

TUB Teaching 2.0 – Innovativer Einstieg, Professions- und Forschungsorientierung im berufsbezogenen Lehramt

Zwischenbericht zu den Projektergebnissen 2019 (Kurzfassung)

1 Einleitung/Zusammenfassung

TUB Teaching 2.0 schließt an die Erfolge der ersten Förderphase an, indem weiterhin die zwei Oberthemen **Gewinnung und Professionalisierung von Lehramtsstudent*innen** adressiert werden. Der zweisäulige Projektaufbau aus Förderphase 1 wird beibehalten.

In **Säule 1** liegt der Arbeitsschwerpunkt auf der **passgenauen Gewinnung heterogener Lehramtsstudent*innen**, um dem bundesweit vorliegenden Mangel an gut ausgebildeten Lehrkräften, besonders im Bereich der Beruflichen Bildung und der technischen Fächer, entgegenzuwirken. Dazu gehören die Eruierung der Eignung weiterer **Masterstudiengänge als Quereinstieg** sowie die **Fortsetzung der Informationsformate**. Ergänzend wird ein **lehramtsspezifisches Projektmodul** entwickelt und im TU Berlin-Orientierungsstudium „MINTgrün“ integriert. Der Auf- und Ausbau von **Kooperationen auf nationaler wie internationaler Ebene** steigert die Attraktivität der Lehramtsstudiengänge.

In **Säule 2** steht die **Professionalisierung zukünftige Lehrkräfte** im Vordergrund – vor allem der **Kompetenzaufbau im Bereich heterogenitätssensibler Aufgaben**, die bei der Gestaltung kompetenzorientierten Unterrichts eine Schlüsselfunktion besitzen. Der Fokus liegt auf dem „Aufgabendesign“ im Sinne der **Analyse und Entwicklung praxisorientierter, differenzierter Lernaufgaben** als Basis adaptiven Unterrichts und wird um **aktuelle Querschnittsthemen (Inklusion, Diagnostik, Sprachbildung, Nachhaltigkeit, Digitalisierung)** erweitert. Wurde in der ersten Förderphase in Lehr-Lern-Laboren (LLL) der praktische Bezug zu Schule und Unterricht ausgebaut, werden in der zweiten Förderphase **sogenannte Kooperations-Labore (Ko-Labs) für drei berufliche Fachrichtungen und die Arbeitslehre etabliert**. Durch die Ko-Labs wird in der Arbeitslehre und den beruflichen Fächern ein zweiter Praxisbezug, zu den Berufsfeldern und der Berufswelt, hergestellt. Diese neuartige, Setting-über-greifende Kooperation **löst** das in der Lehrkräftebildung vielfach bestehende **Spannungsverhältnis zwischen fachakademischer Ausbildung und spezifischen professionsorientierten Angeboten auf verbindet Theorie und die beiden Arten von Praxis – Schule und Beruf – bestmöglich**. Zur Fortentwicklung und Verzahnung der Fachwissenschaft der Didaktik und der Bildungswissenschaften sowie zur Verbesserung des Umgangs mit Heterogenität werden die Querschnittsthemen in den Ko-Labs verankert.

2 Vorarbeiten und Ergebnisse

2.1 Säule 1

Kooperation auf nationaler und internationaler Ebene

Die Kooperation mit der Technisch-Naturwissenschaftlichen Universität Norwegens (NTNU), einer der strategischen Partneruniversitäten der TU Berlin, wurde von Frau Prof. Dr. Susann Fegter ausgebaut. Eine wichtige Grundlage ist die **Unterzeichnung des Inter-Institutional**

Erasmus Agreements am 27.09.2019. Es regelt die Bedingungen für den Austausch von jeweils acht Student*innen der TU Berlin (Arbeitslehre) sowie acht NTNU-Student*innen für jeweils sechs Monate. Für die **TU-Student*innen** wird die Möglichkeit einer **Teilnahme am Herbststudienprogramm der NTNU** eröffnet (August bis Januar eines jeden akademischen Jahres). Student*innen der NTNU können im Gegenzug am folgenden Sommersemester der TU Berlin teilnehmen (April bis September des akademischen Jahres). Zusätzlich zum Austausch der Student*innen umfasst der Vertrag auch die Möglichkeit, dass **pro Jahr bis zu drei Personen aus dem Lehr- und eine Person aus dem Verwaltungsbetrieb** (jeweils pro Hochschule) die **Partnerhochschule zu Fortbildungszwecken besuchen** können.

