

Karen-Alexandra Rätz¹, Ulrike Homann² & Eva Weyer³

Transformatives Lernen institutionell verankern. *fuTure skills* als Impuls für ein neues Bildungs- verständnis

Zusammenfassung

Ausgehend vom Pilotmodul *fuTure skills* wurde am Fachbereich Biologie der Technischen Universität Darmstadt ein Prozess angestoßen, der transformatives Lernen strukturell im Studium verankern soll. Der Beitrag zeigt, wie ein partizipativ entwickeltes Reflexionsformat zur Persönlichkeits- und Kompetenzentwicklung zur curricularen Integration führte und Impulse für eine neue Lehrkultur setzte. Im Zentrum steht nicht das Modul selbst, sondern der daraus entstandene institutionelle Wandel hin zu einer Bildungspraxis, die persönliche Entwicklung, Verantwortung und Haltung als integralen Bestandteil akademischer Bildung versteht.

Transformatives Lernen; Curriculare Integration; Kompetenzentwicklung; Hochschuldidaktische Kulturentwicklung

1 Corresponding Author; TU Darmstadt; raetz@bio.tu-darmstadt.de;
ORCID 0009-0001-2621-2066

2 TU Darmstadt, ulrike.homann@tu-darmstadt.de

3 TU Darmstadt; eva.weyer@tu-darmstadt.de

Institutionalizing transformative learning *fuTure skills* as an impetus for a new understanding of education

Abstract

The department of Biology of Technische Universität Darmstadt initiated a process that structurally anchors transformative learning in the curriculum, starting with the pilot course *fuTure skills*. This article shows how the collaboratively designed reflection format for personality and competence development led to curricular integration and provided impetus for a new teaching culture. The focus is not on the course itself, but on the resulting institutional change toward an educational practice that understands personal development, values and responsibility as integral components of academic education and enables structural change.

transformative learning; curricular integration; competence development; development of university teaching culture

1 Einleitung

Weltweit stehen Gesellschaften vor tiefgreifenden Transformationsprozessen und Herausforderungen: von Klimakrise über soziale Ungleichheit bis zu digitaler Ethik. Bildungseinrichtungen kommt dabei eine zentrale Rolle zu: Sie sollen nicht nur Wissen vermitteln, sondern Menschen befähigen, mit Unsicherheit umzugehen, Verantwortung zu übernehmen und gestaltend zu handeln (Allianz für Future skills, 2024; Graupe, 2024; Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft e.V., 2025; Wissenschaftsrat, 2022). Vor diesem Hintergrund gewinnt das Konzept des transformativen Lernens (Mezirow, 1991, 2000) an Bedeutung als Ansatz, der kognitive Kompetenzen stärkt und Haltungen, Werte sowie Denkweisen hinterfragt, um nachhaltiges Handeln zu fördern (Allianz für Future Skills, 2024; Amico et al., 2025; Dindas, 2024; Graupe, 2024; Schlieszus & Siegmund, 2024; Wissenschaftsrat, 2022).

Hochschulen tragen hier besondere Verantwortung. Als Orte wissenschaftlicher wie persönlicher Entwicklung sollten sie Räume schaffen, in denen Reflexionsfähigkeit, Urteilskraft und Selbstwirksamkeit gefördert werden (Wissenschaftsrat, 2022). Doch die institutionelle Umsetzung stellt sie vor strukturelle und didaktische Herausforderungen: Wie kann transformatives Lernen im Hochschulalltag dauerhaft verankert werden?

Der Beitrag zeigt exemplarisch, wie ein solcher Veränderungsprozess an einer Hochschule gestaltet werden kann. Das Modul *fuTure skills* an der Technischen Universität Darmstadt (TUDa), ursprünglich als freiwilliges Angebot im Studium Generale konzipiert, rückt biografisches Lernen, Selbstreflexion und überfachliche Kompetenzen in den Mittelpunkt (TU Darmstadt, 2025). Damit wurde ein wichtiger Impuls gesetzt, der im Fachbereich Biologie weitreichende Veränderungen angestoßen hat. Aufgrund der hohen Nachfrage und positiven Resonanz wurden die Grundidee sowie Teile des Moduls in den Studiengang Biologie curricular integriert und verpflichtend verankert. Die Initiative trug maßgeblich dazu bei, die Bedeutung überfachlicher

Kompetenzen auch in den Fachmodulen aufzuwerten und eine institutionelle Kulturveränderung anzustoßen.

Am Beispiel dieses Prozesses zeigt der vorliegende Beitrag, wie transformatives Lernen didaktisch initiiert und strukturell verankert werden kann und wie Hochschulen sich als gestaltende Bildungsräume positionieren können.

2 Transformatives Lernen als Voraussetzung zukunftsfähiger Hochschulbildung

Hochschulen stehen zunehmend in der Verantwortung, über die reine Vermittlung von Fachwissen hinauszugehen und Studierende auf eine dynamische Arbeitswelt vorzubereiten und sie zu befähigen, kreative Lösungen und Methoden für Probleme zu entwickeln, die zum Zeitpunkt ihres Studiums noch nicht absehbar sind. Anpassungsfähigkeit, ethische Urteilskraft und gesellschaftliche Verantwortung gewinnen ebenso an Bedeutung wie das Bedürfnis nach Orientierung, Selbstvergewisserung und aktiver Mitgestaltung. Hochschulen sollten sich als Ort verstehen, an dem nicht nur Wissen, sondern auch Fragen nach Identität, Verantwortung und Teilhabe für nachhaltige Bildungsentwicklung berücksichtigt werden (Allianz für Future skills, 2024; Graupe, 2024; Koch et al., 2024; OECD, 2018; Ufert, 2015; Wissenschaftsrat, 2022).

Der Weg zu diesem Anspruch ist jedoch mit zahlreichen Hürden verbunden.

Der Studienbeginn markiert für viele Studierende einen abrupten Systemwechsel, der hohe Anforderungen an Selbstorganisation, Motivation und Rollenklärung stellt, oft ohne ausreichende Unterstützung. Die Studieneingangsphase ist häufig von Unsicherheit, Überforderung und Orientierungsverlust geprägt (Brahm et al., 2014). Klassische Einführungsformate greifen diese Herausforderungen selten auf und fokussieren primär auf organisatorische und fachliche Inhalte (Bosse et al., 2019; Bosse & Trautwein, 2014; Brahm et al., 2014; Brutzer et al., 2021; Wendt et al., 2016).

