

# Forschung aktuell

Oktober 2024

DOI: <https://doi.org/10.53190/fa/202410>

Ausgabe 10/2024

## Soziale Innovationen in digitaler Bildung messen – Vorschlag für ein Wirkmodell

Maria Rabadjieva, Judith Terstriep & Verena Martini



### Auf den Punkt

- Infolge einer unzureichenden Datenlage und mangelnder Standardisierung wissen wir bisher wenig darüber, ob Soziale Innovationen tatsächlich die intendierte Wirkung entfalten.
- Das Projekt ISI strebt durch die Entwicklung von Wirkmodellen mittlerer Reichweite eine Teilstandardisierung an und könnte Antworten auf diese Frage liefern.
- Statt einzelne Initiativen zu betrachten, fokussieren wir uns auf Bündel gleichgerichteter sozialer Innovationen, sog. Innovationsfelder.
- Am Beispiel des Feldes „Digitale Bildung“ mit dem Ziel der sozialen Inklusion stellen wir unseren Messansatz vor, der sich auf ein IOOI-Modell gründet.

## Inhalt

1	Einleitung	1
2	Wirkmodelle mittlerer Reichweite	2
3	(Digitale) Bildung und Soziale Innovation	3
	3.1 Entwicklung der Bildung in Deutschland	3
	3.2 Soziale Innovation in Digitaler Bildung	4
	3.3 Digitalisierung und (Soziale) Innovation in Bildung messen	5
4	Wirkmodell für das Feld „Digitale Bildung“	6
5	Ausblick	9
	Anhang 1. Messinstrumente im Bildungswesen im Überblick	12

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1	Soziale Innovationen in Digitaler Bildung	4
Abb. 2.	Wirkmodell digitale Bildung	7
Abb. 3.	Exemplarische Wirkungskette für MOOCs	8

### **Schlüsselwörter:**

Soziale Innovation, Digitale Bildung, Wirkungsmessung, Innovationsfelder, IOOI-Modell

## 1 Einleitung

Im wissenschaftlichen und politischen Diskurs hat sich in den vergangenen Jahren sowohl international als auch in Deutschland ein erweitertes Innovationsverständnis etabliert. Heute werden neue Geschäftsmodelle, Organisationsformen und Konzepte als ebenso relevant erachtet wie technologische Neuerungen. Dies geht mit einer Verbreiterung des Spektrums relevanter Innovationsakteure einher. So bietet das Oslo Manual 2018 erstmals einen gemeinsamen Rahmen, um Innovationen umfassender über die gesamte Wirtschaft hinweg - in Unternehmen, in der Regierung und Verwaltung, in gemeinnützigen Organisationen und Haushalten - zu messen (OECD/Eurostat, 2018). Dabei wird zunehmend der gesellschaftliche Mehrwert von Innovationen betont (Degel et al., 2024). Innovationen sind demnach kein Selbstzweck, sondern sollen bessere Lösungen für die komplexen vielfach ineinandergreifenden gesellschaftlichen Herausforderungen (z.B. Gestaltung einer sozialgerechten ökologischen Transformation, Defizite im Bildungssystem oder exogene Schocks wie der Nahostkonflikt oder der Krieg in der Ukraine) unserer Zeit finden (Wegener & Lee, 2024; Terstriep et al., 2022). Dieses erweiterte Innovationsverständnis spiegelt sich im Konzept der Sozialen Innovation.

Die Erwartungen an Soziale Innovationen sind hoch, denn sie sollen einen wesentlichen Beitrag zur Lösung der gesellschaftlichen Herausforderungen leisten (Terstriep et al., 2022) und damit als „Katalysator und Impulsgeber für gesellschaftlichen Wandel“ (BMWK & BMBF, 2023: 8) fungieren. Ob und in welchem Ausmaß Soziale Innovationen diesem Anspruch gerecht werden, lässt sich aktuell infolge einer fehlenden Datengrundlage und mangelnder Standardisierung nicht beantworten. So ist weder geklärt, welchen gesellschaftlichen Mehrwert Soziale Innovationen konkret entfalten, noch ob dieser mit negativen oder nicht-intendierten Effekten an anderer Stelle einhergeht (Mildenberger et al., 2020). Insofern überrascht das hohe politische Interesse an einer Wirkungsmessung sozialer Innovationen wenig. Dazu heißt es in der Nationalen Strategie für Soziale Innovation und Gemeinwohlorientierte Unternehmen (BMWK/BMBF, 2023: 9), „Wirkungsmessung ist [...] ein wichtiges Instrument, um zu zeigen, dass sie [Soziale Innovationen und Gemeinwohlorientierte Unternehmen] gesellschaftliche Bedarfe (besser) decken“.

Im deutschsprachigen Raum nimmt der wissenschaftliche Diskurs zu diesem Thema zu. Ansätze wie Social Return on Investment, Soziale-Kosten-Nutzen-Analyse, Impact Measurement and Valuation sowie Impact Storytelling zählen diesbezüglich zu den gängigen Methoden (Degel et al., 2024). Das Feld der Wirkungsmessung sozialer Innovationen ist jedoch noch jung und dynamisch. Insbesondere die mangelnde Vergleichbarkeit der Ergebnisse und die vielfach vernachlässigte Einbeziehung nicht-intendierter und/oder negativer Wirkungen lassen aktuell noch viele Fragen offen, während Wissenschaft und Praxis objektive, quantitativ und

qualitativ messbare Kriterien fordern, um die Wirkung sozialer Innovationen nachweisbar zu machen.

