

JOHANNES GUTENBERG  
UNIVERSITÄT MAINZ



Zentrum für  
Qualitätssicherung  
und -entwicklung

Handreichung  
der Prüfungswerkstatt

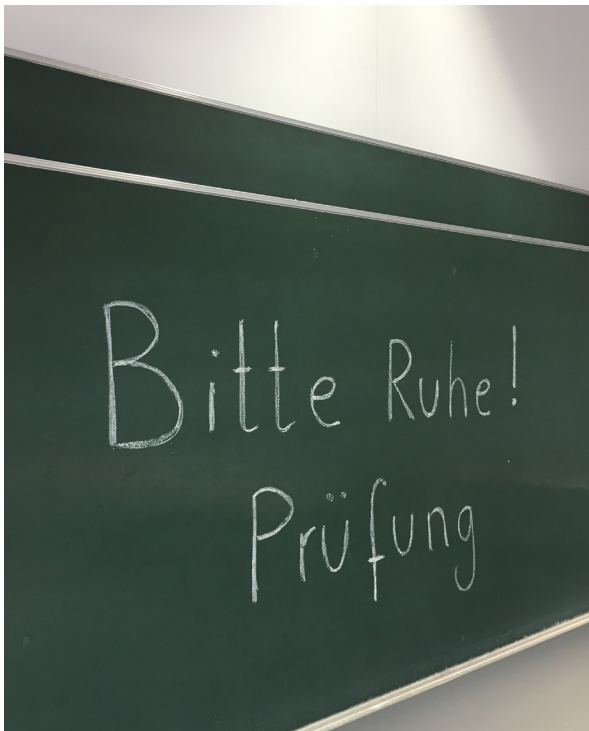
# Portfolio/ Lerntagebuch

Dr. Pia Kreuzer

**LOB** LEHREN – ORGANISIEREN – BERATEN



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung



### **INHALT DIESER HANDREICHUNG**

Steckbrief Portfolio/Lerntagebuch	2
Definition und Vielfalt	3
Effekte im Hinblick auf Kompetenzförderung und -erfassung	4
Planung und Durchführung der Portfolioarbeit	5
Best Practice „Portfolioaufgaben“	9
Checkliste Portfolioarbeit	12
Ebenen der Reflexion	13
Beispielhaftes Kriterienraster	14
Literaturverzeichnis	15
Literaturempfehlungen	17

### **STECKBRIEF PORTFOLIO/ LERTAGEBUCH**

**Prüf- bzw. förderbare Kompetenzen**  
Methoden- und Selbstkompetenzen

#### **Taxonomiestufe**

Wissen anwenden, Sachverhalte analysieren und beurteilen, Wissen erschaffen (Synthese)

#### **Potenziale**

Regt das selbstgesteuerte Lernen an, bietet viele Freiräume für Lehrende und Lernende, kann alle Kompetenzbereiche abdecken

#### **Herausforderungen**

Hoher Betreuungs- und Arbeitsaufwand

#### **Gruppengröße**

Kleine und mittlere Gruppen

#### **Vorbereitungsarbeiten**

Ziel der Portfolioarbeit bestimmen, Portfoliotyp bestimmen, Portfoliostruktur erarbeiten, Portfolioaufgaben vorbereiten, Kriterienraster für Bewertung/Feedback erstellen, Feedbackelemente planen

#### **Durchführungsarbeiten**

Einführung der Studierenden in das reflexive Schreiben, Integration der Portfolioarbeit in die Lehrveranstaltung, Feedback

#### **Nachbereitungsarbeiten**

Evaluation der Lehrveranstaltung anhand der Portfoliotexte möglich

### DEFINITION UND VIelfALT

Nach Paulson, Paulson und Meyer (1991) ist ein Portfolio „eine zielgerichtete Sammlung von Arbeiten, welche die individuellen Bemühungen, Fortschritte und Leistungen der/des Lernenden auf einem oder mehreren Gebieten zeigt. Die Sammlung muss die Beteiligung der/des Lernenden an der Auswahl der Inhalte, Kriterien für die Auswahl, der Festlegung der Beurteilungskriterien sowie Hinweise auf die Selbstreflexion der/des Lernenden einschließen“. Yang, Tai und Lim (2016) fassen die Definition noch etwas weiter und beschreiben das Portfolio als „fokussierte Sammlung diverser Dokumente und Artefakte, die geeignet sind, um den Lernprozess einer Person zu reflektieren“. Diese recht allgemeinen Formulierungen zeigen an, dass es sich beim Portfolio um eine sehr flexible Prüfungsform handelt, die viel Raum für die Bedürfnisse und Wünsche der Anwender/innen (Lehrende und Lernende) lässt.

Es lassen sich zwei grundlegende Funktionen des Portfolios als Prüfungsform unterscheiden: die Darstellung und Bewertung der Produkte studentischen Lernens sowie die Darstellung, Bewertung und Begleitung des studentischen Lernprozesses selbst. Je nachdem, auf welcher Funktion der Schwerpunkt liegt, lassen sich verschiedene Portfoliotypen unterscheiden, wobei ein Präsentationsportfolio vorrangig der Bewertung studentischer Lernprodukte dient und ein Lerntagebuch auf die Darstellung, Bewertung und Begleitung studentischer Lernprozesse zielt. Idealerweise handelt es sich bei einem Portfolio im Bildungsbereich allerdings nicht um die bloße Sammlung von voneinander unabhängigen Arbeiten oder Aufgaben (sogenannten Artefakten) in einem Präsentationsportfolio, sondern es sind auch reflexive Elemente enthalten, die den Lernprozess aufzeigen (McMullan et al. 2003).

In didaktischer Hinsicht besteht die wesentliche Funktion von Portfolios darin, Lernfort-

schritte sichtbar zu machen und die Lernenden zu einer kritischen Reflexion des eigenen Lernprozesses anzuregen (Yang et al. 2016, Qvortrup/Keiding 2015) bzw. die Lernprozessbegleitung durch die Lehrenden zu unterstützen. Auch ein Präsentationsportfolio ermöglicht neben der Bewertung studentischer Lernprodukte eine Lernprozessbegleitung durch die Lehrenden insofern, als mehrere kleine Aufgaben bereits während der Lehrveranstaltung bearbeitet und durch Feedback begleitet werden können. Dem gegenüber besteht der wesentliche Zweck des Lerntagebuchs darin, Gelerntes und Lernfortschritte sowie eigene Erfahrungen und typische Anwendungsfälle des Gelernten zu dokumentieren. Die Artefakte, die in einem Lerntagebuch „gesammelt“ werden, können zum Beispiel Dokumentationen und Beschreibungen von Lernereignissen oder Erfahrungen sein, die dann reflektiert werden.

