

# Forum Arbeitslehre

Ausgabe Nr. 25  
November 2020  
Erscheint halbjährlich  
ISSN 1867-5174

Zeitschrift für Berufsorientierung • Haushalt • Technik • Wirtschaft



Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

Die Auswirkungen der Corona Pandemie auf alle Lebensbereiche betreffen auch den Bildungsbereich und das Fach Arbeitslehre. Es ist offensichtlich, dass der gegenwärtige Rückgang von Ausbildungsperspektiven und Berufsorientierungsmaßnahmen, die Reduktion von gemeinsamen Freizeitaktivitäten, zunehmendes Home schooling bei fehlenden familiären, pädagogischen und finanziellen Unterstützungsstrukturen sowie nicht zuletzt die durch die Pandemie bedingte wachsende soziale Ungleichheit für die junge Generation folgenreich ist. Bildungsinstitutionen, Schulen und Hochschulen stehen ebenso wie das Lehrpersonal vor immensen Herausforderungen, eine wie auch immer reduzierte „Normalität“ des Unterrichtsalltags sowie der Lehr- und Forschungspraxis herzustellen, Motivation und Lernbereitschaft zu fördern und junge Menschen zu unterstützen, Kompetenzen zur Bewältigung der außergewöhnlichen Herausforderungen und psychischen Belastungen zu entwickeln.

Für das Gelingen dieser hohen Ansprüche mag ein kleiner Hoffnungsschimmer am Horizont der Krisensituation auftauchen. Zu beobachten in der Unterrichtspraxis sind neue und kreative didaktische Interventionen. Dazu gehören u. a. die beschleunigte Umsetzung von Online gestützten Lehr-/Lern-Formaten, Arrangements in kleinen Lerngruppen, neue Praxis- und Werkstattformate sowie die Schaffung von neuen Lernorten und deren Kooperation, beispielsweise durch die gemeinsame Nutzung von Lernplattformen. Ein Mehrwert mag auch darin liegen, dass die krisenbedingte Erprobung von digitalen Kompetenzen zur Qualifizierung der Schüler;innen und Professionalisierung

des Bildungspersonals beigetragen hat. Zweifellos geht die Umsetzung dieser didaktisch-methodischen Anforderungen mit hohen zeitlichen und fachlichen Belastungen des Bildungspersonals einher.

Diese schwierigen Rahmenbedingungen haben sich auch auf die Erstellung dieser Ausgabe des FORUM ARBEITSLEHRE ausgewirkt. Eine Anzahl von potentiellen Autorinnen und Autoren waren aus verständlichen Gründen nicht in der Lage, neben der vielen zusätzlichen Arbeit, die die Digitalisierung des Unterrichts bzw. des Semesters, die Arbeit in Teilgruppen und anderen, neuen Lehrformen erforderten, einen Artikel zu schreiben. Umso mehr freuen wir uns, dass es uns dennoch gelungen ist, Ihnen eine neue Ausgabe des FORUM ARBEITSLEHRE präsentieren zu können. Die Artikel nehmen Problemlagen des pädagogischen Handelns in der derzeitigen Pandemie auf, weisen aber auch weit darüber hinaus.

In der Rubrik „Aus der GATWU“ stellt der neue Vorstand seine Arbeitsschwerpunkte, sein Selbstverständnis und seine Arbeitsplanung vor. Ein Kernstück der Arbeit war die Neugestaltung der Homepage, die unter [www.gatwu.de](http://www.gatwu.de) einzusehen ist. Die Homepage, die bildungspolitische, bildungspraktische und wissenschaftliche Aktivitäten der GATWU abbildet, zielt nicht zuletzt auf die Beteiligung der Mitglieder, der Arbeits- und Regionalgruppen sowie weiteren Akteur:innen der GATWU. Feedback und Anregungen sind erwünscht.

Es folgt die Rubrik des bildungspolitischen Forums. Dabei setzen wir unsere Reise durch die

WAT-Landschaft Deutschlands zunächst mit dem Beitrag von Enrico Schöbel über den aktuellen Stand der Arbeitslehre in Sachsen fort. Es folgen drei Artikel zu unterschiedlichen Aspekten der Lehrkräftebildung in Norwegen und in Deutschland. Ellen Katherine Fossvoll, Anna Järnerot und Cecilie Skaalvik beschreiben Methoden der Lernaktivierung von Studierenden in Norwegen. Martin Lang und Anil Ciklasahin stellen Ansätze textbasierter Schreibförderung am Beispiel des WAT-/Arbeitslehreunterrichts vor. Melanie Stilz und Janina Klose thematisieren die Lehrkräftebildung im Kontext digitaler Herausforderungen.

Im folgenden Didaktischen Forum werden von Laura Heitmann zunächst Anleitungen und Tipps für das Nähen von Mund-Nasen-Masken gegeben - ein zentrales Thema, das uns voraussichtlich noch lange begleiten wird. Kolleg:innen der GATWU-Regionalgruppe Mittelhessen zeigen unter der Überschrift „Arbeitslehre zu Zeiten von COVID 19“ auf, wie Schule und Universität mit den neuen Herausforderungen umgehen können. Im Anschluss thematisiert Christin Richter Möglichkeiten der Digitalisierung im WAT-Unterricht. Der Beitrag aus der Schweiz von Philipp Käppeli gibt einen Einblick, wie unser Fach bei unseren Nachbarn aufgestellt ist. Dass es zu einer fruchtbaren Zusammenarbeit zwischen zwei Schulen unterschiedlicher Ausprägung und über Bundesländergrenzen hinauskommen kann, beweist der Artikel

„Technik, die verbindet“ von Alexandra Galyschew und Roland Mevißen.

Unter der Rubrik „Mein Weg in die Arbeitslehre“ beschreibt eine Berliner Lehramtswärterin ihren erschwerten Weg in die Arbeitslehre und in das Referendariat unter Corona-Bedingungen. Roland Mevissen stellt seinen Weg vom Studium der Arbeitslehre, über das Referendariat bis hin zu Lehr- und Leitungstätigkeiten im Schulalltag vor. Rezensionen und Kurzhinweise schließen das Forum Arbeitslehre ab.

Wir danken allen Autorinnen und Autoren, die für diese Ausgabe Beiträge zur Verfügung gestellt haben und ermutigen unsere Leserinnen und Leser, trotz des weiterhin anhaltenden Arbeitsdrucks aus ihren Arbeitsfeldern zu berichten. Wir freuen uns über Ihr Feedback und wünschen Ihnen eine spannende und ertragreiche Lektüre des FORUM ARBEITSLEHRE.

Ihre



Prof.in Dr. Marianne Friese  
Vorsitzende der GATWU

# Inhaltsverzeichnis

## Editorial

### Bildungspolitisches Forum

Enrico Schöbel	Aktuelles zur Arbeitslehre in Sachsen	4
Ellen Kathrine Fossvoll, Anna Järnerot, Cecilie Skaalvik	Ways to Increase Student Learning Activity: A Development Project in Norwegian Teacher Education	10
Martin Lang, Anil Ciklasahin	Textsortenbasierte Schreibförderung im Technikunterricht der Sekundarstufe I	13
Melanie Stilz, Janina Klose	Lehrkräftebildung im Kontext digitaler Herausforderungen - Teil 1	21

### Didaktisches Forum

Laura Heitmann	Mund-Nasen-Maske, eine Nähanleitung	26
GATWU-Regionalgruppe Mittelhessen	Arbeitslehre zu Zeiten von COVID 19	29
Christin Richter	Digitales Lernen und Corona	38
Philipp Käppeli	Mut zur Lücke	40
Alexandra Galyschew, Roland Mevißen	Technik, die verbindet...ein Kooperationsprojekt zwischen der „Dietrich-Bonhoeffer-Schule“ in Lich (Hessen) und der „Schule am Waldblick“ in Mahlow (Brandenburg)	42

### Rezensionen und Kurzhinweise

Wilfried Wulfers	Rezensionen	44
Wilfried Wulfers	Kurzhinweise auf Unterrichtsmaterialien	48

### Mein Weg zur Arbeitslehre

Berliner LehramtsanwärterInnen (Sammlung von Lisa Schulz)	Mein erschwerter Weg in die Arbeitslehre: Referendariat unter Corona-Bedingungen	52
Roland Mevißen	Mein Weg zur Arbeitslehre	52

### Aus der GATWU

Redaktion	Bericht des Bundesvorstandes der GATWU	54
Redaktion	Aus dem Landesverband der GATWU Berlin	55

<b>Autorenverzeichnis</b>		56
<b>Impressum</b>		58

✍ Enrico Schöbel

## Aktuelles zur Arbeitslehre in Sachsen

Lehramtsbildung „Wirtschaft-Technik-Haushalt/ Soziales“ (WTH) für Förder- und Oberschule an der Universität Leipzig

In Sachsen teilen sich die Universitäten Leipzig, Dresden und Chemnitz nach Schularten in die Lehramtsbildung „Wirtschaft-Technik-Haushalt/ Soziales“ (WTH): Die TU Chemnitz steht für die Grundschule, die TU Dresden für die Oberschule und die Universität Leipzig für die Förderschule, wobei sowohl Oberschule als auch Förderschule zum Hauptschulabschluss (9. Klasse) oder Realschulabschluss (10. Klasse) führen können. Das Kombinationsfach „Wirtschaft-Technik-Haushalt/ Soziales“ steht an den Oberschulen in den Klassen 7 - 9 auf dem Stundenplan. Die Lehramtsbildung WTH an der Universität Leipzig soll aufgrund des enormen Bedarfs an WTH-Lehrer\*innen auf die Schularat Oberschule ausgeweitet werden. Das ist ein willkommener Anlass, das WTH-Studium an der Universität Leipzig im vorliegenden Beitrag näher vorzustellen.

An der Erziehungswissenschaftlichen Fakultät der Universität Leipzig steht das Lehramtsfach WTH im Studiengang Sonderpädagogik seit 2013 als eines von 16 möglichen Unterrichtsfächern zur Wahl. In den letzten beiden Jahren sind die ersten Absolvent\*innen des Kernfachs ins Referendariat gewechselt. WTH-Lehrer\*innen unterrichten in Schulen mit dem Förderschwerpunkt Lernen das Fach Arbeitslehre, Klasse 7 - 9. In Schulen mit dem Förderschwerpunkt geistige Entwicklung werden die Fächer Arbeit und Beruf, Berufsorientierung und Hauswirtschaft, jeweils ohne Klassenstufenbezug, unterrichtet. In den Schulen mit den übrigen Förderschwerpunkten - emotionale und soziale Entwicklung, Hören, körperliche und motorische Entwicklung, Sehen und Sprache - findet der Unterricht ohne

Fachbezug statt. Im WTH- und Arbeitslehre-Unterricht wird eine alltags- und arbeitsweltorientierte Bildung vermittelt, die besonders die Berufsorientierung der Schüler\*innen unterstützt. Ein entsprechendes Lernfeld Arbeitsorientierte Bildung gibt es in allen 16 Ländern. In Hamburg, Hessen, Rheinland-Pfalz und dem Saarland wird Arbeitslehre unterrichtet, andernorts Fächerkombinationen wie Wirtschaft-Arbeit-Gesundheit in Baden-Württemberg, Arbeit-Wirtschaft-Technik in Bayern, Wirtschaft-Arbeit-Technik in Berlin oder Wirtschaft-Recht-Technik in Thüringen. Das Lernfeld Arbeitslehre ist teils in weiteren Unterrichtsfächern enthalten. Neben den Fächern und deren Bezeichnungen variieren die Schularten und die Klassenstufen, in denen das Lernfeld angesiedelt ist.

Arbeitsorientierte Bildung mag an selbstgenähte Kochschürzen und selbstmontierte Fahrräder denken lassen, doch mit ihr wird ein weitaus tieferer Sinn verfolgt. WTH-Student\*innen erwerben gleichermaßen fachwissenschaftliche, fachdidaktische und fachpraktische Kenntnisse und Fertigkeiten, die sie zur Absolvierung der Ersten Staatsprüfung und für die Aufnahme des Vorbereitungsdienstes für das Lehramt befähigen sollen. Das Lehramtsfach WTH knüpft an die vier Bezugsdisziplinen Wirtschaftswissenschaft, Technikwissenschaft, Hauswirtschaftswissenschaft und Sozialwissenschaft an. Die Berufsorientierung und die Fachdidaktik werden gelehrt und forschend weiterentwickelt. Im Forschungsmodul lernen die Student\*innen, wie sie wissenschaftliche Methoden auf Lehr-Lern-Fragen und fachinhaltliche Themen anwenden. Oft fällt die Themenwahl auf Querschnittsthemen und Megatrends wie Demokratisierung, Digitalisierung, Globalisierung und Bildung für nachhaltige Entwicklung.

Der WTH-Unterricht soll auch zur politischen Bildung beitragen, wie den übergeordneten Lehrplanziele des Sächsischen Staatsministeriums für Kultus (2019) zu entnehmen ist: „Im Vordergrund stehen dabei die Fähigkeit und Bereitschaft, sich vor dem Hintergrund demokratischer Handlungsoptionen aktiv in die freiheitliche Demokratie einzubringen“. Neben dem Fach- und Methodenwissen sollen die erforderlichen kommunikativen Fähigkeiten, sozialen Kompetenzen, Werteorientierung und Mehrperspektivität vermittelt werden. Angesichts dessen wären WTH-Lehrer\*innen sicherlich auch imstande, politische Prozesse zu moderieren, zum Beispiel, wenn es darum geht, im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung verschiedene Interessen zusammenzubringen und zwischen diesen zu vermitteln.

Die bisherige Inhaberin der WTH-Juniorprofessur und promovierte Ernährungswissenschaftlerin Prof. Dr. Jana Markert und die Erziehungswissenschaftlerin Antje Goller wissen aus vielen Gesprächen: Die WTH-Student\*innen an der Universität Leipzig kommen aus dem gesamten Bundesgebiet und entscheiden sich aufgrund persönlicher Bezüge bewusst für den Studiengang Sonderpädagogik und das Kernfach WTH. Die Verbindung von Arbeit, Technik, Hauswirtschaft, textilen Gestalten, Ernährung, Gesundheit und Pädagogik wirkt attraktiv. Die Bezüge zum wirtschaftlichen Handeln, der Daseinsvorsorge, dem sozialen Leben und zur Berufsorientierung werden schnell klar. Dem ersten Eindruck folgen ungeahnte Möglichkeiten: Das neue Büro einer Doktorandin kön-

nte durch die industrielle Fertigung „Industrie 4.0“ in wenigen Tagen als 3-D-Druck entstehen. Wie das Ausdrucken ganzer Häuser aus einer Mischung verschiedener Materialien geschieht, ist auf Seite 35 des Schulbuchs WTH für Klasse 7 vom Westermann-Verlag zu lesen. Die Ernährungstrainerin und promovierte Agrarwissenschaftlerin Dr. Antje Wagner wäre mit ihren Kursen gerne in einem Smart-Home-Labor. Derweil würde eine Künstliche Intelligenz recherchieren, wie sich jüdische und islamische Speisegebote mit der heutigen Lieferung aus nachhaltigem Landbau umsetzen lassen. Zugegeben, darin schwingt Zukunftsmusik, doch wir stellen heute die Weichen, indem wir die erforderlichen Strukturen aufbauen.

Die Arbeitsgruppe WTH hat ihre Büros im Bildungswissenschaftlichen Zentrum auf dem Campus Jahnallee, nahe der Leipziger Innenstadt. Der Neubau ist ein Vorzeigeobjekt des Staatsbetriebs Sächsisches Immobilien- und Baumanagement. In den modernen Seminarräumen werden fachwissenschaftliche Grundlagen vermittelt. Die Praxisteile zur Ernährungswissenschaft lehrt Doktorin Wagner in der Lehrküche der Medizinischen Berufsfachschule des Universitätsklinikums Leipzig. Berufspädagogin Birgit Walther und Maschinenmeister Torsten Claus setzen die Fertigungslehre in der Holz- und Metallwerkstatt der VDI-GaraGe gGmbH um. Dort lehren auch Stephan Sander, Technischer Chemiker und Doktorand, die Elektrotechnik und Modedesignerin und Lehrbeauftragte Anna Zeitler das Textile Gestalten.



Universität Leipzig - Bildungswissenschaftliches Zentrum 2020, Foto: Birgit Walther



Künstliche Intelligenz im Unterricht, VDI GaraGe e.V., 5. Fachtagung WTH 2019, Foto: Antje Goller

„Das Anwenden von Speiseregeln schaffen unsere WTH-Absolvent\*innen auch ohne Künstliche Intelligenz“, resümiert Doktorin Wagner. Die Ernährungspyramide und der Saisonkalender sind geläufig, ebenso Verbraucherschutz und nachhaltiger Konsum. Als Förderpädagog\*innen sind sie fit, das Menschenrecht auf Inklusion in Schulen umzusetzen. Ihr Wissen über Inklusion und Migration würden sich die Oberschulen wünschen, wie uns aus der Praxis berichtet wird.

Welche Bezüge die auch vom Sächsischen Staatsministerium für Kultus (2018) forcierte Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) zum Fach WTH hat, dieser Frage geht Doktorandin Antje Goller in ihrer Forschung und als Lehrende im Modul zur Fachdidaktik WTH nach. Die Kultusministerkonferenz und das Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung hatten das Projekt zum Weltaktionsprogramm BNE vorgebracht (vgl. Schreiber/Siege 2016). Der WTH-Unterricht wird von Antje Goller bezogen auf Helmke (2017) als ein Angebot verstanden. In Anlehnung an Mezirow (1990) setzt sie auf transformatives und

Projektkiste Biber 2019, Fotos: Birgit Walter



emanzipatorisches Lernen, wobei sie unter anderem mit dem Ernährungsrat Leipzig e.V. und dem Leipziger Konzeptwerk Neue Ökonomie e.V. kooperiert. Im Sinne der 17 Entwicklungsziele der Vereinten Nationen (United Nations General Assembly 2015) soll Bildung zum sozialen Wandel beitragen. BNE bietet einen geeigneten didaktischen Rahmen für die Entwicklung der Kompetenzen, so Singer-Brodowski (2016), die Schüler\*innen zur Bearbeitung gesellschaftlicher Schlüsselprobleme befähigen. Das Konzeptwerk Neue Ökonomie, vgl. Eicker et al. (2020), lotet hierzu wissenschaftlich und praktisch die Möglichkeiten und Grenzen einer ökologisch- und sozial-transformativen Bildung aus. Stephan Sander und Dr. Enrico Schöbel tragen zur Sachanalyse bei.

Wie sind komplizierte gesellschaftliche, wirtschaftliche und ökologische Zusammenhänge einfach zu vermitteln? In Zusammenarbeit mit der Arbeitsgruppe „E-Learning-Service“ der Universität Leipzig fertigen WTH-Student\*innen kurze Erklär-Videos unter Einsatz weiterer Medien und der Verwendung der Strukturlegetechnik-Methode an. Die Student\*innen skizzieren die zentralen Subjekte und Objekte eines Themas auf Moderationskarten oder kleinen Zetteln und bringen diese in eine Struktur. Beim Aufzeichnen des Ablaufs mittels Handy- oder Tablet-Kamera ergeben sich Änderungen, da die Begriffe, deren Visualisierungen, der Ablauf und die Zusammenhänge reflektiert werden: Was liegt wo? Was folgt? Was zuerst? Das Ergebnis sind eindrucksvolle Erklär-Videos.





Sie können Ihren Mitgliedsbeitrag für die GATWU steuerlich als Werbungskosten geltend machen („Beiträge zu Berufsverbänden“): Kopieren Sie aus Ihrem Kontoauszug (analog oder digital) die jeweilige Buchung und fügen den Ausdruck Ihren Unterlagen bei. Reichen Sie Ihre Steuererklärung über ELSTER ein, müssen die Belege für Werbungskosten nur auf Aufforderung vorgelegt werden.

---

In den Seminaren zu Wirtschaft und Arbeit vermittelt der promovierte Volkswirt Dr. Enrico Schöbel theoretische, institutionelle und empirische Grundlagen der Volkswirtschaftslehre und Betriebswirtschaftslehre sowie Arbeit aus unterschiedlichen fachlichen Perspektiven. Anwendungen der Wirtschaftspolitik, Geldpolitik, Finanzpolitik, Sozialpolitik und Arbeitsmarktpolitik erhöhen die Praxisrelevanz. Eine wichtige Grundfrage besteht darin, warum Austausch sinnvoll ist. So werden die Entwicklungen des Arbeitsmarktes speziell auch für Menschen mit Förderbedarfen betrachtet. Die Formen der Arbeitslosigkeit sind ein beliebtes Thema, insbesondere die Diskussion von Beispielen wie Arbeitslosigkeit in der Lausitz oder aktuell infolge der COVID-19- bzw. Corona-Virus-Pandemie. Weitere WTH-Klassiker sind die textile Wertschöpfungskette und die „Verführung im Supermarkt“, nachzulesen im WTH-Lehrbuch für die Klassen 7 - 9, Oberschule Sachsen, vom Cornelsen-Verlag, auf den Seiten 66 und 113.

In weiteren Seminaren thematisiert Doktor Schöbel speziell die Berufsorientierung und den Beruflichen Übergang. Das Vier-Ebenen-Schema der didaktischen Arbeitsanalyse von Niethammer (2004, 2006 - insbesondere die Abbildung auf S. 37) dient den Student\*innen als Vorlage für ihre Recherchen des Unternehmensumfeldes, der Strukturen und Prozesse im Unternehmen und der typischen Arbeitsaufgaben, um daraus konkrete Unterrichtskonzepte ableiten zu können. Mit Blick auf die Ergebnisse von beruflichen Interessenstests und Kompetenztests lernen die Student\*innen, zunächst sich selbst sehr strukturiert und planvoll ein Betriebspraktikum in der künftigen Arbeitswelt ihrer künftigen Schüler\*innen zu organisieren. Die Kompetenzen der Schüler\*innen sollen schließlich im Hinblick auf die Anforderungen der Arbeitswelt gestärkt werden. Deshalb bringt Dr. Enrico Schö-

bel die künftigen WTH-Lehrer\*innen auch ins Gespräch mit Akteur\*innen aus Unternehmen, Inklusionsbetrieben, Behörden, Kammern, Verbänden und Netzwerken, die in der Region Leipzig am Übergang Schule-Wirtschaft tätig sind.

Im Seminar zur Beruflichen Teilhabe weist Doktor Schöbel unter anderem auf ökonomische Fehlansätze der Werkstätten für behinderte Menschen (WfbM) hin. Inklusionsbetriebe könnten in reguläre Beschäftigung führen. Gastdozent\*innen berichten aus der Praxis. Exkursionen, etwa zur Deutschen Bundesbank, und Betriebsbesichtigungen, wie zum Beispiel des LEAG Kraftwerks Lippendorf, südlich von Leipzig gelegen, geben weitere Einblicke in die real bestehende Arbeitswelt.

„Das außerschulische und außeruniversitäre Lernen ist aber nicht nur ein Nehmen“, sagt Antje Goller, „Etwa vom Service Learning, einer Verbindung von Lernen und gesellschaftlichem Engagement, profitieren auch gemeinnützige Vereine und zivilgesellschaftliche Initiativen.“ Ein Beispiel ist der Projekttag für Grundschul Kinder, den WTH-Student\*innen 2019 zusammen mit dem Landschaftspflegeverband Nordwestsachsen gestalteten. Die Student\*innen entwarfen und erstellten interaktive Lernmaterialien zur Umweltbildung, die von den Kindern ausprobiert wurden. Zur Weiterentwicklung in Schulen entstanden 20 Unterrichtskisten „Recycling-Möbel“ und „Nachhaltige Ernährung“ mit Unterstützung des Abfallzweckverbands Westsachsen, der Westsächsischen Entsorgungs- und Verwertungsgesellschaft mbH und des Plagwitzer Lernfördervereins. Die Qualität des „Lernens durch Engagement“, wie Service Learning auch genannt wird, lässt sich in Anlehnung an Seifert et al. (2019) daran messen, dass ein realer Bedarf besteht, eine Lehrplananbindung erfolgt, Kompetenzen der Schüler\*innen vertieft werden und die

Lernenden in die Kooperation mit regionalen Partnern partizipativ eingebunden sind. Regelmäßige Beratungen und schriftliche Reflexionen begleiten den Lernprozess.

Für das Kinderhospiz Bärenherz Leipzig e.V. erstellen WTH-Student\*innen der Universität Leipzig eine maritime Zimmergestaltung zur Ausstattung eines „Geschwisterzimmers“ zum Spielen mit Geschwisterkindern. Weitere Service-Learning-Partner waren: der Wildpark Leipzig, der Straßenkindergarten e.V., die 74. Grundschule und die Grundschule „Auguste“ sowie die vollstationäre Pflegeeinrichtung Domizil am Ostplatz. Neuer Partner wird der Querbeet Leipzig e.V., ein Gemeinschaftsgarten-Projekt, sein. Die Herausforderung besteht darin, sich im Vorhinein mit den spezifischen Anforderungen der kooperierenden Einrichtungen auseinanderzusetzen. Dazu findet als Projektauftritt jeweils eine Ideenbörse mit den Kooperationspartner\*innen statt. Die Fertigung der textilen Werkstücke ist zu planen und umzusetzen, Pflegehinweise sind zu dokumentieren. Das Erreichen der einzelnen Meilensteine erfordert wieder und wieder Reflexionen der Ideen, Skizzen, Pläne, Entwürfe und Vorgehensweisen. Es müssen, wenn möglich, Vorortbesuche und Rücksprachen stattfinden und schließlich gibt es bei jedem Projekt eine offizielle Übergabe der Ergebnisse an die Kooperationseinrichtung.

In diesem Jahr organisiert Dr. Enrico Schöbel in Kooperation mit dem Netzwerk Energie und Umwelt e.V., dem Clusterteam Neue Energiesysteme und dem Amt für Wirtschaftsförderung der Stadt Leipzig die interdisziplinäre WTH-Kolloquiumsreihe „Zukunft - Energie“. Gemeinsam tüfteln Ingenieur\*innen, Unternehmer\*innen, Wissenschaftler\*innen, WTH-Lehrer\*innen und Student\*innen über Ideen zur Nutzung erneuerba-

rer Energien und neue Versorgungsmodelle, auch wie sich diese gesellschaftlich und pädagogisch umsetzen lassen. Im Fachverband, der Gesellschaft für Arbeit, Technik und Wirtschaft im Unterricht e.V., ist Dr. Schöbel gemeinsam mit Prof. Dr. Jana Markert bundesweit an der Weiterentwicklung des Kerncurriculums für das Lernfeld Arbeitsorientierte Bildung beteiligt.

Die 5. Fachtagung Werken-Technik/Computer-WTH fand 2019 erstmals in Leipzig statt und wurde durch die Arbeitsgruppe WTH veranstaltet. Es kamen 130 Teilnehmer\*innen zu dieser offiziellen Weiterbildung des Sächsischen Staatsministeriums für Kultus. Inhaltliche Schwerpunkte der Tagung, die vor allem von der Berufspädagogin Birgit Walther organisatorisch koordiniert wurde, bildeten die informatische Bildung von Kindern, fachpraktische Lernumgebungen in der Arbeitslehre und, so das Thema der Fachtagung, außerschulische Lernorte. Nicht zufällig fand die Veranstaltung in der Schülerwerkstatt des Verbandes der Ingenieure, VDI GaraGe gGmbH, in Leipzig statt. Die Deutsche Bundesbank präsentierte ihre Angebote in der ökonomischen Bildung.

Aktuell befindet sich die Lehramtsbildung WTH an der Universität Leipzig in einem gewaltigen Umbruch. Es ist geplant, in den nächsten Monaten die Strukturen zu schaffen, um das Fach WTH an der Universität Leipzig spätestens ab Herbst 2021 auf die Schulform Oberschule auszuweiten. Bislang kann WTH für Oberschule, wie eingangs angemerkt, nur an der Technischen Universität Dresden studiert werden. Der Bedarf an Absolvent\*innen wird jedoch erheblich steigen, was einen zusätzlichen Standort rechtfertigt. Das WTH-Team freut sich auf die spannenden Aufgaben, die es mit der Erweiterung auf die Oberschule zu bewerkstelligen gilt.



WTH-Kolloquium „Zukunft - Energie“ 2020, Foto: Dr. Enrico Schöbel



5. Fachtagung WTH Leipzig 2019, Foto: Antje Goller

Angesichts der Corona-Krise startete das WTH-Team eine Mund-Nasen-Schutz-Aktion. Von Student\*innen wurden Mund-Nasen-Bedeckungen genäht, mit dem Logo „WTH lebenswichtig“ versehen und um eine Anleitung zum Selbstnähen ergänzt. Sie können ein solches Do-It-Yourself-Paket bei uns bestellen: wth@uni-leipzig.de.

Das WTH-T wünscht Ihnen gutes Gelingen und, vor allem, Gesundheit!

#### Quellen:

---

Flade, Georg; Henkel, Frank; Lenk, Jenny; Lenk, Michael; Peuker, Birgit; Wittig, Karen; Uhlmann, Carolin (2020): Startklar! Wirtschaft-Technik-Haushalt/Soziales 7-9, Oberschule Sachsen, 1. Auflage, Berlin: Cornelsen.

Helmke, Andreas (2017): Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalität: Diagnose, Evaluation und Verbesserung des Unterrichts, 7. Auflage, Seelze-Velber: Klett/Kallmeyer.

Imhof, Ursel; Kaps, Sandra; Otto, Ingrid; Reuter-Kaminski, Ortrud (2020): Praxis: Wirtschaft-Technik-Haushalt/Soziales 7, Oberschule Sachsen, 1. Auflage, Braunschweig: Westermann.

Eicker, Jannis; Eis, Andreas; Holfelder, Anne-Katrin; Jacobs, Sebastian; Yume, Sophie; Konzeptwerk Neue Ökonomie (Hrsg.) (2020): Bildung Macht Zukunft: Lernen für die sozial-ökologische Transformation?, Frankfurt am Main: Wochenschau.

Mezirow, Jack (1990): *Fostering Critical Reflection in Adulthood: A Guide to Transformative and Emancipatory Learning*. San Francisco: Jossey-Bass.

Niethammer, Manuela (2004): Facharbeit im Berufsfeld Chemie als Gegenstand berufswissenschaftlicher Arbeitsanalyse, in: Felix Rauner (Hrsg.): *Qualifikationsforschung und Curriculum: Analysieren und Gestalten beruflicher Arbeit und Bildung*, Bielefeld: Bertelsmann, S. 243-268.

Niethammer, Manuela (2006): *Berufliches Lernen und Lehren in Korrelation zur chemiebezogenen Facharbeit: Ansprüche und Gestaltungsansätze*, Bielefeld: Bertelsmann.

Sächsisches Staatsministerium für Kultus (2018): *Landesstrategie Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE)*, 2. Auflage, Dresden: Reprogress.

Sächsisches Staatsministerium für Kultus (2019): *Lehrplan Oberschule: Wirtschaft-Technik-Haushalt/Soziales*, Dresden.

Schreiber, Jörg-Robert; Siege, Hannes (Hrsg.) (2016), *Orientierungsrahmen für den Lernbereich globale Entwicklung im Rahmen einer Bildung für nachhaltige Entwicklung*, Berlin: Cornelsen.

Seifert, Anne; Zentner, Sandra; Nagy, Franziska (2019): *Praxisbuch Service-Learning: „Lernen durch Engagement“ an Schulen*, 2. Auflage, Weinheim, Basel: Beltz.

Singer-Brodowski, Mandy (2016): *Studierende als GestalterInnen einer Hochschulbildung für nachhaltige Entwicklung*, Berlin: Berliner Wissenschafts-Verlag.

United Nations General Assembly (2015), *Transforming our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development*, Resolution A/RES/70/1, 4th plenary meeting 25 September 2015, New York. Die grafische Darstellung der 17 Entwicklungsziele finden Sie im Internet unter: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/>

---

## Die GATWU informiert



Werben Sie Mitglieder - eine Beitrittserklärung finden Sie auf den letzten Seiten dieser Ausgabe. Weitere Formulare - und auch Werbeexemplare der jeweils letzten Ausgabe des Forum Arbeitslehre - können Sie bei unserer Geschäftsführerin, Frau Lena Bachmann (E-Mail: [bachmann@gatwu.de](mailto:bachmann@gatwu.de)), bestellen.

Als Mitgliedsbeitrag sind € 50,00 pro Jahr (Studentinnen und Studenten: € 15,00) festgesetzt. Der Mitgliedsbeitrag ist steuerlich absetzbar.

Mitglieder erhalten zweimal jährlich kostenlos das Forum Arbeitslehre mit bundesweiten Informationen zur Arbeitslehre und verwandten Unterrichtsfächern - die einzige für diesen Bereich verbliebene Fachzeitschrift.

