

**Marcus Dengler** (Technische Universität Darmstadt)

**Didaktisch-methodische Rekonstruktion und  
Bewertung metalltechnischen Unterrichts mittels  
qualitativer Materialanalyse**

**Herausgeber**

Bernd Zinn

Ralf Tenberg

Daniel Pittich

**Journal of Technical Education (JOTED)**

**ISSN 2198-0306**

**Online unter: <http://www.journal-of-technical-education.de>**

Marcus Dengler (Technische Universität Darmstadt)

## **Didaktisch-methodische Rekonstruktion und Bewertung metalltechnischen Unterrichts mittels qualitativer Materialanalyse**

### **Zusammenfassung**

Mittels einer formalen und inhaltlich-didaktischen Analyse von 26 Planungssätzen von lernfeldbasierten Unterrichtsmaterialien wurde in einem Ausschnitt (Metalltechnik) die Umsetzungspraxis des KMK-Lernfeldansatzes untersucht. Dabei wurde eine Klassifizierung der Unterlagen in vier Dimensionen (Vermittlungssystematik, Zielorientierung, Konstruktivistischer bzw. Objektivistischer Bereich) in drei Niveaustufen vorgenommen, wodurch drei Qualitätsstufen trennscharf unterscheidbar wurden. In der „Vermittlungssystematik“ sind die größten Defizite zu sehen, während die „Zielorientierung“ die wenigsten Probleme bereitet. Im „Konstruktivistischen Bereich“ liegen selten eine weitreichende Kontextualisierung und hochwertige Problemstellungen vor. Im „Objektivistischer Bereich“ treten Mängel in der Wissensexplikation und der fachlichen Systematisierung auf.

*Schlüsselwörter:* Qualitative Untersuchung, Unterrichtskonzeption, inhaltlich-didaktische Analyse, Lernfeldansatz, Metalltechnik

### **Didactical and methodical reconstruction and evaluation of mechanical engineering lessons by applying qualitative analysis of teaching material**

#### **Abstract**

By applying formal and content related didactical analysis, 26 data records of learning area based teaching materials in the section of mechanical engineering were examined regarding the learning area implementation of the KMK. For this purpose the data records were classified in four dimensions (way of imparting knowledge, target orientation, constructivist and objectivist approach) covering three levels, allowing a precise distinction of three quality categories. The area of imparting knowledge revealed the greatest deficits while target orientation poses exceedingly few problems. The constructivist approach rarely takes advantage of contextualization and challenging problems while the objectivist approach exhibits deficiencies regarding knowledge explication and the analytic framework of the subject matter.

*Keywords:* qualitative study, teaching concept, content related didactical analysis, learning area approach, mechanical engineering

## 1 Ausgangslage

Die Umsetzung der lernfeldorientierten Rahmenlehrpläne stellt an die Lehrkräfte der berufsbildenden Schulen hohe Ansprüche. Den relativ geringen und weit interpretierbaren inhaltlichen Vorgaben, steht ein enger, auf Handlungssystematik ausgerichteter didaktisch-methodischer Rahmen entgegen. Die inhaltliche Gestaltung von Lernsituationen auf Grundlage der Inhaltslisten oder Mindestinhalte in den Rahmenlehrplänen bietet große Spielräume und ist ohne profundes berufspraktisches Wissen problematisch, denn die wenigen Schlagworte stehen für ganze Themenkomplexe, die für die Adressatengruppe berufsspezifisch aufbereitet werden müssen, um den festgelegten Kompetenzanforderungen gerecht zu werden (vgl. Dengler 2016, S. 4). Wissenschaftliche Erkenntnisse, wie Lehrkräfte diese Problematik in der Praxis handhaben, gibt es zur Zeit nur in Ansätzen<sup>1</sup>, wobei von einer defizitären Umsetzungspraxis im Sinne des Lernfeldansatzes ausgegangen werden muss (vgl. Klusmeyer 2012). Daher sollte mit einer qualitativen Untersuchung näher festgestellt werden, welche Eigenschaften lernfeldbasierte Unterrichtsmaterialien von Lehrpersonen in einem Ausschnitt einer bestimmten Domäne (Metalltechnik) aufweisen und es sollten tiefere Einblicke in die Umsetzungspraxis des KMK Lernfeldansatzes gewonnen werden.

## 2 Untersuchungsdesign

Als empirischer Zugang der Untersuchung wurde ein qualitativer Grundansatz in Form einer Dokumentenanalyse gewählt. Dabei erfolgte die Quantifizierung der vorgefundenen didaktischen Merkmale mit einem ex ante aus der Theorie abgeleiteten sowie auf empirische Befunde und deren Basistheorien abgestützten Kategoriensystem, das ex post auf Grund der am Material vorgefundenen Merkmale modifiziert wurde. Ausgehend von einer explorativen Pilotstudie zur Absicherung der Problemstellung wurden 15 teilstrukturierte Interviews geführt und inhaltsanalytisch ausgewertet (vgl. Dengler 2013, S. 65). Anschließend erfolgte eine Kontaktaufnahme mit 72 Schulleiter/-innen von großen gewerblich-technischen Berufsschulen in der ganzen Bundesrepublik. Diese wurden gebeten, ihrer „besten Lernfeldumsetzer/-innen“ zu benennen, um von diesen lernfeldbasierte Unterrichtskonzeptionen einwerben und analysieren zu können. Dieses Vorgehen wurde gewählt, da einerseits eine weitere Defizitbilanzierung bezüglich des Lernfeldansatzes vermieden werden sollte und andererseits möglichst ergiebige und didaktisch hochwertige („good practice“) Unterrichtskonzeptionen untersucht werden sollten (vgl. ebd. S. 61). Insgesamt wurden 26 Sätze von Unterrichtsmaterialien eingereicht, die in einem mehrstufigen Verfahren ausgewertet wurden. Zunächst erfolgte eine formale Dokumentenanalyse, bei der neben den Stammdaten das Vorhandensein und der Umfang verschiedener Segmente der Unterrichtsplanung (vgl. Peterßen 2000) festgestellt wurden. In der anschließenden inhaltlich-didaktischen Dokumentenanalyse wurden die Unterrichtskonzeptionen hinsichtlich ihrer zugrunde gelegten Vermittlungssystematik und

---

<sup>1</sup> Auf eine Darlegung des Forschungsstandes zum Lernfeldansatz wird in diesem Beitrag verzichtet. Eine ausführliche Darstellung hierzu findet sich in der Veröffentlichung Dengler 2016.

Zielorientierung sowie Aspekten konstruktivistischer und objektivistischer Lernvorstellungen untersucht.

### **3 Empirische Zugänge und Instrumente**

In den folgenden Abschnitten werden die empirischen Zugänge der Untersuchung und die eingesetzten Instrumente näher dargestellt, hierbei werden die Kategoriensysteme der Dokumentenanalyse in den Fokus gesetzt und am Beispiel der Dimension „Zielorientierung“ erläutert.

#### **3.1 Das Instrument der formalen Dokumentenanalyse**

Der Aufbau des Instrumentes der formalen Dokumentenanalyse orientiert sich an einer Vorlage von Koschmann (2012). Sie untersuchte die Kooperation von Lehrergruppen bei der Umsetzung der lernfeldorientierten Rahmenlehrpläne in schulinterne Curricula. Modifikationen an diesem Instrument erfolgten auf Basis der von Peterßen (2000) vorgelegten grundlegenden Arbeit zur Planung von Unterricht mit Anpassung der dort dargestellten Planungsschritte an den KMK Lernfeldansatz unter Bezug auf Sloane (2003) und Buschfeld (2002) (vgl. Dengler 2016, S. 174 ff und 208 f). Die formale Untersuchung erfolgte in 7 Hauptkategorien mit insgesamt 137 Unterkategorien.

