

Neudecker, Angelika

## Digitale Transformation und John Hatties Bildungsforschung: Implikationen auf den Bildungsfaktor Feedback

2021, 9 S.



Quellenangabe/ Reference:

Neudecker, Angelika: Digitale Transformation und John Hatties Bildungsforschung: Implikationen auf den Bildungsfaktor Feedback. 2021, 9 S. - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-236535 - DOI: 10.25656/01:23653

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-236535>

<https://doi.org/10.25656/01:23653>

### Nutzungsbedingungen

Dieses Dokument steht unter folgender Creative Commons-Lizenz: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.de> - Sie dürfen das Werk bzw. den Inhalt unter folgenden Bedingungen vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen: Sie müssen den Namen des Autors/Rechteinhabers in der von ihm festgelegten Weise nennen. Dieses Werk bzw. dieser Inhalt darf nicht für kommerzielle Zwecke verwendet werden und es darf nicht bearbeitet, abgewandelt oder in anderer Weise verändert werden.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

### Terms of use

This document is published under following Creative Commons-License: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.en> - You may copy, distribute and transmit, adapt or exhibit the work in the public as long as you attribute the work in the manner specified by the author or licensor. You are not allowed to make commercial use of the work or its contents. You are not allowed to alter, transform, or change this work in any other way.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.



### Kontakt / Contact:

peDOCS  
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation  
Informationszentrum (IZ) Bildung  
E-Mail: [pedocs@dipf.de](mailto:pedocs@dipf.de)  
Internet: [www.pedocs.de](http://www.pedocs.de)

Mitglied der

  
Leibniz-Gemeinschaft

# Digitale Transformation und John Hatties Bildungsforschung: Implikationen auf den Bildungsfaktor Feedback

Angelika Neudecker <sup>1</sup>

Der Verlauf der Bildungsforschung von John Hattie wird nachgezeichnet mit dem Ziel, der unreflektierten Verwendung von Bildungsfaktoren-Ranglisten entgegen zu wirken und zukünftige Forschungen zu inspirieren. Damit verbunden ist auch die Feedback-Definition mit der Erweiterung auf automatisierte und autonome Systeme und die Einführung des Begriffs *Runge*, um die Genese von Feedback zu verdeutlichen. Um sich der Frage anzunähern, was automatisierte und autonome Feedback-Systeme nicht leisten können bzw. sollen, wird die Lerntheorie von Carl R. Rogers ins Gespräch gebracht.

*„If we value independence [...], then we may wish to set up conditions of learning which make for uniqueness, for self-direction, and for selfinitiated learning”*

Rogers 1961, 292

## 1. Individualisierung und digitale Transformation als Kontext

Die digital ausgestaltete Individualisierung der Bildung ist keine Vision mehr, sondern in der Realität angekommen. Die deutsche Bundesministerin für Bildung und Forschung Anja Karliczek bezeichnete in ihrer Eröffnungsrede der Bildungsforschungstagung 2021 (BMBF) die aktuelle Entwicklung als ein "gigantisches Individualisierungsprojekt" der Bildung (Neudecker 2021). Für die Umsetzung dieser Individualisierung werden fachunabhängig unter anderem Verfahren, die unter den Begriffen Learning Analytics oder prädiktives Lernen bekannt sind, eingesetzt. „Das Ziel von Learning Analytics besteht darin, [...] Datenmengen im Kontext von Lehren und Lernen zu sammeln, zu analysieren und zu interpretieren, um neue Erkenntnisse zu gewinnen. Ein wesentlicher Punkt dabei ist die Rückführung des gewonnenen Wissens an die Lehrenden und Lernenden, um das Lehr- und Lernverhalten individueller und optimierter zu gestalten und die Entwicklung von Kompetenzen in dem Bereich zu fördern“ (Leitner/Ebner 2017, 371). Die damit einhergehenden ethischen und rechtlichen Problemfelder werden in der Fachwelt intensiv beforscht und diskutiert.

