Rekonstruktion adaptiven Handelns in Interaktionsprozessen der mathematischen Kleingruppenförderung

Andreas Hofmann-Villiger, Barbara Ott
Pädagogische Hochschule St.Gallen
andreas.hofmann-villiger@phsg.ch

Abstract
Adaptive Handlungskompetenzen sind wichtig für eine an den individuellen Lernbedürfnissen der Schüler*innen ausgerichtete Förderung. Wie sich adaptives Handeln in der Kleingruppenförderung realisiert, ist bisher noch wenig untersucht. Die Interaktions- und Partizipationsanalyse einer videografierten Sequenz aus einer Kleingruppenförderung zur Ablösung vom zählenden Rechnen zeigt, dass auch in der Kleingruppe von zwei Schülerinnen adaptive Handlungskompetenz der Schulischen Heilpädagogin (SHP) im Interaktionsprozess bedeutsam ist. Bei der SHP und den Schülerinnen lassen sich verschiedene Rollen rekonstruieren, wie beispielsweise die der Kreatorin, Paraphrasiererin und Initiatorin. Um das Lernziel des Erkennens der Zehn in der Blockdarstellung im Zwanzigerfeld für die eine Schülerin zu erreichen, involviert die SHP die andere Schülerin als Kreatorin. Das Beispiel zeigt, wie die Interaktions- und Partizipationsanalyse für die Rekonstruktion des adaptiven Handelns in einem Kleingruppensetting fruchtbar gemacht werden kann.

Keywords
Mathematik; Schuleingangsstufe; Förderung; Adaptivität; Interaktionsanalyse.

Einleitung

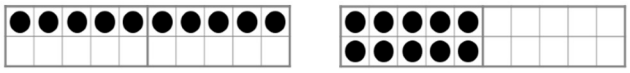
Im aktuellen sozial-konstruktivistischen Verständnis wird Mathematiklernen als aktive Aufbauleistung und Rekonstruktion des Individuums verstanden (Wittmann, 1995). In der Schuleingangsstufe ist es beispielweise wesentlich, dass die Lernenden sich vom zählenden Rechnen lösen und andere, tragfähige Rechenstrategien entwickeln (Häsel-Weide et al., 2017). Nicht alle Kinder können diese (Re-)Konstruktionsprozesse im Unterricht im Klassenverband problemlos vollziehen. Manche Lernenden benötigen eine individuell an ihren Lernstand angepasste Förderung (Häsel-Weide et al., 2017; Gaidoschik, 2007). In vielen Schulen in der Schweiz werden Schüler*innen mit Lernschwierigkeiten von Schulischen Heilpädagog*innen (SHP) in Kleingruppen gefördert. Eine auf die individuellen Lernbedürfnisse der Lernenden ausgerichtete Förderung muss adaptiv sein. Der folgende Beitrag beschäftigt sich mit der Frage, wie sich adaptives Handeln der SHP in der Kleingruppenförderung zur Ablösung vom zählenden Rechnen zeigt.

Ablösung vom zählenden Rechnen

Zählstrategien sind wesentliche, elementare Zugänge zur Mathematik. Eine Verfestigung dieser Strategien ist jedoch für das weitere Mathematiklernen und für das mathematische Verständnis problematisch (Häsel-Weide, 2016; Gaidoschik, 2010; Scherer & Moser Opitz, 2010). Deshalb müssen alle Lernenden, gerade aber auch Lernende mit Schwierigkeiten bei der Ablösung vom zählenden Rechnen, beim Aufbau tragfähiger Zahl- und Operationsvorstellungen unterstützt werden (Häsel-Weide, 2016). Eine wesentliche Fähigkeit ist dabei, Mengen strukturiert wahrzunehmen und Anzahlen mit nicht-zählenden Strategien zu bestimmen (Benz, 2018). Das Zwanzigerfeld eignet sich aufgrund seiner Struktur, um die Entwicklung dieser Fähigkeit zu unterstützen. Es können zwei Arten unterschieden werden, wie die Menge Zehn tragfähig am Zwanzigerfeld dargestellt werden kann (Krauthausen, 2018, S. 65): Der «Zehner als Zeile», im Folgenden als Reihendarstellung bezeichnet, und der «Zehner als Doppelfünfer» (Abbildung 1), im Folgenden Blockdarstellung genannt.

