

Situationen bewältigen

EINFÜHRUNG

Alltagsmathematische Kompetenzen sind für die Bewältigung verschiedener Situationen im täglichen Leben, im Beruf und in Bezug auf die persönlichen Finanzen von entscheidender Bedeutung.

Die Konzeption der Situationsbewältigung als wichtiges übergeordnetes Ziel des Unterrichts in Alltagsmathematik steht im Gegensatz zu einem Unterricht, der lediglich auf die Beherrschung mathematischer Inhalte abzielt.

Das Konzept, Situationen aus einer alltagsmathematischen Perspektive zu bewältigen, wurde bereits 2002 von Groenestijn in ihrer Doktorarbeit „A gateway to numeracy“ geprägt. (Groenestijn, 2002) Siehe Bild. In dieser Definition wird das Konzept der Bewältigung einer Situation oder der Lösung eines Problems in sinnvolle und konkrete Teile zerlegt.

Ebenso wurde die für PIAAC-Zyklus 1 entwickelte Definition von Rechenkompetenz (PIAAC Numeracy Expert Group, 2009) mit einer detaillierteren Definition des Rechenverhaltens und einer weiteren Spezifizierung der so genannten Facetten des Rechenverhaltens verknüpft. Diese Verknüpfung wurde als wesentlich erachtet, um nicht nur Rechenkompetenz zu beschreiben, sondern auch die Operationalisierung des Konstrukts Rechenkompetenz in einer tatsächlichen Beurteilung zu ermöglichen und das Verständnis der in der Definition selbst vorkommenden Schlüsselbegriffe weiter zu erweitern. Daher wurde für PIAAC-Zyklus 1 die folgende Definition des Rechenverhaltens übernommen:

„Beim Rechenverhalten geht es darum, eine Situation zu bewältigen oder ein Problem in einem realen Kontext zu lösen, indem man auf mathematische Inhalte/Informationen/Ideen reagiert, die auf verschiedene Weise dargestellt werden.“

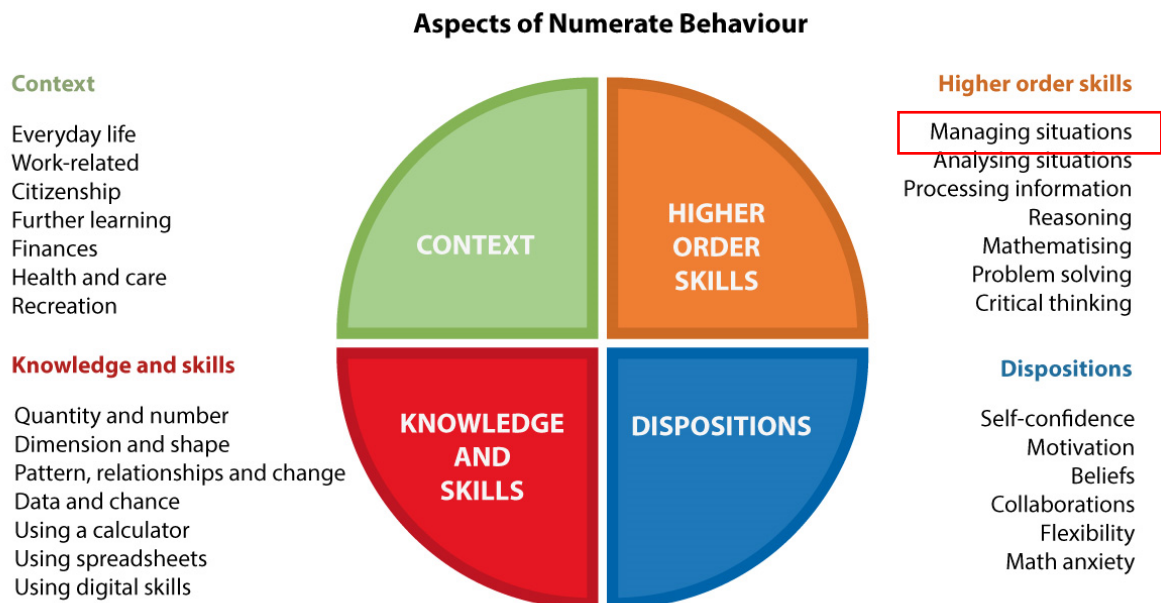
Im PIAAC-Bewertungsrahmen des 1. Zyklus wurden alle verschiedenen Facetten, die in der Definition von Rechenkompetenz und der Ausarbeitung des Rechenverhaltens eingebettet sind, definiert und beschrieben. Dazu gehörten die Facetten: Kontexte, Antworten, mathematische Ideen/Inhalte und Darstellungen.

