

DANIEL PITTICH (Technische Universität München)

Editorial: Technikdidaktischer Diskurs in Zeiten von Corona

Herausgeber

BERND ZINN

RALF TENBERG

DANIEL PITTICH

Journal of Technical Education (JOTED)

ISSN 2198-0306

Online unter: <http://www.journal-of-technical-education.de>

DANIEL PITTICH

Editorial: Technikdidaktischer Diskurs in Zeiten von Corona

1 Einleitung

Die mit der Corona-Pandemie einhergehenden Einschränkungen haben unmittelbaren oder auch mittelbaren Einfluss auf sämtliche Bereiche unseres Lebens. In den öffentlichen Diskussionen kommt dabei dem Gesamtthema „Schule“ eine besondere Rolle zu. Im Zentrum stehen dabei Themen wie Distanz-, Präsenz-, oder auch Wechselunterricht. Für die didaktische Praxis liegen in diesen veränderten Lehr-Lern-Szenarien zunächst große Herausforderungen. Wendet man dies jedoch, zeigen sich hier auch vielfältige Potentiale, insbesondere bezogen auf die Erweiterung und Weiterentwicklung digital gestützten Lernens und Lehrens. Dieses Gemenge aus Chancen und Herausforderungen ist aktuell auch ein bedeutsamer Ansatz- und Ausgangspunkt für didaktische Forschung in vielen thematisch-inhaltlichen Facetten und forschungsmethodischen Ausprägungen, in Think Tanks oder auch ersten (projektbezogenen) Zusammenarbeiten zwischen Bildungsadministration und Wissenschaft. Entsprechend hat das facettenreiche Thema auch verstärkt in den wissenschaftlichen Diskursen Einzug gehalten: Journals haben Themenhefte aufgelegt, Sammelwerke wurden aufgelegt. Die Corona-Pandemie hat sich dabei auch auf dem (wissenschaftlichen) Austausch ausgewirkt. Tagungen und Symposien konnten nicht wie gewohnt oder auch wie geplant stattfinden. Davon war auch das geplante 5. Technikdidaktik-Symposium 2020 am Akademiezentrum Raitenhaslach der TU München betroffen. Die Veranstalter (TUM Technikdidaktik) und die JOTED-Redaktion haben sich dennoch dazu entschieden Möglichkeiten zum thematischen Austausch anzubieten. Hierzu gehört auch diese Ausgabe von JOTED, in der neben wissenschaftlichen Beiträgen auch Praxisberichte, veröffentlicht werden. Hinzu kommt das angepasste Format des 5. Technikdidaktik-Symposiums 2020, welches in Form einer on-demand Online Veranstaltung umgesetzt wurde. In den nachfolgenden Abschnitten erfolgt eine überblickartige Darstellung der neun Beiträge dieses JOTED Bandes sowie auf Eindrücke und Umsetzungserfahrungen on-demand Online Technikdidaktik-Symposiums.

2 Kernlinien und Themenbereiche allgemeiner und beruflicher technikdidaktischer Forschung und Praxis

Die Beiträge des Technikdidaktik-Symposiums 2020 weisen inhaltlich bzw. thematisch und forschungsmethodisch ein breites Spektrum auf. Dies ist einmal mehr Ausdruck des interdisziplinären und damit weit gefächerten Forschungs- und Praxissegments „Technikdidaktik“, welches im vorliegenden JOTED Band in insgesamt sechs Forschungsbeiträgen und drei Praxisberichten zeigt. Erfreulich ist dabei, dass sich die „Grenzen“ des Diskurses beruflicher und allgemeinbildender Technikdidaktik zunehmend auflösen und mit JOTED und Technikdidaktik-Symposium sich als eine Plattform des themenbezogenen Austausches im deutschsprachigen Raum zusehend weiterentwickelt. So haben 17 der 21 Autorinnen und Autoren bisher noch nicht im JOTED publiziert. Der aktuelle Band besteht aus fünf Beiträgen, die sich eher einer beruflichen Technikdidaktik und vier Beiträgen, die sich eher einer allgemeinbildenden Technikdidaktik zuordnen lassen zusam-

men. Themenbereiche beruflicher Technikdidaktik liegen hierbei u.a. in der Kompetenzmodellierung und -diagnostik, der beruflich-technischen Lehrkräftebildung, aber auch der Schnittstelle der produktionsnahen (Weiter-)Qualifizierung.

