

Systematische Verankerung von Future Skills in curricularen Strukturebenen

Zusammenfassung

Hochschulen stehen bei zukünftigen Studienprogrammgestaltungen vor der Herausforderung, Future Skills zu vermitteln und in ihre Curricula zu integrieren, um Absolvent:innen auf eine komplexe und dynamische Arbeitswelt vorzubereiten. Dieser Artikel diskutiert Realisierungschancen, Hemmnisse und Strategien bei der Entwicklung von zukunftsgerichteten Kompetenzprofilen bis zum Aufbau entsprechender Modulkataloge. Anhand des Bachelorstudiengangs „Nachhaltige Ökonomie und Management“ an der Hochschule für Nachhaltige Entwicklung Eberswalde (HNEE) wird aufgezeigt, wie die systematische Verankerung dieser Future Skills gelingt, um auf sich ändernde gesellschaftliche Bedürfnisse und Erwartungen reagieren zu können.

Schlüsselwörter

Future Skills, Curricula, Nachhaltige Entwicklung, Studienprogrammentwicklung, Kompetenzprofil

¹ E-Mail: uwe.demele@hnee.de



Systematic integration of future skills into curricula

Abstract

In future programme design, higher education institutions face the challenge of teaching future skills and integrating them into their curricula in order to empower graduates as actors in a complex and dynamic world. This paper discusses realisation potentials, obstacles and strategies in the development of future-oriented competence profiles, up to the construction of corresponding module catalogues. The bachelor's degree programme "Sustainable Economy and Management" at the University for Sustainable Development Eberswalde (HNEE) is used to demonstrate how these future skills can be systematically anchored to react to changing social needs and expectations.

Keywords

future skills, curricula, sustainable development, study programme development

1 Exposition – Studienprogrammentwicklung als Reaktion auf gesellschaftliche Herausforderungen

Bei der Handhabung gesellschaftlicher Herausforderungen z. B. in Bezug auf den Ausgleich wirtschaftlicher und sozialökologischer Interessenkollisionen spielen Hochschulen eine wesentliche Rolle. Ihnen fällt die Aufgabe zu, durch Wissenschafts-, Bildungs- und Third-Mission-Aktivitäten entsprechende Problemkomplexe zu erforschen, praxistaugliche Lösungsansätze zu unterbreiten sowie Studierenden in zeitgemäßen Lehr- und Lern-Settings geeignete Kompetenzen zu vermitteln. Hierbei sind neben dem Erwerb von Fachwissen all jene Future Skills gefragt, die es Absolvent:innen ermöglichen, in einer hochkomplexen Welt mit dynamischen Entwicklungsverläufen zu agieren und diese idealtypisch etwa als zukünftige Change Agents mitzugestalten (vgl. EHLERS, 2020; BELLANCA, 2010). Mit der plakati-

ven Aufzucht solcher Skills bei der Studienprogrammentwicklung oder in Modulbeschreibungen ist allerdings noch nicht viel erreicht, denn ihre bloße Nennung ist kein Garant dafür, dass sie vermittelt und letztlich in der Lebenswelt angewendet werden. Vielmehr müssen diese Future Skills, sollen sie Wirkung entfalten, systematisch verinnerlicht, ausdifferenziert und tiefenreflexiv in Lehr-/Lernkonzepte integriert werden, um tatsächlich Niederschlag in der inhaltlich-didaktischen Ausgestaltung und Umsetzung von Modulen zu finden. Genau diese Überführung von zukunftsgerichteten Kompetenzprofilen in curriculare Strukturebenen ist Gegenstand des vorliegenden Entwicklungsbeitrags: Wie kann ein solcher Prozess gelingen? Was sind diesbezügliche Hemmnisse? Welche Forschungsdesiderate lassen sich hieraus ableiten?

Diese Fragen sollen anhand des 2021 eingeführten Studiengangs „NOEM – Nachhaltige Ökonomie und Management (B.A.)“ an der Hochschule für Nachhaltige Entwicklung Eberswalde (HNEE) diskutiert werden. Der Studiengang hat den Anspruch, die Studierenden umfassend auf die Herausforderungen einer zukunftsfähigen Wirtschaft vorzubereiten. Neben den fachlichen Inhalten sollen übliche Future Skills wie Problemlösungs- und Entscheidungskompetenzen oder kritisches Denken (vgl. GONZÁLEZ-SALAMANCA, AGUDELO & SALINAS, 2020) vermittelt werden – gleichermaßen jedoch auch innovative Future Skills wie kybernetische Kompetenz, Suffizienzkompetenz oder Gemeinwohlkompetenz als explizite Reaktion auf gesellschaftliche Diskurse und Anforderungen. Dazu wurden komplett neue, in den Wirtschaftswissenschaften unkonventionelle Module entwickelt, bestehende Module modernisiert und dabei selbst etablierte Grundlagenmodule in ihren Inhalten und Didaktiken hinterfragt und mit einem zeitgemäßen Kompetenzprofil versehen. Der Studiengang bietet sich somit als geeignetes Analysebeispiel an, um die Einbettung von Future Skills in ein neu entwickeltes Curriculum zu demonstrieren.

