

Evaluationsaufgaben – ein Instrument zur Bewertung von Lernverläufen

RAINER BREMER

► Im Rahmen des Modellversuchs GAB¹ wurde eine Evaluationsmethode entwickelt, mittels derer die Qualifikationen der Ausgebildeten durch „Evaluationsaufgaben“ erfasst, gemessen und bewertet werden können.

Die Entstehung des Problems aus der Ausgangslage eines Wirtschaftsmodellversuchs

Bei dem Anfang 2003 nach vierjähriger Laufzeit abgeschlossenen Modellversuch GAB stellte sich angesichts seiner breiten Anlage und anspruchsvollen Zielsetzung die Frage nach einer sowohl angemessenen als auch handhabbaren Evaluationsmethode. Die Zahl der unmittelbar Beteiligten sowie wie die der vom Vorhaben Erfassten barg von Anfang an die Gefahr der Unüberschaubarkeit, vor allem der Steuerung und der Bewertung anhand wissenschaftlich ausweisbarer Kriterien. Es ging darum, die an den sieben Standorten des beteiligten Unternehmens mit der Ausbildung von ca. 3.500 Auszubildenden betrauten Lehrer und Ausbilder sowie die ca. 1.500 betrieblichen Ausbildungsbeauftragten dazu zu bewegen, die mit dem Modellversuch verfolgten Ziele sich zu eigen zu machen und damit praktisch wirksam werden zu lassen. Diese, von vorbereiteten Instrumenten der Implementation gestützten Ziele lassen sich knapp auf einen Nenner bringen: Nachdem festgestellt wurde, dass die herkömmliche Ausbildung in Lehrwerkstätten und Lehrgängen Kenntnisse und Fertigkeiten vermittelt, die zwar prüfungsrelevant sind, dabei aber immer weniger den Anforderungen moderner Fachar-

beit genügen, wurde nach Wegen gesucht, diese Anforderungen *systematisch* in der Ausbildung zu erschließen. Es ging also nicht darum, in einem gegebenen Rahmen methodisch-didaktisch das Ausbildungsergebnis zu verbessern, sondern veränderte Grundlagen zu erarbeiten, auf denen die künftige Ausbildung dem Ziel hoher Qualifizierung besser gerecht werden kann. Im Modellversuch wurden neue Prinzipien der Curriculumentwicklung angewandt, um die Anforderungen der Facharbeit zu identifizieren und als Milieu für die Kompetenzentwicklung der Auszubildenden heranzuziehen. Dies führte zu einem Wechsel in der Perspektive auf das, was als berufliche Anforderungen bezeichnet werden kann: Waren zuvor die in Ausbildungsrahmenplänen identifizierten Inhalte tätigkeits- und richtungsorientiert formuliert („feilen“; „schaben“; „drehen“; „fräsen“), sollte es nun um den von beruflichen Arbeitsaufgaben definierten Kontext gehen, in dem Facharbeit geleistet wird.

Der Kontext der Facharbeit hat prozesshaften Charakter, die Abwicklung beruflicher Arbeitsaufgaben unterliegt Standards von Qualität, Quantität und Rentabilität. Diese Kriterien liegen miteinander in einem potenziellen Widerspruch und müssen auf einem professionellen Niveau der Ausführung von beruflichen Arbeitsaufgaben, verstanden als Arbeitsprozess, erfüllt werden. Damit kommt auch die Tatsache in den Blick, dass berufliche Arbeitsaufgaben nicht isoliert voneinander, sondern im Zusammenhang mit ihrer technologisch und ökonomisch determinierten Organisation zu sehen sind. Dies haben wir unter dem Aspekt der Geschäftsprozessorientierung erfasst.