Weiterhin wurden für das genannte Austauschprogramm Kurse und Module aus den Bereichen Arbeitslehre und Erziehungswissenschaften an der NTNU und der TU Berlin identifiziert und zusammengestellt, die einen expliziten Studienmehrwert im Rahmen eines Austausches der Lehrkräftebildung für die Beteiligten bilden und das Studienangebot an der jeweiligen Heimatuniversität ergänzen. Die Module wurden in einem **Letter of Commitment** zwischen der **Technischen Universität Berlin und der NTNU für 2020 und 2021** festgehalten.

Im Zusammenhang mit den Kooperationsbestrebungen fand im September 2019 ein Besuch von Frau Prof. Dr. Fegter und Frau Dr. Geipel (Projektsäule 1.2) an der NTNU statt, in welchem Rahmen auch das oben genannte Agreement unterzeichnet wurde sowie ein Workshop mit Nachwuchswissenschaftler*innen aus der Lehrkräftebildung stattfand. Ziel war, die institutionelle Zusammenarbeit zu festigen und zu stärken und darüber hinaus zu einem attraktiven Standort für ausländische Studierende zu werden. Organisiert wurde das Programm von Prof. Dr. Susann Fegter in Zusammenarbeit mit Prof. Dr. Torberg Falch (NTNU).

Quereinstiegs-Masterstudiengang Ernährung/Lebensmittelwissenschaft plus Zweitfach

Im Zeitraum Juli bis Dezember 2019 wurde von der SETUB eine erste Analyse der Teilkomponenten sowie eine Identifikation weiterer Schritte durchgeführt.

| Komponente | Erste Einschätzung | Weitere Schritte |
|----------------------------|--|--|
| Nachfrage Studierender | Ausgehend von den Erfahrungen mit anderen Q-Masterstudiengängen der TU Berlin ist mit einer guten Nachfrage zu rechnen. | Absolvent*innenstudien recherchieren |
| Anrechnungspotential | Unklar ist, wie gut erbrachte Studienanteile kompatibel sind. Das Potential muss möglichst hoch sein, um in 120 LP alle vorgeschriebenen Qualifikationen zu berücksichtigen. | Genauere Analyse von potentiellen Erststudiengängen (z.B. Lebensmitteltechnologie) und deren Passung mit dem Kernfach und Zweitfach. |
| Bedarf an Absolvent*innen | Eher ungünstig, da es in Berlin nur zwei Oberstufenzentren mit dem Fach gibt und die Zulassung in dem grundständigen Studiengang von 24 auf 48 erhöht wurde. | |
| TU-Angebot Fachdidaktik KF | Gute Voraussetzungen: Hier ist das Angebot vorhanden | |

| | | |
|-------------------------------------|--|---|
| und Pädagogik | und kann ohne Mehraufwand genutzt werden. | |
| TU-Angebot im Zweitfach | Ungünstige bzw. unklare Voraussetzungen: Das neu eingerichtete Zweitfach Mathematik ist in den Erststudiengängen nicht enthalten. Für potentielle Zweitfächer (Chemie) fehlt an der TU die Fachdidaktik. Für die Einrichtung eines neuen ZF müssten weitere Kernfächer generiert werden. | Identifikation von potentiellen Zweitfächern im Erststudienpektrum; Identifikation von möglichen weiteren Studiengängen, die mit dem Zweitfach kombiniert werden können; Identifikation von Partner*innen an den Fakultäten, die bei der Entwicklung mitwirken (analog zu Mathematik) |
| Unterstützung durch das Land Berlin | Prinzipiell gut, da aktuell Q-Masterstudiengänge unterstützt werden. Allerdings gibt es auch neue Pläne („Hybrid-Modell“), die dem widersprechen. | Beobachtung der weiteren Entwicklung; Strategiefindung bis Ende 2020, um ggf. in die dann startenden Verhandlungen der Hochschulverträge einzutreten. |
| Kapazitäten im operativen Bereich | Eher angespannt. Die Einführung der Q-Masterstudiengänge sowie die erforderlichen Überarbeitungen aller Studiengänge binden derzeit alle Kapazitäten. | Die weitere Entwicklung beobachten und Gelegenheiten nutzen. Weitere größere Reformen (Umstellung auf das Hybrid-Modell, Überarbeitung Praxissemester) reduzieren die Möglichkeiten. |