2 Systematisierung – Vom zukunftsweisenden Kompetenzprofil zur curricularen Ausgestaltung

Wenn von Future Skills die Rede ist, dann verbindet sich damit die Annahme, dass ausgehend von der Gegenüberstellung „Gegenwart vs. antizipierte Zukunft“ existierende oder neuartige Kompetenzen relevant in den Vordergrund treten, um eben diese Zukunft und die mit ihr einhergehenden Herausforderungen besser beherrschbar zu machen (EUROPEAN COMMISSION, 2019). Dies umfasst beispielsweise gesellschaftliche Transformationsprozesse in Hinblick auf soziale, ökologische, technische, wirtschaftliche oder anderweitige Aspekte. Die hochschuleitigen Reaktionspielräume in Bezug auf gesellschaftliche Ansprüche speziell im Bereich Lehre und Studienprogrammentwicklung sind in der Abbildung 1 dargestellt.

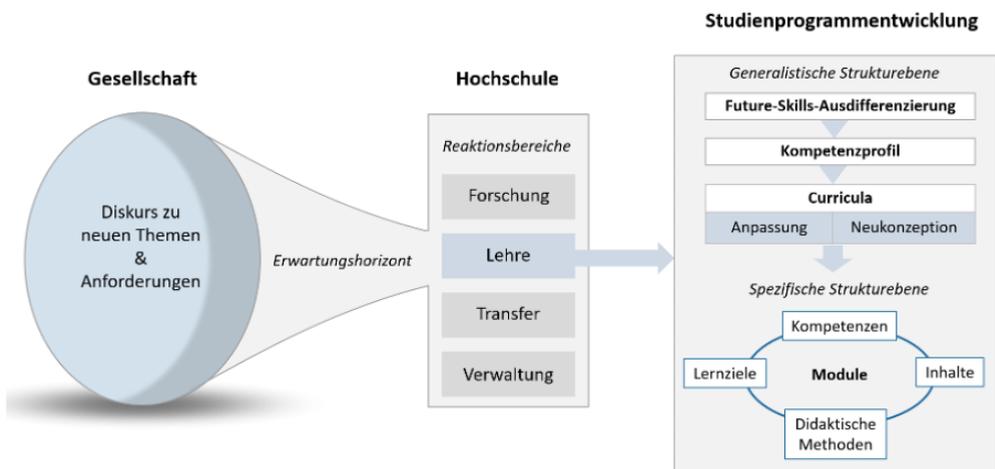


Abb. 1: Berücksichtigung von Future-Skills im Entwicklungsprozess eines Studiengangs (Quelle: Eigene Darstellung)

Inwieweit Hochschulen dazu in der Lage sind, auf gesellschaftliche Erwartungen und neue Themen zu reagieren, hängt zunächst von ihrer Anpassungsbereitschaft und ihrem Reaktionsvermögen auf sich wandelnde Werteverständnisse, Systeme, Märkte und sich verändernde Berufsbilder ab. Diese spiegeln gleichwohl zukunftsgerichtete Anspruchshaltungen und Bedürfnisse von Gesellschaftsakteuren wider. In diesem Sinne sind Anpassungen oder vollständige Neukonzeptionen von Studienprogrammen interpretierbar als Ausdruck eines bedarfsgerechten, durch gesellschaftliche Belange indizierten Bildungsanspruchs. Dabei werden zunächst als relevant erachtete Bildungsthemen der Zukunft und mit ihnen verknüpfte Kompetenzprofile identifiziert, aus denen neue Studienablaufpläne und Modulbeschreibungen entstehen. Je nach Interventionsanspruch werden entweder Module komplett neu konzipiert oder bestehende Module modifiziert, z. B. durch Substituierung, Reduzierung oder Ergänzung von Inhalten, Kompetenzen, Lernzielen und didaktischen Methoden. Insofern schlägt sich die Berücksichtigung von Future Skills im Entwicklungsprozess eines Studiengangs auf zwei Strukturebenen (generalistisch/spezifisch) nieder, die im Folgenden ausdifferenziert anhand von Konzeptbeispielen des Studiengangs NOEM betrachtet werden sollen.

