

# Hochschulpolitische Forderungen in die Logik des Hochschulsystems integrieren – Aufgaben der Hochschuldidaktik am Beispiel des HQR 2017

## die Sicht der Fakultäten bzw. Fachvertreter\*innen

Prof. Dr. Yvonne-Beatrice Böhler und Prof. Dr. Heiko A. Schiffter-Weinle

47. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Hochschuldidaktik (dghd): „Hochschuldidaktik als professionelle Verbindung von Forschung, Politik und Praxis.“, 01.03.2018, Karlsruhe, Deutschland.

- Intro – Curriculumwerkstatt
- AbsolventInnenprofil
- Handlungsfelder und Modulmatrix
- Vollständige domänenspezifische Handlungen und Modulverknüpfung
- Veranstaltungskonzeption – Learning Outcomes
- HQR – Implikationen und Fazit



- **Intro – Curriculumswerkstatt**

- AbsolventInnenprofil

- Handlungsfelder und Modulmatrix

- Vollständige domänenspezifische Handlungen und Modulverknüpfung

- Veranstaltungskonzeption – Learning Outcomes

- HQR – Implikationen und Fazit



# Reakkreditierung nach dem Modell der ZLE-Curriculumswerkstatt



- Intro – Curriculumwerkstatt
- **AbsolventInnenprofil**
- Handlungsfelder und Modulmatrix
- Vollständige domänenspezifische Handlungen und Modulverknüpfung
- Veranstaltungskonzeption – Learning Outcomes
- HQR – Implikationen und Fazit



# Studiengangsziele, 1

- **Erster berufsqualifizierender Hochschulabschluss**, der zur Aufnahme einer professionellen Tätigkeit entlang der Wertschöpfungskette der „Entwicklung und Herstellung von **“pharmazeutischen Erzeugnissen“** befähigt
- Praxisorientierung mit interdisziplinärer Ausrichtung, um (u.a. in eigenen Forschungsprojekten) **innovative Lösungen komplexer Probleme für den Bereich Arzneistoff- und Arzneimittelentwicklung** zu erarbeiten unter Verwendung naturwissenschaftlicher, technischer, regulatorischer und betriebswirtschaftlicher Theorien und Methoden

vgl. HRK, KMK & BMBF (2017). Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse. beschlossen am 16.02.2017. URL: [https://www.hrk.de/fileadmin/redaktion/hrk/02-Dokumente/02-03-Studium/02-03-02-Qualifikationsrahmen/2017\\_Qualifikationsrahmen\\_HQR.pdf](https://www.hrk.de/fileadmin/redaktion/hrk/02-Dokumente/02-03-Studium/02-03-02-Qualifikationsrahmen/2017_Qualifikationsrahmen_HQR.pdf) [Zugriff 27.02.2018].

## Studiengangsziele, 2

- Kompetenzen zur Planung, Bearbeitung und Auswertung von komplexen fachlichen Aufgaben- und Problemstellungen sowie zur **eigenverantwortlichen Steuerung** von Prozessen in Teilbereichen ihres Faches bzw. ihres zukünftigen beruflichen Tätigkeitsfelds
- Entwicklung von **reflexiver Sensibilität für das hoch regulierte Berufsfeld** und von **Schnittstellenkompetenz**, die die Aufnahme einer Vielzahl unterschiedlicher Tätigkeiten entlang der Pharma-Wertschöpfungskette und die fachliche Kommunikation mit unterschiedlichen Disziplinen und Departments über verschiedene für die Arzneistoff- und Arzneimittelentwicklung relevante Themen ermöglicht.

vgl. HRK, KMK & BMBF (2017). Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse. beschlossen am 16.02.2017. URL: [https://www.hrk.de/fileadmin/redaktion/hrk/02-Dokumente/02-03-Studium/02-03-02-Qualifikationsrahmen/2017\\_Qualifikationsrahmen\\_HQR.pdf](https://www.hrk.de/fileadmin/redaktion/hrk/02-Dokumente/02-03-Studium/02-03-02-Qualifikationsrahmen/2017_Qualifikationsrahmen_HQR.pdf) [Zugriff 27.02.2018].

# Absolvent\*innenprofil, 1

- Absolventinnen und Absolventen verfügen über umfangreiche **naturwissenschaftliche Kenntnisse**, die sie zu **wissenschaftlich fundierter Arbeit und verantwortlichem Handeln** in der beruflichen Tätigkeit befähigen. Sie besitzen ein Verständnis für den **interdisziplinären Kontext** der Entwicklung von pharmazeutischen Wirkstoffen und Arzneimitteln.
- Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, **fachliche Probleme unter Anwendung wissenschaftlicher Methoden zu identifizieren, zu formulieren und zu lösen**. Sie können Wissen und Verstehen anwenden und Problemlösungen in ihrem Fachgebiet erarbeiten oder weiterentwickeln. Sie zeigen dabei eine **hohe Handlungskompetenz**.

## Absolvent\*innenprofil, 2

- Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, neue naturwissenschaftliche Erkenntnisse unter Berücksichtigung **sicherheitstechnischer, wirtschaftlicher und ökologischer Erfordernisse** in die gewerbliche und industrielle Entwicklung von pharmazeutischen Wirkstoffen und Arzneimitteln zu übertragen. Sie verfügen über ein **breites Spektrum an Techniken und Methoden** und können diese zur **Entwicklung, Herstellung, Charakterisierung und Zulassung von Arzneimittel** anwenden. Sie vertiefen das erworbene Wissen eigenverantwortlich im Sinne des **Lifelong Learning**.