## Ways to Increase Student Learning Activity: A Development Project in Norwegian Teacher Education



Abb.1: Maxime Landrot/NTNU Comm.Div.

### Introduction

While teaching at the teacher education program at the Norwegian University of Science and Technology (NTNU), we realised that most of the time we spent teaching were in the form of lecturing, causing the students to take on a receptive learning role. Also, Nokut (2017) reported that among Norwegian students in higher education, teacher students spent the least amount of time on their studies compared to students in other university educations.

Moreover, in our experience the youngest teacher students, coming directly from high school, have a hard time adapting to the university culture where they are expected to take more responsibility for their own learning and studying than was the case in high school. This is particularly evident in the discipline of pedagogy, because they have no prior experience with the topic.

This led to the following purposes of our development project:

1. To create a learning culture that focused on active student learning,
2. to increase the use of digital learning media,
3. to develop a model (see figure 1) where a learning cycle is introduced in order to help students become self-regulated learners,
4. to develop learning materials which would give short introductions to different topics, that students could use to be mentally prepared for the classwork<sup>1</sup>,
5. to develop more comprehensive digital presentations to make it possible to reduce the amount of time for lecturing and provide more time for discussion, reflection and modelling other nondigital activities at classwork.

The use of digital resources also provided flexibility as to where and when the students could work with the study material. Through such procedures we also aimed to model the use of digital learning media in education for the students.

Consequently, in 2017, we conducted a developmental project in one subject (pedagogy) in the teacher student program at NTNU. In this article, we share how we developed our teaching resources and highlight several experiences from this developmental project in the teacher education for primary education (ages 6-12). The participants were teacher students in the first semester of the teacher education programme.

### Theoretical Framework and Methodology

The developmental project is based on social learning theory and social cognitive theory (Bandura, 1997). Within this framework the teacher may model educational skills and behaviour for the students. More specifically, we sought to model different types of teaching, including the use of digital tools for the teacher students. We did this because we wanted to increase the teacher students' knowledge of how they can use digital tools in their

own teaching as well as their understanding of the link between educational theory and educational practice via digital tools.

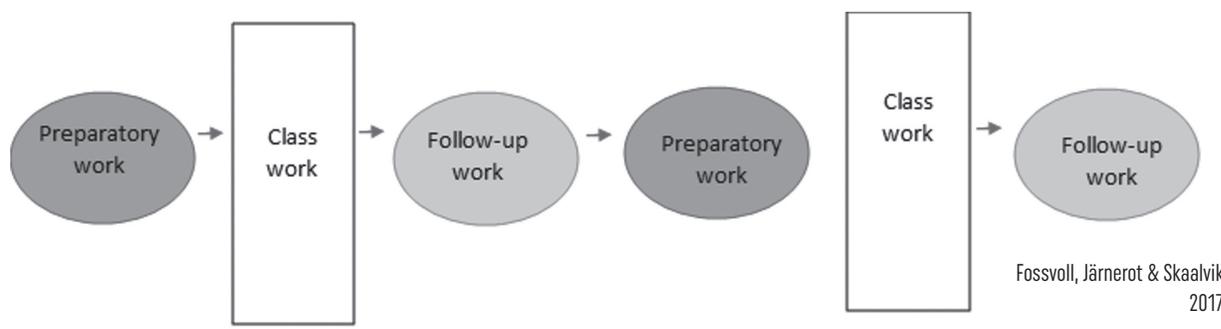
A key principle in social cognitive theory is that self-efficacy or mastery expectation, which is a domain-specific self-belief, increases motivation for activities within a defined domain. Bandura (1997) points out that mastery expectations influence which activities we choose to undertake, how much effort we expend, and the perseverance when facing challenges and obstacles. This theory indicates that in order to increase effort and intensity when studying a subject, the students should be given mastery experiences. We sought to achieve this through model learning or vicarious experiences with using digital tools. By increasing the use of digital media for providing information we were also able to free more time for guiding the students and for discussing educational issues with the students when we met them at campus.

In order to increase student motivation and their involvement in the study process, we also sought to increase students' perception of the value of educational theory as that of metacognition, including self-regulation. The importance of value is emphasized in expectancy value theory (Eccles, 2005; Wigfield, Tonks, & Kaludia, 2009). By discussing expectancy value theory, we aimed at raising students' awareness of the importance of increasing students' perceptions of the value of the learning activities.

Developing teacher students' metacognition over the academic years of teacher education is crucial. Metacognition is often explained as thinking about thinking, and it is central to reflecting on one's own practice. Thus, we emphasised the language and development of the student teacher discourse in this project because students must master the discourse within each subject, especially pedagogy. Learning the discourse of pedagogy increases understanding of teaching, the school context, and the profession in general.

The students participated in surveys in the beginning and at the end of the semester. The surveys consisted of questions related to their knowledge and competence within digital learning technology as well as the learning outcomes of the project. The participants comprised almost 180 teacher students.

To enhance student learning activity and achievement, we developed a model of how the students should work during the semester. By using the digital learning platform at the university, we had the opportunity to build a structured model to help the students increase their studying. The model shows how the students should work in order to be successful at university. In this specific project and subject, there were two lectures at the university every week. In addition to expecting the students to do the preparatory work, we also asked the student to do follow-up work after the lectures. A study week is illustrated in Figure 1.



✍ Redaktion



**Bitte beachten Sie bei Bestellungen für Ihren dienstlichen Bereich unsere Inserenten, die die Herausgabe des Forum Arbeitslehre unterstützen.**

As described above, we used a learning platform to more clearly communicate our expectations to the students. This concerned, on the one hand, the topics and the literature they should become familiar with before class (i.e., content). The information was provided for the students by means of video lectures, podcasts, and handout sheets (encouraging them to take relevant notes and look for differences and similarities between different theories when preparing for class, or after class as repetition or summary). On the other hand, the information was focused on teaching a learning cycle and communicating how they should study in order to become disciplined students, achieving the maximum outcome of the effort they put in.

## Results and Discussion

A central part of the project was preparatory work, where we as lecturers developed different learning resources for the students. In Norwegian teacher education, there is a focus on the students' knowledge and skills to help them develop their own understanding of the teaching profession. During the project, we deliberately based our teaching on different learning theories and methods to connect students' understanding of different learning theories and develop their skills in educational instruction.

The preparatory work consisted of different types of learning resources. We created various digital resources so the students could choose between different learning resources to prepare for the classroom activities. In their evaluation of the model and work cycle, the students wrote that they appreciated the thorough and clear information we provided. This caused them to study harder and spend greater amounts of time on their studies. They also became more aware of their teachers' and peers' expectations, which inspired them to come to class more prepared. So, our focus on teaching the students a learning cycle did encourage them to read the literature from the start of the semester as well as during the course of the semester.

One of the aims of the project was devoting more of our teaching time to develop teacher students' understanding of and reflection on key areas of educational theory and practice. Through using more time discussing cases and educational problems with the students we found that the students more naturally used educational concepts in class discussions and other class work during the se-

mester and therefore gained deeper understanding of different areas of education as well as how these topics relate. This in turn, made it possible to give them even more advanced assignments that challenged them to deepen their reflection and aim for higher taxonomic levels. We were pleased with these results because we felt that we were operating more at the crossroads of theory and practice, creating a more coherent teacher education.

Although we in this project increased the use of digital resources, we also used several nondigital tools and methods in class. Specifically, we introduced some games and other activities (e.g., different quiz for repetition, make-believe TV debates, roleplays, case work and poster work). This can be related to Bandura's social cognitive theory with modelling teaching and we felt that this actually made them see the connection between theory and practice better.

One revelation for us as teacher educators, was that even though we planned for new ways to teach, more student activities in classwork and signalling expectations of what the students should study in advance so that we could build on that in classwork, it was difficult to not start lessons with a lecturing part. This came from a desire to make sure that the students could fully participate in activities like case work. In a sense, one can say that we found it difficult to break with our own traditions and to trust that all the students had prepared as expected. However, this sent signals of other expectations than we verbally expressed to them. How to deal with this dilemma was surprisingly awkward.

We were very ambitious in creating follow-up work in the beginning of our study. For instance, we asked the students to make podcasts where they discussed their learning and how they experienced practice and theory when attempting to link the two. We also assigned individual reflections (e.g., write a letter to a teacher that made a positive impression on you, and tell him/her why). However, this workload on both the students and on ourselves in reviewing the material forced us to lower our ambitions. One of our major apprehensions as teacher educators was that it is extremely hard work to change and develop teaching practices.

The students' feedback about the model was mainly positive, with many reporting that the model gave a good outline and that they hoped that other teachers would adopt our method of informing and using the learning platform in similar ways.

Even though we, as teacher educators, learned that most of the students needed thorough instruction, and that increasing their ability to self-regulate is a long process, we found our model to be a success.

### Future Work

This project, aimed to increase student learning activity was only funded for a year, and unfortunately, we did not have the opportunity to continue the project beyond this, as two of the three teachers had to teach other subjects in the following years. We held a conference for our colleagues and teacher students to share our experiences with the project and the students' learning outcomes. However, few teacher educators at our university have the time to prioritize these kinds of sessions.

Moving forward, we will implement elements from our model into our teaching plans regardless of the subject we are teaching. However, developing an education system involves work over several years, and although we try to influence the teachers we collaborate with, we have not managed to im-

plement the model in a greater part of the teacher education. Hopefully, we can develop this project even further over the next years. As our students said, "other subjects should do the same," and not at least, "I had a good learning outcome," which was the main goal of this project.

<sup>1</sup> In this article classwork refers to when teachers and students meet at campus.

### References

- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise and control*. New York: Freeman.
- Eccles, J. S. (2005). Subjective task values and Eccles et al.'s model of achievement related choices. In A. J. Elliott and C.S. Dweck (eds.), *Handbook of competence and motivation* (pp. 105–121). New York: Guilford.
- Nokut. (2017). *Studiebarometeret 2016: Hovedtendenser (Study barometer 2016: Main tendencies)*, (Studiebarometeret: Rapport 2-2017).
- Rindal, U., Lund, A., & Jakhelln, R. (Eds.) (2015). *Veier til fremragende lærerutdanning. (Roads to outstanding teacher education)*, Oslo: Universitetsforlaget.
- Wigfield, A., Tonks, S., & Klauda, S. L. (2009). Expectancy-value theory. In K. R. Wetzel and A. Wigfield (eds.), *Handbook of motivation at school* (pp. 55–75). New York: Routledge.

✍ Martin Lang, Anil Ciklasahin

## Textsortenbasierte Schreibförderung im Technikunterricht der Sekundarstufe I

Über die Zusammenhänge von fachlichen, fachsprachlichen und bildungssprachlichen Kompetenzen sowie die Nutzung der Mehrsprachigkeit als Lernressource im Fach Technik ist wenig bekannt. Dass die Förderung sprachlicher Kompetenzen nicht allein dem Fach Deutsch zugeschrieben werden kann, sondern vielmehr als Aufgabe aller Fächer zu betrachten ist, ist nach bisherigen Befunden empirischer Studien sowohl für das sprachliche als auch für das fachliche Lernen in der internationalen Diskussion (u.a. Becker-Mrotzek et al., 2013) unstrittig und findet Ausdruck in der Forderung einer sogenannten „durchgängigen Sprachbildung“. Diese steht für einen „kumulative[n] Aufbau von bildungssprachlichen Fähigkeiten im Zusammenspiel der Beteiligten, also auch der Lehrer aller Lernbereiche und Fächer“ (Gogolin, 2016, 10). Allerdings waren sprachliche Fördermaßnahmen in der Praxis bisher eher allgemeinsprachlicher Art und haben nicht systematisch den Erwerb

sprachlich-kognitiver Fähigkeiten im Fach in den Blick genommen, die insbesondere in fachspezifischen, adressatenbezogenen Diskurs- und Textformen Anwendung finden. Die Aneignung dieser sprachlichen Mittel ist aber für alle Schülerinnen und Schüler notwendig, um Inhalte der Fächer aufzunehmen und vertieft zu bearbeiten. An diesem Forschungsdesiderat setzt das interdisziplinäre Projekt „Schreiben im Fachunterricht unter Einbeziehung des Türkischen - SchriFT“ an, das als Teil des Schwerpunktbereiches „Sprachliche Bildung und Mehrsprachigkeit“ (im Rahmenprogramm empirische Bildungsforschung) in zwei Phasen vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert wird. In der ersten Förderphase (SchriFT I 2014 - 2017) stand die Erhebung des Ist-Standes der Schreibfähigkeiten von Schülerinnen und Schülern der Jahrgangsstufe 7 und 8 an Gesamtschulen in NRW im Mittelpunkt. Aufbauend auf den Befunden wurden in der zweiten Förder-

phase (SchriFT II 2017 - 2020) Interventionsmaßnahmen entwickelt und in Schulen umgesetzt, mit denen die fachspezifischen Schreibfähigkeiten der Schülerinnen und Schüler ausgebaut werden sollen.

Der vorliegende Beitrag führt die zentralen Zusammenhänge zwischen dem Fachwissen und den textsortenspezifischen Schreibfähigkeiten der Schülerinnen und Schüler im Fach Technik auf, verweist auf die Zusammenhänge zwischen der fachspezifischen Textsortenfähigkeit und den allgemeinsprachlichen Fähigkeiten und untersucht die Interventionserfolge der Schülerinnen und Schüler in ihren fachspezifischen Textsortenfähigkeiten.

## **1. Die erste Projektphase - Erfassung textsortenspezifischer Schreibfähigkeiten im Fach Technik**

### **1.1. Testentwicklung**

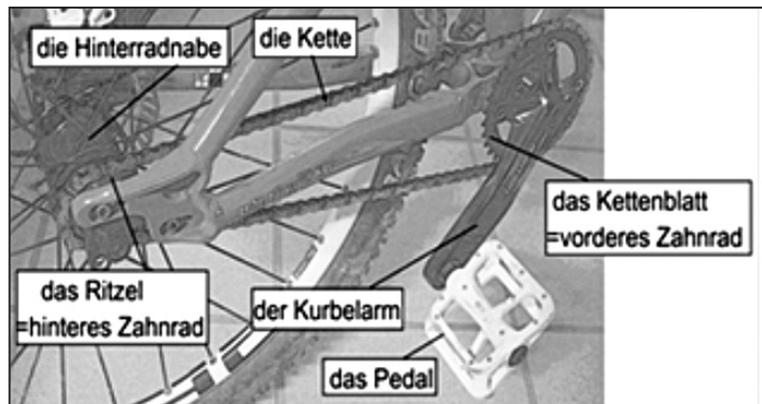
Da zum Zeitpunkt der ersten Förderphase noch keine Forschungsergebnisse zu fachspezifischen Schreib- und Textsortenfähigkeiten im Fach Technik der Sekundarstufe I vorlagen, bestand ein Ziel der Untersuchung darin, zunächst eine erste Bestandsaufnahme zu den sprachlichen Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler im Fach Technik durchzuführen. Mit der Entwicklung von Instrumenten zur Diagnose und Förderung der Textsortenfähigkeit im Fach Technik der Sekundarstufe I wurde im Projekt SchriFT weitgehend Neuland betreten. Anders als in den Fachdidaktiken naturwissenschaftlicher Fächer, wie der Mathematik (z.B. Prediger & Wessel, 2011), der Chemie (z.B. Sumfleth, Kobow, Tunalı & Walpuski, 2013), der Biologie (z.B. Schmiemann, 2011) oder der Physik (z.B. Härtig, Pehlke, Fischer & Schmeck, 2012), in denen schon seit längerem zur Sprachdiagnose und -förderung im Fachunterricht geforscht wird, existierten zu Beginn des Projekts noch keine Testinstrumente zur empirischen Erfassung der fachspezifischen Textsortenfähigkeit im Fach Technik. Daher bestand die Aufgabe zunächst darin, eine solche Schreibaufgabe zu entwickeln und zu pilotieren.

Die Auswahl fiel dabei auf die Textsorte Technische Analyse. Ausschlaggebend war die curriculare Relevanz, da die Analyse technischer Systeme und Prozesse Gegenstand des Kernlehrplans der 7. und 8. Jahrgangsstufe an Gesamtschulen in Nordrhein-Westfalen ist (MSW NRW, 2013). Theoretische Grundlage der Technischen Analyse ist das systemische Grundmodell der Technik (Ropohl,

1999). Demnach ist ein technisches System eine von Menschen geschaffene Menge kausal verknüpfter unterschiedlicher Komponenten (Subsysteme), die die interne Struktur des Systems bilden und die miteinander interagieren, um einen definierten Zweck zu erfüllen. Technische Analysen „dienen der theoretischen oder praktischen Zergliederung eines Ganzen (System, Verfahren, Prozess, Bauwerk, Gerät) in seine Teile“ (Hüttner, 2002, 177) zum Zwecke der Analyse der Beschaffenheit, Wirkbedingungen und Wirkabläufe sowie der Bewertung der Handlungszusammenhänge (Schmayl, 2013, 214). Das Charakteristikum dieses Unterrichtsverfahrens liegt insbesondere darin, dass die Struktur des Gesamtsystems erfasst und verstanden, Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge aufgedeckt, einzelne Bestandteile des zu behandelnden technischen Systems benannt sowie für jedes einzelne Subsystem die Funktion von Baugruppen, die wesentlichen Wirkprinzipien oder die Beanspruchung einzelner Bauteile ausgemacht sowie Probleme oder Fehlfunktionen erkannt werden sollen. Die Vorgehensweise einer Technischen Analyse folgt dabei einer Struktur, die sich insbesondere in der Textsorte widerspiegelt und bestimmte fachspezifische sprachliche Handlungskompetenzen zur Realisierung in der Schriftsprache einfordert. Das zeigt sich u. a. in einem textsortenspezifischen Wortschatz, der im Besonderen durch spezifische Satzmuster geprägt ist, die z.B. die finalen, modalen, konditionalen oder kausalen Bezüge des technischen Systems abbilden.

Zur Erfassung der fachspezifischen Textsortenfähigkeit wurde das Fahrrad als alltagsnahes technisches System ausgewählt. Dies geschah vor dem Hintergrund, dass davon auszugehen ist, dass Jugendliche der 7. und 8. Jahrgangsstufe über hinreichend Alltagserfahrungen mit diesem technischen System verfügen und eine Technische Analyse aus ihrem Alltagswissen heraus entwickeln können (Nepper & Gschwendter, 2020, 101). Gegenstand der Schreibaufgabe war, dass die Probandinnen und Probanden zunächst den Zweck des Gesamtsystems Fahrrad benennen, danach die Funktionsweise der beiden Teilsysteme Antrieb und Hinterrad beschreiben und abschließend den funktionalen Zusammenhang der beiden Subsysteme erläutern sollten. Damit wurde sichergestellt, dass die unterschiedlichen sprachlichen Handlungskompetenzen des Benennens, Beschreibens und Erklärens, die zur Durchführung einer Technischen Analyse erforderlich sind, ausgeführt und durch unterschiedlich komplexe fachsprachliche Mittel operationalisiert werden müssen. Um zu vermeiden, dass fehlen-

Untersuche das Teilsystem „Antrieb“. Schau dir dazu das nachfolgende Schaubild an.



Benenne nun den Zweck und alle Bestandteile und beschreibe die Funktionsweise des Teilsystems „Antrieb“. Verwende neben den angegebenen Fachbegriffen auch typische Verben und Adjektive. Die Vorschläge im Kasten können dir wieder eine Hilfe sein! Formuliere dazu immer in ganzen Sätzen.

Wortvorschläge:

Verben: bewegen, antreiben, rollen,...

Adjektive: metallisch, stabil,...

des begriffliches Vorwissen die Bearbeitung der Schreibaufgabe negativ beeinflusst und um allen Probanden gleiche Bearbeitungschancen einzuräumen, wurden verschiedene Unterstützungsangebote (z.B. themenspezifische Nomen, Verben und Adjektive der betrachteten Subsysteme in Wörterkästen) in die Aufgabenstellung integriert (s. Abb.

Die so ermittelten technik- und textsortenspezifischen Schreibfähigkeiten sollten anschließend mit dem Fachwissen und den allgemeinsprachlichen Schreibfähigkeiten in Zusammenhang gebracht werden. Hierfür kamen weitere Testinstrumente zum Einsatz, die im Rahmen des Forschungsprojekts entwickelt wurden.

Zur Erhebung des technischen Fachwissens wurde ein Test entwickelt, dessen Inhalte sowohl auf der Basis einer Analyse des Kernlehrplans Technik für die Gesamtschule - Sekundarstufe I in NRW, als auch durch die Sichtung relevanter Schulbücher der 5. bis 8. Jahrgangsstufe an Gesamtschulen identifiziert wurden. Aus diesen Befunden wurden insgesamt 98 Items generiert, die sich entsprechend der zeitlichen Abfolge im Curriculum nach den Inhaltsfeldern „Sicherheit am Arbeitsplatz“, „Fertigungsprozesse“ und „Energieversorgung und -einsparung“ aneinanderreihen.

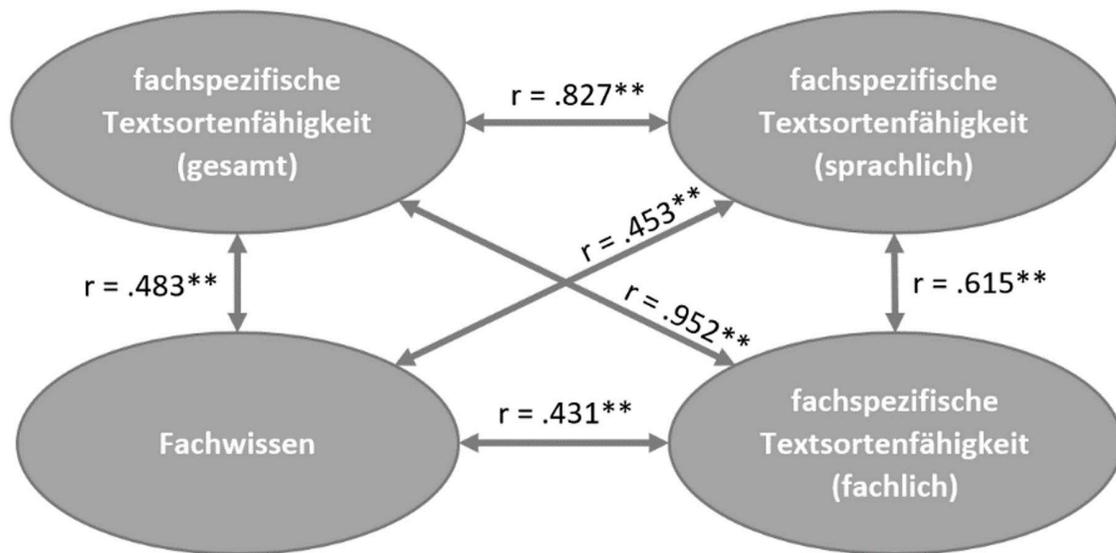
Durch die Auswahl der am Projekt teilnehmenden Schulen wurde gewährleistet, dass alle Pro-

bandinnen und Probanden zwischen der 5. und 8. Jahrgangsstufe mindestens zwei Schuljahre lang Technikunterricht gehabt haben, weshalb die Inhalte des Fachwissenstests als bekannt angenommen werden können. Zur Ermittlung der allgemeinsprachlichen Schreibfähigkeiten wurden in Deutsch Schreibaufgaben zu Sachtexten (Bauanleitung und Schaubildbeschreibung), sowie ein C-Test eingesetzt. Sämtliche im Rahmen des Projekts entwickelten Testinstrumente wurden vor der Hauptuntersuchung pilotiert.

## 1.2. Befunde zur textsortenspezifischen Schreibfähigkeit

Die für die Datenanalyse der ersten Projektphase herangezogene Stichprobe bestand aus 559 Schülerinnen und Schülern, die in 27 Klassen aus 14 Gesamtschulen in NRW getestet wurden. Die Gesamtstichprobe teilt sich in 293 Schülerinnen und Schüler der 7. Jahrgangsstufe (52,4 %) sowie 266 Schülerinnen und Schüler der 8. Jahrgangsstufe (47,6 %) auf. In der Stichprobe befanden sich ca. 53 % Jungen und 47 % Mädchen.

Für die Auswertung der Schreibaufgabe wurde ein Kategoriensystem entwickelt (vgl. Schniederjan & Lang 2016; Lang 2019), mit dem für die Textsorte relevante fachliche und fachsprachliche Anforderungen erfasst werden können. Dieses Kategoriensystem wurde im Rahmen der Pilotierung sukzessiv



N = 559 \*\* Die Korrelation ist auf dem Ni-veau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

Abb. 2: Bivariate Korrelationen zwischen Fachwissenstest und Schreibaufgabe

optimiert. Die fachlich relevanten Anforderungen des Textes werden durch 19 Kategorien erfasst, die fachsprachlichen mit 13 Kategorien. Die Ergebnisse können für die Schreibaufgabe als normalverteilt angenommen werden. Das gilt dabei sowohl für die Gesamtbetrachtung als auch für die beiden Kategorien fachliche und fachsprachliche Anforderungen der Schreibaufgabe (vgl. Schniederjan & Lang, 2016).

Über die deskriptiven Befunde hinaus soll in der Stichprobe auch ein möglicher Zusammenhang zwischen dem Fachwissen, den allgemeinsprachlichen Fähigkeiten und der fachspezifischen Textsortenfähigkeit der Schülerinnen und Schüler im Fach Technik untersucht werden. Hierzu werden bivariate Korrelationen nach Pearson gerechnet. Dabei zeigen sich hohe, positive Korrelationen ( $r = .615^{**}$ ) zwischen den fachlichen und fachsprachlichen Leistungen in den von den Schülerinnen und Schülern produzierten Texten. Je präziser die für die Textsorte Technische Analyse notwendigen sprachlichen Mittel verwendet wurden, desto höher ist auch die fachliche Richtigkeit des Textes. Zudem zeigen sich mittlere, aber hochsignifikante Zusammenhänge zwischen dem Fachwissen und der fachspezifischen Textsortenfähigkeit<sup>1</sup> (s. Abb. 2). Des Weiteren sollte auch untersucht werden, ob die textsortenspezifischen Schreibfähigkeiten der Schülerinnen und Schüler mit der fächerübergreifenden Textsortenfähigkeit (Schreibaufgabe zur Bauanleitung und zur Schaubildbeschreibung) korrelieren. Da-

bei zeigen sich ebenfalls positive Korrelationen zwischen der fachspezifischen Textsortenfähigkeit Technik und den fächerübergreifenden Textsortenfähigkeiten zur Bauanleitung ( $r = .363^{***}$ ,  $N = 271$ ), sowie zur Schaubildbeschreibung ( $r = .370^{***}$ ,  $N = 328$ ). Die Ergebnisse der ersten Projektphase sprechen dafür, dass eine textsortenbasierte fachspezifische Schreibförderung positiv für sprachlichen und fachlichen Lernprozesse sein kann. Die daran anknüpfende Entwicklung und Evaluation entsprechender Fördermaßnahmen war Gegenstand der zweiten Projektphase.

## 2. Die zweite Projektphase – Durchführung einer Interventionsmaßnahme zur Förderung fachspezifischer Textsortenfähigkeit im Technikunterricht

### 2.1. Der textsortenbasierte Lehr-/Lernzyklus

Die textsortenbasierten Lehr-Lernsettings im Forschungsprojekt orientieren sich an Ansätzen des integrierten Sprach- und Sachfachlernens (u.a. Becker-Mrotzek et al., 2013; Vollmer & Thürmann, 2010) sowie der Genredidaktik (u.a. Gürsoy, 2018) und greifen auf Konzepte zur fachlichen Schreibförderung zurück, die im Kontext des Projektes ProDaZ an der Universität Duisburg-Essen entwickelt wurden (u.a. Beese et al., 2013). Das Prinzip der Genredidaktik orientiert sich an dem Konzept generischen Lernens der Fremdsprachendidaktik (u.a. Hallet, 2011) und baut auf den Grundlagen des

Scaffoldings auf, die die Förderung der Unabhängigkeit der Lernenden von Lehrenden beabsichtigt (Gibbons, 2015; Thürmann, 2013). Die Hilfestellungen beim Scaffolding, in Form von kognitivsprachlichen Mitteln und Strategien, werden in der Genredidaktik durch den strukturellen Lehrprozess ergänzt. Wie in Abb. 3 dargestellt, kommt dem generischen Lernen eine zentrale Rolle des Modelllernens zu. Es dient insbesondere den Lernenden im Fachunterricht einer Unterstützung und Anleitung im und für den Umgang mit fachspezifischen Textsorten. Das Gelingen eines textsortenbasierten Unterrichts fordert einen strukturierten Umgang aller Beteiligten im Lehr-Lern-Prozess, um einer detaillierten Auseinandersetzung mit den einzelnen Phasen gerecht zu werden.

Zu Beginn wird mit einer Modellierung von Kontext und Textsorte der Hauptfokus des Zyklus festgelegt (hier: Technische Analyse). Die Modellierungsphase gliedert sich in zwei Teilphasen: die Kontext- und die Textmodellierung. In ihr sind die Erkundung und das Erlangen des Verständnisses der sozialen und strukturellen Funktion der Textsorte, so wie das Einordnen dieser in den inhaltbezogenen fachlichen Kontext beabsichtigt. Während der Kontextmodellierung werden Möglichkeiten für die Lernenden geschaffen, die kulturellen und situativen Aspekte des sozialen Kontexts des Ziels zu erfahren und zu erforschen (vgl. Feez, 2006; Hallet, 2011; Taufik, 2009).

Es werden Modelltexte hinzugezogen, die die inhaltliche und funktionale Struktur einer Technischen Analyse zu einem technischen System

thematisieren und diese den Lernenden verdeutlichen. Die Textsortenmodellierung wird auf der Wort-, Satz- und Textebene durchgeführt (vgl. Taufik, 2009). Erzielt werden neben den fachlich relevanten Inhalten insbesondere die Hervorhebung der sprachlichen Strukturen auf der Makro- und der Mikroebene (vgl. Callaghan & Knap, 1989). Bedeutsam sind dabei insbesondere die Wirkprinzipien technischer Systeme, die durch die Verwendung von kausalen, konditionalen, finalen und modalen Bezügen sprachlich ausgedrückt werden. Zur Durchdringung der strukturellen Eigenschaften der Textsorte befasst sich die Interventionseinheit im Fach Technik zu Beginn daher ausgiebig mit der Modellierungsphase. Auch die Phase der gemeinsamen (Re-)Konstruktion von Texten und Textabschnitten gliedert sich in zwei Teilphasen: die Vorbereitung und Durchführung der gemeinsamen (Re-)Konstruktion eines Textes. Dies erfolgt nach dem Prinzip des Scaffoldings (Gibbons, 2015). Ziel ist es, die Lernenden dem selbstständigen Schreiben anzunähern. So wird der Übergang zwischen dem Arbeiten in Gruppen und der selbstständigen Textproduktion geschaffen. Die diagnostische Beurteilung ist in diesem Stadium von entscheidender Bedeutung, da die Lehrkräfte entscheiden müssen, ob die Lernenden bereit sind, in ein eigenständiges Arbeiten überzugehen, oder ob sie weitere Schritte der Textsortenmodellierung oder der gemeinsamen Konstruktion durchführen müssen (vgl. Taufik, 2009). In der letzten Phase, der eigenständigen Konstruktion, Überarbeitung und Reflexion, erfolgt das selbstständige Schreiben eines neuen Textes nach den vorab erlernten inhaltlichen und fachsprachlichen Kriterien und Merk-

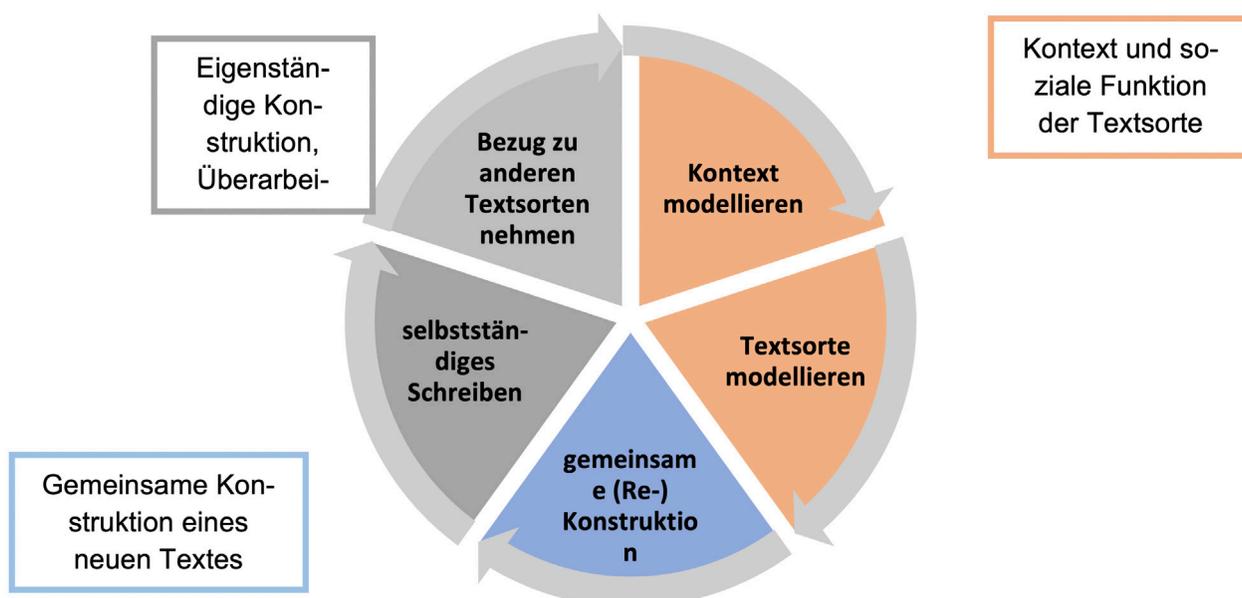


Abb. 3: Textsortenbasierter Lehr-Lern-Zyklus

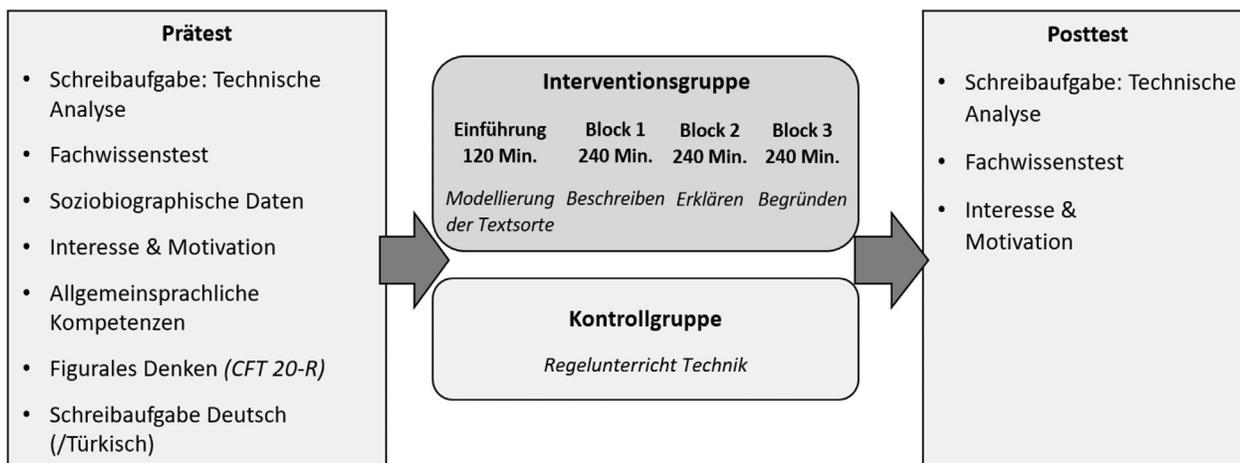


Abb. 4: Studiendesign Fach Technik

malen der Textsorte. Die Schülerinnen und Schüler verfassen in dieser Phase einen eigenen Modelltext zu einem neuen fachlichen Sachverhalt. Die Lehrpersonen können an dieser Stelle entscheiden, ob ein neuer Lehr-/Lernzyklus durchlaufen werden muss, oder ob die Schülerinnen und Schüler eine weitere Textsorte erarbeiten.

