

## TUB Teaching 2.0

### Innovativer Einstieg, Professions- und Forschungsorientierung im berufsbezogenen Lehramt

---

Förderkennzeichen: BMBF 01JA1928  
Ergebnisbericht 2021 (Kurzfassung)

#### Kooperationen auf nationaler und internationaler Ebene

Internationale Hochschulpartnerschaften intensiviert sowie weitere Modul-Pakete entwickelt. Zudem wurde der Studierendenaustausch auf Abschlussarbeiten an den Partnerhochschulen ausgeweitet.

Neun Interessent:innen für Austauschplätze an den Partnerhochschulen: 7 Studierende auf einen Austausch mit der NTNU in Trondheim, 2 für die Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW in Basel. Die Bewerbung erfolgte über das Portal Mobility Online, Kriterien für die Bewertung der Bewerbungen wurden ausgearbeitet. Es wurde allen Bewerber:innen ein Platz an ihrer Wunschhochschule angeboten, so dass alle in 2021 ihren Studienaufenthalt in Norwegen bzw. der Schweiz beginnen konnten.

Für zwei Incoming-Studierende aus Trondheim konnte ein Austauschsemester im SoSe 2021 realisiert werden. Diese Studierenden nahmen bereits im März an einem Deutschkurs teil und belegten dann Kurse aus der Erziehungswissenschaft und pädagogischen Psychologie sowie aus der Arbeitslehre, u.a. ein Präsenz-Kurs in den Werkstätten der Arbeitslehre. Dort lernen Studierende, auf Englisch ein Projekt im Kontext Arbeitslehre mit verschiedenen Materialien (Holz, Metall, Lebensmittel, Textil u.a.) zu konzipieren, realisieren, anzupassen und zu reflektieren. Eine Herausforderung des Studierendenaustausches sind die verschobenen Semesterzeiten. Um Überlappungen mit dem in Norwegen beginnenden Semester zu vermeiden, muss das Zusatzabkommen u.a. auf den Aspekt der Prüfungsleistungen angepasst werden. Es wurde das Seminar „School Systems and Teaching in International Comparative Perspective“ entwickelt und durchgeführt.

Informationsveranstaltungen sowie die Angebote auf den Webseiten wurden ausgebaut. So konnte für zwei die Masterarbeit an der NTNU werden. Im WiSe begann die Aufarbeitung des o.g. Seminars sowie vertiefte Gespräche mit der FHNW Basel, um auch von dort Incomings begrüßen zu können.

#### Diversitätsbewusste Gewinnung MINTgrün-Studierender

In 2021 lag der Arbeitsschwerpunkt weiterhin auf der Datenerhebung und der Sichtung des qualitativen Datenmaterials. Die Arbeit an Textentwürfen zur Professionsgeschichte und im Kontext der Datenauswertung wurde fortgesetzt. Arbeitsschritte waren u.a. Ansprache der Studierenden aus dem MINT-grün Orientierungsstudium, Werbung um Teilnahme an der Studie, Vorbereitung von online-Gruppendiskussionen, Transkription und Erstellung von Zusammenfassungen der Gruppendiskussionen sowie Fortsetzung der diskursanalytischen Auswertung der Transkripte. Weiterhin die Erstellung Rekonstruktiver Fallstudien (Entwurfsskizzen), Beginn der fallvergleichenden Analysen und Planung von Workshops zur intersubjektiven Validierung der (Zwischen-)Ergebnisse und Vernetzung. Pandemiebedingt wurden Gruppendiskussionen aufgrund zu geringer Teilnahmezahlen aus dem Sommer ins Wintersemester verschoben und sowohl mit MINT-grün-Studierenden als auch mit Studierenden aus den Lehramtsstudiengängen geplant und online realisiert.

#### MINTgrün-Modul:Projektlabor „Lehren, Lernen, Bildung“

Die Arbeitspakete und Meilensteine mussten etwas verschoben werden. Durch inhaltliche Vorarbeiten für das Konzept des Projektmoduls und des thematischen Fokus konnten jedoch einige Verzögerungen aufgeholt werden.

## Q-Master

Die vorgesehene Sondierung von Optionen zur Implementation eines Quereinstiegsstudiengangs Ernährung plus Zweitfach erfolgte gemeinsam mit Beiratsmitgliedern. Die umfassende Diskussion eines neuen Quereinstiegsmasters und des neu entwickelten Vorschlags für den „Pre-Master“ werden 2022 mit den beteiligten inner- und außeruniversitären Partner:innen diskutiert, in die Hochschulvertragsverhandlungen eingebracht und das entsprechende Arbeitsprogramm der SETUB definiert. In diesem Zusammenhang werden auch die Vorhaben Q-Master und Pre-Master „Ernährung“ behandelt.

