

Antrittsvorlesung von Prof. Dr. phil. habil. Martin D. Hartmann, gehalten anlässlich des „dies academicus“ der TU Dresden am 09.05.2007, 10:30-11:00 Uhr

Entwicklung von Kompetenz und Flexibilität in sich wandelnden technischen Domänen. Eine unlösbare Aufgabe?

Sehr verehrte Damen und Herren,

ich freue mich, dass ich Sie zu meiner Antrittsvorlesung begrüßen darf. Der Termin ist überraschend etwas früh geraten, da ich die Professur für Berufliche Didaktik – Metall- und Maschinenteknik unter Mitbetreuung der Beruflichen Didaktik Elektro- und Informationstechnik ja gerade erst angetreten habe und mich noch in der Orientierungsphase befinde, in der vieles auf mich einströmt. Eine Situation, die viele von Ihnen hier sicherlich auch kennen. Ich selbst bin schon an einigen Orten tätig gewesen: in Kassel, Flensburg, Rostock, Karlsruhe und nun Dresden.

Meine Mutter war eine Apothekerstochter aus Stralsund und war ausgebildete PTA. Mein Vater wurde in Zwickau geboren. Er schloss seine Ausbildung als Arzt nach dem Krieg in Berlin ab. 1955 gingen meine Eltern mit meinen vier älteren Geschwistern, meine 1955 geborene Schwester im Korb, über die Grenze der DDR nach Westen. Ich bin 1958 in Indonesien geboren, wohin meine Eltern als Angestellte einer Missionsgesellschaft zeitweise auswanderten. Mein Vater hatte sich Albert Schweizer und Lambarene zum Vorbild genommen. Insgesamt habe ich dort meine ersten 5 Jahre verbracht, bis wir 1964 nach Deutschland, erst nach Wuppertal, dann nach Mittelhessen gingen. Die Regionalsprache der Insel Nias sprach ich seit der Rückfahrt mit dem Schiff nicht mehr. Ich hatte auf Deutsch umgeschaltet. Ich habe später, nach dem Abitur in Kassel Maschinenbau und Berufspädagogik studiert und im Bereich internationale Berufspädagogik promoviert, in Melsungen in Nordhessen mein Referendariat mit den Fächern Metalltechnik und Politik absolviert, ca. ein Jahr als wissenschaftlicher Mitarbeiter in einem, von der Bildungswissenschaftlichen Universität Flensburg betreuten Schulmodellversuch mit beruflichen Schulen in Erfurt und Jena gearbeitet, bin dann 1997 an die Universität Rostock gegangen, wo ich 2004 in Erziehungswissenschaft mit dem Schwerpunkt Berufspädagogik / Berufliche Didaktik habilitierte. Ab 2004 war ich Lehrer in BVJ-Klassen an der Carl-Hofer-Schule in Karlsruhe, bis ich im WS 2006 an der TU Dresden eine halbe Vertretungsprofessur übernommen hatte; zu Hälfte war ich weiterhin in der Schule tätig.

Der Wechsel eines Ortes ist meist mit einem Wechsel auch der Umwelt, der kulturellen Gepflogenheiten, der Interpretationsrahmen verbunden. Ein Umzug über eine Hügelkette, in ein anderes Tal kann dazu führen, die Menschen nicht mehr zu verstehen, weil sie einen anderen Dialekt sprechen. Ganz ähnlich stellt sich das Problem dar, wenn man den Arbeitsplatz wechselt oder die Domäne (also den Arbeits- bzw. Wissens- und Erfahrungsbereich). Und ich finde es eine spannende Frage, wie Wissen, Erfahrung und Lernen uns dazu befähigt, uns in einem solchen neuen Arbeitsgebiet zurechtzufinden. Wie kann hier Kompetenz aufgebaut bzw. weiterentwickelt werden? Deshalb habe ich mir folgendes Thema gewählt:

Entwicklung von Kompetenz und Flexibilität in sich wandelnden technischen Domänen. Eine unlösbare Aufgabe?

