



Didaktikkonzept zum Teilprojekt Lehre BFH-TI/AHB

Jörn Justiz, Benjamin Wolfsberger, Diego Jannuzzo, Thomas Rohner, Markus Romani, Roger Filliger, Martin Lorenz, Stéphane Felix, Katharina Lindenberg, Theo Kluter, Andy Hediger

Version 1.3 vom 27. Februar 2019

Inhaltsverzeichnis

1	Vision	4
2	Konzept	4
	2.1 Grundbausteine	4
	2.2 Inhalte	4
	2.2.1 Leitbild «Lehren und Lernen am CBB»	4
	2.2.2 Leitfaden 2.0	5
	2.2.3 Learning Lab	5
3	Pilotstudiengang Mikro- und Medizintechnik	6
4	Anhang	8
	4.1 Beispiele für Leitsätze und Beschreibungen	8
	4.2 Planungsübersicht der Pilotimplementierung in der Mikrotechnik	9

Management Summary

Die Departemente BFH-AHB und BFH-TI werden ab 2022 gemeinsam den neuen BFH-Campus Biel/Bienne (CBB) beziehen.

Die Arbeitsgruppe Didaktik hat im Rahmen des Teilprojekts Lehre die Aufgabe, Ideen für eine Weiterentwicklung der Didaktik zu erarbeiten und möglichst konkrete Massnahmen abzuleiten. Ausgangspunkt des Auftrags bilden die beiden zentralen Fragen:

- Wie geht Lernen am CBB?
- Wie geht Lehren am CBB?

Das vorliegende Didaktikkonzept besteht im Wesentlichen aus drei Elementen, die miteinander verknüpft sind und sich gegenseitig beeinflussen:

- **Leitbild:** Dieses besteht aus Leitsätzen, die festhalten, was wir gemeinsam unter möglichst guter Lehre verstehen wollen und worauf unsere «Kunden», also die Studierenden einen Anspruch haben. Die Leitsätze haben normativen Charakter.
- **Leitfaden 2.0:** Um eine konkrete Umsetzung des Leitbilds bzw. der Leitsätze zu ermöglichen, soll ein Leitfaden in Form eines dynamischen Wikis entwickelt und unterhalten werden. Der Leitfaden enthält zum einen Wissen, Anleitungen und Beispiele. Zum anderen ermöglicht er eine Diskussion und die Weiterentwicklung der Leitsätze. Der Leitfaden hat deskriptiven Charakter.
- **Learning Lab:** Zur Weiterentwicklung und Erforschung innovativer Didaktikkonzepte wird ein Learning Lab geschaffen. Dieses hat unter anderem die Unterstützung und Pflege des Leitfadens 2.0 zur Aufgabe. Die didaktischen Konzepte sollen spezifisch an den Bedürfnissen in den verschiedenen Studiengängen ausgerichtet sein und zur Bewältigung konkreter didaktischer Herausforderungen beitragen. Das Learning Lab bildet das institutionelle Herzstück unseres Konzepts.

1 Vision

Unser Didaktikkonzept für den CBB orientiert sich an folgender Vision:

- Der CBB positioniert sich als führende Bildungs- und Forschungsinstitution in der FH-Landschaft.
- Der CBB zeichnet sich durch einen kreativen «Lehr- und Lernegeist» bzw. eine dynamische Lehr- und Lernphilosophie aus.
- Die Dozierenden gestalten die Lehre wirksam, attraktiv und innovativ.
- Den Studierenden werden bestmögliche und attraktive Lernprozesse ermöglicht, auch im Sinne des lebenslangen Lernens.