## Absolvent\*innenprofil, 3

- Absolventinnen und Absolventen organisieren und führen **eigenständig** Projekte durch, sie arbeiten sowohl einzeln als auch als **Mitglied interdisziplinärer Projektgruppen**. Sie zeigen **Weltoffenheit, Toleranz** und sind durch die **Internationalität** von Forschung und Lehre im absolvierten Studiengang auf ihre Aufgaben in einer globalisierten Gesellschaft vorbereitet (**Global Citizenship**).
- Absolventinnen und Absolventen sind durch das Studium und die spezifischen Studieninhalte befähigt, eine **berufliche Tätigkeit im Berufsfeld der Arzneimittelentwicklung** aufzunehmen (**Employability**); sie sind gleichermaßen zur **Aufnahme weiterbildender oder konsekutiver Masterstudiengänge** befähigt.

## Absolvent\*innenprofil, 4

- Absolventinnen und Absolventen reflektieren und adressieren **gesellschaftliche Herausforderungen** und tragen im Rahmen ihrer Aufgabenbereiche zu **deren Lösung** bei. Sie erarbeiten **innovative Beiträge und Lösungen zu prioritären Zukunftsaufgaben und gestalten soziale Innovationen** mit (Digitale Wirtschaft und Gesellschaft, Nachhaltiges Wirtschaften und Energie, Innovative Arbeitswelt, Gesundes Leben, Intelligente Mobilität und Zivile Sicherheit); konkret haben sie teil an Prozessen, die die Gesundheit erhalten, fördern oder wiederherstellen.

vgl. Prioritäre Zukunftsaufgaben für Wertschöpfung und Lebensqualität – Hightech-Strategie der Bundesregierung. URL: <https://www.hightech-strategie.de/de/Prioritaere-Zukunftsaufgaben-82.php> [Zugriff 27.02.2018].

## Absolvent\*innenprofil, 5

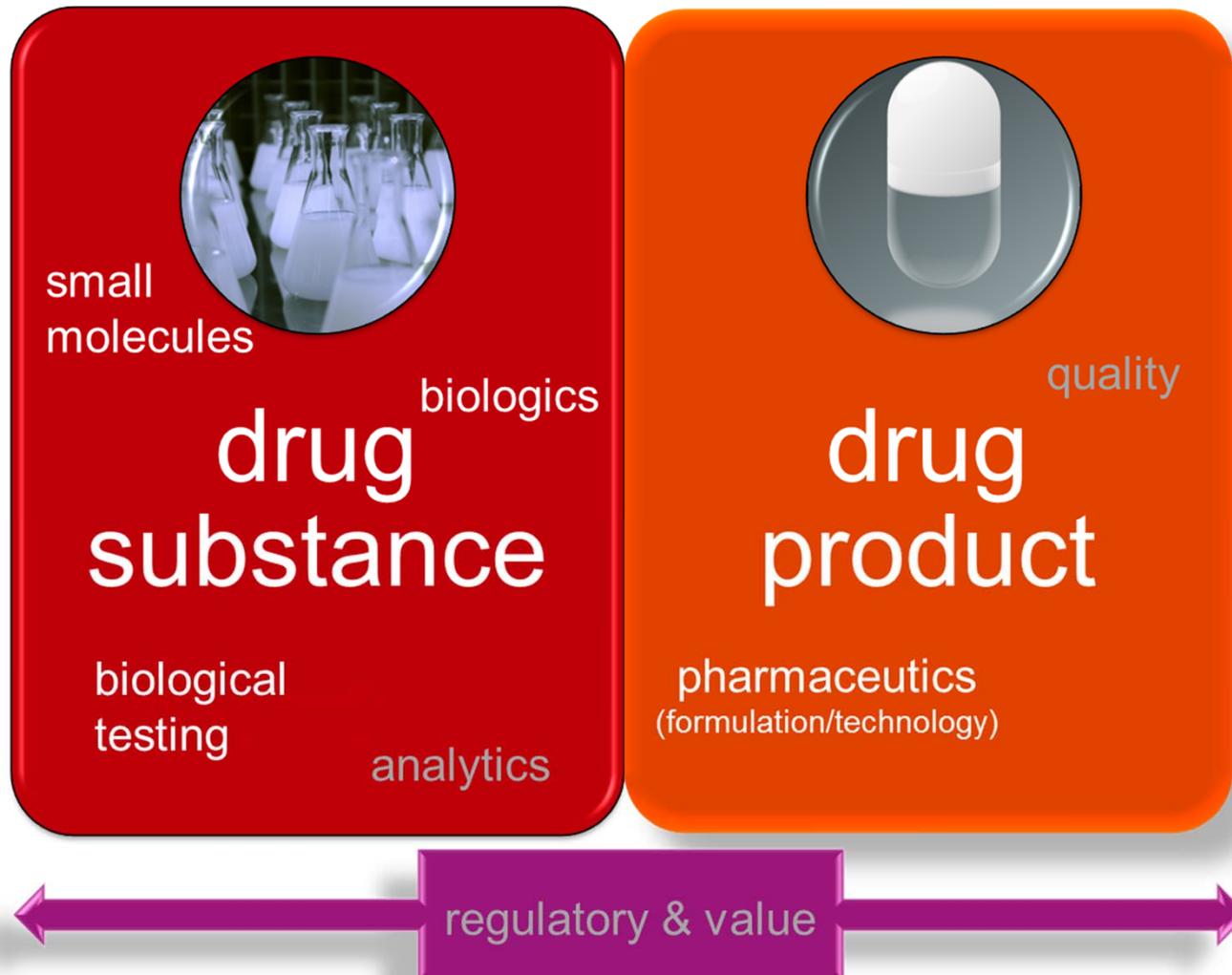
- Absolventinnen und Absolventen ordnen und priorisieren neue Informationen **selbstständig**, sie dokumentieren die Ergebnisse ihrer Arbeit strukturiert und verständlich und sind in der Lage, die relevanten Zusammenhänge und Schlussfolgerungen herauszuarbeiten. Sie kommunizieren über Inhalte, Fragestellungen und Probleme ihrer Disziplin und anderer beteiligter Disziplinen mit Fachleuten und Laien **in deutscher und englischer Sprache**.
- Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, Literatur- und Patentrecherchen durchzuführen sowie Datenbanken und andere Informationsquellen im Kontext ihrer Arbeit zu nutzen. Sie verwenden **digitale Informationssysteme** zur Schaffung und zum Aufbereiten von Wissen.

