



ENTWICKLUNG DURCH BILDUNG



ENTWICKLUNG DURCH BILDUNG

Working Paper

Bedarfserschließung und Angebotsentwicklung im berufsbegleitenden Bachelorstudiengang Industriepharmazie

Prozessablauf und zentrale Ergebnisse

Arbeitspapier im Rahmen des Projektes E^B
von Luba Rewin, Carola Reichenbach, Sascha Adam und Matthias Bächle
08.06.2017

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis.....	2
Tabellenverzeichnis.....	2
1 Einleitung	3
2 Kooperationsprozess.....	3
3 Zentrale Ergebnisse	7
3.1 Ergebnisdarstellung	7
3.1.1 Lehrendenbefragung	7
3.1.2 Stellenanzeigenanalyse	7
3.1.3 Unternehmensbefragung.....	11
3.2 Einordnung der Ergebnisse	15
3.3 Qualifikationsziele	16
4 Resümee und Ausblick.....	17
5 Literaturverzeichnis	18
6 Anhang.....	19
6.1 Qualifikationsziele des Studienganges Industriepharmazie (berufsbegleitend) ...	19
6.2 Rückmeldungen der Unternehmensbefragung.....	20
6.3 Studienverlaufsplan des Studiengangs Industriepharmazie (berufsbegleitend)...	26

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Idealtypischer Kooperationsablauf.....	4
Abb. 2: Tätigkeitsfelder in der Industriepharmazie	8
Abb. 3: Teilkompetenzen der Fachkompetenz.....	9
Abb. 4: Teilkompetenzen der Methodenkompetenz.....	10
Abb. 5: Teilkompetenzen der Sozialkompetenz	10
Abb. 6: Teilkompetenzen der Selbstkompetenz.....	11
Abb. 7: Studienverlaufsplan (Stand: 23.06.2017).....	26

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Kompetenzkategorien auf Grundlage der Lehrendenbefragung	7
Tab. 3: Unternehmensbefragung – „Attraktivität des Angebots“.....	20
Tab. 4: Unternehmensbefragung – „Inhalte und Schwerpunkte“	21
Tab. 5: Unternehmensbefragung – „Kompetenzen der Absolvierenden“	22
Tab. 6: Unternehmensbefragung – „Typische Aufgaben, Tätigkeiten und Arbeitsabläufe“	23
Tab. 7: Unternehmensbefragung – „Rahmenbedingungen und Voraussetzungen“.....	23
Tab. 8: Unternehmensbefragung – „Bereitschaft der Unternehmen zur Entsendung von Mitarbeiter_innen“	24
Tab. 9: Unternehmensbefragung – „Bedarf des Arbeitsmarktes“	24
Tab. 10: Unternehmensbefragung – „Sonstiges“	25

1 Einleitung

E^B steht für „Bildung als Exponent individueller und regionaler Entwicklung – evidenzbasierte Bedarfserschließung und vernetzte Kompetenzentwicklung“ und ist ein Verbundprojekt der Hochschule Kaiserslautern, der Hochschule Ludwigshafen am Rhein sowie der Technischen Universität Kaiserslautern. Gefördert wird das Projekt vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmen des Wettbewerbs „Aufstieg durch Bildung: Offene Hochschulen“. Das Teilprojekt „Strukturen für Lebenslanges Lernen“ an der Hochschule Kaiserslautern (HS KL) hat unter anderem die Entwicklung bedarfsorientierter Studienangebote in berufsbegleitender Ausrichtung zur Aufgabe. Dabei erschließt das Projekt durch potenzielle Arbeitgeber artikuliert Bedarfe, bereitet diese auf und unterstützt die Fachbereiche bei der konkreten kompetenzorientierten Entwicklung der Angebote.

Das vorliegende Arbeitspapier dokumentiert die Kooperation mit dem Fachbereich Angewandte Logistik- und Polymerwissenschaften (ALP) der HS KL im Rahmen der Entwicklung eines berufsbegleitenden Bachelorstudiengangs „Industriepharmazie“. Gegenstand des Berichtes sind zum einen der Entwicklungsprozess an sich sowie wesentliche Ergebnisse aus Perspektive des Teilprojekts und ein Ausblick auf folgende Schritte.

Zunächst wird die Kooperation zwischen dem Teilprojektteam und dem Fachbereich ALP beschrieben. Als wichtige Basis für eine gelingende Zusammenarbeit wird hierbei auf einzelne Schritte und ihre Bedeutsamkeit hingewiesen. Anschließend werden die zentralen Ergebnisse aus dem Entwicklungsprozess des Studiengangs präsentiert und eingeordnet, die auf Basis zweier Befragungen unter Lehrenden und Unternehmen sowie einer Stellenanzeigenanalyse beruhen. Daran knüpft eine Darlegung der für den Studiengang erarbeiteten Qualifikationsziele an, bevor abschließend ein Resümee gezogen und ein Ausblick gegeben wird. Sowohl das Projekt E^B, als auch andere Projekte und Fachbereiche können von diesem Erfahrungsbericht in Zukunft profitieren.

Eine ausführliche Darstellung der in der Bedarfserhebung und Angebotsentwicklung angewandten Methoden findet sich im Bericht zum berufsbegleitenden Studienangebot Mechatronik (Rewin, Adam & Reichenbach, 2017) wieder, welcher ebenfalls mit Unterstützung des Teilprojekts E^B an der HS KL entwickelt wurde.

2 Kooperationsprozess

Bei der Entwicklung kompetenz-, bedarfs- und zielgruppenorientierter Studien- sowie Weiterbildungsangebote der HS KL, spielt die Kooperation zwischen dem Teilprojektteam und dem Fachbereich eine zentrale Rolle.

Aus diesem Grunde hat die Angebotsentwicklung von E^B einen idealtypischen Kooperationsablauf erarbeitet, der die Zusammenarbeit strukturiert.



Abb. 1: Idealtypischer Kooperationsablauf (eigene Darstellung)

In der Phase der **Initiierung** findet ein Erstkontakt zwischen Fachbereich und Hochschulleitung sowie Teilprojekt und Fachbereich statt. Hierbei werden Ausgangssituation, Ideen und Ansatzpunkte seitens des Fachbereichs erläutert. Das Teilprojekt E^B gibt seinerseits einen Überblick über sein bestehendes Leistungsportfolio und wie es den Fachbereich damit bei der Studiengangsentwicklung unterstützen kann. Auf dieser Grundlage werden die gemeinsamen Ziele festgelegt.

Die Initiierung der Kooperation ging im vorliegenden Fall von der Hochschulleitung und einer Professorin des Fachbereichs ALP aus. Die Anfrage aus dem Fachbereich zielte auf die Unterstützung bei der Entwicklung eines berufsbegleitenden Bachelorstudiengangs Industriepharmazie und dessen bedarfsgerechter Ausgestaltung ab.

Mit der Festlegung der Rahmenbedingungen (z.B. Zeitplan) beginnt die **Planungsphase**. Wichtig für eine gelingende Zusammenarbeit ist es, die Zuständigkeiten bereits zu Beginn zu klären. Dafür werden Ansprechpartner_innen und Kommunikationswege bestimmt. Außerdem ist es sinnvoll, frühzeitig Absprachen mit hochschulinternen Akteuren, wie Projekten oder der Stabsstelle für Qualität in Studium und Lehre, zu treffen. Eine frühe Einbindung anderer Stellen erleichtert die Entwicklung und ermöglicht es außerdem, benötigte Ressourcen rechtzeitig einzukalkulieren.

Durch den Wechsel der Professorin an eine andere Einrichtung, kam es während einer frühen Phase der Entwicklung des Studienangebots zu einer Übertragung der Zuständigkeit an einen ihrer fachlichen Kollegen. Der Fachbereich konnte im Zuge dieser Umstrukturierung Ressourcen für einen Studiengangskoordinator schaffen, der für den zu entwickelnden Studiengang bestimmte Aufgaben übernahm. Außerdem konnte eine Projektmitarbeiterin beschäftigt werden. Das Aufgabenspektrum der Mitarbeiter umfasst u.a. die Kontaktaufnahme zu PTA¹-Schulen, die Fixierung der Anerkennungen in Form von Kooperationsvereinbarungen sowie die Rekrutierung von Lehrkräften.

¹ Pharmazeutisch-technische Assistent_in

Mit Festlegung der neuen Verantwortlichkeiten innerhalb des Fachbereichs konnte anschließend die Zusammenarbeit zwischen dem E^B-Teilprojektteam, dem neuem Studiengangsleiter, dem Studiengangskoordinator und der Projektmitarbeiterin intensiviert werden. Innerhalb mehrerer Treffen wurden Zuständigkeiten, Ansprechpartner_innen sowie nähere Unterstützungsangebote festgelegt. Die Unterstützungsangebote seitens des Teilprojektteams umfassten u.a. den Austausch zu konzeptionellen Fragen, zur Ausrichtung an neuen Zielgruppen, die Durchführung einer Bedarfsanalyse und das Erstellen eines studiengangsspezifischen Kompetenzprofils. Es bestand ferner die Möglichkeit zur Unterstützung durch Workshops und weitere hochschulinterne Vernetzung, bspw. zu dem Projekt „Open Mint Labs (OML)²“. Die Verantwortlichkeiten blieben dabei stets beim Fachbereich.

