



Jürgen Uhlig-Schoenian, Michael Gessler

# Leistungsfeststellung und -bewertung in Projekten der Fachoberschule

Handreichung für Lehrkräfte

---

#### **Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek**

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechts ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Fotokopien, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Für alle in diesem Werk verwendeten Warennamen sowie Firmen- und Markenbezeichnungen können Schutzrechte bestehen, auch wenn diese nicht als solche gekennzeichnet sind. Deren Verwendung in diesem Werk berechtigt nicht zu der Annahme, dass diese frei verfügbar sind.

#### **AUTOREN**

Jürgen Uhlig-Schoenian und Michael Gessler unter Mitarbeit von Georg Drunkemühle, Dr. Nikolaus Steffen, Birgit Tölle sowie Tobias Weigelt.

Leistungsfeststellung und -bewertung  
in Projekten der Fachoberschule  
Handreichung für Lehrkräfte

2. Auflage, 2012

#### **HERAUSGEBER**

**GPM Deutsche Gesellschaft  
für Projektmanagement e. V.**  
FrankenCampus | Frankenstraße 152  
90461 Nürnberg  
[www.gpm-ipma.de](http://www.gpm-ipma.de)

#### **LIS Landesinstitut für Schule**

Am Weidedamm 20  
28215 Bremen  
[www.lis.bremen.de](http://www.lis.bremen.de)

ISBN-13: 978-3-924841-36-2

Gestaltung und Realisierung: diwerbestrategen, Hannover  
Herstellung und Druck: Merlin Druckerei GmbH, Bremen

---

# Inhaltsverzeichnis

|  | Seite |
|--|-------|
| <b>Einführung</b>  | 4     |
| <b>1. Kompetenzbegriff</b>   | 5     |
| Wie wird Kompetenz im allgemeinbildenden Bereich definiert?  |       |
| Welche Konsequenzen ergeben sich für die Leistungsfeststellung und -bewertung im allgemeinbildenden Bereich? |       |
| Wie ist die berufliche Bildung in diesem Ansatz zu verorten?   |       |
| Wie wird Kompetenz im berufsbildenden Bereich definiert?   |       |
| Kognitions- und handlungstheoretischer Kompetenzansatz im Vergleich  |       |
| Welche Konsequenzen ergeben sich für die Leistungsfeststellung und -bewertung im berufsbildenden Bereich?    |       |
| <b>2. Projekte und Projektmanagement in der Fachoberschule</b>   | 9     |
| Projektmanagement = Selbstorganisation mit System  |       |
| Prozesse und Ergebnisse werden dokumentiert  |       |
| <b>3. Kompetenzorientierte Bewertung von Leistungen in Unterrichtsprojekten</b>                              | 11    |
| Grundsätze der Projektbewertung  |       |
| Kriterien für die Bewertung transparent machen und rechtzeitig darüber informieren!                          |       |
| Nur das bewerten, was eindeutig beobachtet werden kann!  |       |
| Ziele SMART formulieren!   |       |
| Leistungsbewertung und Curriculum  |       |
| Leistungsbewertung in Projekten  |       |
| Beispielkriterien für die teaminterne Prozessbewertung   |       |
| <b>4. Der Projektbericht als Kernstück einer kompetenzorientierten Projektbewertung</b>                      | 16    |
| Beispielgliederung für einen Projektbericht  |       |
| Checkliste zur Beurteilung und Bewertung der Projektplanung  | 17    |
| <b>5. Die Projektpräsentation</b>  | 18    |
| <b>Anhang</b>  | 19    |

## Einführung

Seit der Einführung des Lernfeldkonzepts mit der Vereinbarung der KMK (1996) zur Entwicklung beruflicher Curricula hat sich ein grundlegender Perspektivwechsel in Bezug auf die Strukturierung beruflicher Bildungspläne vollzogen. In ihren Inhalten orientieren sich Lernfelder an „bedeutsamen beruflichen Arbeitssituationen“ und „betrieblichen Geschäftsprozessen“. Die traditionelle fachsystematische Strukturierung wird zugunsten des Zusammenhangs bedeutsamer beruflicher Handlungssituationen in den Hintergrund gedrängt. Parallel hierzu wird zunehmend als Bildungsziel eine Stärkung der Selbständigkeit der Lernenden und in Verbindung hierzu „selbstgesteuertes Lernen“ gefordert in Abgrenzung zu einer Auffassung des Lernens als auf Wissen zielende Belehrung (Instruktion).

Hinter diesen beiden Entwicklungslinien steht die Annahme, dass sich Kompetenzentwicklung vollzieht in der weitgehend selbstgesteuerten Auseinandersetzung der Lernenden mit authentischen beruflichen (domänenspezifischen) Problemstellungen, wie sie z. B. im Rahmen von Projekten in der Wirtschaft bearbeitet werden. Für den Unterricht auf der Basis des Lernfeldkonzepts bedeutet das eine konsequente Weiterentwicklung in Richtung auf die gemäß Europäischem Qualifikationsrahmen anzustrebende Kompetenz. Sie ist die „nachgewiesene Fähigkeit, Kenntnisse, Fertigkeiten sowie persönliche, soziale und methodische Fähigkeiten in Arbeits- oder Lernsituationen und für die berufliche und/oder persönliche Entwicklung zu nutzen.“ Sie beinhaltet Selbstständigkeit und die Übernahme von Verantwortung. Im Laufe eines mehrjährigen Entwicklungs- und Erprobungsprozesses an den Bremer Fachoberschulen hat sich gezeigt, dass der systematische Erwerb dieser Kompetenz vor allem dadurch gewährleistet werden kann, dass Schülerinnen und Schüler im Unterricht reale oder virtuelle Aufträge auf der Basis der Methode des Projektmanagements bearbeiten. Die dabei erstellten Dokumente spiegeln den gesamten Lern- und Entwicklungsprozess wider. Sie bilden außerdem eine geeignete Basis für Reflexionen und Bewertungen. Das ist der Grund, warum der Fokus der Handreichung auf dieser Art von Projekten liegt.

Selbststeuerung bedeutet nicht völlige Offenheit der Ziele und Methoden, sondern Gestaltung in einem

vorgegebenen Rahmen. Die regelhafte Struktur des Vorgehens im Projektmanagement führt zwangsläufig zu gemeinsam vereinbarten Kriterien, Abläufen und Rahmenbedingungen. Dies ist gerade unter dem Blickwinkel der Leistungsfeststellung und -bewertung unabdingbar, um Vergleichbarkeit und Transparenz zu gewährleisten.

Die in dieser Handreichung formulierten Empfehlungen basieren im Wesentlichen auf Erfahrungen der Kolleginnen und Kollegen der Fachoberschule. Dennoch lassen erste Erprobungen im Bereich der dualen Ausbildung sowie der Berufsorientierung den Schluss zu, dass Projektunterricht auf der Basis von Projektmanagement auch hier eine geeignete Methode ist, um Schülerinnen und Schüler zu selbstständigem, eigenverantwortlichem Handeln zu führen. Die im Anhang beispielhaft dokumentierten Bewertungsraster lassen sich deshalb auch weitgehend auf andere Schulbereiche und Bildungsgänge übertragen.

Die Handreichung ist in vier Teile gegliedert. Zunächst wird der Versuch unternommen, einige Begriffe zu klären, die in der wissenschaftlichen und in der pädagogischen Diskussion kontrovers oder zumindest vielfältig interpretiert werden. Diese Begriffsklärung erfolgt jedoch nur insoweit, wie sie für das Verständnis unserer Ausführungen notwendig erscheint. Sie beschränkt sich auf einige im Kontext der Projektorientierung wichtig erscheinende Aspekte. In einem weiteren Kapitel werden die bisherigen Ergebnisse zur Einführung von Projektmanagement in den Bremer Fachoberschulen zusammengefasst. Sie bilden die Grundlage für die anschließend in Kapitel 3 dargestellten Instrumente und Verfahren zur Bewertung von Projektarbeit im Unterricht bzw. in der Prüfung. In Kapitel 4 geht es schließlich um konkrete Vorschläge für Bewertungsraster und die Bewertung der Projektarbeit als Teil der Abschlussprüfung. Dabei beziehen wir uns auf die dokumentierten Vorschläge aus den Kollegien und die geltenden Verordnungen.

Die dokumentierten und im Projektunterricht bereits erprobten Bewertungsraster sind als Empfehlung zu verstehen. Sie sind (wie die meisten an Schulen kursierenden Raster) nicht empirisch abgesichert. Sie erscheinen jedoch im Rahmen einer pragmatischen Annäherung an die kompetenzorientierte Bewertung von Leistungen in Projekten durchaus brauchbar.

Projektunterricht in Bremer Fachoberschulen basiert auf dem Kerncurriculum Projektmanagement für Berufliche Bildungsgänge mit Erwerb der Fachhochschulreife (Download: [www.lis.bremen.de](http://www.lis.bremen.de)).

Als Leitmedium für den Unterricht dient der Leitfaden Projektmanagement macht Schule (PMS), Selbstorganisiertes Lernen und Arbeiten mit Plan – Ein handlungsorientierter Leitfaden für den Unterricht in der Sekundarstufe II (ISBN-13: 978-3-924841-52-2).

Über die Internetplattform der GPM Deutsche Gesellschaft Projektmanagement [www.pm-schule.de](http://www.pm-schule.de) werden zusätzlich Unterrichtsmaterialien für den Projektunterricht angeboten.

# 1. Kompetenzbegriff

Der Begriff „Kompetenz“ ist heute sowohl im allgemeinbildenden als auch im berufsbildenden Bereich von zentraler Bedeutung, gleichwohl der Kompetenzbegriff vieldeutig ist. In der OECD-Expertise „Concept of Competence: A Conceptual Clarification“ beschreibt Franz E. Weinert allein neun unterschiedliche Verständnisse von Kompetenz (Weinert, 2001a).