Im Themenbereich Kompetenzmodellierung und -diagnostik sind die Beiträge von Wyrwal und Matthes et. al zu verorten. Wyrwal beschreibt im Paper mit dem Titel „Das berufsfachliche Wissen von Schülerinnen und Schülern in der Fachschule Bautechnik“ eine längsschnittlich angelegte Untersuchung mit drei Messzeitpunkten zur Skalierung und Strukturmodellierung des berufsfachlichen Wissens zu Beginn, während und zum Ende der fachschulischen Weiterbildung von Lernenden an Fachschulen in der Bautechnik. Zentral ist dabei die Ausweisung eines empirischen Beschreibungs- und Erklärungswissen zum berufsfachlichen Wissen von Lernenden an Fachschulen sowie diesbezügliche Zusammenhänge und Einflussfaktoren. Der Beitrag von Matthes et. al ist entsprechend des Titels „Trainieren der Fehlerdiagnosekompetenz in der Ausbildung. Qualitative Studie mit Lehrenden im Bereich Metall- und Elektrotechnik“ auf den Aspekt der Fehlerdiagnosekompetenz an berufsbildenden Schulen und an überbetrieblichen Ausbildungsstätten ausgerichtet. Über die Identifikation subjektiver Erfahrungen im Hinblick auf hemmende und fördernde Faktoren werden Entwicklungen eines methodisch-didaktischen Konzepts zur Entwicklung der Fehlerdiagnosekompetenz für die Erstausbildung fokussiert. Im Beitrag von Baumhauer und Meyer mit dem Titel „Status quo Chemieindustrie: Produktionsfacharbeit zwischen Tradition und digitaler Innovation“ wird explorativ-qualitativer Ansatz im Kontext der Digitalisierung vorgestellt. Der Praxisbericht „Gestaltung einer Online-Lernplattform über die Digitalisierung in der Produktion unter Verwendung von OER-Bildungsmaterialien“ von Denkena et. al beschreibt die Konzeption, Umsetzung und Evaluation einer Online-Lernplattform im Thema Digitalisierung in der Produktion. Auf der Plattform werden sowohl für Beschäftigte auf der Fertigungsebene als auch für Einrichtungen der Erwachsenen- und Weiterbildung Lernkonzepte und Materialien u.a. in Form von virtuellen Lernumgebungen zu Verfügung gestellt. Es werden entsprechende Umsetzungserfahrungen skizziert. Körber et. al skizzieren in ihrem Praxisbeitrag „Begleitung beruflich Qualifizierter im Studium: Perspektive berufliches Lehramt“ entlang eines dualen Studienmodells Herausforderungen, Potentiale und Maßnahmen wie qualifizierte Techniker*innen sowie Meister*innen für ein Lehramtsstudium in den gewerblich-technischen Fachrichtungen zu gewinnen sind.

In den Beiträgen mit allgemeinbildender Ausrichtung sind im Kontext einer technischen Literalität vielfältige Themen feststellbar. Im Paper von Goreth et. al wird ein Mixed Methods Ansatz mit observativen und introspektiven Zugängen im Thema „Diversitätskompetenz“ beschrieben. Stemmann widmet sich entsprechend des Titels „Metakognition und Selbstkonzept - Motivationsbezogene Einflussgrößen auf technisches Handeln“ dem technikbezogenen Selbstkonzept und dessen Einfluss auf das technische Problemlösen an digitalisierter Alltagstechnik. Im Fokus der Studie mit dem Titel „Entwicklung und inhaltliche Validierung eines Modells zum Gegenstandsbereich Technik“ von Haselhofer und Metzger steht die Entwicklung und Validierung eines Modells zum Gegenstandsbereich Technik. Hierzu wurden unter Berücksichtigung bestehender Modelle, Theorien und Bezugskonzepte der Allgemeinen Technikdidaktik ein Ansatz erarbeitet und einem Expertinnen und Expertenrating unterzogen. Im Praxisbericht „Methoden der Produktentwicklung und Problemlösung – Ein Ansatz zur Vernetzung technikdidaktischer Perspektiven“ von Eisenmann et. al wird über Entwicklung und Umsetzung eines Lehr-/Lernkonzeptes berichtet, welches sich an den Methoden der Produktentwicklung und Problemlösung ausrichtet. Im Rahmen der Umsetzung wurden Einschätzungen zum Konzept und den lehr-lernbezogenen Mehrwert eingeholt.