ZENTRALE THEMEN

- Es geht um das Bewältigen aller Arten von Situationen, die mathematische Einsicht, Wissen und Fähigkeiten erfordern, wie in der PIAAC-Definition beschrieben – Kompetenzen, die es Einzelpersonen ermöglichen, in Situationen, die einer weiteren Ausarbeitung bedürfen, angemessene Maßnahmen zu ergreifen.
- Beim Bewältigen von Situationen spielen Fähigkeiten und Kompetenzen (higher order skills) eine wesentliche Rolle.
- Die Qualität des mathematischen Handelns hängt davon ab, wie sich die Person zu ihren mathematischen Kenntnissen und Fähigkeiten verhält (dispositions) und inwieweit sie eine Situation überblicken und beherrschen kann (higher order skills).



BEZIEHUNG ZUM CENF



VORSCHLÄGE FÜR PD-SITZUNGEN

1. Aus dem Leben gegriffene Beispiele

Sammeln Sie Beispiele aus dem eigenen Leben der Teilnehmenden, in denen sie Rechenkenntnisse zur Bewältigung einer Situation einsetzen. Beschreiben Sie die Situation und die (rechentechnische) Maßnahme, die ergriffen wurde. Versuchen Sie herauszufinden, welche spezifischen Fähigkeiten in diesen Situationen zum Einsatz kommen. Verweisen Sie hierauf auf das CENF und prüfen Sie, ob Sie die Fähigkeiten finden, die mit denen im CENF erwähnten übereinstimmen.

2. Internationale Bewertung der Kompetenzen von Erwachsenen

Finden Sie die Teile in den Bewertungsrahmen für Zyklus 2 des Programms zur internationalen Bewertung von Kompetenzen Erwachsener, die sich auf die Bewältigung von Situationen beziehen

Quelle: OECD. (2021). Die Bewertungsrahmen für Zyklus 2 des Programms zur internationalen Bewertung von Kompetenzen Erwachsener. OECD. <https://doi.org/10.1787/4bc2342d-en>

3. Herr Müller hat ein Vorstellungsgespräch - ein fiktives Beispiel

Herr Müller wohnt in Puchenau, einer Kleinstadt in der Nähe von Linz. Zum Vorstellungsgespräch muss er am Montag um 14 Uhr in Linz, Schillerstraße 6, erscheinen. Dorthin möchte er mit dem Zug fahren.

Es ist nicht das erste Mal, dass er zu einem Vorstellungsgespräch geht. Allerdings ist es ihm

schon öfter passiert, dass er einen ungünstigen Zug erwischt hat und nur sehr kurz oder sogar zu spät vor Ort war. Dies möchte er dieses Mal und immer in Zukunft vermeiden.

Der Termin war für den Nachmittag um 14 Uhr angesetzt. Da er sich an einem freien Nachmittag in Linz oft mit Freunden trifft, ist ihm die Situation vertraut.

Normalerweise nimmt er sich zu Hause eine Kleinigkeit zum Mittagessen mit und fährt dann mit dem nächsten Zug. So hat er es auch am Interviewtag in Linz gemacht. Doch leider kam der Zug erst um 14.15 Uhr, sodass er den Termin verpasste. Bei früheren Terminen war er immer ähnlich vorgegangen.

Natürlich wusste er, dass er einen Zug nehmen musste, der vor dem Vorstellungsgespräch ankommt. Er weiß auch ganz genau, dass es Fahrpläne gibt, in denen man das nachschauen kann. Er kennt das gelbe Fahrplanplakat am Bahnhof gut. Auf diesem Plakat hat er auch schon früher nach dem nächsten Zug gesucht, weil er wissen wollte, wie lange er auf ihn warten muss. Aber jetzt mit der elektronischen Anzeige, auf der man sofort sieht, wann in welche Richtung der nächste Zug fährt, achtet er kaum noch auf den Fahrplan.

Wann die Züge in welche Richtung fahren, weiß er eigentlich nicht. Aber lange warten muss man nie. Es fährt fast immer ein Zug in jede Richtung. Nur wenn man nach Aigen will, muss man aufpassen. Es fährt nämlich nur einer pro Stunde, und zwar ein paar Minuten nach der vollen Stunde.

Was kann Herrn Müller im pädagogischen Rahmen helfen? Welche Aktivitäten können Herrn Müller unterstützen, damit er künftig keine Hilfe mehr braucht, um rechtzeitig zu einem Termin zu kommen?

