

## **Best-Practice-Arbeit im Rahmen der Qualifizierungsmaßnahme**

### **„Experte Individuelle Förderung“**

Didaktische Kompetenzen

**Unterrichtsentwicklung: Abbildung, Überarbeitung, Durchführung und Evaluation ausgesuchter Elemente der Individuellen Förderung am Beispiel digital erstellter Portfolios im Unterricht des Berufsfeldes Holztechnik mit dem Ziel der Implementierung reflexiver Praxis in die Bildungsgangarbeit**

Vorgelegt von: Enno Strakeljahn

## **Kurzfassung**

An theoretischen Veröffentlichungen zur Individuellen Förderung fehlt es nicht. Für die praktische Unterrichtsentwicklung und Implementation individueller Fördermaßnahmen können Umsetzungsbeispiele hilfreich sein. Diese sind in den Bildungsgängen der Holztechnik rar, besonders unter Einbezug digitaler Möglichkeiten. Und das, obwohl dieses Berufsfeld mit seinen Möglichkeiten zum praktischen Berufsbezug, zu Projektorientierung und kreativen Herangehensweisen vielfältige Anknüpfungspunkte zur Individuellen Förderung bietet.

Im Rahmen dieser Best-Practice-Arbeit sollen für den Unterricht des Bildungsgangs *Fachkräfte für Küchen-, Möbel- und Umzugsservice* (FMKU) bestehende Strukturen der Individuellen Förderung dargestellt und reflektiert werden sowie ein anschlussfähiges Konzept zur Weiterentwicklung entworfen, überarbeitet und abgebildet werden. Die Begleitung durch die Qualifizierungsmaßnahme *Experte individuelle Förderung* liefert Impulse für die Weiterentwicklung der diagnostischen, didaktisch-methodischen und kommunikativen Anteile am Förderkonzept.

Der Schwerpunkt dieser Arbeit liegt im Bereich der praktischen Umsetzung, die Intention in der Aktivierung von positiver Lernenergie und -erfahrung durch produktive Herausforderungen im projektorientierten Unterricht. Besonders der Baustein des reflexiven, selbstbestimmten Lernens mit Portfolios fügt sich mit den entsprechenden flankierenden Maßnahmen der Lernbegleitung, der Lerndiagnose und der digitalen Umsetzung in bestehende Ansätze und Konzepte ein. Die Erprobung und Evaluation im Rahmen eines Unterrichtsversuchs bilden die Basis für die Implementierung in der Bildungsgangarbeit. Weiterführend werden Anknüpfungspunkte für die Schulentwicklungsarbeit aufgezeigt und mögliche Schwerpunkte für die Bildungsgangarbeit umrissen. Ein theoretischer Teil untermauert den Unterrichtsversuch auf Basis lernpsychologischer Erkenntnisse und reflektiert die intendierten Fragestellungen und Vorhaben dieser Arbeit.

# Inhaltsverzeichnis

<b>Kurzfassung .....</b>	<b>2</b>
<b>1 Einleitung.....</b>	<b>5</b>
<b>2 Ist-Zustand: Beschreibung der bestehenden Ansätze der Individuellen Förderung im Bildungsgang .....</b>	<b>6</b>
2.1 Elemente, Prinzipien und Ansätze Individueller Förderung im Bildungsgang FMKU .....	6
2.2 Entwicklungsschritte des Bildungsgangs FMKU außerhalb des Unterrichts .....	7
2.3 Visualisierung der didaktisch-methodischen Elemente im Bildungsgang .....	8
<b>3 Impulse der Qualifizierungsmaßnahme <i>Experte Individuelle Förderung</i> .....</b>	<b>9</b>
3.1 Ideen zur Unterrichtsentwicklung: Subjektive Eindrücke.....	9
3.2 Auswahl der Elemente:.....	9
<b>4 Beschreibung ausgewählter Merkmale der Individuellen Förderung .....</b>	<b>9</b>
4.1 Das Begabungsmodell .....	9
4.2 Faktoren erfolgreichen Lernens .....	10
4.3 Lernfeldansatz der beruflichen Bildung und Portfolioarbeit .....	10
4.4 Rollenverständnis von Schule und Lehrkraft .....	11
4.5 Lernprozessbegleitung .....	11
<b>5 Portfolio – Begriff und Einführung .....</b>	<b>12</b>
5.1 Varianten des Portfolios.....	13
5.1.1 Das Arbeitsportfolio .....	13
5.1.2 Das Beurteilungsportfolio.....	14
5.1.3 Das Vorzeigeportfolio.....	14
5.1.4 Das Entwicklungsportfolio .....	14
5.1.5 Das e-Portfolio.....	14
5.2 Die Phasen der Portfolioarbeit.....	15
5.3 Vorteile, Nachteile und Chancen des Portfolios.....	15
5.4 Auswahl einer Portfoliovariante für den Bildungsgang.....	16
<b>6 Praktische Umsetzung im Unterricht .....</b>	<b>17</b>
6.1 Ablauf des Unterrichtsversuchs .....	17
6.2 Lerngruppenbeschreibung.....	18
<b>7 Ergebnisse des Unterrichtsversuchs.....</b>	<b>21</b>
7.1. Darstellung der diagnostischen Instrumente .....	21
7.2 Diskussion der Ergebnisse: diagnostische Instrumente .....	22
7.3 Kurzübersicht der didaktischen Ansätze .....	23
7.4 Diskussion der didaktischen Ansätze .....	24
7.5 Digitale Kompetenzen/Medieneinsatz .....	25
7.6 Darstellung der kommunikativen Anteile Lernberatung, Begleitung, Reflexion.....	26
7.7 Diskussion der Unterrichtsentwicklung, kommunikative Anteile .....	27
7.7.1 Feedbackgespräche .....	27
7.7.2 Lernbegleitung.....	27
7.7.3 Unterricht in Kleingruppen.....	27

7.7.4 Schülerpatenschaft .....	28
<b>8 Konzeptuelle Verankerung der Portfolioarbeit in der didaktischen Jahresplanung .....</b>	<b>29</b>
8.1 Schema für den unterrichtlichen Einsatz der Portfolioarbeit.....	29
8.2 Konzepterstellung für die didaktische Jahresplanung .....	29
8.3 Erläuterungen und Überlegungen zum Konzept MSW .....	30
8.4 Verknüpfung des Rahmenkonzepts mit den Elementen Individueller Förderung.....	31
8.5 Das Individuelle Förderkonzept FMKU: Vorschlag für die Bildungsgangskonferenz.....	32
8.6 Raumkonzept als Ergänzung zum Konzept der individuellen Förderung.....	33
8.7 Medienkonzept als Ergänzung zum Konzept der individuellen Förderung .....	34
<b>9 Gestaltung von Präsentationsmitteln für die Implementierung der Portfolioarbeit .....</b>	<b>35</b>
9.1 Präsentationsplakat für die Bildungsgangskonferenz: Portfolioarbeit.....	36
9.2 Präsentationsplakat: Phasen der Portfolioarbeit für die Bildungsgangskonferenz .....	37
9.3 Präsentationsplakat: Aufbau eines Portfolios .....	38
9.5 Entwurf des Schulprogrammbeitrags des MPT .....	41
9.6 Fortbildungsbedarf .....	42
9.7 Zusammenarbeit mit den Ausbildungsbetrieben und dem Berufsverband.....	42
9.8 Bewerben des Ausbildungskonzepts auf der <i>Mölo-Messe</i> in jedem 2. Jahr .....	43
<b>10 Fazit.....</b>	<b>44</b>
<b>11 Literaturverzeichnis .....</b>	<b>46</b>
<b>12 Abbildungsverzeichnis.....</b>	<b>47</b>
<b>13 Eidesstattliche Erklärung .....</b>	<b>48</b>
<b>14 Anhang.....</b>	<b>49</b>

## 1 Einleitung

Im Sinne der Individuellen Förderung legen Lernpsycholog\*innen eine Weiterentwicklung des Unterrichts hin zu offenem Unterricht, selbstregulierten und sogar selbstbestimmten Lernformen nahe, um heterogenen Lerngruppen besser gerecht werden zu können. Die individuelle Förderung aller Schülerinnen und Schüler<sup>1</sup> ist im Schulgesetz NRW<sup>2</sup> festgeschrieben, wie in den Schulgesetzen der meisten anderen Bundesländer auch (Fischer, 2014b, S. 37-42). In Zusammenhang mit diesen Vorgaben haben auch Diagnose und Lernberatung größeres Gewicht erhalten, ebenso die Digitalisierung, der an Berufskollegs besonderes Gewicht eingeräumt wird, da diese Schulen wie kaum ein anderer Bereich des Bildungswesens mit dem Beschäftigungssystem verknüpft und gefordert sind, Veränderungen in der Berufswelt zu erkennen und zu begleiten.

Die methodisch-didaktische Implementation von individuellen Fördermaßnahmen sowie die Integration digitaler Techniken im Sinne der Individuellen Förderung ist eine zentrale Herausforderung für den Verfasser dieser Arbeit, der als Bildungsganggestalter mit seinem Team den Unterricht seit etwa zehn Jahren versucht passgenauer entsprechend den Voraussetzungen der SuS anzubieten. Der Einsatz digitaler Medien im Unterricht ist nachhaltig, wenn deren Nutzung mit der didaktisch-methodischen Konzeption des Unterrichts eng verwoben ist und die Individuelle Förderung der SuS mit zeitgemäßen Lösungen unterstützt. Dies erfordert zum einen Konzepte, die in der schulischen Realität „sichtbar“ und nachvollziehbar sind, um Unterrichtsentwicklung reflektiert betreiben zu können, zum anderen das Schaffen einer Infrastruktur mit digitalen Endgeräten und Maschinen in Absprache mit Berufsverbänden, Schulträgern und Schülern.

Für die berufliche Bildung existieren Konzepte und Umsetzungsbeispiele hinsichtlich der methodischen Weiterentwicklung selbstgesteuerter Lernprozesse. Einen guten Überblick und Praxisanregungen liefern die beiden Bände *Individuelle Förderung in heterogenen Lerngruppen: Handreichung zu Grundlagen und Möglichkeiten der Umsetzung am Berufskolleg* der Bezirksregierung Münster, die für diese Arbeit herangezogen und auf das Entwicklungsvorhaben im Bildungsgang hin überprüft und interpretiert werden und *Skola – Selbstgesteuertes Lernen und kooperatives Lernen in der beruflichen Erstausbildung, BLK Modellversuchsprogramm*. Diese Modelle orientieren sich sowohl an den Ergebnissen der Lernforschung<sup>3</sup> als auch an berufspädagogischen Forschungsergebnissen<sup>4</sup>. Die Portfolioarbeit wird in den Darstellungen nur knapp behandelt. Brunner sieht in der Portfolioarbeit ein anschlussfähiges Modell an Lernumgebungen, die bereits offen angelegt sind (vgl. Brunner, 2017, S. 91). Dies ist im Bildungsgang, der für das Unterrichtsvorhaben dieser Best-Practice-Arbeit ausgewählt wurde, der Fall. Die flexible Raumnutzung und Einsatzplanung der Unterrichtenden eröffnen die Einbindung unterschiedlicher Lehrkräfte und Lernbegleiter, dies sind Gelingensbedingungen für den Portfolioeinsatz. Die Portfolioarbeit bietet damit einen Ansatz, den Unterricht und die Individuelle Förderung weiter zu entwickeln. Die SuS sollen ihr Lernen selbst organisieren und selbstbestimmt verwirklichen. Diagnostische Instrumente, didaktische Konzepte und kommunikative

---

<sup>1</sup> Im Folgenden werden ‚Schüler und Schülerinnen‘ als ‚SuS‘ abgekürzt, es sei denn, es wird wörtlich zitiert.

<sup>2</sup> Vgl. Schulgesetz NRW § 1

<sup>3</sup> Schmittler/Weber: Schülerinnen und Schüler zu professionellem Lernen verleiten, in: wie Mosel Probleme löst, Band 1 Paderborn 2007, S. 29.

<sup>4</sup> Vgl. Dilger/Loane, Universität Paderborn, die wirklich vollständige Handlung, in: wie Mosel Probleme löst, Band 1 Paderborn 2007, S.33.

Ansätze zur Individuellen Förderung sind hierbei für die individuelle Kompetenzentwicklung der SuS zentral (vgl. Fischer, 2014 S. 49).

Mit Blick auf eine sinnvolle Ausweitung digitalen Medieneinsatzes ist die Portfolioarbeit ebenfalls kompatibel zu den Ansätzen im Bildungsgang (vgl Kap .3.1). Die eingesetzten (digitalen) Medien werden hier als Werkzeug verstanden, die als Hilfe und zur Unterstützung individueller Entwicklungsprozesse genutzt werden<sup>5</sup>. Dies geschieht durch die Verfügbarkeit von Informationen, kreative Darstellungsformen (Bilder, Skizzen, Videos etc.), schnellen Daten- und Informationsaustausch, die textverarbeitungsgestützte Portfolioerstellung, online-Lernhilfen, die frei gewählt werden können und die erleichterte Dokumentation der Lernsituation mit Handy und Laptop in der Lernumgebung.

Ziel dieser Arbeit ist, die Passung des Unterrichts an die Voraussetzungen der SuS zu entwickeln durch Differenzierung und positive Lernherausforderungen und Lernerfahrungen. Folgende Teilzielstellungen scheinen sinnvoll und geben die Gliederung der Arbeit vor:

- eine Darstellung des Ist-Zustands (didaktische Konzepte, diagnostische Instrumente, kommunikative Ansätze) zur Ermittlung von Anknüpfungspunkten,
- die Implementation von Portfolioarbeit, Lernbegleitung und geeigneten Reflexionswerkzeugen und
- Planung, Durchführung und Auswertung einer entsprechenden Unterrichtseinheit.
- Überführung der Erkenntnisse, Erstellung und Sichtbarmachung der Konzepte zum Zwecke der Implementation in der Bildungs- und Unterrichtsentwicklungsarbeit der Schule.

## **2 Ist-Zustand: Beschreibung der bestehenden Ansätze der Individuellen Förderung im Bildungsgang**

Hauptziel dieser Arbeit ist die Weiterentwicklung des Unterrichts im Hinblick auf die Individuelle Förderung und deren Sichtbarmachung. Für das Best-Practice-Beispiel wird der Bildungsgang *Fachkräfte für Küchen-, Möbel- und Umzugsservice* (FMKU) gewählt. Die Klassen weisen eine sehr heterogene Schülerschaft auf und bieten daher ein zielgruppengerechtes Erprobungsfeld. Seit 10 Jahren werden in diesem Bildungsgang Unterrichtsentwicklungsprojekte verwirklicht, die für die Einführung der Portfolioarbeit und didaktisch-pädagogische Begleitmaßnahmen eine gute, anschlussfähige Basis bieten. Bisher wurden Maßnahmen der Unterrichtsentwicklung und der Individuellen Förderung in der Bildungsgangarbeit intuitiv und situationsbedingt ausgewählt und für die Lerngruppen in Erprobungsphasen passend modifiziert. Diese Ansätze der Individuellen Förderung sollen zunächst übersichtlich dargestellt werden, um die Weiterentwicklungspotentiale diskutieren zu können.

### **2.1 Elemente, Prinzipien und Ansätze Individueller Förderung im Bildungsgang FMKU**

Die übersichtliche Darstellung der Elemente und Maßnahmen zur Verbesserung der Individuellen Förderung in 2.3 fasst Beschlüsse aus Bildungsgangkonferenz- und Teamsitzungsprotokollen sowie Weiterbildungsresultate seit

---

<sup>5</sup> Lernen in medienbasierten kooperativen Lernumgebungen – Modellversuch KOOL 2005-2008; Partner des Modellversuchs: Bezirksregierung Köln, eingebunden in das BLK-Modellversuchsprogramm SKOLA (Selbst gesteuertes und Kooperatives Lernen in der beruflichen Erstausbildung)

2009 zusammen. Markante Eckpunkte der Entwicklung sind die Einführung eines projektorientierten Unterrichts in offenen Werkstatträumen, die Einführung der Lernkooperationsplattform *Moodle*, Teamteaching, Begleitung in Freiarbeitsphasen, Einführung des didaktischen Prinzip des kooperativen Lernens, die Wiedereinführung des Blockunterrichts, die Einführung des Konzepts *Bring your own Device* (Schülerlaptops im Unterricht) und die Erstellung von Rahmenkonzepten (Raumkonzept, Medienkonzept, Kooperationskonzept) in der Bildungsgangkonferenz. Sie dienen dem Ziel, das Lernen anschaulicher und motivationsgeleiteter zu gestalten. Die Weiterentwicklung des Unterrichts hin zu einer Steuerung von Lernprozessen durch die SuS ist bereits initiiert. Pauschal konstatieren lässt sich, dass durch die Veränderungen im Bildungsgang selbstreguliertes Lernen zugenommen hat, besonders in den projektorientierten und kooperativen Phasen des Unterrichts. Da das individuelle Lernen der Ausgangspunkt für die Individuelle Förderung im Unterricht ist (vgl. Fischer, 2014, S.12), sollen mögliche Ansätze beleuchtet und die Einführung weiterer Elemente der Individuellen Förderung in den Unterricht erprobt werden: z.B. gemeinsame Projektarbeiten, Selbsteinschätzungsbögen, Lernbegleitung und Portfolioarbeiten. Die Konzepte sollen zudem abgebildet werden.

Die gesammelten Einzelmaßnahmen lassen sich dabei konzeptuell folgenden Schwerpunkten zuordnen: Medieneinsatzkonzept, Raumaufteilung und Nutzung, didaktisch-methodische Anpassung des Unterrichts, Kooperationen und reflexive Beratung im Unterricht. Diese einzelnen Konzepte sind dem Anhang beigefügt und greifen ineinander. Die Erkenntnis, dass die Teilkonzepte dem Ziel der Individuellen Förderung zugrunde liegen, ist im Rahmen dieser Arbeit erwachsen. Der konzeptuelle Zusammenhang der bestehenden Elemente ist in Abbildung 1 dargestellt.

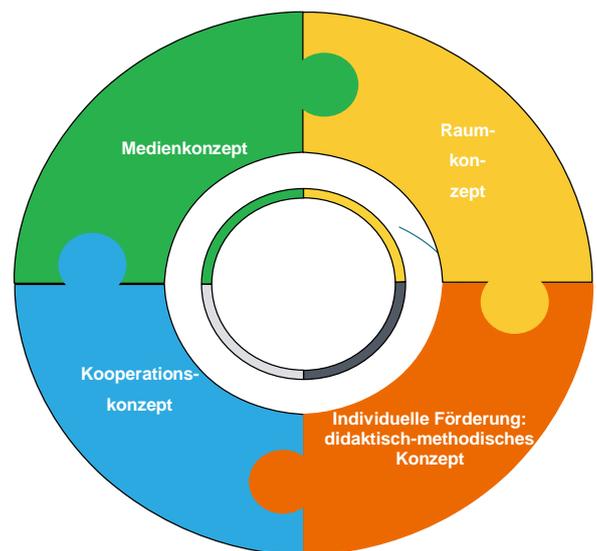
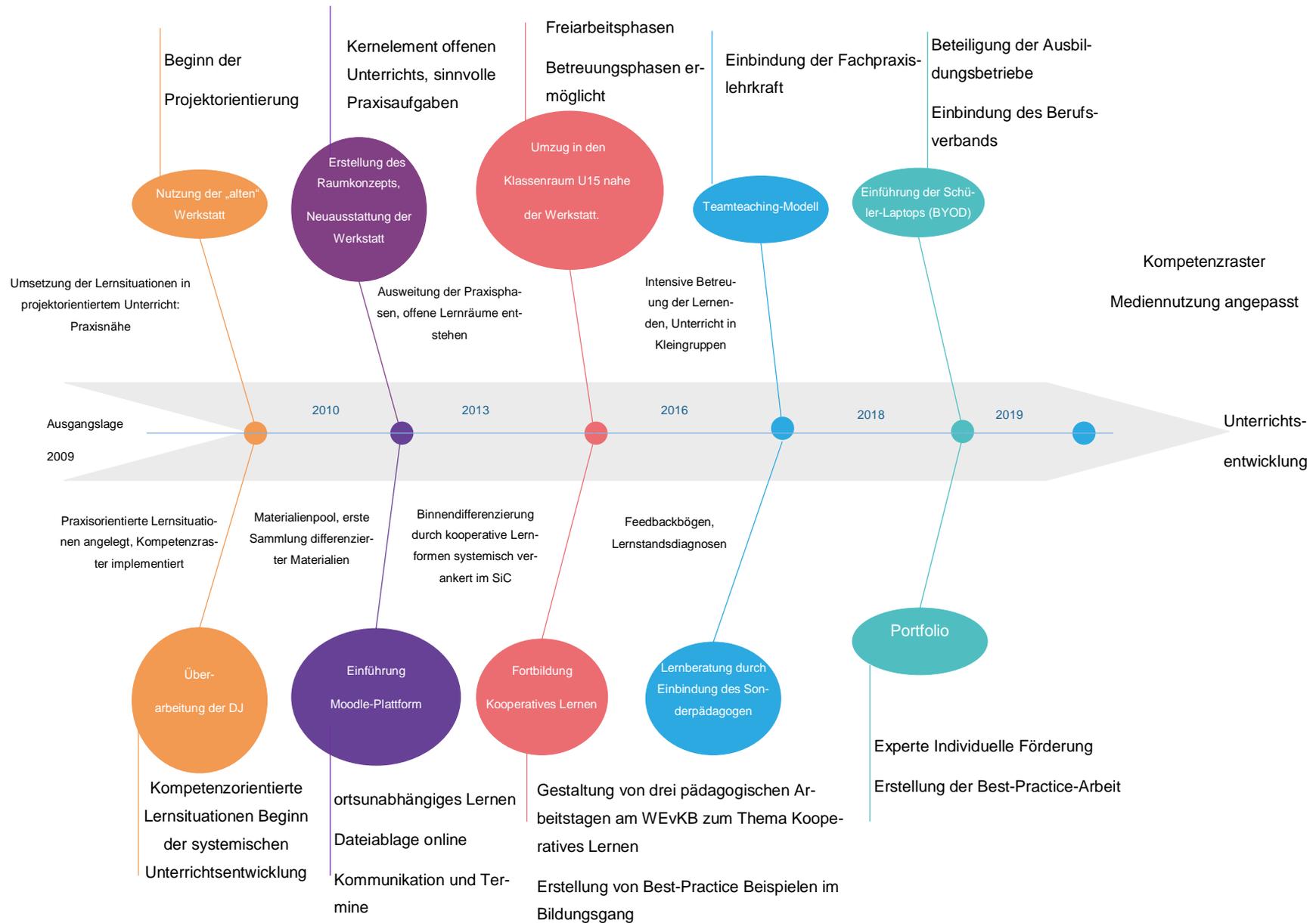


Abbildung 1: Konzepte der Bildungsgangentwicklung

## 2.2 Entwicklungsschritte des Bildungsgangs FMKU außerhalb des Unterrichts

Die Zusammenarbeit mit den Partnern in der dualen Ausbildung, dem Berufsverband VVWL sowie der Betriebe ist bedeutsam für den Unterricht, da der Rückhalt der Partner die Weiterentwicklung, z. B. die Anschaffung digitaler Geräte, fördern oder auch hemmen kann. Didaktische Konzepte werden seitens der Ausbildungsbetriebe lebhaft reflektiert und diskutiert. In der Vergangenheit wurde im Rahmen der ERFA-Gruppentreffen auf Landesebene (Erfahrungsaustauschtreffen zum Berufsbild FMKU) in der Diskussion mit Verbandsmitgliedern und Ausbilder\*innen sowie Vertreter\*innen der Berufskollegs die Einführung von Maschinenlehrgängen und weiterer unterrichtlicher Maßnahmen diskutiert und beschlossen. Auch die Teilnahme an Messen wird genutzt, um die Unterrichtsentwicklung darzustellen.

## 2.3 Visualisierung der didaktisch-methodischen Elemente im Bildungsgang



### **3 Impulse der Qualifizierungsmaßnahme *Experte Individuelle Förderung***

#### **3.1 Ideen zur Unterrichtsentwicklung: Subjektive Eindrücke**

Die Qualifizierungsmaßnahme *Experte Individuelle Förderung* vermittelt sowohl zahlreiche Ansätze der praktischen Umsetzung von Unterrichtsentwicklung als auch Ideen zur Strukturierung bestehender Ansätze. Folgende Impulse können aus der Fortbildung für die Weiterentwicklung des Unterrichts herangezogen werden: Einblicke in die Portfolioarbeit, Lernberatung und digitale Komponenten sowie die Bedeutung einer engen Verzahnung von Diagnostik und Förderung. Die Hospitationen an der Montessori-Schule zeigten Beispiele für offene Lernumgebungen, die Hospitation an den Kaufmännischen Schulen in Rheine bestärkte darin, Laptops und die *Moodle*-Lernplattform einzusetzen. Eine Fokussierung auf den Bildungssinn statt auf die Auswahlfunktion der Schule ist auch im Bildungsgang FMKU sinnvoll und richtig. Meine zentrale Erkenntnis ist, dass die SuS für effektives Lernen und ihre persönliche (Lern-)Entwicklung mit in die Sinnggebung des Lernens einbezogen werden. Eine weitere Erkenntnis für diese Arbeit ist die Gliederung der Individuellen Förderung in folgende Teilbereiche und deren Umsetzungsbeispiele: diagnostische Instrumente, didaktische Konzepte und kommunikative Ansätze der Individuellen Förderung (vgl. Fischer, 2014, S.49).

#### **3.2 Auswahl der Elemente:**

Für die Weiterentwicklung des Unterrichts werden vor dem Hintergrund der bestehenden Ansätze und nach Teilnahme der Qualifizierungsmaßnahme *Experte IF* folgende Bestandteile ausgewählt: Portfolios zur Entkopplung von Lernen und Leisten und zur Motivationsförderung durch selbstbestimmtes Lernen, Maßnahmen der Lernbegleitung zur Hilfestellung und Reflexion der Lernweggestaltung, Diagnosebögen sowie Kompetenz-Raster zu begleitenden Lernstandsüberprüfungen. Um die Maßnahmen gezielt und fundiert für den Bildungsgang auswählen zu können, sollen die Grundlagen der Individuellen Förderung, Formen effektiven Lernens und die Portfolioarbeit beleuchtet werden, um später eine begründete und erprobte Auswahl treffen zu können.

### **4 Beschreibung ausgewählter Merkmale der Individuellen Förderung**

#### **4.1 Das Begabungsmodell**

Maßnahmen der Individuellen Förderung zielen auf die optimale Gestaltung individueller Lernprozesse, sodass Fördern und Lernen unmittelbar zusammenhängen. Das Begabungsmodell (Fischer 2014) zeigt das Potential auf, das jede\*r Schüler\*in mitbringt, das durch innere und äußere Einflüsse transformiert wird und die Lernergebnisse beeinflusst. Die in der Lerngruppe vorhandenen Begabungen bilden die Basis des Lernerfolgs. Die Begabungen müssen in Leistung umgesetzt werden können: Motivation, Lernstrategien Steuerungsfähigkeiten sind Faktoren, die in der Schule beeinflusst werden können. Freude und Begeisterung, Rhythmisierung und vor allem gute Beziehungen zu den Lernbegleitern sind Faktoren, die das Lernen verstärken. Wenn SuS Wahlmöglichkeiten passender Unterrichtsmittel oder Themen geboten werden, wenn Lern-, und Ruhezeiten sich abwechseln, wenn sie eine feste und gute Beziehung zu ihrer Begleitperson aufbauen können, wird das Lernen jedes Einzelnen gefördert. Teilzuhaben, aktiver Mitgestalter zu sein, das Gefühl zu haben, etwas zu lernen, was wichtig ist, fördert das Lernen in

hohem Maße. Mit Wahl-Pflichtangeboten bei Projekten und durch feste, durchgängig begleitete Lerngruppen werden aktive Lernprozesse der SuS gefördert.

#### **4.2 Faktoren erfolgreichen Lernens**

Um effektiv zu lernen, muss der Lernwille aktiv bejaht werden und das Lernen aus freiem Willen geschehen. Selbstbestimmtes Lernen unter Anwendung diverser Lernstrategien und eines weiten Methodenbereichs werden als besonders effektstark im Hinblick auf Lernzuwächse beschrieben (Hattie Studie, S. 237). Auch eine vertrauensvolle Lernatmosphäre in der Gruppe und eine regelmäßige Lernbegleitung gelten als besonders effektstark. Holzkamp unterscheidet expansives und defensives Lernen<sup>6</sup>. Grundlage expansiven Lernens ist die aktive, subjektive Adaption eines Handlungsproblems. Die Bedeutung des Lernens wird erkannt. Es werden Weiterentwicklungsmöglichkeiten reflektiert, das Lernproblem wird so zu einem Lerngegenstand. Der Lernwille lässt expansives Lernen, eine Lernschleife, entstehen. Das Lernen kann aber auch abgelehnt werden. Dann entsteht ein defensiver Lernakt, es wird gelernt, um Nachteile zu vermeiden. Beim schulischen Lernen entscheidet nach Holzkamp im Gegensatz zum alltäglichen expansiven Lernen nicht das Subjekt, sondern die Lehrperson weitgehend oder auch vollständig über das Lernen: Ort, Zeit, Ziele, Tempo, Partner werden im Unterricht häufig vorgegeben. Die Schule ist ein Ort weitgehender Fremdbestimmung, auch wenn es an Berufskollegs Lernsettings gibt, die Lernenden mehr Selbstbestimmung einräumen. Aber die klassische frontal geführte Unterrichtsstunde bildet auch in der beruflichen Bildung nach wie vor einen gewichtigen Schwerpunkt. Der Lehrende gibt die Ziele und Inhalte vor und bestimmt alle Operanden (Medien, Methoden etc.), mit denen gelernt wird. Die Gefahr defensiven Lernverhaltens ist gegeben (vgl. Holzkamp, 1997, S 193), da die Zielstellung nicht subjektiv festgelegt wird. Selbstgesteuerte Lernmethoden setzen voraus, dass die Lehrenden die operativen Aspekte der Selbststeuerung an die Lernenden übertragen. Die Lernenden können also Methoden, Medien, Orte, Schwierigkeitsgrade etc. selbst beeinflussen, etwa im Sinne der inneren Differenzierung durch selbstgesteuerte Lernmethoden. Damit wird das Postulat der administrativen Planbarkeit des Lernens als Basis der Schulorganisation und des gesellschaftlichen Schulzwecks prinzipiell in seiner Umsetzbarkeit angezweifelt.<sup>7</sup> Ein wirklich selbstbestimmtes Lernen entsteht aber erst, wenn der/die Lernende in seiner/ihrer Entscheidungskompetenz bezüglich der Themenauswahl, der Gestaltung und Strukturierung sowie des inhaltlichen Schwerpunkts durch die Gewährung individuellen Gestaltungsspielraums bestärkt wird. Dies wirft die Frage auf, unter welchen Rahmenbedingungen selbstbestimmtes Lernen in der stark institutionalisierten Berufsschule gefördert werden kann.

#### **4.3 Lernfeldansatz der beruflichen Bildung und Portfolioarbeit**

Der Unterricht muss SuS Lernangebote machen, die erfolgreiches Lernen und individuelle Förderung ermöglichen. In der Bildungsgangarbeit müssen relevante Problemstellungen mit Berufs- oder Lebensweltbezug, die Gestaltung

---

<sup>6</sup> Holzkamp, K. (1995). Lernen: subjektwissenschaftliche Grundlegungen/Klaus Holzkamp -Studienausgabe. – Frankfurt/Main; New York: Campus Verlag, 1995.

<sup>7</sup> Klaus Holzkamp Die Fiktion administrativer Planbarkeit schulischer Lernprozesse erschienen in: „Lernwidersprüche und pädagogisches Handeln“, Bericht von der 6. Internationalen Ferien-Universität Kritische Psychologie, 24. bis 29. Februar 1992 in Wien/Karl-Heinz Braun; Konstanze Wetzel (Red.). Mit Beitr. Von Karl-Heinz Braun... Verant. Von der Volkshochschule Stöbergasse (Wien)... – Marburg: Verlag Arbeit und Gesellschaft, 1992, S.6.

geeigneter Lernumgebungen, die Auseinandersetzung und Reflexion mit dem Lernprozess, eine Unterstützung durch Lernstrategien und methodische Herangehensweisen<sup>8</sup> verankert werden, um eine Identifikation mit dem Lerngegenstand zu fördern und die Voraussetzungen individueller Förderstrukturen zu begünstigen. Die genannten Elemente sind elementare Bestandteile des lernfeldorientierten Unterrichts im dualen System. Lernfelder werden hier als didaktisch aufbereitete berufliche Handlungsfelder und -abläufe, in denen berufliche Situationen als didaktischer Ansatz fungieren. (vgl. KMK 2000, S. 14). Die Anlehnung an die beruflichen Handlungsabläufe lässt einen hohen Lebensweltbezug im Unterricht zu. Handlungskompetenz wird durch die Simulation des Arbeitshandelns im Betrieb im Sinne einer vollständigen Handlung gefördert, bei dem SuS unter Einbezug ihres Vorwissens aktiv durch Analyse, Planung, Durchführung und Reflexion auf den Lerngegenstand einwirken können<sup>9</sup>. Dazu benötigen SuS ein gut organisiertes strukturiertes Wissen, Interesse an der Sache/Motivation, allgemeines und spezielles Strategiewissen/Lernstrategien, metakognitive Strategien und Reflexionsfähigkeit.<sup>10</sup> Das didaktische Konzept ermöglicht damit, bei entsprechender Umsetzung, gute Voraussetzungen für situiertes, selbstständiges Lernen.

