die Arbeitsvermeidung steigt (unabhängig der Teilnahme an einer LMS Klasse).

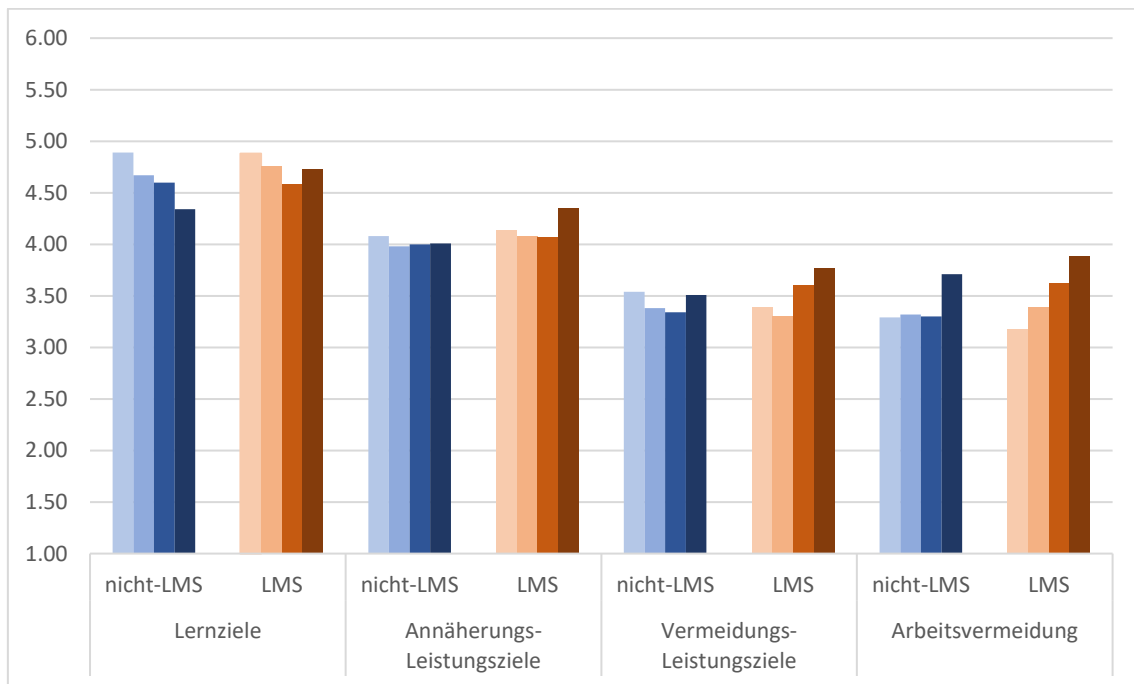


Abbildung 6: Mittelwerte Lern- und Leistungsmotivation, T0-T1-T2-T3

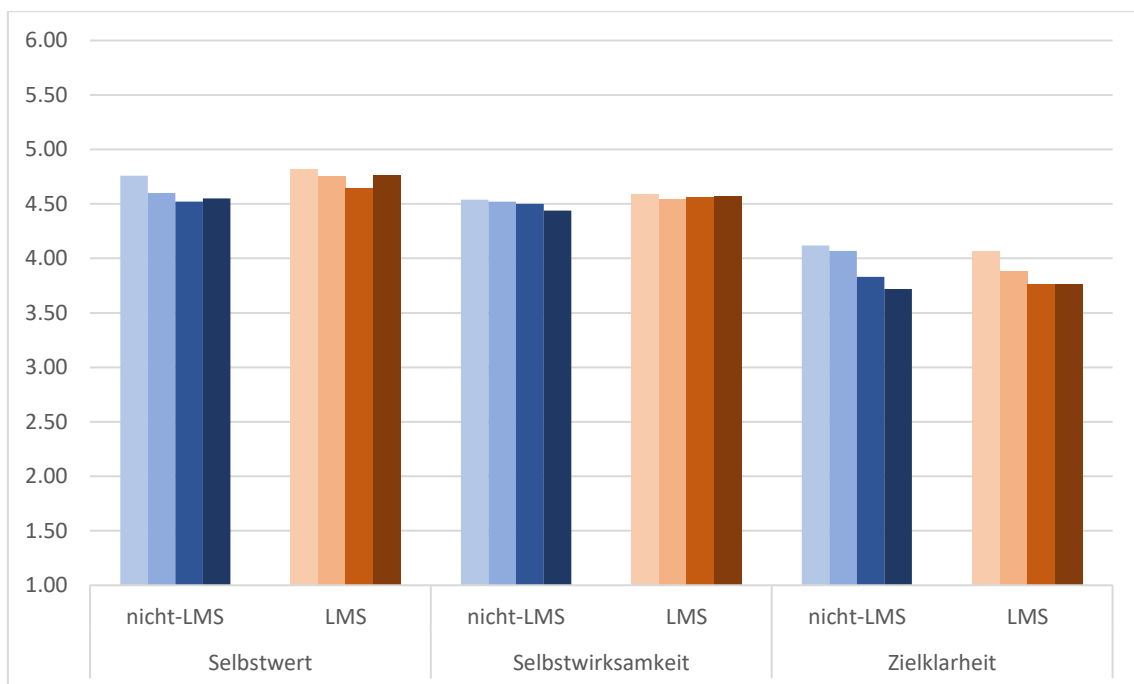


Abbildung 7: Mittelwerte Selbstwert, Selbstwirksamkeit und Zielklarheit, T0-T1-T2-T3



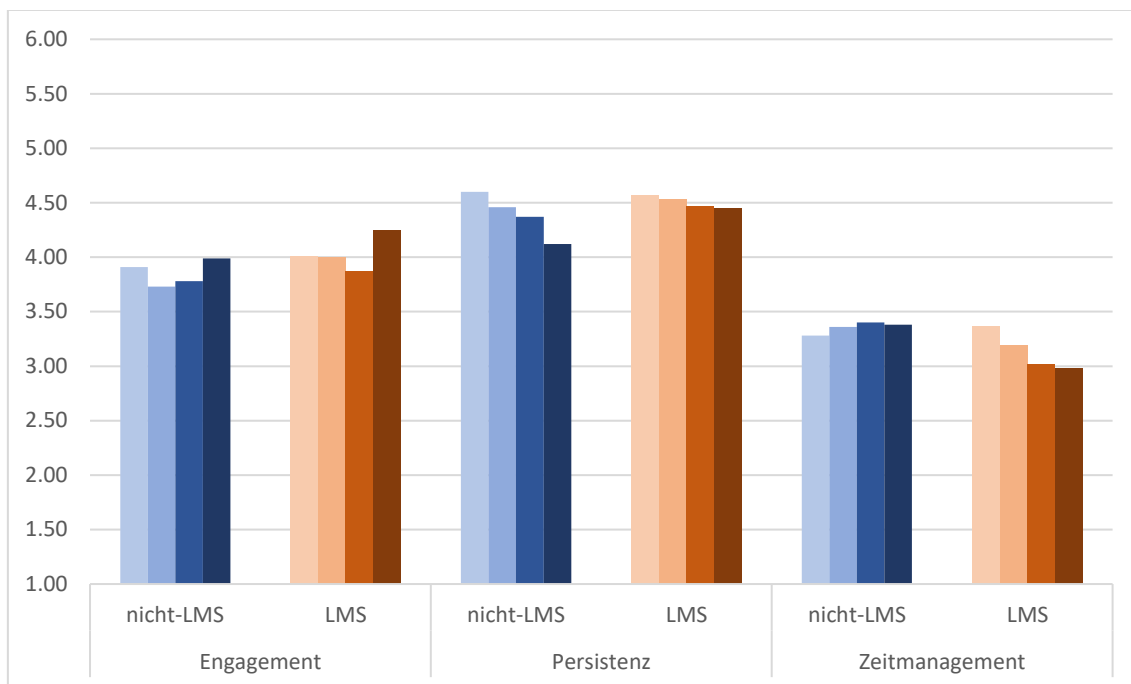


Abbildung 8: Mittelwerte Engagement, Persistenz und Zeitmanagement, T0-T1-T2-T3

Die Lernenden schätzen sich als eher engagiert in der Schule und im Betrieb ein (Abb. 8). Sie haben ein relativ gutes Selbstwert- und Selbstwirksamkeitsgefühl (Abb. 7) und schätzen sich als eher ausdauernd ein (Abb. 8). Weniger gut schätzen sie sich bei der Zielklarheit (Abb. 7) und beim Zeitmanagement (Abb. 8) ein. Beim Selbstwert, bei der Zielklarheit und bei der Persistenz schätzen sich alle Lernenden (unabhängig von der Teilnahme an einer LMS Klasse) am Ende der Lehre tiefer ein als zu Beginn. Beim Zeitmanagement schätzen sich die Lernenden der nicht-LMS Klassen höher ein, wobei der Unterschied im letzten Lehrjahr am grössten ist.