- Intro – Curriculumwerkstatt
- AbsolventInnenprofil
- **Handlungsfelder und Modulmatrix**
- Vollständige domänenspezifische Handlungen und Modulverknüpfung
- Veranstaltungskonzeption – Learning Outcomes
- HQR – Implikationen und Fazit



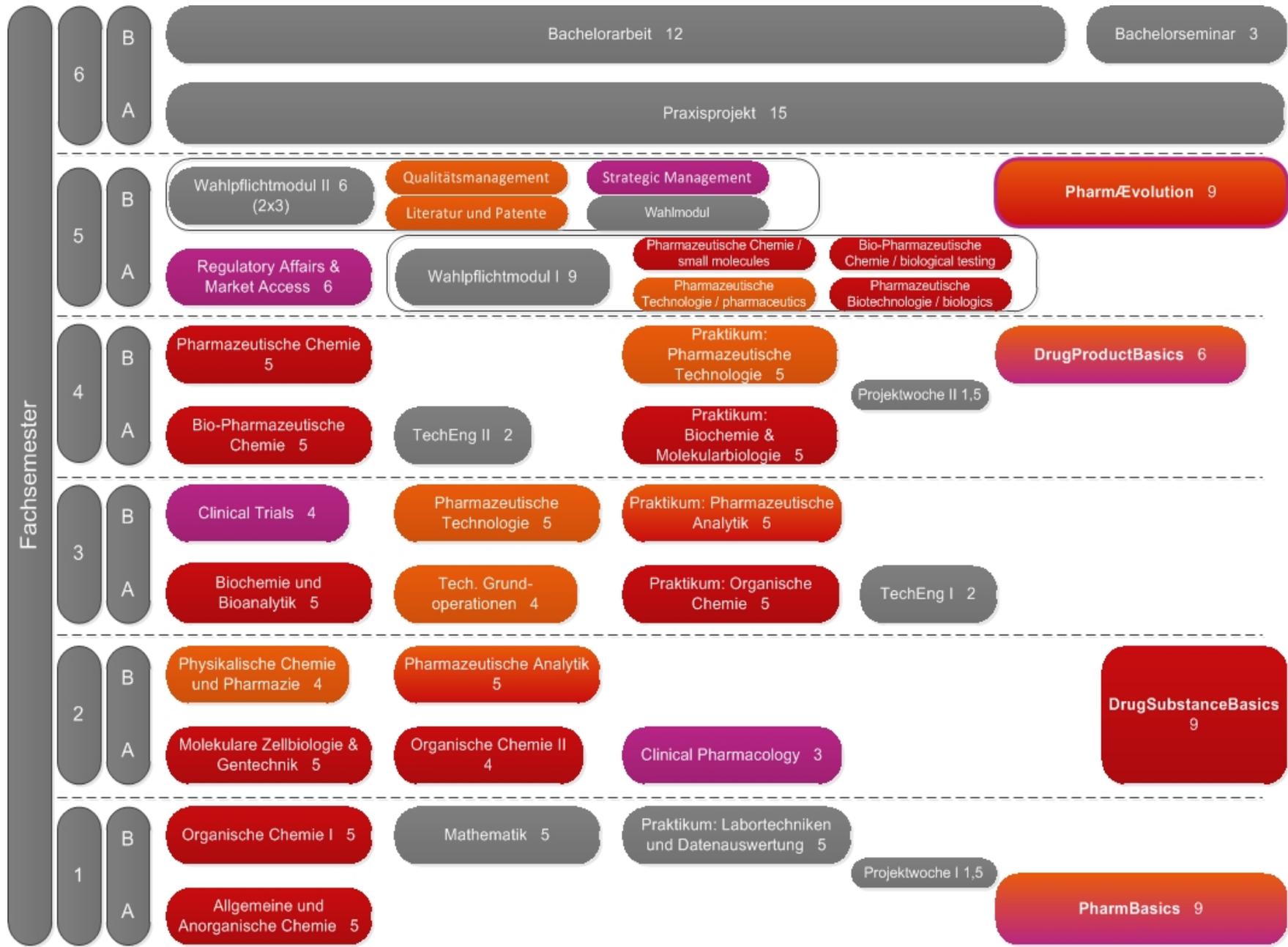
# Inhalte und Aufbau des Studiengangs

- breites und integriertes Verständnis der Pharma-Wertschöpfungskette
- naturwissenschaftliche Disziplinen (Theorien, Methoden, praktische Anwendung), regulatorische und betriebswirtschaftliche Inhalte
- Studieninhalte werden den Handlungsfeldern „Drug Substance“ und „Drug Product“ zugeordnet



# Modulmatrix

- Umsetzung des Absolvent\*Innenprofils und der Handlungsfelder des Studiengangs
- geblockte Module
- Team-Teaching in interdisziplinären Modulen von Beginn an
- Integration englischer Module



- Intro – Curriculumwerkstatt
- AbsolventInnenprofil
- Handlungsfelder und Modulmatrix
- **Vollständige domänenspezifische Handlungen und Modulverknüpfung**
- Veranstaltungskonzeption – Learning Outcomes
- HQR – Implikationen und Fazit