#### **4.4 Rollenverständnis von Schule und Lehrkraft**

Lehrpersonen erfüllen durch den Bildungsauftrag der Institution Schule, die Zugangsberechtigungen für nachgelagerte Bildungsangebote liefert, eine Doppelrolle. Unterstützung und Auswahlaufgaben führen zu einer starken Vermischung von Lern- und Leistungssituationen im Unterricht, die das Lernen negativ beeinflussen können. Erst gelockerte unterrichtliche Rahmenbedingungen, wie sie z.B. im Rahmen von Projektorientierung entstehen können, lassen die selbstständige Nutzung von Arbeitsmethoden und Arbeitszeiten zu. Auch die notwendige Dokumentation und Reflexion des Arbeitsverlaufs benötigen Raum und Zeit (vgl. Endres et al. 2008, S. 16-18). Die Implementation förderlicher Rahmenbedingungen selbstbestimmter Lernelemente scheint also ein wichtiger Bestandteil des Portfoliokonzepts zu sein, um das Lernen effektiver zu gestalten. Eine starke Ausrichtung des Unterrichts hin auf die Benotung der Leistung zur Berechenbarkeit des Lernerfolgs erzeugt defensives Lernen und ein Lernen, das eher demotiviert (Holzkamp 1993, S. 193). Das Lernen für Noten erzeugt Leistungsdruck und ein Leistungsverständnis, das mit konkurrierender Leistung gleichgesetzt werden kann.

#### **4.5 Lernprozessbegleitung**

Im Rahmen der Lernprozessbegleitung entwickeln Lernende ihre Kompetenzen dadurch, dass sie komplexe Arbeitsaufgaben bewältigen. Dabei gehen sie entdeckend vor, entwickeln individuell eigene Handlungsansätze, setzen sie um, reflektieren die dabei gemachten Erfahrungen und werten sie aus.<sup>11</sup> Ein Lernprozessbegleiter unterstützt die Lernenden dabei. Die Begleitung folgt einer 6-schrittigen Struktur (vgl. Bauer 2016, S. 12), die hier tabellarisch dargestellt ist.

---

<sup>8</sup> Vgl. Dilger/Loane, Universität Paderborn, „Die wirklich vollständige Handlung“, in: wie Mosel Probleme löst, Band 1 Paderborn 2007, S.93f.

<sup>9</sup> Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf Fachkraft für Möbel-, Küchen- und Umzugsservice (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 04.02.2011)

<sup>10</sup> Vgl. Dilger/Loane, Universität Paderborn, Die wirklich vollständige Handlung, in: wie Mosel Probleme löst, Band 1 Paderborn 2007, S.85ff

<sup>11</sup> Hans G. Bauer, Barbara Burger, Jost Buschmeyer, Angelika Duffer-Weis, Kristina Horn, Nathalie Kleestorfer (Hg.) Lernprozessbegleitung in der Praxis. Beispiele aus Aus- und Weiterbildung. München 2016: GAB München, S. 11.

1. Lernbedarf feststellen	Lernbedarf immer individuell. Er kann nicht von außen bestimmt werden, sondern muss von Lernendem und Lernprozessbegleiter*in gemeinsam erarbeitet werden
2. Lernweg identifizieren	Lernprozessbegleiter*in und Lernende*r identifizieren eine Arbeitsaufgabe, die die Kompetenzen, d.h. das Wissen, die Fertigkeiten und Fähigkeiten herausfordern, die als Lernbedarf erkannt wurden. Grundlage der Entwicklung eines solchen Lernweges ist der berufspädagogische Blick auf den Geschäftsprozess
3. Lernvereinbarung treffen	Lernende*r und Lernprozessbegleiter*in treffen die Vereinbarung, dass der/die Lernende den ausgewählten Lernweg auch wirklich beschreiten und so selbstständig wie nur möglich ausführen will.
4. Aufgabe zum Lernen aufbereiten und übergeben	Die Aufbereitung der Aufgabe kann entweder durch die Lernprozessbegleitung alleine oder gemeinsam mit dem/der Lernenden erfolgen Ziel der Lernprozessbegleitung ist, dass der/die Lernende die komplexe Aufgabe möglichst selbstständig bearbeitet. Nur dies ermöglicht die Entwicklung der entsprechenden Kompetenzen. Dafür ist es wichtig, die Aufgabe so aufzubereiten, dass sie für den Lernenden zu bewältigen ist.
5. Lernprozess begleiten	Abstimmung, Klärung der Arbeitsstände durch Gespräche zwischen Lernendem/r und Lernprozessbegleitung
6. Lernprozess auswerten	<p>Leitfragen für die Reflexion: Welche Schritte hat der/die Lernende unternommen? Welche Vorgehensweise wurde gewählt? Welche Wendungen gab es im Prozess? Welche Ereignisse sind wann aufgetreten? Welche Entscheidungen wurden wann und warum getroffen? Welche Beobachtungen hat der/die Lernende an sich (und ggf. an anderen) gemacht? Was hat die Lernprozessbegleitung beobachtet? Welche unerwarteten Entwicklungen haben sich ergeben? Wie wurde der Arbeitsprozess abgeschlossen?</p> <p>Das Auswertungsgespräch hat berufspädagogisch einen hohen Stellenwert, es gehört zu den besonders wichtigen Elementen jedes Lernprozesses. In ihm werden Ergebnisse und Erfahrungen verarbeitet, so dass sie dem/der Lernenden bewusst werden, sich nicht verflüchtigen und für die Zukunft als Erfahrung zur Verfügung stehen.</p>

Tabelle 1: Phasen der Lernbegleitung

## 5 Portfolio – Begriff und Einführung

Portfolios sind Zusammenstellungen verschiedener (methodischer) Elemente und Techniken, die Reflexion, Leistungsdarstellung, Kommunikation, Transparenz und Partizipation ermöglichen (vgl. Häcker, 2007, S. 108ff.). Der Begriff „Portfolio“ setzt sich aus den italienischen Wörtern „portare“ (tragen) und „foglio“ (Blatt) zusammen. Frei übersetzt heißt „Portfolio“ also „tragbares Blatt“. Es ist eine zweck- und zielgerichtete Auswahl eigener Arbeiten, in

welcher die individuellen Bemühungen, Fortschritte und Leistungen in einem oder mehreren Bereichen dargestellt und reflektiert werden.<sup>12</sup> Im Vordergrund steht vor allem die Selbstreflexion bezüglich der gesammelten Artefakte, die den Entstehungs- bzw. Lernprozess veranschaulichen sollen. Die negativen Effekte von institutionell verschultem und defensivem Lernen (siehe Kapitel 3.6) können durch den Einsatz selbstbestimmter Lernformen (siehe Kapitel 3.4) abgemildert werden. Seit den 1980er Jahren wurden Bildungsreformbemühungen in einem System alternativer Leistungsbewertung mit dem Portfolio als neuem Bestandteil (vgl. Häcker 2006, S. 29) eingeführt. Der Portfolioansatz ist ein anschlussfähiges Konzept, das

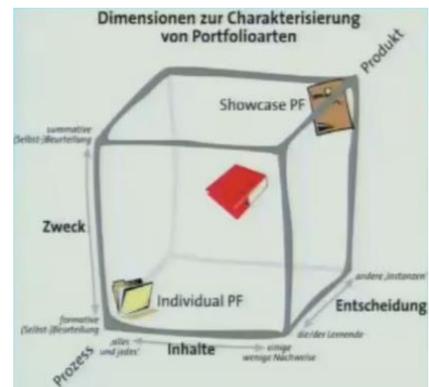


Abbildung 2: Dimensionen zur Charakterisierung von Portfolioarbeiten

sich nicht durch Aktualität qualifiziert, sondern durch die Möglichkeit, pädagogische Grundideen im schulischen Lernen zurückzugewinnen (vgl. Häcker Handbuch Portfolioarbeit, 2017, S. 32). Im Unterricht können Portfolios in ganz verschiedener Weise zum Einsatz kommen. Was in eine „Mappe“ gehört, lässt sich daher nicht verbindlich festlegen, sondern hängt von den jeweiligen Bedingungen ab. Die funktionale Offenheit des Portfoliokonzepts erlaubt Varianten im Spannungsfeld (siehe Abb. 2) von Leistungsbeurteilung und Lernentwicklung (vgl. Häcker 2017, S.55). Diverse Portfoliovarianten werden nach Einsatzzweck betitelt (vgl. Fink 2010, S. 31). Begrifflichkeiten werden allerdings synonym verwendet. Die Vielfalt der Portfoliobezeichnungen erschwert die Kommunikation über den Gegenstand (vgl. Häcker, 2017, S. 35). Der Übersichtlichkeit halber sollen hier die am häufigsten erwähnten Arten unter Ausschluss von Mischformen betrachtet werden. In der Unterrichtspraxis überschneiden sich Intentionen und Ziele oftmals, so dass Mischformen entstehen (vgl. Gläser-Zikuda & Hascher 2007, S. 13).

## 5.1 Varianten des Portfolios

### 5.1.1 Das Arbeitsportfolio

Das Arbeitsportfolio umfasst eine „andauernde, systematische Sammlung über einen gewissen Zeitraum“ (Brahm & Seufert 2007, S. 13). Es kann dem Lernenden zur Dokumentation des eigenen Arbeits- und Lernprozesses dienen, indem er die Möglichkeit nutzt, Selbstevaluation durch Fremdevaluation zu ergänzen (vgl. Klampfer 2005, S. 6; und Brahm & Seufert 2007, S. 13). Ein bestimmter Lerngegenstand wird zugrunde gelegt, ähnlich einem Arbeitsjournal werden abgeschlossene und noch unfertige Arbeiten zusammengestellt. Das Arbeitsportfolio kann damit von Lehrenden als instrumentelle Unterstützung bei Beratungsgesprächen dienlich sein (vgl. Gläser-Zikuda & Hascher 2007, S. 12f.). Es handelt sich um eine gängige Variante, um sowohl Stärken als auch Schwächen reflektieren zu können. Die Auseinandersetzung mit dem Portfolio ermöglicht selbstständiges Arbeiten an Lerndefiziten. Einzelne Teile dieser Zusammenstellung können auch in ein Beurteilungsportfolio oder ein Vorzeigepportfolio übernommen werden.

<sup>12</sup> Schmiedinger, E.: Das Portfolio als Unterrichtsstrategie - Portfolios und Unterricht, ein wechselseitiges Verhältnis, in: Das Handbuch der Portfolioarbeit, Brunner Häcker Winter Kallmeyer, S.68.

### **5.1.2 Das Beurteilungsportfolio**

Der Lerner ist sich bewusst, dass das Ergebnis bewertet wird, er kennt die Kriterien der Bewertung und ordnet die das Produkt diesem Zweck unter. Selbststeuerung zur Erreichung vorgegebener Leistungsanforderungen bestimmt die Arbeit am leistungsbezogenen Portfolio. Selbstbestimmte Lerninhalte werden nicht verfolgt, Lernzeit, -partner und -tempi sowie ggf. die Bewertungskriterien vorab können jedoch durch die Lernenden festgelegt werden (vgl. Gläser-Zirkuda & Hascher 2007, S. 13). Die dokumentarische Funktion orientiert sich an vorgegebenen Lernzielen einer Unterrichtssequenz. Tests und Klassenarbeiten herkömmlicher Art, die bestimmte Leistungen im Rahmen eines Lernprozesses messen sollen, widersprechen dabei dem Konzept des Beurteilungsportfolios nicht, sondern können u. U. eine sinnvolle Ergänzung sein. In diesem Zusammenhang kann z. B. dokumentiert werden, dass bestimmte vorgegebene Aufgaben und Tätigkeiten, wie das Recherchieren von Information oder das Verfassen bestimmter Arbeiten, erfolgreich umgesetzt werden konnten.

### **5.1.3 Das Vorzeigepportfolio**

Diese Form beinhaltet eine Auswahl der gelungensten Arbeiten der SuS. Über einen längeren Zeitraum geführt kann es den Wissenszuwachs spiegeln. Durch reflexive Fragestellungen kann der/die Lernende zum weiteren Nachdenken angeregt werden. Häufig wird es im Bereich der Bildenden Kunst angewendet, ein fächerübergreifender Einsatz ist ebenfalls möglich (vgl. Gläser-Zirkuda & Hascher 2007, S. 13). Das Vorzeigepportfolio wird auch als Leistungsportfolio bezeichnet.

### **5.1.4 Das Entwicklungsportfolio**

Diese Form enthält eine Sammlung von Arbeiten über einen längeren Zeitraum hinweg, vom Beginn bis zum Ende eines Lernprozesses. Es fokussiert Veränderungen im Wissenszuwachs, wobei der Lernende selbst in der Lage sein soll, diese zu erkennen und Verantwortung für den Umgang mit ihnen zu übernehmen (vgl. Gläser-Zirkuda & Hascher 2007, S. 13). Da die Lernenden selbst Fehlerquellen erkennen, dient das Entwicklungsportfolio als Grundlage der Selbst- und Fremdevaluation“ (ebda., S. 6). Ein Entwicklungsportfolio dokumentiert somit auch Schwierigkeiten im Lernprozess und der Lernende reflektiert diese entsprechend, um mögliche Konsequenzen aus seinen Erkenntnissen ziehen zu können.

### **5.1.5 Das e-Portfolio**

Die Sammlung wird digital verwaltet. Diese Variante verfolgt die Zielstellungen der bereits dargestellten Formen und erweitert diese um elektronische Medien zur Erstellung und Präsentation von Arbeiten. (vgl. Egloffstein & Oswald 2008, S. 93). Die Auswahl der Arbeitsschritte erfolgt analog in einem Prozess, eine reflektierte Auswahl wird in Bezug auf das Lernziel organisiert. Den Zugriff auf das Portfolio steuert der Lernende (vgl. Schaffert et al. 2007, S. 77). Vorteil der Variante könnte sein, dass an verschiedenen Lernorten verfügbar ist. Die E-Portfolioplattform *Mahara* etwa arbeitet browserbasiert und ist an *Moodle*-Instanzen koppelbar. Gegenüber den papierbasierten Versionen sehen die Autoren die multimediareichen Artefakte als einen Vorteil an. Neben text- oder bildbasierten Artefakten können durch die Nutzung neuer Technologien auch visuelle und akustische Elemente, z.B. in Form

von Videos und anderer Animationen genutzt werden (vgl. Schaffert et al. 2007, S. 78). Mit der Nutzung elektronischer Medien zur Erstellung eines Portfolios und elektronischer Feedbackfunktionen soll eine „Ausweitung des Blickfeldes auf Lernprozesse“ (Schaffert et al. 2007, S. 78) einhergehen.

## **5.2 Die Phasen der Portfolioarbeit**

Nach Klärung aller das Portfolio betreffenden Formalien, etwa Zielsetzung und Bewertungskriterien, beginnt die Sammlung, Auswahl und Verknüpfung von Artefakten. Den wichtigsten Teil der Portfolio-Arbeit macht die Reflexion des individuellen Lernprozesses aus. Im nächsten Schritt können alle im Portfolio enthaltenen Artefakte von Außenstehenden eingesehen und kommentiert werden. Schließlich erfolgt, sofern zuvor festgelegt oder erwünscht, die Bewertung des Portfolios. Dabei handelt es sich um einen kontinuierlichen Prozess, der zur weiteren Reflexion genutzt werden kann. Die Portfolio-Methode dokumentiert neben der Entwicklung und dem Zugewinn an Wissen auch die Fähigkeiten einer Person. Somit werden Lehrende, anders als bei einer wissensbasierten Klausur im Anschluss an eine Unterrichtseinheit, in die Lage versetzt, das Vorhandensein von Kompetenzen bzw. Lernfortschritten bei ihren Schüler\*innen zu erkennen und zu beurteilen (vgl. Stratmann et al. 2009, S. 92-97). Die Phasen der Portfolioarbeit werden den SuS und Kolleg\*innen im Bildungsgang ausgehändigt (siehe Anhang), um Transparenz zu schaffen und einen Austausch über die methodische Anpassung zu generieren.

## **5.3 Vorteile, Nachteile und Chancen des Portfolios**

Portfolios bedingen eine aufwändige Auseinandersetzung, Vorbereitung und Begleitung. Zudem müssen für die Einführung die Rahmenbedingungen an der Schule angepasst werden, um das Lernen expansiv gestalten zu können (vgl. Kap 3.4): Offene Räume, Selbstlerngelegenheiten, Lernberatung und Begleitung sind förderlich. Portfolios stehen dem Notenskalensystem prinzipiell konträr gegenüber. Der subjektive Lernweg muss auch subjektiv bewertet werden. Vergleichbarkeit ist je nach Portfolioart nicht gegeben und somit auch keine vergleichende Benotung möglich. Das Berufskolleg als an weitere Bildungseinrichtungen und in die Berufswelt abgebende Institution unterliegt jedoch (zunehmend durch zentrale Abschlussprüfungen u. ä.) einem Anspruch an innere und institutionsübergreifende Vergleichbarkeit (Häcker 2005, S. 6). Die Portfolio-Methode kann also zu einem Umdenken bezüglich der Lehr- und Lernprozesse führen, dabei allerdings das Verlangen nach benoteten Leistungen einschränken. Denn die Schule ist ein regulierter Raum. Portfolios können ein Fenster bieten, um kreativem, nachhaltigem Lernen einen Platz einzuräumen und die systemgegebenen Freiheiten auszuschöpfen. Die Arbeit an Portfolios muss trainiert werden, denn die Darstellung individueller Kompetenzen sowie die Bewertung dieser Darstellung ist im Portfolio (je nach Variante) gut möglich. Dies widerspricht den klassischen institutionell antrainierten Lehr- und Lernerfahrungen vieler Akteure in der Schule und äußert sich in der Fragestellung: „Wie muss ich meine Kompetenzen und deren Entwicklung darstellen, um damit gute Noten zu erzielen?“ Das Portfolio fordert zu einer Art Selbstdarstellung auf, indem Wissen und Fähigkeiten erkannt, beschrieben und reflektiert werden. Dennoch soll diese Selbstdarstellung nicht in reiner ‚Anforderungserfüllung‘ münden, sondern in einer Reflexion über den Lernweg: Defizite zu erkennen und Fehler einzuräumen, um daraus zu lernen und aus einer Schwäche eine Stärke zu machen (vgl. Häcker 2005, S. 6).

Im Sinne der Individuellen Förderung bietet die Portfolioarbeit die Chance, den Unterricht an die beschriebene Lerngruppe anzupassen. Bräuer (2004) nennt die Möglichkeit, Arbeits- und Lernprozesse sich selbst und anderen, d.h. Mitlernenden und Lehrenden, bewusst zu machen und darzulegen (S. 2). Die Selbstbestimmung von Inhalten und Zielen, das eigenverantwortliche Arbeiten sowie die Selbstreflexion in Bezug auf den eigenen Lern- und Leistungsfortschritt bestärken die Lernenden in ihrem Lernprozess (vgl. Endres, Engel & Wiedenhorn 2008, S. 16).

Ein Portfolio spiegelt einen authentischen Leistungsstand wider und nicht nur einen kleinen Ausschnitt, wie es punktuelle Leistungstests häufig tun. Aus didaktischer Sicht sind Portfolios geeignet, Selbststeuerung, Selbstbestimmung und Reflexion des Lernens, die Subjektorientierung, die Kompetenz- und Handlungsorientierung statt Wissensorientierung sowie die Prozess- statt Produktorientierung in den Unterricht einzupflegen. Portfolios lockern den Unterricht und die Lernatmosphäre schüleraktiv auf. Die Lernzeit wird effektiv genutzt. Gerade der Fokus der auf Beratung und Kommunikation eröffnet Lehrerenden die Möglichkeit, sich in ihrer Rolle mehr als Unterstützer\*in denn als Bewerter\*in wiederzufinden. Hierarchien zwischen Lernenden und Lehrenden werden abgebaut, da sie der Umgang mit der Portfolio-Methode als Lernende und Beratende fast auf Augenhöhe handeln lässt (vgl. Schaffert et al. 2007, S. 83).

Die Anwendung der Portfolio-Methode schafft demnach eine Basis „für effektive Evaluation und Qualitätsverbesserung“ (Schaffert et al. 2007, S. 83). Gleichzeitig wird durch die Portfolio-Methode eine „Feedback-Kultur“ entwickelt, die der Förderung und nicht der Beurteilung gilt. Lernende erfahren, mit Feedback umzugehen und selbstsprechend Feedback zu geben (vgl. Barnitzky & Speck-Hamdan 2004).

#### **5.4 Auswahl einer Portfoliovariante für den Bildungsgang**

Interessant für die Weiterentwicklung des Unterrichts im Bildungsgang sind prozessbezogene Portfoliovarianten. Die Selbstbestimmungselemente (Lernziel selber bestimmen, Inhalte benennen und selbst verfolgen) sind momentan noch nicht in die Bildungsgangarbeit integriert. Selbstgesteuerte Methoden des kooperativen Lernens sind bereits anknüpfungsfähiger fester Bestandteil des Methodencurriculums. Die Weiterentwicklung der Lehrkultur durch Reflexion und Lernbegleitung ist wesentlich für den Bildungsgang, um im projektorientierten Unterricht neben den Elementen der Selbststeuerung auch Elemente der Selbstbestimmung nutzen zu können. Leistungsbezogene Elemente müssen ebenfalls eingebettet werden können, um dem verbindlichen Rahmen und der Notengebung nachrangig gerecht werden zu können.

Das Arbeitsportfolio ist für die bestehenden Bildungsgangstrukturen momentan anschlussfähig, da die Rahmenbedingungen im Bildungsgang offene Arbeitsformen ermöglichen. Selbstregulierte Lernformen sind bereits implementiert, die Raumsituation bietet die Möglichkeit, projektorientiert zu arbeiten, Laptops, Software und Werkzeuge sind angeschafft und das Teamteaching ist im Stundenplan etabliert (siehe Kapitel 2). Der Blockunterricht bietet die notwendige Zeit und den Raum sind, um mit den Portfolios beginnen zu können. Die Arbeitsportfolios werden zu Lerngegenständen erstellt, ähnlich einem Arbeitsjournal werden abgeschlossene und auch noch unfertige Arbeiten zusammengestellt und als Basis für Beratungsgespräche herangezogen, um Lernstände aufzuzeigen. Enthalten sind auch Charakteristika eines Beurteilungsportfolios, diese Bestandteile werden mithilfe von Kriterien durch SuS und Lehrende bewertet. Im Kontext des didaktisch-methodischen Konstrukts ist diese Portfoliovariante eine gute

Ergänzung zum kooperativen Lernen und gleichzeitig eine gelungene Vorbereitung für die weiterführende selbstbestimmtere Portfolioarbeit. Auch sind Strukturen für e-Portfolios bereits angelegt. Die Schüler gestalten Zeichnungen, Skizzen, Dateien und andere digitale Produkte und organisieren diese in einer Lernplattform in eigenen Kursen. Ergänzt werden könnten digitalisierte Rückmeldungen. Hier wird nach wie vor auf Printversionen zurückgegriffen. Dies hat einen ganz praktischen Grund: Die Bildschirmvariante kann nicht flexibel im Raum verteilt, geteilt und aufgehängt werden. Hier ist ein Entwicklungsziel der Digitalisierung im Bildungsgang verankert: Visualisierungsmöglichkeiten zu schaffen und diese im Unterricht leicht und sinnvoll nutzen zu können.

## 6 Praktische Umsetzung im Unterricht

### 6.1 Ablauf des Unterrichtsversuchs

Der Übersichtlichkeit halber wird hier das Ablaufschema des Unterrichts tabellarisch dargestellt. Alle Elemente sind im Anhang dieser Arbeit ausführlich dargestellt und kommentiert. Die Unterrichtsreihe bezieht sich auf die Lernsituationen „Einrichten des Rechners“ und „Herstellen einer Schatullenserie“.

#### Übersicht der Unterrichtsschritte

Phase	Erläuterung	Anhang
1. Lernsituation erfassen	Lernfeldanalyse, Lernsituationsbeschreibung, Aufgabenblatt Lernsituationsbeschreibung, Lernlandkarte Merkblatt, Lernlandkarte Methodenblatt	A-E
2. Kompetenzabfrage vorab	Selbsteinschätzung vorab, Kompetenzraster zur Lernsituatio	F
3. Portfolioerstellung	Merkblatt Profolio, Beispiele, Erklärungen, Informationsblatt Portfolio, Ablauf der Portfolioerstellung, Beispielportfolios der Vorgänger	G,H,J,L,
4. Projektorientierter Unterricht	Kooperative Methoden, Herstellung, Dokumentation, Beispiel Binnendifferenzierter Unterricht	M, N
5. Freier Portfolioanteil	Freiarbeit in der Lernumgebung, projektorientiert, Beispiel für freien Portfolioanteil, Auswertung freier Portfolioteil	O,P,Q
6. Verbindliche Portfolioanteile	Begleitung und Beratung, Bewertung durch SuS	R,S, AA, AB
7. Schülerfeedback	Mitschülerfeedback, Schülerpatenschaften, Feedback zum verbindlichen Teil	T,U,V
8. Reflexion Lehrkraft	Feedbackbögen, Quartalsgespräche	W,X,Y,Z
9. Präsentation	Präsentation der Portfolios am Ende der Bearbeitung Museumsgang	AC
10. Bewertung des Pflichtteils	Wechselseitiges Bewerten der Lösungen mit Bewertungsbögen Muster Bewertungsbogen	AD

## 6.2 Lerngruppenbeschreibung

Die Lerngruppenbeschreibung basiert auf der Einschätzung der Lehrkraft, die vor allem durch die Reflexionsgespräche, die Beobachtungsbögen, Kompetenzraster und besonders die Portfolios gefestigt wurde (siehe Anhang). Die Lerngruppe dieser Best-Practice-Arbeit ist die Berufsschulklasse des dualen Systems im Ausbildungsberuf „Fachkraft für Möbel-, Küchen- und Umzugsservice“ (FMKU). Die Auszubildenden bringen im Vergleich zu anderen Lerngruppen der Schule besonders heterogene Voraussetzungen mit. 12 Auszubildende im Alter von 17 bis 27 Jahren besuchen die Klasse. Vier Schüler haben einen Migrationshintergrund. Besonders im Bereich der technischen Fachsprache, die über die in den Deutschkursen unterrichtete Alltags- und Standardsprache hinausgeht, gibt es große Hürden bei den Schülern T. und D. Technische Zusammenhänge können nicht sprachlich erläutert werden. Die Beschreibung maschinentechnischer Begriffe und physikalisch-mechanischer Wirkungsweisen von Werkzeugen etc. stellen die Auszubildenden vor große Schwierigkeiten. Hier werden Bildwörterbücher eingesetzt, um die Sprache zu trainieren und Hilfen zu bieten, zudem kommen Abbildungen zum Einsatz. Die Schulbiografien der Schüler sind in der Regel nicht bruch- und problemlos verlaufen: Schulabgänger und ehemalige Schulverweigerer steigen wieder in den Unterricht ein, um einen Beruf zu erlernen. Ein Schüler hat fünf Jahre lang eine Schule besucht. Die Lernenden kennen sich nicht, i.d.R. besteht hier die Notwendigkeit, zunächst Vertrauen herzustellen. Diese Schüler werden eng betreut, z. B. durch Erläuterungen in Kleingruppen, falls Bedarf besteht. Auch die Schülerpatenschaft auf freiwilliger Basis hilft den Schülern in der Gruppe, in geschütztem Raum Erfolge zu erlangen. Der Unterricht ist dazu praxisorientiert mit Kleinaufgaben angelegt, die im Team zu bewältigen sind. Die Portfolioarbeit ist parallel zum Unterricht zu erledigen, von jedem einzelnen Schüler. Die Begleitung der ersten Portfolioarbeit im ersten Block offenbart den Lernstand und Kompetenzstände, ebenso die Beobachtungen im Unterricht. E., T. und S. benötigen wesentlich mehr Bearbeitungszeit aufgrund sprachlicher Barrieren, zudem besteht Unterstützungsbedarf an Schlüsselstellen der Bearbeitung. Diese Schüler werden durch Schülerpatenschaften von E. betreut. E. und M. stellen Zusammenhänge sinnvoll dar, ihre Schriftsprache weist sehr viele Normverstöße auf. Hier werden Korrekturlesetermine mit B. initiiert, der sowohl fachliche Zusammenhänge als auch die Rechtschreibung besser beherrscht. Die wechselseitigen Sichtung- und Beratungstermine zu den Portfolioständen helfen ebenfalls, sprachliche Fehler zu verbessern. Zur Verbesserung von Fachsprache und Ausdruck werden Glossare angefertigt. R. und A. fielen im Unterricht des ersten Blocks durch eine geringe Konzentrationsfähigkeit auf.

Schwierigkeiten bereitet es den Schülern, ihren Lernweg zu reflektieren. Hier hilft die Lernbegleitung in den Phasen des Teamteaching. Lehrkräfte unterstützen durch die Fokussierung auf lösbare Aufgaben und vereinbarten Lernaufgaben mit den Auszubildenden. Es werden hinführende Aufgaben je nach Bedarf vereinbart.

Es gibt außergewöhnliche Stärken in der Lerngruppe. Die Schüler sind größtenteils motivations- und begeisterungsfähig, humorvoll und hilfsbereit im Umgang miteinander, praktisch interessiert und auch digitalen Medien gegenüber offen eingestellt. Die Ausgangslage für ein gedeihliches Lernen ist damit grundsätzlich vorhanden. Bezüglich der Sozialkompetenz sticht insbesondere ein Schüler stark heraus: M. verfügt über eine ausgeprägte Hilfsbereitschaft. Er unterstützt andere Schüler bereitwillig, ausdauernd und kompetent. Er hat eine Schülerpatenschaft für S. und K. übernommen, um fachliche und methodische Unterstützung zu geben. In Gesprächen reflektiert er genau, wie er lernt:

„Ich habe versucht, den Kraftschluss zu erklären. E. hat mich gefragt. Ich habe dann eine 3D-Zeichnung angefertigt und es vorgestellt und E. erläutert. Auf diese Art konnte ich es selbst besser verstehen.“

S. ist trotz der Sprachbarriere sehr ambitioniert und ausdauernd bei der Bearbeitung. Er lässt andere an seinen Fortschritten partizipieren, indem er verbindliche Teamarbeiten einfordert. Dieses vorbildliche Arbeiten dient anderen zur Orientierung. Er hat sich mittlerweile gut in die Arbeit mit dem PC eingewöhnt, benötigt jedoch Unterstützung bei fachsprachlichen Formulierungen. Ein Lernziel ist für ihn das Erstellen eines Fachwortglossars mit Beispielsätzen. Auch der Weg zur Lösung bzw. Fehlerverbesserungen werden dokumentiert und in Portfolios überführt, die ergänzend zum Arbeitsablauf Erläuterungen, Zeichnungen, Videos und eigene Schwerpunkte und Darstellungen enthalten.

K. beherrscht den Umgang mit Textverarbeitungs- und Tabellenkalkulationsprogrammen, er hat entsprechende Kurse besucht. Diese Kompetenzen vielen im Rahmen der Portfolioarbeit auf. K. präsentierte im Rahmen eines Kurzreferats entsprechende Funktionen und gab so wertvolle Hilfestellungen. Die Zeichenarbeit mit dem Programm *Sketch Up* beherrschen E. und K. überdurchschnittlich gut. Sie unterstützen in den Freiarbeitsphasen andere Schüler bei der Arbeit, bereitwillig und geduldig.

Die Schüler bringen aus den abgebenden Schulen nur geringe Erfahrungen mit offenen Lernformen mit. Viele haben „Gruppenarbeiten“ kennengelernt, jedoch geben die Schüler an, diese ohne Struktur betrieben zu haben. Methoden zur Texterschließung im Team z. B. sind den meisten nicht oder nicht mehr bekannt.