Im Zuge der Individualisierung der Bildung werden nicht nur digitale Learning Management Systeme optimiert, sondern es ist zu erwarten, dass die gesamte Bildungslandschaft umstrukturiert wird. Damit verbunden sind Fragen nach der Zuordnung von Verantwortlichkeiten, der Neugestaltung von Bildungsräumen und entsprechender Lehr-Lern-

---

<sup>1</sup> Kontakt: [angelika.neudecker@ruhr-uni-bochum.de](mailto:angelika.neudecker@ruhr-uni-bochum.de)

Dr. Angelika Neudecker habilitiert im Themenbereich *Digitalisierung in der Lehre & postdigitale Entwicklung* am Geographischen Institut der Ruhr-Universität Bochum. Als promovierte Geographin, studierte Ethikerin und ausgebildete Therapeutin vertritt sie einen transdisziplinär-humanistischen Ansatz. Ihre Lehr- und Forschungsschwerpunkte sind Digitale Transformation, Zukunft Lernen, Future Skills, New Work und Digital-Ethik. Sie führt eKursionen durch und setzt sich für die Stärkung der Cosmopoliteracy<sup>®</sup> ein.

Formate, dem Neudenken von Lernzielen, -inhalten und Curricula und der Neudefinition von Rollen. Dass sich das Feedback in einer direkten Resonanz mit den eben beschriebenen Rahmenentwicklungen befindet, ist nicht nur eine logische Folge, sondern eine Notwendigkeit, da das Feedback als relevanter Faktor nicht mehr aus der Bildung wegzudenken ist.

## 2. Feedback Definition und Zielsetzung

Die Definition von Feedback ist meist von einer großen Breite und einer dadurch bedingten Undifferenziertheit gekennzeichnet. Dies soll exemplarisch durch folgende zwei Definitionen verdeutlicht werden. Zunächst die Feedback-Definition von Raymond W. Kulhavy aus dem Jahr 1977 (vgl. Kulhavy 1977, 211): “[...] the term ‘feedback’ is used in a generic sense to describe any of the numerous procedures that are used to tell a learner if an instructional response is right or wrong.“ Bei John Hattie et al. (2013, 206) ist als aktuelle Definition nachzulesen, dass “Feedback eine Information ist, die von einem Akteur [...] über Aspekte der eigenen Leistung oder das eigene Verstehen gegeben wird.“ Die für diesen Beitrag formulierte Definition von Feedback versucht nun, die Dimension der Digitalisierung mit einzubeziehen und diesbezüglich spezifischer als die zwei genannten Definitionen zu sein. Dies wird als ein wichtiger Schritt erachtet, da im Zuge der Digitalisierung bisher nicht vorhandene Komponenten – wie zum Beispiel automatisierte und autonome Systeme – hinzukommen und sich eine sehr breit angelegte Definition innerhalb einer fachlichen Auseinandersetzung wegen fehlender Trennschärfe oft als nicht zielführend erweist. Zum besseren Verständnis sei vorausgeschickt, dass die Verwendung der Begriffe automatisiert und autonom nach folgender Unterscheidung erfolgt: “Wenn alles im Vorfeld genau durchgedacht ist [...] und wir dem System die durchdachten kausalen Zusammenhänge einprogrammieren, dann reden wir von automatisiert. Wenn wir die kausalen Zusammenhänge aber gar nicht richtig erfassen und dem System mit KI-Ansätzen nur indirekt sagen, wie es sich in einer bestimmten Situation verhalten soll, dann reden wir von autonom“ (Fraunhofer IESE 2019). Des Weiteren wird der Vorschlag unterbreitet, für alle vollautomatisierten und unter Verwendung von KI erstellten Feedbackformen den Begriff *Runge* zu verwenden (engl. für Leitersprosse). Dies entzerrt die Feedback-Debatte begrifflich, und vermittelt schon mit der Wortwahl die Genese des Feedbacks. Hier also nun die angekündigte Feedback Definition:

Feedback (FB) ist eine Orientierung gebende Information, die von einer Person oder einem programmierten System als Reaktion auf ein Produkt/Abgabe/Handlung/Leistung einer Person (oder mehreren Personen) an Letztgenannte mit der Intention des Wissenszuwachs, des besseren Verstehens, der konstruktiven Weiterentwicklung, der Erhöhung an Qualität oder Motivation, der Entwicklung der Persönlichkeit oder der Professionalisierung zurückgemeldet wird. Erfolgt die Generierung des Feedbacks durch ein programmiertes System inklusive einer Kontrolle bzw. Überarbeitung der Inhalte durch einen Menschen, so ist von halbautomatisiertem Feedback (ha-FB) die Rede; ohne die Kontrolle bzw. Überarbeitung der Inhalte durch einen Menschen von vollautomatisiertem Feedback (va-FB). Wird künstliche Intelligenz (KI) zur Generierung des Feedbacks eingesetzt, so wird dies als KI-Feedback (KI-FB) bzw. autonomes Feedback (au-FB) bezeichnet. Der Begriff *Runge* wird vorgeschlagen für Feedback, das vollautomatisierte oder autonome Systeme generiert haben. Folglich lauten die Abkürzungen dann entsprechend va-, au- bzw. KI-*Runge*.

### 3. Feedback im Wandel

Es wird deutlich, dass Feedback vor der Herausforderung einer eigenen Transformation steht. Aus Bildungsperspektive sind die Ergebnisse der Bildungsforschung zum Thema Feedback von großer Relevanz.

#### 3.1 Feedback-Bildungsforschung mit Fokus auf John Hattie

Die 2009 veröffentlichte Studie Visible Learning (kurz Hattie-Studie) synthetisiert mehr als 800 Metastudien zu Bildungsfaktoren, berücksichtigt dabei mehr als 80 Millionen Lernende weltweit und stellt den Höhepunkt einer 15-jährigen Forschung dar.

“John Hattie entwickelte in seiner Metastudie ‘Visible Learning – Lernen sichtbar machen’ eine Rangliste verschiedener Einflussfaktoren auf den schulischen Lernerfolg, indem er die Einflüsse aus zahlreichen Meta-Analysen in Bezug auf ihre Effektstärke untersuchte. Er ordnete diese Einflüsse auf einer Skala von sehr positiven Effekten bis zu negativen Effekten für das Lernen in der Schule. Hattie stellte fest, dass der durchschnittliche Effekt aller Einflussgrößen, die er untersuchte, 0.40 beträgt. Er entschied sich deshalb dafür, den Erfolg von schulischen Interventionen auf den Lernerfolg relativ zu diesem ‚hinge point‘ zu bewerten, um eine Antwort auf die Frage zu finden ‘Was bringt wirklich etwas in Bezug auf den Lernerfolg?’ Die sechs von Hattie untersuchten Bereiche umfassen die Lernenden, das Elternhaus, die Schule, das Curriculum, die Lehrperson sowie das Unterrichten. Allerdings stellte Hattie nicht nur eine Rangliste für den Lernerfolg zur Verfügung, sondern begann bereits damit, die den statistischen Daten zugrundeliegende Realität detailliert zu beschreiben.“ (Waack 2021)

John Hattie ist nicht der erste und einzige Forscher, der sich diesem Bereich widmet. Nicht umsonst schreiben John Hattie und Klaus Zierer (2018, 87), dass das Feedback zu den Bildungsfaktoren gehört, die am umfassendsten erforscht sind. Allein die 31 Metastudien, die in der international bekannt gewordenen Studie Visible Learning dem Faktor Feedback zugrunde liegen, decken einen Zeitraum von 1980 bis 2015 ab (Hattie/Zierer 2018, 88). Nicht nur die Fülle an Forschungsdaten zeichnet das Feedback aus, sondern auch die positive Bewertung hinsichtlich seines Effektes auf die Lernerfolge. So schneidet das Feedback in der Studie Visible Learning (Hattie 2009; deutschsprachig Hattie/Zierer 2013, 88) mit einer Effektstärke von 0.70 so gut ab, dass es im Wirkungs-Ranking aller untersuchten 138 Bildungsfaktoren den zehnten Platz einnimmt. Im weiteren Verlauf der Forschung von Hattie steigt bis ins Jahr 2018 die Anzahl an berücksichtigten Bildungsfaktoren von 138 auf 252. Das Feedback fällt zwar im Wirkungs-Ranking auf Platz 32 zurück, bleibt aber mit der unveränderten Effektstärke von 0.70 eine Intervention mit einer sehr positiven Wirkung (Waack 2021). Entsprechend stark ist die mediale Resonanz und die damit einhergehende Steigerung der Bedeutung von Feedback innerhalb der Bildungsdiskussion.