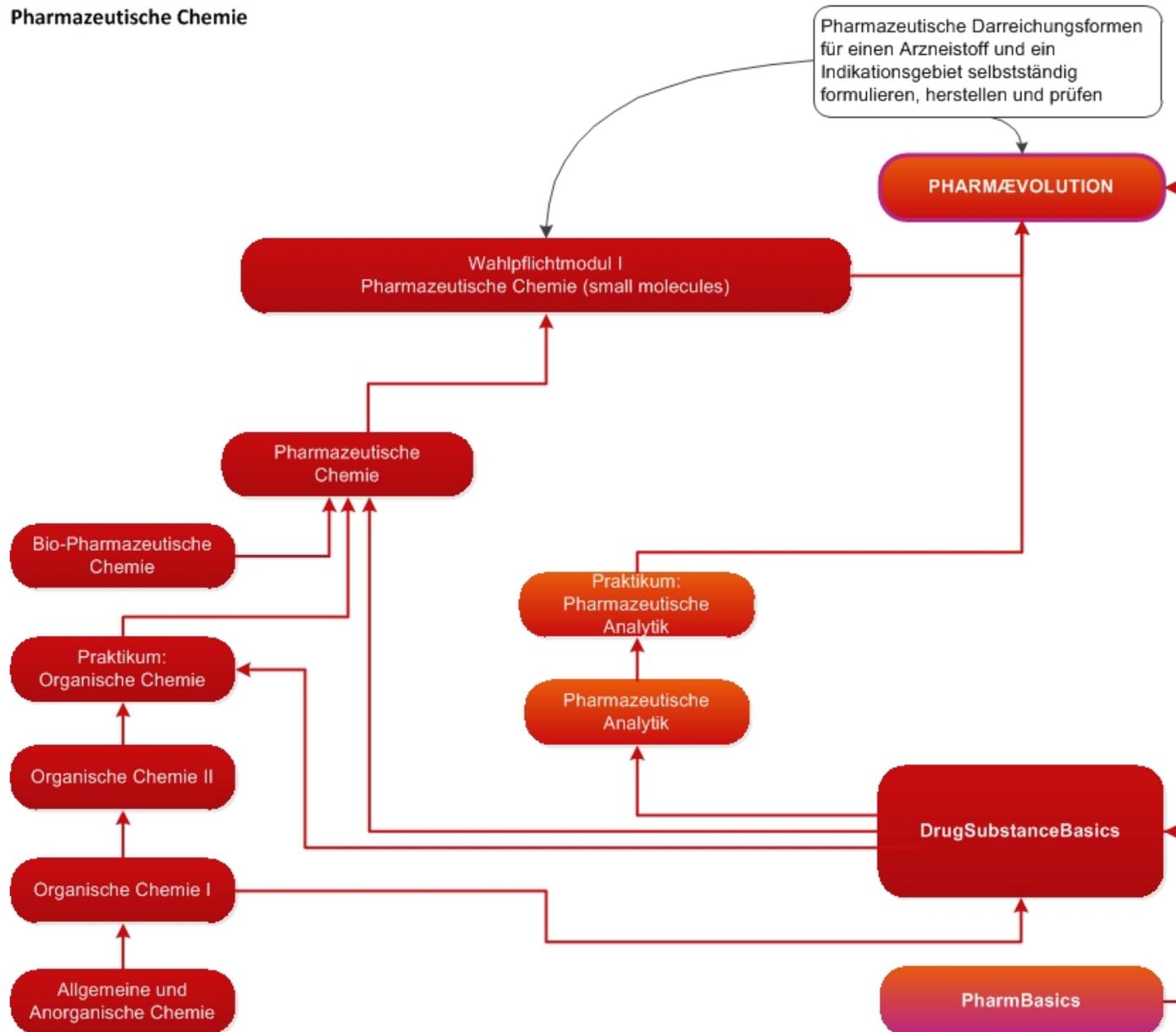


# VDH und Modulverknüpfung

- miteinander verbundene und aufeinander aufbauende Module
- relevante Kompetenzen werden für das nächste Modul benötigt
- vollständige, domänenspezifische Handlungen (VDH) auf oberster Ebene definiert und mit untenstehenden Modulinhalten konnektiert (nächster Schritt: Learning Outcomes)