Somit bietet das Portfolio die Möglichkeit, den Lernprozess und die professionelle Entwicklung der Lernenden auch über längere Zeiträume zu dokumentieren, zu verfolgen, zu verstehen und anzupassen (Aksit 2016, Kim/Yazdian 2014, Meeus et al. 2006, Qvortrup/Keiding 2015). Das Portfolio als Prüfungsform verbindet damit Lehren, Lernen und Bewerten (Hosseini/Ghabanchi 2014). Indem Portfolioarbeit demonstriert, wie Lernende denken, analysieren, gestalten und mit dem Lehrenden sprachlich, sozial und emotional interagieren (Grace 1992), stellt sie eine wichtige Informationsquelle für Lehrende und Lernende und damit eine wertvolle Grundlage für Feedback während der Lehrveranstaltung dar. Die Bedeutung der Reflexion kann dabei sehr unterschiedlich sein und hängt stark von den Motiven der Portfolioarbeit ab.

Portfolios können sowohl in digitaler bzw. online-basierter (e-Portfolio) als auch in Papierform erstellt werden und entweder die Leistungen und Lernzuwächse einzelner Lehrveranstaltungen oder lehrveranstaltungsübergreifend ganze Module oder Stu-

diengänge abdecken. Lehrveranstaltungs-übergreifende oder studiengangsbegleitende Portfolios bilden im Optimalfall den gesamten Studiengang ab und werden in alle Lehrveranstaltungen des Studiengangs integriert.

### **EFFEKTE IM HINBLICK AUF KOMPETENZ-FÖRDERUNG UND -ERFASSUNG**

Nachfolgend werden die Effekte der Portfolioarbeit auf die Erfassung und Förderung verschiedener Kompetenzen beschrieben. Hierbei muss jedoch beachtet werden, dass diese Effekte abhängig vom Formattyp, dem Einsatzszenario, der Aufgabengestaltung und dem Reflexionsanteil sind. Im Folgenden werden sowohl allgemeine Annahmen als auch empirische Evidenzen zu Effekten der Portfolioarbeit vorgestellt.

#### **Fachkompetenzen**

Die Portfolioarbeit als konstruktivistische Lernstrategie verstärkt die Fähigkeit, neues mit bereits vorhandenem Wissen zu verknüpfen (Peet et al. 2011, Haave 2016, Hosseini/Ghabanchi 2014) und führt so zu tieferem Lernen (Deep-Learning) und einer solideren Wissensstruktur (Ambrose et al. 2010).

Die systematische Reflexion des eigenen Lernprozesses (Metakognition) kann die Studierenden zudem darin unterstützen, ihr Wissen zusätzlich zu kontextualisieren (Quellmelz/Ruschin 2013; Landis et al. 2015). Dies ist besonders dann wichtig, wenn Wissensvermittlung fragmentiert oder inselhaft erfolgt und kann den Lernerfolg maßgeblich erhöhen (Coutinho 2007, Mynlieff et al. 2014).

#### **Methodenkompetenzen**

Die Portfolioarbeit kann gezielt zur Schulung der Schreibkompetenz eingesetzt werden (Lumpkin 2015), aber auch wenn sie nicht explizites Lernziel ist, kann die Portfolioarbeit Auswirkungen auf die Schreibkompetenz der Studierenden haben (Dysthe et al. 2007, Nicolaidou 2012). Sie kann außerdem positive Effekte auf Sprachkenntnisse wie das Lesever-

ständnis der Lerner/innen haben (Khiabani/Nafissi 2014; Hosseini/Ghabanchi 2014).

Die metakognitiven Prozesse, die während der Reflexion in der Portfolioarbeit ablaufen, schulen auch transferfähige Kompetenzen wie das kritische und abstrakte Denken (Baume et al. 2004; Eynon et al. 2014) sowie die Bewertungskompetenz im Allgemeinen, die für kompetentes und selbstreguliertes Handeln zentral sind (Boud/Falchikov 2006).

#### **Sozialkompetenzen**

Die Portfolioarbeit fördert die kommunikativen Fähigkeiten der Studierenden, da die Darstellung und Reflexion der Artefakte adressatengerecht erfolgen sollte. Die Studierenden müssen sich also verständlich und am Empfänger orientiert ausdrücken. Durch den Einsatz von Peer-Feedback können zusätzlich wichtige Elemente der Teamfähigkeit gestärkt werden.

#### **Selbstkompetenzen**

Den reflexiven Elementen der Portfolioarbeit wird eine Förderung der Lernfähigkeit der Studierenden zugesprochen (Hosseini/Ghabanchi 2014) und sie spielen gleichzeitig eine wichtige Rolle in der Kontrolle, Unterstützung und Evaluation der erworbenen Lernkompetenz (Meeus et al. 2006). Portfolioarbeit erleichtert zudem – wenn sie auch reflexive Elemente enthält – die Entwicklung von Fähigkeiten des selbstgesteuerten Lernens (SGL) wie Selbsteinschätzung, Formulierung eigener Lernziele oder Planung zukünftiger Aufgaben (Beckers et al. 2015; Meeus et al. 2006; Kicken et al. 2009). Um unabhängiges, selbstgesteuertes Lernen zu fördern, müssen die Studierenden zunächst ihr eigenes Lernen verstehen (Girash 2014, Haave 2016). Portfolioarbeit kann dadurch eine Basis für lebenslanges Lernen schaffen (ebd.).

Die reflexive Lernumgebung, die durch die Portfolioarbeit erzeugt werden kann, bietet die Möglichkeit zur persönlichen Entwicklung

der Lernenden, indem ihnen ihre Stärken und Problemlösekompetenzen bewusst gemacht werden. Sie kann somit auch einen positiven Einfluss auf die Selbstwirksamkeitserwartung (self-efficacy) der Studierenden haben (Nicolaidou 2012, Powell 2013).

