

RALF TENBERG (Technische Universität Darmstadt)

## **Editorial**

### **Herausgeber**

BERND ZINN

RALF TENBERG

DANIEL PITTICH

**Journal of Technical Education (JOTED)**

ISSN 2198-0306

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



RALF TENBERG

## Editorial

Am 23. und 24. November 2017 fand im Artur-Woll Haus der Universität Siegen das 2. Technikdidaktik-Symposium des JOTED statt. Für uns, die Herausgeber des JOTED und gleichzeitig die Veranstalter des Symposiums, war diese Tagung im Vergleich zum 1. Symposium 2016 noch spannender, denn nun ging es nicht um ein einmaliges „Come Together“, sondern um die Etablierung eines Formats. Die Idee zur Weiterführung des Technikdidaktik-Symposiums war in Gesprächen auf dem 1. Symposium sowie dessen Nachbereitung im Rahmen einer Redaktions-sitzung der Zeitschrift „JOTED“ entstanden. Die neue Vision war dann, dass das Symposium im einjährigen Turnus als spezifische Ergänzung zu bestehenden Tagungsformaten unterschiedlicher Fachdisziplinen und -communities interdisziplinär Interessierten als Knotenpunkt für die wissenschaftliche Diskussion sowie den Austausch zu den vielfältigen Aspekten des technischen Lehrens und Lernens dienen sollte. Daher waren wir zunächst beruhigt, als im Vorfeld der Veranstaltung viele dem Call for Papers folgten. Insgesamt wurden fast doppelt so viele Vorträge eingereicht, wie dann tatsächlich in die Tagung eingebunden werden konnten. Um den vielen interessanten Forschungsfacetten gerecht werden zu können, implementierten wir zusätzlich zum Vortragsprogramm ein Poster-Format. Ebenfalls deutlich erhöht hatten sich die Anmeldezahlen, so dass wir sicher sein konnten, die Vorträge in einem 2-zügigen Tagungsablauf angemessen füllen zu können.

Für die Keynote suchten wir eine/n Wissenschaftler/-in, die/der sich sehr wohl mit Technik auseinandersetzt, jedoch aus einer disziplinären Perspektive, die ein wenig Distanz zum technikdidaktischen Kerngebiet aufweist. Fündig wurden wir dabei bei Dr. Bruno Gransche vom Forschungskolleg „Zukunft menschlich gestalten“ der Universität Siegen. Mit seinen Forschungsschwerpunkten „Philosophie neuer Mensch-Technik-Verhältnisse“, „Gesellschaftliche & ethische Aspekte der Digitalisierung“ und seinem aktuellen Arbeitsthema „Technische Assistenzsysteme“ erwies sich der Technikphilosoph als prädestiniert, die Tagung mit einer aktuellen Perspektive auf unser zentrales Forschungsgebiet zu eröffnen. Als Kernbotschaft seiner Dialektik über die Substitution humaner Kapazitäten durch Maschinen vermittelte Herr Gransche, dass die Menschen nicht umhinkommen werden, sich mit ihren digitalen Assistenten weiterzuentwickeln, sonst könnte sich das Verhältnis zwischen Assistierenden und Assistierten in unerwarteter Weise umkehren. Er schließt mit der Empfehlung, dass wir kompetenzsensible, höherstufige Assistenzsysteme entwickeln und implementieren, die um des Kompetenzerhalts willen Komfortleistungen auch verweigern können. Zitat: „Die Assistenzgesellschaft wird aufmüpfige Assistenten brauchen, wenn sie noch etwas selbst können will!“

Im Vortragsprogramm referierten Wissenschaftler/-innen aus den Universitäten und Hochschulen Bremen, Darmstadt, Duisburg-Essen, Furtwangen, Hamburg, Ilmenau, Kaiserslautern, Kassel, Ludwigsburg, Paderborn, Siegen und Stuttgart sowie dem Bundesinstitut für Berufsbildung. Als äußerst produktiv hat sich die Entscheidung bestätigt, ebenso viel Diskussionszeit einzuräumen, wie Vortragszeit. So ergaben sich im Anschluss an die Präsentationen sehr intensive und konstruktive Gespräche, in denen alle aufgeworfenen Fragen geklärt und darüber hinaus einige zusätzliche Facetten in die jeweiligen Forschungsberichte eingebracht werden konnten. Weiter Zeit für vertiefende oder ergänzende Gespräche gab es in den Kaffeepausen, die zudem für die Posterbesprechungen genutzt wurden.