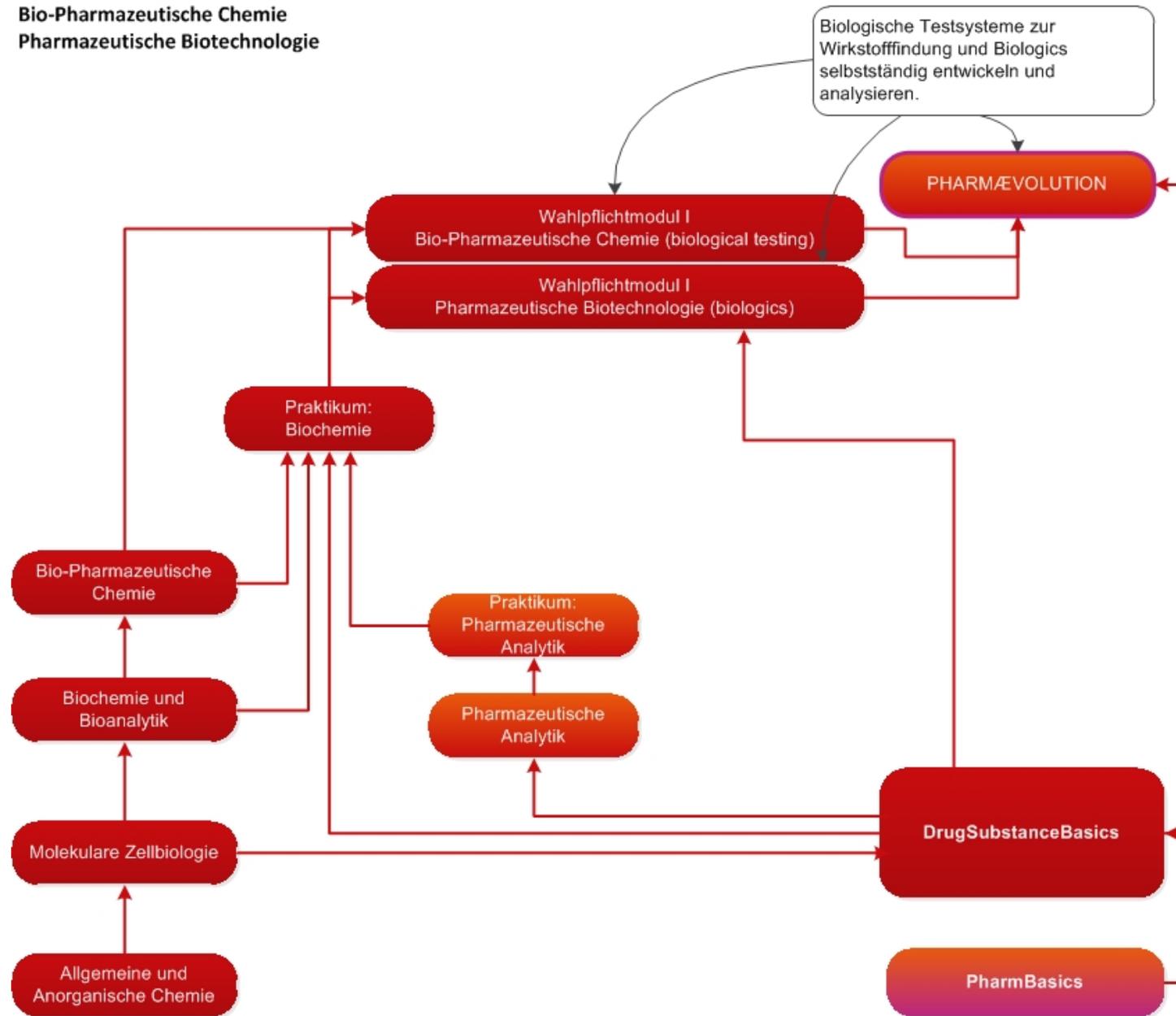


## Pharmazeutische Chemie



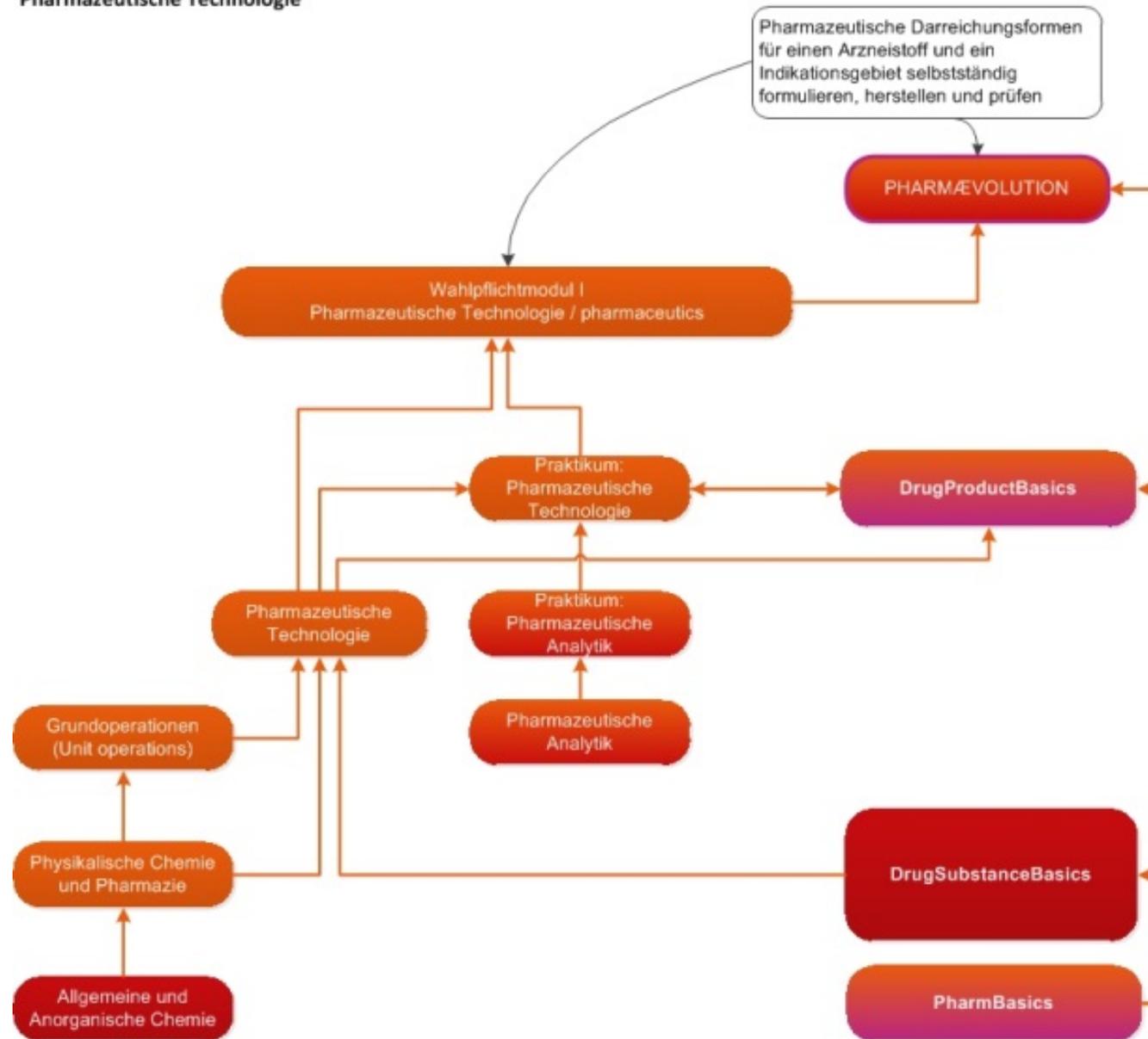


**Bio-Pharmazeutische Chemie  
Pharmazeutische Biotechnologie**



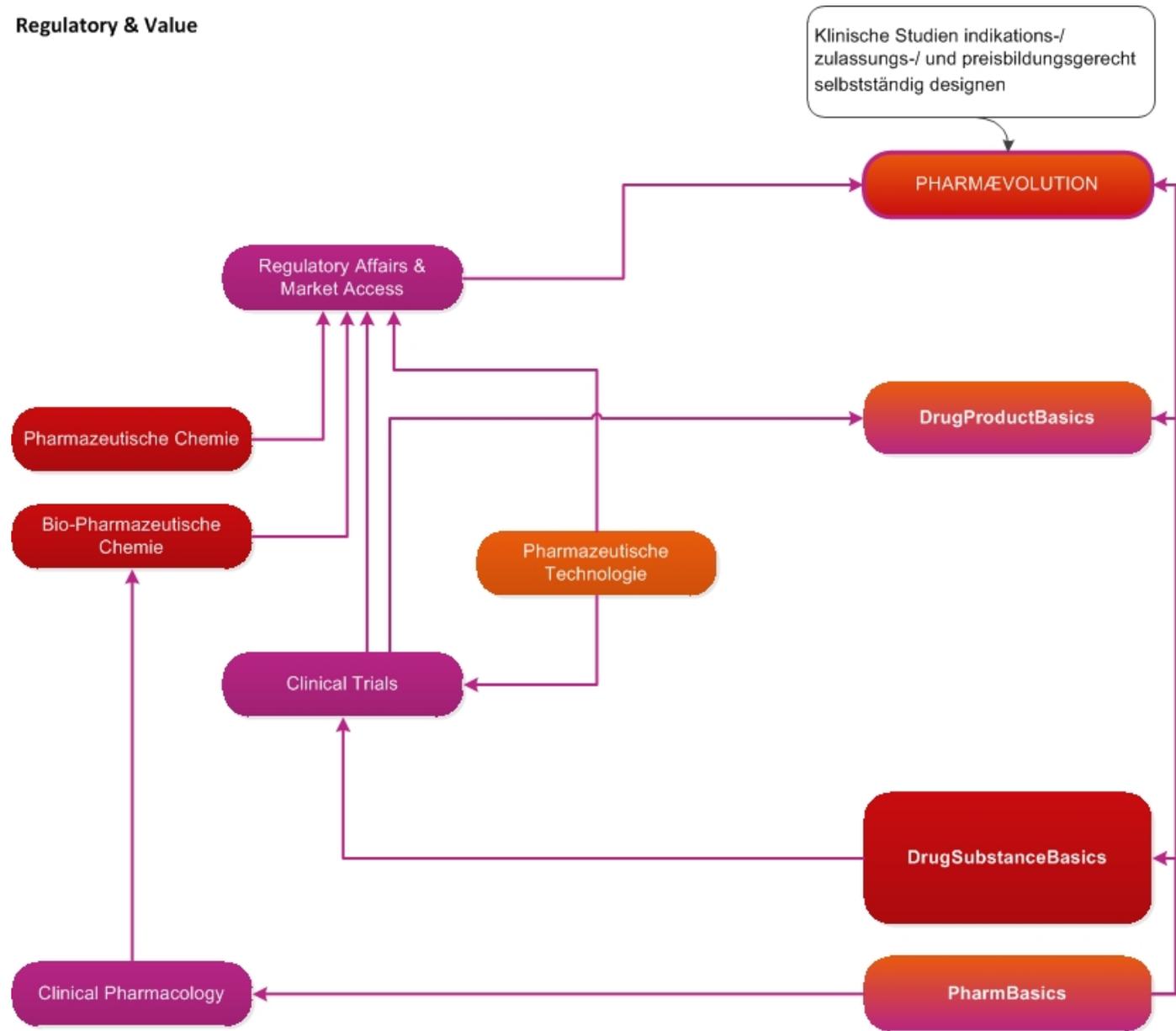


## Pharmazeutische Technologie





**Regulatory & Value**



- Intro – Curriculumwerkstatt
- AbsolventInnenprofil
- Handlungsfelder und Modulmatrix
- Vollständige domänenspezifische Handlungen und Modulverknüpfung
- **Veranstaltungskonzeption – Learning Outcomes**
- HQR – Implikationen und Fazit