Um inhaltliche und organisatorische Ideen zu diskutieren und weitere Schritte abzustimmen, wurde zeitnah ein Workshop durch das Teilprojekt E^B ausgerichtet. Dabei wurden die Themen „Studien- und Zeitmodelle, technische und didaktische Umsetzungsmöglichkeiten sowie Akkreditierung“ aus der Perspektive des Fachbereichs als wesentlich erachtet. Neben dem Fachbereich beteiligten sich weitere hochschulinterne Stellen und Projekte an dem Workshop, so das Referat Neue Lehr- und Lernformen³, das Projekt OML sowie die Stabsstelle für Qualität in Studium und Lehre. Themen waren unter anderem verschiedene Möglichkeiten zur Gestaltung von Selbstlernphasen, die insbesondere in berufsbegleitenden Formaten von wesentlicher Bedeutung sind. Auch unterschiedliche Studien- und Zeitmodelle und didaktische Gestaltungsmöglichkeiten sowie die Bedeutung der Kompetenzorientierung, wurden diskutiert. Die Stabsstelle für Qualität in Studium und Lehre gab einen Überblick über die Zeitschiene und Fristen, die für eine Erstakkreditierung einzuhalten beziehungsweise zu berücksichtigen sind.

In der Phase der **Ausführung** werden die entwickelten Analyseverfahren innerhalb der Angebotsplanung durchgeführt. Dazu gehören Stellenanzeigenanalysen, Expert_innen-Befragungen und Lehrendenbefragungen sowie ein Curriculumabgleich mit den Analyseergebnissen (Mendes Passos & Rewin, 2016). Innerhalb der Angebotsentwicklung findet die Konzepterstellung in enger Zusammenarbeit mit dem Fachbereich statt. Dafür wird auf Grundlage der Analyseergebnisse und der vom Fachbereich vorgesehenen Inhalte ein Kompetenzprofil erstellt und daraus die nötigen Qualifikationsziele abgeleitet. Sind diese bekannt, wird ein didaktisches Setting inkl. digitaler Strategie entwickelt, bei dessen Aufbau das Teilprojekt E^B wiederum unterstützend tätig werden kann.

² Das Projekt OML ist u.a. organisatorisch ebenso wie das E^B-Teilprojekt im Referat Wirtschaft und Transfer der HS KL verortet (<https://www.openmintlabs.de>).

³ <https://www.hs-kl.de/hochschule/referate/neue-lehr-und-lernformen/>

Bei der Entwicklung des berufsbegleitenden Studiengangs Industriepharmazie hat das Teilprojektteam von E^B den Fachbereich ALP in mehreren Prozessschritten der evidenzbasierten Angebotsentwicklung unterstützt (Weber & Neureuther, 2017). Konkret erfolgte dies in der Angebotsplanung durch Einsatz geeigneter Analyseverfahren, in der Angebotsentwicklung durch Hilfe bei der Formulierung von Qualifikationszielen zur Kompetenzprofilerstellung und in der Angebotsumsetzung durch Verfassen von Textbausteinen, die für den weiteren Akkreditierungsprozess relevant sind (Rewin, Adam & Reichenbach, 2017). Die Analysen wurden mit dem Fachbereich und der Stabstelle Qualität in Studium und Lehre abgestimmt und ausgeführt. Die Formulierung der Qualifikationsziele erfolgte gemeinsam durch die Angebotsentwicklerinnen und die Projektmitarbeiterin. Hilfreich in diesem Arbeitsschritt war ein vom Teilprojektteam erstelltes Handout, das die Grundlagen zur Formulierung von Qualifikationszielen erläutert. Die Projektmitarbeiterin konnte die darin vermittelten Hilfestellungen zur unmittelbaren Anwendung bringen. Die gemeinschaftlich formulierten Qualifikationsziele wurden final vom Teilprojektteam überprüft.

Innerhalb der **Steuerung** des Kooperationsprozesses findet vor allem die strukturierte Zusammenarbeit statt. Hierbei handelt es sich v.a. um Teamabstimmungen sowie eine permanente und wertschätzende Kommunikation. Elemente dieser Phase lassen sich selbstverständlich bei allen anderen Phasen auch wiederfinden, da es sich dabei um eine übergeordnete Aufgabe handelt.

Für den Studiengang Industriepharmazie verliefen Abstimmungen in erster Linie zwischen Studiengangsleiter, Projektmitarbeiterin und Mitarbeiterinnen des Teilprojekts E^B. Durch die frühe Einbindung der Stabsstelle für Qualität in Studium und Lehre standen auch alle relevanten Akteure in einem regelmäßigen Austausch.

Die letzte Phase „**Abschluss**“ beinhaltet u.a. das Abschlussmeeting. Ziel ist es, die Zusammenarbeit zu resümieren sowie wesentliche Ergebnisse zu präsentieren bzw. zu dokumentieren. Organisiert und durchgeführt wird es vom Teilprojekt. Jedoch sollte eine Interaktion zwischen Teilprojekt und Fachbereich initiiert werden, sodass auch ein gegenseitiger Austausch stattfinden kann. Das Teilprojektteam E^B übergibt dem Fachbereich alle für ihn relevanten Ergebnisse. Die Abschlusspräsentation dient der Auflösung der Kooperation. Anschließend findet eine projektinterne Evaluation statt, um den Kooperationsprozess stetig zu verbessern.

Das Teilprojektteam übergab alle Analyseergebnisse dem Fachbereich, welcher diese Ergebnisse für die bevorstehende Akkreditierung nutzte. Abschlussgespräche wurden verstärkt mit der Projektmitarbeiterin geführt. Die hier vorliegende Dokumentation wurde dem Fachbereich vorgelegt und es wurde um konstruktives Feedback gebeten.

3 Zentrale Ergebnisse

3.1 Ergebnisdarstellung

Nachfolgend werden die Ergebnisse der durchgeführten Befragungen und Analysen zusammengefasst vorgestellt. Einzelheiten zum jeweiligen methodischen Vorgehen sind in dem Bericht von Mendes Passos & Rewin (2016) sowie in dem Beitrag von Rewin, Adam & Reichenbach (2017) dokumentiert und erläutert.

3.1.1 Lehrendenbefragung

Bei der Neuentwicklung des berufsbegleitenden Bachelorstudiengangs Industriepharmazie wurde auf eine schon bereits durchgeführte Lehrendenbefragung zurückgegriffen. Es standen drei Befragungen mit im Studiengang anfangs involvierten Professor_innen zur Verfügung. Diese Interviews wurden im Juli 2015 geführt. Das methodische Vorgehen in Industriepharmazie ist mit der Methodik in der Neuentwicklung des berufsbegleitenden Bachelorstudiengangs Mechatronik identisch (Rewin, Adam & Reichenbach, 2017).

Im Wesentlichen wurden seitens der Lehrenden folgende Kompetenzkategorien identifiziert:

Tab. 1: Kompetenzkategorien auf Grundlage der Lehrendenbefragung (eigene Darstellung)

Fachkompetenz	Methodenkompetenz	Sozialkompetenz	Selbstkompetenz
<ul style="list-style-type: none"> • Qualitätsmanagement • Regulatory Compliance • Sprachkenntnisse • Pharmazeutische Technologie • Projektmanagement • BWL und Finanzen • Naturwissenschaftliche Kenntnisse, Bioanalytik und instrumentelle Analytik • Validierung 	<ul style="list-style-type: none"> • Präsentationsfähigkeit • Problemlösefähigkeit • Planungs- und Organisationsfähigkeit • Wissenschaftliches Arbeiten 	<ul style="list-style-type: none"> • Kommunikative Kompetenz • Teamkompetenz 	<ul style="list-style-type: none"> • Leistungsbereitschaft • Selbstständiges Arbeiten • Belastbarkeit

Sowohl Teilkompetenzen der Fach-, Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenzen wurden in der Befragung explizit genannt.

3.1.2 Stellenanzeigenanalyse

Um den Bedarf an Industriepharmazeut_innen zu eruieren und der Frage nachzugehen, welche Kompetenzen auf dem Arbeitsmarkt benötigt werden, wurden 23 Stellenanzeigen ausgewertet. In Absprache mit dem Fachbereich wurden Suchbegriffe für die Stellenanzeigen definiert. Somit wurden nur Stellen ausgewählt, welche die thematischen Schwerpunkte des berufsbegleitenden Bachelorstudiengangs in Industriepharmazie (z.B. Qualitätsmanagement,

pharmazeutische Technologie) beinhalteten. Diese Stellenannoncen umfassten Berufsbezeichnungen wie Expert_innen für den Bereich Pharmazie, Manager_in Regulatory Affairs, Spezialist_in Qualitätssicherung für den Bereich Pharmaproduktion, Validation Manager_in der Biopharmazie, Referent_in für Zulassungsdokumentationen und Fachreferent_innen für Forschung und Entwicklung. Der Zeitraum der Untersuchung umfasste vier Wochen im November 2016.

Die inserierenden Unternehmen sind bundesweit ansässig, wodurch eine repräsentative Fallzahl an unterschiedlichsten Stellenanzeigen erreicht wurde. Diese ließen sich den Branchen der Wissenschaft und Forschung, der Bioanalytik, der Biotechnologie und der Pharmaindustrie zuordnen. Die offenen Stellen konnten den folgenden vier Tätigkeitsfeldern zugeordnet werden: **Drug Regulatory Compliance & Drug Safety** (39%), **Quality Management** (22%), **Arzneimittelherstellung** (18%), **Research & Development** (17%) und sonstige Tätigkeitsfelder (4%).