## Ko-Labs und LLL

Die Übersicht der gewonnenen betrieblichen Praxispartner:innen wird auf der Projektwebsite laufend aktualisiert. Zur Stärkung der Kooperation wird deren Expertise im Ko-Lab Ernährung auch in die Bewertung entwickelter Aufgaben einbezogen. Der inhaltliche bzw. mediendidaktische Fokus wurde auf online- bzw. videokonferenzgestützte Lehr-/Lernarrangements verschoben und optimiert. Dies diente damit auch der Vorbereitung der Studierenden auf Phasen des Distanzunterrichts an den Oberstufenzentren im Praxissemester 2021/22. Die Ko-Entwicklung der Aufgaben fand planmäßig im SoSe 2021 statt. Die entwickelten Aufgaben werden für den geplanten Aufgabenpool angepasst (Nennung Ausbildungsberuf, Ausbildungsjahr und Lernfeld, Zeitrichtwert, Themenschwerpunkt, und Praxispartnerkooperation). Aktuell werden vergleichbare Systeme analysiert (z.B. Aufgabensammlung IQB und ISQ).

Das entwickelte Kompetenzmodell zur empirischen Abbildung der Kompetenzentwicklung der Studierenden und die Bewertung der Aufgaben durch die betrieblichen Praxispartner\*innen und Lehrpersonen aus der zweiten und dritten Phase der Lehrkräftebildung wurden erneut im SoSe 2021 eingesetzt. Für 2021 wurden alle geplanten Daten erhoben. Die Fertigstellung der Aufbereitung und Auswertung der Daten ist für 2022 geplant. Auf Dozent:innen-Ebene wurde die empirische Abbildung der Kompetenzentwicklung über den Zeitraum der Ko-Labs anhand mehrdimensionaler Datenerhebungen durchgeführt. Auf Mentor:innenebene und für die Praxispartner:innen wurde im Rahmen einer delphi-artigen Studie ein Ratingbogen mit festgelegten Kriterien und entsprechenden Items erarbeitet. Im SoSe 2020 wurde der Ratingbogen hinsichtlich der Einschätzung der Lernaufgaben jeweils durch einen Praxispartner und einen Mentor aus der Berufsschule für alle Lernaufgaben genutzt und ausgefüllt. Im Durchgang 2021 wurde die Gruppenaufgabe jeweils durch zwei Praxispartner gerated; die Bewertung durch den Mentor aus der Berufsschule steht noch aus.

Die Bearbeitung/Erprobung der entwickelten Lernsituationen/Lernaufgaben durch Schüler:innen an den berufsbildenden Schulen gestaltet sich schwierig, da die Studierenden im an das Ko-Lab anschließenden Praxissemester im Wintersemester kaum Möglichkeiten haben, mit ihren Schüler:innen die eigenen Lernsituationen durchzuführen. Ein Grund ist, dass die Zuteilung zu den Ausbildungsberufen erst kurz vor dem WS erfolgt und ohne Einflussnahme der Studierenden. Eine im Ko-Lab entwickelte Aufgabe für Bäckereifachverkäufer:innen ist nicht einfach für eine Klasse Metzger:innen verwendbar.

### **Spezifika einzelner Ko-Labs:**

#### ***Ko-Lab Lehramt mechatronischer und medientechnischer Berufe***

Dieses Modul wurde für die beruflichen Lehramtsstudiengänge Medientechnik und Informationstechnik geöffnet und angepasst. Die Bewertung der Aufgaben in der Praxis umfasst gemäß Forschungsdesign zwei Aspekte, einerseits die Bewertung der Aufgaben durch die betriebliche Praxis sowie Lehrpersonen aus der zweiten und dritten Phase der Lehrkräftebildung und andererseits die Bewertung der Aufgaben in der Unterrichtspraxis. Für den ersten Bereich wurden Erhebungen für das Ko-Lab 2021 durchgeführt. Die Bewertung in der Unterrichtspraxis fand aus Pandemiegründen bislang nicht statt.