## 2.2. Das Interventionsdesign

Zur Umsetzung und Evaluation der entwickelten Fördermaßnahme wurde eine quasi-experimentelle Interventionsstudie mit Schülerinnen und Schüler der siebten und achten Jahrgangsstufen an insgesamt fünf Gesamtschulen in Nordrhein-Westfalen durchgeführt (N = 322). Dabei wurden die Lernenden einer Interventions- (N = 137) oder einer Kontrollgruppe (N = 185) zugeteilt. Die Interventionsgruppe erhielt eine durch das Projekt entwickelte Unterrichtsintervention mit sprachbildenden Unterrichtsmaterialien, welche im Fach Technik einen Zeitraum von 840 Minuten umfasst und nach der beschriebenen Methode des generischen Lernens aufgebaut ist.

Die Fachlehrkräfte der beteiligten Schulen führten die Intervention im Klassenverband mit den Lernenden durch (Januar - Juni 2019). Dabei wurde der textsortenbasierte Lehr-Lern-Zyklus für die sprachliche Handlung Beschreiben, Erklären und Begründen jeweils in vier Teilschritten (Kontext modellieren, Textsorte modellieren, Gemeinsame (Re-)Konstruktion und Selbstständiges Schreiben) vorbereitet und in Form von Schüler- und Lehrermaterialien an die ausführenden Lehrpersonen übergeben. Die Kontrollgruppen hingegen erhielten den Regelunterricht, ohne projektspe-

zifische Interventionseinheiten. Für die Messung der sprachlichen Entwicklung wurden analog zur ersten Projektphase vor und nach der Unterrichtsreihe eine Schreibaufgabe und ein Fachwissenstest eingesetzt. Zusätzlich wurden Testinstrumente zur Erhebung des Interesse- und Motivationsverhaltens, figuralen Denkens, der alltagspraktischen Fähigkeiten und der soziobiographischen Daten eingesetzt.

Durch die veränderten Forschungsschwerpunkte in der zweiten Förderphase wurden die Schreibaufgaben zur Technischen Analyse überarbeitet. Die in der ersten Förderphase entwickelte Schreibaufgabe zum technischen System Fahrrad wurde zudem durch eine zweite Schreibaufgabe zum technischen System Tischbohrmaschine ergänzt, um die Schreibaufgabe im Prä- und Posttest abwechselnd einzusetzen und somit eine Rekonstruktion des bereits Geschriebenen aus dem Prätest im Posttest zu verhindern (zur detaillierten Aufführung der Testinstrumente s. Ciklasahin & Lang 2020, 44). Für die Technische Analyse der Tischbohrmaschine wurde der Fokus auf die Bohrvorrichtung gelegt. Da der Bohrmaschinenführerschein Kernbestandteil der Kernlehrpläne für die Gesamtschulen in NRW ist, kann davon ausgegangen werden, dass das gewählte technische System an dem Vorwissen der Probanden anknüpft. Des Weiteren erfolgte die Reduzierung des Fachwissenstests von 98 auf 58 Items zu den gleichen Fachinhalten.

## 3. Befunde zur textsortenbasierten Interventionseinheit

Zur Untersuchung des Interventionserfolgs hinsichtlich der Gruppenunterschiede zwischen der

		N	Mittelwert	Std.-Abweichung
Textsortenfähigkeit Prätest	Kontrollgruppe	74	51,71	10,97
	Interventionsgruppe	64	51,56	11,37
Textsortenfähigkeit Posttest	Kontrollgruppe	74	47,24	10,60
	Interventionsgruppe	64	53,06	10,88

Tab. 1: Deskriptive Befunde zu den Gruppenunterschieden der Textsortenfähigkeit Prä-Post

Interventionsgruppe und Kontrollgruppe wird die vorliegende Stichprobe zunächst erneut bereinigt. Es werden nur diejenigen Probanden in die Analyse einbezogen, die im Prä- und Posttest die fachspezifische Textsortenfähigkeit nachweisen konnten. Insgesamt besteht die Stichprobe nun aus 64 Schülerinnen und -schülern der Interventionsgruppe und 74 der Kontrollgruppe.

Die oben aufgeführte Tabelle 3 zeigt, dass unmittelbar vor der Intervention keine deskriptiv bedeutsamen Unterschiede zwischen der Interventions- und Kontrollgruppe im Fachwissen und der fachspezifischen Textsortenfähigkeit bestanden. Im Posttest ist jedoch zu erkennen, dass Probanden der Interventionsgruppe durchschnittlich 5,82 Prozentpunkte mehr in der Schreibaufgabe erzielen, als die Probanden der Kontrollgruppe. Das entspricht einem deskriptivem Lernzuwachs von 1,50 Prozentpunkten bei der Interventionsgruppe und einem Lernabfall von 4,47 Prozentpunkten bei der Kontrollgruppe. Dieser hoch signifikante Interventionseffekt konnte sowohl mit einem t-Test für unabhängige Stichproben ( $t(136) = -3,178, p = ,002$ ), als auch mit einer Varianzanalyse für Messwiederholungen (mixed ANOVA) nachgewiesen werden ( $F(1,136) = 7,826, p = ,006$ ).

Gliedert man die Textsortenfähigkeit in die einzelnen sprachlichen Handlungen auf, zeigt sich, dass signifikante Einflüsse lediglich für das Beschreiben nachgewiesen werden konnten, nicht jedoch für das Erklären und Begründen (Ciklasahin & Lang, 2020, 50ff.). Weitere Analysen zu den jeweiligen Textsortenfähigkeiten in Bezug der einzelnen sprachlichen Handlungen, sowie die Einflussfaktoren von unterschiedlichen Leistungsvoraussetzungen und Persönlichkeitsmerkmalen der Probanden folgen.

#### 4. Zusammenfassung

Mit Blick auf die Ergebnisse der ersten Projektphase kann festgestellt werden, dass es gelungen ist,

Testinstrumente zu entwickeln und zu validieren, mit denen fachliche, fachsprachliche und sprachliche Fähigkeiten im Fach Technik der Sekundarstufe I erhoben werden können. Die wichtigsten statistischen Kennwerte zeigen, dass die entwickelten Testinstrumente geeignet sind, Zusammenhänge zwischen den fachlichen und schriftsprachlichen Fähigkeiten zu messen. Insofern liefert das Forschungsprojekt einen wichtigen Beitrag zur Schließung einer bisher vorliegenden Forschungslücke. Die empirischen Ergebnisse zeigen einen hoch signifikanten Zusammenhang zwischen den fachlichen Kenntnissen und den fachspezifischen Textsortenfähigkeiten der Schülerinnen und Schüler, womit Befunde anderer Arbeiten (z.B. Rincke, 2010) bestätigt werden konnten. Ebenso zeigen sich bei der Bearbeitung der Technischen Analyse hohe Korrelationen zwischen den fachlichen und sprachlichen Aspekten der Textsorte, was ein Hinweis auf die epistemische Funktion des Schreibens sein kann. Darüber hinaus konnte auch ermittelt werden, dass die allgemeinsprachlichen Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler einen positiven Effekt auf die textsortenspezifische Schreibleistung haben. Allerdings hat sich im Forschungsprojekt auch gezeigt, dass Schülerinnen und Schüler ihre sprachlichen Kompetenzen aus dem Deutschunterricht nicht ohne weiteres auf den Fachunterricht übertragen können (Boubakri, Krabbe & Fischer, 2018). Diese Befunde sprechen dafür, dass für eine Förderung der technikspezifischen literalen Kompetenzen einerseits eine systematische, textsortenspezifische Schreibförderung im Technikunterricht notwendig ist, andererseits aber auch eine stärkere Vernetzung zwischen Deutsch- und Fachunterricht stattfinden sollte, um Transferleistungen bei den Schülerinnen und Schülern zu initiieren. Der Einstieg über die sprachlich-kognitiven Handlungsmuster (Benennen, Beschreiben, Erklären) bietet hier einen Ansatzpunkt für ein fachübergreifend koordiniertes Vorgehen.

In der zweiten Förderphase konnten die Ergebnisse der ersten Förderphase bestätigt werden. Dar-

über hinaus wurde eine schulische Interventionsmaßnahme entwickelt, deren positive Wirkung auf die fachspezifische Textsortenfähigkeit insgesamt nachgewiesen werden konnte. Allerdings lässt dieser Effekt im weiteren Verlauf der Intervention nach, wenn man die einzelnen sprachlichen Handlungskompetenzen betrachtet. So ist zu vermuten, dass der zu große Interventionszeitraum bei den Lernenden zu einem Verlust der Motivation geführt haben könnte. Erfahrungen durch Beobachtungen während der Interventionsphase an den Schulen stützen diese Vermutungen. Für die Zukunft ist die Interventionsplanung weiter auf die Gegebenheiten der Schulen anzupassen, um einen Erfolg auf allen Ebenen sprachlichen Handlungen in fachspezifischen Textsorten zu erzielen. Die ersten Befunde stimmen für das Fach Technik aber durchaus optimistisch.

<sup>1</sup> Die Befunde aus der ersten Projektphase konnten im Rahmen einer Replikation in der zweiten Projektphase bestätigt werden (vgl. Ciklasahin & Lang, 2020, 46).

## Literatur

- Becker-Mrotzek, M., Schramm, K., Thürmann, E., Vollmer, H. J. (Hrsg.) (2013). Sprache im Fach. Sprachlichkeit und fachliches Lernen. Münster: Waxmann (Fachdidaktische Forschungen, 3).
- Beese, M., Fletcher, S. & Lang, M. (2013). Welche Sprachen benötigen Schülerinnen und Schüler, um ihre Ergebnisse im Technikunterricht präsentieren zu können? Teil 1: Sprachliche Anforderungen und didaktische Überlegungen im Überblick. Essen: Universität Duisburg-Essen.
- Boubakri, C., Krabbe, H. & Fischer, H. E. (2018): Schreiben im Physikunterricht anhand der Textsorte Versuchsprotokoll - Eine empirische Studie zu den Einflussgrößen auf die Schreibfähigkeiten im Physikunterricht; In: Christian Maurer (Hrsg.), Qualitätsvoller Chemie - und Physikunterricht - normative und empirische Dimensionen Gesellschaft für Didaktik der Chemie und Physik Jahrestagung in Regensburg 2017, 258-261.
- Callaghan, M & Knap, P. (1989). The Discussion Genre. In: Teaching Factual Writing. Metropolitan East DSP - Language and Social Power Projekt. NSW Department of School Education, [https://educationsemiotics.files.wordpress.com/2012/11/tfw\\_discussion\\_language\\_social\\_power.pdf](https://educationsemiotics.files.wordpress.com/2012/11/tfw_discussion_language_social_power.pdf), Stand: 08.09.2019.
- Ciklasahin, A. & Lang, M. (2020). Textsortenbasierte Sprachbildung im Technikunterricht. Journal of Technical Education (JOTED), 8(1), 33-55.
- Feez, S. (1998). Text-based Syllabus Design. Sydney: McQuarie University/ AMES.
- Gibbons, P. (2015). Scaffolding Language. Scaffolding Learning. Second Edition. Portsmouth, NH: Heinemann, [https://assets.pearsonschool.com/asset\\_mgr/current/201511/gibbonschapter.pdf](https://assets.pearsonschool.com/asset_mgr/current/201511/gibbonschapter.pdf), Stand: 05.09.2020.
- Gogolin, I. (2016). Mehrsprachigkeit und sprachsensibler Unterricht. Sprachliche Fähigkeiten und Bildungserfolg. Grundschule Deutsch 49. Seelze: Friedrich Verlag, 8-11.
- Gürsoy, E. (2018). Genredidaktik. Ein Modell zum generischen Lernen in allen Fächern mit besonderem Fokus auf Unterrichtsplanung, [https://www.uni-due.de/imperia/md/content/prodaz/guersoy\\_genredidaktik.pdf](https://www.uni-due.de/imperia/md/content/prodaz/guersoy_genredidaktik.pdf), Stand vom 08.09.2019
- Hallet, W. (2011): Generisches Lernen. Muster und Strukturen der sprachlichen Interaktion erkennen und anwenden. Der Fremdsprachliche Unterricht Englisch, 114, 2-10.
- Härtig, H., Pehlke, C., Fischer, H.E. & Schmeck, A. (2012). Sind Fachsprache und Fachwissen bezogen auf Physik unterscheidbar? Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften, 18, 383-390
- Hüttner, A. (2002). Technik unterrichten. Haan-Gruiten: Europa-Lehrmittel. Vollmer & Thürmann, 2010
- Lang, M. (2019). Fachliches Wissen und textsortenspezifische Schreibfähigkeiten im Technikunterricht. In: Roll, H., Bernhardt, M., Enzenbach (ehem. Boubakri), C., Fischer, H.E., Gürsoy, E., Krabbe, H., Lang, M., Manzel, S., Ulucam-Wegmann, I. (Hrsg.). Schreiben im Fachunterricht der Sekundarstufe I unter Einbeziehung des Türkischen - Empirische Befunde aus den Fächern Geschichte, Physik, Technik, Politik, Deutsch und Türkisch. Münster: Waxmann, S. 195 - 211
- Martin, J. R. & Rose, D. (2005). Designing literacy pedagogy: scaffolding democracy in the classroom. In R. Hasan, C. Matthiessen & J. Webster (Hrsg.), Continuing Discourse on Language - a functional perspective. London (UK) Oakville (USA): Equinox Publishing, 251-280.
- MSW Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen (2013). Kernlehrplan für die Hauptschule in Nordrhein-Westfalen. Arbeitslehre. Heft 3206. Frechen: Ritterbach.
- Nepper, H. H. & Gschwendter, T. (2020). „Vom Treten der Pedale zur Bewegung der Räder“ - Pilotstudie zur Identifizierung von Schüler- und Lehrervorstellungen zum Aufbau und zur Funktionsweise eines Fahrradgetriebes. In Geißel, B. & Gschwendter, T. (Hrsg.), Einblicke in aktuelle Forschungsarbeiten der Technikdidaktik, Band 6, 91-107.
- Prediger, S. & Wessel, L. (2011). Darstellen - Deuten - Darstellungen vernetzen: Ein fach- und sprachintegrierter Förderansatz für mehrsprachige Lernende im Mathematikunterricht. In S. Prediger & E. Özdiil (Hrsg.), Mathematiklernen unter Bedingungen der Mehrsprachigkeit - Stand und Perspektiven der Forschung und Entwicklung. Münster: Waxmann, 163-184.
- Rincke, K. (2010). Alltagssprache, Fachsprache und ihre besonderen Bedeutungen für das Lernen. Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften Jg. 16, 235-260.
- Ropohl, G. (1999) Allgemeine Technologie: Eine Systemtheoretische Technik. München: Carl Hansen.
- Schmayl, W. (2013). Didaktik des allgemeinbildenden Technikunterrichts. Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren.
- Schmiemann, P. (2011). Fachsprache in biologischen Testaufgaben. Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften; 17, 115-136.
- Schniederjan, M. & Lang, M. (2016). Schreiben im Technikunterricht: Untersuchung zum textsortenbasierten Schreiben am Beispiel der Technischen Analyse. Journal of Technical Education (JOTED), 2(2), 41-63.
- Sumfleth, E., Kobow, I., Tunali, N. & Walpuski, M. (2013). Fachkommunikation im Chemieunterricht. In M. Becker-Mrotzek, K. Schramm, E. Thürmann & H.J. Vollmer (Hrsg.), Sprache im Fach. Sprachlichkeit und fachliches Lernen. Münster: Waxmann, S. 255-276
- Taufik, N. H. (2009). Introduction to Genre Based Approach. Jakarta: Ministry of National Education. Directorate General of Quality Improvement of Teachers and Education Personnel, <https://mmsyidpw.files.wordpress.com/2009/05/introductiontogenrebasedapproach.pdf>, Stand vom 08.09.2019
- Thürmann, E. (2013): Scaffolding. In, W. Hallet (Hrsg.). Handbuch bilingualer Unterricht (Handbuch zur Fremdsprachendidaktik), Seelze 2013, 236-243.
- Vollmer, H. J. & Thürmann, E. (2013). Sprachbildung und Bildungssprache als Aufgabe aller Fächer der Regelschule. In M. Becker-Mrotzek, K. Schramm, E. Thürmann & H. J. Vollmer (Hrsg.), Sprache im Fach. Sprachlichkeit und fachliches Lernen. Münster: Waxmann, 41-57.

# Lehrkräftebildung im Kontext digitaler Herausforderungen – Teil 1

## Zusammenfassung

Die immer mehr zunehmenden und neuen Einsatzmöglichkeiten digitaler Technologien stellen Herausforderungen dar, denen sich insbesondere Technik Lehrkräfte durch den Einsatz gesteigerter Lehrinnovationen stellen müssen. Der Aufsatz zeigt auf, wie Lehrkräftebildung im Kontext dieser digitalen Herausforderungen gestaltet werden kann. Mit Hilfe eines digitalen Projektmanagement Tools (DPT) werden Prozesse des projektbasierten Arbeitens in Gruppen umgestaltet und sichtbar gemacht; die Betreuung der Projektarbeit wird erleichtert. Das Modell wurde in zwei aufeinander folgenden Jahren getestet. Ziel der Gruppenarbeit im Seminar war die Entwicklung innovativer Lehrformate mit digitalen Technologien. Wöchentliches Feedback im DPT sowie eine verbesserte Einführung des DPT führten zu höherer Akzeptanz und verbessertem Nützlichkeitsempfinden unter Lernenden und Lehrenden im zweiten Durchführungsjahr.

*Schlüsselwörter: Digitale Lehrkräftebildung, Projektmanagement, Lehrinnovationen, Digitale Bildung, Digitales Projektmanagement Tool*

## Einleitung

Der kompetente Umgang mit digitalen Medien wird für unsere mediatisierte Gesellschaft, besonders für die gegenwärtigen und zukünftigen Generationen, als Schlüsselkompetenz erachtet (vgl. Kammerl & Mayrberger, 2014 S. 81, Ikrath & Speckmayr, 2016). In Deutschland besitzen laut JIM Studie bereits 97 % aller 12 - 19jährigen ein Smartphone (vgl. JIM-Studie 2018, S. 9), und so liegt es nahe, digitale Technologien auch im Bildungskontext einzusetzen und ihre Nutzung zu thematisieren. Aus mediendidaktischer Perspektive wird vielfach kritisiert, dass beim Einsatz von digitalen Tools im Unterricht häufig lediglich bestehende Abläufe digitalisiert werden und dadurch keine Qualitätsverbesserung des Unterrichts erreicht wird (vgl. Baumgartner & Herber, 2013; Schleicher, 2018). Seit Anfang der 2000er, als eLearning in erster Linie das Übertragen bestehender Prozesse in eine digitale Umgebung bedeutete, hat sich viel getan: Die

Vielfalt digitaler Angebote wächst in kaum überschaubarem Tempo und ermöglicht immer mehr und neue Einsatzmöglichkeiten. Der zunächst eindeutig belegte Begriff „eLearning“ als elektronisch gestütztes Lernen wird heute nur noch selten verwendet, da sich digitale Technologien im Unterricht längst nicht mehr auf ihre Funktion als reines Lern-Werkzeug begrenzen lassen. Auch ist der Einsatz von Technologien im Unterricht nicht mehr auf virtuelle Angebote digitaler Medien begrenzt. Längst haben Digitale Fabrikation (wie 3D Druck) und Mikroelektronik (wie Einplatinencomputer) in Schulen Einzug gehalten. Zeitgemäßer Unterricht muss Schülerinnen und Schüler darauf vorbereiten, flexibel und selbstbestimmt diesen ständig neuen Herausforderungen zu begegnen.

## Technikbildung im Fach Arbeitslehre

Der Technikbildung kommt im Rahmen des Arbeitslehreunterrichts eine maßgebliche Rolle dabei zu, auf ein selbstbestimmtes privates und berufliches Leben in einer zunehmend technisch geprägten Welt vorbereiten. Ohne technisches Verständnis ist ein eigenverantwortliches Handeln kaum mehr beanspruchbar (Tenberg 2018, S.10). Lehrkräfte müssen dafür in der Lage sein, digitale und technische Lerngegenstände nach ihrer Relevanz auszuwählen, zu legitimieren und mit Hilfe didaktischer Reduktion verständlich zu machen (Zinn 2018, S. 64). Die in der Arbeitslehre stark verankerte Projektarbeit sowie der Fokus auf das handlungsorientierte und selbstgesteuerte Lernen bieten die Chance, für die Technikbildung zentrale Kompetenzen wie Problemlösefähigkeit und innovatives, kritisches Denken zu fördern (Tan et al. 2016).

## Zeitgemäße Anforderungen an Lehrkräfte

Von LehrerInnen wird erwartet, dass sie den Entwicklungen im Bereich digitaler Technologien offen und positiv entgegengetreten (OECD 2012). Darüber hinaus schließen wir uns Kysela-Schieder (2017) an, dass Lehrkräfte diese entsprechend

den Forderungen nach einer konstruktivistischen, individualisierenden und differenzierenden Unterrichtsgestaltung anwenden können sollten. Sie müssen also sowohl für Innovationen als auch für den Erwerb der notwendigen Kompetenzen zur entsprechenden Umsetzung offen sein. Das stellt Lehrkräfte vor vielfältige neue Herausforderungen.

Innovationsumsetzung an Schule gelingt laut Pröbstel besonders effektiv, wenn einige Prozessmerkmale der Lehrkooperation besonders ausgeprägt sind: Innovationszielbildung, Aufgabenorientierung und die Fähigkeit zur Selbstenthüllung der Lehrkräfte (vgl. Pröbstel 2008, S. 189).

Unser Ansatz geht über die Fähigkeit zur Umsetzung einer bekannten Innovation, wie sie bei Pröbstel zur Anwendung kommen, hinaus. Lehrkräfte, so unsere Annahme, müssen in der Lage sein, im Falle von technischen Innovationen neue Lehrkonzepte zu entwickeln, die durch die technische Innovation erst ermöglicht wurden. Daher schlagen wir im Folgenden einige Anpassungen der Prozessmerkmale nach Pröbstel vor.

*Innovationszielbindung* umschreibt bei Pröbstel die „subjektive“ Bewertung der Innovationsmerkmale“ (Pröbstel 2008, S. 81ff). Als diese führt er „Notwendigkeit und Einigkeit“, „Klarheit“, „Qualität und Erreichbarkeit“, „Komplexität und Erreichbarkeit“ und „Bedeutsamkeit“ (ebd.) an. Soll jedoch eine Innovation entwickelt werden, lässt sich das Ziel zwar formulieren, der Weg dorthin ist jedoch noch nicht erprobt und die Unsicherheit, ob es erreicht werden kann, ist groß. Ein umso stärkerer Fokus muss auf die Komplexität, also „die Schwierigkeit und das Ausmaß an Veränderung, das von den Individuen [...] verlangt wird“ (Pröbstel 2008, S. 83) gelegt werden.

*Aufgabenorientierung* ist ein „gemeinsames Anliegen qualitativ hochwertig zu arbeiten“ (Pröbstel 2008, S. 84). Das dadurch entstehende „Klima, indem neue und existierende Praktiken evaluiert, in einem konstruktiven Sinne erprobt und hohe Leistungsstandards ermutigt werden“ (West, 1990 in Pröbstel 2008, S. 84) ist für Innovationsentwicklung und Umsetzung gleichermaßen wichtig.

Mit *Selbstenthüllung* meint Pröbstel „die Fähigkeit, mit anderen Aspekte der eigenen Personen zu teilen, die der andere ohne das eigene Zutun nicht erkennen würde“ (Stewart 1977; Hargie 1986; Gräsel et al. 2007 in Pröbstel 2008, S. 86). Ziel der Selbstenthüllung ist für ihn eine „konstruktive

Kontroverse“ (Pröbstel 2008, S. 85). Der Begriff der Selbstenthüllung stammt ursprünglich aus der klinischen Psychologie und meint primär das Teilen intimer Aspekte der eigenen Person (vgl. Galvin & Ivy 1986 in Pröbstel 2008 S. 86). Ehlert et al. (2009) umschreiben Selbstenthüllung im Kontext der Lehrkräftekooperation als kooperativ-selbstreflexive Lernprozesse, die gedankliche Auseinandersetzung mit dem eigenen Unterricht, einen offenen Umgang mit Stärken und Schwächen und darauf aufbauend eine Weiterentwicklung der eigenen Unterrichtspraxis. Wir empfinden diese Definition als den wichtigsten Aspekt der Selbstenthüllung im behandelten Kontext und verwenden daher den Begriff der Fähigkeit zur kooperativen Selbstreflexion, um die Anforderung an zeitgemäße Lehrkräfte zu beschreiben.

Pröbstels Untersuchungen bezogen sich auf die Umsetzungen vorgegebener didaktischer Innovationen in den Unterricht (vgl. Pröbstel 2008). Die Untersuchungen im vorliegenden Aufsatz konzentrieren sich darüber hinaus auf die Entwicklung neuer, didaktischer, technisch gestützter Innovationen. Für die Innovationsentwicklung halten wir eine positive Fehlerkultur für einen entscheidenden Faktor. Bei Prototypenherstellung gibt es häufig Misserfolge. Diese können entmutigend wirken und zu einer hohen Abbruchquote führen, wenn sie nicht als selbstverständlicher Teil des Prozesses gesehen werden. Außerdem gehen wir davon aus, dass durch Angst vor Fehlschlägen die Innovationszielbildung leidet.

### **Ziele für zeitgemäße Lehrkräftebildung**

Für eine zeitgemäße Lehrveranstaltung in der Lehrkräftebildung identifizieren wir daher folgende Lernziele:

Offenheit gegenüber neuen digitalen Technologien  
Sicherheit im Umgang mit digitalen Technologien.

Um diese zu erreichen setzen wir voraus:

- Fähigkeit zur gemeinsamen innovativen Zielbildung
- Aufgabenorientierung
- Fähigkeit zur kooperativen Selbstreflexion
- positive Fehlerkultur

Es lohnt sich also den Blick auf die Lehramtsausbildung zu richten und die Frage zu stellen, ob zukünftige LehrerInnen auf diese Herausforderun-

gen vorbereitet werden. Die Antwort auf die Frage, ob es für Lehramtsstudierende verpflichtend im Curriculum verankerte Angebote zum Erwerb mediendidaktischer Kompetenzen, d.h. zum methodisch-didaktischen Einsatz digitaler Medien in der Schule gibt, ist ernüchternd. Ein Großteil der befragten Hochschulen antwortete, dass dies nicht oder nur in einzelnen Fächern der Fall sei (vgl. Monitor-Lehrerbildung 2018, S. 9).

Man könnte davon ausgehen, dass moderne Lehramtsstudierende als „digital Natives“ spielend und mit Selbstverständlichkeit digitale Tools für den Unterricht nutzen. Eine Pilotstudie (N=56) zur Bedeutung des Einsatzes digitaler Medien (E-Learning) stellt jedoch fest, dass Lehramtsstudierenden das digitale Angebot größtenteils eher pragmatisch nutzen. Sie entsprechen nicht dem Bild vielseitig orientierter Studierender, die sich aus dem umfangreichen Angebot verfügbarer Medien für ihr Studium individuell passende Angebote aussuchen (vgl. Kysela-Schiemer 2017). Auch im Vergleich zu anderen Fachgruppen belegt das Lehramt in der Nutzung verschiedener Technologien und Anwendungen im Rahmen der Lehrveranstaltungen den letzten Platz (vgl. Schmid et al. 2017, Abb. 28 S. 38).

Es ist somit nicht zu erwarten, dass der überwiegende Teil der Lehramtsstudierenden aktuell befähigt wird, mit kommenden digitalen Innovationen umzugehen und neue Lehrformen zu entwickeln und im Unterricht umzusetzen.

### Digitale Innovationen in der Projektarbeit

Das Projektseminar „Arbeitslehreprojekt mit Schulbezug“ ist mit insgesamt 7 ECTS ein zentraler Pflichtkurs im Masterstudium an der Technischen Universität Berlin und befähigt die angehenden Lehrkräfte „eigenständig ein fachwissenschaftlich und fachdidaktisch anspruchsvolles technisches Projekt [zu] konzipieren und durch[zuführen“ (Modulkatalog Arbeitslehre 2015). Studierende zu Beginn ihres Masters mit Erfahrung in der Werkstattarbeit, erhalten ausreichend Zeit um in Gruppen eine Projektarbeit so auszurichten, dass eine schulische Erprobung möglich ist. Die Projektarbeit soll anschließend für eine öffentliche Darstellung aufbereitet und unter Einbezug der Rückmeldungen anderer Teilnehmer/innen ausgewertet werden.

Die Themenfelder werden von den DozentInnen gestellt und repräsentieren in der Regel deren Arbeitsschwerpunkte (z.B. Ernährung, nachhaltiger

Konsum oder Digitalisierung). Für die Bearbeitung des Projektes haben die Studierenden in Gruppen von zwei bis vier Personen ein Semester Zeit. Unbenotete Prüfungsleistung ist eine Zwischenpräsentation der Projekte, benotete Prüfungsleistungen sind eine Abschlusspräsentation auf dem „Markt der Möglichkeiten“ und eine Projektdokumentation (siehe Abb. 1).