2.1 Zur generalistischen Strukturebene

Ziel der generalistischen Strukturebene ist die Ausarbeitung eines Kompetenzprofils. Damit verbunden ist eine transparente, für alle Akteure nachvollziehbare Herleitung, aus welchen Ansprüchen sich bestimmte Future Skills in diesem Kompetenzprofil wiederfinden oder eben auch nicht. An dieser Stelle deutlich klarzustellen ist, dass hinter der Notwendigkeit, Future Skills zu vermitteln, Paradigmen mit unterschiedlichen Wertpostulaten und Auffassungen zu Zukunftsidealen stehen. So sind Future Skills etwa aus Sicht eines finanzökonomisch geprägten Paradigmas (vgl. DEMELE, 2015) erforderlich, um auf zukünftigen Wettbewerbsmärkten bestehen zu können und Wirtschaftswachstum kurzfristig zu realisieren. Bezeichnenderweise geht es dann auf dem Arbeitsmarkt um den sogenannten „War of Talents“, auf dem Realgütermarkt um Preiskämpfe und Produktinnovationen mit dem Ziel möglichst großer Gewinnspannen in kürzesten Zeiträumen. Aus dem Mindset eines solchen finanzökonomisch geprägten Paradigmas heraus werden dann auch nur solche Future Skills eingefordert, die der Effizienzsteigerung, Prozessbeschleunigung

und der weiteren Verkapitalisierung von Ressourcen und Lebensbereichen zuträglich sind.

Anders, um ein konträres Beispiel zu nennen, das sozialökologische Paradigma (vgl. DEMELE, 2015): Hier sind längere Zukunftszeiträume an Ansehung gesellschaftlicher Problemkomplexe angesprochen. Ziel sind intakte Sozial- und Ökosysteme als Lebensgrundlage. Ökonomische Interessen haben sich der Lebensdienlichkeit zu beugen. Fragen zur Zukunftsgerechtigkeit und damit zum sozialen Gefüge, Gemeinwohl und Ressourcenschutz treten in diesem Paradigma deutlich hervor. Maßgeblich sind dementsprechend Future Skills, die genau dieses höhere ethische Reflexionsniveau durch Berücksichtigung einer weitreichenden „Moral Community“ (z. B. ökologische Entitäten, nächste Generation) und dem Einbezug von Umsystemen (z. B. natürliche Ökosysteme, Verteilungssysteme) inklusive deren Entwicklungsperspektive und Resilienz ermöglichen. Kurz gesagt: Es gibt nicht das absolute, universell verbindliche Set an Future Skills, denn ihre Formulierung ist abhängig vom jeweils angestrebten Zukunftsziel, den involvierten räumlichen und zeitlichen Dimensionen und letztlich den Nutznießern derartiger Skills, wenn es etwa um die Frage ihres Zwecks geht.

Die hier aufzuwerfende Frage ist auch, in welcher Verantwortung Hochschulen bei der Steuerung von Zukunft stehen: Sollen sich Hochschulen, bewusst pointiert ausgedrückt, ungefiltert dem Diktat von Marktinteressen unterwerfen oder gemäß ihrem Bildungsauftrag dazu beitragen, dass überökonomische Gesellschaftsinteressen ebenso eine Chance auf Entfaltung erhalten (vgl. HENKE, PASTERNAK & SCHMID, 2016)? Beachtenswert scheint in diesem Kontext, dass das Plädoyer für Future Skills je nach Motivlage auf verschiedenen Denkapparaten basiert, die aus den jeweils vertretenen und somit als richtig angesehenen Paradigmen resultieren. Soweit also Future Skills nicht eigenständig hergeleitet, sondern nur zitiert oder lediglich „adressiert“ werden, sollte auch immer der hinter ihnen stehende paradigmatische Ansatz und ethische Impetus transparent gemacht werden. Dieses Erfordernis ist das erste grundlegende Erfolgskriterium, um sie überhaupt zu durchdringen und wirkungsvoll anwenden zu können.

Exemplarisch wird in der Tabelle 1 aufgezeigt, wie aus den gesellschaftlichen Ansprüchen unter Berücksichtigung der paradigmatischen Verortung Future Skills ausdifferenziert und schlüssig in ein konkretes Kompetenzprofil überführt werden können. Aus Vereinfachungsgründen wird als Beispiel nur die Herleitung

der „Kybernetischen Kompetenz“ als relevantes Future Skill für den HNEE-Studiengang NOEM gewählt.