## Übersicht über die Lerngruppe

<p>K. (18 Jahre)</p> 	<p>M. (17 Jahre)</p> 	<p>A. (22 Jahre)</p> 	<p>B. (16 Jahre)</p> 
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Textverarbeitungs- und Tabellenkalkulationsprogramme</li> <li>✓ Präsentationsfähigkeit</li> <li>✓ gehemmt in der Kommunikation in Arbeitsgruppen, muss angesprochen werden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ verfügt über Lernstrategien</li> <li>✓ kann komplexe Sachverhalte vernetzt darstellen und Querbezüge zum Vorwissen herstellen</li> <li>✓ lernt schnell und bildet Inhalte eigenständig in Mind Maps oder Grafiken ab.</li> <li>✓ nutzt <i>Sketch Up</i> für Portfolioarbeit</li> <li>✓ geringe Aufmerksamkeitsspanne, Ungeduld und fehlende Beharrlichkeit</li> <li>✓ z.T. auch mangelnde Kooperationsbereitschaft</li> <li>✓ lernt häufig „für den Lehrer“, fordert Noten und Lob ein.</li> <li>✓ Lernziele: Andere partizipieren lassen und Fähigkeiten der Klassengemeinschaft zugute kommen lassen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ sprachliche Barrieren</li> <li>✓ benötigt mehr Zeit zur Bearbeitung</li> <li>✓ Unterstützung an Schlüsselstellen</li> <li>✓ nimmt die Betreuung des Schülers M. in Anspruch</li> <li>✓ Lernberatung an zwei Tagen in der Woche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ intrinsisch motiviert</li> <li>✓ Wechsel des Ausbildungsbetriebs aufgrund von Problemen mit dem Ausbildungsbetrieb</li> <li>✓ konnte bisher nur Hilfstätigkeiten ausführen</li> <li>✓ pro Monat über 50 Überstunden</li> <li>✓ gehobene Ansprüche an das Ausbildungsziel</li> <li>✓ beherrscht den Umgang mit den unterrichtsrelevanten Programmen</li> <li>✓ Fähigkeiten müssen noch strukturiert werden</li> </ul>
<p>T. (17 Jahre)</p> 	<p>K. (19 Jahre)</p> 	<p>M. (18 Jahre)</p> 	<p>T. (27 Jahre)</p> 
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Betreuung durch Schüler M.</li> <li>✓ Lernberatung an zwei Tagen in der Woche</li> <li>✓ Mangelnde Konzentrationsfähigkeit → enge Betreuung und enger gefasst Aufgabenstellungen helfen bei der strukturierten Arbeit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ sehr gute Kenntnisse im Textverarbeitungsprogramm</li> <li>✓ Hilfestellung für andere durch Kurzreferate</li> <li>✓ Häufige Fehlzeiten hemmen die Arbeit.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ außergewöhnlicher Einsatz im Hinblick auf Hilfestellungen.</li> <li>✓ geduldig</li> <li>✓ Lese-Rechtschreibschwäche</li> <li>✓ Zielstellungen werden auf hohem Niveau formuliert und bearbeitet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ sprachliche Barrieren</li> <li>✓ benötigt mehr Zeit bei der Bearbeitung und Unterstützung</li> <li>✓ Lernberatung an zwei Tagen in der Woche</li> <li>✓ Strukturierung durch Aufgabenvereinbarungen helfen bei der Arbeit</li> </ul>
<p>M. (24 Jahre)</p> 	<p>Mi. (22 Jahre)</p> 	<p>Q (21 Jahre)</p> 	<p>S. (27 Jahre)</p> 
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Förderschulabschluss</li> <li>✓ Hilfen bei der Strukturierung der Arbeit notwendig</li> <li>✓ fordert Hilfe aktiv ein</li> <li>✓ Reflexionsfähigkeit ausgeprägt: Ursachen und Lösungen werden formuliert</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ sehr motiviert</li> <li>✓ hinsichtlich der sozialen Kompetenzen ein Ausnahmeschüler</li> <li>✓ Übertragung einer Schülerpatenschaft.</li> <li>✓ Präsentationsfähigkeiten</li> <li>✓ setzt realistische Arbeitsziele und bearbeitet diese motiviert</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sprachbarriere sehr ambitioniert und ausdauernd bei der Bearbeitung.</li> <li>✓ nimmt die Betreuung des Schülers E. in Anspruch</li> <li>✓ Er hat sich mittlerweile gut in die Arbeit mit dem PC eingewöhnt, benötigt jedoch Unterstützung bei fachsprachlichen Formulierungen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sprachbarriere</li> <li>✓ sehr ambitioniert und ausdauernd bei der Bearbeitung</li> <li>✓ lässt an seinen Fortschritten partizipieren</li> <li>✓ Orientierung für Mitschüler bezgl. Arbeitshaltung</li> <li>✓ benötigt Unterstützung beim Umgang mit Fachsprache</li> <li>✓ mittlerweile gute Einfeldung in die Rechnerarbeit</li> </ul>

## 7 Ergebnisse des Unterrichtsversuchs

Die Unterrichtsdurchführung ist kommentiert und evaluiert ausführlich im Anhang an diese Arbeit dargestellt. Hier sollen auf der Basis der Durchführung Rückschlüsse auf die eingangs dargestellten Zielstellungen gezogen werden. Evaluationswerkzeuge waren Gespräche mit den SuS und Lehrkräften. Entsprechend der Unterscheidung individueller Fördermöglichkeiten (vgl. Fischer, 2014, S.49) in diagnostische, kommunikative und didaktische Anteile werden die eingesetzten Unterrichtselemente nun in einer Übersicht zugeordnet, dargestellt und zusammenfassend beleuchtet.

### 7.1. Darstellung der diagnostischen Instrumente

<p><b>Feedbackbögen/Quartalsgespräche</b>, um Gesprächsanlässe mit den Schülern systematischer und gehaltvoller zu gestalten. Lernbegleitung durch Sonderpädagogen.</p>	<p><b>Reflexion des Lernfortschritts</b>, der in den Portfolios ersichtlich wird, kann der Lernberatung dienen.</p>	<p><b>Selbsteinschätzung</b> der Schüler vor und nach der Portfolioarbeit mit Kompetenzraster</p>
 <p>Abbildung 3: Lernbegleitung und Reflexionsgespräche</p>	 <p>Abbildung 4: Portfolio mit digitalen Darstellungen</p>	
<p>Die Portfolios bieten eine gute Basis für die Lernstandserhebung.</p> <p>Die Sichtbarmachung der Lernstände ist gut nachvollziehbar und direkt diskutierbar. Auch können Hinweise zur Weiterarbeit leicht formuliert werden.</p> <p>Die Lernbegleitung kann mithilfe der Bögen strukturiert erfolgen. Lernaufgaben können vereinbart und formuliert werden.</p> <p>Verbindliche Rückmeldung wurde so etabliert. Die Bögen werden in folgenden Unterrichtseinheiten vereinfacht und das Layout überarbeitet.</p> <p>Die Portfolios bilden die Basis für die reflexive Lernprozesseinschätzung.</p>	<p>Der hohe persönliche Einsatz der Schüler und der Begleiter spiegeln, dass die Arbeit als sinnvoll bewertet wird. Das eigenverantwortliche Arbeiten sowie die Selbstreflexion in Bezug auf den eigenen Lern- und Leistungsfortschritt bestärken die Lernenden in ihrem Lernprozess. Inhalte werden intensiv bearbeitet und aus unterschiedlichen Perspektiven beleuchtet, die Präsentationsphasen bieten hier einen guten Überblick. Anders als in vorhergehenden Unterrichtsstunden, in denen Arbeitsmappen außerhalb des Unterrichts erstellt wurden, wurde hier intensiv über fachliche Dinge beratschlagt und die eigene Arbeit reflektiert. Defizite erkannt, Fehler eingeräumt.</p> <p>Der „rote Faden“ durch den Unterricht ist gegeben. Schüler und Lehrkräfte meldeten dies in der Evaluation zurück. Die Schüler werden aktiver in die projektorientierten Unterrichtsvorgänge einbezogen. Der Freiarbeitsteil wurde von der Hälfte der Klasse separat bearbeitet, so dass sechs Ergebnisse präsentiert wurden.</p>	<p>Für die Einschätzung des Lernstandes im Rahmen der Portfolioarbeit wurden Kompetenzraster genutzt. Als Hilfsmittel für Gesprächsanlässe sind sie recht zeitaufwändig anzuwenden, da sie differenzierten Text enthalten. Sie müssen im Folgenden vereinfacht werden, um zentrale Inhalte zu erfassen und sich nicht in Kleinigkeiten zu verlieren. Ein verbesserter Vorschlag ist im Anhang enthalten. Die Rückmeldungen der Lernenden erfolgten mithilfe der Raster regelmäßig, situations- und bedarfsgerecht.</p>

## 7.2 Diskussion der Ergebnisse: diagnostische Instrumente

Im Berufsschulalltag ist es hilfreich, SuS bei der Arbeit beobachten zu können. Dies ist in Phasen gemeinsamen Unterrichts kaum in der gebotenen diagnostischen Tiefe möglich. Zudem soll die Lernzeit effektiv genutzt werden und die Motivation der Schüler gesteigert werden, um die Stärken herauszustellen und Schwächen einzugrenzen. Dazu muss sichtbar werden, was und wie die Schüler tatsächlich lernen. Der Portfolioansatz scheint hier eine sinnvolle unterrichtliche Weiterentwicklung, um Reflexion, Leistungsdarstellung, Kommunikation, Transparenz und Partizipation im Unterricht zu etablieren (vgl. Häcker, 2007, S. 108ff.) und das Lernen effektiv zu gestalten.

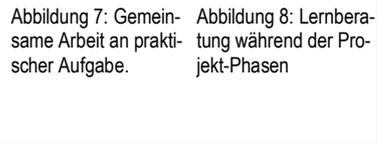
Die **Reflexionsgespräche** wurden mit jedem einzelnen Schüler über eine halbe bis dreiviertel Stunde geführt. Bei erhöhtem Beratungsbedarf wurde deutlich mehr Zeit eingeräumt, im Rahmen der Lernprozessbegleitung, um über den Lernstand zu reflektieren und Hilfen anzubieten. Dieses Verfahren hat sich im Hinblick auf die individuelle Förderung der SuS bewährt. Schüleräußerungen im Evaluationsgespräch bestätigen dies. Diagnose und Fördermöglichkeiten hängen voneinander ab. Dies hat sich im Unterricht deutlich herausgestellt. So konnten für Kleingruppen von Schülern Inhalte wiederholt, Schülerpatenschaften initiiert werden und direkte Hilfen bei der Planung der Arbeiten aufgezeigt werden. Auch wurden durch die Reflexion des Lernfortschritts Ursachen für Probleme aufgedeckt z.B. Sprachprobleme, Bedienungsprobleme der Werkzeuge, Darstellungsprobleme.

Auch die Passung der Lerninhalte konnte verbessert werden. Überforderungen durch nicht passend gewählten Arbeitsumfang konnten so z.B. bei E. und T. herausgestellt werden. Die Inhalte der Bearbeitungen und der Umfang konnte angepasst und der Fortschritt der Schüler reflektiert, Hilfen initiiert werden.

Die Diagnosegespräche sind damit eine zielführende und bereichernde Neuerung im Unterricht. Die Schüler spiegeln zurück, dass diese Zeit hilfreich war. Die Sichtbarmachung der Lernstände mithilfe der Portfolios lässt viel intensiverer und stichhaltigerer Gespräche zu, als es in der Vergangenheit mit Gesprächen zum Lernstand möglich war. Hilfsmittel für die Gespräche waren:

- Selbsteinschätzungsbogen „Schiff“: Dieser Bogen hat sich bewährt. Die kreative Lösung kommt den Schülern entgegen. Sie leiten aus den Abbildungen Lernstände und Ursachen ab. Um in ein Gespräch zu kommen, ist es von den eingesetzten Mittel das effektivste. Nachteil ist, dass nicht viele Bereiche strukturiert abgedeckt werden.
- Kompetenzraster: Die Reflexion mit den Kompetenzrastern ist stark formalisiert und textlastig. Im Rahmen von Gesprächen kann das Verfahren nicht durchgeführt werden, eher vorab. Hier verorten sich die Auszubildenden vor und nach der Arbeit. Der Großteil der Klasse hat sie eher lieblos ausgefüllt. Zum Teil war auch die Sprachbarriere hinderlich. Die Schüler äußerten, dass die Kataloge viel zu schriftlastig seien. Kompetenzraster sind in den Lernsituationen angelegt, sie dienen eher als diagnostisches Element eingangs der Lernsituation.

### 7.3 Kurzübersicht der didaktischen Ansätze

<p><b>Portfolioarbeit:</b> höhere Selbstbestimmung bei der Lernweggestaltung, kooperative Erarbeitung der Inhalte</p>	<p>Zeitgemäße <b>Medien</b>, kreative Darstellungsmöglichkeiten. Foto, Video, Wiki-Glossare, ...</p> <p>Lernplattformnutzung</p>	<p>Anschaulicher projektorientierter Unterricht, <b>praktische Aufgabenstellungen</b>. Die SuS planen selbstorganisiert Arbeitsschritte und stellen Produkte her, Lehrer unterstützen</p>
 <p>Abbildung 5: Kooperative Erarbeitung von Unterrichtsinhalten während der Projekt-Phasen</p>	 <p>Abbildung 6: Digitale Dokumentation während der Projekt-Phasen</p>	 <p>Abbildung 7: Gemeinsame Arbeit an praktischer Aufgabe.</p>  <p>Abbildung 8: Lernberatung während der Projekt-Phasen</p>
<p>Durchsicht und Beratung während der Lernsituationen haben die Kooperation deutlich gesteigert.</p> <p>Die freie Wahl der Partner im Unterricht ergibt eine gute Durchmischung der Lernenden im Rahmen der praktischen und der theoretischen Erarbeitung.</p> <p>Die Portfoliobestandteile werden so nicht als Einzelkämpfer erstellt, sondern immer im Kontext mit der Lerngruppe. Die Austauschmöglichkeit fördert das Arbeitsklima in der Klasse besonders positiv.</p> <p>Die kooperativen Erarbeitungsmethoden bieten einen förderlichen Rahmen für die Portfolioarbeit. Im Klassenverband können Inhalte schüleraktiv erarbeitet werden. Die SuS lernen so bereits Methoden der Unterstützung kennen und lernen auch das kooperative Prinzip als Basis der Portfolioarbeit kennen.</p>	<p>Die Portfolios haben dazu beigetragen, Gelerntes schüleraktiv und nachhaltig zu festigen und Inhalte in eigener Darstellung wiederholen zu lassen. Fach-, Methoden und Personalkompetenzen wurden nachhaltig trainiert (siehe Auswertungsbogen/Schüler)</p> <p>Der Medieneinsatz wurde der Lerngruppe gerecht angepasst. Die Auszubildenden reflektieren eine Zufriedenheit mit den eingesetzten Mitteln.</p> <p>Die Materialablage in der <i>Moodle</i>-Plattform war hilfreich, um Inhalte vor- und nachzuarbeiten.</p> <p>Das Programm <i>SketchUp</i> wurde intensiv für die Tafelbilderstellung und von den Schülern genutzt, die damit die Portfolioarbeit illustriert haben.</p> <p>Der Einsatz der Programme <i>Word</i> und <i>Excel</i> hat zur strukturierten Ablage und Erstellung beigetragen.</p> <p>Die Videoplattform <i>YouTube</i> wurde genutzt, um Videos verfügbar zu machen.</p> <p>Die Handys wurden eingesetzt, um Bilder für die Portfolioarbeiten anzufertigen.</p> <p>Förderlich wäre ein durchgängiger Laptopeinsatz in allen Fächern der Klasse. So erhält die Notwendigkeit, Laptops mitzubringen, eine höhere Verbindlichkeit</p>	<p>Die Portfolios fördern das entdeckende Lernen. Die Kombination mit einer projektorientierten Aufgabe hat sich bewährt.</p> <p>Schüler, die in lehrerzentriertem Unterricht teilnahmslos wirken (z.B.: B.), verfolgen zielstrebig eigene Zielstellungen. Insgesamt wird die Aktivität um ein Vielfaches erhöht, die Auseinandersetzung mit dem Lernstoff steigt. Auch die Ergebnisse lassen sich sehen.</p> <p>Der Schüler S. hat z.B. einen umfangreichen Portfolioteil zum Aufbau von Werkzeugen erstellt und in Eigenleistung verschiedene Werkzeuge verglichen. Zudem hat er Aspekte der Arbeitssicherheit eigenständig nachbereitet und in die Arbeiten überführt.</p> <p>K. hat das Programm <i>SketchUp</i> erlernt und kann nun durch die Aufbereitung der Zeichnungen sehr schnell qualitativ hochwertige Skizzen in 3D erstellen.</p> <p>Der freie Arbeitsteil der Portfolios hat den Unterricht bereichert. Die Themenwahl eröffnete eine „interessante“ und gewinnbringende Erarbeitung und Präsentation der Inhalte.</p>

## 7.4 Diskussion der didaktischen Ansätze

Intention der Arbeit mit Portfolios kann u.a. die Entzerrung des Machtverhältnisses zwischen Lehrenden und SuS sein, da diese Inhalte und Bewertung mit beeinflussen können. Häcker (2005) führt eines der wichtigsten Ziele der Portfolioarbeit an: „Sie setzt der Defizitorientierung eine Kompetenzorientierung entgegen.“ (S. 5) Denn im Gegensatz zu konventionellen Formen der Leistungsfeststellung und -beurteilung in pädagogischen Kontexten ermöglichen Portfolios eine „mehr oder weniger selbst bestimmte [...] Darstellung des eigenen Könnens und seiner Weiterentwicklung an Hand [selbst] ausgewählter Leistungsprodukte“ (Häcker 2005, S. 5).

Die Portfolioarbeit hat positive Lernerfahrungen ermöglicht. Die aktive Teilnahme und die über weite Strecken intensive Auseinandersetzung mit Themen, Mitschülern und Unterrichtenden spiegelt dies deutlich. Ferner trug die Portfolioarbeit im Unterricht dazu bei, Gelerntes schüleraktiv und nachhaltig parallel zum Unterricht zu festigen. Inhalte in eigener Darstellung wiederholen zu lassen. Dies betrifft die Pflichtteile des Portfolios in besonderem Maße. Die freien Bestandteile dienen dem selbstbestimmten Lernen und die eigentliche Innovation. Die Schülerleistungen werden sehr aufwändig erstellt und sollen eigentlich nicht benotet werden.

Hilfreich waren Unterrichtsphasen, in denen die Schüler in Kleingruppen mit den Lehrkräften „auf Augenhöhe“ diskutiert haben. Hier konnte im projektorientierten Unterricht ein effektives und leistungsdruckbefreites Lernen entstehen. Auch ein Freiraum zur Selbstbestimmung des Lerngegenstandes ist entstanden und genutzt worden. Das Lernen selbst entsteht durch das Nachdenken über die Ergebnisse, die Planung und die Rekonstruktion des Lern- und Arbeitsprozesses sowie die begleitende und abschließende Reflexion und Einschätzung des eigenen Lernens und seiner Ergebnisse. Die Leistung wird deutlich sichtbar und kann beurteilt werden. Die Gespräche mit den Schülern haben ergeben, dass im Rahmen der Portfolioarbeit deutlicher zwischen Lern- und Leistungssituation unterscheiden wird. Die Schüler gehen offener mit Fehlern und Fragen um, der geschützte Rahmen im Unterricht und in den vielfältig möglichen Kleingruppen führte zu einem Lernen auf Augenhöhe. Die Hilfestellungen und Erklärungen standen im Fokus. Die Lernfortschritte waren deutlich wahrnehmbar.

Individuelle Förderung ist gleichermaßen Voraussetzung für das Vermeiden und den rechtzeitigen Abbau von Benachteiligungen sowie für das Fördern von Begabungen. Begabungen von Kindern aus sozial benachteiligten Familien und von Kindern mit Migrationshintergrund werden oft nicht erkannt und nicht genügend gefördert. Die Portfolioarbeit hat aufgrund der intensiven Betreuung und Fokussierung auf sprachliche Entwicklung geholfen. In der dargestellten Klasse trifft dies genau zu. Potentiale der Lernenden mit Migrationshintergrund konnten in vorhergehenden Jahren aufgrund der Sprachbarriere nicht immer sichtbar gemacht werden.

Die Methodenkompetenzen im Rahmen der Portfolioarbeit wurden hinsichtlich der digitalen Medien trainiert. Individuelle Probleme, z. B. der Umgang mit Computerprogrammen, konnte beseitigt werden (Beispiel K: Dieser Schüler kann nun selbstständig strukturierte Dokumente erstellen.).

Die strukturierte Darstellung von Konstruktionsprinzipien und technischen Zusammenhängen mithilfe von 3D-Zeichnungen hat den Schülern geholfen, Sachzusammenhänge zu erschließen, wie das Abschlussfeedback ergeben hat. Arbeitsabläufe wurden nachvollzogen und in Ablaufplänen und Listen überführt, die Lernlandkarte hat zur Strukturierung beigetragen und wurde als eine strukturgebende Methode eingeführt. Für die Einschätzung der

Lernstände wurden Kompetenzkataloge entwickelt. Diese bearbeiten die Schüler zunächst allein und dann zu zweit. Die Kompetenzkataloge sind an der Situation der Jahresplanung verankert. Letztlich bieten sie Sprachanlässe, um mit dem Schüler über ihre Lernstände in einen Austausch zu kommen.

### 7.5 Digitale Kompetenzen/Medieneinsatz

Die Vielfalt der Lernwege und der Zugänge zum Unterrichtsstoff fördern die Auseinandersetzung mit dem Lerngegenstand positiv. Dies schien in den Beobachtungen der Lerngruppe deutlich der Fall zu sein. B. zum Beispiel hat eigenständig Fotos mit dem Handy erstellt und Zeitrafferaufnahmen angefertigt. Diese wurden dann in die Portfolios übernommen, um Konstruktionen zu erläutern.

Der Medieneinsatz ist eng mit dem didaktischen Konzept verwoben, die digitalen Kompetenzen in die Lernsituation überführt worden. Auf Seite 39 dieser Arbeit ist ein pädagogisches Rad abgebildet, das einen Überblick der Lösungen in Zusammenhang der durch das MSW vorgegeben Kompetenzen liefert.

Die didaktische Jahresplanung wurde um die digitalen Kompetenzen für die einzelnen Unterrichtseinheiten (Lernsituationen) erweitert. Die Lernsituationsbeschreibung ist auf Seite 54 dieser Arbeit abgebildet. Folgende Maßnahmen kamen zum Einsatz:

- Der Medieneinsatz wurde der Lerngruppe angepasst. Laptops wurden beschafft, die Systemvoraussetzungen dazu vorab festgelegt. Die Auszubildenden reflektieren eine Zufriedenheit mit den eingesetzten Mitteln und dem Engagement.
- Die Beschaffung der Laptops ist mithilfe der Ausbildungsbetriebe realisiert worden. Drei Schüler nutzen die Laptops der Schule. Die Schüler haben die Geräte nicht immer verfügbar. So entsteht das Problem, dass die Geräte mitgeführt, aber an manchen Tagen nicht genutzt und dann „vergessen“ werden. Hier ist eine weiterführende Absprache im Bildungsgang notwendig, um den Einsatz auch fächerübergreifend zu organisieren und damit das Medium als gängiges Werkzeug im Unterricht zu nutzen.
- Die Materialablage in der *Moodle*-Plattform war hilfreich, um Inhalte vor- und nachzuarbeiten. Die Bestandteile (Artefakte) werden, sofern möglich, in eigenen Kursen abgelegt. So waren Dateien und Ergebnisse immer verfügbar. Es konnte durchgängiger gearbeitet werden.
- Das Programm *Sketch Up* wurde intensiv für die Tafelbilderstellung und Illustration der Portfolios genutzt.
- Der Einsatz der Programme *Word* und *Excel* hat zur strukturierten Ablage und Erstellung beigetragen.
- Die Videoplattform *YouTube* wurde genutzt, um Videos verfügbar zu machen.
- Förderlich wäre ein durchgängiger Laptopeinsatz in allen Fächern der Klasse. So erhält die Notwendigkeit, Laptops mitzubringen, eine höhere Verbindlichkeit.

## 7.6 Darstellung der kommunikativen Anteile Lernberatung, Begleitung, Reflexion

<p><b>Schülerpatenschaften:</b> Schüler helfen Schülern, ausgewiesene Leistung auf dem Zeugnis</p>	<p><b>Präsentationsphasen</b> ausgewählter Portfolioanteile, zur Wiederholung und Reflexion der Inhalte</p>	<p><b>Gemeinsame Beratung</b> über Arbeitsstände, <b>wechselseitiges Beurteilen</b> und Sichten der Ergebnisse, Hilfe im Bedarfsfall in Kleingruppen.</p>
 <p>Abbildung 9: Schülerpatenschaft, Unterstützung während der Projekt-Phasen</p>	 <p>Abbildung 10: Präsentation des Freiarbeitsteils im Museumsgang während der Projekt-Phasen</p>	 <p>Abbildung 11: Bewertung des Pflichtteils während der Projekt-Phasen</p>
<p>Die Förderung einzelner hat gut gegriffen.</p> <p>Stärken der Lerngruppe konnten genutzt werden: S. hat z. B. das Arbeitsverhalten von R. unterstützt, M. hat E. und T. intensiv bei der Erarbeitung der technischen Darstellung begleitet.</p> <p>Die Zeit für die Pflege der Patenschaften im Unterricht ist begrenzt, da die Schüler alle an eigenen Schwerpunkten arbeiten.</p> <p>Ein Jahrgangsübergreifendes Model, o.ä. könnte evtl stützen, die Umsetzbarkeit muss hierzu geprüft werden.</p>	<p>Ein weiteres kommunikatives Element ist die Vorstellung ausgewählter Portfolioarbeiten im Museumsgang. Diese Methode trainieren die Auszubildenden im Zusammenhang des kooperativen Lernens. In der Variante, die hier zum Einsatz kommt, geben die Auszubildenden Verbesserungshinweise in die Ausarbeitung. Die Unterlagen werden so regelmäßig kritisch geprüft und später ausgewählte Elemente präsentiert.</p>	<p>Die Förderung der Schüler, die längere Zeit für die Erarbeitung benötigen, konnte durch das Teamteaching und die damit kleineren Lerngruppen gut gefördert werden. Laut Schülerevaluation war dies neben den Schülerpatenschaften eines der wichtigsten Förderelemente.</p> <p>Die Beurteilungsbestandteile fordern ein verbindliches Nacharbeiten der Inhalte ein. So erhalten die Schüler die Möglichkeit, die Inhalte nicht nur oberflächlich zu bearbeiten, sondern sich auf interessante Aspekte bei der Nacharbeit zu konzentrieren.</p>

## **7.7 Diskussion der Unterrichtsentwicklung, kommunikative Anteile**

### **7.7.1 Feedbackgespräche**

Das Portfolio soll als Instrument reflexiver Unterrichtspraxis in die Bildungsgangarbeit dienen, vor allem durch die individuelle Lernprozesseinschätzung. Die Kommunikation über die im Portfolio abgebildete Leistung ist daher wesentlich. Hauptsächliches Merkmal eines Portfolios ist, dass es den Lern- und Entwicklungsprozess eines Schülers fokussiert.

Die im Anhang beigefügten Bögen (Anhang W und Anhang X) sollen im Unterricht zur Reflexion anregen. Die SuS schätzen den Lernprozess und -fortschritt mithilfe der Fragestellungen ein. Vereinbarungen werden festgehalten. Die Gespräche während der Erarbeitung bedingen einen recht hohen organisatorischen Aufwand, da die Gespräche in ruhiger Atmosphäre und zeitlich aufwendig geführt werden. Durch die Einbindung von unterschiedlichen Kolleginnen und Kollegen kann ein Teil der Gespräche parallel zum projektorientierten Unterricht erfolgen. In den reflexiven Phasen konnte bei den SuS eine Entwicklung der Lernprozesseinschätzung erkannt werden, durch die Beantwortung der Leitfragen zum Lernprozess sowie die Selbsteinschätzung des Lernfortschritts. Eine typische Äußerung des Schülers K. war z. B.: „Ich habe diesen Zusammenhang gut verstehen können, weil ich mir eine veranschaulichende Skizze erstellt und diese mit dem Mitschüler diskutiert habe.“

### **7.7.2 Lernbegleitung**

Die Erfahrungen aus dem Unterricht belegen, dass durch die individuelle Betreuung im projektorientierten Unterricht durch den Lernbegleiter ein wesentlicher Schlüssel der individuellen Förderung ist. Die Begleitung gewährleistet eine kontinuierliche Arbeit. Die Lernbegleitung hilft zu strukturieren, Probleme zu erkennen und Hilfen aufzuzeigen. Es werden Vereinbarungen über Lernaufgaben getroffen, die anspruchsvoll, aber lösbar sind. Erfolgserlebnisse und Hilfestellungen motivieren zur Mitarbeit, das Lernerlebnis wird dadurch positiv besetzt. Auch die Lehrenden müssen die Begleitung trainieren, ein Hilfsmittel kann ein Gesprächsleitfaden für die Lernbegleitungsgespräche sein. Der im Unterricht verwendete Bogen ist im Anhang Z dargestellt.

Lernhindernisse sind in kurzen Aufmerksamkeitsspannen und z.T. fehlender Konzentrationsfähigkeit begründet. Die Frustrationstoleranz ist bei den Schülern M., T. und R. recht gering. Durch kleine Hilfestellungen setzten sie die Arbeit kontinuierlich fort. SuS, die über keine oder geringe Fähigkeiten verfügen, den eigenen Lernprozess zu initiieren und zu steuern sowie nicht in der Lage sind gezielt Hilfe einzufordern, werden so Impulse gesetzt aktiv zu werden.

### **7.7.3 Unterricht in Kleingruppen**

Besonders die Tatsache, dass den Lernenden gegenüber deutlich mehr individuelle Aufmerksamkeit entgegenbracht werden kann, ist für den Lernfortschritt benachteiligter Schüler förderlich, wie die Erfahrungen aus dem Unterricht zeigen. Hattie führt aus, dass die Effektstärke dieses Konstrukts noch nicht ausreichend nachgewiesen wurde, dies sei aber dem Umstand geschuldet, dass Teamteachingvarianten in Berufsschulen bis vor kurzer Zeit

nicht existierten. Der projektorientierte Unterricht konnte durch den Einsatz von zwei Lehrkräften differenziert durchgeführt werden. So wurden z.B. in Kleingruppen einzelne Aspekte weiter ausgeführt und intensiver erläutert, als es im Klassenverband möglich gewesen wäre. Die Schülerpatenschaften unterstützten dies zusätzlich.

Durch das Co-Teaching im Unterricht kann differenzierter unterrichtet werden. Die Lehrenden können die Bedarfe der Lerner differenzierter erfassen und in Kleingruppen Inhalte thematisieren. Viele Schüler (z.B. E., T.) können nur schwer den eigenen Lernstand einschätzen, Ursachen benennen und Lösungen aufzeigen. Auch die Lehrer haben ein Hilfsmittel ausgearbeitet, einen Gesprächsleitfaden (siehe Anhang Z). Dieser hat sich teilweise bewährt. Meist wurde von den Leitfragen abgewichen. Hier ist eine Anpassung möglich. Geplant waren drei Gespräche pro Block. Aufgrund des hohen Zeit- und Beratungsaufwands haben zwei Gespräche stattgefunden. Insgesamt lässt sich konstatieren, dass die Gespräche hilfreich und nahezu unverzichtbar sind, um den Portfolios eine Reflexionsaufgabe zu verleihen. Ohne diese Phasen würden lediglich Dokumentationen entstehen, die insgesamt oberflächlicher erarbeitet würden. Ein kreativer Gesprächsöffner ist hilfreich für die Gesprächssituation.

#### **7.7.4 Schülerpatenschaft**

Die Schüler übernehmen Patenschaften füreinander, auf freiwilliger Basis, Die Patenschaft wird später im Zeugnis ausgewiesen. Die Patenschaft ist im Unterrichtsversuch auf gegenseitiger Zustimmung vereinbart worden. Es gab keine festen strukturierten Vorgehensweisen. Die Schüler bearbeiteten die Aufgaben gemeinsam, ein reger Austausch fand statt. Ziel ist es, diese Patenschaften als weiteres Unterstützungselement im und um den Unterricht herum zu etablieren. Die Schüler erarbeiten gemeinsam Inhalte für das Portfolio, diskutieren über den Lerngegenstand. Eine tiefgehende Beschreibung kann an dieser Stelle nicht erfolgen, da die Patenschaften auf Versuchsbasis eingeführt wurden.

Durch die regelmäßige Durchsicht der Arbeitsergebnisse (2x pro Block) durch Schülerinnen und Schüler sowie Lehrerinnen und Lehrer in Form eines Rotationsverfahrens werden die Unterrichtsergebnisse gesichtet und für eine Vielzahl von Lernenden sichtbar gemacht. Die Auszubildenden markieren Verbesserungsvorschläge und Hinweise in den Arbeitsportfolios, die in Kopie vorliegen. Die Hinweise werden kumuliert und ergänzt (siehe Anhang) und später im Gespräch mit Lernbegleitern, Lehrern und Mitschülern zur Weiterarbeit und Überarbeitung herangezogen. Die gemeinsame Sichtung hat sich als effektiv herausgestellt, da jeder Lernende eine Einordnung vornehmen kann und seinen Lernfortschritt nicht nur sichtbar macht, sondern auch den der anderen Schüler nachvollziehen und sich an Beispielen orientieren kann. Zudem hat die Sichtung auch eine Wiederholungsfunktion. Lernstoff wird kritisch hinterfragt und mit dem eigenen Kenntnisstand in Zusammenhang gebracht. Es fördert zudem den Austausch zwischen den Lernenden. Zu Beginn der Ausbildung nicht immer zum Positiven, da einige befürchten, bloßgestellt zu werden, Lernen sichtbar zu machen ist für viele ungewohnt. Daher werden zunächst recht einfache Portfolioaufträge gestellt, es handelt sich zunächst eher um Dokumentation des Unterrichtsstoffs, aber schon in eigenen Darstellungsformen (siehe Anhang) Die Ausarbeitungen werden dann wohlwollend begutachtet, um den Auszubildenden vorzubereiten. Auch die Begleitungsgespräche werden geführt und Hinweise zum Umgang mit den Programmen angeboten. SuS werden stärker als bisher in die Planung, Umsetzung und Bewertung eingebunden. Aus Dozierenden werden Lernbegleiter und Berater, das individuelle Kompetenzniveau des Lernenden wird in den Mittelpunkt gestellt.