Unsere Projektarbeit im Themenfeld „Digitalisierung“ sollte keinem vorgegebenen Ablauf folgen, sondern die Lernenden zu kreativer Problemlösung bewegen, sie dabei anleiten sich auf eine „Unexpected Journey“ (Connor et al. 2015, S. 37) zu begeben. Diese Vorbereitung auf Lebenslanges Lernen und Denken außerhalb vorgegebener Regeln gilt auch in den Empfehlungen der KMK (2017, S. 13) als zentrale Aufgabe der Lehrkräfte. Sie erfordert eine Offenheit gegenüber neuen Technologien und eine zeitgemäße Didaktik, die ein Repertoire an Methoden und Strategien umfasst, um den individuellen (Selbst-)Lernprozess erfolgreich zu strukturieren (OECD, 2012).



Abb. 1: Typische Abfolge der Präsenztermine im Arbeitslehreprojekt mit Schulbezug, die in ähnlicher Form (2017) 2018 und 2019 stattfanden.

## Herausforderungen in der Umsetzung der Lehrkräftebildung

Bei der Ausgestaltung des Projektseminars waren wir mit unterschiedlichen Herausforderungen konfrontiert, die sich in Bezug auf projektorientiertes Arbeiten und Gruppenarbeit für Lehrende zwingend stellen, unabhängig davon, ob die Projektarbeit an Schulen oder Hochschulen durchgeführt wird.

### Aufwand für Lehrpersonen

Rengstorf & Schumacher (2013, S. 67) nennen sechs hemmende Faktoren für projektbasiertes Lernen in der Schule:

- einen hohen zeitlichen Aufwand für Planung und Vorbereitung,
- das Fehlen von Informationsmaterialien und bewährten Modellen
- dass Lernende unselbständig sind und nicht genügend mitarbeiten,
- eine mangelnde Überzeugung der Lehrenden vom Lernzuwachs,
- Schwierigkeiten in der Leistungsbewertung und
- institutionelle Hindernisse, Bsp. finanzielle Mittel.

Das Arbeitslehrestudium an der TU Berlin bietet aufgrund seiner Ausrichtung den Vorteil, einigen dieser Punkte bereits positive Erfahrungen entgegen stellen zu können. Projektorientiertes Arbeiten und das Bewerten desselben sind wichtiger Bestandteil des Studiums. In klassischen Arbeitslehreprojekten werden die Studierenden mit engmaschigen Präsenzterminen durch Werkstattmitarbeitende betreut. In diesem Projekt jedoch sollen die Studierenden selbstständig arbeiten, um ihre Selbstlernkompetenz zu aktivieren. Von den genannten Herausforderungen blieb uns vor allem jene, den zeitlichen Aufwand der Vorbereitung und Betreuung handhabbar zu halten, auch um Nachahmung sowohl im Hochschulkontext als auch im Schulunterricht zu ermutigen.

### Schwierigkeiten bei Projektdurchführung

Dass die projektorientierte Arbeitsweise kein Garant für effektive Kollaboration ist (vgl. Johnson et al. 2014) und die Lernenden nicht immer die nötige Selbstdisziplin und Begeisterung für die häufig anspruchsvolle Auseinandersetzung mit sich, der Gruppe und dem Projekt aufbringen (vgl. Noguera et al. 2018) stellten wir im Jahr 2017 fest, als mehrere Projekte abgebrochen oder stark verzögert fertig gestellt wurden.

Im anschließenden Gespräch mit Studierenden identifizierten wir insbesondere folgende Faktoren:

**Erwartungsmanagement:** Die Studierenden konnten nicht realistisch einschätzen, welche Ziele sie in der vorgegebenen Zeit und mit ihren Ressourcen erreichen können. Ihr Anspruch an das Projekt war anfangs zu hoch und konnte nicht eingelöst werden. Dies führte zu Frustration.

**Ratlosigkeit:** Die Möglichkeiten in den selten stattfindenden Kontaktterminen projektspezifische Fragen, Begriffe und Erwartungen klären zu können sowie gruppenspezifisches Feedback zu bekommen war zu gering.

**Projektorganisation:** Die Studierenden haben sich unzureichend damit auseinandergesetzt, wie viel Zeit und Arbeit einzelne Aufgabenpakete in Anspruch nehmen. Dies führte entweder zu enormem Zeitdruck am Ende des Projekts oder zur Verzögerung des Projektabschlusses bis weit hinter die Abgabefrist.

**Entmutigung:** Bei Rückschlägen in der praktischen Umsetzung zweifelten die Studierenden an ihren Fähigkeiten. Eine Gruppe gab daraufhin auf.

**Teamzusammenhalt:** Eine Gruppe konnte sich nicht auf eine Aufgabenverteilung einigen und trennte sich.

**Unklarheit der Aufgabenstellung:** Bewertungskriterien und Anforderungen waren den Studierenden nicht klar genug.

Dies deutet darauf hin, dass die geleistete Unterstützung durch die Lehrenden nicht ausreichend oder zu wenig zielführend war, obwohl der Wunsch, das Angebot und der Wille bestanden, den Studierenden bei allen genannten Punkten behilflich zu sein.

### Anerkennungssysteme in der Bildungskultur

Ein Grund für mangelnde Kollaboration in angeordneter Projektarbeit mag auch eine Bildungskultur sein, deren Anerkennungssysteme auf individuell identifizierbare Leistungen und Leistungsbewertung ausgerichtet sind. Aus dem gleichen Grund sind auch Widerstände gegen zusätzliche Leistungen nachvollziehbar, wie der Einsatz eines digitalen Tools, das darüber hinaus nicht

den Nutzungsgewohnheiten und Erfahrungen der Studierenden entspricht. In ihrer systematischen Analyse über freiwillige Nutzungsangebote von E-Learning Tools kommen Grell/Rau (2011) zum Ergebnis, dass diese in den meisten Fällen nicht wahrgenommen werden. Führt man das Tool jedoch verpflichtend ein, kann es passieren, dass Studierenden das Tool unkritisch, angepasst und nicht mit eigenen Interessen verbunden nutzen (vgl. Allmendinger et al. 2010, S. 97). Bei Einführung digitaler Werkzeuge in die Lehre sollten daher nicht nur die Technik und ihre Bedienung berücksichtigt werden. Sie bringen immer auch Veränderungen in gewohnte Abläufe und können diese aber auch im positiven Sinn herausfordern.

## Literatur

- Allmendinger, J., Ebner, C., & Nikolai, R. (2010). Soziologische Bildungsforschung. In T. R. & S. B. (Eds.), *Handbuch Bildungsforschung* (pp. 47–70). Verlag für Sozialwissenschaften.
- Baumgartner, P., & Herber, E. (2013). Höhere Lernqualität durch interaktive Medien? – Eine kritische Reflexion. In *Erziehung & Unterricht*, 3/4, 1–12.
- Connor, A. M., Karmokar, S., & Whittington, C. (2015). From STEM to STEAM: Strategies for Enhancing Engineering & Technology Education. In *International Journal of Engineering Pedagogy (IJEPE)*, 5(2), 37–47.
- E-teaching.org. (2015). Trello. Leibniz-Institut Für Wissensmedien. [https://www.e-teaching.org/materialien/apps/trello/index\\_html](https://www.e-teaching.org/materialien/apps/trello/index_html)
- Grell, P., & Rau, F. (2011). Partizipationslücken – Social Software in der Hochschullehre. In *MedienPädagogik*, 21, 1–23.
- Ikrath, P., & Speckmayr, A. (2016). Digitale Kompetenzen für eine digitalisierte Lebenswelt. Eine Jugendstudie der AK Wien, durchgeführt vom Institut für Jugendkulturforschung. <https://wien.arbeiterkammer.at/service/studien/digitalerwandel>
- JIM-Studie 2018. (2018). In *Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest*.
- Johnson, D.W., Johnson, R.T., & Smith, K.A. (2014). Cooperative Learning: Improving University Instruction by Basing Practice on Validated Theory. In *Journal of Excellence in College Teaching*, 25, 85–118. <https://10.1080/19397030902947041>, Stand vom 04.02.2020
- Kaliva, E. (2016a). Didaktische Implikationen des projektbasierten Lernens beim Einsatz von Social Learning Environments in Hochschulen. Verlag Werner Hülsbusch, Fachverlag für Medientechnik und-wirtschaft.
- Kaliva, E. (2016b). Didaktische Implikationen des projektbasierten Lernens beim Einsatz von Social Learning Environments in Hochschulen. Verlag Werner Hülsbusch.
- Kammerl, R., & Mayrberger, K. (2014). Medienpädagogik in der Lehrerbildung. Zum Status quo dreier Standorte in verschiedenen deutschen Bundesländern. In *Grundbildung Medien in Pädagogischen Studiengängen*, 81–93.
- Kultusministerkonferenz. (2017). *Bildungen in der digitalen Welt - Strategie der Kultusministerkonferenz*. [https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2018/Strategie\\_Bildung\\_in\\_der\\_digitalen\\_Welt\\_idf\\_vom\\_07.12.2017.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2018/Strategie_Bildung_in_der_digitalen_Welt_idf_vom_07.12.2017.pdf)
- Kysela-Schiemer, G. (2017). Die Bedeutung des Einsatzes digitaler Medien (E-Learning) für Lehramtsstudierende. In *Forschungszeitung. Forschung an Der Pädagogischen Hochschule Kärnten - Vikor Frankl Hochschule*, 8, 34–38.
- Modulkatalog Arbeitslehre. (2015). Technische Universität Berlin. [https://www.ibba.tu-berlin.de/fileadmin/i20/Modulkatalog\\_Arbeitslehre\\_M.Ed.\\_Kernfach\\_StuPO\\_2015\\_WiSe2015-16.pdf](https://www.ibba.tu-berlin.de/fileadmin/i20/Modulkatalog_Arbeitslehre_M.Ed._Kernfach_StuPO_2015_WiSe2015-16.pdf)
- Monitor-Lehrerbildung. (2018). *Lehramtsstudium in der digitalen Welt - Professionelle Vorbereitung auf den Unterricht mit digitalen Medien?!*
- Noguera, I., Guerrero-Roldán, A.E., & Masó, R. (2018). Collaborative agile learning in online environments: Strategies for improving team regulation and project management. In *Computers and Education*, 116, 110–129. <https://10.1016/j.compedu.2017.09.008>, Stand vom 04.02.2020
- OECD. (2012). *Preparing Teachers and Developing School Leaders for the 21st Century: Lessons from around the World* (A. Schleicher, Hrsg.). OECD. <https://doi.org/10.1787/9789264174559-en>
- Pröbstel, C.H. (2008). *Lehrerkooperation und die Umsetzung von Innovationen* (P. Buchwald & T. Ringeisen (Eds.)). Logos Verlag Berlin.
- Rengstorf, F., & Schumacher, C. (2013). Projektunterricht in Lehrerbildung und Bildungsdiskussion. In *Projekt: Unterricht. Projektunterricht und Professionalisierung in Lehrerbildung und Schulpraxis* (pp. 19–39). Vandenhoeck & Ruprecht GmbH & Co. KG.
- Scheer, A., Noweski, S., & Meinel, C. (2012). Transforming Constructivist Learning into Action: Design Thinking in education. In *Design and Technology Education: An International Journal*, 17(3), 8–19. <https://10.1007/BF02019079>, Stand vom 04.02.2020
- Schleicher, A. (2018). *World Class: How to build a 21st-century school system, Strong Performers and Successful Reformers in Education*. <https://10.1787/4789264300002-en>, Stand vom 04.02.2020
- Schmid, U., Goertz, L., Radomski, S., Thom, S., & Behrens, J. (2017). *Monitor Digitale Bildung: Die Hochschulen im digitalen Zeitalter*. In Bertelsmann Stiftung. [http://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/Studie\\_Monitor-Digitale-Bildung\\_Berufliche-Ausbildung-im-digitalen-Zeitalter\\_IFT\\_2016.pdf](http://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/Studie_Monitor-Digitale-Bildung_Berufliche-Ausbildung-im-digitalen-Zeitalter_IFT_2016.pdf)
- Tan, M., Yang, Y., & Yu, P. (2016). The influence of the maker movement on engineering and technology education. *World Trans. Eng. Technol. Educ*, 14(1), 89–94.
- Tenberg, R. (2018). Editorial. In: Zinn, B., Tenberg, R., & Pittich, D. (Hrsg.) *Technikdidaktik - Eine interdisziplinäre Bestandsaufnahme*.
- Zinn, B. (2018). *Technikdidaktik in der Allgemeinbildung*. In: Zinn, B., Tenberg, R., & Pittich, D. (Hrsg.) *Technikdidaktik - Eine interdisziplinäre Bestandsaufnahme*.

✍ Laura Heitmann

## Mund-Nasen-Maske, eine Nähanleitung

Durch die Verbreitung des COVID-19-Virus und die hierdurch bedingten Eindämmungsmaßnahmen hat sich der Alltag für uns alle verändert. Auch der Schulunterricht steht vor neuen Herausforderungen, Kompromissen, aber auch Möglichkeiten. Bedingt durch die Maskenpflicht in vielen öffentlichen Lebensräumen und im Schulbetrieb sind viele (Hobby)näher\*innen auf die Idee gekommen, ihre Nähmaschine herauszuholen und sich sowie den Familien- und Freundeskreis mit Mund-Nasen-Masken zu versorgen. Um auch den Schülerinnen und Schülern diese Möglichkeit zu geben und „Maskenmuffel“ die Ausrede zu nehmen, nicht im Besitz einer Maske zu sein, bietet es sich an, die Maskenproduktion auch in die Schule zu bringen. Im Rahmen des WAT-Unterrichts kann in der Textilwerkstatt gemeinsam mit den Lernenden - in pandemiebedingt kleinen Gruppen - die Anfertigung einer sinnvollen und leicht umsetzbaren Schutzmaßnahme gegen die Ausbreitung des COVID-19-Virus durchgeführt werden.

Im Folgenden stelle ich eine Nähanleitung für eine Mund-Nasen-Maske vor, die innerhalb von circa 1,5 Zeitstunden genäht werden kann. Wenn Sie die Masken mit Ihren Schülerinnen und Schülern nähen möchten, sollten Sie darauf achten, dass die Lernenden bereits grundlegende Näherfahrungen gemacht haben, oder genügend Zeit zur Verfügung steht, damit Sie Ihre Lerngruppe an die einzelnen Arbeitsschritte heranführen und Übungsphasen einbauen können. Sinnvoll ist es auch, wenn Sie die Maske zuvor einmal komplett selber nähen, um einschätzen zu können, wie lange Sie mit Ihrer Lerngruppe voraussichtlich für die Anfertigung benötigen werden. Dies wird, je nach Lerngruppe und Leistungsstand, sehr unterschiedlich ausfallen. Da keine komplizierten Nähvorgänge anfallen, sondern nur der Geradstich mit der Nähmaschine genäht wird (an einigen Stellen werden Rundun-

gen aufgrund des Schnittes genäht, dies sollte ebenfalls beherrscht werden), ist der Arbeitsaufwand überschaubar. Die Nähanleitung sowie das Schnittmuster können variiert und an die eigenen Bedürfnisse, Vorlieben und Gegebenheiten angepasst werden. Die fertige Maske fällt eher groß aus. Viel Spaß beim Nachnähen!

### Schritt für Schritt Nähanleitung für eine Mund-Nasen-Maske

Materialien	Werkzeug
- Schnittmuster* (siehe Anhang)	- Nähmaschine
- Baumwollstoff (Außenstoff)	- Bügeleisen und Bügelbrett
- Molton oder (anderer) heller Baumwollstoff (Innenstoff)	- Schere
- passendes Nähgarn	- Stift oder Schneiderkreide
- 2 Gummibänder je ca. 14 – 17 cm	- Stecknadeln

\*Schnittmuster: Drucke das Schnittmuster auf 100% ohne Seitenanpassung auf DIN A4 aus. Die Nahtzugebe ist bereits mit eingezeichnet.

Hinweis: Im Internet sind unter dem Stichwort „Schnittmuster Mund-Nasen-Maske“ mehrere teils identische Schnittmuster zu finden, z.B. bei: <https://blog.kronjuwelen.com/wp-content/uploads/2020/03/Mund-Schutz-Maske-Schnittmuster.jpg>.

## Schritt für Schritt Nähanleitung

---

### 1. Schnittmuster ausschneiden und Stoff zuschneiden

Schneide das Schnittmuster entlang der Nahtzugeabe aus. Nimm dir das ausgeschnittene Schnittmuster und lege es platzsparend auf den Baumwollstoff (Außenstoff). Zeichne das Schnittmuster einmal von der linken und von der rechten Seite auf den Außenstoff. Schneide beide Teile aus. Wiederhole den gleichen Vorgang mit dem Molton oder einem anderen Stoff für die Innenseite deiner Maske. Nimm dir das Gummiband und schneide dir zwei Stücke je 14 - 17 cm ab.

Zwischenergebnis:

- 2 x Stoffzuschnitt Außenstoff (links und rechts)
- 2 x Stoffzuschnitt aus Molton oder ähnlich (links und rechts)
- 2 x Gummiband je 14 - 17 cm



### 2. Stoffzuschnitte zusammenlegen und feststecken

Lege die beiden Stoffzuschnitte des Außenstoffes rechts auf rechts (Außenseite auf Außenseite). Wiederhole den Vorgang mit dem Molton. Stecke die nach außen gerundeten Kanten beider Stoffzuschnitte mit Stecknadeln zusammen.

Zwischenergebnis:

- Stoffzuschnitte aus Baumwolle rechts auf rechts zusammengesteckt
- Stoffzuschnitte aus Molton rechts auf rechts zusammengesteckt



### 3. Abgesteckte Kanten zusammennähen

Nähe die abgesteckten Kanten mit einem Geradstich zusammen und verriegele die Nähte am Anfang und Ende.

Zwischenergebnis:

- Geschlossene Nähte an den gerundeten Kanten



### 4. Markierung für das Gummiband anzeichnen

Öffne den Baumwollstoff (Außenstoff) und lege das Lineal an die schmale, kürzere Seite an. Markiere mit einem Stift je 1,5 cm von der oberen und unteren Kante auf den Stoff.

Zwischenergebnis:

- 4 x Markierungen an den beiden kurzen Seiten des Außenstoffes auf der Außenseite



## 5. Gummiband fixieren und annähen

Nimm dir das Gummiband und fixiere es mit Stecknadeln an den markierten Stellen.

Nähe das Gummiband an den Markierungen fest. Achtung: Nimm die einzelnen Stecknadeln vor dem Nähen wieder ab, sonst bricht die Nähnaedel.

Zwischenergebnis:

- 2 x Gummiband auf der Außenseite des Baumwollstoffs angenäht.



## 6. Stoffe zusammenstecken

Stecke den Baumwollstoff und den Moltonstoff rechts auf rechts (Außenseite auf Außenseite) bündig zusammen. Markiere eine Wendeöffnung von ca. 3 - 4 cm an der unteren geraden Kante.

Zwischenergebnis:

- Beide Stoffe mit Wendeöffnung zusammengesteckt



## 7. Stoffe zusammennähen und wenden

Nähe Außenstoff und Molton rechts auf rechts (Außenseite auf Außenseite) zusammen und lasse die Wendeöffnung offen.

Wende anschließend die Maske durch die Wendeöffnung.

Zwischenergebnis:

- Zusammengenähte Stoffe, gewendet und eine offene Wendeöffnung



## 8. Wendeöffnung schließen

Stecke die Wendeöffnung mit einer Stecknadel zusammen und nähe die Wendeöffnung mit einem Geradstich zu.

Zwischenergebnis:

- Wendeöffnung zugenäht



## 9. Kanten bügeln

Bügel mit dem Bügeleisen die Kanten sauber so um, dass die Maske flach und ordentlich aussieht.

Ergebnis:

- Eine fertige Mund-Nasen-Maske



## Arbeitslehre zu Zeiten von COVID 19

### Einleitung (Ilka Benner und Alexandra Galyschew)

Der Zugang zu Bildung ist ein wesentlicher Teil sozialer Gerechtigkeit in Deutschland, wobei soziale Gerechtigkeit die Möglichkeit zur Teilhabe an gesellschaftlichen, kulturellen und politischen Bereichen beinhaltet (vgl. Bertelsmann Stiftung 2011: 12). Je mehr die Teilhabe aller in Deutschland lebenden Menschen an den öffentlichen Sphären gewährleistet ist, desto mehr ist soziale Gerechtigkeit erreicht. Für den Bildungssektor gilt jedoch, dass dieses Ziel noch weit entfernt ist.

Akademiker\*innen sind seltener und wenn, dann kürzer als alle andere Berufsgruppen von Arbeitslosigkeit betroffen. Mit einem Studienabschluss ist also im Vergleich zu den anderen Bildungsabschlüssen die größtmögliche Integration in die Gesellschaft gewährleistet (vgl. Studienwahl.de 2020). Vor diesem Hintergrund sind soziale Ungleichheiten also auch (berufs-) biografisch sowie gesellschaftlich bedeutsam. Nach wie vor ist die Teilhabe an hohen Bildungsgängen und die Erlangung von Bildungsabschlüssen, die ein Studium ermöglichen, von sozialer Herkunft abhängig (Autorengruppe Bildungsberichterstattung 2020: 19). Drei Risikolagen werden im Zugang zu Bildung wirksam: 1. Das Risiko formal gering qualifizierter Eltern, 2. eine soziale sowie 3. eine finanzielle Risikolage. Bei der Entscheidung für oder gegen ein Studium nimmt der Bildungsabschluss der Eltern, sogar in der Gruppe der studienberechtigten Jugendlichen, Einfluss: Die Herkunft aus einem akademischen Elternhaus begünstigt deutlich die Aufnahme eines Studiums im Gegensatz zum Absolvieren einer beruflichen Ausbildung. Zudem befürchtet mehr als ein Viertel aller studienberechtigten finanzielle Schwierigkeiten bei der Aufnahme eines Studiums. (vgl. DZHW 2018)

Darüber hinaus sind Studierende mit einer Herkunft aus einem nicht akademischen Elternhaus häufiger von Studienabbrüchen betroffen als Studierende aus akademisch geprägten Elternhäusern (vgl. Autorengruppe Bildungsberichterstat-

tung 2020: 198). Umgekehrt studieren Jugendliche aus akademischen Elternhäusern häufiger, auch bei schwächeren Schulnoten (vgl. a. a. O.: 205).

Der Umgang mit der Coronavirus-Pandemie an den Bildungsinstitutionen verstärkt die sozialen Ungleichheiten im Bildungsbereich: „Eine Verschärfung der sozialen Disparitäten zuungunsten der Kinder und Jugendlichen aus sozial benachteiligten Familien steht zu befürchten.“ (Autorengruppe Bildungsberichterstattung 2020: 22). Dies gilt auch für Studierende, wobei die Universitäten bereits vor der Coronavirus-Pandemie wegen anhaltend hoher Neuzugänge, aber auch aufgrund einer verlängerten Studienphase sehr große Studierendenzahlen bewältigen müssen. Vor dem Hintergrund der aktuellen Situation ohne Präsenzlehre stellt dies eine besondere Herausforderung dar: Durch Beschränkungen im Zugang zu Lehrveranstaltungen gelingt es aktuell nicht allen Studierenden, die erforderlichen Leistungspunkte zu erbringen (vgl. Piorkowski 2020). Gleichzeitig fallen für Lehramtsstudierende die für die Erste Staatsprüfung erforderlichen Schulpraktika aufgrund der Schulschließungen aus, so dass es diesen Studierenden aktuell nicht möglich ist, die dringend benötigten praktischen Erfahrungen zu sammeln.

Studierende in prekären finanziellen Situationen müssen zudem häufig den Wegfall von Nebenjobs kompensieren, was eine zusätzliche Hürde auf dem Weg zum Studienabschluss darstellt. Zwei Drittel der Studierenden arbeiten in „normalen“ Zeiten neben dem Studium, viele Jobs in der Gastronomie und bei regelmäßigen Veranstaltungen fallen nun weg. Die Umfrage des Allgemeinen Studierendenausschusses der Freien Universität und des Referent\_innenrats der Humboldt-Universität Berlin ergibt, dass 32 % der Befragten von Kündigungen, Jobabsagen oder Einkommenseinbußen betroffen sind (vgl. ebd.). Die zur Kompensation angebotenen KfW-Studienkredite stehen

allerdings aufgrund der Anhäufung von Schulden während des Studiums in der Kritik (vgl. RP-Online 2020). Gleichzeitig wird durch die Konzeption der Veranstaltungen als online-Angebote eine gute IT-Ausrüstung für den/die Einzelne\*n notwendig, um auf hohem Niveau am Studium weiterhin teilhaben zu können.

An den allgemeinbildenden Schulen haben die Corona bedingten Auswirkungen ebenfalls Spuren hinterlassen. Die Schulschließung haben - mehr oder weniger unvorbereitet - Schulleitungen, Lehrer\*innen, Schüler\*innen und Eltern im März dieses Jahres überrascht. Der Shutdown führte zunächst zu einer kompletten Schließung der Schulen und der Veränderung des Unterrichts. Nach der einer längeren Phase des Homeschoolings wechselten sich später Präsenz- und Fernunterricht ab. Hilbert Meyer definiert Homeschooling als „durch die Schule organisierte[n] Fernunterricht, in dem das gemeinsame Arbeiten in der Klasse/ im Lernverband zeitlich befristet aufgehoben und durch individualisierte Hausarbeit ersetzt wird. Sie wird in unterschiedlichem Umfang von den Eltern bzw. Erziehungsberechtigten beaufsichtigt und von der Schule durch die Arbeit mit Bildungsservern und den Einsatz digitaler Medien unterstützt.“ (Meyer 2020a). Eine wesentliche Schwierigkeit des Homeschoolings zum Zeitpunkt des Shutdowns stellte die zeitliche Knappheit und die damit verbundene fehlende Vorbereitung dieser Phase dar. So konnten weder Lehrer\*innen Lerngelegenheiten kreieren, die für eine Bearbeitung auf Distanz besonders geeignet sind, noch konnte eine ausreichende Schulung im Umgang mit digitalen Anwendungen umgesetzt werden. Somit fehlten auf Seiten der Lehrer\*innenschaft digitale Kompetenzen, wenn digitale Tools nicht bereits vorher schon regelmäßig genutzt wurden. Eine Befragung der Schüler\*innen durch das IAB ergab, dass die Jugendlichen mehrheitlich einmal in der Woche bzw. mehrmals in der Woche Arbeitsmaterialien über Onlineplattformen, E-Mails oder Onlinekurse erhielten (vgl. IAB 2020). Deutlich wurde aber auch, dass es große Unterschiede hinsichtlich der investierten Zeit bei der Bearbeitung der Aufgaben gaben (vgl. IAB 2020). Insofern haben sich die Lernbedingungen für Schüler\*innen vor allem nach zwei Punkten unterschieden bzw. weiter verstärkt: technische und organisatorische Voraussetzung für das Homeschooling und bereits erworbene Lernerfahrungen bzw. Kompetenzen im Umgang mit digitalen Medien im Unterricht. Als didaktische Ansprüche an das Homeschooling formuliert Meyer (Meyer 2020b) folgende Punkte:

- „Das vor Beginn des Homeschooling aufgebaute Arbeitsbündnis nutzen!
- Mit kognitiv und sozial aktivierenden Aufgabenstellungen arbeiten.
- Selbstreguliertes Lernen stärken.
- Feedback nehmen und geben!
- Leistungsschwächere Schülerinnen und Schüler bevorzugen!
- Den Einsatz von Arbeitsblättern drosseln!“

Hieraus wird einmal mehr deutlich, wie wichtig eine gute Vorbereitung des Fernunterrichts ist. Das Vorhandensein der technischen Hardware allein ist nicht ausreichend. Auch für die Erarbeitung digitaler Kompetenzen ist der Fernunterricht nur bedingt geeignet. Vielmehr kann ein vom Grund auf umgesetztes Konzept zur digitalen Bildung helfen, Lernen zu unterstützen. Denn digitale Bildung umfasst mehr als nur das Kompensieren fehlender Anwesenheit mithilfe digitaler Lösungen. „Digitale Unterrichtsmedien sind Artefakte (Lernprogramme, Lernplattformen, Informatiksysteme), mit deren Hilfe die Schüler\*innen Lehrangebote vertiefen und den Lernfortschritt kontrollieren, sich aber auch ihre eigene Lernwelt konstruieren, Lernziele setzen, neue Inhalte erarbeiten und Methodenkompetenzen aneignen.“ (Meyer 2020b).

Im vorliegenden Sammelbeitrag betrachtet die Regionalgruppe Mittelhessen die Umsetzung der Lehre bzw. des Unterrichts im Fach Arbeitslehre in den unterschiedlichen Institutionen. Im Fokus eines jeden Beitrags steht dabei die Darstellung der Problemlagen aus institutionenspezifischer Perspektive sowie die sich daraus ergebenden Chancen und Grenzen.

### **1. Arbeitslehre an der Justus-Liebig-Universität Gießen: Perspektive einer Arbeitslehrestudentin (Franziska Helmsen)**

Die Justus-Liebig-Universität (JLU) bietet den Studiengang Arbeitslehre für das Lehramt an Haupt- und Realschulen sowie an Förderschulen an. Der seit 2007 bestehende modularisierte Studiengang gliedert sich in die Didaktik der Arbeitslehre und die Bereiche Technik, Wirtschaft sowie Sozioökologie/Hauswirtschaft. Eine Besonderheit stellt das Absolvieren des Maschinenscheins in der Holz- und Metallwerkstatt dar.

Für viele Studierende der JLU kam der Lockdown überraschend - die Universität, auch die Bibliothek, schloss von einem auf den anderen Tag. Was folgte, war Ungewissheit und schnell wurde klar:

im kommenden Semester wird einiges anders. Kommuniziert wurden die aktuellen Entwicklungen seitens der JLU via E-Mail. Nachdem die Universitätsgemeinschaft im Dezember 2019 einen Hackerangriff erlebt hatte, schien die Herausforderung, alternative Wege zu finden, an mancher Stelle schon selbstverständlicher. Auch gehörte die digitale Kommunikation und Bereitstellung von Lernmitteln über Lernplattformen bereits zum Alltagsgeschäft.

Letztlich wurde für das Sommersemester eine digitale Lösung gefunden. In Heimarbeit haben die Studierenden an Vorlesungen teilgenommen und z.T. alternative Lösungen für Seminarbeiträge, wie z.B. das Podcast-Format oder die Gestaltung einer digitalen Lernumgebung, kennengelernt. Problematisch waren hierbei, laut Studierenden, besonders zum Semesteranfang die Serverkapazitäten seitens der Universität. Aber auch das digitale Arbeiten in Seminaren, Vorlesungen oder für die Abschlussarbeit war an vielen Stellen herausfordernd. Es wurde auf unterschiedlichste Plattformen und Formate zurückgegriffen und es zeigte sich deutlich, dass auch die Grundvoraussetzungen, wie die Medienkompetenz der Lernenden und Lehrenden, eine entscheidende Rolle spielen.

Neben diesen, das Studium direkt betreffenden, Faktoren, kamen viele weitere hinzu. Manchen Studierenden wurde langsam, manchen schlagartig klar, welche Veränderungen die Pandemie für das eigene Studium bedeutete. Für einige war das auf den ersten Blick erleichternd, da z.B. lange Anfahrtswege wegfielen, für andere eine sehr belastende Situation. Die individuellen Umstände können an dieser Stelle nicht ansatzweise dargestellt werden. Schlagworte wie Homeoffice, welches abhängig von digitaler Ausstattung, räumlichen und sozialen Gegebenheiten im eigenen Umfeld stattfindet, wirtschaftliche Absicherung, Care-Arbeit oder gesundheitliche Beeinträchtigungen können hier genannt werden und werden z. T. auch in den Medien diskutiert.

Für das Lehramtsstudium der Arbeitslehre besonders erwähnenswert ist das Lernen in der Praxis. Die Sorge über ausfallende Praktika und die damit fehlende Umsetzung des theoretischen Wissens steht dabei neben nicht in Präsenz stattfindenden Seminaren, die auch dazu dienen, Fähigkeiten der Vermittlung und das Sprechen vor Gruppen zu routinisieren. Auch die Werkstätten zum praktischen Arbeiten seien hier erwähnt. All diese Formate können schwer einen adäquaten Ersatz in der Arbeit zu Hause finden.

Neben dem formalen Lernen kam jedoch vor allem eins zu kurz: der informelle Austausch unter den Studierenden. Das kurze Gespräch nach dem Seminar, in dem man mehr über die anstehende Hausarbeit erfährt, eine zufällige Begegnung mit der Kommilitonin am Eingang der Bibliothek, die erzählt, dass die Einwahl für die Vorlesung ab nächster Woche möglich ist - Prozesse, die auf den ersten Blick kleiner wirken, als sie tatsächlich sind und in der Pandemiesituation viele Studierende deutlich spüren ließen, dass Studieren oft auch eine gemeinschaftliche Leistung ist.

Aktuell kommen gesellschaftliche Ungleichheiten stärker zum Tragen als bisher, alternative Umsetzungsformen werden versucht zu finden und für manches gibt es keinen vergleichbaren Ersatz. Das lässt sich auf die Universität genauso übertragen, wie auf die Schule.

