

Didaktik geht vom Schüler aus – aber wie?

Mathetik und lernseitige Orientierung – Positionsbestimmungen

Michael Schratz & Christian Wiesner

Zusammenfassung

Der Beitrag sondiert auf Grundlage des Perspektivenwechsels vom Lehren zum Lernen wie auch vom Angebotsparadigma zur Entwicklungsorientierung zwei Konzepte, die sich in der Positionierung des didaktischen Diskurses für das Lernen der Schülerinnen und Schüler stark machen: einerseits über die Betonung des Lernens durch Erfahrung und Widerfahrungen, andererseits über die konstruktivistisch-systemtheoretische Perspektive des Lernens als Selbstorganisation. Der Wandel vom Lehren zum Lernen im didaktischen Diskurs, der die gegenwärtigen Debatten über die Gestaltung von Unterricht bestimmt, ist jedoch auch dadurch gekennzeichnet, dass er zwar eine Verlagerung der Aktivitäten von der Lehrperson zu den Lernenden fordert, sich allerdings nicht der Frage stellt, wie durch Lehre und Unterricht Erziehung und Bildung hervorgebracht werden kann und wer und wie Lernen ver-antwortet wird. Der Beitrag vergleicht die Mathetik und die lernseitige Orientierung im Unterrichtsgeschehen und versucht die eigene Positionierung gegenüber anderen Konzepten aufzuzeigen.

Schlüsselwörter:

Unterrichtsforschung
lernseitige Orientierung
Mathetik
didaktische Positionen und Ausrichtungen
LehrerInnenbildung

Keywords:

research on teaching and learning
mindfulness of learning
mathetic
didactic positions and orientations
teacher education

1 Einführung in einen Perspektivenwechsel vom Lehren zum Lernen

Bei Kindern und Jugendlichen beginnen deren Bildungsprozesse lange bevor sie eine *Schule* betreten und unterrichtet werden und enden nicht, wenn sie als junge Menschen die Schule und den Unterricht hinterlassen (Scapp, 2016, S. 3). Schule ist als gesellschaftliche Moderatorin (Fischer, 2015) zwischen Vergangenheit und Zukunft so organisiert, dass sie *heute* über Strukturen von *gestern* junge Menschen zur *mündigen* Staatsbürgerschaft von *morgen* erziehen und bilden soll. An dieser *biografischen* Gelenkstelle der *Personwerdung* und *Persongestaltung* ist Schule die gesellschaftliche Instanz, die zwischen *Kontinuität* (Bewahrung, Reproduktion, Stabilität) der Gesellschaft und personalen und damit auch gesellschaftlichen *Wandel* (Veränderung, Transformation, Entwicklung) vermitteln soll (Schratz, 1996, S. 23). In diesem Spannungsfeld, gleichzeitig zu bewahren (z.B. im Lehrplan vorgegebene Lerninhalte) und zu entwickeln (dynamische Fähigkeiten wie Agilität, Kreativität, Teamfähigkeit) macht es den für Schule und Unterricht *Verantwortlichen* schwer, die gesellschaftlich in sie gesetzten Vorstellungen zu erfüllen. Im Besonderen, da Bildungs- und Erziehungsprozesse immer im Spannungsfeld von Identität, Kultur und Werten der Einzelnen und der jeweiligen Gesellschaft und Kultur ablaufen, ergeben sich ethische Anforderungen an den Lehrberuf vor allem aus dem Bildungs- und Erziehungsanspruch, der auf die Einmaligkeit der lernenden *Person* abzielt.

Wenn es im gesellschaftlichen Vermittlungsprozess *zwischen Vergangenheit und Zukunft* um die Umsetzung dieser übergeordneten Erziehungs- und Bildungsziele geht (Schratz, 2015), taucht immer wieder die Forderung an die Lehrkräfte auf, die Schüler und Schülerinnen dort abzuholen, wo sie gerade stehen. Dieser metaphorische Apell erweist sich allerdings als trügerisches Wunschbild, denn „[d]iese Parole geistert schon seit einiger Zeit durch die didaktische Landschaft. Sie findet viel Zustimmung, sind mit ihr doch Reformenthusiasmus, Schülernähe, Empathie und pädagogischer Einsatz verbunden. Sehen wir einmal davon ab, dass es auch etwas Bedrohliches hat, genau zu wissen, wo jemand anderes steht, wenn dieser uns seinen Ort nicht preisgeben kann oder will, so bleibt doch die Frage, ob es überhaupt möglich ist, den Schüler an der Stätte seiner Erfahrungen zu empfangen.“ (Meyer-Drawe, 2013, S. 15)

Dieses Hinterfragen des *Abholens* verweist auf eine bedeutsame professionsethische Fragestellung (Schratz, 2018): Was wissen wir eigentlich über das Lernen der jeweiligen Schülerinnen und Schüler im Unterricht. Oder, wie Terhart (2009, S. 42) aus der wechselvollen Geschichte der Beziehung von Lehren und Lernen die wesentliche Frage stellt: „*Welches Lernen wollen wir eigentlich?*“ Die Beantwortung dieser Frage zielt jedoch zunächst auf das Verständnis von *Lernen*, denn in der Auseinandersetzung mit Bildung weist Messner darauf hin, dass Lernen „von jedem Menschen selbst bewirkt werden muss, [...] So anziehend und gelungen auch gelehrt und unterrichtet wird, das Lehren als solches bewirkt nicht notwendig Lernen“ (Messner, 2004, S. 36; Herv. d. Verf.) – zumindest nicht das dadurch intendierte.

In der beschriebenen Dynamik zwischen Lehren und Lernen stellt sich nunmehr die zentrale Frage, wie pädagogisches Handeln Schülerinnen und Schüler *kompetent*, d.h. *handlungsfähig* machen kann, sodass sie im komplexen Zusammenspiel von *Wissen, Können, Wollen, Haltungen* und *Disposition* in die Lage versetzt werden, in einer Situation, die sie in Anspruch nimmt, mehr oder weniger erfolgreich zu handeln. *Kompetenz* zeichnet sich durch die flexible Anwendung und neue Zusammensetzung von Wissen, Können und Wollen in wechselnden, unvertrauten Situationen aus (Schreiner & Wiesner, 2019; Wiesner & Schreiner, 2020). Sie ist mit bestimmten unsichtbaren Einstellungen und Haltungen wie Problemlösebereitschaft oder fachspezifischen Denkweisen wie auch Lösungswegen und Wertorientierungen verbunden. Die in den Lehrplänen ausgewiesenen *Kompetenzen* lassen sich nicht in einer einzelnen Unterrichtssequenz oder -stunde erwerben, sondern erfordern eine systematische Planung und entsprechendes Monitoring des individuellen Lernfortschritts der Schülerinnen und Schüler.

Im *schulischen Unterricht* kommt erschwerend dazu, dass sich Lernen nicht nach einem idealisierten Ablauf eines wünschenswerten Prozesses modellieren lässt, zumal jeder Mensch unterschiedlich lernt und Lernen für Schülerinnen und Schüler jeweils eine einzigartige Erfahrung ist, die im Unterricht in das Bedingungsgefüge verstrickt ist, das die jeweilige Situation bestimmt. Dazu zählen die Lehrpersonen, die Mitschülerinnen und -schüler, die Unterrichtsinhalte, der Raum, die Zeit und deren komplexe Wechselwirkungen untereinander. Lehrpersonen können zwar Rahmenbedingungen schaffen und Interventionen setzen, aber nicht das *persönliche Lernen* steuern – weder das eigene noch das der anderen. Trotz der Vielzahl an Erkenntnissen zum Lernen aus unterschiedlichen Disziplinen bleibt *Lernen aus pädagogischer Sicht* weitgehend unsichtbar, woran Lehrer und Lehrerinnen im Alltag dauernd erinnert werden, wenn das Geplante nicht wie geplant läuft. Nicht ohne Grund haben die Veröffentlichungen zu *Visible Learning* (Lernen sichtbar machen) von Hattie (2008; 2013) so große Aufmerksamkeit erfahren. Dort argumentiert er: „Wenn man die Brille der Lehrperson so ändern kann, dass sie das Lernen *mit den Augen ihrer Lernenden* sieht, wäre dies schon einmal ein exzellenter Anfang.“ (Hattie, 2013, S. 296; Herv. d. Verf.)

Damit weist Hattie (2013) auf einen *Perspektivenwechsel* hin, den er aufgrund seiner umfangreichen Metastudien im Hinblick auf die Wirksamkeit von Unterricht entscheidend findet, der sich seit der Jahrhundertwende als Tendenz in (fach-)didaktischen Diskussionen, in Lehrerbildung, Lehrplänen und deren curricularen Umsetzung an vielen Schulen auf unterschiedliche Weise äußert. In der Praxis spiegelt er sich in den vielerorts anzutreffenden offenen Unterrichtsformen wider und ist *durch eine Verlagerung von Aktivitäten der Lehrenden an die Lernenden* gekennzeichnet. Sie können unterschiedlichen didaktischen Konzeptionen zugeordnet werden und treten in der einschlägigen Literatur u.a. als *autonomes, eigenständiges, selbstorganisiertes, selbstbestimmtes, selbstgesteuertes, autopoietisches und selbstständiges Lernen* sowie Variationen davon in Erscheinung. Die Verlagerung der unterrichtsbezogenen Aktivitäten von den Lehrenden zu den Lernenden ist eine der Antworten auf die Kritik am Frontalunterricht bzw. am Konzept des fragend-entwickelnden Unterrichts.

Der Wandel vom Lehren zum Lernen im didaktischen Diskurs, der die gegenwärtigen Debatten über die Gestaltung von Unterricht bestimmt, ist dadurch gekennzeichnet, dass er zwar eine Verlagerung der Aktivitäten von der Lehrperson zu den Lernenden fordert, sich allerdings *nicht der Frage stellt*, wie durch Lehre und Unterricht Erziehung und Bildung im Sinne der eingangs thematisierten Ziele und Aufgaben von Schule überhaupt hervorgebracht werden kann. Wird dieser Zusammenhang nicht geklärt, besteht die Gefahr dessen, was als *Methoden-Lernkurzschluss* bezeichnet werden kann: Dieser besteht darin, dass die Lehrperson nach dem Muster einer *Erzeugungsdidaktik* (Arnold, 2010) offene Unterrichtsformen zur Schüleraktivierung verwendet, die der Lernwirksamkeit aufgrund der *didaktischen Reduktion* aber (zu) enge Grenzen setzt. Als Klärungshilfe zum Verständnis des vielschichtigen unterrichtlichen Vermittlungsgeschehens werden im Folgenden zwei Ansätze einer Analyse unterzogen, die sich sehr eingehend mit dem *Perspektivwechsel vom Lehren zum Lernen* befasst haben: die Mathematik und die lernseitige Orientierung.