## 8 Konzeptuelle Verankerung der Portfolioarbeit in der didaktischen Jahresplanung

Die Ergebnisse dieser Arbeit sollen im Folgenden in die Bildungsgangarbeit implementiert werden. Dazu werden Visualisierungen, Konzepte und Präsentationsmittel benötigt, um z.B. im Rahmen der Bildungsgangkonferenzen oder Fortbildungen Impulse für die weitere Umsetzung zu geben.

### 8.1 Schema für den unterrichtlichen Einsatz der Portfolioarbeit

Die Portfolios werden momentan noch parallel neben dem Unterricht erstellt. Eine stärkere Nutzung der Schülerergebnisse im Unterricht ist nicht ausgeschlossen, dies wäre ein nachgelagertes Ziel. Schwierigkeiten bereitet allerdings, dass die Ergebnisse spontan und wenig planbar entstehen.

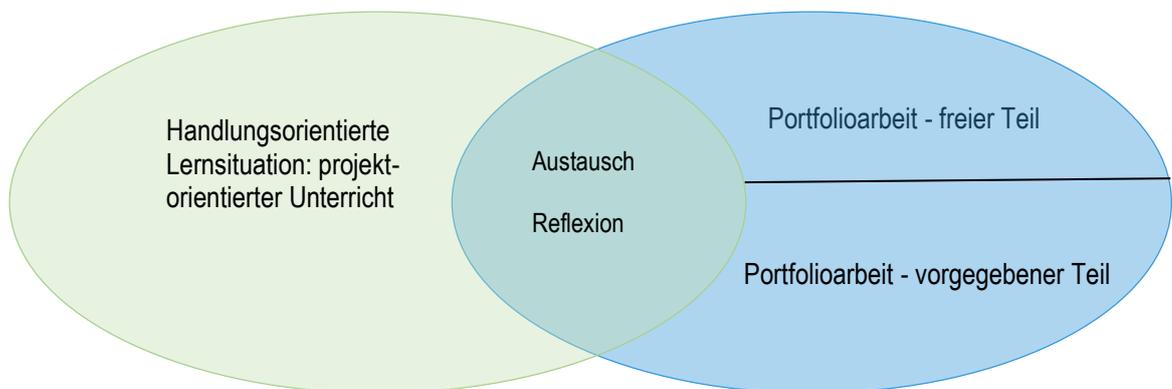


Abbildung 12: Schema der Portfolioarbeit in projektorientiertem Unterricht

Im Bildungsgang FMKU werden Schüler unterrichtet, die unterschiedliche Voraussetzungen (siehe Kap. 7.2) mitbringen. Sie verfügen z. T. über ausgeprägte Kompetenzen und Lernstrategien. Ein Großteil der Klasse kann dies jedoch nicht leisten. Hier mangelt es an Strategien, Ziele zu setzen und diese strategisch zu bearbeiten. Dies benachteiligt die Schüler massiv, einen Berufsabschluss zu erreichen.

Die projektorientierten Phasen stehen ebenfalls auf Wunsch und nach Absprache für die Anfertigung der Portfolios zur Verfügung, um begleitet nachhaltiger zu lernen und positive Lernerfahrungen zu sammeln. Da im Unterricht nicht ausreichend Zeit für die Erarbeitung zur Verfügung steht, werden die Arbeiten in Hausarbeit ergänzt, zudem steht das Selbstlernzentrum zur Verfügung. Hier können zeitaufwändigere Elemente des Portfolios entwickelt werden: technische Zeichnungen oder die Vertiefung eigener Lernfortschritte. Erfahrungen aus den letzten Jahren zeigen, dass eine engmaschige Betreuung bei der Hälfte der Schüler zunächst notwendig oder hilfreich ist, um die Arbeiten zu fokussieren.

### 8.2 Konzepterstellung für die didaktische Jahresplanung

Die Portfolioarbeit wird in die projektorientierten Lernsituationen des Bildungsgangs eingepflegt. Die Vorgaben des MSW zur Individuellen Förderung und der didaktischen Jahresplanung sind als Ordnungsmittel neben den Rahmenlehrplänen zu beachten. Das MSW hat ein Rahmenkonzept der Individuellen Förderung herausgegeben. Die Arbeit des Bildungsgangs soll darauf bezogen werden. Die bestehenden Elemente der unterrichtlichen Praxis konkretisiert das Konzept für den Bildungsgang und sollen dort verortet werden. Zudem werden die in der Qualifizie-

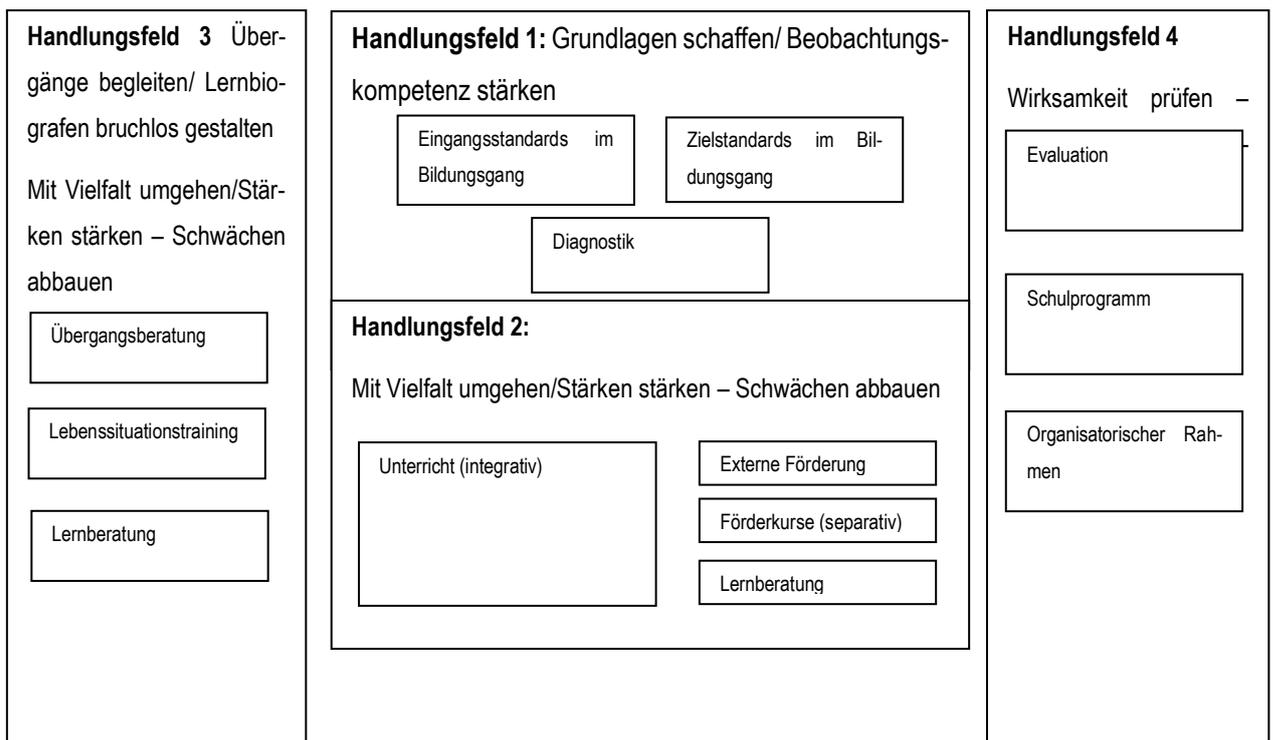
rungsmaßnahme *Experte Individuelle Förderung* beleuchteten wesentlichen didaktischen Ansätze, kommunikativen Elemente und die diagnostischen Instrumente konzeptuell ausgewiesen werden. Dies erleichtert die Zuordnung der in der Fortbildung erarbeiteten Instrumente und schafft eine Anbindungsmöglichkeit.

### Bezug zum Rahmenkonzept *Individuelle Förderung nach Vorgabe des MSW*

Das MSW weist vier Handlungsfelder für die Individuelle Förderung aus.

<p>Handlungsfeld 1:</p> <p>Grundlagen schaffen Beobachtungskompetenz stärken</p>	<p>Handlungsfeld 2:</p> <p>Mit Vielfalt umgehen/Stärken stärken – Schwächen abbauen</p>	<p>Handlungsfeld 3:</p> <p>Übergänge begleiten/ Lernbiografen bruchlos gestalten</p> <p>Mit Vielfalt umgehen/Stärken stärken – Schwächen abbauen</p>	<p>Handlungsfeld 4:</p> <p>Wirksamkeit prüfen – Förderung über Strukturen sichern</p> <p>Lernbiografen bruchlos gestalten</p>
--	---	--	---

### Handlungsfelder des Rahmenkonzepts *Individuelle Förderung des MSW*<sup>13</sup>



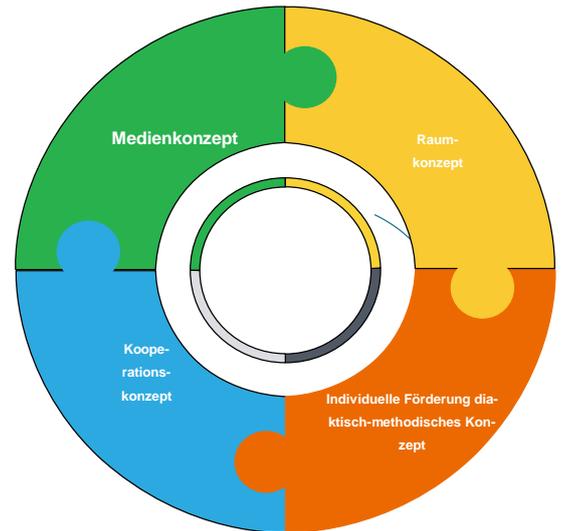
### 8.3 Erläuterungen und Überlegungen zum Konzept MSW

Die Handlungsfelder des MSW weisen im Prinzip diagnostische, didaktische und kommunikative Ansätze auf, benennen diese aber nicht direkt. Konkrete Umsetzungsbeispiele sind im dargestellten Konzept nicht enthalten, da es allgemeingültigen Anspruch hat. Eine gute Beispielübersicht, wie die diagnostischen Instrumente umgesetzt, didaktische Ansätze konkretisiert und kommunikative Anteile umgesetzt werden können, liefert das Netzwerk Bildung (Fischer S. 49).

<sup>13</sup> Individuelle Förderung in heterogenen Lerngruppen, S. 16

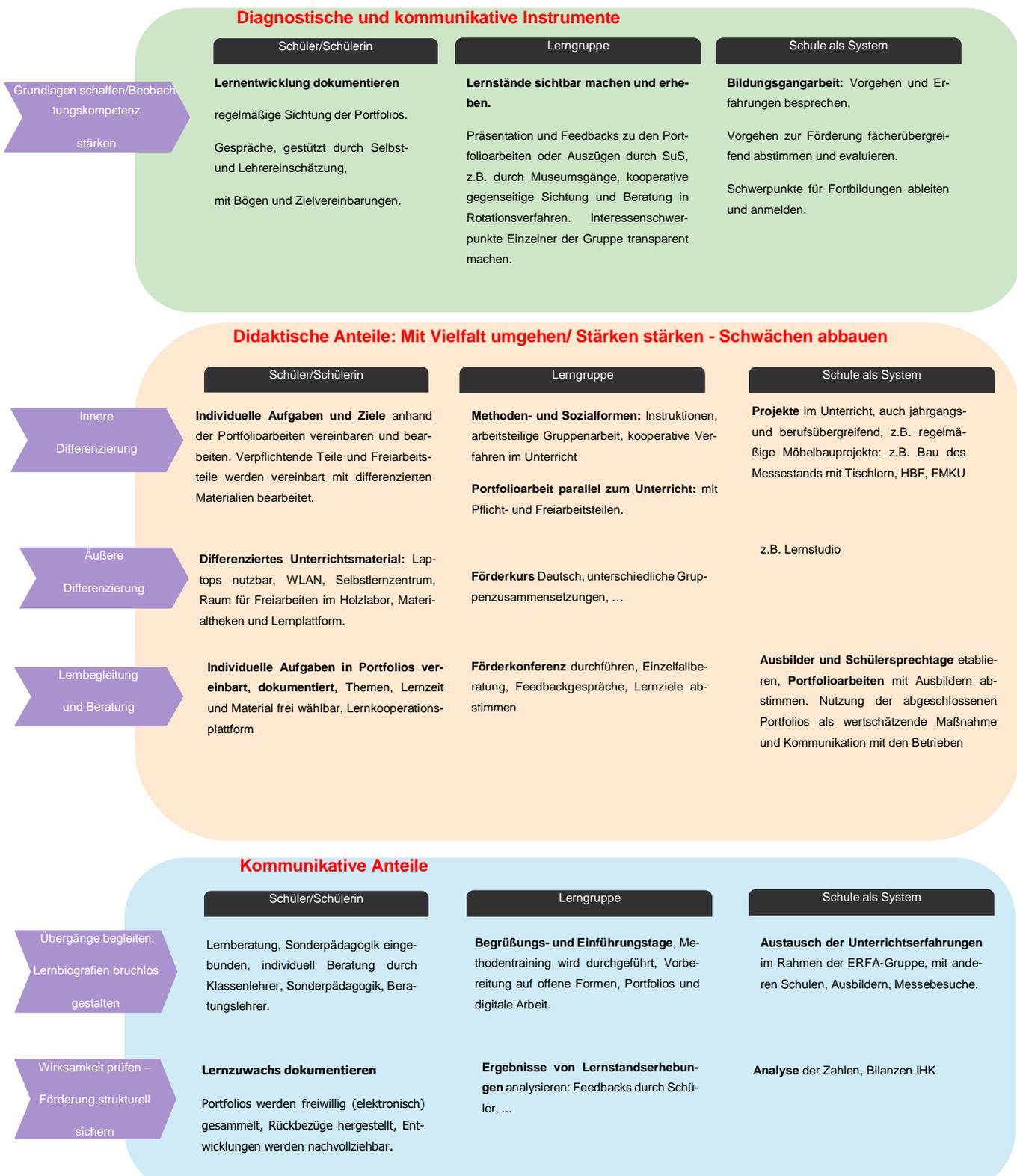
#### 8.4 Verknüpfung des Rahmenkonzepts mit den Elementen Individueller Förderung

Aus den gesammelten Ansätzen zur Weiterentwicklung des didaktisch-methodischen Konzepts wurden anknüpfungsfähige Elemente für den Bildungsgang ermittelt. Die Elemente werden dem Rahmenkonzept des MSW zugeordnet. Die didaktischen, diagnostischen und kommunikativen Inhalte werden ausgewiesen und ein Konzept der individuellen Förderung für den Bildungsgang erstellt.



## 8.5 Das Individuelle Förderkonzept FMKU: Vorschlag für die Bildungsgangskonferenz

Die folgende Grafik bildet das Konzept entsprechend der Vorgaben des MSW ab.

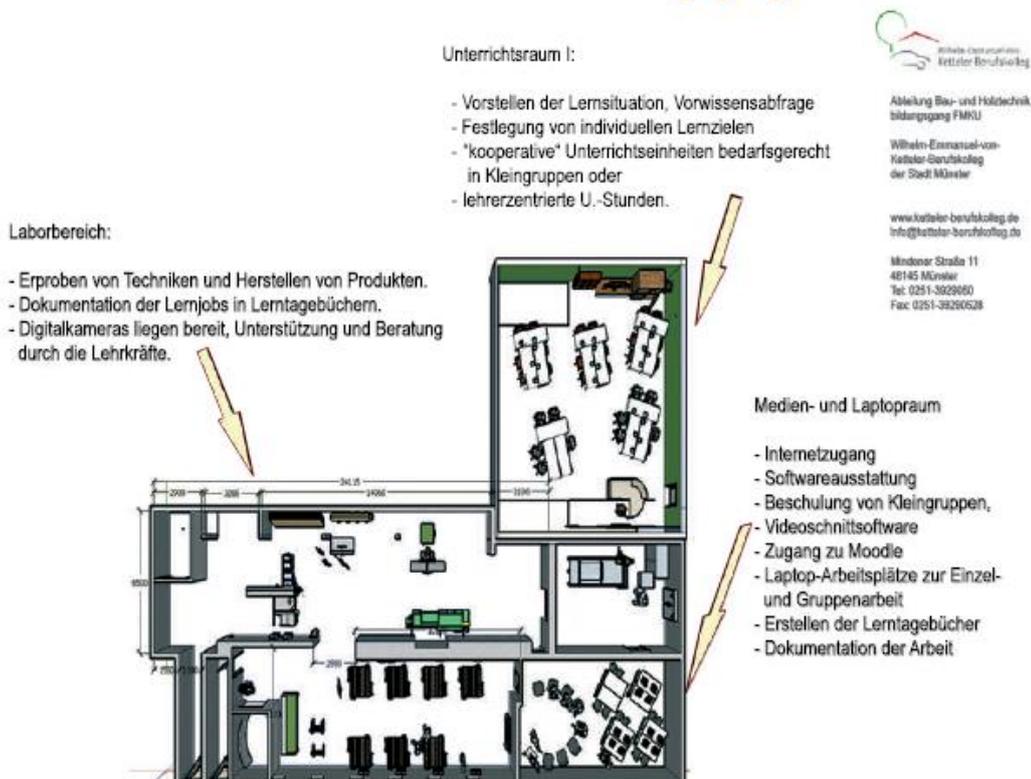


Das Konzept der Individuellen Förderung steht in Zusammenhang mit drei weiteren Konzepten: Raum-, Medien- und Kooperationskonzept.

## 8.6 Raumkonzept als Ergänzung zum Konzept der individuellen Förderung

Das Raum-, Medien- sowie das Kooperationskonzept ergänzen das methodisch-didaktische Förderkonzept und werden der Übersichtlichkeit halber an dieser Stelle und auf der Folgeseite und nicht separat im Anhang abgebildet.

### Raum- und Unterrichtsformen im Bildungsgang FMKU



### Regionale Kooperationen im Bildungsgang FMKU

Wir sehen uns als Partner und auch als Dienstleister in der dualen Ausbildung.

In Absprache mit Verbänden und Betrieben möchten wir eine gute, innovative und solide Ausbildung mitgestalten.

Dazu nutzen wir Standortvorteile, wo sich diese bieten und richten die Unterrichtsplanungen nach auch nach den Bedürfnissen der Ausbildungsbetriebe aus.



Die Akademie Überlingen bildet im Berufs FMKU aus und bietet verschiedene Zertifikatslehrgänge für den Beruf an. Die räumliche Nähe ermöglicht eine sehr enge und intensive Zusammenarbeit. Die Lehrgangstermine und Inhalte sind eng mit dem Berufsschulunterricht verknüpft. Die Maschinenlehrgänge sind eine Voraussetzung, um auch in der Schulwerkstatt sicher arbeiten zu können. Das Lehrgangsangebot siehe unten.



Außerhalb des Unterrichtes können Schülerinnen und Schüler das Unterstützungsangebot von Lernen fördern kostenlos in Anspruch nehmen. Im Blockunterricht ist dies nachmittags möglich.



Im Bereich Systemmöbelbau unterstützt uns der Möbelbeschlaghersteller Hettich durch Rat und Tat. Z.B. Exkursionen, Beschlagschulungen vor Ort und diverse technologische Informationen und Anschauungsobjekte.

## Medienkonzept für den Bildungsgang FMKU

KOMPLETTES UNTERNEHMENSLEBENSZYKLUS (VON DER IDEE BIS ZUM VERKAUF) MIT 3D-ENTWURFS- UND HERSTELLUNGSTECHNIKEN



Lernkooperationsplattform: Stütze des Unterrichts und der Organisation im Bildungsgang, Ablage und Verwaltung von Materialien, die das Lehrerteam erstellt, Kommunikationsplattform für Schüler + Lehrer, ermöglicht ortsunabhängiges Lernen in Selbstlernphasen.



Videokanal "Holztechnik am Wilhelm-Emmanuel-von-Ketteier-Berufskolleg"  
Schüler Erstellen zu verschiedenen Themen Videos, z.B. Arbeitstechniken, ACAD, ...  
Die Videos werden in den geschützten Videokanal eingestellt und in Moodle eingebunden



Leicht erlernbares, professionelles 3D-Entwurfsprogramm,  
Schulung des räuml. Vorstellungsvermögens, Möbelkonstruktionen und Stellpläne für Umzüge werden realisiert.



Textverarbeitung mit MS-Word oder Open Office,  
Grundlagen der Textverarbeitung werden vermittelt, Erstellen von Dokumentenvorlagen  
Erstellung von Lerntagebüchern, Plakaten, Absicherung der Lerninhalte



Grundlagen der Tabellenkalkulation mit MS-Excel oder Open Office Calc,  
Gestaltung und Formatierung von einfachen Tabellen, einfache Berechnungen,  
Erstellen von Umzugsgutlisten, Protokollen, Arbeitscheinen, Materiallisten,...



Erlernen von Zeichentechniken: Grundlagen, Ansichten, Schnittzeichnungen  
Grundübungen (aufbauend auf den "Handzeichunterricht"),  
In AG-Form kann der Schüler das Zertifikat Fachkraft CAD erhalten.



Ablage Größerer Dateien die nicht in der Moodle-Instanz verwaltet werden können  
Ähnlich wie "You-Tube" wird die "Cloud" in den Unterricht mit einbezogen



CAD/CAM Anwendung für Möbelkonstruktionen, Arbeitsvorbereitung u.a. für Systemmöbel,  
automatische Fertigstellungsvorbereitung, Materiallisten und CNC Export. Neu ab Schuljahr  
2015, in AG-Form auch für FMKU-Küchenbauer



Abteilung Bau- und Holztechnik  
Bildungsgang FMKU

Wilhelm-Emmanuel-von-  
Ketteier-Berufskolleg  
der Stadt Münster

www.ketteier-berufskolleg.de  
info@ketteier-berufskolleg.de

Mindener Straße 11  
48145 Münster  
Tel. 0251-3929050  
Fax: 0251-39290528

## Moderne Medien als Hilfe für die Zusammenarbeit und zur zeitgemäßen Unterrichtsgestaltung



### Kommunikationsplattformen

Erstellung von Videoanleitungen zu Arbeitstechniken, Aufbau von Wissensdatenbanken  
z.B: Videokanal, Wiki,...

Kollegiale Zusammenarbeit bei der Erstellung von Unterrichtsmaterialien

Ortunabhängiges Lernen

Kooperatives Arbeiten

Ablage der Arbeitsergebnisse, digitale Dokumentation der Erbenisse

### Textverarbeitung

Tabellenkalkulation

CAD Zeichnungen

3D-Entwurfszeichnungen

Umgang mit der Cloud

### Verwendung zeitgemäßer Programme

Sachgerechter Gebrauch der Techniken

Nachhaltige Qualifikation

Vorteile im Bewerbungsverfahren durch umfangreichere Qualifikationen

Ideensammlung für die Weiterarbeit.

Weiterentwickeln der Konzeptarbeit, Einführung neuer Techniken, wenn sinnvoll

## **9 Gestaltung von Präsentationsmitteln für die Implementierung der Portfolioarbeit**

Die Erkenntnisse dieser Best-Practice-Arbeit können der weiteren Unterrichtsentwicklung vielfältig zur Verfügung stehen. Im Rahmen der Bildungsgangarbeit können das Konzept und die Erkenntnisse genutzt werden, um z.B. fächerübergreifend zu arbeiten und Ansätze in andere Bildungsgänge (z.B. Tischler/in oder weitere anknüpfungsfähige Bildungsgänge) zu überführen. Für das Fach Deutsch lassen sich Anknüpfungspunkte hinsichtlich der sprachlichen Ausgestaltung ableiten.

Im Hinblick auf die Medienkonzeptarbeit könnte eine Konkretisierung anhand der aufgezeigten Beispiele ergänzt werden. Die Verknüpfung der digitalen Lösungen mit den didaktisch-methodischen Ansätzen lassen Ableitungen zur Ausstattung und Investitionsplanung zu.

Die Erkenntnisse zur Portfolioarbeit könnten als ein Weiterentwicklungselement für Workshops herangezogen werden. Die praktischen Beispiele aus dieser Arbeit könnte das Verfahren veranschaulichen. Der Portfolioansatz könnte ergänzend zu den kooperativen Unterrichtsformen hilfreiche Weiterentwicklungsimpulse aufzeigen.

Die Arbeit des Multiprofessionellen Teams „Individuelle Förderung“ könnte von den Erkenntnissen profitieren.

Für die genannten Beispiele wären übersichtliche Visualisierungen notwendig. Entwickelt wurden zu diesem Zweck ein Flyer für den Bildungsgang und Plakate zum Einsatz des Portfolios. Beispielportfolios, die für Präsentationszwecke herangezogen werden können sind auszugsweise im Anhang beigefügt.

## 9.1 Präsentationsplakat für die Bildungsgangkonferenz: Portfolioarbeit

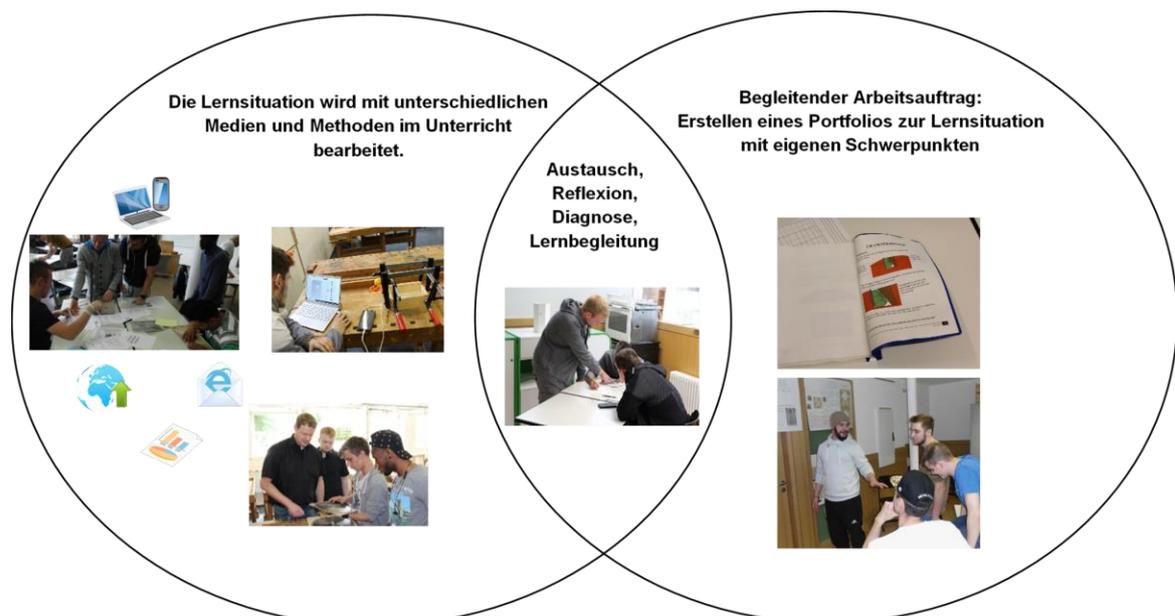
### Was ist ein Portfolio?

Ein Portfolio ist eine (digitale) Mappe, in der Materialien zu einem Lernprozess gesammelt und reflektiert werden. Das Portfolio ist wie ein Schaufenster, in dem „ausgestellt“ wird, was ein Lernender oder eine Lerngruppe selbstständig erarbeitet hat. Es veranschaulicht die eigene Lernentwicklung. Die Schüler gestalten das Portfolio frei.

### Umsetzung im Lernfeldunterricht

Portfolios können parallel zum Unterricht oder in den Unterricht eingebunden erstellt werden, wichtig ist, dass Schüler eigene Ziele setzen und eigenständig bearbeiten.

Lernen wird sichtbar und nachhaltiger, wenn selbstbestimmte Inhalte erarbeitet werden und Lernwege begründet werden (Selbsteinschätzung, Feedbackgespräche, Präsentationen).



## 9.2 Präsentationsplakat: Phasen der Portfolioarbeit für die Bildungsgangkonferenz

### Förderliche Rahmenbedingungen für Portfolioarbeit

Portfolioarbeiten sind kompatibel zu offenen Lernlandschaften. Selbstständiges Arbeiten (räumlich und zeitlich wie in projektorientiertem Unterricht der Berufsschulen) bieten gute Anknüpfungspunkte. Hier kann Zeit, Beratung, Betreuung und eigenständiges Lernen realisiert werden.

### Phasen der Portfolioarbeit



#### 1. Einführung

- Thematische Ausrichtung nach curricularen Vorgaben
- Mitgestaltung steht im Fokus, z.B. Lernlandkarte.

Individuelle **Aufgaben, Schwerpunkte**



#### 2. Sammeln

- Individuelle Interessen,
- Material zusammentragen
- Pflicht- und individuelle Aufgaben auswählen



#### 3. Arbeitsphase

- Überarbeitung, um Materialien zu verbessern
- Begleitung und Beratung
- Überarbeitungs- und Reflexionsprozess

...?)



#### 5. Veröffentlichung:

- Museumsgang, Präsentation, etc.
- (Mit-)Beurteilen:  
Schüler- und Lehrer-Feedback



#### 4. Reflexionsphase

- individuelle Lernsituation beleuchten
- Feedback zu Inhalt, Wissenszuwachs, Erkenntnissen
- Methoden, Strategien, individuelle Fortschritte



### 9.3 Präsentationsplakat: Aufbau eines Portfolios

**Das Portfolio ist eine (digital) erstellte Mappe, die Folgendes enthalten soll:**

- Deckblatt
- Name
- Klasse
- Projektthema
- ein aussagekräftiges Foto (bester Bestandteil, besonderes Detail, ...)

#### **Mitwachsendes Inhaltsverzeichnis**

- enthält feste Teile und freie Bearbeitungsteile (kenntlich machen)
- automatisch in *Word* erstellt
- Aufzählung der Arbeitsfelder
- Änderungen im Verzeichnis dokumentieren

#### **Materialien**

- chronologisch ordnen, in Dateien (*Moodle*-Kurs und als Printversion)
- thematisch ordnen
- Ordnung halten

#### **Ergebnisse der Pflichtaufgaben**

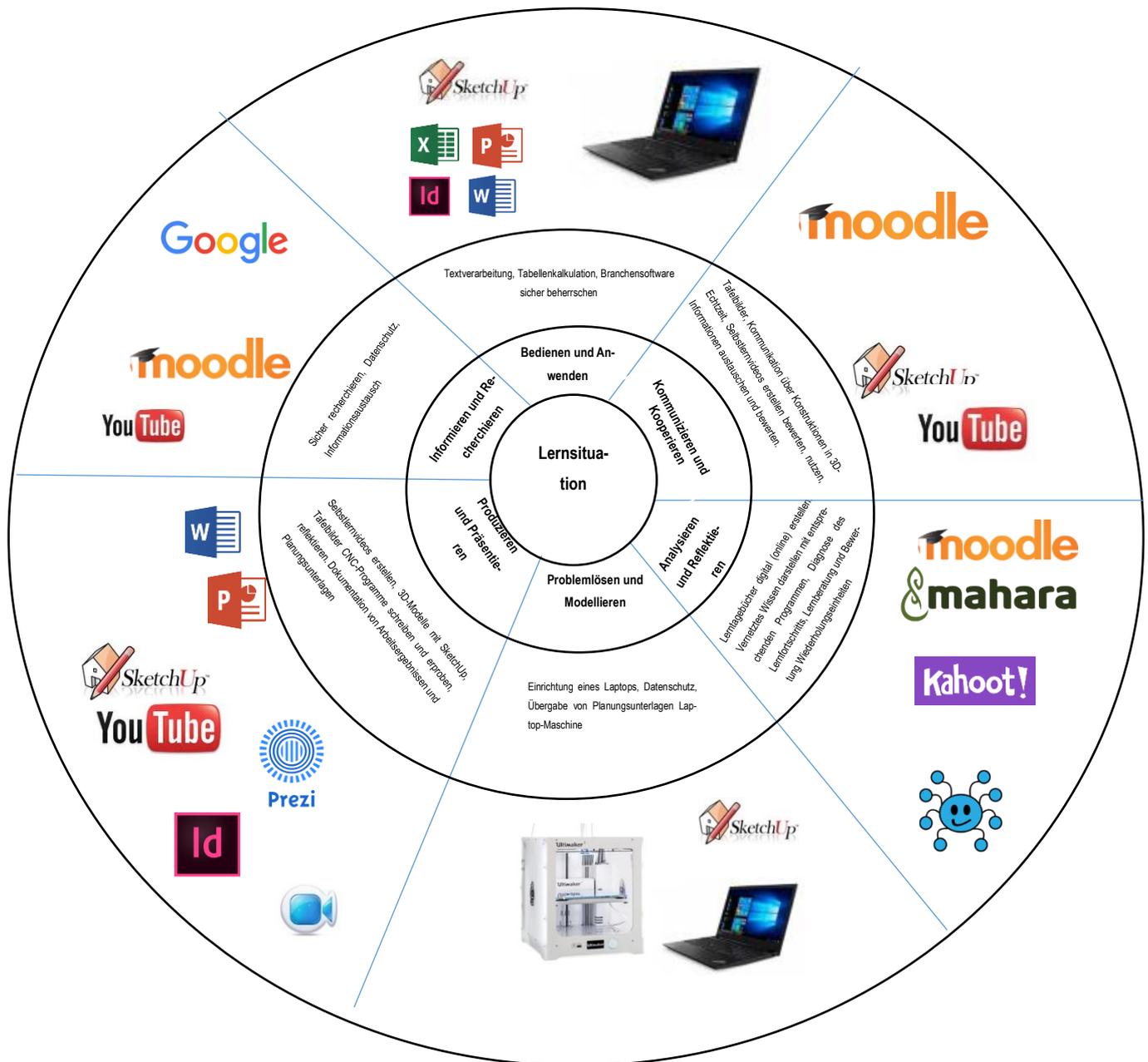
- z. B. 3D-Abbildungen, Texte, selbst erstellte Fotos, Collagen, Dateien, Werkstücke
- Seitenzahlen und Formatvorgaben beachten

#### **Bearbeitung freier Teile, ergänzender Aufgabenstellungen**

- kann im Anschluss an die Pflichtaufgaben eingehftet werden
- kann aber auch an den passenden Bereich angegliedert werden
- Vor- und Nachwort

## 9.4 Das pädagogische Rad – digitale Lösungen für den projektorientierten Unterricht

Im Kern des Rades steht das Lernen in Form von Lernsituationen. Dies sind curricular vorgegebene Formen der Pädagogik, um Qualifizierungen und Fähigkeiten von Lernenden zu entwickeln und die Motivation anzusprechen. Die digitalen Kompetenzen sind sechs übergeordneten Kompetenzbereichen zugeordnet. Im pädagogischen Rad sind die Apps entsprechend den Kompetenzen und Tätigkeitsbeschreibungen zugeordnet.



