### **Einführung zu Besonderen Schwierigkeiten im Rechnen**

Diese Einführung entstammt der Publikation „Erfolgreich rechnen lernen – Prävention von Schwierigkeiten, Diagnose und Förderung“ von Dr. Axel Schulz. Der Bielefelder Wissenschaftler beschäftigt sich in dem abgedruckten Kapitel mit Ursachen und Auswirkungen von Schwierigkeiten im Rechnen.

„Es gibt derzeit keine von allen Bezugswissenschaften einheitlich anerkannte Begrifflichkeit für das Phänomen, dass es Kinder gibt, die beim Rechnenlernen große Schwierigkeiten haben. Dies führt einerseits dazu, dass die Auswahl an Begriffen sehr breit ist, zum Beispiel *Rechenstörung*, *Rechenschwäche* oder *Dyskalkulie*. Andererseits sind eine Klärung dieser Begriffe und eine Abgrenzung untereinander kaum möglich. Dies liegt daran, dass in den unterschiedlichen begrifflichen Klärungen unterschiedliche Schwerpunkte gesetzt werden. So fanden sich die Begriffe *Rechenschwäche* und *Rechenstörung* eher im Kontext von Schule und Mathematikunterricht, der Begriff *Dyskalkulie* eher im medizinisch-psychologischen Kontext (Schipper 2009). Doch auch diese Grenzen verschwimmen immer mehr (Kuhn 2017). […]

Es wäre wünschenswert, wenn sich im schulischen Kontext der Begriff „Besondere Schwierigkeiten beim Rechnenlernen“ etablieren würde, da dieser weder eine Krankheit noch ein Defizit (eine Störung oder Schwäche) auf Seiten des Kindes assoziiert, noch den schulischen Kontext ausklammert. Durch die Fokussierung auf das Rechnenlernen wird zudem deutlich, dass das Rechnenlernen als Prozess im schulischen Kontext verortet ist, und Schule und Mathematikunterricht somit auch Einfluss auf diesen Prozess haben.

## Indikatoren für besondere Schwierigkeiten beim Rechnenlernen

Kinder mit besonderen Schwierigkeiten beim Rechnenlernen können im Mathematikunterricht durch vieles auffallen: So kann es sein, dass sie viele Fehler machen, dass sie langsam arbeiten, dass sie das Rechnen vermeiden usw.. Diese Hinweise sind jedoch eher Oberflächenmerkmale und weisen noch nicht darauf hin, wo die Schwierigkeiten beim Rechnenlernen inhaltlich zu verorten sind. Dennoch können sie als erster Anlass dienen, genauer hinzuschauen.

Die folgenden Indikatoren hingegen sind inhaltlich eng umschrieben und bieten über das Erkennen von Schwierigkeiten beim Rechnenlernen hinaus schon eine Einsicht in mögliche Fördermaßnahmen**.**

Verfestigtes zählendes Rechnen gilt als das Hauptsymptom für besondere Schwierigkeiten beim Rechnenlernen. Auch wenn zählendes Rechnen zu Beginn der Schulzeit noch ein erwartungskonformes und zielführendes Vorgehen ist, um einfache Rechenaufgaben lösen zu können, ist das Festhalten am zählenden Rechnen weit über das erste Schulbesuchsjahr hinaus ein deutlicher Hinweis auf (sich entwickelnde) Schwierigkeiten beim Rechnenlernen.

Einerseits kann durch das Festhalten am Zählen die Entwicklung tragfähiger Rechenstrategien und mentaler Werkzeuge *behindert* werden, andererseits ist das verfestigte zählende Rechnen die *unmittelbare Folge* des Fehlens dieser Strategien und Werkzeuge. Somit ist das verfestigte zählende Rechnen ein deutlicher Indikator für bestehende Schwierigkeiten.