Hinzu kommt, dass sich die Zusammensetzung der Studierendenschaft in den vergangenen Jahren deutlich diversifiziert hat. Hochschulen werden heterogener, hinsichtlich kultureller, sozialer und finanzieller Voraussetzungen ebenso wie in Bildungsbiografien. Diese Vielfalt erfordert differenzierte Lehrangebote und Begleitstrukturen, die jedoch vielerorts noch unzureichend entwickelt sind. Viele Formate orientieren sich weiterhin an normativen Idealbiografien und lassen wenig Raum für heterogene, individuelle Lernwege, persönliche Entwicklung oder transformatives Lernen (Bornkessel et al., 2019; Röwert et al., 2017; Wissenschaftsrat, 2022).

Ein weiterer struktureller Spannungsbereich liegt im Verhältnis von Fachlichkeit und Persönlichkeitsbildung. Die Bologna-Reform hat zu einer starken Modularisierung und Standardisierung des Studiums geführt (European Ministers of Education, 1999). Diese Entwicklung fördert zwar Transparenz und Vergleichbarkeit, hat aber auch zu einer Verengung von Lernkulturen beigetragen (Wals et al., 2024). Überfachliche Kompetenzen, Reflexionsfähigkeit und gesellschaftliches Verantwortungsbewusstsein werden in hochschulpolitischen Diskursen zwar betont (Schaper et al., 2012; Wissenschaftsrat, 2022), in der Studienrealität jedoch oft als „nicht prüfungsrelevant“ marginalisiert. Bildung reduziert sich in der Folge häufig auf Leistung und Output, während Prozesse der Selbstorientierung, Sinnbildung und der Übernahme von gesellschaftlicher Verantwortung strukturell unterrepräsentiert bleiben (Brutzer et al., 2021; Ehlers, 2020; Holti, 2024; Schaper et al., 2012).

Schließlich wird auch das Verhältnis zwischen Lehrenden und Lernenden neu verhandelt. Die traditionelle Vorstellung der Hochschule als einseitiger Ort der Wissensvermittlung wird zunehmend infrage gestellt, sowohl aus didaktischer als auch aus gesellschaftlicher Perspektive (Gandt et al., 2024). Studierende fordern mehr Partizipation, Mitgestaltung und eine Lehre, die auf Beziehung, Resonanz und Vertrauen basiert. Gleichzeitig zeigen aktuelle Studien zur psychischen Gesundheit von Studierenden (Gandt et al., 2024; Steinkühler et al., 2023), dass sich viele von der Institution emotional wie strukturell allein gelassen fühlen. Der Bedarf an persönlicher Ansprache, Feedback und kontinuierlicher Begleitung wächst, während vielerorts nach wie vor stark auf standardisierte und hochfrequentierte Lehrformate gesetzt wird (Gandt et al., 2024; Weyer, 2017).

Vor diesem Hintergrund ergibt sich ein deutliches Praxisdesiderat: Hochschulen sollten Bildungsräume schaffen, die über die reine Wissensvermittlung hinausgehen. Es braucht strukturell verankerte Angebote, die persönliche Entwicklung, biografische Reflexion und soziale Resonanz im Sinne des transformativen Lernens ermöglichen. Studierende benötigen Formate, die sie in ihrer Komplexitätsbewältigung unterstützen, in ihrer Selbstverantwortung stärken und ihnen helfen, sich als aktive Subjekte ihres Bildungsprozesses zu erleben. Dies kann nur gelingen, wenn Hochschulen bereit sind, tradierte Lehrformate weiterzudenken und neue Räume für partizipatives, reflexives und ganzheitlich angelegtes Lernen zu eröffnen.

Aus diesem Grund wurde das Modul *fuTure skills* am Fachbereich Biologie der TUDa entwickelt. Die Modulentwicklung war ein erster Schritt zur Verankerung transformativen Lernens, indem es zur kritischen Reflexion über persönliche Lernstrategien, Haltungen und Werte anregt, Perspektivwechsel durch interdisziplinäre Peer-Diskussionen fördert und Handlungsspielräume durch selbstentwickelte Kompetenzportfolios eröffnet.

3 Das Projekt-Modul *fuTure skills*

3.1 Kontext und Zielsetzung des Moduls

Das Modul *fuTure skills* wurde erstmals im Sommersemester 2023 als Pilotprojekt am Fachbereich Biologie angeboten. Bereits im Folgejahr konnte das Modul im Rahmen des Studium Generale für Studierende aller Fachbereiche geöffnet werden.

Ziel des Moduls ist es, Studierende zu unterstützen, zentrale überfachliche Kompetenzen bewusst wahrzunehmen, weiterzuentwickeln und im Kontext ihrer Studien- und Lebensrealität zu verorten. Dabei stehen insbesondere Selbstreflexion, Selbststeuerung, Kommunikationsfähigkeit, Lernstrategien, Zeitmanagement sowie Aspekte von Diversität und gesellschaftlicher Verantwortung im Fokus. Themen wie Design Thinking und Innovationskompetenzen werden thematisiert und diskutiert, um diese im Studienverlauf besser mit Fachbezug reflektieren zu können. Diese

Kompetenzen gelten in bildungspolitischen Diskursen als *fuTure skills*, also als zukunftsrelevante Fähigkeiten, die weit über klassische Fachqualifikationen hinausgehen und ein selbstbestimmtes, verantwortungsvolles Handeln in einer komplexen Welt ermöglichen sollen (Allianz für Future skills, 2024; Ehlers, 2020; Senge et al., 2025).