In Ergänzung zu dieser überblickartigen Darstellung der neun Beiträge dieses JOTED Bandes sollen nachfolgend Eindrücke und Umsetzungserfahrungen des on-demand Online Technikdidaktik-Symposiums 2020 beschrieben werden.

3 Eindrücke zum Format des 5. Technikdidaktik-Symposiums 2020

Aufgrund der Situation in der Coronavirus-Pandemie hat sich JOTED Redaktion und das Veranstalterteam der Professur für Technikdidaktik der TUM dazu entschieden das 5. Technikdidaktik-Symposium 2020 virtuell umzusetzen und gleichzeitig die geplante Präsenzveranstaltung als 6. Technikdidaktik-Symposium vom 17. bis 19.11.2021 im TUM Akademiezentrum Raitenhaslach nachzuholen.

In organisatorischer Ergänzung zu anderen Tagungen und Konferenzen wurde das Technikdidaktik-Symposium als asynchrones und damit zeitlich und räumlich flexibles Informations- und Austauschformat, mit interessanten und aktuellen Vorträgen zu Arbeiten technikdidaktischer Forschung und Praxis konzipiert ([Link](#)). Die eingereichten Vorträge und Poster wurden dabei in Form eines Videos (Kommentierung von Präsentationsfolien) on-demand als Stream der interessierten Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt. Jeder Stream wurde durch die Möglichkeit eines Forums ergänzt, über das den Teilnehmerinnen und Teilnehmern ein initialer Austausch mit den Autorinnen und Autoren ermöglicht wird. Davon ausgehend lässt sich in weiteren Schritten ein wissenschaftlicher Austausch initiieren.

So konnten insgesamt 22 Videos angeboten werden. Neun Videos bezogen sich auf wissenschaftliche Arbeiten bzw. Studien, vier Videos wurden der Kategorie „Praxisbericht“ zugeordnet. Hinzu kamen neun Posterbeiträge. Alle Videos wurden dem Veranstalter durch die Autoren und Autorinnen zur Verfügung gestellt, so dass diese effizient auf der TUM eigenen on-demand Plattform bereitgestellt werden konnten. Die Video-Einreichungen erfolgten mit 2 Tage vor bis 7 Tage nach der Deadline, so dass alle Beiträge Anfang November 2020 freigeschaltet werden konnten. Abbildung 1 zeigt das Nutzungsverhalten (Aufrufe sowie übertragene Zeit).