2 Mathetik als Lehre des selbstorganisierten Lernens

Die *Mathetik* ist als didaktischer Ansatz zu verstehen, der die „Abkehr von der Vermittlung als Bildung“ (Bernhard & Gruschka, 2002, S. 44) einfordert und eine „subjektive Didaktik“ (Kohlberg, 2004, S. 2; Herv. d. Verf.) vertritt. Die Mathetik meint nach von Hentig (1985) zunächst eine (Reform-)Pädagogik, die „den Kindern in eine von kunstvoll ausgesuchten Lernmöglichkeiten bestimmte und beschränkte Welt einführt, um in ihr zur self-direction, dem Lernbedürfnis der Kinder selbst den Weg zu überlassen“ (ebd., S. 80)¹. Somit vertritt die Mathetik als Lernkunst im Sinne von Comenius (1592–1670) die „notwendige Korrektur des gedankenlos verabsolutierten Prinzips der Didaktik: dass Lernen auf Belehrung geschähe“ (von Hentig, 1985, S. 80) wie auch den „Verzicht auf eine systematische, durchrationalisierte und kollektive Belehrung“ (ebd.). Im Vordergrund stehe die von Glasersfeld (1997) formulierte konstruktivistische Vorstellung: „Was wir aus unseren Erfahrungen machen, das allein bildet die Welt, in der wir bewusst leben“ (ebd., S. 22).

Die *Mathetik* wird als die „Theorie des Lernens“ (Schlömerkemper, 2004, S. 113) beschrieben und achtet vor allem auf die „Lernvoraussetzungen und Lernmöglichkeiten“ (ebd., S. 115) der Lernenden, also „in welcher Weise die Schülerinnen und Schüler sich die Inhalte aneignen können“ (ebd.). Dabei wird eine *subjektorientierte Didaktik* vertreten, welche im Besonderen zum *selbstorganisierten Lernen* im Sinne der konstruktivistischen Systemtheorie führen soll. Der Begriff der Mathetik steht für „die Klärung des im Unterricht stattfindenden Lerngeschehens – und zwar aus der Sicht des Schülers“ (Chott, 1998, S. 4; Kohlberg (2004, 2007).

Grundsätzlich geht nach Meyer-Drawe (2008) der Begriff der Mathetik auf die griechische Archaik zurück, wobei „zwischen *manthanein* und *didaskein*“ (S. 18) unterschieden wird. *Didaskein* bezieht sich auf den Erwerb von Fertigkeiten, jedoch nicht allein durch instrumentelle oder mechanische Prozesse, da „Lehren [...] nicht als Beschämung des Lernenden inszeniert“ (ebd.) werden darf, sondern zur „Entfaltung“ (ebd.) führen. Platon (427–347 v. Chr.) verwendete die Begriffe *matheia* für Lerntätigkeit bzw. *mathanein* für einen „plötzlichen Erkenntnisgewinn“ (Allabauer, 2007, S. 91; Chott, 1998) „Beide Verben bedeuten lernen um der Bildung willen“ (Kohlberg & Unseld, 2008, S. 2). Ebenso meinte die Wirkung der Tragödie bei Aristoteles (384–322 v. Chr.) im Sinne der „Katharsis pathematon“ (Leuzinger, 1997, S. 37) nicht nur Abfuhr von Affekten, „sondern die dadurch erzielte Einsicht in die wahre Natur des Seienden, mithin ein intellektueller Lernprozess (*manthanein*)“ (Ette, 2012, S. 102).

„Traditionell ist Schule und Unterricht aus der Sicht der Didaktik geprägt“, schreibt Kohlberg (2007, S. 26) und diese Perspektive kann aus der Perspektive der Mathetik als „das ‚Objektive Modell‘ (*Objektive Didaktik*)“ (ebd., Herv. d. Verf.) bezeichnet werden. Der „Weg zur ‚Objektivität‘ von Unterricht“ (Bernhard & Gruschka, 2002, S. 45; Herv. d. Verf.) mit einer „linearen Orientierung an der Produktion von Wissen und Fertigkeiten“ (ebd., S. 49) soll durch die Mathetik verlassen werden und gegenüber dem *fremdorganisierten Lernen* eine neue Perspektive eingenommen werden (Kösel, 1995). Die *objektive Didaktik* ist vor allem gekennzeichnet durch „die systematische Verknüpfung von Ziel, Inhalt, Methode und Medium“ (Kohlberg, 2007, S. 26) und ist nach Kohlberg & Unseld (2008) ein Gebilde der geisteswissenschaftlichen und hermeneutischen Pädagogik, die ein „fremdorganisiertes Lernen“ (ebd., S. 3) vertritt. Daher werden *Objektivität* und *Subjektivität* in der Mathetik zu „*Oppositionsfiguren*“ (Bernhard & Gruschka, 2002, S. 44; Herv. d. Verf.), wodurch eine Abgrenzung geschaffen wird, in der „die herkömmliche [objektive] Didaktik systematisch ihre Adressaten verfehl[t]“ (ebd.; Erg. d. Verf.). Die Mathetik kommt „stets vor der Folie der Didaktik“ (Chott, 1998, S. 8), dennoch sind die Didaktik und Mathetik dialektisch verbunden wie „*zwei Seiten einer Medaille*“ (ebd.; Herv. d. Verf.).

Die *Mathetik* bietet nach Kohlberg (2004, 2007) und Chott (1998) eine *empirisch-analytische Wissenschaftsausrichtung*, welche die *konstruktivistische Systemtheorie*, die *Neurobiologie*, den *Pragmatismus* und die *Psychoneuroimmunologie* vereint wie auch durch eine *konstruktivistisch-pädagogische Pädagogik* eine *subjektive Didaktik* und ein „*selbstorganisiertes Lernen*“ (ebd., S. 27; Herv. d. Verf.). Im Besonderen stützt sich die Mathetik daher nach Kösel (1995), Chott (1998) und Kohlberg (2004, 2007) auf die konstruktivistische Systemtheorie nach Luhmann (1984, 1997), wodurch die Ansätze der *Autopoiesis* und *Selbstreferenzialität* nach Maturana (1985), Varela (1979) wie auch von Maturana & Varela (1980) in die Luhmann'sche Theoriebildung eingeführt wurden (Kösel, 1995). Bei der Idee der *Selbstorganisation* wird im Speziellen auf von Foerster (1981) als Grundlage und Ausgangsprunkt des Verständnisses verwiesen. Menschen und Institutionen, „die am Unterricht beteiligt sind“, erläutert Kösel (1995, S. 38), werden in der subjektiven Didaktik „als Systeme“ (ebd.) verstanden. Entsprechend werden das Lernen und die Selbstorganisation des Lernens „*ausschließlich* vom Standpunkt des jeweiligen lernenden Subjekts aus gesehen“ (ebd., S. 40; Herv. d. Verf.) wie auch von der „grundlegenden Position [...] der Autopoiese lebender Systeme“ (ebd., S. 39) im Sinne von Maturana & Varela (1980) ausgegangen. Kösel (1995) schreibt dazu: „MATURANA und VARELA haben Lebewesen, auch uns Menschen, als autopoietische Systeme definiert. Solche Systeme sind dadurch charakterisiert, daß sie sich –

buchstäblich – andauernd selbst erzeugen‘. Gemeint ist der Prozeß, in dem ein Lebewesen die Elemente, aus denen es besteht, zu erzeugen und dadurch die eigene Einheit und Kohärenz aufrechtzuerhalten vermag. [...] Dies macht denn auch ihre Abgeschlossenheit aus, denn autopoietische Systeme organisieren und erhalten die ihnen eigene Gestalt unabhängig von der Umwelt [...]. Sie sind daher selbstreferentiell, d.h. selbst-rückbezüglich“ (ebd., S. 43). Das Konzept der *Autopoiesis* betont nach Kösel (1995, S. 43) die Tatsache, „daß Lebewesen *autonom* sind“ (Herv. d. Verf.), daher sind „alle Lernprozesse im Menschen [...] als ein in sich *geschlossenes Netzwerk* anzusehen, das sich *autonom* verhält und in dem die ablaufenden Prozesse rekursiv voneinander abhängen. [...] Diese Zirkularität von Lernprozessen macht eine *Selbstorganisation* aus, die sich aus sich selbst heraus zusammenhält“ (ebd., S. 46; Herv. d. Verf.). Die „Konsequenz daraus“ ist nach Kösel (1995, S. 48) „die subjektive Verantwortung für das eigene Handeln“ (ebd.) und Lernen.

Die *Mathetik* soll „den Schülerinnen und Schülern die Fähigkeit des Lernens vermitteln“ (Schlömerkemper, 2004, S. 116), wodurch die Mathetik zur Didaktik „hinzugedacht werden muss“ (ebd.). Als Metatheorie vertritt die *subjektive Didaktik* (Mathetik) daher das *autopoietische System des Menschen* (Kösel, 1995), also den Menschen, „der sich selbst herstellt, indem er sich und seine Sicht auf die Welt ‚konstruiert‘“ (Bernhard & Gruschka, 2002, S. 46). Subjektive Didaktik verzichtet daher „auf alle direktiven Steuerungen und fremdbestimmten Aufgaben“ (ebd.), wodurch die Subjektivität auf Basis einer „Finde-Theorie“ (Kösel, 1995, S. 35) gefördert wird. Diese *Finde-Theorie* meint das subjektive Suchen, welches nicht dem Ziel der möglichst objektiven Erkenntnis folgt, sondern die grundsätzliche „Unabgeschlossenheit des Findens“ (Bernhard & Gruschka, 2002, S. 62) ohne dem „identifizierenden Denken“ (ebd.) unterworfen zu sein. Diese systemtheoretisch-konstruktivistische Ausrichtung der Mathetik, welche sowohl Lehrpersonen als auch Lernende als autopoietische Systeme betrachtet, führt zu einem speziellen *mathetischen Konstruktivismus* („der nicht zu verwechseln ist mit dem konstruktivistischen Original“ (Bernhard & Gruschka, 2002, S. 51).

3 Konstruktivistische Systemtheorie auf dem Prüfstand der Mathetik

Wie im zweiten Kapitel aufgezeigt, hat die *Mathetik* im deutschsprachigen Raum seit seiner ursprünglichen Bedeutung unterschiedliche konzeptionelle Entfaltungen erfahren. Sie knüpfen zwar an der Positionierung als Gegenüber zur Didaktik an, sind allerdings in ihren theoretischen Grundannahmen zu befragen. Von Saldern (1992) findet im Besonderen ein Überdenken der konstruktivistisch-systemischen Herangehensweisen angebracht. Die *Kernthesen des Konstruktivismus* aus der Sicht der *Mathetik* lauten für Kohlberg & Unseld (2008): Menschen sind „*autopoietische, selbstreferenzielle, operational geschlossene Systeme*“ (ebd., S. 9; Herv. d. Verf.). Das *Autopoietische* in der Mathetik meint unter Berufung auf Maturana & Varela (1987) somit Systeme, die „von außen nicht beeinflussbar“ (Kohlberg, 2007, S. 10) sind und sich selbst erzeugen. Diese Herangehensweise entspricht dem *konstruktivistisch-systemtheoretischen Konzept* von Luhmann (1984) als „*Theorie der sich selbst herstellenden, autopoietischen Systeme*“ (ebd., S. 28; Herv. d. Verf.) oder als „*Theorie autopoietischer, selbstreferentieller, operativ geschlossener Systeme*“ (Luhmann, 1997, S. 79; Herv. d. Verf.).

