

# Biomedizinische Informatik: Erfahrungen mit der Umsetzung eines anwendungsorientierten Bachelor-Studiengangs

Dominique Brodbeck, Markus Degen, Frank Pude

Hochschule für Life Sciences

Fachhochschule Nordwestschweiz

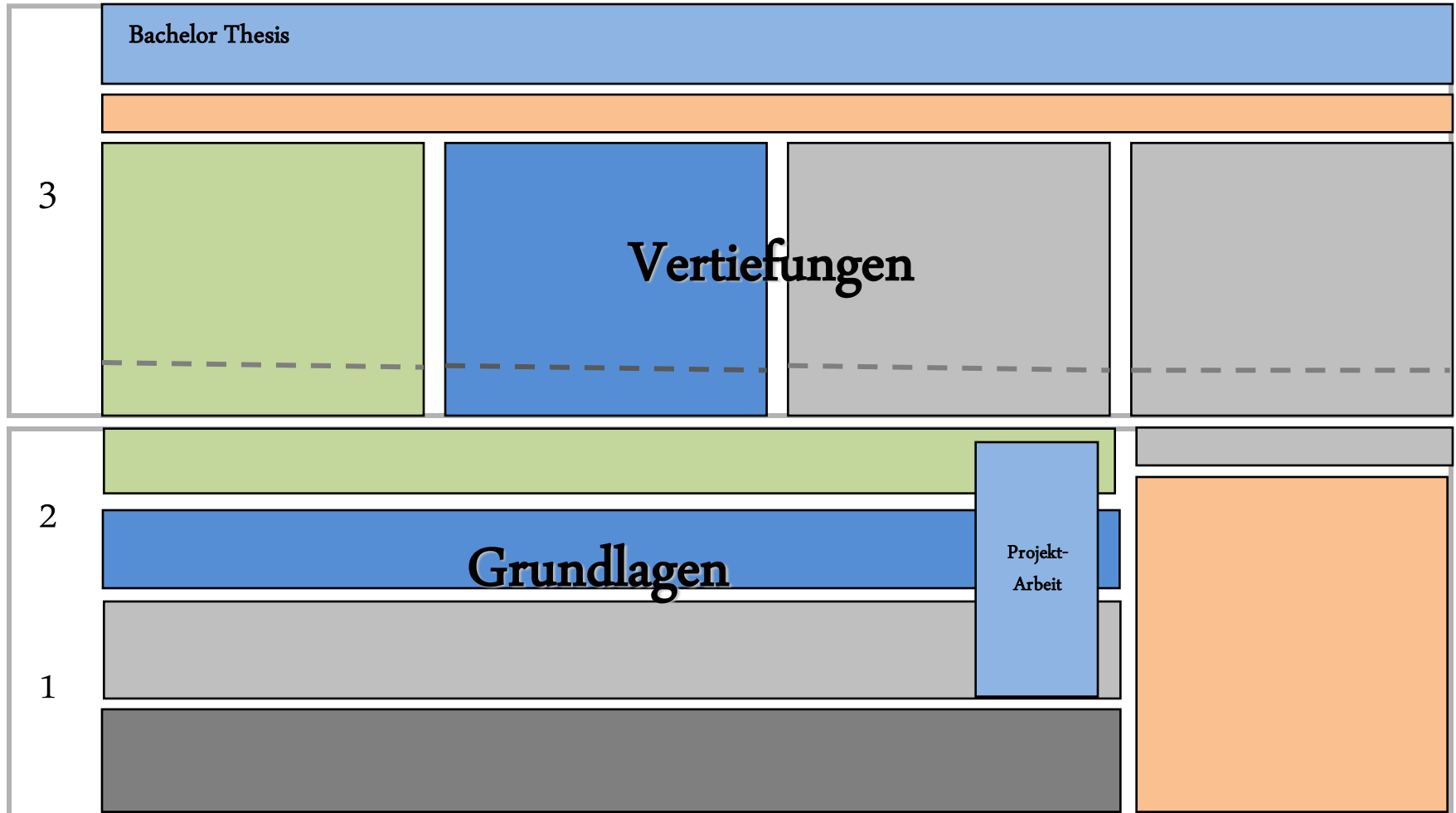
# Ausgangslage: Fusion der FHs in der NW-Schweiz

- ▶ Aargau, Solothurn, Basel-Stadt, Basel-Land
- ▶ Konzentration der Studiengänge an Standorten
- ▶ Grossraum Basel ist ein international führender Life Science Standort
- ▶ 2006: Neue Hochschule für Life Sciences in Muttenz, Nähe Basel