Die Reflexion über das gewählte Studienfach und den persönlichen Lernprozess ist außerdem ein wichtiges Element der Vorbereitung kompetenter Hochschulabsolvent/innen für ihre berufliche Laufbahn (Gregorie-Giralt/Menéndez-Varela 2015).

### **PLANUNG UND DURCHFÜHRUNG DER PORTFOLIOARBEIT**

Um den studentischen Lernerfolg bestmöglich zu fördern, sollten Prüfungsform und -inhalte mit den Lernzielen sowie den Lehr-Lernaktivitäten einer Lehrveranstaltung abgestimmt werden („constructive alignment“; siehe Handreichung "Kompetenzorientiertes Prüfen"). Entsprechend sollten die folgenden Aspekte der Planung einer Prüfung bereits vor Veranstaltungsbeginn im Rahmen der Veranstaltungsplanung mitbedacht werden.

#### **a. Allgemeine Prüfungsvorbereitung (vor Veranstaltungsbeginn)**

##### **• Ökonomische Aspekte abwägen**

Da das Portfolio durch die hohe Bedeutung von Feedback innerhalb des Lernprozesses und die aufwendige Korrektur einen hohen Betreuungsaufwand erfordert, eignet es sich eher für Lehrveranstaltung mit kleinen bis mittelgroßen Studierendenzahlen. Um den Zeitaufwand bei der Korrektur gering zu halten, kann es sinnvoll sein, die Lernenden zur bewussten Selektion zu motivieren und die Seitenzahl des Portfolios zu begrenzen. Der Einsatz in Lehrveranstaltungen mit großen Studierendenzahlen ist nur dann sinnvoll, wenn das Portfolio lehrveranstaltungsübergreifend im gesamten Studiengang integriert ist.

##### **• Portfoliotyp wählen**

###### **- Formative Portfolios**

Als formatives (lernbegleitendes) Instrument bieten insbesondere Portfolios mit einem (höheren) Reflexionsanteil für Studierende die Möglichkeit, einen aktiven Part im Bewertungs- und Lernprozess zu übernehmen und durch regelmäßiges Feedback ihr Lernverhalten schon während der Lehrveranstaltung anzupassen. Dies gilt auch für reine Präsentationsportfolios, wenn sie durch regelmäßiges Feedback begleitet werden. Für Lehrende bietet das formativ eingesetzte Portfolio eine Form der indirekten Leistungsbeurteilung der Studierenden, aber auch der eigenen Evaluation. Auch sie können so ihre Lehrveranstaltung schon während des Lehrprozesses anpassen und sich auf die Bedürfnisse und den Leistungsstand der Lernenden einstellen. Ihnen wird so deutlicher, welche Probleme bei Studierenden gehäuft auftreten und Lehrveranstaltungen können entsprechend angepasst werden. Es sollte allerdings darauf geachtet werden, Anreize für die Anfertigung des Portfolios zu geben. Dies könnten zum Beispiel eine direkte Einbindung der Aufgaben in die Lehrveranstaltung oder ein direkter Berufsbezug sein.

###### **- Summative Portfolios**

Als rein summatives (abschließendes) Bewertungsinstrument dienen Portfolios der Präsentation von Arbeiten gegenüber Expert/innen, um das Level der akademischen oder beruflichen Leistung zu einem bestimmten Zeitpunkt zu beurteilen (Yang et al. 2016). Sie können nicht nur während des Studiums, sondern auch während der späteren beruflichen Laufbahn ein Format zur Darstellung erworbener Fertigkeiten und Fähigkeiten sein. Bei Portfolios mit hohem Reflexionsanteil ist zu beachten, dass nicht die Inhalte der



Reflexion, sondern deren Reflexionsniveau benotet werden sollte (siehe Abschnitt „Bewertung“).

### - **E-Portfolios**

E-Portfolios, also Portfolios, die auf einer Online-Plattform erstellt und öffentlich gemacht werden können, bieten einige Vorteile im Vergleich zum gewöhnlichen Papier-Portfolio. Sie erlauben es, digitale Medien wie Audio- oder Video-Dateien einzubinden und schulen so die Medienkompetenz. Sie können zudem den Peers und Dozent/innen zeitnah zugänglich gemacht werden. Über die Kommentarfunktion kann Peerfeedback gegeben und empfangen werden. Wichtig ist dabei, dass die Studierenden Einfluss darauf haben sollten, welche Inhalte sie für wen öffentlich machen (Haave 2016). Trotz der technischen Herausforderungen sollten außerdem die Kursinhalte im Vordergrund stehen. Dafür müssen die Plattformen benutzerfreundlich und intuitiv gestaltet sein, um ein langes Einarbeiten in die Technik zu verhindern (Haave 2016). Unter Umständen ist es sinnvoll den Studierenden die freie Wahl der Software zu ermöglichen und die Abgabe des Portfolios als URL zu organisieren.

### **b. Prüfungskonzeption und Aufgabengestaltung (vor Veranstaltungsbeginn)**

#### • **Portfolioaufgaben vorbereiten**

Anhand der Lernziele der Lehrveranstaltung und der Ziele der Portfolioarbeit sollten Portfolioaufgaben entwickelt werden. Um diese möglichst präzise zu formulieren, ist eine genaue Vorstellung der gewünschten Arbeitsergebnisse notwendig. Wohl dosierte Aufgabenstellungen, die auch die Arbeitsbelastung der Studierenden im Auge behalten, können dabei helfen, den Arbeitsprozess zu strukturieren und beugen Demotivation durch Über-

forderung vor (Gregorie-Giralt/Menéndez-Varela 2015). Die Aufgaben sollten inhaltlich aufeinander aufbauen. Leitfragen oder Reflexionsaufgaben können Studierende bei der kritischen Selbstreflexion unterstützen (Haave 2016) und zum selbstgesteuerten Lernen anregen.

#### • **Das Portfolio in die Lehrveranstaltung integrieren**

Die Portfolioarbeit sollte nie losgelöst von der Lehrveranstaltung erfolgen, sondern immer als Teil dieser verstanden werden. Die Aufgabenstellungen sollten deshalb so gestaltet werden, dass sie helfen, das Portfolio in die Lernumgebung zu integrieren (Rechenbach et al. 2011) und inhaltlich in engem Zusammenhang mit der Lehrveranstaltung stehen, um so die Wirksamkeit der Portfolioarbeit zu erhöhen (Imhof/Picard 2009).