2 Konzept

2.1 Grundbausteine

Das Didaktikkonzept für den CBB besteht aus drei Elementen, die miteinander in Verbindung stehen und sich gegenseitig beeinflussen (siehe Abbildung 1):

- Leitbild
- Leitfaden 2.0
- Learning Lab

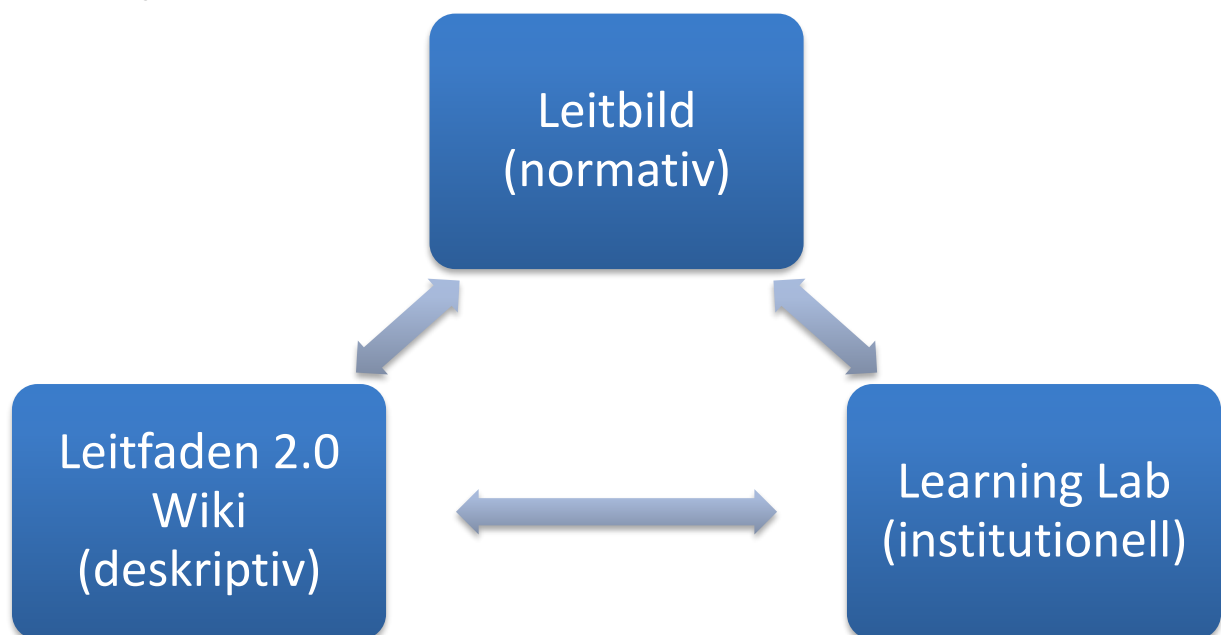


Abbildung 1: Grundelemente des Konzepts der AG Didaktik am CBB

2.2 Inhalte

2.2.1 Leitbild «Lehren und Lernen am CBB»

Das **Leitbild «Lehren und Lernen am CBB»** besteht aus einer Reihe von **Leitsätzen**. Diese haben einen «normativen» Charakter. Sie sollen den Dozierenden wie auch den Studierenden aufzeigen, wie wir unsere Vision des Lehrens und Lernens am CBB gemeinsam verwirklichen können.

Die Leitsätze stehen für unseren Anspruch an eine qualitativ hochstehende Lehre und berücksichtigen spezifische Aspekte der Didaktik an einer FH insbesondere im Bereich der technischen Disziplinen. Dadurch grenzen wir uns von anderen Bildungsinstitutionen ab und stärken unser Profil. Gleichzeitig umschreiben sie auch den Anspruch, den unsere Studierenden an die Lehre am CBB

haben dürfen.

Das Leitbild wird dynamisch weiterentwickelt. Dies ist schon dadurch notwendig, weil es der sich wandelnden Gesellschaft, den Erwartungen der Arbeitgeber unserer Abgängerinnen und Abgänger und unserem Anspruch an eine kontinuierlich weiterentwickelte Lehre Rechnung tragen muss. Dabei ist eine möglichst aktive Mitarbeit aller Studiengangsleitenden und Dozierenden unabdingbar.

Die Leitsätze sind eng verknüpft mit dem Leitfaden 2.0 (siehe 2.2.2).

Hier das Beispiel eines möglichen Leitsatzes:

«Die Lehre am CBB zeichnet sich durch eine Konsistenz zwischen Zielen, Inhalten, Lernorganisation und Evaluation aus.»

Weitere Beispiele sind im Anhang 4.1 aufgeführt.