Das Modul verfolgt einen bildungsorientierten Ansatz und fördert die ganzheitliche Auseinandersetzung mit dem eigenen Lernen, Denken und Handeln. Die Studierenden werden ermutigt, ihre Erfahrungen, Werthaltungen und Routinen zu reflektieren und alternative Perspektiven zu erproben. In einem individuellen Entwicklungsportfolio werden Reflexionen systematisch dokumentiert, vertieft und im Sinne eines persönlichen Wissensmanagements für die weitere Studienbiografie nutzbar gemacht (Reinmann & Hartung, 2013). Damit leistet das Modul einen Beitrag zur nachhaltigen Kompetenzentwicklung, stärkt die Selbstwirksamkeit der Teilnehmenden und schafft zugleich eine Grundlage für studienbegleitendes Lernmonitoring.

3.2 Didaktisches Design und Resonanz

fuTure skills basiert auf einem mehrdimensionalen didaktischen Konzept, das individuelle Reflexion, kollegialen Austausch und kontinuierliche Begleitung sowie studentische Partizipation miteinander verknüpft. Durch die intentionale Gestaltung des Lehr-Lern-Raumes, Raum für Persönliches und vielfältige aktivierende Methoden schafft das Lehrteam ein lernförderliches Setting, das transformatorische Erfahrungen ermöglicht und strukturell absichert. Bereits seit der ersten Idee zu diesem Modul wird das Prinzip *students as partners* (Healy et al., 2014; Matthews, 2016) gelebt: Die Idee entstand mit Studierenden, wurde gemeinsam konzipiert und wird auch als gemeinsames Lehrteam (modulverantwortliche Lehrende und studentische Mitarbeitende) umgesetzt.

Das Modul kombiniert einen interaktiven Workshop, eine digitale Begleitung über einen strukturierten Moodle-Kurs und regelmäßige Peer-Treffen zu einem ganzheitlichen Lernformat. Zu Beginn schafft der Workshop Raum für Begegnung, Wertearbeit und erste Reflexionserfahrungen. Der begleitende Moodle-Kurs bietet über

das Semester hinweg Impulse, Materialien und Aufgaben zur individuellen Auseinandersetzung mit Themen wie Lernstrategien, Diversität, Zeitmanagement und Future Skills. In kleinen Peer-Gruppen reflektieren die Studierenden regelmäßig ihre Erfahrungen, erhalten Feedback und erleben Resonanz. Im Zusammenspiel ermöglichen diese Formate eine Lernumgebung, die Selbstwirksamkeit stärkt, Perspektiven erweitert und persönliche Entwicklung als integralen Bestandteil akademischer Bildung versteht. Als Studienleistung erstellen die Teilnehmenden ein persönliches Entwicklungsportfolio, das die individuelle Auseinandersetzung mit den behandelten Themen dokumentiert, den Transfer auf zukünftige Lernkontexte unterstützt und als Instrument des persönlichen Wissensmanagements im Sinne lebenslangen Lernens weitergeführt werden kann.

Die Studierenden des Lehrteams sind als *students as partners* an der Vorbereitung und Umsetzung aller Lernformate beteiligt. Sie übernehmen als Co-Trainer:innen Teile des Workshops, begleiten Peer-Gruppen, moderieren Reflexionsrunden und geben Feedback zu Entwicklungsportfolios. Dabei bringen sie eigene Erfahrungen ein und schaffen niedrigschwellige Zugänge für neue Teilnehmende. Die modulverantwortlichen Lehrenden schulen und begleiten die Co-Trainer:innen, tragen die inhaltliche Verantwortung und verstehen sich zugleich als lernende Instanz im Dialog mit den Studierenden. Viele Studierende bringen nicht nur ein starkes Interesse an Reflexionsräumen mit, sondern geben auch wertvolle Impulse zur Weiterentwicklung des Moduls. Die Beteiligung wirkt so auf mehreren Ebenen: (1) Für Co-Trainer:innen entstehen Entwicklungsmöglichkeiten in Reflexion, Kommunikation und Leitung, (2) Teilnehmende profitieren von neuen Austauschformaten jenseits klassischer Lehre, (3) das Projektteam erhält wertvolles Feedback aus Sicht der Zielgruppe.

Das Modell macht somit einen zentralen Aspekt transformativen Lernens erfahrbar: Lernen ist nicht nur individuell, sondern geprägt von Beziehung, Austausch und geteilter Verantwortung. Die partizipative Gestaltung des Moduls trägt so zu einer veränderten Haltung gegenüber Lehre bei: weg vom einseitigen Wissenstransfer, hin zu

einer kollaborativen Lernkultur, in der Studierende als aktive Akteur:innen ernst genommen werden.

Bereits im ersten Durchgang überstieg die Zahl der Anmeldungen die verfügbaren Plätze deutlich. In der Folge wurden zusätzliche Termine und Durchgänge eingerichtet. Die anhaltende Nachfrage zeigt, dass unter Studierenden ein klarer Bedarf nach strukturierten Reflexionsräumen besteht.

4 Vom Projektmodul zur curricularen Verankerung

4.1 Partizipativer Entwicklungsprozess

Die hohe Resonanz auf das Modul, die Rückmeldungen der Studierenden, aktuelle Studierendenbefragungen und die bereits skizzierten Herausforderungen (vgl. Kapitel 2) zeigen: Es braucht neue Lernformate, die Studierende gezielt unterstützen. Im Sinne des transformativen Lernens geht es dabei nicht nur um Orientierung im akademischen Umfeld, sondern auch um die Entwicklung überfachlicher Kompetenzen und Zukunftskompetenzen, als Grundlage für einen souveränen Umgang mit den Unsicherheiten einer dynamischen Welt. Zentrale Themen wie Motivation, Werte, Lernstrategien oder Studienziele finden bisher im Curriculum explizit nur wenig Raum und werden häufig eher implizit thematisiert. Die Auseinandersetzung mit diesen Themen im Rahmen des Moduls *fuTure skills* führte bei vielen zu mehr Klarheit, Selbstwirksamkeit und Studienzufriedenheit. Gleichzeitig wurde von Studierenden kritisch angemerkt, dass ein freiwilliges Format nicht alle erreicht, besonders jene mit hohem Orientierungsbedarf blieben häufig außen vor. Dies, zusammen mit den Rückmeldungen der Studierenden des Moduls und der Auswertung der Studierendenbefragung, legte den Grundstein für die curriculare Integration, um Persönlichkeitsentwicklung und Kompetenzreflexion sichtbarer und bewusster zu machen.