## 2 Wirkmodelle mittlerer Reichweite

Das vom BMBF geförderte Projekt „ISI – Impact Soziale Innovationen“ hat sich dieser Herausforderung angenommen und ein Messmodell mittlerer Reichweite entwickelt, das über die Betrachtung einzelner Initiativen und Maßnahmen hinausgeht. Ausgangspunkt war eine Neupositionierung sozialer Innovationen basierend auf einem breiten Innovationsverständnis, das der Dynamik des Innovationsgeschehens und der Vielfalt der Akteure gerecht wird. Hierzu wurden drei Dimensionen herangezogen, die nach dem „Was“ (Innovationsobjekt), „Warum“ (Intention) und „Wie“ (Partizipation und Befähigung) fragen. So können soziale Innovationen (1) verschiedene Formen und Objekte von tangiblen (z.B. ein neues Material) bis zu intangiblen (z.B. ein neues Geschäftsmodell) umfassen, (2) auf unterschiedlichen Werten basieren und vielfältige Ziele verfolgen (sozial, ökologisch, kulturell, ökonomisch) sowie (3) unterschiedlich realisiert werden (z.B. partizipativ und/oder befähigend).

Auf dieser Basis und der Annahme, dass nicht eine einzelne Innovation, sondern eher Bündel von Innovationen mit ähnlichen Zielsetzungen gesellschaftlichen Wandel herbeiführen, wurden innovationsfeldspezifische Wirkmodelle entwickelt, die mit Indikatorensets hinterlegt sind. Ein Innovationsfeld definiert sich durch die innovierenden Organisationen (z.B. (Sozial-)Unternehmen, Wohlfahrtsorganisationen, NGOs, Stiftungen, öffentliche Verwaltung usw.) und deren Intention. Beispiele hierfür sind Blockchain, Gemeinschaftliches Wohnen, Sharing Economy oder Digitale Bildung. Die Grundlage hierfür bildet das IOOI-Modell, das als lineares Wirkmodell den Prozess vom Ressourceneinsatz (**I**nput) über die unmittelbaren Ergebnisse der Aktivitäten (**O**utput; z.B. durchgeführte Workshops) bis hin zu den Wirkungen (**O**utcomes, z.B. Verhaltensänderung) und zurechenbaren Wirkungen (**I**mpacts) aufzeigt (Krlev et al., 2023). Outputs sind demnach Mittel, um Veränderungen bei der Zielgruppe zu bewirken.

Wichtig ist dabei, dass nicht jede Veränderung der eigenen Intervention zugerechnet werden kann, sondern eine genaue Analyse erforderlich ist, um die zurechenbaren Teile zu identifizieren (Attribution). Nur diese zurechenbaren Outcomes können als Impact der Intervention bezeichnet werden (ebd.). Diese Analyse kann durch Vergleiche erfolgen, die zeigen, was auch ohne die Intervention passiert wäre (Mitnahmeeffekt) und welche negativen Folgen (Verlagerungseffekt) auftreten könnten (GECES, 2014). Im Folgenden zeigen wir am Beispiel sozialer Innovationen im Feld der Digitalen Bildung, wie ein Modell mittlerer Reichweite zur Wirkungsmessung aussehen kann. Zunächst erläutern wir, wie wir das Innovationsfeld abgegrenzt und definiert (Abschnitt 3.1) und welche Sozialen Innovationen wir dem

Feld zugeordnet haben (Abschnitt 3.2), bevor wir das konkrete Wirkmodell vorstellen (Abschnitt 4). Abschnitt 5 gibt einen Ausblick auf weitere Projektergebnisse und Anwendungsfälle der Wirkmodelle mittlerer Reichweite.

## **3 (Digitale) Bildung und Soziale Innovation**

Die Entwicklung eines Innovationsfeldes verlangt gute Kenntnisse darüber, welche Akteure und Aktivitäten dieses umfasst. Vor diesem Hintergrund haben wir eine extensive Literaturrecherche mit zwei Wellen von Experteninterviews kombiniert, um das Feld „Digitale Bildung“, die entsprechenden Sozialen Innovationen und Indikatoren zur Wirkungsmessung zu definieren.

### **3.1 Entwicklung der Bildung in Deutschland**

Das Bildungssystem ist durch eine lange Geschichte und vielschichtige Veränderungsprozesse geprägt (Geißler, 2013). Besonders relevant ist die stetig voranschreitende Öffnung der Bildung für neue Gruppen wie Nicht-Adlige, Mädchen und Erwachsene (van Ackeren & Klemm, 2011), sowie systemische Veränderungen in Bildungsstätten, -formen und Lehrmethoden (Olbrich, 2013). Wichtige Neuerungen im Zeitverlauf waren die Etablierung des Fernstudiums (Holm, 2013, McCallick, 1965), die Einführung der dualen Berufsausbildung (van Ackeren & Klemm, 2011) und das Konzept des lebenslangen Lernens (Seitter, 2007). Die Verbreitung von Informations- und Kommunikationstechnologien ab den 1990er Jahren führte zu einem Innovationsschub und zur Entwicklung der Digitalen Bildung als technologiegetriebenem Teilbereich (Maldonado-Mariscal & Alijew, 2023).

Digitale Bildung umfasst (1) eLearning als Lerntechniken, die durch digitale Werkzeuge und elektronische Medien unterstützt werden, (2) mobiles Lernen als Erweiterung des eLearning unter Nutzung mobiler Geräte und kabelloser Technologie und (3) digitales Lernen als übergeordnete Begriffe für technologiegestütztes Lernen (Basak et al., 2018). Der Terminus „Digitale Bildung“ versteht sich insofern als Überbegriff für eine Vielzahl technologiegestützter Unterrichtspraktiken, die das Lernerlebnis für die Teilnehmenden und den Unterricht stärken sollen (ebd.). Digitale Lernumgebungen wie Moodle und Blackboard haben das Bildungsmanagement verändert und EdTech entwickelte sich zu einem eigenen Sektor (mmb Institut GmbH, 2023). Die dynamischen Entwicklungen im Bereich Digitale Bildung, insbesondere im Hinblick auf sozial innovative Lösungen zur Bewältigung bestehender Herausforderungen, unterstreichen die Notwendigkeit kontinuierlicher Beobachtung.