2.2.2 Leitfaden 2.0

Der **Leitfaden 2.0** wird in Form eines Wikis aufgebaut, worin Hintergrundwissen, Möglichkeiten und Erfahrungen zusammengetragen werden. Das Dokument kann laufend verändert werden und hat deskriptiven Charakter.

Der Leitfaden vernetzt Studiengangsleitende, Dozierende und Studierende zu den entscheidenden Aspekten der Didaktik. Er zeigt konkret auf, wie die Leitsätze umgesetzt werden können und wo sich allenfalls neue Fragestellungen ergeben. Nach unserer Vorstellung dieses Leitfadens enthält er einerseits Anleitungen (zum Beispiel für neue Dozierende oder Studiengangsleitende), andererseits bildet er auch eine Informations-, Kommunikations- und Diskussionsplattform für didaktische Fragen und Konzepte am CBB. Er beinhaltet also insbesondere auch konkrete Beispiele aus der Praxis.

Somit ermöglicht der Leitfaden auch Lehrenden und Lernenden, miteinander über didaktische Fragen zu diskutieren und voneinander zu lernen.

Ein Eintrag zum obigen Beispielleitsatz im Leitfaden-Wiki könnte Folgendes beinhalten:

- *Die Dozierenden stellen in der Planung, Durchführung und Evaluation von Lerneinheiten die Lernziele, -inhalte, -organisation und -kontrolle in einen stringenten Zusammenhang.*
- *Die Lernziele und -inhalte der einzelnen Module werden laufend und systematisch mit den Lernzielen und -inhalten der übrigen Module abgestimmt.*

Und ein entsprechendes Praxisbeispiel (das selbstverständlich noch genauer beschrieben und erklärt sein müsste) hierzu wäre:

In der Mikro- und Medizintechnik besteht ein mit definierten Entscheidungskompetenzen ausgestatteter Abteilungsrat, der die Inhalte und Leistungsnachweise (Inhalte, Formen und Rahmen) in Absprache mit den Dozierenden koordiniert. Somit können Module auch über verschiedene Inhalte und Semester hinweg aufeinander abgestimmt werden.

Weitere Beispiele für Leitfaden-Einträge zu einzelnen Leitsätzen finden sich im Anhang 4.1.

2.2.3 Learning Lab

Die beiden Departemente BFH-AHB und BFH-TI gründen das **Learning Lab**. Dies ist zunächst ein Projekt zum Entwickeln und Erforschen innovativer Lehre, die sich insbesondere für

- Fachhochschulen, aber auch für
- Hochschulen,
- die berufliche Weiterbildung und
- lebenslanges Lernen am Arbeitsplatz eignet.

In Partnerschaft mit Lehrenden und Lernenden werden neue didaktische Methoden entwickelt, erprobt, evaluiert und kommentiert. Lehrende werden dazu in ihrem eigenen Schaffensprozess von kreativer Lehre angeleitet und unterstützt.

Damit das Learning Lab Studiengänge in Fragen der Didaktik vernetzen kann, sollen sich die Fachbereiche/Abteilungen aktiv beteiligen. Das Aufbauen und Unterhalten des Leitbildes «Lehren

und Lernen am CBB» und des Leitfadens 2.0 können konkrete Aufgabenstellungen des Learning Labs sein.

Umgekehrt sollen Ergebnisse der Forschungsarbeiten des Learning Labs selbst über den Leitfaden-Wiki sichtbar gemacht werden, was iterativ wiederum zu einer Weiterentwicklung dieser durch Einbezug der Dozierenden und Studierenden führt.

Somit bildet das Learning Lab gewissermassen den institutionellen Rahmen des Didaktikkonzepts.