Kurz nach Abschluss des ersten Moduldurchlaufs eröffnete die anstehende Studiengangsüberarbeitung am Fachbereich Biologie die Chance, bestehende Konzepte neu zu denken und den Fokus stärker auf Kompetenzorientierung und -entwicklung zu legen. Dieser Prozess wurde bewusst als co-kreativer und partizipativer Ansatz unter Einbindung aller Statusgruppen gestaltet. Die Studiengangsentwicklung wurde als gemeinsames Projekt verstanden, das Lehrende, Studierende und Mitarbeitende in verschiedenen Projektteams zusammenführte. Durch ein agiles Vorgehen mit iterativen Abstimmungsprozessen und Elementen des Changemanagements konnte das Gesamtteam flexibel auf Rückmeldungen reagieren und den Entwicklungsprozess schrittweise konsolidieren. Das Prinzip des *backward design* (Wiggins & McTighe, 2005) diente dabei als Orientierungsrahmen, um Kompetenzorientierung, Kohärenz und Anschlussfähigkeit der Module in den Mittelpunkt zu stellen. Der bewusst offene und partizipative Prozess förderte eine transparente Kommunikation im gesamten Fachbereich und ermöglichte es, auch unterschiedliche Perspektiven und Bedenken offen anzusprechen und konstruktiv einzubeziehen.

4.2 Curriculare Integration

Aus Sicht der Lehrenden wurde die Integration überfachlicher Kompetenzen über das gesamte Studium hinweg grundsätzlich als zeitgemäß und wesentlich erachtet, eine strukturelle Basis dafür fehlte bislang jedoch. Gleichzeitig bestand die Sorge, dass eine stärkere Gewichtung überfachlicher Aspekte zu Lasten fachlicher Inhalte gehen könnte. Im Rahmen der curricularen Überarbeitung konnte dieser Sorge gezielt begegnet werden: Durch die systematische und inhaltliche Analyse aller Module und Studiengänge wurden zum einen nicht notwendige Redundanzen identifiziert. Zum anderen zeigte sich, dass einige Themen – wie beispielsweise wissenschaftliches Arbeiten – in mehreren Modulen in unterschiedlicher Ausrichtung behandelt wurden, was bei vielen Studierenden zu Irritationen führte. Die Reduzierung thematischer Überschneidungen durch starke inhaltliche Abstimmung von Lehrveranstaltungen, sowie die Bündelung und Standardisierung von Inhalten schufen Freiräume, die die Integration überfachlicher Module ermöglichten und das Curriculum zugleich kohärenter machten, ohne fachliche Inhalte zu reduzieren. Der transparente

und fachlich nachvollziehbare Prozess trug wesentlich zur Akzeptanz der Veränderungen bei und verdeutlichte zugleich den Mehrwert für die Studierenden.

Darüber hinaus soll zukünftig ein durchgängiges fachbereichseigenes Kompetenzmodell Studierende vom Bachelor bis zum Master begleiten und sie darin unterstützen, ihre persönliche, akademische und gesellschaftliche Rolle reflektiert und verantwortlich zu gestalten. Dafür gilt es im aktuellen Prozess, fachlich relevante Zukunftskompetenzen zu definieren und gezielt in die Module zu integrieren. Entscheidend ist hier die sinnvolle Verknüpfung mit fachlichen Inhalten. Erst dadurch werden sie für Studierende konkret erfahrbar, fachlich anschlussfähig und langfristig wirksam (Ehlers, 2020).

Die Grundlage für die Umsetzung bildet ein neues, zweisemestriges Eingangsmodul im Bachelorstudiengang Biologie mit dem Titel *Erfolgreich studieren: Wissenschaftliches Arbeiten und Future Skills*, das mit dem Start der überarbeiteten Studiengänge im Wintersemester 2026/27 eingeführt wird. Darin sind zentrale Elemente von *fuTure skills* verankert und mit fachlichen Aspekten verknüpft, um überfachliche und fachliche Lernziele von Beginn an didaktisch zu verzahnen. Das Modul ist dabei kein Add-on, sondern integraler Bestandteil eines neuen Verständnisses von Studienstart, das Studierende frühzeitig an wissenschaftliches Arbeiten, Selbstreflexion und Zukunftskompetenzen heranführt. Es bildet zugleich den Ausgangspunkt, um diese Kompetenzen im weiteren Studienverlauf in den Fachmodulen zu vertiefen, kontextbezogen auszudifferenzieren und so die Grundlage für eine durchgängige Kompetenzentwicklung zu schaffen.

Im ersten Semester liegt der Fokus auf der Einführung in naturwissenschaftliches Arbeiten. In projektbasierten, co-kreativen Formaten erwerben die Studierenden grundlegende Kompetenzen wie wissenschaftliches Schreiben, Dokumentieren, Visualisieren und den Umgang mit digitalen Tools. Die Arbeit in Kleingruppen wird durch kontinuierliches Feedback und begleitende Reflexionsformate ergänzt. Eng angebunden ist das studentische Mentoringprogramm *BioPrime* (Technische Universität Darmstadt, 2025), das durch soziale Orientierung den Studieneinstieg unter-

stützt. Darüber hinaus wird hier in Verbindung mit den Fachinhalten die Selbstwahrnehmung und Lernsteuerung gezielt gefördert, beispielsweise durch Schreibreflexionen, strukturierte Feedbackrunden oder thematische Impulse im Mentoring.

Im zweiten Semester steht die persönliche Kompetenzentwicklung im Mittelpunkt. Angelehnt an *fuTUre skills* arbeiten die Studierenden mit biografischen Methoden, reflektieren individuelle Lernstrategien, Zeit- und Selbstmanagement sowie ihre Haltung zu Diversität, Entscheidungsverhalten, digitaler Kompetenz und gesellschaftlicher Verantwortung. Die Ergebnisse halten sie im bewährten Entwicklungsportfolio fest, begleitet von Peer-Treffen und Lernimpulsen im Moodle-Kurs.