Wie ich bereits sagte: Wir alle haben mit „verschiedenen Welten“ zu tun. Dies zeigt sich allein schon, wenn wir an die beiden Lernorte Ausbildungsbetrieb und Schule denken. Von verschiedenen Welten kann man insofern sprechen, als diese Orte, Organisationen oder Institutionen verschiedenen Logiken folgen, unterschiedliche Bedeutungszusammenhänge bilden, unterschiedliche Interpretationsräume über das Wichtige im Sein aufspannen, also auch unterschiedliche Werte ausprägen. Befinde ich mich in der jeweiligen Organisation, dann scheint das Wichtige zunächst die Sache zu sein: Die Herstellung des Produktes oder die Instandhaltung der Maschine im Unternehmen, das Lernen des relevanten Inhalts in der Schule. Aber die Beschäftigung mit der Sache bedeutet im Allgemeinen, die Dinge unbewusst, anscheinend voraussetzungslos zu betrachten und zu tun. Ich stelle ohne viel zu hinterfragen das Eigene, die eigene Erfahrung in den Kontext dieser Welt, in den sie mehr oder weniger passt. Sie passt im Allgemeinen mehr hinein, wenn ich in den Prozessen dieser Welt Erfahrungen gesammelt habe, wenn ich in dem Kontext groß geworden bin. – Sie passt weniger hinein, wenn mir die allgemeinen Interpretationsmuster für das Verhalten in den Prozessen nicht zugänglich sind.

Sich gewandt (also flexibel) zwischen den Welten hin und her zu bewegen, heißt sich nicht (nur) selbstbezogen auf die im Prozess relevante Sache zu konzentrieren. Ich muss umschalten können. Die adäquate Beschäftigung mit der Sache erfordert eine Beschäftigung mit dem Kontext ihrer Betrachtung bzw. ihrer Betrachtungsweise, die mit meinen gegenwärtigen Einstellungen in einem gewissen Widerspruch stehen mag. Ich muss zurücktreten, mich von meinen Handlungen distanzieren, um meinen Blick weiten zu können. Das eigene Verhalten mehr oder weniger angemessen zu strukturieren, heißt zu erkennen, was wie gemeint ist, im Prozess gemeint sein muss. In der Interaktion mit den im Prozess, in der Domäne beschäftigten Menschen entstehen Missverständnisse, die aufgelöst werden müssen, die mich zurückwerfen auf das eigene Denken über das Geschehene, über mein und das Verhalten der Anderen. Sie rufen eine Reflexionsnotwendigkeit hervor, um unklares, unverständliches Verhalten oder eigene Probleme im Kontext überhaupt verstehen zu können.

Ich möchte das Gesagte im Folgenden erläutern:

Beziehen wir uns zunächst auf einen einfachen Handlungsprozess: Das technische Tun, z.B. die Bearbeitung eines Werkstücks durch manuell geführte Werkzeuge führt zu mehr oder weniger kunstvollen und geglückten Produkten. Als AnfängerIn kann ich versuchen, mich auf das Produkt, auf den Prozess der Herstellung zu konzentrieren. Dies wird nur begrenzt möglich sein, denn bei der AnfängerIn muss im Herstellungsprozess ein Prozess des ständigen Abgleichens stattfinden zwischen dem Geforderten oder Gewünschten und dem Realisierten. Insofern ist es unklar, ob das geforderte Produkt in der vorgegebenen Zeit entstehen kann.

Ich habe (als AnfängerIn) zu tun mit den Eigenschaften des Werkstückes, z.B. seinen physikalischen Eigenschaften. Ich muss das Werkzeug führen, habe also zu tun mit dem Handlungsablauf, der aus der Wechselwirkung von Werkzeug und Werkstück entsteht. Hier muss ich neben den Eigenschaften der eingesetzten Materialien und Werkzeuge meine Voraussetzungen, meine Kraft, meine körperliche Haltung, meine motorischen Fähigkeiten, meine Ausdauer berücksichtigen, damit ich den Arbeitsvorgang zu einem guten Ende führen kann.

Noch habe ich aber nicht die Voraussetzungen meines Tuns, z.B. den Aufbau der Anlage, mit der ich arbeite, den Zusammenhang meiner Arbeit mit der konkreten Arbeitsorganisation oder mit dem Geschäftsprozess, die Statusfragen in der Abteilung und meine Haltung dazu in den Blick genommen. Ich mag geschickt bei der Herstellung einer Vorrichtung für Maschine X sein, doch kompetent bin ich damit noch nicht. Auch wenn ich, einen Schritt weitergehend, das Verhalten der Prozesskomponenten im Kontext des Gesamtprozesses verstanden habe, kann ich noch nicht unbedingt kompetent agieren. Wer sich in einem situierten Geschehen kompetent verhält, ist noch nicht kompetent auch in *ähnlichen* Prozessen zu agieren.