Die Integration der Portfolioaufgaben in die Präsenzphasen der Lehrveranstaltung erhöht auch die Motivation der Studierenden, zum Beispiel, wenn eine aktive Teilnahme an der Lehrveranstaltung nur nach Erledigung der Portfolioaufgabe möglich ist. Dies ermöglicht außerdem die Integration von Feedback durch Peers und Lehrenden in den Lernprozess und erhöht die Relevanz für die Studierenden.

### **c. Durchführung (während der Lehrveranstaltung bzw. Prüfung)**

#### • **Didaktisches Ziel und Anforderungen der Prüfung kommunizieren**

Der Erfolg der Portfolioarbeit hängt von der Klarheit der Kommunikation zwischen den Lehrenden und den Studierenden ab (Imhof/Picard 2009). Um den Studierenden Handlungssicherheit zu geben und den erwünschten Lernprozess zu fördern, sollte frühzeitig Transparenz hinsichtlich der didaktischen Absichten und des studentischen Nutzens der Portfolioarbeit sowie des Arbeitsauftrags und der Bewer-

tungskriterien hergestellt werden. Dabei sollten die Ziele der Portfolioarbeit sowie die Bewertungskriterien, Formalia und Termine, am besten unterstützt durch Handouts, verbindlich kommuniziert und auch im Verlauf der Lehrveranstaltung wiederholt werden. Die Eigenverantwortlichkeit der Studierenden im Kontext der Portfolioarbeit und der damit verbundene Nutzen für ihr weiteres eigenes Lernen sollte mit den Studierenden im Vorfeld besprochen werden.

- **Die Portfolioarbeit strukturieren**

Die Vorgabe eines klaren Aufbaus des Portfolios kann hilfreich sein (Paulson et al. 1991, Grant/Dornan 2001, McMullan et al. 2003). Hierfür können beispielhaft Portfolios aus den Vorjahren besprochen werden. Zeitpläne und Abgabefristen für einzelne Teilaspekte können Studierende zudem beim Zeitmanagement unterstützen und verhindern ein Anfertigen des Portfolios im Nachhinein. Es ist sinnvoll, den Portfolioprozess mit klaren Absprachen und Regeln permanent zu begleiten (Imhof/Picard 2009).

- **In die reflexive Praxis einführen**

Eines der zentralen Elemente der Portfolioarbeit ist die Reflexion der eigenen Arbeiten bzw. des eigenen Lernprozesses (Bräuer 2014, Richter 2005, Zubizarreta 2009, Landis et al. 2015). Die Reflexion erfolgt laut Bräuer (2014) in den vier Ebenen: Beschreiben/Dokumentieren, Analysieren/Interpretieren, Bewerten/Beurteilen und Planen (siehe Tabelle 1). Die vier Ebenen der Reflexion sollten im Vorfeld erläutert werden, da Lernende oft wenig Erfahrung im reflexiven Schreiben mitbringen (Landis et al. 2015). Ohne eine konkrete Einführung in das reflexive Schreiben bleiben die Texte der Studierenden häufig auf der beschreibenden Ebene (Bräuer 2014, Pleasants et al. 1998). Eine Überprüfung des Wissensstands zum reflexiven Schreiben und die Einführung in

die Thematik sind also von großer Bedeutung für den Erfolg der Portfolioarbeit, wenn diese reflexive Elemente enthalten soll. Um die Reflexion vor allem bei mit der reflexiven Praxis unerfahrenen Studierenden zu fördern, können Leitfragen eine Hilfestellung bieten (Haave 2016). Offenere Formen der Reflexion passen dagegen besser zu selbstregulierten Lerntypen und erfahrenen Lernenden.

- **Motivation fördern**

Obwohl das Thema Motivation in der Portfolioarbeit kontrovers diskutiert wird, konnten einige Studien einen positiven Effekt der Portfolioarbeit auf die Motivation feststellen (Khiabani/Nafissi 2010, Hosseini/Ghabanchi 2014). Zudem kann die Einbindung des Portfolios in die Lehrveranstaltung sowie die spätere Nutzbarkeit des Portfolios, zum Beispiel für Bewerbungen nach dem Studium, die Motivation zur aktiven Portfolioarbeit erhöhen (Scott 2012).

- **Feedback geben**

- **Feedback aktiv planen**

Regelmäßige Feedbackgespräche sollten den Studierenden die Möglichkeit zum Austausch mit dem Lehrenden geben. Für diese sollten feste Zeiten während oder nach der Lehrveranstaltung reserviert werden.

- **Peer-Feedback nutzen**

Die Korrektur fremder Texte und das Schreiben schriftlicher Bewertungen in Form von Peer-Feedback können einen positiven Einfluss auf den Lernerfolg haben (Mynlieff et al. 2014), da die Lernenden so ein besseres Gefühl für die Anwendung der Bewertungskriterien bekommen und auch ihre eigene Arbeit besser einschätzen lernen. Zudem kann es die Arbeitsbelastung der Lehrenden mindern, wenn neben dem Feedback durch die Lehrenden auch Peer-Feedback zum Einsatz kommt.

### - **Feedback an Kriterien ausrichten**

Kriterienraster (siehe Handreichung "Kriterienraster") sind ein wirksames Tool, denn sie spiegeln die geforderten Kriterien und Anforderungen wider. So kann sichergestellt werden, dass die Lernenden die Anforderungen verstehen und ihren Lernprozess daran ausrichten können. Zusätzlich kann der aktuell erreichte Leistungsstand sowohl von den Lehrenden als auch Studierenden beurteilt und Feedback zielführend an den Kriterien ausgerichtet werden (Gibbs/Simpson 2014, Harlen 2005).

### **d. Bewertung**

#### • **Bewertungskriterien entwickeln**

Die Entwicklung angemessener Bewertungskriterien ist von großer Bedeutung für den Erfolg der Portfolioarbeit. Da es sich um eine sehr flexible Prüfungsform handelt, sollten variable und auf den jeweiligen Portfoliotyp angepasste Bewertungskriterien und Bewertungsleitfäden entwickelt werden (Dysthe et al. 2007, White 2005). Dies verhindert eine inkonsistente Beurteilung und erhöht damit ihre Reliabilität (White/Ostheimer 2006). Es empfiehlt sich zur Bewertung ein Kriterienraster auf Grundlage der Lernziele der Lehrveranstaltung bereits im Vorfeld zu erstellen.