### 3.2 Soziale Innovation in Digitaler Bildung

Vor dem Hintergrund der vielseitigen Entwicklungen und Interessen im Bereich Digitale Bildung haben wir unsere Erkenntnisse aus der Literaturrecherche um Expert:innenwissen ergänzt, um jene Bereiche zu identifizieren, die als Soziale Innovationen verstanden werden können. Dies ist besonders relevant, da bisher eine einheitliche Definition von (sozialer) Innovation im Bildungsbereich fehlt (Maldonado-Mariscal & Alijew, 2023). Im Juni und Juli 2023 führten wir neun etwa einstündige Interviews mit Expert:innen aus verschiedenen Bildungsbereichen durch – von der Grundschule über die Sekundarstufe und Universitäten bis zur Berufsbildung. Die Expert:innen wurden zu ihren Erfahrungen mit der Digitalisierung der Bildung, aktuellen Trends und zur Wirkungsmessung befragt. Dabei wurde deutlich, dass Soziale Innovationen im Bereich Digitale Bildung über einzelne technologische Lösungen hinausgehen und sich wie folgt definieren lassen: *Soziale Innovationen in der Digitalen Bildung sind technologiebasierte Lösungen, die es der allgemeinen Öffentlichkeit oder Untergruppen ermöglichen, an Bildungsangeboten teilzunehmen, auf eine Art und Weise, die ohne diese Technologien nicht möglich gewesen wäre.* Im Vordergrund steht somit die Befähigung zur Teilhabe an Bildung.

Diese Definition umfasst ein breites Spektrum innovativer Lösungen, die wir in drei Kategorien gruppiert haben: (1) Massive Open Online Courses (MOOCs), (2) Open Education Resources (OER) und (3) Applikationen (Apps). **MOOCs** sind Online-Kurse, die der allgemeinen Öffentlichkeit kostenfrei oder gegen Gebühr zur Verfügung stehen. Jede:r Lehrende kann solche Kurse entwickeln und

anbieten, wobei spezialisierte Plattformen als Vermittler und Suchmaschinen fungieren. Beispiele hierfür sind die US-amerikanischen Plattformen Coursera und edX sowie die europäische Plattform MOOChub. Neben diesen globalen Plattformen existieren universitäre, regionale und themenspezifische Plattformen.

Die zweite Kategorie umfasst **OER**, also alle Bildungsressourcen, die kostenlos und unter entsprechender Lizenz bereitgestellt werden. Dazu zählen Videos, Lehrbücher, Arbeitsblätter, Textdokumente, ganze Kurse und andere Materialien. Da die Auffindbarkeit und Nutzbarkeit dieser Ressourcen im Vordergrund stehen, werden sie meist über spezialisierte Plattformen (Repositorien) angeboten, die thematische oder andere Schwerpunktsetzungen haben können. Beispielsweise bündelt die Plattform KI-Campus Materialien zum Thema Künstliche Intelligenz, während ZUM-Unterrichten unterschiedlichste Materialien für den Schulunterricht bereitstellt.

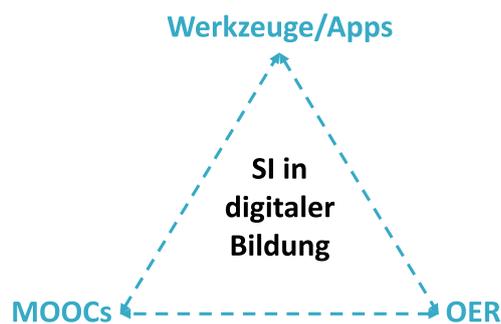


Abb. 1 Soziale Innovationen in Digitaler Bildung

Die dritte Kategorie fokussiert auf verschiedene technische Lösungen und wird deshalb kurz als **Apps** bezeichnet. Hierbei kann es sich um Tools, Anwendungen, Plattformen oder Portale handeln, die eine Teilnahme an Bildung ermöglichen, sei es in Form von Materialien, Kursen oder spezialisierten Lernangeboten. Bekannte Beispiele sind Anwendungen zum Erlernen von Fremdsprachen, die oftmals kostenlos genutzt werden können oder durch Werbung finanziert werden, während Abonnementpläne den Zugriff auf erweiterte Dienstleistungen ermöglichen. Diese Anwendungen basieren häufig auf dem Ansatz des spielerischen Lernens (Gamification). Andere Apps unterstützen die Erstellung, Bearbeitung und Nutzung digitaler Arbeitsblätter oder anderer Materialien, die sowohl unter offenen Lizenzen als auch für private Zwecke zur Verfügung stehen. Es zeigt sich somit, dass die drei Kategorien eng miteinander verknüpft sind, da MOOCs oft OER unterstützen bzw. nutzen und sowohl MOOCs als auch OER auf unterschiedliche Apps zugreifen. Zudem gibt es Anwendungen, die die Erstellung von OER ermöglichen.

### 3.3 Digitalisierung und (Soziale) Innovation in Bildung messen

Die Messung von Bildung und Bildungseffekten ist ein komplexes Thema, bei dem es keine einheitliche Meinung darüber gibt, wie Bildung konzeptioniert, gemessen, länderübergreifend verglichen und statistisch modelliert werden soll (Schneider, 2015). Stattdessen wird Bildung als wesentlicher Bestandteil des Wirtschaftswachstums in vielfältigen Statistiken und Methoden erfasst. [Anhang 1. Messinstrumente im Bildungswesen im Überblick](#) fasst die aus unserer Sicht wichtigsten Erhebungen zum deutschen Bildungsbereich zusammen.