Indikatoren für die mit dem Modellversuch intendierten Veränderungen

Mit dem curricularen Ausgang von den in charakteristischen beruflichen Arbeitsaufgaben enthaltenen Anforderungen der modernen industriellen Facharbeit ist zunächst eine objektive Dimension des Qualifikationsrahmens angesprochen. Auf diese Weise kann das Ziel der Qualifizierung normativ, als Anforderung beschrieben werden. Das Verfahren, die einen Beruf charakterisierenden Arbeitsaufgaben in Zusammenarbeit mit den diesen professionell ausübenden Experten-Facharbeitern zu identifizieren,² eröffnet zusätzlich die Möglichkeit, auch die subjektive Dimension des Qualifikationserwerbs unter der Frage aufzugreifen, wie sich jemand als „Anfänger“, nämlich Absolvent einer allgemein bildenden Schule, zum „Experten“ eines Berufs entwickelt, der den Anforderungen an Qualität, Quantität und Rentabilität der Facharbeit genügt. Wir haben mit dem neuen Verfahren der Curriculumentwicklung zugleich Zugang zu typischen Biografien des beruflichen Kompetenzerwerbs erhalten. Markant lassen sich die Befunde dazu *in drei Dimensionen* der professionellen Aus-

übung von beruflichen Arbeitsaufgaben zusammenfassen, die zugleich den *Verlauf der fachlichen Kompetenzentwicklung und beruflichen Identitätsbildung* beschreiben: Die Experten-Facharbeiter verfügen über drei elaborierte Konzepte, die den Grad ihrer Kompetenz beschreiben.

1. Ein Konzept des (beruflichen) Weiterlernens angesichts veränderter Technologien und Verfahren. Der hohe kognitive Anteil schließt den Fall eines *objektiven* Bruchs mit vertrauten Standards durch *systematisches Lernen* ein.
2. Ein Konzept beruflichen Arbeitens im Milieu betrieblicher und technologischer Veränderungen gewährleistet die Integration des „Neuen“ in bleibende berufliche Aufgaben. Dieses Konzept zum Arbeiten beruht auf der *subjektiven* Adaption des „Neuen“ als Re-Standardisierung durch *situierendes Lernen*.
3. Ein Konzept der beruflichen Zusammenarbeit ist auf Kollegen und Vorgesetzte gerichtet. Es leistet die *kollektive* Regulierung neuer Standards durch *Praxis*. In diesem – nicht konstruktivistischen – Sinne sprechen wir auch von „beruflichen Praxisgemeinschaften“.

Von hier aus waren es nur noch wenige Schritte zu einem Evaluationskonzept, das den spezifischen Ansprüchen von GAB genügen konnte – die schließlich doch schwierigen und anspruchsvollen forschungslogischen und -praktischen Fragen müssen in diesem Beitrag ausgeblendet bleiben. Wenn man die oben beschriebenen drei Dimensionen, in denen sich die facharbeitstypische Expertise manifestiert, als Verfügung über die inhärenten, kompetenzbeschreibenden Konzepte zugrunde legt, dann sind zwei Hypothesen notwendig, um von diesen Konzepten zu einem Evaluationsdesign zu gelangen:

1. Die in der professionellen Facharbeit sichtbar werden den Kompetenzen beruhen auf der Anwendung und Weiterentwicklung der drei Konzepte. Wer über sie noch nicht verfügt, muss sie erwerben und kann dies nur im Kontext der Arbeits- und Geschäftsprozesse, die für den Anfänger ein anforderungsreiches Entwicklungsmilieu darstellen.
2. Ein Modellversuch, der eine möglichst starke Orientierung der Ausbildung an Arbeits- und Geschäftsprozessen implementieren will, kann in Bezug auf den Umfang seiner Umsetzung nach dem Grad des Erwerbs fachlicher Kompetenz und beruflicher Identität beurteilt werden, der sich bei seinen Adressaten, den Auszubildenden, nachweisen können lassen muss.

Das Evaluationsdesign des Modellversuchs ging von der Geltung dieser beiden Hypothesen aus. Dies implizierte die Möglichkeit, vom Stand der Kompetenzentwicklung und Identitätsbildung der Auszubildenden indirekt den Grad der Umsetzung der Modellversuchsziele abzulesen. Mit an-

deren Worten, wir haben den Modellversuch evaluiert, indem wir die Entwicklung der Auszubildenden „vom Anfänger zum Experten“ erfasst, gemessen und bewertet haben.