### ***Ko-Lab Ernährung***

Für das Ko-Lab Ernährung wurden als Einstieg in das Berufsfeld und in die konkrete Tätigkeit in der Ausbildung Erklärvideos erstellt und im Ko-Lab genutzt. Es ergaben sich für den Durchlauf 2021 einige Anpassungen, im Einklang mit den erhobenen Ergebnissen der delphiartigen Studie aus 2020, so bspw. die Vorverlegung der Querlagen Inklusion & Sprachbildung sowie Diagnostik im Ablauf der Veranstaltung, die Reihenfolge der Querlagen und eine Zweiteilung der Querlagen im Seminarverlauf. Zur Qualitätssteigerung wurde weiterhin der Kontakt zu den betrieblichen Praxispartner:innen intensiviert. Um die Theorie und die beiden Arten von Praxis, Schule und Beruf, bestmöglich verbinden, wurde ein neuartiger schulischer Praxisbezug in das Konzept eingebettet. Analog zu dem zweiten Kontakt zu den betrieblichen Praxispartner:innen folgt nun ein Austausch- und Diskussionsforum zwischen den Studierenden und einer Lehrkraft bzw. Mentor:in aus dem Bereich Ernährung und Hauswirtschaft. So erhielten die Studierenden Feedback aus Lehrkraftperspektive zur didaktischen und methodischen Umsetzung, der Berufsschulnähe und zur Eignung der entwickelten Aufgaben hinsichtlich der Machbarkeit in der Unterrichtspraxis.

Zur Bewertung der Aufgaben in der Praxis wurde eine delphi-artige Studie durchgeführt. Die Datenerhebung und -auswertung des ersten Durchlaufs ist abgeschlossen. Die Bewertungsbögen der Aufgaben zu den Lernaufgaben können als Anlage in den Aufgabenpool eingespeist werden, die gewonnenen Erkenntnisse wurden im zweiten Durchlauf implementiert (Meilenstein: Konzeptentwicklung zur ko-konstruktiven Aufgabenentwicklung unter Einbezug der Ko-Labs und der Querschnittsthemen).

### ***Ko-Lab Bautechnik und Landschaftsgestaltung***

Im Durchgang SoSe 2021 wurde nur mit dem Praxispartner „Lehr- und Versuchsanstalt für Gartenbau und Arboristik e.V.“ gearbeitet. Aufgrund der pandemischen Bedingungen hat der Kontakt in Form eines ausgiebigen digitalen Austauschgesprächs stattgefunden.

### ***Ko-Lab Arbeitslehre***

Das Lehr-Lernlabor für den Lehramtsstudiengang Arbeitslehre aus TUB Teaching 1 ist auf direkte Praxisformate ausgerichtet (Arbeit in Werkstatt) und konnte aufgrund der epidemiologischen Einschränkungen in 2021 nicht durchgeführt werden. Das Konzept des Lehr-Lernlabors wurde in die neue StuPO 2021 in Modul BA-FD1 aufgenommen.

Das inhaltliche, didaktische und strukturelle Grundkonzept für die Durchführung der Ko-Labs wurde nach Auswertung des 1. Durchlaufs der Ko-Labs Gala, Metall- und Elektrotechnik sowie Ernährung optimierend angepasst und als 4-stündiges Ko-Lab im Masterstudiengang mit jeweils 12 Studierenden durchgeführt. Außerdem wurde ein Analyseinstrument entwickelt, welches zur Entwicklung, Analyse und Modifikation von Lernaufgaben benutzt werden kann. Dieses wurde im Wintersemester 20/21 im Ko-Lab Arbeitslehre und im Sommersemester in allen Ko-Labs eingesetzt. Die Weiterentwicklung des Analyseinstruments erfolgte auf Grundlage verschiedener Evaluationsverfahren, unter anderem durch Studierendeninterviews, Vorstellung und Diskussion im Beiratstreffen, sowie auf einer Fachtagung. Basierend auf gewonnenen Erkenntnissen fand die Weiterentwicklung und Anpassung statt.

### ***Querlage Diagnostik***

Durch eine längere Vakanz aufgrund des IT-Angriffs und Einschränkungen der Prozesse zur Personaleinstellung verschiebt sich die Bearbeitung der APs leicht. Durch die pandemiebedingte Umstellung der Lehre auf ein digitales Format wurden die Implementation der Ko-Labs und begleitende empirischen Erhebungen priorisiert. Erhebungsorganisation und -durchführung sowie die Planung der Datenanalyse und Durchführung einer ersten Datenauswertung erfolgten. Die Identifikation von Merkmalen und Zielen in diagnostischen Kommunikations- und Interaktionsprozessen ist nicht an einen

Semesterturnus gebunden, so dass hier eine Verschiebung unkritisch erfolgen kann. In der Lehrveranstaltung wurden Input zu Beginn des Semesters sowie eine Feedbackrunde zu einem späteren Zeitpunkt durchgeführt.

