

# Ein methodisches Verfahren zur Analyse motivationsunterstützender Merkmale in Arbeitsaufträgen

Ralf KASSIRRA

*Lehrstuhl für Ergonomie, Technische Universität München,  
Boltzmannstraße 15, 85747 Garching*

**Kurzfassung:** Um Anhaltspunkte für eine effektive Optimierung der Motivationsunterstützung innerhalb einer Aufgabenkultur zu finden, wird ein inhaltsanalytisches Verfahren angewendet. Das Verfahren berücksichtigt Art und Umfang motivationsunterstützender Merkmale. Auf Basis von Erkenntnissen der Motivationsforschung (z.B. self-determination theory of motivation) wurde ein nach einzelnen Kategorien geordnetes System von Indikatoren entwickelt. Analog zur Inhaltsanalyse wurde in einer Kombination aus theoriebasiertem deduktivem und aufgabenbasiertem induktivem Vorgehen ein Manual mit Ankerbeispielen und operativen Beschreibungen zur Aufgabenanalyse erarbeitet. Die Hauptkategorien wurden neben den motivationsunterstützenden Merkmalen um weitere (z.B. Aufgabenformat, geforderte kognitive Operation, didaktische Intention) ausgebaut. Aktuell werden schriftliche Arbeitsaufträge eines ausgewählten Unterrichtsfaches (Arbeit-Wirtschaft-Technik an bayer. Mittelschulen) codiert und deskriptiv ausgewertet. Der Vortrag beschreibt die systematische Vorgehensweise, die wesentlichen Kategorien mit ausgewählten Indikatoren, Ergebnisse und deren Objektivität. Abschließend werden Hürden der methodischen Umsetzung diskutiert.

**Schlüsselwörter:** motivationsunterstützende Merkmale, Arbeitsaufträge, Inhaltsanalyse, Selbstbestimmungstheorie, Interessentheorie, Arbeitsmotivation

## 1. Einbettung und Forschungsfragen

### 1.1 Übergeordneter Forschungsrahmen

Die Analyse von Arbeitsaufträgen ist in einem Forschungsprozess eingebettet, der Arbeitshilfen für Lehrkräfte zur Verbesserung einer motivationsunterstützenden Gestaltung schriftlicher Arbeitsaufträge erarbeiten soll. Vorausgehend fand eine Befragung unter Lehrkräften an bayerischen Mittelschulen zur Optimierungspraxis vorhandener Arbeitsaufträge hinsichtlich Motivationsunterstützung und zum Einsatz von Unterrichtsmedien statt (n=150, 24 Einzelfragen). Diese dient gemeinsam mit der Analyse vorhandener Aufgabenstellungen zur Darstellung der vorherrschenden Aufgabenkultur hinsichtlich motivational relevanter Merkmale. Im folgenden Schritt sollen die Merkmale hinsichtlich der motivationalen Wirkung getestet werden, die innerhalb der vorherrschenden Aufgabenkultur nicht bzw. nur defizitär vorhanden sind. Auf dieser Basis erarbeitete Arbeitshilfen (z.B. Gestaltungsrichtlinien) werden dann erprobt und optimiert. Als Feld der Analyse dienen Aufgaben innerhalb des

Faches Arbeit-Wirtschaft-Technik (AWT) in den Jahrgangsstufen sieben und acht an bayerischen Mittelschulen. Es wurde bewusst ein Unterrichtsfach außerhalb des mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereichs, in dem bezüglich der Aufgabenkultur und Gestaltung von Unterrichts- und Lernumgebungen bereits seit Jahren intensiv gearbeitet wird (vgl. Stadler 2009, Kiemer et al 2014), gewählt.

## *1.2 Forschungsfragen der Studie*

Die Analyse der Merkmale in Arbeitsaufträgen konzentriert sich aufgrund der Ergebnisse der vorhergehenden Befragung auf schriftliche Arbeitsaufträge in den häufigsten Schulbüchern. Es soll dabei in erster Linie dargestellt werden, wie und in welchem Umfang im Fach AWT motivationsunterstützende Merkmale berücksichtigt werden, die zu einem hohen Maß intrinsischer Motivation beitragen können. Außerdem sollen Zusammenhänge zwischen signifikanten Veränderungen der Aufgabenkultur und dem Jahr der Aufgabenerstellung oder auch zwischen motivationsunterstützenden Merkmalen, der Offenheit der Aufgabe, der didaktischen Intention oder der thematischen Einbettung untersucht werden.