	Beispiel
Paradigmenbezogene Verortung	Sozialökologisches Paradigma
Gesellschaftlicher Diskurs	Dynamischen Veränderungen in sich wechselseitig beeinflussenden Systemen wie: - <i>Ökosysteme</i> (Klimawandel, Biodiversitätsverlust, ökologische Knappheitsproblematik u.a.) - <i>Sozialsysteme</i> (demografischer Wandel, Verteilungsgerechtigkeit u.a.) - <i>Wirtschaftssysteme</i> (Inflation, Flexibilisierung des Arbeitsmarktes, nachhaltige Produktinnovationen u.a.)
Erwartungshorizont	Ausbildung/ Qualifizierung von Fachkräften, die ganzheitlich und in Szenarien denken können, um zur Handhabung des oben genannten Problemkomplexes beizutragen
Notwendiger Future Skill	Kybernetische Kompetenz, die curricular zu verankern ist
Ausarbeitung des Kompetenzprofil	- <i>Ganzheitlich-systemisches Denken</i> : Perspektiverweiterung durch Erkennen von Vernetzungen, Wechselwirkungen und Systemzusammenhängen im Zeitablauf - <i>Antizipationsvermögen</i> : Vorstellungskraft sowie vorausschauendes Denken mit Umsicht und Weitsicht (nächste Generationen); Systemdynamiken werden im Vorfeld bedacht (keine nachsorgende, sondern vorsorgende Problemlösung); Technikfolgeabschätzung - <i>Umgang mit Komplexität</i> : Beachtung von Neben- und Fernwirkungen menschlichen Handelns; Denken in komplexen und nicht linearen Kausalitäten; angemessene Komplexitätsreduktion unter Erhalt der Systemcharakteristik
Curriculare Auswirkung	Erfordernisse: - <i>Neukonzeption von Modulen</i> : z.B. Nachhaltiges Management begrenzter Ressourcen; Awareness - <i>Anpassung von Modulen</i> : z.B. Mathematik in den Wirtschaftswissenschaften; ABWL (Allgemeine Betriebswirtschaftslehre)

Tab. 1: Herleitung und Ausdifferenzierung eines nachhaltigen Future Skills und dazugehörigen Kompetenzprofils im Kontext der Entwicklung des HNEE-Studiengangs NOEM (Quelle: Eigene Darstellung)

2.2 Zur spezifischen Strukturebene

In der spezifischen curricularen Strukturebene erfolgt modulbezogen die detaillierte Ausformulierung von Inhalten, zu erlangenden Kompetenzen, zu erreichenden Lernzielen sowie didaktischen Methoden. Die Ausformulierungen sind Grundlage für Modulbeschreibungen, die weitere formale Details wie Lehr- und Prüfungsformen, SWS, ECTS, Gliederungen und Literaturangaben enthalten.

Dieser spezifischen Strukturebene kommt bei der Umsetzung der zuvor ausdifferenzierten Kompetenzen eine besondere Rolle zu. In diesem Prozessschritt entscheidet sich nämlich, ob eine tatsächlich operationalisierte Diffusion des ursprünglich aus dem gesellschaftlichen Diskurs formulierten Erwartungshorizonts in die konkreten Lehrveranstaltungen stattfindet. Nur dann können die aus diesem Prozess als notwendig erachteten und definierten Future Skills in Form des daraus abgeleiteten Kompetenzprofils Wirkung entfalten und sich in der Qualifizierung der Absolvent:innen niederschlagen.

Bei den in der generalistischen Strukturebene neu identifizierten Bildungsthemen werden in der Regel neue Module kreiert und in die Studienprogramme eingebettet. Dies kann je nach Grad der curricularen Intervention punktuell in Form einzelner Module geschehen oder eine Vielzahl von Modulen betreffen bis hin zur völligen Neugestaltung eines Curriculums bei der Einführung eines Studiengangs. Jedoch – und dies ist von besonderer Wichtigkeit – können und sollten bestehende Module wie z. B. Grundlagenfächer ebenfalls vor dem Hintergrund des erschaffenen Kompetenzprofils überdacht und angepasst werden. Die Modifikation von Grundlagenfächern wie beim Beispiel der Wirtschaftswissenschaften etwa Mathematik², Statistik, ABWL oder Rechnungswesen sollte bei der Programmentwicklung mitgedacht werden. Dies kann sowohl inhaltlich wie auch methodisch geschehen. Bei der inhaltlichen Anpassung geht es um die Frage, ob die klassischen Themen überhaupt noch geeignet sind, die aktuelle Realität und damit die neuen Kompetenzen abzubilden. Bei einem nachhaltigkeitsorientierten Studiengang spielt dann auch der

2 Mathematische Problemlösungskompetenzen werden als ein effizienter Weg angesehen, Fähigkeiten zu entwickeln, um nicht-mathematische Herausforderungen zu bewältigen (vgl. SZABO et al., 2020). Der Zusammenhang von Mathematik zu den Future Skills und die Eignung und Wirkung als methodisches Instrument zu deren Förderung wurde beispielsweise von GRAVEMEIJER et al. (2017) untersucht.