3 Pilotstudiengang Mikro- und Medizintechnik

In der Abteilung Mikro- und Medizintechnik am TI werden im Rahmen einer Studiengangsrevision bereits verschiedene Leitsätze aufgegriffen und möglichst konkret umgesetzt. Dazu werden folgende Punkte sukzessive implementiert. Im Rahmen des neuen Studienplans wird ein **Gremium** («**Abteilungsrat**») genutzt, um

- Ein **Prüfungsfenster**, zu dem im Semester alle Prüfungen stattfinden, zu definieren (z.B. Montagmorgen 8-10 Uhr)
- **Prüfungsdaten** studiengangweit zu koordinieren
- **Prüfungsformen** abzustimmen und zu diversifizieren
- Ggf. **Prüfungen in mehreren Modulen** miteinander abzustimmen

Relevante Beispielleitsätze:

- Zielorientierte Lehre
- Konsistenz zwischen Zielen, Inhalten, Lernorganisation und Evaluation

- Der Abteilungsrat erarbeitet und verabschiedet für alle Module und Dozierenden **bindende Regeln** zur grundsätzlichen **Kommunikation** von Lernzielen, Studienrahmen und Prüfungen.

Relevanter Beispielleitsatz:

- Transparente Kommunikation sowie Verbindlichkeit

- In diesem Gremium ist auch ein Dozierender von MNG vertreten.
- Die Mikro- und Medizintechnik schafft einen neuen **interdisziplinär** zusammengesetzten **Beirat** zur Abstimmung des Curriculums und zur Förderung innovativer didaktischer Methoden.

Relevante Beispielleitsätze:

- Lernförderliches Klima
- Forschungsbasierte und praxis- bzw. anwendungsorientierte Lerninhalte
- Vielseitigkeit und Flexibilität bezüglich Lernorganisation

- Die Mikro- und Medizintechnik baut wenn möglich ein **Assessment-Tool** auf, mit dem die **Eingangskompetenzen** der Studierenden beurteilt und die Kompetenzentwicklung der Studierenden während des Studiums verfolgt werden kann.
- Mittelfristig sollen auch die **Abgangskompetenzen** überprüft werden. Eine erste Version dazu ist ein gemeinschaftlicher Test grundlegenden Wissens («Ein Ingenieur muss das mindestens können.»), also die notwendigen (nicht hinreichenden) Bedingungen für die Qualifikation.
- Beispiel aus der Medizintechnik: «Sie erhalten folgendes Biosignal von einem entsprechenden Gerät. Wie gehen Sie vor, um das Signal aufzubereiten?»
- Das Assessment hat zwei Hauptziele und ist entsprechend konzipiert:
 - Standortbestimmung des Studierenden, relativ zu anderen Studierenden und im Abgleich mit den Vorstellungen des Fachbereichs bezüglich seiner Kompetenzen. Dazu erhalten die Studierenden jeweils eine individuelle Auswertung und einen Vergleich mit den anderen (anonymisiert bzw. zusammengefasst).

- Informationsgewinnung für die Fachbereiche, um Module entsprechend ausrichten zu können, gezieltere Förderungs- und Mentoringmassnahmen einrichten zu können und eine Evaluation des Lernerfolgs zu erhalten und zwar über die individuellen (und somit nur sehr begrenzt umfassend aussagekräftigen) Modulleistungsnachweise hinaus. Dazu erhalten die Studiengangsleitenden eine zusammenfassende und anonymisierte Auswertung des Assessments. Personalisierte Ergebnisse erhalten sie ausdrücklich nicht! Das soll und muss auch so den Studierenden kommuniziert werden, es geht nicht um einfach eine weitere Prüfung.

Relevante Beispielsätze:

- Kontinuierliche Optimierung durch Qualitätssicherung und Reflexion
- Zielorientierte Lehre

- Die Mikro- und Medizintechnik schafft **Gefässe** zur Förderung **interdisziplinärer Zusammenarbeit**. Dazu sollen insbesondere die durch die AG Modularisierung geschaffenen Möglichkeiten («Projektschiene», «Blockwochen») mit Inhalten gefüllt und im Rahmen des Stunden- und Studienplans definiert werden. Ziel ist es, in diesen möglichst viele Disziplinen einzubinden, z.B. Kommunikation, Projektmanagement, Sprachen.

