

Aufgaben zum Lernen – Aufgaben zum Prüfen?

Von Lutz Stäudel

Aufgaben können sehr unterschiedlichen Zwecken dienen, man kann sie verwenden um vorhandenes Wissen abzufragen oder man kann mit ihrer Hilfe die eigene Strukturierung einer offenen Problemstellung provozieren. Die Frage ist dabei nicht, was besser oder schlechter wäre, denn jede mögliche Zielrichtung kann auch für sich begründet werden. Das Problem ist vielmehr, für den gewählten Zweck auch die richtigen Mittel einzusetzen.

Die hier zur Bewertung bereits formulierter Aufgaben vorgestellte „Analyse-Spinne“ (Abb. 1) hat sich in vielfältigen Zusammenhängen bewährt, besonders bei Fortbildungsveranstaltungen der hessischen Sinus-Qualitätsinitiative für Mathematik-Kollegien und bei Lehrern der naturwissenschaftlichen Fächer. Die Struktur dieses Instruments ist denkbar einfach: Vom Zentrum des (späteren) Netzes gehen 6 oder 8 Strahlen aus, auf denen die Ausprägung eines noch zu wählenden Kriteriums aufgetragen wird. Je nachdem ob ein Kriterium in geringem Maß oder in besonders hohem Maß zutrifft, wird ein entsprechender Wert auf dem zugehörigen Strahl markiert. Oft benutzt man dazu eine 5er-Skala, wobei die 1 am nächsten am Zentrum steht. Wird eine Aufgabe z. B. bzgl. des Kriteriums „Transfer“ geprüft – oder präziser gesagt, inwieweit die Aufgabe die Schülerinnen und Schüler dazu herausfordert, ihr Wissen in einem neuen Zusammenhang anzuwenden, – und stellt die Aufgabe hohe Transferanforderungen, dann erhält sie den Wert 5. Hat man eine Aufgabe auf diese Art hinsichtlich mehrerer Kriterien charakterisiert, dann werden die markierten Schätzwerte auf den Achsen miteinander verbunden. Man erkennt schnell, dass die dadurch gebildete Fläche als grafische Veranschaulichung der Charakteristik der betreffenden Aufgabe interpretiert werden kann. Besonders gut erkennt man dabei die schwach ausgeprägten Anforderungen.

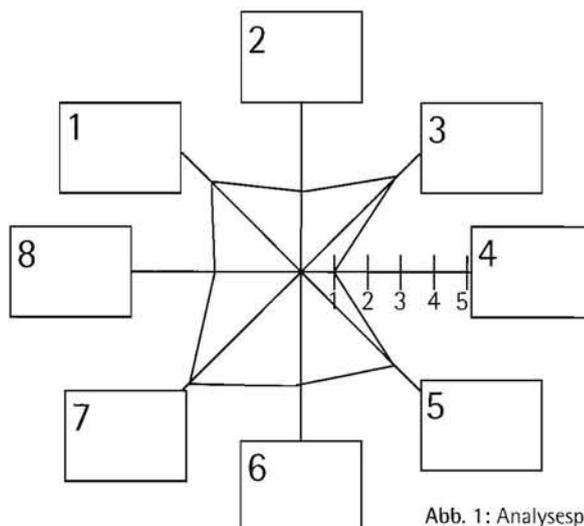


Abb. 1: Analysespinnne

Welche Kriterien man wählt, hängt von den eigenen Zielsetzungen für den Unterricht ab. Daher kann man ein Kriterium wie „Offenheit“ ebenso wählen wie „regt zur Kommunikation an“ oder „erfordert Modellierung“, die Kriterien können sich aber ebenso auf stoffliche Aspekte beziehen oder auf die Repräsentanz bestimmter Theorien oder Modelle. So könnte eine Aufgabe etwa in hohem Maße die Benutzung des Teilchenmodells erfordern, dabei den Schülerinnen und Schülern eine mittelhohe Transferleistung abverlangen und in gleichem Umfang die Reproduktion erlernten Wissens benötigen. Die Liste möglicher Kriterien lässt sich entsprechend fast beliebig variieren. Eine leicht zugängliche Quelle stellt die Lektüre fachdidaktischer Artikel dar, die sich ja in ihren Begründungen auf die verschiedensten Anforderungen beziehen. Mit solchen Analysespinnen kann man sowohl einzelne Aufgaben bewerten, wie auch die Aufgaben etwa eines Schulhalbjahres, wenn man wissen möchte, wo man eigentlich als Lehrkraft seinen Schwerpunkt gelegt hat bzw. ob die Vorstellung davon, was man hätte tun wollen tatsächlich mit der Realität übereinstimmt. Sehr gut eignet sich dieses Instrument darüber hinaus auch, um mit seinen Fachkollegen und Kolleginnen ins Gespräch zu kommen, wenn man etwa gemeinsame Überlegungen anstellt, wie sich eine naturwissenschaftliche Grundbildung im Sinne von PISA über die Schuljahre hinweg als gemeinschaftliche Aufgabe entwickeln lässt.

Ein Kriterienset, das sich an den Kompetenzen von PISA orientiert, könnte z. B. wie folgt aussehen: Die Aufgabe ...

- 1 trägt zum Verständnis naturwissenschaftlichen Arbeitens bei.
- 2 schult das Umgehen mit Evidenz.
- 3 erfordert das Kommunizieren naturwissenschaftlicher Beschreibungen und Argumente.
- 4 erfordert das Anwenden eines oder mehrerer naturwissenschaftlicher Konzepte.
- 5 fördert allgemein die Lesefähigkeit im Sinn von „literacy“.
- 6 bezieht sich auf einen authentischen Kontext.
- 7 berücksichtigt die Erfahrungen/Interessen der Lernenden.
- 8 ist Lehrplan konform („Curriculare Validität“).

Zur Übung bzw. als Test für die Aussagefähigkeit der mittels Analysenspinne gewonnenen Einsichten, kann man eine der veröffentlichten PISA-Aufgaben heranziehen und mit der beschriebenen Methode bewerten.

Literatur:

- Stäudel, L.: Der Aufgabencheck. Überprüfen Sie Ihre „Aufgabenkultur“. In: H. Ball u. a. (Hrsg.): Friedrich Jahresheft XXI – Aufgaben. Lernen fördern – Selbstständigkeit entwickeln. Seelze 2003, S. 16–17
- SINUS-Projektgruppe Naturwissenschaften Hessen: Selbstständig Verstehen entwickeln. Aufgaben als Freiräume für das eigene Denken. In: H. Ball u. a., S. 119–121
- Peter, E.; Stäudel, L.: Schulbezogene Fortbildungen – die hessische SINUS-Qualitätsinitiative. In: LISA (Hrsg.): Tagungsband der Abschlusstagung zum Modellversuch SINUS. Halle 2003, S. 47–51

► Dr. Lutz Stäudel, wiss. Mitarbeiter in der Chemiedidaktik an der Universität Kassel
lutzs@uni-kassel.de

Uni GH Kassel, FB 18 Did. d. Chemie,
Heinrich-Plett-Str. 40, 34109 Kassel ◀