Die Frage, was Kompetenz meint, ist entscheidend für die Frage, wie Kompetenzen zu entwickeln, zu erfassen und zu bewerten sind, weshalb eine Begriffsklärung unumgänglich ist. Nachfolgend werden folgende Fragestellungen behandelt:

- Wie wird Kompetenz im allgemeinbildenden Bereich definiert?
- Wie wird Kompetenz im berufsbildenden Bereich definiert?
- Welche Konsequenzen ergeben sich für die Leistungsfeststellung und -bewertung?

## Wie wird Kompetenz im allgemeinbildenden Bereich definiert?

2003 legte das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) die Expertise „Zur Entwicklung nationaler Bildungsstandards“ vor, die von einer Autorengruppe um Eckhard Klieme entwickelt wurde, weshalb die Expertise in Fachkreisen auch als „Klieme-Gutachten“ bezeichnet wird (Klieme u.a. 2003). In dieser Expertise ist ein Kompetenzverständnis ausgeführt, das hohen Einfluss auf das Kompetenzverständnis im allgemeinbildenden Bereich hat. Die Logik der Expertise ist: Bildungsziele bilden den Ausgangspunkt. Diese sind jedoch allgemein und unspezifisch, weshalb sie durch Bildungsstandards in Form von Kompetenzanforderungen zu konkretisieren sind. Die Frage lautet sodann, „über welche Kompetenzen ein Schüler, eine Schülerin verfügen muss, wenn wichtige Ziele der Schule als erreicht gelten sollen.“ (Klieme u.a. 2003, S. 21). Um wiederum diese Frage beantworten zu können, sind domänenspezifische Kompetenzmodelle erforderlich (mit Domänen sind vor allem Schulfächer gemeint), die insbesondere von den Fachdidaktiken zu entwickeln sind. Soviele zunächst zur grundlegenden Logik.

Das Klieme-Gutachten hat verschiedene Initiativen begründet. So wird u.a. seit Herbst 2007 von der Deutschen Forschungsgesellschaft das Schwerpunktprogramm (SPP) „Kompetenzmodelle zur Erfassung individueller Lernergebnisse und zur Bilanzierung von Bildungsprozessen“ gefördert. Im SPP-Rahmenantrag wird Kompetenz definiert „als kontextspezifische kognitive Leistungsdispositionen, die sich funktional auf Situationen und Anforderungen in bestimmten Domänen beziehen.“ (Klieme & Leutner, 2006, S. 4). Die Eingrenzung des Kompetenzbegriffs auf „kontextspezifische kognitive Leistungsdispositionen“ ist einerseits forschungsstrategisch begründet (die Entwicklung von Messverfahren ist in diesem Bereich sehr fortgeschritten), andererseits ist diese Fokussierung von Kognitionen Ausdruck eines kognitionstheoretischen Grundverständnisses.

Die Annahme des kognitionstheoretischen Ansatzes ist, dass (1) Kompetenzen individuelle kognitive Dispositionen sind, um (2) Probleme lösen zu können. Eine andere Umschreibung für „um Probleme lösen zu können“ ist die Formulierung, dass sich diese Dispositionen „funktional auf Situationen und Anforderungen“ beziehen (siehe oben Definition des SPP-Rahmenantrags). Zudem gilt, dass Kompetenzen (3) kontextspezifisch sind im Unterschied zur Intelligenz, die eine generalisierte, kontextunabhängige und nur begrenzt erlernbare kognitive Disposition darstellt. Der Kompetenzbegriff wird damit als Gegenbegriff zur klassischen Intelligenzforschung eingeführt. Kompetenzen sind zudem (4) domänenspezifisch. Als Domänen sind, der curricularen Organisation der Allgemeinbildung folgend, insbesondere die Schulfächer gemeint: „Diese Inhalts- und Erfahrungsbereiche sind im Schulsystem von heute vor allem durch Fächer repräsentiert.“ (Klieme u.a., 2003, S. 134f.)

Die Ursprungsdimension von Weinert, die auch dem Klieme-Gutachten zu Grunde liegt, ist umfassender und beinhaltet hingegen noch motivationale, volitionale, soziale und moralische Fähigkeiten und Bereitschaften: Kompetenzen sind „die bei Individuen verfügbaren oder von ihnen erlernbaren kognitiven Fähigkeiten und Fertigkeiten, bestimmte Probleme zu lösen, sowie die damit verbundenen motivationalen, volitionalen und sozialen Bereitschaften und Fähigkeiten, die Problemlösungen in variablen Situationen erfolgreich und verantwortungsvoll nutzen zu können.“ (Klieme u.a., 2003, S. 72, in Anlehnung an Weinert, 2001b, S. 27f.) Gleichwohl das Klieme-Gutachten auf dieser umfassenderen Definition aufbaut, wird der Kompetenzbegriff in der Expertise, anschließend, z.B. bei der Beschreibung der Kompetenzmodelle, enger gefasst mit Fokus auf kognitive Fähigkeiten und Fertigkeiten.

## Welche Konsequenzen ergeben sich für die Leistungsfeststellung und -bewertung im allgemeinbildenden Bereich?

Die Logik lautet nunmehr: Kompetenzmodelle bilden den Ausgangspunkt für Bewertungen von Leistungen. Kompetenzmodelle bestehen aus Kompetenzstrukturmodellen und Kompetenzniveaus. Strukturmodelle beantworten die Frage, „welche und wie viele verschiedene Kompetenzdimensionen in einem spezifischen Bereich differenzierbar sind.“ (Klieme & Leutner, 2006, S. 6). Kompetenzniveaus beantworten schließlich die Frage, „welche konkreten situativen Anforderungen Personen bei welcher Ausprägung einer Kompetenz bewältigen können“ (Klieme & Leutner, 2006, S. 6f.). Ein Kompetenzniveau wird „durch kognitive Prozesse und Handlungen von bestimmter Qualität spezifiziert, die Schüler auf dieser Stufe bewältigen können, nicht aber Schüler auf niedrigeren Stufen.“ (Klieme u.a., 2003, S. 22).

Dieser Ansatz ist illustrierbar am Beispiel des Bildungsstandard Mathematik für den Mittleren Schulabschluss (KMK Beschluss vom 4.12.2003). Unterschieden werden sechs Kompetenzdimensionen (K 1: Mathematisch argumentieren, K2: Probleme mathematisch lösen, K3: Mathematisch modellieren, K4: Mathematische Darstellungen verwenden, K5: Mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen, K6: Kommunizieren) sowie drei Anforderungsniveaus (I: Reproduzieren, II: Zusammenhänge herstellen, III: Verallgemeinern und Reflektieren). In einer Tabelle mit den zwei Achsen „Dimension“ und „Niveau“ lassen sich so für jedes Feld (insgesamt 18) Konkretisierungen vornehmen.

Ist das Modell fachsystematisch konstruiert, lassen sich modellbezogen situierte Aufgaben entwickeln, die helfen, den Lernerfolg zu bewerten: Kompetenzmodell → Aufgaben → individuelle Lösungen. Die Zuschreibung von Kompetenzen erfolgt sodann in umgekehrter Reihenfolge: Individuelle Lösungen → Kompetenzmodell → individuelle Kompetenz.

### Wie ist die berufliche Bildung in diesem Ansatz zu verorten?

Markant an diesem Ansatz ist, dass das (1) Lernfeldkonzept der beruflichen Bildung ausgespart ist (im Klieme-Gutachten wird dieser Ansatz nicht erwähnt), dass (2) Kompetenzen insbesondere als kognitive Fähigkeiten und Fertigkeiten gefasst werden, (3) Lernerfolg mit kognitiver Leistungsfähigkeit gleich gesetzt wird und dass (4) dezidiert eine Abgrenzung zum berufspädagogischen Kompetenzverständnis vorgenommen wird. Klieme u.a. schreiben: „Der hier verwendete Begriff von „Kompetenzen“ ist daher ausdrücklich abzugrenzen von den aus der Berufspädagogik stammenden und in der Öffentlichkeit viel gebrauchten Konzepten der Sach-, Methoden-, Sozial- und Personalkompetenz.“ (Klieme u.a. 2003, S. 15).

Die Ablehnung des berufspädagogischen Begriffs wird von den Autoren mittels einer vermeintlich angenommenen Inhalts- und Erfahrungsunabhängigkeit des Begriffs begründet. Angesprochen ist damit insbesondere das Konzept „Schlüsselqualifikationen“, das in seiner ursprünglichen Fassung zu Beginn der 1970er Jahre tatsächlich inhalts- und erfahrungsunabhängig konzeptualisiert wurde. Vereinzelt Nachwirkungen dieser Idee bestehen zwar bis heute, gleichwohl wird der aktuelle Stand der berufspädagogischen Diskussion damit verkürzt und verfehlt. Die Disziplin hat sich in den vergangenen 35 Jahren weiter entwickelt.

In neueren Publikationen wird die Abgrenzung zum berufsbildenden Bereich nicht mehr so strikt formuliert und auch die Diskussion um den Deutschen Qualifikationsrahmen (DQR) bzw. die Vorgabe des European Qualification Framework (EQF) leisten mit einem breiten Kompetenzverständnis einen Beitrag, um diese Engführung auf Kognitionen aufzuheben. Der EQF berücksichtigt personale und soziale Kompetenzen. Mit diesen

Hinweisen befinden wir uns bereits beim Kompetenzbegriff der Berufsbildung.