Unter Kompetenz verstehe ich hier Ganz grob kann gesagt ein handlungsrelevantes Vermögen oder Potenzial einer Person, das es ihr ermöglicht, problembehaftete Situationen im Sinne der Aufgabe, in eigenem Sinne und unter Berücksichtigung der Interessen Anderer zu bewältigen.

Ich beherrsche mit dem Gesamtprozess also noch nicht die Prozesse einer Domäne, weil situiertes Geschehen immer kontextuell ist und sich für das Verhalten der Prozesskomponenten und der daran Beteiligten unterschiedlichste Erklärungsmöglichkeiten finden lassen. Je nach dem kann ich den Sachverhalt treffen oder ganz und gar daneben liegen. Es gibt einen Unterschied zwischen dem situierten Geschehen, dem konkreten Einzelprozess und der kompetenten beruflichen Handlung innerhalb einer Domäne, also dem Wissens- und Erfahrungsgebiet. Die berufliche Tätigkeit stützt sich auf diesen fachlichen Hintergrund, der das „Allgemeine“ in sich trägt. In der Domäne sind ähnliche Arbeitsprozesse im produktionstechnischen Bereich, in der Kraftfahrzeugtechnik, in der Energieelektronik, Arbeitsprozesse und die Kompetenzen, die dort zum Tragen kommen müssen, zusammengebunden. Kompetentes Verhalten in solchen ähnlichen Prozessen zeigt sich also in Voraussetzungen beachtendem beruflichem Können.

Zum kompetenten Agieren in einer Domäne ist es erforderlich, das Tun als voraussetzungsvolles Tun zu reflektieren, also die kontextuellen Situationen zu reflektieren, zu verallgemeinern und den Prozesshintergrund zu erkennen. Für die Aktion in einer Domäne ist es erforderlich, über die kontextuellen Situationen hinauszudenken, die privaten, subjektiven Theorien zu modifizieren und zu objektivieren, sie also für *unterschiedliche* Kontexte erschließen zu können. Erst dann bin ich in der Lage, flexibel zu reagieren, zu agieren.

Es kommt eine zusätzliche Schwierigkeit hinzu. Die Abgrenzung der Domäne ist keineswegs fest. Die Übergänge zwischen den Domänen sind fließend. Der Wandel der Technik, der zunehmende Einfluss der elektronischen Elemente in der Metall- und Maschinentchnik, nicht nur wie vormals als Kraftspender, sage ich mal in Bezug auf den Elektromotor, der zunehmende Einfluss der Informationstechnik, nicht nur als Steuerungsinstrument, sondern auch als Element im Regelungsprozess, verschiebt ehemals mechanische Domänen in mechatronische Richtung, an denen von mehreren Seiten agiert wird, von der elektrotechnischen bzw. elektronischen, von der mechanischen und von der informationstechnischen Seite aus.

Die Gewichte verschieben sich. Die naturwissenschaftlichen, die physikalisch-chemischen / elektrophysikalisch-elektrochemischen Prozesse verlieren z.B. in der Miniaturisierung an Relevanz, verschwinden hinter der Oberfläche der Austauschstei-

le. Stattdessen schiebt sich die vielleicht mittels systemtheoretischer Überlegungen beherrschbare Interaktion dieser Teile in den Vordergrund.

Das ehemals Wichtige, wird unwichtig; das Sichere, die wichtige Erkenntnis, die wichtige Erfahrung wird aufgehoben, wird entwertet, muss verloren gehen, weil es sich nicht mehr als den Prozessen adäquat erweist, also doch nicht (wie vielleicht vermeint) allgemein gültig ist. Natürlich heißt das nicht, dass nicht manches von dem Alten doch auch noch nützlich sein kann, im neu strukturierten Prozess. Doch wahrscheinlicher ist es, dass es Neuem, den neuen Strukturen im Weg stehen wird. Das zeigt sich in dem häufig beklagtem Konservatismus der AkteurInnen des dem Wandel unterworfenen Prozesses.