Auch in allen Masterstudiengängen der Biologie wird ein verpflichtendes Eingangsmodul mit dem Titel *Getting Started: Intercultural Skills and Project Management* verankert. Es zielt darauf ab, Team- und Kollaborationskompetenzen zu stärken, interkulturelle Sensibilität zu fördern und die fachliche Identifikation zu unterstützen. Darüber hinaus vermittelt das Modul grundlegende überfachliche Kompetenzen wie Projektmanagement, Präsentationsfähigkeit, AI Literacy und Selbstreflexion. Im Masterstudiengang Synthetic Biology ist es seit dem Wintersemester 2023/24 bereits fest im Curriculum verankert.

Darüber hinaus werden im Studienverlauf sowohl im Bachelor als auch in den Masterstudiengängen weitere dedizierte Module verankert, die gezielt Kompetenzen wie wissenschaftliches Schreiben, Präsentieren und Publizieren und AI-Literacy fokussieren.

Ziele der Weiterentwicklung und Neukonzeption der Studiengänge waren somit neben einer gezielteren Gestaltung der Studieneingangsphase, fachliche Inhalte und überfachliche Kompetenzen stärker zu verzahnen, Kompetenzorientierung über das gesamte Studium mitzudenken und als Fachbereich im Sinne einer Community of Practice (Lave & Wenger, 2012; Ruge & Merkt, 2024) und unter Berücksichtigung des Prinzips Students as Partners Bildung neu zu gestalten.

4.3 Fachinhalte und transformatives Lehren und Lernen institutionell verankern

Die Verbindung von Fach- und Zukunftskompetenzen erfordert, dass Lehrende über die reine Vermittlung von Fachinhalten hinausgehen und sich auf neue didaktische Zugänge wie biografische Methoden, offene Reflexionsformate oder Portfolioarbeit einlassen. Zugleich sollen fachlich relevante Zukunftskompetenzen, wie beispielsweise Problemlösefähigkeit, kritisches Denken, kollaboratives Arbeiten oder Design Thinking, im fachlichen Kontext sichtbar gemacht und gezielt gefördert werden. In partizipativ gestalteten Entwicklungsprozessen werden dazu in gemeinsamen Workshops und Co-Design-Formaten passende methodische Ansätze erarbeitet und in die Fachmodule integriert, um einen durchgängigen Kompetenzentwicklungsprozess vom Studienstart über begleitende Reflexions- und Transferphasen bis hin zur Abschlussphase zu ermöglichen. Dies setzt ein gemeinsames Kompetenzverständnis voraus. Fachdidaktische und hochschuldidaktische Expertise wird dafür mit Perspektiven der Studierenden systematisch verknüpft. Ein unterstützendes Framework bündelt das zugrundeliegende Kompetenzmodell mit Materialien und Leitfäden, die Lehrende bei der Integration von Reflexionsprozessen in fachliche Kontexte begleiten. Dazu zählen Aufgabenformate, die disziplinspezifisches Arbeiten mit Zukunftskompetenzen verbinden, ebenso wie Anlässe für biografische Reflexion im Rahmen konkreter Studienleistungen.

Im Unterschied zu klassischen Schlüsselkompetenztrainings, Service Learning (Reinders, 2016) oder BNE-Ansätzen (UNESCO, 2014) verfolgt das Modell einen kontinuierlichen, curricular eingebetteten Entwicklungsweg, der fachdidaktische, hochschuldidaktische und studentische Perspektiven verbindet. Transformatives Lernen dient dabei nicht als Methode, sondern als strukturierender Rahmen für akademische Bildung über alle Studienphasen hinweg.

Der Prozess an der TU Darmstadt zeigt, dass Lehre besonders wirksam wird, wenn sie im Dialog entsteht: zwischen Fachlogiken und Bildungszielen, zwischen Lehrenden und Lernenden, zwischen Theorie und Praxis. Die gemeinsame Arbeit an diesem

Konzept fördert eine langfristige Verankerung kooperativer und reflexiver Lehrformate über den gesamten Studienverlauf.

5 Transformation ermöglichen, Bildung neu denken

Mit dem Start der überarbeiteten Studiengänge wird dieses Verständnis nun strukturell verankert. Kompetenzorientierung und transformatives Lernen werden systematisch zusammengeführt: nicht als kurzfristige Anpassung, sondern als Ausgangspunkt für die Entwicklung einer Bildungsarchitektur, die Reflexion, Selbstverantwortung und persönliche Entwicklung als integrale Bestandteile akademischer Bildung versteht.

Aus studentischer Perspektive wird deutlich, wie wichtig es ist, den Studienverlauf von Beginn an als gestaltbaren Entwicklungsprozess zu begreifen. Gerade in der Studieneingangsphase stehen viele vor Herausforderungen wie Überforderung, Unsicherheit, Identitätsfragen oder Studienzweifeln. Ein Studium, das solche Themen nicht ausklammert, sondern Räume für Orientierung, Selbstreflexion und persönliche Entwicklung schafft, kann hier entscheidende Impulse setzen: nicht defizitorientiert, sondern ressourcenstärkend.

Auch auf institutioneller Ebene zeigt sich, wie bedeutend es ist, Reflexionsfähigkeit, Diversitätsbewusstsein und soziale Verantwortung nicht als Zusatzqualifikationen, sondern als integrale Bestandteile akademischer Bildung zu verstehen. Wenn überfachliche Kompetenzen im Curriculum nicht nur mitgedacht, sondern didaktisch fundiert und gemeinsam mit Studierenden entwickelt werden, entsteht ein Studienverlauf, der Fachlichkeit mit Persönlichkeitsbildung verbindet und damit den Anforderungen einer sich transformierenden Gesellschaft gerecht wird.

5.1 Gelingensbedingungen und Herausforderungen

Damit transformatives Lernen seine Wirkung entfalten kann, sind ausreichend Zeit und eine klare Struktur zentrale Bedingungen, denn persönliche Entwicklung braucht kontinuierliche, begleitete Lernräume (Holti, 2024). Ebenso entscheidend ist eine entsprechende Haltung bei Lehrenden und Studierenden: Offenheit für Unsicherheit, Perspektivenvielfalt und Selbstreflexion bildet die Grundlage für gelingende Lernprozesse (Ehlers, 2020; Senges et al., 2025; Wissenschaftsrat, 2022). Auch die Kooperation aller Beteiligten auf Augenhöhe stärkt sowohl das Verantwortungsgefühl als auch die Wirksamkeit des Formats (Gandt et al., 2024). Nicht zuletzt braucht es institutionelle Rückendeckung in Form verlässlicher Ressourcen, curriculärer Anbindung, Entwicklung einer offenen Fehlerkultur und hochschuldidaktischer Unterstützung (Wissenschaftsrat, 2022).