### **Querlage Sprachbildung und Inklusion**

Das Veranstaltungskonzept wurde im Wintersemester 2020/21 angepasst und für das SoSe 2021 erneut in Teilen modifiziert. Insbesondere wurden Synergien zwischen der Querlage Inklusion und Sprachbildung sowie der Querlage Diagnostik identifiziert und die Gestaltung der beiden Querlagen in den Seminaren der Ko-Labs angepasst. Es wurden gemeinsame Inputs für die Ko-Labs geplant und umgesetzt sowie die Verdeutlichung der Inhalte der Querlagen an gemeinsamen Beispielen vorgenommen. Die Beispiele wurden auf die jeweiligen Ko-Labs abgestimmt. Ziel war, den Studierenden die enge Verzahnung von Diagnostik und Differenzierung aufzuzeigen und ihnen Werkzeuge an die Hand zu geben, die eine effektive Umsetzung in der Arbeit als Lehrende möglich machen. Ferner wurden Synergien mit der Querlage Digitalisierung identifiziert. Hier wurden Möglichkeiten der gemeinsamen Umsetzung in den Ko-Labs geplant und vor allem die gemeinsamen lehr- und lernseitigen Ansätze der beiden Querlagen in den Fokus gerückt.

### **Querlage Nachhaltigkeit**

Für das Sommersemester 2021 wurden konzeptuelle Änderungen in der Semesterplanung vorgenommen. Der zuvor 180-minütige Input der Querlage Nachhaltigkeit wurde zweigeteilt. Je nach Ko-Lab fand der erste Teil in Sitzung Nr. 4-5, jedoch stets vor den Praxispartner\*innenkontakten statt. Inhaltlich wurden leichte Anpassungen vorgenommen. Nach den Kontakten mit den Praxispartner\*innen wurden von den Studierenden Lernsituationen und -aufgaben entwickelt.

In der zweiten Querlagensitzung zu Nachhaltigkeit folgten auf einen kurzen Rückblick individuelle Feedbacksitzungen. Die entwickelten Lernsituationen und Lernaufgaben gezielt unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit gemeinsam betrachtet und gaben den Studierenden die Möglichkeit, ihre Lernaufgaben weiter anzupassen. Sowohl die Inputs als auch die Beratungssessions erfolgten gemeinsam mit der Querlage Digitalisierung. Am Semesterende präsentierten durch die Studierenden den TUB Teaching 2.0 Teammitgliedern der Säule II, Praxispartner\*innen und Mitgliedern des wissenschaftlichen Beirats die modifizierten Aufgaben. Beinahe alle Gruppen konnten das Querschnittsthema explizit (bspw. bei Lieferketten, Materialverwendung, Energieverbrauch) oder implizit (Förderung von kritischem Denken oder Kooperation, Gruppenkollaboration, Vermeidung von Konkurrenzsituationen, Förderung von vernetztem Denken) in ihre Lernaufgaben einbinden.

### **Querlage Digitalisierung**

Ein Lehrkonzept „Digitalisierung“ zur Implementierung und Erprobung erarbeitet und für das SoSe 2021 weiter verfeinert. Das Querschnittsthema Digitalisierung soll für die Analyse und bei der Entwicklung praxisorientierter, differenzierter Lern- und Leistungsaufgaben als Basis adaptiven Unterrichts berücksichtigt werden. Die Studierenden sollen in der Lage sein, aktuelle Herausforderung der Querlage zu erkennen und zu verstehen, dass die Integration der Querlage in den Unterricht zwei Ansatzpunkte verfolgt: die fachliche Förderung digitaler Kompetenzen fachlich sowie fachliche Kompetenzen digital zu fördern. Die Evaluation der Ko-Lab Durchläufe SoSe2020 und WiSe 2021 ergab einen gewissen Zielkonflikt zwischen der inhaltlichen Komplexität der Digitalisierung als umfassendes Phänomen (Dozierendenanspruch) und der praktischen Dimension der Integration der Querlage in die Lernaufgabe (Studierendenanspruch), so dass „Inhaltliche Beschäftigung mit der Digitalisierung“ und „Umsetzung der Querlage Digitalisierung“ im SoSe2021 stärker getrennt wurden.

### **Evaluation**

Die Evaluation hatte in 2021 die Betrachtung folgender Arbeitspakete geplant: Auslandssemester, MINTgrün-Modul, Ko-Labs und Querlagen sowie die Projektstruktur.

Im Arbeitspaket Evaluation des Auslandssemesters wurden das qualitative Erhebungsdesign entwickelt und Leitfäden für die Interviews erstellt. Die Durchführung der Interviews erfolgte im Herbst, die inhaltsanalytische Auswertung begann noch 2021, um die Ergebnisse bei der Gestaltung der nächsten Aufenthalte berücksichtigen zu können. Im Arbeitspaket Evaluation des MINTgrün-Moduls wurde die geplante Entwicklung des Erhebungsdesigns in Abstimmung mit den Projektmitarbeitenden auf 2022 verschoben, da zunächst die Konzeption des Moduls im Vordergrund stand.