## **2. Theoretischer Hintergrund**

Grundlage für die Überlegungen hinsichtlich einer motivationsunterstützenden Gestaltung von Arbeitsaufträgen sind ausgewählte Theorien und Studien zur Erklärung von Motivation, die sich häufig mit der Gestaltung ganzer Lernumgebungen beschäftigen (z.B. Prenzel & Drechsel 1996; Kramer 2002; Röder 2009; Prenzel et al 2009). Wegen des Fokus auf den einzelnen Arbeitsauftrag (schriftlich fixierte Arbeitsanweisung zur Handlungsanleitung bzw. -anregung von Schülerinnen und Schülern im Rahmen der unterrichtspraktischen Arbeit) mussten die hier dargestellten theoretischen Grundlagen auf die Situation der Aufgabenbearbeitung übertragen und zur Herleitung beschreibbarer motivationsunterstützender Merkmale genutzt werden.

### *2.1 Selbstbestimmungstheorie der Motivation*

Deci und Ryan postulieren mit der Selbstbestimmungstheorie der Motivation (self-determination theory of motivation; Deci & Ryan 1985, 1993) „unterschiedliche qualitative Ausprägungen des motivierten Handelns“ (Deci & Ryan 1993: S.224). Ihre Theorie besagt, dass die Qualität der Motivation wesentlich vom Ausmaß der erfahrenen Selbstbestimmung und vom (erwarteten) Kompetenzerleben abhängt. Sie gehen „davon aus, [dass] sich motivierte Handlungen nach dem Grad ihrer Selbstbestimmung bzw. nach dem Ausmaß ihrer Kontrolliertheit unterscheiden lassen“ (Deci & Ryan 1993: S.225). „When the environments become more controlling, children lose intrinsic motivation and self esteem“ (Deci & Ryan 1985: S.270). Verschiedene Motivationsstadien werden ausdifferenziert: Mit zunehmendem Grad an Selbstbestimmung werden „externale“, „introjizierte“, „identifizierte“ und „integrierte Regulation“ unterschieden. Wesentlich hinsichtlich motivationsunterstützender Aufgabenstellungen ist, dass eine „abgestufte“ Steigerung der Qualität von Motivation bzw. Handlungsbereitschaft mit der Steigerung des Grades an erfahrener Selbstbestimmung einhergeht. Motivation für gute Leistungen ist dann

am höchsten, „wenn Kontrollbedingungen minimiert und die Unterstützung der Autonomie optimiert wird“ (Deci & Ryan 1993: S.235).

Die Theorie postuliert „drei grundlegende psychologische Bedürfnisse [...]: [Das] Bedürfnis nach Kompetenz, nach Autonomie und nach sozialer Einbindung“ (Kramer 2002: S. 18), „die für intrinsische und extrinsische Motivation gleichermaßen relevant sind“ (Deci & Ryan 1993: S.229). Das Modell geht „davon aus, [dass] der Mensch die angeborene motivationale Tendenz hat, sich mit anderen Personen in einem sozialen Milieu verbunden zu fühlen, in diesem Milieu effektiv zu wirken [...] und sich dabei persönlich autonom und initiativ zu erfahren“ (Deci & Ryan 1993: S.229). Die beschriebenen grundlegenden Bedürfnisse ermöglichen eine intentionale Gestaltung von Gegenständen bzw. Situationen, die intrinsische Motivation hervorrufen können. Sie liefern „Hinweise auf Faktoren [...], die für das Auftreten intrinsischer Motivation und die Entwicklung extrinsischer Motivation verantwortlich sind“ (ebd.).

Zusammenfassend lassen sich bezüglich der Zielsetzung die Schlüsse ziehen, dass Aufgabenstellungen dann intrinsisch motivierender sein können, wenn sie ein möglichst hohes Maß an erlebter Selbstbestimmung, das Erleben von eigener Kompetenz und sozialer Eingebundenheit ermöglichen.

## *2.2 Weitere relevante Modelle und Theorien*

Darüber hinaus wurden zur Systematisierung vor allem die Gedanken von Manfred Prenzel zu den „Bedingungen für selbstbestimmt motiviertes und interessiertes Lernen im Studium“ (Prenzel 1996; Prenzel et al 2000) genutzt. Außerdem finden einzelne motivationsunterstützende Merkmale ihren Ursprung u.a. im „Job-Characteristic-Modell“ (Hackman & Oldham 1975) oder zu einem wesentlichen Teil in der Interessentheorie der Münchner Gruppe um Hans Schiefele, Andreas Krapp und Manfred Prenzel (z.B. Krapp 1998; Schiefele & Wild 2000).