Die Lernenden finden, dass die Ausbildung eher gut zu ihnen passt und sie sie wahrscheinlich erfolgreich abschliessen. Beide Einschätzungen sinken über die Lehrzeit für alle Lernenden (Abb. 9). Bei den ICT-Vorkenntnissen (Skala von 1 bis 5) geben alle Lernenden zu Beginn an, sehr gute Kenntnisse zu besitzen. Bei den Lernenden der LMS Klassen bleibt dies stabil, bei den Lernenden der nicht-LMS Klassen bricht die Einschätzung am Ende des 1. Lehrjahres ein, ist dann zum Ende der Lehre aber wieder fast auf Ausgangsniveau.

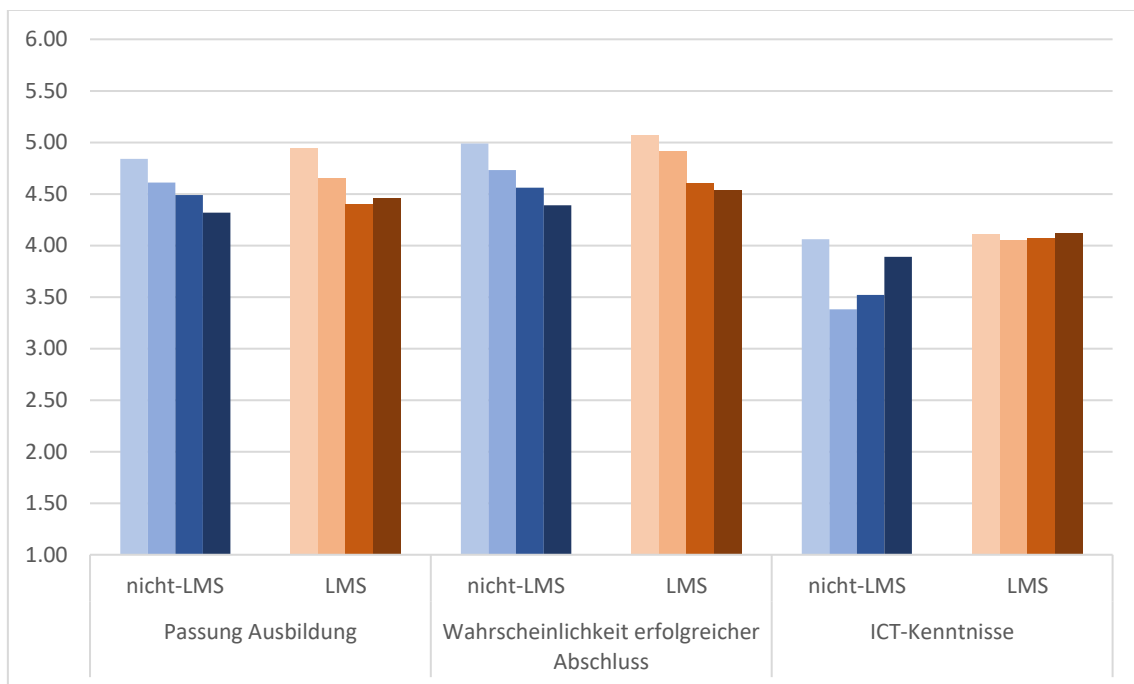


Abbildung 9: Mittelwerte Ausbildung, Abschluss und ICT-Kenntnisse, T0-T1-T2-T3

Die nachfolgenden Themen wurden das erste Mal am Ende des 1. Lehrjahres befragt, so dass nachfolgend jeweils drei Zeitpunkte dargestellt werden.

Die Lernenden aller Klassen schätzen das Klassenklima und die Zusammenarbeit mit anderen Lernenden als (eher) gut ein. Beim Klassenklima zeigt sich, dass dies bei den Lernenden der nicht-LMS Klassen im letzten Lehrjahr tiefer eingeschätzt wird, während das Klima bei den Lernenden der LMS Klassen im zweiten Lehrjahr etwas sinkt und dann wieder steigt (es ist immer auf höherem Niveau als bei den nicht-LMS Klassen). Burn-out-Gefühle werden eher tief eingeschätzt, wobei diese klar für alle Lernenden über die Lehrzeit steigen (siehe Abb. 10).