Die Digitalisierung der Bildung hat in den vergangenen Jahren einen deutlichen Bedeutungszuwachs in Politik und Öffentlichkeit erfahren. So veröffentlichte die Bertelsmann Stiftung in 2017 das „Monitoring Digitale Bildung“ und zeigte den derzeitigen Stand des digitalisierten Lernens in den unterschiedlichen Bereichen – Schule, Ausbildung, Hochschule und Weiterbildung – auf. Die Autor:innen kommen zu dem Ergebnis, dass das Potenzial der Digitalisierung in Schulen vor Corona nicht erreicht wurde (Schmid et al., 2017). Es fehle an einer klaren Strategie für die Integration digitaler Technologien. Zudem wurden Herausforderungen wie schlechte WLAN-Verbindungen, unzureichender IT-Support und mangelnde Weiterbildung für Lehrkräfte identifiziert (ebd.). Als Antwort darauf wurde 2019 der DigitalPakt Schule von der Bundesregierung ins Leben gerufen. Dieser hat zum Ziel, allgemeinbildende Schulen mit einem Sondervermögen von 5 Milliarden Euro zu unterstützen (BMBF, 2022). Im Gegensatz zu den Schulen zeigte das Monitoring „Digitale Bildung“ aber, dass die Digitalisierung in Studium und Lehre einen festen Bestandteil der strategischen Überlegungen darstellt, sodass nahezu alle Hochschulen eine klare Strategie für die Integration digitaler Technologien in Studium und Lehre entwickelt haben (Hense & Goertz, 2023). Einen „Boost“ hat die Digitalisierung der Bildung im Zuge der Kontaktbeschränkungen während der Coronapandemie erfahren.

Unsere Recherchen zeigen, dass formale Bildung und ihre Digitalisierung in Deutschland von Schule über Hochschule bis hin zu Weiter- und Berufsbildung weitgehend in bestehenden Statistiken, Monitoring und Modellen erfasst werden. Neuerungen im Sinne sozialer Innovationen werden jedoch nur punktuell abgefragt. Erschwert wird die Erfassung dadurch, dass Angebote wie Weiterbildung und lebenslanges Lernen im Erwachsenenalter verschiedene Wirkungen auf individueller, betrieblicher, gesellschaftlicher und öffentlicher Ebene entfalten können (Bildungsbericht, 2022). Hinzu kommen eine begrenzte Datenverfügbarkeit und die Schwierigkeit kausale Zusammenhänge infolge von Selbst- und Fremdselektion zu identifizieren, die die Erfassung dieser „Erträge“ weiter erschweren (ebd.). Diesem Aspekt Rechnung tragend schlagen wir im Folgenden ein Modell zur Wirkungsmessung im Feld Digitale Bildung vor, welches das Potenzial hat, zur Vereinheitlichung der Messung (nicht-)intendierter Wirkungen beizutragen.

## 4 Wirkmodell für das Feld „Digitale Bildung“

Wie anfänglich ausgeführt bestand der Kern des ISI-Projektes darin, Wirkmodelle mittlerer Reichweite für unterschiedliche Felder zu entwickeln, die einerseits Vergleichbarkeit ermöglichen, aber auch Variation je Feldspezifika zulassen. Diese Aufgabe verlangt eine Abwägung von Standardisierung und Spezifizierung, so dass anhand von Basisindikatoren und Aggregation Aussagen über Soziale Innovationen in Deutschland allgemein gemacht werden können und anhand feldspezifischer Indikatoren bestimmte Soziale Innovationen in Detail gemessen werden können. Das in Abschnitt 2 vorgestellte IOOI-Modell bietet einen Rahmen, der erlaubt Indikatoren auf unterschiedlichen Ebenen (Input, Output, Outcome und Impact) zu definieren und in Wirkungsketten zu verknüpfen. Das entwickelte Wirkmodell „Digitale Bildung“ haben wir mit Praktiker:innen aus den drei definierten Bereichen – MOOC, OER und Apps – in weiteren 11 Interviews reflektiert (im Dezember 2023 und Januar 2024). Abb. 2 fasst das finale Wirkmodell zusammen.

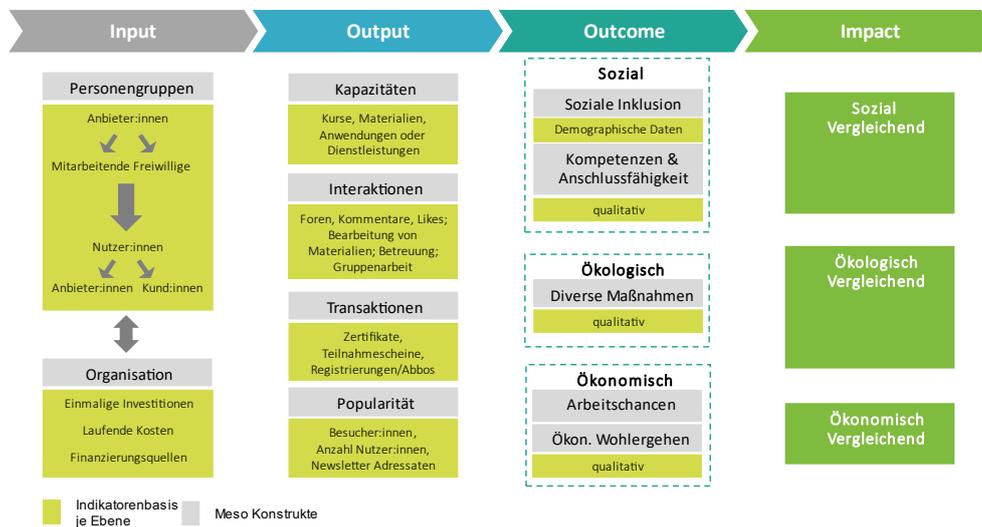
Neben der IOOI-Logik dienten die Vorarbeiten aus dem iShare-Projekt<sup>1</sup>, das die Wirkung der Sharing Economy modelliert und gemessen hat, als Grundlage für die Definition vergleichbarer Meso-Konstrukte auf verschiedenen Ebenen. Diese Meso- oder IOOI-Konstrukte sind innovationsfeldübergreifend und bilden eine übergeordnete Kategorie. So gibt es in allen Innovationsfeldern unterschiedliche Personengruppen und Organisationen, die soziale Innovationen anbieten oder organisieren. Im Feld Digitale Bildung sind dies zum Beispiel Plattformen mit ihren Mitarbeitenden und Freiwilligen, die die Inhalte verwalten, sowie die Nutzenden, die entweder Dienstleistungen anbieten oder konsumieren. Bei MOOCs zählen die MOOC-Plattformen und die Dozierenden, die die Kursinhalte vorbereiten, zu den

---

<sup>1</sup> Weiter Informationen zum vom ifm Mannheim koordinierten Projekt iShare finden sich unter: <https://www.i-share-economy.org/atlas/institut-fuer-mittelstandsforschung-universitaet-mannheim>.