## **3. Methodisches Vorgehen**

Den Rahmen für das Vorgehen bildet die Methode der Inhaltsanalyse (z.B. Mayring 2010, Früh 2004) der empirischen Sozialforschung. In Anlehnung an Werner Früh (Früh 2004) wurde zunächst deduktiv, d.h. rein theoriegeleitet, und dann induktiv, d.h. am vorhandenen Textmaterial orientiert, bei der Bildung der einzelnen Kategorien vorgegangen. Der Vorteil hiervon ist, dass ein Analyseergebnis sowohl sämtliche in der Realität vorhandenen Varianten von Indikatoren einzelner Kategorien, als auch die aus der Theorie ableitbaren Möglichkeiten, die in der Praxis ungenutzt bleiben, also quasi Optimierungsbereiche aufzeigen kann.

### *3.1 Deduktive Kategorienbildung und Manual*

Im ersten Schritt wurde auf Basis theoretischer Grundlagen ein Schema von fünf Hauptkategorien zusammengestellt: Aufgabenformat (offen, halboffen, geschlossen), erforderliche kognitive Operation, didaktische Intention, motivationsunterstützende Merkmale und formale Merkmale (z.B. Erscheinungsjahr, Lehrplanbezug, Art des Erscheinens etc.). Dieses wurde nun in weitere Unterkategorien unterteilt, teils direkt mit entsprechenden Indikatoren (Ebene der beschreibbaren Merkmale) gefüllt. Leitend war hier immer die Frage nach der theoretischen Umsetzbarkeit der einzelnen Kategorien. In einem Codierhandbuch wurden diese Kategorien mit ersten

Versionen operativer Beschreibungen zum Verständnis der Anwender (Codierer) dargestellt. Im Codierhandbuch (Manual) finden sich auch die den Indikatoren auf Nominalskalenniveau zur Überführung ins Datenformat zugeordneten Zahlencodes.

### 3.2 Induktive Kategorienbildung und Codierschulung

Im Rahmen erster Durchgänge der Probecodierung (insgesamt fünf) von Aufgaben außerhalb der Stichprobe wurden Indikatoren zu einzelnen Kategorien ergänzt, teils zusammengelegt bzw. getrennt, operative Beschreibungen präzisiert und mit Anker-beispielen versehen, solange bis Reliabilitäts- und Validitätstests zufriedenstellende Ergebnisse lieferten (vgl. Kap. 5.1!). Das aus dem zunächst deduktiven und später induktiven Prozess der Kategorienbildung hervorgegangene Manual umfasst auf niedrigster Ebene 52 Einzelkategorien, die jeweils mit drei bis zehn unterschiedlichen Indikatoren besetzt sind. Exemplarisch wird hier Kategorie D der motivationsunterstützenden Merkmale in der nächsten Ebene dargelegt, die in sechs Unterkategorien erster Ordnung unterteilt ist: Autonomieunterstützung, Kompetenzunterstützung, soziale Einbindung, erkennbares inhaltliches Interesse beim Aufgabensteller/ Lehrenden, inhaltliche Relevanz des Lehrstoffes und Instruktionsqualität. Exemplarisch wird die erste Unterkategorie zu Merkmalen, welche die Wahrnehmung von Selbstbestimmung (Autonomie) begünstigen können (Tab 1), und die Ausdifferenzierung in weitere Unterkategorien bis hin zur Indikatorebene dargestellt (Tab 2 und Tab 3):

**Tabelle 1:** Nebenkategorien zweiter Ordnung der Nebenkategorie D1 „Wahrgenommene Autonomieunterstützung“:

	<b>Bezeichnung der Nebenkategorie zweiter Ordnung</b>	<b>Unter-kategorien</b>	<b>Anzahl der Indikatoren</b>
<b>D.1.1</b>	Wahlmöglichkeiten/Spielräume	5	15
<b>D.1.2</b>	Selbstgesteuertes Erkunden, Planen, Handeln	4	7
<b>D.1.3</b>	Attraktive Folgen	-	3

**Tabelle 2:** Nebenkategorien dritter Ordnung der Nebenkategorie D1.1 „Wahlmöglichkeiten/Spielräume“:

	<b>Bezeichnung der Nebenkategorie dritter Ordnung</b>	<b>Anzahl der Indikatoren</b>
<b>D.1.1.1</b>	Wahl der konkreten Aufgabenstellung/Teilaufgabe	2
<b>D.1.1.2</b>	Wahl des Aufgabenkontextes	2
<b>D.1.1.3</b>	Wahl der Methode/Vorgehensweise	2
<b>D.1.1.4</b>	Wahl der genutzten Arbeitsmittel	6
<b>D.1.1.5</b>	Wahl der Sozialform bei der Bearbeitung	3