Gedanke eine große Rolle, welche Themen mit Blick auf eine nachhaltige Entwicklung geeignet und innovativ genug sind. Hiernach wird es nicht mehr notwendig sein z. B. das CAPM tiefgreifend mathematisch zu vermitteln, auf Axiome unbegrenzten Wachstums zurückzugreifen oder Menschenbilder wie den homo oeconomicus zugrunde zu legen. Die Inhalte wandeln sich dahingehend, dass sie nachhaltige Sub-Ökonomien wie Circular Economy oder Degrowth Economy gründlich behandeln. Mathematisch werden dann beispielsweise Trendextrapolationen oder andere Anwendungen im Sinne sozialökologischer Zukunftseinschätzung und -gestaltung sehr anwendungsbezogen in den Vordergrund gestellt. Methodisch sollten auch neuartige didaktische Ansätze einbezogen werden wie inverted classroom oder die Bildung interaktiv arbeitender, problemfokussierter Lerngruppen zur gezielten Bearbeitungen von Lösungen zur Verwirklichung nachhaltiger Herausforderungen in Wirtschaft und Gesellschaft unter stärkerer Einbindung von Praxisakteur:innen, denn diese sind genau diejenigen, die anwendungsbezogene Problemstellungen bei der Umstellung bzw. Neukonzeption von Wertschöpfungsketten in die Lehre einspeisen können. So zeigen Erfahrungswerte im Studiengang NOEM, dass Praxisakteur:innen weniger an mathematisch oder modelltheoretisch abstrakt ausgebildeten Studierenden interessiert sind, sondern an Studierenden mit der Fähigkeit zum Beherrschen komplexer nachhaltiger Herausforderungen, wenn es etwa um kreative Lösungen für innovative zirkuläre Kreislaufführung geht. Für diese besonderen didaktischen Fähigkeiten sollten dann auch die Dozierenden selbst stärker in den internen Austausch kommen und mit modernen, abwechslungsreichen Methodensettings vorbereitet und weitergebildet werden. Dies schließt regelmäßige Diskussionsrunden und Feedbackschleifen zur didaktischen Wirkung entsprechend den ausdifferenzierten Kompetenzprofilen unter besonderer Berücksichtigung der interdisziplinären Verschränkung von Modulen mit ein. Es kommt also darauf an, neue Kompetenzprofile nicht nur in Vertiefungsfächern abzubilden, sondern zu erkennen, dass Grundlagenfächer hierfür genauso prädestiniert sind.

Bei der Entwicklung des Studiengangs NOEM wurden nach Maßgabe der identifizierten Future Skills und des daraus erarbeiteten Kompetenzprofils sowohl neue Module kreiert wie auch bestehende Grundlagenmodule angepasst. Ausgehend vom exemplarisch genannten Future Skill „Kybernetische Kompetenz“ (siehe Tabelle 1) sind neue Module wie beispielsweise „Nachhaltiges Management begrenzter

Ressourcen“ oder „Awareness“³ entstanden, ebenso erfolgte eine Anpassung von Grundlagenmodulen wie etwa „ABWL“ oder „Mathematik in den Wirtschaftswissenschaften“. In jedem Fall muss die Ableitung von Lernzielen, Inhalten und den didaktischen Methoden auf dem zuvor ausgearbeiteten Kompetenzprofil basieren. Eine wirkungsvolle Diffusion des exemplarisch ausdifferenzierten Future Skills „Kybernetische Kompetenz“ in das inhaltliche und didaktische Konzept ist immer dann garantiert, wenn der Deduktionsprozess nicht nur konsequent eingehalten, sondern von den Lehrenden logisch durchdrungen und faktisch durchgeführt wird.

Beispielsweise wurde daher das Modul ABWL komplett überdacht. Der Betrachtungshorizont beschränkt sich nunmehr nicht nur auf Unternehmens-Haushalts-Beziehungen oder Stakeholderanalysen, sondern erweiterte sich auf ökologische Um Systeme unter Einbezug der Entropieproblematik. Zudem wurde eine Theorie der Zeit in wirtschaftlichen und sozialökologischen Kontexten integriert. Dies ist zum Erwerb einer kybernetischen Kompetenz zwingend erforderlich, um ein ganzheitliches Verständnis von Wechselwirkungen und Rückkopplungen zwischen Unternehmen und ihrer natürlichen Umwelt zu verstehen und dahingehende Detailkompetenzen wie antizipatorisches Denken zu entwickeln und mit Trendextrapolationen umgehen zu können. Herkömmliche BWL-Bücher schließen diese Betrachtungen in aller Regel aus, was in diesem Fall aber kein Argument darstellt, die kybernetische Kompetenz nicht in die ABWL zu involvieren.