Dieser Stand von 2018 zeichnet jedoch nicht das ganze, und vor allem nicht das aktuelle Bild nach. Damit die publizierten Rankings nicht zu voreiligen Rückschlüssen und einer unreflektierten Anwendung der gut abschneidenden Intervention Feedback verleiten, muss der Fortlauf der Forschung bezüglich des Feedbacks noch aktualisiert betrachtet werden.

Dass die Effektstärke eine aus allen Studien gemittelte Größe ist, bedingt, dass der Streuung der Einzelergebnisse der Studien natürlich eine entsprechende Bedeutung zukommt. Auf dies haben auch Hattie und Zierer (2018, 87) schon hingewiesen, wenn sie schreiben, “dass es durchaus unterschiedliche Forschungsergebnisse gibt und nicht jede Rückmeldung automatisch

wirksam ist“. Genau deshalb ist auch zu jedem Faktor ein sogenannter Vertrauensbereich angegeben, der diese Streuung widerspiegelt. Ein Blick auf die Metastudien selbst lässt eine Streuung der Effektstärken von 0.14 bis 1.17 erkennen (Corwin 2021). Dies ist natürlich ein großer Bereich, wenn bedacht wird, dass die Effektstärken der 252 Faktoren in einem Intervall mit einem Minimum bei -0.90 (Faktor ADHD) und einem Maximum bei +1.57 (Faktor Collective Teacher Efficacy) liegen (Waack 2021).

Im Zeitraum von 2018 bis 2020 ist deshalb eine Korrektur der Bewertung der Intervention Feedback in der Forschung von Hattie geschehen. Damit wird auch den Einwänden von Schulmeister und Loviscach (2014) gegenüber Hatties Forschungen Rechnung getragen. Eine eigens für den Faktor Feedback durchgeführte Metastudie mit 435 nach Qualität und Eigenschaften geprüften Einzelstudien, die zusammengenommen mehr als 61'000 Lernende abdecken, liefert als Ergebnis eine Effektstärke von nurmehr 0.48 (Wisniewski et al. 2020, 1) und fällt somit vollständig aus den als sehr wirkungsvoll geltenden Interventionen heraus. Weitere Rückschlüsse, die gezogen werden, sind: (1) Feedback “cannot be understood as a single consistent form of treatment”, (2) seine Wirkung ist “substantially influenced by the information content conveyed”, (3) Feedback hat eine stärkere Wirkung auf “cognitive and motor skills outcomes than on motivational and behavioral outcomes” und (4) die Notwendigkeit “of interpreting different forms of feedback as independent measures.” (Wisniewski et al. 2020, 1). Dabei kann als inhaltliche Orientierung gelten, dass ein sogenanntes high-information Feedback sehr effizient ist, wenn es bestimmten Kriterien folgt. “High-information feedback contains information on task, process and (sometimes) selfregulation level. Its effect is very large, which suggests that students highly benefit from feedback when it helps them not only to understand what mistakes they made, but also why they made these mistakes and what they can do to avoid them the next time.”(Wisniewski et al. 2020, 12)

Im Hinblick auf die Motivation der Lernenden ist ein besonderes Augenmerk zu richten, denn hier ist die Gefahr eines negativen Effektes gegeben durch die Verminderung von “experience of autonomy and self-efficacy when it is controlling” (Wisniewski et al. 2020, 12). Es wird deutlich, dass die Feedbackforschung nicht abgeschlossen ist und dass es nun gilt, den Faktor Feedback in Einzelfaktoren aufzuspalten, die dann getrennt voneinander untersucht werden können.

### **3.2 Unterschiedliche Unterscheidungsmerkmale von Feedback**

Um eine Grundlage für weitere Forschungen zu schaffen und den Aspekt der digitalen Transformation zu berücksichtigen, werden nachfolgend Unterscheidungsmerkmale, die auf den Bildungsfaktor Feedback zutreffen, beschrieben. Auf die ebenfalls möglichen Unterscheidungsmerkmale Leistungs-, Sach- oder Handlungsorientierung, Zeitpunkt und Bezugspunkt Einzelperson oder Gruppen wird an dieser Stelle nicht näher eingegangen.