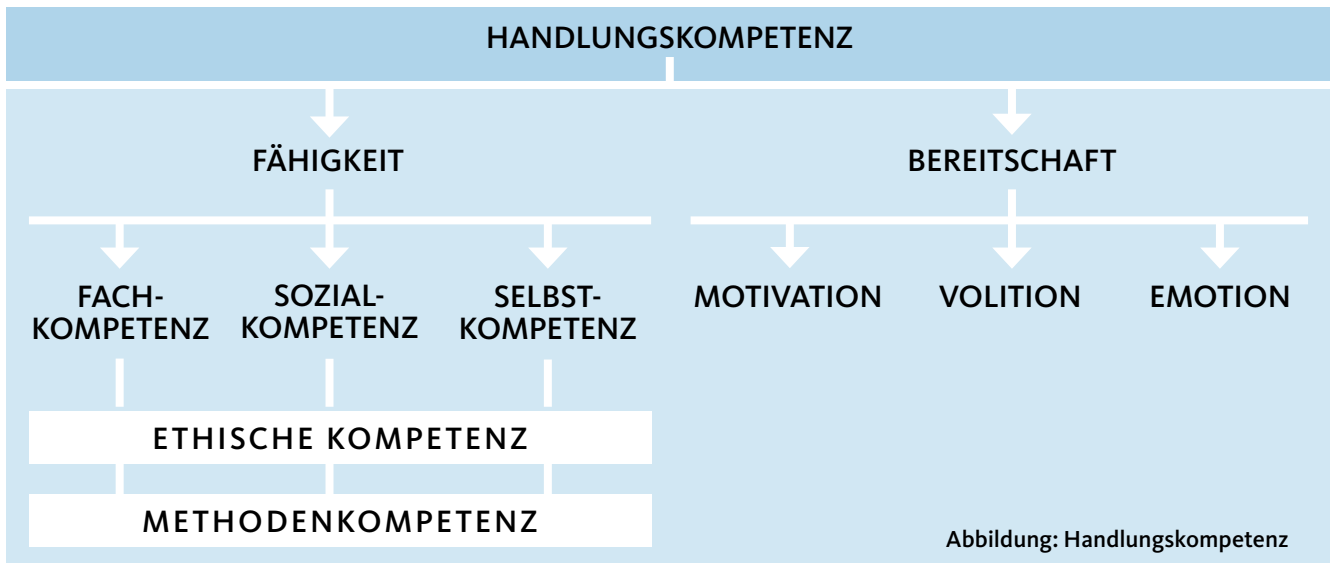
### Wie wird Kompetenz im berufsbildenden Bereich definiert?

Ausgangspunkt des beruflichen Konzepts „Handlungskompetenz“ bilden die drei Kompetenzaspekte Sach-, Sozial- und Selbstkompetenz von Heinrich Roth (1971), die später vom deutschen Bildungsrat aufgegriffen wurden. Der Deutsche Bildungsrat definiert Kompetenz als Fähigkeit zu selbstverantwortlichem Handeln. Kompetenz bezeichne den tatsächlich erreichten Lernerfolg eines Subjekts. Qualifikation ermögliche in Abgrenzung hierzu die objektive Verwertung von Kenntnissen, Fertigkeiten und Fähigkeiten (Deutscher Bildungsrat 1974, S. 65). Die Kultusministerkonferenz definiert Handlungskompetenz schließlich als „Bereitschaft und Fähigkeit des Einzelnen, sich in beruflichen, gesellschaftlichen und privaten Situationen sachgerecht, durchdacht sowie individuell und sozial verantwortlich zu verhalten“ (KMK 2000, S. 9).

Dieses Begriffsverständnis ist ausgerichtet an Bildungszielen. Im Klieme-Gutachten werden Bildungsziele zwar als Ausgangspunkt benannt, allerdings nicht weiter besprochen. Zudem seien sie zu allgemein und zu unspezifisch, um eine vergleichende Leistungsbewertung vorzunehmen. In der Konkretion über ein kognitionstheoretisches Kompetenzverständnis wurde zwar einerseits die Messgenauigkeit verbessert, der Bildungsauftrag der Schule wurde andererseits auf messbare Outputs reduziert.

Weinert, dessen Kompetenzdefinition dem kognitionstheoretischen Ansatz zu Grunde liegt (Klieme u.a. 2003), unterscheidet drei Kompetenzklassen und formuliert: „Es ist unbestritten, dass diese Klassen von Kompetenzen für ein gutes und erfolgreiches Leben innerhalb wie außerhalb der Schule notwendig sind.“ (Weinert, 2001b, S. 28). Als Klassen benennt er fachliche Kompetenz, überfachliche Kompetenzen sowie Handlungskompetenz:  
→ „fachliche Kompetenzen (z. B. physikalischer, fremdsprachlicher, musikalischer Art)  
→ fachübergreifende Kompetenzen (z. B. Problemlösen, Teamfähigkeit)  
→ Handlungskompetenzen, die neben kognitiven auch soziale, motivationale, volitionale und oft moralische Kompetenzen enthalten und es erlauben, erworbene Kenntnisse und Fertigkeiten in sehr unterschiedlichen Lebenssituationen erfolgreich, aber auch verantwortlich zu nutzen.“ (Weinert 2001b: S. 28)

Interessant ist hierbei, dass diese Definition von Handlungskompetenz mit der grundlegenden Kompetenzdefinition übereinstimmt, die auch die ursprüngliche Basis des Klieme-Gutachtens bildete. In nachfolgender Abbildung ist das berufliche Verständnis von Handlungskompetenz nochmals als Strukturgrafik abgebildet.



### Kognitions- und handlungstheoretischer Kompetenzansatz im Vergleich

Im kognitionstheoretischen Kompetenzansatz wird davon ausgegangen, dass eine Person über eine gelernte Kompetenz als Disposition verfügt. Um zu ermitteln, welcher Art diese Disposition ist, werden nach Maßgabe des theoretischen Kompetenzmodells Aufgaben präsentiert. Die Qualität der Lösungen ermöglicht durch den Rückgriff auf das Kompetenzmodell die Bewertung der Kompetenz: Welches Niveau liegt vor? Welche Dimensionen werden beherrscht? Ausgeklammert wird, weil das die Messergebnisse verfälschen würde, der Einfluss der Umwelt. In einer Testsituation ist beispielsweise nicht erlaubt, dass Informationen von anderen berücksichtigt werden (in einer Klassenarbeit würde dies als „Abschauen“ bezeichnet werden). Ausgeklammert wird zudem, dass Aufgaben unkontrolliert eine Eigendynamik entwickeln. Eine solche Dynamik, wie sie in sozialen Situationen immer gegeben ist, würde die Vergleichbarkeit der Messung stören.

Diese Konstruktion entspricht nicht beruflichen Anforderungen. Berufliche Situationen leben von der Interaktion zwischen Person und sozial-kultureller sowie materialer Umwelt. Berufliche Situationen sind dynamisch und offen (und nicht nur dynamisch innerhalb eines geschlossenen Systems). Wissen und Können sind Eingangsbedingung (Voraussetzung) und verändertes Wissen und Können sind Ausgangsbedingung (Ergebnis) von Handlungen. Kompetenzen und Problemlösungsfähigkeiten sind immer domänenspezifisch, wobei hiermit nicht die Logik eines Faches gemeint ist, sondern die Anforderungen einer beruflichen Situation. In einer beruflichen Handlung kommt immer eine Kombination verschiedener fachlicher und überfachlicher Kompetenzen zum Tragen. Den Ausgangspunkt bildet in der Berufsbildung kein theoretisches Kompetenzmodell, das über Aufgaben die situativ eingekleidet werden, statisch den Status Quo eines Individuums erfasst. Den Ausgangspunkt bilden vielmehr

komplexe, dynamische, situative, fachliche und sozial-kulturelle Problemstellungen, die durchaus auch verschiedenartige erfolgreiche Lösungen erlauben. Erfolg ist hierbei nicht nur eine Frage der fachlichen Korrektheit, sondern insbesondere der sozialen Akzeptanz und der sozialen und materialen Folgelastigkeit einer Handlung. Zu prüfen ist immer auch, welche Nebenwirkungen eine Handlung impliziert.

Im Lernfeldkonzept ist die Logik beruflicher Bildung curricular organisiert. In Lernfeldern sind reale beruflichen Problemstellungen anwendungsbezogen, nicht fachbezogen formuliert. Lernfelder leiten sich aus dem Tätigkeitsfeld, aus der beruflichen Handlungssituation ab. Die Problemstellungen werden sodann in beruflichen Lernsituationen konkretisiert. Berufliche Lernsituationen sind Anwendungsbeispiele von Kompetenz und sind doppelt interpretierbar: Einerseits als Anwendungsfall fachlicher Strukturen und andererseits als Anwendungsfall beruflicher Tätigkeiten (Sloane & Dilger, 2006, S. 25). Das Ziel beruflicher Bildung ist sodann berufliche Handlungsfähigkeit bzw. Handlungskompetenz, als Fähigkeit, berufliche Problemstellungen erfolgreich und verantwortlich zu lösen. Neben kognitiven Fähigkeiten und Fertigkeiten, sind soziale, motivationale, volitionale und moralische Kompetenzen erforderlich.



## Welche Konsequenzen ergeben sich für die Leistungsfeststellung und -bewertung im berufsbildenden Bereich?

Um berufliche Handlungskompetenzen erfassen zu können, wird – wie in der Wirtschaft üblich – auf anforderungsbezogene Methoden der Kompetenzerfassung gesetzt, wie z. B. Arbeitsproben. Nur sie können bis zu einem gewissen Grad Aufschluss über bestehende Handlungskompetenzen geben, soweit sie Handlungssituationen schaffen bzw. simulieren, in denen Akteure ihre Handlungskompetenzen auch zeigen können. Empirische Befunde deuten darauf hin, dass selbst bei stark leistungsmotivierten Personen die Art der Aufgabenstellung einen erheblichen Einfluss darauf hat, ob sie ihre Kompetenz in der bestimmten Situation zum Ausdruck bringen und diese empirisch erfasst werden kann. Eine Projektprüfung kann als eine um mehrere Dimensionen erweiterte Arbeitsprobe angesehen werden.