DOI: 10.33683/dida.22.05.35

Abbildung 1. Reihen- (links) und Blockdarstellung (rechts) im Zwanzigerfeld



Adaptive Handlungskompetenzen

Mit dem Begriff der Adaptivität wird die Frage nach der Anpassung unterrichtlichen Handelns an die Lernvoraussetzungen der Lernenden thematisiert (Rogalla & Vogt, 2008). Corno und Snow (1986) unterscheiden hierbei zwischen makroadaptiven Massnahmen, die sich auf die Planung von Unterricht beziehen, und mikroadaptiven Massnahmen, die das unterrichtliche Handeln betreffen. Jedoch ist keine Massnahme per se adaptiv, sondern adaptives Unterrichten meint den situativ passenden Einsatz verschiedener Methoden (Rogalla & Vogt, 2008). Entsprechend fokussiert Brühwiler (2014), in Anlehnung an Beck et al. (2008), auf die Kompetenzen der Lehrpersonen und definiert adaptive Lehrkompetenz als „die Fähigkeit einer Lehrperson, ihren Unterricht so auf die individuellen Voraussetzungen der Schülerinnen und Schüler auszurichten und während des Unterrichts fortlaufend anzupassen, dass für möglichst viele Schülerinnen und Schüler günstige Bedingungen für das Erreichen der Lernziele geschaffen werden“ (Brühwiler, 2014, S. 74). Adaptive Lehrkompetenz besteht in diesem Konzept aus dem Zusammenspiel von Sachkompetenz, diagnostischer Kompetenz, didaktischer Kompetenz und Klassenführungskompetenz (Brühwiler, 2014; Beck et al., 2008). Ähnlich wie bei Crono und Snow (1986) werden dabei zwei Kompetenzarten adaptiver Lehrkompetenzen unterschieden (Beck et al., 2008): die adaptive Planungskompetenz und die adaptive Handlungskompetenz. Dabei bezeichnet der Begriff der adaptiven Handlungskompetenz „die Fähigkeit..., wie Lehrpersonen unterschiedliche Informationen und situative Veränderungen während der interaktiven Phase des Unterrichts erfassen, in ihre Handlungsentscheide einbeziehen und den Unterricht an die aktuellen Lerngegebenheiten mit dem Ziel anpassen, die bestmögliche Unterstützung der individuellen Lernprozesse zu gewährleisten“ (Brühwiler, 2014, S. 88). Die diagnostischen und die didaktischen Kompetenzen stehen hierbei in einem permanenten Rückkopplungsprozess während des komplexen unterrichtlichen Interaktionsgeschehens. Beck et al. (2008) konnten zeigen, dass die adaptive Lehrkompetenz zu einem signifikant höheren Lernerfolg der Schüler*innen beiträgt. Die Lernfortschritte der heterogenen Klassen mit adaptiven Lehrpersonen erwiesen sich dabei höher als diejenigen der heterogenen Klassen mit weniger adaptiven Lehrpersonen. In der Primarstufe korrelierte zudem die adaptive Handlungskompetenz stärker mit dem Leistungszuwachs als in der Oberstufe. Die Forschenden vermuten, dass die adaptive Handlungskompetenz für die Primarstufe eine grössere Bedeutung für das Lernen der Schüler*innen hat. Für die integrative Förderung von Kindern mit besonderem Bildungsbedarf ist adaptive Handlungskompetenz möglicherweise noch wichtiger. Es ist demnach von Interesse, die adaptive Handlungskompetenz der*s SHP in der individuellen mathematischen Kleingruppenförderung zu untersuchen.