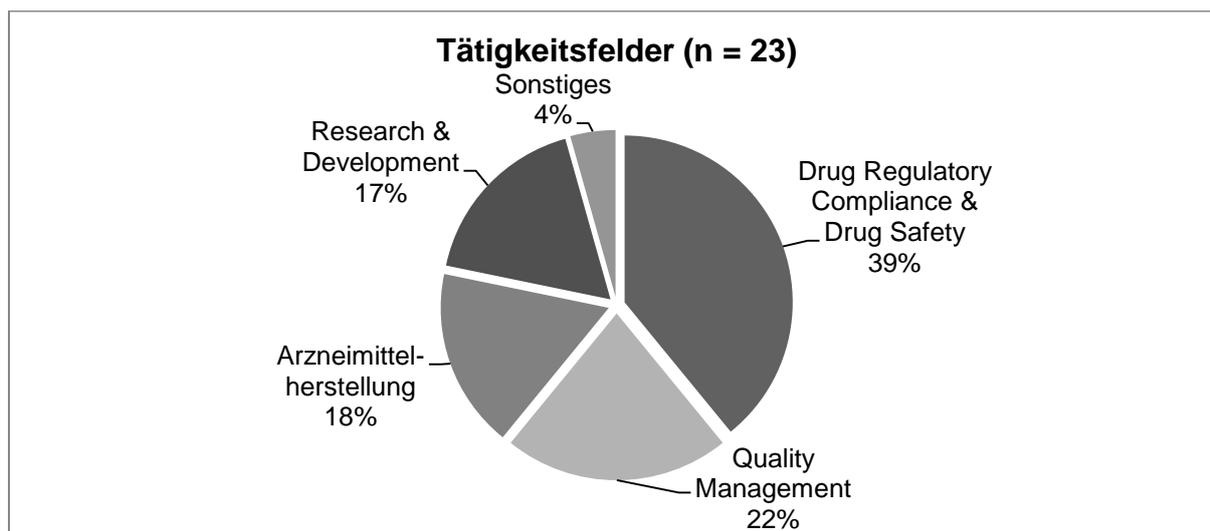


Abb. 2: Tätigkeitsfelder in der Industriepharmazie (eigene Darstellung)

Im Rahmen der Stellenanzeigenanalyse wurden Teilkompetenzen der Fachkompetenz wie Kenntnisse im **Qualitätsmanagement** und im **Regulatory Compliance** sowie **Sprachkenntnisse** am häufigsten genannt (siehe Abb. 3). Die Zuweisung der Teilkompetenzen der Fachkompetenz und welche Inhalte sich dahinter verbergen, wurden in enger Abstimmung mit dem Fachbereich vorgenommen. Die Fachexpertise des Fachbereichs in Industriepharmazie ermöglicht eine Vollständigkeit der Ergebnisse. In Abb. 3 bis Abb. 6 sind keine Mehrfachnennungen einer Teilkompetenz enthalten. Die häufige Verteilung der genannten Teilkompetenzen der Fachkompetenz deutet darauf hin, dass die potenziellen Arbeitgeber diese als besonders wichtig erachten.

Im Vergleich zur Lehrendenbefragung werden bei den Stellenanzeigen zusätzlich **EDV-Kenntnisse** gefordert. Dies lässt darauf schließen, dass die Lehrenden dieser Teilkompetenz entweder keine hohe Relevanz beimessen oder sie bei Studierenden als bereits gegeben ansehen.

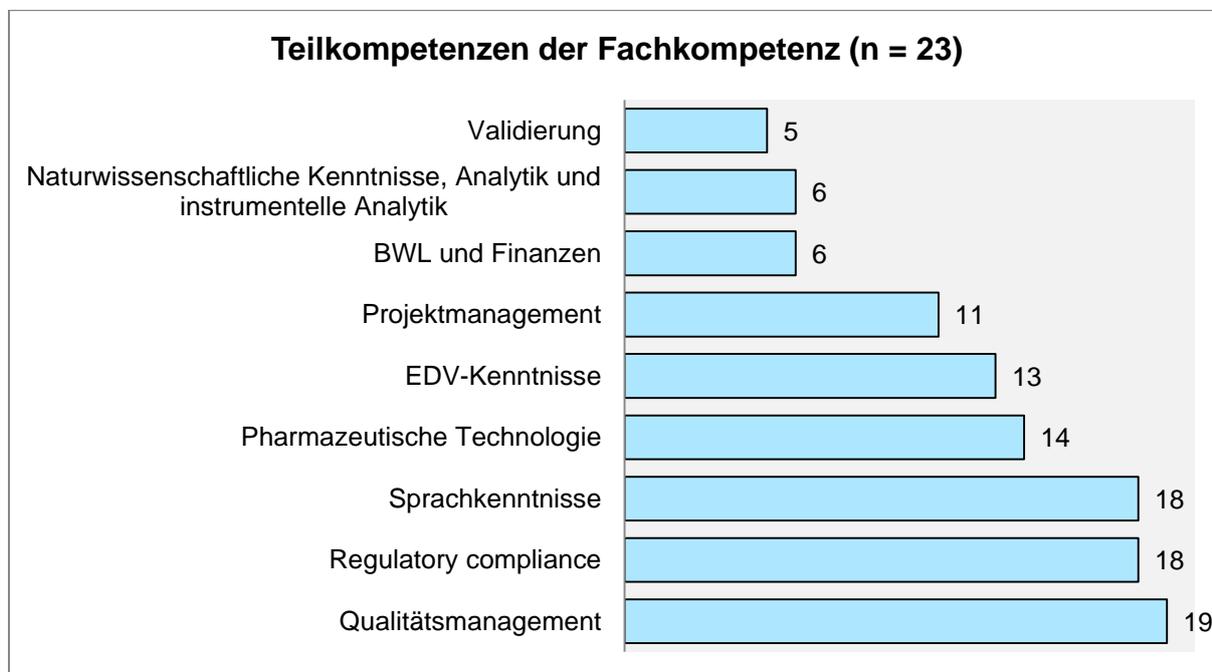


Abb. 3: Teilkompetenzen der Fachkompetenz (eigene Darstellung)

Bezogen auf die Teilkompetenzen der Methodenkompetenz werden vermehrt Kenntnisse im **wissenschaftlichen Arbeiten**, **Koordinationsfähigkeit** sowie **Planungs- und Organisationsfähigkeit** gefordert (siehe Abb. 4). Wie bei der Fachkompetenz weisen hier die meist genannten Teilkompetenzen der Methodenkompetenz die höchste Relevanz auf.

Im Unterschied zur Lehrendenbefragung wurden in der Analyse von Stellenanzeigen mit **analytischer Fähigkeit** und **Koordinationsfähigkeit** zwei weitere Teilkompetenzen ermittelt. Pharmaunternehmen erwarten insbesondere **Koordinationsfähigkeit**, die explizit von den Lehrenden nicht genannt wird.

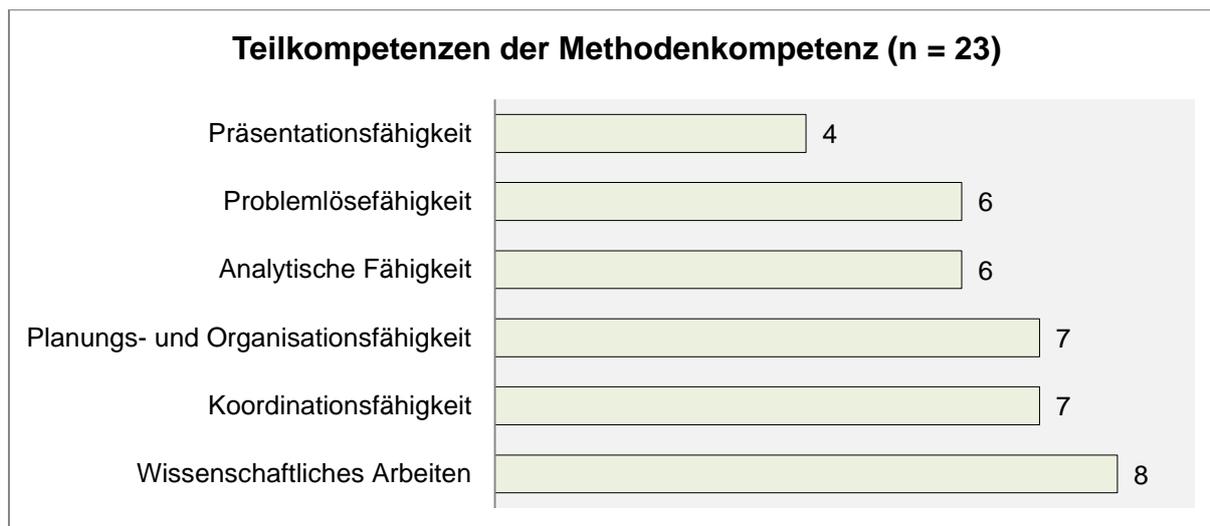


Abb. 4: Teilkompetenzen der Methodenkompetenz (eigene Darstellung)

Im Hinblick auf die Sozialkompetenz wurden laut Stellenausschreibungen die **kommunikative Kompetenz**, **Teamkompetenz** und **Führungskompetenz** als meist geforderte Fähigkeiten identifiziert (siehe Abb. 5).

Verglichen mit der Lehrendenbefragung wurden zusätzlich **Führungskompetenz**, **Coaching** und **interkulturelle Kompetenz** in Stellenanzeigen genannt. Laut den Lehrenden sind diese drei Teilkompetenzen noch nicht im Curriculum enthalten.