Zur Anpassung des Moduls „Mathematik in den Wirtschaftswissenschaften“ wurden die aus dem Future Skill „Kybernetische Kompetenz“ abgeleiteten Sub-Kompetenzen „Denken in komplexen nicht-linearen Kausalitäten“ und „Fähigkeit zur Komplexitätsreduktion“ ausgewählt. Um Studierende dafür zu qualifizieren, eignet sich das Studium von Differenzialgleichungen, mithilfe derer ein Verständnis von Rückkopplungsprozessen und Systememergenz vermittelt werden kann (vgl. MI-

3 Das Modul „Awareness“ soll ein besonderes Bewusstsein schaffen für Nachhaltigkeit. Im Mittelpunkt stehen die Themen Persönlichkeitsentwicklung, Identität, Mindfulness, normatives Management & Sustainable Sub-Economies. Ethische, wirtschaftssystembezogene und sozialpsychologische Aspekte in der Bewusstseinsforschung werden vertieft behandelt. Diskutiert wird die Rolle von Führungskräften, die Weiterentwicklung von nachhaltigen Leitbildern, Good Governance und Compliance. Es werden Methoden und Tools vermittelt sowohl zur Entfaltung von individuellen Nachhaltigkeitskompetenzen wie auch zum Aufbau zukunftsweisender Unternehmensstrategien.

CHALAK & MÜLLER, 2017). Auf typischerweise gelehrte Aspekte wie Typisierung, analytische und numerische Lösungsstrategien von Differentialgleichungen wurde dabei größtenteils verzichtet. Stattdessen wurde in einem neu eingeführten Teilmodul „Rechnergestützte Mathematik“ nach einer allgemein gehaltenen theoretischen Vorlesung eine geeignete Modellierungs- und Simulationssoftware⁴ eingeführt, um mit den Studierenden anhand von Beispielen aus dem Kontext des Studiengangs Modelle und Simulationen zu erstellen. Indem die Studierenden Systeme von Differentialgleichungen anschaulich auf einem von der Software zur Verfügung gestellten grafischen Abstraktionsniveau benutzen, können sie sich auf das Studium von Wirkungsmodellen, auf Systememergenzen durch Rückkopplungsprozesse und auf die Simulation von Szenarien fokussieren. Somit qualifizieren sie sich für den genannten Teilaspekt der kybernetischen Kompetenz – „Denken in komplexen nicht-linearen Kausalitäten“. Die Qualifizierung zur „Fähigkeit zur Komplexitätsreduktion“ wird durch die Abstraktion und die Visualisierung bei der mathematischen Modellbildung, durch das Erkennen, Erstellen und Steuern des Zusammenhangs von unterschiedlichen Variablen sowie durch die Definition von Systemgrenzen und Subsystemen gefördert.

3 Forschungsdesiderate – Implikationen für die erfolgreiche Integration von Future Skills in Studienprogramme

Im Folgenden werden in Form von Clustern zentrale Forschungsdesiderate mit impulsgebenden Leitfragen dargelegt, die als strategische Orientierungshilfe für die Studienprogrammentwicklung dienlich sind und gleichzeitig auf den Forschungsbedarf verweisen.

4 In diesem Teilmodul wird die frei verfügbare „Personal Learning Edition“ der auf systemdynamischer Modellierung basierten Simulationssoftware Vensim von Ventana Systems, inc. benutzt.

3.1 Herleitung von Future Skills und Kompetenzprofilerstellung

Grundvoraussetzung für eine systematische Verankerung von Future Skills ist die eindeutige Bestimmung des Paradigmas, in dem sich die Studienprogramm-entwicklung bewegt, denn es muss Zielklarheit darüber herrschen, von wem mit welcher Argumentationslinie konkrete gesellschaftliche Erwartungshorizonte und damit Vorstellungen darüber geäußert werden, was Zukunftsfähigkeit bedeutet. Es ist daher auch kein allgemeinverbindliches Set an Future Skills unreflektiert in ein Curriculum zu übernehmen. Vielmehr müssen die Future Skills aufgrund ihrer Interpretationsbedürftigkeit vor dem Hintergrund gesellschaftlicher Diskurse und dem Eigenanspruch des Studiengangs, gesellschaftliche Anforderungen aufzugreifen, hergeleitet und anschließend durch Ausdifferenzierung in ein eigenständiges Kompetenzprofil überführt werden. Diese Herleitung findet auf der generalistischen curricularen Strukturebene statt und bestimmt maßgeblich den Kompetenzerwerb- ausweis im Diploma Supplement. Das bedeutet nicht, dass es sich immer um völlig neu zu definierende Future Skills handeln muss. Allerdings ist eine Begründung dafür erforderlich, warum bestimmte Future Skills zur Sicherstellung des jeweiligen paradigmbezogenen Zukunftsfähigkeitsverständnisses notwendig und damit zu berücksichtigen sind. Forschungsbedarfe sind hierbei vor allem wissenschafts- theoretisch angezeigt. Bislang fehlt zum Zukunftsfähigkeitsbegriff eine wissen- schaftlich überzeugende Verknüpfung von unterschiedlichen paradigmbezogenen Normierungen mit erwarteten Future Skills, z. B. mit Blick auf die ethische Be- gründungsqualität von Zukunftsverantwortung und die dabei einbezogene zeitliche und räumliche Reichweite. Unterschiedliche Vorstellungen von Zukunft führen zu unterschiedlichen Wertmaßstäben in der Ansteuerung bestimmter Gesellschafts- systeme und dementsprechend auch zu teils sehr divergierenden Future Skills. Hierzu besteht ein erheblicher Theorieerweiterungsbedarf.