Anbietenden, während die Studierenden oder Kursteilnehmenden als Kund:innen fungieren. Diese Personengruppen und die dahinterstehenden Organisationen stellen den **Input** für die entsprechenden Angebote bereit, in diesem Fall MOOCs.

Abb. 2. Wirkmodell digitale Bildung



Quelle: Eigene Darstellung

Auf der **Output**-Ebene haben wir vier Konstrukte identifiziert, die in allen Feldern anzutreffen sind: Kapazitäten, Interaktionen, Transaktionen und Popularität. Jede Soziale Innovation bietet bestimmte Produkte oder Leistungen an, die als Kapazitäten definiert werden können—bei MOOCs sind dies die angebotenen Kurse, bei OER die bereitgestellten Materialien. Auf Basis dieser Kapazitäten entstehen verschiedene Interaktionen zwischen Nutzenden und Anbietenden. Im Feld Digitale Bildung erfolgen diese Interaktionen meist digital und dezentral über Foren oder Kommentare; bei MOOCs zudem durch Betreuungsaktivitäten oder Gruppenarbeiten. Diese Kapazitäten und Interaktionen ermöglichen bestimmte Transaktionen, wobei im Feld Digitale Bildung hauptsächlich Kompetenzen und Wissen transferiert werden. Die Messung kann z.B. über die Anzahl der Leistungs- und Teilnahmezertifikate oder die Downloadzahlen von Materialien und Apps erfolgen. Die Popularität jeder Sozialen Innovation lässt sich beispielsweise an der Anzahl der Nutzenden festhalten. Diese vier Konstrukte dienen als Orientierungsrahmen für die Modellbildung in anderen Feldern. Während die Meso-Konstrukte für alle Sozialen Innovationen gelten, sind die dahinterliegenden Indikatoren feldspezifisch.

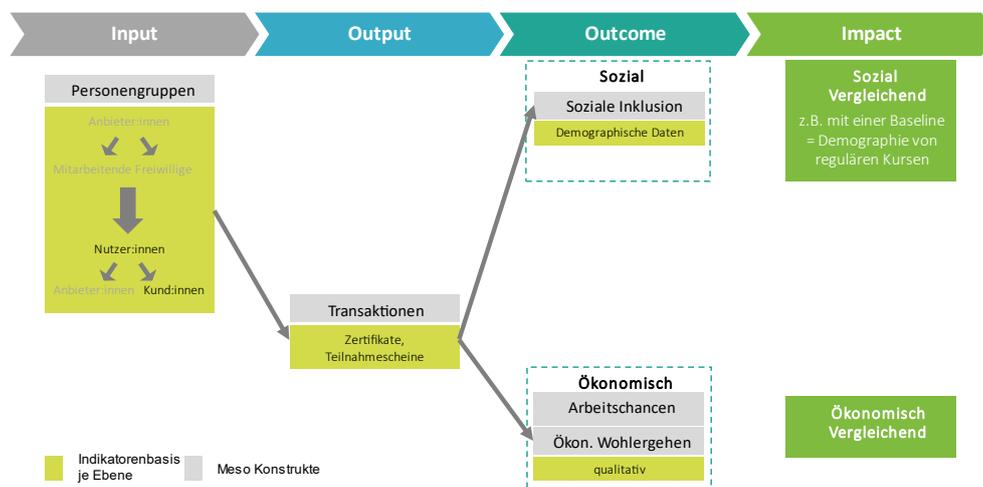
Eine ähnliche Logik wird auf der **Outcome**-Ebene verfolgt. Hier werden die Indikatoren grob in sozial, ökologisch und ökonomisch unterteilt, um alle potenziellen Wirkungen zu berücksichtigen, auch wenn sie nicht von Anfang an beabsichtigt waren. Anders als auf der Output-Ebene gibt es hier zwar auch Meso-Konstrukte, die in verschiedenen Feldern wiederkehren (z.B. soziale Inklusion, ökologischer Fußabdruck), deren Relevanz hängt jedoch vom jeweiligen Innovationsfeld ab. Im

Feld Digitale Bildung, so zeigten die Interviews, spielt der ökologische Fußabdruck beispielsweise eine untergeordnete Rolle, da die verwendete Infrastruktur oft in einen größeren institutionellen Kontext eingebettet ist oder die ökologischen Effekte marginal sind. In Bereichen wie der Sharing Economy ist dies anders. Unsere Interviewpartner:innen nannten jedoch spezielle Maßnahmen, z.B. die Auswahl von Serveranbietern, die nur mit Ökostrom arbeiten, deren Wirkung sich lediglich mittels qualitativer Daten erheben lässt.

Wie in Abschnitt 2 erläutert, erfolgt die Messung des **Impacts**, also der zurechenbaren Outcomes, durch Attribution. Insofern lassen sich Impacts am wenigsten innovationsfeldübergreifend standardisieren. Das geplante Social Innovation Observatory (SIO) bietet mit der Bereitstellung einer interaktiven Impact-Datenbank den Praxisakteuren eine gute Grundlage die eigene Intervention/Maßnahme mit den Wirkungen im jeweiligen Innovationsfeld zu vergleichen und damit zur Ermittlung von Impacts beizutragen.