Mit dem Verlust der alten Prozessstruktur gehen auch Werte verloren. Die getaktete mechanische oder elektromechanische Maschine z.B. verlor an Einfluss auf den Produktionsprozess. Den Arbeitenden muss es im Allgemeinen nicht mehr um den Takt gehen. Die gesteuerte bzw. geregelte Maschine läuft von alleine und benötigt dabei eine ständige Aufmerksamkeit – jedoch nicht unbedingt eine Disziplin und Pünktlichkeit, sondern eher eine Zuverlässigkeit, eine Verantwortung, eine Kompetenz und eine Flexibilität der Handelnden. Die Anlage arbeitet selbstständig und benötigt den Eingriff nur, weil sie einen Input braucht oder weil der Output entfernt werden muss oder weil ihr Vorgaben gemacht werden müssen, weil sie Instand gehalten oder gesetzt werden muss usw. Dies sind Tätigkeiten, die sich nach der Maschine richten müssen, aber nicht mehr in dem Sinne, dass die Maschine den Takt vorgibt, sondern dass die Maschine kontrolliert und am Arbeiten gehalten werden muss.

Mit dieser Entwicklung verändern sich die Schnittstellen zwischen Maschine und Menschen. Die dazwischen geschobenen technischen Ebenen, z.B. der Informationstechnologie, erfordert ein anderes, teilweise abstrakteres Verhältnis zwischen Mensch und Maschine. Neben dem Teileaustauschen wird es erforderlich, Diagnosefähigkeiten zu entwickeln, die zwar maschinell durch entsprechende Diagnosegeräte unterstützt werden können, *deren* Fehler die Arbeitenden aber auch erkennen müssen. Und es geht nicht nur um Diagnose; es kann auch um die Suche nach kreativen Lösungen für auftretende Probleme gehen. Das Finden kreativer Lösungen lässt sich überhaupt nicht takten, sondern nur durch entsprechende Techniken unterstützen. Es ist zeitlich nur begrenzt festlegbar. Wer, wie in der Informationstechnik, Programme schreibt (z.B. FachinformatikerInnen), braucht entsprechende Werkzeuge, also Programmiersprachen, die mehr oder weniger kreative Lösungen ermöglichen. Die Suche nach kreativen Lösungen steht der formellen Struktur, die von der Programmstruktur und ihrem Verständnis vorgegeben wird, oft entgegen.

Wie dem auch sei: Wir haben durch die technische Entwicklung viele neue und verschiedene Schnittstellen, viele verschiedene Elemente unterschiedlichster Technologie, chemisch-physikalische Prozesse sowieso, informationstechnische Komponenten, aber in Zukunft z.B. auch biologische Prozesse, die in den Maschinen zum Tragen kommen (werden).

Das Domänenwissen schwimmt angesichts dieser Situation; es verändert sich, wandelt sich ständig. Berufliches Wissen muss sich entsprechend entwickeln und diejenigen, die sich mit der Domäne beschäftigen, müssen ein Erfahrungswissen, ein theoretisches Wissen erlangen, das ihrer Tätigkeit entspricht. Sie müssen das Wissen kontextuell einordnen können. Sie dürfen sich nicht in der Einzelheit verlieren,

die durch ihren Kontext erst ihre Bedeutung erlangt. Doch auch die übergeordnete Struktur ist nichts ohne die konkrete Situation, ohne die Einzelkomponenten, die in der Situation zusammenfließen, zusammenwirken, zusammenarbeiten.

Die Offenheit, mit der in einzelne Richtungen vorangegangen werden kann, in die technische Detailkomponente oder in die übergeordnete theoretische Struktur, in naturwissenschaftliche Problematiken wie in soziale Prozesse, erfordert von den Arbeitenden vielfältige Kompetenzen. Es ist ein Verständnis der sozio-technischen / sozio-kulturellen Einbindung des Prozesses aufzubauen: Im arbeitsprozessualen Umgang z.B. mit der Maschine oder der Anlage als Ganzes oder mit ihrer Komponentenstruktur, mit ihren Schnittstellen, mit denen sie z.B. kommuniziert bzw. in Interaktion mit der Außenwelt tritt, diese bestimmt oder auch schädigen kann, im Umgang mit den verschiedenen kooperierenden Personen, die Einfluss nehmen auf den Prozess. Es ist Verantwortung zu übernehmen für die eigene Handlung, für den Prozess, für die Erreichung sinnvoller (humaner) Prozessziele, wie es in der Präambel der Lernfeld orientierten Lehrpläne heute heißt.

Wie aber wird das möglich sein, wenn sich doch die Situation ständig wandelt? Wenn uns (übertragen gesagt) hinter der Hügelkette ein unverständlicher Dialekt erwarten kann. Das ist eine Frage, die die Lehrenden in den Schulen und in den universitären Lehrerbildungsstudiengängen mit Blick auf die technische, die berufliche und die schulische Entwicklung seit einiger Zeit immer mehr beschäftigt. Es muss um die Förderung der beruflichen Flexibilität gehen, das heimisch sein in unterschiedlichen Arbeits- und Kompetenzfeldern, um in der Differenz der Prozesse und Domänen ein Instrumentarium des Umgangs mit dem Wandel oder dem Wechsel aufzubauen.