A) Unterscheidungsmerkmal Implementierung im Lehr-Lern-Prozess: Hier spielt die Frage eine Rolle, ob das Feedback als fester Bestandteil in den Lehr-Lern-Prozess eingebunden ist (und somit auch mit der Erwartungshaltung, dass es gegeben wird, verbunden ist), ob es nur auf Anfrage, vollkommen spontan oder aufgrund von Über- oder Unterschreiten bestimmter Schwellenwerte erfolgt.

B) Unterscheidungsmerkmal Sender- und Adressaten-Pfade des Feedbacks: Feedback kann im Bildungskontext unterschiedliche Beteiligte haben und in ganz verschiedene Richtungen

gegeben werden. Kurz zusammengestellt sind das: (1) von Dozierenden zu Studierenden ( $D \rightarrow ST$ ), (2) von Studierenden zu Dozierenden ( $ST \rightarrow D$ ), (3) von Studierenden zu Studierenden im Sinne eines Peer-Feedbacks ( $ST \rightarrow ST$ ), (4) von Dozierenden zu Dozierenden, ebenfalls im Sinne eines Peer-Feedbacks ( $D \rightarrow D$ ) und (5) von externen Personen wie Experten zu Dozierenden und/oder Studierenden ( $E \rightarrow D$ ,  $E \rightarrow ST$ ); auch diese Formen sind in die umgekehrte Richtung möglich ( $D \rightarrow E$ ,  $ST \rightarrow E$ ). Des Weiteren ist (6) ein Feedback im Sinne einer Eigenbewertung, also als Selbstfeedback (SFB) denkbar. Eine Person gibt sich selbst ein Feedback, nachdem eine Phase der Reflexion stattgefunden hat. Unter Berücksichtigung der digitalen Transformation kommen noch neue Ebenen hinzu, diese sind: (7) ein Feedback von einem halbautomatisierten System (ha-S) zu den Dozierenden oder Studierenden ( $ha-S \rightarrow D$ ,  $ha-S \rightarrow ST$ ), (8) das Feedback von einem vollautomatisierten System (va-S) zu Dozierenden oder Studierenden ( $va-S \rightarrow D$ ,  $va-S \rightarrow ST$ ) und (9) von einem autonomen System (au-S) zu Dozierenden oder Studierenden ( $au-S \rightarrow D$ ,  $au-S \rightarrow ST$ ). Die Punkte (7), (8) und (9) sind auch in die entgegengesetzte Richtung denkbar, also von der Person zum System.

C) Unterscheidungsmerkmal formale Struktur und inhaltliche Vollständigkeit: Feedback kann in einer formal vorgegebenen Struktur und mit entsprechend vorgegebenen Inhaltspunkten, die es abzudecken gilt, gegeben werden. Zum Beispiel können entsprechende Vorlagen oder Checklisten hierfür erstellt werden. Das Gegenteil hierzu wären Formen, bei denen Feedback frei und ohne Vorgaben erfolgt.

D) Unterscheidungsmerkmal Medium: Feedback kann analog oder digital, synchron oder asynchron, augmentiert, real oder virtuell vermittelt werden. Unterschiedliche Medien wie Papier, das gesprochene Wort, Audio oder Video sind einsetzbar. Ebenfalls kommen Learning Management Systeme, E-Mail, Messenger Dienste oder entsprechende digitale Applikationen zum Einsatz.

E) Unterscheidungsmerkmal Autorenschaft des Feedbacks: Von wem das Feedback verfasst wurde, wer also die Autorenschaft innehat, ist ein weiterer Punkt der Unterscheidung. Dies knüpft an das Unterscheidungsmerkmal der Pfade und an den zu Beginn eingebrachten Definitionsentwurf von Feedback an und benennt deshalb als mögliche Autor:innen (1) den Menschen, (2) die halb-automatisierten Systeme, (3) die vollautomatisierten Systeme und (4) die KI- bzw. autonomen Systeme. Abbildung 1 stellt den Aspekt der sich verändernden Autorenschaft schematisch dar.

F) Unterscheidungsmerkmal Feedback als Begleitung oder als Note/Bewertung: Ein sehr entscheidender Unterschied ist, ob das Feedback als für sich stehende Note gegeben wird, oder ob das Feedback im Sinne einer Begleitung umfassender ausfällt.

