Forschungsmonitor Schule
Rezensionen für die Praxis

Leonie Gerster

Rezension zu

Grassinger, R., Steuer, G., Berner, V. D., Zeinz, H., Scheunpflug, A. & Dresel, M. (2015). Ausprägung und Entwicklung adaptiver Reaktionen auf Fehler in der Sekundarstufe. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie, 29*(3-4), 215–225.

Kommentierter Kurzbefund

Fehler können von Schülerinnen und Schülern als Lernchance oder als Bedrohung wahrgenommen werden. Die dabei ausgelösten affektiv-motivationalen Reaktionen, beispielsweise Scham oder Interessenverlust, und die handlungsbezogenen Reaktionen, beispielsweise Ignorieren des Fehlers oder Initiierung von Lernaktivitäten, fallen unterschiedlich adaptiv aus und können sich im Verlauf der Schulzeit verändern. Daher stellt sich die Frage: Welchen Einfluss auf die (Entwicklung der) Fehlerreaktionen haben individuelle Merkmale, wie das Fähigkeitsselbstkonzept und die Orientierung an einer Steigerung der eigenen Fähigkeiten (Lernzielorientierung), sowie kontextuelle Bedingungen, beispielsweise inwieweit das Verfolgen individueller Lernziele vom Umfeld vorgegeben oder ermöglicht wird (Klassenlernzielstruktur)?

Grassinger et al. überprüfen mit einer Sekundäranalyse von Längsschnittdaten aus dem Projekt KOMPASS, die von 1.239 Realschülerinnen und Realschülern der Jahrgangsstufen 5 bis 8 erhoben wurden, ob sich andernorts nachgewiesene Zusammenhänge zwischen solchen motivationalen Einstellungen und adaptiven Fehlerreaktionen bestätigen lassen. Ergänzend werden Geschlechtsunterschiede als auch Entwicklungen von Reaktionen auf Fehler im Laufe der Sekundarstufe sowie Gründe dafür in den Blick genommen und regressionsanalytisch untersucht.

Das Autorenteam kommt zu dem Ergebnis, dass Reaktionen auf Fehler umso adaptiver sind, je besser sowohl die oben genannten individuellen als auch die kontextuellen Determinanten ausgeprägt sind. Die durchschnittliche Verschlechterung der Adaptivität der Fehlerreaktionen im Laufe der Sekundarstufe wird vor allem dann beobachtet, wenn sich diese Determinanten ungünstig verändern, wobei ihre anfänglichen Ausprägungen darauf keinen Einfluss haben. Mädchen reagieren auf affektiv-motivationaler Ebene weniger adaptiv, jedoch auf handlungsbezogener Ebene stärker adaptiv als Jungen.

In der Studie werden bisherige, querschnittlich untersuchte Zusammenhänge repliziert. Durch das längsschnittliche Design werden ergänzend kausale Interpretationen ermöglicht. Für die Schulpraxis bedeutsam sind die Ergebnisse mit Blick auf das instruktionale Handeln. Da sowohl Fähigkeitsselbstkonzept, Lernzielorientierung und Klassenlernzielstruktur durch die Lehrpersonen beeinflussbar sind und die anfänglichen Ausprägungen dieser Bedingungen nachfolgende Veränderungen der Fehlerreaktionen nicht determinieren, ergeben sich praktische Hinweise, um die Adaptivität der Reaktionen auf Fehler im Unterricht gezielt und wirksam zu fördern.

CC BY NC ND

Hintergrund

Grassinger et al. untersuchen in ihrer Arbeit die Ausprägung und Entwicklung adaptiver Reaktionen auf Fehler bei Schülerinnen und Schülern in der Realschule. Hierbei wird ein besonderes Augenmerk auf individuelle (Fähigkeitsselbstkonzept, Lernzielorientierung) und kontextuelle (Klassenlernzielstruktur) Determinanten gelegt. Bisherige Forschungsergebnisse deuten darauf hin, dass sowohl das Fähigkeitsselbstkonzept als auch die Lernzielorientierung (Orientierung an der Erweiterung eigener Fähigkeiten) mit der Adaptivität der Fehlerreaktion korrelieren. Als Klassenlernzielstruktur wird definiert, inwiefern die Lernumgebung das Verfolgen individueller Ziele ermöglicht oder vorgibt.