„Evaluationsaufgaben“ als Instrumente zur Messung fachlicher Kompetenz und beruflicher Identität

Die drei bei den professionalisierten Facharbeitern festgestellten Dimensionen ihrer entwickelten Kompetenzen haben wir auf die Situation von Anfängern – den 16 oder teilweise auch 19 Jahre alten Absolventen der allgemein bildenden Schulen – adaptiert und ihnen für die Dauer ihrer Ausbildung die Elaborierung eines

- Lernkonzepts,
- Arbeitskonzepts und
- Konzepts zur beruflichen Zusammenarbeit unterstellt.

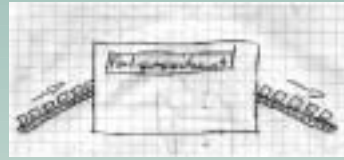
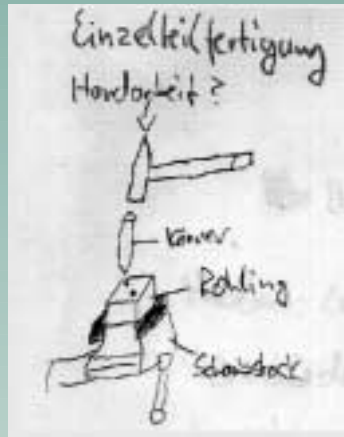
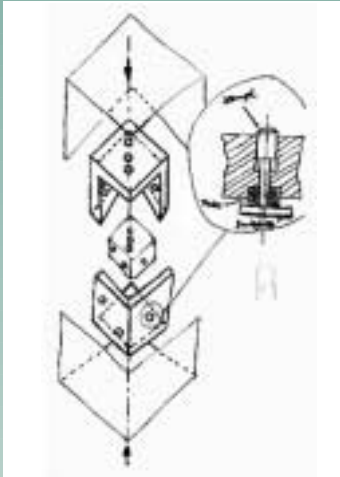
Das eigentliche Evaluationsinstrument bestand in der Konstruktion von Aufgaben. Deren Lösungen sollten Aufschluss über den Stand der Entwicklung der jeweils individuell entwickelten drei Konzepte geben. Die Aufgaben wurden nach Abschluss des ersten Ausbildungsjahres und danach im Abstand von zwölf Monaten durchgeführt. Die Auszubildenden hatten dafür vier Stunden Zeit, die Konkretion der Lösungen war bis auf das Niveau einer schriftlichen und zeichnerischen Beschreibung verlangt. Bei einer Größe von ca. 1000 Auszubildenden je Jahrgangskohorte mussten wir eine Stichprobe bilden. Auf diese Weise haben wir statistisch ca. 25 Prozent eines Jahrgangs erfasst.

Beispiele der Ergebnisse einer Untersuchung von Lernverläufen durch Evaluationsaufgaben

Nicht nur Platzgründe machen es schwierig, anhand eines Beispiels das methodologisch alles andere als eingeführt oder gar anspruchslos geltende Instrument der Evaluationsaufgaben zu illustrieren. Solche Aufgaben beziehen sich ihrem Kern nach nicht mehr auf allgemein bildende, sondern berufsbildende Inhalte, sie sind nicht nur für die Lernenden, sondern auch für Leser schwierig, die der jeweils ausgewählten Domäne beruflicher Arbeit fernstehen. Diese Schwierigkeit ist naturgemäß dann noch nicht unüberwindlich, wenn es um Aufgaben geht, die wir den Auszubildenden als erste – nach zwölf Monaten – stellten.

Hier das Beispiel aus dem Beruf des Werkzeugmechanikers (ohne die zugehörige technische Zeichnung):

„Bereits konfektionierte Würfel aus Aluminium (Kantenlänge 30 Millimeter) sollen zu Spielwürfeln weiterverarbeitet werden. Die Rohlinge sind mit den »Augen« zu verse-



Lösungstyp: „**Werkzeugmacher**“. Die Kompetenzstufe, die diese Lösung repräsentiert, kann nicht das vernünftigerweise normativ erwartete Ergebnis der Ausbildung zum Werkzeugmechaniker nach einem Jahr sein. Vielmehr verfügt dieser Proband über eine Fähigkeit, die auf dem Boden einer untypisch stark ausgebildeten beruflichen Identität entstanden ist. Die Lösung erfüllt vollständig eine spezifische Anforderung an werkzeugmechanische Lösungen: Mit nur einer einzigen mechanischen Bewegung werden alle 21 Vertiefungen eingebracht. Das entspricht in der Lösungskonzeption – nicht in der Ausführung – dem Ideal. Mit gar keiner Bewegung geht es mechanisch nicht.