Forschungsfrage

Wie zeigt sich adaptive Handlungskompetenz der SHP in Interaktionsprozessen in der mathematischen Kleingruppenförderung zur Ablösung vom zählenden Rechnen in der Schuleingangsstufe?

Methode

Um die Interaktionsprozesse im Detail zu rekonstruieren, wird in einem ersten Schritt eine Interaktionsanalyse (Krummheuer & Naujok, 1999) durchgeführt. Darauf aufbauend werden in einem zweiten Schritt in Anlehnung an Krummheuer und Brandt (2001) die Partizipationsformen in der Interaktion analysiert, um den Zusammenhang zwischen der inhaltlichen Entwicklung in der Förderung und der „Verantwortung der Beteiligten an der dabei stattfindenden **Bedeutungsgenese**“ (a.a.O., S. 40; Herv.i.O.) zu rekonstruieren und so die adaptive Handlungskompetenz der SHP herauszuarbeiten. Wesentliche Funktionen einer Äusserung sind in diesem Verständ-

nis „die akustische Realisierung, die verbale Formulierung und die inhaltliche Funktion“ (a.a.O., S.41). Diese Elemente können in der Interaktion in einer Person vereint oder auf mehrere Personen verteilt sein.

> Sind alle Funktionen in einer Person verankert, so nimmt sie die Rolle eines **Kreators** ein. Übernimmt ein Sprechender A die Formulierung von Äußerungen einer Person B und verbindet damit eigene inhaltliche Vorstellungen, so hat A die Rolle des **Traduzierers** inne und B ist zugehöriger **Formulator**. Übernimmt ein Sprechender A die inhaltliche Idee von einer Person B und reformuliert diese in eigenen Worten, so hat A die Rolle des **Paraphrasiers** inne und B ist zugehöriger **Initiator**. Greift eine Person A die inhaltsbezogene Idee und Formulierung einer Person B auf, so fungiert A als **Imitierer** und B ist der **Inventor**. (ebd.; Herv.i.O.)

In der hier dargestellten Analyse wird zusätzlich die Funktion Moderator*in verwendet, wenn Gesprächszüge zugewiesen bzw. unterbunden oder Aufgaben gestellt werden.

Setting

Das in diesem Beitrag verwendete Datenmaterial stammt aus einer Kollektion von videografierten Fördersequenzen aus dem MALKA-Forschungsprojekt (Mathematik fördern und kooperieren von Anfang an), in denen Förderaktivitäten zur Ablösung vom zählenden Rechnen von der SHP für die Kleingruppe ausgewählt und eingesetzt werden können. Beteiligt sind in der hier ausgewählten Szene eine SHP sowie zwei Schülerinnen der ersten Jahrgangsstufe, welche mit den Pseudonymen Lisa (7.0 Jahre) und Sara (6.9 Jahre) benannt werden. Sie bearbeiten eine Aufgabe zur strukturierten Anzahlbestimmung mit nicht-zählenden Strategien am Zwanzigerfeld. Laut Aufgabenbeschreibung sollen die Mädchen mit Bezug zu den Fünfer- und Zehnergruppen auf dem Zwanzigerfeld beschreiben, wie sie bei der Anzahlbestimmung vorgegangen sind.

Zusammenfassende Interkationsanalyse

Für die Beschreibung der Handlungen am Zwanzigerfeld im Transkript (Abbildung 2) werden auf dem Zwanzigerfeld Positionen unterschieden. Diese sind unterhalb des Trankripts in der Legende abgebildet. Die Vertikale des Transkripts ist als Zeitachse zu lesen.