Ausgehend von verschiedenen Definitionen verstehen Grassinger et al. unter einem Fehler eine Handlung oder ein Handlungsergebnis, das unbeabsichtigterweise von einem Soll-Wert abweicht und als falsch bewertet wird (z. B. Kreutzmann, Zander & Hannover, 2014). Bezüglich der Adaptivität der Reaktion auf Fehler (auch: Fehlerreaktion) werden zwei Arten unterschieden (Dresel et al., 2013):

1. Affektiv-motivationale Reaktion auf einen salient gewordenen Fehler: Auf das Erkennen eines Fehlers folge beispielsweise Scham, Bedrohung für das Selbst oder gesteigertes Interesse am Unterricht. Diese Reaktionsart sei in der motivationspsychologischen Forschungstradition verankert. Insofern könne die affektiv-motivationale Reaktion mit Blick auf die Aufrechterhaltung der Lernfreude als Voraussetzung für die handlungsbezogene Reaktion (erhöhte Anstrengungsbereitschaft zur Klärung von Wissenslücken und Fehlkonzepten) gesehen werden.
2. Handlungsbezogene oder handlungsadaptive Reaktion auf einen salient gewordenen Fehler: Auf das Erkennen eines Fehlers folge beispielsweise das Analysieren des Fehlers, die Anpassung von (metakognitiven) Lernaktivitäten oder das bewusste Ignorieren des Fehlers. Diese Reaktionsart fokussiere das *Lernen aus Fehlern* beziehungsweise die metakognitive Kontrolle des Lernprozesses und sei bislang im Vergleich zur ersten Reaktionsart weniger beforscht. Davon ausgehend werde ein Fehler als Möglichkeit zum Anpassen der Lernhandlung gesehen und verknüpfe damit folglich die Fehlerreaktion mit der Selbstregulationskompetenz des Lernenden.

Ergänzend zur bisherigen Forschungslage bezüglich individueller und kontextueller Determinanten für die Adaptivität der Fehlerreaktion werden in der rezensierten Studie die Forschungsdesiderate zur Entwicklung der Adaptivität sowie zu den Gründen für diese Entwicklung untersucht. Insofern ergeben sich eine Forschungsfrage hinsichtlich der Replikation bisheriger Forschungsergebnisse (1) sowie drei Forschungsfragen hinsichtlich der Entwicklung adaptiver Reaktionen auf Fehler (2 bis 4).

1. Inwieweit lassen sich die bisher berichteten Zusammenhangsmuster motivationaler Größen mit adaptiven Reaktionen auf Fehler in einem längsschnittlichen Design replizieren?
2. Wie entwickelt sich die Adaptivität von Reaktionen auf Fehler in der Sekundarstufe?
3. Welche Faktoren begünstigen die Entwicklung adaptiver Reaktionen auf Fehler?
4. Inwieweit sind bei der Ausprägung und der Entwicklung adaptiver Reaktionen auf Fehler Geschlechtsunterschiede zu konstatieren?

Eine positive Entwicklung der Adaptivität könnte nach Wirth und Leutner (2008) darauf hindeuten, dass die Anpassung von Fehlerreaktionen zu den selbstregulativen Kompetenzen gezählt werden kann. Verändere sich die Adaptivität über die Zeit hinweg nicht oder verschlechtere sich gar, so spräche dies nach Fischer und Rustemeyer (2007) eher dafür, dass die adaptive Reaktion auf Fehler von Motivationalem abhänge, da sich das Motivationsset von Schülerinnen und Schülern in der Adoleszenz

eher ungünstig entwickeln würde.

Ergänzend zu den Forschungsfragen werden basierend auf der bisherigen Befundlage folgende Hypothesen formuliert:

1. Die Schülerinnen und Schüler reagieren über die Zeit hinweg umso adaptiver auf Fehler,
   (a) je positiver ihr Fähigkeitsselbstkonzept ist.
   (b) je lernzielorientierter sie sind.
   (c) je positiver die Klassenlernzielstruktur ist.
2. Adaptive Fehlerreaktionen verändern sich über die Zeit.
3. Die Entwicklung der Adaptivität individueller Reaktionen auf Fehler verläuft umso positiver,
   (a) je positiver das anfängliche Fähigkeitsselbstkonzept der Schülerinnen und Schüler ausgeprägt ist.
   (b) je stärker sie am Anfang Lernziele verfolgen.
   (c) je mehr sie anfangs eine Klassenlernzielstruktur wahrnehmen.
4. Die Entwicklung der Adaptivität individueller Reaktionen auf Fehler verläuft umso positiver,
   (a) je positiver sich das Fähigkeitsselbstkonzept der Schülerinnen und Schülern im Verlauf entwickelt.
   (b) je positiver sich die individuelle Lernzielorientierung im Verlauf entwickelt.
   (c) je positiver sich die perzipierte (wahrgenommene) Klassenlernzielstruktur im Verlauf entwickelt.
5. (a) Mädchen reagieren affektiv-motivational weniger adaptiv auf Fehler als Jungen.
   (b) Mädchen reagieren handlungsadaptiver auf Fehler als Jungen.
   (c) Es bestehen Geschlechtsunterschiede in der Entwicklung adaptiver Fehlerreaktionen.

Design

Stichprobe

Im Rahmen der rezensierten Studie wurden Daten aus dem Projekt KOMPASS (gefördert von der Stiftung Bildungspakt Bayern) einer Sekundäranalyse unterzogen. Die Daten wurden an drei Messzeitpunkten über drei Schuljahre hinweg an Realschulen in den Klassenstufen 5 bis 8 erhoben. Die Messzeitpunkte variierten je nach Schule aus organisatorischen Gründen leicht, wobei lediglich die Daten der Schülerinnen und Schüler miteinbezogen wurden, die außer an Messzeitpunkt 1 an mindestens einem weiteren Messzeitpunkt teilnahmen. Hierdurch verkleinerte sich die Stichprobe von N = 1.301 auf N = 1.239 (95 %). Die Schülerinnen (55 %) und Schüler (45 %) kamen aus insgesamt 70 Schulklassen. Bei den untersuchten Schulklassen lag die Teilnahmequote bei 94 %. Die Verteilung über die Klassenstufen 5 bis 8 zum ersten Messzeitpunkt war relativ ausgeglichen (5: 30 %; 6: 27 %; 7: 23 %; 8: 20 %).

Variablen und Messinstrumente

Bezüglich der Arten der Reaktion auf Fehler wurde die affektiv-motivational adaptive Reaktion auf Fehler mit sechs Items und die handlungsbezogene Reaktion mit sieben Items erhoben. Mit Hilfe einer konfirmatorischen Faktorenanalyse wurde geprüft, ob die beiden Faktoren (affektiv-motivationale und handlungsbezogene Reaktion) faktoriell valide sind. Statistisch wird hierbei überprüft, ob durch die einzelnen Items jeweils das entsprechende Merkmal beschrieben wird. Der berechnete Modellfit (χ^2 = 594.9, df = 61, CFI = .92, TLI = .90, $RMSEA$ = .08, $SRMR$ = .06) ist akzeptabel. Der Studie ist an dieser Stelle nicht zu entnehmen, ob Alternativmodelle berechnet wurden. Da ein guter Modellfit jedoch nicht automatisch bedeuten muss, dass es kein weiteres sinnvolles Modell geben kann (Rost, 2013), wäre es

durchaus empfehlenswert gewesen zu prüfen, ob das zweifaktorielle Modell die Zusammenhänge in den Daten wesentlich besser beschreibt als zum Beispiel ein einfaktorielles Modell.

Die Messinvarianz der Items über die drei Messzeitpunkte ist partiell gegeben. Nach mehreren Modellvergleichen konnte hierbei ein Modell mit gutem Modellfit (χ^2 = 339.9, *df* = 34, *CFI* = .96, *TLI* = .92, *RMSEA* = .08, *SRMR* = .06) gefunden werden (schwache faktorielle Invarianz).

Die individuellen Determinanten auf die Ausprägung und Entwicklung adaptiver Fehlerreaktionen wurden anhand von zehn Items erhoben (drei Items zum akademischen Fähigkeitsselbstkonzept und sieben Items zur Lernzielorientierung). Die kontextuelle Determinante der Klassenlernzielstruktur wurde mit acht Items erhoben. Fehlende Werte (bei keinem Item mehr als 4.1 %) wurden mittels des Expectation-Maximization-(EM-)Algorithmus vervollständigt (Allison, 2002).

Die Reliabilität aller erhobenen Items ist akzeptabel und liegt zwischen Cronbachs α = .70 und Cronbachs α = .88.