Zunächst erscheint die Heranziehung der soziologisch begründeten Systemtheorie nach Luhmann (1984, 1997) zur Klärung einer *subjektiven Didaktik* dadurch fragwürdig, da es in dieser sehr speziellen Systemtheorie *keine Menschen* (auch nicht als Systeme) gibt. Luhmann (1984) schreibt dazu sehr klar: „Der Mensch mag für sich selbst und für Beobachter als Einheit erscheinen, aber er ist kein System. Erst recht kann aus einer Mehrheit von Menschen kein System gebildet werden“ (ebd., S. 33). Damit ist der Mensch und sind die Menschen (als Gruppe) keine Analyseeinheit der Systemtheorie nach Luhmann’scher Prägung - weder im Bereich einer *subjektiven Didaktik* noch in Prozessen der Schulentwicklung oder im Bereich von Leadership (um auch andere Beispiele zu nennen). Eine *Systemtheorie ohne Menschen* ist keine tragfähige theoretische Basis für eine subjektive Didaktik, obgleich auch eine subjektive *Didaktik* nicht die Idee der Mathetik als Lehre des Lernens vertritt, sondern weiterhin eine (subjektorientierte) *Didaktik* beschreibt.

Doch selbst unter der Annahme, dass Menschen (Lehrende und Lernende) autopoietische Systeme in der Mathetik wären, würde diese angebliche „operative Geschlossenheit“ auch nach Luhmann (1997, S. 93) zu einer weitreichenden Konsequenz führen, nämlich dass ein „System auf *Selbstorganisation* angewiesen ist“ (ebd.; Herv. d. Verf.). Synonym zur Selbstorganisation verwendet Luhmann (1984) auch den Begriff der „Selbstreferenz“ (ebd., S. 57) und verweist darauf, dass seine Konzeptionalisierung der *Autopoiesis* zutiefst mit der Theorie und den Ideen von Maturana (1985), Varela (1979) wie auch Maturana & Varela (1987) verbunden ist. Die *Lernenden und Lehrenden* sind in der Mathetik demnach operational geschlossene und *selbstorganisierende Systeme*, daher

ist Lehren unmöglich wie auch Lernen und Lehren als *Oppositionsfiguren* im Sinne von Objektivität und Subjektivität zu denken sind.

Aber gerade durch den Verweis und den Bezug auf Maturana (1985) wie auch auf Maturana & Varela (1987) bringt sowohl die konstruktivistisch-systemtheoretische Theorie von Luhmann (1984, 1985, 1989, 1997) als auch die Mathetik in eine theoretische (Fundierungs-)Krise. Auf die Frage der Umsetzung und Anwendung der *Autopoiesis* in der Luhmann'schen Theorie (1984, 1985, 1989) findet Maturana (1990) die Auslegung *theoretisch unzulänglich* und antwortet in einem Gespräch mit folgendem wesentlichen Einspruch:

„[...] für mich ist ein autopoietisches System im Bereich der Kommunikation kein soziales System. Denn ich denke, daß ein soziales System aus miteinander interagierenden lebenden Systemen besteht. Diese interagieren so, daß sie sich als lebende Systeme innerhalb des von ihnen gebildeten Interaktionssystems verwirklichen. Wenn ich aber über ein autopoietisches System im Bereich der Kommunikation spreche, dann behandle ich die Mitteilungen oder ‚Kommunikationen‘ als Elemente und klammere die Menschen aus. [...] sobald man aber die Menschen ausklammert, beschäftigt man sich nicht mit sozialen Phänomenen. Wenn wir auf den alltäglichen Sprachgebrauch achten, dann hören wir die Wörter ‚Gesellschaft‘ (social) und ‚Geselligkeit‘ (socialising) immer im Bezug darauf, was Menschen zusammen tun. [...] In unserem täglichen Leben verwenden wir das Wort ‚sozial‘ (social) zur Beschreibung von Situationen und Phänomenen, in denen wir als Menschen beteiligt sind. Ich bin der Meinung, daß jede Theorie sozialer Phänomene, diese Art von Phänomenen nicht erklärt (does not produce), gesellschaftliche Phänomene nicht angemessen behandelt. Deshalb ist sie [die *konstruktivistische Systemtheorie*] unzulänglich“ (Maturana, Riegas, & Vetter, 1990, S. 40 f.; Erg. d. Verf.)

Um die Idee der *Selbstorganisation* nun nochmals aufzugreifen, welches nach Kohlberg & Unsel (2008, S. 11) bzw. Kohlberg (2007, S. 33) im Besonderen das konstruktivistische (menschliche) Lernen (als System) in der Mathetik darlegt. Luhmann (1997, S. 97; Erg. d. Verf.) schreibt dazu: „Insofern heißt *Autopoiesis*: Produktion des Systems durch sich selber [Selbstorganisation]“. Aber auch hier gibt es einen sehr eindeutigen Widerspruch aus dem Konstruktivismus selbst, von Foerster (1985) schreibt gegenüber der Luhmann'schen Idee der Selbstreferenz und der Idee der Selbstorganisation von Systemen: „Es gibt keinerlei Systeme, die sich selbst organisieren!“ (ebd., S. 115). In diesem Sinne argumentierte bereits Varela (1979) in seinem Werk *Principles of Biological Autonomy*, in welchem die *Autopoiesis* als Spezialfall der Autonomie dargestellt wird. Dieser Spezialfall ist jedoch nur dann gegeben, wenn sich die Elemente eines Systems aus den Elementen dieses Systems selbst reproduzieren, wodurch jede Idee von *Autopoiesis* auf *chemische Prozesse* zu beschränken ist². Jede Übertragung auf andere Ebenen wird von Varela (1979, S. 54 f.) als *Kategoriefehler* (*category mistake*, Ryle, 2009, S. 6³) bezeichnet. *Autopoiesis* als operative Geschlossenheit kann sich „nur auf basale Zirkularität der Selbststeuerung der eigenen Reproduktion“ (Willke, 1982, S. 63; Herv. d. Verf.) beziehen, in anderen Hinsichten sind lebende Systeme „bezüglich von Energie und Information [...] durchaus und notwendigerweise offen“ (ebd.). Organismen streben auch nicht auf *Homöostase* (Homeostasis) oder *Gleichgewichtszustände* zu, wie „mechanisch-atomistische Natur- und Menschenbilder [Haltungen; ...] es postulieren: Denn dann wäre der »Wärmetod« der Idealzustand. Statt dessen trotz Organismen gerade dem Zweiten thermo-dynamischen Hauptsatz und produzieren *Ordnung* statt Entropie“ (ebd., S. 132; Erg. d. Verf.). In diesem Sinne sollte die *Selbstorganisation* auch nicht verwechselt werden mit dem Begriff und dem Verständnis des selbstregulierten Lernens, wie z. B. von Hentig (1985) den Begriff des selbstregulierenden Lernens in seiner Formulierung der Mathetik verwendet.

Auch im Bereich der Beobachtung ist die konstruktivistische Systemtheorie für die Mathetik nicht sinnvoll zu übernehmen. Luhmann (1995) erläutert, dass „jede Beobachtung [...] unmittelbare Beobachtung von etwas“ (ebd., S. 93) ist, „was man unterscheiden kann - von Dingen oder von Ereignissen, von Bewegungen oder von Zeichen“ (ebd.). Die Beobachtung von einer Beobachtung wird die *Beobachtung zweiter Ordnung* genannt, welche eine (objektive) „Distanz zur Welt“ (ebd., S. 97) einnimmt. Diese Beobachtung *anderer*, um den Schülerinnen und Schülern die Fähigkeit des Lernens im Sinne der Mathetik zu *vermitteln*, verfolgt jedoch ein *Objektivitätsprinzip* und ist im Sinne des Konstruktivisten von Foerster (1993) ein „eindeutig monokausales Erklärungsmodell indirekter Beobachtung“ (Lutterer, 2002, S. 14). Nach Luhmann (1986) kann „die Wirkweise [eines] beobachteten System/Umwelt-Verhältnisses“ [...durch die Beobachtung zweiter Ordnung] sich selbst vor Auge führen“ (ebd., S. 53; Erg. d. Verf.). Also ein anderes System und seine Umwelt wird beobachtet und die Wirkungsweise kann (objektiv) ergründet werden. Aus dieser Perspektive würde der Entwurf der (angeblich konstruktivistischen) Systemtheorie nach Luhmann (1995) einer subjektiven Didaktik nicht entsprechen. Die Beobachtung erfolgt ebenso aus einer Position der „*Entpersönlichung*“ (Willke, 1982, S. 65; Her. d. Verf.). Aus der *konstruktivistischen Sicht* nach von Foerster (1993) bezieht sich der Beobachtende oder die Beobachtende jedoch immer selbst „in das [beobachtete] System“ (ebd., S. 90) *mit ein*. Die *Positionierung des Beobachtenden*

führt demnach zu einem erheblichen Unterschied in der Konzeptualisierung zwischen einem *systemtheoretisch-funktionalen Ansatz* nach Luhmann (1986) und einem tatsächlich *konstruktivistischen Entwurf* nach von Foerster (1993), welcher die *persönliche Erfahrung* während der Beobachtung immer miteinbezieht. Auch die *Idee der Intersubjektivität* wird durch den konstruktivistisch-systemtheoretischen Ansatz innerhalb einer Beobachtung ausgeschlossen, da die Annahme der *Autopoiesis* wiederum dazu führt, dass jeweils *nur* eine (geschlossene) „*eigene Intersubjektivität*“ (Willke, 1982, S. 65, Luhmann, 1989) vorliegt. Im Besonderen führt „die [konstruktivistisch-systemtheoretische] *Geschlossenheit* der Bewusstseinsysteme“ (Luhmann, 1985, S. 404; Erg. d. Verf.) dazu, dass es „keinen unmittelbaren Kontakt zwischen verschiedenen Bewusstseinsystemen“ (ebd.) gibt. Daher kann eine Beobachtung nach Luhmann (1985) nur *aus der Distanz* im Sinne der „System/Umwelt-Differenz“ *entpersönlicht, verdinglicht* und *versachlicht* erfolgen. Daher meinte von Foerster (1997) zur *Umsetzung seiner Ideen* bei Luhmann: „Aber wenn ich Luhmann zuhöre, [...] sehe ich in vielen Fällen, daß mein Vorschlag, sich mit ‚Schließung‘, ‚Rekursionen‘ etc. zu beschäftigen, nicht so aufgegriffen wurde, daß solche Ideen auf jene Bereiche anwendbar wären, von denen ich gehofft hatte, daß man sie dort anwenden würde“ (ebd., S. 247). Das Konzept der Objektivität erfordert nach von Foerster (1993, S. 74; Erg. d. Verf.), „daß die Eigenschaften des Beobachters nicht in die Beschreibung seiner Beobachtung eingehen. Indem das wesentliche des Beobachtens, nämlich der Prozeß der Wahrnehmung, eliminiert wird, wird der Beobachter zu einer Kopiermaschine degradiert, und der Begriff der Verantwortung [auch von Lehrpersonen, Führungspersonen usw.] wurde dadurch erfolgreich eskamotiert“. Von Foerster (1993)⁴ schreibt weiters, dass durch das *Konzept der entpersönlichten Beobachtung* bzw. *Verdinglichung*, in welcher die „Lokalisierung der Verantwortung“ (ebd.) letztendlich unmöglich gemacht wird. Der *Konstruktivismus* ist eben nicht eine *Theorie der Selbstorganisation* oder die Vorstellung von Menschen als *Systeme*, wie Varela (1979), Maturana (1990) und von Foerster (1985) erläutern, aufklären und festhalten, auch wenn z. B. Kösel (1995) behauptet: „Fundamental für den Konstruktivismus ist die Theorie *selbstorganisierender - autopoietischer - Systeme*“ (ebd., S. 53; Herv. d. Verf.). Diese *Kategoriefehler* im Bereich der Autopoiesis und der Selbstorganisation sind in der (angeblich konstruktivistischen) Systemtheorie nach Luhmann (1984, 1985, 1989, 1997, 2002)⁵ demnach ebenso zu finden.