#### • **Entscheiden was benotet werden soll**

Grundsätzlich können sowohl die studentischen Lernprodukte als auch die reflexiven Elemente des Portfolios benotet werden. Es sollten aber folgende Aspekte bedacht werden:

- Eine Bewertung der Reflexion ist nur dann sinnvoll, wenn nicht die Inhalte der Reflexion, sondern das Reflexionsniveau (siehe Tabelle 2) benotet wird. Dies verhindert ein extremes Fehlervermeidungs- und Vertuschungsverhalten (Reinmann/Sippel 2011), was einer

offenen Reflexion und der Gelegenheit, Fehler als Lerngelegenheiten wahrzunehmen, entgegensteht. Dies ist besonders bei Lerntagebüchern zu beachten, bei denen die Reflexion von besonderer Bedeutung ist.

- Die Bewertungskriterien sollten so offen sein, dass eine Anpassung der reflexiven Texte an vorgegebene Kriterien und damit die Zurückdrängung eigener Kriterien verhindert oder vermindert wird (Reinmann/Sippel 2011).

- Auch die fertigen Arbeiten und Portfolioaufgaben, die Gegenstand der Reflexion sind, können benotet werden. Zwischenschritte, die den Arbeitsprozess dokumentieren, sollten allerdings von der Benotung ausgenommen werden, um einen freien Umgang mit Fehlern und das Lernen aus Fehlern zu ermöglichen.

#### • **Bewertungskriterien kommunizieren**

Die Bewertungskriterien sollten den Studierenden transparent gemacht werden, um so eine Vertrautheit mit dem Bewertungsprozess und den Bewertungskriterien bei dieser oft ungewohnten Prüfungsform zu erreichen (Gregori-Giralt/Menéndez-Varela 2015, McMullan et al. 2003). Dies sollte schon zu Beginn der Lehrveranstaltung stattfinden, um Unsicherheiten abzubauen und den Lernprozess optimal begleiten zu können.

### **e. Nachbereitung**

#### • **Das Portfolio zur Lehrveranstaltungsevaluation nutzen**

Die Einbindung eines Portfolios in die Lehre hilft auch den Lehrenden, ihre Veranstaltung lernerzentriert zu gestalten und ihre Rolle als Lehrende entsprechend anzupassen (Aksit 2016, Kim/Yazdian 2014). Hierfür sollten Lehrende vor allem das Feedback der Lernenden berücksichtigen



und zudem ihre Lehrveranstaltung ständig reflektieren (Lumpkin 2015). Portfolios können dabei helfen, dieses Feedback von den Studierenden zu erhalten (Landis et al. 2015).

### **BEST PRACTICE „PORTFOLIOAUFGABEN“**

- **Ziele der Portfolioarbeit**

In einem einleitenden Absatz sollten die Ziele der Portfolioarbeit kurz beschrieben werden. Das wiederholte Erinnern an diese Ziele hilft den Studierenden bei der Ausgestaltung der Portfolios.

- **Kriterien der Bewertung und Formalia**

Hier sollten die Kriterien der Bewertung (zum Beispiel in Form eines Kriterienrasters) aufgeführt werden. Auch formale Kriterien, wie Layout, Umfang oder Formatierung sowie die Abgabefristen und weitere Termine können hier festgehalten werden.

- **Verpflichtende Aufgaben (inhaltlich und Reflexion)**

In diesem Abschnitt werden die verpflichtenden Aufgaben, die das Portfolio enthalten soll, aufgeführt. Diese sollten in die Lehrveranstaltung integriert sein. Falls sie diese nicht schon zu Beginn der Veranstaltung veröffentlichen wollen, kann hier auch nur angekündigt werden, wie viele Aufgaben es geben wird und dass diese im Verlauf der Lehrveranstaltung bekannt gegeben werden.

Ein Beispiel für sinnvoll in die Lehrveranstaltung integrierte Portfolioaufgabe finden Sie im Kasten 1. Hier wurden sowohl inhaltliche als auch reflexive Aufgaben kombiniert.

- **Optionale Aufgaben**

Zusätzlich kann das Portfolio optionale Aufgaben enthalten, die vom Studierenden entweder frei oder aus einer Auswahl von Aufgaben gewählt werden können. Dies erhöht den Grad der Selbstbestimmtheit der Studierenden während des Lernprozesses.

**Exemplarische Portfolioaufgaben aus der Lehrveranstaltung „Mathematik Modellieren“, Modul 6 der Mathematik-Lehramtsstudiengänge, Institut für Mathematik, Universität Koblenz-Landau, Campus Landau von Martin Dexheimer:**

*Portfolioaufgabe 1: Erwartung und inhaltliche Einleitung*

Dieser Teil des Portfolios sollte dieses sinnvoll einleiten. Hierbei sollten folgende Punkte beantwortet werden:

Welche Erwartungen stellen Sie an die Veranstaltung „Mathematik Modellieren“? Was erhoffen Sie sich inhaltlich und für Ihre spätere Zukunft von dieser Veranstaltung?

Was ist ein Modell, ein mathematisches Modell, was ist Mathematische Modellbildung/Modellierung? Zeigen Sie hierbei, dass Sie sich fundiert mit theoretischen Grundlagen zur mathematischen Modellbildung auseinandergesetzt haben (z. B. durch entsprechende Lektüre). Bitte zitieren Sie nicht einfach die Veranstaltungsfolien! Bei dieser Aufgabe können Sie auch Ihre Notizen aus unserer ersten Sitzung verwenden.

*Hierbei können folgende Literaturhinweise hilfreich sein:*

*Engel, Joachim (2009): Anwendungsorientierte Mathematik: Von Daten zur Funktion. Eine Einführung in die mathematische Modellbildung für Lehramtsstudierende. Berlin/Heidelberg: Springer Verlag. (als elektronische Ressource über OPAC verfügbar)*

*Portfolioaufgabe 2: Der Modellierungskreislauf am praktischen Beispiel*

In diesem Teil des Portfolios sollten Sie Ihre Kenntnisse zum Modellierungskreislauf an einem praktischen Beispiel aufzeigen.