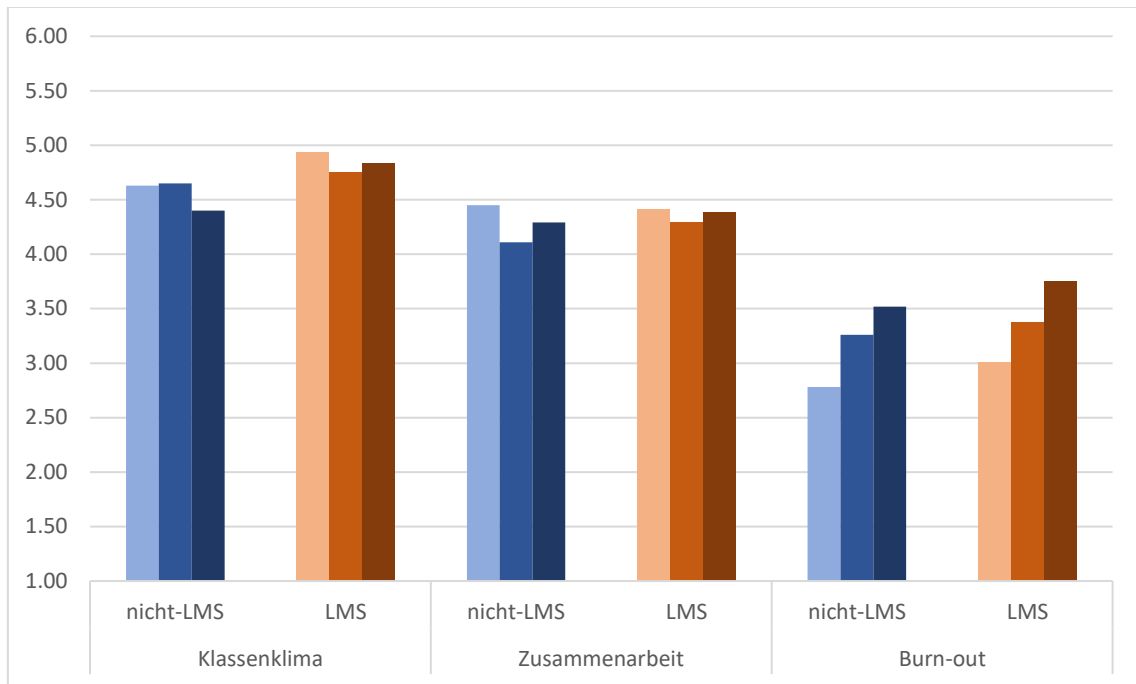


Abbildung 10: Mittelwerte Klassenklima, Zusammenarbeit und Burn-out, T1-T2-T3

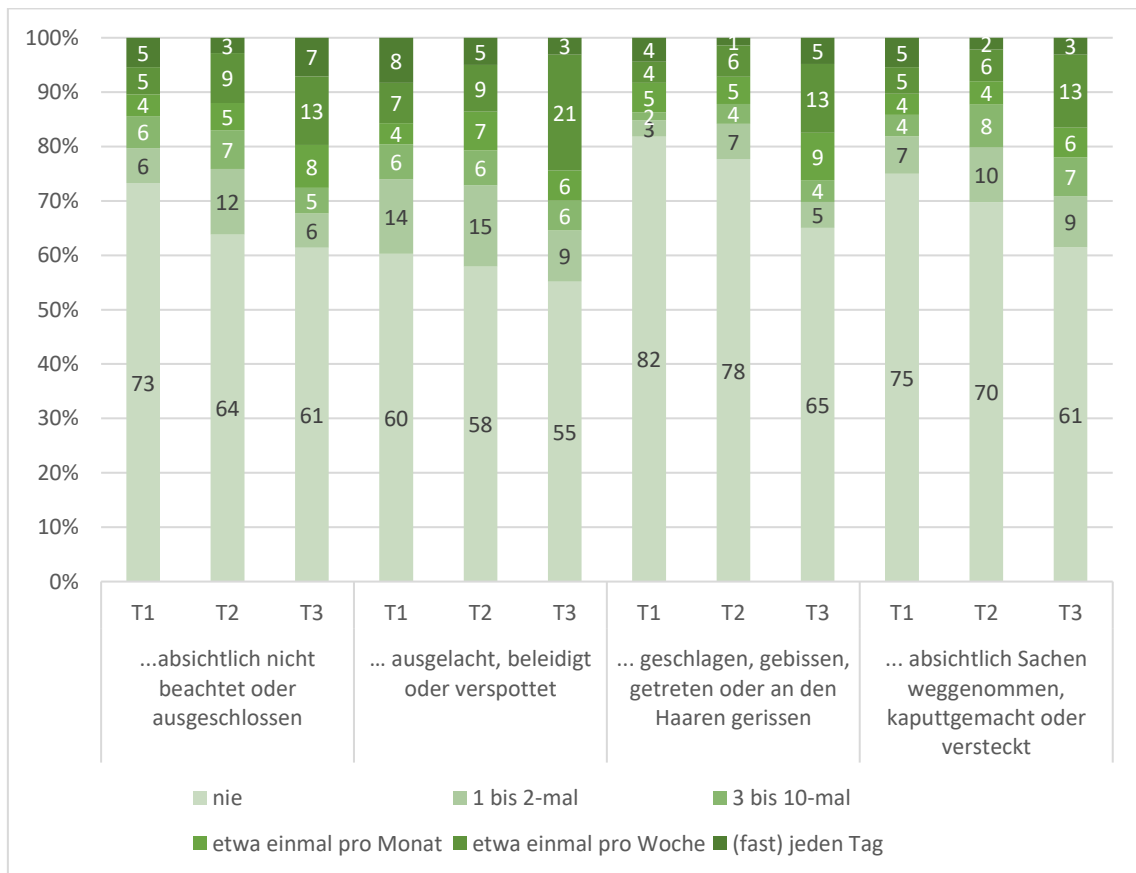


Abbildung 11: Prozentwerte Mobbing, T1-T2-T3

Beim Mobbing gibt es keine Unterschiede zwischen den Lernenden der verschiedenen Klassen. Abbildung 11 zeigt die Prozentangaben der verschiedenen Verhaltensweisen am Ende des 1. Lehrjahres, des 2. Lehrjahres und des 3. Lehrjahres. Insgesamt zeigt sich, dass das Mobbingverhalten über die Lehre zunimmt. Am Ende des 3. Lehrjahres geben 35% bis 45% der Lernenden ein, die Verhaltensweisen mindestens einmal im Lehrjahr bemerkt zu haben.

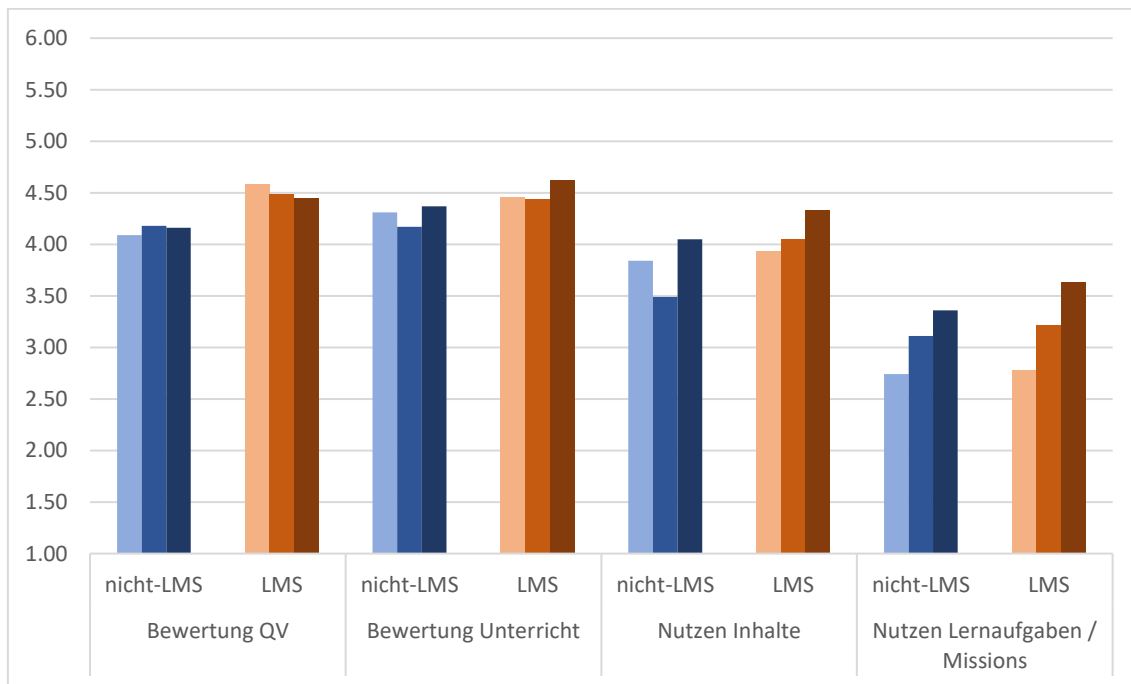


Abbildung 12: Mittelwerte Bewertung Qualifikationsverfahren, Unterricht, Inhalte und Lernaufgaben/Missions, T1-T2-T3

Die Lernenden schätzen sich als (eher) gut vorbereitet für die Qualifikationsverfahren (z.B. Prüfungen, Tests, Kompetenznachweise) ein, wobei die Lernenden der LMS Klassen sich besser vorbereitet fühlen als die Lernenden der nicht-LMS Klassen. Der Unterricht wird (eher gut) bewertet und die Inhalte als (eher) nützlich gesehen, wobei die Bewertung zuerst sinkt und im letzten Lehrjahr für alle Lernenden wieder steigt. Die Lernaufgaben bzw. Missions werden als weniger nützlich bewertet, die Bewertung steigt aber ebenfalls im Verlauf der Lehre für alle Lernenden (Abb. 12).

Die Lernenden wurden ebenfalls gefragt, ob ihre Noten ihren Erwartungen entsprechen. Am Ende des 1. Lehrjahres geben 64.8% der Lernenden der LMS Klassen und 41.7% der Lernenden der nicht-LMS Klassen an, dass sie die Noten so erwartet hatten. 40.5% der Lernenden der nicht-LMS Klassen hätten höhere Noten erwartet gegenüber nur 20% der Lernenden der LMS Klassen. Auch im zweiten Lehrjahr können die Lernenden der LMS Klassen die Noten besser einschätzen: 60.5% der Lernenden aus den LMS Klassen hatten die erwarteten Noten gegenüber 42.6% der Lernenden aus den nicht-LMS Klassen. 40.7% der Lernenden der nicht-LMS Klassen hätten höhere Noten erwartet gegenüber 28% der Lernenden der nicht-LMS Klassen. Am Ende des 3. Lehrjahres wird der Unterschied kleiner: So schätzten weiterhin 61% der Lernenden der LMS Klassen ihre Noten korrekt ein, in den

nicht-LMS Klassen waren es nun ebenfalls 55.6% der Lernenden. Eine höhere Note hätten noch 27.8% der Lernenden der nicht-LMS Klassen erwartet gegenüber 20.8% der Lernenden der LMS Klassen.