Das Kompetenzmodell des MSW umfasst insgesamt 24 Teilkompetenzen, die auf eine aufbauende Medienkompetenz entlang der Bildungskette ausgerichtet sind. Die einzelnen Teilkompetenzen lassen sich in sechs übergeordnete Kompetenzbereiche gliedern. Im pädagogischen Rad sind die Apps entsprechend zugeordnet.

## **1. Bedienen und Anwenden**

... beschreibt die technische Fähigkeit, Medien sinnvoll einzusetzen und ist die Voraussetzung jeder aktiven und passiven Mediennutzung. Hier sind alle Programme im Prinzip hinterlegt, die im Unterricht beschult oder auch Learning by doing eingeübt werden. Die Nutzung des Laptops wird ebenfalls diesem Bereich zugeordnet (Systemverwaltung)

## **2. Informieren und Recherchieren**

... umfasst die sinnvolle und zielgerichtete Auswahl von Quellen sowie die kritische Bewertung und Nutzung von Informationen, sicher im Netz recherchieren, Erstellung eines Rechercheleitfadens, Datenschutz, Informationsaustausch

## **3. Kommunizieren und Kooperieren**

... heißt, Regeln für eine sichere und zielgerichtete Kommunikation zu beherrschen und Medien verantwortlich zur Zusammenarbeit zu nutzen, Vorbereiten, Bearbeiten und auswerten von Unterrichtsgegenständen Informationsphasen mit verschiedenen Medien Tafelbilder, Kommunikation über Konstruktionen in 3D-Echtzeit, Selbstlernvideos erstellen, bewerten und nutzen. Informationen austauschen und bewerten.

## **4. Produzieren und Präsentieren**

... bedeutet, mediale Gestaltungsmöglichkeiten zu kennen und diese kreativ bei der Planung und Realisierung eines Medienproduktes einzusetzen. Dokumentation der Ergebnisse in Lerntagebüchern, Planen Konstruieren Selbstlernvideos erstellen, 3D-Modelle mit SketchUp, Tafelbilder CNC-Programme schreiben und erproben, reflektieren. Dokumentation von Arbeitsergebnissen und Planungsunterlagen

## **5. Analysieren und Reflektieren**

... Einerseits umfasst diese Kompetenz das Wissen um die Vielfalt der Medien, andererseits die kritische Auseinandersetzung mit Medienangeboten und dem eigenen Medienverhalten. Ziel der Reflexion ist es, zu einer selbstbestimmten und selbstregulierten Mediennutzung zu gelangen. Lerntagebücher digital (online) erstellen. Vernetztes Wissen darstellen mit entsprechenden Programmen, Diagnose des Lernfortschritts, Lernberatung und Bewertung Wiederholungseinheiten

## **6. Problemlösen und Modellieren**

... verankert eine informatische Grundbildung als elementaren Bestandteil im Bildungssystem. Neben Strategien zur Problemlösung werden Grundfertigkeiten im Programmieren vermittelt sowie die Einflüsse von Algorithmen und die Auswirkung der Automatisierung von Prozessen in der digitalen Welt reflektiert. Verbessern von Lösungen.

## 9.5 Entwurf des Schulprogrammbeitrags des MPT

### Individuelle Förderung

Die beteiligten Lehrkräfte erproben Formen der Förderung und Forderung im Rahmen der beruflichen Ausbildung und der Ausbildungsvorbereitung bzw. -begleitung. Die Ergebnisse der Arbeit an den Maßnahmen zur Individuellen Förderung werden fortlaufend evaluiert und dokumentiert und in Best Practice-Beispielen dargestellt. So können die Erfahrungen anschließend weiter genutzt werden, z.B. in Verbindung mit der Unterrichtsentwicklungs- und der Fortbildungskonzeption.

Unterschiedliche Strukturen des Unterrichts der Bildungsgänge Fachkraft für Möbel-, Küchen- und Umzugsservice und der Sprachlernklassen (IF-Klassen) werden dazu angepasst. Die Zielgruppen in diesen Bereichen können als besonders heterogen gekennzeichnet werden. Die Lernenden verfügen sowohl über individuelle Entwicklungswege und Kompetenzen als auch über persönliche Herausforderungen und Problemlagen. Vor diesem Hintergrund erscheinen die Lernstandsdiagnosen, die Lernberatung und -begleitung, die didaktische Anpassung des Unterrichts und der Einsatz unterstützender digitaler Lösungen sinnvoll. Folgende pädagogisch-didaktische Ansätze zur individuellen Förderung bzw. zum entwicklungsförderlichen Umgang mit Heterogenität werden momentan umgesetzt:

- Qualifizierung der Bildungsganggestalter\*innen, um den Unterricht anpassen zu können, z.B. durch die Teilnahme an der Fortbildungsreihe *Experte Individuelle Förderung*.
- Etablierung von Lernstandsdiagnosen: Anhand von Portfolioarbeiten und Evaluationen werden der Lernstand und Kompetenzzuwachs erhoben.
- Etablierung der Lernberatung durch Einbindung der Schulsozialarbeit (momentan 2 Stunden/Woche im Bildungsgang FMKU).
- Regelmäßige Quartalsgespräche mit jedem\*r Schüler\*in ermöglichen die Lernstandsreflexion.
- Individuell gestaltete Lernzeiten und Praxisphasen, z.B. durch die Verankerung projektorientierter Lernsituationen
- Verankerung der genannten Konzepte im Stundenplan und im schulinternen Curriculum
- Erstellung von differenzierten Unterrichtsmitteln in unterschiedlichen Sprachniveaus und unter Einbezug unterschiedlicher digitaler Lösungen: Laptopnutzung, 3D-Software, Portfolioarbeiten, auch digital
- Nutzung der Lernkooperationsplattform zur Unterstützung individueller Lernprozesse

## 9.6 Fortbildungsbedarf

Das unterrichtende Personal verfügt über geringe Kompetenzen und Erfahrungen im Umgang mit der Portfolioarbeit. Seit ca. 10 Jahren werden in den Bildungsgängen der Holztechnik Dokumentationen, später vorbereitete Fotostrecken ausgegeben, die durch die Schüler\*innen beschrieben wurden. Die Schüler\*innen haben zudem Anleitungsvideos zu bestimmten technischen Fragestellungen wie dem Einrichten von Maschinen erstellt. Die Reflexion über den Lernstand wird in der Schülergruppe immer bedeutender. Hier gibt es Fortbildungsbedarf, um zu einer neuen Lernkultur zu kommen. Auch dieses Best-Practice-Beispiel und Hospitationen könnten hinsichtlich der Unterrichts- oder Schulentwicklungsarbeit sinnvolle Maßnahmen sein, um gemeinsam ins Gespräch über Unterricht zu kommen.

## 9.7 Zusammenarbeit mit den Ausbildungsbetrieben und dem Berufsverband

Einen wichtigen Einfluss auf die Unterrichtsentwicklung haben die Ausbildungsbetriebe. Die Betriebe beschäftigen eine sehr heterogene Schülerschaft und sind daher stark an einer schulischen Förderung interessiert. Die schulische Arbeit wird dabei regelmäßig (2-mal pro Jahr im Rahmen der ERFA-Gruppe) thematisiert, Neuerungen werden vorgestellt. Besonders die Einführung der Laptops in Kombination mit Portfolioarbeit war in der Vergangenheit ein solches Element. Die Ausbildungsbetriebe konnten zur Unterstützung bei der Beschaffung der Geräte überzeugt werden. 2/3 der Klasse erhalten nun die Laptops mit finanzieller Unterstützung der Betriebe. Auch die projektorientierten Phasen in Kombination mit Maschinenlehrgängen wurden in der Vergangenheit durch die Ausbildungsbetriebe gestützt. Die Ausbildung muss praxisorientiert, theoretisch anspruchsvoll, aber individuell angemessen und vor allem relevant sein und auch im betrieblichen und privaten Umfeld wertgeschätzt werden.

Fehlender Rückhalt auf betrieblicher Seite hemmt die schulische Weiterentwicklung dann, wenn z. B. der Schulstandort gewechselt wird. Im Bereich FMKU herrscht eine Fluktuation der Auszubildenden, in den vorhergehenden Jahren wechselten 30 Schüler innerhalb des ersten Ausbildungsjahres den Ausbildungsbetrieb. Auch Schulwechsel aus Gründen subjektiv empfundener guter oder besserer Beschulung kommen regelmäßig vor. Die Meinung der Auszubildenden spielt im Bereich FMKU indirekt eine Rolle hinsichtlich der Schulstandortwahl, auch weil viele Ausbildungsbetriebe vergleichen, indem sie Auszubildende parallel an zwei Schulstandorten beschulen lassen.



Entwicklungen im Unterricht werden grundsätzlich wohlwollend und konstruktiv gesehen und auch begleitet, wenn z.B. Unterrichtsmittel oder Ausstattungen für die Auszubildenden beschafft werden müssen. Die Ausbildungsbetriebe schaffen für die Auszubildenden dem Medienkonzept entsprechend Laptops an. Dazu wurde das Unterrichtskonzept ausgestaltet und die Maßnahme intensiv mit den Ausbildungsbetrieben diskutiert und auch mit den Berufsverbänden beworben.

## 9.8 Bewerben des Ausbildungskonzepts auf der *Mölo*-Messe in jedem 2. Jahr

Die Schüler bauen Messestände und stellen ihre Arbeiten aus, um Ausbildungsbetriebe und potentielle Auszubildende über die schulische Ausbildung zu informieren. Dafür werden die Lernsituationsprodukte herangezogen und somit die Verbindlichkeit und die Relevanz für die Schüler und die Ausbilder erhöht.



Abbildung 13: Messestand auf der Mölo 2017, Präsentation des Bildungsganges und von Musterarbeiten



Abbildung 14: Messestand 2019, Präsentation des Unterrichtskonzepts

## 10 Fazit

Im Schlussteil sollen die Ergebnisse dargestellt und die zu Beginn dargestellten Zielstellungen der Arbeit weiterführend beleuchtet werden. **Zunächst kann als Erfahrung konstatiert werden, dass die Einführung der Portfolioarbeit in der Klasse von den Schülern eher begrüßt als abgelehnt wurde.** Die Möglichkeit, eigene Lernziele zu formulieren und auch mit kleineren Aufgaben oder vorab festgelegten Zielen in der Lernsituation gute Ergebnisse erzielen zu können, war der Erfolgsschlüssel, der die Schüler zur Mitarbeit motiviert hat.

Die Lernlandschaft wurde im Hinblick auf den Einsatz der Laptops modifiziert. Im Klassenraum und in den Werkstätten wurden seitens der Schule WLAN-Spots angeschafft. So konnten die projektorientierten Phasen durch die Laptopenbindung bereichert werden. Die Ausbildungsbetriebe haben die SuS bei der Beschaffung der Endgeräte finanziell unterstützt.

Differenzierte **Portfolioarbeit** setzt zeitliche Freiräume voraus. Diese konnten im Rahmen des projektorientierten Unterrichts gewährt werden. Zeitkontingente konnten selbstständig strukturiert werden. Hilfestellungen wie Lernbegleitung und Schülerpatenschaft halfen, den Lernprozess reflektiert zu betrachten. Der Sinngehalt der Arbeit wurde zum einen in der Bewertung der vorgegebenen Portfolioanteile gesehen, gleichzeitig dient dieser Teil der Arbeit auch der Wiederholung der Inhalte der Lernberatung etc. Der freie Teil der Portfolios ermöglicht die Festlegung selbstbestimmter Lerninhalte. Hier werden Freiräume auf freiwilliger Basis eingeräumt. Etwa 2/3 der Klasse haben die Möglichkeit genutzt. Die Ergebnisse sind überdurchschnittlich intensiv bearbeitet worden. Eine Benotung wurde vorab ausgeschlossen, im Nachhinein aber wohlwollend gewährt, da die Auszubildenden durchweg intensiv an den Präsentationen gearbeitet haben. Der Austausch über die Ergebnisse und Lernprozesse war gehaltvoll. In Feedbackgesprächen mit der Lehrkraft und Mitschülern wurden Ziele und Ergebnisse verglichen und vor dem Hintergrund der persönlichen Entwicklung eingeordnet.

Die **Unterrichtsmittel** für die Unterrichtseinheit wurden in den vorhergehenden Schuljahren erstellt. Sie werden stetig ergänzt und stehen im Unterricht digital zur Verfügung. Die digital eingesetzten Informations- und Arbeitsblätter bilden eine wesentliche Basis für die Digitalisierung des Unterrichts. Die Lernkooperationsplattform *Moodle* wird durch Lehrer und SuS intensiv zur Erarbeitung, Dateiverwaltung und Kommunikation eingesetzt. Zudem erhalten alle Schüler Kursbereiche, in denen sie Ergebnisse frei strukturieren können.

Die **Lernberatung** findet im Schuljahr 2018/19 erstmals auch durch das Hinzuziehen eines Sonderpädagogen statt. Dieser Bestandteil des Unterrichts konnte durch die Mehrfachbesetzungen in Absprache mit der Schulleitung realisiert und erprobt werden. Besonders die Sprachlernschüler konnten durch einen geduldsamen und strukturgebenden Helfer an ihrer Seite im Unterricht unmittelbar gefördert werden. Sie konnten bei Schwierigkeiten Hilfe einholen und haben das erste Mal in ihrer Schullaufbahn technische Zusammenhänge in eigenen Worten grammatikalisch und fachlich korrekt mit selbst erstellten 3D-Bildern unter Zuhilfenahme eines Textverarbeitungsprogramms dargestellt. Dies war für einige SuS ein großer Erfolg, wie in den Feedbackgesprächen geäußert wurde. Das Lernerleben und -klima wurde in diesen Fällen positiv beeinflusst. Besonders die Kompetenzen der multimedialen Darstellung können in andere Fachbereiche übertragen werden, etwa im Deutschunterricht, zur Textgestaltung. Der Gesprächsaufwand im Rahmen der Portfolioarbeiten sowie die Beobachtung der Schüler ist arbeitsintensiv. Lernprozesse zu erkennen und zu reflektieren ist sowohl für die Schüler als auch die Lehrenden aufwändig

und z. T. und nur in geschützter Atmosphäre im Einzelgespräch möglich. Hier kommt es aufgrund der Klassenraumorganisation zu Einschränkungen, da Nischen fehlen.

**Teamteaching** durch Fachtheorielehrer, Werkstattlehrer und Sonderpädagoge wurde etabliert. Die Mehrfachbesetzung führt zu einem intensiven Austausch über den Unterricht. Ein gemeinsames Verständnis führt zu einer Lernkultur im Bildungsgang. Die Lehrenden planen den Unterricht, führen ihn gemeinsam durch und sprechen differenziert über die Auszubildenden. Die Absprachen und die Teamarbeit unter den unterrichtenden Kollegen werden durch die gemeinsame Arbeit an den Portfolios sehr stark gefördert. Es entsteht eine abgestimmte Arbeit und ein gemeinsames Verständnis des Unterrichts.

Der projektorientierte Unterricht, das Kooperative Lernen und die digitalen Medien schaffen Voraussetzungen für den Einsatz der Portfolioarbeit und schaffen ein förderliches **Lernklima** in der Klasse. Die Schüler haben gelernt, sich miteinander zu arrangieren, achten sich und gehen fast immer respektvoll miteinander um. Natürlich sind die Anteile an arbeitsteiligen Gruppenarbeiten unterschiedlich ausgeprägt in Quantität und Qualität, schwächere Schüler\*innen orientieren sich aber stark an den Ergebnissen der stärkeren und lernen davon. Stärkere lernen, Andere partizipieren zu lassen. Auch das Sprachverhalten und Präsentationstechniken werden geschult. Viele SuS sind gehemmt, vor der Klasse zu sprechen, aufgrund ihrer Vorerfahrungen, sodass sie sich geradezu verstecken. In den kooperativen Phasen lernen die SuS frei zu sprechen. Der soziale Umgang in der Klasse wird gefördert, die SuS lernen sich kennen, meist auch schätzen und im Unterricht profitieren die Schüler-Lehrer-Gespräche von diesen Veränderungen. Ressentiments werden abgebaut. Das kooperative Lernen bildet zudem eine ganz wesentliche Grundlage zur Bewertung der Portfolioergebnisse. Da die Schüler die Arbeitsergebnisse der Kollegen sichten und diese auch kritisch prüfen, ist ein vertrauensvolles Verhältnis erforderlich, um überhaupt sinnvoll an den Unterlagen arbeiten zu können. Das KL ist somit eine Art Türöffner und wird besonders im Theorieunterricht der Unterstufe in den Lernsituationen methodisch trainiert. Hier sind die Schüler am ehesten bereit, sich auf die für einige noch neue Methodik einzulassen. Startet man mit dem kooperativen Lernen in Klassen, die noch keine Erfahrungen sammeln konnten und bereits gut vertraut miteinander sind, z. B. im zweiten Ausbildungsjahr, so gestaltet sich die Implementation erfahrungsgemäß schwieriger. Auch das gemeinsame methodische Vorgehen der Unterrichtenden ist ein wichtiger Gelingensfaktor im Bildungsgang, um KL, Portfolio, Moodle etc. einzuführen.

## 11 Literaturverzeichnis

- Bönsch, Manfred: Das Portfolio – überschätztes oder wirksames Element selbstbestimmten Lernens. In: Die berufsbildende Schule - Zeitschrift des Bundesverbandes der Lehrerinnen und Lehrer an berufsbildenden Schulen, DBB-Verlag, Berlin, September 2010, S. 260 - 262
- Brahm, Taiga & Seufert, Sabine (2007). E-Assessment und E-Portfolio zur Kompetenzentwicklung: neue Potenziale für Ne(x)t Generation Learning. Verfügbar unter <http://www.scil.ch/fileadmin/Container/Leistungen/Veroeffentlichungen/2007-03-brahm-seufert-next-generation-learning.pdf> [20.05.2011].
- Bräuer, Gerd (2004). Portfolios als alternative Leistungsbewertung. Konzepte, didaktische Überlegungen zu einer ganzheitlichen Evaluation. Zeitschrift der Pädagogischen Hochschule Freiburg, 2004/1, 23-24.
- Brunner, Ilse/ Häcker, Thomas/ Winter, Felix (2017): Das Handbuch Portfolioarbeit. Konzepte, Anregungen, Erfahrungen aus Schule und Lehrerbildung. Seelze: Klett Kallmeyer, 5. Auflage
- Dilinger, Kremer, Sloane Selbstreguliertes Lehren und Lernen in kooperativen Lernumgebungen, Förderdiagnostik in einer evidenzbasierten Berufskollegentwicklung, ohne Jahr und Ort.
- Egloffstein, Marc & Oswald, Benedikt (2008). E-Portfolios zur Unterstützung selbstorganisierter Tutoren- und Tutorinnentätigkeiten [Elektronische Version]. In Zauchner, Sabine, Baumgartner, Peter, Blaschitz, Edith & Weissenböck, Andreas (Hrsg.), Offener Bildungsraum Hochschule. Freiheiten und Notwendigkeiten. Münster: Waxmann. Verfügbar unter: <http://www.waxmann.com/fileadmin/media/zusatztexte/2058Volltext.pdf> [23.07.2011].
- Endres, Wolfgang/Wiedenhorn, Thomas/Engel, Anja (HG): Das Portfolio in der Unterrichtspraxis, Weinheim: Beltz Verlag, 2008, S. 99 ff.
- Fink, Matthias C. (2010). ePortfolio und selbstreflexives Lernen: Studien zur Förderung von Reflexivität im Unterricht. Band 12 der Schul- und Unterrichtsforschung. Baltmannsweiler: Schneider-Verlag Hohengehren.
- Fischer, C., Individuelle Förderung als schulische Herausforderung. Friedrich-Ebert-Stiftung (1. Auflage), Berlin.
- Gläser-Zikuda, Michaela; Hascher, Tina (Hg.) (2007). Lernprozesse dokumentieren, reflektieren und beurteilen. Lerntagebuch und Portfolio in Bildungsforschung und Bildungspraxis. Bad Heilbrunn: Klinkhardt
- John Hattie, Wolfgang Beywl, Klaus Zierer (2013): Lernen sichtbar machen. Baltmannsweiler. Schneider Verlag Hohengehren
- Häcker, Thomas (2005). Portfolio als Instrument der Kompetenzdarstellung und reflexiven Prozesssteuerung. Verfügbar unter [www.bwpat.de/ausgabe8/haecker\\_bwpat8.pdf](http://www.bwpat.de/ausgabe8/haecker_bwpat8.pdf) [01.06.2011].
- Häcker, T. (2007). Portfolio: ein Entwicklungsinstrument für selbstbestimmtes Lernen. Eine explorative Studie zur Arbeit mit Portfolios in der Sekundarstufe 1. (2., überarb. Aufl.). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Klaus Holzkamp Die Fiktion administrativer Planbarkeit schulischer Lernprozesse erschienen in: „Lernwidersprüche und pädagogisches Handeln“, Bericht von der 6. Internationalen Ferien-Universität Kritische Psychologie, 24. bis 29. Februar 1992 in Wien/Karl-Heinz Braun; Konstanze Wetzels (Red.). Mit Beitr. Von Karl-Heinz Braun... Veranst. Von der Volkshochschule Stöbergasse (Wien)... – Marburg: Verlag Arbeit und Gesellschaft, 1992, S.6.
- Holzkamp, K. (1995). Lernen: subjektwissenschaftliche Grundlegungen/Klaus Holzkamp -tudienausgabe. – Frankfurt/Main; New York: Campus verlag, 1995.
- Klampfer, Alfred (2005). Virtuelle Portfolios im Bildungsbereich. Verfügbar unter [http://teaching.eduhi.at/alfredklampfer/eportfolios\\_klampfer.pdf](http://teaching.eduhi.at/alfredklampfer/eportfolios_klampfer.pdf) [23.04.2011].
- Lernen in medienbasierten kooperativen Lernumgebungen – Modelversuch KOOL 2005-2008; Patner des Modelversuchs: Bezirksregierung Köln,; ingebunden in das BLK-Modelversuchsprogramm SKOLA (selbst geteurtetes und Kooperaives Lernen in der beruflichen Erstausbildung)
- Schaffert, Sandra, Hornung-Prähauser, Veronika, Hilzensauer, Wolf & Wieden-Bischof, Diana (2007). E-Portfolio-Einsatz an Hochschulen: Möglichkeiten und Herausforderungen. In Taiga Brahm und Sabine Seufert (Hrsg.), "Ne(x)t Generation Learning": E-Assessment und E-Portfolio: Halten sie, was sie versprechen? SCIL-Arbeitsbericht 13 (S. 75-90) [Elektronische Version]. Universität St. Gallen, Schweiz.
- Stratmann, Jörg, Preussler, Annabell & Kerres, Michael (2009). Lernerfolg und Kompetenz: Didaktische Potenziale der Portfolio-Methode im Hochschulstudium". Zeitschrift für Hochschulentwicklung (ZFHE) 4(1), 90-103.
- Hans G. Bauer, Barbara Burger, Jost Buschmeyer, Angelika Duffer-Weis, Kristina Horn, Nathalie Klestorfer (Hg.): Lernprozessbegleitung in der Praxis. Beispiele aus Aus- und Weiterbildung. München 2016: GAB München

## 12 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Konzepte der Bildungsgangentwicklung.....	7
Abbildung 2: Dimensionen zur Charakterisierung von Portfolioarbeiten .....	13
Abbildung 3: Lernbegleitung und Reflexionsgespräche .....	21
Abbildung 4: Portfolio mit digitalen Darstellungen .....	21
Abbildung 5: Kooperative Erarbeitung von Unterrichtsinhalten während der Projekt-Phasen .....	23
Abbildung 6: Digitale Dokumentation während der Projekt-Phasen .....	23
Abbildung 7: Gemeinsame Arbeit an praktischer Aufgabe.....	23
Abbildung 8: Lernberatung während der Projekt-Phasen.....	23
Abbildung 9: Schülerpatenschaft, Unterstützung während der Projekt-Phasen .....	26
Abbildung 10: Präsentation des Freiarbeitsteils im Museumsgang während der Projekt-Phasen .....	26
Abbildung 11: Bewertung des Pflichtteils während der Projekt-Phasen.....	26
Abbildung 12: Schema der Portfolioarbeit in projektorientiertem Unterricht .....	29
Abbildung 13: Messestand auf der Mölo 2017, Präsentation des Bildungsganges und von Musterarbeiten.....	43
Abbildung 14: Messestand 2019, Präsentation des Unterrichtskonzepts.....	43
Abbildung 15:typische Portfolioseite, mit Text, selbst erstellten Bildern .....	50
Abbildung 16: Zeichnungen mit dem Programm SketchUp.....	50
Abbildung 17: Freiarbeit, Vorrichtungsbau Handoberfräse.....	50
Abbildung 18: praktische Herstellung .....	50
Abbildung 19: Einrichten der Laptops .....	50
Abbildung 20: differenziertes Unterrichtsmaterial in Moodle .....	50
Abbildung 21: Fotografien für das Portfolio: Handyeinsatz. ....	50
Abbildung 22: Nutzung der Laptops .....	50
Abbildung 23: kooperative Erarbeitung.....	50
Abbildung 24: Arbeitsteilige Erarbeitung .....	50
Abbildung 25: Notierhilfe.....	50
Abbildung 26: Unterweisungen in der Werkstatt.....	50
Abbildung 27: Dokumentation, Portfolioerstellung.....	50
Abbildung 28: gemeinsame Planung und Durchführung.....	50
Abbildung 29: Dokumentation der praktischen Arbeit.....	50
Abbildung 30: Erstellen von eigenständigen Modellen.....	50
Abbildung 31: Materialien in Moodle .....	50
Abbildung 32: Videoerstellung für den <i>Youtube</i> -Kanal, freie Portfolioarbeit.....	50
Abbildung 33: Freier Arbeitsteil: Herstellung der Frässchablone .....	50
Abbildung 34: 3D-Abbildungen und Erläuterungen im Portfolio .....	50
Abbildung 35: Erläuterungen in Kleingruppen.....	50
Abbildung 36 Reflexionsgespräch zum Lernstand mit Einschätzungsbogen .....	50
Abbildung 37: Unterricht in Kleingruppen.....	50

<b>Abbildung 38: Portfolioergebnis</b> .....	<b>50</b>
<b>Abbildung 39: Bewertung mit Kriterienbogen</b> .....	<b>50</b>
<b>Abbildung 40: Laptopsarbeit am Portfolio</b> .....	<b>50</b>
<b>Abbildung 41: Schülerpatenschaft</b> .....	<b>50</b>
<b>Abbildung 42: Schülerfeedback mit Einschätzungsbogen</b> .....	<b>50</b>
<b>Abbildung 43: Vorbereiten des Museumsgangs</b> .....	<b>50</b>

## **Tabellenverzeichnis**

<b>Tabelle 1: Phasen der Lernbegleitung</b> .....	<b>12</b>
---	-----------

### **13 Eidesstattliche Erklärung**

Ich versichere, dass ich die Hausarbeit selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Hilfsmittel benutzt und die Stellen der Arbeit, die im Wortlaut oder Sinn nach anderen Werken entlehnt sind, unter Angabe der Quelle in jedem einzelnen Fall kenntlich gemacht habe. Die Genehmigung zur Veröffentlichung der Fotografien im Rahmen dieser Arbeit liegen vor.

---

(Datum)

---

(Unterschrift)

## **14 Anhang**

**Anhang A: Vorstellen der Lernsituation, Lernfeldanalyse**

**Anhang B: Planungsübersicht Lernsituation**

**Anhang C: Aufgabenblatt Lernsituation**

**Anhang D: Arbeitsblatt: Erstellen Sie eine Lernlandkarte.**

**Anhang E Informationsblatt zum Erstellen einer Lernlandkarte**

**Anhang F: Kompetenzraster digitaler und fachlicher Kompetenzen**

**Anhang G: Hinweise schematischer Ablauf der Portfolioarbeit**

**Anhang H: Informationsblatt die Schüler: Portfolioarbeit**

**Anhang J: Phasen der Portfolioarbeit für die Schüler**

**Anhang K: Vorschlag für den Schulprogrammbeitrag des Multiprofessionellen Teams**

**Anhang L: Beispiele für die Portfolioerstellung**

**Anhang M: Unterricht im Klassenverband – ohne Freiarbeitszeiten/Mehrfachbesetzung**

**Anhang N: Informationsblatt: Placemat-Methode**

**Anhang O: Projektorientierter Unterricht mit Freiarbeitszeiten und Mehrfachbesetzung**

**Anhang P: Beispiel für eine freie Portfolioarbeit**

**Anhang Q: Auswertung des Freiarbeitsteils der Portfolioarbeit**

**Anhang R: Begleitung und Beratung im Rahmen der Portfolioarbeiten**

**Anhang S: Bewertung der Arbeiten durch die Schüler**

**Anhang T: Mitschülerfeedback zu deiner freien Portfolioarbeit**

**Anhang U: Schülerpatenschaften im Unterricht**

**Anhang V: Mitschülerfeedback zum Pflichtteil – Kriterienbogen für die Arbeit**

**Anhang W: Feedbackgespräche zum Lernstand**

**Anhang X: Selbsteinschätzungsbogen Segelschiff**

**Anhang Y: Lernprozessbegleitung, Feedbackgespräche**

**Anhang Z: Leitfragen für die Lernprozessbegleitung**

**Anhang AA: Auswertung der Portfolio-Pflichtaufgaben**

**Anhang AB: Auswertung der Portfolioarbeit – freier Arbeitsteil**

**Anhang: AC Informationsblatt zum Museumsgang**

**Anhang AD: Schülerbeurteilungsbogen für Portfolioarbeiten**

**Anhang AE: Impressionen aus dem Unterricht: Digitalisierung**

**Anhang AF: Impressionen aus dem Unterricht: Praxisbezüge**

**Anhang AG: Impressionen aus dem Unterricht – Portfolioarbeiten**

**Anhang AH: Kompetenzraster für die Digitalisierung der Bildungsgänge der Holztechnik, FMKU**

**Anhang AI: Beispiele für Schülerportfolios mit digitalisierten Elementen**

**Anhang AJ: Beispiele Bögen zur Reflexion des Lernfortschrittes**

**Anhang AK: Kommunikation mit den Ausbildungsbetrieben (Flyer)**

## **Anhang: kommentierte praktische Durchführung des Unterrichts mit Portfolios**

Die Darstellung der Unterrichtseinheit erfolgt chronologisch. Die eingesetzten Mittel wie Informationsblätter, Selbsteinschätzungsbögen, Kompetenzraster etc. werden dargestellt und der unterrichtliche Einsatz evaluiert. Basis der Evaluation sind Gespräche mit Schülern und Lehrenden sowie Beobachtungen, die während des Unterrichtsvorhabens erhoben und geführt wurden. Ein valides Evaluationsinstrument könnte im Anschluss erarbeitet werden. Die Diskussion der Ergebnisse wird im Hauptteil dieser Arbeit ab Seite 21 dargestellt.

### **Anhang A: Vorstellen der Lernsituation, Lernfeldanalyse**

Die Lernsituation wird entsprechend der Anforderungen des Rahmenlehrplans analysiert. Dazu wurde ein Raster entwickelt, das für die Unterrichtenden zur Erfassung und Planung des Unterrichts dient (siehe Anhang A Folgeseiten). Erfahrungsgemäß ist die systematische Erfassung der Lernsituationen in den komplexen Unterrichtsarrangements unerlässlich, um auch für die Unterrichtenden Transparenz zu schaffen und eine Abstimmung zu ermöglichen. Darauf basierend wird die Lernsituation erstellt. Ein Überblick ist im Anhang B abgebildet. Dies dient der Konkretisierung, der Planung von Inhalten und dem Überblick der verwendeten Materialien.

Die Einführung der Lernsituation wird dann mithilfe der Aufgabenbeschreibung (Anhang C) gestützt. Die SuS erhalten die Beschreibung der Situation sowie die Originalwerkstücke aus dem letzten Schuljahr. Die plastischen Werkstücke erhöhen die Anschaulichkeit. Im Gespräch werden die Rahmenbedingungen erläutert, die Schatullenherstellung umrissen.

