
Themenheft Nr. 49: Schulentwicklungsprozesse für Bildung in der digitalen Welt.
Herausgegeben von Marco Hasselkuß, Anna Heinemann, Manuela Endberg und Lisa Gageik

Schulnetzwerke und Digitalisierung **(Wie) kann kooperative Schulentwicklung zur digitalen Transformation beitragen?**

Richard Heinen¹ , Anna Heinemann² , Daniel Diekmann¹ , Tobias Düttmann² 
und Michael Kerres² 

¹ learninglab gGmbH, Köln

² Universität Duisburg-Essen

Zusammenfassung

Die Zusammenarbeit von Schulen, Schulträgern und weiteren Akteuren in Netzwerken kann dazu beitragen, Schulentwicklungs-, Innovations- und Transformationsprozesse zu initiieren und zu unterstützen (Endberg et al. 2020). Der vorliegende Beitrag geht der Frage nach, inwiefern solche Netzwerkkooperationen die digitale Transformation an Schulen unterstützen können. Im Mittelpunkt des Beitrags stehen Schulnetzwerke, die in unterschiedlichen Kontexten gegründet und deren Konzepte sukzessive weiterentwickelt und ausgebaut wurden. Die betrachteten Schulnetzwerke wurden in Regionen oder Kommunen gebildet, in denen sich Schulen und andere Akteure zum Thema «Bildung im digitalen Wandel» zusammengefunden haben, um gemeinsam Schritte der Integration digitaler Medien in den Schulalltag zu entwickeln und zu erproben. Der Beitrag analysiert, was die Netzwerkarbeit zur (kooperativen) Schulentwicklung im Kontext von Digitalisierung beitragen kann und wie sie zu organisieren ist, damit Zusammenarbeit – auch über die eigene Schule hinaus – gelingen kann. Der Beitrag erläutert dazu die Anlage von Netzwerken sowie die Arbeit in den Netzwerken aus Sicht der Moderation. Es wird speziell darauf eingegangen, welches Potenzial die Netzwerkarbeit hat, um kooperative Arbeitsformen im Sinne einer Ko-Konstruktion (Gräsel et al. 2006) zu fördern, welche über den reinen Austausch von Information oder Material hinausgehen und welche Inhalte, angelegt an die Schulentwicklungsdimensionen (Rolff 2016; Schulz-Zander 2001; Eickelmann und Gerick 2017) sich für die Zusammenarbeit anbieten.

School Networks and Digitalisation. (How) can Cooperative School Development Contribute to the Digital Transformation?

Abstract

The cooperation of schools, school authorities and other actors in networks can contribute to initiate and support school development, innovation and transformation processes (Endberg et al. 2020). This article explores the question of how such network cooperations can support the digital transformation at schools. The focus of the article is on school networks that were founded in different contexts and whose concepts were successively developed and expanded. The school networks considered were formed in regions or municipalities in which schools and other stakeholders have come together on the topic of «education in the digital transformation» in order to jointly develop and test steps for integrating digital media into everyday school life. The article analyzes what networking can contribute to (cooperative) school development in the context of digitization and how it is to be organized so that this cooperation – also beyond the own school – can succeed. The article explains the creation of networks and the work in the networks from the perspective of the moderator. The potential of networking to promote cooperative forms of work in the sense of co-construction (Gräsel et al. 2006), which go beyond the mere exchange of information or material, and which contents, applied to the school development dimensions (Rolf 2016; Schulz-Zander 2001; Eickelmann und Gerick 2017) are suitable for cooperation, will be specifically addressed.

1. Einleitung

Während der Fokus der gesellschaftlichen und wissenschaftlichen Diskussion über einen längeren Zeitraum um sog. «Medienkompetenzen» kreiste, geht es in der jüngeren Vergangenheit eher um die Bedeutung der Digitalisierung für alle Fächer, für alle Schulformen und -stufen, für den Unterricht, die Schule und das Bildungswesen als Ganzes. Es geht nicht nur darum, Medienkompetenz als Inhalt wahrzunehmen, sondern ebenso zu fragen, wie mit dem Digitalen das Lernen nachhaltig anders organisiert werden kann (Kerres 2017). Die Ergänzung der KMK-Strategie zur Bildung in der digitalen Welt aus dem Jahr 2021 verweist auf eine alle gesellschaftlichen Prozesse, insbesondere Bildungsprozesse in Schule und Beruf durchdringende Digitalisierung und eine Kultur der Digitalität (Kultusministerkonferenz 2016). Die Wirkung und Wirksamkeit digitaler Medien liegt dabei nicht in den Medien (bzw. der Medientechnologie) selbst; Wirkungszusammenhänge und Interdependenzen von Medien und Lernen sind deutlich komplexer, was zusehends Eingang in die gesellschaftliche und politische Wahrnehmung findet, wie etwa die KMK-Strategie (2016) und deren Ergänzung (2021) verdeutlichen.

Eine essenzielle Frage in diesem Kontext ist, wie Schulen die Anforderungen einer Gesellschaft im digitalen Wandel aufgreifen und gestalten und welche Wege sie für den aktuellen und zukünftigen Bildungsanspruch einschlagen. Die Aufgabe erscheint für die Einzelschule sehr gross und muss doch in jeder einzelnen Schule beantwortet werden. Konzepte, die diesbezüglich eingefordert werden, können Schulen von anderen Schulen in Netzwerken erlernen und gemeinsame Lösungen entwickeln, ohne die Individualität jeder Schule aus dem Blick zu verlieren. In diesem Beitrag wird diese Frage im Hinblick auf Netzwerkarbeit zwischen Schulen und weiteren Akteuren und die damit verbundenen Möglichkeiten der Zusammenarbeit für einen gelingenden Digitalisierungsprozess in Schulen vorgestellt.

2. Theoretischer Hintergrund

2.1 Schulnetzwerke: Potenziale und Herausforderungen

Czerwanski, Hameyer und Rolff definieren Schulnetzwerke als «Unterstützungssysteme auf Gegenseitigkeit. Die Beteiligten tauschen sich aus, kooperieren im Rahmen gemeinsamer Angelegenheiten, Ziele, Schwerpunkte oder Projekte. Sie lernen voneinander und miteinander» (2002, 102). Die Arbeit in Schulnetzwerken zeichnet sich also durch eine «auf systematische und geregelte, auf gemeinsame Ziele hin gerichtete Kooperation» (Huber 2020, 1111) aus. Berkemeyer und Bos (2010) stellen zudem fest, dass Netzwerke, die die langfristige Implementierung von Innovationen strategisch als gemeinsames Ziel setzen, die Schulentwicklung qualitativ fördern (Hillebrand et al. 2017). Netzwerke können hinsichtlich der Kooperationsentwicklung wirken und die Zusammenarbeit zwischen Lehrpersonen begünstigen (Kuper und Kapelle 2012) oder auch positiv auf die Professionalisierung einwirken (Laier et al. 2016). Im Netzwerk können durch einen gezielten Austausch Herausforderungen und Fragestellungen diskutiert und behandelt werden, für die im Alltag der Schule keine zeitlichen Ressourcen existieren (Huber 2020). Nicht zuletzt können sich systemübergreifende Schulnetzwerke, also die Zusammenarbeit von verschiedenen Akteuren aus u. a. Schule, Politik und der Wissenschaft, auch förderlich auf das System Schule auswirken (Sol, Beers, und Wals 2013). Damit die genannten Potenziale jedoch ausgeschöpft werden können, sind auch Fragen des Transfers, der Diskussionen und des Wissenserwerbs aus dem Netzwerk in die Einzelschule sowie innerhalb der Einzelschule zu thematisieren (Eiden et al. 2018; Jäger 2004). Bezüglich der Koordination von Netzwerken konnten Otto et al. (2015) zudem feststellen, dass die Zusammenstellung von Netzwerken, z. B. in Bezug auf lokale Faktoren Einfluss auf

den Erfolg von Netzwerkarbeit hat und sich das Vorfinden möglichst vieler Gemeinsamkeiten unter den beteiligten Schulen positiv auf die Netzwerkarbeit auswirken kann.

2.2 Interne und externe Schulangelegenheiten

Die internen Schulangelegenheiten obliegen den Ministerien und der nachgeordneten Schulverwaltung. Hierzu zählen z. B. Aspekte wie Qualitäts- und Schulentwicklung oder die (Dienst-, Fach- und Rechts-)Aufsicht für das pädagogische Personal und somit auch die Personalentwicklung und -fortbildung.

Die Schulträger, z. B. Kommunen, sind im Gegensatz dazu für die äusseren Schulangelegenheiten zuständig – wozu organisatorische Inhalte nicht- pädagogischer Art wie zum Beispiel die Errichtung, Ausstattung, Unterhaltung und Verwaltung der jeweils verantworteten Schulen zählen (Bogumil, Fahlbusch, und Kuhn, 11).

Die zunehmende Dynamik technologischer Entwicklungen erschwert eine Trennung von Beschaffung und Nutzung jedoch zunehmend, und die Entwicklung von Ausstattungs- und pädagogischen Nutzungskonzepten sollte im Prozess ganzheitlich gedacht in die Schulentwicklung mit einfließen (s. z. B. Schulentwicklungsdimensionen nach Schulz-Zander 2001 sowie Eickelmann und Gerick 2017). Die Kooperation von Vertreter:innen der äusseren und der inneren Schulangelegenheiten erscheint in diesem Kontext daher unerlässlich. Netzwerkarbeit kann hier ansetzen und Zusammenarbeit über die bestehenden Systemgrenzen hinweg ermöglichen und fördern, ohne dabei die Grundstrukturen von Schulaufsicht und Zuständigkeiten infrage stellen zu müssen.

2.3 Netzwerkakteure

Der Impuls, ein schulisches Netzwerk zu initiieren, kann von unterschiedlichen Stellen ausgehen. Zu den Akteuren und somit auch den Initiatoren von Schulnetzwerken können dabei Schulen, die Schulaufsicht, die Kommune als Schulträger oder zivilgesellschaftliche Organisationen gehören. Die unterschiedlichen Zuständigkeiten und die damit verbundenen Interessen der Akteure haben Einfluss auf die Zusammensetzung und die Zielsetzung eines jeden Netzwerks (Waffner 2019), welches im Folgenden kurz skizziert werden soll.

2.3.1 Schulen als Initiator

Schulen erkennen zunehmend, dass sie bei der Gestaltung des digitalen Wandels Unterstützung benötigen und dass die bestehenden Unterstützungsstrukturen hierfür oftmals nicht ausreichen. In vielen Fällen suchen Schulen sich daher andere Schulen als Partner, um zentrale Fragen der Schulentwicklung gemeinsam anzugehen. Die

Motivation zur Vernetzung liegt in diesem Fall bei der Schule und ist dementsprechend hoch. Die Vernetzungspartner sind dabei nicht unbedingt regional, sondern auch bundesweit oder gar international verteilt. Netzwerken, die auf diesem Weg gegründet werden, fehlt jedoch oft eine organisatorische Unterstützung, was eine gemeinsame Arbeit erschwert.

2.3.2 Schulaufsichten als Initiator

Formal obliegt den Schulaufsichten im Schulsystem die Aufgabe der Qualitätssicherung, der sie durch Beratung und Bewertung nachkommen. Von Schulen werden Schulaufsichten dabei u. a. auch als Kontrollinstanz wahrgenommen. Dies kann einerseits dazu führen, dass Schulen die Einladung der Schulaufsicht zur Mitarbeit in Schulnetzwerken nicht annehmen, weil sie eine zusätzliche Kontrolle fürchten, andererseits aber auch dazu, dass sich in Netzwerken, die auf Einladung von Schulaufsichten entstehen, zu Anfang oft Schulen befinden, die sich zu einer Teilnahme am Netzwerk verpflichtet fühlen. Erst wenn deutlich wird, dass die Einladung auch tatsächlich nicht als Vorladung zu verstehen ist und die Netzwerkarbeit auf freiwilliger Basis stattfindet, findet sich eine Gruppe motivierter Schulen zusammen. Die Unterstützung der Schulaufsicht kann hilfreich sein, wenn sie die teilnehmenden Schulen gut kennt und dementsprechend beraten kann.

2.3.3 Schulträger als Initiator

Schulträger haben die Aufgaben, Schulen so auszustatten, dass diese ihre pädagogische Arbeit gut gestalten können. Diese Aufgabe verändert sich mit dem digitalen Wandel stark, da die schulische Ausstattung – anders als zuvor – immer wieder und in zunehmend kürzeren Zyklen ersetzt und aktualisiert werden muss. Die Vernetzung von Schulen bietet den Schulträgern eine Chance, dieser Aufgabe effizienter nachzukommen und die Schullandschaft in der Kommune aus der Trägerperspektive weiterzuentwickeln. Für Schulen bietet die kommunale Vernetzung eine niederschwellige Vernetzungsmöglichkeit ohne weite Wege. Es gibt jedoch auch Hemmnisse, insbesondere in kleinen und mittelgrossen Kommunen:

- Die wenigen Schulen einer Kommune stehen ggf. in Bezug auf die Zielgruppe (oder auch das Verhältnis zum Träger) in Konkurrenz zueinander.
- In kleinen Kommunen finden sich oft nur wenige oder einzelne Schulen einer Schulform, was eine Zusammenarbeit erschwert.
- Schulen möchten in der Zusammenarbeit den digitalen Wandel häufig mit weiteren Entwicklungszielen verbinden (z. B. MINT-Förderung, Inklusion, Ganzttag o.ä.). Auch hierfür finden sich in kleinen und mittleren Kommunen oft nicht die geeigneten Partner.

Trotz alledem ist ein Schulträger erfahrungsgemäss ein geeigneter Partner im Rahmen schulübergreifender Netzwerke, da Schulen in der Zusammenarbeit oft schnell von der besseren Kommunikation profitieren (Heinen und Kerres 2017). Trotzdem ist es nicht selbstverständlich, dass Schulen ihren Schulträger in einer adäquaten Rolle sehen, um Entscheidungen wie die Mitarbeit in einem Netzwerk zu veranlassen.

2.3.4 Stiftungen oder andere zivilgesellschaftliche Organisationen als Initiator

Der Aufbau von Schulnetzwerken bedarf personeller und finanzieller Ressourcen. Oft unterstützen hier Stiftungen oder andere zivilgesellschaftliche Organisationen Schulen und Kommunen, die die notwendigen Mittel nicht selbst aufbringen können. Dies unterstützt einen themengeleiteten und überregionalen Austausch. Stiftungen, die Netzwerke initiieren und fördern, setzen oft thematische Klammern für diese Netzwerke oder ermöglichen die Zusammenarbeit von Schulen, die sich nicht in räumlicher Nähe zueinander befinden. So entstehen z. B. Netzwerke, die Fragen des Lernens in der digitalen Welt besonders unter dem Fokus einer Bildung für Nachhaltige Entwicklung thematisieren oder die MINT-Fächer ins Zentrum stellen. Die Auswahl der Schulen ergibt sich hierbei meist nicht automatisch, wie etwa durch die Zugehörigkeit zu einer Kommune. Besonders wichtig ist die Erwartungskklärung der Schulen an die Stiftung und der Stiftung an die Schulen.

2.4 Inhalte und Arbeitsformate im Netzwerk

Die Kooperation von Lehrpersonen spielt im Kontext von Schulentwicklungsprozessen in einer digital geprägten Welt eine wesentliche Rolle. Dies zeigen bereits Modelerweiterungen des Drei-Wege-Modells nach Rolff (2016) durch u. a. Schulz-Zander (2001) und Eickelmann und Gerick (2017), die zusätzlich zu der Organisations-, Personal- und Unterrichtsentwicklung auch die Technologie sowie die Kooperation als Entwicklungsdimensionen aufnehmen. Die insgesamt fünf Entwicklungsdimensionen stellen eine Grundlage und Zielperspektive der hier vorgestellten Netzwerke dar und werden später im praxisbezogenen Teil des Artikels wieder aufgegriffen. Das Modell geht davon aus, dass die genannten Entwicklungsdimensionen ineinandergreifen, sich wechselseitig beeinflussen und im Kontext von Schulentwicklungsprozessen in einer digitalen Welt mitgedacht werden sollten.

2.4.1 Kooperation als Merkmal von Schulentwicklung

In der allgemeinen Schulentwicklungsforschung wird die gelebte Kooperation an Schulen als Gelingensbedingung für Schul- und Unterrichtsentwicklung verstanden (Wiesner und Schreiner 2019; Idel, Ullrich, und Baum 2012). Unter der Lehrpersonenkooperation wird die «unmittelbare Zusammenarbeit von gleichwertig

ausgebildeten Lehrpersonen» verstanden (Trumpa, Franz, und Greiten 2016, 81). Als eines der zugrundeliegenden, empirisch erprobten Modelle für das Potenzial von kooperativen Arbeitsformen im Kontext der Schulorganisation (Idel, Ullrich, und Baum 2012; Trumpa, Franz, und Greiten 2016) wird im Folgenden das Modell von Gräsel et al. (2006) herangezogen, welches sich an organisationspsychologischen Grundsätzen orientiert (Fussangel und Gräsel 2012).

Unterschieden werden im Modell von Gräsel et al. (2006) die Kooperationsformen des *Austauschs* von Material und Informationen, der *Arbeitsteilung* von Aufgaben sowie der *Konstruktion* neuer Ideen und Konzepte. Je tiefer Lehrpersonen in die Kooperation einsteigen und sich vom Austausch in Richtung kokonstruktiver Kooperationsformen bewegen, desto stärker wird die individuelle Autonomie der Beteiligten eingeschränkt (Grosche, Fussangel, und Gräsel 2020). Das Modell dient in der hier zugrundeliegenden Praxiserfahrung als Referenz- und Strukturmodell für die verschiedenen Arbeitsformate im Netzwerk wie z. B. die im Folgenden dargestellten Professionellen Lerngemeinschaften.

2.4.2 Professionelle Lerngemeinschaften

Konstruktion wird in der Schulentwicklungsforschung oft in Zusammenhang mit professionellen Lerngemeinschaften gebracht (Grosche, Fussangel, und Gräsel 2020). Professionelle Lerngemeinschaften sind ein integraler Bestandteil der in diesem Beitrag vorgestellten Netzwerke. Huber und Hader-Popp (2006, 1) definieren professionelle Lerngemeinschaften als

«Gruppen von Spezialisten mit Expertise in ihrer Profession und der Notwendigkeit, diese ständig zu aktualisieren und zu erweitern. Ihre systematische Kooperation führt zur Entwicklung von neuem Wissen, das geteilt und in die Ausübung der Profession eingebracht wird.»

Professionelle Lerngemeinschaften können dabei schulinterne oder schulübergreifende Gruppen von Lehrpersonen, ggf. gemeinsam mit externen Partner:innen, umfassen. Im deutschsprachigen Raum ist der Beitrag von Bensen und Rolff (2006), der

1. Reflektierenden Dialog
2. De-Privatisierung der Unterrichtspraxis
3. Fokus auf Lernen statt auf Lehren
4. Zusammenarbeit und
5. Gemeinsame handlungsleitende Ziele

als Bestimmungsfaktoren professioneller Lerngemeinschaften definiert, eine wichtige Referenz auch für aktuelle Studien zum Thema.¹ Dementsprechend werden professionelle Lerngemeinschaften auch in Netzwerken wie den in diesem Beitrag vorgestellten Beispielen erfolgreich als Format für die Zusammenarbeit genutzt.

Die Kooperation dient also in der Netzwerkarbeit sowohl als Arbeitsgrundlage als auch als Zielperspektive, um nachhaltige Entwicklungsprozesse hinsichtlich des Digitalisierungsprozesses anstossen zu können.

3. Praxiserfahrungen aus der Netzwerkarbeit

3.1 Arbeiten im Schulnetzwerk

Zunächst ist die Problematik der Einführung digitaler Technik und Medien in den Unterrichts- und Schulbetrieb eine Herausforderung für eine Einzelschule, die jeweils mit dem Schulträger (bei staatlichen Schulen in der Regel die Kommune), der für ihre materielle Ausstattung zuständig ist, geregelt wird. Insofern stellt sich bezogen auf Schulnetzwerke die Frage, ob und wie solche schulübergreifenden Kooperationen überhaupt zu einem Problem einer Einzelschule beitragen können (Endberg et al. 2020).

Der hier vorliegende Artikel basiert auf Praxiserfahrung in der Moderation von Schulnetzwerken sowie deren wissenschaftlicher Begleitung. Erste Netzwerke wurden am Niederrhein, im Ruhrgebiet sowie im Rheinland ab Herbst 2014 (Heinen 2017) gegründet, welche dann für unterschiedliche Zeitspannen zwischen einem bis acht Jahren begleitet wurden bzw. immer noch begleitet werden. Die Grösse der hier beschriebenen Netzwerke variiert zwischen vier und 18 Schulen. Die Netzwerkarbeit verbindet verschiedene Schulformen und findet in diversen Bundesländern statt.

Wie sich in diesem Beitrag zeigt, können unterschiedliche Akteur:innen in ein Schulnetzwerk involviert sein, die aufgrund ihrer jeweiligen Zuständigkeiten individuelle Interessen verfolgen. Um diese im Folgenden besser nachvollziehen zu können, werden im Folgenden die Begriffe der internen und der externen Schulangelegenheiten aufgegriffen.

In diesem Beitrag werden Erfahrungen aus verschiedenen regional organisierten Netzwerken zusammengefasst. Teilweise wurden die Netzwerke durch die Projektteams selbst evaluiert, teilweise erfolgte eine externe Evaluation im Rahmen

1 Für eine differenzierte Übersicht von Bestimmungsmerkmalen professioneller Lerngemeinschaften unter Berücksichtigung insbesondere auch der englischsprachigen Debatte vgl. Kansteiner, Stamann, und Rist 2020.

von Forschungsvorhaben. In allen Fällen erfolgte eine gemeinsame Reflexion in Form einer begleitenden Team-Intervision durch die moderierende Instanz des Learninglabs.

3.2 *Start eines Netzwerks*

Unabhängig davon, wer ein Netzwerk initiiert: Den eigentlichen Arbeitsauftrag gibt sich ein schulisches Netzwerk idealerweise immer selbst. Bestenfalls schaffen die beteiligten Akteure zu Beginn der Netzwerkarbeit ein gemeinsames Verständnis davon, weshalb sie in einem Netzwerk zusammenarbeiten. Damit dies gelingt, sind folgende Schritte erforderlich:

- *Eine verbindliche Selbstverpflichtung der Schulen:* Damit die Arbeit in einem schulischen Netzwerk gelingt, muss sich eine Schule als Organisation aktiv für die Aufwendung zeitlicher und personeller Ressourcen entscheiden. Dies erfolgt in der Regel über Beschlüsse der Lehrer- oder Schulkonferenz und erfordert eine direkte Anbindung des Netzwerkteams einer Schule an die Schulleitung.
- *Ein intensives Kennenlernen der Schulen untereinander:* Dies braucht Zeit und muss moderiert sowie immer wieder vertieft werden. Hierzu gehören ein Abgleich der Interessenlage und Motivation zur Teilnahme, Einblicke in den Entwicklungsstand der einzelnen Schulen und die Erarbeitung einer gemeinsamen Sprache.
- *Eine verbindliche Arbeitsplanung:* Unabhängig von der inhaltlichen Arbeit ist es für die Netzwerkarbeit von Bedeutung, dass die beteiligten Akteure einen Überblick darüber haben, wie die Arbeit im Netzwerk strukturiert ist. Terminpläne, Arbeitsgruppen und Lenkungskreise sind daher zu definieren, fest zu verankern und transparent zu machen.
- *Die Erarbeitung einer gemeinsamen Vision:* Ein etabliertes Konzept für den Auftakt der Arbeit in einem Netzwerk ist eine Zukunftswerkstatt, in der die beteiligten Schulen eine gemeinsame Vision von der Arbeit im Netzwerk entwickeln. Diese Vision dient dann in der Arbeitsphase immer wieder der Selbstvergewisserung.

3.3 *Konzept der Zukunftswerkstatt*

Die Zukunftswerkstatt ist der offizielle Startschuss in die Netzwerkarbeit und bringt die Akteure aller beteiligten Schulen und Institutionen für einen ersten gemeinsamen Arbeitstag zusammen. Das Ziel einer solchen Tagesveranstaltung besteht darin, eine gemeinsame Vision von zeitgemäßer Schule und zeitgemäßem Unterricht zu entwickeln und basierend darauf konkrete Handlungsziele für die Netzwerkarbeit

zu formulieren. Durch die intensive Zusammenarbeit in wechselnden Kleingruppen fördert das Format zudem das Kennenlernen der Akteure im Schulnetzwerk und ein gemeinsames Verständnis der Netzwerkarbeit.

Die entsandten Kleinteams der Schulen sind idealerweise divers aufgestellt (z. B. Alter, Funktion, Schulfach). Auch sind die Teams bestenfalls so zusammengestellt, dass unterschiedliche Haltungen und Erfahrungswerte zum Unterricht mit digitalen Medien anwesend sind. Durch diese bewusst repräsentativ angelegte Zusammenstellung der Schulteams soll erreicht werden, dass die Netzwerkarbeit in den Kollegien der Schulen eine möglichst breite Bekanntheit und Akzeptanz erhält und eine Basis der aktiven Mitarbeit sichergestellt wird.

Inhaltlich und methodisch ist die Zukunftswerkstatt als Dreischritt aus Bestandsaufnahme, Utopiephase und Realisierungsphase angelegt (Jungk und Müllert 1989; Burow und Neumann-Schönwetter 1997). Sie stellt eine kreative Methode dar, um Systemen und Gruppen zu helfen, über die Grenzen des Bestehenden hinaus zu denken und neue Ideen zu entwickeln. Sie ist dabei klar strukturiert und komprimiert.

Bei der Bestandsaufnahme diskutieren die Teilnehmenden in schulinternen Kleingruppen, welche Defizite und Herausforderungen sie in Schulleben und Unterricht empfinden und welche Entwicklungsziele sie für die eigene Schule festhalten möchten.

In der Utopiephase haben die Teilnehmenden dann die Gelegenheit dazu, ihr Idealbild einer «Schule von morgen» zu zeichnen, in dem schulisches Lernen unter optimalen Bedingungen stattfindet. Nach dem Prinzip «Alles ist möglich» spielen dabei finanzielle, logistische oder andere Einschränkungen keinerlei Rolle. Leitende Fragestellungen sind dabei:

- Wie sieht mein Traum von Lehren und Arbeiten in der Schule aus?
- Wie sollte Schule gestaltet sein, damit sich Lehrer:innen und Schüler:innen wohlfühlen?
- Wie sollte Schule gestaltet sein, damit die pädagogischen Ziele (welche?) erreicht werden?

Zentrales Merkmal dieser Phasen ist, dass die dabei erarbeiteten Themen und Entwicklungsziele allein von den Kolleg:innen aus den Schulteams identifiziert werden. Die Arbeitsaufträge und Fragestellungen dieser Phasen sind dabei bewusst offen formuliert, um zu ermöglichen, dass Schulleben, Lernszenarien und Arbeitsprozesse an der Schule in ihrer Gesamtheit in den Blick genommen werden. Schrittweise kristallisieren sich so Schulentwicklungsziele heraus, deren Verwirklichung auch durch digital gestützte Arbeits-, Lern- und Kommunikationsformen unterstützt werden kann.

Die Ergebnisse werden mithilfe der Moderation thematisch geclustert und bilden die Struktur für die Realisierungsphase. Hier werden in themenbezogenen Kleingruppen Handlungsfelder identifiziert, Zielsetzungen formuliert sowie schrittweise Massnahmen der Erprobung, Einführung, Steuerung und Integration festgelegt (Heinen und Kerres 2015).

Die Realisierungsphase am Ende der Zukunftswerkstatt ist also der Auftakt für die gemeinsame Netzwerkarbeit. Die in ihr aufgeworfenen Themen und Anliegen werden im Nachgang für die Formierung von ersten Professionellen Lerngemeinschaften im Netzwerk genutzt.

Eine sorgfältige Dokumentation der Zukunftswerkstatt stellt sicher, dass die beschlossenen Vorhaben für alle Kollegien im Schulnetzwerk nachvollziehbar sind.

In zahlreichen Netzwerken hat sich der methodische Einstieg über eine Zukunftswerkstatt als zielführend erwiesen. Die Utopien und die Umsetzungsidee sind wirkmächtige Bilder, die oft noch lange von Teilnehmenden in der weiteren Arbeit herangezogen werden.

3.4 Arbeitsphase im Netzwerk

Zwar lassen sich für schulische Netzwerke konstituierende Elemente benennen, dennoch entwickelt sich jedes Netzwerk abhängig von den beteiligten Akteuren und individuellen Zielsetzungen unterschiedlich. Dabei bedürfen Netzwerke einerseits einer professionellen Leitung, Moderation und Begleitung, andererseits einer aktiven Partizipation der Beteiligten. Bei der folgenden Aufführung von Formaten handelt es sich vor dem Hintergrund dessen um eine vereinfachende Darstellung, die wiederkehrende und in vielen der hier betrachteten Netzwerke vorhandene Elemente benennt.

3.4.1 Formate

In Netzwerken werden unterschiedliche Arbeitsformate etabliert. Unabhängig von deren Benennung erfüllen sie in den Netzwerken jeweils ähnliche Funktionen.

3.4.2 Lenkung/Steuerung

In Netzwerken kommen Vertreter:innen verschiedener Organisationen zusammen. Neben der selbstgesteuerten inhaltlichen Arbeit ihrer Teilnehmer:innen müssen die Passung der Inhalte und Themen, aber auch die zeitliche Strukturierung der Arbeit mit den beteiligten Organisationen abgestimmt werden. Regelmässig kommt daher in jedem Netzwerk ein Lenkungs- oder Steuerungskreis zusammen, der Termine plant, Themen und Schwerpunkte setzt und die Verankerung der Netzwerkarbeit in den Organisationen unterstützt. Die Koordination und Moderation eines Netzwerks stimmen sich zudem in regelmässigen Abständen mit den Schulleitungen über die

weitere Entwicklung des Netzwerks ab. Schulleitungen sind dabei nicht notwendigerweise die Schulleiterin oder der Schulleiter. Es kann sich hierbei auch um Mitglieder der erweiterten Schulleitung oder von der Schulleitung benannte Personen handeln. Wichtig ist aber, dass diese Personen eine enge Anbindung an die Schulleitung aufweisen können.

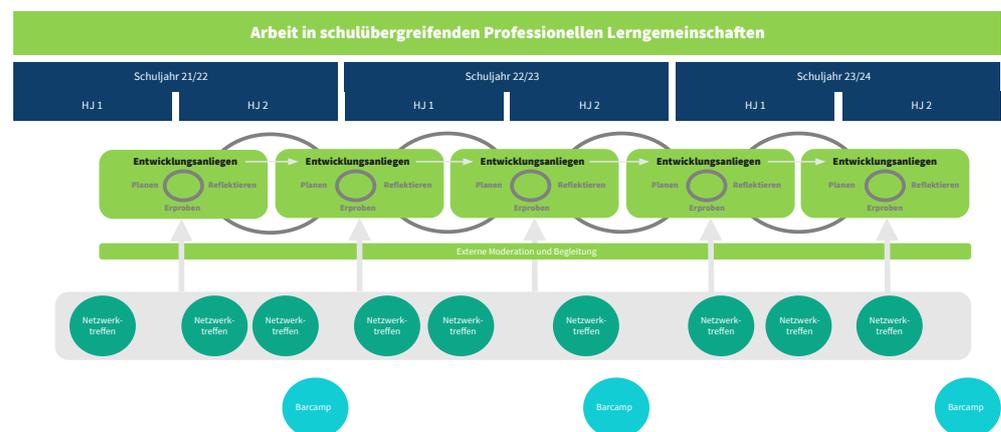


Abb. 1: Exemplarischer Arbeitszyklus im Netzwerk.

3.4.3 Netzwerktreffen

Zwei- bis viermal pro Jahr kommt das gesamte Netzwerk zu einem grösseren Austausch zusammen. In diesem Rahmen geht es darum, einen wechselseitigen Austausch zwischen den verschiedenen Arbeitsgruppen und Professionellen Lerngemeinschaften eines Netzwerks zu ermöglichen, sich gegenseitig zu beraten und voneinander zu lernen.

Die Teilnehmenden sind dabei selbst für die Gestaltung der Treffen verantwortlich, während die Moderation hier vor allem moderierend und unterstützend tätig wird. In Netzwerktreffen werden Elemente kollegialer Beratung integriert. Der gemeinsame Austausch stellt ein wichtiges Element in der Qualifizierung der Teilnehmenden dar, die von den Arbeitsergebnissen anderer Gruppen profitieren und diese mit ihren eigenen Ideen, Erkenntnissen und Entwicklungen abgleichen können.

3.4.4 Professionelle Lerngemeinschaften

Hierbei handelt es sich um kleine themenspezifische Gruppen innerhalb eines Netzwerks. Sie erarbeiten gemeinsam Themen und stellen die Ergebnisse dieser Arbeitsprozesse dem Netzwerk – u. a. im Rahmen der Netzwerktreffen – zur Verfügung. Vor allem aber findet in den Lerngemeinschaften gemeinsame Unterrichtsentwicklung aufgrund von gemeinsamen Interessen und Zielen (Rolff 2014a; DuFour und Eaker 2003) statt. Somit geht diese Form der Zusammenarbeit weit über den Austausch hinaus und fokussiert die Ko-Konstruktion (Gräsel et al. 2006).

Der Entwicklungsprozess erfolgt also ko-konstruktiv, schulübergreifend und auf Basis einer gemeinsamen Betrachtung und Zusammenführung technologischer, pädagogischer und inhaltlicher Aspekte (vgl. TPACK-Modell nach Mishra und Koehler (2006)) für die Verwirklichung der Unterrichts Anliegen. Die Gruppen bestehen meist aus nicht mehr als sechs oder sieben Personen, die gemeinsam eine Unterrichtseinheit, -reihe oder -sequenz planen. Die Arbeit dieser Professionellen Lerngemeinschaft gliedert sich dabei immer wieder in drei Phasen:

1. *Die gemeinsame Planung von Unterrichtsvorhaben*, bei der bereits ein intensiver Wissensaustausch und -aufbau stattfindet. Hierbei werden Werkzeuge und Methoden vorgestellt, positive und negative Erfahrungen ausgetauscht und schliesslich ein gemeinsames Lernangebot mit Anpassungsmöglichkeiten für verschiedene Lerngruppen gestaltet.
2. *Die individuelle Durchführung der gemeinsam geplanten Einheiten*, bei der auch gegenseitige Hospitationen erfolgen können, falls dies erwünscht ist und das notwendige Vertrauen hergestellt werden konnte.
3. *Die Gemeinsame Reflexion der erfolgten Durchführung*. Hierbei stehen die Fragen im Zentrum, was gelungen ist und was hätte besser gemacht werden können. Die Reflexionsphase leitet dann im Idealfall in die nächste Planungsphase über.

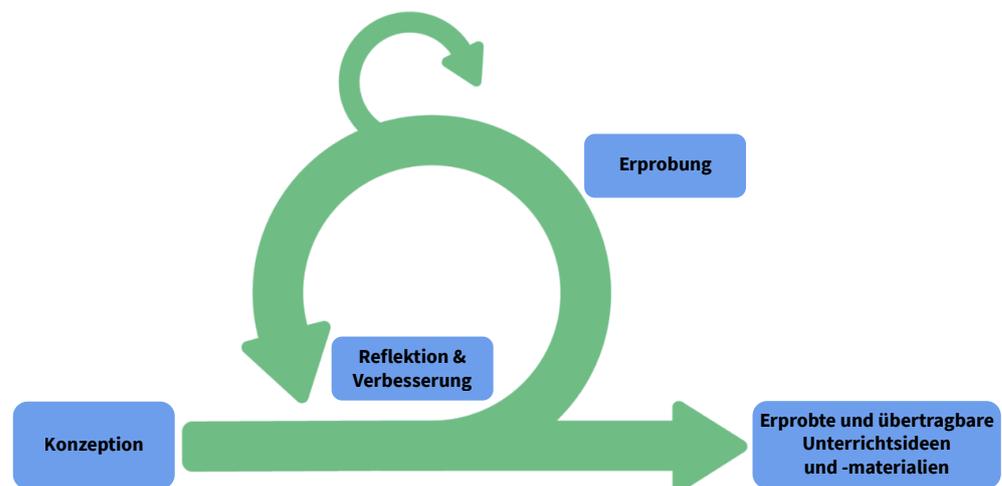


Abb. 2: Iterativer Prozess der gemeinschaftlichen Unterrichtsentwicklung in den Professionellen Lerngemeinschaften.

An den Professionellen Lerngemeinschaften nehmen bestenfalls auch mehrere Fachlehrpersonen einer Schule teil, denn innerhalb einer Schule lassen sich Hospitationen einfacher realisieren. Ausserdem können sich auf diese Weise Tandems von Lehrpersonen bilden, die gemeinsam Lernvorhaben realisieren können, die zu den Ausstattungsszenarien und pädagogischen Konzepten einer Schule passen.

Im Zentrum der Professionellen Lerngemeinschaften stehen demnach das ko-konstruktive Erarbeiten gemeinsamer Ziele, der Austausch von Erfahrungen sowie der gegenseitige Vertrauensaufbau. Sollte der Wissensbedarf nicht im Netzwerk abgedeckt werden können, organisiert die Netzwerkmoderation gezielt externe Inputs oder greift ihn als Inhalt im Netzwerktreffen auf.

3.4.5 BarCamps

Der Begriff des BarCamps wird auch als *Unconference* bezeichnet, da sie nicht den konventionellen Abläufen einer Konferenz folgt (Hellmann 2007). Das BarCamp hat sich in vielen Netzwerken, aber auch als Form des Netzwerktreffens, als Format etabliert, bei dem Ergebnisse aus den Netzwerken und den Professionellen Lerngemeinschaften für alle beteiligten Akteure und Interessierte sichtbar gemacht werden. Anders als bei einem klassischen BarCamp (Bernhardt et al. 2011; Marquardt und Gerhard 2019) wird das Programm nicht spontan, sondern im Vorfeld der Veranstaltung zusammengestellt. Dennoch weist das in den Netzwerken genutzte Format Gemeinsamkeiten mit einem klassischen BarCamp:

- Das Programm wird nicht kuratiert, sondern entsteht aus den freiwilligen Beiträgen der Akteure im Netzwerk.
- Auf der Veranstaltung selbst bleibt Raum für spontane Sessions.
- Alle Sessions werden selbstgesteuert dokumentiert.

Die BarCamps als Veranstaltungsformat bieten für Kolleg:innen, die nicht direkt in die Arbeit der Netzwerke involviert sind oder die von noch nicht teilnehmenden, aber interessierten Schulen kommen, eine niederschwellige Möglichkeit, erste Eindrücke der Arbeit zu erhalten und ggf. auch dauerhaft für die Arbeit in Lerngemeinschaften gewonnen werden zu können.

3.5 Themen der Netzwerke entlang der Schulentwicklungsdimensionen

Wie bereits anhand der Dimensionen der Organisations-, Unterrichts, Personal-, Technologie- sowie Kooperationsentwicklung (Rolff 2016; Schulz-Zander 2001; Eickelmann und Gerick 2017) angedeutet, greift ein Verständnis von Schulentwicklung im Kontext der Digitalisierung als eine bloße Ausstattung mit digitaler Infrastruktur zu kurz. Vielmehr umfasst sie verschiedene Dimensionen, die Schnittstellen zueinander aufweisen, einander wechselseitig beeinflussen und somit gemeinsam gedacht werden müssen (Waffner 2019). Die verschiedenen Schulentwicklungsdimensionen spiegeln sich auch in den Themen der Netzwerkarbeit wider, wobei sich Netzwerke erfahrungsgemäss thematisch oft von einer eher technischen Perspektive zu einer ganzheitlichen Sicht auf Unterrichts-, Personal- und

Organisationsentwicklung entwickeln. Im Folgenden wird anhand der einzelnen Schulentwicklungsdimensionen aufgezeigt, inwiefern sich diese in der konkreten Netzwerkarbeit niederschlagen.

3.5.1 Technologieentwicklung

Zentrales Thema in der Anfangsphase von Netzwerken ist die technische Ausstattung von Schulen. Nach wie vor sind die Verbesserung der Ausstattung und Überlegungen, wie diese zu gestalten ist, eine zentrale Motivation von Schulen, sich in die Arbeit in Netzwerken einzubringen. Fragen der Planung und Administration sowie der Kooperation mit dem Schulträger bestimmen in vielen Fällen die Anfangsphasen der Professionellen Lerngemeinschaften. Deren Wissen und Ergebnisse können auch für den Schulträger und dessen Medienentwicklungsplanung von hohem Wert sein, etwa wenn es um die Auswahl geeigneter technischer Lösungen für bestimmte Unterrichtsangelegenheiten geht oder um eine Verbesserung von Administration und Support.

3.5.2 Kooperationsentwicklung

Insbesondere dann, wenn Schulträger Schulnetzwerke initiieren, steht die Veränderung der Zusammenarbeit zwischen Schulen und Schulträger weit oben auf der Agenda. Die Aufgabe der sächlichen Ausstattung von Schule war lange durch standardisierte Ausstattung und lange Haltbarkeit der Ausstattung gekennzeichnet. Mit der Digitalisierung ändert sich dies, da in immer kürzeren Zyklen Ersatzbeschaffungen erforderlich werden und sich die eingesetzte Technik immer wieder verändert. Durch eine Zusammenarbeit im Netzwerk kann der Schulträger seine Planung effizienter gestalten, wenn Schulen gemeinsam Pläne entwickeln und sich auf eine gemeinsam vereinbarte Infrastruktur verständigen.

Auch für die Zusammenarbeit von Lehrpersonen einer oder mehrerer Schulen liefert die Netzwerkarbeit, insbesondere der (ko-)konstruktive Ansatz der Professionellen Lerngemeinschaften, Möglichkeiten, die sich auch für die schulinterne Weiterentwicklung der Kooperationskultur (etwa in der Fachschaftsarbeit) nutzen lassen.

3.5.3 Unterrichtsentwicklung

Das Ziel aller Schulentwicklung ist die Entwicklung von Unterricht (Galle 2022; Rolff 2014b), welche somit auch ins Zentrum der Netzwerkarbeit rückt. Bei der Entwicklung von Unterricht wird deutlich, dass der Digitalisierungsprozess in Schulen nicht zum Ziel hat, Schule und Unterricht vor allem digital zu gestalten. Erkenntnis- und Entwicklungsziel ist es vielmehr, Lernen so zu gestalten, dass Lernende gut auf ein

Leben und Arbeiten in einer zunehmend digital geprägten Welt vorbereitet werden. Dies kann durch den Einsatz digitaler Technik zwar immer wieder unterstützt werden, es erfordert aber vor allem eine grundlegende Veränderung von Unterricht.

3.5.4 Organisationsentwicklung

Die Netzwerkarbeit wird in der Anfangsphase meist von wenigen Lehrpersonen getragen. Ihr Ziel ist es daher, schrittweise mehr und mehr Kolleg:innen einzubeziehen. Dies erfordert nicht unbedingt eine aktive Teilnahme im Netzwerk. Vielmehr geht es darum, Strategien zu entwickeln, wie das Kollegium von der Netzwerkarbeit profitieren kann und wie Ergebnisse des Netzwerks für die einzelne Schule verbindlich gemacht werden können. Schliesslich geht es darum, das Lernen und Lehren mit digitalen Medien auf der Organisationsebene zu verankern. Daher ist die Beteiligung der Schulleitung in der Netzwerkarbeit von besonderer Bedeutung u. a., um mit ihr zu thematisieren, wie die Netzwerkarbeit in der Schule bekannt gemacht werden und wie ein Transfer ihrer Ergebnisse in die Einzelschule gelingen kann.



Abb. 3: Ergebnisse einer kollaborativen Arbeitsphase von Schulleitungen eines Netzwerks.

3.5.5 Personalentwicklung

Der digitale Wandel in der Bildung ist kein einmaliger und in einer absehbaren Zeit abzuschliessender Prozess. Kennzeichen des Digitalen (nicht nur) in der Bildung ist die kontinuierliche Veränderung. Schule wird immer wieder auf neue Entwicklungen reagieren müssen. Die Qualifizierung des gesamten pädagogischen Personals ist daher keine Aufgabe, die mit singulären Massnahmen bewältigt werden kann (Waffner

2020). Vielmehr müssen Schulen sich zu lernenden Organisationen entwickeln, in denen der Austausch über Möglichkeiten und Anforderungen des Digitalen kontinuierlich fortgeführt werden.

Dies bedeutet auch für die Qualifizierung von Lehrpersonen einen gravierenden Wandel. Peer-Fortbildungen, wie sie in den Professionellen Lerngemeinschaften im Netzwerk eingeübt werden, erscheinen hier eher zielführend als punktuelle Fortbildungen. Es gehört daher auch immer wieder zu den Entwicklungsaufgaben, die sich Schulen in den Lerngemeinschaften stellen zu überlegen, wie der Austausch der Ergebnisse der Lerngemeinschaften ins Kollegium und dann der dauerhafte Austausch zwischen den Lehrpersonen erfolgen kann.

Grundsätzlich stellt die Arbeit in Netzwerken in der Schul- und Unterrichtsentwicklung eine andere Perspektive als die klassische Lehrpersonenfortbildung dar. Klassische Fortbildungsformate gehen – stark vereinfacht gesagt – davon aus, dass Teilnehmenden bestimmte Inhalte von einer dafür ausgebildeten Person vermittelt werden. Inhalte und Gestaltung des Kurses obliegen eben jener Person oder wurden von übergeordneter Stelle festgelegt. Dagegen wird in den Netzwerken davon ausgegangen, dass ein erheblicher Teil des erforderlichen Wissens und der zu erwerbenden Kompetenzen in einer Gruppe bereits vorhanden ist. Netzwerkarbeit dient also vorrangig dazu, vorhandenes Wissen zu aktivieren und Mitglieder eines Netzwerks dazu zu befähigen, sich gegenseitig im Kompetenzerwerb zu unterstützen. Inhalte und Gestaltung der Zusammenarbeit obliegen daher auch den Teilnehmenden selbst. Lernen im Netzwerk ist damit immer bedarfsgerecht und teilnehmendenzentriert.

Idealerweise übertragen Schulen die Formate aus der Netzwerkarbeit schrittweise auf die eigene Arbeit und bilden interne Professionelle Lerngemeinschaften. So gewonnene Lehrpersonen beteiligten sich in einem letzten Schritt auch an den Netzwerkarbeit selbst, sodass das Netzwerk und die Einzelschule sich erfolgreich gegenseitig bereichern können.

4. Dissemination und Verankerung

Schulnetzwerke beginnen in der Regel mit einer festen Anzahl von Schulen. In der Praxis bewährt sich eine Grösse von mindestens acht bis zehn Schulen, um in der Bildung von Professionellen Lerngemeinschaften eine grosse Bandbreite abbilden und ein interessengeleitetes Arbeiten ermöglichen zu können. Sollte eine Kommune zu wenige Schulen dafür haben, bietet sich z. B. die Kooperation mit anderen Kommunen an. Die Zusammenarbeit in einem Landkreis kann hier ein geeigneter Weg sein. Anders verhält es sich in grösseren Kommunen, denn auch ist hier der Auftakt mit einer überschaubaren Anzahl von Schulen sinnvoll. Hat sich hier – nach mehreren

Durchläufen in der Arbeit von Professionellen Lerngemeinschaften – die Arbeit gefestigt, können weitere Schulen zur Mitwirkung eingeladen werden. Hierbei können in den Netzwerken unterschiedliche Strategien etabliert werden.

- Das Netzwerk wird weiterhin als Gesamtnetzwerk betrieben und Professionelle Lerngemeinschaften bilden sich über alle teilnehmenden Schulen hinweg.
- Es bilden sich Subnetzwerke, die z. B. schulformspezifisch sind oder Schulen mit besonderen Anliegen (MINT, Schulen in herausfordernder Lage) zusammenführen.
- Auch eine Aufgliederung nach geografischen Gesichtspunkten kann sinnvoll sein, wobei z. B. Schulen eines Stadtteils oder eines Stadtbezirks zusammenarbeiten.

Die Betreuung und Moderation schulischer Netzwerke ist eine aufwendige und verantwortungsvolle Aufgabe. Für die Arbeit in Netzwerken muss daher eine vertrauensvolle Arbeitsatmosphäre entwickelt werden. Die Kontinuität der Arbeit muss durch eine gemeinsame Planung und eine verantwortungsvolle Begleitung sichergestellt werden – insbesondere auch die einzelnen Lerngemeinschaften benötigen Begleitung und Betreuung. Gleichwohl nimmt der Betreuungsaufwand im Lauf der Zeit ab, wenn Schulen sich an die Arbeitsweise gewöhnt haben und den Mehrwert der Netzwerkarbeit für sich erkannt haben. In der Praxis zeigt sich aber dennoch, dass eine *dauerhafte Netzwerksteuerung* erforderlich ist, auch dann, wenn die Netzwerke so verankert sind, dass sie den Projektstatus verlassen und ein etabliertes Element der vernetzten Schulentwicklung geworden sind. Schulen erkennen den Mehrwert, den sie aus einer dauerhaften Vernetzung gewinnen, denn je länger ein Netzwerk andauert, umso besser kennen und vertrauen sich die Teilnehmenden.

So sehr aber Schulen und einzelne Lehrpersonen von der Arbeit im Netzwerk auch profitieren, es bedarf dauerhaft einer ordnenden, planenden und moderierenden Instanz. Fällt diese weg, zerfallen leider auch Netzwerke oft wieder und zerfasern sich in individuelle Einzelkontakte.

5. Auswertung und Weiterentwicklung der Netzwerkarbeit

Das hier vorgestellte Konzept der Schulnetzwerkarbeit wird seit 2011 kontinuierlich weiterentwickelt und um neue Elemente ergänzt. Ein wichtiger Aspekt der Entwicklung lag darin, dass Themen der technischen Ausstattung in den Hintergrund und Fragen kollegialer Fortbildung und konkreter Unterrichtsentwicklung in den Vordergrund traten. Auch wenn die in diesem Beitrag vorgestellte Perspektive der moderierenden Instanz einiges dazu beitragen kann, Netzwerke durch die gemachten Erfahrungen immer wieder neu zu überlegen und vorzustrukturieren, bedarf die Netzwerkarbeit der stetigen Moderation. Im Ergebnis ist sie immer ein partizipativer Prozess, was zu einer grossen Individualität von Netzwerken führt.

Auch, wenn die verschiedenen hier aufgeführten Elemente wichtige Werkzeuge sind, um Netzwerke gewinnbringend zu gestalten, bieten sie doch keine Erfolgsgarantie. Im Folgenden werden daher einige Hemmnisse aufgeführt, die in der Vergangenheit die Entwicklung von Netzwerken erschwert haben:

- *Unterschiedliche Schulprofile*: Schulen einer Kommune zeichnen sich nicht selten dadurch aus, dass sie sich unterschiedliche Profile geben und verschiedene Schwerpunkte in der pädagogischen Arbeit setzen. Dies kann eine Netzwerkbildung erschweren.
- *Unterschiedliche Schulformen*: Besonders in kleinen Kommunen mit wenigen Schulen grenzen sich Schulen verschiedener Schulformen gelegentlich deutlich voneinander ab. Auch dies kann eine Zusammenarbeit erschweren.
- *Konkurrenz-Situationen*: Schulen in kleinen und mittleren oder auch in größeren Kommunen mit einer räumlichen Nähe zueinander stehen oft in Konkurrenz untereinander und werben um Schüler:innen. Dies kann zu Abgrenzungen statt Kooperationsbemühungen führen.

In all diesen Fällen bietet es sich an, den Kreis der Schulen zu erweitern. Anstatt nur mit den Schulen einer – kleinen oder mittleren – Kommune zu arbeiten, könnte ein Netzwerk in Kooperation mehrerer Kommunen, etwa in einem Landkreis gestaltet werden. Es kommt aber auch vor, dass die Erwartungen an ein Netzwerk unterschiedlich oder unklar sind:

- Teilnehmende erwarten eher ein input-orientiertes Fortbildungsprogramm und sind nicht darauf eingestellt, eigenständig Themen zu erarbeiten. Häufig haben Lehrpersonen auch Hemmungen, Einblicke in eigene Handlungspraxen zu geben. Hier gilt es, die Idee des Netzwerks frühzeitig zu verdeutlichen und den Teilnehmenden die Möglichkeit zu geben, erst dann ihre eigene Praxis einzubringen, wenn sie dazu bereit sind.
- Werden Netzwerke vom Schulträger initiiert, haben Schulen manchmal die Erwartung, damit auch besseren Zugang zu Ressourcen für Ausstattung und Support zu erhalten. Grundsätzlich sind Schulträger, die Netzwerke initiieren, an einer engeren, strukturierten und transparenten Kommunikation und Kooperation interessiert. Dies erhöht aber nicht die zur Verfügung stehenden Mittel für Ausstattungen in der Kommune.
- Ähnlich verhält es sich bei der Zusammenarbeit mit Stiftungen. Auch hier besteht oft die Erwartung, zusätzliche Ausstattung zu erhalten. Stiftungen sind aber meist bemüht, eher in die Veränderung von Strukturen und Arbeitsweisen zu investieren, nicht in kurzfristige Ausstattung.

Diese Hemmnisse lassen sich zwar durch eine klare Kommunikation im Vorfeld minimieren, aber nur schwerlich ausschliessen. Mit dem Impuls der Netzwerkarbeit kann es Kommunen gelingen, die Arbeit mit digitalen Medien an Schulen zu intensivieren und die Kollegien zu mobilisieren und damit einhergehend auch zu motivieren. Dafür braucht es aber auch die adäquate technologische Ausstattung. Erfahrungen in der Netzwerkarbeit haben gezeigt, dass dieses Verhältnis von innovationsförderlicher Kooperation und adäquater Ausstattung im schulischen Alltag, um die Innovationen auch umsetzen zu können, essenziell für das Gelingen von Netzwerken hinsichtlich des Digitalisierungsprozesses ist. Sollte die technologische Ausstattung nicht den Ideen und Konzepten aus der Netzwerkarbeit entsprechen, kann sich dies negativ auswirken.

6. Fazit

Mit dem vorliegenden Artikel wurde ein Einblick in die praktische Arbeit der Netzwerkgestaltung und -moderation gegeben und wurden Möglichkeiten aufgezeigt, wie Netzwerke das Einbringen und Umsetzen von Innovationen auf Schulebene fördern und einen Mehrwert in den verschiedenen Schulentwicklungsdimensionen hervorbringen können. Deutlich wurde, dass die Dimensionen zwar einzeln betrachtet werden können, es sich aber in der Netzwerkarbeit wie auch in der Schulentwicklung lohnt, eine Verzahnung der Ebenen anzustreben, da Schulentwicklungsprozesse, wie hier die Digitalisierung, die gesamte Organisation umfassen. Das Arbeiten in Professionellen Lerngemeinschaften, in denen eine kokonstruktive Zusammenarbeit zwischen Lehrpersonen (Gräsel et al. 2006) angeregt wird, und der damit einhergehende Fokus auf kooperative Arbeitsmethoden ist ein gewinnbringender Ansatz für die nachhaltige Vernetzung von Schulen und weiteren Akteuren des Schulwesens. Wichtig zu betrachten ist die Rolle der involvierten Akteure und zu reflektieren, wer Initiator des Netzwerks ist, da hiermit verschiedene Zielsetzungen und Perspektiven verbunden sind.

Schulnetzwerke bieten den beteiligten Akteuren die Chance, den digitalen Wandel an Schulen proaktiv, systematisch und vernetzt zu gestalten, wenn sie langfristig angelegt sind und fachlich moderiert werden. Entwicklungsanliegen können durch die Netzwerkarbeit identifiziert und gefördert werden und eine Taktung und Rahmung erfahren. Die Förderung einer neuen schul- und institutionsübergreifenden Kooperationskultur durch die Netzwerkarbeit schafft dabei die Basis für die Zusammenführung und Verzahnung der Handlungsfelder und -stränge, die für die Ausgestaltung der digitalen Transformation an Schulen von entscheidender Bedeutung sind.

Literatur

- Berkemeyer, Nils, und Wilfried Bos. 2010. «Netzwerke als Gegenstand erziehungswissenschaftlicher Forschung». In *Handbuch Netzwerkforschung*, herausgegeben von Christian Stegbauer, und Roger Häußling, 755–70. Wiesbaden: Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-531-92575-2_66.
- Bernhardt, Thomas, Büffel, Steffen, Kirchner, und Marcel. 2011. «Bildung am ‹Lagerfeuer›. EduCamps als partizipatives Konferenzformat im Web-2.0-Stil», 25–39. <https://doi.org/10.25656/01:11802>.
- Bogumil, Jörg, Reiner M. Fahlbusch, und Hans-Jürgen Kuhn. «Weiterentwicklung der Schulverwaltung des Landes NRW: Wissenschaftliches Gutachten im Auftrag des Finanzministeriums». <https://www.finanzverwaltung.nrw.de/sites/default/files/asset/document/endberichtschole-nrw0509.pdf>.
- Bonsen, Martin, und Hans-Günter Rolff. 2006. «Professionelle Lerngemeinschaften von Lehrerinnen und Lehrern». <https://doi.org/10.25656/01:4451>.
- Burow, Olaf-Axel, und Marina Neumann-Schönwetter. 1997. *Zukunftswerkstatt in Schule und Unterricht*. 2., aktualisierte Aufl. PB-Bücher 23. Hamburg: Bergmann und Helbig.
- Czerwanski, Annette, Uwe Hameyer, und Hans-Günter Rolff. 2002. «Schulentwicklung im Netzwerk. Ergebnisse einer empirischen Nutzenanalyse von zwei Schulnetzwerken». In *Jahrbuch der Schulentwicklung: Daten, Beispiele und Perspektiven*, herausgegeben von Hans-Günter Rolff, Heinz G. Holtappels, Klaus Klemm, Hermann Pfeiffer, und Renate Schulz-Zander. 12 Bände, 99–130. Eine Veröffentlichung der Arbeitsstelle für Schulentwicklungsforschung der Universität Dortmund. Weinheim: Juventa.
- DuFour, Richard, und Robert E. Eaker. 2003. *Professional Learning Communities at Work: Best Practices for Enhancing Student Achievement*. Princeton, N.J. Recording for the Blind & Dyslexic.
- Eickelmann, Birgit, und Julia Gerick. 2017. «Lehren Und Lernen Mit Digitalen Medien – Zielsetzungen, Rahmenbedingungen Und Implikationen Für Die Schulentwicklung». In *Lehren und Lernen mit digitalen Medien: Strategien, Internationale Trends und pädagogische Orientierungen*, herausgegeben von Katharina Scheiter, 54–81. Oldenbourg Pädagogische Zeitschriften, Band 164. München, Berlin: Oldenbourg.
- Eiden, Sarah, Tanja Webs, Annika Hillebrand, und Nina Bremm. 2018. «Konzeption und Umsetzungsstrategien evidenz- und netzwerkbasierter Schulentwicklung an Schulen in herausfordernden Lagen». In *Does ‹What works› work? Bildungspolitik, Bildungsadministration und Bildungsforschung im Dialog*, herausgegeben von Kerstin Drossel, und Birgit Eickelmann, 143–60. Waxmann-E-Books Bildungsmanagement. Münster: Waxmann.
- Endberg, Manuela, Lisa Gageik, Marco Hasselkuß, Isabell van Ackeren, Michael Kerres, Nina Bremm, Tobias Düttmann, und Kathrin Racherbäumer. 2020. *Schulentwicklung im Kontext der Digitalisierung. Innovation und Transformation durch schulische Netzwerkarbeit*, 87–90. <https://doi.org/10.25656/01:20488>.

- Fussangel, Kathrin, und Cornelia Gräsel. 2012. «Lehrerkooperation aus der Sicht der Bildungsforschung». In *Kollegialität und Kooperation in der Schule*, herausgegeben von Elisabeth Baum, 29–40. Wiesbaden: Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-531-94284-1_2.
- Galle, Marco. 2022. «Diskurs hin zu einer unterrichtszentrierten Schulentwicklung in Richtung personalisierten Lernens». In *Unterrichtszentrierte Schulentwicklung: Schulen auf dem Weg zu einer personalisierten Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen*, herausgegeben von Marco Galle, 17–27. Wiesbaden: Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-35070-3_2.
- Gräsel, Cornelia, Fußangel, Kathrin, und Christian Pröbstel. 2006. «Lehrkräfte zur Kooperation anregen – eine Aufgabe für Sisyphos?». *Zeitschrift für Pädagogik* (52): 205–19. <https://doi.org/10.25656/01:4453>.
- Grosche, Michael, Kathrin Fussangel, und Cornelia Gräsel. 2020. «Kokonstruktive Kooperation zwischen Lehrkräften». *Zeitschrift für Pädagogik* 4: 461–79. <https://doi.org/10.3262/ZP2004461>.
- Heinen, Richard. 2017. «BYOD in der Stadt». In *Tablets in Schule und Unterricht: Forschungsmethoden und -perspektiven zum Einsatz digitaler Medien*, herausgegeben von Jasmin Bastian, und Stefan Aufenanger, 191–208. Wiesbaden: Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-13809-7_9.
- Heinen, Richard, und Michael Kerres. 2015. «Individuelle Förderung mit digitalen Medien. Handlungsfelder für die systematische, lernförderliche Integration digitaler Medien in Schule und Unterricht.». https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/Studie_IB_iFoerderung_digitale_Medien_2015.pdf.
- Heinen, Richard, und Michael Kerres. 2017. ««Bildung in der digitalen Welt» als Herausforderung für Schule». *Die Deutsche Schule* 109 (2): 128–45. <https://learninglab.uni-due.de/sites/default/files/heinen-kerres-dds.pdf>.
- Hellmann, Kai-Uwe. 2007. «Die Barcamp Bewegung. Bericht über eine Serie von «Unconferences»». *Forschungsjournal Soziale Bewegungen* 20 (4): 107–10. <https://doi.org/10.1515/fjsb-2007-0415>.
- Hillebrand, Annika, Tanja Webs, Eva Kamarianakis, Holtappels, Nina Bremm, und Isabell van Ackeren 2017. «Schulnetzwerke als Strategie der Schulentwicklung: Zur datengestützten Netzwerkzusammenstellung von Schulen in sozialräumlich deprivierter Lage». *Journal for educational research online*, 118–43. <https://doi.org/10.25656/01:12971>.
- Huber, Stephan Gerhard. 2020. «Professionelle Lerngemeinschaften, Schulnetzwerke und Bildungslandschaften». In *Handbuch Ganztagsbildung*, herausgegeben von Petra Bollweg. 2., aktualisierte und erweiterte Auflage, 1109–22. Wiesbaden: Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-23230-6_82.

- Huber, Stephan Gerhard, und Sigrud Hader-Popp. 2006. «Von Kollegen lernen: Professionelle Lerngemeinschaften». In *PraxisWissen SchulLeitung: Basiswissen und Arbeitshilfen zu den zentralen Handlungsfeldern der Schulleitung*, herausgegeben von Adolf Bartz, Jürgen Fabian, Stephan G. Huber, Carmen Kloft, Heinz S. Rosenbusch, und Hajo Sassenscheid, 1–81.15. München: Wolters Kluwer.
- Idel, Till-Sebastian, Heiner Ullrich, und Elisabeth Baum. 2012. «Kollegialität und Kooperation in der Schule – Zur Einleitung in diesen Band». In *Kollegialität und Kooperation in der Schule*, herausgegeben von Elisabeth Baum, 9–25. Wiesbaden: Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-531-94284-1_1.
- Jäger, Michael. 2004. *Transfer in Schulentwicklungsprojekten*. Wiesbaden: Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-322-83388-4>.
- Jungk, Robert, und Norbert R. Müllert. 1989. *Zukunftswerkstätten: Mit Phantasie gegen Routine und Resignation*. Überarb. und erw. Taschenbuchausg. Heyne-Bücher 19, Heyne-Sachbuch 73. München: Heyne.
- Kansteiner, Stamann, und Rist 2020. (s. Fn. 1)
- Kerres, Michael. 2017. «Lernprogramm, Lernraum oder Ökosystem? Metaphern in der Mediendidaktik». In *Vernetzt und entgrenzt – Gestaltung von Lernumgebungen mit digitalen Medien*, herausgegeben von Kerstin Mayrberger, Johannes Fromme, Petra Grell, und Theo Hug, 15–28. Wiesbaden: Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-16432-4_2.
- Kultusministerkonferenz. 2016. «Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz». https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2017/Strategie_neu_2017_datum_1.pdf.
- Kultusministerkonferenz. 2021. «Lehren und Lernen in der digitalen Welt: Ergänzung zur Strategie der Kultusministerkonferenz <Bildung in der digitalen Welt>». https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschlusse/2021/2021_12_09-Lehren-und-Lernen-Digi.pdf.
- Kuper, Harm, und Nicole Kapelle. 2012. «Lehrerkooperation aus organisationssoziologischer Sicht». In *Kollegialität und Kooperation in der Schule*, herausgegeben von Elisabeth Baum, 41–51. Wiesbaden: Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-531-94284-1_3.
- Laier, Bastian, Denise Demski, Isabell van Ackeren, Marten Clausen, und Peter Preisendörfer. 2016. «Die Bedeutung sozialer Netzwerke von Lehrkräften für evidenzbasiertes Handeln im schulischen Kontext». *Journal for educational research online* 8: 100–121. <https://doi.org/10.25656/01:12808>.
- Marquardt, Editha, und Ulrike Gerhard. 2019. ««Barcamp adapted» – gemeinsam zu neuem Wissen». In *Transdisziplinär und transformativ forschen, Band 2*, herausgegeben von Rico Defila und Antonietta di Giulio, 237–57. Wiesbaden: Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-27135-0_9.
- Mishra, Punya, und Matthew J. Koehler. 2006. «Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge». *Teachers College Record* 108 (6): 1017–54. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>.

- Otto, Johanna, Norbert Sendzik, Hanna Järvinen, Nils Berkemeyer, und Wilfried Bos. 2015. *Kommunales Netzwerkmanagement: Forschung, Praxis, Perspektiven*. Netzwerke im Bildungsbereich Band 6. Münster u. a.: Waxmann.
- Rolff, Hans-Günter. 2014a. «Professionelle Lerngemeinschaften als Königsweg Von Unterrichtsentwicklung». in *Schulentwicklung und Schulwirksamkeit als Forschungsfeld: Theorieansätze und Forschungserkenntnisse zum schulischen Wandel*, herausgegeben von Heinz G. Holtappels, 195–217. Münster, New York, NY: Waxmann.
- Rolff, Hans-Günter. 2014b. «Vom Lehren zum Lernen, von Stoffen zu Kompetenzen – Unterrichtsentwicklung als Schulentwicklung». In *Kompetenz-Bildung: Soziale, emotionale und kommunikative Kompetenzen von Kindern und Jugendlichen*, herausgegeben von Carsten Rohlf, Marius Harring, und Christian Palentien. 2., überarbeitete und aktualisierte Auflage, 171–93. Wiesbaden: Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-03441-2_7.
- Rolff, Hans-Günter. 2016. *Schulentwicklung kompakt: Modelle, Instrumente, Perspektiven*. 3., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage. Pädagogik. Weinheim, Basel: Beltz.
- Schulz-Zander, Renate. 2001. «Neue Medien als Bestandteil von Schulentwicklung». In *Jahrbuch Medienpädagogik 1*, herausgegeben von Stefan Aufenanger, 263–81. Opladen: Leske + Budrich. https://doi.org/10.1007/978-3-322-97494-5_17.
- Wals, Arjen E. J., Pieter J. Beers, und Jifke Sol. 2013. «Social learning in regional innovation networks: trust, commitment and reframing as emergent properties of interaction». *Journal of Cleaner Production* 49:35–43. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2012.07.041>.
- Trumpa, Silke, Eva-Kristina Franz, und Silvia Greiten. 2016. «Forschungsbefunde zur Kooperation von Lehrkräften: Ein narratives Interview». *Die Deutsche Schule* 108 (1): 80–92. https://www.waxmann.com/index.php?eID=download&id_artikel=ART101860&uid=frei.
- Waffner, Bettina. 2019. *Bildung in der digitalen Welt: Medienintegration als Schulentwicklungsprozess in regionalen Schulnetzwerken gestalten*. Unveröffentlichtes Manuskript.
- Waffner, Bettina. 2020. «Unterrichtspraktiken, Erfahrungen und Einstellungen von Lehrpersonen zu digitalen Medien in der Schule». In *Bildung im digitalen Wandel. Die Bedeutung für das pädagogische Personal und für die Aus- und Fortbildung*, herausgegeben von Annika Wilmers, Carolin Anda, Carolin Keller, und Marc Rittberger, 57–102: Münster: Waxmann.
- Wiesner, Christian, und Claudia Schreiner. 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 *Praxistransfer Schul- und Unterrichtsentwicklung*, herausgegeben von Claudia Schreiner, Christian Wiesner, Simone Breit, Peter Dobbelsstein, Martin Heinrich, und Ulrich Steffens, 79–140. Münster, New York: Waxmann.