Am Donnerstag, 23.11.2017 trugen vor:

- Elmar Dammann von der Hochschule Furtwangen und Martin Lang von der Universität Duisburg-Essen zum Thema „*Mechanisch-mathematisches Modellieren als Prädiktor für Studienerfolg in der Eingangsphase des Bauingenieurstudiums*“.
- Felix Walker, Leo von Waveren und Nico Link von der Universität Kaiserslautern zum Thema „*Potentialausschöpfungshypothese im gewerblich-technischen Bereich*“.
- Timo Wenner von der Universität Kassel zum Thema „Wechselwirkung von Lernortkooperation und Ausbildungsqualitätsaus Sicht der Auszubildenden – Empirische Studie in gewerblich-technischen Ausbildungsberufen“.
- Markus Schäfer von dem Hönne Berufskolleg des Märkischen Kreises, Eckart Diezemann von der Universität Siegen mit dem Thema „Design Based Research an Designbasierter Didaktik – Zur Methodologie und Durchführung einer innovationsorientierten Forschung in der KFZ-Erstausbildung“.
- Alexander Nitzschke von der Universität Stuttgart, Stefanie Velten von dem Bundesinstitut für Berufsbildung mit dem Thema „Fachkompetenz von Technikern für Elektrotechnik am Fortbildungsende“.
- Bernd Geissel, Sandra Funk von der PH Ludwigsburg mit dem Thema „Vergleichende Analyse von Fehlersuchprozessen bei Elektroniker/-innen für Automatisierungstechnik in simulierten und realen Anforderungssituationen“.
- Marcus Dengler von der Technischen Universität Darmstadt mit dem Thema „Explorative Fallstudie zu handlungsorientiertem digitalen Lernen in der Metalltechnik“.
- Christian Tölle, Grit Graefke, Kerstin Moeschke, Kathrin Temmen von der Universität Paderborn und BK Paderborn mit dem Thema „Bewertung der Interdisziplinarität im Beruflichen Gymnasium Ingenieurwissenschaften aus Lehrersicht“.
- Jennifer Stemmann, Martin Lang von der Universität Duisburg-Essen mit dem Thema „Eignet sich die logfilegenerierte Explorationsvollständigkeit als Prozessindikator für den Wissenserwerb im problemlösenden Umgang mit technischen Alltagsgeräten?“.
- Victoria Adenstedt von der Universität Duisburg-Essen mit dem Thema „Studienergebnisse: Erhebung des technischen Selbstkonzepts von durchschnittlich Neunjährigen“.

Nach dem Vortragsprogramm befassten sich noch 4 Roundtable-Gruppen mit selbst generierten Themenbereichen:

- Gruppe 1: Lehrkräftemangel in den technischen Domänen an berufsbildenden Schulen
- Gruppe 2: Digitaler Wandel und Technikdidaktik
- Gruppe 3: Digitale Medien
- Gruppe 4: Technikdidaktik und Allgemeinbildung

Am Freitag, 24.11.2017 trugen vor:

- Bernd Zinn von der Universität Stuttgart mit dem Thema „Kompetenzen und Interessen im gymnasialen Fach Naturwissenschaft und Technik nach Abschluss der Mittelstufe (NwT)“.
- Stefan Fletscher, Anja Kleinteich von der Universität Duisburg-Essen mit dem Thema „Die Entwicklung des technischen Systemdenkens im Übergang von der Primar- zur Sekundarstufe“.