Im Frühjahr 2021 wurde das Ko-Lab Arbeitslehre mittels Studierendeninterviews evaluiert. Die inhaltliche Erstellung des Leitfadens erfolgte in Abstimmung mit dem Ko-Lab- sowie den Querlagen-Teilprojekten. Die Evaluationsergebnisse wurden in einem Bericht zusammengefasst und im April 2021 allen Projektbeteiligten zur Verfügung gestellt. Im Sommer 2021 wurden die Ko-Labs in den drei beruflichen Fachrichtungen als auch in der Arbeitslehre mittels Studierendeninterviews evaluiert. Auch hier wurden die Interviewleitfäden mit den Teilprojekten der Ko-Labs und Querlagen abgestimmt.

Die 2020 durchgeführten Interviews mit den Mitarbeitenden der Säule 2 zu den Themen Durchführung der Lehrveranstaltung, Ko-Lab-Konzept, Projekt TUB Teaching 2.0 und Promotion wurden transkribiert und hinsichtlich der Zusammenarbeit im Projekt und Möglichkeiten zur Promotion inhaltsanalytisch ausgewertet. Die Ergebnisse dienen als Vorbereitung auf die quantitative Befragung aller Projektmitarbeitenden zur Zusammenarbeit und Vernetzung im Rahmen des Projektes, welche im Nov/Dez 2021 durchgeführt und ausgewertet wurde.

### **AP Koordination**

Die Koordination strukturiert und steuert die in Vorberichten aufgelisteten regelmäßigen Zusammenkünfte von Mitarbeitenden der Säulen, der Steuerungsgruppe, der Koordination sowie aller Projektbeteiligten im Gesamtprojekttreffen (auch mit dem wiss. Projektbeirat). Zusätzlich ergeben sich kleinere thematische und methodische Arbeitsgruppen aus Mitarbeitenden des Projektes sowie Beiratsmitgliedern zu wechselnden Themen. Am 4.6.2021 wurde für den wissenschaftlichen Nachwuchs ein digitaler Vernetzungsworkshop mit externer Moderation veranstaltet, um Synergien zu heben und Kooperationsprozesse zu vertiefen.

Die projektinterne Vernetzung und Kommunikation erfolgt neben diesen Treffen über eine Datencloud sowie über Berichte auf der Webseite und im zweimal jährlich erscheinenden und TU-Berlin-weit verteilten Projektnewsletter. Hier werden auch die Ergebnisse von Tagungen und Workshops einem breiteren Publikum präsentiert. Dies waren in 2021 bspw. die Jahrestagung der DGfE-Sektion Schulpädagogik vom 22. - 24. 09.21, der digitale QLB-Workshop „Professionsbezogene Beratung und Begleitung von Lehramtsstudierenden: kompetenzorientiert – studienbegleitend – digital“ an der TU Braunschweig vom 30.09. - 1.10.2021, die Online-Tagung „Diversität Digital Denken – The Wider View“ des Zentrums für Lehrerbildung der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster (2021) vom 08.-10.09.2021 im Rahmen der Tagungsreihe „The Wider View“, ein Poster zu dem Thema ‚Einbettung der betrieblichen Praxis in das Lehramtsstudium der Beruflichen Bildung - Exemplarisch am Ko-Lab Ernährung‘ bei dem 3. Programmkongress der Qualitätsoffensive Lehrerbildung am 22. - 23.11.21 im BCC in Berlin sowie am 4.11.2021 ein online-Workshop auf dem University Future Festival, veranstaltet vom Hochschulforum Digitalisierung (HFD) in Partnerschaft mit der Stiftung Innovation in der Hochschullehre (StIL) mit dem Titel "Digitalisierung, Inklusion und Nachhaltigkeit – gemeinsame Herausforderungen in der universitären Lehre".

Das zweite Gesamtprojekttreffen samt wissenschaftlichem Projektbeirat fand am 10.03.2021 im digitalen Format statt. Alle Arbeitspakete stellten ihre Fortschritte, ihre Forschungsvorhaben und den aktuellen Arbeitsstand („Meilensteinabgleich“) vor. Ein weiteres Gesamtprojekttreffen mit Beirat fand am 27.10.21 statt. Zusätzlich traf sich das gesamte Projektteam am 04.10.zum sogenannten „Bergfest“ zur Projekthalbzeit nach 2,25 Jahren Projektlaufzeit.