Die unspezifische Aufforderung „und“ zusammen mit dem Hinlegen der Karte (T. 1) scheint für Lisa eine Aufforderung zur Bestimmung der Anzahl der grauen Punkte zu sein. Mit „fünfzehn“ (T. 2) gibt sie zunächst eine falsche Anzahl an. Da bis zu ihrer Antwort wenig Zeit verstreicht, hat Lisa vermutlich keine Zählstrategien zur Anzahlbestimmung angewandt, sondern aufgrund der Anzahl oder Anordnung der fünf Plättchen in der unteren Reihe und der Nichtbeachtung des fehlenden Plättchens in der oberen Reihe mit Faktenwissen oder nicht-zählenden Strategien (Benz, 2018) fälschlicherweise die Anzahl 15 bestimmt. Den Hinweis der SHP, dass die dargestellte Anzahl „ein fieser“ (T. 3) sei, fasst Lisa als Aufforderung auf, sich zu korrigieren (T. 4). Möglicherweise verzählt oder verrechnet sie sich hierbei bei der Anzahlbestimmung oder behält die Deutung bei, dass es eine ungerade Anzahl sein muss, weshalb sie erneut eine falsche Anzahl nennt. Die SHP reagiert darauf mit direkten Nachfragen an Lisa (T. 5). Dabei bringt sie neue Ideen ein: Man kann Anzahlen sehen und soll sie nicht zählend ermitteln, und auch die Anzahl Zehn kann man „ganz schnell“ sehen, wenn man genau hinschaut. Diese Ideen können als Hinweis an Lisa gedeutet werden, wie sie bei der Bestimmung der korrekten Anzahl vorgehen soll.

Abbildung 2. Transkript mit Legende

T	Zeit	Sara	Schulische Heilpädagogin (SHP)	Lisa	Karte und Gesten
1	01:02		und *(legt bedruckte Seite sichtbar auf Tisch)*		
2	01:04			**fünfzehn** (..) ej\	
3	01:09	(lacht leise)	der ist ein fieser (geflüstert)		
4	01:13			dreizehn	
5a b c d	01:15	(lacht leise)	j a a wo siehst du denn das (.) *(berührt Sara)* pscht (.) ohne zu zählen wie sieht man ganz schnell zehn (.) wo sind die da versteckt		
6	01:25			vierzehn	
7	01:26		aha wie siehst du das so schnell		
8	01:28			weil da sind *(gl. fährt von P1 bis P9)* (.) ähm *(Finger links von P1 und rechts von P5)* neun *(tippt gl. links von P1 und rechts von P9)* und noch *(gl. Finger links von P11 und rechts v. P15)* fünf/	
9	01:34		mhm/ (.) wie würdest denn du das ganz schnell sehen *(wendet sich Sara zu)*		
10	01:39	ähm *(spannt Gummiband zwischen P5/P15 und P6/P16)* weil da zehn sind *(spannt Gummiband rechts von P9 bzw. P19)* und da vier	(atmet hörbar ein)		
11	01:43		ah wo sind zehn Lisa		
12a b c	01:45			*(Teilkreis mit Finger über Mitte Punktefeld)* unverst. (leise) oder das sind *(gl. Spreizbewegung Finger von ca. P3 zu P10)* oder da *(tippt mit gestrecktem Finger flach zwischen P15 und P16)* da *(gl. tippt gleichartig rechts neben P10)*	
13	01:50		**also wo sind jetzt zehn**		
14	01:52			*(drückt gestreckten Finger kräftig zwischen P5/P15 und P6/P16)*	
15	01:53		die da vorne *(fährt mit Finger von P1/P11 zu P5/P15 und zurück)*		
16	01:54			*(kreisförmige Geste mit Finger im Gegenuhrzeigersinn in rechter Hälfte des Punktefeldes)*	
17	01:55		aha (.) ok		

Transkriptionslegende			Positionen am Zwanzigerfeld
Sprache = 'normal' Sprache = **betont** Sprache = **schnell**	/ = Stimmhebung (.) = Sprechpause (Punkte entsprechen Sekunden)	Handlungen = *(x)* paraverbale Kommunikation = (x) Gleichzeitig = gl.	P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7 P8 P9 P10 P11 P12 P13 P14 P15 P16 P17 P18 P19 P20