##### Hauptstrukturierungspunkte der formalen Analyse

1. Stammdaten
  - Ausbildungsberuf, Lehrjahr, Lernfeld, Name der Lernsituation und Erstellungsdatum
2. Merkmale der „Unterrichtskonzeption“
  - Strukturen, Inhalte, Kompetenz- bzw. Lernziele, Angaben zu Materialien und Medien
3. Merkmale der „Lernsituationsplanung“
  - Strukturen, Inhalte, Einordnung in das Lernfeld, Sequenzierung der Unterrichtssituationen
  - Angaben zu Informationsquellen
4. Materialien und Medien
5. Informations- und Wissensquellen
6. Merkmale der „Lernfeldplanung“
  - Strukturen, Inhalte, Sequenzierung der Lernsituationen, Bezüge zum Handlungsfeld
7. Merkmale der „didaktischen Jahresplanung“
  - Strukturen, Inhalte, Sequenzierung der Lernfelder
8. Sonstige Materialien
  - Prüfungsmaterialien, Klassenarbeiten, Musterlösungen, Kooperationspläne

### 3.2 Das Instrument der inhaltlich-didaktischen Dokumentenanalyse

Bis zum Zeitpunkt der Durchführung der hier vorgestellten Untersuchung lag kein Instrument vor, mit dem eine tiefgreifende inhaltlich-didaktisch Analyse von Unterrichtsmaterialien unter Berücksichtigung der methodisch-didaktischen Anforderungen des KMK Lernfeldansatzes möglich war. Daher musste ein entsprechendes Instrument selbst entwickelt werden. Des Weiteren beschränkten sich bisher veröffentlichte Analysen von Unterrichtskonzeptionen entweder auf Prüfungsentwürfe (Grimm 2010) oder auf Planungsprodukte, die im Rahmen eines Modellversuchs begleitet erarbeitet wurden (Dilger 2011). Die Problematik, bei aus der Schulpraxis eingeworbenen Unterrichtsmaterialien liegt darin, dass Instrumente, „mit denen Stärken und Schwächen, bzw. Gemeinsamkeiten und Unterschiede von Unterrichtskonzepten aus der Schulpraxis untersucht werden sollen, dagegen geeignet sein müssen, wesentliche Aspekte über die Vielfalt an Dokumentationsvarianten weitgehend vergleichbar zu erfassen, um eine tragfähige Bewertung zu ermöglichen. Die Herausforderung ist dabei, vielfältige, unterschiedlich gewichtige und zudem teilweise voneinander abhängige Bewertungsparameter auf fragmentarisches Material wissenschaftlich trennscharf anzuwenden, um schließlich zu einer – bzgl. der Forschungsfrage und im Rahmen des vorgenommenen ausschnittartigen qualitativen Zugangs – tragfähigen Gesamtbetrachtung zu gelangen.“ (Dengler 2016, S. 210 f).

#### 3.2.1 Theoretische Fundierung des Instruments der inhaltlich-didaktischen Dokumentenanalyse

Bei der Entwicklung des Instruments zur inhaltlich-didaktischen Analyse gingen Aspekte verschiedener Ansätze zur Bestimmung der Unterrichtsqualität ein. Außer dem „Angebots-Nutzungs-Modell“ von Helmke, in dem neben der Qualität der Lehr- und Lernmaterials auch der Struktur und Klarheit des Unterrichts eine maßgebliche Bedeutung beigemessen wird (vgl. ebd. 2003, S. 43), waren vor allem die Kriterien des „guten“ Unterrichts von Dubs (vgl. 2003, S. 28 ff) und die didaktisch-methodischen Orientierungskonzepte nach Tenberg (2011, S. 244 ff) wesentliche Bezugspunkte. Ergänzend wurden Merkmale zur Einordnung von Lernsituationen von Buschfeld (2003) und Dilger (2011) herangezogen.

#### 3.2.2 Aufbau und Dimensionen des Instruments der inhaltlich-didaktischen Dokumentenanalyse

„Das Instrument der inhaltlich-didaktischen Auswertung umfasst in seiner finalen Version vier Hauptdimensionen. In Dimension A werden Aspekte der Vermittlungssystematik in einer Lernsituation oder einer Unterrichtssequenz untersucht. Dimension B erfasst Aspekte der Zielorientierung der Unterrichtsplanung. Mit Dimension C wird die Beurteilung von Merkmalen angestrebt, die einem konstruktivistischen Verständnis von Lernen zugeordnet werden können. Bei Dimension D handelt es sich um Aspekte, die einem objektivistischen Lernverständnis folgen. Eine quantitative Gewichtung der qualitativen Parameter erfolgte über die Zuweisung von Punktwerten, sodass in den Dimensionen A – D Scores berechnet und ein Ranking erstellt werden konnte. Die Punktwerte wurden dabei so bemessen, dass in deren summarischer Verrechnung Gesamtwerte entstanden, die eine differenzierte Unterscheidung der Unterrichtskonzepte mit plausiblen Begründungen ermöglichten. Dies stellte sich anspruchsvoll dar, da trotz großer Kriterienmenge und –vielfalt und großen Unterschieden in

der Vollständigkeit der Unterlagen verhindert werden musste, dass bestimmte Aspekte zu viel oder auch zu wenig Gewicht bekamen und somit nicht nachvollziehbare Ausschlusskriterien entstanden.“ (Dengler 2016, S. 212).

Anhand der Dimension B „Zielorientierung“ soll der Aufbau des Instruments und die Begründung der Punktvergabe exemplarisch dargestellt werden (siehe Abb. 1). Das gesamte Instrument sowie die dahinterliegenden Gewichtungen der jeweiligen Kriterien werden in Dengler (2016, S. 208 ff) offengelegt.

B Zielorientierung		max. 100	Punkte
B 1	Lernziele fixiert		50
SCORE B 1	maximal erreichbar		50
B 2	Qualität		
K1	Kompetenzen		40
K2	Expliziertes Wissen		20
K3	Allgemeiner Inhalt		10
K4	Performanzen		5
SCORE B 2	maximal erreichbar		40
B 3	Begründung und Verdeutlichung		
B 3.1	Begründung des Lerngegenstandes für SuS		5
B 3.2	Verdeutlichung der Lernziele für SuS		5
SCORE B 3	maximal erreichbar		10

Abbildung 1: Ausschnitt Dimension B „Zielorientierung“ (Dengler 2016, S. 218 f)

„In der Dimension B werden Merkmale der Zielorientierung erfasst. Als zentraler Aspekt wird hierbei die „schriftliche Formulierung von Lernzielen“ (B 1) mit 50 Punkten bewertet. Dieser Aspekt wird hoch bemessen, da er als zentrales und leitendes Merkmal der Unterrichtsplanung eingeschätzt werden muss. Fehlen definierte Lernziele, kann im engeren Sinn nicht mehr von Unterricht gesprochen werden, da Unterricht grundsätzlich als zielgerichteter Lehr-Lernprozess verstanden wird (vgl. Robinsohn 1967)<sup>2</sup>. Dies hat für den lernfeldorientierten Unterricht insofern eine besondere Bedeutung, weil in den entsprechenden Rahmenlehrplänen keine kognitiven oder affektiven Lernziele formuliert werden, sondern dies durch Performanzen (Handlungsziele) sowie (Mindest-) Inhalte offen gehalten wird. Damit fehlt curricular die Voraussetzung für eine zielgerichtete und nachvollziehbare Vermittlung von Wissen. An dieser Stelle erfordert der Lernfeldlehrplan zwingend eine didaktische Transformation. In den Kategorien von B 2 werden die unterschiedlichen Qualitäten erfasst, in denen Lernziele in der Planungspraxis dargestellt werden können. Der höchste Wert (40 Punkte) wird erreicht, wenn die Lernziele als „Kompetenzen“ – im Sinne korrespondierenden Wissens und Könnens – beschrieben werden. Für „expliziertes Wissen“, d.h. einer detaillierten

<sup>2</sup> Dieses häufig anzutreffende Defizit wird jedoch in der Praxis durch „latente Lernziele kompensiert, welche zumeist tradierter oder schulischer, prüfungsbezogener oder medial implementierter Herkunft sind.

Darstellung von Wissensinhalten mit einer Definition des Anspruchsniveaus werden 20 Punkte vergeben. Sind die Lernziele als „allgemeine Inhalte“ oder „Performanzen“ (Handlungsziele) formuliert, können 10 bzw. 5 Punkte erreicht werden. Diese Formen der Lernzielbeschreibungen erhalten eine deutliche Abstufung in den Punktwerten, da durch sie nicht geklärt wird, welches Wissen mit welchem Handlungsbezug konkret vermittelt werden soll und sie damit keine exakte Grundlage für den Unterricht bilden (vgl. Tenberg 2006, S. 138). Weil die einzelnen Qualitäten unterschiedliche Formen der Lernzielpräzisierung darstellen, die sich gegenseitig ergänzen können und diese in den Planungssätzen auch teilweise gemeinsam verwendet werden, sind die Punktwerte für „Performanzen“, „allgemeine Inhalte“ und „expliziertes Wissen“ kumulierbar. Zusätzlich können in der Dimension Zielorientierung noch jeweils 5 Punkte erworben werden, wenn der Lerngegenstand gegenüber den Schüler/-innen begründet wird bzw., wenn die Lernziele den Schüler/-innen verdeutlicht werden. Die geringe Gewichtung dieser Kategorien folgt aus ihrer moderaten Relevanz für das Gesamtarrangement.“ (Dengler 2016, S. 213 f)

In Dimension A „Vermittlungssystematik“ wurde untersucht, welcher methodisch-didaktischen Vermittlungssystematik die Unterrichtsmaterialien in der Unterrichtssequenz bzw. der Lernsituation folgen. Dabei wurde ein „ausgewogenes Verhältnis von Fach- und Handlungssystematik“ am höchsten bewertet, denn Lernsituationen oder Unterrichtssequenzen, in denen eine fachsystematische Fundierung und Einordnung sowie ein adäquate handlungssystematische Bezüge geschaffen werden, können für einen Kompetenzerwerb (korrespondierendes Wissen und Können) am erfolgversprechendsten eingeschätzt werden (vgl. Tenberg 2006, S. 174 f). Weist die Vermittlungssystematik ein „asymmetrisches Verhältnis zu Gunsten von Fach- oder Handlungssystematik“ auf oder wird ein Vermittlungsprinzip grundlegend vernachlässigt, weil in der Planung „ausschließlich fach- oder handlungssystematische Vermittlungssequenzen“ vorgesehen sind, werden entsprechend weniger Punkte erreicht. Um eine deutliche Differenzierung der didaktischen Qualität, in diesem für den Grundcharakter des Unterrichts zentralen Aspekt auszudrücken, wurden die Bewertungspunkte in diesem Kategoriebereich verhältnismäßig stark abgestuft (vgl. Dengler 2016, S. 212).