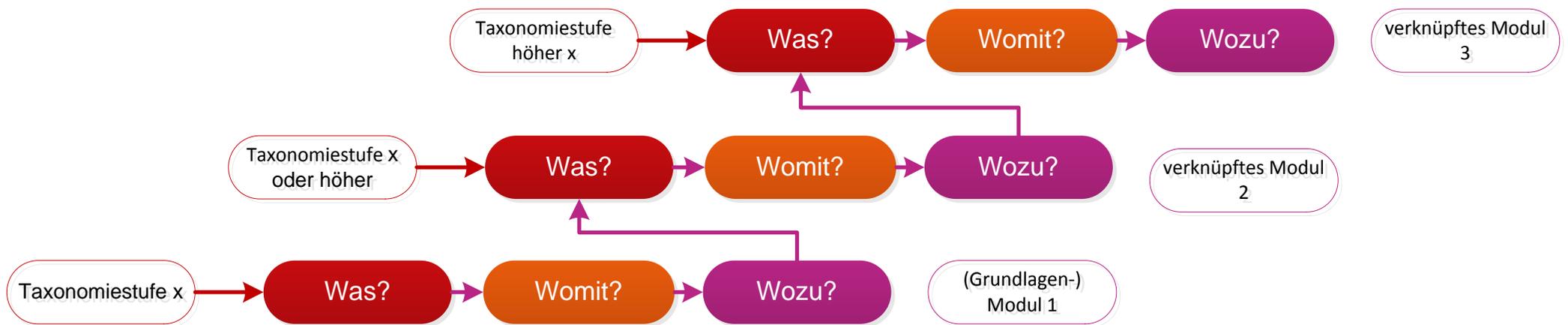


# Learning Outcomes

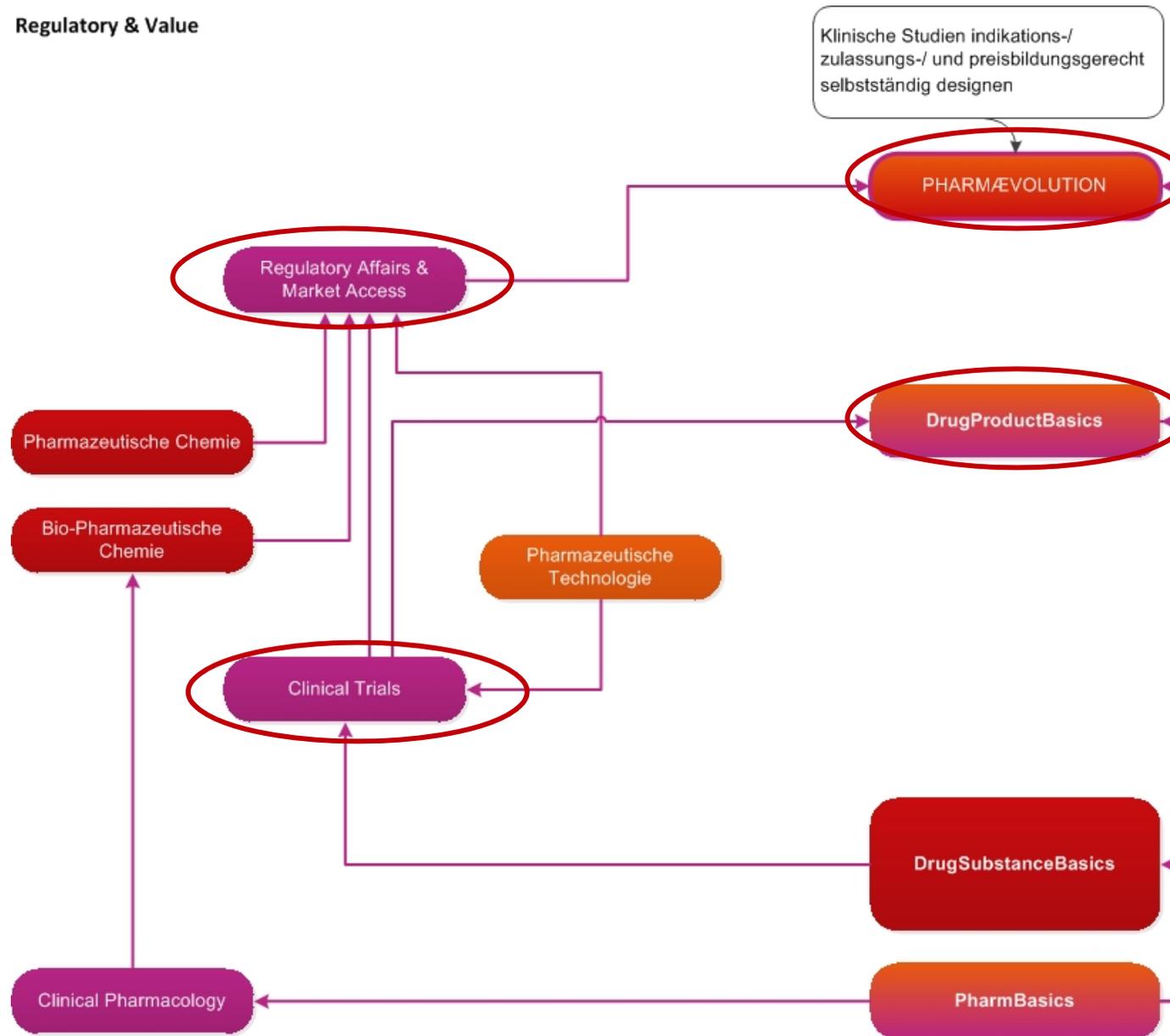
- Learning Outcomes konsequent nach der WAS-WOMIT-WOZU-Struktur formuliert und eine Niveaustufe entsprechend der kognitiven Taxonomie nach Bloom zugeordnet
- konsequente Umsetzung der Modulverknüpfung
  - das jeweils vorangestellte „Wozu?“ wurde mit dem folgenden „Was?“ verknüpft
  - zumeist ansteigende Taxonomiestufen bei verknüpften Modulen

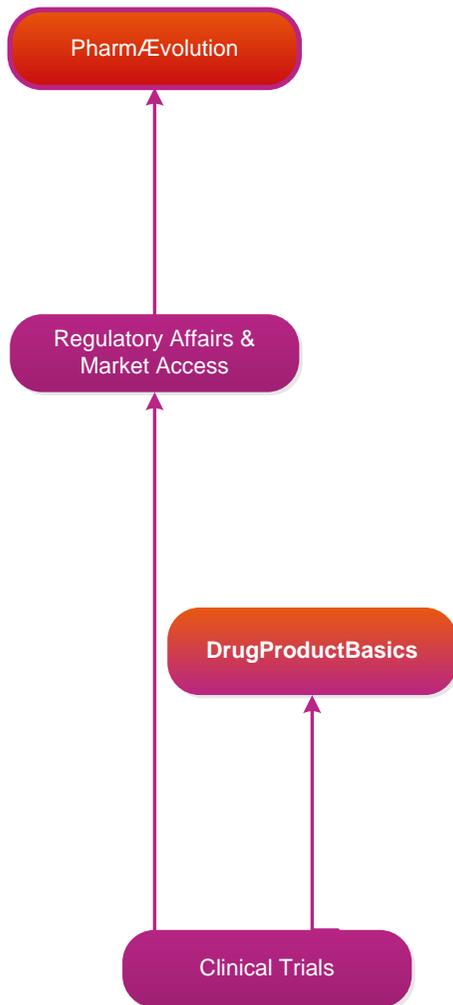
vgl. Reis O. (2011). Sinn und Umsetzung der Kompetenzorientierung – Lehre ‚von hinten‘ denken. In: Becker P, Hrsg. Studienreform in der Theologie. Eine Bestandsaufnahme. Münster: Theologie und Hochschuldidaktik; 98–117.