Die SHP betont dabei ein Vorgehen zur strukturierten Anzahlbestimmung, was zur Ablösung vom zählenden Rechnen zielführend ist. Es ist bedeutsam, dass die SHP hier nicht zu einer Korrektur auffordert, was das zählende Rechnen initiieren würde, wie beispielsweise, ‚zähle die Punkte, dann weisst du es'. Lisa geht auf die Hinweise der SHP zunächst nicht direkt ein, sondern korrigiert erneut ihr Ergebnis (T. 6). Mit diesem scheint sie nun zufrieden zu sein und nimmt die erneute Frage der SHP (T. 7) als Aufforderung wahr, eine Strategie zur nicht-zählenden Anzahlbestimmung anzugeben (T. 9). Dabei orientiert sie sich an den Reihen des Zwanzigerfeldes und zerlegt die Menge der grauen Punkte in zwei Teilmengen, welche sie auch zeigt. Die SHP lässt dies das als korrektes Ergebnis zunächst stehen und wendet sich Sara mit derselben Frage zu (T. 9). Sara zerlegt die Gesamtmenge ebenfalls in zwei Teilmengen und trennt mit dem Gummiband die zwei Teilmengen voneinander ab. Sie bezieht in ihre Antwort jedoch die Anzahl Zehn ein und deutet die Darstellung als Blockdarstellung (T. 10). Die Idee der Menge Zehn, die bereits vorher auch schon von ihr eingebracht wurde (T. 5), greift die SHP wiederum verbal auf und fordert Lisa auf, diese auch zu zeigen (T. 11).

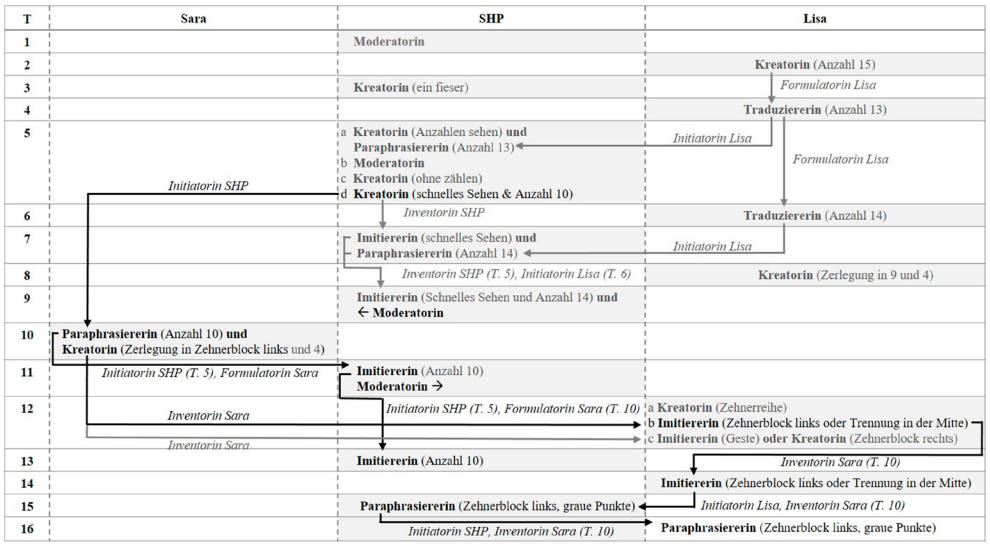
Lisa geht auf diese Aufforderung ein, scheint sie aber nicht auf die grauen Punkte zu beziehen, sondern auf das Zwanzigerfeld an sich (T. 12). Nach einer Überlegung bietet sie die Deutung der Zehn als Reihe, als Block auf der linken Seite oder als Block auf der rechten Seite des Zwanzigerfeldes an. Dabei zeigt sie bei der Deutung als Reihe die Teilmenge Zehn – analog zu ihrem Vorgehen in Turn 8 – und übernimmt bei der Deutung als Block die Geste der Abtrennung von Teilmengen von Sara (T. 10), allerdings ohne Gummiband. Lisas variantenreiche Antwort scheint für die SHP keine ausreichende Antwort auf ihre Frage zu sein, weshalb sie Lisa erneut