# Neue Bachelor Studiengänge

- ▶ Richten sich nach dem Bedarf von Wirtschaft und Industrie
- ▶ 2 neue Studiengänge
  - Molecular Life Sciences (ehem. Chemie)
  - **Life Science Technologies**
- ▶ Bedarf an einer anwendungsorientierten Ausbildung im Bereich Medizininformatik
- ▶ Life Science Technologies Studiengang bietet Informatik mit Fokus auf Anwendungen im Life-Science-Umfeld (Gesundheitswesen, Klinik, Medizintechnik, Pharma)

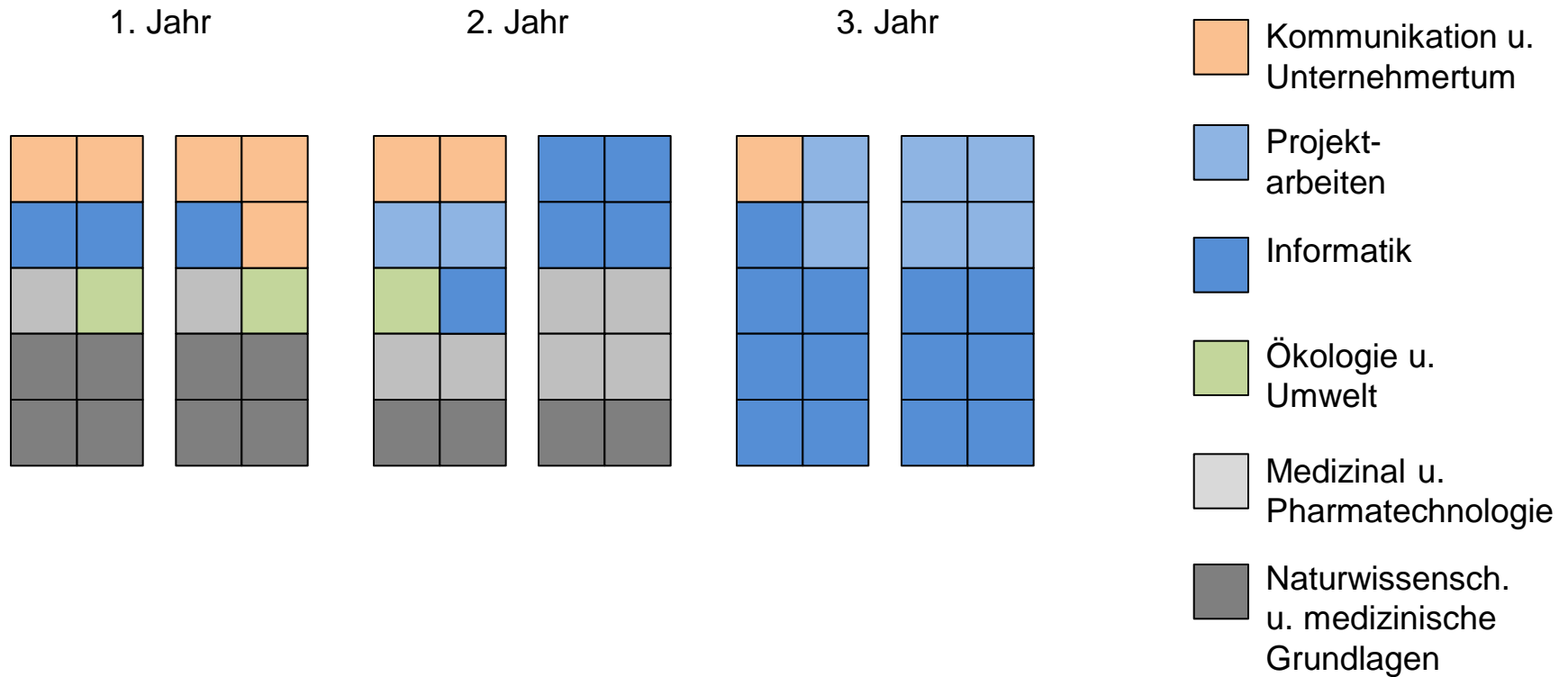
# Life Science Technologies



# Life Science Technologies

	<b>Bachelor Thesis</b>			Credits 12	
	<b>„My Future“</b> Credits 3				
3	<b>Umweltechnologie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Umwelttechnik /- verfahren</li> <li>•Cleaner Production</li> <li>•Sicherheit /Risikoanalyse</li> <li>•Entwicklungsmodelle/Theorien</li> <li>•Umwelt &amp; Gesundheit</li> <li>•Umwelttoxikologie</li> <li>•Umweltpolitik &amp; Vollzug</li> <li>•Nachhaltigkeitsmanagement /Umsetzung Controlling</li> </ul>	<b>Biomedizin.Informatik</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Bioinformatik (Systeme &amp; Algorithmen)</li> <li>•Medizininformatik &amp; (Bio)-Statistik</li> <li>•Bildgebene Verfahren in der Medizin</li> <li>•Datenanalyse</li> <li>•Digital Image Analysis</li> <li>•Visualization</li> <li>•Telemedical Networking</li> <li>•Small Intelligent Systems</li> </ul>	<b>Medizinaltechnologie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Medizinische Messtechnik</li> <li>•Biomedical Imaging</li> <li>•Therapeutische Systeme &amp; Technologien</li> <li>•Medizinische Mikrosystemtechnik</li> <li>•Erweiterte Bionik/ biomedizin. Mechanik</li> <li>•Spezielle Werkstoffe</li> <li>•Gerontotechnologie</li> <li>•Praktische Automatisierungssysteme</li> </ul>	<b>Pharmatechnologie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Wirkstoffherstellung &amp; -entwickl.</li> <li>•Prozess- &amp; Produktionstechnik</li> <li>•Fermentationstechnik</li> <li>•Moderne Galenik</li> <li>•Verpackung/Transport/Lagertechn</li> <li>•Pharmazeutische Analytik</li> <li>•Advanced Pharmaengineering</li> <li>•Qualitätsmanagement/Registrier.</li> </ul>	
	Praxisprojekt	Praxisprojekt	Praxisprojekt	Praxisprojekt	
	<b>Grundlagen Ökologie &amp; Umwelt</b> Credits 15				Projekt- arbeit (Credits 6)