Als notwendige Bedingungen einer anforderungsorientierten Kompetenzmessung lassen sich zusammenfassend folgende Aspekte herausarbeiten:

- Es müssen möglichst authentische situative Bedingungen spezifiziert werden, unter denen Verhalten geäußert werden kann bzw. soll.
- Es müssen beobachtbare Verhaltensweisen beschrieben werden, die für die Erfüllung der durch die Situation bestimmten Anforderungen von Bedeutung sind.
- Es ist ein Beurteilungsmaßstab anzugeben, nach dem entschieden werden kann, ob und in welchem Ausmaß eine Anforderungserfüllung durch ein handelndes Individuum vorliegt.

Die alleinige Unterteilung nach fachlichen und überfachlichen sowie handlungstheoretisch begründeten Kompetenzen wird jedoch einer differenzierten Kategorisierung zum Zwecke der Erfassbarkeit von Kompetenzen nicht in ausreichendem Maße gerecht. So können sich konkrete Ausprägungen für Erwerbstätige in höchst unterschiedlicher Weise darstellen. Methodenkompetenz kann beispielsweise als Fähigkeit zum Systemdenken, aber auch als Fähigkeit zum Einsatz von Moderationstechniken, als Fähigkeit zur Auswahl von Methoden oder als Fähigkeit zur Recherche von Informationen interpretiert werden. Methodenkompetenz bedeutet für den Leiter einer Marketingabteilung etwas anderes als für einen Drucker oder eine Fremdsprachensekretärin. Methodenkompetenz kann nicht abstrakt definiert und überprüft werden, sondern stets nur berufsbezogen und im Kontext der jeweiligen Handlungssituation. Und: Methodenkompetenz kann Bestandteil einer fachlichen und/oder überfachlichen Kompetenz sein.

Innerhalb der verschiedenen Kompetenzdimensionen sind folglich konkrete Teilkompetenzen zu identifizieren, welche der Erfüllung der situativ bedingten Anforderungen dienen. Diese können über die Bildung entsprechender Indikatoren auf der Verhaltensebene einer Erfassung zugänglich gemacht werden. Hierfür kann die im Rahmen der Vorbereitung des Projektunterrichts zu erstellende Zielmatrix genutzt werden (vgl. pm-Leitfäden). Das verantwortliche Lehrerteam führt in dieser Matrix die angestrebten Kompetenzen und Indikatoren auf und ordnet sie den unterschiedlichen Handlungssituationen des Projektes zu, so dass diese damit überprüfbar werden.

### Verwendete Literatur

- Weinert, F. E. (2001a): Concept of Competence: A Conceptual Clarification. In D.S.Rychen & L. H. Salganik (Eds.), *Defining and Selecting Key Competencies* (pp. 45-65). Seattle, Bern: Hogrefe & Huber.
- Weinert, F.E. (Hrsg.) (2001b): *Leistungsmessung in Schulen*. Weinheim: Beltz.
- Klieme, E., Avenarius, H., Blum, W., Döbrich, P., Gruber, H., Prenzel, M., Reiss, K., Riquarts, K., Rost, J., Te-north, H.-E., Vollmer, H. (2003): *Expertise – Zur Entwicklung nationaler Bildungsstandards*. 2. unveränd. Auflage, Berlin: BMBF.
- Klieme & Leutner (2006): *Kompetenzmodelle zur Erfassung individueller Lernergebnisse und zur Bilanzierung von Bildungsprozessen*. <http://kompetenzmodelle.dipf.de/pdf/rahmenantrag>
- Deutscher Bildungsrat (1974): *Deutscher Bildungsrat: Empfehlungen der Bildungskommission zur Neuordnung der Sekundarstufe II, Konzept für eine Verbindung von allgemeinem und beruflichem Lernen*, Bonn.
- KMK (1996/2000): *Handreichungen für die Erarbeitung von Rahmenlehrplänen der Kultusministerkonferenz (KMK) für den berufsbezogenen Unterricht in der Berufsschule und ihre Abstimmung mit Ausbildungsordnungen des Bundes für anerkannte Ausbildungsberufe*. Stand: 15. September 2000. <http://www.kmk.org/doc/publ/handreich.pdf>
- Sloane, P., Dilger, B. (2006): *The Competence Clash – Dilemmata bei der Übertragung des ‚Konzepts der nationalen Bildungsstandards‘ auf die berufliche Bildung*. <http://www.bwpat.de>.





## 2. Projekte und Projektmanagement in der Fachoberschule

Im Projektunterricht auf der Basis von Projektmanagement arbeiten und lernen die Schülerinnen und Schüler im Gegensatz zu herkömmlichen Unterrichtsformen nicht themenbezogen sondern auftrags- oder problembezogen. Ausgangspunkt eines Projekts ist nicht ein (Unterrichts-)Thema, sondern immer eine für die Beteiligten oder einen (internen oder externen) Auftraggeber relevante Problemstellung, für die eine Lösung gesucht wird. Häufig wird sie im Rahmen eines Auftrags formuliert, für dessen Bearbeitung ein bestimmter Zeitrahmen und oft auch ein Budget eingeplant werden. Der Vorteil dieses kombinierten Arbeits- und Lernprozesses liegt in der Möglichkeit, neben dem für die Problemlösung notwendigen Fachwissen auch Personal- und Sozialkompetenz zu erwerben.

Projektarbeit kann mit dem in der Berufsschule eingeführten Lernfeldkonzept sehr gut verknüpft werden, da es sich an Handlungsfeldern und Problemstellungen der betrieblichen Praxis orientiert. Ausreichend komplexe Lernsituationen können daher auch in Form von Projekten bearbeitet werden. Projektmanagement kann sinnvoll eingesetzt werden, wenn

- a) eine berufliche Problemstellung (Auftrag) so anspruchsvoll ist, dass sie in einem überschaubaren Zeitraum nicht von einem Menschen allein gelöst werden kann,
- b) die Fachkompetenz unterschiedlicher Disziplinen bzw. Personen erforderlich ist und
- c) die Qualität des Lösungs- und Lernprozesses systematisch entwickelt und gesichert werden soll.

Das hat Konsequenzen für die Gestaltung des Lehr-/Lernarrangements und für die Beurteilung der Projektergebnisse. Die Eckpunkte des Projektunterrichts auf der Basis von Projektmanagement sind:

- Orientierung an den Wünschen eines (in der Regel externen) Auftraggebers
- Selbstorganisation der Lernenden im Rahmen vorab vereinbarter Bedingungen
- Systematische und strukturierte Projektplanung ist wichtiger als Umsetzung
- Reflexionsphasen während und zum Abschluss des Projekts
- Verbindung von Arbeiten und Lernen
- Zusammenarbeit und kompetenzorientierte Arbeitsteilung im Team
- Eigene, dem Projekt angepasste Zeitabläufe
- Definition eigener Ziele im Rahmen des Auftrags
- Übernahme von Verantwortung für die individuelle Leistung und die Teamarbeit.

1. Zum Beispiel: Michael Gessler, Jürgen Uhlig-Schoenian: Projektmanagement macht Schule: Selbstorganisiertes Lernen und Arbeiten mit Plan – Ein handlungsorientierter Leitfaden für den Unterricht in der Sekundarstufe II. Siehe auch: Literaturliste im Anhang.



### Projektmanagement = Selbstorganisation mit System

Die in Bremen an allen Fachoberschulen eingeführte Methode des Projektmanagements erleichtert die Vergleichbarkeit von Projektprüfungen zwischen verschiedenen Lerngruppen und unterschiedlichen Schulen. Der Lernprozess im Projekt wird begleitet und gesteuert durch einen Projektmanagement-Leitfaden<sup>1</sup>. Er ist so aufgebaut, dass sich die Lernenden weitgehend selbstständig jeden einzelnen Schritt der Projektmanagement-Methode erarbeiten können. Anhand des im PM-Leitfaden vorgegebenen Musterbeispiels erstellen sie schrittweise eine komplette Projektplanung für ihr Projekt mit allen notwendigen Dokumenten. Dadurch wird – trotz einheitlicher Vorgehensweise – genügend Raum für kreative Lösungen gegeben.

### Prozesse und Ergebnisse werden dokumentiert

Projektarbeit auf der Basis von Projektmanagement generiert einen breiten Fundus an Rückmelde- und Beurteilungsmöglichkeiten und macht damit den Prozess des Kompetenzerwerbs transparent und einer Beurteilung zugänglich. Der Projektbericht besteht grundsätzlich aus drei Komponenten:

- a) Projektjournal / Lernjournal**  
(Personal- und Sozialkompetenz)
- b) Projektmanagement-Dokumente**  
(Methodenkompetenz)
- c) Ergebnisdokumentation**  
(Sachkompetenz)

Zu a)

### **Projektjournal / Lernjournal**

Im Projektjournal und im Lernjournal dokumentieren die Schülerinnen und Schüler u. a. ihre einzelnen Arbeitsschritte, Zwischenergebnisse, die Zusammenarbeit und ihren individuellen Anteil an der Teamarbeit. Es erleichtert die Wiederaufnahme der Planungstätigkeit nach zeitlichen Unterbrechungen und unterstützt die Selbstreflexion im Team. Für den Lehrer/die Lehrerin bieten die Journale die Möglichkeit, sich jederzeit über den Arbeitsstand der Projektteams zu informieren und bei Problemen ggf. zu intervenieren bzw. Lösungshilfen anzubieten. Nach Projektabschluss dienen die in den Journalen dokumentierten Prozessschritte der realistischen Selbst- und Fremdeinschätzung der Teamleistung sowie der individuellen Leistungen.