Leitfragen zu 3.1:

Welche gesellschaftlich intendierte Zukunftsvorstellung wird angestrebt? Was macht diese Zukunft anders als die Gegenwart? Welche ethische Haltung vertritt die Hochschule und worin besteht demzufolge ihre Rolle bei der Zukunftsgestaltung? In welcher Zukunftsverantwortung sehen sich die Entwickler und Lehrenden eines Studiengangs? Welche Zukunftsvision ist exakt angesprochen und soll durch die Qualifizierung von Absolvent:innen erreicht werden? Welche Zukunftskompe-

tenzen sind auf Basis dieser Überlegungen für einen bestimmten Studiengang überhaupt relevant, welche nicht? Wie lassen sich die relevanten Future Skills selektieren und priorisieren? Welche Future Skills sollten neu kreiert bzw. weiter ausdifferenziert werden? Wie lässt sich durch Ausdifferenzierung der Kompetenzen ein für den Studiengang passgenaues Kompetenzprofil abbilden?

3.2 Handhabung institutioneller Barrieren in der curricularen Diffusion von Future Skills

Ein Kernproblem ist der Übergang von der generalistischen zur spezifischen curricularen Strukturebene. Ein solcher Übergang setzt Flexibilität und Öffnung gegenüber neuen gesellschaftlichen Impulsen voraus, was starren Strukturen entgegensteht, die sich durch Vorgaben in Form von Richtlinien aus Ministerien, Akkreditierungsräten und internen Hochschulsatzungen oft über Jahre hinweg manifestiert haben. Hierdurch begründet sich auch, warum Grundlagenfächer bei einer Neukonzeption oder Anpassung eines Studiengangs mit Blick auf Future Skills unbedingt mitbedacht werden sollten. Hemmnisse, die verfahrens- bzw. verhaltensbezogen auftreten könnten, sind: (a) Tradierte Vorlesungsinhalte werden beibehalten, obwohl diese einer kritischen Revision unterzogen werden müssten; (b) Ministerien und Akkreditierungsagenturen halten sich an standardisierte Abläufe und Einschätzungsraster zur Beurteilung der Wertigkeit eines Studiengangs; (c) Professor:innen, die in aller Regel mit der Erstellung einer Modulbeschreibung für das von ihnen vertretene Fach betraut werden, verfassen diese vor dem Hintergrund ihres eigenen Denkparadigmas. Sie sind verständlicherweise geneigt, bereits existierende Modulbeschreibungen zu adaptieren und sich nicht erneut in die inhaltliche und didaktische Materie aufgrund neuer Anforderungen einzudenken bzw. ein neues Didaktikkonzept zu entwickeln, (d) die Relevanz von innovativen Future Skills und des daraus folgenden neuen Kompetenzprofils erschließt sich womöglich nicht unmittelbar, weil Informationen fehlen, Leitbilder (Mission-Vision-Statements) insuffizient sind oder schlichtweg Zeitmangel besteht.

Leitfragen zu 3.2:

Wie können institutionelle Rahmenbedingungen so gesetzt werden, dass sich seitens der Hochschule eine flexiblere Aufnahmefähigkeit für gesellschaftlich herange-

tragene Anforderungen ergibt? Wie wird der Einbezug von Future Skills hochschulrechtlich und verwaltungsbezogen argumentationsfähig? Welche Strukturen sind erforderlich, damit Future Skills und Kompetenzprofile sich auch in Grundlagenfächern deutlich abbilden? Welche Anreizstrukturen tragen zur Erleichterung bei der Modernisierung von Modulbeschreibungen bei und wie können diese implementiert werden?

3.3 Ausgestaltung von Modulen mit Future Skills

Modulbeschreibungen orientieren sich üblicherweise an einem etablierten Kompetenzmodell und schlüsseln dieses dann beispielsweise nach Fach-, Methoden- und Sozialkompetenz auf. Da das aus den Future Skills ausdifferenzierte Kompetenzprofil jedoch aus einem eher holistischen Ansatz entwickelt wird, muss diese Struktur auf Eignung überprüft werden – eventuell müssen neue Ansätze gefunden werden.