Auswertungsverfahren: hierarchische Regressionsanalysen
Zur Überprüfung von Hypothese 2 (Veränderung der Adaptivität über die Zeit) wurde zunächst ein Basismodell mit drei Ebenen geschätzt:

- Ebene 1 bildet die zeitliche Veränderung ab.
- Ebene 2 bildet die Individuumsebene ab (Geschlecht sowie Lernzielorientierung und Fähigkeitsselbstkonzept einschließlich deren Veränderungen vom ersten zum zweiten Messzeitpunkt).
- Ebene 3 bildet die Klassenebene ab (Klassenlernzielstruktur zum Messzeitpunkt 1 sowie deren Veränderung vom ersten zum zweiten Messzeitpunkt).

Abgesehen vom Prädiktor der Zeit wurden alle Prädiktoren am Mittelwert der Stichprobe zentriert (*z*-standardisiert). Analog wurden Modelle für die affektiv-motivational adaptiven und die handlungsadaptiven Reaktionen auf Fehler geschätzt.

Ergebnisse

Die Auswertung der erhobenen Daten zeigt, dass sämtliche Konstrukte positiv miteinander korrelieren und die Intraklassenkorrelation (ICC, Anteil der Varianz zwischen Schulklassen an der Gesamtvarianz) bei ≤ .08 liegt.

Hypothese 1
Die Schülerinnen und Schüler reagieren umso adaptiver auf Fehler, je stärker sie von ihren akademischen Fähigkeiten überzeugt sind (affektiv-motivational: β = .21 bzw. handlungsbezogen: β = .25) und je stärker sie an Lernzielen orientiert sind (β = .18 bzw. β = .37). Auch ist die Adaptivität durchschnittlich günstiger, je ausgeprägter eine Klassenlernzielstruktur wahrgenommen wird (β = .19 bzw. β = .36).

Hypothese 2
Insgesamt zeigt sich über die Zeit hinweg eine Verschlechterung der Adaptivität beider Fehlerreaktionsarten. Im Laufe der Sekundarstufe nimmt entsprechend die Fähigkeit zur Anpassung an Fehler ab, wobei sich die handlungsadaptiven Reaktionen pro Jahr um 0.16 Standardabweichungen

(0.013 x 12 Monate) verschlechtern und die affektiv-motivational adaptive Reaktion um 0.07 Standardabweichungen (0.006 x 12 Monate) sinkt. Hierbei ist zu beachten, dass sowohl in der Ausprägung als auch in der Veränderung bedeutsame Unterschiede zwischen Schulklassen und zwischen Schülerinnen und Schülern innerhalb von Klassen bestehen.

Hypothese 3
Anders als erwartet, nehmen das individuelle Fähigkeitsselbstkonzept, die Lernzielorientierung und die Klassenlernzielorientierung zum ersten Messzeitpunkt keinen Einfluss auf die Veränderung der Adaptivität.

Hypothese 4
Die beiden Arten der Adaptivität verbessern sich bei Schülerinnen und Schülern, bei denen sich auch das Fähigkeitsselbstkonzept verbessert, bzw. in den Schulklassen, in denen sich die wahrgenommene Klassenlernzielstruktur positiv entwickelt. Eine positive Entwicklung der individuellen Lernzielorientierung wirkt sich hingegen lediglich auf eine Verbesserung der handlungsadaptiven Reaktion auf Fehler aus, nicht aber auf die affektiv-motivational adaptive Reaktion.

Hypothese 5
Wie erwartet, reagieren Mädchen weniger affektiv-motivational (β = -.11), jedoch eher handlungsbezogen (β = .14) adaptiv auf Fehler als Jungen. Keine Auswirkung hat das Geschlecht auf die Veränderung adaptiver Reaktionen auf Fehler.

Diskussion und Einschätzung

Hintergrund
In der Studie untersuchen Grassinger et al. längsschnittlich eine Thematik, die bisher vorwiegend querschnittlich untersucht wurde. Dadurch wird eine kausale Interpretation der Zusammenhänge ermöglicht. Auch werden in der rezensierten Studie das Forschungsdesiderat der zeitlichen Entwicklung der adaptiven Reaktion auf Fehler sowie mögliche Gründe für die Entwicklung aufgegriffen. Überdies leisten Grassinger et al. im Rahmen einer Replikation bereits bestehender Ergebnisse einen wichtigen Forschungsbeitrag.