Zur Überwindung verfestigten zählenden Rechnens muss das mentale Werkzeug grundlegend aufgebaut und gefestigt werden. Dies beansprucht viel Zeit – mehr als im Regelunterricht normalerweise zur Verfügung steht.

Fehlende Orientierung im Zahlenraum ist ein weiteres Symptom für besondere Schwierigkeiten beim Rechnenlernen.

Ein tragfähiges Stellenwertverständnis ist eine der wichtigsten Grundlagen für eine sichere Orientierung im Zahlenraum. Ohne Stellenwertverständnis können Zahlbeziehungen nicht erkannt und Größenordnungen nicht eingeschätzt werden. Ähnlich wie das verfestigte zählende Rechnen ist auch ein fehlendes Stellenwertverständnis somit nicht nur ein Grund für Schwierigkeiten beim Weiterlernen, sondern auch ein deutliches Anzeichen für diese Schwierigkeiten.

Fehlendes Stellenwertverständnis zeigt sich häufig darin, dass das Prinzip der fortgesetzten Bündelung noch nicht verstanden wurde, dass die Rolle und der Zusammenhang zwischen Einern, Zehnern, Hundertern usw. unklar ist und dass notierte Zahlen eher als eine Aneinanderreihung von Ziffern verstanden werden und nicht als Zahlen, die nach einem Stellenwertprinzip strukturiert sind.

Der Aufbau eines tragfähigen Stellenwertverständnisses beginnt mit dem Verständnis des Prinzips der fortgesetzten Bündelung. Anschließend muss materialgestützt geklärt werden, dass die entsprechenden Bündel (Einer, Zehner, Hunderter usw.) im Zahlzeichen eine ganz bestimmte, festgeschriebene Position haben und dass fehlende Positionen im Zahlzeichen durch eine Null gekennzeichnet werden müssen.

Als dritter inhaltlicher Indikator für Schwierigkeiten beim Rechnenlernen können fehlende Grundvorstellungen zu den Rechenoperationen identifiziert werden. Grundsätzlich gehen wir von tragfähigen Grundvorstellungen dann aus, wenn ein Kind in der Lage ist, zwischen verschiedenen Darstellungsformen von Zahlen und Operationen hin und her zu wechseln. Bei fehlenden Grundvorstellungen zu Operationen gelingt es diesen Kindern insbesondere nicht, Bilder, Handlungen, didaktisches Material o. Ä. mit den entsprechenden Operationszeichen und deren Bedeutung zu verknüpfen. Das individuelle Verständnis des Malpunktes (3 **∙** 4) oder des Minusstrichs (7 – 3) beschränkt sich in diesem Fall auf ein auswendig gelerntes Regelwissen ohne Verständnisgrundlage. Es fehlt die Einsicht, dass z. B. der Malpunkt darauf hindeutet, dass es sich dreimal um eine Menge von vier Objekten handelt und dass der Minusstrich bedeutet, dass von sieben Objekten drei weggenommen werden.

Zum Aufbau von Grundvorstellungen müssen vielfältige (Handlungs-)Situationen geschaffen werden, in denen der Wechsel zwischen Darstellungsformen gefordert, besprochen und gefördert werden kann.

Bisher können *keine eindeutigen und zwingenden Ursachen* für besondere Schwierigkeiten beim Rechnenlernen identifiziert werden. Stattdessen ist es möglich, Risikofaktoren zu benennen, die möglicherweise einen Einfluss auf gelingendes oder misslingen des Rechnenlernen haben können (Schipper 2009, Kaufmann und Wesselowski 2006). Diese Risikofaktoren können einerseits personenbezogen sein (das Kind hat Schwierigkeiten mit der auditiven Wahrnehmung, das Kind ist misserfolgsorientiert), andererseits können diese Faktoren umweltbezogen sein. Hiermit ist vor allem das weitere und engere soziale Umfeld gemeint – beim letzteren vor allem die Familie. Zum sozialen Umfeld gehört aber auch die Schule – und dass die Schule einen maßgeblichen Einfluss auf das Miss- oder Gelingen des Rechnenlernens hat, ist nicht von der Hand zu weisen (Gaidoschik 2017).