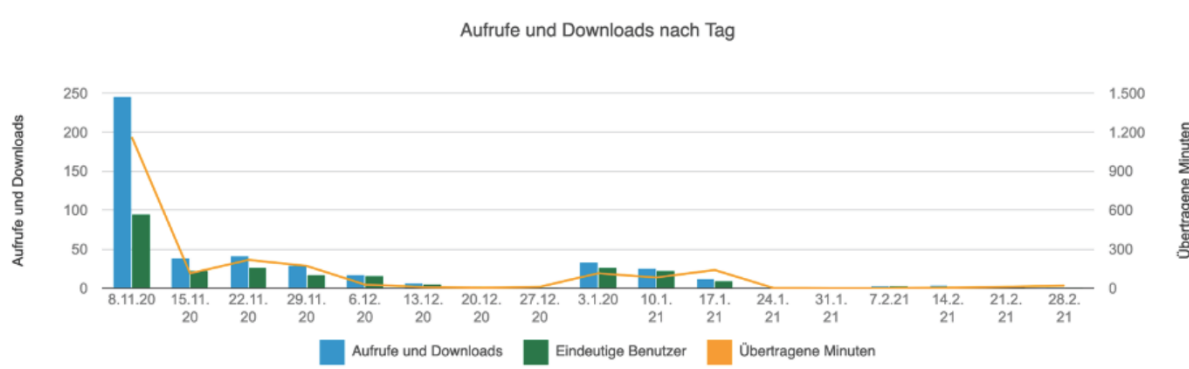


Abbildung 1: Nutzungsverhalten (Aufrufe sowie übertragene Zeit) des Technikdidaktik-Symposiums unter <https://wiki.tum.de/display/tds>

Seit der Bereitstellung sind 463 Aufrufe der Video-Vorträge zu verzeichnen. Ballungen sind entsprechend Abbildung 1 im November 2020 und damit zu Beginn der Plattform-Freischaltung sowie im Januar 2021 zu verzeichnen. Die bisherige Zeitdauer der Videonutzung beträgt 2085 Minuten, was ca. 35 h entspricht. Die eingerichteten Kommentarfunktionen zu den Videos wurden mit fünfmal leider nur randständig genutzt. Mögliche direkte Kontaktaufnahmen und Austausche

mit den Autorinnen und Autoren sind davon ausgenommen bzw. hier nicht einbezogen. Dies ist jedoch nicht untypisch für virtuelle Tagungen, sondern lässt sich auch in anderen – synchronen – Online-Formaten in ähnlicher Form feststellen. Die Möglichkeit Feedback zum Format zu geben wurde leider nur von einem Teilnehmenden in Anspruch genommen, so dass sich die nachfolgenden Einschätzungen und Eindrücke lediglich auf Wahrnehmungen des Organisationsteam bestehend aus JOTED Redaktion und TUM Technikdidaktik abstützen. Die Anpassung des Formats inkl. der Schaffung der Plattform, dessen Struktur, den Kontakt mit den Autor*innen zu halten um alle Informationen zu bekommen, die Videos downloaden, zu kontrollieren und auf die Streaming Seite upzuloaden lassen ich in etwa auf 100 h Arbeitszeit taxieren. Hierunter fallen jedoch auch erforderliche Bearbeitungen bzw. formatbedingte Umrechnungen einiger Videos sowie zusätzliche Einstellungen (z.B. Ton).

Zusammenfassend gilt jedoch zu konstatieren, dass die Plattform in Kombination mit der Streaming-Möglichkeit eine interessante Ergänzung und Alternative zur tradierten sowie synchronen Online-Tagungen ist, da sich damit die Publikations- und Vortragstätigkeiten mit wissenschaftlichen Vorträgen und Poster im Bereich der beruflichen und allgemeinen Technikdidaktik proaktiv unterstützt werden konnten. Trotz dieser positiven Einschätzung als Kompensationsformat, konnte der vorliegende On-demand- Ansatz eine Präsenztagung mit den vielfältigen formellen und informellen Austauschen nicht ersetzen. Dies lässt sich jedoch auch letztlich als eine Bestätigung für das jährliche Symposium interpretieren, denn erst durch den Verlust dieser Gemeinschaft erkennt man am Deutlichsten dessen gemeinschaftsbildenden Wert. Es deshalb arbeiten wir aktuell an den Vorbereitungen des 6. Technikdidaktik-Symposium vom 17. bis 19.11.2021 im TUM Akademiezentrum Raitenhaslach und hoffen, dass dieses wieder in Präsenz mit interessanten Beiträgen und dem formellen und informellen Austausch stattfinden kann.

PROF. DR. DANIEL PITTICH
Technische Universität München
TUM School of Education
Professur für Technikdidaktik
Arcisstraße 21, 80333 München
daniel.pittich@tum.de

Zitieren dieses Beitrags:

Pittich, D. (2021). Editorial: Technikdidaktischer Diskurs in Zeiten von Corona. *Journal of Technical Education (JOTED)*, 9(1), 5-8.