



Sabrina Zeaiter, Jürgen Handke (Hrsg.)

# **INVERTED CLASSROOM – THE NEXT STAGE**

**Lehren und Lernen im 21. Jahrhundert**

6. ICM-Fachtagung an der Philipps-Universität Marburg

Sabrina Zeaiter  
Jürgen Handke

## **Inverted Classroom – The Next Stage**



Sabrina Zeaiter  
Jürgen Handke

# **Inverted Classroom – The Next Stage**

**Lehren und Lernen im 21. Jahrhundert**

Tectum Verlag

Sabrina Zeaiter  
Jürgen Handke

Inverted Classroom – The Next Stage. Lehren und Lernen im  
21. Jahrhundert

© Tectum – ein Verlag in der Nomos Verlagsgesellschaft, Baden-Baden 2017

E-Book: 978-3-8288-6782-6

(Dieser Titel ist zugleich als gedrucktes Werk unter der ISBN  
978-3-8288-4015-7 im Tectum Verlag erschienen.)

Umschlagabbildung: shutterstock.com © Monkey Business Images

Besuchen Sie uns im Internet  
[www.tectum-verlag.de](http://www.tectum-verlag.de)

### **Bibliografische Informationen der Deutschen Nationalbibliothek**

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der  
Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Angaben sind  
im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

## Vorwort

Auch in ihrem sechsten Jahr konnte die „Inverted Classroom Konferenz“, als fester Bestandteil der deutschsprachigen Digitalisierungsszene, neue Impulse setzen und bot darüber hinaus ein Diskussionsforum für die engagierten Beteiligten. 2017 ist es in besonderem Maße gelungen, die Vernetzung der Protagonisten und Interessierte dieses Lehr- und Lernmodells, welches die Wissensvermittlung in die Selbstlernphase und das Einüben in die Präsenzphase verschoben hat, fächerübergreifend nicht nur bundesweit, sondern im gesamten deutschsprachigen Raum und sogar darüber hinaus weiter auszubauen. Die stetig wachsende Gemeinschaft hat in zahlreichen Projekten Ideen entwickelt und erprobt, die die Digitalisierungsbemühungen der Schulen und Hochschulen entscheidend bereichern und das Lehren und Lernen ins 21. Jahrhundert heben.

Die bereits vor zwei Jahren vorgenommene Erweiterung des Konferenzrahmens, begründet im Ideenreichtum der Beteiligten, wurde auch 2017 vom Organisationsteam beibehalten. Die Etablierung, aber auch Differenzierung, des „Inverted Classroom“ auf Hochschulebene und des „Flipped Classroom“ im Schulkontext konnte, nicht zuletzt auch durch die an der Konferenz beteiligten Akteure, regional und überregional vorangetrieben werden. Diese digital integrativen Lehr-Lernmodelle für eine digitalisierte Lehre stehen zwar weiterhin im Fokus der Konferenz, darüber hinaus hat sich jedoch mittlerweile die Digitalisierung der Lehre allgemein als zentrales Bemühen der verantwortlichen Akteure herauskristalisiert. Die Fortführung des Konferenztitel „Inverted Classroom and Beyond“ erschien uns daher auch weiterhin angemessen, um neuen und innovativen Entwicklungen Raum zu bieten, neben den Diskussionen und Weiterentwicklungen dieses mittlerweile an vielen Schulen und Hochschulen etablierten Modells. Für zukunftsweisende Überlegungen zur Digitalisierung der Lehre bleiben so wesentliche Freiräume erhalten, dies gilt im Besonderen für die hier ausgewählten Tagungsbeiträge: Überlegungen zur Implementierung, Nutzung und Weiterentwicklung des Inverted Classroom Modells auf der einen Seite, grundlegende Ideen zur Digitalisierung der Lehre und zur Verankerung in der Bildungsgesellschaft auf der anderen.

Der bisher begangene Weg, vom Grundmodell ausgehend verschiedenste Facetten digitaler Lehr-/Lernszenarien (weiter-) zu entwickeln, sollte beibehalten werden, um den schnellen Wandel der Bildung durch die Digitalisierung weiterhin zielführend zu begleiten und mit neuen Ideen zu befruchten.