Bei Dimension C, dem „konstruktivistischen Bereich“, wurde zentral der Grad der Kontextualisierung bewertet. Dieser bildet ab, in welchem Ausmaß der Unterricht in einen beruflichen Zusammenhang gebracht wird und eine wirklichkeitsnahe Einbettung erfolgt (vgl. Tenberg 2011, S. 230). Hierbei wird eine „umfassende Kontextualisierung“, d.h. ein Unterricht, der in einem beruflichen Realszenario erfolgt, am höchsten eingeschätzt. Abstufungen wurden vorgenommen, wenn die berufliche Realität lediglich authentisch simuliert wird, vollständige Handlungen jedoch möglich sind („weitreichende Kontextualisierung“). Bewegt sich der Unterricht an einem durch Medien dargestellten Geschäftsprozess, ohne dass dieser real beeinflusst werden kann („fragmentarische Kontextualisierung“) bzw. liegt „keine Kontextualisierung“ vor, d.h. ist die Praxis auf die theoretischen Inhalte lediglich aufgesetzt, ohne dass sich notwendige Bezüge herstellen lassen, konnten entsprechend weniger bzw. keine Punkte erreicht werden. Weiterhin wurden in Dimension C die Bereiche Problemstellung und Problembeschreibung untersucht. Dabei wurden die „berufliche Relevanz“, die „Authentizität“ und die „Aktualität“ der Problemstellung bewertet. Bei der Problembeschreibung wurde nach Art des Problems unterschieden. Es erfolgte eine Differenzierung in „operative Problem-

stellungen“, deren Lösungen konkrete Handlungen erfordern und zu realen Ergebnissen führen oder „fiktive Problemstellungen, bei denen die Problemlösung rein gedankliche vollzogen wird, wobei letzter tendenziell niedriger eingestuft wurden. Eine weitere Einstufung der Problemstellung erfolgte auf Basis des zugrundeliegenden handlungsregulatorischen Anspruchsniveau, wobei in dieser Abstufung der stetig abnehmende Handlungsspielraum und die sinkenden Freiheitsgrade für die Schüler/-innen bei den unterschiedlichen Problemtypen zum Ausdruck gebracht wurden (vgl. Dengler 2016, S. 214 ff).

In Dimension D, dem „objektivistischen Bereich“, wurde der Grad der Wissensexplikation, die Systematisierung und die Art der Ergebnissicherung betrachtet. „Die Notwendigkeit, Wissen zu explizieren, d.h. feste, spezifische und personenunabhängige Wissensbestände differenziert und detailliert zu beschreiben, ist ein Anspruch, der sich aus den Annahmen eines objektivistischen Verständnisses von Wissen ableitet und als wesentliches Charakteristikum dafür betrachtet werden kann (vgl. Dinter 1998, S. 258).“ (Dengler 2016, S. 216) Darüberhinaus wurde festgestellt, ob eine „fachsystematische Erarbeitung in einer Arbeitsphase“ bzw. „eine fachsystematische Einordnung der Inhalte bei der Ergebnissicherung“ vorliegen.

## 4 Befunde

### 4.1 Ergebnisse der formalen Dokumentenanalyse

Für die Untersuchung wurden insgesamt 26 Materialsätze an Planungsunterlagen zur Verfügung gestellt<sup>3</sup>. Die Materialien wurden meist als digitale Datensätze, in wenigen Fällen auch in Papierform zugeschickt und unterschieden sich im Umfang sehr stark. Dabei lag der Gesamtumfang der Planungsmaterialien, ohne Unterrichtsmaterialien wie Informations- und Arbeitsblätter, zwischen einer und 84 Seiten, durchschnittlich wurden 13,4 Seiten eingereicht. Sieben Dokumentensätze erwiesen sich als Entwürfe, die für Unterrichtsbesuch oder eine Prüfung konzipiert wurden. Diese wurden im weiteren Verlauf der Untersuchung von den anderen Materialsätzen unterschieden, da sie nicht im Rahmen einer alltäglichen Unterrichtsplanung, sondern in einem besonderen Entstehungszusammenhang erstellt wurden. Wenn Unterrichtsmaterialien aus mehreren Lernfeldern eingereicht worden waren, wurde aufgrund des Umfangs und der Differenziertheit der Darstellung der Satz von Materialien ausgewählt, der aufgrund des Umfangs und der Differenziertheit der Darstellung für die weitere Auswertung am ertragreichsten erschien. Nach Feststellung der Stammdaten, u.a. Ausbildungsberuf und Lernfeld wurden die Planungsdokumente in vier Hauptkategorien (Unterlagen der Unterrichtskonzeption, der Lernsituationsplanung, der Lernfeldplanung und der didaktischen Jahresplanung) geordnet. Weitere Unterlagen wurden in vier Nebenkategorien (Materialien und Medien, Informations- und Wissensquellen, Prüfungsunterlagen und Sonstiges) eingruppiert. Bei der folgenden Auszählung in 137 Unterkategorien wurde geprüft,

---

<sup>3</sup> Die Ergebnisse einer ersten Sichtung der Unterrichtsmaterialien sowie eine Aufstellung der zugeordneten Ausbildungsberufe und Lernträger wurden im Beitrag Dengler 2013 veröffentlicht (vgl. ebd., S. 68 ff). Zwei Materialsätze wurden im Laufe der Untersuchung ausgeschlossen, da diese von Fachpraxislehrkräften erstellt wurden und folglich die Vergleichbarkeit innerhalb der Probandengruppe eingeschränkt worden wäre.



ob ein jeweiliges Merkmal erfüllt bzw. nicht erfüllt ist. Die Zuordnung der Unterkategorien zu den Haupt- und Nebenkategorien wurde mit einem Mind-Map strukturiert. Es besteht aus den sieben Hauptästen: Unterrichtskonzeption, Lernsituationsplanung, Materialien- und Medien, Informations- und Wissensquellen, Lernfeldplanung, Jahresplanung und sonstige Unterlagen. Den Hauptästen und den Zweigen jeweils vier Zahlenfelder zugeordnet. Die obere Zeile der Zahlenfelder enthält den absoluten bzw. prozentualen Anteil der Planungssätze ohne Prüfungsanlass, die das entsprechende Kriterium aufweisen. Die untere Zeile der Zahlenfelder enthält den korrespondierenden Anteil der Prüfungsentwürfe. (vgl. Dengler 2016, S. 263). Abbildung 2 zeigt exemplarisch den Aufbau des Mind-Maps anhand der Hauptkategorie Lernsituationsplanung. Die Ergebnisse in dieser Kategorie werden im folgenden Abschnitt als Segment der gesamten formalen Befunde näher dargestellt.