G) Unterscheidungsmerkmal Form des Feedbacks: Feedback kann im direkten Kontakt, also face-to-face, mit Worten und/oder nonverbalen Gesten gegeben werden. Des Weiteren in indirekter Form als geschriebenes Wort, als Video, Audio, oder mit einem Symbol/Icon/Bild. Die Übergänge sind hier fließend, denn auch die Gamifizierung eines Lehr-Lern-Formats ist letztlich eine Feedbackform. Auch ist ein Feedback durch Zeigen/Demonstrieren in Persona einer Anwendung am konkreten Objekt denkbar. Tatsächlich ganz neue Feedbackformen eröffnen sich durch die Möglichkeiten von augmentierter und virtueller Realität. Kombinationen der genannten Feedbackformen sind möglich.

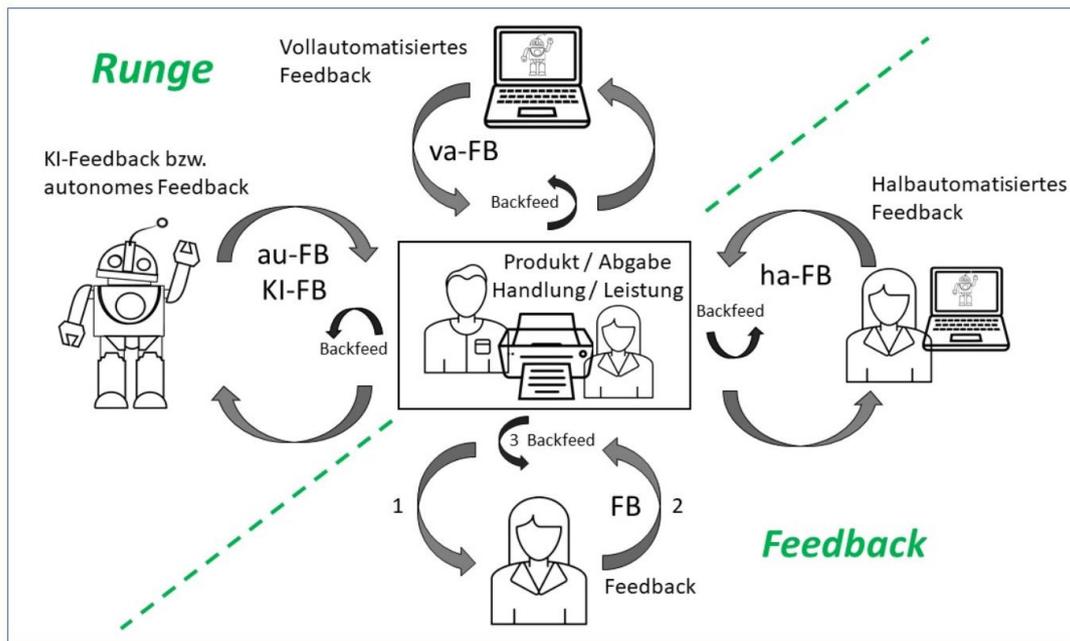


Abbildung 1: Verschiedene Feedback-Autorenschaften, die im Rahmen der digitalen Transformation im Lehr-Lernkontext entstehen. Hierbei wird grundsätzlich die Unterscheidung in Feedback und *Runge* durchgeführt. *Runge* charakterisiert Feedback, das vollautomatisiert und/oder durch ein autonomes System generiert wird (eigene Darstellung).

### 3.3 Vollständige Feedback-Interaktion durch Backfeed

Wann ist ein Feedback vollständig? Wird in vollständigen Interaktions-Kreisläufen gedacht, so bedeutet das, dass auf ein Feedback noch ein Backfeed folgt. Somit setzt sich ein Feedback-Kreislauf bzw. eine vollständige Feedback-Interaktion aus den folgenden vier Komponenten zusammen:

- Auftrag/Aufgabe/Herausforderung,
- Erstellung/Abgabe eines Produkts/Handlung//Leistung,
- das Feedback bezogen darauf und
- das Backfeed.

Das Backfeed kann auch zeitlich deutlich später als das Feedback erfolgen, oder sich innerhalb einer neuen Herausforderung als das Gelernte aus einem vorher erhaltenen Feedback zeigen. Wichtig ist an dieser Stelle, dass ein Bewusstsein dafür geschaffen wird, dass ein Backfeed erst zur Abrundung des Feedback-Kreislaufs und der damit verbundenen Interaktion führt. Der Begriff Backfeed ist hier im Sinne eines Wortspiels gedacht und ist dem Fachbereich der Elektronik entlehnt.