Dies bedeutet, dass Schule durch einen präventiven, verstehensorientierten, materialgestützten Mathematikunterricht dazu beitragen kann, das Entstehen von besonderen Schwierigkeiten beim Rechnenlernen zu vermeiden (Gaidoschik 2017). Gleichzeitig bedeutet es nicht, dass die übrigen Risikofaktoren ausgeklammert oder ignoriert werden können. Sie sind jedoch im Kontext *Schule* nicht so unmittelbar zu beeinflussen wie der Unterricht selbst.“[[1]](#footnote-1)

### **Mögliche Maßnahmen der individuellen Unterstützung im Unterricht**

**Wichtig**: Nicht der Nachteilsausgleich, sondern die Förderung steht bei Rechenschwäche im Vordergrund. Eine Unterstützungsmaßnahme oder ein Nachteilsausgleich ersetzt **nicht** die Förderung der Schülerinnen und Schüler.

Fallen Schülerinnen oder Schüler, wie oben beschrieben, im Mathematikunterricht durch sehr viele Fehler oder etwa langsames Rechnen besonders auf oder werden sie bei Individuellen Lernstandsanalysen (ILeA plus) als auffällig identifiziert, sollte immer eine **vertiefende Diagnostik** der Zahl- und Operationsvorstellungen vorgenommen werden. Diese kann durch die Person, die den Mathematik-Unterricht erteilt, eine Lehrkraft, die auf Rechenschwierigkeiten spezialisiert ist oder eine Sonderpädagogin bzw. einen Sonderpädagogen erfolgen. Je genauer die Schwierigkeiten der Schülerin oder des Schülers erfasst werden, umso passgenauer kann die anschließende Förderung gestaltet werden.

Schülerinnen und Schüler mit besonderen Schwierigkeiten im Rechnen werden bestmöglich unterstützt, wenn sie frühzeitig **diagnosegestützt** gefördert werden. Im Zuge dessen sollen sie ein grundlegendes Verständnis von Zahlen und Rechenoperationen entwickeln, wobei geeignetes didaktisches Material und ein flexibler Zeitrahmen wichtige Faktoren sind. Organisationsformen, in denen diese Förderung realisiert wird, sind neben dem binnendifferenzierten Mathematikunterricht z.B. auch Teilungsunterricht bzw. Einzel- oder Kleingruppenförderung parallel zum Regelunterricht der Schülerinnen und Schüler. Eine Alternative kann eine Förderung in temporären Lerngruppen zusätzlich zum Regelunterricht sein.

Wichtig ist, dass die Fortschritte bei der Entwicklung des Zahl- und Operationsverständnisses genau beobachtet und dass regelmäßig wiederholende diagnostische Maßnahmen durchgeführt werden (Verlaufsdiagnostik), um die Förderung immer wieder optimal anpassen zu können. Es sollten ausschließlich Fachlehrkräfte sein, die in die Förderung eingebunden sind.

Damit der Mathematikunterricht auch die Förderung von Schülerinnen und Schülern einschließt, ist Folgendes zu berücksichtigen:

* Didaktische Hilfsmittel, mit denen auch in der Förderung gearbeitet wird, sollten bereitgehalten und genutzt werden können (z.B. Zehnersystem-Blöcke, 100er-Punktefeld usw.)
* Aufgaben und Lösungen exemplarisch anlegen (z.B. Tippkarten, Wortspeicher)
* Hausaufgaben differenzieren
* Für einzelne Aufgaben die Arbeitszeit verlängern
* Ermutigen und motivieren
* In hilfreicher Weise den Schülerinnen und Schülern ihren Lernstand rückmelden, über die nächsten Ziele und darüber informieren, was zu tun ist, damit sie erreicht werden
* Übungsmöglichkeiten und stressreduzierende Bedingungen schaffen
* In der Einzelsituation statt in der Großgruppe die individuelle Leistung feststellen
* Für einzelne Schülerinnen und Schüler den Lernstoff reduzieren, bis eine Grundlage geschaffen ist, die Aufgaben mithilfe von Förderung zu verstehen