	Umweltwissenschaften, Umweltmanagement, Nachhaltigkeit & Entwicklung, Ressourcen & Abfallwirtschaft, Umweltber				
<b>Grundlagen Informatik</b> Credits 15					
Computer & Betriebssysteme, Datenbanken /Datenmodellierung, Programmieren, Netzwerke/Datenkommunikation					
2	<b>Grundlagen Medizinal &amp; Pharmatechnologie</b> Credits 30				
	Bionik, Materialkunde, Mikrosysteme, Fluidik, Automatisierungssysteme, Signalverarbeitung, Reinraumtechnik, Prozesslogistik, klinische Forschung, Qualitätssicherung,				
1	<b>Naturwissenschaftliche &amp; medizinische Grundlagen</b> Credits 33				
	- Mathematik, Algebra, Statistik, Physik, Biophysik / Chemie & physikalische Chemie, Analytik / -Biologie /Biochemie, Pharmakologie/ Toxikologie				
	<b>Wahlkurs</b> Credits 3			<b>Grundlagen Kommunikation &amp; Unternehmertum</b> Credits 21 <ul style="list-style-type: none"> <li>• wissenschaftliches Arbeiten</li> <li>• Projekt- und Selbstmanagement</li> <li>• Businessenglisch</li> <li>• Sprache/Berichte/ Konzepte</li> <li>• Präsentationstechnik</li> <li>• BWL, Recht, Finanzen</li> <li>• Trends Life Science aF &amp; E</li> </ul>	
	<b>Grundlagen Kommunikation &amp; Unternehmertum</b> Credits 21				

# Vertiefung Biomedizinische Informatik



## ▶ Vertiefung

- Bildgebende Verfahren in der Medizin
- Medizininformatik
- Medizinische Informationssysteme
- Bioinformatik
- Datenhandling und –analyse
- Visualisierung und Benutzerinteraktion
- Software Engineering
- Fortgeschrittene Programmierung

## ▶ Verwandt

- Hardwarenahe Softwareentwicklung
- Automatisierungssysteme
- Elektronik

# Herausforderungen

- ▶ Offen für möglichst breite Auswahl an Ausbildungen
- ▶ Keine “Schnellbleiche” sondern berufsbefähigende Ausbildung
  - «Techniken» vs. «Technologien»
  - «Breite» vs. «Tiefe»
- ▶ Akquisition von Informatikinteressierten mit dem Label „Life Sciences“



# Erfahrungen

- ▶ Abgänger zwischen 2009 und 2013:
  - Biomedizinische Informatik: 5 / Jahr
  - Medizintechnik: 17 / Jahr
- ▶ Andere Kommunikation durch direkte Bewerbung der Vertiefung führt zu steigenden Zahlen
- ▶ Absolventen sind gesucht
- ▶ Tätigkeiten nach dem Studium:
  - Softwareentwicklung im Spital-/Medizinbereich (1/3)
  - weiterführendes Masterstudium (1/3)
  - Betrieb von IT im Spitalumfeld (1/6)

# Fragen?

`dominique.brodbeck@fhnw.ch`