## 4. Automatisiertes bzw. autonomes Feedback und neudefinierte Rollen

Wenn einerseits die automatisierten bzw. autonome Systeme im Erstellen von Feedback immer besser werden und gleichzeitig – im Zusammenhang mit Learning Analytics - sehr genau über die individuellen Lernstände Bescheid wissen, welche Rolle spielen dann noch die Dozierenden? Die Antwort lautet: Eine zentrale Rolle – doch es wird nicht dieselbe Rolle sein, die sie bisher innehatten. An dieser Stelle soll klärend die Frage gestellt werden: Was ist zentral für den Lernprozess und was können die automatisierten bzw. autonomen Systeme nicht

leisten? Und die vielleicht noch wichtigere Frage: Was sollen und dürfen diese Systeme aufgrund ethischer und (neuro-)pädagogischer Überlegungen und Erkenntnissen nicht übernehmen, auch wenn sie es könnten? In der Beantwortung vor allem der zweiten Frage wird ein zentraler Schlüssel für die weitere Entwicklung und für die Definition der Rollen gesehen. Sowohl der Rolle der Dozierenden, als auch der Rolle der Studierenden, die sich in diesem Ökosystem der Bildung genauso verändern wird. Diese Fragen dienen als Türöffner für das Weiterdenken, das Stellen von Forschungsfragen und eine entsprechende fachliche Auseinandersetzung. Einige wesentliche Kernaspekte, die in der Beantwortung der zweiten Frage zentral sind, werden aus der Lerntheorie des amerikanischen Psychotherapeuten Carl R. Rogers abgeleitet, da hier Kernkompetenzen zur Sprache kommen, die ein automatisiertes bzw. ein autonomes System nur sehr begrenzt abbilden kann. Diese sind

- die Akzeptanz, die Wertschätzung und die Authentizität der Lehrperson,
- das Herstellen eines Bezugs zu realen und echten Problemen durch die Lehrperson und
- eine kreative und engagierte Suche nach Wegen, den Studierenden das Lernen und das Erfahren zu ermöglichen (Rogers 1961).

Für ein besseres Verständnis hier einige Details zu dieser Lerntheorie. Als Einstieg dient die folgende Aussage von Carl R. Rogers, in der er die heutigen Entwicklungen der Individualisierung schon in den 60er Jahren als wünschenswert formuliert:

”If we value independence, if we are disturbed by the growing conformity of knowledge, of values, of attitudes, which our present system induces, then we may wish to set up conditions of learning which make for uniqueness, for self-direction, and for selfinitiated learning» (Rogers 1961, 292).

Ob sich diesbezüglich eine Kombination aus einerseits individualisiertem Lernen unterstützt von automatisierten bzw. autonomen Systemen und andererseits aus Dozierenden mit einer entsprechend neuen Rolle als eine gute Lösung erweist, wird sich zeigen. Es wird sich ebenfalls zeigen, wie die Verantwortung für den Lernprozess unter den beteiligten Studierenden, Dozierenden und den Systemen sinnvoll und nachhaltig verteilt wird.

Bezogen auf die Lerntheorie von Carl R. Rogers sind zentrale Bausteine in der Interaktion zwischen Dozierenden und Lernenden die Faktoren Akzeptanz, Wertschätzung und Authentizität. Rogers hat deren Wirksamkeit nicht nur innerhalb von Therapien und der Beratung festgestellt, sondern ebenfalls im Setting des Lernens (Rogers 1961, 282ff). Auch hat Rogers die Notwendigkeit gesehen, “that we permit the student, at any level, to be in real contact with the relevant problems“. Der “sense of release, and the thrust of forward movement” sei überwältigend, wenn “a regular university class does perceive the course as an experience they can use to resolve problems which are of concern to them” (Rogers 1961, 286). Auch eine Rolle für die Dozierenden wird von Rogers benannt und beschrieben:

“Whatever might be seriously wanted by an individual or by the whole group to promote their learning, he would be very willing to consider the possibilities of obtaining such a resource” (Rogers 1961, 289).