Die Entwicklung von IOOI-Modellen ist allerdings kein Selbstzweck, sondern dient der Herleitung von Wirkungsketten, die die eigentliche Messung darstellen. Abb. 3 veranschaulicht, wie solche Ketten im Feld Digitale Bildung auf Basis der eingeführten Meso-Konstrukte und Indikatoren aussehen können, um unterschiedliche Outcomes und Impacts zu messen.

Abb. 3. Exemplarische Wirkungskette für MOOCs



Quelle: Eigene Darstellung

Die Wirkungskette hier bezieht sich auf MOOCs, die vielfach als sozial inklusiver als Präsenzangebote gelten, da sie von überall und von allen Menschen mit entsprechender technischer Ausstattung genutzt werden können. Zudem wird angenommen, dass sie die Chancen auf dem Arbeitsmarkt und damit das wirtschaftliche Wohlergehen steigern. Diese drei Aspekte bilden die intendierten Wirkungen (Outcomes). Zur Erreichung dieser Outcomes werden die Anzahl der Mitarbeitenden/Freiwilligen zur Bereitstellung der MOOCs (Input) und die Transaktionen der

Nutzenden, wie beispielsweise Teilnahme- oder Leistungszertifikate (Output), mit deren demographischen Daten (sozialer Outcome) verknüpft (dunkelgraue Pfeile). So kann für jedes MOOC die realisierte soziale und ökonomische Wirkung gemessen werden. Ein Vergleich mit den demographischen Daten der Nutzenden von Standardangeboten ermöglicht objektive Aussagen darüber, inwiefern MOOCs tatsächlich inklusiver sind, zu treffen. Werden qualitative Indikatoren zur Veränderung der Arbeitsmarktchancen und des ökonomischen Wohlergehens nach Teilnahme am MOOC hinzugezogen, können zudem Aussagen über die ökonomischen Wirkungen getroffen werden. Ferner ist zu klären, welche weiteren Faktoren (z.B. gesteigerte Nachfrage nach Arbeitskräften) neben der Teilnahme am MOOC zur erzielten Wirkung beitragen könnten. Durch die Bereinigung der Outcomes um Teilnahme- und Verdrängungseffekte lassen sich schließlich fundierte Aussagen über den Impact von MOOCs treffen.

Die ergänzend erarbeiteten Wirkungsketten für OER und Apps ermöglichen es, die kausalen Zusammenhänge für Soziale Innovationen im Feld Digitale Bildung zu aggregieren und somit die Wirkung des gesamten Feldes zu ermitteln. Die von uns definierten Indikatoren bieten hierfür eine solide Basis und sind zugleich offen für zukünftige Entwicklungen im Bereich Digitale Bildung.

## 5 Ausblick

Das vorgestellte Wirkmodell für das Feld Digitale Bildung stellt einen „Schnappschuss“ der im Rahmen von ISI definierten Indikatoren dar. Ziel war es zu veranschaulichen, wie ein Innovationsfeld zum Zweck der Wirkungsmessung definiert wird und wie das entsprechende Wirkmodell aussehen kann. Die Ergebnisse flossen in das Rahmenkonzept von ISI ein und wurden im Projektverlauf mit den Feldern Sharing Economy, Blockchain und Gemeinschaftliches Wohnen verglichen. Die zweijährige Forschungsarbeit hat bestätigt, dass eine Teilstandardisierung der Messung sozialer Innovationen möglich ist, allerdings mit Vorsicht durchgeführt werden soll. So bietet die IOOI-Logik, angewandt auf Innovationsfelder, einen guten Rahmen für eine Standardisierung, die Definition von Meso-Konstrukten und Basisindikatoren.

Zentral für die Definition von Innovationsfeldern ist die aktive Beteiligung von Akteuren aus dem jeweiligen Feld. Sie liefern wichtige Hinweise zu den Elementen/Bestandteilen des Feldes ebenso wie zu Indikatoren, deren Formulierung und Messgröße sowie zu die erwartenden künftigen Entwicklungen. Damit einher geht die Herausforderung eine „gemeinsame Sprache“ zwischen Wissenschaft und Praxis zu finden. Nicht zuletzt ist es essenziell quantitative und qualitative Indikatoren zu berücksichtigen, um die Bandbreite potenzieller Wirkungen zu erfassen. In der Regel bedeutet dies, unterschiedliche Datenquellen einzubeziehen. So liegen den

Plattformbetreibenden von MOOCs, OER oder Apps eine Vielzahl von Informationen zum Verhalten der Nutzenden vor, allerdings verfügen sie nur eingeschränkt über relevantes Wissen zur Wirkung der Angebote nach erfolgter Nutzung. Zur Erhebung dieser Daten bedarf es einer Befragung der Nutzenden.

Für Interessierte sind alle Projektergebnisse [online abrufbar](#). Ein Handbuch mit allen Modellen, Indikatoren und detaillierten Anweisungen zur Bildung von Wirkungsketten in den unterschiedlichen Feldern ist in Erarbeitung und wird auf der Projektwebseite veröffentlicht.