Darüber hinaus erfordern persönliche Begleitung, Reflexionsarbeit, Peer-Formate und die Begleitung von didaktischen Formaten nach dem Students as Partners-Prinzip einen hohen Ressourceneinsatz in Bezug auf Zeit, Personal und Koordination (Gandt et al., 2024; Wissenschaftsrat, 2022). Mit wachsender Zahl an Teilnehmenden stellt sich darüber hinaus auch die Frage nach der Skalierbarkeit und damit nach einer Anpassung der räumlichen und begleitenden Ressourcen, ohne dass die Qualität leidet. Eine weitere Herausforderung liegt in der fachkulturellen Anschlussfähigkeit: Die Übertragung des Konzepts auf andere Disziplinen erfordert Übersetzungsarbeit und die Bereitschaft, sich auf neue didaktische Formate einzulassen (Krönig, 2023; Steger, 2024; Wissenschaftsrat, 2022). Auch geeignete Prüfungsformate stellen eine offene Frage dar, da sich persönliche Entwicklung schwer standardisieren lässt. Das Portfolio (Miller & Volk, 2013) bietet hier einen ersten, wenn auch noch ausbaufähigen Ansatz. Schließlich bleibt die Verstetigung ein zentrales Thema: ohne strukturelle Verankerung droht innovative Lehre punktuell zu bleiben.

Im Umsetzungsprozess zeigen sich Forschungsdesiderate, die im Rahmen hochschuldidaktischer Begleitforschung weiter zu verfolgen sind. Dazu zählen empirische Erkenntnisse zur nachhaltigen Wirkung reflexiver Formate, zur Rolle individueller Entwicklungsportfolios in der fachlichen Kompetenzentwicklung sowie zur

Wirkung partizipativer Studiengangsentwicklung auf das professionelle Selbstverständnis von Lehrenden. Auch die Frage nach strukturellen und kulturellen Voraussetzungen für die Verankerung eines neuen, kompetenzorientierten Bildungsverständnisses bleibt zentral für die Weiterentwicklung transformativer Hochschullehre.

5.2 Transferpotenziale und institutionelle Kulturveränderung

Das Konzept lässt sich auf andere Fächer und Studiengänge übertragen. Sowohl der konzeptionelle Rahmen mit der Verzahnung von fachlichen und überfachlichen Kompetenzen als auch die partizipative Weiterentwicklung mit allen Statusgruppen und die didaktischen Methoden sind adaptierbar. Entscheidend sind die didaktische Begleitung und institutionelle Unterstützung.

Die Erfahrungen zeigen, dass überfachliche Kompetenzen wie Selbstreflexion, Entscheidungsfähigkeit und Umgang mit Komplexität im regulären Studium gefördert und sichtbar gemacht werden können, ohne sie zu standardisieren.

Langfristig entsteht die Perspektive auf eine Hochschule, die ihren traditionellen Bildungsauftrag, als Ort der Wissensvermittlung ebenso wie der Persönlichkeitsbildung, neu belebt und stärker strukturell verankert. Bildung wird dabei als Raum verstanden, in dem Selbstverantwortung, Engagement und gesellschaftliche Gestaltung gezielt gefördert werden. Die Erfahrungen aus der Entwicklung und Umsetzung zeigen eindrücklich, dass partizipative Lehrkonzepte nicht nur einzelne Formate bereichern, sondern das Potenzial besitzen, hochschulische Lehr-Lernkulturen grundlegend zu verändern. Die enge Kooperation zwischen Studierenden, Lehrenden, Projektverantwortlichen und hochschuldidaktischen Akteur:innen hat in diesem Prozess nicht nur zur Entstehung eines innovativen Moduls geführt. Sie hat zugleich einen Raum eröffnet, in dem neue Formen des Miteinanders, neue Haltungen und neue Verständnisse von Bildung entstehen konnten. Diese Kulturveränderung manifestiert sich in verschiedenen Dimensionen: In der Rolle der Studierenden, die sich zunehmend als aktive Mitgestaltende und nicht mehr nur als Rezipient:innen verstehen und so auch gesehen werden. In der Haltung der Lehrenden, die sich auf dialogische

Prozesse, Offenheit und auch auf neue Unsicherheiten einlassen. Und in einer gemeinsamen Verantwortung für Bildung, die nicht an disziplinäre Grenzen gebunden ist, sondern Studierende als ganze Persönlichkeiten in den Blick nimmt.

Die Kooperation von Studierenden und Lehrenden, das gemeinsame Verständnis von Bildung und das Agieren als Community of Practice wird dabei nicht als Ausnahme oder Sonderprojekt angelegt, sondern als Modell für ein systemisch anschlussfähiges Verständnis von Lehren und Lernen, wie die positiven Rückmeldungen aus dem Fachbereich, die hohe Akzeptanz bei den Lehrenden und das Interesse anderer Fachbereiche zeigen. Hierfür sind strukturelle Bedingungen, institutionelle Unterstützung und gegenseitiges Vertrauen ebenso maßgeblich wie Zeit, Haltung und Kooperation. Denn transformatives Lernen entfaltet seine Wirkung nur dann, wenn Offenheit für Ungewissheit, persönliche Prozesse und dialogische Lernformen gegeben ist. Es braucht strukturelle Verbindlichkeit, interdisziplinäre Dialoge sowie die Bereitschaft, Lehre nicht nur als Inhaltsvermittlung, sondern als kulturelle Praxis des gemeinsamen Lernens zu verstehen. Langfristig liegt darin ein wesentlicher Beitrag zur hochschulischen Transformationsfähigkeit: Eine Hochschule, die ihre Lehrkultur als dialogisch, partizipativ und entwicklungsorientiert begreift, ist besser in der Lage, auf gesellschaftliche Herausforderungen zu reagieren und zukunftsfähige Bildungsprozesse zu gestalten.