Allen Beitragenden der Tagung und des Tagungsbands sowie den Unterstützern der Konferenz danken wir für ihr Engagement und wollen uns bemühen auch zukünftig, unterstützt von unseren vielfältigen Partnern, das Innovationspotenzial der

an dieser Konferenz beteiligten Community zu fördern und Innovationen in die Breite zu tragen.

Sabrina Zeaiter und Jürgen Handke

## Die Autorinnen und Autoren

Sabrina Zeaiter, M.A.  
Philipps-Universität Marburg  
Institut für Anglistik und Amerikanistik  
Wilhelm-Röpke-Str. 6D  
35032 Marburg  
E-Mail: [sabrina.zeaiter@staff.uni-marburg.de](mailto:sabrina.zeaiter@staff.uni-marburg.de)

Prof. Dr. Jürgen Handke  
Philipps-Universität Marburg  
Institut für Anglistik und Amerikanistik  
Wilhelm-Röpke-Str. 6D  
35032 Marburg  
E-Mail: [handke@staff.uni-marburg.de](mailto:handke@staff.uni-marburg.de)  
Lectures online: <http://www.youtube.com/linguisticsmarburg>  
Website: <http://www.linguistics-online.com>

Prof. Dr. Rebekka Schmidt  
Universität Paderborn  
Institut für Kunst/Musik/Textil - Fach Kunst  
Warburger Str. 100  
D-33098 Paderborn  
E-Mail: [rebekka.schmidt@uni-paderborn.de](mailto:rebekka.schmidt@uni-paderborn.de)  
Webseiten: [https://kw.uni-paderborn.de/fach-kunst/kunstdidaktik-mit-besondere  
r-beruecksichtigung-von-inklusion/](https://kw.uni-paderborn.de/fach-kunst/kunstdidaktik-mit-besondere-r-beruecksichtigung-von-inklusion/)  
<https://blogs.uni-paderborn.de/kunstdidaktik/>

Janine Golov, M.Sc.  
Heinrich Heine Universität Düsseldorf  
Institut für Informatik  
Universitätsstr. 1  
40225 Düsseldorf  
E-Mail: [golov@cs.uni-duesseldorf.de](mailto:golov@cs.uni-duesseldorf.de)

Dr. Jens Bendisposto  
Heinrich Heine Universität Düsseldorf  
Institut für Informatik  
Universitätsstr. 1



40225 Düsseldorf  
E-Mail: bendisposto@cs.uni-duesseldorf.de

Mareike Gloeckner  
Anna Freud Schule (OSZ Sozialwesen)  
Englisch, Spanisch und Medienpädagogik  
Niederauer Weg 7  
13158 Berlin  
E-Mail: gloecknermareike@gmail.com  
Lectures online: <https://www.youtube.com/channel/UC3a9huqgQHze4mGMionCpeg>  
Blog: <https://modernlanguageteaching.com/>

Christian Rudloff, MA MBA BEd  
Pädagogische Hochschule Wien  
Institut für Hochschulmanagement  
Grenzackerstraße 18  
A-1100 Wien  
E-Mail: christian.rudloff@phwien.ac.at

Mag. Hubert Gruber  
Pädagogische Hochschule für Niederösterreich  
D 5 Theorie und Praxis der Unterrichtsfächer  
Mühlgasse 67  
A-2500 Baden  
E-Mail: hubert.gruber@ph-noe.ac.at

Mag. Josef Buchner  
Pädagogische Hochschule Niederösterreich  
Department 4 - Medienpädagogik  
Mühlgasse 67  
A-2500 Baden  
E-Mail: josef.buchner@ph-noe.ac.at  
Webseiten: <http://digital.ph-noe.ac.at>  
<http://flipped-classroom-austria.at>

Dr. Daniel Tolks  
Zentrum für Angewandte Gesundheitswissenschaften  
Leuphana Universität Lüneburg  
Wilschenbrucher Weg 84 a  
21335 Lüneburg  
E-Mail: daniel.tolks@leuphana.de