### **Mögliche Maßnahmen des Nachteilsausgleichs bei Leistungsfeststellung**

Einen Nachteilsausgleich zu gewähren dient dem Ziel, schulische Chancengleichheit zu wahren. Unverändert sind die Maßstäbe für die Leistungsbewertung, verändert dagegen die Bedingungen, unter denen die Leistung erbracht wird. Eine Ausnahme bilden Schülerinnen und Schüler mit einem festgestellten Förderschwerpunkt Lernen oder Geistige Entwicklung. Sie werden zieldifferent unterrichtet.

Ein Anspruch auf Nachteilsausgleich ist grundsätzlich zu prüfen, wenn zu vermuten ist, dass aufgrund besonderer Umstände der Zugang zu einem Lerngegenstand oder einer Aufgabenstellung erschwert sein kann. Geprüft werden sollte der Anspruch auch, wenn es Anhaltspunkte dafür gibt, dass das tatsächlich vorhandene Leistungsvermögen in der vorgesehenen Zeit nicht entfaltet werden kann. Die Lehrkraft nimmt bei mündlichen, schriftlichen und sonstigen Leistungs­anforderungen angemessen Rücksicht darauf, was die Schülerin oder der Schüler in besonderer Weise benötigt. Der Umfang der Aufgaben wird dabei nicht verändert. Die Klassenkonferenz beschließt den Nachteilsausgleich.

Beibesonderen Schwierigkeiten im Rechnen(gemäßLRSRV[[2]](#footnote-2)) kann dem Beschluss der Klassenkonferenz folgend der Nachteilsausgleich in unterschiedlicher Weise ausgestaltet werden:

* Die Arbeitszeit kann im regulären Unterricht (auch in zeitweiligen Kleingruppen außerhalb des Klassenverbandes) ausgeweitet werden, auch dann, wenn schriftliche Leistungen erbracht werden müssen.
* Platz für Nebenrechnungen bereitstellen.
* Didaktische Hilfsmittel können genutzt werden.[[3]](#footnote-3)

**Wichtig**: Der Nachteilsausgleich wird nicht auf dem Zeugnis vermerkt.

# Kann die Mathematiknote ausgesetzt werden?

An die Stelle einer Mathematiknote kann eine schriftliche Information zur Lernentwicklung treten. In der Grundschulverordnung heißt es: „Ist trotz binnendifferenzierten Unterrichts und spezieller Förderkurse eine anforderungsbezogene Leistungsbewertung in Form von Noten pädagogisch nicht geboten, weil sie die Entwicklung von Leistungsfähigkeit behindert, können auf Antrag der Eltern für Schülerinnen und Schüler mit besonderen Schwierigkeiten im Lesen, Rechtschreiben und Rechnen für einzelne Unterrichtsfächer und Lernbereiche schriftliche Informationen zur Lernentwicklung an die Stelle der Noten treten. Diese Möglichkeit besteht **bis zur Jahrgangsstufe 4**. Über den Antrag entscheidet die Klassenkonferenz“[[4]](#footnote-4).

## Unterstützungsmaßnahmen und Nachteilsausgleich in anderen Fächern

Zu beachten ist, dass auch in anderen Fächern wie Sachunterricht, Gesellschaftswissenschaften (GeWi) 5/6, Naturwissenschaften (NaWi) 5/6, Geografie, Physik, Chemie oder Geschichte beispielsweise der Umgang mit Zahlen und Diagrammen gefordert ist. In diesen Fächern, in denen Rechenoperationen durchgeführt, Diagramme gelesen oder bearbeitet werden, können der Schülerin oder dem Schüler mit besonderen Schwierigkeiten im Rechnen methodisch-didaktische Hilfsmittel an die Hand gegeben werden (z.B. Zehnersystem-Blöcke, Tippkarten, ggf. Taschenrechner u. ä.).