Die Lernenden geben der Schule, dem Betrieb und dem ÜK durchschnittlich eine Note zwischen 4.5 und 5 (Abb. 13). Die Schule und die ÜKs werden von den Lernenden der LMS Klassen besser bewertet als von den Lernenden der nicht-LMS Klassen, während die Betriebe besser von den Lernenden der nicht-LMS Klassen benotet werden. Die Zusammenarbeit zwischen den 3 Lernorten wird als (eher) gut eingeschätzt, wobei die Bewertung leicht sinkt über die Lehrjahre.

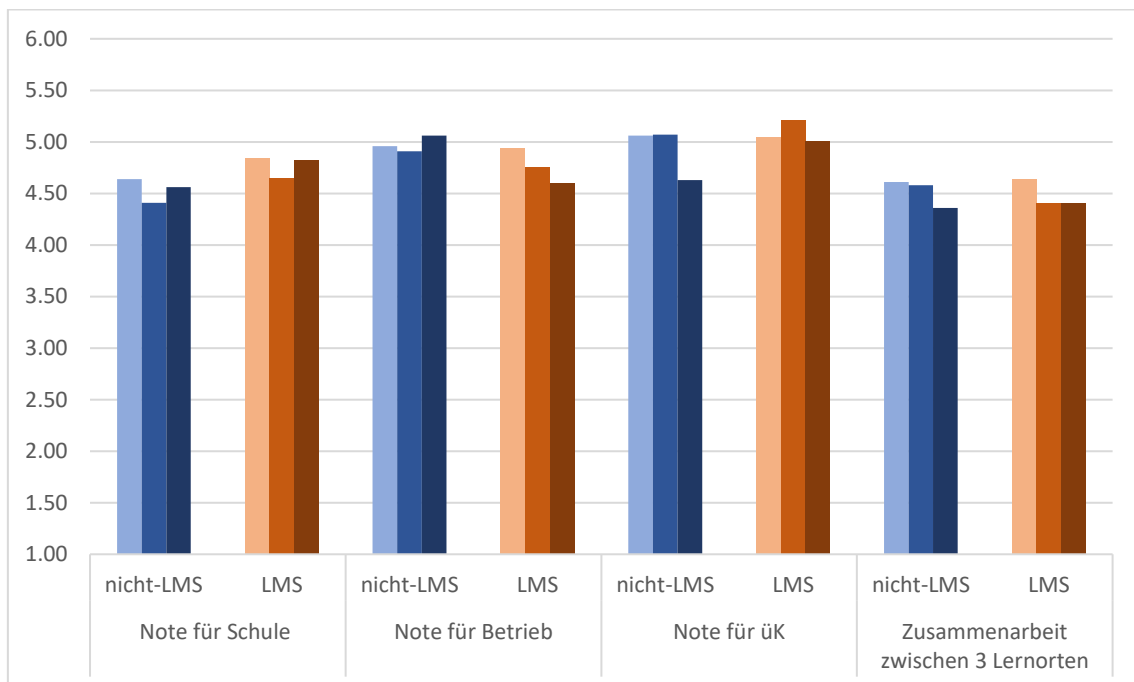


Abbildung 13: Mittelwerte Noten für Schule, Betrieb und ÜK, sowie Zusammenarbeit der Lernorte, T1-T2-T3

Zum Ende der Lehre wurden die Lernenden gefragt, inwiefern sie ihr Lernen selbst organisieren konnten (selbst organisiertes Lernen). Dabei zeigt sich, dass die Lernenden der LMS Klassen eine höhere Steuerung des eigenen Lernens sowie der Lernumgebung (z.B. Auswahl der Materialien, des Tempos) wahrnehmen als die Lernenden der nicht-LMS Klassen (Abb. 14).

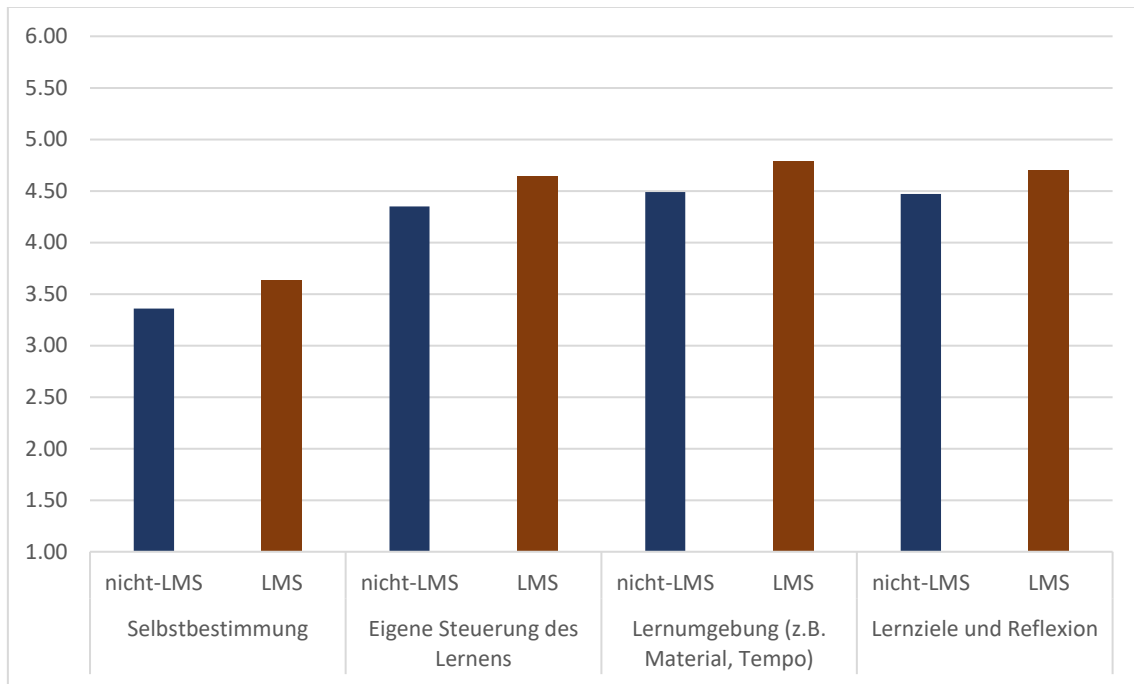


Abbildung 14: Mittelwerte selbst organisiertes Lernen, T3

Bei der Abschlussbefragung wurden die Lernenden zudem nach ihren Plänen nach der Lehre gefragt. Die meisten Lernenden haben bereits eine Zusage für eine Stelle (LMS Klassen: 43.4%, nicht-LMS Klasse: 40.5%) oder eine Stelle in Aussicht (LMS Klassen: 36.1%, nicht-LMS Klasse: 40.5%). Ein Fünftel der Lernenden der LMS Klassen (20.5%) und der nicht-LMS Klassen (19%) haben noch nichts in Aussicht. Bei den Lernenden der LMS Klassen sind 29.4% optimistisch, dass sie schnell eine Stelle finden werden, bei den Lernenden der nicht-LMS Klassen sind es 12.5%.

#### 4.2 Themen für Lernende der LMS Klassen

Die Lernenden der LMS Klassen wurden zu ihrer Einschätzung bzgl. der Missions und der Workshops gefragt (Abb. 15). Die Missions und Workshops werden als eher gut bewertet: Bei den Missions sinkt die Bewertung am Ende des 2. Lehrjahrs, erreicht zum Ende der Lehre aber wieder das Niveau zu Beginn der Lehre. Die Workshops werden am Ende der Lehre besser beurteilt als zu Beginn.