Die Unterrichtsinhalte werden dann in Form einer Lernlandkarte systematisiert, Musterobjekte dazu analysiert. Die Informationsblätter in Anlage D veranschaulichen das Verfahren. Die Erstellung der Lernlandkarte erfolgt in einem kooperativen Verfahren, im Rahmen dieses Unterrichtsversuchs mithilfe einer Kartenabfrage. In Einzelarbeit werden die Elemente gesammelt, Doppelnennungen herausgefiltert und anschließend Strukturvorschläge erstellt. Letztlich werden die Ergebnisse dann übersichtlich zusammengeführt.

Evaluation der eingesetzten Mittel:

Die Lernsituation ist komplex. Einige SuS konnten den Ausführungen erst nach intensiverer Auseinandersetzung folgen. Die eingesetzten Mittel, vor allem die Originalteile boten Analyseansätze. Die Erarbeitung ist zeitaufwändig, aber nötig, um einen Einstieg zu bieten, der bereits Reflexionen und Rückfragen ermöglicht. Zudem werden hier erste Arbeitsabläufe hypothetisch dargestellt. Die Unterrichtsmaterialien können ebenfalls überblickt werden. Die eingesetzte Aufgabenbeschreibung könnte textlich reduziert werden, denn ein Teil der SuS hat Sie nicht vollständig erfassen können. Hier waren weiterführende Erläuterungen notwendig.

## Anhang A Lernfeldanalyse

### LF 5: Möbel- und Küchenteile aus Vollholz bearbeiten

Medienkompetenz, Anwendungs-Know-how, Informatische Grundkenntnisse

	Ziele	Inhalte	Berufsbezogener Bereich		berufsübergreifender Bereich						
			Theorie	Praxis	Deutsch	WBL	Englisch	Religion	Sport	Politik	
<b>Fachkompetenzen</b>	Die Schülerinnen und Schüler erstellen die Planungsunterlagen für eine kleine Schatulle mit Schubdeckel Sie wählen zur Erfüllung des Arbeitsauftrages die Arbeitstechniken aus und setzen die entsprechenden Werkzeuge und Maschinen werkstoffgerecht ein.		X	X							
	Dazu entwickeln sie im Rahmen der Arbeitsvorbereitung Arbeitsablaufpläne mit den notwendigen Arbeitsschritten und den erforderlichen Zeichnungen.	- Anwendungsbezogene Holzarten, Holzigenschaften, Hygroskopizität - Vollholzverbindungen - Längen, Flächen, Volumen, Gewicht und Materialkosten	X								
	Sie erstellen Ansichtszeichnungen zur Visualisierung der Situation auf der Baustelle sowie technische Zeichnungen zur Konstruktionsplanung.	Freihandskizzen Sketch-Up 3D-Zeichnungen	X	X							
	Sie beurteilen verschiedene Lösungsmöglichkeiten unter Beachtung der entsprechenden Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutzanforderungen.	Maße am Werkstück 3D Zeichnung wird erstelle japanische Sägen Stecheisen Schärfen eines Stecheisens Werkzeugen Verhalten am Arbeitsplatz	X	X							
	Sie richten ihren Arbeitsplatz nach ergonomischen Gesichtspunkten ein.	Unfallverhaltensvorschriften, Regeln		X							
	Sie bearbeiten die Werkstücke mit geeigneten Handwerkzeugen und Maschinen, die sie selbstständig pflegen und warten.	Arbeitstechniken: Sägen, Stemmen, Schleifen, Handwerkzeuge, in den Praxisräumen zu üben		X							
	Die Schülerinnen und Schüler prüfen, bewerten und dokumentieren ihre Arbeitsergebnisse.	Bewertung der Ergebnisse: Prüf- und Messgeräte → Prüfmaße ermitteln	X	X							
	Sie führen Maßnahmen zur Qualitätssicherung durch. <ul style="list-style-type: none"><li>eines mehrseitiges Textdokument erstellen</li><li>3D-Zeichnungen zur Illustration der Texte anfertigen</li><li>Änderungsbefehle in SketchUp anwenden</li><li>Textformatvorlagen erstellen und nutzen</li><li>Inhaltverzeichnisse automatisch anlegen</li></ul>	Bewerten und Überprüfen von Fremdergebnissen	X	X	X		X				
<b>Methodenkompetenzen</b>	Werkstoffe fachgerecht auswählen	Informationstexte		X							
	Arbeitsergebnisse und -prozesse dokumentieren, bewerten und präsentieren	Anlegen von Planungsunterlagen	X	X							
	Unterschiedliche Arbeitsmethoden werden angewendet, wodurch die Teamfähigkeit und das selbstorganisierte Lernen gefördert werden.	Gruppenpuzzle, Stationenlernen → weitgehend selbstständige Erarbeitung	X	X							
	<ul style="list-style-type: none"><li>Verändern des Textes und Formatieren einzelner Textabschnitte</li><li>Speichern des Textteile und der zugehörigen Dateien</li><li>Importieren der Zeichnungen in die Textdokumente</li></ul>										
<b>Personalkompetenzen</b>	Entscheidungssicherheit	Entscheidungen treffen	X	X							
	Ökologisch handeln	Ökologische Aspekte berücksichtigen	X	X							
	Selbstständig und eigenverantwortlich arbeiten, Selbstbewertung	Produkt und Handlung einschätzen	X	X							
	<ul style="list-style-type: none"><li>Beurteilen, ob die 3D-Zeichnungen zur Erklärung geeignet sind</li></ul>										
<b>Sozialkompetenzen</b>	Teamfähigkeit	Im Team arbeiten	X	X							
	Hilfsbereitschaft entwickeln; Informationen austauschen	Gegenseitige Unterstützung und Anregung	X	X							
	Arbeitsabläufe abstimmen	Arbeitsteilig mit anderen arbeiten		X							
	Zuhören können	Mündlichen Anweisungen folgen	X	X							

## Anhang B: Planungsübersicht Lernsituation 5.1

<b>Bildungsgang:</b>	Fachkraft für Möbel-, Küchen- und Umzugsservice	<b>Zeitrichtwert LS:</b>	60 Std.
<b>Lernfeld Nr., Titel:</b>	5 Möbel- und Küchenteile aus Vollholz bearbeiten.	<b>Ausbildungsjahr:</b>	1
<b>Lernsituation Nr, Titel:</b>	5.1 Planen und Herstellen von Holzschatullen	<b>Bündelungsfach:</b>	Montage
<b>Autorenteam: STJ, WEF</b>		<b>Kontakt: e.strakeljahn@ketteler-bk.de</b>	
<p>Die Schülerinnen und Schüler stellen eine Kleinserie Schatullen her. Die Schatullen werden mit Schubdeckeln, und einem Branding versehen. Im Rahmen einer Berufsmesse werden die Schatullen dann auf einem Messestand ausgegeben. Die Herstellung erfolgt nach dem Kreis der vollständigen Handlung. Planen, Bauen Bewerten. Die Herstellung und der Lernweg werden in einem Portfolio dokumentiert. Die Schüler wählen zur Erfüllung des Arbeitsauftrages Arbeitstechniken aus und setzen die entsprechenden Werkzeuge und Maschinen werkstoffgerecht ein. Sie informieren sich anhand von Informationstexten über relevante Herstellungsschritte, Werkzeuge und sicherheitstechnische Vorschriften, Verbindungsprinzipien.</p> <p>Die Planungsunterlagen werden zunächst von Hand und dann rechnergestützt erstellt.: Zeichnungen, Stücklisten, Arbeitsablaufpläne sowie Erläuterungen zur Herstellung werden individuell reflektiert. Das Portfolio wird parallel zum Unterricht geführt. Z.t: werden auch exemplarische Inhalte aus dem Unterricht anhand anderer Lerngegenstände im Portfolio dargestellt. Sie bereiten die Oberfläche für eine Endbehandlung vor. Technologische Inhalte werden mit Fotos. Skizzen und anderen geeigneten Mitteln individuell aufbereitet. Der Lernfortschritt so dokumentiert. Die Auszubildenden, die besonders ambitioniert arbeiten beginnen später mit der Lernsituation 5.2 Klappbänke.</p>			
<b>Angestrebte Kompetenzen und Inhalte (vgl. Analyse des Lernation)</b>			
<b>Beiträge des berufsbezogenen Bereichs:</b>		<b>Beiträge des berufsübergreifenden Bereichs</b>	
<p><b>Fachkompetenz: Ich kann...</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Maße der Werkstücke sinnvoll festlegen.</li> <li>• Fertigungszeichnungen aus Ansichten erstellen</li> <li>• Handzeichnen erstellen, 3D-Sketch UP Zeichnungen erstellen</li> <li>• Informationen für die Fertigungsschritte einholen, Fachgerecht Stemmen und Sägen mit Handwerkzeugen.</li> <li>• die Fertigungsschritte durchführen, entsprechende Handwerkzeuge nutzen.</li> <li>• die Verbindungen herstellen</li> <li>• Bauarten der Werkzeuge erklären</li> <li>• die Oberfläche vorbereiten, behandeln, prüfen.</li> <li>• <a href="#">eines mehrseitiges Textdokument erstellen</a></li> <li>• <a href="#">3D-Zeichnungen zur Illustration der Texte anfertigen</a></li> <li>• <a href="#">Änderungsbefehle in SketchUp anwenden</a></li> <li>• <a href="#">Textformatvorlagen erstellen und nutzen</a></li> <li>• <a href="#">Inhaltverzeichnis automatisch anlegen</a></li> </ul> <p><b>Methodenkompetenz: Ich kann...</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• den Arbeitsauftrag erfassen.</li> <li>• die Arbeitsschritte festlegen (planen).</li> <li>• Lerntagebuch strukturieren</li> <li>• <a href="#">Verändern des Textes und formatieren einzelner Textabschnitte</a></li> <li>• <a href="#">Speichern der Textteile und der zugehörigen Dateien</a></li> <li>• <a href="#">Importieren der Zeichnungen in die Textdokumente</a></li> </ul> <p><b>Sozial-, Individualkompetenz: Ich kann...</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigene Arbeitsschwerpunkte für das Lerntagebuch festlegen</li> <li>• Zeitmanagement im Rahmendes Lerntagebuchs entwickeln</li> <li>• <a href="#">Beurteilen, ob die 3D-Zeichnungen zur Erklärung geeignet sind</a></li> </ul>		<p><b>Deutsch:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sprachliche und grammatikalische Arbeit an den Lern- gebüchern, Beschreiben der Vorgänge, wechselseitige Verbesserung der erstellten Texte</li> <li>• Fachwortglossar anlegen</li> </ul> <p><b>WBL:</b> keine Inhalte in dieser Lernsituation</p> <p><b>Politik:</b> keine Inhalte in dieser Lernsituation</p> <p><b>Englisch:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erstellen eines Fachbegriff Glossars zur Lernsituation, als Anhang zum Lerntagebuch</li> <li>• Übersetzen mindestens eines ausgewählten Artikels aus dem Lerntagebuch in die englische Sprache.</li> </ul> <p><b>Religionslehre:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Werte und Normen in der Gesellschaft</li> </ul> <p><b>Sport:</b> siehe LS 1.1 für die FMKU- Unterstufe</p>	

Unterrichtsmaterialien Quellenverzeichnis				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aufgabenblatt Lernsituation 5.1</li> </ul>		<b>Moodle-Kurs Jahresplanung FMKU:</b> <a href="http://www.schulen-intern.de/wevk/course/view.php?id=216">www.schulen-intern.de/wevk/course/view.php?id=216</a>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Werkzeihen, Informationstext Materialiste</li> </ul>		<b>Moodle-Kurs Werkzeugen, Tischlerdreieck:</b> <a href="http://www.schulen-intern.de/wevk/course/view.php?id=343">www.schulen-intern.de/wevk/course/view.php?id=343</a>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Informationstexte Sketch UP Folge 1 und 2</li> </ul>		<b>Moodle-Kursbereich SketchUp:</b> <a href="http://www.schulen-intern.de/wevk/course/index.php?categoryid=54">www.schulen-intern.de/wevk/course/index.php?categoryid=54</a>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Infoblätter: Maße an Werkstücken</li> </ul>		<b>Moodle-Kurs Maßermittlung Korpus:</b> <a href="http://www.schulen-intern.de/wevk/course/view.php?id=342">www.schulen-intern.de/wevk/course/view.php?id=342</a>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Stationenlernen japanische Sägen</li> </ul>		<b>Moodle-Kurs:</b> <a href="http://www.schulen-intern.de/wevk/course/view.php?id=312">www.schulen-intern.de/wevk/course/view.php?id=312</a>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Informationstext Stecheisen</li> </ul>		<b>Moodle-Kurs Stecheisen, Stemmeisen:</b> <a href="http://www.schulen-intern.de/wevk/course/view.php?id=341">www.schulen-intern.de/wevk/course/view.php?id=341</a>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Werkstattordnung</li> </ul>		<b>Moodle-Kurs</b> <a href="http://www.schulen-intern.de/wevk/course/view.php?id=18">www.schulen-intern.de/wevk/course/view.php?id=18</a>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Bearbeiten Sie das Stationenlernen zu den japanischen Sägen.</li> </ul>		<b>Moodle-Kurs:</b> <a href="https://www.schulen-intern.de/wevk/course/view.php?id=38">https://www.schulen-intern.de/wevk/course/view.php?id=38</a>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Werkzeugklassen</li> </ul>		<b>Moodle-Kurs:</b> <a href="https://www.schulen-intern.de/wevk/course/view.php?id=25">https://www.schulen-intern.de/wevk/course/view.php?id=25</a>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Dreitafelprojektion</li> </ul>		<b>Moodle-Kurs</b> <a href="https://www.schulen-intern.de/wevk/course/view.php?id=33">https://www.schulen-intern.de/wevk/course/view.php?id=33</a>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Verleimregeln</li> </ul>		<b>Moodle-Kurs</b> <a href="https://www.schulen-intern.de/wevk/course/view.php?id=39">https://www.schulen-intern.de/wevk/course/view.php?id=39</a>		
Leistungsbewertung				
schriftliche Arbeiten 50 % Lernzielkontrollen				sonstige Leistungen 50%: Portfolioarbeiten
FK:	MK	SK 5%	PK 5%	Ernsthaftes und strukturiertes Arbeiten in der Werkstatt
30%	10%			
KA:		s. Bogen	s. Bogen	Schüler und Lehrer-bewertung Ausdauer, Kreativität, Hilfestellungen
Holzaufbau	Arbeitsabläufe beschreiben			<b>Basis der Bewertung Feedbackgespräche</b>
Portfolio Schatullenbau				
Dokumentation Maschienlehrgang				
Ergänzende Angaben				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Unterrichtsinhalte werden methodisch vielfältig grundsätzlich nach dem Prinzip des Kooperativen Lernens erarbeitet. Als Hilfe stehen Arbeitsblätter und Informationsblätter für den Bildungsgang zur Verfügung (siehe Moodle-Kurs). Die Schüler erstellen Portfolios zu den unterrichtlichen Inhalten. Es können eigene Schwerpunkte und Lernwege aufgezeigt werden. Mindestanforderungen sind zu erbringen. Feedbackgespräche</li> </ul>				

## Anhang C: Aufgabenblatt Lernsituation 5.1

Wir besuchen die MöLo – Fachmesse für Umzugsspedition und Neumöbellogistik. Dort gestalten wir einen Messestand.



Auf dem Stand präsentieren wir den Bildungsgang. Dazu werden 400 Schatullen und Klappbänke und Tische benötigt. Die Bänke und Tische werden von der FMM (Mittelstufe und Oberstufe), die Schatullen von der Unterstufe hergestellt.

Die Schatullen sollen mit einem Branding versehen werden, zudem werden Flyer zum Bildungsgang eingelegt. Die Standfläche wird vom Berufsverband VVWL und der Firma KRONE Fahrzeugbau für uns zur Verfügung gestellt.

### Arbeitsauftrag A:

Erstellen Sie jeweils 20 Schatullen. Die Herstellung wird gemeinsam geplant. Die Maschinen und die Werkzeuge werden dazu gemeinsam eingerichtet und Probeschatullen hergestellt. Im Unterricht werden Inhalte erarbeitet.

Wenn alle Maschinen passend eingestellt sind, können Sie eigenständig daran arbeiten.



### Arbeitsauftrag B Portfolio: A Pflichtteil und B freier Teil

Zudem stellen Sie ihre Erfahrungen aus dem Unterricht und die aus der Herstellung in eigenen Worten und mit entsprechenden Mittel (Zeichnungen, Fotos, Videos Beschreibungen, Materialmuster,) dar.

Im Unterricht entwickeln wir für die grundlegenden Inhalte einen Kriterienbogen, den jeder Schüler bearbeitet.

Zudem kann ein Freiarbeitsteil erstellt werden. Hier können Sie eigene Themen frei darstellen und präsentieren. Die Ausarbeitung kann fachbezogen sein. Der Freie Arbeitsteil wird am Ende präsentiert.



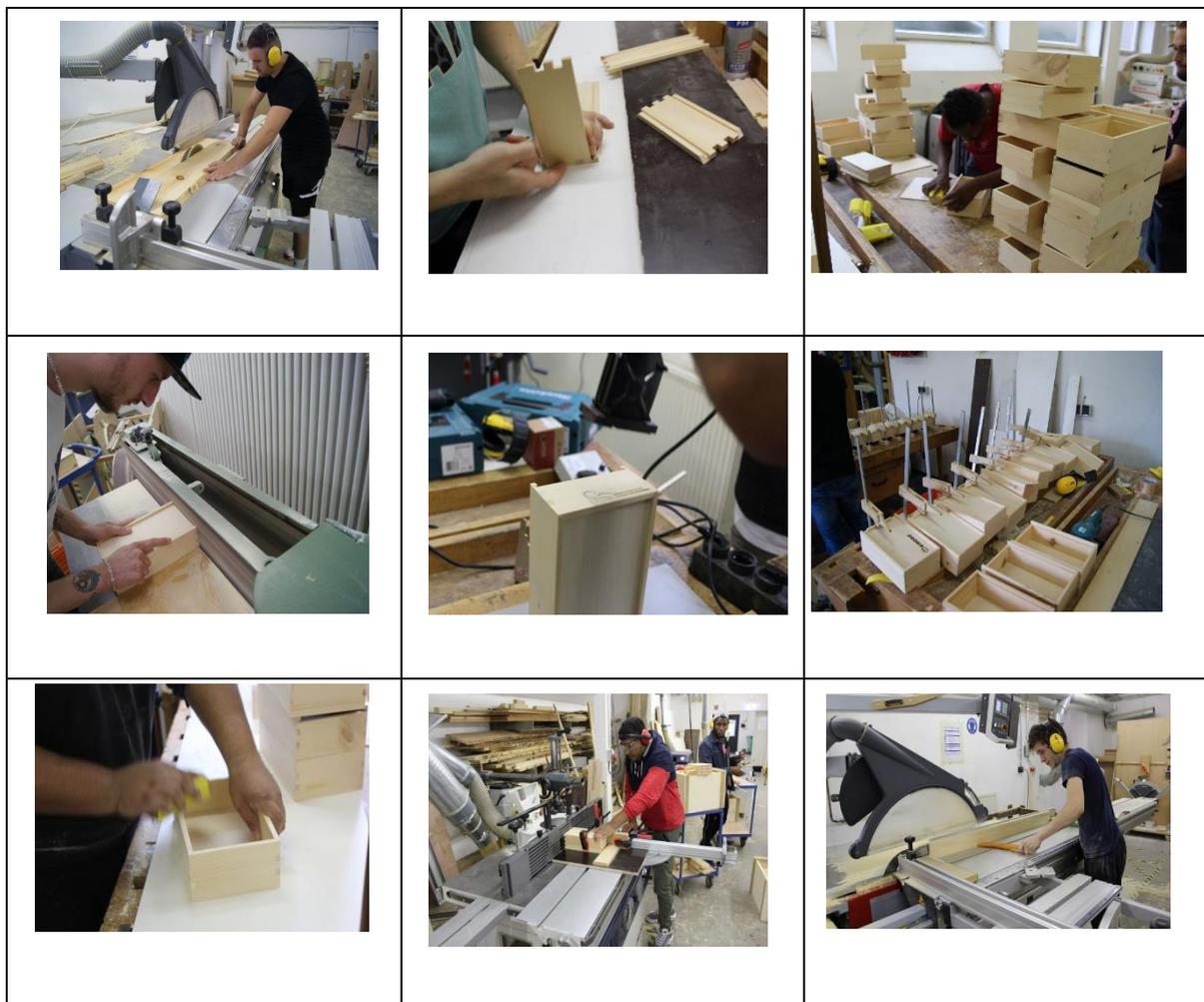
**Viel Erfolg und viel Spaß bei der Herstellung!**

## Anhang D: Arbeitsblatt: Erstellen Sie eine Lernlandkarte.

Dazu liegen Fotos aus dem vorhergehenden Jahr bereit. Es sind nicht alle Arbeitsschritte abgebildet, aber die wesentlichen.

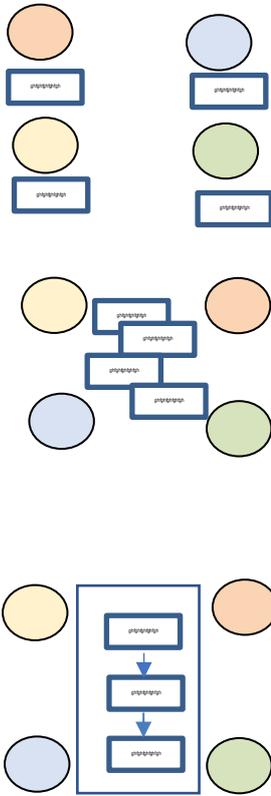
- Ordnen Sie die Abbildungen,
- überlegen Sie welche Arbeitsschritte und Techniken hier zum Einsatz kommen.
- Listen Sie die Ideen zunächst auf.
- Überlegen Sie dann gemeinsam, welche Themen im Unterricht behandelt werden sollten, um die Schatulle zu fertigen.
- Stellen Sie die Themen übersichtlich in Form einer Lernlandkarte zusammen.

Mit den folgenden Abbildungen können Sie die Arbeitsschritte zuordnen.



## Anhang E Informationsblatt zum Erstellen einer Lernlandkarte

	Lernlandkarte	<b>Methodentraining</b>		
	Name :	Klasse :	Datum:	STJ

<b>Ziel:</b>	<p>Wesentliche Inhalte und Zusammenhänge konzentriert mithilfe von Visualisierungen darstellen, Kriterien festlegen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zur Auftragsklärung (bspw. im projektorientierten Unterricht).</li> <li>• Für die Didaktisierung von Lernsettings, um wesentlichen Inhalte und Zusammenhänge eines Themas transparent zu machen.</li> <li>• Als Visualisierung von Lernentwicklungen („Was weiß ich/kann ich?“) und dem Identifizieren von weiteren Lernbedarfen („An welchen Stellen ist es für mich sinnvoll weiterzumachen?“).</li> <li>• Als Visualisierung, um die Komplexität eines Themas visuell sichtbar zu machen.</li> </ul>	
<b>Material:</b>	Papierbögen (z.B.: Flip Chart) Moderationskarten, Stifte, Moderationswand oder Ablagemöglichkeiten für die Moderationskarten.	
<b>Zeit:</b>	ca. 45 Minuten	
<b>Durchführung:</b>	<p><b>Schritt 1: Sammeln von Lerninhalten</b></p> <p>Auf Karten werden im Brainstorming Lerninhalte gesammelt.</p> <p><b>Schritt 2: Definition von Lerninseln</b></p> <p>Gleiche oder ähnliche Lerninhalte werden zu Lerninseln zusammengelegt. Abschließend wird ein Oberbegriff definiert.</p> <p><b>Schritt 3: Ablauf-Story entwickeln</b></p> <p>Jetzt wird der Ablauf definiert: Was wäre aus Sicht der Lernenden logisch in der Vermittlung des Lernstoffes?</p> <p><b>Schritt 4: Didaktisierung von Lernsettings für das Training</b></p> <p>Didaktisierung von Lernsettings für das Training</p>	

	Lernlandkarte	Methodentraining		
	Name:	Klasse:	Datum:	STJ

### Schritt 1: Sammeln von Lerninhalten

Auf Karten werden im Brainstorming Lerninhalte gesammelt.



#### Schritt 1: Sammlung von Inhalten

Bei einem Brainstorming in der Gruppe werden mehr Ideen generiert.

Die Lernenden erarbeiten Vorschläge und gleichen diese ab.



#### Schritt 2: Definition von Lerninseln

Gleiche oder ähnliche Lerninhalte werden zu Lerninseln zusammengesetzt. Abschließend wird ein Oberbegriff definiert.

Aus Sicht der Lernenden werden dann Oberbegriffe definiert. Die Karten werden auf dem Boden ausgelegt und geordnet.



#### Schritt 3: Ablauf

Jetzt wird der Ablauf definiert: Was wäre aus Sicht der Lernenden logisch in der Vermittlung des Lernstoffes?

Aus Sicht der Teilnehmenden wird ein Ablauf erarbeitet. Hier: Wie würden Sie die Fertigung vorbereiten, welche Fragen/Probleme könnten aufkommen?



#### Schritt 4: Didaktisierung von Lernsettings für das Training

Die Methoden werden den Lerninhalten zugeordnet:

Welche Inhalte werden im Unterricht vermittelt?

Wo finde ich das Material für die selbstständige? Erarbeitung?

#### Schritt 5: Persönliche Überarbeitung für die Beilage in das Portfolio.

- o Kenntlichmachung eigener Schwerpunkte, Reflexionshilfe über den Lernprozess

## **Anhang F Kompetenzraster**

Die Selbsteinschätzung der Schüler mithilfe der Kompetenzraster zur Lernsituation erhöht die Auseinandersetzung mit dem Unterrichtsgegenstand. Die Kompetenzraster werden im nächsten Schuljahr den Portfolios beigelegt, um in den Gesprächen der Lernfortschritt erfassen zu können und Gesprächsanlässe verfügbar zu machen. Die erreichten bzw. nicht erreichten Kompetenzen werden dabei durch Ankreuzen auf dem Bogen vermerkt

Die Kompetenzen werden in den Lernsituationen ausgewiesen. In den Lernmaterialien finden die SuS auch differenzierte Unterrichtsmaterialien, die Sie für die Erarbeitung nutzen können.

Etwaige Defizite oder Unsicherheiten können dann im Folgenden durch die entsprechenden Fördermaßnahmen bzw. den Austausch mit Mitschülern oder dem Lehrer reflektiert und dann bearbeitet werden. Im Unterricht des Bildungsgangs FMKU können dazu differenzierte Materialien (in Moodle) z.B. im Selbstlernzentrum bearbeitet werden. Einige Schüler nutzen die Unterlagen intensiv.

Maurice z.B.: liest daheim Informationstexte und überführt Wissen in sein Portfolio. Andere Schüler können dies nicht eigenständig leisten. Hier finden Unterstützungen in den Freiarbeitsphasen statt. Lehrer beobachten die Schüler bei der Arbeit, sichten die Diagnosebögen und besonders auch die Portfolios, die einen noch genaueren Blick auf die Lernstände ermöglichen und sprechen mit den SuS über die Arbeit, geben Ratschläge und helfen „auf den Weg“.

Die Fragebögen sind daher zunächst nur ein Mittel, um Reflexion über die Ergebnisse zu initiieren. Die Schüler tauschen sich dann weiterführend aus. Schwächerer Schüler können bei Bedarf Lernjobs festlegen, aus den Kompetenzen, die sie eher nicht beherrschen. Interessengeleitet, wenn auch nicht selbstbestimmt können sie dann bestimmte Schwerpunkte nacharbeiten. Das regelmäßige Gespräch über das Portfolio ist ein Diagnosebaustein im Bildungsgang.

Später wird das Portfolio dann auszugsweise vorgestellt. Die besten Artikel oder Inhalte werden im Museumsgang präsentiert.

		<b>Digitale Kompetenzen - Einschätzungsbogen für Schüler*innen</b>			
Name:		Klasse:	Datum:	STJ	

<b>Ich kann</b>			
... die 3D- Software SketchUp herunterladen.			
... eine passende Arbeitsvorlage auswählen.			
... Quadrate und Rechtecke zeichnen.			
... Quader erstellen.			
... Änderungsbefehle anwenden: Unterteilen, Kopieren.			
... Komponenten erstellen			
... Den Bauteilen Farben zuweisen			
... Bilder zur Veranschaulichung in das Portfolio einbinden.			
... Texte formatieren			
... Abbildungen verändern			
... Komponenten kopieren.			
... Formatvorlagen anlegen			
... Inhaltsverzeichnisse erstellen und aktuell halten.			
..., Kopf und Fußzeile einpflegen.			
... Tabellenformatierungen in Excel.			
... Rahmen anlegen.			
... Felder einfügen, löschen, Breite verändern.			

		<b>fachliche Kompetenzen - Einschätzungsbögen für Schüler*innen</b>			
Name:		Klasse:	Datum:	STJ	

### Selbsteinschätzungsbogen zur Lernsituation „Schatulle“

## Was kannst Du (schon)? Schatulle

- Mache Dir zunächst alleine Gedanken über Deine Fähigkeiten und kreuze an.
- Tausche Dich im Folgenden mit Deinem Nachbar aus.

<b>Kompetenzen des Schülers/der Schülerin</b>		<b>sicher</b>	<b>ziemlich sicher</b>	<b>unsicher</b>	<b>sehr unsicher</b>
<b>Ich kann...</b>					
1	Längs- und Querrichtung von Holzteilen unterscheiden.				
2	Fingerzinken anreißen und herstellen.				
3	Deckel und Boden einnuten.				
4	japanische Sägen unterscheiden.				
5	Winkel an geometrisch bestimmten Schneiden von Sägeblättern benennen.				
6	eine Holzauswahl treffen und Regeln für die Auswahl nennen.				
7	erklären, warum sich Holz verformt.				
8	vier Verleimregeln benennen.				
9	die Oberfläche mit dem abgestuften Schliff schleifen.				
10	eine Materialliste anlegen.				
11.	die Arbeiten, die ich durchführe, in einer Tabelle auflisten.				
12.	die Qualität meines Werkstücks beurteilen.				

## **Anhang G: Hinweise für die Portfolioerstellung schematischer Ablauf der Portfolioarbeit für die SuS**

Die Auszubildenden erhalten Informationsblätter zur Erstellung der Portfolios. Das Vorgehen wird ausführlich erläutert und Beispiele werden aufgezeigt.

Die Erläuterungen werden mit einer Präsentation gestützt. Die Parallelität der Portfolioarbeit zum projektorientierten Unterricht wird dargelegt, Sinn und Zweck der freien Portfolioarbeit und der verpflichtenden Anteile dargelegt.

Die Erarbeitungsphasen des Portfolioansatzes werden mit dem Informationsblatt in Anhang N dargestellt. Zudem werden die begleitenden Maßnahmen und die Selbsteinschätzungsinstrumente dargelegt.

Leitfragen und Checkliste für Schüler		
Arbeitsphasen	Checkliste	Leitfragen
<u>1. Sammelphase</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Material aus Büchern, Zeitschriften, Zeitung, Internet, Bilder, Fotos, Musik, Filmausschnitte, Statistiken, Karikaturen ... sammeln!</li> <li>✓ Material kommentieren</li> </ul>	<p>Warum hast du das Material gesammelt?</p> <p>Was hat dich besonders angesprochen?</p>
<u>2. Auswahl und Bearbeitung des Materials</u>  = bedeutendste Phase	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Auswahl von Material</li> <li>✓ Begründung der Auswahl („Dieses Dokument habe ich gewählt, weil ...“)</li> </ul>	<p>Was würde meinem Portfolio fehlen, wenn ich dieses Dokument nicht aufnehmen würde?</p> <p>Warum hast du dich entschieden, das Material / nicht / auszuwählen?</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Bearbeitung des Materials, z. B. Kürzung von Texten und Umwandlung in Schaubilder, Ausschnitt aus einer Musik oder einem Film, einen Text in ein Rollenspiel umschreiben</li> </ul>	<p>In welcher Form willst du das ausgewählte Material präsentieren?</p> <p>Wie hast du das Material bearbeitet, um es in eben dieser Form zu präsentieren?</p>
<u>3. Nachdenkphase</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Gespräche mit Lehrer, Eltern, Mitschüler führen (eventuell Feedbackbogen benutzen) → Ziel: Verbesserung der Arbeit</li> </ul>	<p>Wer hat deine Arbeiten im Portfolio angesehen?</p> <p>Was hat ihm besonders gut / weniger gut gefallen?</p> <p>Was konntest du daraus lernen?</p> <p>Was ist dir noch aufgefallen?</p> <p>Welchen Tipp gibst du dir aufgrund der Beobachtungen anderer selbst?</p>
<u>4. Ausblickphase</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Nachwort: Einstellung zum Thema nach der Bearbeitung</li> </ul>	<p>War es schwer oder leicht, interessant oder langweilig?</p> <p>Hast du viel gelernt?</p> <p>Würdest du gerne noch mehr erfahren?</p> <p>Wie bist du mit der Methode zurechtgekommen?</p> <p>Hattest du Schwierigkeiten bei der Materialbeschaffung?</p> <p>Inwiefern haben Mitschüler, Lehrer und Eltern deine Arbeit unterstützt?</p> <p>Was sollte beim nächsten Mal besser sein?</p>
<u>5. Präsentation</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Gedanken zur Präsentationsform machen: Plakat, PowerPoint Präsentation, Overheadfolien, CD oder DVD, etc.</li> <li>✓ Vortrag vorbereiten</li> <li>✓ Vorstellung der Arbeit in einem 10-minütigen Vortrag</li> <li>✓ Mitschüler und Lehrer stellen noch Fragen zum Thema</li> </ul>	<p>Welche Präsentationsform ist am besten geeignet?</p> <p>Wie viele Materialien setze ich ein (10 Minuten)?</p> <p>Wie gestalte ich den Vortrag interessant?</p> <p>Auf welche Zusatzfragen muss ich mich vorbereiten?</p>
<u>6. Bewertungs-phase</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Schüler und Lehrer geben ein Feedback (mündlich und mit Hilfe von Feedbackbögen)</li> </ul>	<p>Wie viele / welche Art Dokumente enthält das Portfolio?</p> <p>Welche Präsentationsmethoden hast du gewählt?</p> <p>Wie vielfältig waren die Fundorte des Materials?</p> <p>Wie viele Portfoliogespräche hast du geführt?</p> <p>Wie hast du die Auswahl des Materials begründet?</p> <p>Wie war die Bearbeitung / Information / Präsentation des Materials?</p>

## Anhang H: Informationsblatt die Schüler: Portfolioarbeit

### Was ist ein Portfolio?

Es veranschaulicht die eigene Lernentwicklung. Ein Portfolio ist eine (digitale) Mappe, in der Materialien zu einem Lernprozess gesammelt und vor allem auch reflektiert werden. Das Portfolio könnte man mit einem Schaufenster vergleichen, in dem all das "ausgestellt" wird, was ein Lernender oder eine Lerngruppe selbstständig erarbeitet hat. Die Schüler gestalten das Portfolio frei.