auffordert, die Menge Zehn zu zeigen (T. 13). Lisa wiederholt nun nur noch ihre Deutung der Menge Zehn als linken Block (T. 14). Es ist möglich, dass sie dabei die Deutung wählt, weil das die von Sara zuvor eingebrachte Deutung ist, oder weil sich diese auch auf die Menge der grauen Punkte anwenden lässt. Diese Deutung wird nun von der SHP geteilt, indem sie sie aufgreift und in eigenen Worten und Gesten wiederholt (T. 15). Dabei fokussiert sie neu auf die grauen Plättchen im Block, die sie als zwei Fünferreihen zeigt, und nicht auf die Abtrennung der Menge. Lisa greift diese Deutung gestisch wiederum auf (T. 16) und betont dabei die Zusammengehörigkeit als Block und damit die Menge Zehn. In der Szene wurde somit die von allen drei Beteiligten gemeinsam geteilte Deutung etabliert, die Menge Zehn als Block auf der linken Seite des Zwanzigerfeldes zu betrachten. Zwischen der SHP und Lisa wurde zudem die Deutung etabliert, dass sich die Menge Zehn auf die Menge der zehn grauen Punkte des Zehnerblocks bezieht.

Analyse der Partizipationsformen

Da am Ende der Szene die gemeinsam geteilte Deutung der Menge Zehn als Block auf der linken Seite des Zwanzigerfeldes etabliert wird, wird der Entwicklung dieser Idee in der Analyse der Partizipationsformen (Abbildung 3) besondere Beachtung geschenkt. In Abbildung 3 ist die Entwicklung davon schwarz hervorgehoben.

Abbildung 3. Analyse der Partizipationsformen



Anmerkung. Die Pfeile (← →) geben die Zuweisung von Gesprächszügen als Moderatorin an.

Die Betrachtung von Turn 1 bis 8 zeigt, dass hier Lisa als ´Kreatorin´ und ´Traduziererin´, indem sie sich verbessert, beteiligt ist. Sie bringt eigene Ideen ein. Auf Lisas fehlerhaften Äusserungen (T. 2 und T. 4) reagiert die SHP als ´Kreatorin´ (T. 3 und T. 5), indem sie neue Ideen erstmals formuliert und einbringt (T. 5). Die Idee der Anzahl Zehn, die für die SHP wichtig scheint, wie die Interaktionsanalyse gezeigt hat, wird von Lisa nicht aufgegriffen, sondern sie entwickelt eine eigene Idee (T. 8). Hier wechselt die SHP nun von der inhaltlichen Ideengeberin zur Funktion der ´Moderatorin´ (T. 9), indem sie nun Sara den Gesprächszug zuweist. Sara greift die Idee der Anzahl Zehn auf und ´kreiert´ die Idee, die Zehn im Zehnerblock zu sehen (T. 10). Daraufhin ist die SHP wiederum als ´Moderatorin´ tätig und fordert Lisa auf, diese von Sara eingebrachten Ideen nachzuvollziehen und wiederzugeben (T. 9). Lisa ´kreiert´ zunächst noch weitere eigene Ideen (T. 12), welche nicht weiter im Gespräch verfolgt werden. So fokussiert sie, nach erneuter Aufforderung, auf die zuvor von Sara eingebrachte Deutung der Zehn als linker Block (T. 14). Die SHP bestätigt diese Idee, indem sie sie als ´Paraphrasiererin´ aufgreift und durch ihre neue Geste etwas anders formuliert (T. 15), was wiederum von Lisa ´paraphrasiert´ wird (T. 16). Ins-

gesamt zeigt die Analyse der Partizipationsformen, dass in dieser Szene Lisa häufiger mit der SHP interagiert als Sara. Inhaltlich werden Lisas Ideen jedoch wenig aufgegriffen, sondern Saras einziger Beitrag wird weiterverfolgt und ist entscheidend für die inhaltliche Entwicklung. Die SHP bindet als ´Moderatorin´ Sara geschickt als ´Kreatorin´ ein und muss so nicht selbst weiter als ´Kreatorin´ fungieren und Lisa Ideen vorgeben.