## Literatur

- Autorengruppe Bildungsberichterstattung (2022): Bildung in Deutschland 2022. Ein indikatorengestützter Bericht mit einer Analyse zum Bildungspersonal. Bielefeld: wbv Publikation (Bildung in Deutschland, 2022). Online verfügbar unter <https://www.bildungsbericht.de/de/bildungsberichte-seit-2006/bildungsbericht-2022> (zuletzt abgerufen am 06.09.2024).
- Basak, S. K., Wotto, M., & Bélanger, P. (2018). M-learning and D-learning: Conceptual definition and comparative analysis. *E-Learning and Digital Media*, 15(4), 191–216. <https://doi.org/10.1177/2042753018785180>.
- BMBF (2022). Fortschrittsbericht DigitalPakt Schule 2019–2022. Online verfügbar unter: [https://www.digitalpaktshule.de/files/220616\\_DigitalPaktSchule\\_Fortschrittsbericht\\_barrierefrei.pdf](https://www.digitalpaktshule.de/files/220616_DigitalPaktSchule_Fortschrittsbericht_barrierefrei.pdf) (Zuletzt abgerufen am 17.05.2023).
- BMWK & BMBF (2023). Nationale Strategie für Soziale Innovationen und Gemeinwohlorientierte Unternehmen. Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) & Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF). [Online abrufbar](#) (letzter Abruf: 01. Sept. 2024)
- Degel, M., Kind, S., Ludwig, K., Stadermann, J., Streicher, J. & Terstriep, J. (2024). Wirkungsmessung Sozialer Innovationen – Auf dem Weg zu plausiblen Wirkungsnachweisen. *Zeitschrift für Evaluation*, 23(2): 231-246. [DOI: 10.31244/zfe.2024.02.04](https://doi.org/10.31244/zfe.2024.02.04)
- GECES (2014). Proposed approaches to social impact measurement in European Commission legislation and in practice relating to EuSEFs and the EaSI. GECES sub-group on impact measurement 2014. Publications Office of the European Union.
- Geißler, G. (2013). Schulgeschichte in Deutschland. Von den Anfängen bis in die Gegenwart, 2.
- Hense, J. & Goertz, L. (2023). Monitor Digitalisierung 360°. Wo stehen die deutschen Hochschulen? Online verfügbar unter: [https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/HFD\\_AP\\_68\\_Monitor\\_Digitalisierung.pdf](https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/HFD_AP_68_Monitor_Digitalisierung.pdf) (Zuletzt abgerufen am 30.05.2023).

- Holm, J. M. (2013). Fernstudium und lebenslanges Lernen. In André Pappmehl & Hans J. Tümmers (Hsg.). *Die Arbeitswelt im 21. Jahrhundert: Herausforderungen, Perspektiven, Lösungsansätze*, (S. 107-124).
- Krlev, G., Mildenerger, G., & Then, V. (2023). Social Impact Measurement. In J. Howaldt & C. Kaletka (Eds.), *Encyclopedia of Social Innovation* (pp. 433-437). Edward Elgar. DOI: [10.4337/9781800373358.ch75](https://doi.org/10.4337/9781800373358.ch75)
- Maldonado-Mariscal, K. & Alijew, I. (2023): Social innovation and educational innovation: a qualitative review of innovation's evolution, *Innovation. The European Journal of Social Science Research*, DOI: [10.1080/13511610.2023.2173152](https://doi.org/10.1080/13511610.2023.2173152).
- McCallick, H. E. (1965). Education by Correspondence. In *Tertiary Education*. Pergamon, (pp. 135-152).
- Mildenerger, G., Schimpf, G., & Streicher, J. (2020). Social Innovation Assessment? Reflections on the impacts of social innovation on society - Outcomes of a systematic literature review. *European Public & Social Innovation Review*, 5(2), 1-13. DOI: [10.31637/epsir.20-2.1](https://doi.org/10.31637/epsir.20-2.1)
- mmb Institut GmbH (Hrsg.). (2023). Vertrauen in Adaptive Learning wächst stark: Weiterbildung und Digitales Lernen heute und in drei Jahren. *Ergebnisse der 17. Trendstudie „mmb Learning Delphi“*. mmb-Trendmonitor. [https://www.mmb-institut.de/wp-content/uploads/mmb-Trendmonitor\\_2022-2023.pdf](https://www.mmb-institut.de/wp-content/uploads/mmb-Trendmonitor_2022-2023.pdf).
- OECD/Eurostat. (2018). Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation. In. Paris/Luxembourg: OECD Publishing/Eurostat.
- Olbrich, J. (2013). *Geschichte der Erwachsenenbildung in Deutschland*. Springer-Verlag.
- Schmid, U, Goertz, L. & Behrens, J. (2017): *Monitor Digitale Bildung: Die Schulen im digitalen Zeitalter*. Hg. v. Bertelsmann Stiftung. Gütersloh. Online verfügbar unter: [https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/BSt\\_MDB3\\_Schulen\\_web.pdf](https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/BSt_MDB3_Schulen_web.pdf) (Zuletzt abgerufen am 06.09.2024).
- Schneider, Silke L. (2015): Die Konzeptualisierung, Erhebung und Kodierung von Bildung in nationalen und internationalen Umfragen. *Mannheim, GESIS – Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften (GESIS Survey Guidelines)*. [https://doi.org/10.15465/10.15465/gesis-sg\\_020](https://doi.org/10.15465/10.15465/gesis-sg_020).
- Seitter, W. (2007). *Geschichte der Erwachsenenbildung. Eine Einführung*, 3.
- Terstriep, J., Krlev, G., Mildenerger, G., Strambach, S., Thurmann, J.-F., & Wloka, L.-F. (2022). Soziale Innovationen zwischen Hype und realistischen Erwartungen: Welchen Beitrag kann die Innovationsmessung leisten? In J. Howaldt, M. Kreibich, J. Streicher, & C. Thiem (Eds.), *Zukunft gestalten mit Sozialen Innovationen. Neue Herausforderungen für Politik, Gesellschaft und Wirtschaft* (pp. 305-325). Campus Verlag.
- van Ackeren, I., Klemm, K., & Kühn, S. M. (2015). *Entstehung, Struktur und Steuerung des deutschen Schulsystems*. Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Wegener, F. E., Lee, J. Y., Mascena Barbosa, A., Sharma, G., & Bansal, P. (2024). From impact to impacting: A pragmatist perspective on tackling grand challenges. *Strategic Organization*. <https://doi.org/10.1177/14761270241238915>