Das ursprüngliche Projektmodul *fuTUre skills* ist in diesem Sinne nicht nur ein Modul, sondern ein Impuls für eine Hochschule, die sich im Sinne des transformativen Lernens als lernende Institution versteht.

Literaturverzeichnis

Allianz für Future Skills. (2024). *Future-Skills-Charta*.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14499573>

Amico, G., Dammes, K., & Frank, S. (Juni 2025). *Future Skills in der Hochschule verankern: Eine exemplarische Bestandsaufnahme*. https://www.stifterverband.org/sites/default/files/2025-06/future_skills_in_der_hochschule_verankern.pdf

Bornkessel, P., Heissenberg, S., & Becker, K. (2019). Studentische Heterogenität im Spiegel hochschulischer Homogenitätsorientierung. Zur Komposition Studierender verschiedener Bildungswege und Studienberechtigungen und deren Implikationen für das Studium. In C. Driesen & A. Ittel (Hrsg.), *Der Übergang in die Hochschule: Strategien, Organisationsstrukturen und Best Practices an deutschen Hochschulen* [1. Auflage] (S. 115–128). Waxmann.

Bosse, E., Mergner, J., Wallis, M., Jänsch, V. K., & Kunow, L. (2019). *Gelingendes Studieren in der Studieneingangsphase: Ergebnisse und Anregungen für die Praxis aus der Begleitforschung zum Qualitätspakt Lehre im Projekt StuFHe*. <https://www.oa.uni-hamburg.de/elke-bosse-stufhe-2019/elke-bosse-stufhe-2019.pdf>

Bosse, E., & Trautwein, C. (2014). Individuelle und institutionelle Herausforderungen der Studieneingangsphase. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 9(5), Artikel 3. <https://doi.org/10.3217/zfhe-9-05/03>

Brahm, T., Jenert, T., & Wagner, D. (2014). Nicht für alle gleich: subjektive Wahrnehmungen des Übergangs Schule - Hochschule. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 9(5), Artikel 4. <https://doi.org/10.3217/zfhe-9-05/04>

Brutzer, A., Buck, P., & Stärk, M. (2021). Kompetenzorientierte Begleitung der Studierenden in der Studieneingangsphase. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 16(4), 267–279. <https://doi.org/10.3217/ZFHE-16-04/15>

Dindas, H. (2024). Auf den Schultern von Riesen in die Zukunft der Hochschulbildung. In S. Fichtner-Rosada, T. Heupel, C. Hohoff & J. Heuwing-Eckerland (Hrsg.), *FOM-Edition, FOM Hochschule für Oekonomie & Management. Kompetenzen für die Arbeitswelten der Zukunft: Impulse des European Year of Skills für Wirtschaft, Bildung und Personalwesen* (S. 231–251). Springer Fachmedien Wiesbaden.

Ehlers, U.-D. (2020). *Future Skills: Lernen der Zukunft – Hochschule der Zukunft* (1. Auflage 2020). *Zukunft der Hochschulbildung – Future Higher Education*. Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH; Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-29297-3>

European Ministers of Education (Hrsg.). (1999, 19. Juni). *The Bologna Declaration of 19 June 1999: Joint declaration of the European Ministers of Education*. http://www.ehea.info/media.ehea.info/file/Ministerial_conferences/02/8/1999_Bologna_Declaration_English_553028.pdf

Gandt, S., Schmohl, T., & Zinger, B. (Hrsg.). (2024). *Co-kreatives Lernen und Lehren: Hochschulbildung im Zeitalter der Disruption*. wbc Publikation. <https://directory.doabooks.org/handle/20.500.12854/150668>

Graupe, S. (09/2024). *Dem Sinn ein Leben geben: Transformatives Lernen an der Hochschule für Gesellschaftsgestaltung* (Working Paper Serie des Instituts für Ökonomie Nr. 72). Institut für Ökonomie. <https://hdl.handle.net/10419/302550>

Healy, M., Flint, A., & Harrington, K. (2014). *Engagement through partnership: Students as partners in learning and teaching in higher education*. HE Academy.

Holti, M. A. (2024). *Kompetenz- und Persönlichkeitsbildung: Phänomenologischer Zugang zu einem personenorientierten Kompetenzverständnis*. Springer Fachmedien.

Koch, H., Schneider, C., & Wilke, U. (2024). *Future Skills Lehren und Lernen: Schlaglichter aus Hochschule, Schule und Weiterbildung*. https://www.stifterverband.org/sites/default/files/2024-10/future_skills_lehren_und_lernen.pdf

Krönig, F. K. (2023). Paradigmen der hochschulischen Steuerung von Studiengangsentwicklung. Trade-offs von entwicklungs-, transformations- und evolutionsbezogener Educational Governance. In J. Henke, A. Felix & K. Knuth-Herzig (Hrsg.), *Die Hochschule: 32. Jahrgang, 1/2 (2023). Vermittelnde Expertise: Schnittstellen von Management und Kommunikation im Wissenschaftssystem* (S. 174–232). Institut für Hochschulforschung Halle-Wittenberg.

Lave, J., & Wenger, E. (2012). *Situated Learning*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511815355>

Matthews, K. E. (2016). *Students as Partners as the Future of Student Engagement*. The University of Queensland.

Mezirow, J. (1991). *Transformative Dimensions of Adult Learning*. Jossey-Bass.

Mezirow, J. (2000). *Learning as transformation: critical perspectives on a theory in progress*. Jossey-Bass.

Miller, D., & Volk, B. (Hrsg.). (2013). *E-Portfolio an der Schnittstelle von Studium und Beruf*. Waxmann. <https://www.waxmann.com/buecher/E-Portfolio-an-der-Schnittstelle-von-Studium-und-Beruf>

OECD (Hrsg.). (2018). *The fuTure of educaTion and skills: Education 2030*. <https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/about/projects/edu/education-2040/position-paper/PositionPaper.pdf>

Reinders, H. (2016). *Service Learning - theoretische Überlegungen und empirische Studien zu Lernen durch Engagement*. Beltz Juventa.

