

Über die Verschlungenheit von Wissen und Lernen – In Gedenken an Peter Faulstich

Sabine Schmidt-Lauff, Christine Zeuner

Zusammenfassung

Der Beitrag stellt theoretische Perspektiven dar, die für Peter Faulstichs Beschäftigung mit Lernen und Wissen grundlegend waren und die er ständig weiter entwickelt und ergänzt hat. Verortet in der Aufklärung und der kritischen Bildungstheorie, erschloss er die Themen über einen kritisch-pragmatistischen Ansatz, die subjektwissenschaftliche Lerntheorie und in den letzten Jahren zunehmend auch über einen phänomenologischen Zugang. Da er seine theoretischen Überlegungen immer an gesellschaftlicher Realität gemessen und dabei oft im Kontext der Arbeitswelt reflektiert hat, setzen wir uns im zweiten Teil des Beitrags mit der Gegenwartsfrage auseinander, welche Bedeutung die aktuellen Digitalisierungstendenzen der „Arbeitswelt 4.0“ für die Aneignung und Verwendung von Wissen im Rahmen menschlicher Lern- und Arbeitsprozesse haben und zukünftig noch entwickeln könnten.

Vorüberlegungen

Während das Thema *Lernen* in Peter Faulstichs Werk seit vielen Jahren eine prominente Stellung einnahm, hatte er sich in seinen Arbeiten seltener explizit mit dem Begriff des *Wissens* beschäftigt. Dennoch finden sich in der Fülle seiner Schriften einige ausführlichere Auseinandersetzungen dazu (Faulstich 2003; 2011; 2011a). Diese fragen wissenschaftsorientiert kritisch nach wissenschaftlich erzeugtem Wissen (2011a), nach Wissenschaft als gesellschaftlicher Praxis (2011) oder diskutieren die Wiederentdeckung des Wissens in einer modernen Wissensgesellschaft (2003). Gerade in seinen letzten umfangreichen Arbeiten zum Lern- und Bildungsbegriff (Faulstich 2014; 2013; 2011a) und einer analytisch tiefgehenden Theorie- und Diskursanalyse phänomenologischer, pragmatistischer und subjektorientiert kritischer Denkrichtungen spielt der Wissensbegriff selten eine explizite Rolle, wird aber in der Regel mitgedacht.

Auch wenn sich Peter Faulstich mit Begriffen wie Lernen und Wissen theoretisch ebenso fundiert wie diversifiziert auseinandersetzte, war es ihm zugleich ein Anliegen,

sie auf Gegenwartsfragen zu beziehen und ihre Relevanz und Bedeutung innerhalb bestimmter gesellschaftlicher Konstellationen zu hinterfragen. Einen Bezug, den er seit den 1980er Jahren in wechselnden Zusammenhängen immer wieder hergestellt und diskutiert hat, ist die Bedeutung von Wissen aber v.a. von Lernprozessen im Kontext von Arbeit. Erwerbsarbeit zur Sicherung menschlicher Existenz, aber auch andere Formen von Arbeit wie Familienarbeit oder ehrenamtliche Arbeit und ihre gesellschaftlichen Bedingungen und organisatorischen Ausprägungen nahmen in seinem Denken einen hohen Stellenwert ein (Faustich 2001; Faustich/Zeuner 2010). Überlegungen über die Arbeitsgesellschaft und Formen von Arbeit koppelte er mit Fragen nach notwendigen qualifikatorischen Voraussetzungen der Menschen und daraus abzuleitenden Folgerungen für die berufliche Aus- und Weiterbildung. Mit dem von ihm geprägten Begriff der „arbeitsorientierten Erwachsenenbildung“ (Faustich 1981; 2001) ging er allerdings darüber hinaus, indem es ihm nicht nur um Fragen einer funktionsbezogenen Aus- und Weiterbildung ging, sondern zum anderen um die humane Gestaltung von Arbeitsplätzen und den Einfluss, den Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer dabei in ihrem eigenen Interesse ausüben könnten.

Diese Perspektive wollen wir in unsere Darstellungen mit einbeziehen, indem wir im Kontext Arbeitswelt aktuelle Entwicklungen bezogen auf ihre verstärkte Technologisierung, Informatisierung und Digitalisierung berücksichtigen. Ziel ist es, Peter Faustichs Überlegungen zu Wissen und Lernen auf ein in Zukunft vermutlich noch bedeutsamer werdendes Thema weiter zu denken. Relevanzen zeigten sich für ihn in diesem Zusammenhang im Kontext zunehmender „*Wissensarbeit*“ aufgrund von Veränderungen der Arbeitswelt gerade durch Virtualisierung und Digitalisierung (vgl. Faustich 2001; 2015).

Folgt man den unterschiedlichen Denkbewegungen Peter Faustichs zum Begriff des Wissens, dann erschließt er sich in vielfältigen Spannungsverhältnissen von Vernunft und Herrschaft, Subjekt und Welt, Bildung und Lernen, Erfahrung, Wahrnehmung und Handlung. Selbst, wenn Wissen basal zunächst als „*Inhalt einer solchen Bildung*“, d. h. Bildung im Sinne von Aufklärung angenommen wird, bestimmt sie sich seiner Ansicht nach „*nicht aus einem zeitlosen Kanon, sondern historisch konkret angesichts der gegenwärtigen sich stellenden Probleme*“ (Faustich 2011a, S. 61). Thematisch ergeben sich in der Folge Betrachtungen über die „*Akzeptanz*“ (wissenschaftlichen) Wissens, der „*Ordnung unseres Wissens der Welt*“ und zur „*Umgangsweise mit Wissen*“ (ebd., S. 62).