**Tabelle 3:** Indikatoren der Unterkategorie „Wahl der konkreten Aufgabenstellung/Teilaufgabe“:

	<b>Kurzbezeichnung des Indikators</b>	<b>Code</b>
<b>D.1.1.1.0</b>	Keine Auswahlmöglichkeit	0
<b>D.1.1.1.1</b>	Teilaufgaben werden zur Auswahl gestellt	1
<b>D.1.1.1.2</b>	Aufgabe ist Teil einer Auswahlliste	2
<b>D.1.1.1.3</b>	Nicht feststellbar	10

## **4. Ergebnisse**

### *4.1 Ausgewählte Ergebnisse der ersten Stichprobe*

Zum Zeitpunkt des Verfassens waren 26 Arbeitsaufträge aus dem Schulbuch „Wege zum Beruf 8“ (Bildungshaus Schulbuchverlag) ins Datenformat überführt. Es wird eine Vollerhebung der Arbeitsaufträge aus den vier häufigsten Schulbüchern im Fach AWT der Klassen sieben und acht angestrebt. Die derzeit noch kleine Stichprobe wurde zur umfangreichen Reliabilitätsprüfung doppelt codiert. Wegen der derzeit knappen Daten (einer Jahrgangsstufe, eines Schulbuch, ein Themenbereich), können zunächst erste Tendenzen beschrieben werden. Auffällig ist, dass ein großer Teil der abgebildeten Indikatoren kaum bzw. nicht berücksichtigt werden, während in allen codierten Aufgabenstellungen mindestens ein motivationsunterstützendes Merkmal vorkommt. Innerhalb der Stichprobe wurde beispielsweise die Möglichkeit der freien Wahl der konkreten Teilaufgabe bzw. Aufgabe, die Aufforderung zur Planung eines Arbeits- oder Lösungsprozesses, das nachvollziehbare Gewinnen generell neuer Erkenntnisse, ein problemorientiertes Vorgehen oder ein erkennbares Interesse des Aufgabenstellers nicht umgesetzt. 46% aller Aufgabenstellungen bieten grundsätzlich die Möglichkeit zur Revision und zur Selbstkontrolle im Aufgabenkontext, jedoch wird nie explizit darauf hingewiesen, ebenso enthalten die Aufgaben keine klaren Erfolgskriterien. Grundsätzlich ist bei allen Aufgaben die Sozialform der Bearbeitung nicht fest vorgegeben. In 3% der Aufgaben wird auf attraktive Folgen hingewiesen, aber in 69% der Aufgaben werden Inhalte erschlossen, die für den Bearbeiter selbst neu sind. In 15% der Aufgabenstellungen kann der Aufgabenbearbeiter den thematischen Kontext wählen. 62% der Aufgaben ermöglichen grundsätzlich die Wahl der methodischen Vorgehensweise, konkret hingewiesen wird auf Wahlmöglichkeiten nie. In 87% aller Aufgaben sind mehrere Lösungen denkbar, d.h. sie sind grundsätzlich ergebnisoffen. Weiterführende Ergebnisse werden im Rahmen des Vortrags präsentiert.

### *4.2 Interpretation und Folgerungen*

Die bisherigen Ergebnisse zeigen, dass viele der beschriebenen motivationsunterstützenden Merkmale in den Aufgaben Berücksichtigung finden, andererseits einige nie umgesetzt werden. Gerade im Bereich der Möglichkeiten des freiwillig einholbaren Feedbacks und in vielen Bereichen der Autonomieunterstützung sind hier grundsätzlich eine Reihe von Modifizierungen innerhalb der Aufgabenstellungen möglich, die in einem nächsten Schritt im Unterrichtskontext erprobt werden sollten (z.B. klare Erfolgskriterien, konkrete Hinweise auf Entscheidungsspielräume, Wahlmöglichkeiten hinsichtlich der konkreten Aufgabenstellung).