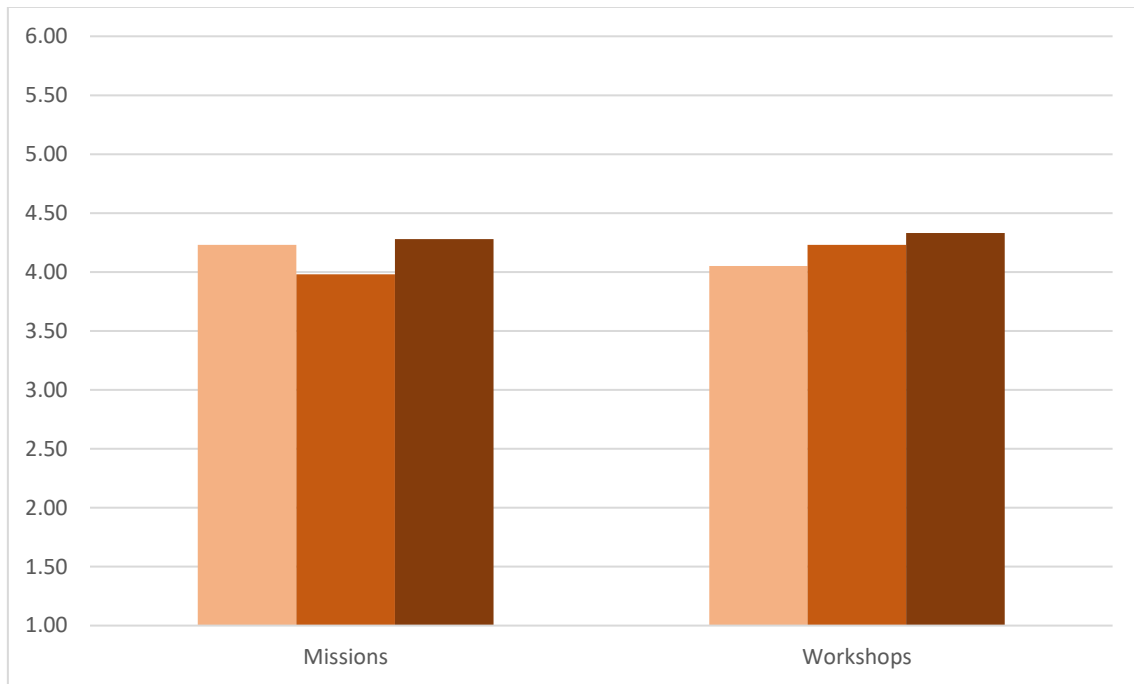


Abbildung 15: Mittelwerte Bewertung Missions und Workshops, T1-T2-T3

Zudem wurden die Lernenden gefragt, welche Informationen ihnen bei den Missions fehlen. Der am häufigsten genannt Punkt über 3 Erhebungszeitpunkte (11 Lernende) sind fehlende Informationen und Inhalte (die Lernenden wünschen sich mehr Infos und Inhalte und nicht nur Aufträge und Fragen). Sechs Lernende haben Bedenken in Bezug auf den Kompetenznachweis (z.B. bräuchte es Beispiele von Kompetenznachweisen oder mehr Informationen dazu). Sieben Lernende äussern Verbesserungswünsche (z.B. bessere Übersicht der Missions, besseres Layout, Markierungen, Lupe). Vier Lernende äussern grundsätzliche Kritik (z.B. Lernende/r hätte lieber Schulsystem wie in der Sekundarschule gehabt, LMS ist schwer verständlich aufgebaut, Inhalte sind nicht relevant für Betrieb oder Ausbildung).

Bei den Missions die am besten gefallen haben, kamen in den 3 Erhebungszeitpunkten 32 konkrete Antworten. «Bestandesmanagement» und «Qualität im Lager» wurde am häufigsten (je 4 Lernende) genannt, gefolgt von «360 Grad» und «Transportsysteme» (jeweils 3 Lernende). Je 2 Lernende haben «Karteikarten», «Logistik Geschichte», «Verkehrsträger» und «Wohnen» genannt. Folgende Missions wurden ebenfalls genannt: AMK, Bargeldloses Bezahlen, Ernährung, IT-Anwendungen in der Logistik, Lagerorganisation, Notfallorganisationen, Post, Sport, Wareneingangsgesetz und Warenfluss.

Auf die Frage, was am Projekt n47e8 gut ist und beibehalten werden sollte, gaben in den 3 Erhebungszeitpunkten 142 Lernende eine Antwort. 24 Lernende sagten alles sei gut und sollte beibehalten werden. Die am häufigsten genannte konkrete Antwort war das selbstständige Lernen (27 Lernende), gefolgt von den Missions (19 Lernende), das LMS System (11 Lernende), den Workshops (10 Lernende) und den Kompetenznachweisen (10 Lernende). 8 Lernende gaben an, nichts sollte beibehalten werden. Alle weiteren Angaben wurden von weniger als 5 Personen genannt.



Auf die Frage, was schwierig ist und verändert werden sollte, antworteten 128 Lernende über die 3 Erhebungszeitpunkte. Davon finden 42 Lernende, dass alles gut ist und 13 Lernende finden, man sollte das «klassische Schulsystem» wieder einführen. Der Hauptteil der Antworten (29 Lernende) betrifft technische Details des LMS (z.B. Probleme beim Hochladen von Dokumenten, Filterführung, Übersicht, Internetgeschwindigkeit). Jeweils 9 Lernende sehen Verbesserungsbedarf bei den Missions und den Kompetenznachweisen. Alle weiteren Angaben wurden von weniger als 5 Personen genannt.

Alle Lernende (auch jene in den nicht-LMS Klassen) wurden gefragt, was sie vom Projekt n47e8 halten. Die meisten Lernenden aus den nicht-LMS Klassen hatten keine Meinung oder kannten das Projekt nicht. Über die 3 Erhebungszeitpunkte gaben 131 Lernende der LMS Klassen eine Antwort, 79 davon finden das Projekt gut, während 21 Lernende es nicht gut finden. Die restlichen 31 Lernenden haben eine gemischte Meinung: Viele finden es gut, aber nicht für alle Lernenden geeignet, weil es viel Disziplin und Selbstständigkeit erfordert oder sie finden die Idee gut, aber die Umsetzung mit dem LMS ungünstig. Interessanterweise werden die Antworten über die Jahre zunehmend differenzierter: Am Ende des 1. Lehrjahres, hatten 86% der Lernenden eine klar positive oder klar negative Meinung, während am Ende des 2. und 3. Lehrjahres «nur» 70% der Antworten klar positiv oder klar negativ waren.

### **4.3 Befragung zum Fernunterricht aufgrund der Covid-Situation**

Nachfolgend wird auf die Unterschiede zwischen den Lernenden der LMS und nicht-LMS Klassen eingegangen, die sich bei der Online-Befragung zum Covid-Fernunterricht gezeigt haben.

Die Lernenden der LMS Klassen finden stärker, dass der Unterricht gut an die Situation angepasst und die Schule allgemein gut organisiert ist, als die anderen Lernenden. Auch sind ihnen die Erwartungen klarer, sie sind besser über die Notengebung und Bewertung informiert und gehen stärker davon aus, dass sie eine faire Bewertung erhalten werden (siehe Abb. 16).