Zu b)

### **Projektmanagement-Dokumente**

Im Laufe der Projektbearbeitung werden zahlreiche Dokumente erstellt, die sich an internationalen Projektmanagement-Standards orientieren. Sie spiegeln die Ergebnisse eines systematischen Problemlösungsprozesses. Die Dokumente unterscheiden sich jedoch inhaltlich (je nach Projekt, Team und Lösungsweg) und ermöglichen so Selbststeuerung in einer strukturierten Lernumgebung. Im Einzelnen handelt es sich um folgende Dokumente:

- Umfeld- und Stakeholderanalyse
- Zielmatrix
- Phasenplan
- Lasten- und Pflichtenheft
- Projektvertrag
- Projektstrukturplan
- Arbeitspaketbeschreibungen
- Ablauf- und Terminpläne
- Meilensteinplan
- Risikoportfolio
- Projektorganisation

Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, bestimmte Arbeitsabläufe in den Teams zu beobachten und in die Beurteilung einzubeziehen.

In der Phase der Projektinitialisierung:

- Verlauf der Teambildung
- Dokumentation und Einhaltung der Teamregeln
- Rollenverteilung im Projekt
- Sorgfalt bei der Auftragsklärung
- IT-Nutzung im Projekt
- Präsentationen

Während der Projektdurchführung:

- Führung des Projektteams
- Beachtung der Meilensteine
- Kommunikation im Projektteam
- Berichts- und Informationswesen
- Projektmarketing
- Projektabschluss

Zu c)

### **Ergebnisdokumentation**

Jedes Projekt beinhaltet als Ergebnis eine fachlich-inhaltliche Problemlösung in Form eines Produkts, eines Konzept, einer technische Apparatur, einer Dienstleistung oder eines Organisationsplans. Diese Ergebnisse sind – soweit sie nicht selbst bereits in Form eines Dokuments erstellt wurden – durch eine Dokumentation zu ergänzen. Typische Beispiele:

- Kommentierte Fotodokumentation eines Veranstaltungsprojekts.
- Schaltpläne mit entsprechenden Funktionsbeschreibungen bei technischen Geräten oder Anlagen.



### 3. Kompetenzorientierte Bewertung von Leistungen in Unterrichtsprojekten

#### Grundsätze der Projektbewertung

Projekte liefern aufgrund ihres weitgehend transparenten Entwicklungsprozesses und unter Berücksichtigung des Kriteriums „Kundenzufriedenheit“ (bei realen Projekten) sehr vielfältige Anhaltspunkte für eine differenzierte Beurteilung und Bewertung, die in der Fokussierung auf eine einzige Note letztlich nicht darstellbar ist. Deshalb empfehlen wir eine von der verantwortlichen Lehrkraft verfasste Skizzierung der im Rahmen der Projektarbeit erbrachten Leistungen ergänzend zu den regulären Zeugnissen. Projektmanagement bietet die Möglichkeit, Leistungen zu mehreren Zeitpunkten und in unterschiedlichen Situationen zu erfassen. Dadurch werden einseitige und punktuelle Bewertungen vermieden. Eine weitere Bewertungsperspektive wird durch die Einbeziehung der Schülerinnen und Schüler in den Beurteilungsprozess erreicht. Sie kennen den Kontext ihrer eigenen Leistung und ihrer Entwicklung am Besten. Durch dialogische Formen einer Verbindung von Selbst- und Fremdbeurteilung wird die Fähigkeit zur Wahrnehmung und Einschätzung der eigenen Leistung gestärkt. Diese in der Schule oft noch vernachlässigte Kompetenz ist in der Arbeitswelt zunehmend von Bedeutung. Das heißt, die Leistungsbeurteilung sollte nicht nur ergebnisorientiert, sondern auch schülerbezogen und lernprozessorientiert erfolgen. Sie ist in Form von „Zwischenbilanzen“ im Laufe eines Projekts oder Schuljahres mit individuellen Hinweisen für die Erweiterung bzw. Stärkung von Kompetenzen zu verbinden.

Die Begriffe „Leistungsbeurteilung“ und „Leistungsbewertung“ werden häufig synonym benutzt. Wir gehen in dieser Handreichung davon aus, dass die Schülerleistung zunächst im Rahmen einer (1) „Leistungsfeststellung“ bzw. „Leistungsbeschreibung“ (Beschreibung der beobachtbaren Leistungen) ermittelt werden muss. Die sich anschließende (2) Leistungsbeurteilung ist wiederum die Voraussetzung für eine (3) Leistungsbewertung des Lernergebnisses durch Vergleich mit einem Beurteilungsmaßstab.

Zu (1): Was soll beurteilt werden? Und was kann beurteilt werden?

Zu (2): Wie kann etwas beobachtet bzw. erkannt werden? Und wie kann es strukturiert dokumentiert werden?

Zu (3): Worin unterscheidet sich eine „gute“ von einer „schlechten“ Leistung? Und wie kann die dokumentierte Leistung in eine quantitative Größe (Note) transferiert werden.

Grundsätzlich bewertbar sind Produkte und Prozesse sowie Einzel- und Gruppenleistung. Die Bewertungsverfahren unterscheiden sich in ihrem Schwierigkeitsgrad und in dem Grad ihrer „Objektivität“. Grundsätzlich einfach ist eine Produktbewertung am Ende als Einzelleistung mit Fremdbewertung. Aufwändiger ist die

zusätzliche Berücksichtigung von Prozess- und Gruppenleistungen sowie von kombinierten Selbst- und Fremdbewertungen. Die Fremdbeurteilung ist insbesondere (aber nicht nur) Sache des Auftraggebers. Sie basiert auf den schriftlich fixierten Vereinbarungen (Projektvertrag) mit dem Projektteam. Zudem können andere Schülerinnen und Schüler, Lehrkräfte, Schulleiter/innen oder sonstige außen stehende Personen ihr Urteil abgeben.

Die rechtlich verbindlichen Grundsätze der Leistungsbewertung sind im Brem. Schulgesetz (§ 38 Leistungskontrollen, Zeugnisse) niedergelegt und bezogen auf die Projektprüfung in der Verordnung zur Änderung der Verordnung über die Fachoberschule vom 31. August 2009 (siehe Anhang).

#### Kriterien für die Bewertung transparent machen und rechtzeitig darüber informieren!

Übersetzt auf Projektarbeit heißt das u. a., dass nur die Erreichung derjenigen Ziele bewertet wird, die vorab vereinbart wurden. Wichtig ist, dass die Kriterien für die Notegebung den Schülerinnen und Schülern von Anfang an transparent sind und die jeweilige Form der Beurteilung den Lernenden auch Erkenntnisse über die individuelle Lernentwicklung ermöglicht. Die in dieser Handreichung vorgestellten Instrumente und Verfahren stellen eine Auswahl und gleichzeitig ein Angebot dar, das in einem einjährigen Bildungsgang sicherlich nicht in vollem Umfang umgesetzt werden kann. Wir empfehlen daher, Bewertungsschwerpunkte zu bilden, die zu dem jeweiligen Projekt passen und in der zur Verfügung stehenden Zeit bearbeitet werden können. Auch im herkömmlichen Frontalunterricht gibt es Einschränkungen, denn er zielt vorrangig auf Wissenszuwachs, der z. B. in Klassenarbeiten abgeprüft und bewertet wird. Aussagen zur Teamfähigkeit der Schülerinnen und Schüler können auf einer solchen Grundlage nicht getroffen werden. Damit wird eben nur ein sehr begrenzter Ausschnitt des Leistungsspektrums eines Schülers/einer Schülerin sichtbar und beurteilbar.

Bei der Durchführung und Dokumentation des Projektes als Gruppenarbeit muss vorab auch geklärt werden, wie bei einer eventuellen Reduzierung der Gruppenmitglieder das Projekt fortgesetzt werden soll. Der Ausfall von Teilnehmern des Projektes kann durch einen Abbruch des Bildungsganges oder durch Krankheit begründet sein. Die übrigen Gruppenmitglieder dürfen bei einem Ausfall jedoch nicht benachteiligt werden.

#### Nur das bewerten, was eindeutig beobachtet werden kann!

Die im Zuge der Projektplanung von den Lernenden zu erstellende Zielmatrix bildet eine geeignete Basis für Beurteilungen und Bewertungen der Projektarbeit. Die darin ausgewiesenen Indikatoren antworten auf die Frage: Woran erkenne ich, dass ein bestimmtes Ziel erreicht ist? Bewertungskriterien für Projekter-

gebnisse sollten daher bereits in die Zielmatrix einfließen. Dann wird deutlich, welche konkreten Erwartungen an das Ergebnis bzw. das Produkt gestellt werden?

Ein solches Vorgehen ähnelt dem in vielen Wirtschaftsunternehmen angewandten Instrument der Zielvereinbarung zwischen Mitarbeitern und Vorgesetzten. Wichtigste Voraussetzung ist das Kriterium der Überprüfbarkeit. Es ist dann gegeben, wenn die Zielformulierungen den nachfolgenden Kriterien genügen:

### Ziele SMART formulieren!

- **Spezifisch:** Ziele müssen eindeutig, konkret und präzise formuliert werden.
- **Messbar:** Ziele müssen messbar oder beurteilbar sein. Sowohl für die Messung wie auch für die Beurteilung einer Zielerreichung werden konkrete Kriterien festgelegt.
- **Akzeptiert:** Ziele sollen vereinbart werden und auf die jeweilige Leistungsfähigkeit der oder des Einzelnen abgestimmt sein.
- **Realistisch:** Ziele sollen eine Herausforderung darstellen, aber realistisch und erreichbar sein.
- **Terminiert:** Es muss ein Zeitpunkt angegeben sein, an dem das Ziel erreicht sein soll.