Auch die *funktionelle Ausdifferenzierung* der Systeme stehen im *Widerspruch des konstruktivistischen Denkens* und somit im Widerspruch zu einer Subjektivierung der Didaktik. Bei Luhmann (1993) basieren Systeme grundsätzlich auf binäre Codes, z. B. die Wissenschaft funktioniert nach der Differenzierung von „wahr/unwahr“ (ebd., S. 71), das Rechtssystem nach „Recht/Unrecht“ (ebd., S. 72), das politische System nach Macht und „keine Macht“ (Luhmann, 2000a, S. 35), die Religion nach „Immanenz/Transzendenz“ (Luhmann, 2000, S. 51) und das Erziehungs-/Bildungssystem folgt dem Selektionscode von „gut/[besser] und schlecht“ (Luhmann, 2002, S. 64; Erg. n. Verf.). Zunächst entspricht das *Denken in binären Codes* keiner ernsthaften konstruktivistischen Konzeptualisierung und im Besonderen würde die Mathematik durch den Rückgriff auf die Theorie von Luhmann (1984, 1997, 2002), so wie es Chott (1998) und Kohlberg (2007) vertreten, dazu führen, dass der *Selektionscode gut/schlecht* (Aufgaben, Leistungen usw.) bzw. deren Beurteilung *richtig/falsch* (Luhmann, 2002, S. 76; Willke, 1982) innerhalb einer *subjektiven Didaktik* anzuwenden wäre.

Auch der Blick auf die angebliche Verbindung der *objektiven Didaktik* mit der *Geisteswissenschaft* und der *Hermeneutik* als Abgrenzung zur (subjektiven) Mathematik ist ebenso zu hinterfragen. Ein Kriterium der Geisteswissenschaft ist im Besonderen die Überzeugung, dass „in jede Erkenntnis der Erkennende mit eingeht“ (Danner, 2006, S. 26). Der Inhalt der Hermeneutik ist „den Verstehensvorgang zu untersuchen und ihn zu strukturieren“ (ebd., S. 34), was wiederum „sehr stark durch die *Subjektivität* des Verstehenden geprägt“ (Cercel, 2010, S. 84; Herv. d. Verf.) ist. Alle hermeneutischen Zugänge und Methoden sind also nur „schwer objektivierbar und operationalisierbar“ (ebd., Kußmaul, 1996, S. 229). Die Behauptung sowohl die *Geisteswissenschaft* als auch die *Hermeneutik* als *Quellen einer objektiven Didaktik* zu postulieren, erscheint auf Grundlage der Klärung der beiden Begriffe wenig nachvollziehbar. Im Gegenzug scheinen die Quellen der *subjektiven Didaktik*, also die empirisch-analytischen wie auch neurobiologisch-naturwissenschaftliche Bezugswissenschaften für eine Fundierung von Subjektivität eher fragwürdig zu sein. Die Kombination des *Konstruktivismus* mit der *Neurobiologie* enthält in der Mathematik eine „Paradoxie: Alles ist konstruiert, nur das Gehirn nicht“ (Kruse & Wenke, 2014, S. 29).

Rückblickend ist jedoch ebenso festzuhalten, dass die ursprüngliche Ausformung der *Mathematik* durch von Hentig (1985) keine selbstorganisierende oder autopoietische Konzeptualisierung im Sinne von Kösel (1995), Chott (1998) wie auch Kohlberg (2004, 2007) vorschlägt und auch die Luhmann'sche Theoriebildung (1984, 1997, 2002) nicht heranzieht. Im Gegenteil, von Hentig (1985) schreibt dediziert, dass in der Mathematik die *Lehrperson* nicht aufhört, „Auskunft zu geben, etwas zu zeigen, zu erklären, zu erzählen, zu verbessern, zu beraten. [...] – Es wäre kein Schaden, wenn man an diesen Sätzen begriffe, daß der Unterschied zwischen dem guten Didaktiker und dem guten Mathetiker in der Praxis so groß nicht ist, wohl aber *in der Absicht* [und der *Haltung*] und damit

in der langfristigen Wirkung“ (ebd., S. 85; Erg. d. Verf.). Der Anspruch der Mathetik nach von Hentig (1985) betont die „Ganzheitlichkeit der Erfahrungen“ (ebd., S. 81) und „das Anknüpfen an die Lebenswelt“ (ebd.), die „Gliederung in Lernbereiche (statt in Fächer“ (ebd.), die „Mischung der Kinder verschiedenen Alters“ (ebd., S. 82), die „Offenheit des Zeitplans“ (ebd.), den „Verzicht auf Noten“ (ebd., S. 83) und „Lehrer, Erzieher, Eltern, die bereit sind zu helfen, wenn ein Kind mit seinem selbstregulierten Lernen in Not gerät, und die dabei nicht immer auf eine gelernte Kompetenz zurückgreifen, was dem Schüler Mut zum Lernen, Nachdenken, Erfinden macht und ihm die Ausflucht in Wissen, ins Belehrtworden-sein oder in ‚das kann ich nicht‘ verwehrt“ (ebd., S. 83). Aus dieser Perspektive beschreibt auch Allabauer (2007) die Mathetik, indem die „Vielfalt der Ressourcen“ (S. 96) wahrgenommen werden soll, um sich im Besonderen um *Lernförderung* zu bemühen.

4 Lernseitige Orientierung als ethische Haltung

Eine vom Ansatz der Mathetik abweichende Auseinandersetzung mit dem *Stellenwert des Lernens in der didaktischen Vermittlung* findet sich im Konzept der *lernseitigen Orientierung*, das seine Wurzeln im Besonderen in der *Phänomenologie* hat. Er geht daher vom Lernen als menschlicher Erfahrung aus und wendet sich ebenso von der bloßen Optimierung des didaktischen Handelns ab. Lernen ist nach Meyer-Drawe (2010, S. 7; Herv. d. Verf.) „ein *phänomenologischer Gegenstand* par excellence“, der aus einem *ethischen Anspruch* heraus brüchige Lernerfahrungen und Lernschwierigkeiten nicht zugunsten optimierender Planungen ausblendet oder sie zu vermeiden sucht. Vielmehr baut die Aneignung von Kompetenz auf einen proaktiven, reflexiven und mündigen Umgang mit diesen auf und zielt darauf ab, *neue Möglichkeiten pädagogischer Praxis* zu eröffnen. *Lehren im Modus des Lernens* betrachtet meint, taktvoll und responsiv zu handeln und *In-Beziehung-zur-Sache*, *In-Beziehung-zu-Anderen* und *In-Beziehung-zur-Welt* zu sein. Dieses *In-Beziehung-Sein* und *In-Fühlung-Sein* bedingt, dass Lehrende sich wie die Schülerinnen und Schüler selbst als Lernende verstehen müssen, denn

„[d]er Lehrer muss für seine Schüler entweder ein Experte sein oder sich als Lernender auf die Stufe der Schüler begeben. In den meisten Fällen reicht das Lehrerexpertentum nicht aus, der Lehrer muss sich dann in die Rolle des Lernenden versetzen. Diese Rolle ist pädagogisch ohnedies der Expertenrolle vorzuziehen, da sie eine forschend-entdeckende Haltung gegenüber dem Lehren erfordert.“ (Stenhouse 1975, S. 91; Übers. d. Verf.)

Während es in der lehrseitigen Perspektive um Individuen, Lehrpläne, Lernfragen und um Verdinglichung geht, stehen lernseits *Persönlichkeiten* mit ihrer *Lebensgestaltung* im Vordergrund, die für Lebensfragen Antworten suchen und diese auch be- und verantworten.

Das Begriffspaar *lehrseits* und *lernseits* versucht den pädagogischen Bezug im Blick zu behalten, indem es einer *räumlichen Metapher* entspringt, die auf die Bestimmungsmerkmale *diesseits* und *jenseits* anspielt, um das aufzuzeigen, was im Unterricht als subjektives Ereignis für jeden Einzelnen, Lehrpersonen ebenso wie Schülerinnen und Schüler, geschieht. *Lernseits* führt das Augenmerk über das Unterrichtsgeschehen hinaus, um die *Jenseitigkeit* der Erfahrungen anderer aufzuzeigen. Dabei weist *Lernseits* wie ein *Zeigewort* auf etwas zu *Behandelndes* hin, um ein Verständnis zu beschreiben wie auch durch Zeigen ein „Wandern des Blickes“ (Bühler, 1934, S. 122) zu ermöglichen. Auch um Erfahrungen des Lernens *dort* zu finden und ein „Führen und Geführtwerden am [noch] Abwesenden“ (ebd., S. 125) zu eröffnen, also *die entstehende Zukunft miteinzubeziehen* (Scharmer, 2009). Lernen orientiert sich an der eigenen gegebenen Wahrnehmungssituation durch ein *Bei-Sich-Sein*, wodurch eine räumliche Komponente als Orientierung und als „Koordinationsausgangspunkt der Weltanschauung“ (ebd., S. 133) entsteht. Nur lernseitig ist der Erlebende und die Erlebende in Richtung des Lernens gewandt.

Im Mittelpunkt einer lernseitigen Orientierung von Unterricht steht die Begegnung (fachlicher) Erfahrungen mit der Welt, in welche die Kinder und Jugendlichen hineinwachsen und nicht das didaktische Konstrukt eines schülerorientierten bzw. schülerzentrierten Fach-Unterrichts. Aus der lehrseitigen Perspektive stehen die Aufgabe, die Probleme, die Vermittlung des Wissens, die Lernfragen wie auch die Übungen im Fokus und die Aufmerksamkeit liegt in der gelingenden Umsetzung des Planbaren. Aus lernseitiger Perspektive ist die Auseinandersetzung der Schülerinnen und Schüler mit der Sache und der/den Person/-en im Mittelpunkt, während die Aufmerksamkeit der entstehenden Zukunft und dem Veränderbaren folgt. Im Besonderen geht es darum, die „*Didaktik vom Lernen aus zu denken* und Lehren ‚in den Dienst‘ des Lernens zu nehmen“ (Klingberg, 1997, S. 54; Herv. d. Verf.). Unterricht beginnt dort, wo der Einfluss der *Lehrperson* endet, denn „beim Lehren ‚legen wir das Gelingen des eigenen Tuns in fremde Hand““ (Waldenfels, 2009, S. 32), nämlich in die *Lernerfahrung* selbst. Dabei wird über das Begriffspaar *lehrseits* und *lernseits* (Schratz, 2019) der pädagogische

Bezug im Blick behalten, die Begriffe sind keine Oppositionen, sondern *Positionen* und „Standpunktkoordinaten“ (Bühler, 1934, S. 131).