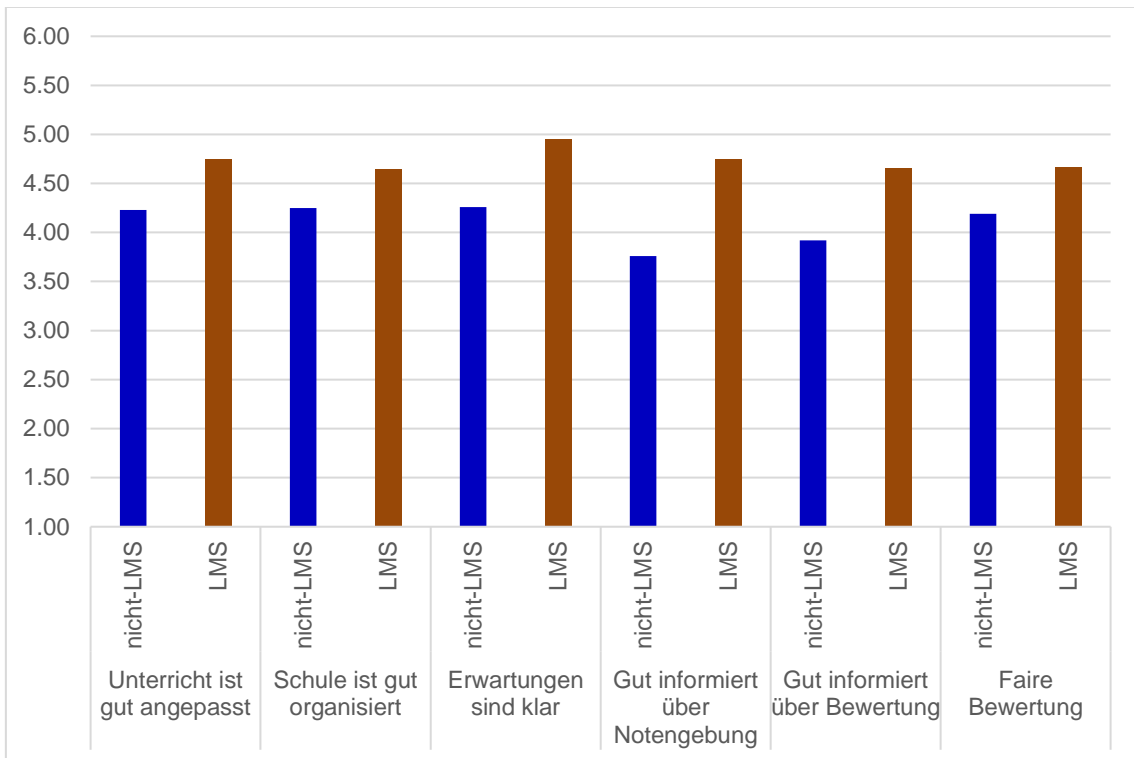


Abbildung 16: Mittelwerte Fernunterricht (1)

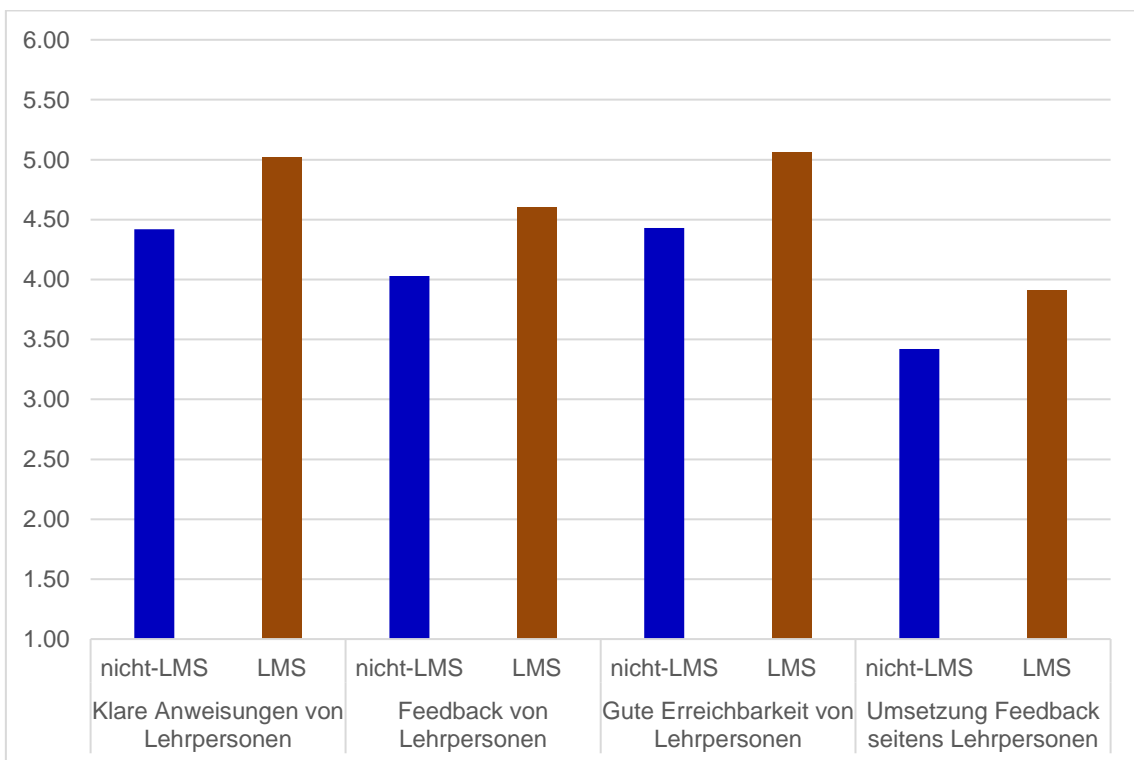


Abbildung 17: Mittelwerte Fernunterricht (2)

Auch die Lehrpersonen werden von den Lernenden der LMS Klassen positiver bewertet als von den Lernenden der nicht-LMS Klassen: Die Anweisungen werden als klarer erlebt, sie sind erreichbar, geben genügend Feedbacks und setzen auch Feedback seitens der Lernenden, zumindest aus Sicht der Lernenden, eher um (siehe Abb. 17).

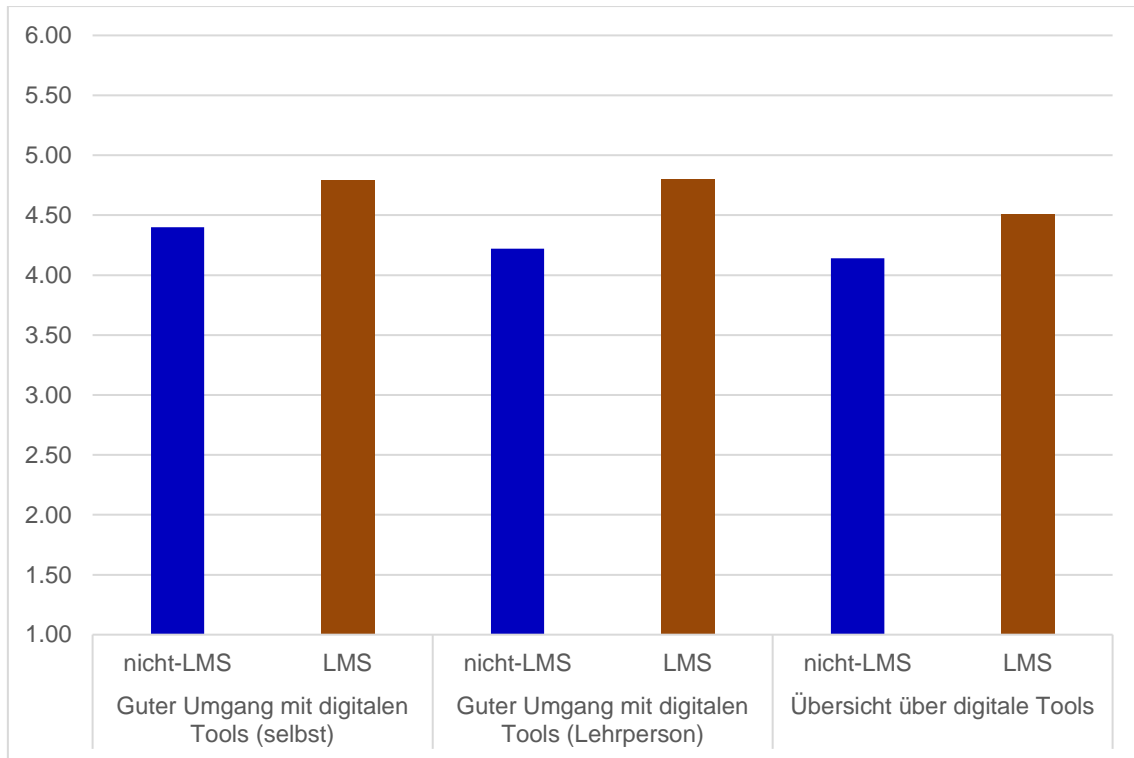


Abbildung 18: Mittelwerte Fernunterricht (3)

Die Lernenden der LMS Klassen geben einen besseren Umgang mit digitalen Tools für sich selbst und ihre Lehrpersonen an als die Lernenden der nicht-LMS Klassen. Zudem geben sie an, eine bessere Übersicht über die eingesetzten digitalen Tools zu haben (siehe Abb. 18).