### Leistungsbewertung und Curriculum

Die Durchführung neuer Prüfungsformen setzt voraus, dass die Schülerinnen und Schüler im Unterricht angemessen darauf vorbereitet werden. Dies bedingt auch eine Änderung des gewohnten Vorgehens im Unterricht. Deshalb wurde – ergänzend zu den Rahmenplänen des fachrichtungsbezogenen Lernbereichs der Fachoberschulen – das Kerncurriculum Projektmanagement entwickelt. Es bezieht sich ausschließlich auf den methodischen Teil des Unterrichts und umfasst laut Stundentafel mindestens 30 Unterrichtsstunden. Ein Fach des fachrichtungsbezogenen Lernbereichs übernimmt mit Aufträgen und Problemstellungen aus der Praxis die Leitfunktion bei der Einführung und Anwendung der Projektmanagement-Methode. Die Fächer des fachrichtungsübergreifenden Bereichs werden soweit wie möglich einbezogen. Zur Leistungsbewertung werden in den Entwürfen der FOS-Rahmenpläne folgende Aussagen gemacht:



Die Schülerinnen und Schüler der Fachoberschule erbringen Leistungen, in denen sowohl die erworbene Fachkompetenz als auch Aspekte von Sozialkompetenz und Humankompetenz sichtbar werden. Eine gerechte Leistungsbewertung muss darauf Bezug nehmen. Vor allem aber muss sie die verwendeten Kriterien und Maßstäbe offen legen. Dies gilt für die Bewertung fachlicher wie überfachlicher Kompetenzen gleichermaßen. Leistungsbewertung, verstanden als Dokumentation und Beurteilung der individuellen Lernentwicklung und des jeweils erreichten Leistungsstandes berücksichtigt nicht nur die Ergebnisse, sondern auch die Prozesse schulischen Lernens und Arbeitens. Sie dient als kontinuierliche Rückmeldung für Schülerinnen, Schüler und Lehrkräfte. Sie macht Lernfortschritte und Lerndefizite erkennbar und liefert dadurch wichtige Hinweise für die weitere Planung und Durchführung des Unterrichts, insbesondere für die individuelle Förderung der Schülerinnen und Schüler. Aufgabe der Fachkonferenzen/Bildungsgangskonferenz ist es, Kriterien und Grundsätze der Leistungsbewertung zu erörtern und durch Absprachen und Kooperation ein möglichst hohes Maß an Einheitlichkeit in den Anforderungen und Bewertungsmaßstäben zu sichern.

Als Kriterien der Leistungsbewertung kommen grundsätzlich in Betracht:

- Vollständigkeit und Korrektheit der Kenntnisse
- Eigenständigkeit der Lösung
- Sorgfältige und fachgerechte Ausführung (Fachsprache, Darstellungsform und -mittel)
- Interpretations-, Argumentations- und Präsentationsfähigkeit
- Mitgestaltung des Unterrichts
- Teamfähigkeit
- Fähigkeiten in der Entwicklung von Lösungsstrategien.

Als Beispiele für Lernerfolgskontrollen werden u. a. genannt:

- Klassenarbeiten
- Tests
- Protokolle
- Referate
- Dokumentationen
- Projektaufträge und Präsentationen
- Hausaufgaben und Arbeitsmappen
- Medienproduktionen
- Unterrichtsbeiträge

Einige der aufgelisteten Lernerfolgskontrollen sind gleichzeitig auch wichtige Komponenten von Projektarbeit, z. B. Projektaufträge, Dokumentationen, Protokolle, Präsentationen. In Projekten können also mehrere Beurteilungsinstrumente zur Anwendung kommen, die unterschiedliche Leistungs- bzw. Kompetenzaspekte sichtbar werden lassen – eine Voraussetzung für die gezielte Förderung der Kompetenzentwicklung bei den Schülerinnen und Schülern.

## Leistungsbewertung in Projekten

Leistungsbeurteilungen haben in unserem Schulsystem widersprüchliche Funktionen:

- als Beschreibungen informieren sie über den individuellen Leistungsstand und liefern Anhaltspunkte zu dessen gezielter Verbesserung (Förderung),
- als Bewertungen mit Hilfe von Zensuren dienen sie der Disziplinierung und Selektion.

Bei den im Schulgesetz verankerten „Leistungskontrollen“ geht es nicht primär um punktuell erfasste Leistungen und Wissensstände, sondern um einen erweiterten Leistungsbegriff, der den Prozess der Wissensaneignung, des individuellen Kompetenzerwerbs einbezieht. Grundsätzlich ermöglicht der Unterricht im Klassenverband nur sehr begrenzte Einblicke in die Entstehung und Entwicklung der subjektiven und sozialen Lernleistungen der Schülerinnen und Schüler. Deshalb sollte auf Perfektion verzichtet werden zugunsten einer pragmatischen Vorgehensweise, die jedoch an transparente auf den jeweiligen Kontext bezogene Kriterien geknüpft ist und regelmäßig mit den Betroffenen rückgekoppelt wird. Wenn im Projektunterricht der Lernprozess kontinuierlich dokumentiert und reflektiert wird, ist die Grundlage für eine solche Beurteilung und Bewertung geschaffen.

Welche Leistungen werden bewertet?

- Fachliche und überfachliche Kompetenzen, die eng mit der Erstellung der Endergebnisse (Produkte, Verfahren, Konzepte etc.) verbunden sind.
- Phasen der Projektarbeit/Ablauf des Projektmanagements
- Auch das Einfordern von Beratung, das Erkennen von (auch eigenen) Fehlern, das Benennen von Schwierigkeiten, gegenseitige Unterstützung sind Leistungen der Schülerinnen und Schüler, die positiv in die Bewertung der Projektarbeit einfließen sollten.
- Personale und soziale Kompetenzen können durch Beobachtung mittels Beobachtungsbogen erkannt und eingeschätzt werden. Die Beeinflussung individueller Leistungen mit Fak-

toren, die von anderen Teammitgliedern bestimmt werden, ist nicht von der Hand zu weisen. Deshalb sollten für diesen Leistungsbereich keine Zensuren erteilt, sondern additive Verfahren (z. B. Pluspunkte) eingesetzt werden.

Der Selbstkontrolle und der Selbsteinschätzung der Schülerinnen und Schüler kommt in jeder Phase des Projekts ein hoher Stellenwert zu.

Die Beurteilung und Bewertung von Leistungen kann sich auf unterschiedliche Dimensionen der Projektarbeit beziehen. In der nachfolgenden Tabelle sind noch einmal die Dimensionen der Projektarbeit mit ihren Bezügen zu den einzelnen Teilen der Projektdokumentation und den zugeordneten Kompetenzschwerpunkten im Überblick dargestellt.

Der Projektbericht mit den drei Komponenten Projekt-/Lernjournale, Projektmanagement-Dokumente, Ergebnisdarstellung stellt eine geeignete Grundlage für die Beurteilung und Bewertung der Leistungen in Projekten dar. Auf der Basis einer Dokumentenanalyse und einem Vergleich mit Musterdokumenten (siehe PM-Leitfaden) können differenzierte Aussagen über die Qualität der von den Schülerinnen und Schülern erstellten Unterlagen getroffen werden. Darüber hinaus lässt sich natürlich das eigentliche Ergebnis bzw. Produkt der Projektarbeit unter fachlichen Kriterien beurteilen und bewerten.

Wer die Möglichkeit hat, Leistungen in der Projektarbeit differenziert, aus verschiedenen Perspektiven und in ihrer Entwicklung über die Zeit hinweg zu dokumentieren und zu beurteilen, kann zusätzlich zur Notengebung von vorstrukturierten Portfolios Gebrauch machen, die von der Schule „zertifiziert“ werden.

| Dimensionen der Projektarbeit           | Komponenten der Projekt dokumentation | Kompetenzschwerpunkte                |
|---|---------------------------------------|--------------------------------------|
| Zusammenarbeit im Team                  | Projektjournale / Lernjournale        | Personalkompetenz<br>Sozialkompetenz |
| Anwendung der Projektmanagement-Methode | Projektmanagement-Dokumente           | Methodenkompetenz                    |
| Präsentationen                          | Ergebnisdarstellungen                 | Personalkompetenz<br>Sachkompetenz   |
| Ergebnisse / Produkte                   | Evtl. Produktbeschreibungen           | Sachkompetenz                        |

Über eine Dokumentenanalyse und -bewertung hinaus bilden Formen und Inhalte der Abschlusspräsentationen gute Grundlagen für projektbezogene Beurteilungen. Ergänzt werden sie durch:

- Beobachtungen der Lehrkraft in Bezug auf die Mitarbeit bzw. die Zusammenarbeit in den Teams
- Beurteilung von Zwischenergebnissen, -produkten
- Beurteilung von Referaten, Berichten, Protokollen etc.
- Gegenseitige Beurteilung der Schülerinnen und Schüler innerhalb einer Gruppe
- Beurteilung der Gruppen untereinander
- Beurteilung des Grades, wie die ursprünglich gesetzten Projektziele erreicht wurden (bei Realprojekten durch den Auftraggeber).

Die im Anhang dargestellten Beurteilungs- und Bewertungsschemata sind in Zusammenarbeit mit Kolleginnen und Kollegen der Fachoberschule, dem Landesinstitut für Schule und der Universität Bremen entstanden. Sie sind in einen dreischrittigen Dialog zwischen der Lehrkraft und den Projektteams eingebunden:

#### **Auftaktgespräch**

- Die Kriterien der Bewertung werden vor Beginn des Projektunterrichts mit den Schülerinnen und Schülern besprochen.
- Die Termine für das gemeinsame (nicht benotete) Zwischengespräch sowie das gemeinsame (benotete) Abschlussgespräch werden vereinbart.