Design
Die Daten wurden von Studierenden während der Unterrichtszeit erhoben, insofern ist davon auszugehen, dass keine Positivauswahl der teilnehmenden Schülerinnen und Schüler stattgefunden hat, da die Studienteilnahme für die Teilnehmenden mit keinem zeitlichen Mehraufwand verbunden war. Limitierend wird hierbei jedoch erwähnt, dass die Stichprobe lediglich Lernende der Realschule und nicht der gesamten Sekundarstufe umfasst. Die Auswahl der Daten erscheint hinsichtlich des Alters der Schülerinnen und Schüler sinnvoll gewählt, da nach Artelt et al. (2012) davon ausgegangen wird, dass die Selbstregulationskompetenz, welche für die Reaktion auf Fehler bedeutsam erscheint, im Laufe der Sekundarstufe 1 zunimmt.

Die konkrete Formulierung der Hypothesen sowie die Festlegung bezüglich der Richtung (einseitig/zweiseitig) beziehen einerseits bisherige Erkenntnisse mit ein und erfolgen andererseits theoriegeleitet. So wird beispielsweise Hypothese 2 zweiseitig formuliert. Zum einen ist, wie oben beschrieben, eine Verbesserung der adaptiven Fehlerreaktion (Artelt et al., 2012) denkbar und zum anderen ist nach Fischer und Rustemeyer (2007) mit einer Verschlechterung motivationaler Größen und

einer damit einhergehenden Verschlechterung affektiv-motivational adaptiver Reaktionen zu rechnen. Überdies wird auch bei der Auswahl der Items, mit Blick auf den replizierenden Anspruch, darauf geachtet, gleiche Items wie bei bisherigen Studien zu verwenden (Dresel et al., 2013).

Insgesamt erscheinen die Datenaufbereitung (z. B. Umgang mit fehlenden Werten) sowie die Auswertung in der rezensierten Studie akkurat, wenngleich komplex und umfangreich. Positiv hervorzuheben ist die selbstkritische Ausführung einiger Limitationen durch Grassinger et al. selbst. Es wird erwähnt, dass die Fehlerreaktionen fachunspezifisch operationalisiert sind. Trotz dieser Einschränkung gehen Grassinger et al. von aussagekräftigen Ergebnissen aus, da sie unter anderem mit bisherigen Befunden übereinstimmen. Eine weitere Einschränkung wird hinsichtlich des Datenumfangs benannt. Hiernach konnte das Konzept des Fehlerklimas im Rahmen der Sekundäranalyse bestehender Daten nicht mitberücksichtigt werden. Das Fehlerklima, als relevante Determinante, hängt jedoch theoretisch mit der Klassenlernzielstruktur zusammen und ermöglicht dadurch Anbindung und Ergänzung an bisherige Ergebnisse. Überdies benennt das Autorenteam die Tatsache, dass die kontextuelle Determinante der Klassenlernzielstruktur stark vom Handeln der Lehrkraft abhängt und dieses wiederum mit Veränderungen in der adaptiven Fehlerreaktion korrespondiert. Es wird also angenommen, dass Schülerinnen und Schüler ihre Fehlerreaktionen an das Fehlerklima, welches durch die Lehrkraft impliziert wird, anpassen.

Positiv ist hervorzuheben, dass in der rezensierten Studie bewusst auf praxisrelevante Ergebnisse und Folgerungen hingewiesen wird. Demnach erscheint eine Verknüpfung individuums- und kontextzentrierter Förderstrategien im Bereich des Fehlerumgangs evident. Überdies kann durch die gewonnenen Erkenntnisse eine Brücke zwischen der motivationspsychologischen Forschung und fehlertheoretischen Ansätzen geschlagen werden. Dadurch ergeben sich drei Arten von Prozessen, die für zukünftige Forschungen interessant sein können:

1. Prozesse, die Regulation auslösen, da sie auf affektiv-motivationaler Ebene als Gefährdung des Lernens wahrgenommen werden.
2. Prozesse, die das Lernen handlungsbezogen beeinflussen und das metakognitive Lernen aus Fehlern steuern.
3. Kognitive Prozesse, die dem Aufbau und der Adaption mentaler Repräsentationen nutzen.

Ergebnisse

In der rezensierten Studie werden die gestellten Forschungsfragen und Hypothesen umfangreich beantwortet beziehungsweise diskutiert.