Abbildung 19 zeigt einige weitere Unterschiede zwischen Lernenden der LMS und nicht-LMS Klassen: So sind die Lernenden der LMS Klassen im Online-Unterricht motivierter als im Präsenzunterricht (Mittelwert über 3.50, was dem mittleren Skalenpunkt entspricht), während die Lernenden der nicht-LMS Klassen weniger motiviert sind als sonst (Mittelwert unter 3.50). Entsprechend geben die Lernenden der nicht-LMS Klassen an, mehr Probleme zu haben die Lernziele zu erreichen als die Lernenden der LMS Klassen. Zudem geben die Lernenden der LMS Klassen stärker an, auch während dem Fernunterricht genügend Kontakt zu den anderen Lernenden in der Klasse zu haben als die Lernenden der nicht-LMS Klassen.

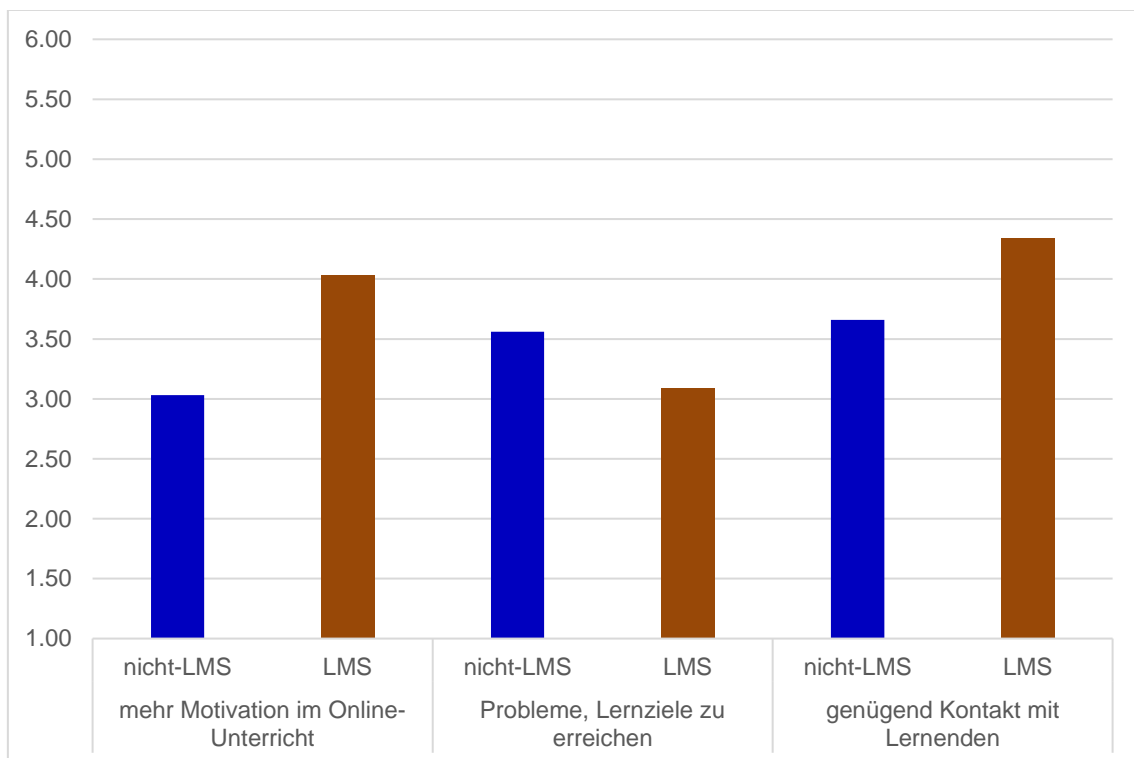


Abbildung 19: Mittelwerte Fernunterricht (4)

Als weiteren Unterschied geben Lernende der nicht-LMS Klassen an, im Online-Unterricht (im Vergleich zum Präsenzunterricht) weniger zu lernen als die Lernenden der LMS Klassen ( $M=2.48$  vs.  $M=2.81$ , auf einer Skala von 1 (*viel weniger*) bis 5 (*viel mehr*)).

## 5 ZUSAMMENFASSUNG UND FAZIT

In dieser längsschnittlichen Begleitung der EFZ-Lernenden wurde untersucht, inwiefern sich die Einschätzungen der Lernenden über die Zeit der Lehre verändern, und dies im Vergleich zwischen Teilnehmenden einer LMS oder nicht-LMS Klasse. Dabei ist anzumerken, dass die Covid-Situation die Lehrzeit für diese EFZ-Lernenden relativ stark geprägt hat: Nach dem regulären Start im Sommer 2019 blieben sie von März 2020 bis Juli 2020 im Fernunterricht. Im zweiten Lehrjahr sind sie im Präsenzunterricht gestartet, mussten dann aber von Dezember 2020 bis April 2021 wieder in den Fernunterricht wechseln. Zudem hat die Rücklaufquote über die vier Erhebungszeitpunkte leider stark abgenommen: Während der Rücklauf bei der Ersterhebung bei 98.9% war, lag er bei der Viertbefragung nur noch bei 51.7%. Diese Faktoren müssen bei der Interpretation der Ergebnisse berücksichtigt werden.

Es werden hier zunächst die zu Beginn gestellten Evaluationsfragestellungen beantwortet, bevor weitere Ergebnisse zusammengefasst werden.



## 5.1 Evaluationsfragestellungen

*Inwiefern gibt es Unterschiede in der Entwicklung der fachlichen und überfachlichen Kompetenzen (u.a. Reflexionsfähigkeit) zwischen den Lernenden aus LMS und nicht-LMS Klassen?*

Die Lernenden schätzen sich generell als kompetent bzgl. der verschiedenen Bereiche ein. Bei der Kommunikation, der Kooperation, der Zielorientierung, der Methoden- und Personalkompetenz zeigt sich jedoch, dass sich die Lernenden am Ende der Lehre etwas tiefer einschätzen als zu Beginn der Lehre (unabhängig davon, ob sie in einer LMS oder nicht-LMS Klasse teilnehmen). Diese tiefere Einschätzung ist möglicherweise auf eine realistischere und kritischere Selbsteinschätzung im Verlauf der Lehre zurückzuführen, insbesondere in Kenntnis der dann gemachten Erfahrungen – die Einschätzungen bei den späteren Zeitpunkten könnten also auf Basis eines anderen Vergleichsmaßstabs erfolgen als zu Beginn der Lehre. Bei der Selbstständigkeit zeigt sich ein unterschiedlicher Verlauf für Lernende der LMS und nicht-LMS Klassen: Während die Selbsteinschätzung bei den Lernenden der nicht-LMS Klassen über die Zeit sinkt, steigt sie bei den Lernenden der LMS Klassen im letzten Lehrjahr an. Zum Ende der Lehre geben alle Lernenden (unabhängig der Teilnahme an einer LMS Klasse) an, dass sie an Kompetenzen und Motivation gewonnen haben.