Institut für Didaktik und Ausbildungsforschung in der Medizin  
Klinikum der Universität München, LMU München  
Pettenkoferstr. 8 a  
80336 München  
E-Mail: daniel.tolks@med.uni-muenchen.de

Thomas Bischoff  
Institut für Didaktik und Ausbildungsforschung in der Medizin  
Klinikum der Universität München, LMU München  
Pettenkoferstr. 8 a  
80336 München  
E-Mail: thomas.bischoff@med.uni-muenchen.de

Prof. Dr. med. Martin R. Fischer, MME (Bern)  
Institut für Didaktik und Ausbildungsforschung in der Medizin  
Klinikum der Universität München, LMU München  
Pettenkoferstr. 8 a  
80336 München  
E-Mail: martin.fischer@med.uni-muenchen.de

Dr. Mara Taverna  
Klinik für Allgemeine, Viszeral- und Transplantationschirurgie  
Klinikum der Universität München  
Campus Großhadern  
Marchioninistr. 15,  
81377 München  
E-Mail: mara.taverna@med.uni-muenchen.de

Dr. Barbara Vogel  
LMU Co.Med (Curriculumsoptimierung der Medizin)  
Ludwig-Maximilians-Universität München  
Pettenkofer Str. 12  
80336 München  
E-Mail: Barbara.vogel@med.uni-muenchen.de

Prof. Dr. med. habil. Jörg Schelling  
Klinikum der Universität München  
Institut für Allgemeinmedizin  
Pettenkoferstr. 8 a  
80336 München  
E-Mail: joerg.schelling@med.uni-muenchen.de

Dr. med. Ulf Schelling  
Klinikum der Universität München  
Institut für Allgemeinmedizin  
Pettenkoferstr. 8 a  
80336 München  
E-Mail: [post@drschelling.de](mailto:post@drschelling.de)

Arno Wilhelm-Weidner, M.Sc.  
Technische Universität Berlin  
Modelle und Theorie Verteilter Systeme  
Fakultät IV, Sekr. TEL 7-2  
Ernst-Reuter-Platz 7  
10587 Berlin  
E-Mail: [arno.wilhelm-weidner@tu-berlin.de](mailto:arno.wilhelm-weidner@tu-berlin.de)  
Website: <http://www.arno-wilhelm.de>

Prof. Manfred Daniel  
Duale Hochschule Baden-Württemberg Karlsruhe  
Studiengangsleiter Zentrum für Wirtschaftsinformatik  
Erzbergerstr. 121  
76133 Karlsruhe  
E-Mail: [daniel@dhbw-karlsruhe.de](mailto:daniel@dhbw-karlsruhe.de)  
Website: <http://www.dhbw-karlsruhe.de>

Judith Hüther, M.A.  
Duale Hochschule Baden-Württemberg Karlsruhe  
Education Support Center  
Erzbergerstr. 121  
76133 Karlsruhe  
E-Mail: [huether@dhbw-karlsruhe.de](mailto:huether@dhbw-karlsruhe.de)  
Website: <http://www.dhbw-karlsruhe.de>

Dennis Schulmeister-Zimolong  
Wilhelm-Danner-Str. 33  
76287 Rheinstetten  
E-Mail: [dhbw@windows3.de](mailto:dhbw@windows3.de)  
Webseite: <https://www.wpvs.de>

Meike Goeseke und Lena Liefke  
Ruhr-Universität Bochum  
Zentrum für Wissenschaftsdidaktik  
Bereich eLearning (RUBeL)  
Universitätsstraße 150

Gebäude NA 03/75  
D-44801 Bochum  
E-Mail: [escouts+ic@rub.de](mailto:escouts+ic@rub.de)  
Webseite: [www.rubel.rub.de/escouts](http://www.rubel.rub.de/escouts)

Mag. Christian F. Freisleben-Teutscher  
Fachverantwortlicher inverted classroom  
SKILL (Hochschuldidaktik / E-Learning)  
Fachhochschule St. Pölten GmbH  
Matthias Corvinus-Straße 15, 3100 St. Pölten  
E-Mail: [cfreisleben@fhstp.ac.at](mailto:cfreisleben@fhstp.ac.at)