Eine besondere Herausforderung stellt die Integration von Future Skills in die Grundlagenfächer dar, da diese Module oft als Vorbereitung auf spezifischere Kurse interpretiert werden und didaktisch intradisziplinär aufgebaut sind. Die Grundlagenfächer müssen jedoch kompatibel gemacht werden, um die ausdifferenzierten Kompetenzen zu vermitteln. Dies erfordert eine Anpassung der Inhalte, des didaktischen Konzepts und der Prüfungsformen. Eine mögliche Strategie könnte darin bestehen, neue Lehrmethoden und -technologien zu integrieren, die es den Studierenden ermöglichen, die relevanten Fähigkeiten auf interaktive und kollaborative Weise zu erwerben. Dazu im Kontrast steht die klassische Lehre im Hörsaal mit großen Kohorten. Prüfungsformate wie mündliche Prüfungen oder Portfolios könnten die klassischen Klausuren ablösen oder ergänzen, um sicherzustellen, dass die Studierenden der eigentlichen Disziplin übergeordnete Kompetenzen tatsächlich erwerben und anwenden können. Um eine ausgewogene Mischung zwischen intrinsischer und extrinsischer Lernmotivation zu finden, sollten schriftliche Leistungsnachweise mit Übungssequenzen kombiniert werden, in denen die erworbenen Future Skills erprobt werden können. Durch die direkte praktische Anwendung der Future Skills werden die Studierenden dazu gebracht, sich selbst im Lernprozess zu hinterfragen und den Grad der Erreichung der neuen Kompetenzfelder einschätzen zu können. Durch interaktive knappe Übungen und spielerischen Umgang werden die Future Skills selbst zum Untersuchungs- und letztlich Prüfungsstand. Hierdurch entfällt

automatisch das starre Auswendiglernen und anschließende Wiedergeben von Informationen, vielmehr werden die Future Skills Teil der eigenen Erfahrungswelt.

Leitfragen zu 3.3:

Welche didaktischen Methoden können eingesetzt werden, um Future Skills in den Grundlagenfächern zu verankern? Sind etablierte Prüfungsformen geeignet, um den Kompetenzerwerb zu beurteilen? Wie können Lehrende motiviert werden, ihr Lehrangebot an die sich ändernden Anforderungen anzupassen und Kompetenzen mitzudenken, die bisher in ihren Disziplinen eher nicht verortet waren? Welche Rolle spielen neue Technologien bei der Vermittlung von Future Skills?

4 Fazit

Future Skills müssen im Kontext der jeweiligen gesellschaftlichen Erwartungen und des Studiengangs interpretiert werden. Es gibt kein universelles Set von Future Skills, das in jedes Curriculum übernommen werden kann. Studienprogrammentwickler müssen die relevanten Future Skills herleiten und durch Ausdifferenzierung in ein Kompetenzprofil überführen. Es besteht ein erheblicher Forschungsbedarf, um unterschiedliche Paradigmen mit erwarteten Future Skills zu verknüpfen und die ethische Begründungsqualität von Zukunftsverantwortung zu untersuchen. Ein entscheidendes Vehikel für die erfolgreiche Implementierung von Future Skills ist der Übergang von der generalistischen zur spezifischen curricularen Strukturebene. Starre Strukturen müssen flexibilisiert werden, um sich gegenüber neuen gesellschaftlichen Impulsen hochschulseitig besser öffnen zu können.

5 Literaturverzeichnis

Bellanca, J. A. (Hrsg.) (2010). *21st century skills: Rethinking how students learn*. Bloomington: Solution Tree Press.

Demele, U. (2015). *Finanzmarktwirtschaft und Ethik – Wege zum verantwortungsethischen Privatinvestment*. München: oekom Verlag.

Ehlers, U. D. (2020). *Vier Szenarien für die Hochschule der Zukunft*. Wiesbaden: Springer VS, S. 263–292. https://doi.org/10.1007/978-3-658-29297-3_13

European Commission (2019). *Key Competences for Lifelong Learning*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2766/569540>

Gravemeijer, K., Stephan, M., Julie, C., Lin, F. L. & Ohtani, M. (2017). What mathematics education may prepare students for the society of the future?. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 15, 105–123.

Henke, J., Pasternack, P. & Schmid, S. (2016). Third Mission von Hochschulen. Eine Definition. *Das Hochschulwesen*, 64(1/2), 16–22.

Michalak, M. & Müller, B. (2017). Durch Sprache zum systemischen Denken. *FAU Lehren und Lernen*, 2, 227–228.

González-Salamanca, J. C., Agudelo, O. L. & Salinas, J. (2020). Key competences, education for sustainable development and strategies for the development of 21st century skills. A systematic literature review. *Sustainability*, 12(24), 10366.

Szabo, Z. K., Körtesi, P., Guncaga, J., Szabo, D. & Neag, R. (2020). Examples of problem-solving strategies in mathematics education supporting the sustainability of 21st-century skills. *Sustainability*, 12(23), 10113.

Autoren



Prof. Dr. Uwe DEMELE || Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde || Schicklerstr. 5, D-16225 Eberswalde Stadt

[hnee.de](https://www.hnee.de)

uwe.demele@hnee.de



Mario SCHMITZ || Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde || Schicklerstr. 5, D-16225 Eberswalde

[hnee.de](https://www.hnee.de)

Mario.Schmitz@hnee.de