## **5. Diskussion**

### *5.1 Reliabilität und Validität*

Die Überprüfung der Intercoder-Reliabilität (Früh 2004: S.181), ein Maß für den Anteil an Übereinstimmungen der Codierungen mehrerer Codierer, ergab für den Großteil der Kategorien unterster Ebene mindestens zufriedenstellende Werte zwischen 0,7 und 0,85 für einen Umfang von jeweils 30 Codierungen. Für einzelne

Kategorien allerdings zeigten die Werte klare Schwächen auf. Die Intercoder-Reliabilität lag beispielsweise für die Kategorie D.1.1.4 „Wahl der geeigneten Hilfsmittel“ bei 0,38, für D.5.2 „Realitätsnahes/anwendungsbezogenes Vorgehen“ bei 0,33 oder für 2.2.1 „Es werden für den Bearbeiter nachvollziehbar neue Inhalte erschlossen“ bei 0,46. Jedoch lieferten die Validitätstests (Überprüfung der Übereinstimmung der Codierungen eines Codierers mit denen des Versuchsleiters) für die Ergebnisse des einen Codierers (in 4.1 präsentiert) für sämtliche kritische Kategorien Werte von mindestens 0,75. Das Ergebnis weist auf ein teils falsches Begriffsverständnis des zweiten Codierers hin. Es wurde mit ausführlichen Begriffsklärungen im Rahmen des turnusmäßigen Treffens reagiert. Die unzureichend reliablen Kategorien werden von beiden Codierern erneut codiert.

## 5.2 Nutzbarkeit in anderen Kontexten

Das hier beschriebene Instrument zur Analyse von Aufgabenstellungen eignet sich zum Einsatz in vielen Kontexten, in denen eine größere Menge an Arbeitsaufträgen oder Aufgabenstellungen hinsichtlich motivationsunterstützender Merkmale untersucht werden soll. Eine Erweiterung um eine Wichtung der einzelnen Merkmale/Indikatoren bzw. eine Analyse auf Ordinalskalenniveau scheint aufgrund der aktuellen Forschungskennntislage ebenso möglich.

## 6. Literatur

- Deci, E. L.; Ryan, R. M. (1985): *Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior*. New York: Plenum Press.
- Deci, E. L.; Ryan, R. M. (1993): Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik. In: *Zeitschrift für Pädagogik* 39. (2), S. 223–238.
- Früh, W. (2004): *Inhaltsanalyse*. 5. Auflage. Konstanz: UVK Verlagsgesellschaft.
- Hackman, J.R; Oldham, G.R (1975): Development of the job diagnostic survey. In: *Journal of Applied Psychology* 60, S. 159–170.
- Stadler, M. (2009): Modul 1: Weiterentwicklung der Aufgabenkultur. In: M. Prenzel, A. Friedrich und M. Stadler (Hg.): *Von Sinus lernen. Wie Unterrichtsentwicklung gelingt*. 1. Aufl. Seelze-Velber: Klett, Kallmeyer, S. 18–22.
- Kiemer, K., Seidel, T., Gröschner, A. & Pehmer, A.-K. (2014). Effects of a productive classroom discourse intervention on students' motivation to learn mathematics and science. *Learning and Instruction*. 35, 94-103.
- Kramer, K. (2002): *Die Förderung von motivationsunterstützendem Unterricht. Ansatzpunkte und Barrieren*. Dissertation. Christian-Albrechts-Universität, Kiel. Philosophische Fakultät.
- Krapp, A. (1998): Entwicklung und Förderung von Interessen im Unterricht. In: *Psychologie in Erziehung und Unterricht* 44., S. 185–201.
- Mayring, P. (2010): *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken*. 11. Auflage. Weinheim, Basel: Beltz.
- Prenzel, M.; Drechsel, B. (1996): Ein Jahr kaufmännische Erstausbildung. Veränderungen in Lernmotivation und Interesse. In: *Unterrichtswissenschaft. Zeitschrift für Lernforschung* 3., S. 217–234.
- Prenzel, M.; Drechsel, B.; Kliewe, A.; Kramer, K.; Röber, N. (2000): Lernmotivation in der Aus- und Weiterbildung: Merkmale und Bedingungen. In: Harteis, C. et al: *Kompendium Weiterbildung – Aspekte und Perspektiven betrieblicher Personal- und Organisationsentwicklung*. Opladen: Leske + Budrich.
- Prenzel, M.; Friedrich, A.; Stadler, M. (Hg.) (2009): *Von Sinus lernen. Wie Unterrichtsentwicklung gelingt*. 1. Aufl. Seelze-Velber: Klett, Kallmeyer.
- Röder, B. (2009): *Selbstwirksamkeitsförderung durch Motivierung von Schülern*. Dissertation. Freie Universität Berlin, Berlin. Fachbereich Erziehungswissenschaft und Psychologie.
- Schiefele, U.; Wild, K.-P (Hg.) (2000): *Interesse und Lernmotivation. Untersuchungen zu Entwicklung, Förderung und Wirkung*. Münster: Waxmann.