Sabine Kober M.A.  
Hochschule Düsseldorf  
Institut für wissenschaftliche Weiterbildung  
Münsterstraße 156  
40476 Düsseldorf  
E-Mail: [sabine.kober@hs-duesseldorf.de](mailto:sabine.kober@hs-duesseldorf.de)

Manuela Engel M.A.  
Universität Leipzig  
Institut für Förderpädagogik  
Marschnerstraße 29A  
04109 Leipzig  
E-Mail: [manuela.engel@uni-leipzig.de](mailto:manuela.engel@uni-leipzig.de)

Prof. Dr. rer. pol. Ralph Sonntag  
Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden  
Professur Marketing, insbesondere Multimedia-Marketing  
Friedrich-List-Platz 1  
D-01069 Dresden  
E-Mail: [sonntag@htw-dresden.de](mailto:sonntag@htw-dresden.de)  
Webseite: <https://www.htw-dresden.de/wiwi/personal/hochschullehrer/prof-dr-rer-pol-ralph-sonntag.html>

Matthias Heinz, M.A.  
Technische Universität Dresden  
Medienzentrum, Abteilung Medienstrategien  
Strehleener Str. 22/24  
01069 Dresden  
E-Mail: [matthias.heinz@tu-dresden.de](mailto:matthias.heinz@tu-dresden.de)

Dipl.-Journ. Christine Michitsch  
Leibniz Universität Hannover

Institut für Baumechanik und Numerische Mechanik  
Appelstraße 9 a  
30167 Hannover  
E-Mail: [Christine.Michitsch@ibnm.uni-hannover.de](mailto:Christine.Michitsch@ibnm.uni-hannover.de)  
Website: <https://www.ibnm.uni-hannover.de>

Prof. Dr.-Ing. Udo Nackenhorst  
Leibniz Universität Hannover  
Institut für Baumechanik und Numerische Mechanik  
Appelstraße 9 a  
30167 Hannover  
E-Mail: [nackenhorst@ibnm.uni-hannover.de](mailto:nackenhorst@ibnm.uni-hannover.de)  
Website: <https://www.ibnm.uni-hannover.de>

Dr. Andrea Breitenbach  
Philipps-Universität Marburg  
AG Methoden der empirischen Sozialforschung  
Institut für Soziologie  
Ketzertbach 11  
35032 Marburg  
E-Mail: [andrea.breitenbach@staff.uni-marburg.de](mailto:andrea.breitenbach@staff.uni-marburg.de)

# Inhaltsverzeichnis

<b>I</b>	<b>Einleitung</b> .....	1
<b>1</b>	<b>Gelingensbedingungen für den Inverted Classroom</b> .....	3
1.1	Das Gerüst .....	3
1.2	Die digitale Inhaltsvermittlung .....	4
1.2.1	Die JIT-Zugriffe .....	5
1.2.2	Die Mastery-Tests .....	6
1.2.3	Das Live-Voting in der Präsenzphase .....	8
1.3	Die Inhaltsvertiefung .....	9
1.4	Zusätzliche Komponenten .....	10
1.5	Erkenntnisse .....	11
1.6	Zusammenfassung .....	12
1.7	Literaturverzeichnis .....	13
<b>II</b>	<b>ICM in den Fächern</b> .....	15
<b>2</b>	<b>ICM und darüber hinaus: Zum Einsatz von digitalen Lernplattformen und iPads in der kustdidaktischen Hochschullehre</b> .....	17
2.1	Ausgangslage .....	17
2.2	Konzeptionelle Basis .....	18
2.3	Ausgewählte Beispiele .....	20
2.3.1	Substitution (Ersetzung) .....	20
2.3.2	Augmentation (Erweiterung) .....	22
2.3.3	Modification (Änderung) .....	25
2.3.4	Redefinition (Neubelegung) .....	25
2.4	Durchdachter und begründeter Medieneinsatz als Ziel .....	26
2.5	Literaturverzeichnis .....	26