Wie „funktioniert“ mathematisches Modellieren?

Explizite Darstellung des Modellierungskreislaufs nach Blum/Leiß.

Erläuterung des Modellierungskreislaufs an einem Beispiel, damit sämtliche Bestandteile (inkl. der dazwischenliegenden Tätigkeiten) deutlich werden.

*Portfolioaufgabe 3: Präsentation Ihres Modellierungsprojekts*

Sie haben sich mit Ihrer Gruppe sehr intensiv mit einem Modellierungsprojekt befasst. Diese Erarbeitungsphase sollten Sie hier möglichst detailliert dokumentieren, von den ersten Überlegungen/Ideen (auch wenn diese nicht zielführend waren) über die Nutzung vorhandener Modelle bis ggf. hin zu eigenen Anwendungen, Simulationen o. ä. Es ist dabei irrelevant, wie weit Sie gekommen sind oder wie weit Sie von Vorhandenem abgewichen oder sich angepasst haben. Wichtig ist, dass man nachvollziehen kann, wie Sie zu Ihren Modellierungs-(Teil-)Ergebnissen gekommen sind. Bitte beachten Sie: Zwar haben Sie in Gruppen zusammen gearbeitet, allerdings wird mit diesem Portfolio eine Individualleistung bewertet. Deshalb sind zwar Ihre Modelle/Ergebnisse identisch, die Form ihrer Darstellung sollte sich jedoch gewiss unterscheiden!

*Portfolioaufgabe 4: Modellieren im Schulunterricht*

In dieser Aufgabe sollten Sie zeigen, dass Sie sich auf Grundlage Ihres eigenen Erlebens des Modellierungsprozesses fundiert Gedanken um den Einsatz von Modellierungsaufgaben im Mathematikunterricht machen können, um Ihren späteren Schülerinnen und Schülern einen didaktisch wertvollen Unterricht bieten zu können. Sie können z.B. über den didaktischen Mehrwert von Modellierungsaufgaben im Schulunterricht reflektieren und/oder an einem ausgewählten Beispiel (z.B. aus einem Schulbuch) auf Chancen und Risiken (insb. mögliche Probleme im Vorfeld bedenken!) des Einsatzes eingehen. Hierbei ist es sinnvoll, die Fachliteratur zu beachten (z. B. die Ihnen angegebenen Literaturhinweise) und in aktuellen Schulbüchern nach Modellierungsaufgaben zu suchen.

*Portfolioaufgabe 5: Reflexion*

Die Reflexion soll einen umfassenden, kritischen Rückblick über Ihren Lernprozess in der Veranstaltung „Mathematik Modellieren“ geben. Hierbei sollten folgende Fragen beantwortet werden:

Was haben Sie in dieser Veranstaltung gelernt? Wurden Ihre Erwartungen erfüllt?

Was hat Ihnen persönlich die Teilnahme an der Veranstaltung gebracht (insb. in Hinblick auf Ihren späteren Beruf)?

Für wie wahrscheinlich halten Sie es, dass Sie Modellierungsaufgaben einen hohen Stellenwert in Ihrem Schulunterricht einräumen und warum (bzw. warum nicht)?

Best Practice weil...

... Leitfragen bei der Bearbeitung der Aufgaben helfen.

... die Studierenden sich mit ihrem Vorwissen auseinandersetzen und neues Fachwissen erwerben.

... die Studierenden ihr Wissen aus der Lehrveranstaltung anwenden.

... der Lernprozess dokumentiert wird.

... die Aufgaben inhaltlich aufeinander aufbauen.

... das Gelernte in den Gesamtkontext eingebettet wird.

... direkter Berufs- bzw. Praxisbezug besteht.

... zukünftiges Handeln geplant wird.

## **CHECKLISTE PORTFOLIO/ LERNTAGEBUCH**

### **a. Wahl des Prüfungsformats**

- Lassen sich mit dem Prüfungsformat die in den Lernzielen enthaltenen studentischen Kompetenzen erfassen?
- Wurden die (prüfungs-)rechtlichen Rahmenbedingungen eingehalten?
- Welche Form des Portfolios ist für die geplante Lehrveranstaltung sinnvoll?
- Ist bei der geplanten Gruppengröße der Einsatz eines Portfolios sinnvoll und der Zeitaufwand vertretbar?

### **b. Planung und Vorbereitung**

- Sind die Ziele und Absichten der Portfolioarbeit im Vorfeld klar definiert worden?
- Sind die Lernziele und Ziele der Portfolioarbeit sinnvoll in einen Kontext gesetzt?

### **c. Prüfungskonzeption und Aufgabengestaltung**

- Wurden die Portfolioaufgaben im Vorfeld konzipiert?
- Ist die Portfolioarbeit gut in die Lehrveranstaltung integriert?
- Welche allgemeine Struktur soll das Portfolio haben?

### **d. Durchführung**

- Sind die Studierenden über ihre Verantwortlichkeit und den Nutzen aufgeklärt?
- Wurden die Studierenden in das reflexive Schreiben eingeführt?
- Welche Formen des Feedbacks sollen genutzt werden?
- Zu welchen Zeitpunkten ist Feedback sinnvoll?
- Ist das Feedback an den Bewertungskriterien ausgerichtet?

### **e. Bewertung**

- Welche Elemente des Portfolios sollen bewertet werden?
- Findet die Bewertung objektiv anhand der Bewertungskriterien statt?
- Wurden die Studierenden über die Bewertungskriterien aufgeklärt?

### **f. Nachbereitung**

- Wurden die Portfolios auch im Hinblick auf die Lehrveranstaltungsentwicklung gelesen?