#### 4.1.1 Formale Befunde zur Lernsituationsplanung

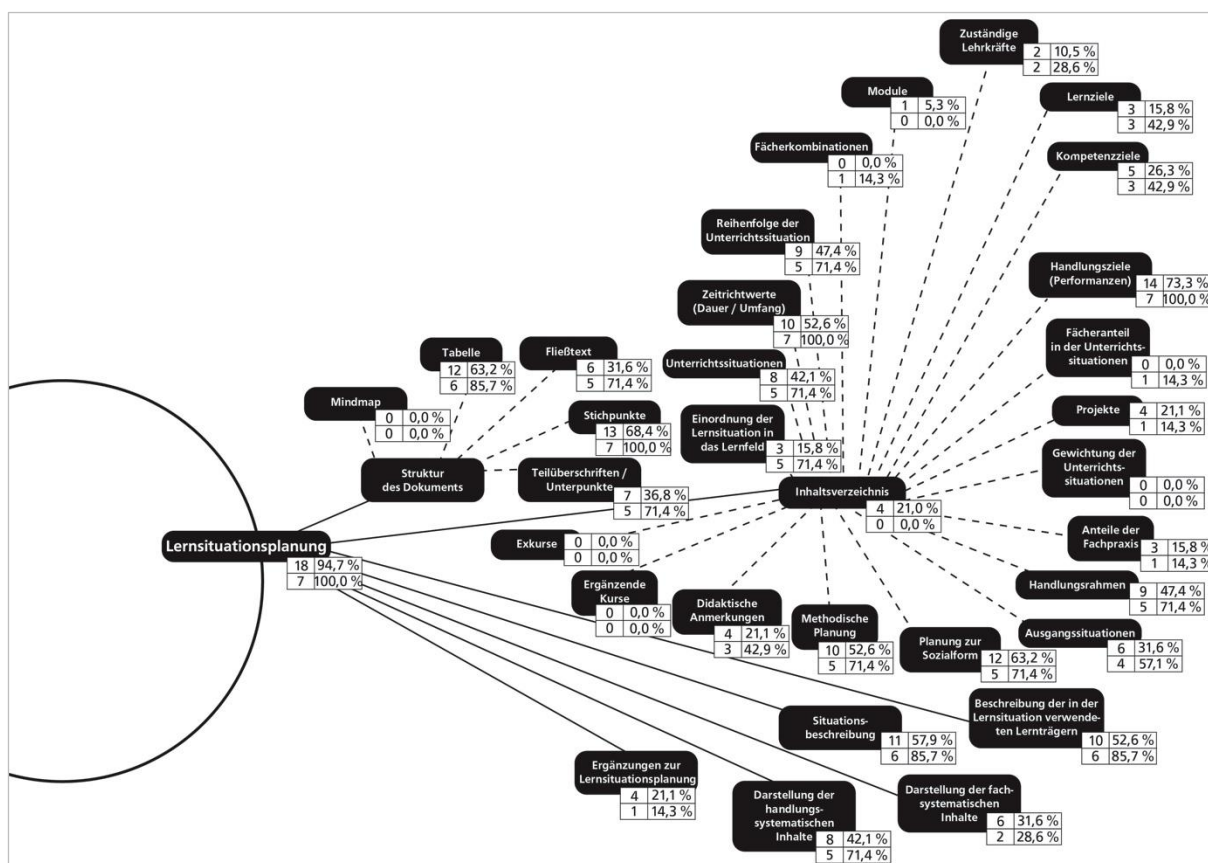


Abbildung 2: Befunde in den Kategorien der Lernsituationsplanung (Dengler 2016, S. 270)

„Von den 26 untersuchten Planungssätzen dokumentieren 25 eine übergeordnete Lernsituation bzw. eine größere Unterrichtsreihe (96,1 %). Diese Kategorie wird von allen Prüfungsentwürfen und von 94,7 % der „normalen“ Unterrichtsmaterialien erfüllt. Der Umfang der Lernsituationsplanung variiert zwischen einer und 16 Seiten und beträgt im Durchschnitt 3,8 Seiten. Die Struktur der Dokumente ist in den meisten Fällen tabellarisch (63,2 % / 85,7 %) und/oder stichpunktartig (68,4 % / 100 %).

Ein großer Unterschied<sup>4</sup> lässt sich in der Verwendung von Fließtexten bzw. Unterpunkten feststellen, die bei 71,4 % der Prüfungsentwürfe, aber lediglich bei 31,6 % bzw. 36,8 % der „normalen“ Entwürfe verwendet werden und die damit deutlich geringer ausformuliert sind. Inhaltsverzeichnisse liegen insgesamt nur in wenigen Fällen vor (21 %).“ (Dengler 2016, S. 269)

„In fast allen Planungsunterlagen werden bei der Beschreibung von Lernsituationen beabsichtigte Handlungsziele/Performanzen angegeben (73,3 % / 100 %). Eine Darstellung der fachsystematischen Inhalte liegt dagegen vergleichsweise selten vor (31,6 % / 28,6 %). Sehr große Unterschiede zwischen den Prüfungsentwürfen und den „normalen“ Planungsunterlagen liegen in der Einordnung der Lernsituation in ein Lernfeld (15,8 % / 71,4 %) und in der Angabe von Zeitrichtwerten (52,6 % / 100 %) vor. Große Unterschiede lassen sich bei den Kategorien „Darstellung der Unterrichtssituationen“ (42,1 % / 71,4 %) und „Beschreibung des verwendeten Lernträgers“ (52,6 % / 85,7 %) feststellen sowie in der Häufigkeit der Darstellung der situativen Rahmenbedingungen (57,9 % / 85,7 %) und der handlungssystematischen Inhalte (42,1 % / 71,4 %). Die Reihenfolge der Unterrichtssituationen (47,4 % / 71,4 %), der Handlungsrahmen (47,4 % / 71,4 %), die methodische Planung (52,6 % / 71,4 %) und die Planung der Sozialform (63,2 % / 71,4 %) ist vor allem bei den Prüfungsentwürfen ein häufiger Bestandteil; der Unterschied zu den „normalen“ Planungssätzen ist jedoch eher klein. Seltener dagegen werden Lernziele (15,8 % / 42,9 %), Kompetenzziele im Sinne Baders<sup>5</sup> (26,3 % / 42,9 %) und didaktische Anmerkungen (21,1 % / 42,9 %) verschriftlicht. Zuständige Lehrkräfte (10,5 % / 28,6 %), Projekte (21,1 % / 14,3 %), Ergänzungen (21,1 % / 14,3 %) und Anteile des fachpraktischen Unterrichts (15,8 % / 14,3 %) finden sich nur in wenigen Fällen. Die Angabe von Fächer Fächerkombinationen (0,0 % / 14,3 %), Modulbeschreibungen (5,3 % / 0,0 %), der Fächeranteil an den Unterrichtssituationen (0,0 % / 14,3 %), Gewichtung der Unterrichtssituationen (0,0 % / 0,0 %), ergänzende Kurse (0,0 % / 0,0 %) und Exkurse (0,0 % / 0,0 %) spielen nur in Einzelfällen eine bzw. keine Rolle.“ (Dengler 2016, S. 269 f).

#### 4.1.2 Zusammenfassung der Befunde der formalen Dokumentenanalyse

Die ausgewerteten Unterrichtsmaterialien beziehen sich auf fast alle zentralen Ausbildungsberufe im Metallbereich. Obwohl die Berufsgruppe der Industriemechaniker/-in mit ca. 31 % den größten Anteil ausmacht, stellt die Stichprobe die Bandbreite der Metallberufe im Wesentlichen dar. Die dokumentierten Lernfelder erstrecken sich von den ersten bis zu den fortgeschrittenen Lernfeldern, sodass alle Ausbildungsjahre abgedeckt sind und keine einseitige Ausrichtung - z.B. auf die Metallgrundstufe – vorhanden ist. Es kann festgestellt werden, dass vor allem beim Umfang der Planungssätze eine große Varianz vorliegt und die Unterrichts- und Informationsmaterialien in vielen Fällen einen Großteil der zur Verfügung gestellten Dokumente darstellen. Die Planungsunterlagen als solche bestehen in zahlreichen Fällen

---

<sup>4</sup> Um die Unterschiede zwischen den Unterrichtsmaterialien mit und ohne Prüfungsanlass anschaulicher zu machen, wurden diese klassifiziert. Ist der Unterschied zwischen den Materialarten kleiner 10% wird von einem sehr kleinen Unterschied gesprochen, liegt der Unterschied zwischen 10 % und 25 % bzw. über 25 % und 40 % wird er als klein bzw. groß bezeichnet. Bei über 40 % ist von einem sehr großen Unterschied die Rede (vgl. Dengler 2016, S. 265).

<sup>5</sup> Siehe Bader & Müller 2002.

lediglich aus wenigen Seiten. Vergleicht man die Unterlagen, die für eine Prüfung oder einen Unterrichtsbesuch konzipiert wurden, mit denen, die ohne Prüfungsanlass erstellt wurden, werden deutliche Unterschiede sichtbar. Detailliertheit und Anspruch von didaktischen Modellen z. B. dem Berliner Modell werden in der Schulpraxis nicht erfüllt und müssen in vollem Umfang wohl auch als unrealistisch eingeschätzt werden. Die vorliegenden Befunde implizieren, dass alltägliche Unterrichtskonzeption vor allem pragmatisch und besonders auf die Erstellung von Unterrichtsmaterialien fokussiert sind, wodurch vermutlich zugrundeliegende Planungsüberlegungen in vielen Fällen über die vorliegenden Dokumente nur erahnt werden können. Die Konsequenzen einer solchen, z.T. rudimentären Planungspraxis, sind in einem geringen Maß an Transparenz und Nachvollziehbarkeit sowie dem Anschein von Beliebigkeit für Außenstehende, u.a. Kolleginnen und Kollegen, zu sehen, wobei sich dies im Rahmen einer qualitativ hochwertigen Lehrerteamarbeit verbessern sollte. Hinsichtlich des KMK Lernfeldansatzes weisen die gewonnenen Befunde der formalen Dokumentenanalyse auf eine fragmentarische Umsetzung hin. Obwohl in fast allen Planungsdokumenten Ansätze einer Lernsituationsplanung mit der Formulierung von Handlungszielen und in vielen Fällen auch der Beschreibung eines Lernträgers dargestellt werden, wird ein echter Handlungsrahmen nur selten beschrieben, d.h. ein tatsächlicher Handlungsspielraum der Schüler/-innen liegt bei den „normalen“ Planungssätzen in weniger als der 50% der Fälle vor. Noch deutlich seltener werden Kompetenzziele im Sinne BADERS bzw. eine Einordnung der Lernsituation in ein Lernfeld dokumentiert. Auch die selten vorliegenden didaktischen Jahresplanungen sprechen nicht für eine flächendeckende Implementierung des Lernfeldansatzes, vielmehr muss vom Gegenteil ausgegangen werden (vgl. Dengler 2016, S. 280 f).