Relevante Beispielsätze:

- Forschungsbasierte und praxis- bzw. anwendungsorientierte Lerninhalte
- Vielseitigkeit und Flexibilität bezüglich Lernorganisation

4 Anhang

4.1 Beispiele für Leitsätze und Beschreibungen

Lernförderliches Klima

- Die Dozierenden zeigen ein hohes Engagement in Bezug auf Forderung und Förderung der Studierenden.
- Die Dozierenden verstehen Lernen als individuellen Prozess und verfügen über methodische Möglichkeiten, den Lehrprozess entsprechend zu gestalten.
- Die Dozierenden zeigen Offenheit für die Fragen und Anregungen der Studierenden.
- Das Kontaktstudium ist geprägt von sozialer Interaktion und reger Kommunikation.
- Die Dozierenden begegnen den Studierenden wertschätzend und engagieren sich für einen fairen Umgang innerhalb der Lerngruppe.
- Der persönliche Kontakt zwischen den Dozierenden und Studierenden prägt die Betreuung der Studierenden.

Forschungsbasierte und praxis- bzw. anwendungsorientierte Lerninhalte

- Die Dozierenden wählen Inhalte, welche dem aktuellen Wissenstand aus Wissenschaft und Praxis entsprechen.
- Die Dozierenden finden eine sinnvolle Balance zwischen Theorie- und Praxisorientierung.

Zielorientierte Lehre

- Die Dozierenden richten die Lernziele auf die Ausbildungsziele der Studierenden aus und setzen und überprüfen anspruchsvolle Lernziele
- Die Lerninhalte und Lernziele haben einen hohen Bezug zu relevanten und anspruchsvollen Aufgabenstellungen aus Gesellschaft und Wirtschaft.
- Der Lernprozess zielt auf das Verständnis und die Anwendung von Wissen, die Fähigkeit, Prozesse zu gestalten und neue Konzepte, Lösungen und Werke zu erzeugen.
- Die Lernziele beabsichtigen die angemessene Förderung der Fach-, Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenz.

Konsistenz zwischen Zielen, Inhalten, Lernorganisation und Evaluation

- Die Dozierenden stellen in der Planung, Durchführung und Evaluation von Lerneinheiten die Lernziele, -inhalte, -organisation und -kontrolle in einen stringenten Zusammenhang.
- Die Lernziele und -inhalte der einzelnen Module werden laufend und systematisch mit den Lernzielen und -inhalten der übrigen Module abgestimmt.

Transparente Kommunikation sowie Verbindlichkeit

- Die Dozierenden legen zu Beginn des Semesters die Lehr- und Lernziele sowie die Bedingungen zum Erreichen derselben offen.
- Dozierende wie Studierende halten an vereinbarten Bestandteilen des Lehr- und Lernprozesses verbindlich fest.

Vielseitigkeit und Flexibilität bezüglich Lernorganisation

- Die Dozierenden können verschiedene Formen der Lernorganisation, Methoden und Hilfsmittel hinsichtlich Adressaten, Inhalten, Zielen und Ressourcen flexibel, situations- und niveaugerecht einsetzen.
- Sie können ihre Rolle der Lernorganisation entsprechend variieren.
- Die Dozierenden beziehen alle kognitiven Ebenen – Wissen, Verstehen, Anwenden, Analysieren, Synthese bilden und Bewerten – in die Lehre ein.

Balance zwischen Selbst- und Fremdsteuerung

- Die Dozierenden und Studierenden übernehmen gleichermaßen Verantwortung für den Lernerfolg.
- Die Dozierenden konkretisieren Lernsituationen, welche den Studierenden ein angemessenes Mass an selbstgesteuertem Lernen ermöglichen.

- Die Dozierenden setzen die E-Learning-Technologien lernfördernd ein.

Kontinuierliche Optimierung durch Qualitätssicherung und Reflexion

- Die Dozierenden verfügen über angemessene Möglichkeiten, den Lernerfolg der Studierenden lernzielorientiert zu überprüfen, sie geben Feedback und fördern die Selbstreflexion der Studierenden.
- Die Dozierenden evaluieren ihre Lehrtätigkeit im Rahmen von Selbst- und Fremdauswertung und ergreifen Optimierungsmassnahmen.

4.2 Planungsübersicht der Pilotimplementierung in der Mikro- und Medizintechnik