Einen Überblick über die Stärken, Schwächen, Chancen und Herausforderungen des bisher Erreichten in Säule 1 gibt folgende Tabelle:

SWOT-Analyse der Säule 1 von TUB Teaching 2.0 in 2019

| | |
|---|--|
| <p>Stärken</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vielfältige Vernetzung begonnen • Kooperationsvertrag mit Trondheim geschlossen – Aufbau internationaler Kooperationen nimmt Fahrt auf • Austausch mit vielfältig besetzter Delegation durchgeführt | <p>Schwächen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufgrund der verzögerten Einstellung der Mitarbeiter*innen ein noch nicht stimmiges Angebot von Homepage, Printmaterial, Veranstaltungen, Öffentlichkeitsarbeit zur Information Studieninteressierter |
| <p>Chancen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Akuter Lehrkräftemangel sichert öffentliche Aufmerksamkeit für das Lehramtsstudium und Unterstützung von Q-Mastern • Q-Masterstudiengänge in anderen Fächern können dem Lehrkräftemangel weiter entgegenwirken • Befragungen verweisen auf große Heterogenität der Erstsemesterstudierenden und legen Konzentration auf technikaffine Zielgruppen nahe (Orientierungsstudierende des MINT^{grün}-Programms) | <p>Risiken</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geringe Bekanntheit bei potentiellen Studierenden des beruflichen Lehramts und den damit verbundenen Studiengängen • Mangel an Technik-Interesse bei potentiellen Studierenden • Hohe Dichte gleichzeitiger Reformprozesse im Lehramtsstudium der TU Berlin (Praxissemester, QM im Zuge der Systemakkreditierung, Einführung weitere beruflicher Fächer, Umstellung auf SAP) |

2.2 Säule 2

Zwei Machbarkeitsstudien zu Ko-Labs

Im **WS 2019/2020** hat die **Abteilung Bildung für Nachhaltige Ernährung und Lebensmittelwissenschaft (B!NErLe)** mit Student*innen der Arbeitslehre und der Beruflichen Bildung, Fachrichtung Ernährung, im Rahmen eines Freie Wahl Moduls eine Veranstaltung angeboten, deren Kern Besuche bei Hersteller*innen von Lebensmitteln in ganz Deutschland sowie die Vor-, Nach- und Aufbereitung u.a. in Form von **Erklärvideos** waren.

Das Format wurde sowohl von den Student*innen geschätzt als auch von der Praxis begrüßt. Es zeigt sich, dass die Integration von Besuchen bei betrieblichen Praxispartner*innen mit Fokus auf berufliche Handlungen in die universitäre Lehre erfolgreich durchgeführt werden kann. Die erfolgreiche Veranstaltung unterstützt die positive Einschätzung hinsichtlich der erfolgreichen Umsetzung des Ko-Labs-Konzeptes in den Studiengängen des beruflichen Lehramts sowie der Arbeitslehre an der Technischen Universität Berlin.

Ebenfalls im WS 2019/20 hat das **Fachgebiet Fachdidaktik Elektro-, Informations-, Medien-, Metall- und Fahrzeugtechnik** mit Student*innen **Besuche bei Betrieben der Metall- und Elektrobranche** in Berlin durchgeführt, Interviews geführt und die Ergebnisse in Lehrveranstaltungen zur beruflichen Didaktik reflektiert. Sowohl seitens der Studierenden als auch der Betriebe wurden die Besuche positiv evaluiert und ihnen ein **großes Potential für die Vertiefung des Praxisbezugs im Studium der beruflichen Fachrichtungen** attestiert. Aus einem Besuch konnte eine Ko-Lab-Partnerschaft mit dem Betrieb vereinbart werden.