Ein Bild der Rolle der Dozierenden – gezeichnet im Jahr 1961 – und wieder hoch aktuell in der aktuellen Diskussion. Kerninhalte sind, dass die Rolle der Dozierenden vor allem durch Eigenschaften wie positive Zuwendung und Authentizität im Kontakt zu den Studierenden geprägt ist, dass die Dozierenden den Bezug zu realen und echten Problemen herstellen und

dass sie kreativ und engagiert nach Wegen suchen, um den Studierenden Lernen und Erfahren zu ermöglichen. Aktuell ist diese Rolle von Dozierenden im Zusammenspiel mit automatisierten bzw. autonomen Systemen, die zu diesen Kompetenzen nur bedingt fähig sind, ein Zukunftsszenarium, für das mit diesem Beitrag Bewusstsein geschaffen werden soll.

## 5. Ausblick

Die digitale Transformation wird die Bildungswelt auch in den nächsten Jahren begleiten. Der Bildungsfaktor Feedback wird sich hierbei transformieren, da es nicht nur neue Möglichkeiten des Zusammenspiels von Menschen und automatisierten Systemen gibt, sondern auch die Entwicklung autonomer Systeme fortschreitet. In den Entwicklungskonzepten und den Narrativen von möglichen Zukünften ist der Dimension des Menschseins und der zwischenmenschlichen Beziehung priorisiert Rechnung zu tragen – und dies nicht nur im Bildungskontext. Das Lebenswerk von Carl R. Rogers ist diesbezüglich eine historische Quelle mit großem Potenzial.

## Literatur

BMBF - Bundesministerium für Bildung und Forschung (2021): Bildungsforschungstagung Bildungswelten der Zukunft am 09./10.03.2021, URL: <https://www.bildungsforschungstagung.de> (Download: 21.05.2021).

Corwin (2021): Visible Learning, URL: <http://www.visiblelearningmetax.com> (Download: 21.05.2021).

Fraunhofer IESE (2019): Autonom oder vielleicht doch nur hochautomatisiert, was ist eigentlich der Unterschied?, URL: <https://www.iese.fraunhofer.de/blog/autonom-oder-vielleicht-doch-nur-hochautomatisiert-was-ist-eigentlich-der-unterschied/> (Download: 30.05.2021).

Hattie, J., Timperley, H. (2007): The Power of Feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), S. 81–112.

Hattie, J. (2009): *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. London, Routledge.

Hattie, J., Beywl, W., Zierer, K. (2013): *Lernen sichtbar machen. Überarbeitete deutschsprachige Ausgabe von „Visible Learning“*. Baltmannsweiler, Schneider.

Kulhavy, R.W. (1977): Feedback in Written Instruction. *Review of Educational Research*, 47(2), S. 211–232.

Leitner, P., Ebner, M. (2017): Learning Analytics in Hochschulen. In Erpenbeck, J., Sauter W. (Hrsg.): *Handbuch Kompetenzentwicklung im Netz: Bausteine einer neuen Lernwelt*, S. 371-383. Stuttgart, Schäffer-Poeschel.

Neudecker, A. (2021): Unveröffentlichte Mitschrift der Eröffnungsrede der Bildungsforschungstagung am 09.03.2021.

Otto, K.H., Mönter, L.O. (2013): Methode digitale Raumerkundung. In: Arens, S., Müller M.: *Südwestfalen Regionale 2013*, S. 19-30. Olpe, Südwestfalen Agentur.

Rogers, C. (1961): On becoming a Person. Boston, Houghton Mifflin.

Sadler, D.R. (1989): Formative Assessment and the Design of Instructional Systems. Instructional Science 18, S. 119–144.

Schulmeister, R., Loviscach J. (2014): Kritische Anmerkungen zur Studie “Lernen sichtbar machen” (Visible Learning) von John Hattie. Seminar 2/2014, S. 121–130.

Waack, S. (2021): Visible Learning Homepage, URL: <https://visible-learning.org> (Download: 21.05.2021).

Wisniewski, B., Zierer K., Hattie, J. (2020): The Power of Feedback Revisited: A Meta-Analysis of Educational Feedback Research. Frontiers in Psychology, 10, 3087.



Neudecker, Angelika (2021): Digitale Transformation und John Hatties Bildungsforschung: Implikationen auf den Bildungsfaktor Feedback.

4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0).