<b>3</b>	<b>(Teil)-Invertierung der Programmierausbildung</b>	<b>29</b>
3.1	Hintergrund	29
3.2	Programmierpraktika	30
3.2.1	Das alte Programmierpraktikum	30
3.2.2	Professionelle Softwareentwicklung	31
3.2.3	Erfahrungen mit dem neuen Format	32
3.3	Hardwarenahe Programmierung	33
3.3.1	Informatik 2	33
3.3.2	Erste Umstrukturierung: Das C-Praktikum	34
3.3.3	Weitere Umstrukturierungen im Sommersemester 2017	36
3.4	Fazit	37
3.4.1	Kontakt	37
<b>4</b>	<b>Der geflippte Fremdsprachenunterricht – von einer (quasi) experimentellen Untersuchung zu einem Umdrehen des Fremdsprachenunterrichts</b>	<b>39</b>
4.1	Die Ausgangslage	39
4.2	Methodisches Vorgehen	40
4.3	Die Ergebnisse	43
4.3.1	Schülerevaluation	43
4.4	Nach der Untersuchung	44
4.4.1	Reflektion und Zielsetzung	44
4.4.2	Vertiefung des Konzeptes	45
4.5	Zwischenbilanz und Ausblick	45
4.6	Literaturverzeichnis	46
<b>5</b>	<b>„Inverted Classroom Model“ (ICM) im Bereich Bewegung und Sport in der Primarstufenausbildung der Pädagogischen Hochschule Wien - Eine Design-Based Research Studie zur Entwicklung eines ICM Konzepts für die Lehrveranstaltung „Leichtathletik“</b>	<b>47</b>
5.1	Ausgangslage	47
5.2	Fragestellung	49
5.3	Forschungsdesign	49
5.4	Inverted Classroom Model	51
5.5	Resümee	54
5.6	Literaturverzeichnis	54

<b>6</b>	<b>Der Einsatz des Inverted Classroom Model zum Erlernen eines Liedes in der Musikpädagogik .....</b>	<b>57</b>
6.1	Einleitung .....	57
6.2	Musikdidaktische Überlegungen zum Lerndesign der Musikvideos .....	58
6.3	Die Bedeutung der Formstruktur des Liedes für den Formverlauf der Lernvideos .....	59
6.4	„Musikalisch-künstlerische Praxis“ auf den Kopf gestellt? .....	62
6.4.1	Stichprobe .....	63
6.4.2	Ergebnisse .....	63
6.5	Diskussion und Ausblick .....	65
6.6	Literaturverzeichnis .....	66
<b>7</b>	<b>Strategien und Erfahrungen bei der Implementierung der ICM in der medizinischen Ausbildung in der Allgemeinmedizin an der LMU München .....</b>	<b>69</b>
7.1	Die Inverted Classroom Methode in der medizinischen Ausbildung .....	69
7.2	Projekt .....	70
7.2.1	Projektdurchführung .....	71
7.3	Strategien bei der Implementierung .....	71
7.3.1	Barrieren und Lösungsansätze .....	71
7.3.2	Strategien und Maßnahmen .....	72
7.4	Schlussfolgerung .....	72
7.5	Ausblick .....	73
7.6	Literaturverzeichnis .....	73
<b>8</b>	<b>e-Learning für Theoretische Informatik im LMS Moodle - Konzept und Evaluation .....</b>	<b>77</b>
8.1	Motivation .....	77
8.2	Konzept .....	78
8.3	Gestaltung .....	78
8.4	Evaluation .....	79
8.5	Fazit .....	80
8.6	Literaturverzeichnis .....	80