#### **Zwischengespräch**

- Jede Schülerin und jeder Schüler erstellt eine Selbstbewertung mit Hilfe eines vereinbarten Kompetenzrasters.
- Die Lehrkraft erstellt ihre individuellen Bewertungen auf der Basis des gleichen Kompetenzrasters.
- Die Lehrkraft bespricht individuell mit den Schülerinnen und Schülern deren Bewertung und vergleicht sie mit den eigenen Bewertungen. Abweichungen zwischen Selbst- und Fremdbewertung dienen als gemeinsamer Anlass zur Reflexion. Gegebenenfalls ist es notwendig, bestimmte (subjektive) Beobachtungen der Lehrkraft in das Bewertungsgespräch einzubeziehen. Als Korrektiv dient hierbei das Projekt- oder Lernjournal, in dem die Aktivitäten der Lernenden festgehalten wurden.

#### **Abschlussgespräch**

- Jede Schülerin und jeder Schüler erstellt eine Selbstbewertung mit Hilfe der vereinbarten Kompetenzraster. Bewertet wird ausschließlich der Zeitraum zwischen Zwischen- und Abschlussgespräch.
- Die Lehrkraft erstellt ihre individuellen Bewertungen auf der Basis des gleichen Kompetenzrasters.
- Die Lehrkraft bespricht individuell mit den Schülerinnen und Schülern deren Bewertung und vergleicht sie mit den eigenen Bewertungen. Abweichungen zwischen Selbst- und Fremdbewertung dienen als gemeinsamer Anlass zur

Reflexion. Gegebenenfalls ist es notwendig, bestimmte (subjektive) Beobachtungen der Lehrkraft in das Bewertungsgespräch einzubeziehen. Als Korrektiv dient hierbei das Projekt- oder Lernjournal, in dem die Aktivitäten der Lernenden festgehalten wurden.

- Die Lehrkraft benotet den Schüler/die Schülerin.

Dieser Dreischritt kann natürlich auch für eine Teambewertung genutzt werden.

#### **Hinweis zur Prozessbeobachtung**

Einschätzungen der Lehrkraft, die sie aufgrund von Beobachtungen der Teamprozesse gewonnen hat, sollten im Rahmen von Feedbackgesprächen oder wenigstens beim Zwischengespräch thematisiert werden. Wahrnehmungen und wertschätzende Beurteilungen des Lehrers/der Lehrerin können den Teammitgliedern helfen, das eigene Verhalten zu optimieren und mit den von außen gesetzten Erwartungen in Einklang zu bringen. Von Prozessbewertungen, die in eine Zeugnisnote einfließen, ist jedoch dringend abzuraten. Soweit diese Bewertungen auf individuellen Beobachtungen beruhen, sind sie äußerst problematisch. Willkürliche und fehlerhafte Einschätzungen zum Nachteil der Lernenden sind häufig nicht auszuschließen und können nachträglich kaum korrigiert werden. Durch das Prinzip der kontrollierten Subjektivität, wie es bei der Methode des Assessmentcenters angewendet wird, könnte zwar die Fehlerquote minimiert werden. Für den Schulbereich ist diese Methode aufgrund ihres hohen personellen und zeitlichen Aufwandes jedoch kaum realisierbar. Hinzu kommt, dass die Lehrkraft in unterschiedlichen Rollen agiert:

- Als (interner) Auftraggeber oder als „Stellvertreter“ eines externen Auftraggebers übernimmt die Lehrkraft die fachlich-inhaltliche Bewertung.
- Als pädagogische Fachkraft verantwortet sie die pädagogische Bewertung, insbesondere in Bezug auf die Personal- und Sozialkompetenz der Lernenden.
- Prozessbegleitend hat sie aber auch die Aufgabe, als Coach die Lernprozesse der Schülerinnen und Schüler zu unterstützen und ggf. bei Konflikten moderierend einzugreifen.

Unter diesen Bedingungen führen Prozessbewertungen auf der Basis subjektiver Beobachtungen in der Regel zu Rollenkonflikten und gefährden die Vertrauensbasis zwischen Lehrkraft und Lernenden.

Als sehr effektiv und oft auch „gerechter“ hat sich die Selbstbewertung der Projektteams erwiesen. Dazu wird dem Team von der Lehrkraft ein bestimmter Notenanteil (z. B. 20 %) zur eigenverantwortlichen Aufteilung unter den Teammitgliedern überlassen. Dadurch wird in der Regel ein teaminterner Reflexionsprozess über die individuellen Beiträge am Projekt angeregt, der – auf der Grundlage der vorliegenden Projektdokumentation – meistens sehr fair verläuft, da die Teammitglieder aus der Innensicht das persönliche Engagement untereinander oft sehr viel besser beurteilen können als die Lehrkraft.

## Beispielkriterien für die teaminterne Prozessbewertung

| Kriterien                            |  |
|--------------------------------------|--|
| Projektmanagement / Zielorientierung | Die Ziele sind definiert (Zielmatrix).                                   |
|                                      | Die Ziele sind SMART formuliert.   |
|                                      | Ein vollständiger und strukturierter Projektstrukturplan ist erarbeitet. |
|                                      | Die Arbeitspaket-Verantwortlichkeiten sind eindeutig definiert.          |
|                                      | Ein nachvollziehbarer Zeitplan ist erstellt.                             |
|                                      | Stakeholder und Risiken sind identifiziert und Maßnahmen geplant.        |
|                                      | Der Arbeitsfortschritt des Teams ist klar erkennbar (Projekt-Journal).   |
| Zusammenarbeit im Team               | Eine Potentialanalyse des Teams ist erstellt (z. B. mit META).           |
|                                      | Teamregeln sind vereinbart und werden eingehalten.                       |
|                                      | Die Arbeitsfähigkeit des Teams ist gesichert.                            |
|                                      | Es finden regelmäßig Teamsitzungen und Absprachen statt.                 |
|                                      | Das Projekt-Journal wird gemeinsam erstellt.                             |
|                                      | Die Teammitglieder geben sich regelmäßig Feedback.                       |



## 4. Der Projektbericht als Kernstück einer kompetenzorientierten Projektbewertung

Ein Projekt kann grundsätzlich in vier Phasen unterteilt werden:

- Auftragsklärung
- Projektplanung
- Projektdurchführung oder -umsetzung
- Projektabschluss / -präsentation

Im **Projektbericht** werden alle vier Projektphasen auf unterschiedliche Art dokumentiert und reflektiert. Der Projektbericht enthält:

- Die Projektmanagement-Dokumente: sie entstehen im Laufe der Projektplanung und bilden den gesamten Arbeitsprozess sowie die Zwischenergebnisse der Planungsphase ab.

- Die **Prozessdokumentation**: das sind die vereinbarten Teamregeln und das Projektjournal, in dem die Zusammenarbeit im Team transparent gemacht wird.
- Produkte in digitaler bzw. Papier-Form: Konzepte, Produktbeschreibungen, Dokumentationen der Projektrealisierung (z. B. bei Veranstaltungen).
- Die **Präsentation** als abschließende Darstellung des Projektverlaufs, der Projektergebnisse einschließlich Reflexion und Selbstbewertung.

Der Projektbericht bringt alle Dokumente in eine logische Reihenfolge und ergänzt sie durch eine Vorbemerkung mit Informationen über die Vorgeschichte des Projekts, die Auftragsbeschreibung und eine Kurzdarstellung des Projekts mit seinen Ergebnissen für den Auftraggeber. Nachfolgend ist die Gliederung eines Projektberichts beispielhaft dargestellt.

### Beispielgliederung für einen Projektbericht

#### ▶ Inhaltsverzeichnis

#### ▶ Vorbemerkung

Auslöser bzw. Vorgeschichte des Projekts

#### ▶ Kurzdarstellung des Projekts

Essentials für den Auftraggeber

#### ▶ Auftragsbeschreibung

Originaltext des Auftrags

#### ▶ Schriftliche Reflexion

- **Problemstellung:**  
Wie bewerten Sie die fachliche Schwierigkeit des Projekts? Was haben Sie gelernt?
- **Projektmanagement:**  
Wie bewerten Sie ihre Projektplanung und ihre Projektdurchführung? Wie begründen Sie eventuelle Planabweichungen? Was haben Sie gelernt?
- **Engagement und Zuverlässigkeit:**  
Wie bewerten Sie Ihren individuellen Beitrag und Ihr Engagement? Was haben Sie über sich selbst gelernt?
- **Zusammenarbeit im Team:**  
Wie bewerten Sie die Zusammenarbeit im Team? Was haben Sie gelernt?

#### ▶ Quellenverzeichnis

#### ▶ Anhang

#### ▶ Projektmanagement-Dokumente (Projektplanung) Übersicht (Auflistung der Dokumente)

- Rollenverteilung im Team
- Teamregeln
- Projekt-/Lernjournal
- Projektsteckbrief
- Umfeld- und Stakeholderanalyse (mit Risiko- und Chancenbetrachtung)
- Zielmatrix
- Phasenplan
- Projektvertrag
- Projektstrukturplan (PSP)
- Arbeitspaketbeschreibungen
- Projektablaufplan (PAP)
- Meilensteinplan
- Projektorganisation
- Risikoanalyse

Mindestanforderungen

#### ▶ Ergebnisdokumentation

Darstellung der Projektergebnisse, z. B. eine Produktdokumentation, ein Konzept oder die ausführliche Dokumentation einer Veranstaltung.

Da der Projektbericht die Gesamtheit des Projektverlaufs repräsentiert, bietet es sich an, ihn für eine Projektbewertung zu nutzen. Nachfolgend ist eine Checkliste abgebildet, die einerseits zur Prüfung der Projektunterlagen auf Vollständigkeit dienen kann (Mindestanforderung). Andererseits kann jede Position über einen vorab definierten Bewertungsschlüssel mit

einer entsprechenden Punktzahl versehen werden. Dadurch ergeben sich differenzierte Möglichkeiten der Bewertung von Projektschritten und Ergebnisdarstellungen. Die in der rechten Tabellenspalte eingefügten Prozentzahlen sind empfohlene Werte für die Gewichtung einzelner Projektmanagement-Schritte bzw. -Dokumente.