Zudem kann ein Nachteilsausgleich, wie er bei besonderen Schwierigkeiten im Rechnen möglich ist, für die Leistungsfeststellungen beschlossen werden.

### **Fallbeispiele**

Fallbeispiel

Schülerin X, 7 Jahre, zu Beginn der zweiten Jahrgangsstufe

X fiel bei den Individuellen Lernstandsanalysen (ILeA plus, Paket AB) besonders auf. Für sie wurde in der Auswertung der Förderinhalt „Zahlzerlegung sowie Addition und Subtraktion im Zahlenraum bis 10 automatisieren“ sowie „Überwinden fehlerhafter zählender Vorgehensweisen“ ausgewiesen.

In der nachfolgenden prozessorientierten Diagnose, wie im Handbuch ILeA plus vorgeschlagen, zeigt X, dass sie sicher bis 20 zählen kann.[[5]](#footnote-5) X kann die Zahlen größer als 5 nicht schnell und sicher mit Fingerbildern zeigen, sondern zählt an der zweiten Hand ab 5 weiter. Sie stellt Zahlen am Rechenrahmen nur durch einzelnes Abzählen ein. Sie zählt jede Kugel auch dann einzeln ab, wenn sie die eingestellten Zahlen abliest. Die Aufgaben „3+6“, „9-7“ und „14-8“ kann sie nur mit Rechenrahmen lesen und wenn sie die Kugeln abzählt.

Als erste Ziele der diagnosegestützten Förderung wurden

* „Strukturnutzung statt Zählen“,
* „Lernen der Zahlzerlegung“[[6]](#footnote-6) und
* „Quasisimultane Zahlauffassung“ (Schnelles Sehen) festgelegt.

## **Die Klassenkonferenz kann laut § 5 der** Lesen-Rechtschreiben-Rechnen Verordnung (LRSRV)[[7]](#footnote-7)

folgenden Nachteilsausgleich beschließen (§5):

* Ausweitung der Arbeitszeit bei zu erbringenden schriftlichen Leistungen
* Bereitstellung technischer und didaktischer Hilfsmittel und
* Nutzung methodisch-didaktischer Hilfen (in diesem Fall: 20er-Feld, 100er Punktefeld und Rechenrahmen)

Fallbeispiel

Schüler Y, 9 Jahre, am Ende der dritten Jahrgangsstufe

Y zeigt sehr wechselhafte Leistungen im Mathematikunterricht. Die Lehrkraft beschreibt, dass er einige Aufgabensätze der Addition und Subtraktion und auch der Multiplikation schnell und sicher abrufen kann. Häufig bearbeitet er jedoch Aufgaben fehlerhaft und ohne erkennbare Strategie.

In der vertiefenden Diagnostik mit dem Diagnosebogen zeigt Y, dass er vorwärts und rückwärts zählen kann.[[8]](#footnote-8) Unsicherheiten treten mehrfach am Zehnerübergang auf. Zahlen aufzufassen und am Rechenrahmen, mit Zehnersystemblöcken und am Zahlenstrahl darzustellen, führt immer wieder zu Fehlern durch Zahlendreher. Wenn er kleine Sachkontexte bearbeitet, wird sichtbar, dass er die in der Aufgabe genannten Zahlen häufig ausschließlich mit plus verbindet. Er zeigt kein sicheres Verständnis von Rechenoperationen. Außerdem gelingt es ihm nicht, Aufgaben am Rechenrahmen bzw. mit Zehnersystem-Blöcken sicher darzustellen.