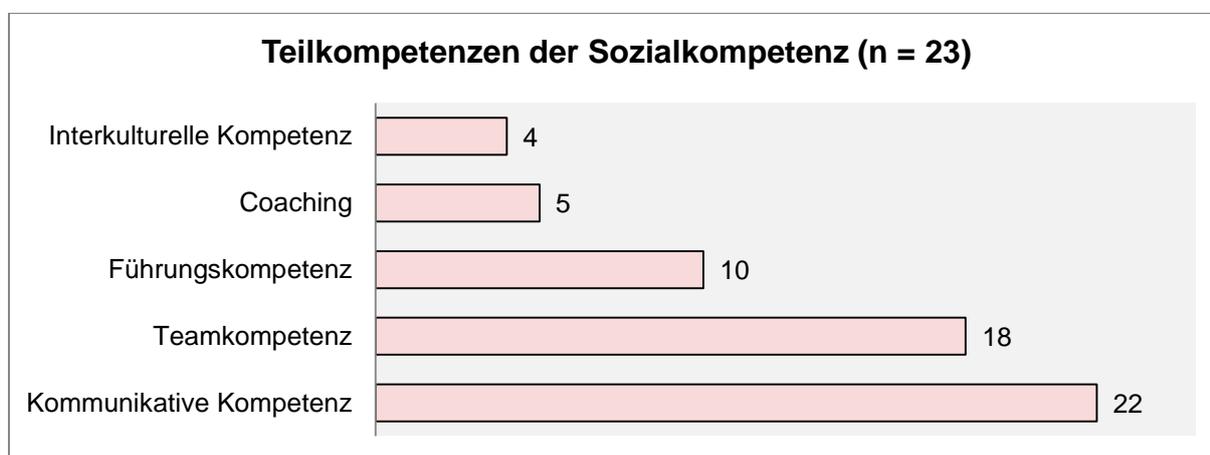


Abb. 5: Teilkompetenzen der Sozialkompetenz (eigene Darstellung)

In den 23 untersuchten Stellenanzeigen wurden 15 mal **Leistungsbereitschaft**, 13 mal **selbstständiges Arbeiten** und zwei Mal **Belastbarkeit** genannt. Potenzielle Arbeitgeber sehen somit **Leistungsbereitschaft** und **selbstständiges Arbeiten** aufgrund der Häufigkeit als wichtige Einstellungskriterien an.

Alle genannten Teilkompetenzen der Selbstkompetenz werden auch in der Lehrendenbefragung genannt. Somit besteht eine Deckungsgleichheit bezüglich der Ergebnisse aus der Lehrendenbefragung und Stellenanzeigenanalyse.

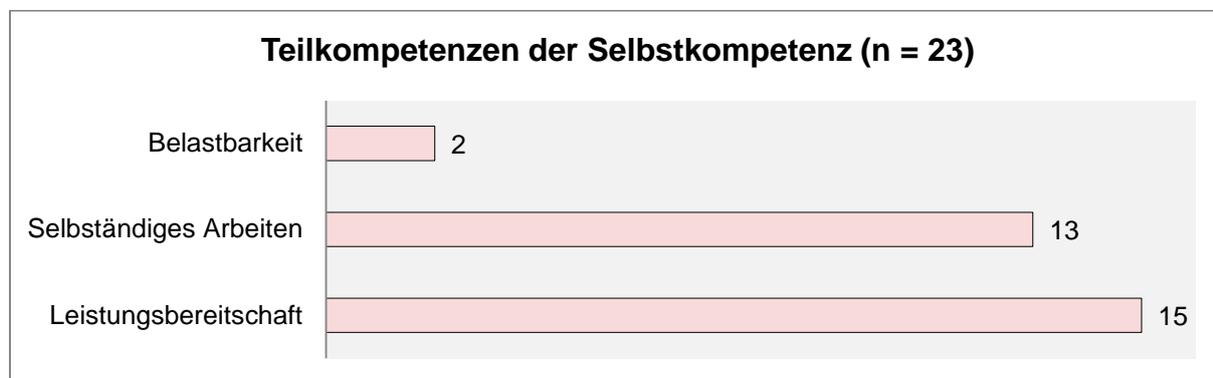


Abb. 6: Teilkompetenzen der Selbstkompetenz (eigene Darstellung)

Jene Teilkompetenzen, die ins Curriculum integriert werden, fließen in die Erstellung der Qualifikationsziele ein.

3.1.3 Unternehmensbefragung

Ziel der Unternehmensbefragung war es einerseits Informationen über die Erwartungen an Absolvent_innen der Industriepharmazie sowie zum inhaltlich fachlichen und überfachlichen Bedarf zu gewinnen. Andererseits wurden formal organisatorische Anforderungen seitens der Unternehmen an das zu entwickelnde Angebot abgefragt. Diese extern gewonnenen Informationen leisten einen Beitrag zur Ausgestaltung des Studienangebots und können wichtige Impulse in der nuancierten Erstellung des Curriculums und der Modulhandbücher liefern.

Die Unternehmensbefragung fand von November bis Dezember 2016 statt. 14 Unternehmen wurden kontaktiert und bekamen die Befragungsunterlagen zugesandt. Acht der per E-Mail angeschriebenen Unternehmen nahmen an der Befragung teil, was einer Rücklaufquote von 57% entspricht.

Das Anschreiben skizzierte kurz das Vorhaben, ohne dabei zu konkrete Angaben zu machen. Dies sollte verhindern, dass die Antworttendenzen der Unternehmen in eine bestimmte Richtung beeinflusst werden. Der eigentliche Fragenkatalog umfasste sieben Aspekte, die für die Gestaltung des geplanten Studienangebots relevant sind, sowie die Option für weitere Anmerkungen (**Sonstiges**). Die Fragen deckten folgende Aspekte ab:

- Generelle **Attraktivität des Angebots** eines berufsbegleitenden Bachelorstudienangebots im Bereich der Industriepharmazie.

- Notwendige und sinnvolle **Inhalte und Schwerpunkte** vor dem Hintergrund aktueller und insbesondere künftiger Aufgabenstellungen.
- Notwendige **Kompetenzen der Absolvierenden** zur erfolgreichen Erfüllung künftiger Aufgaben.
- **Typische Aufgaben, Tätigkeiten und Arbeitsabläufe** im Beruf.
- **Rahmenbedingungen und Voraussetzungen**, die seitens der Hochschule geschaffen werden müssen, um als Angebot attraktiv für Unternehmen und seine Mitarbeiter_innen zu sein.
- **Bereitschaft der Unternehmen zur Entsendung** eigener Mitarbeiter_innen zu einem berufsbegleitendem Bachelorstudium.
- Einschätzung des generellen heutigen **Bedarfs des Arbeitsmarktes** im Hinblick auf die Absolvierenden der Industriepharmazie und Veränderung in den kommenden Jahren.

Aufgrund der insgesamt geringen Fallzahl ist eine statistische Auswertung nach Häufigkeiten wenig aussagekräftig beziehungsweise nicht signifikant. Aus den gegebenen Antworten lassen sich jedoch Tendenzen ablesen und Stimmungsbilder generieren, welche zusammen die Konzepte des zu entwickelnden Studiengangs bestärken, aber auch auf weitere relevante Aspekte hinweisen.

Die **Attraktivität des Angebots** findet überwiegend Zustimmung, insbesondere vor dem Hintergrund des bestehenden Fachkräftebedarfs. Auch wird die Ausrichtung als Weiterqualifizierungsangebot für Personen mit Berufsausbildung positiv bewertet. Allerdings wurde in zwei Fällen darauf hingewiesen, dass die Attraktivität sehr stark von den Inhalten abhängig ist und dies von Unternehmen auch als Entscheidungskriterium für die Entsendung von Mitarbeiter_innen herangezogen wird.

Tendenziell lassen sich aus den Rückmeldungen zu **Inhalten und Schwerpunkten** die Aussagen der Stellenanzeigenanalyse bestätigen. Insbesondere wurden vermehrt Aspekte zu **Regulatory Compliance** und den damit verbundenen Regularien wie ICH, FDA sowie Industrierichtlinien wie GMP, GLP genannt.

"[Studierende sollten] über Schlüsselqualifikationen verfügen, welche z.B. im Studium [der] Pharmazie nicht oder nur in geringem Umfang angeboten werden. Regulatorik, Qualifizierung, erweiterte GMP-Kenntnisse wären hier als Beispiel zu nennen."

„Es fehlt bei den Herstellern bei zunehmender Regulierung durch die Behörden insbesondere an Mitarbeitern mit fundiertem Wissen zu regulatorischen Anforderungen.“

Auch Aspekte, die sich unter der Rubrik **pharmazeutische Technologie** subsumieren lassen, wurden vermehrt genannt. Zu nennen sind dabei Themen, welche über die bereits bekannten Anforderungen zu Kenntnissen über Produktions- und Entwicklungsprozesse angeführt wurden. Zum einen wurde der Wunsch geäußert, dass Studierende einen Überblick über und erste Erfahrungen mit Labor-unterstützten IT-Systemen (LIMS, etc.) haben sollten. Weiterhin wurden Kenntnisse über Track & Trace von Einsatzstoffen zum Zweck der Rückverfolgbarkeit thematisiert.

Über die rein fachlichen Inhalte des Angebots wurden als wünschenswerte **Kompetenzen der Absolvierenden** unterschiedlichste Gesichtspunkte genannt. Mehrfach wurde darauf hingewiesen, dass eine fundierte Grundausbildung in Lesen, Schreiben und Mathematik essenziell ist. Dies sollte zwar bereits bei Aufnahme eines Studiums gegeben sein, aber gerade im Hinblick darauf, dass auch beruflich Qualifizierte in Rheinland-Pfalz die Möglichkeit zur Aufnahme eines Studiums haben, ist dieser Aspekt nicht zu vernachlässigen, insbesondere was Wissenslücken im Bereich der Mathematik anbelangt. Weiterhin soll die Vermittlung **wissenschaftlicher Methoden** trotz der Ausrichtung des Angebots auf die Industrie nicht vernachlässigt werden. Hier wurde insbesondere auf die Notwendigkeit von Methoden verwiesen, die vermitteln, wie man sich die richtigen und wichtigen Informationen zusammensucht, die man zur Erfüllung der eigenen Aufgaben braucht. Als Beispiele wurden zielführende Recherchen im Internet oder in spezifischen Datenbanken angeführt.