## Checkliste zur Beurteilung und Bewertung der Projektplanung

| Dokument                              | Qualitätsindikator  | Gewichtung |
|---------------------------------------|---|------------|
| <b>Projektsteckbrief</b>              | Der Projektsteckbrief ist komplett ausgefüllt<br>Der Auftrag wurde korrekt und vollständig erfasst        | 5%         |
| <b>Umfeld- und Stakeholderanalyse</b> | Personengruppen und Institutionen (Stakeholder) sind identifiziert  | 15%        |
|                                       | Interessen und mögliches Verhalten der Stakeholder sind benannt und visualisiert                          |            |
|                                       | Einzuleitende Maßnahmen sind benannt und auf das zu erwartende Verhalten abgestimmt                       |            |
| <b>Zielmatrix</b>                     | Gesamtziel und Teilziele (Ergebnisziele) sind benannt   | 20%        |
|                                       | Die Ziele sind SMART formuliert und korrespondieren mit der Auftragsbeschreibung                          |            |
|                                       | Präzise Indikatoren zur Zielerreichung sind festgelegt  |            |
|                                       | Voraussetzungen (KO-Kriterien) sind benannt   |            |
|                                       | Rahmenbedingungen sind formuliert   |            |
|                                       | Das Projektumfeld ist nachvollziehbar abgegrenzt  |            |
| <b>Phasenplan</b>                     | Die Phasen und Meilensteine des Projekts sind vollständig und korrekt visualisiert                        | 10%        |
| <b>Projektvertrag</b>                 | Alle Positionen des Projektvertrags sind ausgefüllt   | 10%        |
|                                       | Der Auftrag wurde korrekt und vollständig erfasst   |            |
|                                       | Der Projektvertrag berücksichtigt die Ergebnisse der Grobplanung (Umfeldanalyse, Zielmatrix, Phasenplan)  |            |
| <b>Projektstrukturplan</b>            | Teilprojekte und Arbeitspakete wurden vollständig aus der Zielmatrix abgeleitet                           | 20%        |
|                                       | Die Arbeitspakete tragen nachvollziehbare Bezeichnungen   |            |
|                                       | Die Arbeitspakete sind in einer hierarchischen Baumstruktur logisch und zweckmäßig angeordnet             |            |
|                                       | Verantwortlichkeiten für Hauptarbeitspakete (evtl auch Teilprojekte) sind benannt                         |            |
| <b>Projekttablaufplan</b>             | Die Tätigkeiten sind in einer logischen Abfolge in Übereinstimmung mit dem Projektstrukturplan angeordnet | 20%        |
|                                       | Die einzelnen Arbeitsphasen sind realistisch  |            |
|                                       | Visualisierte Phasen und Meilensteine sind mit dem Phasenplan abgestimmt                                  |            |

## 5. Die Projektpräsentation

Projekte werden in der Regel mit einer Abschlusspräsentation beendet, zu der auch der Auftraggeber eingeladen wird. Sie geht häufig ebenfalls in die Projektbewertung ein. Allerdings gilt es zu beachten, dass dabei im Gegensatz zur Bewertung des Projektberichts sehr viel stärker auch Verhaltenskomponenten eine Rolle spielen, die sich einer objektiven Bewertung entziehen. Das nachfolgende Bewertungsraster ist daher sehr kurz gehalten und umfasst bewusst nur wenige „weiche“ Faktoren, wie z. B. die Frage, ob der oder die Vortragende deutlich und verständlich spricht.



### Beispiel für die Bewertung von Präsentationen

| Aufbau und Inhalt   | Trifft zu | Trifft nicht zu | Gewichtung |
|---|-----------|-----------------|------------|
| Zu Beginn der Präsentation wird ein Überblick gegeben.<br>Agenda ist vorhanden.         |           |                 | 50%        |
| Der Hauptteil ist klar strukturiert. Ein roter Faden ist erkennbar.                     |           |                 |            |
| Die relevanten fachlichen Inhalte werden adressatengerecht formuliert.                  |           |                 |            |
| Der Vortrag ist inhaltlich fundiert (Quellen werden ggf. benannt) und sachlich richtig. |           |                 |            |
| Die Präsentation endet mit einer Zusammenfassung und einem Ausblick.                    |           |                 |            |

| Sprache und Inhalt                                     | Trifft zu | Trifft nicht zu | Gewichtung |
|--|-----------|-----------------|------------|
| Der/die Vortragende spricht das Publikum an.           |           |                 | 25%        |
| Der/die Vortragende spricht deutlich und verständlich. |           |                 |            |

| Medien und Regie   | Trifft zu | Trifft nicht zu | Gewichtung |
|--|-----------|-----------------|------------|
| Der Medieneinsatz ist sinnvoll und unterstützt den Vortrag.                    |           |                 | 25%        |
| Der/die Vortragende spricht deutlich und verständlich.                         |           |                 |            |
| Die Gestaltung der Präsentation ist ansprechend und aussagekräftig.            |           |                 |            |
| Der/die Vortragende hat eine gute Zeitregie und hält das Zeitlimit ein.        |           |                 |            |
| Die Gruppenregie stimmt: Aufgaben, Reihenfolge und Überleitungen sind geklärt. |           |                 |            |

# Anhang

## Die Projektarbeit als Teil der Abschlussprüfung

Auszug aus der Verordnung zur Änderung der Bremer Verordnung über die Fachoberschule vom 31. August 2009, § 18:

### Projektprüfung

- (1) Die Projektprüfung findet in dem den Bildungsgang kennzeichnenden Unterrichtsfach statt.  
In der Projektprüfung soll der Prüfling nachweisen, dass er eine Problemstellung der Praxis erfassen, beurteilen, lösen und darstellen kann.
- (2) Die Projektprüfung kann als Einzel- oder Gruppenarbeit durchgeführt werden. Wird sie als Gruppenarbeit durchgeführt, muss die individuelle Prüfungsleistung nachweisbar und bewertbar sein.
- (3) Das Thema der Projektprüfung ergibt sich aus dem Unterricht in dem den Bildungsgang kennzeichnenden Fach. Es wird auf Vorschlag des Prüflings von den Fachlehrerinnen und Fachlehrern festgelegt und von der Schulleiterin oder dem Schulleiter genehmigt.
- (4) Die Projektprüfung besteht aus drei aufeinander bezogenen Teilen:
  - 1. Produkt**  
Das Produkt ist das Projektergebnis, das anstelle der Schriftform auch aus einem medialen Produkt oder einem gestalteten Objekt oder einer szenischen oder musikalischen Darstellung bestehen kann.
  - 2. Schriftliche Reflexion**  
Der Erarbeitungsprozess des Produktes wird in schriftlicher Form reflektiert. Wenn das Produkt keine Schriftform besitzt, muss die schriftliche Reflexion um eine Beschreibung des Produktes ergänzt werden.
  - 3. Kolloquium**  
Das Kolloquium hat eine mündliche Präsentation des Produktes zur Grundlage. Die Dauer der Präsentation beträgt 10 bis 15 Minuten. An die Präsentation schließt sich ein Fachgespräch an, das für jeden Prüfling einen zeitlichen Umfang von 10 bis 15 Minuten besitzt.
- (5) Die Aufgabenstellung für die schriftliche Reflexion über den Erarbeitungsprozess des Produktes muss zeitlich so erfolgen, dass das Feststellen des Ergebnisses nicht früher als vier Wochen vor der mündlichen Prüfung erfolgt. Nach einer auf zwei Unterrichtswochen festgelegten Bearbeitungszeit wird von dem Prüfling eine schriftliche Reflexion vorgelegt. Für die Dauer der Bearbeitungszeit werden die Teilnehmerinnen und Teilnehmer an der Projektprüfung vom Unterricht befreit. Die schriftliche Reflexion wird vom Mitglied des Prüfungsausschusses nach § 10 Absatz 1 Nummer 3 (Fachlehrerin oder Fachlehrer) beurteilt und benotet. § 17 Absatz 7 Satz 2 bis 4 gilt entsprechend.
- (6) Das Produkt der Projektprüfung wird von den Prüflingen im Rahmen eines Kolloquiums präsentiert, das vor dem Teilprüfungsausschuss stattfindet. Dieser Teilprüfungsausschuss setzt auf Vorschlag des Mitglieds nach § 10 Absatz 2 Nummer 2 (Fachlehrerin oder Fachlehrer) die Note für das Kolloquium fest.
- (7) Der Prüfungsausschuss setzt die Gesamtnote für die Projektprüfung fest; die Noten für die schriftliche Reflexion und für das Kolloquium fließen zu gleichen Teilen in die Gesamtnote ein.



## Lieferbare Leitfäden „Projektmanagement macht Schule“



Gessler, M. & Uhlig-Schoenian, J. (2010): Projektmanagement macht Schule (PMS): Selbstorganisiertes Lernen und Arbeiten mit Plan – Ein handlungsorientierter Leitfaden für den Unterricht in der Sekundarstufe II.

3. Auflage. ISBN: 9783924841522  
(5,00 Euro)



Gessler, M. & Uhlig-Schoenian, J. (2008): Projektmanagement macht Schule: Selbstorganisiertes Lernen und Arbeiten mit Plan – Ein handlungsorientierter Leitfaden für Schule und Studium. Berufs- und Studienbereich TECHNIK.

ISBN: 9783924841355  
(5,00 Euro)



Uhlig-Schoenian, J. & Gessler, M. (2008): Projektmanagement macht Schule – Ein Leitfaden in Bildern.

2. Auflage. ISBN: 9783924841423  
(5,00 Euro)

Bestellungen richten Sie bitte an: [www.pm-schule.de](http://www.pm-schule.de)