Lernseits setzt ein *lehrseits* voraus, da Lernen „in pädagogischer Perspektive und in strengem Sinne eine *Erfahrung*“ (Meyer-Drawe, 2008, S. 15; Herv. d. Verf.) ist, in welche Lehrende wie Lernende in gleicher Weise verwickelt sind, sich berühren und ineinander übergreifen. Die Professionalität von Lehrpersonen und die Wirkkräftigkeit ihres Handelns liegt darin begründet, dass ein Verständnis für das Veränderliche entsteht, denn „der Lernende sieht nicht nichts, er sieht aber auch nicht alles. Er sieht die Dinge anders. Diese andere Sicht der Dinge wiederzugewinnen, ist eine schwierige und unabschließbare Aufgabe auf allen Stufen des Lehrens“ (Meyer-Drawe, 1984, S. 72). Die Verantwortung der Lehrerinnen und Lehrer liegt in den Entscheidungen, die sie treffen, um bildende sowie erziehende *Erfahrungen* mitzugestalten. Doch „[w]ie kommen Lehrpersonen zu Entscheidungen im Widerstreit von Werten? Wie gut werden die Interessen der Heranwachsenden bei Lehrerentscheidungen berücksichtigt? Welche Normen setzen sich auf welche Weise im Schulalltag durch? Welchen Verpflichtungen, die nicht durch Verordnungen und Gesetze geregelt sind, folgen Lehrerinnen und Lehrer?“ (Zutavern, 2003, S. 27). Die persönliche Könnerschaft der Lehrperson liegt darin, *sensibel für bildende und erziehende Erfahrungen lernseits des Unterrichts* zu sein (Dewey, 1938) und die eigene Verstricktheit darin zu reflektieren.

Lernseits des Geschehens bedeutet, dass *Lehren im Modus des Lernens* zu denken ist, weil sich Unterrichtsprozesse erst *im Lernen des Anderen* vollziehen. Die Offenheit für Gegenwärtiges, die günstige Gelegenheit zu ergreifen, um *Lernen anzubahnen*, ist in einer lernseitigen Orientierung grundgelegt, die den *bildenden und erziehenden Charakter von Erfahrungen* deutlich macht und davon ausgeht, dass Bildung und Erziehung sich erst *in der Weltbeziehung* ereignet (Rosa, 2016). Lehrpersonen die „im Modus des Lernens lehr[en], such[en] den bildenden Wert im Vollzug des Lernens zu erkennen und verantwortungsvoll zu handeln. Die Intersubjektivität, das Verstrickt-Sein in und mit der Welt, ist konstituierend für eine lernseitige Unterrichtstheorie, die sich bildungstheoretisch in jenen Positionen verortet, welche die Widerständigkeit pädagogischer Prozesse betonen“ (Schratz, Schwarz, & Westfall-Greiter, 2011, S. 104 f.), ermöglichen und einbeziehen.

Wer aus didaktischer Perspektive Unterricht im Sinne eines rückwärtigen Designs (Wiggins & McTighe, 2005) oder *Flipped Classrooms* (Bergmann & Sams, 2012) vom Ende her denken möchte, hat es schwer, wenn es darum geht, die Bestimmungspunkte dafür auf den Lernstand der Kinder und Jugendlichen sowie deren Bildungsbedarf festzulegen. Daher argumentiert Helmke (2009, S. 26): „Unterricht wird ja nicht von Variablen veranstaltet, sondern von Personen, die jeweils ein individuelles Gesamtmuster unterschiedlicher Facetten repräsentieren. Diese personale Ganzheit gerät leicht aus dem Blickfeld.“ So kann nach Bachelard (1990, S. 33) auch ein kleines Ereignis im Leben eines Kindes *eine besondere Einsicht in der Welt dieses Kindes* und dadurch *ein Weltereignis* und eine *Veränderung der Weltsicht* sein, was „einem höchst fragilen Ereignis, nämlich dem Moment, in dem Sinn entsteht“ (Meyer-Drawe, 2010, S. 7) entspricht und als menschliche Gesamtleistung bildenden wie auch erziehenden Charakter haben kann.

Die eigene *personale Wahrnehmung* des Lehr-Lerngeschehens sowie das Erkennen und die Einschätzung von Hindernissen und Hemmschwellen für ein reziprokes Lernen müssen verstanden, reflektiert und prospektiv vorgedacht werden. *Lernseitigkeit* baut immer auf den *gegenwärtigen Potenzialen und vielfältigen Ressourcen* auf, blickt auf das *Veränderliche* und richtet sich an der *entstehenden Zukunft* aus. Das *Lernen* selbst ist ein Akt zutiefst *menschlicher Entfaltung* und *persönlicher Entwicklung* - im Sinne der *Personagenese*. In diesem Sinn verweist Klafki (2002) auf einen Vortrag von *Martin Buber*:

In Bubers berühmtem Vortrag ‚Über das Erzieherische‘ aus dem Jahre 1925 heißt es in der eigentümlich bilderreichen und emotional gefärbten Sprache dieses Denkers: Der Erzieher, der Lehrer, dessen Beruf es ist, ‚auf andere Menschen einzuwirken, muss immer wieder eben dieses sein Tun [...] von der Gegenseite erfahren‘. Er muss, ohne dass sein pädagogisches Handeln ‚irgend geschwächt würde‘, zugleich ‚drüben sein, an der Fläche jener anderen Seele, die [...] seine [des Pädagogen; W. Kl.] Handlung empfängt‘. Erst wenn der Erziehende, der Lehrende ‚von drüben aus sich selber auffängt und verspürt, ‚wie das tut‘, wie das diesem anderen Menschen tut, erkennt er die reale Grenze‘ seiner pädagogischen Handlungsmöglichkeiten, kann er in einen pädagogischen Dialog mit den jungen Menschen eintreten, ihnen zur Entwicklung ihrer Möglichkeiten verhelfen und damit selbst zu einem im Dialog Lernenden werden. (Klafki, 2002, S. 180).

Die *lernseitige Orientierung* bezieht die *Lernschwierigkeiten* und *brüchigen Lernerfahrungen* mit ein und versucht sie nicht zu vermeiden. Jegliche Aneignung von Kompetenz baut auf einen proaktiven, reflexiven und mündigen Umgang mit Schwierigkeiten, Konflikten, Brüchen und Krisen auf und zielt darauf ab, neue Möglichkeiten

pädagogischer Praxis zu eröffnen, um dadurch das Veränderliche und Erweiterbare lernseitig zu fördern. Lehren im Modus des Lernens meint einen Unterricht als *responsives Geschehen* und ist taktvoll wie auch in Beziehung zur Sache und zueinander. Lehrpersonen nehmen Anteil für ihr Gegenüber und sind *In-Fühlung* mit den gemachten Erfahrungen, sie lenken bewusst ihre Aufmerksamkeit auf das *Hinspüren*, um das, was im Entstehen begriffen ist, wahrzunehmen und anzuregen. Verstehen baut auf Lernen *als* Erfahrung (Meyer-Drawe, 2008), da Wissen immer kontextgebunden ist. Lernen meint immer ein „Handeln, durch das der Mensch sich auf den Menschen bezieht“ (Litt, 1927, S. 111), wodurch sich „die Relation ‚das Ich und das Du‘ von der Relation ‚das Ich und das Es‘ unterscheidet“ (ebd.). Gerade dieses „Eigentliche und Tiefste des Menschen“ (ebd., S. 114) entzieht sich dem technischen Zugriff, dem instrumentellen Lernen, der Erzeugungsdidaktik wie auch dem Methoden-Lernkurzschluss und verschließt sich „dem objektbestimmenden Denken“ (ebd.) – im Besondern da Lernen, Bildung und Erziehung „in der Begegnung mit dem lebendigen Du ihre Grundlage[n]“ (ebd.) haben.

Allerdings lässt die herrschende Unterrichtskultur nicht ohne weiteres einen Musterwechsel vom Lehren zum Lernen zu, da weit verbreitete und tief verankerte Vorannahmen und Überzeugungen von Lehrerinnen und Lehrern das Schul- und Unterrichtsgeschehen mitbestimmen (Tye, 2000). Tomlinson (2015) identifiziert in ihren Studien zum differenzierten Unterricht vielseitige Probleme in der Beachtung von *Tiefenstrukturen des Lernens*, deren Bewusstmachung jedoch als Voraussetzung zur Verbesserung und Veränderung der Unterrichtsqualität anzusehen sind. Die Probleme zeigen sich in der angedeuteten Gefahr eines nicht problematisierten Durchlaufens von vorbereiteten Lernparcours über Arbeitsblätter, Wochenpläne, Kompetenzraster u.a.m., deren Lehrstrategie im Abhaken erreichter (vorgezeichneter) Lernziele liegt, ohne zu fragen, ob diese überhaupt sinnvoll und wertvoll sind. Eine bloße Öffnung des Unterrichts oder unreflektierte Freiarbeitsformen bergen die *Gefahr eines Methoden-Lernkurzschlusses* in sich, über den Lernsituationen zum beliebigen Anlass zu verkümmern drohen und „zum gleichgültigen Material werden, an dem eine bestimmte Kompetenz trainiert wird“ (Rumpf, 1994, S. 70). Eine Unterrichtstheorie, die dem Primat des Lernens verbunden ist, muss sich theoretisch und praktisch mit der Kluft zwischen der *Vermittlung von Wissen* und *Aneignung von Wissen und Können* auseinandersetzen und darin das Verhältnis zwischen *Lehren und Lernen* (neu) bestimmen. Dafür sind konstruktivistisch-systemtheoretische Konzepte wenig hilfreich, die Menschen als „autopoietische, selbstreferenzielle, operational geschlossene Systeme“ (Kohlberg & Unseld, 2008, S. 28) bezeichnen und dem menschlichen Lernen die Resonanz- und Responsivitätsfähigkeit über die objektivierende Sprache der Autopoiesis entziehen.

Lernseits soll daher „weder mit Schülerorientierung noch einer Vernachlässigung des Lehrens gleichgesetzt werden“ (Schwarz, 2016, S. 34). Während „das Prinzip der Schülerorientierung das zu bildende Subjekt als *Individuum* fokussiert, wird bei der Lernseitigkeit ein *gemeinsam geteilter Lebenszusammenhang* betont, in dem es um die Erschließung von Sach- und Weltbezügen geht, und in dem sich in der pädagogischen Arbeit Lehrende wie Lernende wechselseitig prägen“ (ebd.; Herv. d. Verf.). Bereits Dewey (1916) hat die Bedeutung der Erfahrung als Grundlage für wirksames Lernen herausgearbeitet, was heute noch Gültigkeit hat. Meyer-Drawe (2008) geht dabei jedoch weiter, wenn sie argumentiert, dass wir nicht nur *durch* Erfahrung lernen, sondern dass Lernen selbst *eine* Erfahrung ist, die einem zustößt und damit etwas bewirkt. Demnach ist Lernen „etwas, das uns widerfährt, zustößt, das mit uns geschieht, und das wir nicht unmittelbar steuern können. Lernerfahrungen überraschen uns, befriedigen, aber befremden und irritieren auch“ (Schratz, Schwarz & Westfall-Greiter, 2012, S. 32). Dazu gehört auch die Erfahrung, dass Dranbleiben, Üben, systematisches Arbeiten und Durchhalten notwendige Erfordernisse für das Lernen sind. Erfahrungen sind auch Erschütterung, Irritation, kreative Störung, Unsicherheit, Inkongruenzenerfahrung, Widerfahrnis und Unbequemlichkeit (Wiesner & Schreiner, 2019). Daher benötigen Lernende auch Ausdauer, um die Erfahrungen auszuhalten, einzuordnen und zu verknüpfen, damit sie in ihrer *Mehrdimensionalität* und *Vielperspektivität* Orientierung und Halt geben und damit helfen können, einerseits Wege zur Welt zu erschließen, andererseits einen Zugang zu sich selbst zu eröffnen und damit neue Wahrnehmungsmöglichkeiten und Handlungsoptionen zu erhalten. „Lernen ist das Persönlichste auf der Welt, so eigen wie ein Gesicht oder wie ein Fingerabdruck, noch individueller als das Liebesleben“, soll Heinz von Förster aus einer konstruktivistischen Sicht einmal gesagt haben (Kahl, 1999, S. 109). Nach Klafki (2002) geht es bei Lehrpersonen um ein pädagogisches Verstehen, welches wie folgt betont werden kann:

„Lehrer/innen sollen junge Menschen in der Schule und durch Unterricht in systematischer, kontinuierlicher und methodisch durchdachter Weise in die objektive, historisch gewordene Wirklichkeit und unser (gewiss immer begrenztes) Wissen von ihr einführen [...]. Aber [...] diese Einführung in die historische Wirklichkeit wird Lehrer/innen nur dann in gründlicher, weiterwirkender, bildender Weise gelingen, wenn sie die ihnen anvertrauten Kinder und Jugendlichen jeweils neu in ihrer subjektiven Situation, mit ihren Voraussetzungen und Erfahrung, Interessen, Schwierigkeiten und Nöten, im Zusammenhang ihrer Sozialisationskontexte und in den von den jungen Menschen gesetzten

Bedeutungsakzenten zu verstehen versuchen, also hinsichtlich dessen, was die Jugendlichen als für sich selbst wichtig betrachten. Und das heißt: Lehrer müssen sich bemühen, Kinder und Jugendliche als ganzheitliche - d.h. aber keineswegs immer als harmonische - junge Menschen zu verstehen, die auch in der Schule nicht nur Schüler sind. Wer junge Menschen in der Schule nur als Schüler betrachtet, versteht sie auch als Schüler nicht!" (Klafki, 2002, S. 178)

Wie schwierig dies im schulischen Handeln manchmal ist und wie schnell dies in nicht intendierte Lernerfahrungen durch Beschämung abgleiten kann, beschreibt ausführlich Prengel (2013). Daher sind *Fürsorge*, *Gerechtigkeit* und *Wahrhaftigkeit* für Zutavern (2011) *zentrale Werte* in beruflichen wie auch professionellen Entscheidungssituationen. Eine *lernseitige Orientierung* und *Positionierung* als (neue) Akzentuierung setzt demnach eine konstruktive Haltung für förderliche Entwicklungsprozesse an Schulen voraus (Wiesner & Schratz, 2020). Eine *lernseitige Haltung* ist eine *wertbewusste Haltung*, welche aus der lernseitigen Perspektive einen transformatorischen Prozess anbietet, in dem an einem Unbekannten etwas Bekanntes erfahren wird und Unbekanntes zum Bekanntem werden kann (Meyer-Drawe, 2008). Transformation baut immer auf wirkmächtige Erfahrungen auf, für die Responsivität in der Beziehung zwischen Lehrenden und Lernenden Voraussetzung ist.

5 Zusammenschau und Ausblick

Die Zunahme der *heterogen zusammengesetzten Klassenzimmer* hat Kritik am *lehrerzentrierten Unterricht* und in der Folge in Lehrplanvorgaben und Lehrerbildung die Forderung nach einer stärkeren Berücksichtigung der Voraussetzungen und Bedürfnisse der einzelnen Schülerinnen und Schüler ausgelöst. Die damit bewirkte Verlagerung der unterrichtlichen Aktivitäten von den Lehrenden zu den Lernenden hat in der didaktischen Umsetzung zu unterschiedlichen Konzeptionen in der Individualisierung des Unterrichts geführt. Die verschiedenen Ansätze sind allerdings großteils methodische Variationen einer neuen Steuerungslogik des Unterrichts, die noch stark von der didaktischen Ausrichtung der intendierten Lehrabsicht ausgeht. Derartigen methodischen Varianten eines didaktisch *kurzgeschlossenen* Lernprozesses wurden im Beitrag zwei theoretische Ansätze gegenübergestellt, die sich radikaler in der Schülerperspektive positionieren.

Der didaktische Ansatz der *Mathetik* geht auf seine etymologische Wurzel zurück, nach der die *Lerntätigkeit* und der Erkenntnisgewinn im Vordergrund stehen. Die Rezeptionsgeschichte der Mathetik im deutschen Sprachraum zeigt im schulischen Kontext allerdings keine einheitliche Entwicklung, sondern zeugt von der Beanspruchung des Begriffs zur Entfaltung eigener Ansätze von Autorinnen und Autoren, sodass die ursprüngliche Prägnanz des Begriffs stark aufgeweicht wurde. Er zeigt sich daher in unterschiedlichen Kontexten facettenreich als *Theorie des Lernens*, *subjektive Didaktik* oder als *Klärung des Unterrichtsgeschehens aus der Schülerperspektive*. Den einzelnen konzeptionellen Umsetzungsformen der Mathetik ist allerdings gemein, dass sie das Lernen der Schülerinnen und Schüler vom Lehren (Didaktik) abgrenzen, um die Selbststeuerungsfähigkeit des Subjekts zu betonen.

Allerdings führen, wie in einem Diskurs aufgezeigt wird, die theoretischen Bezüge in der Selbststeuerung und die Idee der konstruktivistischen Systemtheorie in der Argumentation mit autopoietischen, selbstreferenziellen bzw. operational geschlossenen Systeme zu widersprüchlichen Aussagen. Daher sind darauf basierende Schlüsse zu hinterfragen und zur Begründung der Mathetik wenig geeignet. Dem gegenüber sind frühere Ausformungen von Mathetik im deutschen Sprachraum, die nicht auf selbstorganisierende oder autopoietische Begründungskonzepte zurückgreifen, noch stärker den Erkenntnisgewinn in der *Ganzheitlichkeit von Erfahrungen* im ursprünglichen Sinn verpflichtet.

In Argumentation und Wirkung unterscheidet sich das Konzept der *lernseitigen Orientierung*, die sich in der *Phänomenologie* verorten lässt, von der Mathetik. Demnach spielt der *Erfahrungsbezug* in diesem Ansatz eine wichtige Rolle, der das responsive Geschehen betont, nämlich das In-Beziehung-treten zur Sache, zu Anderen, zur Welt, das sich jeweils als etwas zeigt. In den persönlichen Erfahrungen wird darin deren Wirkmacht deutlich, die bisherige Erfahrungen durchkreuzt und das Alte in Frage stellt. In diesem Sinn wirken Lern- auf Lehrerfahrungen zurück und umgekehrt. Damit steht eine lernseitige Orientierung immer auch in Bezug zu einer lehrseitigen, wodurch *Lehrende und Lernende* unzertrennlich in das Unterrichtsgeschehen verstrickt sind. Die persönliche Könnerschaft der Lehrperson liegt darin, sensibel für bildende Erfahrungen lernseits des Unterrichts zu sein und die eigene Verstricktheit darin zu reflektieren.

Die zunehmend auseinanderklaffenden Welten gesellschaftlicher Erwartungen und schulischer Realitäten erfordern eine Neubestimmung der Beziehung zwischen Lehren und Lernen. Im Spannungsfeld zwischen Reproduktion und Transformation zeigen sich immer mehr disruptive Erfahrungen - zuletzt während der Corona-

Pandemie, die sich nicht länger über die Umsetzung didaktischer Vorgaben bewältigen lassen. Scharmer (2009) hat in seiner Arbeit mit Veränderungsprozessen beobachtet, dass es Herausforderungen gibt, die nicht durch eine Reflexion von Erfahrungen, also nicht durch eine Reflexion der Vergangenheit beantwortet werden können. Diese Herausforderungen sind komplex und schnelllebig, und will man auf sie eine Antwort finden, ist es notwendig, das in der Situation verborgene Zukunftspotenzial wahrzunehmen. In Veränderungsprozessen geht es daher vielfach um eine emergente Komplexität, da die Problemstellungen durch nichtlineare Veränderungen gekennzeichnet sind, wodurch wir uns nicht auf die Erfahrungen aus der Vergangenheit verlassen können. Scharmer nennt den Prozess des Lernens aus der entstehenden Zukunft »*Presencing*«. Damit bezeichnet er »die Fähigkeit aus der entstehenden Zukunft heraus zu handeln: „Von einer zukünftigen Möglichkeit her handeln heißt von einer authentischen Präsenz des Augenblicks her handeln - aus dem Jetzt“ (Scharmer, 2009, S. 74).

Diese *authentische Präsenz* resultiert aus der „*Wahrheit der Situation*“ heraus (Schulz von Thun, 1998, S. 306; Herv. d. Verf.), d. h. aus der in der jeweiligen Situation erforderlichen *Stimmigkeit*, die nicht auf Effizienz und Optimierung abzielt. Vielmehr erfordert die doppelte Entsprechung zwischen den handelnden Akteuren (z. B. Schulleitung und Kollegium, Lehrkräfte und Schüler/innen) und „dem Gehalt der Situation (in ihrem systemischen Kontext)“ (ebd.). Im *Presencing*, dem Handeln von einer authentischen Präsenz des Augenblicks her, geht es um das Spüren dieses Gehalts der Situation und der daraus entstehenden (emergenten) zukünftigen Möglichkeiten. Es geht dabei um eine Dimension, welche in Rosas (2016) *Soziologie der Weltbeziehung* als „eine Art ‘Tiefenresonanz’ der Welt erlebbar wird“ (S. 197). Damit ist gemeint, dass die Lenkung der Aufmerksamkeit auf die im Hier, Jetzt und Heute ablaufenden Prozesse eine Ergriffenheit bewirken, die eine Offenheit für die Bewältigung neuer Erfahrungen ermöglichen. In diesem *Ergriffensein* wandelt sich mit dem Verhältnis zur Welt und zu anderen auch das Verhältnis zum Selbst (Krenn, 2017), denn „zu jeder Initiative gehört ein Moment schöpferischer Gestaltung, dessen Kern sich wesensgemäß einer bloßen Herleitung durch Umstände entzieht; Erfindungen schaffen etwas Neues“ (Fauser, 2016, S. 175). Im *lehrseitigen Unterricht* ist es aufgrund der legitimierenden Vorannahmen schwierig, solche schöpferischen Momente zu antizipieren, denn diesem Resonanzgeschehen ist „eine Unverfügbarkeit inhärent. Dies bedeutet, dass man sie nicht intentional herbeiführen kann“ (Agostini, Schratz, & Risse, 2018, S. 91).

Auf diesem Weg können nach Scharmer (2009, S. 112) Bildungsstätten wieder werden, was sie einst waren: „Orte, an denen man lernt, Lösungen und Handlungsimpulse aus sich selbst heraus zu entwickeln. Räume, in denen echte Begegnungen entstehen und die Geburtsstätten für das Neue sind“.