Diskussion hinsichtlich des adaptiven Handelns

In dieser Szene wird eine gemeinsam geteilte Deutung dessen etabliert, was von der Lehrperson als wesentliches Lernziel angenommen werden kann. Dabei fanden bei Lisa Umdeutungsprozesse statt, was im interaktionistischen Lernverständnis als Lernen gesehen werden kann (Krummheuer, 1992). Während die Impulse der SHP als Kreatorin bei Lisa nicht zu diesen Prozessen geführt haben, konnten sie, vermittelt über Sara als Kreatorin, hervorgebracht werden. Die SHP teilt als Moderatorin Sara den Gesprächszug zu. Dann verfolgt die SHP als Imitiererin Saras Idee konsequent weiter und weist die Gesprächszüge als Moderatorin wiederum Lisa zu. Damit hat sie ihren Unterricht jeweils an die aktuellen Gegebenheiten angepasst und so Lisas Lernprozess ermöglicht. Dieses Handeln kann somit im Verständnis der adaptiven Handlungskompetenz (Brühwiler, 2014) als adaptiv angesehen werden. Lisas Lernvoraussetzungen, eine Menge in Teilmengen zu zerlegen, werden aufgegriffen. Lisas an den Reihen des Zwanzigerfeldes orientierte Ideen zur Zerlegung der Menge werden jedoch nicht aufgegriffen. Saras Idee, die Zehn als Block zu deuten, wird ihnen gegenübergestellt. Die Unterschiede werden nicht reflektiert. Dieser Teil von Lisas Lernvoraussetzungen wird somit nicht in die adaptiven Handlungen integriert. Betrachtet man die Szene unter der Perspektive eines aktiv-entdeckenden Lernens (Wittmann, 1995), wurden diese Möglichkeiten in der Interaktion nicht adaptiv genutzt. Da die SHP bereits in Turn 5 als Moderatorin Saras Lachen über Lisas falsche Antwort unterbinden musste, kann ein Grund für die Handlungsentscheidung, Lisas Ideen nicht weiterzuverfolgen, darin gesehen werden, dass in der Kleingruppenförderung neben den didaktischen und diagnostischen Aufgaben auch die Klassenführungsaufgaben deutlich hervortreten. Anhand dieser Szene kann aufgezeigt werden, dass Adaptivität auch im Kleingruppensetting gefordert ist, da auch hier die beteiligten Kinder unterschiedliche Lernvoraussetzungen aufweisen. Die SHP, so die Interpretation, hat die Handlungsentscheidung getroffen, möglichst zielorientiert hinsichtlich der Zehn als Blockdarstellung bei beiden Mädchen eine gemeinsam geteilte Deutung zu etablieren. Deshalb wurden andere Ideen diesem Ziel untergeordnet. Lisa hat die Deutung der Menge Zehn als Zehnerblock übernommen. Für die darauffolgende Sequenz ist von Interesse, wie die Rollen im Interaktionsprozess verteilt werden, und inwiefern Lisa diese Deutung auch zur Anzahlbestimmung nutzen wird. Zusammenfassend zeigt sich in der ausgewählten Sequenz auf Grund der Interaktions- und Partizipationsanalyse die SHP als adaptiv handelnd, erstens, in dem sie die Blockdarstellung der Zehn im Zwanzigerfeld in den Mittelpunkt rückt und bei der nicht korrekten Anzahlbestimmung der einen Schülerin diese nicht zum Zählen zurückführt, und zweitens, indem sie der anderen Schülerin die Rolle der Kreatorin und Inventorin ermöglicht, und dies zum Verständnisaufbau der ersten Schülerin nutzt. Gleichzeitig zeigt sich die SHP im Hinblick auf Lisas Voraussetzungen und eingebrachte Ideen wenig adaptiv, da diese nicht weiter aufgegriffen werden. Diese Szene verdeutlicht die Schwierigkeit adaptiven Handelns mit mehreren Lernenden in einer individuellen Förderung. Durch den Vergleich verschiedener Szenen der Gruppe, und darüber hinaus mit solchen aus anderen Kleingruppenförderungen der Studie, gilt es herauszufinden, ob sich Muster im adaptiven Handeln der SHP entdecken und beschreiben lassen. Wäre dem so, würde das die Diskussion darüber bereichern, wie sich solches Handeln in der Praxis zeigt.

