

Lernpfade

Individuelle Entwicklungswege in der Schule durch digital gestütztes Dokumentationssystem ermöglichen

Anke Langner^{1,*}

¹ *Technische Universität Dresden,
Universitätsschule Dresden*

** Kontakt: Technische Universität Dresden,
Universitätsschule Dresden,
Weberplatz 5, 01219 Dresden
anke.langner@tu-dresden.de*

Zusammenfassung: Individuelle Entwicklungswege von Schüler*innen im Rahmen von Schule zu begleiten, braucht ein Instrument. Die Lernpfade stellen für den Schulversuch Universitätsschule Dresden ein solches mögliches Instrument dar. Die in den letzten zwei Jahren entwickelten Lernpfade werden in ihrem Konzept vorgestellt hinsichtlich ihrer Funktion, den Lernprozess jedes einzelnen Schülers bzw. jeder einzelnen Schülerin zu dokumentieren, womit das Verstehen von Lern- und Entwicklungsprozessen möglich wird. Dies wiederum bildet die Grundlage für die Gestaltung von Lernumgebungen und für eine anerkennende Feedbackkultur. Kontextualisiert werden diese Funktionen unter Bezugnahme auf die Kulturhistorische Theorie.

Schlagerwörter: individuelle Entwicklung; Inklusion; Versuchsschule; Formative Assessment; Kulturhistorische Theorie; Digitalisierung; selbstgesteuertes Lernen



1 Einleitung

Das Thema Heterogenität ist für den bildungswissenschaftlichen Diskurs nicht neu, wie auch die damit verbundene Frage, wie in der Schule den unterschiedlichen Lernausgangsbedingungen der Schüler*innen entsprochen werden kann. Aufgrund des Ausbaus der digitalen Medien in der Pandemiesituation und der damit einhergehenden Betonung des selbstständigen Lernens der Schüler*innen wird immer stärker die Bedeutung des Digitalen bei der Umsetzung von Individualität diskutiert (Holmes et al., 2018). Nicht selten impliziert dieser Diskurs die Verlagerung des Lernens in eine virtuelle Welt; dem folgt dieser Beitrag nicht. Vielmehr versucht er, ausgehend von einer theoretischen Grundlegung von Lernen, ein Instrument – die Lernpfade, die digital gestützt genutzt werden – vorzustellen und daran das Potenzial von Digitalisierung für die Ermöglichung von individueller Entwicklung in kooperativen Lernprozessen zu diskutieren. In einem ersten Schritt wird unter Bezugnahme auf die Kulturhistorische Theorie herausgearbeitet, was Lernen impliziert. Davon ausgehend werden zwei Notwendigkeiten für die Begleitung von individuellen Lernprozessen abgeleitet und näher erläutert: zum einen, dass Pädagog*innen für eine gute Begleitung der Schüler*innen den Entwicklungsprozess jedes einzelnen Schülers bzw. jeder einzelnen Schülerin verstehen können müssen, und zum anderen, dass ein stärker auf den*die jeweilige*n Schüler*in ausgerichtetes Lernen impliziert, dass Schüler*innen Mitgestalter*innen ihres Lernprozesses werden, wie es im Diskurs des selbstgesteuerten und selbstregulierten Lernens formuliert ist. Diese Hinführung verdeutlicht, dass es in der pädagogischen Praxis eines Instrumentes bedarf, das den individuellen Entwicklungsprozess jedes einzelnen Schülers bzw. jeder einzelnen Schülerin dokumentiert und damit nachvollziehbar macht. Das Instrument – der Lernpfad – zielt somit auf eine Rekonstruktion der vollzogenen Lernprozesse jedes Schülers bzw. jeder Schülerin ab und soll so wenig wie möglich einen Entwicklungsweg vorgeben. Mit dem Instrument soll folglich kein Lernweg bestimmt werden; vielmehr werden Ziele für das Lernen formuliert, und der Pfad zu jedem dieser Ziele soll individuell „getrampelt“ werden, im Sinne eines Pfades. Dieser ist von jedem bzw. jeder selbst zu gehen, und er ist nicht vorherbestimmbar. Dies abzubilden sowie Schüler*innen in ihrem Pfad eine Struktur im Sinne einer Orientierung anzubieten, ohne dass diese Struktur zuschreibend und beengend ist, stellt die zwingenden Herausforderungen bei der Entwicklung der Lernpfade dar. Nicht zuletzt deswegen wurden die Lernpfade nicht Lernwege genannt, sondern Pfade, die selbst gesucht und ausgestaltet werden, wie auch durch den*die Schüler*in entschieden werden muss, Pfade zu verlassen oder sie miteinander zu verbinden. Um sich sicher dieser Gestaltungsmöglichkeiten in der eigenen Entwicklung zu bedienen, bedarf es einer pädagogischen Begleitung z.B. in Form des Feedbacks, was im Anschluss an die Darstellung der Lernpfade dargelegt wird. Abschließend werden die Potenziale der Lernpfade auch im Kontext der Digitalisierung diskutiert.

2 Theoretische Grundlegung

Dem Verständnis der Kulturhistorischen Theorie folgend ist Lernen eine Tätigkeit des Individuums und kann nur nachhaltig erfolgen, wenn das Was und das Wie des Lernens für das Individuum Sinn machen. Sinnhaftigkeit wiederum entsteht für das Individuum, indem in der Auseinandersetzung mit der Welt (bei der Lerntätigkeit) angeknüpft wird an die individuellen Erfahrungen und an die Bedürfnisse des Individuums (Leont'ev, 1979). Für Bildungsprozesse in der Schule impliziert dies, dass für die Schüler*innen einer Klasse ganz unterschiedliche Inhalte oder Fragestellungen zu einem Zeitpunkt interessant bzw. potenziell für einen Lernprozess relevant sind. Es ist davon auszugehen, dass immer eine Differenz zwischen Schüler*innen einer Klasse hinsichtlich ihres Bedarfes an Wissensinhalten, aber auch in Bezug auf deren Bedeutsamkeit besteht. In der

Kulturhistorischen Theorie wird dies sowohl durch den Interiorisationsprozess (Galperin, 1992) als auch durch das Konzept der Zone der nächsten Entwicklung (Vygotskij, 1987) untermauert. Die Verinnerlichung von Wissen bedarf unterschiedlicher Zugänge oder Unterstützung; es kann die materialisierte Handlung sein wie auch die begleitende Sprache, um nur zwei Aspekte zu nennen, derer sich das Individuum im Lernprozess bedient. Das Konzept der Zone der nächsten Entwicklung hebt hervor, wie wichtig der Dialog mit anderen für den Entwicklungsprozess ist, denn Entwicklung findet vor allem in der Zone der nächsten Entwicklung statt, also in jener Zone, in der das Individuum Dinge tut, die es ohne Unterstützung von jemand anderem nicht vollziehen könnte. Die Zone der aktuellen Entwicklung beschreibt hingegen das, was das Individuum bereits eigenständig ohne Hilfe kann.

Der Mensch ist ein soziales Wesen; seine intrapsychischen Prozesse sind bedingt durch interpsychische Prozesse – ein reziprokes Verhältnis mit anderen (u.a. Vygotskij, 2002). Aufgrund der Angewiesenheit des Menschen auf Sozialität braucht es für einen gelingenden Entwicklungsprozess sowohl die genaue Bestimmung der jeweiligen Ausgangssituation eines Schülers bzw. einer Schülerin als auch einen gemeinsamen Lernprozess, wie es Feuser (1989) in der Entwicklungslogischen Didaktik mit dem Gemeinsamen Gegenstand beschreibt. Dem Modell von Feuser folgend ist eine dafür ideale pädagogische Methode die Projektarbeit – sie ermöglicht individuelle Entwicklungswege in einem kooperativen Lernprozess. Wie im Sinne von Feuser Projektarbeit in der Schule aufgebaut und gestaltet werden kann, wird an anderer Stelle erläutert (Langner et al., 2021). Vielmehr soll im Rahmen dieses Artikels dargelegt werden, dass es für die individuellen Entwicklungswege einer Dokumentation der Lerninhalte, der Entwicklungsschritte und des gesamten Lernprozesses bedarf, um Unterricht – im Falle der Universitätsschule Dresden (USD): die Projektarbeit – durch die Lehrer*innen so zu gestalten, dass er der Entwicklung des jeweiligen Schülers bzw. der jeweiligen Schülerin, vorausgeht (Vygotskij, 1987). Denn ohne das Verstehen des Lern- und Entwicklungsprozesses der Schüler*innen ist es nur schwer möglich, dem*der jeweiligen Schüler*in ein adäquates Lernangebot zu unterbreiten.

Sowohl in der Kulturhistorischen Theorie als auch im Konstruktivismus wird deutlich herausgestellt, dass das Lernen ein selbsttätiger Prozess ist, oder anders formuliert: Die Aneignung von Welt kann nur durch die Auseinandersetzung mit ihr durch jedes Individuum selbst erfolgen. Sinnhaftigkeit kann jedes Individuum nur für sich selbst schaffen; folglich sind Lernangebote einfacher zu formulieren und zu bestimmen, wenn Schüler*innen stärker aktive Prozessgestalter*innen ihrer Entwicklung und ihres Lernens sind. Die skizzierten Aspekte für ein gelingendes Lernen nach der Kulturhistorischen Theorie stellen für die aktuelle schulische Praxis Herausforderungen dar und sind nahezu unmöglich umzusetzen, denn es fehlen in den Schulen Strukturen und Instrumente bzw. Methoden, sowohl für Lehrer*innen als auch für Schüler*innen, um diesem Anspruch gerecht werden zu können.

Die in der Universitätsschule Dresden (Langner & Heß, 2020) entwickelten digital gestützten Lernpfade könnten ein erstes solches Instrument zur Ermöglichung dieses Anspruches darstellen. Bevor erläutert wird, was Lernpfade sind und wie sie auf Prozessebene individuelle Entwicklungswege umsetzen, sollen zwei Charakteristika erarbeitet werden, die durch die Lernpfade zu erfüllen sind: Lern- und Entwicklungsprozesse zu verstehen und ein stärker selbstgesteuertes Lernen zu ermöglichen.

3 Lernprozesse verstehen

Die durch Lehrer*innen entwickelte Lernumgebung kann nur so gut sein, wie die Lernausgangslage der Schüler*innen durch die Lehrkraft verstanden wird. Das Verstehen der Lernausgangslage meint dabei nicht Bewerten oder Beurteilen, sondern im Sinne der Rehistorisierung (Jantzen & Lanwer, 2011) erst ein Erkennen, dann ein Erklären und im dritten Schritt ein Verstehen. Jürgens (2012, S. 34) plädiert im Kontext von Leistungsbeurteilungen für eine diagnostische Kompetenz anstelle einer Diagnosekompetenz, wie sie Schrader und Helmke (2014, S. 57) einfordern. Selbst wenn diese Diagnosekompetenz in den Dienst der individuellen Förderung gestellt wird, führt dies nicht notwendigerweise zur Konzipierung von pädagogischen Unterstützungsangeboten, wie z.B. durch Middendorf formuliert wird: Die Diagnoseaufgabe ist mit der „individuellen Förderung junger Menschen“ verbunden,

„indem sie [die Diagnose; A.L.] dem Lernenden Stärken, aber auch Defizite und Schwächen in seinem Lern- und Leistungsverhalten aufzeigt, auf Lern- und Leistungspotenzial sowie geeignete Lernhilfen verweist und zu kompensatorischen Lernbemühungen anregt (Motivation)“ (Middendorf, 2012, S. 10).

Im Diskurs der Sonderpädagogik zeigt sich, dass eine Diagnose aufgrund der damit verbundenen Stigmatisierung vor allem in Prozessen des Ausschlusses mündet (Moser & Lütje-Klose, 2016). Eine solche Form der (Be-)Urteilung führt nicht notwendigerweise dazu, dass das pädagogische Handeln an der Entwicklungs- und Lernsituation der Schüler*innen ausgerichtet wird, sondern dies kann erst durch das Verstehen des individuellen Entwicklungsprozesses des Schülers bzw. der Schülerin erfolgen. Vor dem Verstehen muss diagnostische Kompetenz als neutrale Informiertheit stehen, um urteilen zu können oder als „umfassendes Konzept zur Bewältigung der Beurteilungsaufgabe sowohl methodisches, prozedurales sowie konzeptionelles Wissen“ (Jürgens, 2012, S. 39) zu etablieren. Die dennoch bestehende Verknüpfung von Diagnostik und Beurteilung muss zudem reflektiert werden (Jürgens, 2012, S. 39).

Dies ist umso wichtiger, da sich pädagogisches Handeln in der Schule auf eine sachliche Bezugsnorm als „lehrplangeforderte[n] Zielanspruch“ (Jürgens, 2012, S. 33) bezieht. Sie ist nicht unproblematisch, denn sie suggeriert eine vermeintliche Lernzielhomogenität, worüber die individuelle Bezugsnorm außer Kraft gesetzt wird. Den Bezug zur eigenen Entwicklung braucht es aber unbedingt, denn nur darüber können Schüler*innen eine positive Selbstbewertung erlangen (Jürgens, 2012, S. 34). Ebenfalls problematisch ist die Verknüpfung der sachlichen Bezugsnorm mit der sozialen Bezugsnorm im Rahmen einer Diagnosestellung. Letztere als Bezugsnorm – gern für Vergleichsstudien genutzt – ist für die individuelle Lernentwicklung hinderlich und nicht selten stigmatisierend für Schüler*innen (Mannewitz, 2019). Und diese Bezugsnorm behindert auch die pädagogische Begleitung; für die Erfüllung des Bildungsauftrages braucht es keine Reihung der individuellen Leistungen (vgl. Jürgens, 2012, S. 35).

Daraus lässt sich für die diagnostische Kompetenz schließen: Für das Verstehen der Lernprozesse aller Schüler*innen bedarf es in einem ersten Schritt der Analyse und Rekonstruktion der individuellen Entwicklung im Kontext der jeweiligen Sachstruktur. Zu diesem Zeitpunkt ist Beurteilen ausdrücklich kein Bestandteil des Diagnostizierens. In einem anschließenden zweiten Schritt ist ausgehend von der Rekonstruktion der individuellen Situation Erklärungswissen zu entwickeln, so dass Verstehen ermöglicht wird (vgl. Lanwer, 2006). Dieses Verstehen setzt die Rahmenbedingungen für das pädagogische Handeln und ist der Ausgangspunkt für die Entwicklung von pädagogischen Handlungsoptionen. Können diese aufgrund der diagnostischen Vorarbeiten nicht hergeleitet werden, muss der diagnostische Prozess überarbeitet werden. Denn diagnostische Kompetenz muss auf die Gestaltung von pädagogischem Handeln ausgerichtet sein und nicht nur rückwärtsgerichtet auf die Feststellung einer Ist-Situation. Diagnostizieren ist folglich ein ständiges Element im pädagogischen Handeln, um über „[...] kontinuierliche[“

Informationsrückkopplung und Orientierung [...] das Erreichen bzw. Nichterreichen von Zielen zu gewährleisten“ (Jürgens, 2012, S. 30). Einem solchen Anspruch an diagnostische Kompetenz mit dem Ziel, individuelle Entwicklungswege zu ermöglichen, kann nur über eine Dokumentation des Lernprozesses für jede*n einzelne*n Schüler*in entsprochen werden.

In der schulischen Praxis bestehen bereits Ansätze, die diese prozessuale Perspektive stärker in das pädagogische Handeln einbinden, wie Formen des formativen Assessments bzw. einer formativen Diagnostik. Diese Ansätze einer pädagogischen Diagnostik zielen vor allem auf ein Mikromanagement für jede Unterrichtsstunde, verbunden mit dem Ziel eines „Selfassessment“ (Andrade & Heritage, 2018) auf Seite der Schüler*innen ab. Die dazu verwendeten Instrumente sind häufig kleinschrittige Kompetenzraster (Moss & Brookhart, 2019), die sich explizit auf den Inhalt des Unterrichts beziehen und in der Regel aus der Fachlogik heraus strukturiert sind. Dies widerspricht den am Anfang des Beitrages benannten Grundannahmen der Kulturhistorischen Theorie: dass Sinnhaftigkeit nur über erworbene Bedeutung entwickelt werden kann, aber nicht von Bedeutung auf Sinnhaftigkeit zu schließen ist. Vielmehr vollzieht sich die Herstellung von Sinn in einem individuellen Prozess, in dem der Dialog mit anderen bedeutsam ist. Formate des Selfassessments ohne didaktische Rahmung von Kooperation führen zu einer Vereinzelung der Schüler*innen. Dennoch, trotz aller Kritik – vor allem hinsichtlich der praktischen Umsetzungen des formativen Assessments –, zielt dieses Assessment auf ein Feedback im Lernprozess, auf die Zielsetzung des Lernens und auf die Reflexion über den eigenen Lernprozess ab. Diese sind nach der Kulturhistorischen Theorie ebenfalls zentrale Elemente im Lernprozess. Folglich stellt sich die Frage, wie eine entsprechende Dokumentation des Lernprozesses, die über die Beurteilung der Endprodukte hinausgeht und das Verstehen von Entwicklungsprozessen ermöglicht, gestaltet sein kann.

4 Stärker selbst- als fremdgesteuertes Lernen für mehr Schüler*innenzentrierung im Lernprozess

Das Verstehen des Entwicklungsprozesses des Schülers bzw. der Schülerin ist im Sinne der Kulturhistorischen Theorie nur rekonstruktiv durch Einbindung unterschiedlicher Perspektiven – auch jene des Schülers bzw. der Schülerin – möglich. Zugleich wird durch die Einbindung der Schüler*innen die Gestaltung pädagogischen Handelns auch in der Gegenwart stärker am Schüler bzw. an der Schülerin ausgerichtet. Durch die Innensicht (Zimpel, 1994) der Schüler*innen auf ihre Entwicklungswege können Lernumgebungen besser für die individuellen Ausgangslagen gestaltet werden, wobei gilt, dass je stärker sie befähigt sind, ihre Lernprozesse zu reflektieren und aktiv mitzugestalten, desto näher an dem Entwicklungsprozess des Schülers bzw. der Schülerin kann die Lehrkraft pädagogische Unterstützungsangebote formulieren („lernseits“; Schratz, 2009). Zugleich ist durch die aktive Einbindung der Schüler*innen in die Gestaltung von Lernprozessen die Wahrscheinlichkeit ihrer Selbsttätigkeit, wie sie die Kulturhistorische Theorie für Lerntätigkeit bestimmt, höher als ohne diese Einbindung. Nicht zuletzt sind Arbeiten der Fachdidaktiken wie die zur Natürlichen Differenzierung (Krauthausen & Scherer, 2014) in der Mathematik entstanden, da man die Stigmatisierung der Schüler*innen durch Zuweisung von Aufgabenformaten durch Lehrpersonen erkannte und minimieren wollte.

Schüler*innen für die Gestaltung und Reflexion ihrer Lernprozesse zu befähigen, sind auch Prämissen, die im Diskurs zum selbstregulierten und selbstgesteuerten Lernen hervorgehoben werden. Selbstreguliertes Lernen ist zu verstehen „als zielorientierter Prozess des aktiven und konstruktiven Wissenserwerbs [...], der auf dem reflektierten und gesteuerten Zusammenspiel metakognitiver, kognitiver und motivational-emotionaler Ressourcen einer Person beruht“ (Konrad, 2014, S. 41). Aus der Sicht von Konrad geht

es in diesem Diskurs um eine deutlich stärkere Betonung des Selbstgesteuerten im Lernprozess im Gegensatz zum Fremdgesteuerten, um Schüler*innen aktiv in die Gestaltung von Lernen einzubeziehen. Konrad beschreibt das Verhältnis von selbst- zu fremdgesteuertem Lernen als ein Kontinuum im pädagogischen Prozess (vgl. Dietrich & Fuchs-Brüninghoff, 1999; Konrad, 2014, S. 41; Schunk & Zimmerman, 2008). Ein stärker selbstgesteuerter Lernprozess des Schülers bzw. der Schülerin, ist

„eine Form des Lernens, bei der die Person in Abhängigkeit von der Art ihrer Lernmotivation sowie den Anforderungen der aktuellen Lernsituation selbstbestimmt eine oder mehrere Selbststeuerungsmaßnahmen (kognitiver, volitionaler oder verhaltensmäßiger Art) ergreift und den Fortgang des Lernprozesses selbst (metakognitiv) überwacht, reguliert und bewertet“ (Konrad & Traub, 2018, S. 9).

Wobei auch hier „selbst“ immer ins Verhältnis zu fremdgesteuertem Lernen gesetzt werden muss, d.h., dass selbstgesteuertes Lernen nicht implizieren darf, dass der*die Lernende sich für sein* ihr Lernen verantworten muss und die Lehrkraft zugleich aus der Verantwortung entlassen wird. Ein Teilaspekt von Selbststeuerung ist das selbstregulierte Lernen, welches sich nicht durch ein bestimmtes Maß ausweist, sondern dadurch, wie es durch den*die Lernende*n jeweils wahrgenommen wird. „Vorgänge der Regulierung [...] geschehen, wenn Lernende ihre Lernprodukte oder die dazu genutzten Lernmethoden selbst beeinflussen“ (Konrad, 2014, S. 40). Mit letzterem verbindet Konrad das Planen, Überwachen und auch Verändern der eingesetzten Strategien für den Wissenserwerb (vgl. Konrad, 2014, S. 40). Die Lernenden nehmen damit die Aufgabe wahr, ihren Lernprozess selbst zu strukturieren. Damit gestalten sie ihn, immer verbunden mit dessen Reflexion. Wie stark sie den Lernprozess selbst gestalten, ist bedingt durch die Tätigkeitsspielräume, über die die Lernenden verfügen, denn diese umfassen nach Konrad differente Freiheitsgrade (vgl. Konrad, 2014, S. 49). Er unterscheidet danach, ob man als Lernende*r über Entscheidungsspielräume (Entscheidungen zu treffen), Gestaltungsspielräume (Lernprozesse mitzugestalten) oder Handlungsspielräume (im Lernprozess zu handeln) verfügt. Damit ergeben sich für Konrad Tätigkeitsspielräume im Lernprozess bezogen auf die folgenden sechs Bereiche:

- „1. Lernaufgaben und Lernschritte
2. Regeln der Aufgabenbearbeitung (Individuum und Gruppe)
3. Lernmittel, Lernmedien, Lernmethoden oder Lernwerkzeuge
4. zeitliche Investitionen und Wiederholungen bei der Bearbeitung von Aufgaben
5. Form des Feedbacks und der Expertenhilfe
6. soziale Unterstützung durch [...] Lernpartner“ (Konrad, 2014, S. 38).

Diese Tätigkeitsspielräume sind bei der Umsetzung eines selbstgesteuerten Lernens, welches auf die Anbahnung eines strategischen Handelns des Lernenden zielt (vgl. Nenniger, 2011, S. 171), größer als bei Lernprozessen, in denen die Lehrkraft diesen Prozess vollumfänglich steuert. Oder wie es Konrad bestimmt, spielt in offenen Lehr-Lernformen „das Verhältnis von Offenheit und Strukturierung“ (Konrad, 2014, S. 38) eine besondere Rolle. Der Tätigkeitsspielraum und die individuellen Erfahrungen der Schüler*innen sowie ihre Erwartungen an einen selbstregulierten Lernprozess kennzeichnen, wie die Selbststeuerung durch den*die Schüler*in wahrgenommen wird. Dieses individuelle Erleben des Lernprozesses ist geprägt durch die eigene Verortung im Kontinuum von Fremd- und Selbststeuerung und durch die eigene positive oder negative Bewertung des selbstgesteuerten Lernprozesses. Daraus leitet sich für die pädagogische Begleitung die Aufgabe ab, Lernumgebungen so zu gestalten, dass Schüler*innen Selbststeuerung entsprechend ihrer Entwicklungs- und Lernsituation für sich positiv erfahren können und dass sie befähigt werden, in ihrem Maße den eigenen Lernprozess zu gestalten.

Die Etablierung eines stärker selbstgesteuerten Lernens wiederum unterstützt die schüler*innenzentrierte Gestaltung von Lernumgebungen. Die aktive Einbindung der Schüler*innen ermöglicht es, die Schüler*innenperspektive besser zu verstehen, sie in

die Mitgestaltung der Lernprozesse einzubeziehen und damit Lernumgebungen zu entwickeln, die besser an dem Bedarf der jeweiligen Schüler*innen ausgerichtet sind. Zugleich ist diese Form des Lernens nicht voraussetzungslos, sondern fordert einmal mehr, im pädagogischen Begleit- und Unterstützungsprozess den Schüler*innen den stetigen Handlungszyklus mit seinen motivationalen Komponenten positiv erfahrbar zu machen. Das heißt, die Bedürfnisse, Interessen, Ziele und die Selbstwirksamkeit (strukturell) sowie auch die selbstwerterhaltenden und volitionalen Strategien ebenso wie die emotionalen Prozesse aller Schüler*innen im Blick zu haben, wobei aber auch die kognitiven Komponenten, der Prozess der Informationsverarbeitung, die Anwendung von Kontroll- und Ressourcenstrategien und die Strukturierung von Inhalts-, Aufgaben und Strategiewissen (vgl. Friedrich & Mandl, 1997, S. 242) für die pädagogische Begleitung berücksichtigt werden müssen. Dies impliziert für das pädagogische Handeln, dass in schulischen Prozessen und in den verwendeten Instrumenten das Kontinuum von Fremd- und Selbststeuerung abgebildet werden muss. Zudem sollte das pädagogische Handeln darauf abzielen, die Wahrnehmung von Selbstregulierung zu stärken, ohne jedoch die Schüler*innen sich selbst zu überlassen, und dies nicht zuletzt, indem eine Balance zwischen Wissenseinübung – Wissenserschließung – Wissenstransformation – Wissensschaffung (Konrad, 2014, S. 46f.) gefunden wird.

5 Lernpfade zur Begleitung der individuellen Entwicklungswege

Zusammenfassend kann festgehalten werden: Ein stärker selbst- als fremdgesteuertes Lernen in der schulischen Praxis umzusetzen, erfordert ein Instrument, welches Schüler*innen darin unterstützt, dass

- sie sich Lernziele selbst setzen,
- sie kognitive Lernstrategien erlernen und einsetzen,
- sie ihren Lernprozess mithilfe von metakognitiven Strategien kontrollieren,
- sie ihre Motivlage stabilisieren (vgl. Zimmerman, 1998).

Darüber hinaus verändert sich die pädagogische Begleitung im Lernprozess. Bei in erster Linie fremdgesteuerten Lernprozessen wird das Lernen einer ganzen Klasse gleichschrittlig vollzogen. Dementsprechend liegen die Zielbestimmung des Lernprozesses, der Gestaltungsraum für die Lerntätigkeit, die Kontrolle der Lerntätigkeit wie auch die Evaluation und damit die vollumfängliche Regulation des Lernprozesses in der Steuerungshoheit der Lehrkraft. Bei dieser Lernprozessgestaltung ist eine summative Evaluation am Ende einer Lernphase in Form eines Tests oder einer Klausur zur Dokumentation und zur Bewertung des vollzogenen Lernprozesses ausreichend.

Im stärker selbstgesteuerten Lernprozess übernehmen Schüler*innen Entscheidungen oder gar die Gestaltung einzelner Elemente der Regulierung ihres Lernprozesses. Dieser durch die Schüler*innen mitgestaltete Prozess ist den „basalen Lernaktivitäten übergeordnet“ (Konrad & Traub, 2018, S. 7). Das bedeutet:

1. Es muss ein Soll-Wert bzw. ein Ziel vorhanden sein (Zielsetzung).
2. Im Weiteren findet idealerweise eine Ausrichtung der Lernaktivität auf dieses Ziel hin statt (Handlung).
3. In der aktuellen Ausrichtung werden fortlaufend Informationen über den derzeitigen Ist-Zustand gesammelt (Überwachung).
4. Diese Informationen werden immer wieder mit der Zielsetzung abgeglichen (Evaluation).
5. Falls Diskrepanzen feststellbar sind, werden geeignete Maßnahmen zu deren Behebung eingeleitet (Regulation).“ (Konrad & Traub, 2018, S. 7)

Pädagogisch schließen sich an diese Charakterisierung der Regulation des Lernprozesses zwei Fragen an – eine mit Blick auf die Schüler*innen und die andere mit Blick auf die Lehrkräfte:

- Schüler*innen: Wie können Schüler*innen in der Zielsetzung, der Handlungsausrichtung, der Kontrolle und der Regulation des eigenen Lernens, ohne den Lernprozess zu einem programmierten Lernen (vgl. Skinner, 1971) zu verkürzen, unterstützt werden?
- Lehrkräfte: Was kann Lehrkräften helfen, den Lernprozess jedes einzelnen Schülers bzw. jeder einzelnen Schülerin zu verstehen, um in einem folgenden Schritt davon Lernangebote abzuleiten, die mehr als ein *Zufallstreffer* für den Lernprozess jedes einzelnen Schülers bzw. jeder einzelnen Schülerin sind (vgl. Dlugosch, 2014; Zimpel 1994)?

Diese Fragen stellen die Ausgangssituation für die Entwicklung von Lernpfaden im Schulversuch Universitätsschule Dresden dar; in ihm wurden und werden diese in einem Ko-Konstruktionsprozess zwischen schulischer Praxis und Bildungswissenschaft entwickelt.

5.1 Kompetenzraster versus Lernpfad

Der Entwicklung der Lernpfade voraus ging die Erwägung, bereits bestehende Kompetenzraster als ein Instrument für Schüler*innen und Lehrkräfte einzusetzen, um individuelle Entwicklungswege im Sinne des Dargestellten in der schulischen Praxis begleiten zu können. Mit ihnen ist entsprechend der Betonung auf Raster eine stufige und hierarchisch aufgebaute Struktur verbunden, die ganz unterschiedlich detailliert sein kann, die jedoch eine lineare Aneignungsstruktur im Lernprozess suggeriert. Der Einsatz von Kompetenzrastern im Rahmen eines selbstgesteuerten Lernens ist nicht selten damit verbunden, dass sie nicht nur die erworbenen Kompetenzen dokumentieren, sondern auch die Verlinkungen zu Materialien für den Lernprozess beinhalten. Damit in Zusammenhang steht die Kritik an Kompetenzrastern, dass – je nachdem wie sie pädagogisch eingebunden sind – mit ihnen die Leistungsbeurteilung an das Material delegiert wird und nicht selten darüber Objektivität und Validität in der Leistungsbeurteilung (vgl. Winter, 2018) suggeriert wird. Dies trifft vor allem dann zu, wenn die Kompetenzraster im Rahmen von Selfassessments eingesetzt werden. Ein Vorteil von Kompetenzrastern besteht darin, dass sie in der Lage sind, „ein Kategoriensystem, in dem qualitative Merkmale von Produkten, Verhalten oder Fähigkeiten sprachlich beschrieben werden, die relevant für das Erreichen von Lernzielen sind“ (Winter, 2018, S. 151), abzubilden. Sie benötigen als solches System mindestens zwei Bezugspunkte: das Merkmal und die Entwicklung des Merkmals; letzteres ist bisher in der Regel nur hierarchisch abbildbar. Zugleich schaffen Beurteilungsraster wie die Kompetenzraster eine Differenzierung des Beurteilungsgegenstandes und eine für alle transparente, nachvollziehbare Bewertung (vgl. Winter, 2018, S. 152).

Die bestehenden Kompetenzraster, die klassisch auf ein Fach bezogen sind und damit in der Regel aus dessen zugrundeliegender Sachstrukturlogik abgeleitet wurden, bilden nur bedingt den Aneignungsprozess des einzelnen Subjektes ab. Feuser (1989) hat im Kontext seiner entwicklungslogischen Didaktik auf die Notwendigkeit des Wechselspiels zwischen Sachstrukturanalyse, Tätigkeitsstrukturanalyse und Handlungsstrukturanalyse hingewiesen. Die Handlungsstrukturanalyse berücksichtigt den Verinnerlichungsprozess nach Galperin (1992) im Lernen unter Kopplung der dominierenden Tätigkeit – die Tätigkeitsstrukturanalyse. Die Tätigkeits- und die Handlungsstrukturanalyse dienen als Zugänge, um den Lernprozess jedes Schülers bzw. jeder Schülerin zu verstehen und entsprechend zu gestalten. In der schulischen Praxis fehlen Instrumente, um diese Analysen zu vollziehen und deren Erkenntnisse in ein Wechselverhältnis zur Sachstruktur zu setzen.

Die entwickelten und noch immer weiterzuentwickelnden Lernpfade – anstatt der Kompetenzraster – setzen bei der Nachvollziehbarkeit von Lernen an. Sie bieten einen Zugang für die Strukturierung und Steuerung des Lernprozesses, sowohl durch den*die Schüler*in selbst als auch durch die Lehrkraft; sie versuchen, die Aneignungsstruktur der Schüler*innen abzubilden. Sie übernehmen nicht die „Unterrichtsführung“, wie in der Kritik an Kompetenzrastern formuliert. Diese Gefahr ist nicht gegeben, denn den Kern des Unterrichts an der Universitätsschule bildet die Projektarbeit (hierzu Langner et al., 2021). Mit ihr wird das in der Kulturhistorischen Theorie immer wieder betonte Dialogische im Lernen abgesichert: Kooperation am gemeinsamen Gegenstand (Feuser, 1989). Dieser Aspekt des Dialogischen ist als nicht minder bedeutsam zu beurteilen, kann in diesem Beitrag aber nur am Rande erwähnt werden.

5.2 Der Lernpfad

Die Lernpfade sollen eine Struktur geben, ohne eine feste Bestimmung der Entwicklungsschritte der Schüler*innen vorzunehmen. Dies in einem System abzubilden, stellt eine Herausforderung dar, der in der Universitätsschule auf zwei Wegen begegnet wird: Zum einen stellen die Lernpfade einen möglichen Zugang zur Strukturierung der Lernprozesse für jede*n einzelne*n Schüler*in dar; zugleich ist dieser Zugang nicht der alleinige für die Strukturierung des Lernprozesses. Zum anderen wird im System der Lernpfade mit einem Wechsel von einer linearen Logik zu einer diskontinuierlichen Logik (die „Wolke“) gearbeitet. Wenn im Folgenden von der „Wolke“ gesprochen wird, bedeutet dies, dass die Lernziele und/oder Kompetenzen gleichwertig in der Abfolge der Bearbeitung durch die einzelnen Schüler*innen sind.



Abbildung 1: Logik der Lernpfade (eigene Darstellung)

Am besten vorstellbar ist ein Lernpfad für ein Fach oder eine Perspektive in Form der Baumstruktur (siehe Abb. 1). Der Gegenstand – ein Fach beispielsweise – wird weiter in zu differenzierende Teilbereiche oder Gegenstände aufgegliedert. Diese Teilbereiche können nochmals in eine weitere Unterebene differenziert werden; diese letzte Ebene bildet das Lernpfädchen. Mehrere Lernpfädchen wiederum ergeben zusammen einen Lernpfad für ein Fach – in der Universitätsschule wird dies „Perspektive“ genannt. Ein Lernpfädchen entsteht durch die Aneinanderreihung von Lernpfadknoten. Jeder einzelne Lernpfadknoten beschreibt je nach Fach ein Lernziel oder eine zu erreichende Kompetenz.¹ Die Abfolge der Lernpfadknoten kann linear oder diskontinuierlich erfolgen; welche Form für die Abfolge gewählt wird, wird durch die Fachlehrer*innen bestimmt.

Der Lernpfad und damit eine mögliche Steuerung des Lernprozesses sind folglich nach der fachlichen Aneignungslogik vorstrukturiert. Es wurde entschieden, welche

¹ Ziel ist, dass jeder Lernpfadknoten eine Kompetenz bestimmt. Durch die differenten Fachkulturen und auch differenten Formate der Curricula konnte dies bis zum heutigen Zeitpunkt noch nicht für alle Perspektiven bzw. Fächer in der USD umgesetzt werden.

Ziele oder Kompetenzen aufeinander aufbauen, also der Linearität entsprechen müssen, und welche nicht hintereinander bearbeitet werden müssen (die „Wolke“). Ein weiteres Ordnungsprinzip in den Lernpfaden – vor allem, damit sie nicht zu unübersichtlich werden, wenn eine diskontinuierliche Logik in den Lernpfadknoten angewendet wird – ist das Alter, welches wiederum eine lineare Logik abbildet. Diese Strukturierungshilfe birgt die Gefahr eines abzuarbeitenden vorgegebenen Lernweges; deswegen muss für die Lernpfade gelten, dass sie Entwicklungen dokumentieren und auch steuern können, aber nicht alleiniges Steuerungselement sind. In der Praxis bedeutet dies, dass die Schüler*innen, wenn sie sich Lernbausteine im Rahmen ihrer Projektarbeit auswählen, die mit einem Lernpfadknoten außerhalb des Alters des Schülers bzw. der Schülerin verbunden sind, dennoch den Lernbaustein und damit auch den Lernpfadknoten absolvieren können und der absolvierte Lernbaustein durch den*die Lernbegleiter*in über den Lernpfadknoten rückgemeldet wird. Das heißt, es können auch absolvierte Lernpfadknoten außerhalb der vorgegeben Altersspanne abgetragen werden, wie auch welche ausgefüllt werden können, obwohl in der Linearität der Lernpfadknoten der vorausgegangene noch nicht bearbeitet wurde. Die Möglichkeit, die Linearität im Lernpfad aufbrechen zu können, ist zwingend notwendig, damit nicht die Sachstrukturlogik die Aneignungslogik des Schülers bzw. der Schülerin konterkariert.

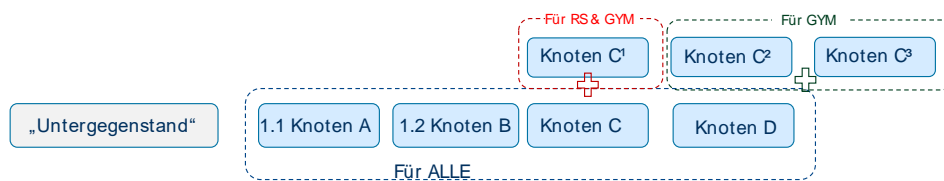


Abbildung 2: Schematische Darstellung der Lernpfade nach Anforderungsniveaudifferenzierung (eigene Darstellung)

Für die Jahrgänge 7 bis 10 müssen die Lernpfade differente Anforderungsniveaus in der Universitätsschule abbilden; dies entspricht den Vorgaben für die Gemeinschaftsschule in Sachsen. Es wird unterschieden in die Anforderungsniveaus Haupt- und Realschule sowie Gymnasium. Formal sind nach den geltenden Schulordnungen in Sachsen alle Schüler*innen über alle Fächer hinweg einem Anforderungsniveau zugeordnet. Dies entspricht jedoch nicht der Grundidee des Schulversuchs; vielmehr soll jede*r Schüler*in die Möglichkeit erhalten, sich unabhängig von der Zuordnung zu Bildungsgängen optimal zu entwickeln. Der*die jeweilige Schüler*in soll das lernen können, was für ihn*sie gerade relevant ist. Das impliziert nicht, dass jede*r macht was er*sie will. Vielmehr bestimmen die Schüler*innen vorab für sich, mit welchem Lernpfadknoten der „Wolke“ sie sich beschäftigen wollen (z.B. weil es gerade für ein bestimmtes Projekt relevant ist), und vollziehen es dann oder werden bei der Auswahl durch den*die Lernbegleiter*in angeleitet. Um die Differenziertheit der Bildungsgänge abbilden zu können, wird in den Lernpfaden unterschieden nach Inhalten für alle, Inhalten für den Realschulabschluss und Inhalten für den gymnasialen Abschluss. Diese bauen aufeinander auf; es gibt Lernpfadknoten für alle Schüler*innen, die ergänzt werden durch Lernpfadknoten für das Anforderungsniveau Realschule und Gymnasium (RS & GYM), die wiederum noch erweitert werden durch jene für das Anforderungsniveau Gymnasium (GYM) (siehe Abb. 2).

5.3 (Weiter-)Entwicklung der Lernpfade

Die Entwicklung der Lernpfade in der USD erfolgte durch Fachdidaktiker*innen des Schulversuchs, begleitet auch von Wissenschaftler*innen der jeweiligen Bereiche. Jedoch gilt für diese Entwicklung, dass, während in den meisten Fächern eher der Sachstrukturlogik, i.e. der Systematik des Fachs bzw. der disziplinär gefassten Form des

Gegenstands, gefolgt wird, in den Lernpfaden auch im Sinne von Feuser (2011) der individuellen Aneignungslogik entsprochen werden soll. Dies soll auch Berücksichtigung finden, indem im Lernpfad nicht nur Lernziele im Sinne klassischer Fachinhalte abgebildet werden, sondern auch Methoden, wie Klieme et al. (2014) unbedingt empfehlen, wenn sie von einem ausbalancierten Verhältnis zwischen Wissenserwerb und Vermittlung von Schlüsselqualifikationen sprechen.

Aktuell bestehen die im Folgenden skizzierten Lernpfade in einer zweiten, überarbeiteten Version, die mit Sicherheit weiterentwickelt werden muss, da die Lernpfade sich immer noch in der Annäherung an die Logik der Entwicklung der einzelnen Schüler*innen befinden. Das heißt, wir ringen immer noch um eine gute Balance zwischen Sachlogik und individueller Aneignungslogik; hierzu wird der Einsatz der Lernpfade kontinuierlich evaluiert. In der aktuellen Version liegen die Lernpfade für alle Fächer und darüber hinaus für den Aufbau von Medienkompetenzen und Methodenkompetenzen vor. Letztere umfassen auch unterschiedliche Bereiche des Arbeits- und Lernverhaltens, wobei dieses ebenfalls im Sinne der Umsetzung von individuellen Entwicklungswegen in kooperativen Lernprozessen bestimmt und operationalisiert wurde. Die Lernpfade werden differenziert nach Jahrgangsstufen: 1–3 als Primarstufe, 4–6 als Mittelstufe und 7–10 als Oberstufe und abschließend die Sekundarstufe II für den 11.–12. Jahrgang.

Wenn die Schüler*innen von einer Jahrgangsstufe zur anderen wechseln, dann fangen sie nicht mit leeren Lernpfaden an, sondern es werden immer neuralgische Lernpfadknoten der alten Jahrgangsstufe als Ausgangspunkt für die neue Jahrgangsstufe verwendet. Die Lernpfadknoten, die den Start in die neue Stufe unterstützen, werden durch die Fachlehrer*innen festgelegt. Die Geltung der Lernpfade immer nur für eine Jahrgangsstufe ermöglicht eine differente Akzentlegung in der Ausgestaltung der Lernpfade für die jeweilige Jahrgangsstufe. Dies ist nicht zuletzt notwendig, da eine Herausforderung in der Entwicklung der Lernpfade darin besteht, ein geeignetes Maß zu finden für die Rückmeldung des Lernfortschrittes. Hier braucht es eine Balance zwischen sehr kleinschrittiger und großschrittiger Rückmeldung. Das heißt, Rückmeldungen zum Lernprozess, die zu weit weg von dem Lernen des Schülers bzw. der Schülerin liegen, sind kein für den Lernprozess unterstützendes Feedback, und zu kleinschrittige Rückmeldungen führen, so die Erfahrungen in der USD, zu einer Überlastung der Lehrer*innen und zum Verlust an Qualität in der Rückmeldung.

Aktuell werden an der Universitätsschule die Verknüpfungen der Lernpfade mit den Lernbausteinen (das Lernmaterial in der USD, denn es gibt keine Lehrbücher) vollzogen. Das heißt, jeder Lernpfadknoten ist mit mindestens einem Lernbaustein verbunden, so dass es möglich wird, dass Schüler*innen sowohl über die Auswahl der Lernbausteine ihren Entwicklungsprozess gestalten können als auch sich über den Lernpfad orientieren und Lernmaterial für ihre Entwicklung finden können. Die Lernbausteine basieren auf dem schulinternen Curriculum und wurden entsprechend der Sachlogik des Lehrplans in Bausteine (kleine Einheiten) strukturiert und für die Schüler*innen methodisch-didaktisch aufbereitet. Die Lernbausteine sind so gestaltet, dass sie eine Anwendung im Rahmen der Projektarbeit finden können (vgl. Langner et al., 2021).

Diese Verknüpfung von Lernpfadknoten und Lernbaustein erhöht die Komplexität des Systems der Lernpfade; zugleich erwarten wir, dass über diesen Weg den individuellen Lernausgangslagen der Schüler*innen noch besser entsprochen werden kann. Diese Komplexität kann nur durch eine digitale Struktur abgebildet werden; folglich wird die Handhabung der Lernpfade in der Praxis der USD unterstützt durch die schuleigene Software. In ihr sind die Lernpfade als Grundgerüst digital hinterlegt, und sie werden durch die Lernbegleiter*innen für jede*n Schüler*in eingepflegt. Das digital gestützte Format ermöglicht zum einen Kopplungen mit Lernbausteinen und Testformaten, zum anderen aber auch ein Monitoring, um die Entwicklung jedes Schülers bzw. jeder Schülerin im Blick zu behalten.

6 Lernpfade als Instrument des Feedbacks

Die beschriebenen Lernpfade ermöglichen die Dokumentation des Lernprozesses und damit die Rekonstruktion eines jeden Entwicklungsverlaufes aller Schüler*innen; sie geben einen Rahmen für die stärkere Selbststeuerung im Lernprozess, jedem Schüler bzw. jeder Schülerin aber auch die Möglichkeit der Unterstützung im Lernprozess durch die Lernbegleiter*innen. So kann eine individuelle Entwicklung wahrscheinlicher werden, denn die Daten für jede*n Schüler*in stellen eine gute Basis für die Umsetzung von Binnendifferenzierung dar und schaffen die Möglichkeit, Schüler*innen Lernangebote in der Zone der nächsten Entwicklung zu unterbreiten. Sie sind aber keine Garantie für die Gestaltung von individuellen Entwicklungswegen.

Die im Lernpfad abgelegten Informationen bezogen auf den*die Schüler*in würden Klieme et al. (2014) als „prozessbezogen“ kennzeichnen, und sie werden im Diskurs zu einem selbstregulierten Lernen als unbedingt notwendig bestimmt, weil sie grundlegend für ein Feedback an den*die Schüler*in sind. Nach Hattie und Timperley (2007) werden Lernprozesse durch Feedbackstrukturen unterstützt, wobei sich die Frage stellt, wie die Informationen zum Lernprozess aussehen sollten, damit sie lernförderlich sind. Prozessbezogenheit reicht nicht aus, denn im Diskurs zum *guten* Unterricht wird in diesem Kontext immer auch von Leistungsbeurteilung gesprochen, wenn Schrader und Helmke formulieren:

„Alltägliche Leistungsbeurteilungen im Klassenzimmer spielen eine wichtige Rolle für die Unterrichtsgestaltung und den Lernerfolg. Sie so vorzunehmen, dass das Lernen verbessert wird, ohne dass sich Schüler einer fortgesetzten Bewertung ausgesetzt fühlen, dürfte ein Schlüssel für den Unterrichtserfolg sein“ (Schrader & Helmke, 2014, S. 57).

Solche Leistungsbeurteilungen beziehen sich auf die Person, nicht auf den Gegenstand, d.h. den Lernprozess oder die zu erfüllende Aufgabe. Es bedarf folglich Instrumente, die stärker auf das Feedback zum Lernprozess ausgerichtet sind. Diese fehlen aktuell; es herrschen Instrumente vor, mit denen „immer nur Momentaufnahmen von Lernständen gewonnen werden können, die zu einem bestimmten Zeitpunkt erreicht worden sind“ (Lehmann, 2014, S. 140). Diese bestehenden standardisierten Instrumente werden der Komplexität pädagogischer Situationen und damit begleiteten Lern- und Entwicklungssituationen aus zwei Gründen nicht gerecht: zum einen, weil sie „anzunehmende Wechselwirkung zwischen kognitiven und psychosozialen Lernprozessen“ wie auch „nicht-kognitive Bildungsziele“ (Lehmann, 2014, S. 140) nicht abbilden können; zum anderen ist die Bezugsgröße für die Diagnostik die durchschnittlich anzunehmende und nicht die individuelle Entwicklung (vgl. Winter, 2012, S. 70). Erst wenn Feedback – oder bisherige Leistungsbeurteilung – im Sinne der Schüler*innen, d.h. für den*die Schüler*in, gewendet wird, kann es einen lernförderlichen Zweck verfolgen. Damit würden Leistungsbeurteilungen zugleich ihre ursächliche Funktion – jene der Selektion – verlieren (vgl. Beutel, 2012, S. 101). Gleiches gilt für die Rechtfertigungsfunktion, wie sie von Schrader und Helmke (2014) formuliert wird, denn erst dadurch, dass die Leistung eines Schülers bzw. einer Schülerin zu anderen in der Klasse in Bezug gesetzt wird, erhält das Urteil der Lehrkraft eine breite und sichere Basis (vgl. Schrader & Helmke, 2014, S. 58). Dieser Vergleich könnte nach Schrader und Helmke ein Korrektiv der subjektiven Wahrnehmung der Lehrkraft darstellen. Unbeachtet einer Diskussion, ob es sich dabei wirklich um ein Korrektiv handeln würde, lassen die Lernpfade auch einen Vergleich zwischen den einzelnen Lernpfaden der Schüler*innen zu. Dieser Vergleich ist schulpraktisch bedeutsam, da sich gezeigt hat, dass das Einschätzen der Situation der Schüler*innen über den Vergleich mit anderen Schüler*innen den Lehrkräften Sicherheit vermittelt, was in einem solchen Schulversuch eine besondere Relevanz hat. Die Bezugnahme auf die Alterskohorte ist mit den Lernpfaden über einen Vergleich, aber nicht über eine durchschnittliche Norm vollziehbar. Die Situation, dass nicht gleichschrittig

gelernt wird, verhindert, dass der Vergleich oder das Ins-Verhältnis-Setzen unterschiedlicher Leistungen von Schüler*innen eine Urteilskraft entfalten. Dies wird dadurch unterstützt, dass die Leistung durch die Lernpfade (bis zum 9. Jahrgang) nicht in Form einer Note repräsentiert wird. Die Darstellung einer Vielzahl von Lernprozessen eines Schülers bzw. einer Schülerin zwingt die Lehrkraft einmal mehr, das Individuum selbst als Bezugsgröße zur Einschätzung des Lernprozesses zu nehmen wie auch den Lernprozess selbst zum Gegenstand des Feedbacks an den*die Schüler*in zu machen. Damit muss Leistungsbeurteilung oder Feedback als „lernrelevante Information“ (Hattie & Timperley, 2007) auf folgende Aspekte abzielen:

- „komplexe Fähigkeiten und den Grad ihrer Aneignung“ (Winter, 2020, S. 31),
- die Lernprozesse,
- Sichtbarmachung der Eigenqualitäten der Leistungen und Versuch, diese zu verstehen,
- Anregung der Urteilsprozesse der Schüler*innen und deren Einbezug in den Feedbackprozess (vgl. Winter, 2020, S. 31).

Mittels der Lernpfade wird das Feedback auf alle abbildbaren Lernprozesse bezogen und kann zu jedem Zeitpunkt stattfinden. Mit ihnen soll den Anforderungen nach einem „integriert und didaktisiert; qualitätsorientiert und fehleranalytisch; inhaltlich-verbal und sachlich; mehrseitig; dialogisch-reflexiv und mehrperspektivisch; diagnostisch-fördernd und entscheidungsorientiert“ (Winter, 2020, S. 77) und „präsentativ-informierend; direkt-dokumentiert“ (Winter, 2020, S. 78) begleitenden Instrument nachgekommen werden. Zugleich können diese Anforderungen nicht allein über Lernpfade erfüllt werden, und sie können auch nicht die „lernrelevanten Informationen“ aus der Perspektive des Schülers bzw. der Schülerin abbilden. Zudem gilt, dass Feedback nur in einem dialogischen Prozess mit den betreffenden Schüler*innen wirksam werden kann. Eine solche Feedbackstruktur ist ein Prozess, an dem nicht nur die Lehrer*innen und der*die betreffende Schüler*in beteiligt sind, sondern noch weitere Schüler*innen. Dies ermöglicht zugleich, eine offene Feedbackkultur und Fehlerkultur im Lernprozess als Teil der Schulkultur zu etablieren.

Für die Etablierung einer lernförderlichen Feedbackkultur sollten die Lernpfade in ein pädagogisches Konzept eingebunden werden. Dies beinhaltet im Fall der Universitätsschule ab dem Jahrgang 4, dass Lernbegleiter*in und Schüler*in im fünfwöchigen Rhythmus Bilanz- und Entwicklungsgespräche führen. In diesen Gesprächen dienen die Lernpfade als Dokumentation des Lern- und Entwicklungsprozesses des Schülers bzw. der Schülerin. Die Kompetenz der Lernbegleiter*innen hinsichtlich der Rekonstruktion der Lernprozesse und der Reflexivität stellt zusammen mit diesen Gesprächen ein Mittel dar, welches Mehrperspektivität, Fehleranalysen und Sachstrukturiertheit ermöglicht. Mittels dieses Vorgehens können die Lernbegleiter*innen zusammen mit den Schüler*innen gemeinsame Entscheidungen über den weiteren Lernprozess treffen. Dies unterstützt ein stärker selbstgesteuertes Lernen, denn metakognitive Strategien können nur über die Reflexion des „Erreichen[s] von Zielen und Standards“ (Winter, 2018, S. 113) der Schüler*innen erfolgen; dazu bedarf es der Dokumentation und des Nachvollziehens des bisherigen Lernprozesses, wie es die Lernpfade ermöglichen.

Es sollte deutlich geworden sein, dass die Lernpfade eine Transparenz von Zielen, das Selbstmonitoring und die Selbsteinschätzung ermöglichen sowie einen Abgleich unterschiedlicher Sichtweisen auf den jeweiligen Lernprozess. Dies unterstützt einen stärker selbstgesteuerten Lernprozess und ermöglicht in der Konsequenz, dass Lehrkräfte befähigt werden, individuelle Entwicklungswege zu begleiten und abzubilden. Die Lernpfade sind Grundlage für die zu erzeugenden Entwicklungsberichte bzw. Zeugnisse², deren Erstellung automatisiert erfolgt. In dieser Form dienen sie auch der Generierung

² Dabei handelt es sich um eine Vorgabe der Schulaufsichtsbehörde.

von Notenzeugnissen ab dem 9. Jahrgang wie auch von Zwischeninformationen an die Eltern der jüngeren Jahrgänge.

Abschließend muss einschränkend formuliert werden, dass die Lernpfade nicht alltägliche, kontinuierliche Feedbackstrukturen, die für den Lernprozess notwendig sind, ersetzen können. Gleiches gilt für die alltäglichen Reflexionen. Mit Blick auf den Schulversuch Universitätsschule Dresden bestehen hierfür gesonderte Methoden und Prozesse in der schulischen Praxis (hierzu Langner et al., 2021).

7 Entwicklungspotenziale der Lernpfade

Die Lernpfade, wie sie hier vorgestellt wurden, werden seit fast zwei Jahren in dem Schulversuch angewendet und wurden bereits einmal komplett überarbeitet. Dies spricht nicht gegen die Lernpfade, sondern vielmehr für die eingesetzte Methode, denn sie werden im Sinne der gestaltenden Bildungsforschung (Tulodziecki et al., 2019) nach dem Design-Based-Research-Ansatz (Gess et al., 2014) kontinuierlich weiterentwickelt. Das ursächliche Problem oder der Impuls für die Entwicklung war die Dokumentation des Lernprozesses für jede*n einzelne*n Schüler*in. Inzwischen stehen Verfeinerungen im Fokus der Weiterentwicklung der Lernpfade. Eine solche Überarbeitung betrifft ihre praktische Nutzbarkeit; es stellt sich als herausfordernd dar, ein Maß zu finden, das dem Lernprozess der Schüler*innen entspricht und zugleich dem „Steuerungsbedarf“ der Lehrkräfte. Eine weitere Anpassung der Lernpfade gilt ihrer Vereinheitlichung. Dies bezieht sich auf die differenten Fachkulturen: Einige Fächer sind in den für den Schulversuch geltenden sächsischen Lehrplänen bereits sehr stark kompetenzorientiert, andere sind eher inhaltsbezogen aufgestellt. Zudem wird die Handhabung der Lernpfade weiterhin kritisch reflektiert werden müssen, denn sie sollen vor allem die Aneignungslogik der Schüler*innen nachzeichnen und nicht eine Fachlogik abbilden; dazu werden die Lernpfade noch durch eine Reihe von Anpassungen gehen müssen. Das schließt auch die Ausrichtung der Lernpfade an dem Prozess statt am Produkt als Lernfortschritt ein. Das Ziel ist die Ausrichtung der Lernpfade auf die „langfristige[], für die Bewältigung künftiger Aufgaben eigentlich entscheidende[] Prägung und Befähigung der Lernenden“ (Lehmann, 2014, S. 140f.) und nicht „das feststellbare Ergebnis des Lernprozesses“ (Lehmann, 2014, S. 140f.). Denn nur so werden mit diesen Lernpfaden Entwicklungspotenziale förmlich sichtbar werden können.

Wie bereits mehrfach erwähnt, sind die Lernpfade nicht der Garant für eine bestimmte Art der Unterrichtsentwicklung des Schulversuchs, sondern sie sind vor allem unterstützend für die Dokumentation des Lernprozesses und Hilfe für die Reflexion von Strukturen und Prozessen, die für das Gelingen des Lernens aller Schüler*innen an der Universitätsschule entwickelt wurden und werden. Die Lernpfade sind eingebettet in Strukturen und Prozesse des Lernens an dieser Schule; sie können als Instrument für ein Monitoring nicht nur bezogen auf die individuelle, sondern auch hinsichtlich fachlicher Lernstrukturen und professioneller Begleitung genutzt werden. Folglich können sie in Form eines Qualitätsentwicklungsinstrumentes bei der Gestaltung von schulischen Prozessen unterstützend wirken.

Dies gilt einmal mehr, da die Lernpfade nicht analog in Form eines Klassenbuches abgelegt sind, sondern digital für alle Schüler*innen an der Universitätsschule in der entsprechenden Schul- und Lernmanagementsoftware der Schule gepflegt werden. Dies garantiert auch, dass die individuellen Lernpfade sich dynamisch verändern können, entsprechend der Wirklichkeit von Lern- und Entwicklungsprozessen – sie haben nie einen linearen Verlauf. Die menschliche Entwicklung ist von Krisen besetzt, und jede Krise impliziert die Umorganisation von höheren psychischen Funktionen (Vygotskij, 1987). Diese Umorganisation kann dazu führen, dass Kompetenzen sich verändern, und auch dies muss auf Lernpfaden abgetragen werden; nur so kann der gesamte Lernprozess re-

konstruiert werden. Nicht zuletzt können Krisenereignisse zu Stagnationen in der Entwicklung führen und müssen erkannt werden, damit an den damit verbundenen Umorganisationsprozessen im Individuum angesetzt werden kann – im Sinne eines Verstehens von Entwicklung. Damit wird deutlich, dass ein Lernpfadknoten eine Momentaufnahme zeigt, und in idealer Form liegt hinter ihm eine Historie der Entwicklung des jeweiligen Schülers bzw. der jeweiligen Schülerin. Diese Verlaufsgeschichte ist relevant für den*die Lernbegleiter*in, nicht für die Schüler*innen, denn über diesen Verlauf wird das Verstehen des Entwicklungsprozesses besser möglich (Langner & Jugel, 2019).

Am dargestellten Beispiel der Lernpfade kann m.E. gut nachvollzogen werden, was Digitalisierung im Kontext von Schule bedeuten kann und was damit aber auch zwingend verbunden sein muss. Digital kann nur etwas abgebildet werden, was vorher als Struktur oder Prozess bestimmt wurde. Digitalisierung von Schule stellt damit eine Chance dar, schulische Strukturen und Prozesse zu überdenken und neu zu fassen, bevor sie in das Digitale überführt werden. Davon ausgehend können digitale Abbildungsformate für die Prozesse und Strukturen gesucht werden, die es zudem ermöglichen, Ressourcen in der Schule besser einzusetzen, sie etwa bei der Dokumentation einzusparen, um sie z.B. für die Lernbegleitung von Schüler*innen freizusetzen. Nicht durch den Einsatz von Lernapps oder digitalen Schulbüchern wird es möglich werden, individuelle Entwicklungswege zu beschreiten, sondern indem das Digitale einmal mehr als Anlass genutzt wird, um über die Organisation des Lernens in Schule neu nachzudenken und damit auch Potenziale des Digitalen für Schule nutzbar zu machen. Dieser Logik folgen die Lernpfade; sie stellen in der Praxis ein Instrument dar, um den Schüler*innen unterschiedliche Zugänge zum Lernen zu ermöglichen und sie zugleich zu befähigen, stärker selbst- als fremdgesteuert zu lernen. Dadurch werden die Pädagog*innen dabei unterstützt, der Heterogenität der Schüler*innen gerecht zu werden. Zugleich sollen sie auch möglichen Tendenzen der Zuschreibung der alleinigen Verantwortung der Schüler*innen für Erfolg wie auch Misserfolg im Lernprozess entgegenwirken (Vidal, 2021, S. 239). Wissenschaftlich befähigt diese Sammlung der Daten über die Lernprozesse von Schüler*innen, schulisch begleitete Lernprozesse zu verstehen.

Literatur und Internetquellen

- Andrade, H. & Heritage, M. (2018). *Using Formative Assessment to Enhance Learning, Achievement, and Academic Self-Regulation*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315623856>
- Beutel, S.-I. (2012). Endlich die Noten abschaffen? Ein Plädoyer für die Pädagogisierung der Leistungsbeurteilung. In C. Fischer (Hrsg.), *Diagnose und Förderung statt Notengebung?* (S. 93–104). Waxmann.
- Dietrich, S. & Fuchs-Brüninghoff, E. (1999). *Selbstgesteuertes Lernen – auf dem Weg zu einer neuen Lernkultur*. http://www.die-bonn.de/esprid/dokumente/doc-1999/dietrich99_01.pdf
- Dlugosch, A. (2014). Diagnostik im Kontext der Vielfalt. In E. Feyerer & A. Langner (Hrsg.), *Umgang mit Vielfalt. Lehrbuch für Inklusive Bildung* (S. 119–132). Trauner.
- Feuser, G. (1989). Allgemeine integrative Pädagogik und entwicklungslogische Didaktik. *Zeitschrift für Behindertenpädagogik*, 28 (1), 4–48.
- Feuser, G. (2011). Entwicklungslogische Didaktik. In A. Kaiser, D. Schmetz, P. Wachtel & B. Werner (Hrsg.), *Didaktik und Unterricht* (Enzyklopädisches Handbuch der Behindertenpädagogik, Bd. 4) (S. 86–100). Kohlhammer.
- Friedrich, H. & Mandl, H. (1997). Analyse und Förderung selbstgesteuerten Lernens. In F.E. Weinert & H. Mandl (Hrsg.), *Psychologie der Erwachsenenbildung* (Enzyklopädie der Psychologie, Bd. 4) (S. 237–293). Hogrefe.

- Galperin, P.I. (1992). The Problem of Activity in Soviet Psychology. *Journal of Russian and East European Psychology*, 30 (4), 37–59. <https://doi.org/10.2753/RPO1061-0405300437>
- Gess, C., Rueß, J. & Deicke, W. (2014). Design-based Research als Ansatz zur Verbesserung der Lehre an Hochschulen – Einführung und Praxisbeispiel. *Qualität in Wissenschaft*, 8 (1), 10–16.
- Hattie, J. & Timperly, H. (2007). The Power of Feedback. *Review of Educational Research*, 77 (1), 81–112. <https://doi.org/10.3102/003465430298487>
- Holmes, W., Anastopoulou, S., Schaumburg, H. & Mavrikis, M. (2018). *Personalisiertes Lernen mit digitalen Medien*. Robert Bosch Stiftung.
- Jantzen, W. & Lanwer, W. (2011). *Diagnostik als Rehistorisierung*. Lehmanns.
- Jürgens, E. (2012). Diagnosefunktion: Fehlanzeige. Ist eine Neuorientierung der Beurteilungspraxis nötig? In C. Fischer (Hrsg.), *Diagnose und Förderung statt Notengebung?* (S. 23–44). Waxmann.
- Klieme, E., Artelt, C. & Stanat, P. (2014). Fächerübergreifende Kompetenzen. In F.E. Weinert (Hrsg.), *Leistungsmessungen in Schulen* (3., aktual. Aufl.) (S. 203–216). Beltz.
- Konrad, K. (2014). *Lernen lernen – allein und mit anderen*. Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-04986-7>
- Konrad, K. & Traub, S. (2018) *Selbstgesteuertes Lernen* (6., überarb. u. erw. Aufl.). Schneider Hohengehren.
- Krauthausen, G. & Scherer, P. (2014). *Natürliche Differenzierung im Mathematikunterricht: Konzepte und Praxisbeispiele aus der Grundschule*. Kallmeyer.
- Langner, A. & Heß, M. (2020). Die Universitätsschule Dresden – das Schulkonzept. *WE_OS-Jb – Jahrbuch der Wissenschaftlichen Einrichtung Oberstufen-Kolleg*, 3 (1), 11–36. https://doi.org/10.4119/we_os-3340
- Langner, A., Heß, M. & Wiechmann, K. (2021). Projektarbeit: Struktur und Methode. *WE_OS-Jb – Jahrbuch der Wissenschaftlichen Einrichtung Oberstufen-Kolleg*, 4 (1), 187–204. <https://doi.org/10.11576/weos-4948>
- Langner, A. & Jugel, D. (2019). Ohne Verstehen kein pädagogisches Handeln – Diagnostik im Kontext von Inklusion. In A. Langner, M. Ritter, J. Steffens & D. Jugel (Hrsg.), *Inklusive Bildung forschend entdecken. Das Konzept der kooperativen Lehrer*innenbildung* (S. 133–150). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-25515-2_6
- Lanwer, W. (2006). *Diagnostik*. Bildungsverlag EINS.
- Lehmann, R. (2014). Primar- und Sekundarbereich. In F.E. Weinert (Hrsg.), *Leistungsmessungen in Schulen* (3., aktual. Aufl.) (S. 131–141). Beltz.
- Leont'ev, A.N. (1979). *Tätigkeit, Bewusstsein, Persönlichkeit*. Volk und Wissen.
- Mannewitz, K. (2019). Normative Vorstellungen und deren Auswirkungen in der Institution Schule. In A. Langner, M. Ritter, J. Steffens & D. Jugel (Hrsg.), *Inklusive Bildung forschend entdecken. Das Konzept der kooperativen Lehrer*innenbildung* (S. 113–132). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-25515-2_5
- Middendorf, W. (2012). Schulische Leistungsbeurteilung auf dem Prüfstand: einführende Betrachtungen zu aktuellen Aufgaben und Herausforderungen. In S. Fischer (Hrsg.), *Diagnose und Förderung statt Notengebung? Problemfelder schulischer Leistungsbeurteilung* (S. 7–20). Waxmann.
- Moser, V. & Lütje-Klose, B. (Hrsg.). (2016). *Schulische Inklusion* (Zeitschrift für Pädagogik, Beiheft 62). Beltz Juventa.
- Moss, C. & Brookhart, S. (2019). *Advancing Formative Assessment in Every Classroom* (2. Aufl.). ASCD.
- Nenniger, P. (2011). Autonomy in Learning an Instruction. Roots, Frames, and Concepts of a Basic Issue. In P.R. Martin, E.M. Cheung, M. Kyrios, L. Littlefield, M.

- Knowles, J.B. Overmier & J.M. Priet (Hrsg.), *Handbook of Applied Psychology* (S. 162–184). Wiley-Blackwell. <https://doi.org/10.1002/9781444395150.ch7>
- Schrader, F.-W. & Helmke, A. (2014). Alltägliche Leistungsbeurteilung durch Lehrer. In F.E. Weinert (Hrsg.), *Leistungsmessungen in Schulen* (3., aktual. Aufl.) (S. 45–58). Beltz.
- Schratz, M. (2009). „Lernseits“ von Unterricht. Alte, Muster neue Lebenswelten – Was für Schulen? *Lernende Schule: für die Praxis pädagogischer Schulentwicklung*, (46–47), 16–21.
- Schunk, , D.H. & Zimmerman, B.J. (2008). *Motivation and Self-Regulated Learning. Theory, Research, and Applications*. Routledge.
- Skinner, B.F. (1971). *Erziehung als Verhaltensformung. Grundlagen einer Technologie des Lehrens*. Keimer.
- Tulodziecki, G., Grafe, S. & Herzig, B. (2019). *Medienbildung in Schule und Unterricht. Grundlagen und Beispiele* (2., vollst. überarb. u. aktual. Aufl.). Klinkhardt utb.
- Vidal, N. (2021). „Der Lehrer ist lediglich der letzte Ausweg“. Eine Analyse von Praxisempfehlungen zum selbstgesteuerten Lernen. In D. Miller & J. Oelkers (Hrsg.), *Selbstgesteuertes Lernen: Interdisziplinäre Kritik eines suggestiven Konzepts* (S. 232–248). Beltz.
- Vygotskij, L.S. (1987). Das Problem der Altersstufen. In L. Vygotskij, *Ausgewählte Werke, Band. 2*. Hrsg. v. J. Lompscher (S. 53–90). Volk und Wissen.
- Vygotskij, L.S. (2002/1964). *Denken und Sprechen. Psychologische Untersuchungen*. Beltz.
- Winter, F. (2012). Klassenarbeit passé? Neue Formen der Leistungserbringung in der Diskussion. In C. Fischer (Hrsg.), *Diagnose und Förderung statt Notengebung?* (S. 57–72). Waxmann.
- Winter, F. (2018). *Lerndialog statt Noten. Neue Formen der Leistungsbeurteilung*. Beltz.
- Winter, F. (2020). *Leistungsbewertung: Eine neue Lernkultur braucht einen anderen Umgang mit den Schülerleistungen*. Schneider Hohengehren.
- Zimmerman, B.J. (1998). Academic Studying and the Development of Personal Skill. A Self-Regulatory Perspective. *Educational Psychologist*, 33 (2/3), 73–86. <https://doi.org/10.1080/00461520.1998.9653292>
- Zimpel, A. (1994). *Entwicklung und Diagnostik. Diagnostische Grundlagen der Behindertenpädagogik* (Lernen und Entwicklung, Bd. 1). LIT.

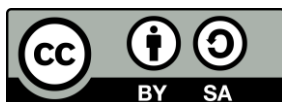
Beitragsinformationen

Zitationshinweis:

Langner, A. (2023). Lernpfade. Individuelle Entwicklungswege in der Schule durch digital gestütztes Dokumentationssystem ermöglichen. *PFLB – PraxisForschungLehrer*innenBildung*, 5 (1), 1–17. <https://doi.org/10.11576/pflb-6181>

Online verfügbar: 15.01.2023

ISSN: 2629-5628



Dieser Artikel ist freigegeben unter der Creative-Commons-Lizenz Namensnennung, Weitergabe unter gleichen Bedingungen, Version 4.0 International (CC BY-SA 4.0).

URL: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/de/legalcode>