## **4.2 Ergebnisse der inhaltlich-didaktischen Dokumentenanalyse**

Die Ergebnisse der inhaltlich-didaktischen Dokumentenanalyse werden in diesem Beitrag in ausführlicher Form für die Dimension B „Zielorientierung“ vorgestellt. Für die anderen Dimensionen werden die Ergebnisse zusammengefasst. Eine detaillierte Darstellung aller Befunde ist in Dengler (2016) veröffentlicht.

### *4.2.1 Klassifizierung der Ergebnisse*

Bei der Klassifizierung der Ergebnisse (Scores) der inhaltlich-didaktischen Auswertung in den Dimensionen A „Vermittlungssystematik“, B „Zielorientierung“, C „Konstruktivistischer Bereich“ und D „Objektivistischer Bereich“ konnte jeweils in drei Niveaustufen unterschieden werden. Niveaustufe III (Kennfarbe Grün), Niveaustufe II (Kennfarbe Gelb), und Niveaustufe I (Kennfarbe Rotbraun), wobei die Bewertung Niveaustufe III die hochwertigste Stufe darstellt. Als Bezugspunkt wurde stets von Niveaustufe II - dem mittleren Niveau - ausgegangen. Ein mittleres Niveau kennzeichnet in diesem Zusammenhang eine alltagstaugliche Unterrichtskonzeption, die keine wesentlichen Defizite beinhaltet, allerdings auch nicht als „good practice“ einzuordnen ist. Wurde ein Entwurf unterhalb des mittleren Niveaus eingestuft, ist er in mehr als einer Dimension defizitär und ebenfalls aus pragmatischer Sicht kaum vertretbar (vgl. ebd., S. 281 f).

Die „Grenzkriterien“, die zur Eingruppierung in eine bestimmte Niveaustufe führten, werden in diesem Beitrag anhand der Dimension B „Zielorientierung“ lediglich exemplarisch dargelegt. Dabei wurden solche Planungssätze in Niveaustufe II eingestuft, die mindestens 55 Punkte erreichen konnten. Diese Punktezuweisung erfolgte, wenn Lernziele in der geringwertigsten Ausprägung „Performanzen“ beschrieben wurden. In Niveaustufe III wurden solche Planungssätze eingruppiert, die mit mindestens 70 Punkten bewertet wurden. Diese Punktzahl konnte erreicht werden, wenn „Lernziele“ formuliert wurden (50 Punkte) und das mindestens in der Kategorie „Expliziertes Wissen“ (20 Punkte) oder in der Kategorie „Allgemeiner Inhalt“ (10 Punkte), wenn zusätzlich eine „Begründung des Lerngegenstandes“ (5 Punkte) und eine „Verdeutlichung der Lernziele“ (5 Punkte) für die Schüler/-innen vorliegt (vgl. ebd., S. 284 f).

Es sei darauf hingewiesen, dass die zugeordneten Punktwerte keinem Außenkriterium gegenübergestellt wurden und somit nur in sich sowie im Rahmen der dabei definierten Logik gültig sind. Letztendlich sind sie eine Quantifizierung der in der vorliegenden Untersuchung gesetzten Güteansprüche sowie von Qualitätsvorstellungen bzgl. Unterricht und lehrertheoretischen Grundkonzepten (vgl. ebd. S. 329).

#### *4.2.2 Analyse der Ergebnisse in Dimension B „Zielorientierung“*

„In Dimension B „Zielorientierung“ erreichen fast alle Planungssätze Niveaustufe II oder besser. Dass 15,3 % der Planungssätze in Niveaustufe I eingruppiert werden, liegt an einer fehlenden Verschriftlichung von Lernzielen, was im Rahmen dieser Untersuchung von Planungsunterlagen als gravierendes Defizit angesehen wird. Die große Mehrheit (84,7 %) der Planungsunterlagen erfüllt, den in dieser Dimension B „Zielorientierung“ gestellten Grundanspruch, von schriftlich formulierten Lernzielen. Niveaustufe III erreichen dagegen vergleichsweise wenige Planungssätze (23,1 %). Es wird deutlich, dass sich die Mehrheit der Lehrkräfte bei der Formulierung von Lernzielen an den in den KMK-Lehrplänen enthaltenen Zielformulierungen orientiert und diese in den meisten Fällen durch relativ pauschale Inhaltsauflistungen ergänzt. Präzisierungen der Lernziele durch expliziertes Wissen bzw. durch Kompetenzformulierungen in Form von korrespondierendem Wissen und Können, liegen jeweils nur in einem einzigen Fall vor. In Niveaustufe III werden in allen Fällen Lernziel-Begründungen für die Schülerinnen und Schüler adressiert (6 von 6), die eigentlichen Inhalte werden hier hingegen nur selten transparent gemacht (2 von 6). Die in der Gesamtheit enthaltenen sieben Prüfungsentwürfe beinhalten alle schriftlich formulierte Lernziele. Die Mehrheit (4 von 7) geht über eine Formulierung von Performanzen hinaus. In einem Prüfungsentwurf werden Kompetenzen formuliert, die das Wissen differenzieren und mit entsprechenden Anspruchsniveaus versehen, auf die beruflichen Handlungen beziehen. Insgesamt ist erkennbar, dass der Anspruch, Lernziele in Planungsdocumenten schriftlich darzustellen, von den Lehrkräften in den meisten Fällen umgesetzt wird. Dabei wird jedoch das Format der „Zielformulierungen“ der KMK-Rahmenlehrpläne selten überschritten.“ (Dengler 2016, S. 286)

#### 4.2.3 Zusammenfassung der Befunde in den anderen Dimensionen

Aufgrund der durchgeführten Analyse der Unterrichtsmaterialien stellt sich die Dimension A „Vermittlungssystematik“ als der stärkste Problembereich dar. Weniger als die Hälfte der Planungssätze erreichten in dieser Dimension Niveaustufe II oder besser. In die höchste Niveaustufe (III) konnten nur drei Planungssätze eingeordnet werden. Dieses Ergebnis lässt sich vor allem auf eine häufige auftretende monistische Ausrichtung der Unterrichtssequenzen bzw. Lernsituationen zugunsten einer einzelnen Vermittlungssystematik, meist der Handlungssystematik, zurückführen. Ein ausgewogenes Verhältnis von Fach- und Handlungssystematik, dass zudem mehrzyklisch verknüpft ist, wird nur selten geplant. In den Dimensionen C „Konstruktivistischer Bereich“ und D „Objektivistischer Bereich“ sind die Unterrichtsmaterialien innerhalb der Niveaustufen gleichmäßiger verteilt. Hier erreichen je knapp 2/3 der Planungssätze Niveaustufe II oder besser (siehe Abb. 3).