In einer in seinem Sinne öffnenden, re-interpretierenden Auseinandersetzung bedeuten Klärungen zugleich ein erweitertes Verstehen und neue Perspektiven: „*(...) es soll deutlich werden, wo wir weiterarbeiten können und müssen*“ (Faustich 2014, S. 20). Wir wollen das mit dem vorliegenden Text zum Gedenken an Peter Faustich in folgender Form tun: Zunächst wird eine zeitdiagnostische Verortung zu Wissen und Macht bzw. Wissen als Macht vorgenommen (1). Über ausgewählte, von ihm als spezifisch zur Erfassung menschlichen Lernens diskutierte Prinzipien wie das *Handeln*, die *Erfahrung* und die *Leiblichkeit* versuchen wir Anschlüsse (2), um durch die von uns gewählte Perspektive einer kritischen Reflexion zeitdiagnostischer Gegen-

wartstendenzen in der Arbeitswelt 4.0 eine wissensbezogene Weiterführung seines Lernansatzes anzustoßen (3 und 4).

1. Zeitdiagnostische Verortung von Wissen und Macht – Perspektiven zwischen Gesellschaft und Subjekt

Für die Erwachsenenbildung als grundsätzlich wissensbezogene Disziplin (in ihrer Wissenschaft ebenso wie in ihren professionellen Handlungsfeldern) stellt Wissen eine „*Bezugsgröße*“ (Faustich 2003) bzw. Grundkategorie dar. Sie kann durch ein dreifaches, konstitutives Spannungsverhältnis beschrieben werden (Schmidt-Lauff 2011, S. 9), was sich auch in Peter Faustichs Arbeiten findet:

- *Wissen als soziale Kategorie* reflektiert die gesellschaftlichen und institutionellen Bedingtheiten von Wissen, seine Pluralität und machtvolle Gebundenheit wie Kontextualität (Faustich 2001 und 2011).
- *Wissen als subjektive Kategorie* setzt sich mit psychologischen Dimensionen des Erwerbs auseinander, mit „*Vor-Wissen*“ und Repräsentationen im Gedächtnis, mit emotionalen Verbindungen, subjektiven Veränderungen und handlungsgenerierenden (Nicht-)Anwendungen (Faustich 2013, S. 115).
- *Wissen als strukturelle Kategorie* entwirft Maßstäbe für Bildungswirklichkeiten (Teilhabe an Wissen, kollektives Wissen, Zugang, Didaktisierbarkeit), die geschichtlich wechselnden Ansprüchen und medialen Zurichtungen unterliegen (Faustich 2011, S. 22).

In der Vielfalt gesellschaftlicher wie pädagogischer Kontextualisierungen treffen diese drei Grundkategorien in je unterschiedlicher Schwerpunktsetzung aufeinander, vermischen sich und stoßen sich an den Herausforderungen ihrer jeweiligen Einbettung sowie den daraus abgeleiteten kontextualen Bedeutungs- und Funktionszuweisungen. Dabei sind Kontexte nicht einfach „*fertige Behälter, in denen Interaktionen ablaufen, sondern durch gemeinsame Praxis erzeugte und entstandene Zusammenhänge. Kontext darf also nicht missverstanden werden als Summe der von außen auf das Individuum wirkenden Faktoren. Kontextualismus (...) akzentuiert die Frage nach der Einheit von Ich und Welt, von Person und Formation der Gesellschaft*“ (Faustich 2013, S. 142 f.).

Bezogen auf Wissen führt das Weiterdenken über solche Formationen der Gesellschaft und ihre gemeinsamen Praktiken zu zeitdiagnostischen Fragen nach dem jeweiligen Verhältnis von Wissen und Macht. Peter Faustich hat sich mit Form, Darstellung und Wirkung des „*im Diskurs als Wissen akzeptierten Bestandes*“ (Faustich 2011a, S. 88) als unaufhebbares Verhältnis von Wissen und Macht bei Michel Foucault mehrfach auseinandergesetzt: „*Für Foucault bedeutet die Untersuchung von Diskursen um Wissen immer auch die Untersuchung von Macht.*“ (Faustich 2011, S. 21). Und weiter: „*Das Wort ‚Wissen‘ wird also gebraucht, um alle Erkenntnisverfahren und -wirkungen zu bezeichnen, die in einer bestimmten historischen Situation und in einer bestimmten Thematik akzeptabel sind. Nichts kann als Wissenselement auftreten, wenn es nicht mit einem System eines bestimmten wissenschaftlichen Diskurses in einer bestimmten Epoche anschlussfähig ist*“ (ebd.).