HINTERGRUNDINFORMATIONEN

NCES

Die Bewältigung von Situationen als wichtiger Bestandteil der Rechenkompetenz wird von ALL (Adult Literacy and Lifeskills Survey) wahrscheinlich zum ersten Mal verwendet. ALL konzentriert sich auf Rechenkompetenz nicht als Portfolio passiver Fähigkeiten, sondern als aktives Verhaltensmuster, wie z. B. die Bewältigung von Situationen, die Lösung von Problemen und die Reaktion auf quantitative Informationen, was als charakteristisch für rechenkundige Erwachsene gelten kann (Gal et al. 1999).

Quantitative Alphabetisierung: Warum Rechenkompetenz für Schulen und Hochschulen wichtig ist

Auf die Definition wurde von Steen und Madison in ihrer einflussreichen Veröffentlichung aus dem Jahr 2003 verwiesen.



PIAAC

Später fand das Konzept seinen Weg in die Bewertungsrahmen für den [ersten](#) und [zweiten](#) Zyklus von PIAAC.

LITERATUR

Gal, I., van Groenestijn, M., Manly, M., Schmitt, M. J., & Tout, D. (1999). Numeracy Framework for the International Adult Literacy and Lifeskills Survey (ALL).

Groenestijn, M. van. (2002). A Gateway to Numeracy: A Study of Numeracy in Adult Basic Education: Vol. PhD. University of Utrecht.

Hoogland, K. (2010). Realistic Numeracy problems: in Maths At Work – Mathematics in a Changing World; Proceedings of the 17th International Conference of Adults Learning Mathematics (ALM); Oslo, 28th – 30th June 2010, p 58

Hoogland, K., Diez-Palomar, J., & Maguire, T. (2019). Towards a second cycle of PIAAC. In B. Kelly, D. Kaye, G. Griffiths Dalby, Diane, & J. Stacey (Eds.), Boundaries and Bridges: Adults learning mathematics in a fractured world. Proceedings of the 25th International Conference of Adults Learning Mathematics: A Research Forum (ALM) (pp. 67–68). UCL Institute of Education.

Madison, B. L., & Steen, L. A. (2003). Quantitative Literacy: Why Numeracy Matters for Schools and Colleges. National Council on Education and the Disciplines.

https://research.acer.edu.au/cgi/viewcontent.cgi?article=1033&context=transitions_misc

OECD. (2016). Skills Matter: Further Results from the Survey of Adult Skills, OECD Skills Studies, OECD. In OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development). <https://www.oecd.org/skills/skills-matter-9789264258051-en.htm>

OECD. (2021). The Assessment Frameworks for Cycle 2 of the Programme for the International Assessment of Adult Competencies. OECD. <https://doi.org/10.1787/4bc2342d-en>

PIAAC Numeracy Expert Group. (2009). PIAAC Numeracy: A Conceptual Framework. In OECD Education Working Papers, No.35 (Issue 35). OECD. <https://doi.org/10.1787/220337421165>

<http://www.maa.org/sites/default/files/pdf/QL/WhyNumeracyMatters.pdf>

Tout, D., Coben, D., Geiger, V., Ginsburg, L., Hoogland, K., Maguire, T., Thomson, S., & Turner, R. (2017). Review of the PIAAC Numeracy Assessment Framework: Final Report. Australian Council for Educational Research (ACER).

GERMAN LITERATURE

Kaiser, H. (2009). Bausteine für ein Rahmenkonzept zur Förderung alltagsmathematischer Kompetenz. Zürich: SVEB. Knowledge Types – Integrated Learning Model http://www.hrkl.ch/typo/fileadmin/Texte/ILM/arten_des_wissens.pdf

Lütje-Klose, B. (2003). Didaktische Überlegungen für Schülerinnen und Schüler mit Lernbeeinträchtigungen aus systemisch-konstruktivistischer Sicht. In: Balgo, R. & Werning, R.: Lernen und Lernprobleme im systemischen Diskurs. Dortmund, verlag modernes lernen, Borgmann: 173-204.



Gallin, P., & Ruf, U. (1990). Sprache und Mathematik in der Schule. Zürich: Verlag Lehrerinnen und Lehrer Schweiz.



This work is licensed under CC BY-SA 4.0. To view a copy of this license, visit <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

This material was produced in the Erasmusplus project **Numeracy in Practice**, projectnumber 2021-1-NL01-KA220-ADU-000 026 292. In this project, 11 partners in 11 countries worked together in designing, evaluating and improving the materials. All materials can be found on the website (www.cenf.eu).



UNIVERSITAT DE
BARCELONA



Asturia vzw



D!SORA