*Inwiefern gibt es Unterschiede bei der Lern- und Leistungsmotivation zwischen Lernenden aus LMS und nicht-LMS Klassen?*

Die Lernenden haben vor allem Lernziele (sie möchten etwas lernen), und etwas weniger auch Annäherungs-Leistungsziele (den anderen zeigen, dass sie etwas können). Sie haben eher keine Vermeidungs-Leistungsziele (vermeiden sich vor Anderen bloss zu stellen) und schätzen sich auch nicht als arbeitsvermeidend ein. Bei allen Lernenden sinken die Lernziele über die Zeit, wobei sie auch am Ende der Lehre noch höher sind als die Leistungsziele und die Arbeitsvermeidung. Die Arbeitsvermeidung steigt über die Lehre an (auch hier bei allen Lernenden), wobei sie auch im letzten Lehrjahr noch auf relativ tiefem Niveau ist (knapp im negativen Bereich).

*Inwiefern gibt es Unterschiede in der Selbstwirksamkeitserwartung zwischen Lernenden aus LMS und nicht-LMS Klassen?*

Die Lernenden haben ein relativ gutes Selbstwert- und Selbstwirksamkeitsgefühl und denken, dass sie die Ausbildung wahrscheinlich erfolgreich abschliessen. Der Selbstwert und die Einschätzung der Wahrscheinlichkeit des Abschlusses sinken über die Zeit für alle Lernenden (unabhängig der Teilnahme an einer LMS Klasse), während die Selbstwirksamkeit stabil bleibt. Die Abnahme beim Selbstwert kann mit der, für diese Altersspanne typischen, Identitätsentwicklung der Lernenden zusammenhängen. Die Abnahme bei der Einschätzung der Wahrscheinlichkeit des Abschlusses ist möglicherweise auf eine realistischere Einschätzung der eigenen Kompetenzen zurückzuführen, wie dies bereits bei den Kompetenzen zu beobachten war.

*Inwiefern wird die Beziehungskultur in den LMS Klassen gefördert?*



Das Klassenklima wird von allen Lernenden positiv beurteilt und die Zusammenarbeit ebenfalls als eher gut. Das Klassenklima wird von den Lernenden der LMS Klassen generell positiver bewertet als von Lernenden der nicht-LMS Klassen, wobei der Unterschied vor allem im letzten Lehrjahr deutlich ausfällt. Beim Mobbing gibt es keine Unterschiede zwischen den Klassen: Es gibt relativ wenig Mobbing, wobei dies über die Lehrzeit tendenziell eher zunimmt. Die Beziehungskultur scheint also in allen Klassen relativ gut zu sein, wobei das Klassenklima in den LMS Klassen klar besser eingeschätzt wird.

## 5.2 Weitere Ergebnisse

Die Lernenden wurden ebenfalls zu ihrer Einschätzung des Unterrichts und der Lernorte sowie ihrer Noten befragt. Alle Lernenden schätzen ihre Vorbereitung auf das QV, den Unterricht und den Nutzen der Inhalte als (eher) gut ein. Die Lernenden der LMS Klassen fühlten sich in Bezug auf die Qualifikationsverfahren etwas besser vorbereitet als die Lernenden der anderen Klassen. Zudem zeigt sich, dass die Lernenden der LMS Klassen ihre Leistungen besser einschätzen können und die Lernenden der nicht-LMS Klassen ihre Leistungen eher überschätzen. Dies weist darauf hin, dass das LMS den Lernenden ein besseres Feedback über ihre Leistungen gibt, so dass ihre Einschätzung bzgl. Noten realistischer ist.

Die Lernenden geben der Schule, dem Betrieb und dem üK durchschnittlich eine Note zwischen 4.5 und 5. Die Lernenden der LMS Klassen geben der Schule und dem üK höhere Noten als die Lernenden der anderen Klassen. Dem Gegenüber geben die Lernenden der nicht-LMS Klassen den Betrieben bessere Noten als die Lernenden der LMS Klassen. Die Zusammenarbeit zwischen den drei Lernorten (Schule, Betrieb und üK) wird als (eher) gut eingeschätzt. Die Ursachen für die unterschiedliche Benotungen können mit den vorliegenden Daten nicht geklärt werden (z.B. eigene Motivation für den Lernort, Organisation des Lernorts).

Die Lernenden der LMS Klassen nehmen auch eine höhere Steuerung des eigenen Lernens sowie der Lernumgebung (z.B. Auswahl der Materialien, des Tempos) wahr als die Lernenden der nicht-LMS Klassen. Dies zeigt, dass der individuelle Aspekt des LMS wahrgenommen und genutzt wird. Dieser individualisierte Aspekt führt eventuell auch zu der besseren Bewertung der Schule durch die Lernenden der LMS Klassen gegenüber den anderen Lernenden (siehe vorheriger Abschnitt).

Bei der Einschätzung des Fernunterrichts gibt es sehr klare und konsistente Unterschiede zwischen den Lernenden der LMS Klassen und nicht-LMS Klassen. Die Lernenden der LMS Klassen konnten wesentlich leichter mit der Umstellung umgehen und bewerteten auch ihren Lehrpersonen besser als die anderen Lernenden. Dies ist möglicherweise darauf zurückzuführen, dass die Lernenden das selbstständige Arbeiten bereits stärker gewohnt sind und der Fernunterricht sowohl für sie wie auch für ihre Lehrpersonen eine weniger grosse Umstellung ist als für Lernende und Lehrpersonen der nicht-LMS Klassen. Zudem geben die Lernenden der LMS Klassen einen besseren Umgang mit digitalen Tools für sich selbst und ihre Lehrpersonen an als die Lernenden der nicht-LMS Klassen, was sicher damit zu tun hat, dass beim LMS die Nutzung von digitalen Tools bereits eingespielter ist als bei den anderen Klassen. Schlussendlich sind die Lernenden der LMS Klassen im Online-Unterricht motivierter als im Präsenzunterricht und geben entsprechend weniger Probleme an, die Lernziele zu erreichen als die andere Lernenden der nicht-LMS Klassen. Zudem geben die



Lernenden der LMS Klassen stärker an, auch während dem Fernunterricht genügend Kontakt zu den anderen Lernenden in der Klasse zu haben als die Lernenden der nicht-LMS Klassen. Auch hier zeigt sich, dass die Situation des Fernunterrichts für die Lernenden der LMS Klassen evtl. eine weniger grosse Umstellung war als für die Lernenden der nicht-LMS Klassen und sie somit mit der Situation leichter umgehen konnten.

Zum Zeitpunkt der Abschlussbefragung haben die meisten Lernenden bereits eine Zusage für eine Stelle oder eine Stelle in Aussicht, nur ein Fünftel der Lernenden haben noch nichts in Aussicht. Von diesen ca. 20% sind bei den LMS Klassen mehr Lernende optimistisch, dass sie schnell eine Stelle finden als bei den anderen Lernenden.

Generell wird das LMS von den EFZ-Lernenden geschätzt und das selbstständige Lernen positiv hervorgehoben. Auch die Missions, die Workshops und die Kompetenznachweise werden als positive Punkte häufig genannt. Veränderungswünsche betreffen vor allem technische Details, wobei eine kleinere Gruppe Veränderungsbedarf bei den Kompetenznachweisen und Missions sieht.

### **5.3 Fazit**

Die Ergebnisse der EFZ Lernenden zeigen, dass die Lernenden generell gerne mit dem LMS arbeiten. Vor allem das selbstständige Arbeiten ist für viele ein Vorteil gegenüber dem «regulären» Klassensystem.

Die Ergebnisse zeigen zudem, dass die Lernenden der LMS Klassen in den meisten Bereichen vergleichbar sind mit den anderen Lernenden. Wenige Unterschiede fallen zu Gunsten der LMS Klassen aus: So zeigt sich insbesondere, dass sich die Lernenden der LMS Klassen zum Ende der Lehre als selbstständiger einschätzen und das Klassenklima als positiver bewerten als die anderen Lernenden. Zudem können die Lernenden der LMS Klassen ihre Leistungen besser einschätzen und nehmen eine höhere Steuerung des eigenen Lernens sowie der Lernumgebung wahr. Auch die Umstellung auf den Fernunterricht war für die Lernenden der LMS Klassen wesentlich leichter zu bewältigen als für die anderen Lernenden.