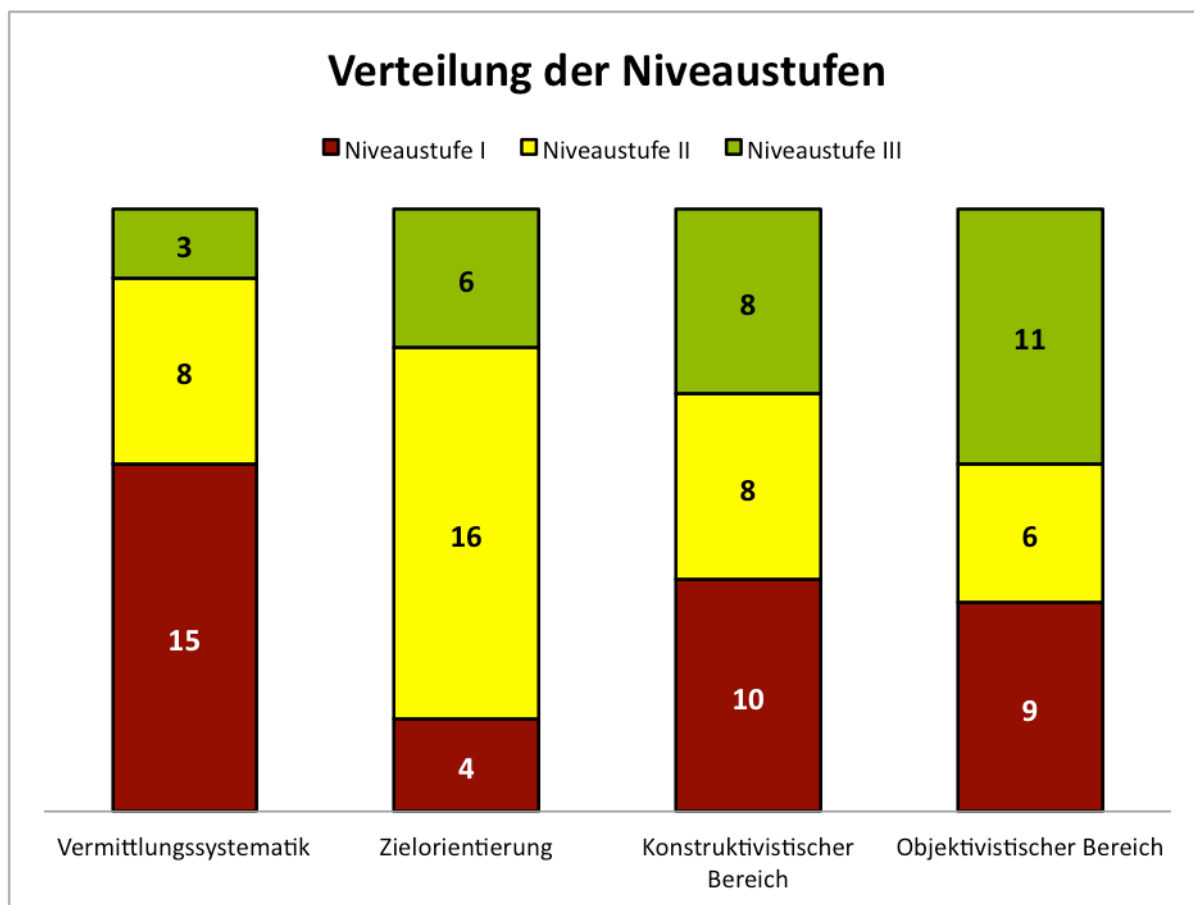


Abbildung 3: Verteilung der Niveaustufen in den Dimensionen A – D (Dengler 2016, S. 293)

Für die Dimension C „Konstruktivistischer Bereich“ wird deutlich, „dass qualitativ hochwertige Problemstellungen („berufliche Transferaufgabe“ und „Situationsanalysen“) vergleichsweise selten realisiert werden. Es dominieren die Problemtypen („Handlungsauftrag“ und „Informationsstrukturierung“), die sich mit den schulischen Standard-Mitteln relativ einfach realisieren lassen. Weiterhin deutet sich ein Zusammenhang zwischen dem Grad der

Kontextualisierung und der Art der Problemstellung an: Höherwertige Problemstellungen gehen tendenziell mit einem größeren Grad an Kontextualisierung einher.“ (Dengler 2016, S. 289)

„In der Dimension D „Objektivistischer Bereich“ liegen die meisten Planungssätze (42,3 %) auf Niveaustufe III. Die Niveaustufen II und I werden von 23,1 % bzw. 34,6 % Planungssätzen erreicht. Bei 42,3 % der Unterrichts- oder Lernsituationskonzeptionen wird die Explikation des Wissens als „weitestgehend erschöpft“ eingeschätzt. Hierbei ist zu beachten, dass sich diese Kategorie nicht auf die Formulierung von Lernzielen, sondern auf die Darstellung von fachlichen Inhalten in den Materialien bezieht.“ (ebd. S. 291) Dabei ist erkennbar, dass ein hoher Explikationsgrad des Wissens vor allem in den Prüfungsentwürfen dokumentiert ist und damit ein Anspruch erfüllt wird, der erkennbar über dem der Schulpraxis liegt. „Der Stellenwert von Anforderungen an Unterrichtskonzeptionen aus der zweiten Phase der Lehrerbildung scheint sich auch in diesem Aspekt im Laufe der Zeit in der Schulpraxis zu reduzieren.“ (ebd. S. 292)

#### 4.2.4 *Quantitative Zusammenführung*

„Durch das Verfahren der Einstufung in den Dimensionen A – D in drei Niveaustufen ergeben sich insgesamt 15 Permutationen (mögliche Fälle), die in Tabelle 1 dargestellt werden. Die Rangfolge der Fälle ergibt sich aus der Anzahl der Einstufungen in den Niveaustufen I, II und III. in den Dimensionen A – D. Die Dimensionen A – D (Vermittlungssystematik, Zielorientierung, konstruktivistischer und objektivistischer Bereich) werden gleichgewichtet. Eine niederwertigere Einstufung in einer Dimension wird als ausschlaggebend betrachtet. Wird der Satz an Planungsunterlagen in keiner Dimension in Niveaustufe I eingestuft, erfolgt eine Zuordnung zu Gruppe 3, bei einer Einstufung in Gruppe 2 und bei mehr als einer Einstufung in Niveaustufe I in Gruppe 1. Diese Vorgehensweise begründet sich darin, dass eine „defizitäre“ Einordnung in einer Dimension als schwerwiegender eingeschätzt wird und von einer „vorbildlichen“ nicht vollständig kompensiert werden kann. Dieses Gruppenverfahren relativiert eine Bewertung, welche sich ausschließlich auf den Gesamtscore beruhend, ergeben würde.“ (Dengler 2016, S. 294)

Fall	Dimension 1	Dimension 2	Dimension 3	Dimension 4	Gruppe	Anzahl des
1	Stufe III	Stufe III	Stufe III	Stufe III	3	0
2	Stufe II	Stufe III	Stufe III	Stufe III	3	3
3	Stufe II	Stufe II	Stufe III	Stufe III	3	3
4	Stufe II	Stufe II	Stufe II	Stufe III	3	1
5	Stufe II	Stufe II	Stufe II	Stufe II	3	0
6	Stufe I	Stufe III	Stufe III	Stufe III	2	1
7	Stufe I	Stufe II	Stufe III	Stufe III	2	0
8	Stufe I	Stufe II	Stufe II	Stufe III	2	4
9	Stufe I	Stufe II	Stufe II	Stufe II	2	2
10	Stufe I	Stufe I	Stufe III	Stufe III	1	0
11	Stufe I	Stufe I	Stufe II	Stufe III	1	4
12	Stufe I	Stufe I	Stufe II	Stufe II	1	2
13	Stufe I	Stufe I	Stufe I	Stufe III	1	1
14	Stufe I	Stufe I	Stufe I	Stufe II	1	4
15	Stufe I	Stufe I	Stufe I	Stufe I	1	1

Tabelle 1: Darstellung der möglichen Fälle und ihre Gewichtung (Dengler 2016, S. 294 f)<sup>6</sup>

„Durch die Anordnung der Planungssätze nach dem oben beschriebenen Verfahren, ergibt sich folgende Verteilung auf 3 kumulierte Gruppen von Planungsmaterialien. Die Anordnung in der Rangliste erfolgt über die Art des Falles. Sind die Fälle gleich, entscheidet die erreichte Gesamtpunktzahl (Gesamtscore). Tabelle 2 zeigt, wie sich die Anordnung darstellt. Auf die Gruppe 1 entfallen 46,2 % der Planungssätze (n = 12), in Gruppe 2 sind 26,9 % vertreten (n = 7) und Gruppe 3 macht ebenfalls 26,9 % der Gesamtheit aus (n = 7). Fall 1, das höchste Anspruchsniveau wird von keinem Planungssatz erfüllt. Die Prüfungsentwürfe verteilen sich ungleichmäßig über die drei Gruppen und sind überproportional in den Gruppen 2 und 3 enthalten. Die Ränge 1 und 2 werden von Prüfungsentwürfen eingenommen. Dies erstaunt kaum, da an Prüfungsentwürfe Qualitätsansprüche gestellt werden, mit denen Planungsunterlagen aus der Schulpraxis in der Regel nicht mehr konfrontiert werden. Die Summe der Ergebnisse der formalen Auswertung aus den Bereichen Ausgestaltung der Unterrichtskonzeption und Ausgestaltung der Lernsituation werden in der äußerst linken Spalte von Tabelle 2 gezeigt. Der maximal erreichbare Wert liegt hiermit bei sechs Punkten.“ (Dengler 2016, S. 295)

<sup>6</sup> Erläuterung: Obwohl Fall 6 dreimal in Niveaustufe III eingeordnet wird und Fall 4 nur einmal, nimmt Fall 6 einen niedrigeren Rang ein, weil es einmal in Niveaustufe I eingeordnet wird, Fall 4 dagegen keinmal.