Als erste Ziele der diagnosegestützten Förderung wurden

* „Deuten von Handlungen und Bildern zur Entwicklung von Operationsvorstellungen“ und
* „Bündeln und Entbündeln zur Entwicklung eines sicheren Stellenwertverständnisses“ festgelegt.[[9]](#footnote-9)

Mögliche Maßnahmen für Y können zudem sein:

* Ggf. statt einer Zensur eine schriftliche Information zur Lernentwicklung geben
* Exemplarische Aufgaben und Lösungen bereitstellen (z.B. Tippkarten)
* Didaktische Hilfsmittel einsetzen (z.B. Zehnersystem-Blöcke, 100er-Punktefeld)
* Aufgaben und Hausaufgaben stellen, die seiner Leistung angemessen sind

### **Rechtliche Rahmenbedingungen**

Im Land Brandenburg sind die rechtlichen Grundlagen für den Umgang mit besonderen Schwierigkeiten im Rechnen in der Lesen-Rechtschreiben-Rechnen Verordnung **(**LRSRV**)** beschrieben.[[10]](#footnote-10) Der Abschnitt 3 der LRSRV bezieht sich auf die Förderung von Schülerinnen und Schülern mit besonderen Schwierigkeiten im Rechnen.

Nachteilsausgleiche sind für einzelne Beeinträchtigungen im Brandenburgischen Schulgesetz festgelegt. Ausgeführt finden sie sich in der Grundschulverordnung für die Schulen im Land Brandenburg §5 Absatz 1.[[11]](#footnote-11)

In der LRSRV wird auch auf die brandenburgische Grundschulverordnung verwiesen. Die Verweise beziehen sich auf die §§ 10 (Grundsätze der Leistungsbewertung), 6 (Besondere Fördermaßnahmen bei besonderen Schwierigkeiten im Lesen, Rechtschreiben und Rechnen) und 5 (Grundsätze der Förderung).

### **Literatur**

* Landesinstitut für Schule und Medien Berlin-Brandenburg (LISUM) (Hrsg.) (2020). Erfolgreich rechnen lernen – Prävention von Schwierigkeiten, Diagnose und Förderung. Ludwigsfelde. <https://bildungsserver.berlin-brandenburg.de/fileadmin/bbb/unterricht/faecher/naturwissenschaften/mathematik/Materialien_zur_Diagnose_und_Foerderung_im_Mathematikunterricht/Erfolgreich_rechnen_lernen_WEB_2019_12_20.pdf>
* Ministerium für Bildung, Jugend und Sport des Landes Brandenburg (MBJS) (Hrsg.) (2014). Besondere Schwierigkeiten beim Erlernen des Rechnens und Fördermaßnahmen im Land Brandenburg. Elternbroschüre. Potsdam. <https://mbjs.brandenburg.de/media_fast/6288/besondere_schwiergkeiten_beim_erlernen_des_rechnens.pdf>

Landesinstitut für Schule und Medien Berlin-Brandenburg (LISUM) (Hrsg.) (2020). ILeA plus, Handbuch für Lehrerinnen und Lehrer. <https://bildungsserver.berlin-brandenburg.de/unterricht/lernstandsanalysen-vergleichsarb/ilea-plus-individuelle-lernstandsanalysen-bb>