Unter den genannten **typischen Aufgaben, Tätigkeiten und Arbeitsabläufen** wurde von nahezu allen Unternehmen Aufgaben im Bereich der **Qualitätssicherung**, der Qualifizierung, der **Validierung** sowie der Entwicklung von Produkten als auch von Prozessen genannt. Als mögliche Einsatz- und Tätigkeitsbereiche wurden Stellen von reinen Labortätigkeiten bis in die Produktion von Arzneimitteln genannt. Eine Position, auf der die Absolvierenden zum Einsatz kommen, wird hingegen nicht eindeutig festgelegt. Es werden sowohl Positionen im mittleren Management vorgesehen als auch Positionen auf Gruppen- und Projektleiterebene. Auch die Ansicht, dass „eher keine Führungsposition infrage kommt“, wurde vertreten. Auch wurde der Begriff der „qualifizierten Assistenz“ geprägt.

Was die wesentlichen **Rahmenbedingungen und Voraussetzungen** des Studienangebots angeht, so lässt sich festhalten, dass es seitens der Unternehmen einen gewissen Interessenkonflikt gibt. Einerseits wollen sie Ihre Mitarbeiter_innen bei der Wahrnehmung des An-

gebots unterstützen, andererseits wollen sie, dass diese ihre betrieblichen Aufgaben erfüllen und die Abwesenheit im Unternehmen so gering wie möglich gehalten wird:

„Die Arbeitseinteilung in der Firma sollte im Ablauf so wenig wie möglich gestört sein. Ob Block, oder die tageweise Abwesenheit von Vorteil wäre, hängt sicherlich mit der Struktur der Firma zusammen.“

„Präsenzzeiten: Freitagnachmittag und Samstag; möglichst geringe Störung des Tagesgeschäfts.“

Präsenzzeiten am Abend oder am Wochenende (ab Freitagnachmittag) wurden daher als sinnvolle Option in Betracht gezogen. Ein ebenfalls mehrfach genannter Aspekt ist der Wunsch nach hohem Praxisbezug des Angebots. Als mögliche Umsetzungsformen wurden hier die Einbindung von Industrievertreter_innen in die Lehre, ein hoher Praxisanteil im Unternehmen und ein hoher Austausch der Studierenden untereinander zu den unterschiedlichen Prozessen in den Unternehmen genannt.

Die Bewertung dessen, wie groß die **Bereitschaft der Unternehmen zur Entsendung eigener Mitarbeiter_innen** ist, spiegelt nicht immer die offizielle Meinung der befragten Unternehmen wider, sondern die subjektive Erfahrung und Auffassung der befragten Individuen. Hier wurden auch die meisten Aussagen eng mit dem (allgemeinen) Bedarf am Arbeitsmarkt vermischt. Ein Unternehmen nennt die vorhandene Bereitschaft und zeigt einen Bedarf von ein bis zwei Personen je 100 Mitarbeiter_innen im Zeitraum eines Ausbildungsjahrgangs auf. Ein Vertreter eines kleinen Unternehmens spricht hingegen davon, ein solches Angebot nicht unterstützen zu können, da die Abwesenheit der Mitarbeiter_innen zu Lasten der Leistungsfähigkeit des Unternehmens gehen könnte. Ein anderes Unternehmen betont, dass zu einer gelungenen Unterstützung seitens der Arbeitgeber auch ein geeigneter Kandidat bzw. eine geeignete Kandidatin für das berufsbegleitende Angebot vorhanden sein müsste. Ein weiteres Unternehmen deckt seinen Bedarf bereits durch eine Kooperation mit dem Umweltcampus Birkenfeld und dem dort angebotenen ausbildungsbegleitenden Bachelorstudiengang Bio- und Pharmatechnik.

Zur Frage, wie der **Bedarf am Arbeitsmarkt** zu bewerten ist, kamen vielfältige Aussagen. Es wurde die Attraktivität des Angebots, insbesondere in Zeiten des Fachkräftemangels, herausgestellt. Dies gilt speziell für die Personen mit abgeschlossener Berufsausbildung in diesem Bereich, bei denen sich bereits früh herauskristallisiert, dass sie fähig sind, auch höhere Positionen und anspruchsvollere Aufgaben zu begleiten. Die Übernahme eines breiteren Aufgabengebiets oder die Anreicherung der bisherigen Tätigkeit, um weitere Elemente oder größere Verantwortung kann allerdings nur erfolgen, wenn das Fachwissen und die

Methodenkenntnis der Personen erweitert werden. Ein Unternehmen vermutet, dass die Nachfrage nach dem berufsbegleitenden Angebot seitens großer Firmen eher die Ausnahme bleiben wird. Bei großen Unternehmen wären genügend Bewerber_innen aller Richtungen vorhanden, während es bei kleineren Unternehmen eher wahrscheinlich ist, dass das Angebot als Weiterbildungsmaßnahme nachgefragt wird. Dies wird insbesondere dann erfolgen, wenn keine internen Weiterbildungsangebote vorhanden sind. Zu den Jobaussichten gibt es eine Aussage, die die Vorteile eines Studiums nach einer Ausbildung hervorhebt:

„Generell werden schon heute bereits viele "Laboranten-Stellen" mit höher qualifiziertem Personal besetzt. Dort sollten die Absolventen mit Berufserfahrung definitiv einen Vorteil haben.“

Kritisch wurde in einem Fall angemerkt, dass die Industrie zwar immer eine größere Wahl an Bewerber_innen haben will, es vor allem wichtig ist in eine gute und solide Ausbildung zu investieren als in "Menge". Deshalb solle doch mehr auf Qualität als auf Quantität gesetzt werden. Auch bestünde jetzt schon ein Trend, in der Industrie im Ausland zu rekrutieren.

Die Anmerkungen in der Rubrik **Sonstiges** sind mit kritischen Anmerkungen versehen und liefern Ansatzpunkte für eine Diskussion. Ein Kommentar betrachtet den Nutzen für große im Unterschied zu kleinen Unternehmen:

„Generell haben die Mitarbeiter bei (uns) [Anm. größeres Unternehmen der Branche] viele Möglichkeiten sich intern weiterzubilden. (...) Ein Mitarbeiter mit einer Laborantenausbildung wird somit nicht unbedingt einen Vorteil erfahren. Für kleinere Firmen, welche nicht auf ein umfangreiches internes Netzwerk zurückgreifen können, sieht dies womöglich anders aus.“

Ein weiterer Kommentar setzt das Angebot in Widerspruch zu einem Master und einer Weiterbildung auf Technikerniveau:

„Ich halte es für sinnvoll, einen Masterstudiengang aufbauend auf dem bereits existierenden Bachelorstudiengang für Angewandte Pharmazie einzurichten, um die Berufsaussichten dieser Absolventen zu verbessern. Berufsbegleitend gibt es bereits andere Möglichkeiten, wie den Techniker.“

3.2 Einordnung der Ergebnisse

Mithilfe der Stellenanzeigenanalyse können nützliche Schlussfolgerungen bezüglich der Gewichtung von Teilkompetenzen mithilfe einer Häufigkeitsanalyse gezogen werden. Aufgrund der Quantität der Stellenanzeigen lassen sich zuverlässigere Rückschlüsse auf die Wichtig-

keit der geforderten Teilkompetenzen ableiten. Eine häufigere Nennung der Teilkompetenzen deutet auf eine höhere Relevanz hin. Kein oder ein geringes Vorkommen der Teilkompetenz hingegen weist auf eine niedrigere Wichtigkeit hin.

Im Vergleich zwischen der Lehrendenbefragung und der Stellenanzeigenanalyse ergibt sich folglich, dass die Fach- und Selbstkompetenzen die größte Deckungsgleichheit aufweisen. Insbesondere die Sozialkompetenz unterscheidet sich innerhalb der beiden Analysen. Dies deutet darauf hin, dass auf Bachelorniveau **Führungskompetenz, Coaching** und **interkulturelle Kompetenz** noch nicht verortet sind.

Die große Varianz mancher Antworten in der Unternehmensbefragung – insbesondere bei Bedarf und Akzeptanz – aber auch die gleiche Tendenz anderer Aussagen – insbesondere bei inhaltlichen Elementen und Kompetenzen – zeigen, dass die Entwicklung des Angebots in Industriepharmazie wichtig ist, sich aber den inhaltlichen Anforderungen der Industrie nähern muss, um die erforderliche Nachfrage zu generieren. Wichtig für die weitere Studiengangsentwicklung ist einerseits die große Deckungsgleichheit auf Ebene der fachlichen Kompetenzen über die Unternehmensbefragung hinweg. Andererseits existiert auch zwischen der Unternehmensbefragung und den beiden anderen Erhebungen eine große Übereinstimmung bei den fachlichen Kompetenzen.

3.3 Qualifikationsziele

Aufbauend auf den Ergebnissen der Lehrendenbefragung, Stellenanzeigenanalyse und Unternehmensbefragung wurden die Qualifikationsziele formuliert. Dabei bildete die Schnittmenge der Teilkompetenzen in den Analysen die verschriftlichen Qualifikationsziele ab.