In dieser ersten Phase der Lehrer\*innenausbildung zeigen sich damit auch in der Studierendenschaft Problematiken, die die spätere Zielgruppe betreffen können.

Neben dem alltäglichen Lehrer\*innenhandeln wird es also auch eine Aufgabe der Arbeit sein, mit Problematiken wie Chancenungleichheit auf Seiten der Schüler\*innen umzugehen. Auch der jetzt vermehrte Einsatz digitaler Medien kann als Vorbereitung für die Arbeit in Schule genutzt werden. Dies sind Aspekte, welche die persönliche Ebene betreffen.

Auf gesellschaftlicher Ebene sind und werden Neuerungen, wie z.B. eine Veränderung der Arbeitswelt durch das Arbeiten von zuhause aus eintreten, die den Arbeitslehreunterricht direkt betreffen. Einschneidende Veränderungen in der Lebenswelt müssen und werden Eingang in die Gestaltung von Arbeitslehreunterricht finden. Dabei birgt die Krise in allen Bereichen Potentiale, wie z.B. die Fokussierung auf Themen wie Work-Life-Balance, aber natürlich auch Risiken. Wie wird sich der Arbeitsmarkt kurz- und mittelfristig verändern? Welche Rolle spielt das für z.B. Schüler\*innen?

Gesellschaftliche Entwicklungen in den Blick zu nehmen und diese in Bezug auf Schule zu durchleuchten, ist eine Aufgabe vom Arbeitslehrestudium, genauso die digitale und flexible Umsetzung von Lerninhalten. Dies erfahren viele Studierende gerade im eigenen Handeln und die Situation birgt Chancen, sich mit Inhalten und Methoden auseinanderzusetzen oder ggf. neue Themen in den Vordergrund zu rücken.

Studierende haben die Aufgabe sich sowohl mit dem fachlichen und didaktischen Wissen auseinanderzusetzen, in den Grundwissenschaften auch gesellschaftliche Themen in den Blick zu nehmen und ihr Methodenrepertoire zu erweitern, um sich auf ihr Berufsleben vorzubereiten. Manche haben das Privileg die Pandemiesituation als Chance zu nutzen sich mit neuen Inhalten und Herangehensweisen auseinanderzusetzen und sich nicht um ihre (berufliche) Zukunft sorgen zu müssen.

## **2. Arbeitslehre an der JLU Gießen: Sicht der Lehrenden (Ilka Benner, Markus Gitter und Clemens Haffner)**

Die Justus-Liebig-Universität (JLU) Gießen ist in den letzten Monaten einer spezifischen Krisendynamik ausgesetzt. Bereits im Dezember 2019 haben der Cyberangriff auf die JLU und das anschließende Lehren und Lernen im offline-Modus zu erheblichen Einschränkungen der Arbeits- und Lehrprozesse geführt. Daraus resultierten eine erheblich erhöhte Arbeitsbelastung und Mehrarbeit aller Lehrenden, um die Krise zu meistern. Im Fokus standen hierbei kreative und praktisch handhabbare analoge Lösungen zu finden und anzubieten. In Zeiten der Corona-Pandemie sehen sich alle Lehrenden einer erneuten Krise gegenüber, die es zu meistern gilt: Von 100%-offline-Lehr-Lernszenarien hin zu 100%-online-Lehr-Lernszenarien. Auch aus dieser Situation resultierten eine erheblich erhöhte Arbeitsbelastung und Mehrarbeit, die jedoch wiederum durch ideenreiche und handhabbare Lösungen der Lehrenden und Studierenden gemeistert wurde. Die Gelingensbedin-

gung hierfür ist eine entsprechende infrastrukturelle und technische Ausstattung, die an der JLU Gießen den Anforderungen an eine digitale Lehre genügt. Neben der Lernplattformen ILIAS und Stud.IP, die asynchrone Lehr-Lernformate ermöglichen, bestehen Möglichkeiten der synchronen Lehre via Webex und Microsoft-Teams. Jedoch bestehen ungeachtet der guten technischen Ausstattung und des IT-Supports viele Defizite im Hinblick auf Kompetenzen in der Lehrendenschaft zur didaktischen Umsetzung von online Lehr-Lernszenarien und im Umgang mit der bereitgestellten Technik. Hierfür wurden verschiedene ad hoc Lösungen an der JLU etabliert, die dieses Defizit ausgleichen sollen: Alle E-Learning-Akteure der JLU (u. a. Hochschulrechenzentrum, Hochschuldidaktik, Lehre 4.0) bilden gemeinsam das „Kompetenzteam Digitale Lehre“. Bis zum 1. April 2020 wurde ein bedürfnisorientiertes Beratungsangebot aufgebaut und um telefonische bzw. onlinegestützte Beratungsmöglichkeiten ergänzt. Zudem ist ein E-Mentoring-Programm etabliert worden, in dem Lehrende mit E-Learning Erfahrungen Kolleginnen und Kollegen unterstützen können, die bisher wenige bis keine Berührungspunkte mit der Thematik hatten. Hochschulpolitisch wurde die Arbeitsgruppe „Lehre im Sommersemester 2020“ eingerichtet, die v.a. die Dekanate, aber auch Lehrende bei dem Aufbau digitaler Strukturen in der Koordination und bei rechtlichen Fragen unterstützt. Des Weiteren wurde ein Fonds zu Verfügung gestellt, um fehlende Ausstattung und weitere Bedarfe abdecken zu können. Durch die Etablierung der genannten Unterstützungsstrukturen gelang es weitestgehend ein studierbares



# **Einladung zum Arbeitslehre-Stammtisch**

Jeweils am letzten Montag des Monats (außer in den Schulferien) ab 19.00 Uhr  
im Brauhaus Südstern, Hasenheide 69, 10967 Berlin,  
Nähe U-Bhf Südstern, U7

---

Sommersemester 2020 zu gestalten. Retrospektiv betrachtet ist dieses Semester aus Lehrendenperspektive ambivalent. Neben sehr vielen Chancen wie der Verschlankung von Verwaltungsprozessen durch Onlineangebote, der Kompetenzentwicklung im Bereich der digitalen und medienpädagogischen Kompetenzen, dem Aufbau digitaler Lehr-Lern-Strukturen sowie den klassischen E-Learning-Vorteilen wie z.B. dem zeit- und ortsunabhängigen Lernen und Lehren, bestehen auch Grenzen und Risiken. Insbesondere im Hinblick auf die Ausgestaltung alternativer Prüfungsformate galt es kreative Konzepte zu entwickeln, die sowohl für Lehrende als auch Lernende tragfähig sind. Neben dem Einfordern von vermehrt schriftlichen Prüfungen in Form von Portfolios, Lerntagebüchern, Blogs, Wikis und weiteren Formaten, wurden mündliche Prüfungen auf Videokonferenzplattformen durchgeführt. Besonders bei letzterem Format bestand und besteht weiterhin eine größere Unsicherheit in Kommunikation und Interaktion vor allem durch die ungewohnte und befremdliche Prüfungssituation. Darüber hinaus zeigte sich in diesen Formaten die Relevanz der Qualität der technischen Ausstattung der Studierenden. Insbesondere in Online-Präsentationen fielen besonders schlechte Rechner oder geringe Bandbreiten auf, indem sie die Präsentationen unterbrachen oder deutlich verlangsamten. Dies galt und gilt es bei der Bewertung der Prüfungsleistungen zu berücksichtigen, eine Herausforderung, die sich in der analogen Seminarsituation nicht stellt, da hier durch die Zur-Verfügung-Stellung universitätseigener Rechner gleiche Bedingungen herstellbar sind. Neben Prüfungs- und Präsentationssituationen lassen sich Interaktionen und inhaltliche Diskussionen in asynchronen Lehr-Lernszenarien nur schwer umsetzen, wodurch ein großer Mehrwert im Vergleich zur Präsenzlehre verloren geht.

Die universitäre Lehre im Unterrichtsfach Arbeitslehre leidet besonders unter den Bedingungen der aktuellen Situation. Im Rahmen der didaktischen Ausbildung wird - vergleichbar zur Situation in anderen Fachdidaktiken - auf bewährte interaktive Methoden wie Podiumsdiskussionen, Gruppenpuzzle oder die über mehrere Sitzungen dauernde Projektarbeit verzichtet. Die Durchführung von Partner\*innen- oder Gruppenarbeiten sind digital zwar möglich, hierzu sind die Rückmeldungen der Studierenden jedoch geteilt. Ob eine Gewöhnung an eine vornehmlich digitale Durchführung von Studium und Lehre hier Abhilfe schaffen kann, muss abgewartet werden.

Für die Fachwissenschaft Technik, welche auf Präsenzarbeiten in Metall- und Holzwerkstätten sowie in Chemie- und Physiklaboren angewiesen ist, hat die Umstellung auf digitale Lehre noch weitreichendere Folgen. Aktuell wird an Konzepten gearbeitet, die ein Studium ohne Verzögerung bei gleichzeitig umfassendem Schutz aller Beteiligten ermöglichen sollen. Auch hier werden sehr hohe Anforderungen an die beteiligten Lehrenden und Verantwortlichen von Werkstätten und Laboren gestellt; die Umsetzung dieser Konzepte bedarf einer erhöhten Einsatzbereitschaft auch zu ungewöhnlichen Zeiten.

Prospektiv kann festgehalten werden, dass eine weitere Vernetzung aller beteiligten Akteure sowie der weitere technische und infrastrukturelle Ausbau fortgesetzt werden muss, um so die Zukunftssicherheit der Universität und die der einzelnen Arbeitsbereiche sowie die Studierbarkeit auch in zukünftigen (wahrscheinlich) online Semestern zu gewährleisten. Eine Bündelung bzw. eine Zentralisierung aller Bestrebungen zu einer gemeinsamen Anlauf- und Koordinationsstelle ist ratsam.

### **3. Arbeitslehre an einer kooperativen Gesamtschule am Beispiel der Dietrich-Bonhoeffer-Schule Lich (Roland Mevißen und Alexandra Galyschew)**

Die Dietrich-Bonhoeffer-Schule Lich (DBS) ist eine kooperative Gesamtschule ohne Oberstufe im Landkreis Gießen, die derzeit ca. 760 Schüler\*innen besuchen. Das Fach Arbeitslehre wird im Hauptschulzweig in einem Umfang von vier und im Realschulzweig von zwei Unterrichtsstunden pro Woche unterrichtet. In der siebten und achten Jahrgangsstufe belegen Schüler\*innen dieser beiden Zweige zusätzlich drei Stunden Wahlpflichtunterricht im Lernfeld Arbeitslehre. Dieser findet projektorientiert in den Fachräumen Makerspace und Lehrküche statt. Für die Schüler\*innen des Gymnasial- und des Realschulzweiges ist dies in den Jahrgangsstufen neun und zehn in einem Umfang von zwei Stunden freiwillig wählbar.

Zum Zeitpunkt des Lockdowns nutzte die DBS schon seit knapp sechs Jahren einen Schulserver von IServ, welcher über ein Webportal von Lehrkräften und Schüler\*innen mit ihrer schulischen E-Mail-Adresse genutzt wird. Der Schulgemeinde werden auf diesem Weg viele Informationen, wie beispielsweise der Termin- und der Klausurplan zur Verfügung gestellt, aber auch ein Großteil der asynchronen Kommunikation findet über

Foren, Etherpads und via E-Mail statt. Dadurch konnte der Austausch zwischen den Lehrkräften und der Schüler\*innenschaft ab dem ersten Tag der Schulschließung sichergestellt werden. Gleiches galt auch für die Bereitstellung von Lernmaterialien über das Aufgaben-Modul, in welchem die Schüler\*innen auch ihre Arbeitsergebnisse einreichen können. Da die DBS über keinen Breitband-Internetzugang verfügt, konnten diese Möglichkeiten allerdings fast täglich (in der Zeit von 10 Uhr bis 14 Uhr) nur eingeschränkt genutzt werden. Dies führte dazu, dass die Lehrkräfte umfangreiche Wochenpläne und Projektarbeiten für die Lerngruppen konzipierten, was einige Schüler\*innen sowie deren Eltern stark forderten. Dabei zeigte sich deutlich, dass der Anteil an Schüler\*innen mit Problemen bei der selbstständigen Bearbeitung des Unterrichtsmaterials, von den höheren zu den niedrigeren Jahrgangsstufen und vom Gymnasial- zum Hauptschulzweig zunahm. Neben organisatorischen Maßnahmen seitens der Schulleitung, versuchten die Lehrkräfte, dieses Problem durch Möglichkeiten zur synchronen Kommunikation mit ihren Lerngruppen zu lösen. Folglich nahm die Anzahl an Videokonferenzen im Verlauf des Homeschoolings stetig zu. Durch die Nutzung von Jitsi, einem für Schulen datenschutzrechtlich konformen Konferenztool, entstanden allerdings weitere technische und organisatorische Schwierigkeiten für alle Beteiligten. Hier sind vor allem gleichzeitig stattfindende Konferenzen sowie eine teilweise geringe Beteiligung der Schüler\*innen zu nennen.

Der Homeschooling-Unterricht im Bereich der Arbeitslehre konnte verhältnismäßig unproblematisch stattfinden. Dies liegt sicher an einer i.d.R. sehr offenen Unterrichtsform im Präsenzunterricht und der starken Projektorientierung sowie des Einsatzes unterschiedlicher digitaler Anwendungen, was für die Bearbeitung der Aufgaben zu Hause sicher Vorteile bot. Beispielsweise sollten Schüler\*innen des achten Jahrgangs ein Stop-Motion-Video zum bereits gefundenen Praktikumsbetrieb anfertigen und dabei auf die coronabedingten Auswirkungen Bezug nehmen. Ganz besonders engagiert hat sich in dieser Zeit die Schülerfirma SPI3D (Schüler\*innen produzieren in 3D). Gemeinsam mit den Lehrkräften Roland Mevißen und Alexandra Galyschew beschlossen die Schüler\*innen sich in dieser angespannten Situation zu engagieren und einen gesellschaftlichen Beitrag zu leisten. Zu Beginn des Lockdowns begannen sie Türhaken (siehe Forum Arbeitslehre Ausgabe 1/2020) zu produzieren und kostenlos zu verteilen. Die Türhaken waren, auch bedingt durch das gute Bewerben der

Aktion, überregional stark nachgefragt. Insgesamt wurden über 6.000 Türhaken gedruckt und verteilt bzw. bundesweit versendet. Die Schüler\*innen haben zu Beginn vor allem die digitale Kommunikation übernommen und konnten sich durch die schrittweise Schulöffnung nach und nach auch an Produktion und Versand beteiligen. Auch in der Zusammenarbeit mit schulexternen Akteuren konnten die Schüler\*innen Erfahrungen sammeln. So haben viele ansässige Unternehmen, Institutionen und zahlreiche Privatpersonen für das Projekt gespendet und einige schulnahe Akteure haben mit ihren privaten 3D Druckern die Produktion unterstützt.

Für das Schuljahr 2020/2021 gibt es an der DBS neben einem Stundenplan für den Präsenzunterricht auch einen Stundenplan für evtl. eintretende Homeschooling-Phasen. Ziel ist die Kompensation der bereits ausgeführten organisatorischen Schwierigkeiten durch die Bereitstellung von Arbeitsaufträgen und die Durchführung von Videokonferenzen. Für den Stundenplan ohne Anwesenheit wurden folgende Kriterien berücksichtigt:

- Jedes Fach außer Sport wird unterrichtet.
- Die Hauptfächer werden nach der regulären Stundentafel unterrichtet und es kann max. eine Videokonferenz pro Woche und Hauptfach durchgeführt werden.
- Die Nebenfächer werden nur noch im Wechsel jede zweite Woche unterrichtet. In jedem Nebenfach besteht die Möglichkeit Videokonferenzen durchzuführen.
- I.d.R. finden nicht mehr als zwei Videokonferenzen pro Tag statt und es werden nicht mehr als drei Fächer unterrichtet bzw. nur für drei Fächer Aufgaben zur Verfügung gestellt.

Die Fachschaft Arbeitslehre muss sich neben diesen allgemeinen auch fachspezifischen Herausforderungen stellen, die über die Teilöffnung der hessischen Schulen im letzten Abschnitt des vergangenen Schuljahres bis ins Schuljahr 2020/2021 Bestand haben. Als am gravierendsten zum gegenwärtigen Kenntnisstand sind wohl der Wegfall von Erfahrungen im Bereich der betrieblichen Praxis und der fehlende Praxisanteil im Bereich der Hauswirtschaft aufzuführen. Zum jetzigen Zeitpunkt dürfen bis zum Ende der Herbstferien keine Betriebserkundungen oder -praktika stattfinden und auch keine Lebensmittel im Rahmen des Unterrichts verarbeitet werden. Um den Schüler\*innen dennoch möglichst umfangreiche Erfahrungen betrieblicher Praxis zu ermöglichen, ist für das



Sie können Ihren Mitgliedsbeitrag für die GATWU steuerlich als Werbungskosten geltend machen („Beiträge zu Berufsverbänden“): Kopieren Sie aus Ihrem Kontoauszug (analog oder digital) die jeweilige Buchung und fügen den Ausdruck Ihren Unterlagen bei. Reichen Sie Ihre Steuererklärung über ELSTER ein, müssen die Belege für Werbungskosten nur auf Aufforderung vorgelegt werden.

---

Schuljahr 2020/2021 einerseits geplant, dass mehr Unternehmensangehörige bzw. Personen aus der Elternschaft zu ausgewählten Themen in den Unterricht eingebunden werden (analog oder digital). Andererseits wird die Gründung weiterer Schülerfirmen, welche auch bei einer Schulschließung fortführbar sind, in Betracht gezogen. Ferner sollen das Format der Berufsworkshops und das Projekt „Licher Leben“, die beide auf der GATWU-Tagung 2019 vorgestellt wurden, fortgeführt werden. Der Herausforderung des fehlenden Praxisanteils im Bereich der Hauswirtschaft und evtl. im Bereich der Technik (im Falle einer Schulschließung), versucht die DBS durch die Entwicklung von Materialboxen bzw. Kochboxen zu begegnen. Diese sollen neben den Lernmaterialien auch die Verbrauchsmaterialien sowie alle Werkzeuge enthalten, die nicht haushaltsüblich sind. Angedacht ist, dass die Boxen im Rahmen von Hausaufgaben oder von evtl. stattfindendem Homeschooling von den Schüler\*innen genutzt werden.

Abschließend kann festgehalten werden, dass auch an der DBS, trotz der langjährigen Bereitstellung von technischen Ressourcen und der Nutzung von digitalen Medien, die Heterogenität bzgl. der Medienkompetenz innerhalb des Kollegiums und der Schüler\*innenschaft noch deutlich spürbar ist. Eine Intensivierung der schulinternen Lehrkräftefortbildungen im Bereich der Medienbildung wird daher seitens der Schulleitung forciert. Darüber hinaus ist aber auch zu beobachten, dass viele Lehrkräfte, die im Homeschooling erprobten, technischen Möglichkeiten auch im Rahmen des Präsenzunterrichts einsetzen. Hierzu zählen unter anderem Videosprechstunden für Schüler\*innen und Erziehungsberechtigte sowie das Bereitstellen von Erklärvideos im Flipped-Classroom-Ansatz zur Nachbereitung des Unterrichts. Eine unzureichende technische Ausstattung der Schüler\*innen hat

nur selten zu schwerwiegenden Problemen beim Homeschooling geführt. Weitaus problematischer stellten sich aber das technische Knowhow - im Sinne einer Anwendungskompetenz - sowie fehlende, ruhige und aufgeräumte Arbeitsplätze dar.

Der schulische Präsenzunterricht ist für alle Unterrichtsdisziplinen wichtig. Für die Arbeitslehre gilt dies in besonderer Weise: Das Bereitstellen von Erfahrungsräumen sowie die Reflexion gemachter praktischer Erfahrungen als auch von Selbstwirksamkeitserlebnissen (bspw. im projektorientierten Unterricht) können ohne Präsenz dauerhaft nicht in einem zufriedenstellenden Maß generiert werden. Auch der Einsatz vorhandener digitaler Möglichkeiten kann nur teilweise kompensierend wirken und ist eher für einen Einsatz mit wechselnden Präsenz- und Homeschooling-Phasen ausreichend einzusetzen.

#### **4. Arbeitslehre an der Förderschule am Beispiel der Martin-Buber-Schule in Gießen (Stefan Kvas)**

Die Martin-Buber-Schule in Gießen ist eine Schule mit dem Förderschwerpunkt geistige Entwicklung sowie einer Abteilung für körperlich-motorische Entwicklung. Die Schüler\*innenschaft besteht zu großen Teilen aus Kindern und Jugendlichen im Alter von 6 bis 20 Jahren mit geistiger und/oder körperlicher Behinderung unterschiedlichen Umfangs. Die Schule gliedert sich in die drei Schulstufen Grund-, Mittel- und Haupt- und Berufsorientierungsstufe. Der Arbeitslehre-Unterricht vollzieht sich insbesondere in der Haupt- und Berufsorientierungsstufe (HBO), wobei berufliche Vorläuferfähigkeiten auch in den ersten beiden Stufen angebahnt werden. In der Regel bietet die HBO Arbeitslehre-Unterricht mit den Schwerpunkten Holzwerken, Keramik/Töpferei, Textiles Werken,

Hauswirtschaft, Kochen sowie Wäschepflege an, wofür auch entsprechende Fachräume zur Verfügung stehen. Ziel ist es, bei den Jugendlichen berufliche Fertigkeiten anzubahnen und sie für verschiedene Tätigkeitsfelder zu sensibilisieren, so dass sie über ihre eigenen Fähigkeiten und Fertigkeiten sowie Interessen und Vorlieben reflektieren können.

Durch die Corona-Pandemie standen die Lehrkräfte unserer Schule einer großen Herausforderung gegenüber. Im Lockdown musste eine Schüler\*innenschaft unterrichtet werden, für die praktisches und handlungsorientiertes Lernen wichtige didaktische Grundpfeiler sind. Die entsprechenden Klassenlehrkräfte stellten für die eigenen Schüler\*innen individuelle Päckchen mit Lehrmaterialien zusammen, fuhren diese aus oder versendeten sie per Post. In diesen angebotenen Materialien fanden sich auch differenzierte Materialien zur Arbeitslehre. Es wurden bspw. verschiedene Blumensamen versendet, die die Schüler\*innen pflanzen und eine Fotodokumentation erstellen sollten. Andere Schüler\*innen bekamen Anleitung und Materialien zur Anfertigung von Osterschmuck. Eine Möglichkeit, bereits angebahnte Kompetenzen zu festigen, war beispielsweise das Nachkochen eines einfachen Rezepts, das bereits aus der Schule bekannt ist (Nudeln mit Tomatensoße). Aufgrund der Gefahrenquellen war man jedoch darauf angewiesen, dass die Eltern solche Aufgaben beaufsichtigen.

Weiterhin werden an unserer Schule Schüler\*innen beschult, die über keine ausreichende Lautsprache verfügen und daher Gebärdentraining erhalten. Dies konnte im geringeren Umfang durch Videotelefonie ermöglicht werden. Voraussetzung war jedoch, dass auch Eltern über (genügend) Endgeräte verfügen.

Auch der sukzessive Wiedereinstieg in den Schulbetrieb und die damit verbundenen Auflagen wirkten sich auf die Beschulung aus. Zunächst war häufig unklar, welche Regelungen im konkreten für die Schüler\*innenschaft an unserer Schule gelten, da die Spezifika der verschiedenen Förderschulen in den ersten Regularien häufig nicht mitbe-

dacht wurden. Es gab zwei weitere Erschwernisse bei der Wiederöffnung, die die Teilnahme der Schüler\*innen betreffen: Erstens weist ein Teil der Schüler\*innen selbst Vorerkrankungen auf und/oder ist per Definition Teil der Risikogruppe. Zweitens beschulen wir ebenso Schüler\*innen, die gemeinsam in einer Heimeinrichtung leben. Auch Heimeinrichtungen unterlagen aufgrund der Pandemie besonderen Regelungen, wodurch es zunächst nicht möglich war, die Schüler\*innen des Heims in ihren eigentlichen Klassen zu unterrichten, da eine Durchmischung vermieden werden sollte.

Der Lebenspraktische Unterricht wurde mit der sukzessiven Öffnung enorm eingeschränkt. Koch-Unterricht ist aufgrund der hygienischen Verordnungen nicht möglich. Dadurch entfällt ein weiterer wichtiger Lernbereich für unsere Schüler\*innenschaft, das Einkaufen. Nach wie vor wurden für diese zwei Lernbereiche (Kochen und Einkaufen), die für das nachschulische Leben eine hohe Relevanz für unsere Schüler\*innenschaft haben, keine adäquaten Alternativen gefunden. Auch die Möglichkeit Praktika zu absolvieren, war zu Zeiten des Lockdowns und darüber hinaus nicht möglich. Relevante Kooperationspartner\*innen sind vor allem Rehabilitationswerkstätten für Menschen mit Behinderung, die zu Zeiten des Lockdowns selbst geschlossen waren. Insbesondere für einige Schüler\*innen, die starke Gewöhnungsschwierigkeiten an neue Situationen haben, diente das Praktikum zur Eingewöhnung an die neue zukünftige Situation. Auch die Abschlussfeier für die Schulabgänger\*innen konnte nicht im gewöhnlichen Rahmen stattfinden und es musste eine Alternative gefunden werden.

Insgesamt lässt sich feststellen, dass technische Ressourcen und digitale Medien während des Lockdowns mehr beansprucht und ausgereizt wurden, um Homeschooling zu ermöglichen. Jedoch ist recht deutlich geworden, dass die Beschulung von Schüler\*innen mit Förderschwerpunkt geistige Entwicklung das Miteinander und die Praxis benötigt. Die Schüler\*innen benötigen adäquate und differenzierte Hilfestellung, praktische Anleitung sowie individuelle Zuwendung, sei es bei Kulturtechniken, lebenspraktischen so-

wie arbeitsrelevanten Aufgaben, im Erwerb von alternativen Kommunikationsmöglichkeiten wie Gebärdensprache oder bei basalen Angeboten. Da unsere Schüler\*innenschaft auf konkrete Lern-Situationen zum Adaptieren angewiesen ist, bleiben Lehrangebote wie bspw. das Kochen alternativlos und sind zunächst aus dem Lehrangebot gestrichen, solange die Verordnungen Bestand haben.

## Fazit

Wie in den einzelnen Beiträgen deutlich wird, leidet die bisher bekannte praxisvermittelte Bildung im Fach Arbeitslehre sowohl in der universitären Ausbildungsphase als auch im Unterricht an Haupt-, Real- und Förderschulen unter den Auswirkungen der COVID 19 Pandemie. Dadurch lässt sich leider ebenfalls feststellen, dass bildungsbezogene Ungleichheiten verstärkt werden. Dies betrifft insbesondere die schulische Berufsorientierung und den Förderschulbereich, da hier Arbeitslehre mit seinen hohen praktischen Anteilen einen Ausgleich für eher leistungsschwache Schüler\*innen schaffen kann, indem das Fach praxisbezogene Möglichkeiten zur Erfahrung von Selbstwirksamkeit der Schüler\*innen bietet. Aber auch für die Universitäten stellt sich die Frage nach der individuellen Ausstattung der Studierenden mit hochwertigen Endgeräten und schnellen Internetverbindungen, um adäquat die vielfältigen Angebote der online-Lehrveranstaltungen wahrnehmen zu können.

Gleichzeitig lässt sich konstatieren, dass innovative Konzepte sowohl an Schule als auch Universität entwickelt und umgesetzt werden, um die aktuelle, nicht vorhersehbare und deshalb auch nicht strukturell gestützte Situation bearbeiten zu können. Dies gelingt in den beschriebenen Institutionen gut, fordert aber den dort tätigen Personen ein Höchstmaß an Engagement und Einsatz ab. Gleiches gilt für Studierende und Schüler\*innen mit deren Eltern. Wenngleich die bildungsbezogenen Auswirkungen der COVID 19 Pandemie noch nicht darstellbar sind, können doch durch erste Berichterstattungen Umriss der anstehenden Herausforderungen gezeichnet werden. Dies hat der vorliegende Artikel versucht, indem Probleme

und Lösungen aus institutionenspezifischer Sicht beleuchtet wurden. Zusammenfassend kann daraus abgeleitet werden, dass neben den skizzierten Herausforderungen ebenfalls Chancen für digitale Innovationen, digital-didaktische Professionalisierung des Lehrpersonals und Vernetzungsbestrebungen aller am Bildungsprozess beteiligter Akteure beschrieben werden konnten. Diese zu nutzen, wird eine große Gemeinschaftsaufgabe der nahen Zukunft sein. Arbeitslehre als Bildungsbereich und Unterrichtsfach kann dazu einen deutlichen Beitrag leisten.

## Literatur

Autorengruppe Bildungsberichterstattung (2020): Bildung in Deutschland 2020. Ein indikatorengestützter Bericht mit einer Analyse zu Bildung in einer digitalisierten Welt. Bielefeld: wbv.

Bertelsmann Stiftung (2011): Soziale Gerechtigkeit in der OECD – Wo steht Deutschland? Sustainable Governance Indicators 2011. Gütersloh: Bertelsmann Stiftung.

Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung DZHW (2018): Ergebnisse der Studienberechtigtenbefragung. In: <https://bildungswege.dzhw.eu/ergebnisse> (14.08.2020).

Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) (Hrsg.) (2020): Schulschließung wegen Corona: Regelmäßiger Kontakt zur Schule kann die schulischen Aktivitäten der Jugendlichen erhöhen: <https://www.iab-forum.de/schulschliessungen-wegen-corona-regelmassiger-kontakt-zur-schule-kann-die-schulischen-aktivitaten-der-jugendlichen-erhoehen/> (14.08.2020).

Meyer, Hilbert (2020a): Didaktische Ansprüche an Homeschooling und Fernunterricht: [https://unterrichten.digital/2020/05/07/hilbert-meyer-homeschooling/#Was\\_ist\\_Homeschooling](https://unterrichten.digital/2020/05/07/hilbert-meyer-homeschooling/#Was_ist_Homeschooling) (14.08.2020).

Meyer, Hilbert (2020b): Arbeit mit digitalen Unterrichtsmedien – Plädoyer für eine didaktisch fundierte Unterrichtsentwicklung in 9 Punkten.

Piorkowski, Christoph David (2020): Kritik am digitalen Sommersemester. Die Corona-Uni ist strenger als gedacht. In: Tagesspiegel.de: <https://www.tagesspiegel.de/wissen/kritik-am-digitalen-sommersemester-die-corona-uni-ist-strenger-als-gedacht/25865274.html> (14.08.2020).

RP-Online (2020): Wegen Wegfall von Nebenjobs. Studierende bekommen staatliche Notfallkredite in Corona-Krise: [https://rp-online.de/panorama/coronavirus/hilfe-fuer-studenen-notkredite-von-staatlicher-foerderbank-kfw-in-corona-krise\\_aid-50320309](https://rp-online.de/panorama/coronavirus/hilfe-fuer-studenen-notkredite-von-staatlicher-foerderbank-kfw-in-corona-krise_aid-50320309) (14.08.2020).

Studienwahl.de (2020): Der Arbeitsmarkt für Akademiker/innen: <https://studienwahl.de/orientieren/arbeitsmarkt-und-beschaeftigungschancen/akademikerarbeitsmarkt> (14.08.2020).

## Digitales Lernen und Corona

Seit März 2020 wird Lehrkräften in Deutschland viel abverlangt. Fernunterricht, Betreuung und Beziehungsarbeit alles auf Abstand und das bitte auch gleich noch spontan digital.

Vor dieser Herausforderung stehen wir schon länger. Covid-19 vergrößert jedoch auch in diesem Aspekt unseres Alltags wie eine Lupe die Problematik.



Seit Jahren dümpeln Schulen in Deutschland auf unterstem Niveau was die Ausstattung angeht. Kaputte Heizungen, veraltetes Mobiliar und streng kontrollierte Kopierkontingente sind da nur die Spitze des Eisbergs. Nun auch noch die Digitalisierung.

Von Tablets oder Notebooks träumen Schulen allenfalls. WLAN ist sowieso oft ein Fremdwort und selbst, wenn mit aller Kraft Smartboards installiert wurden, gibt es nicht überall dieselbe Software, sodass ein eigentlich harmlos anmutender Raumwechsel so manchen Unterricht sprengt. Das Unterrichtsmaterial ist häufig nur als Buch vorhanden und muss aufwändig digitalisiert werden.