Hier gibt es verschiedene Möglichkeiten: Es ist eine logische Konsequenz, dass die neuen Lehrpläne (Lernfeld orientiert) situative Strukturen bevorzugen und sie zu verallgemeinern suchen. Berufliche Handlungssituationen sollen in schulische Lernsituationen umgesetzt werden, in denen die einzelnen Komponenten eine Rolle spielen sollen, aber auch die übergeordnete Struktur, in denen es darum geht, übergeordnete Strukturen und ihr Zusammenwirken zu erkennen und gleichzeitig die Einzelkomponenten kennen zu lernen.

Dafür muss sich die berufliche Didaktik in der theoretischen wie praktischen Ausbildung auf die Komplexität der Prozesse, vor allem der Arbeitsprozesse hin ausrichten. Unterstützen kann sie diese mit einer Theorie der Kompetenzenstehung in komplexen Prozessen, vielleicht der stufigen, Voraussetzungen einholenden Reflexion komplexer Prozesse, mit der ich mich in meiner Habilitationsschrift auseinander gesetzt habe oder auch mit der Entwicklung von Kompetenzfeldern, wie dem Kompetenzfeld Gebäudeautomation, dass wir in Rostock in Grundzügen entworfen und teilweise gefüllt haben. Auf diese möchte ich jetzt hier nicht näher eingehen. Stattdessen möchte ich weiter die Frage behandeln, die mich auch bisher beschäftigt hat, die Frage, wie sich Kompetenz und Flexibilität in komplexen Prozessen in sich wandelnden Domänen entwickeln kann. Jetzt aber etwas erweitert – eine Frage, die ich auch an mich gestellt sehe: Wie die Lehrenden dies unterstützen können.

Die Offenheit, mit der in einzelne Richtungen vorangegangen werden soll, in die technische Detailkomponente oder in die übergeordnete theoretische Struktur, in naturwissenschaftliche Problematiken wie in soziale Prozesse, erfordert so noch mehr von den Lehrenden als von Lernenden vielfältige Kompetenzen:

- die Erkenntnis von Trends, von Entwicklungen im technischen Bereich, die sich am Arbeitsplatz auswirken werden und die wir uns u.a. durch Praktika oder Erkundungen aufschließen können,
- die Wahrnehmung der Bedürfnisse der Lernenden / Auszubildenden, die sich selbst in konkreten Arbeits- und Lernsituationen befinden,
- die Erstellung von Lern- und Arbeitsaufgaben, die eine Schüleraktivität und eine Reflexion der beruflichen Handlungssituation ermöglicht, die dieses Handeln situieret und dieser Situierung Strukturen gibt, Handlungen und ihre Interpretation nicht einer Beliebigkeit Preis gibt, sich aber auch nicht in einer Rechthaberei und einer Starr- oder Sturheit äußert.

Dies sind ein paar der Erfordernisse, die an die Lehrenden gestellt sind. Hierfür ist wie bisher in den gewerblich-technischen Berufen technisches Wissen erforderlich, technisches Wissen verschiedener Domänen, die ineinander fließen, vielleicht auch erst fließen werden. Soziales Prozesswissen ist erforderlich, Strukturierungsmethoden, Entwicklungsentwürfe, psychologische Kenntnisse, darüber wie Lernprozesse stattfinden, aber auch darüber, wie Menschen mit ihren Stärken und Schwächen agieren, mit ihren Problemen umgehen können. Sie benötigen „kulturelle“ Kenntnisse – kulturelle Kenntnisse über die Hintergründe für Handeln und müssen dabei positives und negatives, problematisches und chancenreiches Verhalten erkennen, fördern und begrenzen können. Eine wichtige Kompetenz ist die Wahrnehmung und Darstellung von Komplexität. *Ohne* sich zu verlieren, nicht an den Unkenntnissen, den Schwierigkeiten zu scheitern, sondern sich ihnen zu öffnen, sie wahrnehmen und ihnen gerecht werden zu können, sensibel zu sein und zu agieren. – Auf der Grundlage einer eigenen festen Wertvorstellung, die nicht einem *einfachen* Wertekanon entspringen kann, weil sie das Kontextuelle erkennen muss, um die Menschen, die in diesen kontextuellen Situationen agieren, überhaupt fördern zu können.