Lösungstyp: „**Handarbeiter**“. Bei dieser Lösung schlagen die Lernerfahrungen der Lehrwerkstatt durch. Der Proband liefert zwar ein gangbares Lösungskonzept, auf die vorgeschlagene Weise können die Vertiefungen hergestellt werden. Allerdings ist es nicht Aufgabe eines Werkzeugmechanikers, Nutzteile herzustellen, sondern eben Werkzeuge, mit denen diese Nutzteile gefertigt werden können. Der Proband findet eine Lösung, aber keine werkzeugmechanische. Die Lösung trägt für die Herstellung eines Würfels, nicht für die vieler, da die 21 Augen je Würfel bei Fall B 1.050.000 handgefertigte Vertiefungen erforderlich machen würden.

Lösungstyp: „**Verweigerer**“. Die Zeichnung spricht für die vollständige Verweigerung jeder Lösung. Gesagt wird: Wozu Werkzeugmechaniker, für so was haben wir Maschinen. Der Proband hat auch nach 12 Monaten Ausbildung insofern keine berufliche Identität entwickelt, als er es definitiv nicht als seine Aufgabe identifiziert, wenigstens eine Idee dafür zu entwickeln, wie aus den Würfeln Spielwürfel gemacht werden könnten. Die Massenproduktion – die bei dem Lösungstyp „Handwerker“ ausgeblendet wird – ist hier die Ausrede für das Fehlen jeder Idee sowohl zur direkten Fertigung als auch zur Herstellung eines Werkzeugs.

Abbildung
Evaluationsaufgabe aus dem
Beruf „Werkzeugmechaniker“ –
drei Lösungstypen

hen. Der Kunde A verlangt eine Losgröße von 1.000 Nutzteilen; der Kunde B eine Losgröße von 50.000 Nutzteilen.

Bieten Sie beiden Kunden eine Fertigungsvariante an und illustrieren Sie diese durch Skizzen bzw. Zeichnungen und Beschreibungen.“

Die gezeigten drei Lösungstypen (vgl. Abbildung) können wir in diesem Beitrag leider nicht im evaluationsmethodisch gebotenen Umfang würdigen. Wir beschränken uns auf die semantische Plausibilität

der Typenbezeichnungen „Werkzeugmacher“, „Handarbeiter“ und „Verweigerer“. Weitere und vor allem tiefer gehende Analysen stehen unter der angegebenen Adresse zur Verfügung.

Insbesondere ist zu beachten, dass die hier illustrativ – und nicht etwa summativ – wiedergegebenen Ergebnisse parallel zur Implementation erhoben wurden – es wäre ein Widerspruch gewesen, wenn sie angesichts der den Modellversuch GAB begründenden Defizitanalyse bereits nach einem Jahr der Implementierung der spezifischen Instrumente signifikant besser ausgefallen wären. Sie zeigen die Ausgangssituation des Modellversuchs, nicht sein Ergebnis. ■

Anmerkungen

- 1 „Geschäfts- und arbeitsprozessorientierte, dual-kooperative Ausbildung in ausgewählten Industrieberufen mit optionaler Fachhochschulreife“. Das Vorhaben wurde von Bund und Ländern unter dem Kennzeichen K 2022.00 + B bzw. D 2020.00 + B gefördert. Die umfangreichen GAB-Dokumentationen können unter www.itb.uni-bremen.de eingesehen und angefordert werden.
- 2 Im Modellversuch GAB wurde es auf fünf Berufe angewandt: Industriemechaniker, Industrieelektroniker, Werkzeugmechaniker, Automobilmechaniker, Industriekaufmann.