Außerdem wurde als **Vorbereitung für die Ko-Labs des Fachgebiets Bildung für Nachhaltige Ernährung und Lebensmittelwissenschaft** im Wintersemester 2019/2020 im Grundlagenmodul Fachdidaktik Ernährung (Bachelor) das **digitale Lehr-Lernkonzept Autorenlernen** (Wiemer, 2018) erprobt. **Erklärvideos** wurden mit Studierenden im Grundlagenmodul Fachdidaktik Ernährung (Bachelor) zu Themen aus dem **Berufsfeld Ernährung und Hauswirtschaft erstellt**. Im Fokus stand auch das Thema „Sous-Vide Garen“, da es trotz des steigenden Stellenwerts dieser Garmethode in nur geringem Umfang in den Lehrbüchern gastronomischer Berufe zu finden ist. Bereits bei der Antragstellung wurde geplant, dieses Thema im Ko-Lab Ernährung einzubinden. Aus diesem Grund wurden ein Sous-Vide-Garer und ein Vakuuier erworben, so dass eine Auseinandersetzung mit aktuellen betrieblichen Arbeitsmethoden in der universitären Lehre möglich ist. Im Berichtszeitraum wurde ein Lehr-Lern-Konzept zu diesem Thema zur Einbindung in das Ko-Lab Ernährung entworfen. Darüber hinaus sind die entstandenen **Erklärvideos direkt in Lehrveranstaltungen nachnutzbar** und können als **Open Educational Resources (OER)** weiterentwickelt werden. Die Studie zeigt, dass ein Bedarf in der Entwicklung von Unterrichtsaufgaben mit Bezug auf die aktuelle betriebliche Praxis besteht und das entsprechende Leerstellen im Rahmen der Lehre an der Technischen Universität Berlin gefüllt werden können.

Die Erklärvideos finden sich unter:

Neuordnung von Berufen: <https://youtu.be/jqGaFmtYEG8>

Kuvertüre Temperieren: <https://youtu.be/PPO5-yq-guk>

Wäsche Waschen: https://youtu.be/P4V_9n-1oil

Menüregeln: <https://youtu.be/tsA19SfAMJl>

Garverfahren: <https://youtu.be/fJt369fxOnA>

Mayonnaise: <https://youtu.be/R3qqMueONJ0>

Einen Überblick über die Stärken, Schwächen, Chancen und Herausforderungen des bisher Erreichten in Säule 2 gibt folgende Tabelle:

SWOT-Analyse der Säule 2 von TUB Teaching 2.0 in 2019

| | |
|--|--|
| <p>Stärken</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung, Evaluation und dauerhafte Implementierung neuer Lehr-Lernformate (Ko-Labs) in das Lehramtsstudium • Stärkerer arbeitsweltlicher Praxisbezug im Studium durch die Ko-Labs • Erste Kooperationen mit Betrieben sind angebahnt • Aktuelle Herausforderungen zu Nachhaltigkeit, Inklusion, Sprachbildung und Digitalisierung werden berücksichtigt | <p>Schwächen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Covid-19 bedingte Kontaktsperren erfordert Anpassung des Lehr-Lernformats auf digitale Begegnungen • Berufliche Praxis der Schüler*innen nicht berücksichtigt |
| <p>Chancen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erweiterung um die berufliche Praxis durch Aufbau von Kooperationen mit Praxispartnern aus Betrieben erhöht Handlungsorientierung • Gemeinsames Forschungsdesign über alle Fächer (Berufliches Lehramt und Arbeitslehre/WAT) hinweg ermöglicht statistische Auswertung der Kompetenzsteigerung der entwickelten differenzierten Lernaufgaben | <p>Risiken</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mangelnde Teilnahmebereitschaft der Praxispartner • Die Erforschung der Wirksamkeit der in den Ko-Labs entwickelten Lernaufgaben wird durch die Umsetzung in kleinen Seminargruppen (bedingt durch die geringen Immatrikulationszahlen in den beruflichen Fachrichtungen) eingeschränkt |

3 Koordination

Seit 01.07.2019 ist Herr Alexander Wedel für die inhaltliche Koordination von Säule 2 eingestellt. Für die Ko-Labs werden wöchentliche Planungstreffen durchgeführt, die erfolgreich zur Vernetzung der Projektmitarbeitenden in Säule 2 führen und eine Vereinheitlichung des Konzepts in den verschiedenen Fachdidaktiken bewirken.

Frau Dr. Jennifer Zimmermann übernimmt die administrative Projektkoordination seit März 2020. Die etablierte Arbeits- und Kommunikationsstruktur erweist sich als ausgesprochen zielführend und tragfähig.

Regelmäßig gibt es im Projekt Treffen

- aller Projektbeteiligten wie Gesamtprojekttreffen
- der Steuerungsgruppe: Gesamt-/Säulen-Leitungen und Gesamtkoordination
- der Säulen: Hochschullehrende, Postdocs und Promovierende Säule 1 und 2
- der Koordinator*innen: inhaltlich, administrative Koordination und Gesamtevaluation.