**EBENEN DER REFLEXION**

Tabelle 1: Ebenen der Reflexion aus Bräuer 2014

<b>Ebenen der Reflexion</b>	4	Planen	von Handlungsalternativen
	3	Beurteilen	auf Basis (an)erkannter Kriterien
		Bewerten	im Vergleich mit Erwartungen/ anderen Leistungen
	2	Interpretieren	mit Blick auf die Konsequenzen aus der eigenen Handlung
		Analysieren	mit Bezug auf die eigenen Leistungen
	1	Dokumentieren	in Bezug zur Gesamthandlung
Beschreiben		der absolvierten Handlung	

Tabelle 2: Evaluationskriterien für die Darstellung der Ebenen der reflexiven Praxis (Bräuer/Keller 2013)

<b>Ebenen der reflexiven Praxis</b>	<b>Ebene 1</b> Beschreiben und Dokumentieren	<b>Ebene 2</b> Interpretieren und Analysieren	<b>Ebene 3</b> Beurteilen und Bewerten	<b>Ebene 4</b> Planen	
<b>Kriterienbeschreibung</b>	Eine Aktivität wird in ihrem Verlauf dokumentiert.	Die Umstände einer Aktivität werden analysiert und interpretiert.	Eine abgeschlossene Aktivität wird evaluiert.	Als Konsequenz aus einer abgeschlossenen Aktivität werden neue Aktivitäten und Handlungsstrategien geplant.	
<b>Qualitätsstufen</b>	<b>Ungenügend</b>	Der Leser ist nicht in der Lage, die dokumentierte Aktivität als solche zu erkennen.	Der Leser kann die Umstände der Aktivität nicht erkennen	Der Leser kann den Versuch einer Einschätzung der Aktivität nicht feststellen.	Der Leser kann die Planung nicht erkennen.
	<b>Ausreichend</b>	Der Leser kann die „Meilensteine“ der dokumentierten Aktivität erkennen.	Der Leser erhält die wichtigsten Hintergrundinformationen zur Aktivität.	Der Leser bemerkt scheinbar zufällig ausgewählte Kriterien der Bewertung der Aktivität.	Der Leser sieht Aspekte anscheinend zufälliger und punktueller Planung.
	<b>Umfassend</b>	Der Leser erhält einen umfassenden Eindruck vom Verlauf der Aktivität.	Der Leser erhält eine umfassende Erklärung der Umstände, unter denen sich die Aktivität vollzogen hat.	Der Leser erhält interne und externe Kriterien der Evaluation, die ausreichend beschrieben werden.	Der Leser erhält eine konkrete und durchdachte Planung mit transparenten Beweggründen.



**BEISPIELHAFTES KRITERIENRASTER**

zur Bewertung eines Portfolio aus Quellmez & Ruschin (2013):

<b>1. Problembewältigung (30%)</b>	-	+	++	+++	++++	%
Sachliche Richtigkeit/ qualitativer Gehalt						
Argumentationseinführung						
Kontinuierlicher Themen- und Problembezug						
<b>2. Reflexion (50%)</b>						
	-	+	++	+++	++++	%
Rückbezug auf Problemstellung						
Entwicklung von Antworten z.B. zukünftiger Umgang mit dem persönlichen Selbstmanagement						
Reflexionsgrad I z.B. Erkennen von Kausalitäten						
Reflexionsgrad II z.B. Erkennen von Kausalitäten und darauf aufbauende Lösungsansätze entwickeln						
Kritisches Fazit						
<b>3. Formalia (20%)</b>						
	-	+	++	+++	++++	%
Sprache						
Grammatik, Rechtschreibung, Zeichensetzung						
Layout und Textbild						
Zitiertechnik						
Korrekte Angabe der Literatur						

Punktzahl	Note
100 – 96%	1,0
95 – 91%	1,3
90 – 86%	1,7
85 – 81%	2,0
80 – 76%	2,3
75 – 71%	2,7
70 – 66%	3,0
65 – 61%	3,3
60 – 56%	3,7
55 – 50%	4,0

### LITERATURVERZEICHNIS

- Alderson, J. Ch., Wall, D. (1993): Does washback exist?. *Applied Linguistics* 14 (2), 115–129, zuletzt geprüft am 20.03.2017.
- Ambrose, S. A., Bridges, M. W., DiPietro, M., Lovett, M. C., Norman, M. K. & Mayer, R. E. (2010). *How Learning Works: 7 Research-based Principles for Smart Teaching*. San Francisco, CA.: Jossey-Bass. 336 p.
- Aksit, F. (2016). Implementing Portfolios in Teacher Training. Why we use them and why we should use them. *Eurasian Journal of Educational Research* 62, 97-114.
- Baume, D., Yorke, M. & Coffey, M. (2004). What is happening when we assess, and how can we use our understanding of this to improve assessment? *Assessment & Evaluation in Higher Education* 29 (4), 451–477.
- Beckers, J., Dolmans, D. & van Merriënboer, J. (2015). E-Portfolios enhancing students' self-directed learning. A systematic review of influencing factors. *AJET* 32 (2), 32-46.
- Bräuer, G. (2014). *Das Portfolio als Reflexionsmedium für Lehrende und Studierende*. Reihe: Schlüsselkompetenzen Kompetent lehren, Opladen: Budrich, UTB.
- Boud, D., Falchikov, N. (2006). Aligning assessment with long-term learning. *Assessment & Evaluation in Higher Education* 31 (4), 399-413.
- Coutinho, S. A. (2007). The relationship between goals, metacognition, and academic success. *Educate* 7 (1), 39-47.
- Dysthe, O., Engelsen, K. S., Lima, I. (2007). Variations in portfolio assessment in higher education. Discussion of quality issues based on a Norwegian survey across institutions and disciplines. *Assessing Writing* 12 (2), 129–148.
- Eynon, B., Gambino, L. M., & Török, J. (2014). What Difference Can ePortfolio Make? A Field Report from the Connect to Learning Project. *International Journal of ePortfolio* 4 (1), 95–114.
- Gibbs, G. & Simpson, C. (2014). Conditions under Which Assessment Supports Students' Learning. *Learning and Teaching in Higher Education* 1, 3-31.
- Girash, J. (2014). Metacognition and instruction. In: Benassi, V. A., Overson, C. E. & C. M. Hakala (Hg.). *Applying Science of Learning in Education: Infusing Psychological Science into the Curriculum*. 289, Society for the Teaching of Psychology.
- Grace, C. (1992). The Portfolio and Its Use: Developmentally Appropriate Assessment of Young Children. *ERIC Clearinghouse on Elementary and Early Childhood Education*, 41–42.
- Grant, A. & Dornan, T. L. (2001). What is a learning portfolio?. *Diabetic Medicine* 18 (1), 1-4.
- Gregori-Giralt, E., Menéndez-Varela, J. L. (2015). Validity of the learning portfolio. Analysis of a portfolio proposal for the university. *Instructional Science* 43 (1), 1–17.
- Haave, N. (2016). E-portfolios rescue biology students from a poorer final exam result: Promoting student metacognition. *Bioscene* 42 (1), 8-15.
- Harlen, W. (2005). Teacher's summative practices and assessment for learning – tensions and synergies. *The Curriculum Journal* 16 (2), 207-223.
- Harlen, W. & Deakin Crick, R. (2003). Testing and Motivation for Learning. *Assessment in Education* 10 (2), 169-207.
- Hosseini, H. & Ghabanchi, Z. (2014). The Effect of Portfolio Assessment on EFL Learners' Reading Comprehension and Motivation. *English Language Teaching* 7 (5), 110-119.
- Imhof, M. & Picard, C. (2009). Views on using portfolio in teacher education. *Teaching and Teacher Education* 25 (1), 149–154.
- Khiabani, M. N., & Nafissi, Z. (2010). Promoting EFL learners' academic motivation and reading comprehension via portfolio development of concept maps. *Journal of English Language Studies* 1 (2), 59-82.
- Kicken, W., Brand-Gruwel, S., Van Merriënboer, J. & Slot, W. (2009). Design and evaluation of a development portfolio: How to improve students' self-directed learning skills. *Instructional Science* 37 (5), 453-473.
- Kim, Y. & Yazdian, L. S. (2014). Portfolio assessment and quality teaching. *Theory Into Practice* 53 (3), 220-227.
- Landis, C. M., Scott, S. B., & Kahn, S. (2015). Examining the Role of Reflection in ePortfolios: A Case Study. *International Journal of ePortfolio* 5 (2), 107-121.
- Lumpkin, A. (2015). Enhancing Undergraduate Students' Research and Writing. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education* 27 (1), 130-142.
- McMullan, M., Endacott, R., Gray, M. A., Jasper, M., Miller, C. M., Scholes, J. & Webb, C. (2003). Portfolios and assessment of competence: a review of the literature. *Journal of advanced nursing* 41 (3), 283–294.
- Meeus, W., van Looy, L., van Petergem, P. (2006). Portfolio in Higher Education: Time for a Clarificatory Framework. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education* 17 (2), 127–135.