Eigentlich müsste man diesem kleinen Virus dankbar sein, da es den Finger schmerzlich in die Wunde legt und einen gesellschaftlichen Diskurs vorangetrieben hat. Trotzdem kriegen wir Lehrkräfte lediglich Ratschläge, wie „lüften, lüften, lüften“ oder aber Verbote. Ich weiß jetzt ziemlich genau, welche Programme ich zur Digitalisierung NICHT einsetzen darf. Empfehlungen und Praxistipps sind von offizieller Stelle nicht in Sicht. Das wollen wir jetzt ändern. Wir möchten Ihnen einen kleinen Überblick über sinnvolle und nützliche Programme geben, die sich bereits bewährt haben und wenig Probleme im Bezug auf den Datenschutz aufwerfen.

### Mentimeter

Die einzige Hürde ist die Gratis-Registrierung. Man gelangt dann sehr einfach zur Möglichkeit eine Abfrage, Umfrage bzw. Quiz zu erstellen. Die SuS erhalten dann den Link [www.menti.com](http://www.menti.com) und einen Zahlencode. Wenn alle per Handy abgestimmt haben, erstellt das Programm eine grafische Auswertung, die man vorher festlegt.

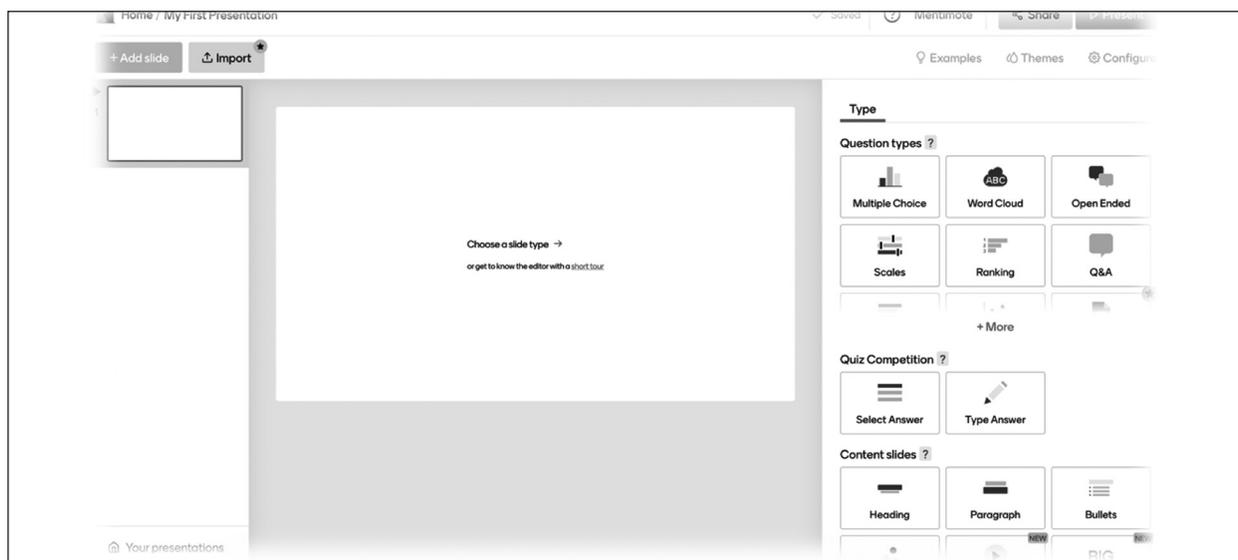


Abb.1: Mentimeter

## Kahoot

Kahoot bietet die Möglichkeit das herkömmliche „Eckenraten“ neu zu interpretieren. Es erleichtert den Unterricht nicht, aber lockert sicherlich die Atmosphäre auf und motiviert.

Tipp: Ton unbedingt ausstellen!

## Learning Snacks

Das Angebot ist sinnvoll für kleine Überprüfungen. Als Lehrkraft kann man Fragen mit mehreren Antworten und auch Infos geben. Eine grafische Auswertung erfolgt ebenfalls.

Persönlich halte ich es für sinnvoller die Learning Snacks von den SuS erstellen zu lassen. Dieses Vorgehen übt und ermöglicht auch eine gegenseitige Überprüfung. Die Registrierung der SuS wäre hier eventuell zu zeitintensiv.

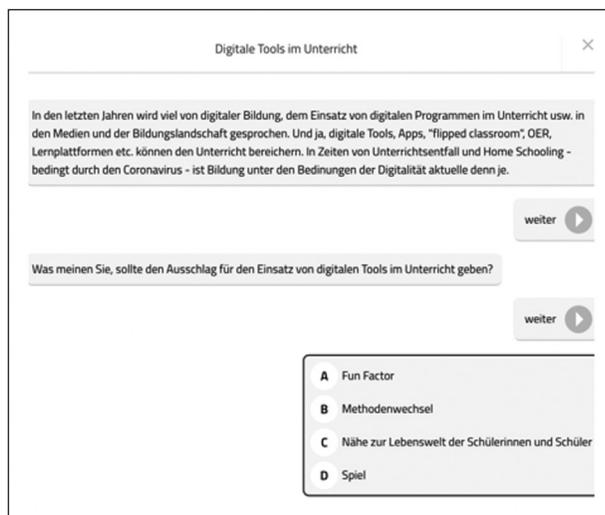


Abb.2: Verlauf eines Learning snack

## Etherpad

Das Etherpad-Angebot ist Open-Source, d. h. kostenlos verfügbar. Es können in Echtzeit gemeinsam einfache Textdokumente bearbeitet werden. Die Lehrkraft erstellt und teilt die URL (Adresse im Internet) den Mitwirkenden mit und so bleibt das Geschriebene zeitgleich geschützt. Jede Person bekommt für den eigenen Text eine eigene Farbe. Die Daten werden nach der europäischen Datenschutz-Grundverordnung verarbeitet.

## Padlet

Padlet ist ein Angebot des US-amerikanischen Unternehmens Wallwisher, Inc., verarbeitet die Daten jedoch nach der europäischen Datenschutz-Grundverordnung. Dieses Online-Angebot ist mein persönlicher Favorit.

Nicht nur für SuS, sondern auch als Informationsmöglichkeit in den Fachschaften ist das Programm sinnvoll. Im Prinzip handelt es sich um eine online-Pinnwand oder, wenn man möchte, auch einen Online-Zeitstrahl oder Collage. Jede Person, die über den Link (Internetadresse) verfügt, kann sich am Padlet beteiligen. Es können Webseiten, Videos, Bilder oder Texte hinzugefügt werden. Auch Bewertungen oder Kommentare zu den Beiträgen sind möglich.



Über den QR-Code kommen Sie zu unserem Forum-Arbeitslehre-Padlet. wir würden uns sehr über Ideen, Anregungen und Kommentare an dieser Stelle freuen. Seien Sie mutig - Probieren Sie es aus.

Nicht zu vergessen ist sicherlich seit mehreren Jahren das Angebot von **Prezi**.

Prinzipiell ist Prezi die online-Version von PowerPoint, Keynote oder anderen Präsentationsprogrammen. Das Besondere an Prezi ist jedoch, dass sich die Inhalte auf unterschiedlichen Grafik-Ebenen befinden, in die man während der Vorführung rein- und rauszoomen kann. Auch Prezi ist kostenlos und als ungarisches Unternehmen verarbeitet es Daten nach der europäischen Datenschutz-Grundverordnung.

Für Schulen und im Umgang mit allen Beteiligten empfehlen sich im Alltag noch zwei weitere Werkzeuge: **Owncloud** und **WeTransfer**.

Insbesondere, wenn SuS zuhause bleiben müssen, aber auch als Fundus für Lehrkräfte, ist es unumgänglich einen Datenspeicher im Internet - eine Datenwolke oder Cloud - zur Verfügung zu haben. Owncloud ist ein deutsches Unternehmen und kostentechnisch



**NETZLEHRER**  
@blume\_bob

Eine Sache hat sich auch beim digitalen Fernunterricht nicht im Geringsten verändert:

Wo kein Wille ist, ist auch kein Weg.

Das gilt für die Überwindung von technischen Hürden genauso wie für das Verständnis von Aufgaben - für alle Beteiligten.

transparent. WeTransfer ermöglicht dann auch noch den Austausch von großen Datenmengen ohne Cloud. Hier ist nur eine Emailadresse nötig.

Philipp Käppeli

## Mut zur Lücke

„Mut zur Lücke“ ist ein Leitsatz, den ich im Unterricht immer wieder in den Vordergrund stelle.

Wir leben in einer Zeit, wo Erfolg und Ansehen das höchste Gut ist. Aber ist es das wirklich? Brauchen wir nicht viel mehr die Fähigkeit unser Potenzial richtig verstehen zu lernen, um unabhängig von gesellschaftlichem Einfluss unseren ganz persönlichen Weg zu gehen?

„Mut zur Lücke“ bedeutet für mich den Mut haben Fehler machen zu dürfen, dies stärkt das Selbstbewusstsein und fördert die persönliche Entwicklung. Es ist wichtig, der Klasse Raum für eigene Erfahrungen und Entdeckungen zu geben und ihnen nicht alles pfannenfertig zu präsentieren, dies steigert die Motivation.

Das ist unsere Schule

Ich bin Werklehrer an der Kreisschule Unteres Fricktal. Unsere Schule umfasst die Realschule, die Kleinklassen Oberstufe, das Werkjahr, die Berufswahlschule, die Sekundarschule und die Bezirksschule der Gemeinden Rheinfelden, Magden, Kaiseraugst, Olsberg, Mumpf, Obermumpf, Schupfart, Stein und Wallbach. Grundlage für den Aufbau und die Ausgestaltung der Kreisschule bildet das kantonale Gesetz aus dem Jahr 2000 über die Regionalisierung der Oberstufen (REGOS).

Machen wir uns auch nichts vor - In der Presse wird oft von „Digital Natives“ - den „Eingeborenen im Digitalen“ gesprochen. Zumindest meine SuS sind jedoch weit davon entfernt, sicher und kompetent mit ihrem Smartphone umzugehen. Geräte sind heutzutage so verbaut, dass eine eigene Reparatur oder Blick ins Innere gar nicht mehr möglich oder gewollt sind.

Daher ist mein größter Tipp: Überschätzen wir unsere Lerngruppen nicht. Emails schreiben, Ordner anlegen oder gar mit Excel arbeiten, ist in vielen Bundesländern in kaum einem Rahmenlehrplan oder Kerncurriculum verankert. Wenn wir die Jugendlichen vorbereiten wollen, dann häufig eigeninitiativ.

*Haben Sie keine Angst und betreten Sie Neuland.*

## Schülerinnen und Schüler, Lehrpersonen und Schulleitung

Im Schuljahr 2019/20 besuchen rund 790 Schülerinnen und Schüler die Kreisschule Unteres Fricktal. Sie werden von 90 Lehrpersonen an zwei Standorten in Rheinfelden [Schweiz, Red.] und Kaiseraugst unterrichtet. Eine moderne, zeitgemäße Infrastruktur in freundlich eingerichteten Schulhäusern ermöglicht den Lehrpersonen einen erfolgreichen Unterricht.

Der Kreis Fricktal liegt südöstlich von Basel, direkt an der Grenze zu Deutschland (Red.)

Die Leitung der Schule vor Ort obliegt der Schulleitung. Jeder Standort verfügt über eine Standortleiterin oder einen Standortleiter, welche/r nach den Lehrpersonen die erste Ansprechperson für die Eltern und die Kinder ist. Der Gesamtschulleiter leitet das Schulleitungsgremium und ist gleichzeitig Verbindungsperson zu den Behörden und zur Öffentlichkeit.

Das schweizerische Bildungswesen umfasst folgende Bildungsstufen:

- Primarstufe (inklusive Kindergarten oder Eingangsstufe)
- Sekundarstufe I
- Sekundarstufe II: berufliche Grundbildung und allgemeinbildende Schulen

- (gymnasiale Maturitätsschulen, Fachmittelschulen)
- Tertiärstufe: höhere Berufsbildung ausserhalb der Hochschulen
- (eidgenössische Berufsprüfungen und höhere Fachprüfungen, höhere Fachschulen) und Hochschulen (universitäre Hochschulen, Fachhochschulen, Pädagogische Hochschulen)

Unsere Schule ist auf der Sekundarstufe I angesiedelt.

### **Fördern heißt Fordern ohne zu überfordern**

Seit bald zwölf Jahren unterrichte ich an der Oberstufe. Für mich zählt der Mensch an erster Stelle, dann die Leistung. Diese zwei Komponenten sind im Werkunterricht kaum voneinander zu trennen, sie beeinflussen sich gegenseitig.

Wenn ich den Jugendlichen kenne, weiß ich um sein Potenzial und kann ihn in diesem Bereich stärken. Somit beurteile ich auch Werkarbeiten mit einem breitgefächerten Fokus, zum Beispiel auf dem technischen wie auch auf dem gestalterischen Niveau. Ich strebe danach, viele Kompetenzen meiner Schülerinnen und Schülern auch in der Beurteilung von Leistungen abzudecken.

Das Unterrichtsfach Werken hat in der Schweizer Schullandschaft einen hohen Stellenwert, dies sieht man auch daran, dass die Werkräume meistens mit hochwertigen Maschinen und Werkzeugen ausgestattet sind.

Mit der Umsetzung des Lehrplanes 21 wird sich der klassische Werkunterricht verändern. Neu heisst das Fach TTG, Textiles und Technisches Gestalten. Der Gestaltungsprozess rückt in den Vordergrund. Wichtige Punkte in der Produktentwicklung werden mit der Schulklasse thematisiert. Die einzelnen Stufen dabei sind Recherche, Planung, Umsetzung und Reflexion. Dabei nimmt das Portfolio einen hohen Stellenwert ein. Das Festhalten von Ideen, Skizzen und Planungshilfen in einem Arbeitsheft ist sicher ein lehrreicher Prozess und wird in vielen Berufslehren in der Schweiz vorgeschrieben. Es braucht aber meiner Meinung nach einen verhältnismässigen Umgang damit. Das Schulfach sollte den Schwerpunkt auf dem Handwerk belassen. Das Portfolio soll eine wichtige Stütze beim Schaffensprozess sein, jedoch nicht zu viel Raum einnehmen.

### **Eine Werkstattatmosphäre schafft den Bezug zur Arbeitswelt**

Das Schöne am Werkunterricht ist auch das Schaffen einer Werkstattatmosphäre, ich bekomme dann ei-

nen anderen Zugang zu den Jugendlichen. Die Diskussionen über Berufsziele sind dabei immer wieder präsent. Obwohl die Berufsorientierung nicht Gegenstand des Lehrplanes im Werkunterricht ist, kann ich hierbei bei vielen einen wertvollen Beitrag leisten.

### **Kernkompetenzen schaffen**

Bis anhin war der Werkunterricht in einzelne Kompetenzstufen gegliedert. Im ersten Jahr der Oberstufe (siebte Klasse) stehen rudimentären Holzbearbeitungskennnisse im Fokus. Dabei lernen die Schülerinnen und Schülern unter anderem Verbindungstechniken kennen, schärfen das dreidimensionale Vorstellungsvermögen, lernen den Umgang mit Werkzeugen und Kleinmaschinen, entwickeln ein Verständnis für Grundkonstruktionen. Die achte Klasse steht im Zeichen der Metallverarbeitung. Arbeitstechniken wie Hartlöten, Metalltreiben, Schweißen oder Schmieden werden geübt. Im Abschlussjahr können Werkprojekte realisiert werden, bei denen mehrere Arbeitstechniken und Materialien zum Zuge kommen.

Im Rahmen des gültigen Lehrplans ist jede Lehrperson frei, ihren Unterricht nach eigenem Gutdünken zu gestalten. In den Fachschaftssitzungen werden unterschiedliche didaktische Ansätze diskutiert und in gegenseitigen Unterrichtsbesuchen erlebbar gemacht.

Für mich ist es ein Anliegen, meinen Schülerinnen und Schülern in der Aufgabenstellung auch Freiraum für die eigene Kreativität zu lassen. Es ist zentral, dass wir neben den Lernfeldern sie auch bestärken sich am gesellschaftlichen Diskurs zu beteiligen.

### **Es geht nicht nur darum Wissen zu vermitteln, sondern auch eine Haltung.**

Dies ist besonders in den Real- und Kleinklassen relevant. Da stehen wir Lehrpersonen auch in der Pflicht eine Vorbildperson zu sein. Der zwischenmenschliche Kontakt ist auf dieser Stufe meist intensiver als auf der Ebene Bezirks- oder Sekundarstufe.

Gerade dort ist es wichtig, Fehler machen zu dürfen um daraus zu lernen, ein Trainingsfeld für den Berufsalltag später.

## Technik, die verbindet...ein Kooperationsprojekt zwischen der „Dietrich-Bonhoeffer-Schule“ in Lich (Hessen) und der „Schule am Waldblick“ in Mahlow (Brandenburg)

Schule als eine Bildungsinstitution für alle kommt eine wichtige Funktion in unserer Gesellschaft zu. Unter Bildung versteht Riedl „geinen Persönlichkeitszustand, der eine Person befähigt, ihr Handeln auf Einsicht und Sachkompetenz zu gründen und es kritisch prüfend unter dem Prinzip der Selbstbestimmung zu verantworten. Bildung kann als übergeordneter Begriff der Teilmomente Mündigkeit und Emanzipation gesehen werden.“ (Riedl 2004: 10)

Kernaufgabe der Schule und insbesondere des Faches Arbeitslehre bzw. Wirtschaft/Arbeit/ Technik ist die Vorbereitung junger Menschen auf eine aktive Teilnahme am gesellschaftlichen Leben. Die Vorbereitung des Übergangs an der ersten Schwelle, also am Übergang Schule - Ausbildung, ist dabei nur ein Aspekt (vgl. Friese 2018: 11). Vielmehr steht die Vorstellung des arbeitenden und konsumierenden Menschen als Teilhaber und Gestalter im Fokus, der in zentrale Felder individuellen und gesellschaftlichen Lebens einführt (vgl. HKM o.J.: 15). Dies macht einmal mehr deutlich, dass es um einiges mehr geht, als Schülerinnen und Schüler für den Arbeitsmarkt „fit“ zu machen. Die Fokusschiebung der Lehrpläne auf das outputorientierte Modell der Kompetenzorientierung versucht diesem Umstand gerecht zu werden (vgl. KMK o.J.: 1), wenngleich die reine Umstellung bzw. Orientierung an Bildungsstandards keinesfalls automatisch diesem Ziel von Schule gerecht wird. Im Land Hessen sind in diesem Rahmen die Bildungsstandards und Kerncurricula zu nennen, in denen man sich auf die Kompetenzen Analysieren, Urteilen und Handeln geeinigt hat. Diese gelten sowohl für Arbeitslehre als auch für andere Unterrichtsfächer. Inhaltliche Schwerpunkte des Faches Arbeitslehre sind in dieser Arbeitsgrundlage für Lehrerinnen und Lehrer auch benannt. Das zu Grunde liegende Konzept des Faches bildet dabei der arbeitende und konsumierende Mensch als Teilhaber und Gestalter, woraus sich folgende Inhaltsfelder ergeben: Berufswegeplanung, Organisation von Arbeit und Zukunft der Arbeit, Technische Systeme und Prozesse sowie ökonomisch geprägte Situationen und Strukturen des Zusammenlebens und schlussendlich Erhalt der psychischen und physischen Gesundheit.

Damit sind Inhalte und Ziele des schulform- und bundesländerübergreifenden Kooperationsprojektes „Technik, die verbindet...“ ganz deutlich durch die Bildungsziele von Schule legitimiert und finden sicherlich einen Kernanker im Fach Arbeitslehre bzw. Wirtschaft/Arbeit/ Technik sowie in der KMK Strategie „Bildung in der digitalen Welt“, wobei dabei insbesondere die Kompetenzbereiche „Kommunizieren und Kooperieren“ sowie „Problemlösen und Handeln“ zu nennen sind. (vgl. KMK 2016)

Die Kooperation der hessischen Gesamtschule und der brandenburgischen Förderschule ist besonders vor dem Hintergrund des 30-jährigen Jubiläums der deutschen Wiedervereinigung ein ganz besonderes Projekt, welches unter der Leitung von Roland Mevißen und Alexandra Galyschew (Dietrich-Bonhoeffer-Schule Lich) sowie Katrin Schneider und Lars Bause („Schule am Waldblick“ Mahlow) durchgeführt wird. Ziel der Kooperation ist zum einen zu verdeutlichen, dass 3D-Druck und die damit verbundene Möglichkeit sehr Abstraktes zu vergegenständlichen, auch für Schüler\*innen mit Lernschwierigkeiten umsetzbar ist. Zum anderen liegt ein großer Fokus auf dem kollaborativen Arbeiten an Projekten. Durch die große räumliche Distanz der beiden Schulen ist diese Arbeitsform besonderen Herausforderungen gegenübergestellt. Bisher konnten die projektbeteiligten Lehrer\*innen und Schüler\*innen durch Briefe, Videokonferenzen, Stop-Motion-Videos und ein Trello-Board (siehe Mevissen/ Galyschew 2019) gemeinsam an den Inhalten arbeiten und auch schon zwei Projektstage vorbereiten und durchführen.

Im Januar 2020 fand das erste Projekttreffen „Technik, die verbindet... - Schulkeks Waldolin“ statt. Hierfür reiste eine Lehrkraft der hessischen DBS in das



Homepage SPI3D:



### 3D-Druck

- 3D-Drucker zusammenbauen
- Abstandshalter konstruieren und slicen
- Objekte drucken

brandenburgische Mahlow und stellte dar, wie die Schülerinnen und Schüler der Dietrich-Bonhoeffer-Schule mit dem 3D-Drucker arbeiten. Im Rahmen dessen hat die hessische Lerngruppe personalisierte Schlüsselanhänger für die Projektteiligten designt und eine Keksausstechform des Schulmaskottchen „Waldolin“ konstruiert und gedruckt. In Mahlow wurden damit Kekse für die Zeugnisausgabe im Halbjahr hergestellt.

Im Vorfeld der GATWU-Mitgliederversammlung im März 2020 fand das zweite Projekttreffen „Technik, die verbindet... - Drucken 2.0“ im brandenburgischen Mahlow statt. Ziele des Projekttag waren die Vertiefung des Wissens rund um den 3D-Druck und die Vorstellung der Arbeit in den Schülerfirmen der Dietrich-Bonhoeffer-Schule in Lich. In einem Auftakt wurden allen projektbeteiligten Schüler\*innen die beiden Schülerfirmen „SPI3D - Schüler\*innen produzieren in 3D“ und „bon couleur - Tassen- und Textildruck“ vorgestellt. Hierfür haben die Lernenden der Schülerfirmen unter anderem Videos zu ihrem Angebot und ihrer Arbeitsweise erstellt. Im Rahmen dessen konnten schon einige wichtige wirtschaftliche Fragen der Lernenden beantwortet werden, die thematisch überwiegend im Bereich der Materialauswahl und -beschaffung sowie der Einkaufs- und Verkaufspreise zu verorten sind. Im Anschluss daran stand - ganz im Sinne des Making - in drei unterschiedlichen Gruppen das praktische Erproben im Vordergrund.

Für die zukünftige gemeinsame Arbeit der Schulen im Tätigkeitsbereich der Schülerfirma SPI3D hat



### „Waldolin-Kekse“ backen

- Abstandshalter erproben
- Kekse backen und verpacken
- Kekspreise berechnen

Homepage bon couleur:



### Tassendruck

- Informationen zum Tassendruck erhalten
- Folien erstellen und platzieren
- Tassen bedrucken

die „Schule am Waldblick“ den 3D Drucker als Leihgabe behalten können. Ziel ist das weitere Ausprobieren, um zukünftig an Aufträgen mitwirken zu können.

Das nächste Projekttreffen soll im November, im Vorfeld der GATWU Jubiläumstagung, stattfinden. Nach einer intensiven Nutzungszeit, die durch den Austausch über digitale Kanäle unterstützt wird, soll es ein weiteres bedarfsgerechtes Inputprogramm geben. Geplant ist außerdem eine ausführliche Vorstellung des Projektes im Rahmen eines Vortrags bzw. eines Workshops auf der GATWU-Jubiläumstagung.

#### Literatur:

- Friese, Marianne (2018): Arbeitslehre und Berufsorientierung modernisieren. Analysen und Konzepte im Wandel von Arbeit, Beruf und Lebenswelt. wbv: Bielefeld.
- Hessisches Kultusministerium (o.J.): Leitfaden. Maßgebliche Orientierungstexte zum Kerncurriculum. Zugriff: [https://kultusministerium.hessen.de/sites/default/files/media/leitfaden\\_arbeitslehre\\_sekundarstufe\\_i.pdf](https://kultusministerium.hessen.de/sites/default/files/media/leitfaden_arbeitslehre_sekundarstufe_i.pdf)
- Kultusministerkonferenz (Hrsg.) (2016): Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz. Online: [https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2017/Strategie\\_neu\\_2017\\_datum\\_1.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2017/Strategie_neu_2017_datum_1.pdf)
- Kultusministerkonferenz (Hrsg.) (o.J.): Perspektivenwechsel im Bildungssystem: Vom input- zum outcomeorientierten Denken. Zugriff: [http://www.kmk-format.de/material/Fremdsprachen/1-2-7\\_Outcome-Orientierung.pdf](http://www.kmk-format.de/material/Fremdsprachen/1-2-7_Outcome-Orientierung.pdf)
- Mevissen, Roland/Galyschew, Alexandra (2019): Der digitale Werkzeugkasten – Apps und Tools für den Projektunterricht in der Arbeitslehre. In: Forum Arbeitslehre. Zeitschrift für Berufsorientierung, Haushalt, Technik, Wirtschaft. Zugriff: [http://5591547.swh.strato-hosting.eu/GATWU/wordpress/wp-content/uploads/2019/12/Forum\\_Arbeitslehre\\_23\\_Web.pdf](http://5591547.swh.strato-hosting.eu/GATWU/wordpress/wp-content/uploads/2019/12/Forum_Arbeitslehre_23_Web.pdf)
- Riedl, Alfred: Grundlagen der Didaktik. Franz Steiner Verlag: Wiesbaden.

# Rezensionen und Kurzhinweise

✍ Wilfried Wulfers



Jörg-Peter Pahl unter Mitarbeit von Maike-Svenja Pahl

## **Ausbildungs- und Unterrichtsverfahren. Kompodium für den Lernbereich Arbeit und Technik.**

6., aktualisierte und erweiterte Auflage. Bielefeld: wbv Media GmbH 2019. 520 Seiten. 39 €. ISBN 978-3-7639-6050-7.

Wie bereits in früheren GATWU - Mitgliederrundbriefen bzw. im GATWU - Forum, möchten wir auch weiterhin Publikationen vorstellen, die sich auf das Lernfeld Arbeitslehre beziehen. Selbstverständlich erheben wir keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Die gewählte Reihenfolge ist kein Hinweis auf die Güte der Publikation.

An dieser Stelle sei angemerkt, dass wir es begrüßen, wenn GATWU - Mitglieder eigene Rezensionen einreichen (möglichst den Text unformatiert und mit WORD erstellt oder als \*.txt bzw. als \*.rtf.-Datei an die E-Mail-Adresse „w.wulfers@gmx.de“) oder uns Hinweise auf rezensionswürdige Publikationen geben könnten. Dieses bezieht sich ausdrücklich auch auf die so genannten „Grauen Materialien“, die z. B. nur in kleiner Auflage oder sogar teilweise kostenlos vertrieben werden.

Inhalt: Zusammenstellung von mehr als 80 Ausbildungs- und Unterrichtsverfahren wie Arbeitsorganisationsanalyse, Arbeitsplanungsanalyse, Betriebsbesichtigung, Exkursion, Expertenbefragung, Fallstudie, Lehrervortrag, Lehrgang, Planspiel, Projekt, Rollenspiel oder Simulationsspiel.

Charakterisierung: Der Band stellt innovative Methoden für die Lernorte „Schule“ und „Betrieb“ vor. Arbeits- und technikspezifische Verlaufsphasen sind charakteristisch für die aufgeführten Konzepte. Dabei tragen die Lernenden selbst aktiv zum Lernerfolg bei. Das Kompodium enthält mehr als 80 Konzepte in Kurzform. Dabei wurden für diese sechste erweiterte Auflage zehn neue Verfahren aufgenommen. Die alphabetische Sortierung ermöglicht einen schnellen Zugriff und eine gute Übersicht. Jede Methode wird kurz und prägnant nach einem einheitlichen Schema vorgestellt. Damit können Lehrkräfte, Studierende und AusbilderInnen in Ausbildungsstätten berufliches Lehren und Lernen vielfältig gestalten und traditionelle Vermittlungsformen aufbrechen.



Ute Frevert

## **Kapitalismus, Märkte und Moral**

Salzburg: Residenz Verlag 2019. 152 Seiten. 14 x 22 cm. Gebunden. 20,00 EUR. ISBN 978-3-7017-3478-8.

Inhalt: Ausgehend von aktuellen Forderungen nach einem „moralischen Kapitalismus“ fragt die Autorin nach dem historischen Verhältnis von Kapitalismus und Moral. Verstand und versteht sich der Kapitalismus selber als „moralische Ökonomie“? Oder wurde ihm die Moral von außen verordnet, mit welchen Folgen? Moralische Interventionen, so die These, haben den Kapitalismus fortlaufend verändert - und sein Überleben gesichert.

Charakterisierung: Ute Frevert spannt den Bogen von Robin Hood über Karl Marx bis zu Papst Franziskus und Bernie Sanders, von der Genossenschaftsbewegung über die Steuerprogression bis zu den französischen Gelbwesten. Moralische Gefühle - Empathie, Solidarität, Fairness, Gerechtigkeit - werden hier zur politischen Antriebskraft, die die kapitalistische Ordnung herausfordert und transformiert.



Rolf Dobelli

**Die Kunst des digitalen Lebens.  
Wie Sie auf News verzichten und die Informationsflut meistern**

München: Piper Verlag GmbH 2019. 256 Seiten.  
Hardcover. 20,00 EUR. ISBN 978-3-492-05843-8.

Charakterisierung: Wir sind immer bestens informiert und wissen doch so wenig. Warum? Weil wir ständig „News“ konsumieren - kleine Häppchen trivialer Geschichten, schreiende Bilder, aufsehenerregende „Fakten“. Dobelli lebt seit Jahren gänzlich ohne News - und kann die befreiende Wirkung dieser Freiheit aus erster Hand schildern. Machen Sie es wie er: Klinken Sie sich aus. Radikal. Und entdecken Sie die Kunst eines stressfreien digitalen Lebens mit klarerem Denken, wertvolleren Einsichten und weniger Hektik. Sie werden bessere Entscheidungen treffen - für Ihr Privatleben und im Beruf. Und Sie werden auf einmal mehr Zeit haben, die Sie nutzen können für das, was Sie bereichert und Ihnen Freude macht. Und noch etwas vermittelt uns Dobelli: „Den News-Konsum einzuschränken bedeutet keinen bitteren Verzicht. Im Gegenteil: Sie werden reich beschenkt - mit viel Zeit und mit einem neuen Blick für das, was wirklich wesentlich ist und uns glücklich macht.“



David Allen, Mark Wallace und Mike Williams

**Die Dinge gechillt geregelt kriegen.  
Zeitmanagement für Teenager**

München: Piper Verlag 2020. 288 Seiten. 16,00 EUR.  
ISBN 978-3-492-06221-3.

Inhalt: Hausaufgaben, Handy und Hobby besser organisieren.

Charakterisierung: Morgen Mathetest, heute Hausaufgaben, Klavierunterricht und Karate-Training: Jugendliche geraten mehr und mehr in einen gefährlichen Strudel aus Alltagsstress, Prüfungsdruck und Zukunftsängsten. Neben den überforderten Teenagern stehen mindestens genauso ratlose Eltern, die sich fragen: Wie können wir unserem Nachwuchs helfen? In seinem Buch liefert David Allen Organisationsstrategien für die nächste Generation. Der Selbstmanagement-Profi sagt nervösen Eltern, wann es besser ist, einfach mal die Klappe zu halten, und erklärt jungen Leuten, wie sie ihren komplizierten Alltag und die GTD-Methode (Getting Things Done) meistern und dabei einen kühlen Kopf bewahren. Ein Buch für alle, die noch lernen müssen! Und wie heißt es im Vorwort: »Mann, ich wünschte, ich hätte das in der Schule gelernt- dann wäre vieles ganz anders gelaufen!«



Heike Chyle, Christiane Dittrich, Claudia Muche, Christian Schröder und Nina Wlassow (Hrsg.)

**Übergänge in Arbeit gestalten. Beratungsdienstleistungen im Vergleich**

Weinheim: Beltz Juventa 2020. 336 Seiten. 15 x 23 cm. 39,95 EUR. ISBN 978-3-7799-3893-4.

Inhalt: Beratungsdienstleistungen im Übergang; Feldanalytische Sichtweisen und Einblicke; Berufsorientierung durch Informationen; Berufsberatung; Beratung und Übergangsbegleitung.

Charakterisierung: In der Vergangenheit hat das Feld der personenbezogenen Dienstleistungen zur Begleitung und Beratung von Übergängen in Arbeit in Politik, Praxis und Forschung zunehmend an Bedeutung gewonnen. Übergangsberatung ist durch unterschiedlichste Anbieter und Angebotsstrukturen geprägt. Im Buch wird erstmals ein datenbegründeter, systematischer Vergleich aus einer erziehungswissenschaftlichen Perspektive vorgenommen, indem das Prozessieren von Übergängen in Arbeit in den Feldern Berufsorientierung, Berufsberatung, Early School Leaving, Transfersgesellschaften und Coaching vergleichend untersucht wird.



Adrienne Goehler

**Nachhaltigkeit braucht Entschleunigung braucht Grundein/auskommen. Grundein/auskommen ermöglicht Entschleunigung ermöglicht Nachhaltigkeit**

Berlin: Parthas Verlag 2020. 356 Seiten. 18,00 EUR. ISBN 978-3-86964-125-6.

Inhalt: 21 Interviews; 12 Essays und 16 weitere Gaben und Überlassungen.

Charakterisierung: Könnte die Bereitstellung eines „Bedingungslosen Grundein/auskommen“ unsere Freiheit und Chancengleichheit fördern und auf diese Weise die maßlose Beschleunigung unserer Zeit eindämmen und so dazu beitragen die begrenzten Ressourcen unserer Umwelt zu schonen? Goehler ist dieser Frage zwei Jahre lang nachgegangen. In diesem Buch unternimmt sie mit ihren GesprächspartnerInnen eine Art Gedankenreise von der Forschung über die Politik bis hin zur Kunst, indem sie Menschen aus unterschiedlichsten gesellschaftlichen Winkeln in Essays, Interviews, Geschichten, Schaubildern und künstlerischen Interventionen zu Wort kommen lässt. Das Buch öffnet den Blick für die Möglichkeiten und Widersprüche unseres aktuellen Handelns. Innerhalb der Grundeinkommensbewegung kann es zugleich als ein Querschnitt der gegenwärtigen Diskussion betrachtet werden. Vor allem aber ist es ein leidenschaftlicher Weckruf: Wir müssen mit erstarrten Denk- und Handlungsmustern brechen, um unserer Zukunft mehr Wissensdrang und Bewegungsfreiheit zu schenken!



Manfred Liebel

**Kindheit und Arbeit. Wege zum besseren Verständnis arbeitender Kinder**

Opladen: Verlag Barbara Budrich 2020. 384 Seiten. 33,90 EUR. ISBN 978-3-8474-2377-5.

Inhalt: Arbeitende Kinder als Subjekte; Arbeitende Kinder des globalen Südens; Arbeitende Kinder in Deutschland und Europa; Wege zu selbstbestimmter und kooperativer Arbeit von Kindern; Theorie des arbeitenden Kindes.

Charakterisierung: Die Arbeit von Kindern ist weder ein Relikt vergangener Zeiten noch zurückgebliebener Gesellschaften. Mit Blick auf Lateinamerika, Afrika und Asien ebenso wie auf Europa und Deutschland schärft das Buch den Blick für die Vielfalt der Formen und Bedeutungen, die Arbeit für Kinder hat und haben kann. Der Autor hinterfragt eingeschlossene Reflexe und vermeintliche Gewissheiten und Urteile und zeigt anhand mehrerer Studien, dass bisherige Maßnahmen gegen Kinderarbeit kritisch zu hinterfragen sind.



Joseph Stiglitz

**Der Preis des Profits. Wir müssen den vor sich selbst Kapitalismus retten!**

München: Siedler Verlag in der Verlagsgruppe Random House GmbH 2020. 368 Seiten. 14 x 22 cm. Hardcover. 25,00 EUR. ISBN 978-3-8275-0136-3.

Inhalt: Den Kompass verloren; Die amerikanische Politik und Wirtschaft erneuern: Was zu tun ist.

Charakterisierung: Seit dem Crash von 2008 ist es nicht gelungen, den Kapitalismus wirksam zu reformieren. Ganz im Gegenteil, er droht vollends aus dem Ruder zu laufen: Die Finanzindustrie schreibt sich ihre eigenen Regeln; die großen Tech-Firmen beuten unsere persönlichen Daten aus; die Machtballung in der Industrie nimmt zu und der Staat hat seine Kontrollfunktion praktisch aufgegeben. Nobelpreisträger Joseph Stiglitz zeigt, wie es dazu kommen konnte und warum es, was nicht zuletzt das Beispiel Donald Trump zeigt, dringend nötig ist, den Kapitalismus vor sich selbst zu schützen, damit wir die Auswüchse des sich immer aggressiver agierenden Kapitalismus bekämpfen.



Jörg-Peter Pahl

### **Berufliche Didaktiken. Wege und Werkzeuge zur Gestaltung der Berufsausbildung**

Bielefeld: wbv Media GmbH 2020. 618 Seiten. Hardcover. 59,00 €. ISBN 978-3-7639-6097-2.

Inhalt: Entstehung und Entwicklung von Ausbildung; Soziotechnische Bedingungen für Ausbildung; Berufliche Didaktiken und Curricula; Perspektiven und Ausbildung.

Charakterisierung: Seit es berufsformige Arbeit gibt, wird Wissen weitergegeben durch Mitmachen, Zeigen, Vor- sowie Nachmachen und mündliche Unterweisung. Wie die heutigen differenzierten beruflichen Aus- und Weiterbildungen mit ihren speziellen beruflichen Didaktiken entstanden sind und vor welchen Herausforderungen die berufsdidaktische Praxis der Zukunft steht, werden hier beschrieben. Die Kapitel umfassen eine breite Themenspanne, von den Grundlagen beruflicher Didaktiken bis zu Zielen, Inhalten, Methoden und Medien in verschiedenen Bereichen beruflichen Lehrens und Lernens. Der Autor führt durch die Veränderungen der Berufswelt und der Beruflichkeit bis zu den Folgen von Digitalisierung und Globalisierung. Die didaktischen Untersuchungsfelder richten sich sowohl auf die Makroebene „berufliche Ausbildungsstätten“ als auch auf die Mikroebene der „Ausbildungs- und Unterrichtsverfahren“.



Autorengruppe sozioökonomische Bildung

### **Was ist gute ökonomische Bildung?**

Frankfurt: Wochenschau Verlag 2019. 208 Seiten. 22,90 EUR. ISBN 978-3-7344-0830-4.

Inhalt: Leitfaden für den sozioökonomischen Unterricht.

Charakterisierung: Ökonomische Bildung ist für alle wichtig, denn die Ökonomisierung aller Lebenswelten erfordert es, ökonomische Phänomene erkennen zu können, ökonomisches Denken zu fördern sowie die Fähigkeit, ein fundiertes Analysieren, Verarbeiten und Kombinieren von Informationen zu entwickeln. Leider zeigt sich beim genaueren Hinsehen, dass „traditionelle“ ökonomische Bildung ein problemorientiertes, entdeckendes Erkennen und Lernen in und von komplexen Realitäten nicht bzw. allenfalls in Ansätzen ermöglicht. In diesem Buch werden Grundgedanken für eine neue sozioökonomische Bildung entwickelt. Sie zielt darauf ab, dass die SchülerInnen sozioökonomische Kompetenzen erwerben, um die Multiperspektivität und Kontroversität der Lebenswelten, aber auch von sozialwissenschaftlichen Sichtweisen zu erfassen. Die einzelnen Beiträge in diesem Buch verknüpfen Theorie und Praxis und zeigen auf, wie man guten sozioökonomischen Unterricht gestaltet.



Bundeszentrale für politische Bildung (Hg.):

### **fluter-Magazin / Thema Wohnen**

Nr. 74 von 2020. 50 Seiten. Kostenloser Bezug der fluter-Magazine über die bpb, Adenauerallee 86, 53113 Bonn.

Charakterisierung: Im Vorwort zu diesem Heft heißt es: „Wohnen formt unser Leben in Räumen, Dingen und Regeln. Wie wir wohnen, ist immer gleichzeitig etwas sehr Nahes, Individuelles und Soziales - wir ziehen uns zurück, wir laden ein, wir zeigen uns selbst und den anderen. Hier beweist sich auch unsere Haltung zu den vorgegebenen Verhältnissen. Die Kleinfamilie ist das vorherrschende und bewährte Rollenmodell. In den westlichen Gesellschaften der Konkurrenz und allgegenwärtigen Warenwelt ist das Design und die Präsentation unserer Einzigartigkeit ein Wert, der auch beim Wohnen Umsatz bringt. Die konkreten wirtschaftlichen und politischen Rahmenbedingungen bestimmen auch unsere Wohnverhältnisse ... Es herrscht eine zunehmende Spaltung zwischen Eigentümern und Mietern und zwischen denen, die sich hohe Mieten leisten können, und denen, die auf günstigen Wohnraum angewiesen sind. Auch in Deutschland kehrt so in ganzen Regionen die Wohnungsfrage als soziale Frage mit neuer Vehemenz zurück. Die Kämpfe werden härter, die Fragen an die Politik drängender. Und der Blick in andere Metropolen der Welt zeigt, dass es noch viel schlimmer werden kann.“ Dieses Heft bietet eine Vielzahl von aktuellen kleinen Artikeln nebst hervorragendem Bildmaterial zum Thema Wohnen, die als Hintergrundinformationen oder Zusatzmaterialien für eine Unterrichtseinheit „Wohnen“ genutzt werden können.

## Kurzhinweise auf Unterrichtsmaterialien

Auch mit den Kurzhinweisen auf interessante Unterrichtsmaterialien und wichtige Internetadressen werden wir die Tradition aus dem GATWU-Forum fortsetzen. Verantwortlich hierfür zeichnet sich Wilfried Wulfers. Wer immer bei Recherchen auf Materialien trifft, die für die Unterrichtenden im Lernfeld der Arbeitslehre vom Nutzen sein können, ist aufgerufen, selbst einen Hinweis zu schreiben und diesen an die Redaktion (z. Hd. von Wilfried Wulfers, E-Mail: [w.wulfers@gmx.de](mailto:w.wulfers@gmx.de)) zu übermitteln oder der Redaktion ein Exemplar, die Bezugsquelle oder Internetadresse zukommen zu lassen.



Sie könnten mal einen Tipp für Unterrichtsideen gebrauchen?

Dafür haben wir einen Scout namens Wilfried Wulfers

## Berufsberatung in Zeiten von Corona (Blogbeiträge)

In dem Blog „Digitale Schule“ geben Lehrkräfte und Bildungsexperten Praxisberichte, Tipps und Anregungen zum Unterrichten mit digitalen Medien. Neben dem Themenbereich „Berufsberatung in Zeiten von Corona“ gibt es verschiedene Blogbeiträge zu diesen Themen: Jugendliche auf die Zukunft vorbereiten; Digital unterstützter Präsenz-Unterricht als Unterrichtsform der Zukunft?; Neustart nach Corona: aktuelle Trends in Schule und Bildung; Schule neu denken - Speed-Dating mit Inhalt; Ref-Start in Zeiten der Pandemie; Angebote für die digitale Berufsorientierung; Schule daheim - Chancen und Herausforderungen in der Corona-Krise; Homeschooling hautnah oder Unterrichten von daheim: Wie geht das überhaupt?

Wer hier aktuell mitdiskutieren möchte, der sollte unter dieser Internetadresse fündig: [https://www.lehrer-online.de/blog-digitale-schule/blogbeitrag/fa/berufsberatung-in-zeiten-von-corona/?vgo\\_ee=ffiCqcn12ZJ96ZfZ1Kov6w%3D%3D](https://www.lehrer-online.de/blog-digitale-schule/blogbeitrag/fa/berufsberatung-in-zeiten-von-corona/?vgo_ee=ffiCqcn12ZJ96ZfZ1Kov6w%3D%3D).

## Chancengleichheit am Arbeitsplatz

In Zusammenarbeit der Arbeitsgemeinschaft Jugend und Bildung e. V. mit dem Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) entstanden

Materialien (Arbeitsblatt und ein Schaubild) zum Thema „Chancengleichheit am Arbeitsplatz“. Fakt ist es leider immer noch, dass der Berufswahl von Frauen und Männern oft noch stereotype Rollenvorstellungen zugrunde liegen. Das hat vor allem für Frauen spürbare Folgen: Sie verdienen häufig weniger als ihre männlichen Kollegen und arbeiten seltener in Führungspositionen. In den hier vorgestellten Materialien für die Sekundarstufen I und II wird über ungleiche Chancen von Frauen und Männern auf dem Arbeitsmarkt berichtet - und belegt wird alles mit detaillierten Tabellen und Informationsgrafiken. Das Arbeitsblatt „Chancengleichheit am Arbeitsplatz“ vermittelt, dass Frauen häufig Berufe im Dienstleistungs-, Erziehungs- oder im Pflegebereich wählen. Sie übernehmen Tätigkeiten, die geringer bezahlt werden als beispielsweise technische Berufe. Auch längere Eltern- und Familienzeiten, ein Wiedereinstieg in Teilzeit oder Minijobs sowie Benachteiligungen bei der Vergütung führen dazu, dass Frauen in ihrem Erwerbsleben im Schnitt deutlich weniger verdienen als männliche Arbeitnehmer. Doch auch Männer sind mit Vorurteilen bei der Berufswahl konfrontiert, und oft kommt ihnen weiterhin die Rolle des Hauptverdieners zu. Fallbeispiele verdeutlichen, dass Rollenklischees bei der Berufswahl überwunden werden können. Das Arbeitsblatt thematisiert die geschlechtsspezifische Chancenverteilung auf dem

Arbeitsmarkt und leitet die Lernenden an, sich mit ihrer eigenen Berufswahl auseinanderzusetzen. Das Schaubild „Chancengleichheit am Arbeitsplatz“ zeigt, wie stereotype Geschlechterbilder die Berufswahl von Frauen und Männern prägen. Eine Grafik verdeutlicht, wie sich die Gehälter von weiblichen und männlichen Arbeitnehmern in den vergangenen Jahren entwickelt haben.

Ein kostenloser Download der Arbeitsblätter ist unter dieser Internetadresse möglich:  
<https://jugend-und-bildung.de/arbeitsmaterial/chancengleichheit-am-arbeitsplatz/>

## Elektromobilität

Wer grundlegende Informationen zum Thema Elektromobilität sucht, dem sei diese Unterrichtseinheit ans Herz gelegt, die kostenfrei zu beziehen ist. Mit dem Durcharbeiten der Unterrichtseinheit setzen sich die SchülerInnen mit den Vorteilen von Elektrofahrzeugen als auch mit künftigen Herausforderungen im Bereich Elektromobilität auseinander. Sie reflektieren dabei die Vor- und Nachteile von Elektrofahrzeugen, lernen verschiedene Antriebs- und Ladetechnologien kennen und erschließen darauf aufbauend die damit verbundenen Vor- und Nachteile. Weiterhin lernen sie die aktuellen Entwicklungen im Elektrofahrzeug-Sektor kennen und diskutieren aktuelle und denkbare staatliche Maßnahmen, um Elektromobilität noch attraktiver zu machen, denn Elektromobilität gilt als Schlüsseltechnologie des 21. Jahrhunderts. Vor dem Hintergrund der Endlichkeit fossiler Energieträger werden mit der Elektromobilität große Hoffnungen verbunden. Das haben auch Forschung, Wirtschaft und Politik erkannt. So ist es das Ziel der Bundesregierung, dass bis 2020 mindestens eine Million Elektrofahrzeuge auf Deutschlands Straßen fahren sollen. Wissen über die Vorteile und Herausforderungen, die mit einer elektromobilen Gesellschaft verbunden sind, ist deshalb elementar. Die hier vorgestellte Unterrichtseinheit kann aufgrund ihres Bezuges zu den Lehr- und Bildungsplänen in allen deutschen Bundesländern eingesetzt werden. Dabei bilden die Fächer Physik, Technik und Sozialkunde oder Arbeitslehre den fachlichen Bezugspunkt. Vertiefungen in den Fächern Deutsch und Kunst sind denkbar und finden besonders in der Projektphase Anknüpfungspunkte. Mit der Unterrichtseinheit setzen sich die SchülerInnen auch mit der Geschichte von Fahrzeugen ohne Verbrennungsmotor auseinander und erfahren, dass Elektrofahrzeuge keine Erfindungen des

21. Jahrhunderts sind. Darauf aufbauend lernen sie verschiedene Antriebs- und Ladetechnologien von Elektrofahrzeugen sowie ihre Vor- und Nachteile kennen. Anhand von textlichen und grafischen Informationen zu staatlichen Unterstützungsmaßnahmen sowie dem aktuellen Entwicklungsstand reflektieren sie das Zukunftspotenzial von Elektrofahrzeugen für die Gesellschaft und den eigenen Alltag. Es werden fünf Arbeitsblätter zu den Themen Elektrofahrzeuge-damals-heute; Antriebs- und Ladetechnologien; Elektromobilität in Europa; Herausforderungen-der-Elektromobilität und auch ein Interaktives Quiz wird präsentiert.

Ein kostenloser Download der Arbeitsblätter ist unter dieser Internetadresse möglich:  
„[https://www.lehrer-online.de/unterricht/sekundarstufen/naturwissenschaften/physik/unterrichtseinheit/ue/elektromobilitaet-zukunftschreibt-man-mit-e/?vgo\\_ee=ffiCqcn12ZJ96ZfZ1Ko v6w%3D%3D](https://www.lehrer-online.de/unterricht/sekundarstufen/naturwissenschaften/physik/unterrichtseinheit/ue/elektromobilitaet-zukunftschreibt-man-mit-e/?vgo_ee=ffiCqcn12ZJ96ZfZ1Ko v6w%3D%3D)“.

## Fleischkonsum, Umwelt und Klima

Mit einem jährlichen Fleischverzehr von etwa 60 Kilogramm pro Kopf essen wir in Deutschland heute doppelt so viel Fleisch wie noch vor 70 Jahren. Um diese hohe Nachfrage decken zu können, werden oft unwürdige Bedingungen in der industriellen Intensivtierhaltung, massive Umweltverschmutzung, die stetige Erhitzung des Klimas und die Verschlechterung der Lebensbedingungen aller Menschen in Kauf genommen. In der Unterrichtseinheit „Um jeden Preis? - Auswirkungen von Fleischproduktion und Fleischkonsum auf Umwelt und Klima“ nehmen die SchülerInnen ihr eigenes Ess- und Konsumverhalten unter die Lupe und informieren sich über die Produktionsbedingungen in der Fleischindustrie sowie die Auswirkungen von Fleischkonsum und Fleischproduktion auf Umwelt und Klima. Die Materialien und Arbeitsaufträge regen zum Nachdenken und zur Diskussion an. Über debatten- und handlungsorientierte Unterrichtsimpulse werden Werte der Nachhaltigkeit vermittelt und Möglichkeiten für eigenes Handeln erarbeitet. Die Unterrichtseinheit ist in diese Themenblöcke unterteilt: Fleischkonsum und Fleischproduktion; Fleischproduktion und industrielle Intensivtierhaltung; Fleischproduktion und Umweltverschmutzung; Fleischproduktion und Klimawandel; Fleischproduktion und globale Entwicklung; Fleischproduktion und Politik; Fleischkonsum und dein Denken und Handeln. Die Unterrichtsmaterialien und Arbeitsaufträge knüpfen an

die Bildungspläne der Länder an, in denen neben Umweltschutz sowohl Landwirtschaft als auch Klimawandel verbindliche Inhalte darstellen. Das gesamte Materialpaket eignet sich für den Einsatz in den Klassenstufen 7 bis 10, die Themenblöcke 1 und 7 sind bereits für den Einsatz ab Klasse 5 geeignet. Die Unterrichtseinheit wurde von Mitgliedern der Aktionsgruppe Greenpeace entwickelt. Neben dieser Unterrichtseinheit enthält das Aktionspaket von Greenpeace noch weiteres Unterrichtsmaterial für die unterschiedlichsten Klassenstufen rund um aktuelle Umweltthemen. Darin finden Sie Informationen und Anregungen sowie konkrete Arbeitsvorschläge, um Ihren SchülerInnen den Themenbereich näher zu bringen. Die Unterrichtsmaterialien können unter folgender E-Mail-Adresse auch direkt bei Greenpeace als Print-Version bestellt werden: „[bildung@greenpeace.org](mailto:bildung@greenpeace.org)“.

Die hier vorgestellte Unterrichtseinheit „Um jeden Preis? - Auswirkungen von Fleischproduktion und Fleischkonsum auf Umwelt und Klima“ kann von dieser Internetseite kostenlos erworben werden: „[https://www.lehrer-online.de/unterricht/sekundarstufen/geisteswissenschaften/politik-sowi/unterrichtseinheit/ue/um-jeden-preis-auswirkungen-von-fleischproduktion-und-fleischkonsum-auf-umwelt-und-klima/?vgo\\_ee=ffiCqcn12ZJ96ZfZ1Kov6w%3D%3D](https://www.lehrer-online.de/unterricht/sekundarstufen/geisteswissenschaften/politik-sowi/unterrichtseinheit/ue/um-jeden-preis-auswirkungen-von-fleischproduktion-und-fleischkonsum-auf-umwelt-und-klima/?vgo_ee=ffiCqcn12ZJ96ZfZ1Kov6w%3D%3D)“

### **„Energie macht Schule“ – für zu Hause!**

Das Internetportal „Energie macht Schule“ stellt insbesondere Lehrkräften für ihren Unterricht vielfältige Informations- und Unterrichtsmaterialien rund um das Thema Energie zur Verfügung. Konkret geht es darum: Was hat ein Smart Home mit dem Spiel Scharade zu tun? Anhand welcher Materialien können sich SchülerInnen selbstständig ohne Unterstützung einer Lehrkraft mit dem Thema Netzausbau befassen? Welche Möglichkeiten gibt es für Lernende, sich eigenständig, kreativ und zugleich spielerisch mit dem Thema erneuerbare Energien auseinanderzusetzen? Keine Frage, die aktuelle gesellschaftliche Situation im Rahmen der Coronakrise stellt sowohl Lehrkräfte als auch

Lernende und Eltern vor große Herausforderungen. Aufgrund der demnächst eventuell wieder bundesweiten Schulschließungen rückt dabei auch digitales Lernen zum Selbstlernen daheim im Rahmen des Homeschoolings in den Mittelpunkt. Somit bieten die aufgeführten vielfältige Anregungen für die Beschäftigung mit dem Thema Energie von zu Hause aus. Einen Mittelpunkt der Unterrichtsmaterialien stellen die kostenlos zur Verfügung gestellten 52 interaktiven PDF-Arbeitsblätter dar. Ihr Schwerpunkt liegt dabei auf den Themenbereichen „Ökonomie der Energiewirtschaft“, „Erneuerbare Energien“, „Netze“, „Zukunft der Energie“, „Kraftwerke“ und „Naturwissenschaftliche Grundlagen“. Die interaktiven Arbeitsblätter können per PC eingesehen und genutzt werden. Neben den interaktiven PDF-Arbeitsblättern gibt es Lernbausteine (die ebenfalls interaktiv zu nutzen sind!) zu den Themen Energieeffizienz, Wärmekraftwerke, Energiespeicherung und Stromtransport und Ökonomie. Neben Infotexten, eingebetteten Videoclips bietet jeder Lernbaustein zahlreiche Arbeitsaufträge. Aktives, handlungsorientiertes Lernen steht dabei im Mittelpunkt. So müssen die Lernenden beispielsweise den Energieverbrauch in einem durchschnittlichen Haushalt abschätzen indem sie die Energieverbrauchskurven ausgewählter Haushaltsgeräte dynamisch anpassen. Im interaktiven Lernbaustein „Wärmepumpe“ sind die Lernenden aufgefordert, den Prozesskreislauf einer Wärmepumpe darzustellen. Für jede Aufgabe stehen Musterlösungen bereit, die der Überprüfung dienen. Ausgewählte Fachbegriffe werden über Verlinkungen erklärt und tragen so zur Verständnisförderung bei.

Ein kostenloser Download von Materialien des Internetportals „Energie und Schule“ ist unter dieser Internetadresse möglich:

„[https://www.energie-macht-schule.de/covid\\_special/unterrichtsmaterial](https://www.energie-macht-schule.de/covid_special/unterrichtsmaterial)“.

### **Handreichung „Wärme“**

In dem Vorwort zur Handreichung Wärme heißt es: „Wärme ist jederzeit und überall Balsam für die See-

le und ihre Nutzung zieht sich durch die gesamte Menschheitsgeschichte. Schon in der Steinzeit und der Antike erkannten die Menschen die Bedeutung des Feuers für das Leben. Die ersten Ergebnisse der Wärmelehre, auch Thermodynamik genannt, stammen aus der Entwicklung und Verbesserung von Dampfmaschinen zu Zeiten der Industrialisierung. Heute werden die Erkenntnisse der Wärmelehre unter anderem dazu genutzt, die Wärmedämmung an Gebäuden oder die Heizungsanlagen in Häusern zu optimieren, den Wirkungsgrad von Heizanlagen zu verbessern oder neue Konzepte der Wärmegewinnung und Wärmespeicherung aus regenerativen Energieträgern zu entwickeln. Dabei geht es auch um die Flexibilisierung der Versorgung mit Wärme und Strom. Schlagworte sind hier Konzepte wie Wärmepumpe, Power to Gas, Power-to-Heat. Vor dem Hintergrund einer flexiblen Nutzung von Energie ist Wärmeenergie darüber hinaus ein wichtiger Baustein im Rahmen der Sektorkopplung, also der energietechnischen und energiewirtschaftlichen Verknüpfung von Strom, Wärme, Mobilität und industriellen Prozessen sowie deren Infrastrukturen. An dieser Stelle setzt die neue Handreichung an. Ausgehend von der Frage, was

Energie und Wärme ist und wofür sie gebraucht wird, geht die neue Broschüre auf die gesetzlichen Rahmenbedingungen und den Wärmemarkt in Deutschland ein. Das sich daran anschließende Kapitel widmet sich den technischen Möglichkeiten, Wärme zu erzeugen. Dabei werden verschiedene aktuell verfügbare Technologielösungen beleuchtet. Dazu zählen neben der Wärmeerzeugung in Kraftwerken oder der Fernwärme unter anderem auch die Erzeugung von Wärme unter dem Einsatz von Strom (Power-to-Heat). Brennstoffzellen, Solar- und Geothermie oder die Gewinnung von Methan aus Biomasse werden ebenfalls anschaulich in Wort und Bild vorgestellt. Die Broschüre richtet sich an Lehrende und Lernende der Sekundarstufen I und II. Einsatzmöglichkeiten bieten dabei die naturwissenschaftlichen Fächer sowie die Fächer Politik, Gemeinschaftskunde oder Wirtschaft. Darüber hinaus bietet der fachübergreifende und fächerverbindende Unterricht Ansatzpunkte für eine thematische Auseinandersetzung.

Ein kostenloser Download dieser 40 seitigen Broschüre ist unter dieser Internetadresse möglich: <https://jugend-und-bildung.de/aktuelles/neue-lehrerhandreichung-waerme-erschiene/>.

---

 Redaktion



Alle Mitglieder der GATWU werden gebeten, Änderungen ihrer Email-Adressen, Postanschriften und Kontoverbindungen an unsere Geschäftsführerin Lena Bachmann zu übermitteln. Grundsätzlich ist es wünschenswert und für unsere Kommunikation kostengünstig, wenn wir viele Mitglieder per Email erreichen können. Bitte senden Sie Ihre Emailadresse und ggf. Änderungen über Email an: [bachmann@gatwu.de](mailto:bachmann@gatwu.de)

# Mein Weg in die Arbeitslehre

✎ Berliner LehramtsanwärterInnen (Sammlung von Lisa Schulz)

## Mein erschwerter Weg in die Arbeitslehre: Referendariat unter Corona-Bedingungen

**Meine größten Herausforderungen:**

- „Jeder schwimmt so für sich alleine.“
- „Gruppen- und Partnerarbeiten sind nicht möglich, ...“
- „Die Erreichbarkeit der SuS.“
- „Ein Großteil ... keinen PC zu Hause haben, das Handy mit begrenztem Datenvolumen das einzige Medium ist, Drucken geht nicht ohne Drucker.“
- „Der Umstieg auf alternative einfache machbare Projekte für zu Hause.“
- „Einen ... Unterricht mit Einhaltung der Hygieneregeln zu gestalten.“
- „Die Plattformen dafür sind kaum gegeben. ... vor allem in einem praxisorientierten Fach wie WAT.“
- „... desinfizieren der Werkzeuge, Geräte usw.“
- „... was kann, darf oder sollte ich machen/nicht machen.“

**Meine Sorgen & Ängste:**

- „Weniger Erfahrung“
- „... nicht erreichen der Kompetenzen, den FS- Leitern gerecht werde“
- „Fehlendes „Möglichkeit des Ausprobierens im 2. Semester““
- „Fehlendes „Coaching in der Gruppe““
- „einen möglichen Nachteil in der Examensphase“
- „...Hygienemaßnahmen im Examen ein Nachteil...“
- „Seit März kein Konzept! Und dass es für uns auch keines geben wird.“
- „... Interaktion zwischen Lehrkraft und SuS nicht mehr vorhanden ist. Große Erfahrungsverlust.“

**Hilfe & Unterstützung?**

- „Fertige Materialien“
- „Eine einheitliche Ansage ... Aber diese schwammigen Aussagen und keiner traut sich etwas festzulegen und am Ende sind (alle) selber Schuld.“
- „... mehr Personal an den Schulen, damit ich unterrichten kann und nicht permanent unterbrechen muss, wenn die Hygieneregeln mal wieder verletzt werden.“
- „Einheitliche, konkrete und praktikable Regelungen zur Durchführung von Unterricht.“
- „Bereitstellung von Masken, Hygieneartikeln, Helfern, IT-Spezialisten etc.“
- „Mobile Labore“
- „Helfen würde Geld für Schulen: Hier, 100.000 Euro, baut eure digitalen Medien aus.“
- „Klare Kommunikation (... und...) kollegiale Unterstützung“

**Chancen für das Fach WAT?**

- „Selbständigkeit fördern der SuS“
- „... verstärkt mit virtuellen Räumen arbeiten ...“
- „Flipped- Classroom“
- „Digitalisierung des Unterrichts“
- „Einbeziehen von digitalen Medien und innovativen Unterrichtsformen/-projekten“

**Das hat sich stark verändert:**

- „... Themen (wie Hygiene ... große Bedeutung gewonnen haben.“
- „Die Lehrküche ist nicht nutzbar, Gruppenarbeiten sind nur bedingt möglich.“
- „Lernplattformen-Wirrwarr“
- „wesentlich mehr Stress“
- „Der organisatorische Aufwand hat enorm zugenommen ...“

**Eine Chancen für mich?**

- „Dass der Senat Lehrkräfte endlich mit einem Diensthandy und -Laptop ausstattet.“
- „Entwicklung der eigenen digitalen Kompetenzen.“
- „Medienkompetenz rückt noch mehr in den Vordergrund ...“
- „Kompetenz des flexiblen Krisenmanagers“

**Was ich gerne noch sagen möchte:**

- „I-Pads für alle, WLAN sowohl Lehrer als auch Schüler, Glasfaser für an allen Schulen“
- „Qualität kommt nicht von ungefähr.“
- „Endgeräte für Lehrkräfte“

© L.Schulz

✎ Roland Mevißen

## Mein Weg zur Arbeitslehre



In der Retrospektive betrachtet bin ich in meiner eigenen Schulzeit, die ich in Rheinland-Pfalz an einer Grundschule, zwei Realschulen und einem Gymnasium absolvierte, vereinzelt mit Themen und Inhalten des Fachs Arbeitslehre in Kontakt gekommen. Einen systematischen Aufbau arbeitslehretypischer Themen, der sich an Alter,

Bedürfnissen und gesellschaftlicher Relevanz orientiert, gab es jedoch nicht, was sicher auch darin begründet ist, dass ich Arbeitslehre als Fach nie besuchen konnte. Auch das für die Arbeitslehre typische handlungs- und projektorientierte Lernen war i.d.R. auf Projektwochen beschränkt. Mein schulisch begleiteter Berufsorientierungsprozess beschränkt sich auf wenige Stunden im Deutschunterricht, die in der Jahrgangsstufe neun vor und nach dem Betriebspraktikum stattfanden und deren Höhepunkt ein Besuch im Berufsorientierungszentrum der Bundesagentur für Arbeit darstellte.

Bis zu meinem Studium für das Lehramt an Haupt- und Realschulen mit den Fächern Chemie und Ar-

beitslehre an der Justus-Liebig-Universität Gießen hatte ich aber zu keinem Zeitpunkt, wahrscheinlich aus mangelnder Kenntnis über das Fach Arbeitslehre, das Gefühl, dass mir die Inhalte dieses Faches fehlten. Eine entscheidende Rolle spielt wohl zum einen die Tatsache, dass ich in einem dörflichen Umfeld ausgewachsen bin und so regelmäßig die Möglichkeit hatte informelle Lernerfahrungen, beispielsweise beim Anbau und der Verarbeitung von Lebensmitteln oder auch bei der Nutzung von Werkzeugen zur Umsetzung unterschiedlichster Bauprojekte, zu machen. Zum anderen habe ich mich im Rahmen diverser Ferienjobs und Nebentätigkeiten in verschiedenen Tätigkeitsfeldern ausprobieren können. So auch als Betreuer von Jugendfreizeiten, woraus letztendlich die Entscheidung resultierte das Lehramtsstudium aufzunehmen.

Schnell wurde klar, dass mit dieser Entscheidung auch die Wahl zweier Unterrichtsfächer getroffen werden muss. Die Unterrichtsfächer Chemie und Mathematik waren für mich sehr schnell gesetzt, da sie bereits in der Schule zu meinen Lieblingsfächern zählten. Schlussendlich war es die thematische Vielfalt, die mich neugierig machte und die dazu führte Arbeitslehre als Drittfach zu studieren. Nach dem zweiten Semester und meinem ersten allgemeinen Schulpraktikum hatte mich diese Vielfalt, vor allem aber die Erkenntnis über die Relevanz der Inhalte für die Schüler\*innen - die ganz besondere Alltagsnähe der Inhalte sozusagen - davon überzeugt, mich intensiver mit den Inhalten des Arbeitslehrestudiums auseinanderzusetzen, weshalb ich das Studium im Fach Mathematik beendete.

### **Meine ersten Erfahrungen mit dem Fach Arbeitslehre im schulischen Alltag**

Das schon erwähnte universitäre fünfwöchige allgemeine Schulpraktikum, welches in Hessen für das Lehramt an Haupt- und Realschulen i.d.R. in der vorlesungsfreien Zeit zwischen dem zweiten und dritten Semester absolviert wird, verbrachte ich an einer kleinen kooperativen Gesamtschule. Wie für viele Lehramtsstudierende war das erste Praktikum sehr besonders für mich. Ich erkannte zum ersten Mal deutlich, welche herausragende Rolle die inhaltlichen Schwerpunkte der Arbeitslehre in einer Schule bzw. für die Schüler\*innen einnehmen können oder vielleicht sogar sollten. So war ich schlichtweg davon überrascht, mit welcher Begeisterung sich Schüler\*innen ihren Projekten in den modernen und gut ausgestatteten Fachräumen der Arbeitslehre widmeten und mit welcher Autonomie sie diese umsetzten. Insbesondere in Anbetracht dessen, dass ich die gleichen Schüler\*innen in anderen Lernset-

tings als demotiviert wahrgenommen hatte.

Daher entschied ich mich selbstverständlich dafür meine zweiten Schulpraktischen Studien, welche in der vorlesungsfreien Zeit zwischen dem vierten und fünften Semester anstanden, im Fach Arbeitslehre durchzuführen. Als Praktikumsschule wurde mir eine Mittelpunktschule zugewiesen, die schon über einen längeren Zeitraum mit stark sinkenden Schüler\*innenzahlen zu kämpfen hatte und die mir mit ihren schlecht ausgestatteten und in die Jahre gekommenen Fachräumen sowie dem fast ausschließlich fachfremd erteilten Arbeitslehreunterricht in aller Deutlichkeit die Diskrepanz zwischen dem Anspruch der Arbeitslehre und der doch allzu häufig vorzufindenden schulischen Wirklichkeit aufzeigte.

### **Die Arbeit im und für das Fach**

Dank dieses schon im Studium erfahrenen Praxischocks konnte mich dann auch die Situation, die ich zu Beginn meines Referendariats an meiner Ausbildungsschule vorfand, nicht entmutigen, die letzte Etappe auf dem Weg zum Arbeitslehrelehrer zu beschreiten. Jedoch lässt sich nicht bestreiten, dass die ersten Monate sehr kräftezehrend waren. Zum einen fehlte mir der Austausch über fachspezifische Themen mit einem/er Mentor\*in oder anderen Lehrkräften, die im Fach Arbeitslehre ausgebildet waren, da das Fach ausschließlich fachfremd unterrichtet wurde. Zum anderen waren die vorhandene Werkstatt und die Lehrküche für mich aus verschiedenen Gründen kaum nutzbar.

Dank vieler hilfsbereiter Kolleg\*innen und einer Schulleitung, die offen für Veränderungen war bzw. ist, entdeckte ich aber schnell Möglichkeiten die Schule und insbesondere die Ausgestaltung der Arbeitslehre an der Dietrich-Bonhoeffer-Schule Lich mitzugestalten. Nach nun insgesamt neun Jahren, die ich an dieser Schule tätig bin, sind zwar sicher noch nicht alle Entwicklungsmöglichkeiten für das Fach und insbesondere für die Fachräume ausgeschöpft, aber viele Teilziele. So konnte beispielsweise die Abdeckung aller zu erteilenden Unterrichtsstunden im Fach Arbeitslehre durch ausgebildete Lehrkräfte erreicht werden.

Neben meiner jetzigen Tätigkeit als Realschulzweigleiter bin ich zudem seit dem Wintersemester 2015/16 im Rahmen eines Lehrauftrages am Zentrum für Lehrerbildung Gießen mit der Vorbereitung und Betreuung von Lehramtsstudent\*innen sowie der Nachbereitung der Schulpraktischen Studien im Fach Arbeitslehre betraut. Darüber hinaus habe ich seit dem Wintersemester 2017/18

im Rahmen eines Lehrauftrages zuerst an der Professur für Berufspädagogik und Arbeitslehre der Justus-Liebig-Universität Gießen und nun in der Arbeitsgruppe Didaktik der Arbeitslehre die Möglichkeit einen Beitrag zur akademischen Ausbildung angehender Lehrkräfte zu leisten. Meine Arbeitsschwerpunkte, die ich seit diesem Schuljahr im Rahmen einer Abordnung an das Dezernat Medienbildung der Hessischen Lehrkräfteakademie auch in der Lehrkräftefortbildung vertrete, sind dabei momentan der Einsatz digitaler Medien und moderner Fertigungsverfahren, wie z.B. 3D-Druck, computergesteuerte Stickmaschinen, Lasergravur und Mikrocontroller, im Arbeitslehre- bzw. Fachunterricht und die Gestaltung einer hybriden Lernkultur. Denn Megatrends, wie beispielsweise die Digitalisierung und deren Auswirkungen auf die Gesellschaft erfordern eine Veränderung in der Definition schulischer Bildungsziele und die Ent-

wicklung neuer Lehr-Lern-Konzepte, in denen Medien (analoge und digitale) partizipativ, co-kreativ und experimentell genutzt und reflektiert werden.

Die regelmäßig im Forum Arbeitslehre erscheinenden Beiträge, welche die erfolgreiche schulische Umsetzung solcher Konzepte bzw. den Einsatz dieser Technik skizzieren, tragen zu meiner Überzeugung bei, dass das Fach Arbeitslehre durch seine Tradition in der Gestaltung von handlungs- und projektorientierten Lernräumen einen entscheidenden Beitrag bei der Umsetzung der Strategie der Kultusministerkonferenz „Bildung in der digitalen Welt“ und insbesondere beim Kompetenzbereich 5 „Problemlösen und Handeln“ leisten kann und wird. Der Umfang ist aber unter anderem davon abhängig, ob die im GATWU-Perspektivpapier „Arbeitslehre 2030“ formulierte Forderung nach modernen Werkstätten bei den Schulträgern Gehör findet.

## Aus der GATWU

---

 Redaktion

### Bericht des Bundesvorstandes der GATWU

Der Bericht des Bundesvorstandes der GATWU informiert über Aktivitäten und Perspektiven seiner Arbeit. Der neue Vorstand (Vorsitz Prof.in Dr. Marianne Friese, stellv. Vorsitz Prof. Dr. Ulf Schrader, Geschäftsführung Lena Bachmann, Beisitz Stefanie Faase, Dr. Rüdiger Schnause, koopt. Beisitz Christin Richter, Roland Mevissen) hat seine Arbeit im April 2020 aufgenommen. Bislang fanden fünf digitale Vorstandssitzungen statt, auf denen unterschiedliche Arbeitsschwerpunkte vereinbart wurden. Dazu gehören

- Neugestaltung der Homepage
- Tagungsplanung
- Einrichtung von Arbeitsgruppen und regionalen Initiativen in den Bundesländern
- Intensivierung der Vernetzung mit Fachgesellschaften, Hochschulstandorten und Schulen
- Herausgabe Forum Arbeitslehre
- Planung zur Erstellung von Lehr-/Lernmaterialien zum Fach Arbeitslehre
- Forschungs- und Publikationsplanung zum Bereich Arbeitslehre

- Marketing
- Vereinspflege/Mitgliederversammlung

Die Schwerpunkte dokumentieren das Arbeitsverständnis des Vorstandes. Ziel unserer Arbeit ist es, die vielfältigen Inhalte, Strukturen und Konzepte der Arbeitslehre sowie der GATWU in einem breit gefächerten Diskurs zwischen den Akteuren der Arbeitslehre aus Hochschulen, Schulen, der Bildungspolitik und der Fachgesellschaften zu multiplizieren. Dabei sollen regionale und bundesweite Aktivitäten, interdisziplinäre Perspektiven und insbesondere vitaler Theorie-Praxis-Transfer angeregt werden. Eingeladen sind alle Mitglieder der GATWU, sich an diesem Austausch zu beteiligen. Zu diesem Zweck wurde auch die Homepage umgestaltet und inzwischen freigeschaltet (<http://gatwu.de>). Wir freuen uns, dass wir Ihnen die Homepage heute vorstellen können und laden sie herzlich ein, sich mit Feedback, Beiträgen, sowie Berichten aus Ihrer Arbeit zu beteiligen. Bitte beachten Sie dazu insbesondere unter „Verein“ die Rubrik „Aus den Ländern“ (<http://gatwu.de/aus-den-laendern/>) so-

wie die unter Links und Downloads eingerichteten Rubriken zu bildungspolitischen Initiativen sowie zu Konzepten aus Wissenschaft, Lehrkräftebildung und Lehr-/Lernpraxis (<http://gatwu.de/links-und-downloads/>). Die bislang eingestellten Beiträge und Materialien sollen fortlaufend ergänzt werden. Bitte senden Sie Ihre Beiträge an [faase@gatwu.de](mailto:faase@gatwu.de).

Die Bedingungen der Corona Epidemie erlauben es uns gegenwärtig leider nicht, eine Mitgliederversammlung oder weitere Zusammenkünfte einzuberufen. Wir sind zuversichtlich, die Jubiläumstagung am 24./25.9.2021 (Corona bedingt von 2020 auf 2021 verschoben) an der TU Berlin durchführen zu können und laden Sie schon jetzt herzlich zur Teilnahme ein. Den cfp finden Sie unter <http://gatwu.de/jubilaemstagung-2021-in-berlin>. Die Einladung gilt auch für die Fachtagung Arbeitslehre auf den Hochschultagen Berufliche Bildung am 28./29.3.2022 (Corona bedingt von 2021 auf 2022 verschoben) an der Universität Bamberg (<https://www.uni-bamberg.de/htbb2022/>). Weitere Planungen zu regionalen Fachtagungen und Workshops Arbeitslehre sind auf der Homepage ausgewiesen (<http://gatwu.de/aus-hessen/>).

Vorbereitet werden zudem bereits begonnene Arbeiten zu Bestandsaufnahmen und Strukturkonzepten des Faches Arbeitslehre an Universitäten und Schulen. Geplant für 2021/2022 ist ein Fachtag der Hochschullehrenden zu den unterschiedlichen Studienstrukturen der Arbeitslehre an Universitäten in Deutschland. Die bereits in Forschungsprojekten und Arbeitsgruppen begonnene Arbeit zur Erstellung einer Landkarte zu den Studiengängen Arbeitslehre (<http://gatwu.de/neue-publikation-2/>) soll fortgeführt und dokumentiert sowie durch weitere Publikationen zu Gegenständen der Arbeitslehre und der verwandten Fächer ergänzt werden.

Wir hoffen, mit diesen Informationen einen Einblick in die Arbeitsschwerpunkte und Planungsperspektiven der GATWU Vorstandsarbeit gegeben zu haben. Über Feedback und Anregungen freuen wir uns.

Prof.in Dr. Marianne Frieese

Vorstandsvorsitzende der GATWU

 Redaktion

## Aus dem Landesverband der GATWU Berlin

Die Gesellschaft für Arbeitslehre Berlin hat in einem Brief an die Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie die fehlende Berücksichtigung von Berufsorientierung an Berliner Schulen im digitalisierten Unterricht während des Lock down in Folge der Corona Pandemie im Frühjahr 2020 kritisiert.

In dem Brief wird darauf hingewiesen, dass die fehlende Berufsorientierung insbesondere folgenreich für Schülerinnen und Schüler der 9. und 10. Jahrgänge in den Sekundar- und Gemeinschaftsschulen ist. Angesichts des generellen Mangels an Ausbildungsnachfrage seien auch die Betriebe in großer Not. Während die IHK in ihrem Heft „Bildungspolitik aktuell“ vom Frühjahr 2020 den Vorrang der Beratung von betrieblichen Ausbildungsangeboten fordere, finde sich in dem Handlungsrahmen der Senatsverwaltung sowie in der Pressemitteilung vom August 2020 nicht der geringste Hinweis zu berufsorientierenden Unterstützungsmaßnahmen. Der Verband weist darauf hin, dass selbst in „normalen“ Zeiten mit einer

Wochenstunde Berufsorientierung im Unterrichtsfach WAT in der Jahrgangsstufe 9 und der völlige Wegfall im 10. Jahrgang in keiner Weise von einer wirksamen Berufsorientierung hin zu betrieblichen Ausbildungsangeboten gesprochen werden kann. Aktuell würden von der IHK ca. 3.600 offene Ausbildungsplätze benannt. Nachwuchs werde dringend im produzierenden, handwerklichen und kaufmännischen Gewerbe gesucht. Der Landesverband weist auf den großen Nachholbedarf der Schulen hin. und bietet ein fachliches Gespräch sowie Expertise zu Verbesserungsmöglichkeiten im Feld der Berufsorientierung und Beratung hin.

Der Brief ist veröffentlicht auf der Homepage der GATWU unter <http://gatwu.de/aus-den-laendern/> sowie <http://gatwu.de/links-und-downloads/>.

Für die Gesellschaft für Arbeitslehre Berlin  
Landesverband der GATWU

*Manfred Triebe*

# Autorenverzeichnis

---

Dr. Benner, Ilka	Leitung der Arbeitsstelle Didaktik der Arbeitslehre an der Justus-Liebig-Universität Gießen, verantwortlich für das Studium des Unterrichtsfaches Arbeitslehre in den Studiengängen Lehramt an Haupt- Real- und Förderschulen (L2 und L5).
Ciklasahin, Anil	Wissenschaftliche Mitarbeiterin, Universität Duisburg-Essen, Fakultät für Ingenieurwissenschaften, Abteilung Bauwissenschaften, Technologie und Didaktik der Technik
Fossvoll, Ellen Kathrine	Senior Adviser, Education Quality Division, Norwegische Universität für Naturwissenschaften und Technik
Galyschew, Alexandra	Haupt- und Realschullehrerin an der Dietrich-Bonhoeffer-Schule (Kooperative Gesamtschule ohne Oberstufe) in Lich (Hessen) und Lehrbeauftragte an der JLU Gießen (Arbeitsgruppe Didaktik der Arbeitslehre)
Gitter (M.Ed.), Markus	wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Professur für Berufspädagogik an der Justus-Liebig-Universität Gießen
Hafner (M.Ed.), Clemens	wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Arbeitsgruppe Didaktik der Arbeitslehre an der Justus-Liebig-Universität Gießen
Heithausen, Laura	Lehramtsanwärterin für die Fächer WAT und Englisch an der Schule am Berlinickeplatz, Berlin
Helmsen, Franziska	Studentin der Justus-Liebig-Universität Gießen im Studiengang Lehramt an Haupt- und Realschulen (L2) mit den Fächern Arbeitslehre und Biologie
Järnerot, Anna	Assistant Professor, Department of Teacher Education, Norwegische Universität für Naturwissenschaften und Technik

Käppeli, Philipp	Werklehrer an der Kreisschule Unteres Fricktal in Rheinfelden (Schweiz)
Klose (M.Sc.), Janina	Wissenschaftliche Mitarbeiterin, Fachgebiet Arbeitslehre/Technik und Partizipation, IBBA der TU Berlin
Dipl.-Päd. Kvas, Štefan	Förderschullehrer an der Martin-Buber-Schule (Förderschule für den Förderschwerpunkt geistige Entwicklung mit Abteilung für körperlich-motorische Entwicklung) in Gießen (Hessen), Lehrbeauftragter an der JLU für das Handlungsfeld Berufliche Rehabilitation und Integration im Fachstudium Arbeitslehre
Prof. Dr. phil. Dipl.-Ing. Lang, Martin	W3-Professur für „Technologie und Didaktik der Technik“ an der Universität Duisburg-Essen, Fakultät für Ingenieurwissenschaften, Abteilung Bauwissenschaften, Technologie und Didaktik der Technik
Mevißen, Roland	Realschulzweigleiter an der Dietrich-Bonhoeffer-Schule (Kooperative Gesamtschule ohne Oberstufe) in Lich (Hessen) und Lehrbeauftragter an der JLU Gießen (Arbeitsgruppe Didaktik der Arbeitslehre)
Richter, Christin	Fachleitung WAT an der Kopernikus-Oberschule, Berlin
Dr. Schöbel, Enrico	Lehrkraft für besondere Aufgaben, Wirtschaft-Technik-Haushalt/ Soziales (WTH); Universität Leipzig, Erziehungswissenschaftliche Fakultät, Institut für Förderpädagogik
Dr. Stilz, Melanie	Wissenschaftliche Mitarbeiterin, Fachgebiet Arbeitslehre/Technik und Partizipation, IBBA der TU Berlin
Skaalvik, Cecilie	Assistant Professor, Department of Teacher Education, Norwegische Universität für Naturwissenschaften und Technik

# Impressum

---

Herausgeber:	Gesellschaft für Arbeit, Technik, Wirtschaft im Unterricht (GATWU)
Redaktionsleitung:	Christin Richter
Redaktion:	Günter Reuel & Sebastian Rosmus
Lektorat	Sebastian Rosmus
Anzeigen:	Birgit Ziervogel
Druck:	Peter Kurz / Druckerei Sonnenbogen / Lindenstr. 36 / 16727 Marwitz
Versand:	Vivien Sucker
Presserechtlich verantwortlich:	Prof. Dr. Marianne Frieze
ISSN:	1867-5174

---

Beiträge bitte richten an: Christin Richter richter@gatwu.de  
Sebastian Rosmus rosmus@gatwu.de

Sehr große Dateien bitte auf einem Speichermedium zuschicken (Adresse mit Mail erfragen) oder über einen Upload-Service. Texte bitte als \*.doc-, \*.rtf- oder \*.txt-Dateien ohne Formatierungen senden. Bilder dürfen nicht in den Text integriert werden, sondern müssen als eigenständige Dateien (\*.jpg, \*.tif) mitgeliefert werden.

Für Texte, die namentlich gekennzeichnet sind, übernimmt die GATWU keine redaktionelle Verantwortung. Sie müssen nicht in jedem Fall mit den veröffentlichten Standpunkten der GATWU bzw. denen der Redaktion übereinstimmen, dienen aber dem fachlichen Diskurs. Die Rechte an den Texten liegen bei den Autoren, ebenso die Urheber- und Kopierrechte für Fotografien und Grafiken.

---

Vorsitzender der GATWU: Prof. Dr. Marianne Frieze (frieze@gatwu.de)

Geschäftsführerin  
Lena Bachmann  
c/o Technische Universität Berlin  
Sekt. MAR 1-1  
Marchstraße 23  
10587 Berlin  
  
bachmann@gatwu.de

URL GATWU: [www.gatwu.de](http://www.gatwu.de)

URL Gesellschaft für  
Arbeitslehre Berlin: [www.arbeitslehre-berlin.de](http://www.arbeitslehre-berlin.de)

---

Aluminiumhalbzeug online bestellen

www.metall-verkauf.com

**GEMMEL METALLE**

Start  
Herzlich  
willkommen

Online-Shop  
Aluminium-Profil  
online kaufen

Werkstoff  
Gewohnt gute Qualität  
seit 1929

F.A.Q.  
Häufige Fragen

Versand  
Versandkosten &  
Informationen

Kontakt  
Wir stehen Ihnen gerne  
zur Verfügung



## Aluminium in Klein- und Kleinstmengen

Wir liefern Ihnen Aluminiumhalbzeuge präzise zugeschnitten ohne jede Mindestbestellmenge auch in Klein- und Kleinstmengen.



**Hans-Erich Gemmel & Co. GmbH**

Bessemersstr. 76b · 12103 Berlin · Telefon: +49 30 7569070 ·  
Telefax: +49 30 7531024 · E-Mail: info@gemmel-metalle.de  
Google Maps-Anfahrtskarte öffnen

### Produktsortiment

Bleche	T-Profile
Riffelbleche	U-Profile
Flachkanntrohre	Vierkanntrohre
Flachstangen	Vierkantstangen
Rundrohre	Winkel-Profile
Rundstangen	Z-Profile

### Sicher einkaufen

Bei uns kaufen Sie sicher ein. Der gesamte Bestellprozess ist 256 Bit SSL-gesichert - Ihre Daten werden sicher übermittelt, ohne dass Unbefugte mitlesen können.



Werkstoff-Lexikon

F.A.Q.

Kontakt

Datenschutz

Start

Gemplan-Shop



**GEMMEL METALLE**

## GEMPLAN

Leichtmetall-Gussplatten

**Gußplatten-Online-Shop:**  
Gußplatten präzise online bestellen

Gemplan Plus feinstgefräste Aluminiumgußplatten sind lieferbar als:

Gemplan  
5083

Gemplan  
G 340

Gemplan  
Eloxal



Unser Flyer  
als PDF zum  
Download

Die Vorteile von Gemplan liegen auf der Hand:

- ✓ verzugsfreie Bearbeitung
- ✓ geringste Stärkeltoleranz
- ✓ höhere Festigkeit
- ✓ gute Gas- und Öldichtigkeit
- ✓ perfekt plan und eben
- ✓ Ultraschall geprüftes Ausgangsmaterial

### Auch andere Stärken lieferbar

Es können auch Ihren Anforderungen entsprechend andere Stärken geliefert werden. Pro gewünschter Stärke ist nur eine Mindestmenge von einer einzelnen Tafel erforderlich. Außerdem kann die Stärkeltoleranz von  $\pm 0,1$  mm auf bis zu  $\pm 0,05$  mm eingeschränkt werden. Bitte legen Sie uns Ihren Bedarf vor. Gerne klären wir die Möglichkeiten und Termine.

### Fast völlig spannungsfrei und dauerhaft eben

Gemplan® Plus Al-Gussplatten werden im Horizontal-Stranggussverfahren in einer weiten Palette unterschiedlicher, speziell entwickelter, hochqualitativer Legierungen gefertigt. Die Platten werden in einem Zug mit einem Fräser überfräst, der einen Durchgangsdurchmesser von 1800 mm hat. Somit sind auf den gefrästen Platten keine Absätze sichtbar. Die Rauigkeit ist Ra 0,4  $\mu$ m. Direkt nach dem Fräsen werden die Platten foliert, um einen mit anschließendem Homogenisieren sind die Platten fast völlig spannungsfrei und bleiben auch bei aufwändiger Bearbeitung plan und eben.

www.gemplan.de

www.gemplan.de  
feinstgefräste Aluminiumgussplatten

# GEMMEL METALLE

Hans-Erich Gemmel & Co. GmbH  
Zweigniederlassung Tuttlingen  
Gänsäcker 25  
78532 Tuttlingen  
Tel. 0 74 62 / 9 47 10

Hans-Erich Gemmel & Co. GmbH  
Zweigniederlassung Döbeln  
Daniel-Wilhelm-Beck-Straße 11  
04720 Döbeln  
Tel. 0 34 31 / 71 78 40

Hans-Erich Gemmel & Co. GmbH  
Zentrale  
Bessemersstraße 76 b  
12103 Berlin  
Tel. 0 30 / 75 69 07 78

Hans-Erich Gemmel & Co. GmbH  
Zweigniederlassung Fürth  
Industriestraße 5  
90765 Fürth  
Tel. 09 11 / 93 61 66

# SIEMENS



SIEMENS PROFESSIONAL EDUCATION

# Danke für Ihr MINT-Engagement!

Siemens ist aus Tradition ganz der Zukunft verpflichtet. Deshalb steht die Digitalisierung bei uns im Mittelpunkt und nimmt einen bedeutenden Teil in der Siemens Ausbildung ein.

Als Lehrkraft für Arbeitslehre leisten Sie einen wichtigen Beitrag für die Zukunft unseres Nachwuchses. Wir danken Ihnen für Ihren täglichen Einsatz, der den Weg von Schulabsolventen\*innen in künftige MINT-Berufe fördert und ihnen attraktive Perspektiven eröffnet!

Für authentische Einblicke in Siemens und unsere innovative Ausbildung haben wir eine virtuelle Jobmesse auf die Beine gestellt. Registrieren Sie sich unter [sieya-online.expo-ip.com](http://sieya-online.expo-ip.com) und lassen Sie sich durch verschiedene Räume führen. Jeden Donnerstag von 15 Uhr bis 17 Uhr können Sie und Ihre Schüler\*innen mit unserem Expertenteam live chatten.

**Wir freuen uns auf Sie!**

Weitere Informationen  
[ausbildung.siemens.com](http://ausbildung.siemens.com)   
[siemens\\_ausbildung](#)   
[SiemensJobsKarriere](#) 





VISIT  
THE WORLD OF  
SCHEIDT

# BETRIEBS- EINRICHTUNGEN

FÜR SCHULEN, KINDERGÄRTEN  
UND UNIVERSITÄTEN

PROJEKTPLANUNG UND  
BERATUNG VOR ORT

- Schließfachschränke
- Garderobeneinrichtungen
- Akku-Ladeschränke
- Werkraumausstattungen
- Lagertechnik
- Transportgeräte
- Maschinen und Zubehör
- Leiter- und Regalprüfung

# Scheidt

**Scheidt GmbH & Co. KG**  
Helmholtzstraße 13/14 und 19  
10587 Berlin / Charlottenburg

Tel.: +49 (30) 3 90 41 2 - 0  
Fax: +49 (30) 3 92 92 80  
info@scheidt-berlin.de



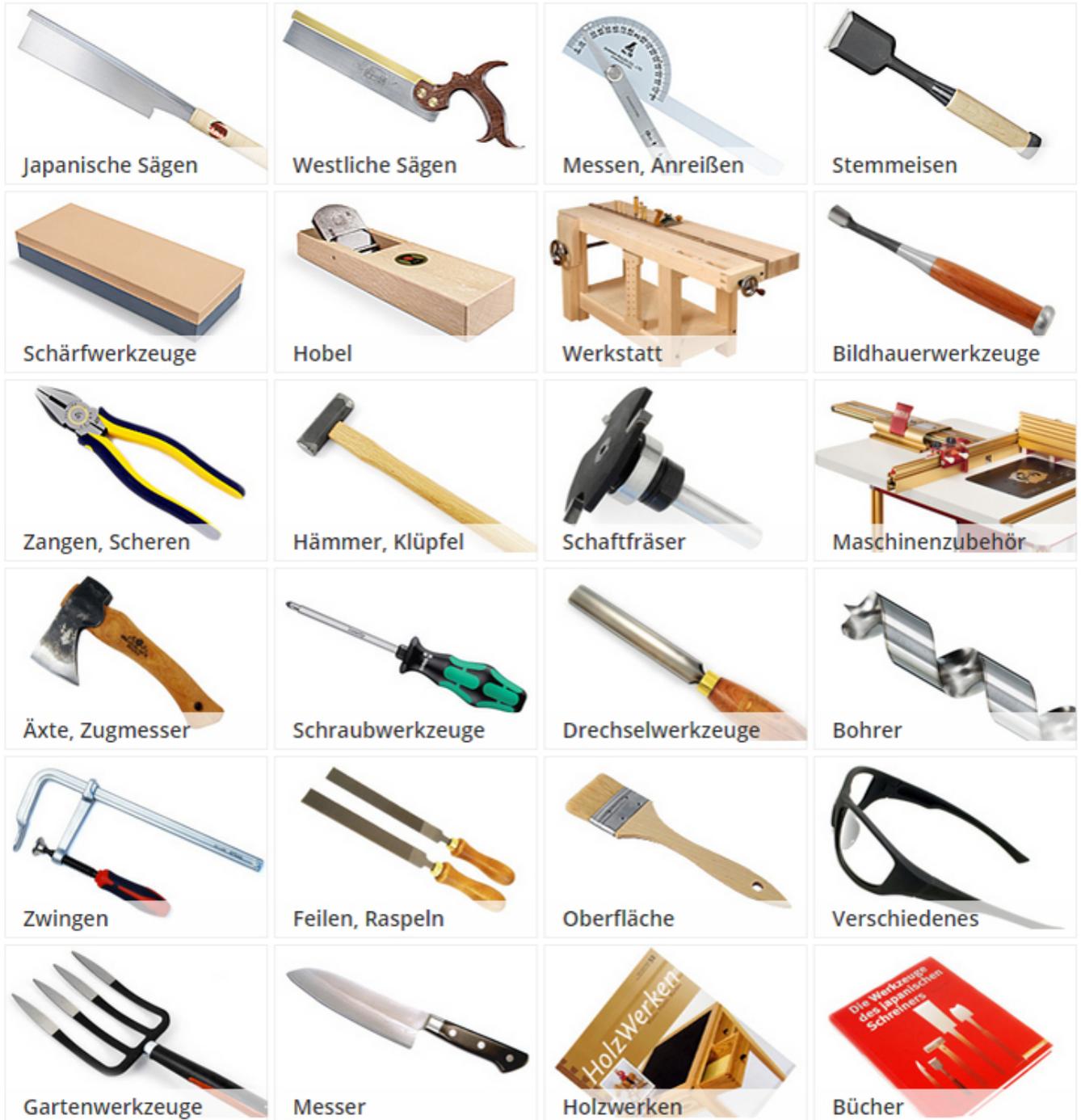
BETRIEBSEINRICHTUNGEN  
WERKZEUGMASCHINEN  
KUNDENDIENST

[WWW.SCHEIDT-BERLIN.DE](http://WWW.SCHEIDT-BERLIN.DE)



## Hochwertige Handwerkzeuge zur Holzbearbeitung

Hier finden Sie die besten Handwerkzeuge aus aller Welt - für Tischler, Zimmerleute, Drechsler, Bildhauer und alle anderen holzverarbeitenden Berufe. Ob feine Sägen, Hobel, Stemmeisen, Beile, Schnitzwerkzeuge, Schleifsteine - erfreuen Sie sich an der großen Auswahl, ausführlichen Beschreibungen und vielen Tipps für die Praxis.



# der nähmaschinenladen

yves meckelburg ●●●●



hermannstraße 226 - 12049 berlin

tel. (030 627 20 600) fax. (030 627 20 605) email. info@naehspass.de

*das fachgeschäft im süden berlin's*

- Schulausstattung für Nähmaschinen und Schulnähmöbel, vorab Beratung und Produktinfo, Einweisung des Fachkollegiums an Ort und Stelle.
- Wartung Ihrer Nähmaschinen in Ihrem Hause ab 20,00 € pro Maschine (incl. Treuebonus), ohne Bonus 25,00 €, das Anfahrtsgeld entfällt ab 10 Nähmaschinen pro Auftrag.
- Die Wartung umfasst nicht nur das Reinigen und Ölen der Maschinen, auch kleine Reparaturen sind im Preis mit eingeschlossen.
- 20% Rabatt auf das Zubehör und Ersatzteil - Sortiment, wie z.B. Zusatzfüßen, Nähgarne und Markennadeln.
- Leider werden in Deutschland keine Haushaltsnäähmaschinen mehr produziert. Wir empfehlen Ihnen dementsprechend beim Kauf, die Hersteller mit eigener Produktion. In der Hoffnung auch noch nach vielen Jahren Sie mit Ersatzteilen versorgen zu können!



*durchsicht  
behalten*



*altes  
bewahren*



*zukunft mit  
gestalten*



**RMF**

**JUKI**®

**PFAFF**®  
service-partner

**BERNINA**®  
service-partner

**Autorisierter**

**JANOME**

**Fachhändler 2015**

**elna**  
SWISS DESIGN

**AMANN**  
GROUP

*made to create*

**brother**®

der Ecke  
Flughafenstraße

dein laden an  
Hermannstraße 226