Hierbei orientierte sich das Team des Teilprojektes der HS KL gänzlich an den hochschulinternen Richtlinien (Stabsstelle Qualität für Studium und Lehre, 2016). Zudem wurde als Orientierungshilfe für die Formulierung der Qualifikationsziele das Modulhandbuch des bestehenden Vollzeitstudiengangs Angewandte Pharmazie und die Ergebnisse der Lehrendenbefragung verwendet.

Bei der Formulierung der Qualifikationsziele orientierte sich das Teilprojektteam an der im Bericht von Rewin, Adam & Reichenbach (2017) beschriebenen Vorgehensweise.

Während eines Austauschtreffens hat das Teilprojektteam die fachbereichseigene Projektmitarbeiterin dabei unterstützt, die studiengangspezifischen Qualifikationsziele kompetenzorientiert zu formulieren. Mithilfe eines Handouts wurden Grundlagen der Herangehensweise erläutert und anhand von Beispielen eine mögliche Umsetzung dargelegt. Die fachbereichsinterne Projektmitarbeiterin formulierte auf Basis des Handouts die jeweiligen Qualifikations-

ziele. Die erarbeiteten Dokumente hat sie der Studiengangsleitung zur Prüfung vorgelegt, bevor es der Stabsstelle für Qualität in Studium und Lehre der HS KL zugesandt wurde.

Im Anhang befinden sich die ausformulierten Qualifikationsziele, die seitens des Fachbereichs und der Stabsstelle für Qualität in Studium und Lehre angepasst worden sind.

4 Resümee und Ausblick

Sowohl die Lehrendenbefragung, die Stellenanzeigenanalyse als auch die Unternehmensbefragung sind nützliche Tools einer kompetenz- und bedarfsorientierten Studiengangentwicklung. Diese Instrumente können jedoch nur in Zusammenarbeit mit dem jeweiligen Fachbereich zur kompetenzorientierten Ausrichtung eines Angebots führen. Insbesondere die Teilkompetenzen der Fachkompetenz müssen mit Unterstützung des Fachbereichs auf ihre Konsistenz hin geprüft werden. Bei der Entwicklung des berufsbegleitenden Bachelorstudiengangs Industriepharmazie an der HS KL wurden Anforderungen aus der regionalen Wirtschaft berücksichtigt, um insbesondere die Akzeptanz und die Nachfrage des Angebots in der Region Westpfalz zu sichern. Die vorliegenden Ergebnisse fließen als ein wesentlicher Baustein in den weiteren Entwicklungsprozess ein, unter anderem auch in den Studienverlaufsplan (siehe Anhang). Die nächsten Aufgaben des Teilprojekts E^B im weiteren Verlauf der Studiengangsentwicklung ergeben sich in enger Abstimmung mit dem Fachbereich ALP.

5 Literaturverzeichnis

- Bundesministerium für Bildung und Forschung [BMBF] (2017). *Bund-Länder-Wettbewerb "Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen"*. Verfügbar unter <http://www.wettbewerb-offene-hochschulen-bmbf.de> [26.04.2017].
- Mendes Passos, A. & Rewin, L. (2016). *Analyseverfahren der Kompetenzprofilierung. Stellenanzeigen-, Curriculumanalyse und leitfadengestützte Experteninterviews*. (Schmidt, H.-J., Rohs, M. & Arnold, D., Hrsg.) Arbeits- und Forschungsberichte aus dem Projekt E^B – Bildung als Exponent individueller und regionaler Entwicklung (5). Hochschule Kaiserslautern. Verfügbar unter https://www.e-hochb.de/fileadmin/user_upload/Dokumente/Passos_Rewin_2016.pdf [08.06.2017]
- Rewin, L., Adam, S. & Reichenbach, C. (2017). *Bedarfserschließung und Angebotsentwicklung im berufsbegleitenden Bachelorstudiengang Mechatronik: Prozessablauf, Methodik und zentrale Ergebnisse*. (Schmidt, H.-J., Rohs, M. & Arnold, D., Hrsg.) Arbeits- und Forschungsbericht aus dem Projekt E^B - Bildung als Exponent individueller und regionaler Entwicklung (6). Hochschule Kaiserslautern. Verfügbar unter https://www.e-hochb.de/fileadmin/user_upload/Dokumente/Passos_Rewin_2016.pdf [08.06.2017]
- Weber, C. & Neureuther, J. (2017). *Prozessschritte einer evidenzbasierten Angebotsentwicklung: Am Beispiel wissenschaftlicher Weiterbildungsangebote der TU Kaiserslautern*. (Schmidt, H.-J., Rohs, M. & Arnold, D., Hrsg.) Arbeits- und Forschungsbericht aus dem Projekt E^B - Bildung als Exponent individueller und regionaler Entwicklung (9). Technische Universität Kaiserslautern. Verfügbar unter <https://kluedo.ub.uni-kl.de/frontdoor/index/index/docId/4568> [08.06.2017]
- Hochschule Kaiserslautern [HS KL] (2016). *Stabstelle für Qualität in Studium und Lehre: Handreichung Qualifikationsziele. Stand 18.04.2016*. Verabschiedet in der 120. Sitzung des Senats. 29.06.2016.
- Schwikal, A. & Steinmüller, B. (2017). *Bedarfsanalysen im Projekt E^B – Das Forschungsdesign*. Working Paper. Verfügbar unter https://www.e-hochb.de/fileadmin/user_upload/Dokumente/Konzepte_und_Handreichungen/Schwikal_Steinmueller_Arbeitspapier_Forschungsdesign.pdf [02.05.2017].

6 Anhang

6.1 Qualifikationsziele des Studienganges Industriepharmazie (berufsbegleitend)

Absolvierende des berufsbegleitenden Bachelorstudienganges Industriepharmazie sind in der Lage, auf Basis ihres einschlägigen und anwendungsorientierten mathematisch-naturwissenschaftlichen, medizinischen, pharmazeutischen sowie fachübergreifenden (u.a. betriebswirtschaftlichen) Grundlagenwissens, die für die Herstellung, Entwicklung und Sicherheit von Arzneimitteln relevanten Tätigkeiten (v. A. Galenik, Herstellung, Gen- und Biotechnik, Arzneimittelanalytik, Arzneimittelüberprüfung, Qualitätsmanagement und -sicherung) mithilfe disziplinspezifischer Methoden und gesetzlicher Regularien in der Pharmaindustrie fachgerecht und selbstständig zu planen, durchzuführen und zu validieren.

Absolvierende des berufsbegleitenden Bachelorstudienganges Industriepharmazie sind in der Lage:

Tab. 1: Qualifikationsziele (Stand: 23.06.2017)

Nr.	Qualifikationsziele
Q 1	ihr einschlägiges allgemeines und anwendungsorientiertes mathematisch-naturwissenschaftliches Grundlagenwissen (z.B. in der Mathematik, Chemie, Biologie, Physik und Medizin) wiederzugeben, zu erklären, dazugehörige Regeln und Gesetze sachbezogen anzuwenden, selbstständig Zusammenhänge aufzudecken und fallbezogen zu transferieren.
Q 2	auf Basis des allgemeinen und anwendungsbezogenen pharmazeutischen Grundlagenwissens (z.B. in der pharmazeutischen Chemie, Toxikologie, pharmazeutischen Biologie, Biochemie, Biotechnologie und pharmazeutischer Technologie) entsprechende Fakten, Begriffe sowie Definitionen zu nennen, zu analysieren, anzuwenden und problemspezifisch zu adaptieren.
Q 3	mithilfe fachübergreifender pharmazeutisch relevanter Grundlagen z.B. der Betriebswirtschaftslehre, statistischer Methoden , des Qualitätsmanagements und der Qualitätssicherung pharmazeutische Probleme bzw. Aufgaben zu lösen.
Q 4	durch Anwendung ihres einschlägigen, praxisnahen und praxisrelevanten Fach- und Spezialwissens im Bereich der Biotechnologie und Bioanalytik eigenständig pharmazeutische Fragestellungen im Bereich der Biopharmazeutika theoretisch und praktisch zu lösen und die ermittelten Daten zu überprüfen, zu interpretieren und zu validieren.
Q 5	durch ihre interdisziplinäre Ausbildung fachlich und sachlich jede Stufe der Arzneimittelentwicklung von der Wirkstofffindung bis zur Zulassung unterstützend zu begleiten, zu koordinieren und mit zu gestalten.
Q 6	im pharmazeutischen Kontext theoretisches Wissen mit praktischen Fertigkeiten zu verknüpfen und dieses in Teamarbeit synergetisch zu kombinieren, um sich über pharmazeutische Fragestellungen mit Dritten konstruktiv austauschen und diese effizient lösen zu können.
Q 7	Untersuchungen und Laborversuche mithilfe fachbezogener Labortechniken zu planen , durchzuführen, die ermittelten Daten auszuwerten, unter wissenschaftlichen Gesichtspunkten strukturiert zu dokumentieren und im wissenschaftlichen Kontext gegenüber Experten und Laien zu präsentieren .
Q 8	trotz hoher Arbeitsbelastung Wesentliches zu erkennen, sorgfältig und strukturiert ihre Aufgaben unter Beachtung der Qualitätsstandards der Pharmaindustrie auszuführen.
Q 9	durch zielgerichtete und planvolle Vorgehensweise sich aktuelle Informationen sowie Daten unter Nutzung verschiedener, wissenschaftlicher Quellen selbstorganisiert zu beschaffen, zu dokumentieren, sachgerecht aufzubereiten und im Kontext unter ethischen Aspekten zu beurteilen.