- Mynlieff, M., Manogaran, A. L., Maurice, M. S., & Eddinger, T. J. (2014). Writing assignments with a metacognitive component enhance learning in a large introductory biology course. *CBE-Life Sciences Education* 13 (2), 311-321.
- Nicolaidou, I. (2012). Can process portfolios affect students' writing self-efficacy? *International Journal of Educational Research* 56, 10-22.
- Paulson, L. F., Paulson, P. R. Meyer, C. I A. (1991). What Makes a Portfolio a Portfolio? *Educational leadership* 48 (191), 60–63.
- Peet, M., Lonn, S., Gurin, P., Boyer, K. P., Matney, M., Marra, T., Taylor, S. M. & Daley, A. (2011). Fostering Integrative Knowledge through ePortfolios. *International Journal of ePortfolio* 1 (1), 11–31.
- Pleasant, H. M., Johnson, C. B., & Trent, S. C. (1998). Reflecting, reconceptualizing, and revising: The evolution of a portfolio assignment in a multicultural teacher education course. *Remedial and special education* 19 (1), 46-58.
- Powell, T. (2013). The Importance of Assessments: How Portfolios Can Impact Students' Self-Efficacy and Comprehension in an Online Graphic Design Course. Online Submission. (Verfügbar unter: <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED543853.pdf>)
- Quellmelz, M., & Ruschin, S. (2013). Kompetenzorientiert prüfen mit Lernportfolios. *Journal Hochschuldidaktik*, 1-2.
- Qvortrup, A., & Keiding, T. B. (2015). Portfolio assessment: Production and reduction of complexity. *Assessment & Evaluation in Higher Education* 40 (3), 407-419.
- Rechenbach, S., von der Heyden, R., Lettau, W.-D., Nauwerth, A. & Walkenhorst, U. (2011). Implementierung eines Portfolios zur Begleitung von Lernprozessen in der Hochschule. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*.
- Reinmann, G. & Sippel S. (2011). Königsweg oder Sackgasse? E-Portfolios für das forschende Lernen. In: T. Meyer, K. Mayrberger, S. Münte-Goussar & C. Schwalbe (Hg.). *Kontrolle und Selbstkontrolle. Zur Ambivalenz von ePortfolios in Bildungsprozessen*, Wiesbaden: VS-Verlag, 185-202.
- Richter, A. (2005). Portfolios als alternative Form der Leistungsbewertung. *Neues Handbuch Hochschullehre: Lehren und Lernen effizient gestalten*. H 4.2.
- Sambell, K., McDowell, L. & Brown, S. (1997). But is it fair?: an Exploratory Study of Student Perceptions of the Consequential Validity of Assessment." *Studies in Higher Education* 23 (4), 349-371.
- Scott, K. (2012). Using the e-portfolio to validate student learning. *The Teaching Professor* 26 (1), 1.
- Spratt, M. (2005). Washback and the classroom: the implications for teaching and learning of studies of washback from exams. *Language Teaching Research* 9 (1), 5-29.
- White, E. M. (2005). The scoring of writing portfolios: Phase 2. *College Composition and Communication* 56 (4), 581-600.
- White, E. M., & Ostheimer, M. (2006). Portfolio assessment in an American engineering colleges. *Assessing Writing* 10, 61-75.
- Yang, M., Tai, M., & Lim, C. P. (2016). The role of e-portfolios in supporting productive learning. *British Journal of Educational Technology* 47 (6), 1276-1286.
- Zubizarreta, J. (2009). *The learning portfolio: Reflective practice for improving student learning* (2. Aufl.). San Francisco, Ca: Jossey-Bass.

### LITERATUREMPFEHLUNGEN

- Bräuer, G. (2014). *Das Portfolio als Reflexionsmedium für Lehrende und Studierende* (Vol. 4141). UTB.
- Brunner, I., Häcker, T. & Winter, F. (2008). *Das Handbuch Portfolioarbeit. Konzepte – Anregungen – Erfahrungen aus Schule und Lehrerbildung*. (2. Aufl.). Seelze-Velber: Kallmeyer/Klett.