Bloom, B.S. (1976). Taxonomie von Lernzielen im kognitiven Bereich, Beltz Verlag, Weinheim



Regulatory & Value





Was? Die Studierenden...	Womit?	Wozu?	Taxonomie-stufe
können die <b>Entwicklungsstufen eines Arzneimittels</b> und die Interdependenzen der beteiligten Fachdisziplinen, vom Wirkstoff bis zur Marktreife, <b>eigenständig, mitverantwortlich und ethisch fundiert gestalten</b> ,	indem sie hierzu erworbene Kompetenzen in den Bereichen Drug Substance, Drug Product und Regulatory & Value anwenden und Entscheidungen entlang der gesamten Wertschöpfungskette im simulierten Wettbewerbsumfeld und anhand projektorientierter Teamarbeit treffen,	um eine <b>professionelle Tätigkeit entlang der Wertschöpfungskette der „Entwicklung und Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen“ verantwortlich auszuüben.</b>	6
können <b>ausgewählte Elemente der klinischen Entwicklung, wissenschaftlichen Bewertung</b> (Zulassung, Preisbildung) und Vermarktung von neuen Pharmaprodukten in Europa (und anderen pharmazeutischen Märkten) <b>begründet bewerten</b> und Evidenzoptimierungen ableiten,	indem sie fachspezifische Nomenklatur, Methodik und Handlungslogik anwenden sowie in projektorientierter Teamarbeit Quellen recherchieren und anhand fachspezifischer Arbeitssystematiken (Prozessanalyse Zulassung/ Preisbildung/ Vermarktung) prüfen,	um zukünftig auch ihnen unbekannte, andere Elemente begründet zu bewerten, zu optimieren und <b>Prozesse der klinischen Entwicklung, wissenschaftlichen Bewertung und Vermarktung von neuen Pharmaprodukten mitverantwortlich und eigenständig zu gestalten.</b>	5
können eine <b>klinische Studie theoriegeleitet designen</b> (planen, durchführen, dokumentieren, auswerten) und eine geeignete Arzneiform für den zugrundeliegenden Arzneistoff im Therapiegebiet spezifizieren,	indem sie erworbene Kompetenzen der pharmazeutischen Technologie, der pharmazeutischen Analytik und der begründeten Bewertung von Arzneimittelstudien anwenden,	um zukünftig Wirksamkeit und Sicherheit eines Arzneimittels zu prüfen und seine Qualität zu sichern.	5
können – unter Berücksichtigung der komplexen Steuerbarkeit von Arzneimitteltherapie – klinische (Arzneimittel)studien – deren Planung, Durchführung, Auswertung und Ergebnisinterpretation – begründet bewerten,	indem sie fachspezifische Nomenklatur, Methodik und Handlungslogik anwenden sowie in projektorientierter Teamarbeit Quellen recherchieren und anhand fachspezifischer Arbeitssystematiken (Designschema, Ergebnisinterpretation, Verzerrungspotenzial) prüfen,	um zukünftig auch ihnen <b>unbekannte, komplexe klinische (Arzneimittel)studien begründet zu bewerten und auch selbst zu designen.</b>	4



- Intro – Curriculumwerkstatt
- AbsolventInnenprofil
- Handlungsfelder und Modulmatrix
- Vollständige domänenspezifische Handlungen und Modulverknüpfung
- Veranstaltungskonzeption – Learning Outcomes
- **HQR – Implikationen und Fazit**

# VDH und Modulverknüpfung

- Kommunikation und Kooperation
  - Betonung nicht fachlicher Kompetenzen und Integration in Module/Prüfungen
  - Lehrformate, die in der Lage sind dies zu vermitteln und zu prüfen (Planspiele etc.)
  - Verknüpfung von Modulen, um diese Kompetenzen zu entwickeln
- Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität/ Wissenschaftliche Innovation
  - forschendes Lernen
  - Teamenteachingmodule um Interdisziplinarität von Forschung(-skulturen) zu integrieren
- Notwendigkeit der Vernetzung und Integration des Curriculums
- in unserem Fall: Hochschulleitung und ZLE als große, unterstützende Kräfte, denn... **Sind keine Selbstläufer!**

Workshops

Zeit

Konflikte

Abstimmungs-  
prozesse

# Literaturverzeichnis

1. HRK, KMK & BMBF (2017). Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse. beschlossen am 16.02.2017. URL: [https://www.hrk.de/fileadmin/redaktion/hrk/02-Dokumente/02-03-Studium/02-03-02-Qualifikationsrahmen/2017\\_Qualifikationsrahmen\\_HQR.pdf](https://www.hrk.de/fileadmin/redaktion/hrk/02-Dokumente/02-03-Studium/02-03-02-Qualifikationsrahmen/2017_Qualifikationsrahmen_HQR.pdf) [Zugriff 27.02.2018].
2. Prioritäre Zukunftsaufgaben für Wertschöpfung und Lebensqualität – Hightech-Strategie der Bundesregierung. URL: <https://www.hightech-strategie.de/de/Prioritaere-Zukunftsaufgaben-82.php> [Zugriff 27.02.2018].
3. Reis O. (2011). Sinn und Umsetzung der Kompetenzorientierung – Lehre ‚von hinten‘ denken. In: Becker P, Hrsg. Studienreform in der Theologie. Eine Bestandsaufnahme. Münster: Theologie und Hochschuldidaktik; 98–117.
4. Bloom, B.S. (1976). Taxonomie von Lernzielen im kognitiven Bereich, Beltz Verlag, Weinheim