Referenzen

Beck, E., Baer, M., Guldimann, T., Bischoff, S., Brühwiler, Ch., Müller, P., Niedermann, R., Rogalla, M., & Vogt, F. (2008). *Adaptive Lehrkompetenz*. Waxmann.

Benz, Ch. (2018). Den Blick schärfen: Grundlagen für arithmetische Kompetenzen. In A. Steinweg (Hrsg.), *Inhalte im Fokus – Mathematische Strategien entwickeln* (S. 9–24). University of Bamberg Press.

Brühwiler, Ch. (2014). *Adaptive Lehrkompetenz und schulisches Lernen*. Waxmann.

Corno L., & Snow, R. E. (1986). Adapting teaching to individual differences among learners. In M. C. Wittrock (Hrsg.), *Handbook of research on teaching* (S. 605–629). McMillan.

Gaidoschik, M. (2007). *Rechenschwäche verstehen – Kinder gezielt fördern. Ein Leitfaden für die Unterrichtspraxis*. Persen.

Gaidoschik, M. (2010). *Wie Kinder rechnen lernen – oder auch nicht. Eine empirische Studie zur Entwicklung von Rechenstrategien im ersten Schuljahr*. Peter Lang.

Häsel-Weide, U. (2016). *Vom Zählen zum Rechnen*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-658-10694-2

Häsel-Weide, U., Nührenbörger, M., Moser Opitz, E., & Wittich, C. (2017). *Ablösung vom zählenden Rechnen. Fördereinheiten für heterogene Lerngruppen* (4. Aufl.). Kallmeyer.

Krauthausen, G. (2018). *Einführung in die Mathematikdidaktik - Grundschule* (4. Aufl.). Springer Spektrum. https://doi.org/10.1007/978-3-662-54692-5

Krummheuer, G. (1992). *Lernen mit "Format". Elemente einer interaktionistischen Lerntheorie.* Deutscher Studien Verlag.

Krummheuer, G., & Brandt, B. (2001). *Paraphrase und Traduktion. Partizipationstheoretische Elemente einer Interaktionstheorie des Mathematiklernens in der Grundschule*. Beltz.

Krummheuer, G., & Naujok. N. (1999). *Grundlagen und Beispiele Interpretativer Unterrichts forschung*. Leske + Budrich. https://doi.org/10.1007/978-3-322-95191-5

Rogalla, M., & Vogt, F. (2008). Förderung adaptiver Lehrkompetenz: eine Interventionsstudie. *Unterrichtswissenschaft 36*(1), 17-36.

Scherer, P., & Moser Opitz, E. (2010). *Fördern im Mathematikunterricht der Primarstufe*. Spektrum Akademischer Verlag.

Wittmann, E. Ch. (1995). Aktiv-entdeckendes und soziales Lernen im Rechenunterricht – vom Kind und vom Fach aus. In G. N. Müller, & E. Ch. Wittmann (Hrsg.), *Mit Kindern rechnen* (S. 10–41). Arbeitskreis Grundschule.