Literatur

- Agostini, E., Schratz, M. & Risse, E. (2018). *Lernseits denken - erfolgreich unterrichten. Personalisiertes Lehren und Lernen in der Schule*. Hamburg: AOL-Verlag.
- Allabauer, K. (2007). Alles Mathematik—Oder was? Paradigmenwechsel in der Lehrerbildung an der Pädagogischen Hochschule Niederösterreich. In F. Radits (Hrsg.), *Muster und Musterwechsel in der Lehrer- und Lehrerinnenbildung. Perspektiven aus Pädagogik und Fachdidaktik*. Wien: LIT.
- Arnold, R. (2010). *Selbstbildung oder: wer kann ich werden und wenn ja wie?* Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren.
- Bachelard, G. (1990). *Fragments of a poetics of fire*. Dallas: Dallas: Institute of Humanities and Culture.
- Bergmann, J. & Sams, A. (2012). *Flip your classroom. Reach every student in every class every day*. Eugene: International Society for Technology in Education.
- Bernhard, A. & Gruschka, A. (2002). Lernlandschaften des ICH - Edmund Köfels subjektive Didaktik als Auflösung ihrer selbst. *Pädagogische Korrespondenz*, (29), 44–66.
- Bühler, K. (1934). *Sprachtheorie: Die Darstellungsfunktion der Sprache*. Frankfurt: Ullstein.
- Cercel, L. (2010). Subjektiv und intersubjektiv in der hermeneutischen Übersetzungstheorie. *Metaresearch in Hermeneutics, Phenomenology and Practical Philosophy*, 1(2), 84–104.
- Chott, P. O. (1998). Die Entwicklung des MATHETIK- Begriffs und seine Bedeutung für den Unterricht der (Grund)Schule. *PÄDForum*, (4), 390–396.
- Comenius, J. A. (1954). *Große Didaktik* (Auflage 2007; A. Flitner, Hrsg.). Stuttgart: Klett-Cotta.
- Danner, H. (2006). *Methoden geisteswissenschaftlicher Pädagogik: Einführung in Hermeneutik, Phänomenologie und Dialektik*. Stuttgart: UTB.
- Dewey, J. (1916): *Democracy and education. An introduction to the philosophy of education*. New York: Macmillan.

- Dewey, J. (1938). *Experience and education*. New York: Macmillan.
- Ette, W. (2012). Die Tragödie als Medium philosophischer Selbsterkenntnis. In H. Feger (Hrsg.), *Handbuch Literatur und Philosophie* (S. 87–122). Stuttgart: Metzler.
- Fausser, P. (2016). Der Deutsche Schulpreis, seine Qualitätsbereiche und die einzelne Schule als Qualitätsagentur. In S.-I. Beutel, K. Höhmann, H. A. Pant & M. Schratz (Hrsg.), *Handbuch Gute Schule. 6 Qualitätsbereiche für zukunftsweisende Praxis* (S. 170-181). Seelze: Kallmeyer.
- Fausser, P., Prenzel, M., & Schratz, M. (2009). Was für Schulen! – Werkzeuge exzellenter Praxis: Wie gute Schule gemacht wird und was der Schulpreis lehrt. In P. Fausser, M. Prenzel & M. Schratz (Hrsg.), *Was für Schulen! Wie gute Schule gemacht wird – Werkzeuge exzellenter Praxis* (S. 9–29). Seelze: Kallmeyer/Klett.
- Fischer, R. (2015). Bildung in der Entscheidungsgesellschaft. Vortrag Sommersymposium NMS-Entwicklungsbegleitung am 8. 9. 2015, St. Johann i. Pongau.
- Gadamer, H.-G. (1963/64). Die phänomenologische Bewegung. *Philosophische Rundschau*, 11 (1/2), 1-45
- Glaserfeld, E. von. (1997). *Radikaler Konstruktivismus: Ideen, Ergebnisse, Probleme* (Auflage 2008). Frankfurt: Suhrkamp.
- Gronn, P. (2000). Distributed properties: a new architecture for leadership. *Educational Management Administration & Leadership*, 28, 317–338.
- Helmke, A. (2009): *Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalität. Diagnose, Evaluation und Verbesserung des Unterrichts*. Stuttgart: Klett-Kallmeyer.
- Hattie, J. (2008). *Visible learning. A synthesis of meta-analyses relating to achievement*. London: Routledge.
- Hattie, J. (2013): *Lernen sichtbar machen*. Überarbeitete deutschsprachige Ausgabe von "Visible Learning" durch Wolfgang Beywl und Klaus Zierer. Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren.
- Helliwell, J., Layard, R. & Sachs, J. (Hrsg.) (2016). *World Happiness Report 2016. Volume I*. New York: Sustainable Development Solutions Network.
- Husserl, E. (1990). *Die phänomenologische Methode*. Stuttgart: Reclam.
- Jäggle, M., Krobath, T. & Schelander, R. (Hrsg.) (2009). *Lebens.werte.schule. Religiöse Dimensionen in Schulkultur und Schulentwicklung*. Wien: LIT.
- Kahl, R. (1999). Der Neugierologe. In: *GEO-WISSEN*, 1, S. 106-109.
- Klafki, W. (2002): *Schultheorie, Schulforschung und Schulentwicklung im politisch-gesellschaftlichen Kontext. Ausgewählte Studien*. Weinheim: Beltz.
- Klingberg, L. (1997): *Lernen - Lehren - Unterricht. Über den Eigensinn des Didaktischen*. Potsdam: Interdisziplinäres Zentrum für Lern- und Lehrforschung.
- Kohlberg, W. D. (2004). *Neurodidaktik. Von der Didaktik zu Mathetik. Transdisziplinarität im Lehr- und Lernmanagement*. Universität Osnabrück.
- Kohlberg, W. D. (2007). Von der Didaktik zur Mathetik Transdisziplinarität im Lehr- und Lernmanagement. In E. Rauscher (Hrsg.), *Pädagogik für Niederösterreich* (S. 26–47). Innsbruck: Studienverlag.
- Kohlberg, W. D. & Unseld, T. (2008). *Mathetik: Mathetik des E-Learnings*. Osnabrück: eisweb.
- Kösel, E. (1995). *Die Modellierung von Lernwelten. Ein Handbuch zur Subjektiven Didaktik*. Elztal-Dallau: Laub.
- Krenn, S. (2017). *Ergriffen sein im Lernprozess*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Kruse, J. & Wenke, M. (2014). Individualpsychologische Überlegungen zum Lernen. In A. Fuest, J. Friedel, & M. Wenke (Hrsg.), *Handbuch der individualpsychologischen Beratung in Theorie und Praxis* (S. 26–36). Münster: Waxmann.
- Kußmaul, P. (1996). *Übersetzungswissenschaft im Umbruch: Festschrift für Wolfram Wilss zum 70. Geburtstag* (A. Lauer, H. Gerzymisch-Arbogast, J. Haller, & E. Steiner, Hrsg.). Tübingen: Narr.
- Leuzinger, P. (1997). *Katharsis*. Wiesbaden: VS.
- Litt, T. (1927): *Führen und Wachsen lassen*. Stuttgart: Klett.
- Luhmann, N. (1984). *Soziale Systeme: Grundriß einer allgemeinen Theorie* (Auflage 2018). Frankfurt: Suhrkamp.
- Luhmann, N. (1985). Die Autopoiesis des Bewußtseins. *Soziale Welt*, 4(36), 402–466.
- Luhmann, N. (1989). Individuum, Individualität, Individualismus. In N. Luhmann (Hrsg.), *Gesellschaftsstruktur und Semantik. Studien zur Wissenssoziologie der modernen Gesellschaft* (S. 149–258). Frankfurt: Suhrkamp.
- Luhmann, N. (1986). *Ökologische Kommunikation* (Auflage 2004). Wiesbaden: VS.
- Luhmann, N. (1993). *Das Recht der Gesellschaft*. Frankfurt: Suhrkamp.
- Luhmann, N. (1995). *Die Kunst der Gesellschaft* (Auflage 2007). Frankfurt: Suhrkamp.
- Luhmann, N. (1997). *Die Gesellschaft der Gesellschaft*. (Auflage 1998). Frankfurt: Suhrkamp.
- Luhmann, N. (2000a). *Die Politik der Gesellschaft*. Frankfurt: Suhrkamp.

- Luhmann, N. (2000b). *Die Religion der Gesellschaft*. Frankfurt: Suhrkamp.
- Luhmann, N. (2002). *Das Erziehungssystem der Gesellschaft* (D. Lenzen, Hrsg.). Frankfurt: Suhrkamp.
- Lutterer, W. (2002). Die Ordnung des Beobachters: Die Luhmannsche Systemtheorie aus der Perspektive systemischer Theorie. *Sociologia Internationalis*, 1(40), 5–33.
- Maturana, H. R. (1985). *Erkennen: Die Organisation und Verkörperung von Wirklichkeit*. Wiesbaden: Vieweg+Teubner.
- Maturana, H. R. & Varela, F. J. (1980). *Autopoiesis and Cognition. The Realization of the Living*. Dordrecht: Reidel.
- Maturana, H. R. Riegas, V. & Vetter, C. (1990). Gespräch mit Humberto R. Maturana. In H. R. Maturana, V. Riegas, & C. Vetter (Hrsg.), *Zur Biologie der Kognition: Ein Gespräch mit Humberto R. Maturana und Beiträge zur Diskussion seines Werkes* (S. 11–90). Frankfurt: Suhrkamp.
- Maturana, H. R. & Varela, F. J. (1987). *Der Baum der Erkenntnis: Die biologischen Wurzeln menschlichen Erkennens*. Frankfurt: Fischer.
- Messner, R. (2004). Was Bildung von Produktion unterscheidet. *Die Deutsche Schule*, 96(8), 26-47.
- Meyer-Drawe, K. (1984). Die Belehrbarkeit des Lehrenden durch den Lernenden – Fragen an den Primat des pädagogischen Bezugs. In W. Lippitz & K. Meyer-Drawe (Hrsg.), *Kind und Welt. Phänomenologische Studien zur Pädagogik* (S. 63-73). Königstein: Academicum.
- Meyer-Drawe, K. (2008): *Diskurse des Lernens*. München: Fink.
- Meyer-Drawe, K. (2010). Zur Erfahrung des Lernens: Eine phänomenologische Skizze. *Santalka Filosofija*, 18(3), 6-16.
- Meyer-Drawe, K. (2013). Treffpunkte oder über die Täuschung, Schülerinnen und Schüler dort abholen zu können, wo sie sind. In E. Christof & J. F. Schwarz (Hrsg.), *Lernseits des Geschehens: Über das Verhältnis von Lernen, Lehren und Leiten* (S. 15-19). Innsbruck: Studienverlag.
- Prenzel, A. (2013): *Pädagogische Beziehungen zwischen Anerkennung, Verletzung und Ambivalenz*. Leverkusen: Budrich.
- Rosa, H. (2016). *Resonanz. Eine Soziologie der Weltbeziehung*. Berlin: Suhrkamp.
- Rumpf, H. (1994): Lehrziele und Lebenswelten. In: A. Garlich, K. Heipcke, R. Messner, H. Rumpf (Hrsg.): *Didaktik Offener Curricula*. Weinheim: Beltz, S. 62-70.
- Ryle, G. (1949). *The concept of mind* (Auflage 2009). London: Routledge.
- Scapp, R. (2016): *Reclaiming Education. Moving Beyond the Culture of Reform*. New York: Palgrave Macmillan.
- Scharmer, C. O. (2009): *Theorie U: Von der Zukunft her führen. Presencing als soziale Technik*. Heidelberg: Carl Auer.
- Schlömerkemper, J. (2004). Mathetik. Lernen aus der Sicht der Lernenden. In A. Kaiser & D. Pech (Hrsg.), *Basiswissen Sachunterricht. Band 4: Lernvoraussetzungen und Lernen im Sachunterricht* (S. 113–118). Hohengehren: Schneider.
- Schratz, M. (1996): *Gemeinsam Schule lebendig gestalten. Anregungen zu Schulentwicklung und didaktischer Erneuerung*. Weinheim: Beltz.
- Schratz, M. (2015). Erziehung als Voraussetzung für Unterrichtsentwicklung. In H.-G. Rolff (Hrsg.), *Handbuch Unterrichtsentwicklung* (S. 490-510). Weinheim: Beltz.
- Schratz, M. (2018). Lernen braucht Beziehung. Professionsethik als Basis lernseitiger Orientierung im Unterricht. In H.-R. Schärer & M. Zutavern (Hrsg.), *Das professionelle Ethos von Lehrerinnen und Lehrern. Perspektiven und Anwendungen* (S. 91–106). Münster: Waxmann.
- Schratz, M. (2019): Erkundung von Qualität lernseits von Unterricht. In: U. Steffens & R. Messner (Hrsg.): *Unterrichtsqualität. Konzepte und Bilanzen gelingenden Lehrens und Lernens* (Grundlagen der Qualität von Schule, Bd. 3, S. 313-328.). Münster: Waxmann.
- Schratz, M., Schwarz, J. F. & Westfall-Greiter, T. (2011). Auf dem Weg zu einer Theorie lernseits von Unterricht. In W. Meseth, M. Proske & F.-O. Radtke (Hrsg.), *Unterrichtstheorien in Forschung und Lehre* (S. 103-129). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Schratz, M., Schwarz, J. F. & Westfall-Greiter, T. (2012). *Lernen als bildende Erfahrung: Vignetten in der Praxisforschung*. Innsbruck: Studien Verlag.
- Schratz, M., Wiesner, C., Rößler, L., Schildkamp, K., George, A. C., Hofbauer, C. & Pant, H. (2019). Möglichkeiten und Grenzen evidenzorientierter Schulentwicklung. In S. Breit, F. Eder, K. Krainer, C. Schreiner, A. Seel, & C. Spiel (Hrsg.), *Nationaler Bildungsbericht Österreich 2018. Fokussierte Analysen bildungspolitischer Schwerpunktthemen* (Bd. 2, S. 403–454). Graz: Leykam.
- Schreiner, C. & Wiesner, C. (2019). Die Überprüfung der Bildungsstandards in Österreich: Der erste Zyklus als Meilenstein für die Schul- und Unterrichtsentwicklung – eine gelungene Innovation im österreichischen