Rang	Personen- schlüssel	Prüfungs- entwurf	SUMME A	SUMME B	SUMME C	SUMME D	FALL	GESAMT SCORE
1	01801	JA	60	95	60	80	2	295
2	02304	JA	40	70	90	60	2	260
3	03201	NEIN	60	75	50	70	2	255
4	01201	NEIN	60	65	60	80	3	265
5	01103	NEIN	40	75	50	80	3	245
6	02701	JA	40	60	80	60	3	240
7	01401	NEIN	40	65	90	40	4	235
8	00701	JA	10	90	75	60	6	235
9	04901	NEIN	30	65	30	80	11	205
10	01302	NEIN	10	65	60	65	8	200
11	06601	JA	10	55	50	80	8	195
11	03701	NEIN	10	55	80	50	8	195
12	02601	NEIN	35	5	80	50	8	170
13	02401	JA	35	65	55	35	9	190
14	01101	NEIN	35	65	40	40	9	180
15	01001	NEIN	50	0	40	80	11	170
16	06001	NEIN	10	55	90	0	11	155
17	02402	NEIN	10	60	70	10	11	150
18	03202	NEIN	30	55	30	50	12	165
19	01301	NEIN	10	55	50	5	12	120
20	02501	JA	10	70	10	30	13	120
21	00401	NEIN	30	65	20	35	14	150
22	06501	NEIN	10	60	40	20	14	130
23	06401	NEIN	10	60	10	25	14	105
24	07201	NEIN	10	0	30	40	14	80
25	02901	NEIN	10	0	30	30	15	70

Tabelle 2: Gesamtergebnis der inhaltlich-didaktischen Auswertung (Dengler 2016, S. 295 f)



#### 4.2.5 Charakterisierung der Gruppen von Planungssätzen

„Die inhaltliche-didaktische Auswertung der Planungsunterlagen hat gezeigt, dass diese relativ trennscharf in drei Gruppen eingeteilt werden können. Hierbei stellt Gruppe 3 das qualitativ hochwertigste Niveau dar. Im Folgenden werden jeweils ihre charakteristischen Merkmale dargestellt.

##### *Gruppe 3*

Planungssätze der Gruppe 3 sind durch hohe und mittlere Niveaustufen in den Dimensionen A „Vermittlungssystematik“, B „Zielorientierung“, C „Konstruktivistischer Bereich“ und D „Objektivistischer Bereich“ gekennzeichnet. Sie richten sich nicht einseitig zu Gunsten einer Vermittlungssystematik aus, sondern verbinden Fach- und Handlungssystematik durch vielfache Bezüge. Häufig stellt der handlungssystematische Zugang den Ausgangspunkt für den Unterricht dar, der durch fachsystematische Sequenzen fundiert und systematisiert wird. Dabei wird ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Fach- und Handlungssystematik angestrebt. Die Lernziele sind schriftlich formuliert, liegen jedoch nur in Ausnahmefällen über dem Niveau der Ziel- und Inhaltsformulierung der KMK-Rahmenlehrpläne. Generell wird den Lernenden verdeutlicht, warum sie sich mit einem Lerngegenstand auseinandersetzen sollen, seltener wird diesbezüglich expliziert, was genau gelernt werden soll. Die Kontextualisierung ist in der Regel weitreichend, nur in Ausnahmen fragmentarisch. Umfassende Kontextualisierungen sind unter den gegebenen Rahmenbedingungen der Berufsschule herausragende Beispiele. Die im Unterricht eingeführten Problemstellungen sind beruflich relevant, authentisch und aktuell. Dabei werden hochwertige, meist operative Problemstellungen, wie die berufliche Transferaufgabe ausgewählt, die den Lernenden relativ große Handlungsspielräume lassen. Die Ausführungen von tatsächlichen beruflichen Handlungen (nicht nur ihr gedanklicher Nachvollzug oder ihre Simulation) beschränken sich – entsprechend der schulischen Einschränkungen – auf Einzelfälle. Die im Unterricht angesprochenen fachlichen Wissensaspekte sind in der Planung zumindest im Ansatz expliziert, in den meisten Fällen ist der Explikationsgrad maximal, was belegt, dass eine umfangreiche sowie tiefgründige Auseinandersetzung mit den Inhalten erfolgt ist, u.a. in Bezug auf Vorwissen und Interdependenzen mit anderen Inhalten. Diese werden zum Teil fachsystematisch erarbeitet und eingeordnet, d.h. es findet eine Ergänzung und Systematisierung des anhand der Handlungssystematik erworbenen Wissens statt. Die Lernergebnisse werden von den Lernenden individuell gesichert, auf jeden Fall auch besprochen und gegebenenfalls korrigiert.

Es soll deutlich hervorgehoben werden, dass mit dieser Charakterisierung der Gruppe 3 vorbildliche Unterrichtskonzeptionen beschrieben werden, da diese alle gesetzten Kategorien in einem mehrheitlich hohen Maß erfüllen.

##### *Gruppe 2*

Planungssätze der Gruppe 2 weisen defizitäre Merkmale auf, jedoch nur in einer der 4 Dimensionen. Dies ist in den meisten Fällen die Dimension A „Vermittlungssystematik“, da Konzepte mit einer Überbetonung der Handlungssystematik dominieren. Planungskonzepte, mit rein oder mehrheitlich fachsystematischen Vermittlungssequenzen spielen eine unter-

geordnete Rolle. Eine Verdeutlichung, warum sich die Lernenden mit einem Lerngegenstand auseinandersetzen sollen und welche Lernziele sie erreichen sollen, wird nur in wenigen Konzepten explizit vorgesehen. Der Grad der Kontextualisierung ist mehrheitlich fragmentarisch, selten weitreichend. Die Problemstellungen sind meist beruflich relevant, authentisch und aktuell, wobei sich in der Umsetzung vor allem die Authentizität als Problemfaktor erweist. „Informationsstrukturierungen“ und „Handlungsaufträge“ sind weit verbreitet, höherwertige Problemstellungen dagegen selten. Eine Explikation des Wissens ist in den meisten Fällen im Ansatz mindestens enthalten, manchmal geht sie auch darüber hinaus. Fachsystematische Arbeitsphasen sind häufig eingeplant, fachliche Systematisierungen bei der Ergebnissicherung dagegen nicht. Eine Form von Ergebnissicherung findet in den meisten Fällen statt. Die Charakterisierung der Gruppe 2 stellt im Rahmen dieser Untersuchung das mittlere Anspruchsniveau dar.

### *Gruppe 1*

Planungssätze der Gruppe 1 weisen in zwei oder mehr Dimensionen Defizite auf. Am häufigsten in der Dimension A „Vermittlungssystematik“, gefolgt von den Dimensionen C „Konstruktivistischer Bereich“ und Dimension D „Objektivistischer Bereich“ in gleicher Stärke. Dimension B „Zielorientierung“ liegt auch in Gruppe 1 in den wenigsten Fällen unter den Erwartungen. Im Bereich der Vermittlungssystematik sind die Planungssätze der Gruppe 1 geprägt durch eine monistische Ausrichtung auf eine Vermittlungssystematik, meist der Handlungssystematik, seltener der Fachsystematik. Auch in dieser Gruppe werden Lernziele in den meisten Fällen schriftlich auf dem Niveau der Ziel- und Inhaltsformulierung der KMK-Rahmenlehrpläne formuliert. Eine Begründung für die Lernenden, warum sie sich mit einem Lerngegenstand beschäftigen sollen, ist nur in Ausnahmefällen vorgesehen. Eine Verdeutlichung der Lernziele erfolgt in keinem Fall. Eine Kontextualisierung findet in dieser Gruppe (abgesehen von einer Ausnahme) wenn überhaupt nur fragmentarisch statt. Die Problemstellungen sind häufig nicht authentisch, in einigen Fällen auch nicht beruflich relevant und aktuell. Der vorherrschende Problemtyp ist die „Informationsstrukturierung“, „Handlungsaufträge“ und eine „berufliche Transferaufgabe“ bilden die Ausnahme. Eine Explikation von Wissen findet mehrheitlich gar nicht, in der Minderzahl nur im Ansatz statt. Fachsystematische Arbeitsphasen sind gelegentlich eingeplant, fachliche Systematisierungen bei der Ergebnissicherung dagegen in keinem Fall. Eine Ergebnissicherung findet allerdings in der Regel in irgendeiner Form statt.“ (Dengler 2016, S. 296 ff)