Reinmann, G., & Hartung, S. (2013). E-Portfolios und persönliches Wissensmanagement. In D. Miller & B. Volk (Hrsg.), *E-Portfolio an der Schnittstelle von Studium und Beruf* (S. 43–72). Waxmann.

Röwert, R., Lah, W., Dahms, K., Berthold, C., & Stuckrad, T. von. (2017). *Diversität und Studienerfolg - Studienrelevante Heterogenitätsmerkmale an Universitäten und Fachhochschulen und ihr Einfluss auf den Studienerfolg - eine quantitative Untersuchung* (CHE AP 198). *CHE Arbeitspapier: Bd. 198*. Centrum für Hochschulentwicklung gGmbH. https://www.che.de/wp-content/uploads/upload/CHE_AP_198_Diversitaet_und_Studienerfolg.pdf

Ruge, J., & Merkt, M. (2024). Das Potenzial communitybasierter Ansätze als hochschuldidaktische Praxis zur Förderung organisationalen Lernens an Hochschulen. In S. Gandt, T. Schmohl & B. Zinger (Hrsg.), *Co-kreatives Lernen und Lehren: Hochschulbildung im Zeitalter der Disruption* (S. 177–190). wbc Publikation.

Schaper, N., Reis, O., Wildt, J., & Horvath, E. (08/2012). *Fachgutachten zur Kompetenzorientierung in Studium und Lehre*. Nexus. https://www.hrk-nexus.de/fileadmin/redaktion/hrk-nexus/07-Downloads/07-02-Publikationen/fachgutachten_kompetenzorientierung.pdf

Schlieszus, A.-K., & Siegmund, A. (2024). Individuelle Umbrüche durch einen reflexiven Umgang mit Normativität: Wie Hochschullehrende bei Lernenden transformative Lernprozesse unterstützen können. In H. Kminek, M. Singer-Brodowski & V. Holz (Hrsg.), *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung im Umbruch?* (S. 59–75). Verlag Barbara Budrich.

Senges, M., Götz-Votteler, K., & Schmickler, C. (März 2025). *Selbstwirksamkeit als Schlüssel zum Erfolg: Bericht der Arbeitsgruppe Selbstwirksamkeit innerhalb der Allianz für Future Skills des Stifterverbandes* (Bericht Nr. 1). https://www.stifterverband.org/sites/default/files/2025-05/selbstwirksamkeit_als_schluesel_zum_erfolg.pdf

Steger, A. (2024). Transformative Lernprozesse im Hochschulkontext: Erstsemesterakademie BaWü zukunftsfähig als transformatives Lernsetting? In H. Kminek, M. Singer-Brodowski & V. Holz (Hrsg.), *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung im Umbruch?* (S. 41–57). Verlag Barbara Budrich.

Steinkühler, J., Beuße, M., Kroher, M., Gerdes, F., Schwabe, U., Koopmann, J., Becker, K., Völk, D., Schommer, T., Ehrhardt, M.-C., Isleib, S., & Buchholz, S. (2023). *Die Studierendenbefragung in Deutschland: best3: Studieren mit einer gesundheitlichen Beeinträchtigung*. Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover; Technische Informationsbibliothek (TIB). <https://doi.org/10.15488/15773>

Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft e.V. (Hrsg.). (1/2025). *Selbstwirksamkeit als Schlüssel zum Erfolg: Bericht der Arbeitsgruppe Selbstwirksamkeit innerhalb der Allianz für Future Skills des Stifterverbandes*. https://www.stifterverband.org/sites/default/files/2025-05/selbstwirksamkeit_als_schluesel_zum_erfolg.pdf

Technische Universität Darmstadt (Hrsg.). (2025). *BioPrime: Von Anfang an vernetzt!* Fachbereich Biologie. https://www.bio.tu-darmstadt.de/studium/mentoring_programm_bioprime/bioprime.de.jsp

TU Darmstadt (Hrsg.). (2025). *fuTUre skills: Kompetenzentwicklung sichtbar machen*. Fachbereich Biologie. <https://www.bio.tu-darmstadt.de/studium/bioport/bioport.de.jsp>

Ufert, D. (Hrsg.). (2015). *utb-studi-e-book: Bd. 4140. Schlüsselkompetenzen im Hochschulstudium: Eine Orientierung für Lehrende*. utb GmbH. <https://doi.org/10.36198/9783838541402>

UNESCO. (2014). *Roadmap zur Umsetzung des Weltaktionsprogramms „Bildung für nachhaltige Entwicklung“*. https://www.bne-portal.de/bne/shareddocs/downloads/files/_2015_roadmap_deutsch_0.pdf?__blob=publicationFile

Wals, A. E. J., Bjonness, B., Sinnes, A., & Eikeland, I. (Hrsg.). (2024). *Sustainable Development Goals Series. Whole School Approaches to Sustainability: Education Renewal in Times of Distress*. Springer Nature.

Wendt, C., Rathmann, A., & Pohlenz, P. (2016). Erwartungshaltungen Studierender im ersten Semester: Implikationen für die Studieneingangsphase. In T. Brahm, T. Jenert & D. Euler (Hrsg.), *SpringerLink Bücher. Pädagogische Hochschulentwicklung: Von der Programmatik zur Implementierung* (S. 221–237). Springer Fachmedien Wiesbaden.
https://doi.org/10.1007/978-3-658-12067-2_14

Weyer, E. (2017). Kompetenzorientierte Didaktik konkret. In E. Cendon, N. Donner, U. Elsholz, A. Jandrich, A. Mörrh, N. M. Wachendorf & E. Weyer (Hrsg.), *Die kompetenzorientierte Hochschule. Kompetenzorientierung als Mainstreaming-Ansatz in der Hochschule* (S. 56–62). https://www.pedocs.de/volltexte/2017/14563/pdf/Cendon_etal_2017_Die_kompetenzorientierte_Hochschule.pdf

Wiggins, G. P., & McTighe, J. (2005). *Understanding by design* (Expanded 2nd ed.). *Gale eBooks*. Association for Supervision and Curriculum Development.

Wissenschaftsrat. (2022). *Empfehlungen für eine zukunftsfähige Ausgestaltung von Studium und Lehre*. <https://doi.org/10.57674/q1f4-g978>