### Umsetzung im Lernfeldunterricht

Portfolios können parallel zum Unterricht erstellt oder es kann auch in den Unterricht eingebunden werden<sup>14</sup>, wichtig ist, dass Schüler eigene Ziele setzen und eigenständig bearbeiten.

Lernen wird sichtbar und nachhaltiger, wenn selbstbestimmte Inhalte erarbeitet werden und Lernwege begründet werden (Selbsteinschätzung, Feedbackgespräche, Präsentationen).



<sup>14</sup> Oswald Inglin, in Brunner hacker Handbuch der Portfolioarbeit S. 85

## Anhang J: Phasen der Portfolioarbeit für die Schüler

### Förderliche Rahmenbedingungen

Portfolioarbeiten sind kompatibel zu offenen Lernlandschaften. Selbstständiges Arbeiten (räumlich und zeitlich wie in projektorientiertem Unterricht der Berufsschulen bieten gute Anknüpfungspunkte. Hier kann Zeit, Beratung, Betreuung und eigenständiges Lernen realisiert werden.<sup>15</sup>

### Phasen der Portfolioarbeit<sup>16</sup>



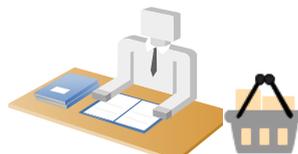
#### 1. Einführung

- Thematische Ausrichtung nach curricularen Vorgaben
- Mitgestaltung steht im Fokus z.B. Lernlandkarte. Individuelle Aufgaben, Schwerpunkte bilden.



#### 5. Veröffentlichung:

- Veröffentlichung: Museumsgang, Präsentation, etc.
- (Mit-)Beurteilen Schüler und Lehrer geben ein Feedback (mündlich und mit Hilfe von Feedbackbögen).



#### 2. Sammeln

- Individuelle Interessen, Aspekten, Material zusammentragen
- Pflicht und individuelle Aufgabenauswählen



#### 3. Arbeitsphase

- Überarbeitung notwendig, um Materialien zu verbessern.
- Begleitung und Beratung
- Überarbeitungs- und Reflexionsprozess. Bedeutendste Phase Begründung der Auswahl.



#### 4. Reflexionsphase

- individuelle Lernsituation beleuchten,
- Feedback zu Inhalt, Wissenszuwachs, Erkenntnisse,
- Methoden, Strategien, individuellen Fortschritten.



<sup>15</sup> Oswald Inglin, in: Brunner, Häcker: Handbuch der Portfolioarbeit S. 82, 83

<sup>16</sup> Nach Endres, Wiedenhorn, Engel S.10-13

## **Anhang K: Vorschlag für den Schulprogrammbeitrag des Multiprofessionellen Teams (MPT)**

### **MPT - Individuelle Förderung**

Die beteiligten Lehrkräfte erproben Formen der Förderung und Forderung im Rahmen der beruflichen Ausbildung und der Ausbildungsvorbereitung bzw. -begleitung. Die Ergebnisse der Arbeit an den Maßnahmen zur Individuellen Förderung werden fortlaufend evaluiert und dokumentiert und in Best Practice Beispielen dargestellt. So können die Erfahrungen anschließend weiter genutzt werden, z.B. in Verbindung mit der Unterrichtsentwicklungs- und der Fortbildungskonzeption.

Unterschiedliche Strukturen des Unterrichts der Bildungsgänge Fachkraft für Möbel-, Küchen- und Umzugs-service und der Sprachlernklassen (IF-Klassen) werden dazu angepasst. Die Zielgruppen in diesen Bereichen können als besonders heterogen gekennzeichnet werden. Die Lernenden verfügen sowohl über individuelle Entwicklungswege und Kompetenzen als auch über persönliche Herausforderungen und Problemlagen. Vor diesem Hintergrund erscheinen die Lernstandsdiagnosen, die Lernberatung und -begleitung, die didaktische Anpassung des Unterrichts und der Einsatz unterstützender digitaler Lösungen sinnvoll. Folgende pädagogisch-didaktische Ansätze zur individuellen Förderung bzw. zum entwicklungsförderlichen Umgang mit Heterogenität werden momentan umgesetzt:

- Qualifizierung der Bildungsganggestalter\*innen, um den Unterricht anpassen zu können, z.B. durch die Teilnahme an der Fortbildungsreihe Experte individuelle Förderung.
- Etablierung von Lernstandsdiagnosen: Anhand von Portfolioarbeiten und Evaluationen werden der Lernstand und Kompetenzzuwachs erhoben.
- Etablierung der Lernberatung: durch die Einbindung der Schulsozialarbeit (momentan 2 Stunden/Woche im Bildungsgang FMKU).
- Regelmäßige Quartalsgespräche mit jedem Schüler\*in ermöglichen die Lernstandsreflexion.
- Individuell gestaltete Lernzeiten und Praxisphasen, z.B. durch die Verankerung projektorientierter Lernsituationen.
- Verankerung der genannten Konzepte im Stundenplan und im schulinternen Curriculum.
- Erstellung von differenzierten Unterrichtsmitteln, in unterschiedlichen Sprachniveaus und unter Einbezug unterschiedlicher digitaler Lösungen: Laptopnutzung, 3D-software, Portfolioarbeiten, auch digital
- Nutzung der Lernkooperationsplattform zur Unterstützung individueller Lernprozesse

## Anhang L: Beispiele für die Portfolioerstellung

Der Lernzuwachs wird in Portfolios dokumentiert. Portfolios sind Mappen, in denen unterschiedliche Inhalte gesammelt werden.

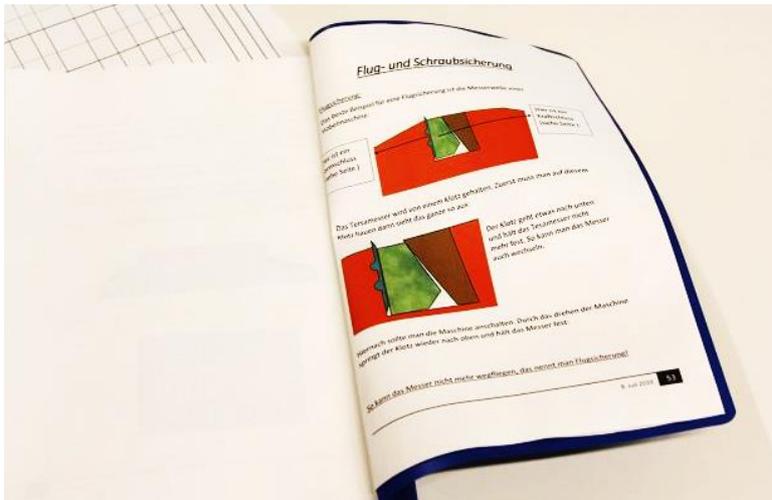


Abbildung 15: typische Portfolioseite, mit Text, selbst erstellten Bildern

Die Portfolios enthalten in der Regel:

- Deckblatt
- Inhaltsverzeichnis
- selbst erstellte Fotos aus dem Fertigungsprozess
- Fertigungszeichnungen
- Originalteile und Muster, z.B. Schnittversuche, Verbindungsmuster, Produkte aus der Herstellung
- Selbst erstellte 3D-Abbildungen mit dem Programm Sketch Up erstellt zur Veranschaulichung von Inhalten
- Arbeitsablaufpläne
- Materiallisten
- fachliche Texte, Mind Maps
- Videos
- ...

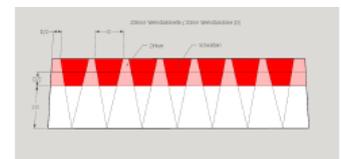


Abbildung 11: Zinkenstellung

Die Zinkenschräge erhält man, wenn man die die Brettfläche zweimal in die Fläche Hinzurück (Hilfslinie) und die Teilungspunkte auf der Mittellinie mit den Schnittpunkten der Mittellinien der Schwefel verbindet.

Hat man die Zinken aus dem Werkstück mit obiger Einstellung ausgearbeitet, kann diese Einstellung auf das zweite Werkstück übertragen werden um anschließend die Schwefel heraus zu arbeiten.

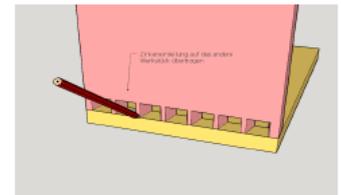


Abbildung 12: Zinkenstellung übertragen

Abbildung 16: Zeichnungen mit dem Programm SketchUp



Abbildung 17: Freiarbeit, Vorrichtungs- bau Handoberfräse



Abbildung 18: Praktische Herstellung

Der Laptop ist das zentrale Arbeitsmittel zur Erstellung der Portfolios. Die Unterlagen werden digital gesammelt, Inhalte erarbeitet und die Arbeitsergebnisse dokumentiert.

Die Portfolioarbeit wird nun genauer erläutert und thematisiert. Dazu erhalten die Auszubildenden Merkblätter zur Erstellung und den Phasen und Inhalten des Portfolios.

Zudem wird der verbindliche Teil der Ausarbeitung im Gespräch entwickelt und der freie Arbeitsteil kann vorgeschlagen werden.

Muster aus dem Vorgängerjahrgang liegen aus und können bei Bedarf eingesehen werden. Hier werden verschiedene Qualitäten der Lösungen gezeigt, um die Arbeiten nicht zu sehr zu beeinflussen.

In der Moodleplattform finden sie alle notwendigen Unterlagen, die zur individuellen Bearbeitung genutzt werden können.

Die SuS entnehmen die Informationen, bei Bedarf stehen Lernhelfer für Reflexionsphasen zur Verfügung.

Die theoretischen Informationen werden praktisch, in der Umsetzung, „verifiziert“. Sofern möglich, werden praktische Versuche und Anschauungsobjekte herangezogen, um die Informationen anschaulicher darzustellen.

Die Erkenntnisse dokumentieren die SuS mit digitalen Medien.



Abbildung 19: Einrichten der Laptops

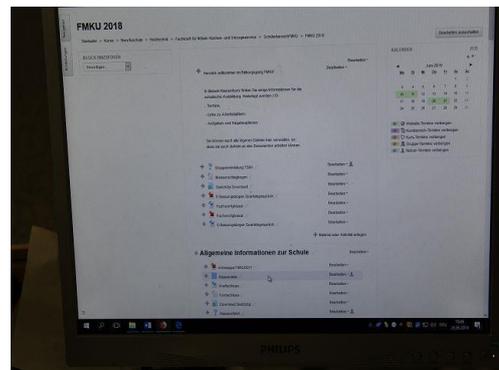


Abbildung 20: Differenziertes Unterrichtsmaterial in Moodle



Abbildung 21: Fotografien für das Portfolio: Handyeinsatz.

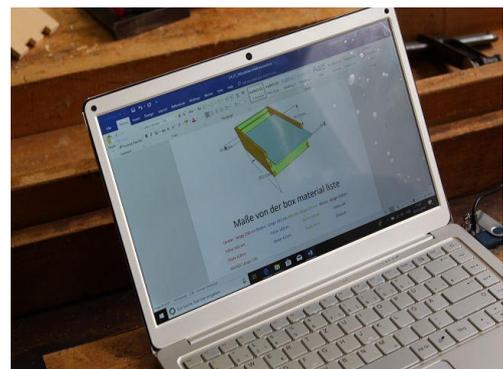


Abbildung 22: Nutzung der Laptops

## Anhang M: Unterricht im Klassenverband – ohne Freiarbeitszeiten/Mehrfachbesetzung

Der Unterricht findet in den Werkstatt- und Arbeitsräumen statt, aber auch ganz regulär im Klassenraum.

Hier kommt ein Methodenmix zum Einsatz. Den unterschiedlichen Voraussetzungen wird in vielerlei Hinsicht mehr oder weniger passgenau entsprochen. Die Aufgabenformate sind alle stark praktisch angelegt und projektorientiert.

Das Prinzip des Kooperativen Lernens trägt die Erarbeitung von Inhalten grundsätzlich. Dazu wurden in der Vergangenheit auch im Rahmen von pädagogischen Arbeitstagen und Fortbildungen unterschiedliche Unterrichtsreihen, Materialien und Methoden eingeführt und erarbeitet.

Auf diese Grundlage stützt sich auch die Portfolioarbeit. Da die Lernenden und die Kolleg\*innen mit den selbstgesteuerten Inhalten vertraut sind kann hierauf leicht aufgebaut werden.

Gespräche und Präsentationsphasen ergänzen die fachlichen Erarbeitungen. Lehrerzentrierte Phasen zur Eröffnung der Unterrichtsphasen und zur Ergebnissicherung werden ebenfalls situationsgerecht durchgeführt.

Der Großteil des Unterrichts findet in unterschiedlichen kooperativen Formen statt, die Schüleraktivität und die Einbindung aller SuS ist so gewährleistet.

Die SuS halten die Ergebnisse in diesen Arbeitsphasen analog fest. Die Laptops werden für die parallel zum Unterricht laufende Portfolioarbeit benötigt. Dazu steht Zeit im projektorientierten Unterricht zur Verfügung. SuS stellen die Objekte her und dokumentieren die Arbeit und die Techniken, Vertiefen Inhalte, Untersuchen Werkzeuge, Beschreiben Ihre Erfahrungen und vertiefen die Inhalte der Freigewählten Themenstellung. Der Lernprozess wird hier durch zwei Lehrkräfte und die Einbeziehung der Sonderpädagogik ergänzt.



Abbildung 25: Kooperative Erarbeitung

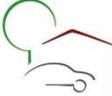


Abbildung 25: Arbeitsteilige Erarbeitung

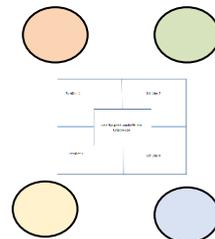


Abbildung 25: Notierhilfe

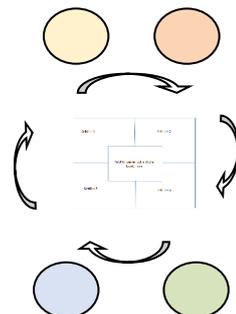
## Anhang N: Informationsblatt: Placemat-Methode

	ABC	<b>Placemat - Methodenbeschreibung</b>		
	Name :	Klasse :	Datum:	STJ

<b>Ziel:</b>	Kriterien festlegen, Inhalte wiederholen, Vorwissen abfragen,
<b>Material:</b>	Schreibutensilien
<b>Zeit:</b>	ca. 15 Minuten
<b>Durchführung:</b>	<p>Bei der Placemat-Methode handelt es sich um ein Verfahren, bei dem Arbeitsergebnisse verschiedener Personen zusammengeführt werden.</p> <p>Eine Grafik mit vier Arbeitsfeldern wird ausgefüllt. Die Lernenden wechseln im Uhrzeigersinn die Plätze und ergänzen vorhergehende Ergebnisse und stellen Fragen.</p> <p>Nachdem nun jeder die Texte der anderen Gruppenmitglieder kennt, sollen sie gemeinschaftlich entscheiden, welche Ergebnisse in das zentrale Gruppenfeld eingetragen werden</p> <p>Damit liefert sie die Möglichkeit, sowohl individuelle Arbeitsergebnisse als auch Ergebnisse aus Gruppenarbeitsprozessen festzuhalten. Die Methode eignet sich sehr gut zum Einstieg in ein Thema, indem Vorerfahrungen abgefragt werden, aber auch zur Erfassung von Lernzwischenständen und Arbeitszwischenresultaten sowie zur abschließenden Diskussion eines Themenkomplexes.</p>

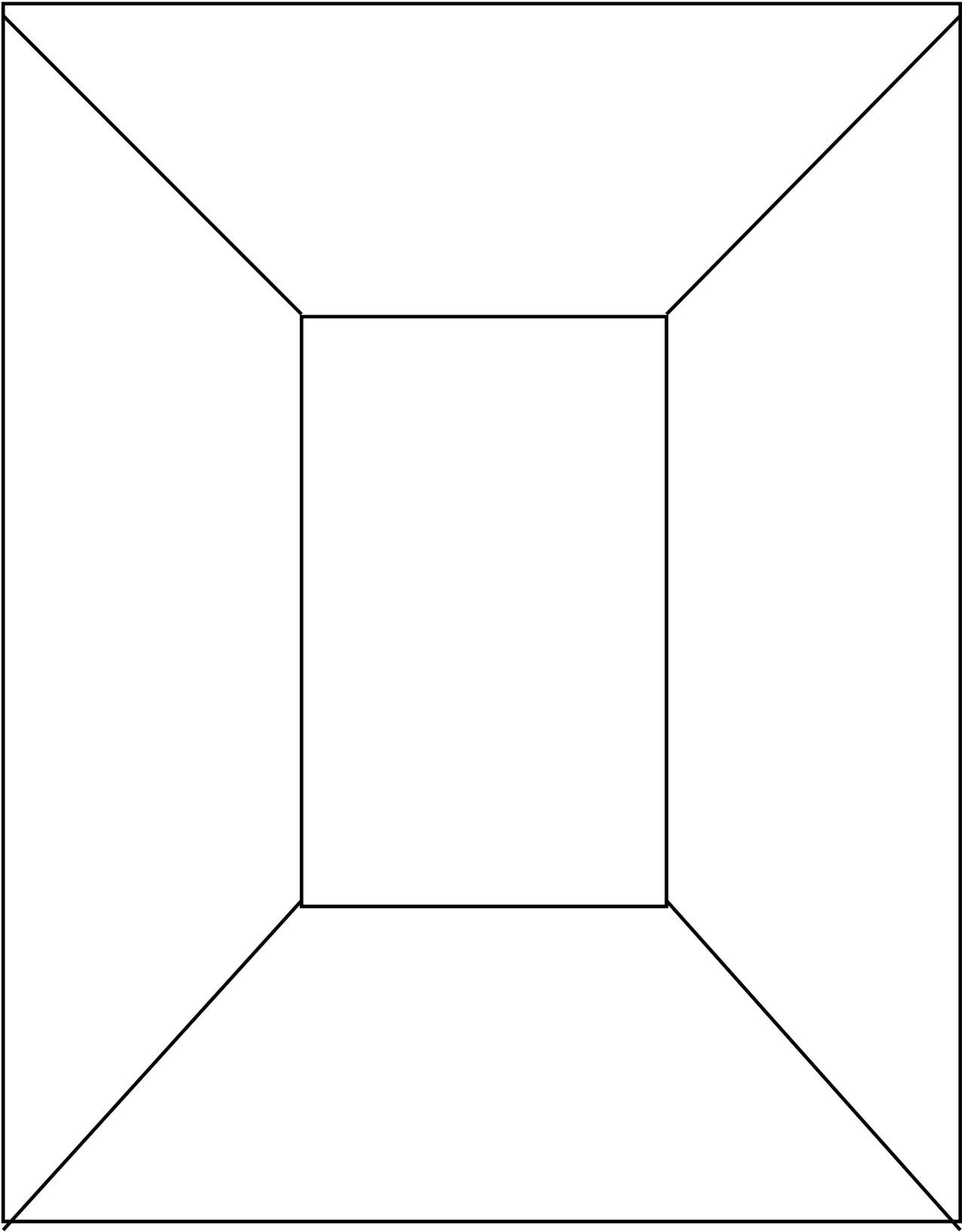


Wechsel 4-fach



	ABC	<b>Placemat</b>			
	Name:	Klasse:	Datum:	STJ	

Thema:



## Anhang O: Projektorientierter Unterricht mit Freiarbeitszeiten und Mehrfachbesetzung

Die Einführung des projektorientierten Unterrichts in den Werkstatträumen hat den Unterricht im Bildungsgang grundlegend verändert.

Der handlungsorientierte Unterricht wurde deutlich gefördert. Die Schüler bauen in jeder der Lernsituationen unterschiedliche Projekte.

Mittlerweile werden Portfolioarbeiten parallel zum Unterricht angefertigt.

Da die Schüler unterschiedlich schnell arbeiten, ist eine individuelle Betreuung nötig. Dies wird von Werkstatt- und Theorielehrern geleistet, aber auch zunehmend von Schülern, die bereits Arbeiten erledigt haben. Gerade schwächere Schüler erhalten so an Schlüsselstellen Unterstützung und Arbeitshilfen.

Die Inhalte, die im Theorieunterricht und in den Unterweisungen oder auch selbst angelesen werden können im Portfolio eigenständig dokumentiert werden. Leitfaden für die Dokumentation ist der Arbeitsablaufplan. Die Lernenden erstellen dazu eigene Fotos und Abbildungen. Die Ergebnisse werden dann digital aufbereitet und als Portfolieintrag archiviert.

Ausblick: Künftig könnte die Lernlandkarte als Ordnungsmittel der Arbeiten eingesetzt werden. Dies hat sich im Unterricht bewährt.



Abbildung 26: Unterweisungen in der Werkstatt



Abbildung 27: Dokumentation, Portfolioerstellung



Abbildung 28: gemeinsame Planung und Durchführung



Abbildung 29: Dokumentation der praktischen Arbeit

## Anhang P: Beispiel für eine freie Portfolioarbeit

Aufbau von Handoberfräsen und Musterfräsungen

Die Auszubildenden erstellen dazu Videos.

Ein weiteres Beispiel:

Unterschiede an Sägeblättern: Hier werden verschiedene Materialien z.B. aus der Moodleplattform verwendet.

Originalsägeblätter angesehen und analysiert:

anschließend Plakate erstellt, die die Blätter abbilden.

Schnittversuche werden durchgeführt.

Erstellung eigener digitaler Dokumente

Bearbeitung in der Freiarbeitsphase

und in Heimarbeit → gestreckte Hausarbeiten.

Dokumentation der erlernten Inhalte in

Text und Bilddateien, Erstellung von

Berichten, Dokumenten, Videos, Fotos.



Abbildung 30: Videoerstellung für den Youtube-Kanal, freie Portfolioarbeit

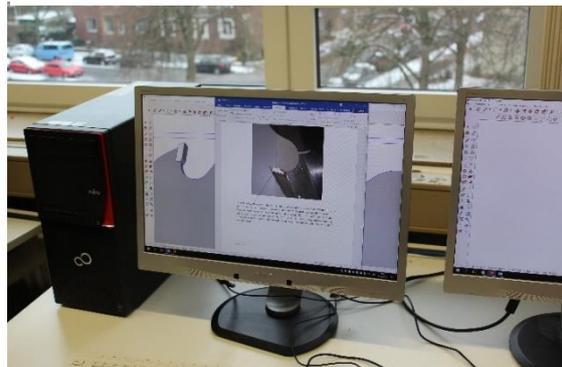


Abbildung 31: Materialien in Moodle

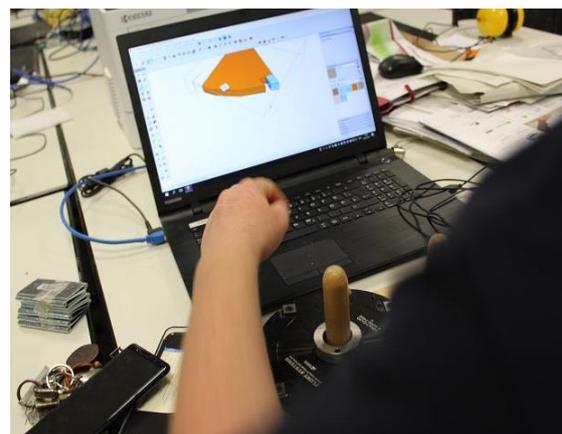


Abbildung 30: Erstellen von eigenständigen Modellen

## Anhang Q: Auswertung des Freiarbeitsteils der Portfolioarbeit

Dieser Teil der Portfolioarbeit ist der Teil, der ein wirklich individuelles, selbstbestimmtes Lernen ermöglicht.

Aus den vielfältigen Möglichkeiten der Werkstatt und aller angrenzenden Fächer können Themen frei bestimmt werden. Die meisten Schüler wählen fachbezogene Themen.

Die Bilder zeigen die Entwicklung und Umsetzung einer Freiarbeit mit dem Schwerpunkt „Vorrichtungsbau Handoberfräse: Einlassen von Möbelbeschlägen“.

Es wurde eine Vorrichtung erstellt, Plakate angefertigt, Erläuterungen verfasst und diese letztlich präsentiert.

Die Präsentationen finden am Blockende statt, in Form eines „Museumsgangs“: Auf Wunsch werden die Arbeiten auch bewertet, da die Schüler die Präsentationen mit hohem Aufwand erstellen. Die Benotung ist optional.

Den Schüler wird so ein Anreiz geboten, Herausforderungen und weiterführende Arbeiten nach eigenem Schwerpunkt zu erstellen, begleitet durch Unterstützung im Unterricht.



Abbildung 33: 3D-Abbildungen und Erläuterungen im Portfolio



Abbildung 31: Freier Arbeitsteil: Herstellung der Frässchablone



Abbildung 35: Freier Teil Präsentation in Kleingruppen

## Anhang R: Begleitung und Beratung im Rahmen der Portfolioarbeiten

Die Lehrkräfte leiten an, beobachten und unterstützen z.B.: durch Hilfestellungen und das „Nachschulen“ von Themen. Sie fordern die Dokumentationen ein und geben Ideen für die Aufbereitung der Informationen. Auch werden die Fachwortglossare einbezogen, diese Arbeit fällt den Auszubildenden schwer.

In regelmäßigen Abständen werden auch die Feedbackgespräche durchgeführt. Angestrebt werden drei Gespräche pro Unterrichtsblock. Der Umfang der Gespräche variiert je nach Lernfortschritt und Beratungsbedarf.

Sprachlernschüler\*innen haben einen deutlich höheren Unterstützungsbedarf. Hierzu wurde für zwei Stunden pro Woche eine weitere Unterstützung in den Unterricht geholt. Ein Sonderpädagoge unterstützt die Auszubildenden beim strukturierten Vorgehen.

Zudem werden weitere Inhalte erarbeitet, Lernverhalten reflektiert, Schwierigkeiten im Gespräch aufgezeigt und Lösungen mit den Lernenden erarbeitet.



Abbildung 36: Unterricht in Kleingruppen



Abbildung 32 Reflexionsgespräch zum Lernstand mit Einschätzungsbogen



Abbildung 38: Erläuterungen in Kleingruppen

## Anhang S: Bewertung der Arbeiten durch die Schüler

Der Einbezug der Lernenden in die Erstellung der Kriterien zur Beurteilung von Lernleistungen und -prozessen erfordert eine verständigungsorientierte Kommunikation über Leistung. Dabei kann gleichzeitig die notwendige Transparenz bezüglich der Leistungsanforderungen entstehen.

So betrachtet steht der Portfolioansatz für einen bestimmten Lern-, Denk- und Arbeitsstil, der gut zum Unterricht der Berufsschulklasse FMKU passt (Anhang schulinternes Curriculum). Auch lernpsychologisch ist der Portfolioansatz in Kombination mit anderen Maßnahmen geeignet, um den Unterricht lernerfektiver zu gestalten, da die Reflexion über den Lerngegenstand ein tieferes subjektives Verstehen ermöglicht. Gerade die funktionale Offenheit der Portfolioarbeit (vgl. Häcker 2004b, S.148) bietet für den Unterricht im Bildungsgang FMK) gute Anknüpfungspunkte.

Für den Unterricht im Bereich FMKU schließt das Instrument „Portfolio“ somit eine Lücke im didaktisch-methodischen Konzept: die Sichtbarmachung des individuellen

Lernwegs zu Zwecken der Diagnose, die Lernberatung und das Fördern des Lernprozesses durch dessen Sichtbarmachung, sowie zu einer individuellen Bewertung der Leistungen. Im bisherigen Unterricht wurden bereits Formen der Differenzierung eingeführt und erprobt, etwa durch das kooperative Lernen, Freiarbeitsphasen und Dokumentationen, die angefertigt wurden. Durch die Einführung des Portfolioansatzes wird der Unterricht weiter an die Erfordernisse an der Lerngruppe angepasst und Lernziele werden individueller gesetzt, bearbeitet und können erreicht werden. Mit dem Ziel, leistungsschwachen Schüler so individuell auf dem Weg zu einem Bildungsabschluss zu begleiten und leistungsstärkeren Schüler gleichzeitig Herausforderungen in einer Unterrichtsstunde zu ermöglichen und so die Arbeit insgesamt für alle Beteiligten sinnvoll und gedeihlich zu gestalten.

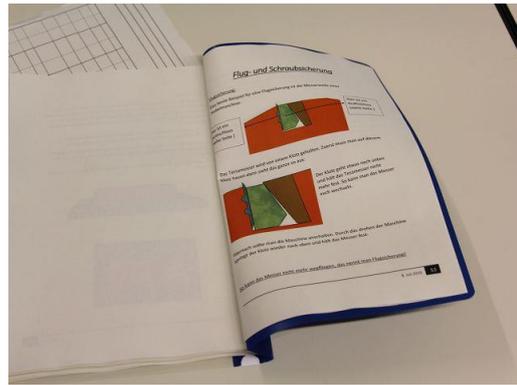


Abbildung 39: Portfolioergebnis

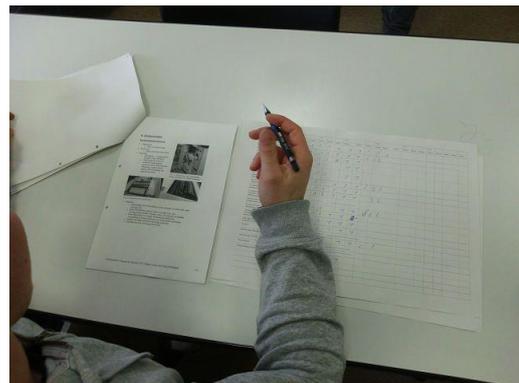


Abbildung 40: Bewertung mit Kriterienbogen

## Anhang T: Mitschülerfeedback zu deiner freien Portfolioarbeit

von: \_\_\_\_\_ am: \_\_\_\_\_

1.	Ich habe mir deine Arbeiten im Portfolio angesehen teilweise gelesen sorgfältig gelesen
2.	Besonders gut gefallen hat mir _____ _____
3.	Weniger gut gefallen hat mir _____ _____
4.	Was ich daraus lernen konnte: _____ _____
5.	Was mir noch aufgefallen ist: _____ _____
6.	Ein Tipp für dich: _____

Unterschrift: \_\_\_\_\_

## Anhang U: Schülerpatenschaften im Unterricht

Schüler, die über besondere soziale Kompetenzen und die fachlichen Fähigkeiten verfügen, erläutern bei Bedarf Inhalte. Beispiel: Schüler M. und erklärt die Zeichenarbeit und unterstützt bei der Darstellung im Portfolio mit dem Programm *Sketch UP*.

Der Schüler wird regelmäßig im Rahmen der Portfolioarbeit angesprochen, um Hilfestellungen zu geben und Sachverhalte zu erläutern. Die Beratungsleistung wird auf dem Zeugnis vermerkt.

Die Schüler reflektieren die Arbeiten, untereinander werden Verbesserungsvorschläge und Fragen formuliert.

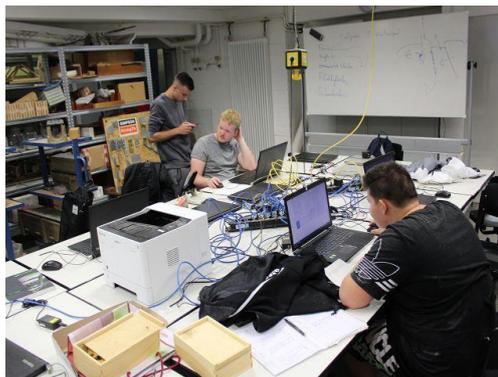


Abbildung 41: Laptoparbeit am Portfolio



Abbildung 42: Schülerpatenschaft

## Anhang V: Mitschülerfeedback zum Pflichtteil – Kriterienbogen für die Arbeit

Im Bildungsgang FMKU werden Feedbackgespräche mit den SuS geführt und die Lernziele mehrmals in Blockunterrichtsphasen überprüft und ggf. angepasst. Mit einer Lernvereinbarung wird ein Schritt auf dem Weg zu einer individuellen Lernplanung in Bezug auf kognitive, methodische, personale und soziale Kompetenzen vorgenommen und kleinschrittig festgehalten. Die Quartalsgespräche dienen also auch zur Dokumentation der Lernvereinbarungen. Die Struktur des Bogens wurde formal aus einem Beispiel einer anderen Schule übernommen. Dieser war allerdings überfrachtet mit viel zu vielen Detailfragen, die dazu führten, dass die Auszubildenden den Überblick und den Fokus auf das Wesentliche verloren.