<b>III Strategischer Einsatz von Studierenden</b> .....	83
<b>9 Studierende als Multiplikatoren/-innen der ICM-Didaktik. Hochschulweites Kooperationsprojekt zur Digitalisierung der Lehre an der DHBW Karlsruhe</b> .....	85
9.1 Einleitung .....	85
9.2 Beschreibung des Lehrprojekts .....	86
9.2.1 Projektphase I .....	86
9.2.2 Projektphasen II und III .....	89
9.2.3 Innovative Lehrelemente .....	90
9.3 Vorgehen bei der Evaluation .....	91
9.4 Erfahrungen aus den ersten beiden Durchläufen .....	92
9.5 Literaturverzeichnis .....	94
<b>10 Inverting the campus to enhance the shift from teaching to learning: Studierende als BeraterInnen für digital unterstützte Lehre an der Ruhr-Universität Bochum</b> .....	97
10.1 Einleitung .....	97
10.2 Makro-Ebene .....	98
10.3 Mikro-Ebene .....	98
10.4 Meso-Ebene .....	99
10.5 ICM – interact on the campus and move! .....	100
10.6 Literaturverzeichnis .....	101
<b>IV Digitale Unterstützungselemente</b> .....	103
<b>11 Roboter trifft Menschen mit Behinderung: Robotereinsatz zur Lehr-Lernunterstützung für Lerner mit Behinderung</b> .....	105
11.1 Einleitung .....	105
11.2 Begriffsklärung .....	106
11.2.1 Menschen mit Behinderung .....	106
11.2.2 Roboter .....	107
11.3 Einsatzszenarien .....	107
11.3.1 Mobilität .....	108
11.3.2 Interaktion .....	109
11.3.3 Soziales Lernen .....	110
11.3.4 Empowerment .....	111

11.3.5	Edutainment.....	111
11.4	Fazit und Ausblick.....	111
11.5	Literaturverzeichnis.....	112
<b>12</b>	<b>Offene Bildungsressourcen im / mit dem Inverted Classroom Modell .....</b>	<b>115</b>
12.1	Kompetenzorientierte Wege zu OER.....	117
12.2	Lehrende als Produzenten von OER .....	118
12.3	Ausblick .....	120
12.4	Literaturverzeichnis.....	120
<b>IV</b>	<b>Strategischer Einsatz des ICM zur Qualitätsverbesserung.....</b>	<b>123</b>
<b>13</b>	<b>Berufsbegleitend studieren mit Inverted Classroom – Was gilt es zu beachten? .....</b>	<b>125</b>
13.1	Einleitung .....	125
13.2	Warum Inverted Classroom? .....	126
13.3	Warum verschiedene Inverted-Classroom-Szenarien? .....	127
13.4	Wie soll verglichen werden? .....	128
13.5	Was ist das Ziel der Untersuchung? .....	129
13.6	Welche Fallstricke gilt es zu nehmen? .....	129
13.7	Fazit und Ausblick .....	131
13.8	Literaturverzeichnis.....	132
<b>14</b>	<b>Flexibilisierung, Kompetenzorientierung und Heterogenitätsnutzung. Wie Invertierung die akademische Lehre bereichert .....</b>	<b>133</b>
14.1	Einleitung .....	133
14.2	Praxisprojekt FLIPPED PART-TIME.....	134
14.3	Praxisprojekt Inverted Classroom in der Lehramtsausbildung.....	137
14.3.1	Didaktisches Grundkonzept .....	137
14.3.2	Weiterentwicklung: Konsequenzen aus der Testphase.....	138
14.3.3	Umsetzung und Untersuchung: Ausblick.....	141
14.4	Fazit und Ausblick.....	142
14.5	Literaturverzeichnis.....	142

<b>15</b>	<b>StudyIng4.o – Inverted Classroom als Multiplikator für selbstgesteuertes Lernen in der Studieneingangsphase</b>	<b>145</b>
15.1	Herausforderung und Zielsetzung	145
15.2	Das Konzept	146
15.2.1	Lerne deine Studierenden kennen	147
15.2.2	Phase 2: Verstehe dich als Lerncoach deiner Studierenden	148
15.3	Die Umsetzung	149
15.4	Begleitstudie und Ausblick	151
15.5	Literaturverzeichnis	152
<b>16</b>	<b>ICM und Heterogenität von Studierenden</b>	<b>155</b>
16.1	Hintergrund	155
16.2	Ziele und Umsetzung	156
16.3	Methoden	157
16.4	Ergebnisse	157
16.4.1	Quantitative Ergebnisse	157
16.4.2	Qualitative Ergebnisse	158
16.5	Diskussion	160
16.6	Literaturverzeichnis	160
	<b>Literatur</b>	<b>161</b>