6.2 Rückmeldungen der Unternehmensbefragung

Tab. 2: Unternehmensbefragung – „Attraktivität des Angebots“

Unternehmen	Attraktivität des Angebots
A	<ul style="list-style-type: none"> • Angewandte Pharmazie, genauer Industriepharmazie macht Sinn, denn es ist ein großer Unterschied zwischen einer Tätigkeit in der Apotheke und in der Industrie; anderes Wissen und Skills sind definitiv notwendig. Ein guter Apotheker ist noch nicht ein guter Pharmazeut. • Besteht die Notwendigkeit, an einen weiteren Standort dies studieren zu können? Es gibt schon die Möglichkeit einen "ähnlichen" Studiengang zu belegen, z.B. München, Halle. • Ein CTA usw. hat eine spezifische Ausbildung und Knowhow. Was soll in einem 4-6 semestrigen Studium mehr gelehrt werden, denn diese würden in "direkter" Konkurrenz stehen, mit den Studierenden, die direkt Angewandte Pharmazie studieren???? • Worin unterscheidet sich dieses berufsbegleitende Studium, mit dem eines dualen Studiengangs? • Die Attraktivität des Angebotes (auch für die Industrie) wird durch deren Inhalte definiert. Dies ist mir unklar. • Es darf kein "me-too" werden!
B	Sehr attraktiv, insbesondere aufgrund des Fachkräftemangels.
C	Ich finde das Angebot interessant für die Personen mit Ausbildungsberufen, in dem Bereich, bei welchen sich bereits früh herauskristallisiert, dass sie fähig sind auch höhere Positionen, sofern ihr Fachwissen diesbezüglich erweitert wird, auszufüllen.
D	Für UNTERNEHMEN als pharmazeutischer Dienstleister ist dies sicher ein Studiengang mit vielen Schnittstellen in unsere betriebliche Praxis.
E	Ob der Abschluss eines entsprechenden Studiums für die anfallenden Arbeiten qualifiziert, wird sicherlich von den konkret vermittelten Inhalten abhängen (S. 2. und 3.). Ob ein solches Studium für die inhaltliche, wissenschaftliche Arbeit qualifizieren kann, ist evtl. eher fraglich.
F	<ul style="list-style-type: none"> • Wir halten das Angebot für einen attraktiven Ansatz • Unseren ausgelerten Pharmakanten und Laboranten würden wir diesen Studiengang vorstellen und anbieten
G	Keine Angaben
H	Ein derartiges Studium kann aus unserer Sicht im notwendigen Umfang nicht berufsbegleitend durchgeführt werden. Würden wir das unseren Mitarbeitern anbieten, so wären von unserer Seite wahrscheinlich umfangreiche Kompromisse erforderlich, die wir als Firma nicht eingehen können. Viel interessanter für uns ist es, Absolventen eines Studiengangs "Angewandte Pharmazie" möglichst mit Master-Abschluss z.B. im Bereich Projektleitung nach einem Vollzeitstudium einzustellen.

Tab. 3: Unternehmensbefragung – „Inhalte und Schwerpunkte“

Unternehmen	Inhalte und Schwerpunkte
A	Ein paar Gedanken: <ul style="list-style-type: none"> • Der aktuelle Trend in der Pharmazie sind die Biomoleküle, als neue innovative Wirkstoffe. Dazu gibt es schon einige Studienangebote auf verschiedenstem Niveau. Alleinstellungsmerkmal in Pirmasens? • Ein gutes Pharmaziestudium, das sich mit Biomolekülen beschäftigt, ist extrem teuer. Alleine die Moleküle sind sehr teuer. Ein sehr großes Angebot an analytischen Gerätschaften ist notwendig, denn es werden deutlich mehr Methoden verwendet als in der NCE Welt. Nur eine solide, echte Ausbildung mit den "echten" relevanten Systemen hilft dem Studierenden weiter. • Schwerpunkte ergeben sich auch, aus dem unmittelbaren Umkreis von ca. 50-100 km um Pirmasens und dem Bedarf, der dort ansässigen Pharmaindustrie und deren Zulieferer. Es würde Sinn machen, dies stärker zu berücksichtigen....
B	GMP, GLP, FDA Richtlinien, spezielle Methoden wie Reinigungsvalidierung, Track & Trace von Einsatzstoffen (Rückverfolgbarkeit), Überblick und erste Erfahrungen in Labor-unterstützenden IT Systemen (LIMS, etc.)
C	Da wir ein analytisch-formulierungstechnisch ausgerichtetes Unternehmen sind, sind diese Bereiche für uns von großem Interesse.
D	Freisetzungsanalytik, Bioverfügbarkeit, Stabilitätsuntersuchungen, Product Performance Testing
E	Da eine Verwendung für "organisatorische Aufgaben" mit "inhaltlichem Bezug" aus meiner Sicht am wahrscheinlichsten wäre, vermutlich grundlegende regulatorische Kenntnisse sowie die Fähigkeit, sich relevante Informationen über entsprechende Datenbanken/Homepages selbst anzueignen bzw. diese aufzufinden (PubMed, PharmNetBund, Rote-List-Online, EMA-Homepage, BfArM-.Homepage, HMA-Homepage; ICH, WHO, FDA ...)
F	<ul style="list-style-type: none"> • Der Studiengang sollte nicht rein technisch orientiert sein (keine Fortführung der vorherigen Ausbildungsinhalte!! aus dem Ausbildungsberuf) • Fokus auf Vermittlung der Zusammenhänge (z.B. Arzneistoff-Arzneiform (Galenik)-Pharmakokinetik-Therapeutischer Ansatz/Ergebnis => gesamter Zusammenhang)
G	Keine Angaben
H	Keine Angaben

Tab. 4: Unternehmensbefragung – „Kompetenzen der Absolvierenden“

Unternehmen	Kompetenzen der Absolvierenden
A	<ul style="list-style-type: none"> • Lesen, Rechnen und Schreiben können. Obwohl das trivial klingt, gibt es zunehmend Studierende, die das definitiv nicht können (ich meine in D geborene Studenten): Vorschriften lesen und verstehen, Berichte verständlich und nachvollziehbar schreiben ... • Analytisches und kritisches Denken. "Es steht ja im Internet" "Wikipedia" • Fachwissen • Die Fähigkeit zum Selbstlernen/Selbstmotivation und das Aneignen neuer Sachverhalte • Geduld • Soziale Kompetenzen und im Team arbeiten • Englischkenntnisse • Begeisterung für seinen Beruf!!
B	Laborpraxis, pharmazeutische Herstellung
C	Fundierte Grundkenntnisse in Chemie, Physik, Biologie und Mathematik. Ein must have für Pharma sind GMP-Kenntnisse! Vertiefungen in verschiedene Bereiche erachte ich ebenfalls für sehr sinnvoll. Beispiele hierfür wären Analytik, Pharmatechnik, Regulatorik und Biotechnologie.
D	Fundierte instrumentell-analytische Kenntnisse (Chromatographie, Spektroskopie), Hintergrundwissen zu pharmazeutischen Regelwerken
E	Internet-Recherche (s.o.), MS-Office (Word, Excel, Outlook), europäisches- und nationales Verwaltungshandeln / Grundlagen EU-Gesetzgebung (Directives, Regulations, ...), AMG, ...
F	<ul style="list-style-type: none"> • Interesse, sich von verschiedenen Seiten / Blickwinkeln Fragestellungen zu nähern • Gehobenes, naturwissenschaftliches Grundverständnis (Mathematik, Physik, Biologie, Chemie)
G	Keine Angaben
H	Keine Angaben

Tab. 5: Unternehmensbefragung – „Typische Aufgaben, Tätigkeiten und Arbeitsabläufe“

Unternehmen	Typische Aufgaben, Tätigkeiten und Arbeitsabläufe
A	<ul style="list-style-type: none"> • Labortätigkeiten • QA • Entwicklung • Produktion • Analytik • Eher nicht in Führungspositionen (Ausnahmen bestätigen die Regel, das ist auch gut so)
B	Durchführung und Auswertung von Stabilitätsprüfungen, Validierung analytischer Methoden, Qualifizierung von Laborequipment und pharmazeutischer Anlagen, Validierung von Prozessen, z.B. Reinigungsvalidierung, Herstellprozesse, Unterstützung der sachkundigen Personen (QP) sowie Arbeiten im Qualitätskontrolllabor.
C	Da diese bereits über Berufserfahrung verfügen, wären sicherlich Positionen wie Projekt- oder Gruppenleitung möglich. Weitere Aufstiegschancen hängen vom jeweiligen Typ ab.
D	Methodenentwicklung, -validierung, -transfer im GMP-Umfeld, Arzneimittelentwicklung, Strukturaufklärung
E	Evtl. arbeiten im Verfahrensmanagement oder als "qualifizierte Assistenz". (Sichtung und Beurteilung von anstehenden Aufgaben und Verteilung auf entsprechende Wissenschaftler, Beratung in regulatorisch-rechtlichen bzw. verfahrenstechnischen Fragen) (Siehe auch 2.)
F	<ul style="list-style-type: none"> • Teamleiterfunktion (z.B. Leiter Produktion / Verpackung Solida / Liquida / Ampullen) bei entsprechender Berufserfahrung • Fachkraft für Qualifizierung und Validierung Bereich Qualitätsmanagement, z.B. nach Zusatzqualifikation Auditor oder andere Aufgaben im mittleren Management der Qualitätssicherung
G	Keine Angaben
H	Keine Angaben