* Verweise auf weitere Links: <https://bildungsserver.berlin-brandenburg.de/index.php?id=praevention_rechenstoerungen>
* Allgemeine Hinweise auf den Seiten des Ministeriums für Bildung, Jugend und Sport des Landes Brandenburg (MBJS): <https://mbjs.brandenburg.de/bildung/weitere-themen/lese-rechtschreib-rechnen-schwierigkeit.html>
* Landesverband Legasthenie & Dyskalkulie Berlin-Brandenburg e.V. <http://www.lvl-berlin-brandenburg.de/dyskalkulie>
* Bundesverband Legasthenie & Dyskalkulie e.V. <https://www.bvl-legasthenie.de/dyskalkulie.html>
* Das Deutsche Schulportal. [https://deutsches-schulportal.de/unterricht/rechenschwaeche-neue-leitlinie-fuer-umgang-mit-dyskalkulie](https://deutsches-schulportal.de/unterricht/rechenschwaeche-neue-leitlinie-fuer-umgang-mit-dyskalkulie/)
* Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung, Abteilung Schulpsychologie-Bildungsberatung (Hrsg.) (2017). Die schulische Behandlung der Rechenschwäche. Handreichung mit Fallbeispielen. Wien. <http://www.schulpsychologie.at/fileadmin/upload/lernen_leistung/Dyskalkulie/rechenschwaeche.PDF>
* Streit-Lehmann, Julia (2013). Zusammenarbeit von Lehrkräften und Eltern bei Rechenschwäche. Handreichung des Programms SINUS an Grundschulen. Kiel. <http://www.sinus-an-grundschulen.de/fileadmin/uploads/Material_aus_SGS/Handreichung_Streit-Lehmann_fuer_Web.pdf>
* Ulm, Volker: 20 Fragen und Antworten zu Rechenschwäche (2018). Universität Bayreuth (Hrsg.). https://epub.uni-bayreuth.de/3853/1/Fragen\_und\_Antworten\_zu\_Rechenschwaeche.pdf

1. Landesinstitut für Schule und Medien Berlin-Brandenburg (LISUM) (Hrsg.) (2020). Erfolgreich rechnen lernen – Prävention von Schwierigkeiten, Diagnose und Förderung. Ludwigsfelde. S. 103ff. [↑](#footnote-ref-1)
2. ## Verordnung über die Förderung von Schülerinnen und Schülern mit besonderen Schwierigkeiten im Lesen und Rechtschreiben oder im Rechnen (Lesen-Rechtschreiben-Rechnen Verordnung – LRSRV vom 17. August 2017

   [↑](#footnote-ref-2)
3. Siehe auch Landesinstitut für Schule und Medien Berlin-Brandenburg (LISUM) (Hrsg.) (2020). Erfolgreich rechnen lernen – Prävention von Schwierigkeiten, Diagnose und Förderung. Ludwigsfelde [↑](#footnote-ref-3)
4. Verordnung über den Bildungsgang der Grundschule (Grundschulverordnung – GV) vom 02. August 2007, § 10. https://bravors.brandenburg.de/verordnungen/gv [↑](#footnote-ref-4)
5. Landesinstitut für Schule und Medien Berlin-Brandenburg (LISUM) (Hrsg.) (2020). ILeA plus, Handbuch für Lehrerinnen und Lehrer. https://bildungsserver.berlin-brandenburg.de/unterricht/lernstandsanalysen-vergleichsarb/ilea-plus-individuelle-lernstandsanalysen-bb [↑](#footnote-ref-5)
6. Siehe ILeA plus, Handbuch für Lehrerinnen und Lehrer, Teil III, S. 63, 71 und LISUM (Hrsg.) 2020 „Erfolgreich rechnen lernen S. 79 [↑](#footnote-ref-6)
7. ## Verordnung über die Förderung von Schülerinnen und Schülern mit besonderen Schwierigkeiten im Lesen und Rechtschreiben oder im Rechnen vom 17. August 2017. <https://bravors.brandenburg.de/verordnungen/lrsrv>

   [↑](#footnote-ref-7)
8. Siehe LISUM (Hrsg.) 2020 „Erfolgreich rechnen lernen“ [↑](#footnote-ref-8)
9. ILeA plus, Handbuch für Lehrerinnen und Lehrer, S. 81 und 85 [↑](#footnote-ref-9)
10. Siehe Anm. 7. <https://bravors.brandenburg.de/verordnungen/lrsrv> [↑](#footnote-ref-10)
11. Siehe Anm. 4 [↑](#footnote-ref-11)