## Anhang 1. Messinstrumente im Bildungswesen im Überblick

<b>statistischer Datensatz</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Förderung</b>
<a href="#">Absolvent:innen-panel des DZHW</a>	Seit 1989; Stichprobe von Hochschulabsolvent:innen in jedem 4 Jahr; Fragen zum Verbleib nach dem Studienabschluss. Das Absolvent:innenpanel wurde 2021 in das Student Life Cycle Panel (SLC) des DZHW überführt.	BMBF
<a href="#">AES – Adult Education Survey</a>	Alle 5 Jahre im Rahmen der EU-Statistiken zum lebenslangen Lernen; Fragen zu der Beteiligung von Privatpersonen an Bildungs- und Weiterbildungsaktivitäten (formales, nicht-formales und informelles Lernen).	EU
<a href="#">Nationaler Bildungsbericht</a>	Alle zwei Jahre von einer unabhängigen Gruppe von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern; Analysiert und dokumentiert die Entwicklung des Bildungssystems auf allen Ebenen, von der frühkindlichen Bildung bis zur Weiterbildung im Erwachsenenalter.	BMBF
<a href="#">Bildung auf einen Blick / Education at a Glance</a>	Jährlich; Zur Darstellung der Struktur und Leistungsfähigkeit der Bildungssysteme der OECD-Staaten und weiterer Partnerstaaten auf Basis verschiedener Datenquellen.	OECD
Nationales Bildungspanel	Die größte Langzeit-Bildungsstudie in Deutschland. In sieben Startkohorten werden die Kompetenzentwicklungen und die Bildungsverläufe von insgesamt über 70.000 Teilnehmenden begleitet – von der frühen Kindheit bis ins hohe Erwachsenenalter. Zusätzlich werden etwa 50.000 Personen aus deren Umfeld, wie z.B. Eltern und pädagogisches Fachpersonal, befragt.	LiB
<a href="#">Hochschulstatistik</a>	Enthält verschiedene Teilstatistiken, z.B. Studierendenstatistik (Studienanfänger:innen, Studierende), Prüfungsstatistik (Hochschulabsolvent:innen) oder Hochschulpersonalstatistik.	Länder/ Bund
<a href="#">PISA-Studie</a>	Internationale Schulleistungsuntersuchung; alle drei Jahre in einem Großteil der Mitgliedstaaten der OECD und einigen Partnerstaaten. Ziel ist es, die Kompetenzen von 15-jährigen Schüler:innen in den Domänen Lesen, Mathematik und Naturwissenschaften zu erfassen.	OECD
<a href="#">Schulstatistik</a>	Jährlich; bundesweit zu Beginn des Schuljahres als koordinierte Länderstatistik in Form einer Vollerhebung mit Auskunftspflicht aller Schulen in	KMK/ Länder

<b>statistischer Datensatz</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Förderung</b>
	öffentlicher und freier Trägerschaft; Stellt Daten zu aktuellen Entwicklungen im (allgemeinbildenden und beruflichen) Schulwesen bereit.	
Statistik nach dem Aufstiegsfortbildungsförderungsgesetz (AFBG)	Jährlich; auf Basis von Verwaltungsdaten; erfasst detaillierte Angaben zum sozialen und finanziellen Hintergrund der Geförderten und ihrer Ehegatt:innen sowie die Höhe und Zusammensetzung des finanziellen Bedarfs der Geförderten und der errechneten Förderungsbeträge.	Länder/ Bund
<u>vhs Statistik</u>	Seit 1962 jährlich; Beteiligung von über 900 Einrichtungen, nahezu 100 % der Volkshochschuldaten. Daten zu Angeboten, Finanzierung und institutionellen Aspekten, die Beobachtungen z.B. über Angebotsverläufe, Teilnahmequoten und Strukturveränderungen in Zeitreihen ermöglichen.	Bund und NRW
<u>wb monitor</u>	Die größte jährliche Umfrage seit 2001 bei Weiterbildungsanbietern in Deutschland. Darüber hinaus gibt es jedes Jahr einen Themenschwerpunkt (2021: Digitale Weiterbildung in Zeiten der Coronapandemie).	Länder/ Bund
Strukturdaten Distance Learning/ Distance Education 2022	Anbieterbefragung von privaten und öffentlichen Bildungseinrichtungen zu Distance Learning Angebot und Nachfrage	BIBB / Bundesverband der Fernstudienanbieter e. V.



### **/// Zitationshinweis**

Rabadjieva, M., Terstriep, J. & Martini, V. (2024). Wirkung sozialer Innovationen im Feld Digitale Bildung messen – Vorschlag für ein Wirkmodell. *Forschung aktuell*, 10/2024. <https://doi.org/10.53190/fa/>

### **/// Autorinnen und Autoren**

Maria Rabadjieva ist wissenschaftliche Mitarbeiterin im Forschungsschwerpunkt „Innovation, Raum & Kultur“ am IAT und promoviert zu Sozialen Innovationen an der TU Dortmund.

Dr. Judith Terstriep ist Direktorin des Forschungsschwerpunkts „Innovation, Raum & Kultur“ am IAT und lehrt an der Ruhr-Universität Bochum zu Innovationssystemen, Sozialen Innovationen und migrantischem Unternehmer:innentum.

Verena Martini ist Projektkoordinatorin in der Abteilung Evaluation & Statistik der Alexander von Humboldt-Stiftung Bochum.

### **/// Impressum**

#### **Herausgeberin**

Westfälische Hochschule Gelsenkirchen  
Institut Arbeit und Technik  
Munscheidstr. 14  
45886 Gelsenkirchen

#### **Redaktion**

Claudia Braczko  
Telefon: +49 (0)209.17 07-176  
E-Mail: [braczko@iat.eu](mailto:braczko@iat.eu)

#### **Bildnachweis**

Titelbild: [Austin Distel](#) auf [Unsplash](#)

Mit dem Publikationsformat „Forschung aktuell“ sollen Ergebnisse der IAT-Forschung einer interessierten Öffentlichkeit zeitnah zugänglich gemacht werden, um Diskussionen und die praktische Anwendung anzuregen. Für den Inhalt sind allein die Autorinnen und Autoren verantwortlich, die nicht unbedingt die Meinung des Instituts wiedergeben.