## **5 Zusammenfassung und Diskussion**

Die Befunde der vorliegenden Untersuchung weisen darauf hin, dass eine flächendeckende und tiefgehende didaktische Umsetzung des Lernfeldansatzes in den Bereichen Planung und Durchführung bisher nicht erreicht wurde. Es ist vielmehr zu erkennen, dass qualitativ hochwertige Unterrichtskonzepte im metalltechnischen Bereich, die auf Basis des Lernfeldansatzes geplant wurden, eher die Ausnahme sind. Weniger als ein Drittel der untersuchten lernfeldbasierten Planungsmaterialien konnten als „good practice“ –Konzepte eingeordnet werden. Ebenso kann festgestellt werden, dass durchgängige und dabei alle Ebenen

der Unterrichtsplanung (Unterrichtssequenz, Lernsituation, Lernfeld- und didaktische Jahresplanung) umfassende sowie mit der Theorie des Lernfeldansatzes konforme Unterrichtskonzeptionen nur sporadisch vorliegen (vgl. Dengler 2016, S. 348). „Dabei lässt sich ein Großteil der festgestellten Defizite auf die konzeptuellen Schwächen des Lernfeldansatzes an sich zurückführen, da dieser weder den Wert eines elaborierten didaktischen Modells hat und einen entsprechenden Anspruch auch nicht erhebt, noch entgegen der Behauptung „auf der Grundlage lerntheoretischer und didaktischer Erkenntnisse“ (KMK 1996, S. 10; 2011, S. 17) zu beruhen, auf gesicherte empirische Befunde der Lehr-Lernforschung bzw. zur Unterrichtsqualität aufbaut. Diese zeigen teilweise – entgegen der propagierten Überlegenheit konstruktivistischer Ansätze – dass andere, z.T. sogar konträre, Lernkonzepte lernwirksamer sind (vgl. u.a. Slavin 1994; Brophy 2000; Dubs 2003; Helmke 2012). Empirisch belegte Merkmale für eine hohe didaktische Qualität sind vor allem die Strukturiertheit und Verständlichkeit des Unterrichts, Hervorhebungen und Zusammenfassungen sowie anspruchsvolles Üben, als auch die Fähigkeit der Lehrkraft, die Inhalte fachgerecht zu vermitteln (vgl. Clausen, Schnabel & Schröder 2002) - im Wesentlichen also Aspekte, die einer einseitigen Ausrichtung auf konstruktivistische bzw. handlungsorientierte Vermittlungsansätze widersprechen. Auch eine erfolgreiche Etablierung des aus theoretischer Sicht nicht haltbaren Kompetenzmodells von Bader in der Schulpraxis, auf dessen Grundlage Lern- bzw. Kompetenzziele für den Lernfeldunterricht abgeleitet werden sollen, muss aufgrund der Befunde dieser Untersuchung zurückgewiesen werden. Dass dieser Ansatz in den Prüfungsentwürfen häufiger Verwendung findet, überrascht hingegen nicht. Ebenfalls hinter den Erwartungen zurückgeblieben ist der Ansatz der „schulnahen Curriculum Entwicklung“ von Sloane (2003), dessen Ansprüche von den untersuchten „good practice“-Konzepten nur in Einzelfällen als erfüllt betrachtet werden können. Ungeachtet der hier aufgezeigten Problemlage kann mit dieser Untersuchung belegt werden, dass es Lehrkräfte im Bereich Metalltechnik gibt, die auf Grundlage des Lernfeldansatzes didaktisch hochwertige Unterrichtskonzepte erstellen können. Ihr Unterricht ist gekennzeichnet von ausgewogen, aufeinander abgestimmten, mehrzyklischverknüpften handlungs- und fachsystematischen Unterrichtssequenzen. Des Weiteren von konkreten und differenzierten Lernzielen, welche ein Niveau von Performanzen und einfachen Inhaltsauflistungen überschreiten, einer zumindest weitreichenden Kontextualisierung und beruflich relevanten, authentischen und aktuellen sowie hochwertigen Problemstellungen. Darüber hinaus wird das zur Lösung der Problemstellung notwendige Wissen expliziert, systematisiert und gesichert.“ (Dengler 2016, S. 347 f) Die Analyse dieser Unterrichtskonzeptionen zeigt, dass es Lehrkräfte gibt, die einen hohen Aufwand betreiben und zudem über eine hohe fachliche und fachdidaktische Kompetenz und ein erhebliches, notwendiges Berufsfeldwissen verfügen, um nicht nur die Lernfeldlehrpläne didaktisch zu transformieren und auszugestalten, sondern auch noch konstruktiv zu vervollständigen und dabei kreativ individuelle didaktische Freiräume zu erschließen (vgl. Dengler 2016, S. 299).

## 6 Literaturverzeichnis

- Bader, R.; Müller, M. (2002). Leitziel der Berufsbildung: Handlungskompetenz. Anregung zur Ausdifferenzierung des Begriffs. *Die berufsbildende Schule* 54 (6), S. 177–182.
- Brophy, J. (2000): *Teaching*. International Academy of Education (IAE). Brüssel (Educational Practices, Vol. 1).
- Buschfeld, D. (2002). Von Bullen und Bären im Bildungsgang. In R. Bader & P. F. E. Sloane (Hrsg.), *Bildungsmanagement im Lernfeldkonzept - curriculare und organisatorische Gestaltung*. [Beiträge aus den Modellversuchsverbänden NELE & SELUBA]. Paderborn: Eusl-Verl.-Ges. S. 29–39.
- Buschfeld, D. (2003). Draußen vom Lernfeld komm` ich her ...? Plädoyer für einen alltäglichen Umgang mit Lernsituationen. *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online* (4), S. 1–21.
- Clausen, M.; Schnabel, K.; Schröder, S. (2002). Konstrukte der Unterrichtsqualität im Expertenurteil. *Unterrichtswissenschaft* 30, S. 246–260.
- Dengler, M. (2013). “Good-Practice” – Konzepte im Lernfeldunterricht. Empirische Analyse von Unterlagen aus dem metalltechnischen Unterricht. *Journal of Technical Education (JOTED)*, 1(1), S. 60-74.
- Dengler, M. (2016). *Empirische Analyse lernfeldbasierter Unterrichtskonzeptionen in der Metalltechnik*. Frankfurt am Main: Peter Lang Verlag.
- Dilger, B. (2011). Die Probleme mit den Problemen: Oder Missverständnisse bei der Konstruktion von Lernsituationen. *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online* (20), S. 1–20.
- Dinter, F. (1998): Zur Diskussion des Konstruktivismus im Instruktionsdesign. *Unterrichtswissenschaft* 26 (3), S. 254–287.
- Dubs, R. (2003). *Qualitätsmanagement für Schulen*. St. Gallen: Inst. für Wirtschaftspädag. (Studien und Berichte des IWP, 13).
- Grimm, A. (2010). *Lehrerhandeln im computerunterstützten Berufsschulunterricht. Handlungsmuster von Berufsschullehrern in elektro- und metalltechnischen Lehr-Lernarrangements*. Frankfurt am Main [u.a.]: Peter Lang Verlag.
- Helmke, A. (2003). *Unterrichtsqualität erfassen, bewerten, verbessern*. 5. Aufl. Seelze-Velber: Klett-Kallmeyer.
- Helmke, A. (2012). *Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalität. Diagnose, Evaluation und Verbesserung des Unterrichts*. 4., aktualisierte Aufl. Seelze-Velber: Klett-Kallmeyer.
- Klismeyer, J. (2012). 15 Jahre Lernfeldkonzept: Implementation geglückt? *Berufsbildung*, 66 (133), S. 15–17.
- Kultusministerkonferenz (KMK) (2011). *Handreichung für die Erarbeitung von Rahmenlehrplänen der Kultusministerkonferenz für den berufsbezogenen Unterricht in der Berufsschule und ihre Abstimmung mit den Ausbildungsordnungen des Bundes für anerkannte*

Ausbildungsberufe, vom 23.09.2011. Online verfügbar unter [http://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2011/2011\\_09\\_23\\_GEP-Handreichung.pdf](http://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2011/2011_09_23_GEP-Handreichung.pdf), zuletzt geprüft am 08.06.2015.

Koschmann, A. (2012). Kooperation von Lehrkräften zur Umsetzung der lernfeldorientierten Lehrkräfte. Eine explorative Untersuchung an den berufsbildenden Schulen in Niedersachsen. Göttingen: Sierke.

Robinson, S. B. (1967). Bildungsreform als Revision des Curriculum. Ein Strukturkonzept für Curriculumentwicklung. Neuwied: Luchterhand.

Slavin, R. E. (1994): Quality, appropriateness, incentive and time. A model of instructional effectiveness. *Journal of Educational Research* 21, S. 141–157.

Sloane, P. F. E. (2003). Schulnahe Curriculumentwicklung. *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online* (4). S. 1–23.

Tenberg, R. (2006). Didaktik lernfeldstrukturierter Unterrichts. Theorie und Praxis beruflichen Lernens und Lehrens. Hamburg: Verlag Handwerk und Technik; Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

Tenberg, R. (2011). Vermittlung fachlicher und überfachlicher Kompetenzen in technischen Berufen. Theorie und Praxis der Technikdidaktik. Stuttgart: Franz Steiner Verlag.

## **Autor**

Dr. Marcus Dengler

Technische Universität Darmstadt, Fachbereich Humanwissenschaften, Arbeitsbereich Technikdidaktik

Alexanderstr. 6, D-64283 Darmstadt

[dengler@td.tu-darmstadt.de](mailto:dengler@td.tu-darmstadt.de)

---

Zitieren dieses Beitrages:

Dengler, M. (2016). Didaktisch-methodische Rekonstruktion und Bewertung metalltechnischen Unterrichts mittels qualitativer Materialanalyse. *Journal of Technical Education (JOTED)*, Jg. 4 (Heft 2), S. 233-252.