- Schulsystem. In A. C. George, C. Schreiner, C. Wiesner, M. Pointinger, & K. Pacher (Hrsg.), *Fünf Jahre flächendeckende Bildungsstandardüberprüfungen in Österreich. Vertiefende Analysen zum Zyklus 2012 bis 2016* (S. 13–54). Münster, New York: Waxmann.
- Schulz Thun, F. von. (1998). *Das "Innere Team" und situationsgerechte Kommunikation*. Reinbek: Rowohlt.
- Schwarz, J. F. (2016). "Kinder, warum redet ihr nicht mit euren Banknachbarn?" Lernseitige Betrachtungen zu individualisierenden Lehr- und Lernformen. In: K. Rabenstein & B. Wischer (Hrsg.): *Individualisierung schulischen Lernens. Mythos oder Königsweg?* (S. 33-46). Seelze: Kallmeyer.
- Stenhouse, L. (1967). *Culture and Education*. London: Nelson.
- Terhart, E. (2009). *Didaktik: Eine Einführung*. Stuttgart: Reclam.
- Tomlinson, C. A. (2015): *Leading for differentiation. Growing teachers who grow kids*. Alexandria: ASCD.
- Tye, B. B. (2000). *Hard truths. Uncovering the deep structure of schooling*. New York: Teachers College Press.
- Varela, F. J. (1979). *Principles of Biological Autonomy*. New York: Elsevier Academic.
- von Foerster, H. (1981). Das Konstruieren einer Wirklichkeit. In P. Watzlawick (Hrsg.), *Die erfundene Wirklichkeit: Wie wissen wir, was wir zu wissen glauben? Beiträge zum Konstruktivismus* (Auflage 2010, S. 39–60). München: Piper.
- von Foerster, H. (1985). *Sicht und Einsicht: Versuche zu einer operativen Erkenntnistheorie*. Wiesbaden: Vieweg+Teubner.
- von Foerster, H. (1993). *Kybernetik*. Berlin: Merve.
- von Foerster, H. (1997). *Der Anfang von Himmel und Erde hat keinen Namen: Eine Selbsterschaffung in sieben Tagen*. Wien: Döcker.
- von Hentig, H. (1985). *Wie frei sind Freie Schulen? Gutachten für ein Verwaltungsgericht*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- von Saldern, M. (1992). Von Metapher zu Metapher: Eine kritische Auseinandersetzung mit Kösel's „Subjektiver Didaktik“. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, 428–436.
- Waldenfels, B. (2009): *Ortsverschiebungen, Zeitverschiebungen. Modi leibhaftiger Erfahrung*. Frankfurt: Suhrkamp.
- Westfall-Greiter, T. & Schratz, M. (2015). "Lerndesigners" as Change Agents for School Reform. In M. Schratz, M. Pecek & R. Iucu (Hrsg.), *The Changing Role of Teachers* (S. 125-151). Bukarest: Ars Docendi.
- Wiesner, C. & Schratz, M. (2020). Wertorientierte Führung braucht Haltung, Beziehung, Entwicklung und Evidenz. Die Führung von eigenverantwortlichen Schulen unter dem Leitkonzept der Entwicklungsorientierung. In E. Rauscher (Hrsg.), *Schulautonomie zwischen Freiheit und Gesetz. Das INNOVITAS-Handbuch* (S. 81–98). Baden: Pädagogische Hochschule Niederösterreich.
- Wiesner, C. & Schreiner, C. (2019). Implementation, Transfer, Progression und Transformation: Vom Wandel von Routinen zur Entwicklung von Identität. Von Interventionen zu Innovationen, die bewegen. Bausteine für ein Modell zur Schulentwicklung durch Evidenz(en). In C. Schreiner, C. Wiesner, S. Breit, P. Döbelstein, M. Heinrich, & U. Steffens (Hrsg.), *Praxistransfer Schul- und Unterrichtsentwicklung*. (S. 79–140). Münster: Waxmann.
- Wiesner, C. & Schreiner, C. (2020). Ein Modell für den kompetenzorientierten Unterricht und als Impuls für reflexive Unterrichtsentwicklung und -forschung. In U. Greiner, F. Hofmann, C. Schreiner, & C. Wiesner (Hrsg.), *Bildungsstandards. Kompetenzorientierung, Aufgabenkultur und Qualitätsentwicklung im Schulsystem* (S. 319–352). Münster: Waxmann.
- Willke, H. (1982). *Systemtheorie I: Grundlagen* (2000. Aufl.). Stuttgart: UTB.
- Wiggins, G. P. & McTighe, J. (2005). *Understanding by design* (Expanded 2nd ed.). Alexandria VA: ASD.
- Zutavern, M. (2003). Professionelles Ethos von Lehrerinnen und Lehrern - ein Thema für die Ausbildung? *Journal für LehrerInnenbildung*, 3(1), 26–40.
- Zutavern, M. (2011): Notwendig? Selbstverständlich? Lernbar? Berufsmoral in der Ausbildung von LehrerInnen. *Journal für LehrerInnenbildung* 11(1), 7-14.

Anmerkungen

- Erg. d. Verf. = Ergänzung(en) der Verfasser
 Herv. d. Verf. = Hervorhebung(en) der Verfasser
 Übers. d. Verf. = Übersetzung der Verfasser

Endnoten und Gedanken

¹ Die Beschreibung der Mathetik nach von Hentig (1985) betrifft im Besonderen die „Montessori-Pädagogik“ (ebd., S. 80) wie auch die „mehr mathetisch als didaktisch[en]“ (ebd.) Vorstellungen von John Dewey wie „auch die Waldorfschulpädagogik und die Pädagogik von Freinet“ (ebd., S. 81).

² Varela (1979, S. 54 f.; Herv. d. Verf.) schreibt dazu: „The relations that characterize *autopoiesis* are relations of productions of components. Further, this idea of component production has, as its fundamental referent, *chemical production*. [...] Consider for example an animal society: certainly, the unity's boundaries are not topological, and it seems very farfetched to describe social interactions in terms of “production” of components. [...] Similarly, there have been some proposals suggesting that certain *human systems*, such as an institution, should be understood as autopoietic [...] From what I said above, I believe that *these characterizations are category mistakes*: they confuse autopoiesis with autonomy”.

³ Ryle (1949, S. 6; Herv. d. Verf.) hält dazu fest: „I must first indicate what is meant by the phrase ‘*Category-mistake*’. This I do in a series of illustrations. A foreigner visiting Oxford or Cambridge for the first time is shown a number of colleges, libraries, playing fields, museums, scientific departments and administrative offices. He then asks ‘But where is the University? I have seen where the members of the Colleges live, where the Registrar works, where the scientists experiment and the rest. But I have not yet seen the University in which reside and work the members of your University.’ It has then to be explained to him that the University is not another collateral institution, some ulterior counterpart to the colleges, laboratories and offices which he has seen. The University is just the way in which all that he has already seen is organized. When they are seen and when their co-ordination is understood, the University has been seen. His mistake lay in his innocent assumption that it was correct to speak of Christ Church, the Bodleian Library, the Ashmolean Museum and the University, to speak, that is, as if ‘the University’ stood for an extra member of the class of which these other units are members. He was mistakenly allocating the University to the same category as that to which the other institutions belong. [...] The mistakes were made by people who did not know how to wield the concepts University [...]. Their puzzles arose from inability to use certain items in the English vocabulary. The theoretically interesting *category-mistakes* are those made by people who are perfectly competent to apply concepts, at least in the situations with which they are familiar, but are still liable in their *abstract thinking* to allocate those concepts to logical types to which they do not belong“.

⁴ Von Foerster (1993, S. 74 f.) hat zur Objektivierung von Beobachtungen interessante Ideen eingebracht: „Der hierarchische Aufbau vieler Institutionen hat eine Lokalisierung der Verantwortung unmöglich gemacht. Jedermann in einem solchem System kann sagen: ‚Mir wurde gesagt, X zu tun.‘ Auf der politischen Bühne vernehmen wir immer öfter den Satz von Pontius Pilatus: ‚Ich habe keine andere Wahl als X:‘ Mit anderen Worten, ‚mach mich nicht für X verantwortlich, die anderen sind schuld‘. Dieser Satz tritt offensichtlich anstelle eines anderen: ‚Von all dem, was mir zu Wahl stand, habe ich mich für X entschieden.‘ Ich habe schon einmal die Objektivität erwähnt, und ich möchte sie hier nochmals als einen weiteren allgemeinen beliebten Kunstgriff erwähnen, um der Verantwortung zu entgehen. Wie sie sich erinnern können, erfordert die Objektivität, daß die Eigenschaften des Beobachters nicht in die Beobachtungen eingehen. Indem das wesentlichen des Beobachtens, nämlich der Prozeß der Wahrnehmung, eliminiert wird, wird der Beobachter zu einer Kopiermaschine degradiert, und der Begriff der Verantwortung wurde dadurch erfolgreich eskamotiert“.

⁵ Neben der konstruktivistischen Systemtheorie von Luhmann (1984, 1985, 1989, 1997, 2002) existieren weitere Entwürfe und Konzepte von Systemtheorien, die sich vom Luhmann'schen Ansatz (weitgehend) unterscheiden, u.a. von Talcott Parsons oder von Ludwig von Bertalanffy.