- Leo van Waveren, Felix Walker, Roland Ulber von der TU Kaiserslautern mit dem Thema „Fachdidaktische Konzeption zur Reduktion von Defiziten in der Automatisierungstechnik“.
- Tatiana Esau, Stefan Fletcher von der Universität Duisburg-Essen mit dem Thema „Prozessorientierte Analyse individueller konstruktiver Problemlöseprozesse mit Hilfe des Eye-Tracking-Verfahrens im Technikunterricht“.
- Britta Schlömer von der Universität Bremen mit dem Thema „Ein arbeitsprozessorientierter Modell- und Verfahrensansatz zur Kompetenzdiagnostik im berufsschulischen Unterricht – Ergebnisse einer Dissertationsstudie“.
- Britta M. Gossel, Kathrin Schleicher, Anja Solf, Maximilian Krauß, Christian Weber, Andreas Will von der TU Ilmenau mit dem Thema „Entrepreneurship Education im Kontext technikdidaktischer Forschung. Eine deskriptive Bestandsaufnahme von MINTStudiengängen in sechs Bundesländern“.
- Daniela Straub von der Tekom Europe, Birgitta Meex von der KU Leuven, Sissi Closs von der Hochschule Karlsruhe–Technik und Wirtschaft, Julia Müller von der tekomp Europe, Yvonne Cleary von der University of Limerick), Zygmunt Drazek von der Uniwersytet Szczeciński, Jan Engberg von der Aarhus universitet, Voichita Ghengea von der Universitatea Politehnica din Bucuresti, Joyce Karreman von der Universiteit Twente, Patricia Minacori von der Université Paris Diderot mit dem Thema „Kompetenzdefinition und Curricula-Entwicklung durch Anwendung von EU-Instrumenten“.

Bilanziert man die Vorträge hinsichtlich deren technikdidaktischer Bezugsräume, zeigt sich, dass im Symposium vielfältige Segmente technischer Bildung abgedeckt wurden. Im Grundschulbereich waren dies 2 Vorträge, die sekundäre Allgemeinbildung wurde mit 3 Vorträgen adressiert, im Bereich der beruflichen Bildung waren 7 Vorträge unmittelbar in der dualen Ausbildung verortet, ein Vortrag bezog sich auf Fachschulen und ein Vortrag auf das Berufliche Gymnasium. Schließlich bezogen sich 4 Vorträge auf die hochschulische technische Bildung. Alle Vorträge bezogen sich auf abgeschlossene oder sehr weit fortgeschrittene empirische Studien. Die Forschungsansätze teilen sich in 8 qualitativ-explorative, 8 quantitative (deskriptiv bzw. hypothesenprüfend) und 2 gestaltungsorientierte auf. Beeindruckend war auch die Streubreite der vorgestellten Studien, wobei im Bereich Unterricht ein klarer Schwerpunkt erkennbar wurde: von unmittelbar unterrichtsanalytischen Zugängen über verschiedene Wirkungsstudien, Prüfung diagnostischer Instrumente bis hin zur Medien-Rezeption. Hinzu kamen curriculare Analysen, prädiktive Studien, Studien über Lernortkooperation, Studien über Lern- und Leistungsdispositionen und Studien über spezifische Interesse-Zusammenhänge. Damit zeigt sich deutlich die Breite aktueller technikdidaktischer Forschung, die sich aus Perspektive des Symposiums als stark zergliedert darstellt, ohne Anzeichen von Schwerpunkten oder einem Main Stream.

Aus der Evaluierung des Symposiums, aber insbesondere auch aus den Eindrücken der Teilnahme ergab sich eine sehr positive Bilanz hinsichtlich der Tagungsstimmung und Diskussionskultur ebenso wie hinsichtlich des wissenschaftlichen Ertrags, was nicht zuletzt die Leistung der Referierenden ist, aber auch mit der optimalen Tagungsstätte, dem fürsorglichen Catering und insbesondere der Betreuung durch das Team der Technikdidaktik der Universität Siegen begründet werden sollte. Daher freuen wir uns nun schon auf das nächste JOTED-Symposium am 15.11. und 16.11.2018 das unter dem Motto „Technische Bildung für globalisierte Gesellschaften – 3. Technikdidaktik-Symposium mit internationaler Perspektive“ auf Zeche Zollverein in Essen durch die Universität Duisburg-Essen vom Kollegen Lang organisiert werden wird. Das Call-for-Papers wird in Kürze auf der JOTED-Homepage aktiviert. Wir freuen uns auf interessante und hochwertige Beiträge, die wir wieder im Full-Paper-Verfahren (blind-reviewed) handhaben werden.

PROF. DR. RALF TENBERG  
Technische Universität Darmstadt, Fachbereich Humanwissenschaften, Arbeitsbereich Technikdidaktik  
Alexanderstr. 6, D-64283 Darmstadt  
tenberg@td.tu-darmstadt.de

---

Zitieren dieses Beitrags:

Tenberg, R. (2018). Editorial. *Journal of Technical Education (JOTED)*, 6(1), 5–8.