Entsprechend der Annahmen aus Hypothese 1 reagieren Schülerinnen und Schüler affektiv-motivational und handlungsbezogen adaptiver auf Fehler, wenn die erwähnten individuellen und kontextuellen Determinanten gut ausgeprägt sind. Dies erscheint plausibel, da bei einer hohen individuellen Lernzielorientierung sowie Klassenlernzielstruktur davon auszugehen ist, dass Fehler als Hinweis auf bestehende Lernlücken und damit als Chance wahrgenommen werden. Der Einfluss des Fähigkeitsselbstkonzepts auf die Adaptivität der Fehlerreaktion kann theoretisch mit dem Konzept der Attribution erklärt werden, wobei dieser Zusammenhang (Attribution als mögliche Mediatorvariable) aus Sicht der Autorinnen und Autoren weiterer empirischer Untersuchungen bedarf.

Der beobachtete Rückgang der Adaptivität der Reaktion auf Fehler kann nicht auf die selbstregulativen Kompetenzen zurückgeführt werden, da diese im Laufe der Sekundarstufe eher zunehmen (Artelt et al., 2012). Stimmiger erscheint die Begründung durch motivationale Aspekte, was anhand der Befunde zu Hypothese 3 und 4 (Entwicklung motivationaler Größen als Prädiktor) erläutert wird. Demnach verändert

sich die Adaptivität in dem Sinne, in dem sich auch die individuellen und kontextuellen Determinanten verändern (Hypothese 4), nicht jedoch im Maße ihrer anfänglichen Ausprägung (Hypothese 3).

Bestätigung finden bisherige Forschungsbefunde, wonach Mädchen weniger adaptiv auf affektiv-motivationaler Ebene reagieren als Jungen, was mit der Attributionstheorie korrespondiert (Broome, 2001). Mädchen reagieren hingegen handlungsadaptiver als Jungen. Dies lässt sich damit erklären, dass Mädchen stärker auf metakognitive Lernstrategien zurückgreifen als Jungen (Weis, Heikamp & Trommsdorff, 2013).

Ergänzend zu den genannten Ergebnissen weisen Grassinger et al. darauf hin, dass weitere Einflussfaktoren, aufgrund unaufgeklärter Varianz, vermutet werden. Hierzu wäre Folgeforschung sinnvoll.

Da die genannten individuellen sowie kontextuellen Determinanten instruktional beeinflussbar sind, wird darauf hingewiesen, in der Schulpraxis verstärkt auf diese Faktoren fördernd einzugehen. Konkret wird dabei auf das TARGET-Modell (Ames, 1992) verwiesen, welches sich mit der Motivierung im Unterricht beschäftigt. Durch ein transparentes und konsequentes Handlungsprogramm im Unterricht sollen die Klassenlernzielstruktur sowie auch attributionales Feedback ermöglicht werden. Hierdurch können wiederum individuelle Lernziele sowie das Fähigkeitsselbstkonzept gestärkt werden.

Reflexionsfragen für die Praxis

Nachfolgende Reflexionsfragen sind ein Angebot, die Befunde der rezensierten Studie auf das eigene Handeln als Lehrkraft oder Schulleitungsmitglied zu beziehen und zu überlegen, inwiefern sich Anregungen für die eigene Handlungspraxis ergeben. Die Befunde der rezensierten Studien sind nicht immer generalisierbar, was z. B. in einer begrenzten Stichprobe begründet ist. Aber auch in diesen Fällen können die Ergebnisse interessante Hinweise liefern, um über die eigene pädagogische und schulentwicklerische Praxis zu reflektieren.

Reflexionsfragen für Lehrkräfte:

- Welchen Platz räume ich Fehlern in meinem Unterricht ein?
- In welcher Weise reagiere ich selbst auf Fehler?
- Welche Unterschiede gibt es zwischen den Reaktionen verschiedener Schülerinnen und Schüler auf salient gewordene Fehler?
- Welche Unterschiede kann ich in Bezug auf die Fehlerreaktion zwischen Schulklassen erkennen bzw. innerhalb einer Klasse über mehrere Schuljahre hinweg?
- Wie nehmen Kolleginnen und Kollegen die Adaptivität von Reaktionen auf Fehler von Schülerinnen und Schülern wahr?