Tab. 6: Unternehmensbefragung – „Rahmenbedingungen und Voraussetzungen“

Unternehmen	Rahmenbedingungen und Voraussetzungen
A	Keine Angaben
B	Präsenzzeiten: Freitagnachmittag und Samstag; möglichst geringe Störung des Tagesgeschäfts Der Studiengang muss zwingend Qualitätselemente enthalten: Qualifizierung, Validierung, Regularien wie ICH, FDA sowie Industrierichtlinien wie GMP, GLP
C	Die Arbeitseinteilung in der Firma sollte im Ablauf so wenig wie möglich gestört sein. Ob Block, oder die tageweise Abwesenheit von Vorteil wäre, hängt sicherlich mit der Struktur der Firma zusammen.
D	hoher Praxisanteil im Unternehmen
E	Keine Angaben
F	<ul style="list-style-type: none"> • Abstimmung auf die betrieblichen Anforderungen => Präsenzzeiten abends und am Wochenende, ggf. Blockunterricht • Einbindung von Fragestellungen oder praktischen Beispielen der entsendenden Betriebe in die Unterrichtsveranstaltungen • Austausch der Studierenden untereinander zu den unterschiedlichen Prozessen in ihren jeweiligen Unternehmen
G	Keine Angaben
H	Keine Angaben

Tab. 7: Unternehmensbefragung – „Bereitschaft der Unternehmen zur Entsendung von Mitarbeiter_innen“

Unternehmen	Bereitschaft der Unternehmen zur Entsendung von Mitarbeiter_innen
A	<ul style="list-style-type: none"> Eher die Ausnahme in großen Firmen, da hier Bewerber aller Richtungen vorhanden sind. Für kleinere Unternehmen, als Weiterbildungsmaßnahme der MA, eher wahrscheinlich, insbesondere, wenn keine internen Weiterbildungsangebote bestehen
B	Die Bereitschaft wäre bei UNTERNEHMEN aufgrund des Fachkräftemangels sehr hoch. UNTERNEHMEN bieten sehr viele Dienstleistungen aus dem Bereich der angewandten Pharmazie für Industriekunden an.
C	Prinzipiell besteht die Bereitschaft, wenn ein geeigneter Anwärter zur Verfügung stände.
D	Bereitschaft/Bedarf zurzeit durch Kooperation mit Umweltcampus Birkenfeld gedeckt. Kooperation im ausbildungsbegleitenden Studiengang: Bachelor Bio- und Pharmatechnik
E	Prinzipiell wird aus meiner Sicht jegliche Form der sinnvollen Fort- und Weiterbildung unterstützt.
F	<p>Bereitschaft ist vorhanden. Bedarf liegt bei ca. 1-2 Mitarbeitern / 100 Mitarbeitern im Zeitraum eines Ausbildungsgangs</p> <p>Aus Sicht der Unternehmen stellt sich hier noch die Frage, welche Studiendauer für diesen berufsbegleitenden Bachelorstudiengang vorgesehen ist bzw. in Planung ist?!</p>
G	Keine Angaben
H	Als kleines Unternehmen können wir ein derartiges Studium nicht unterstützen. Einschränkungen in der Verfügbarkeit unserer TAs und Laboranten gehen zu Lasten der Leistungsfähigkeit unserer Firma.

Tab. 8: Unternehmensbefragung – „Bedarf des Arbeitsmarktes“

Unternehmen	Bedarf des Arbeitsmarktes
A	<p>In den letzten Jahren haben einige FH/Unis in diesem Gebiet neue Studiengänge aufgebaut. Volkswirtschaftlich gesehen, glaube ich, scheint der Markt gesättigt zu sein; eine "gesunde" Balance existiert.</p> <p>Die Industrie will zwar immer eine größere Wahl an Bewerbern haben, aber es wäre allen mehr geholfen in eine gute und solide Ausbildung zu investieren als in "Menge". Deshalb, bitte mehr auf QUALITÄT setzen statt QUANTITÄT. Sonst rekrutiert die Industrie im Ausland. Ist nicht schön, aber das ist leider der Trend.</p>
B	Wir schätzen den heutigen Bedarf als sehr hoch ein und dies wird ansteigen. Es fehlt bei den Herstellern bei zunehmender Regulierung durch die Behörden insbesondere an Mitarbeitern mit fundiertem Wissen zu regulatorischen Anforderungen.
C	Eine Prognose ist hier schwierig. Generell werden schon heute bereits viele "Laboranten-Stellen" mit höher qualifiziertem Personal besetzt. Dort sollten die Absolventen mit Berufserfahrung definitiv einen Vorteil haben.
D	Kontinuierlich steigend
E	Keine Angaben
F	<ul style="list-style-type: none"> Nach unseren Einschätzungen liegt der Bedarf im Mittelstand bei ca. 1-2 Mitarbeitern / 100 Mitarbeitern Eine Veränderung ist nach unserer Einschätzung nicht gegeben
G	Keine Angaben
H	Das kann ich leider nicht beantworten. Gegenfrage: Welche Rückmeldung haben Sie von Ihren Absolventen des noch recht jungen Studiengangs "Angewandte Pharmazie"? Finden diese Ihren Platz in der Industrie?

Tab. 9: Unternehmensbefragung – „Sonstiges“

Unternehmen	Sonstiges
A	Keine Angaben
B	Keine Angaben
C	Sie über Schlüsselqualifikationen verfügen, welche z.B. im Studium Pharmazie nicht, oder nur in geringem Umfang angeboten werden. Regulatorik, Qualifizierung erweiterte GMP-Kenntnisse wären hier als Beispiel zu nennen.
D	Keine Angaben
E	Die Angaben spiegeln explizit die persönliche Meinung des befragten Experten wider und sind keine offizielle Stellungnahme des Unternehmens.
F	Keine Angaben
G	Anmerkung: Ehrlich gesagt kann ich die meisten Fragen nicht beantworten. Generell haben die Mitarbeiter bei (<i>größeres Unternehmen der Branche</i>) viele Möglichkeiten sich intern weiterzubilden. Sei es durch gezielte Trainings, wie auch durch Übernahme neuer Verantwortlichkeiten und somit „training on the Job“. Ein Mitarbeiter mit einer Laborantenausbildung wird somit nicht unbedingt einen Vorteil erfahren. Für kleinere Firmen, welche nicht auf ein umfangreiches internes Netzwerk zurückgreifen können sieht dies womöglich anders aus.
H	Ich halte es für sinnvoll, einen Masterstudiengang aufbauend auf dem bereits existierenden Bachelorstudiengang für Angewandte Pharmazie einzurichten, um die Berufsaussichten dieser Absolventen zu verbessern. Berufsbegleitend gibt es bereits andere Möglichkeiten, wie den Techniker.



ENTWICKLUNG DURCH BILDUNG

6.3 Studienverlaufsplan des Studiengangs Industriepharmazie (berufsbegleitend)

Anlage 3: Studienablaufplan des berufsbegleitenden Studiengangs Industriepharmazie

Modul	1. Semester			2. Semester			3. Semester			4. Semester			5. Semester			6. Semester			7. Semester			8. Semester			9. Semester			Summe CP	
	CP	SWS	Prüf.*	CP	SWS	Prüf.*	CP	SWS	Prüf.*	CP	SWS	Prüf.*	CP	SWS	Prüf.*	CP	SWS	Prüf.*	CP	SWS	Prüf.*	CP	SWS	Prüf.*	CP	SWS	Prüf.*		
Einführung in das Studium	2		SL/H																									2	
Mathematik für Anwender	7		PL/K																									7	
Allgemeine und anorganische Chemie	10		PL/K/M SL/H																									10	
Pharmazeutische Biologie				5		PL/K/M																						5	
Organische Chemie				8		PL/K/M																						6	
Experimentelle Physik				6		PL/K																						6	
Physiologie und Grundlagen der Medizin							6			PL/K/M																		8	
Mikrobiologie							6			PL/ komb. Prfg.																		6	
Analytische Chemie							6			PL/K																		6	
Physikalische Chemie inkl. spez. Aspekte								8		PL/K/M																		8	
Pharmazeutische Chemie								10		PL/ komb. Prfg.																		10	
Instrumentelle Analytik											8			PL/ komb. Prfg.														8	
Biochemie und Molekularbiologie											6			PL/K/M														6	
Biopharmazie und Toxikologie											5			PL/K/M														5	
Grundlagen der Arzneiformenlehre															7			PL/K/M SL/H										7	
Qualitätsmanagement und Arzneimittelzulassung															7			PL/K/M										7	
Unternehmerisch Denken und Handeln															5			SL/LP										5	
Pharmazeutische Technologie															5			PL/K/M										5	
Wahlpflichtfach															4			SL/**										4	
Pharmakologie															5			PL/K/M										5	
mentorbegleitetes Wahlpflichtfach															4			SL/H/M										4	
Qualitätssicherung in der Pharmatechnik																			5									5	
Pharmazeutische Biotechnologie																			10									10	
Bioanalytik																			5									5	
Modulgruppe Praxisphase																													15
Praxisphase																													15
Modulgruppe Abschlussarbeit																													15
Abschlussarbeit																													15
Gesamtsumme	19	0		19	0		18	0		18	0		19	0		19	0		18	0		20	0		30	0		180	
	CP	SWS		CP	SWS		CP	SWS		CP	SWS		CP	SWS		CP	SWS		CP	SWS		CP	SWS		CP	SWS		Summe CP	

* (PL) Prüfungsleistung, (SL) Studienleistung, (SP) Studienleistung als Prüfungsvorleistung, (K) Klausur, (M) mündlich, (P) Praktikum, (R) Referat, (S) schriftlich, (LP) Lernportfolio, (komb. Prfg.) kombinierte Prüfung

** Prüfungsart gemäß Wahl des jeweiligen Faches

Abb. 7: Studienverlaufsplan (Stand: 23.06.2017)