Hier liegt eine Problematik, mit der wir uns m.E. in der universitären Lehre in Bezug auf die Kontextualität von Prozessen auch beschäftigen müssen, der Diskussion um die Universalität oder Partikularität der Werte, die überall zum Problem wird, wo sich verschiedene Welten, Gesellschaften mischen oder auch nur technisch: wo verschiedene Maschinenwelten miteinander über verschiedene Schnittstellen in Interaktion treten. Ich könnte hier auch wieder die Differenz zwischen den Lernorten thematisieren: Ist z.B. der Lernort Betrieb der Wichtigere, Dominante oder ist es die Schule mit ihrer kritischen theoretischen Reflexion der Praxis. Auch wenn dies nicht in einer Kooperation der Lernorte thematisiert wird, kann es doch unterschwellig eine Rolle spielen.

Solche Auseinandersetzung auf sensible Art zu führen, (zeitweise) PartnerInnen in der Kooperation in Prozess oder Domäne nicht vor den Kopf zu stoßen, ist nicht immer einfach. Äußerungen und Handlungen werden immer in einem kulturellen Kontext interpretiert und damit durchaus auch missverstanden. Sie können den allgemeinen Werten oder denen der Organisation widersprechen, im Extremfall sogar Empörung auslösen. Interpretationen sind in einer Außensicht immer Wagnisse, weil sie der Kulturalität der Situationen, weil sie den dort gegebenen Interpretationshorizonten entgegenstehen können. Aber sie ermöglichen auch Auseinandersetzung, wenn sie nicht zu weit entfernt, nicht zu streng, nicht zu dogmatisch und nicht zu offen und weich formuliert werden.

Provokationen können, wenn sie treffend sind, Strukturen offen legen. Wenn sie zu allgemein, oder an den falschen Punkten ansetzen, dann rufen sie nur Ablehnung hervor, Widerstände, die ein Lernen verunmöglichen. Erst wenn ich verschiedene Interpretationsweisen, verschiedene kontextuelle Situationen und die Bedeutung der Gegenstände, der Handlungen, der Prozesse in ihnen erkennen kann, kann ich angemessen und flexibel handeln. Das heißt, ich muss im Lernprozess die Kontexte, die „Seiten“ wechseln.

Flexibilität heißt vor diesem Hintergrund nicht einer Beliebigkeit frönen, denn in der Uneindeutigkeit kann ich kaum handeln. Flexibilität heißt kontextualisierte Eindeutigkeiten zu produzieren, sie zu begründen, begründen zu können und zwar nach den Notwendigkeiten der Prozesse, nach den Zielen, die gesetzt werden und nach den Bedürfnissen, die in den Prozessen von den einzelnen Personen ausgehen. Flexibilität heißt sich zu öffnen, den Interpretationsspielräumen nachzugehen, sie auszuloten und ihnen entsprechend, den Zielen entsprechend, den Bedürfnissen entsprechend zu handeln. Die Situationsadäquatheit steht im Zentrum. Sie ergibt sich aus den Erfahrungen, aus dem Wissen über übergeordnete und konkrete Strukturen der verschiedenen Ebenen der Prozesse.

Dann ist der Aufbau von Kompetenz und Flexibilität in sich wandelnden Domänen keine unlösbare Aufgabe!

Können wir unseren Studierenden ein solch komplexes Lernen zumuten. Das ist keine Entscheidung, die *wir* treffen können. Sie wird durch die Realität entschieden und ist auch durch die schulischen Lehrpläne vorgegeben. Die technologischen Veränderungen, die gesellschaftlichen Veränderungen, die sich im Prozessgeschehen, im gesellschaftlichen Prozess äußern, sind aufzugreifen.

Was wir machen können, ist u.a., Instrumente und Unterrichtsverfahren für komplexe Prozesse, einen durch unsere Lehre geschaffenen Erfahrungs- und Reflexionshintergrund zur Verfügung zu stellen, die den jetzt lernenden und zukünftigen Lehrenden, die Sache leichter machen kann – Instrumente, die sie aller Voraussicht nach auch in der Schule werden anwenden können, so dass sie vor dem Wechsel und dem Neuen keine Angst haben müssen. Dazu hoffe ich, hier mit meiner Lehre und Forschung nach einer Einstiegsphase bald auch im regionalen Kontext wirkungsvoll beitragen zu können.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !