

# Kooperation sichtbar machen

## Einsatz sozialer Netzwerkkarten in der Schulentwicklung

Marco Galle<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Pädagogische Hochschule Luzern

1/26 (Dis-)Kontinuitäten

### Zusammenfassung

*In Schulentwicklungsprozessen kooperieren zahlreiche Akteur:innen. Zum Beispiel entwickeln Lehrpersonen in ihren Teams neue Unterrichtsideen, Eltern werden über die Entwicklungsvorhaben informiert und Schulleitende koordinieren die Prozesse und stehen mit der Schulbehörde in Kontakt. Durch diese kooperativen Tätigkeiten werden soziale Beziehungen eingegangen, die sich gesamthaft als soziales Netzwerk beschreiben lassen. Die Struktur dieser sozialen Beziehungen respektive des sozialen Netzwerks wirken sich auf die Tätigkeiten der einzelnen Akteur:innen aus. Daher ist es für eine erfolgreiche Gestaltung von Entwicklungsprozessen unverzichtbar, die sozialen Strukturen zu reflektieren. Herausfordernd ist, dass soziale Netzwerke äußerst komplex sind und von einzelnen Akteur:innen in deren Gesamtheit fast nie überblickbar sind. Um dennoch die Komplexität fassbar zu machen und latente Strukturen aufzudecken, eignen sich sogenannte Netzwerkkarten, auf denen abgebildet ist, welche Akteur:innen mit wem in Beziehung stehen. Im Beitrag werden zwei Typen von Netzwerkkarten (persönliche Netzwerkkarte und Gesamtnetzwerkkarte) beschrieben und deren Einsatzmöglichkeiten eruiert. Zusätzlich werden Theorien aus der sozialen Netzwerkforschung präsentiert, die für die Beschreibung und Interpretation der Netzwerkkarten hilfreich sind. Netzwerkkarten bieten neben der Visualisierung komplexer Strukturen eine wunderbare Gelegenheit, eine evidenzbasierte Grundlage für Gespräche und Diskussionen bezüglich der kooperativen Gestaltungen von Entwicklungsprozessen zu schaffen.*

*Schlüsselwörter: soziales Netzwerk, Zusammenarbeit, Teamarbeit, Unterrichtsentwicklung, Soziogramm, soziale Beziehung*

### Making Collaboration Visible. The Use of Social Network Maps in School Development

#### Abstract

*Numerous actors collaborate in school development. For instance, teachers develop new teaching ideas within their teams, they inform parents about developmental initiatives, and school leaders coordinate the processes while maintaining communication with school authorities. These collaborative*

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License  
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



*activities create social relationships that collectively form a social network. The structure of these social relationships, or the social network, influences the activities of individual actors. Therefore, reflecting on social structures is essential for successfully shaping school development. However, the complexity of social networks poses a challenge, as their entirety is rarely comprehensible to individual actors. To address this complexity and uncover latent structures, social network maps can be utilized. These maps visualize which actors are connected to whom. This contribution describes two types of network maps (personal network maps and overall network maps) and explores their potential applications. Additionally, theories from social network research that aid in describing and interpreting network maps are presented. Beyond visualizing complex structures, network maps provide an excellent opportunity to establish an evidence-based foundation for conversations and discussions regarding the collaborative shaping of school development.*

*Keywords: social network, collaboration, teamwork, teaching development, sociogram, social relationships*

## 1. Einleitung

Kooperation ist eine notwendige Bedingung wirksamer Unterrichts- und Schulentwicklung (Haenisch & Steffens, 2017). Werden etwa tradierte Unterrichtskonzepte in Richtung personalisierten Lernens weiterentwickelt, dann sind nicht nur Klassenlehrpersonen und Schulleitende involviert, sondern auch Schüler:innen, Speziallehrpersonen, Eltern und die Schulbehörde (Bennemann & Schönknecht, 2016; Galle, 2021; Maag Merki, 2018; Stebler et al., 2021). Daraus ergibt sich ein komplexes System sozialer Beziehungen, das Entwicklungsprozesse unterstützen und auch behindern kann. Bei ungünstiger Struktur kann dies sogar Scheitern begünstigen (Galle et al., 2023). Solche Systeme sozialer Beziehungen lassen sich als soziale Netzwerke bezeichnen. „Der Begriff ‚Netzwerk‘ steht als Metapher für eine [Verbindung] von Beziehungen, in der Annahme, dass direkte und indirekte Beziehungen im Netzwerk Auswirkungen auf individuelle [Tätigkeiten] im Netzwerk haben“ (Gruber et al., 2018, S. 1342).

In der Gestaltung von Entwicklungsprozessen ist es herausfordernd, sich einen Überblick über die Struktur eines sozialen Netzwerks zu verschaffen, da für einzelne Akteur:innen einige Beziehungen sichtbar sind, andere wiederum sind latent verborgen. Um das soziale Netzwerk zu erfassen, eignen sich Visualisierungsverfahren der sozialen Netzwerkforschung. Hierbei werden sogenannte Netzwerkkarten erstellt, auf denen abgebildet ist, welche:r Akteur:in mit wem in Beziehung steht.

In diesem Beitrag werden zwei Typen von Netzwerkkarten (persönliche Netzwerkkarte und Gesamtnetzwerkkarte) vorgestellt und diskutiert. Erstens werden theoretische Grundlagen erläutert, um soziale Netzwerke zu beschreiben und zu interpretieren. Zweitens folgt die Beschrei-

bung der zwei Typen von Netzwerkkarten, die unter Einbezug der theoretischen Grundlagen erläutert werden. Drittens und letztens werden die Methoden diskutiert, Grenzen von Netzwerkkarten aufgezeigt sowie Hinweise für die Umsetzung gegeben.

## 2. Theoretische Grundlage zu kooperativen Tätigkeiten in Entwicklungsprozessen

(1) *Activity Theory*: Kooperation ist eine soziale Tätigkeit (Engeström, 1999), bei der die kooperierenden Akteur:innen soziale Ressourcen (Wissen, Materialien etc.) austauschen, etwas gemeinsam erarbeiten, Wissen aufeinander beziehen und verknüpfen. Kooperative Tätigkeiten werden beeinflusst durch die kooperierenden Akteur:innen, die verwendeten Instrumente (Unterrichtspläne, Lehrpläne, Konzepte innovativer Unterrichtsformen etc.) und den zu bearbeitenden Entwicklungsgegenständen (Kreis & Brunner, 2022). Aus dem Zusammenwirken dieser Aspekte resultiert ein Output. Im Kontext von Schulentwicklung zeigt sich dieser sowohl in Veränderungen von Unterricht und Schule als auch im Lernen der kooperierenden Akteur:innen, die durch kooperative Tätigkeiten ihre beruflichen Kompetenzen weiterentwickeln können.

(2) *Wechselwirkung zwischen Tätigkeit und Struktur*: Ausgehend von der Strukturierungstheorie von Giddens (1984) lässt sich eine Wechselwirkung zwischen Tätigkeiten und der Struktur sozialer Netzwerke beschreiben. Wenn etwa Lehrpersonen eine Entwicklungsidee für ihren Unterricht haben, diese aber noch nicht konkret fassen können und nach Inspirationen suchen, können sie bereits vorhandene soziale Strukturen – etwa Beziehungen zu Lehrpersonen an Schulen, die ihren Unterricht ebenfalls weiterentwickelt haben – nutzen. Zum Beispiel besuchen sie diese Lehrpersonen in ihrem Unterricht und können aufgrund der Beobachtungen und Erkenntnisse ihr Unterrichtskonzept weiterentwickeln. Sind diese sozialen Strukturen noch nicht vorhanden, sind solche Aktivitäten nicht möglich bzw. nur dann möglich, wenn die Lehrpersonen aktiv nach anderen innovativen Schulen suchen und diese direkt um einen Besuch bitten.

(3) *Starke und schwache Beziehungen*: Beziehungen in sozialen Netzwerken können in schwache und starke Beziehungen (Granovetter, 1973) unterschieden werden. Mit Bezug auf Entwicklungsprozesse lassen sich starke Beziehungen mit intensiv kooperativen Tätigkeiten charakterisieren. Schwache Beziehungen dagegen weisen gering ausgeprägte kooperative Tätigkeiten auf. Während in starken Beziehungen Unterrichtskonzepte (weiter)entwickelt werden, können durch schwache Beziehungen neue Informationen in die starken Beziehungen fließen, die dort gefehlt haben. Beim obigen Beispiel lassen sich die Beziehungen zwischen den Lehrpersonen in der Entwicklungsgruppe als starke Beziehung und die Beziehungen zu den zu besuchenden Lehrpersonen an der anderen Schule als schwache Beziehung beschreiben.

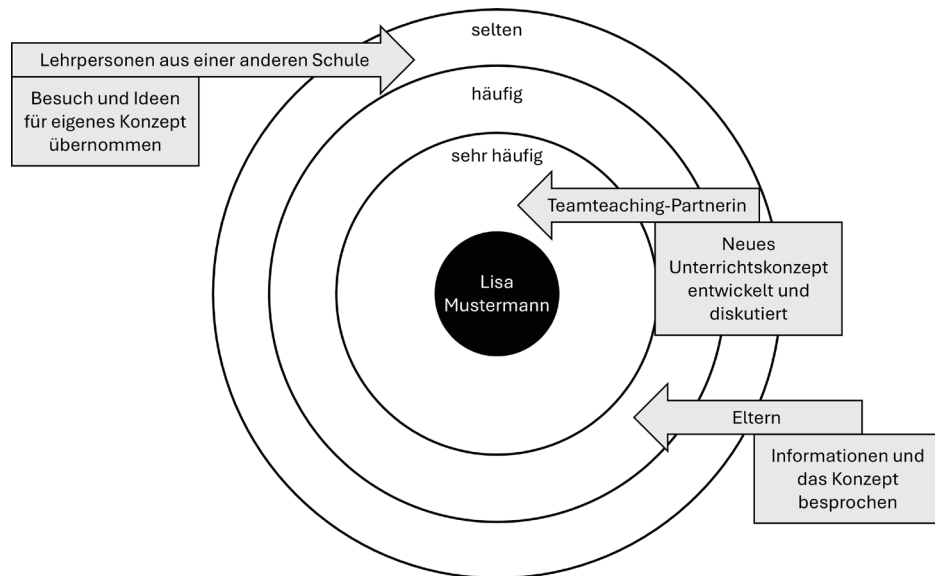
(4) *Positionierung im Gesamtnetzwerk*: Mit Blick auf eine Schule, in der Unterricht zum Beispiel in Richtung personalisierten Lernens weiterentwickelt werden soll, sind die beteiligten Akteur:innen Teil eines sozialen Netzwerks. Bei der Betrachtung eines solchen Gesamtnetzwerks interessiert etwa, welche Akteur:innen viele soziale Beziehungen pflegen respektive häufig mit vielen Akteur:innen kooperativ tätig sind (*Kern eines Netzwerks*) und welche Akteur:innen wenige Beziehungen aufweisen (*Peripherie eines Netzwerks*). Die Akteur:innen im Kern gelangen – im Vergleich zu den Akteur:innen in der Peripherie – aufgrund einer höheren Anzahl an Beziehungen meist schneller an soziale Ressourcen. Manchmal zerfällt das soziale Netzwerk auch in einzelne *Cluster*, die teilweise nicht verbunden sind, aber eigentlich verbunden sein sollten. Man bezeichnet diese fehlenden Verbindungen als *strukturelle Löcher*. Damit wird der Fluss von Wissen und Materialien gestört oder gar verhindert (Burt, 1992). Sind solche Cluster durch einzelne Akteur:innen verbunden, nehmen diese eine strategisch bedeutsame Position ein, da sie den Ressourcenfluss zwischen den Clustern sicherstellen. Diese Schlüsselakteur:innen werden *Broker:innen* genannt. Fallen die Broker:innen weg, ist auch der Ressourcenfluss unterbrochen (Burt, 2005).

### 3. Soziale Netzwerkkarten

Mit sozialen Netzwerkkarten lässt sich die Komplexität sozialer Beziehungen abbilden. Visualisierungen haben den Vorteil, Komplexität sozialer Phänomene zu reduzieren und visuell fassbar zu machen. Somit lassen sich unbekannte respektive latente soziale Beziehungsstrukturen entdecken (Kyndt & Aerts, 2022). Im Folgenden werden persönliche Netzwerkkarten und Gesamtnetzwerkkarten vorgestellt und mit fiktiven Beispielen illustriert.

#### 3.1 Persönliche Netzwerkkarten

*Persönliche Netzwerkkarten* werden von jeder Akteurin und jedem Akteur individuell erstellt. Nehmen wir das Beispiel mit der Unterrichtsentwicklung in Richtung personalisierten Lernens. Eine fiktive Lehrperson (Lisa M.) notiert auf der Netzwerkkarte (auf Papier oder digital) die Akteur:innen, mit denen sie in den letzten fünf Monaten bezüglich dieses Entwicklungsprojekts kooperiert hat. Lisa steht im Zentrum der Karte, während die weiteren Akteur:innen um sie herum angeordnet werden (Abbildung 1).



**Abb. 1:** Fiktive persönliche Netzwerkkarte von Lisa M. (Name ausgedacht) zu den Kooperationspartner:innen, deren Kooperationshäufigkeit und der Kooperationsinhalte

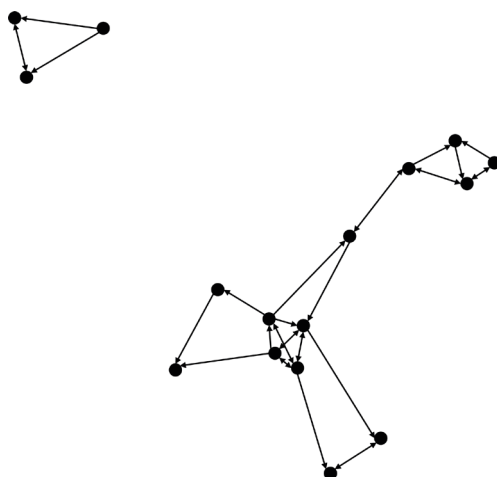
Die Anordnung der Akteur:innen auf der Karte kann optional durch ein Rating entlang der konzentrischen Kreise erfolgen. Dieses Rating könnte beispielsweise, wie in Abbildung 1 dargestellt, die Kooperationshäufigkeit (selten, häufig, sehr häufig) oder die subjektive Bedeutsamkeit für die eigenen Lernprozesse oder den erfolgreichen Entwicklungsprozess (nicht bedeutsam, wenig bedeutsam, bedeutsam, sehr bedeutsam) abbilden. Ergänzend können Textfelder genutzt werden, um die Kooperationsbeziehungen stichpunktartig zu beschreiben. So notiert Lisa, dass sie das neue Unterrichtskonzept intensiv mit ihrer Teamteaching-Partnerin diskutiert und entwickelt hat. Zudem informierte sie die Eltern und besprach das Konzept mit ihnen. Ebenso besuchte sie eine Lehrperson aus einer anderen Schule und übernahm einige Ideen (Abbildung 1).

In persönlichen Netzwerkkarten wird sichtbar, mit welchen Akteur:innen bezüglich welcher Gegenstände Lisa kooperativ tätig war. Für die Reflexion ist es hilfreich, wenn die Netzwerkkarte mit einer oder zwei weiteren Lehrpersonen besprochen wird. Folgende Fragen können beim Beschreiben und Interpretieren unterstützen: Welche Akteur:innen sind bedeutsam für den Entwicklungsprozess und warum? Fehlen Akteur:innen oder Tätigkeiten, die für einen erfolgreichen Entwicklungsprozess erforderlich sind? Bezüglich fehlender Akteur:innen kann zwischen starken und schwachen Beziehungen unterschieden werden: Braucht es weitere Akteur:innen, mit denen Lisa intensiv kooperiert (starke Beziehungen)? Oder sind für Lisa Akteur:innen hilfreich, mit denen sie Informationen und Ideen austauscht, die sie wiederum in ihre Entwicklungsgruppe einbringen kann (schwache Beziehung)? Die aus der Netzwerkkarte gewonnenen Erkenntnisse sind nicht nur für Lisa selbst bedeutsam, sondern können auch für beispielsweise leitende Personen

Hinweise zur Gestaltung von Kooperationsstrukturen und Unterstützungsangeboten liefern.

### 3.2 Gesamtnetzwerkkarten

In Gesamtnetzwerkkarten interessiert die soziale Struktur einer ganzen Gruppe. Zum Beispiel kann dem Team von Lisa M. folgende Frage gestellt werden: „Mit wem hast du in den letzten fünf Monaten im Rahmen der Unterrichtsentwicklung in Richtung personalisierten Lernens kooperiert?“ Jedes Teammitglied schreibt die Namen auf ein eigenes Papier oder gibt diese elektronisch in ein Formular ein. Die gesammelten Daten werden von einem Teammitglied in einer Tabelle zusammengeführt und mithilfe einer Webapplikation visualisiert.<sup>1</sup> Die resultierende Netzwerkkarte zeigt ein soziales Netzwerk auf einer zweidimensionalen Fläche. Die Punkte (Knoten) sind die Akteur:innen, die Pfeile stellen die Nennungen dar (gerichtete Netzwerkkarte). Es lassen sich einseitige (Pfeil mit einer Spitze) und gegenseitige Nennungen (Pfeile mit zwei Spitzen) unterscheiden. Die Visualisierung basiert auf einem Algorithmus, der miteinander verbundene Knoten näher beieinander und nicht verbundene Knoten weiter voneinander entfernt platziert. Das Ziel ist es, eine übersichtliche und leicht lesbare Netzwerkkarte zu erstellen, bei der sich die Verbindungen möglichst nicht überschneiden.



**Abb. 2:** Fiktive Gesamtnetzwerkkarte

In der Gesamtnetzwerkkarte (Abbildung 2) lassen sich drei Cluster erkennen. Cluster 1 – oben links – ist mit drei Akteur:innen das kleinste Cluster und mit den anderen Clustern unverbunden. Dies lässt sich als strukturelles Loch beschreiben und ist eine ungünstige Struktur für einen vom gesamten Team getragenen Entwicklungsprozess. Es besteht die Gefahr, dass die Akteur:innen des Clusters 1 im Entwicklungsprozess ausgeschlossen werden oder sie etwas ganz anderes entwickeln als die anderen Akteur:innen.

<sup>1</sup> [https://learning-in-social-networks.shinyapps.io/V\\_OSN/](https://learning-in-social-networks.shinyapps.io/V_OSN/) (Galle, 2024, 2025)

Cluster 2 – rechts – ist mit vier Akteur:innen etwas grösser als Cluster 1 und über eine Akteurin oder einen Akteur mit dem Cluster 3 (unten) verbunden. Diese:r „Verbindungsakteur:in“ kann als Broker:in bezeichnet werden, da diese zwei Cluster nur durch sie oder ihn verbunden sind. Im größten Cluster 1 ist ein Kern von Akteur:innen zu erkennen, die sich fast alle gegenseitig nennen. Umgeben wird der Kern von weiteren Akteur:innen, die sich in der Peripherie dieses Clusters 1 befinden.

#### 4. Diskussion

Soziale Netzwerkkarten sind mächtige Tools, um soziale Strukturen im Kontext kooperativer Tätigkeiten in Schul- und Unterrichtsentwicklungsprozessen zu erfassen und zu reflektieren. Es können komplexe Systeme sozialer Beziehungen visualisiert und latente Strukturen sichtbar gemacht werden (Gamper & Kronenwett, 2012). Aufbauend darauf lassen sich Maßnahmen zur Verbesserung kooperativer Tätigkeiten in sozialen Netzwerken ableiten, die wiederum für Entwicklungsprozesse förderlich sind.

Netzwerkkarten lassen sich in persönliche Netzwerkkarten oder Gesamtnetzwerkkarten unterscheiden. Während persönliche Netzwerkkarten auf die sozialen Ressourcen einzelner Akteur:innen fokussieren, geben Gesamtnetze einen Überblick über die sozialen Strukturen einer Gruppe. Eine Stärke beider Verfahren ist deren explorativer Charakter. Wenn etwa die Verfahren in einem Lehrpersonenteam eingesetzt werden und die Lehrpersonen sämtliche für sie relevanten Akteur:innen angeben, dann ist es wahrscheinlich, dass auch Akteur:innen genannt werden, die bisher wenig im Entwicklungsprozess präsent waren. Somit können soziale Ressourcen identifiziert werden, die kaum oder nicht beachtet wurden. Eine weitere Stärke von diesen Verfahren sind deren flexibler Einsatz. Sie können an das eigene Erkenntnisinteresse angepasst werden. Je nachdem, was von Interesse ist, kann die Frage respektive der Prompt entsprechend adaptiert und eine auf diese Frage bezogene Netzwerkkarte gezeichnet werden.

Grenzen von sozialen Netzwerkkarten zeigen sich im situativen Blick auf soziale Strukturen. Soziale Strukturen sind dynamisch und können sich ändern, auch nach dem Einsatz solcher Verfahren. Deswegen bildet eine Netzwerkkarte immer nur die sozialen Strukturen zum Erhebungszeitpunkt ab. Auch zeigt eine Netzwerkkarte immer nur die Perspektive der Akteur:innen, die diese erstellt haben. Akteur:innen, die zwar auf der Karte sichtbar sind, aber nicht bei der Befragung teilgenommen haben, können auf ihre Positionierung keinen Einfluss nehmen bzw. nicht darauf reagieren (Clemens, 2016; Stegbauer, 2016).

Zum Abschluss folgen drei Hinweise für den Einsatz von Netzwerkkarten. *Erstens* sollte(n) die Fragestellung(en), entlang der(er) die Netzwerkkarte konstruiert wird, sorgfältig durchdacht sein. Der Untersu-

chungszeitraum darf weder zu lang (max. ein halbes Jahr) noch zu kurz angesetzt werden, um aussagekräftige Karten zu erhalten. *Zweitens* handelt es sich bei Netzwerkkarten um sensible Daten, die auch problematische soziale Strukturen offenlegen können, wie etwa Außenseiter:innen. Daher ist es entscheidend, das Vorgehen und die Nutzung der Daten sorgfältig zu prüfen und im Vorfeld den vertrauensvollen und wertschätzenden Umgang mit den Karten zu thematisieren. Ziel der Netzwerkanalyse ist es nicht, Einzelpersonen bloßzustellen, sondern Stärken und Schwächen der Beziehungsstrukturen zu erkennen. Dies dient letztlich dazu, Entwicklungsprozesse zu optimieren und die Lernbedingungen der Schüler:innen zu verbessern. *Drittens* ist für ein systematisches und analytisches Vorgehen eine klare Abfolge einzuhalten: die Datenerhebung, die Beschreibung der Netzwerkkarte und abschließend deren Interpretation. Es ist besonders wichtig, die Phase der Beschreibung von der Phase der Interpretation zu trennen. Eine vollständige und differenzierte Beschreibung bildet die Grundlage für eine gehaltvolle Interpretation der Netzwerkkarte und eine voreilige Interpretation kann dazu führen, dass relevante Aspekte nicht erkannt werden.

Schlussendlich ermöglichen soziale Netzwerkkarten eine evidenzbasierte Reflexion der für Entwicklungsprozesse bedeutsamen sozialen Ressourcen sowohl auf der Ebene einzelner Lehrpersonen als auch auf der Ebene der Organisation Schule. Damit wird eine fundierte Grundlage geschaffen, um unter Rückbezug der Netzwerkkarte gehaltvolle Gespräche und Diskussionen über die zukünftige Gestaltung von Entwicklungsprozessen zu führen.

## Literatur

- Bennemann, E.-M. & Schönknecht, G. (2016). Pädagogische Professionalität. Die Einführung der Gemeinschaftsschule—Neue Anforderungen an Lehrprofessionalität. In T. Bohl & A. Wacker (Hrsg.), *Die Einführung der Gemeinschaftsschule in Baden-Württemberg* (S. 153–171). Waxmann.
- Burt, R. S. (1992). *Structural holes. The social structure of competition*. Harvard University Press.
- Burt, R. S. (2005). *Brokerage and closure: An introduction to social capital*. Oxford University Press.
- Clemens, I. (2016). *Netzwerktheorie und Erziehungswissenschaft*. Beltz Juventa.
- Engeström, Y. (1999). Activity theory and individual and social transformation. In Y. Engeström, R. Miettinen & R.-L. Punamäki (Hrsg.), *Perspectives on Activity Theory* (S. 19–38). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511812774.003>
- Galle, M. (2021). *Unterrichtszentrierte Schulentwicklung. Schulen auf den Weg zu einer personalisierten Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen*. Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-35070-3>
- Galle, M. (2024). *Strukturen sozialer Beziehungen mit Netzwerkkarten erkunden. Eine Webapplikation zur Visualisierung und Interpretation sozialer Netzwerke (Manual)*. Pädagogische Hochschule Luzern. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.11107.57121>

- Galle, M. (2025). Visualisierung sozialer Netzwerke zur Evaluierung kooperativer Lerngelegenheiten in Hochschullernwerkstätten. In D. Longhino, E. Frauscher, C. Imp, & C. Stöckl (Hrsg.), *Vernetzung in Hochschullernwerkstätten – einen Schritt weiter gehen* (S. 43–52). Verlag Julius Klinkhardt. <https://doi.org/10.35468/6147-02>
- Galle, M., Stebler, R., Reusser, K. & Pauli, C. (2023). Wenn Unterrichtsentwicklung zu personalisiertem Lernen scheitert – Fallbeispiel einer Schule der Sekundarstufe I. *Lehren und Lernen. Zeitschrift für Schule und Innovation aus Baden-Württemberg*, 2023(7), 29–35.
- Gamper, M. & Kronenwett, M. (2012). Visuelle Erhebung von egozentrierten Netzwerken mit Hilfe digitaler Netzwerkkarten. In S. Kulin, K. Frank, D. Fickermann & K. Schwippert (Hrsg.), *Soziale Netzwerkanalyse. Theorie, Methoden, Praxis* (S. 151–166). Waxmann.
- Giddens, A. (1984). *The constitution of society: Outline of the theory of structuration*. University of California Press.
- Granovetter, M. S. (1973). The strength of weak ties. *American Journal of Sociology*, 78(6), 1360–1380. <https://doi.org/10.1086/225469>
- Gruber, H., Hirschmann, M. & Rehrl, M. (2018). Bildungsbezogene Netzwerkforschung. In R. Tippelt & B. Schmidt-Hertha (Hrsg.), *Handbuch Bildungsforschung* (4. Auflage, S. 1339–1356). Springer Fachmedien. [https://doi.org/10.1007/978-3-531-19981-8\\_60](https://doi.org/10.1007/978-3-531-19981-8_60)
- Haenisch, H. & Steffens, U. (2017). Schlüsselfaktoren für die Entwicklung von Schulen. In U. Steffens, K. Maag Merki & H. Fend (Hrsg.), *Schulgestaltung. Aktuelle Befunde und Perspektiven der Schulqualitäts- und Schulentwicklungsforschung. Grundlagen der Qualität von Schule 2* (S. 159–184). Waxmann.
- Kreis, A. & Brunner, E. (2022). Berufspraktische Lehrpersonenbildung als Tätigkeit in sozialen Netzwerken: Theoretischer Rahmen und methodische Konzeption für eine interdisziplinäre Analyse aus allgemein- und mathematikdidaktischer Perspektive. In T. Leonhard, T. Royar, M. Schierz, C. Streit & E. Wiesner (Hrsg.), *Schul- und Berufspraktische Studien und die Fachdidaktiken. Verhältnisbestimmungen – Methoden – Empirie* (Bd. 7, S. 179–201). Waxmann.
- Kyndt, E. & Aerts, J. (2022). Addressing ‘wicked problems’ using visual analysis. In M. Goller, E. Kyndt, S. Paloniemi & C. Damşa (Hrsg.), *Methods for Researching Professional Learning and Development: Challenges, Applications and Empirical Illustrations* (S. 329–348). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-08518-5\\_15](https://doi.org/10.1007/978-3-031-08518-5_15)
- Maag Merki, K. (2018). Zukunftsweisende Schulentwicklung in der Schweiz. *Lehren und Lernen. Zeitschrift für Schule und Innovation aus Baden-Württemberg*, 2, 16–23.
- Stebler, R., Galle, M., Pauli, C. & Reusser, K. (2021). „Ohne Zusammenarbeit würde das gar nicht gehen“ – Kokonstruktive Lehrpersonen-Kooperation bei der Unterrichtsentwicklung zu personalisiertem Lernen. *Zeitschrift für Bildungsforschung*, 11. <https://doi.org/10.1007/s35834-021-00315-5>
- Stegbauer, C. (2016). *Grundlagen der Netzwerkforschung. Situation, Mikronetzwerke und Kultur*. Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-12650-6>