Für Peter Faulstich spielten zudem Annäherungen an ‚Wissen‘ im Kontext von Macht, Gesellschaft und Subjekt im Sinne der Aufklärung eine besondere Rolle. Im *„Spannungsverhältnis von Vernunft und Herrschaft“* (Faulstich 2011, S. 15.), in dem sich Prozesse der Wissenserzeugung, Wissensaneignung, Wissensvermittlung und Wissensverwendung bewegen, ist der Zugang zu Wissen und der Umgang mit Wissen einerseits *„Prämisse für Freiheit, andererseits ein Herrschaftsinstrument“* (ebd.). Trotzdem gilt ihm Wissen in der Tradition von Aufklärung und Emanzipation als *„subversives Potenzial“*, wenn es *„mit einer Kritik der Urteilskraft verbunden wird“* (ebd., S. 22).

2. Anschlüsse an eine kritisch-pragmatistische Lerntheorie – Handlung, Erfahrung und Leiblichkeit

Immer wieder lenkt Peter Faulstich den Blick auf menschliches Lernen verstanden als bewusste Handlung: Vor dem Hintergrund von Erfahrungen und in der Wahrnehmung des Menschen als leibliches und zugleich gesellschaftliches Subjekt. Seine theoretische Verortung und vielfältigen Arbeiten an einer kritisch-pragmatistischen Lerntheorie führen zu Begriffen der Lebenswelt und des Lernens, aufgrund derer Menschen mithilfe lebensentfaltender Bildung zu Handlungen in Mündigkeit, Kritikfähigkeit und Urteilskraft befähigt werden sollen. Wissen besitzt hierbei katalytische Funktionen: *„Wissen ermöglicht es, immer weiter zu fragen. Es kann dem Menschen helfen, sich unaufgeklärter Vorurteile zu entledigen“* (Faulstich 2011a, S. 16). Zugleich bleibt mit Blick auf das (lernende) Subjekt zu fragen, wann und warum wird Wissen umgeformt oder ersetzt?

Erfahrung ist *„eingespannt zwischen sinnlicher Wahrnehmung und gedanklicher Vorstellung“* (Faulstich 2013, S. 113). Zudem ist es die *„Phantasie“*, die uns dabei hilft, Möglichkeiten im Inneren, in unseren Vorstellungen auszuprobieren und im Hinblick auf zukünftige Empfindungen (z. B. bezogen auf die Erfüllung eines Wunsches hin) abzuklopfen (ebd., S. 93). Wahrnehmung trifft also auf *„ein Gedächtnis und darin enthaltene Vorstellungen“* (ebd. S. 113), die zum Teil als *„Vor-Wissen“*, aber auch als *„Neu-Erfahrungen“* (ebd., S. 115) begriffen werden können. In ‚welchem Verhältnis stehen diese zueinander?‘ fragt er selbst.

Pragmatistisch eingeordnet, wird Erfahren als Wahrnehmen und Erinnern im Wissen und Können auf Handeln bearbeitet: *„Hier geht es um die Frage, wie – empirisch oder hermeneutisch – Wissen generiert wird und welches Wissen Relevanz beanspruchen kann“* (ebd., 116). Mit Bezug auf John Dewey betont er die *„aktive Seite der Erfahrung durch Ausprobieren und Versuch beim Handeln“* (Faulstich 2014, S. 46). Phänomenologisch gedacht, verweist alle Erfahrung zurück auf Welt aber auch auf das Sein: *„Das Ich hat seinen Boden für alles Seiende in der Welt“* (Faulstich 2013, S. 115).

Damit sind wir angekommen in neueren Überlegungen Peter Faulstichs zur Leibgebundenheit des Lernens (2013, 2014, 2015). Das Leibliche setzt er in seiner absoluten Formulierung *„Wir können nur lernen, weil wir leiblich leben, sowohl denken als auch körperlich, raum-zeitlich vorhanden sind“* (Faulstich 2013, S. 143), als unhinter-

gehbare Prämisse, die alle weiteren Überlegungen zu ‚Lernenden Organisationen‘, ‚Lernenden Unternehmen‘, ‚Lernenden Regionen‘ und nun aktuell auch ‚Lernenden Digitalen Systemen‘ eigentlich von vornherein ad absurdum führen müsste. Gerade deshalb lohnt es sich hier weiter einzutauchen – wo sonst können wir so klare Worte einer kritischen Distanznahme finden, die modernistische, scheinbar reale Machbarkeits- und Zukunftssillusionen enttarnt. *„Menschen sind nicht nur sinnsuchende, vernünftige Geisteswesen, sondern auch sinnliche und zugleich herausragende, empfindsame und somit auch verletzbare Körper in Raum und Zeit. (...) Wir haben nicht nur Körper; wir sind nicht nur Geister; wir leben und lernen als Leiber“* (ebd., S. 143).

Damit können wir in seiner Theorie des Lernens das ‚Menschliche‘ wiederfinden. Im Prinzip der Leiblichkeit wird das in Frage stellen scheinbar selbstverständlicher (Weiter-) Entwicklungen und vorschneller Hoffnungen auf lernende ‚Künstliche Intelligenzen‘ anders möglich. In der nicht ganz unproblematischen *„Zerteilung der Ganzheit“* und Unterscheidung zwischen dinglich ‚bloßem‘ Körper und *„intentional fungierendem Leib“* betont die phänomenologische Sicht eine kategoriale Differenz zwischen physiologischem Sein und intentionalem *„gelebten In-der-Welt-Seins“* (ebd., S. 144). Das spielte für Peter Faulstich in den letzten Jahren auch deshalb eine so große Rolle innerhalb seiner kritisch-pragmatistischen Lerntheorie, weil die erlebte Differenz von gelebtem und erlebtem Sein, von der Ambivalenz einer Unverfügbarkeit des Denkens für das (leibliche) Sein mit wichtigen Emotionen einhergeht. Auf der einen Seite ist das Potenzial erahnbar: *„Mein Leib ist immer mehr und anderes, als ich von ihm erfahren kann“* (ebd., S. 145). Auf der anderen Seite stellt der Körper den limitierenden Faktor dar (spätesten mit dem Tod): *„Denken beseitigt das Leiden nicht. (...) Der Körper entzieht sich (...) dem Geist. Unerträglicher Schmerz ist die brutalste Negation der Subjektivität meiner Existenz.“* (ebd., S. 145). Was bedeutet das aber nun für Lernen, für menschliches Lernen?

Lernen ist nicht zwingend Leichtigkeit: Anfänge des Lernens als Diskrepanz- oder auch Krisenerfahrungen (phänomenologisch und subjekttheoretisch) können aus *„Grenzerfahrungen“* (ebd., S. 146) resultieren. So bleiben schmerzliche Körperwahrnehmungen (Krankheit, Angst) und Leiberfahrungen (Verlust eines Menschen) die schwierigste menschliche Lernaufgabe – *„was als Aussage hohl klingt, aber trotzdem stimmt“* (ebd., S. 146).

Trotzdem ist auch das Umgekehrte erfahrbar: Lernen als Freude und Lust (Faulstich 2012). Probleme zu lösen befriedigt und der Wunsch, mehr und anderes zu wissen, kann freudige Neugier erregen. Lernvergnügen entsteht aus dem Erleben, etwas verstanden zu haben. Ein Aha-Erlebnis oder Flow-Erfahrungen im Lernen (vgl. Schmidt-Lauff 2012) werden als Einheit von Geist und Körper erlebt. Folge daraus kann das Bedürfnis sein, so Peter Faulstich, sie auf Dauer zu stellen *„als Lernfreude, die sich in Kontinuität fortsetzt als Teil erfüllten Lebens“* (Faulstich 2012, S. 11). Lernen bildet eine kognitiv-emotional-motorische Einheit. Und es finden sich noch weitere Formen des Lernens z. B. in der Gewöhnung, als Training oder im Üben (sein Beispiel: Lernen eines Musikinstruments), die *„weder nur Wissen“* sind, *„noch bloß leibliche Betätigung, sondern die Erfassung einer Bewegungsbedeutung“* (Faulstich 2013, S. 147).

Abschließend bleibt festzuhalten, dass uns Menschen als denkende, erlebende und fühlende Wesen „in jedem Fall (...) eine unverstellte Unmittelbarkeit der Erfahrung versagt“ bleibt (Faulstich 2013, S. 146). „Wenn die Welt das wäre, als was wir sie sehen, wäre es wohl auch weniger mühsam, uns in ihr zurechtzufinden, uns nicht in ihr zu täuschen“ (ebd., S. 146). Hierbei verweisen seine phänomenologisch-subjekttheoretisch angereicherten Überlegungen auf eine bestimmte Art und Weise der „Sinnbildung“ (ebd., S. 150). In welchem Verhältnis steht eine solche Sinnbildung bei Peter Faulstich zum Begriff des Wissens?

Weitere Prinzipien menschlichen Lernens kommen hinzu: erlebte Erfahrung, Verstehen als Begreifen und Sinn als Beziehung zwischen Wahrnehmen und Wissen aufgrund von Intentionalität (Faulstich 2013 und 2014). Der Mensch als denkendes wie leibliches Wesen inkorporiert angeeignetes Wissen. Routinen und Gewohnheiten stellen ein „*Wissen des Leibes dar, der seine Welt nicht als bloßes Gegenüber hat, sondern sie bewohnt*“ (ebd. 2013, S. 151). Peter Faulstich verortet diese physische Verankerung mit Pierre Bourdieu als eine zugleich soziale: „*Was der Leib gelernt hat, das besitzt man nicht wie ein wieder betrachtbares Wissen, das ist man*“ (Bourdieu 1987, S. 135 zitiert nach Faulstich 2013, S. 151).

3. Lernen und Wissen in einer sich stetig verändernden (Arbeits-)Welt

Die intensive theoretische Durchdringung der Prozesse, die menschliches Lernen ausmachen, und die Rolle, die die Aneignung von Wissen dabei spielt, dienten Peter Faulstich allerdings nicht zum intellektuellen Selbstzweck. Vielmehr interessierte ihn einerseits, aus welchen subjektiven Gründen Menschen Lernprozesse eingehen, Wissen erwerben wollen oder dieses verweigern. Welche Ziele, aber auch welche Gefühle sie damit verbinden und wie sie sich selbst in diesen Prozessen gesellschaftlich verorten. Zu diesen Fragen hat er in den letzten zehn Jahren in den unterschiedlichsten Kontexten umfangreiche, überwiegend qualitative, subjektorientierte Forschungsprojekte durchgeführt (zuletzt Bremer und Faulstich u. a. 2015; Faulstich und Bracker 2015).

Andererseits nahm er, quasi spiegelbildlich, die Gesellschaft – oft aus der Perspektive der Arbeitswelt – in den Blick und fragte nach den erweiterten Möglichkeiten einer arbeitsorientierten Bildung und Bedingungen, die dann für Lernen und Wissen gelten müssten (früh Faulstich 1981). Subjektorientierung im Hinblick auf Lernprozesse stand für ihn aber immer in engem Zusammenhang mit der Einbindung des Subjekts in die Arbeitsgesellschaft. Diese war – ungeachtet aller Transformationen – stets gegenwärtig und argumentativer Bezug. Er fragte, inwiefern berufliches Lernen und die Aneignung berufsbezogenen Wissens über den reinen Anwendungsbezug hinaus Menschen bei der Entwicklung ihrer Person unterstützen und letztlich zu Bildung führen könnte. Denn Beruf und Erwerbstätigkeit dienen nicht nur der Existenzsicherung, sondern bewirken Identitäts- und Sinnstiftung, indem Menschen über sie Anerkennung erfahren, was sich wiederum positiv auf ihr Selbstwertgefühl auswirkt (Faulstich 2015, S. 2).

So hielt er – allen gegenläufigen Tendenzen seit den 1980er Jahren zum Trotz – an der Überzeugung fest, dass der *„Arbeitsbezug als Kern jeder Bildung“* zu verstehen sei und diese sich damit zugleich *„an den Interessen der arbeitenden Menschen“* orientieren solle (Faulstich 2013a, S. 3). Mit der ihm eigenen Konsequenz wandte er sich gegen die Abschaffung von Berufen, die bestimmtes Fachwissen zugrunde legen und auf die Entwicklung von Erfahrungswissen angewiesen sind, zugunsten von Schlüsselqualifikationen und Kompetenzen, deren Aneignung modularisiert nach der Logik betrieblicher Verwertbarkeit erfolgt und lebenslanges Lernen instrumentalisiert. Die so erzeugte Fragmentierung des Wissens schafft Abhängigkeiten in Bezug auf bestimmte Arbeitsplätze oder Tätigkeiten, die nicht unbedingt im Interesse der Beschäftigten liegen.

Mit dieser Position setzte er sich bewusst von der von ihm kritisierten Tendenz ab, berufliche Lernprozesse in neoliberaler Manier ausschließlich als eine Investition in das Humankapital zu begreifen. Dies führe dazu, *„die eigene Arbeitskraft verkaufbar zu halten oder zu machen. Diese Tendenz zur ‚Selbstorganisation‘ als Risikoüberantwortung an die Arbeitskräfte ist eingebunden in eine Deregulierung des Beschäftigungssystems, in dem ‚flexible‘, ‚fluide‘, ‚atmende‘ Belegschaften geschaffen werden“* (Faulstich 2013a, S. 1).

4. Perspektive Industrie 4.0 und Arbeit 4.0

Zu fragen ist nun aus unserer Sicht, auf welche Weise der Diskurs um Lernen im Sinne einer lebensentfaltenden Bildung, wie ihn Peter Faulstich geprägt hat, in Bezug auf aktuelle Entwicklungen von Industrie und Arbeitswelt, die charakterisiert werden über Begriffe wie Arbeit 4.0, Industrie 4.0, Digitalisierung und Informatisierung bis hin zu „Gesellschaft 4.0“ (BDA 2015, S. 1) weiter gedacht werden kann. Peter Faulstich begann in den letzten Jahren, sich mit diesem Thema intensiver auseinander zu setzen (vgl. Projekt zu „Kompetenz 4.0“; Haberzeth und Umbach 2016).

Transformationen der Arbeitswelt aufgrund technologischer Entwicklungen sind nicht neu. Solche Prozesse, die z. T. mit einschneidenden Veränderungen der Arbeitsstrukturen, den Arbeits- und Fertigungsabläufen und der Arbeitsorganisation einhergingen und in deren Folge sich Arbeitskräfte mit neuen Anforderungen an ihre Qualifikationen konfrontiert sahen, prägen seit der Industrialisierung die ökonomische Entwicklung (Heßler 2016). Mit der Erfindung der Computer und ihrem Einzug in die unterschiedlichsten Bereiche der Arbeitswelt in den 1970er Jahren erlebten Gesellschaften und Ökonomien allerdings sich beschleunigende Veränderungs- und Wandlungsprozesse.

Die seit einigen Jahren unter dem Stichwort „Industrie 4.0“ zu beobachtenden Prozesse – so benannt, weil hier von einer „4. industriellen Revolution“ ausgegangen wird, nach der 1. industriellen Revolution Ende des 18. Jahrhunderts basierend auf der Einführung mechanischer Produktionsanlagen, der 2. industriellen Revolution zu Beginn des 20. Jahrhundert, in deren Mittelpunkt die arbeitsteilige Massenproduktion von Gütern stand, und der 3. industriellen Revolution Ende des 20. Jahrhunderts, die geprägt war von einer verstärkten Automatisierung der Produktion mithilfe der In-

formationstechnologie – scheinen insofern eine neue Qualität zu besitzen, als es nicht mehr nur um die Anwendung und den Einsatz von Computern im Arbeitsleben geht, deren Steuerung noch weitgehend von Menschen kontrolliert wird (Ittermann u. a. 2015, S. 15). Vielmehr steht jetzt die Vernetzung der verschiedensten Fertigungs- und Produktionsprozesse im Mittelpunkt, verbunden mit einer Neugestaltung von Produktentwicklungsprozessen und auch Dienstleistungen. Wesentliche Elemente sind die Selbststeuerung und Kontrolle der Komponentenfertigung zur individualisierten bzw. personalisierten Produktgestaltung, auch bezeichnet als „Cyber-Psychische Systeme“, mithilfe derer eine Brücke geschlagen wird zwischen der dinglichen und der virtuellen Welt (ebd., S. 14). Eine Besonderheit ist, dass die Systeme untereinander, ohne den Einfluss äußerer (menschlicher) Steuerung kommunizieren können und gleichzeitig ihre Abläufe durch algorithmische Verfahren optimieren und somit ‚lernen‘.

Durchgreifende Veränderungen beziehen sich nicht nur auf die Herstellung von Gütern. Teilweise verändern sich Arbeitsformen grundlegend, indem die Entwicklung von Ideen, Gütern und Dienstleistungen virtuell über das Internet abgefragt und kommuniziert werden. Die vor einigen Jahren im Bereich der kreativen Wissensproduktion entstandene Form des sog. „Crowdworking“ (oder auch „Cloudworking“) weitet sich aus und gehört mittlerweile auch in Bereichen wie Dienstleistung und Handel zu gängigen Formen (BMAS 2015, S. 16; Baumann und Rudzio 2016). Die Arbeitsplätze insgesamt werden immer stärker digitalisiert (Boes u. a. 2016, S. 36). Die tatsächlichen, zukünftigen Entwicklungen von Industrie 4.0 sind dabei schwer zu prognostizieren. Die Branchen sind von den Veränderungen und auch der Geschwindigkeit, mit der die Digitalisierung umgesetzt wird, unterschiedlich stark betroffen. So geht man einerseits davon aus, dass Tätigkeiten ein „Upgrading“ erfahren, also generell höhere intellektuelle Fähigkeiten erfordern (Hirsch-Kreinsen 2016, S. 10). Andererseits wird eine weitere Polarisierung von Arbeitsplätzen und Tätigkeiten erwartet. Personen mit hohen Qualifikationen können tendenziell mehr und interessantere Tätigkeiten übernehmen, die Arbeitsplätze niedriger und mittlerer Qualifikationsgruppen sind eher bedroht (ebd., S. 11). Als dritte Tendenz wird die Flexibilisierung und Entgrenzung von Arbeitstätigkeiten diskutiert. So wird erwartet, dass die Arbeitskräfte jederzeit flexibel auf neue Anforderungen reagieren, eine höhere zeitliche Flexibilität aufweisen müssen und auch Arbeit und Arbeitsort stärker getrennt werden (ebd., S. 13). Diese Entwicklungen können sowohl das produzierende Gewerbe betreffen als auch Branchen, in denen sog. „Wissensarbeiter“ beschäftigt sind (Boes u. a. 2016).

Kritisch wird in diesem Zusammenhang von der „Zurichtung“ der Menschen auf die jeweiligen Arbeitssituationen gesprochen. Ansprüche an Selbstorganisationsfähigkeiten steigen, gleichzeitig ermöglichen digitalisierte Arbeitsplätze eine unmittelbare Kontrolle aller Arbeitsabläufe (Boes u. a. 2016, S. 36). Ebenfalls kontrovers diskutiert wird, welche Bedeutung in Zukunft das Erfahrungswissen von Arbeitskräften haben wird. Gefragt wird, inwiefern dies durch Maschinen ersetzt werden kann, oder ob dies ein Faktor menschlichen Wissens und Handelns ist, der im Rahmen von Arbeitstätigkeiten unverzichtbar ist und bleibt (Pfeiffer und Supahn 2015).

5. Ausblick

Diese unabgeschlossenen und in ihren Wirkungen auch nur schwer prognostizierbaren Entwicklungen werden bisher eher in Bezug auf ihre ökonomischen Zielsetzungen und Erwartungen diskutiert als in Bezug auf ihre Wirkungen für die Menschen. Sie sind unserer Meinung nach unmittelbar anschlussfähig an Fragen und Positionen Peter Faulstichs zur Rolle von Wissen, Lernen und Bildung in der Arbeitswelt:

Es stellt sich die Frage, welches *Wissen* sich Menschen in Zukunft aneignen müssen, um in einer digitalisierten Arbeitswelt zu bestehen und auf welche Weise Wissen angesichts der Fluidität der digitalen Welt in Raum und Zeit verortet werden kann. Müssten die Diskussionen um Schlüsselqualifikationen und Kompetenzen der 1970er und 1990er Jahre unter veränderten Vorzeichen wieder aufgegriffen werden, die von der Überlegung ausgingen, dass bestimmtes grundlegendes Wissen in definierten Bereichen Voraussetzung ist, um zukünftige Entwicklungen zu meistern? Notwendig wäre dafür eine erneute inhaltliche Diskussion über Schlüsselqualifikationen, einschließlich der Frage, welchen Stellenwert die sog. „digital literacy“ (BMAS 2015, S. 61) in einer Arbeitswelt 4.0 haben und wie sie inhaltlich definiert wird. Ebenfalls ungeklärt ist zurzeit, welche Rolle Erfahrungswissen im Rahmen einer digitalisierten Arbeitswelt spielen kann.

In Bezug auf *Lernen und Lernprozesse* ist zu fragen, inwiefern sich diese durch die Digitalisierung verändern werden. Grundlagen für das Lernen mit digitalen Medien sind seit Längerem gelegt, aber nicht alle Menschen können oder wollen mit Medien lernen. Die Frage ist, ob dies in Zukunft unausweichlich sein wird oder ob die Digitalisierung der Arbeitswelt die Beschäftigten noch stärker als bisher spaltet in die sog. „digital natives“, die erwartete Anpassungsleistungen ohne weiteres erbringen können, und solche, die bereits heute Lernschwierigkeiten haben. Stellen sich Fragen von Lernorganisation und Lernstrategien neu? Welche Autonomie können sich Lernende bewahren? Welche Bedeutung hat die Leibgebundenheit von Lernen in einer digitalisierten Arbeitswelt?

Die Veränderungen der *Arbeitswelt* gehen einher mit Umstrukturierungen, Rationalisierungen, neuen Formen der Arbeitsorganisation usw. Die Auswirkungen auf die Beschäftigten werden erst in Ansätzen erfasst. Wie in jeder Phase technologischen Wandels stellt sich die Frage nach Gewinnern und Verlierern und deren Verbleib in der Arbeitswelt. Für diejenigen, die aufgrund von Wissen und Qualifikation weiter gebraucht werden, könnte – im Sinne einer arbeitsorientierten Erwachsenenbildung – die Frage nach Möglichkeiten einer aktiven (Mit-) Gestaltung der Arbeitswelt eine wichtige Rolle spielen. Was bedeutet es für menschliches Lernen und die Gestaltung durch Menschen, wenn der Maßstab und Bezugspunkt zunehmend die digitale Wissensproduktion und das algorithmische ‚Lernen‘ bilden? Für die anderen stellt sich das Problem der Existenzsicherung erneut und es ist zu überlegen, welche Rolle Bildung spielen könnte, um diesen Menschen zu sinnvollen Handlungsmöglichkeiten und Tätigkeiten und Weltverfügung zu verhelfen – auch jenseits einer digitalisierten Arbeitswelt.

Nur weil sich – wieder einmal – Organisationsformen und Strukturen in der Arbeitswelt verändern, werden die Ansprüche, die an Lernen, Wissen und Bildung aus einer kritischen, der Aufklärung verpflichteten Position formuliert werden können, nicht obsolet – im Gegenteil: „Menschliches Lernen ist gebunden an die Bedeutsamkeit für die Lernenden – also auch wenn viel vom Ende der Arbeitsgesellschaft geredet worden ist, an einen Arbeitsbezug“ (Faulstich 2013a, S. 8).

Literatur

- Baumann, Jana Gioia und Kolja Rudzio (2016). Die neuen Heimwerker. Unternehmen zerlegen Arbeiten in kleine Projekte und vergeben sie für oft geringe Honorare an Freie. Crowdfunding nennt sich das. Was wir aus den Arbeitnehmern? Zeit Online. 5. Mai. pdf.zeit.de/2016/18/crowdfunding-freelancer-digital-arbeitsmarkt.pdf (letzter Abruf: 08.05.2016)
- Boes, Andreas, Tobias Kämpf, Katrin Gül, Barbara Langes, Thomas Lühr, Kira Marrs und Alexander Ziegler (2016). Digitalisierung und ‚Wissensarbeit‘. In: Aus Politik und Zeitgeschichte 66. Jg., H. 18-19, S. 32-39.
- Bourdieu, Pierre (1987). Sozialer Sinn. Kritik der theoretischen Vernunft. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Bremer, Helmut, Peter Faulstich, Christel Teiwes-Kügler und Jessica Vehse (2015). Gesellschaftsbild und Weiterbildung. Auswirkungen von Bildungsmoratorien auf Habitus. Lernen und Gesellschaftsvorstellungen. Baden-Baden: Nomos, edition sigma.
- Bundesministerium für Arbeit und Soziales (2015). Arbeit weiter denken. Grünbuch Arbeiten 4.0. Berlin. www.bmas.de/SharedDocs/Downloads/DE/PDF-Publikationen-DinA4/gruenbuch-arbeiten-vier-null.pdf?__blob=publicationFile (letzter Abruf: 08.05.2016)
- Bundesvereinigung der deutschen Arbeitgeberverbände (BDA) (2015): Chancen der Digitalisierung nutzen. Positionspapier der BDA zur Digitalisierung von Wirtschaft und Arbeitswelt. Mai 2015. [www.arbeitgeber.de/www/arbeitgeber.nsf/res/6308287022D75F36C1257FA2005707DD/\\$file/BDA_Chancen_Digitalisierung.pdf](http://www.arbeitgeber.de/www/arbeitgeber.nsf/res/6308287022D75F36C1257FA2005707DD/$file/BDA_Chancen_Digitalisierung.pdf) (letzter Abruf: 08.05.2016)
- Faulstich, Peter (1981): Arbeitsorientierte Erwachsenenbildung. Frankfurt am Main: Diesterweg.
- Faulstich, Peter (2001): ‚Arbeitsgesellschaft‘ als Zeitdiagnose – ‚Arbeitsorientierung‘ als Bildungsprinzip? In: Jürgen Wittpoth (Hrsg.): Erwachsenenbildung und Zeitdiagnose. Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag, S. 118-138.
- Faulstich, Peter (2003): Weiterbildung: Begründungen lebensentfaltender Bildung. München: Oldenbourg.
- Faulstich, Peter (2011): Aufklärung: der Zugang zum Wissen und die Macht seines Gebrauchs. In: Report: Zeitschrift für Weiterbildungsforschung, Bd. 34 H. 2, S. 15-23, www.die-bonn.de/doks/report/2011-wissensgesellschaft-01.pdf (letzter Abruf: 08.06.2016)
- Faulstich, Peter (2011a): Aufklärung, Wissenschaft und lebensentfaltende Bildung. Bielefeld: transcript Verlag.
- Faulstich, Peter (2012). Lust am Lernen. In: Ders. und Mechthild Bayer (Hrsg.): LernLust – Hunger nach Wissen, lustvolle Weiterbildung. Hamburg: VSA, S. 7-16.
- Faulstich, Peter (2013): Menschliches Lernen: eine kritisch-pragmatische Lerntheorie. Bielefeld: transcript Verlag.
- Faulstich, Peter (2013a): ‚Zukunftsfähigkeit‘ des Konzepts ‚Arbeitsorientierung‘ in der Berufsbildungspolitik. In: bwp@ Spezial 6 – Hochschultage Berufliche Bildung 2013, Workshop 23, hrsg. v. Manfred Wahle und Marcel Walter, S. 1-10, www.bwpat.de/ht2013/ws23/ Faulstich_ws23-ht2013.pdf (letzter Abruf: 08.06.2016)

- Faulstich, Peter (Hrsg.) (2014): *Lerndebatten: phänomenologische, pragmatistische und kritische Lerntheorien in der Diskussion*. Bielefeld: transcript Verlag.
- Faulstich, Peter (2015): *Arbeit, Erwerbstätigkeit und Beruf als Perspektiven in Weiterbildungsprogrammen*. In: *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online*, Ausgabe 29, S. 1-13, www.bwpat.de/ausgabe29/faulstich_bwpat29.pdf (letzter Abruf: 08.06.2016).
- Faulstich, Peter und Rosa Bracker (2015). *Lernen – Kontext und Biographie*. Empirische Zugänge. Bielefeld: transcript.
- Faulstich, Peter und Christine Zeuner (2010). *Arbeit*. In Rolf Arnold, Sigrid Nolda und Ekkehard Nuissl (Hrsg.). *Wörterbuch Erwachsenenbildung*. 2. Auflage. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 21-23.
- Haberzeth, Erik und Susanne Umbach (2016). *Kompetenzverschiebungen und Kompetenzentwicklungen im Digitalisierungsprozess – Kompetenz 4.0*. (Kurzbeschreibung Projekt), www.ew.uni-hamburg.de/einrichtungen/ew3/erwachsenenbildung-und-lebenslanges-lernen/projekte/aktuelle-projekte/kompetenz-4.html (Letzter Abruf: 08.06.2016)
- Heßler, Martina (2016). *Zur Persistenz der Argumente im Automatisierungsdiskurs*. In: *Aus Politik und Zeitgeschichte* 66. Jg., H. 18-19, S. 17-24.
- Hirsch-Kreinsen, Hartmut (2016). *Zum Verhältnis von Arbeit und Technik bei Industrie 4.0*. In: *Aus Politik und Zeitgeschichte* 66. Jg., H. 18-19, S. 10-17.
- Ittermann, Peter, Jonathan Niehaus, Hartmut Hirsch-Kreinsen (2015). *Arbeiten in der Industrie 4.0. Trendbestimmungen und arbeitspolitische Handlungsfelder*. Düsseldorf: Hans-Boeckler-Stiftung, www.boeckler.de/pdf_fof/S-2014-778-1-2.pdf (letzter Abruf: 08.06.2016)
- Pfeiffer, Sabine und Anne Suphan (2015). *Der AV-Index. Lebendiges Arbeitsvermögen und die Erfahrung als Ressourcen auf dem Weg zu Industrie 4.0*. Working Paper 2015 # 1 (draft v. 1.0 vom 13.04.2015), Universität Hohenheim, Fg. Soziologie. www.sabine-pfeiffer.de/files/downloads/2015-Pfeiffer-Suphan-draft.pdf (letzter Abruf: 08.06.2016).
- Schmidt-Lauff, Sabine (2011): *Editorial: Wissen – Potenzial und Macht*. In: *Report: Zeitschrift für Weiterbildungsforschung*, Bd. 34 H. 2, S. 9-14, www.die-bonn.de/doks/report/2011-wissensgesellschaft-01.pdf (letzter Abruf: 08.06.2016).
- Schmidt-Lauff, Sabine (2012): *Lernvergnügen und Lernfreude*. In Peter Faulstich und Mechtild Bayer (Hrsg.): *LernLust*. Hamburg: VSA-Verlag, S. 53-67.