Reflexionsfragen für Schulleitungen:

- Welche Unterschiede lassen sich zwischen Klassen bezüglich des Fehlerklimas feststellen? Woran kann dies liegen?
- Inwiefern unterscheidet sich die Fehlerkultur zwischen (Sekundar-)Schulen und abgebenden (u. a. Grundschulen) bzw. aufnehmenden (u. a. weiterführende Schulen, Berufsschulen, Ausbildungsbetriebe) Bildungseinrichtungen? Woran lässt sich dies erkennen?

- Was für ein Fehlerklima wird im Kollegium gelebt bzw. den Schülerinnen und Schülern vorgelebt?
- Werden inklusionsbedingte Nachteilsausgleiche (im Sinne einer angepassten Beurteilung von Fehlern) entsprechend der Vorgaben sowohl in mündlichen als auch in schriftlichen Leistungsnachweisen ausreichend berücksichtigt?

Literatur

Allison, P. D. (2002). *Missing Data.* Sage Publications. https://statisticalhorizons.com/wp-content/uploads/2022/01/Milsap-Allison.pdf

Ames, C. (1992). Classrooms. Goals, structure, and student motivation. *Journal of Educational Psychology, 84*(3), 260–267. https://doi.org/10.1037/0022-0663.84.3.261

Artelt, C., Neuenhaus, N., Lingel, K. & Schneider, W. (2012). Entwicklung und wechselseitige Effekte von metakognitiven und bereichsspezifischen Wissenskomponenten in der Sekundarstufe. *Psychologische Rundschau, 63*(1), 18–25. https://doi.org/10.1026/0033-3042/a000106

Broome, P. (2001). Der Einfluss der Geschlechtszugehörigkeit auf implizite Theorien zur eigenen Intelligenz in Hinblick auf schulische Leistungen im Physik-Einführungsunterricht. *Psychologische Beiträge, 43*, 100–128.

Dresel, M., Schober, B., Ziegler, A., Grassinger, R. & Steuer, G. (2013). Affektiv-motivational adaptive und handlungsadaptive Reaktionen auf Fehler im Lernprozess. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie, 27*(4), 255–271. https://doi.org/10.1024/1010-0652/a000111

Fischer, N. & Rustemeyer, R. (2007). Motivationsentwicklung und schülerperzipiertes Lehrkraftverhalten im Mathematikunterricht. Zeitschrift für *Pädagogische Psychologie, 21*(2), 135–144. https://doi.org/10.1024/1010-0652.21.2.135

Kreutzmann, M., Zander, L. & Hannover, B. (2014). Der Umgang mit Fehlern auf Klassen- und Individualebene. Zusammenhänge mit Selbstwirksamkeit, Anstrengungsbereitschaft und Lernfreude von Schülerinnen und Schülern. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie, 46*(2), 101–113. https://doi.org/10.1026/0049-8637/a000103

Rost, D. H. (2013). *Interpretation und Bewertung pädagogisch-psychologischer Studien*. (3., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage). Bad Heilbrunn. Julius Klinkhardt.

Weis, M., Heikamp, T. & Trommsdorff, G. (2013). Gender differences in school achievement: The role of self-regulation. *Frontiers in Psychology, 4*, https://doi.org/10.3389/fpsyg.2013.00442

Wirth, J. & Leutner, D. (2008). Self-regulated learning as a competence. Implications of theoretical models for assessment methods. *Journal of Psychology, 216*(2), 102–110. https://psycnet.apa.org/doi/10.1027/0044-3409.216.2.102

Rezensent/-in

Leonie Gerster, Referentin in Referat 32 am IBBW Stuttgart, Lehrerin an der Gemeinschaftsschule Schelklingen-Allmendingen, M.A. Schulforschung und Schulentwicklung

Zitiervorschlag

Gerster, L. (2022). Rezension zu Grassinger, R., Steuer, G., Berner, V. D., Zeinz, H., Scheunpflug, A. & Dresel, M. (2015). Ausprägung und Entwicklung adaptiver Reaktionen auf Fehler in der Sekundarstufe. Zeitschrift für Pädagogische Psychologie, 29(3-4), 215–225. *Forschungsmonitor Schule, 116*. Abgerufen von https://www.forschungsmonitor-schule.de/print.php?id=135

Urheberrecht

Dieser Text steht unter der CC BY-NC-ND 4.0 Lizenz. Der Name des Urhebers / der Urheberin soll bei einer Weiterverwendung wie folgt genannt werden: Leonie Gerster (2022) für den Forschungsmonitor Schule.