Abbildung 43: Schülerfeedback mit Einschätzungsbogen

## **Anhang W: Feedbackgespräche zum Lernstand**

Alle SuS werden durch drei Kolleg\*innen regelmäßig zum Stand ihrer Arbeiten befragt. Gesprächsanlässe bieten die Portfolios und die Arbeit an den Unterlagen. Die Schüler werden zunächst aufgefordert, sich mithilfe eines Selbsteinschätzungsbogens zu verorten (siehe Anlage). Hier kommen je nach Lerngruppe unterschiedliche Hilfsmittel zum Einsatz.

Auch die Lernlandkarte lässt Rückschlüsse zu. Ergebnis der Gespräche ist eine konkrete Hilfestellung zur Weiterarbeit und eine Rückmeldung zum Lernstand. Der/Die Schüler\*in füllt die Ergebnisse aus und heftet sie in sein Portfolio ab. Die Ziele für die Weiterarbeit werden hier dokumentiert. Dies ist transparent und lässt später eine gerechte Bewertung am individuellen Lernfortschritt zu.

Parallel zu den Pflichtaufgaben im Portfolio erstellen die Schüler ein oder mehrere freie Teile, z.B. das Einstellen eines Werkzeugs. Hier kommen freie Darstellungen zum Einsatz. Häufig werden Videos angefertigt, die eine bestimmte Technik erläutern. Die Schüler Dokumentieren alle Dateien und Ergebnisse in *Moodle*-Kursen. So entsteht eine Datenbank, die dem Unterricht nützt. Dateien werden nicht vergessen und können von jedem Lernort aufgerufen werden und bearbeitet werden.

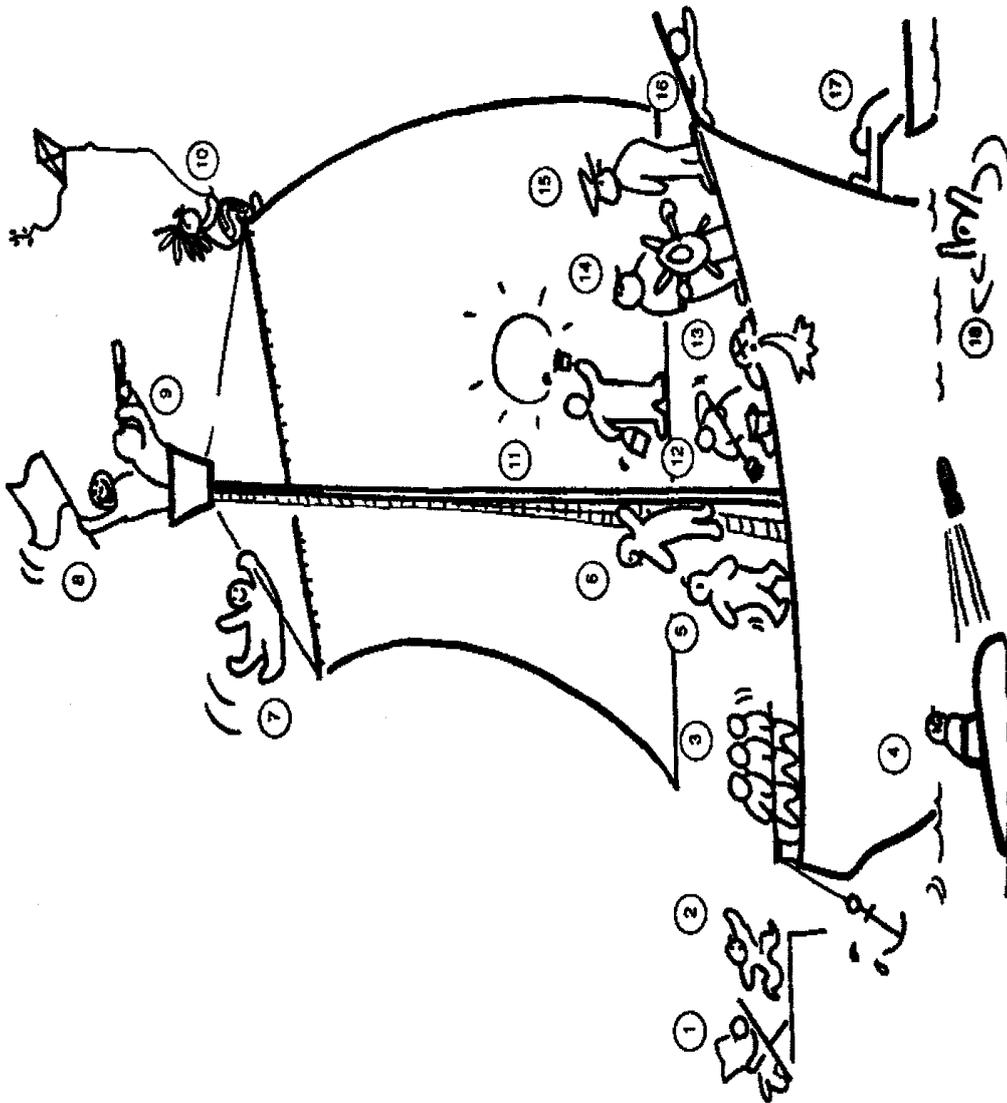
## Anhang X: Selbsteinschätzungsbogen Segelschiff

	Name:	Klasse:	Datum:	STJ

Für die Feedbackgespräche schätzen Sie Ihren Lernstand zu ganz unterschiedlichen Themen ein. Benennen Sie den Themenbereich und suchen Sie dann aus den untenstehenden Abbildungen diejenige Figur aus, die Ihrem derzeitigen Lernstand entspricht. Begründen Sie die Auswahl im Gespräch.

Selbsteinschätzungsbogen von:

Thema: Selbsteinschätzung: vor  während  nach dem Unterricht.



## **Anhang Y: Lernprozessbegleitung, Feedbackgespräche**

Feedback- und Zielvereinbarungsbögen sind ein wichtiges Kernelement, das neu in die Bildungsgangarbeit integriert wurde. Die Auszubildenden legen gemeinsam im Gespräch mit den Lehrern Mindestlernziele für die Portfolioarbeit fest. Mittlerweile werden pro Unterrichtsblock 2 Gespräche mit den Auszubildenden geführt. Diese dauern in der Regel etwa 25 Minuten. Der immense Zeitaufwand lohnt sich. Die Schüler teilen ihre Schwierigkeiten mit und holen sich hier Beratungen und Tipps ein. Diese Diagnosemaßnahme, wenn auch eher unsystematisch durchgeführt, zeigt den Lehrkräften auf, wo die Schüler wirklich stehen und abgeholt werden können, um weiter erfolgreich arbeiten zu können. In den vorhergehenden Unterrichtsfächern fehlte diese Rückmeldung und die intensive Besprechung mit den SuS entfiel. Lernfortschritte konnten nur oberflächlich ermittelt werden. Die SuS und Lehrkräfte sehen diese Gespräche als Zugewinn. Auch die Bewertungen der Portfolios oder die Beratungen über den Lernfortschritt sind intensiv und zielführend. Dies bereichert den Unterricht.

## Feedbackbogen

Name: ..... Klasse: .....

Quartal

I	II	III	IV
---	----	-----	----

Datum:

.....

Niveaustufe zu Schuljahresbeginn			
Obligatorische Aufgaben ernsthaft bearbeitet	ja	nein	Bemerkungen
Einschätzung des Lernfortschritts	S		L
Aufgetretene Schwierigkeiten			
Bleibt die Förderung so bestehen?	ja		nein
Wenn nein, welche neuen (ggf. zusätzlichen) Schwerpunkte werden gesetzt?			
Vereinbarungen für die außerunterrichtliche Arbeit:			
Einschätzung der sonstigen Leistungen:	S		L
<b>Quartalsnote</b>	<b>schriftlich</b>		<b>mündlich</b>

## Anhang Z: Leitfragen für die Lernprozessbegleitung<sup>17</sup>

<b>Schritt 1</b>
Welche Schritte hat der/die Lernende unternommen?
Welche Vorgehensweise wurde gewählt?
Welche Wendungen gab es im Prozess?
Welche Ereignisse sind wann aufgetreten? Welche Entscheidungen wurden wann und warum getroffen?
Welche Beobachtungen hat der/die Lernende an sich (und ggf. an anderen) gemacht?
Was hat der Lernprozessbegleiter beobachtet?
Welche unerwarteten Entwicklungen haben sich ergeben?
Wie wurde der Arbeitsprozess abgeschlossen?
<b>Schritt 2</b>
In einem zweiten Schritt wird das Ergebnis des Prozesses bewertet. Welche sind die wichtigsten Arbeitsergebnisse?
Wie zufrieden ist der/die Lernende mit dem Ergebnis?
Welche Reaktionen hat er/sie von anderen zu dem Ergebnis erhalten?
Wie sehr stimmt das Ergebnis mit dem überein, was der/die Lernende sich vorgenommen hat?
Welche Fehler und Umwege gab es?
Wie ist der/die Lernende mit diesen Fehlern umgegangen?
Was hat letztendlich zum Erfolg geführt? Was könnte man bei einem nächsten Mal anders bzw. besser machen?
<b>Schritt 3</b>
In einem dritten Schritt geht es dann um die Sicherung des Lernertrags: Was hat der/die Lernende aus der Bewältigung der Aufgabe für sich gelernt? Was ist ihm/ihr selbst klar geworden?
Welches neue Wissen, welche neuen Fertigkeiten und Fähigkeiten hat er/sie erworben?
Welche Erfolgsstrategie kann man aus der Bewältigung der Aufgabe ableiten?
Was kann er/sie aus dieser Aufgabe für andere Aufgaben mitnehmen?
Wo sind beim Lernen Schwierigkeiten aufgetreten?
Was möchte der/die Lernende noch lernen?

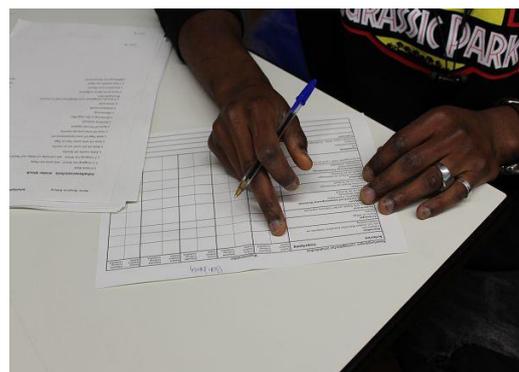
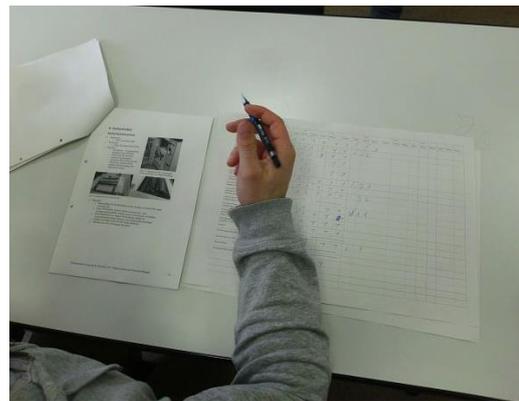
<sup>17</sup> Hans G. Bauer, Barbara Burger, Jost Buschmeyer, Angelika Dufter-Weis, Kristina Horn, Nathalie Kleestorfer (Hg.): Lernprozessbegleitung in der Praxis. Beispiele aus Aus- und Weiterbildung. München 2016: GAB München, S. 18

## Anhang AA: Auswertung der Portfolio-Pflichtaufgaben

Im Unterricht der FMKU schließt das Instrument „Portfolio“ eine Lücke zwischen den Unterrichtskonzepten. Die SuS können eigene Ergebnisse erarbeiten und frei darstellen. Zudem dokumentieren und reflektieren sie ihren individuellen Lernweg. Voraussetzung ist, dass alle Abbildungen und Fotos selbst erstellt werden. So ist ein Kopieren der Dateien ausgeschlossen. Das Erstellen der Dateien mit dem Programm *Sketch Up* ist eine gute Übung für den Umgang mit dem 3D-Werkzeug und schult die digitalen Kompetenzen der SuS.

Die Bewertungen nehmen Schüler\*innen und Lehrkräfte gemeinsam vor. Um einen möglichst hohen Durchsatz zu erzeugen, findet diese Phase in Form eines Rotationsverfahrens, ähnlich einem Museumsgang, statt. Die SuS erhalten hierzu ein Informationsblatt. Die Methode muss gründlich eingeführt und erläutert werden. Die Klasse wird dazu in Gruppen von 4-6 Personen geteilt. Diese Teilgruppen bilden später Bewertungsteams. Sie nehmen an Einzeltischen Platz und erhalten pro Bewertungsdurchgang 15 Minuten Zeit. Die SuS sichten die Ergebnisse und vermerken Verbesserungsvorschläge in den Arbeitsmappen.

Der Einbezug der Lernenden in die Erstellung der Beurteilungskriterien von Lernleistungen und -prozessen erfordert eine verständigungsorientierte Kommunikation über Leistung. Dadurch entsteht gleichzeitig eine Transparenz bezüglich der Leistungsanforderungen.



<b>Kriterien</b>	<b>Ausprägung</b>	Fachlich detailliert, Qualität	Bildqualität Textbezug, Verständlich	Fachlich detailliert, Qualität	Bildqualität Textbezug, Verständlich
<b>Arbeitsablaufplan</b> Mit in der Werkstatt angefertigten Fotos darstellen.					
<b>Zeichnungen</b> Dreitafelprojektion, 3D → SketchUp, (Teilschnittzeichnungen)					
<b>Materialliste, Berechnungen</b> Einheiten mm Aller Teile benannt Materialien bezeichnet, Stichprobe zur Maßüberprüfung					
<b>Tischlerdreieck</b> Erklärung, Bild, Regeln: auf der Vorderseite angebracht					
<b>Stecheisen:</b> Anwendung dokumentieren Fotos					
<b>Oberfläche, Verleimregeln</b> Wässern, Schleifen Ölen					
<b>Werkzeugbeschreibungen</b>					
<b>Erläuterungen zum Umgang mit MS Word</b>					
<b>Erläuterungen zum Umgang mit MS Word</b>					
<b>Erscheinungsbild, Optik, Layout der Ausarbeitung</b>					
<b>Ergänzungen</b>					

## Anhang AB: Auswertung der Portfolioarbeit – freier Arbeitsteil

### Selbsteinschätzungsbogen

Die Sichtung der frei erstellten Ergebnisse wird ebenfalls in einem Rotationsverfahren, dem Museumsgang durchgeführt.

Die SuS kennen diese Methode im ersten Ausbildungsjahr in der Regel noch nicht. Daher wurde ein anschauliches Informationsblatt für den unterrichtlichen Einsatz entwickelt.

Die neu entwickelten Formulare weisen eine übersichtliche Struktur auf und sind mit Piktogrammen versehen, die das Vorgehen veranschaulichen. Die Einführung der Methode muss erfahrungsgemäß sehr kleinschrittig und mithilfe von Beispielen erfolgen.

Nach einer Lesephase in Einzelarbeit, werden Schüler ausgewählt, die das Verfahren in eigenen Worten noch einmal darstellen.

Anschließend werden die Ergebnisse, die in Plakatform ausgedruckt wurden, in der Klasse an Marktständen aufgehängt.

Im Rotationsverfahren werden die Ergebnisse gesichtet. Die Klasse wird dazu geteilt. Ein Teil der Schüler präsentiert die Ergebnisse bei Bedarf, der andere Klassenteil kann die Vorträge frei wählen.

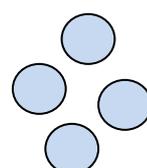
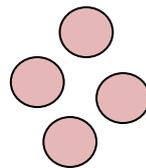
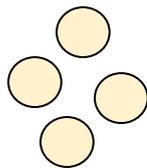
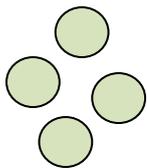
Später werden die Rollen getauscht, so dass alle SuS die Möglichkeit der Präsentation und Information erhalten.



Abbildung 33: Vorbereiten des Museumsgangs

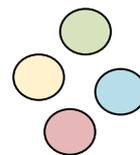
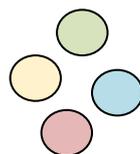
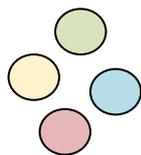
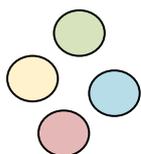
## Anhang: AC Informationsblatt zum Museumsgang

Erster Schritt: **Materialien und Informationen werden in den Arbeitsgruppen vorbereitet. Dies können z.B. Plakate sein. Jede Arbeitsgruppe erstellt ein Teilthema.**



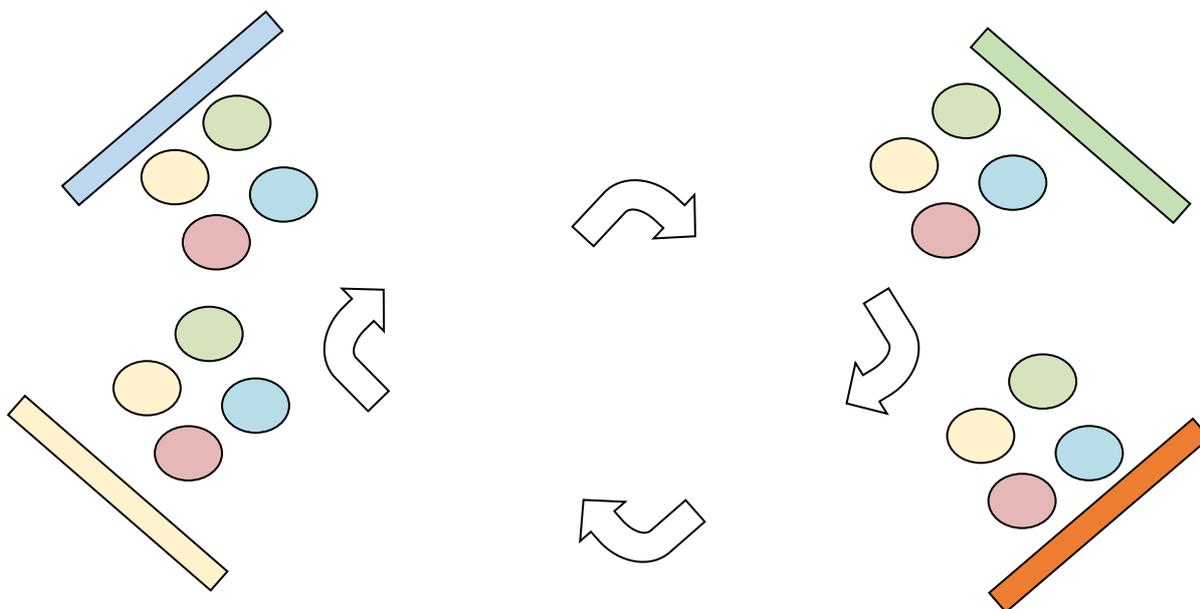
Zweiter Schritt:

**Für den Austausch werden die Gruppen so eingeteilt, dass aus jeder Teilgruppe ein Vortragender vertreten ist. Je ein Schüler stellt den anderen sein Themengebiet vor.**



Dritter Schritt:

**Nach dem Vortrag werden die Ergebnisse stichpunktartig notiert. Fragen können gestellt werden und der Vortrag wird bewertet. Nach Ablauf der Vortragszeit wird der Standort im Uhrzeigersinn gewechselt, so dass der nächste Vortragende sein Ergebnis vorstellen kann.**



## Anhang AD: Schülerbeurteilungsbogen für Portfolioarbeiten

### Beurteilungsbogen für den freien Teil

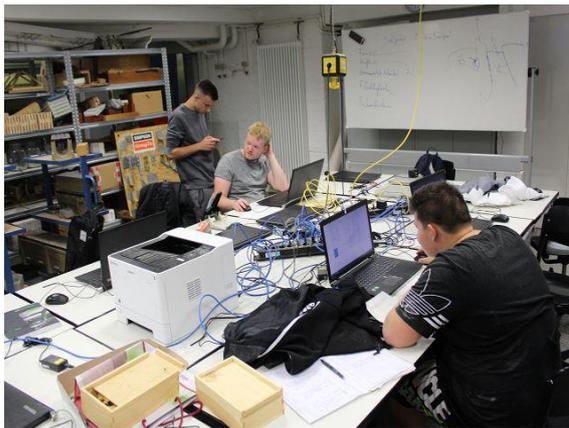
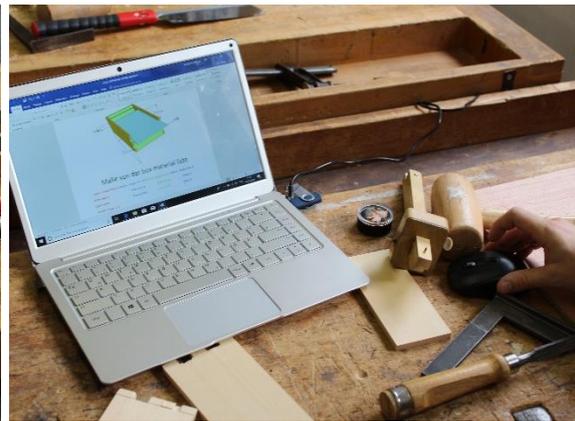
1.	Ich habe mir deine Arbeiten im Portfolio <input type="checkbox"/> angesehen <input type="checkbox"/> teilweise gelesen <input type="checkbox"/> sorgfältig gelesen.
2.	Besonders gut gefallen hat mir: _____ _____
3.	Weniger gut gefallen hat mir: _____ _____
4.	Was ich daraus lernen konnte: _____ _____
5.	Was mir noch aufgefallen ist: _____ _____
6.	Ein Tipp für dich: _____

## Anhang AE: Impressionen aus dem Unterricht: Digitalisierung

Die Schüler\*innen nutzen im Unterricht eigene Laptops.

Die Portfolios werden zunehmend digital erstellt: Texte, Grafiken, Fotos und weitere Dokumente wie Arbeitsabläufe, spezielle Lernschwerpunkte und Erläuterungen werden erstellt und zusammengefasst. Praktische Arbeiten werden durch Fotos, Zeichnungen und Erläuterungen dokumentiert und mit Fachwortglossaren ergänzt.

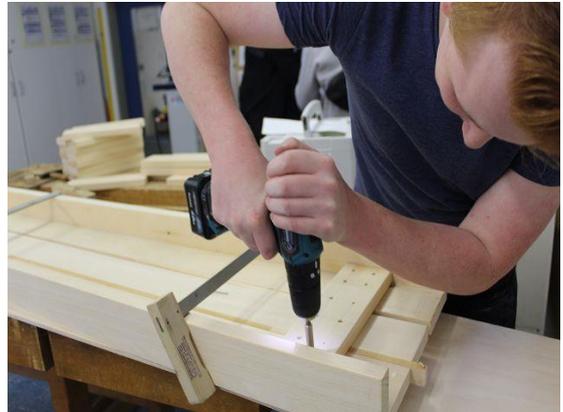
Den Schüler\*innen steht für ihre Arbeit das WLAN in den Klassenräumen, die Lernplattform sowie Digitalkameras und Software zur Verfügung.



## Anhang AF: Impressionen aus dem Unterricht: Praxisbezüge

In den Lernsituationen werden unterschiedliche Projekte geplant, umgesetzt und dokumentiert.

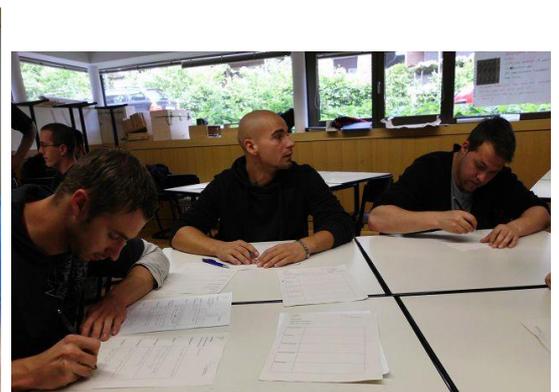
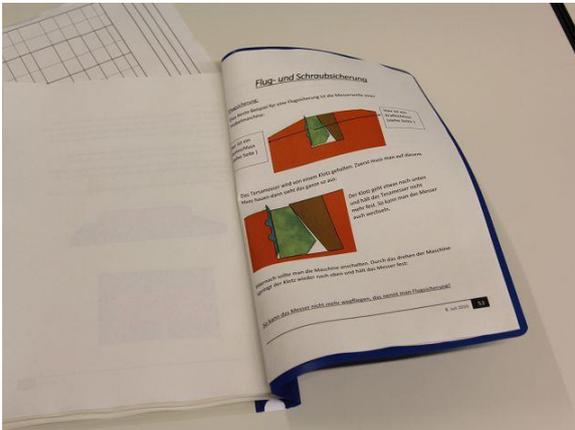
Beispiele sind der Bau von Spezialverpackungen, Schatullen, Küchen, Beschlagmusterecken sowie Verpackungs- und Transportübungen mit den hergestellten Werkstücken. Sanitär- und E-Technikübungen sowie die Lehrgänge vervollständigen das Angebot.



## Anhang AG: Impressionen aus dem Unterricht – Portfolioarbeiten

Die Schüler\*innen erstellen Arbeitsportfolios.

Die Inhalte aus dem Unterricht werden dort dokumentiert und aufbereitet. Lehrer beraten regelmäßig in Feedbackgesprächen über den Arbeitsstand. Die Arbeit wird eng betreut. Portfolios enthalten ganz unterschiedliche Dokumente, Beschreibungen, Fotos, Erläuterungen und Anleitungen. Ähnlich wie in Berichtshefteinträgen wird über das Gelernte reflektiert. Anhand der Arbeiten werden Feedbackgespräche geführt, die Schüler individuell beraten.



## Anhang AH: Kompetenzraster für die Digitalisierung der Bildungsgänge der Holztechnik, FMKU

1. Bedienen und Anwenden	Niveau A Anforderungsbereich <i>Wiedergeben</i>	Niveau B	Niveau C Anforderungsbereich <i>Reflektieren und Beurteilen</i>	Bezüge zu den Lernsituationen des Bildungsgangs nach Jahrgangsstufen: Wo wird welche Kompetenz im Unterricht abgerufen/gefördert, wie kommt sie zum Einsatz?		
1.1 Medienausstattung (Hardware)	Handeln, Benennen	Anforderungsbereich <i>Zusammenhänge herstellen</i>	Anforderungsbereich <i>Reflektieren und Beurteilen</i>	FMU	FMM	FMO
1.2 Digitale Werkzeuge  3D- Software <i>SketchUP</i> Textverarbeitung, Tabellenkalkulation	Starten des Programms, einfache Grundübungen erstellen, z.B. mit dem Linienwerkzeug, 2D Zeichnungen zur Veranschaulichung visualisieren	Die Zeichnungen in 3D-Modelle überführen, Änderungsbefehle anwenden (Kopieren, Drehen, Spiegeln und Komponenten erstellen). Übertrag der Zeichnungen in das Portfolio via Bildschirmfoto	Eigenständig komplexe 3D-Modelle erzeugen und überprüfen. Anderen Schülern die Zeichentechnik erläutern, Bilder zur Veranschaulichung in das Portfolio einbinden. Verschiedene Modelle miteinander vergleichen und verbessern. Die 3D-Zeichnungen in das Portfolio übertragen und beschreiben.	LS 1.1: Erstellen eines Überblickplakats zum Beruf <b>Deutsch</b> Massenmedien – Chancen und Gefahren sozialer Netzwerke und Social Media LS 5.1 Schatulle		
1.3 Datenorganisation Arbeiten mit den Schulrechnern; Ordner und Ablageorte, Informationen und Daten sicher speichern, wiederfinden und von verschiedenen Orten abrufen; Informationen und Daten zusammenfassen, organisieren und strukturiert aufbewahren	Öffnen des Programms Erstellen eines mehrseitigen Textes Verändern des Textes und Formatieren einzelner Textabschnitte, Speichern des Textes	Bilder in den Text einfügen Absatzformatierungen der Bilder ändern, um sie in den Fließtext einzubinden Einfügen von weiteren Symbolen und Formen zur Illustration	Strukturiertes Arbeiten mit dem Programm, per Formatvorlage, Inhaltsverzeichnis, Kopf und Fußzeile. Anlegen komplexer mehrseitiger Dokumente zur Veranschaulichung des Lernprozesses in Form eines digitalen Portfolios.	Lernsituation 1.1  Erstellen eines Überblickplakats zum Beruf		
1.4 Datenschutz und Informationssicherheit Datenschutz Umgang mit dem Browser Einrichten des Laptops Passwortschutz Virenschutz Bitlocker	Anmelden am pädagogischen Netz Nutzen des Explorers, um den eigenen Speicherbereich zu finden Passwort für den Laptop anlegen	Passwörter ändern Sichere Passwörter herstellen, Ordner verschlüsseln	Leitfaden über den Passwortschutz erstellen in Form einer Mindmap, Niederschrift im Portfolio		Medien: Internet, soziale Netzwerke, Social Media	

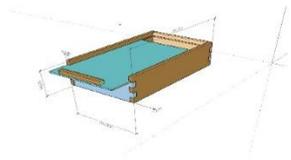
# Anhang AI: Beispiele für Schülerportfolios mit digitalisierten Elementen

## Portfolio Schatulle

### Inhaltsverzeichnis

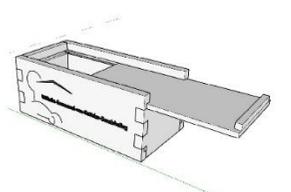
Inhalt

- Schatulle in 3-D Zeichenprogramm (SketchUp)..... 3
- Fertigungszeichnung Schatulle..... 4
- Materialliste in Excel..... 5
- Schneidezahn..... 6
- Verbundwerkzeug..... 7
- Hoch legierter Werkzeugstahl HL..... 8
- Aufbau eines Stochweims..... 9
- Arbeit mit dem Steckelbohr..... 11
- Fachwörterbuch..... 13

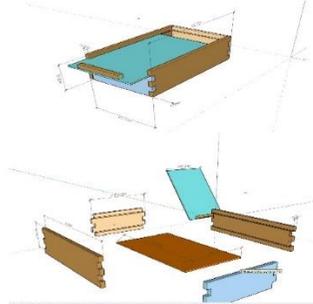


Schüler: [Name redacted]  
 Lehrerin: Herr Strackebahn  
 Klasse: 10U1

Schatulle in 3-D Zeichenprogramm (SketchUp)



Fertigungszeichnung Schatulle



### Materialliste in Excel

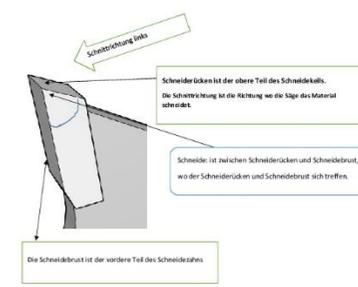
Pos	Bez	Stk	l (mm)	Breite (mm)	Dicke (mm)	Mat
1	SL	2	250	80	8	KL
2	VP	1	150	64	8	KL
3	HS	1	150	80	8	KL
4		1	240	142	4	VP
5		1	240	142	4	VP
6		1	180	11	4	KL

Ich habe gelernt, wie man mit dem Programm eine kleine Tabelle erstellt.  
 Die Maße muss in mm eingeben, weil das in der Holztechnik die am meisten benutzte Einheit ist.

Ich kann spalten einfügen, wenn ich die Spalte mit dem Cursor anfare und dann STRG und + drücke



### Schneidezahn

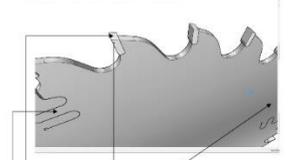


Schneideflanke ist der obere Teil des Schneidkeils.  
 Die Schrittrichtung ist die Richtung wo die Spitze des Material schneidet

Schneide ist zwischen Schneiderücken und Schneideflanke, wo der Schneiderücken und Schneideflanke sich treffen

Die Schneideflanke ist der vordere Teil des Schneidezahns

### Verbundwerkzeug

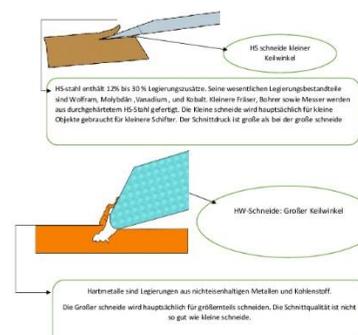


Ein Verbundwerkzeug ist aus verschiedenen Material aufgebaut: Hartmaterial und Weichmaterial

Der Schneidezahn muss aus hartem Material sein, weil er möglichst lange scharf bleiben muss, um sauber zu schneiden. Er besteht aus hartem Karbid.

Der Grundkörper muss weich sein.  
 Er besteht aus Werkzeugstahl. Das muss stabil und flexibel sein, damit beim Schneiden nicht abbrechen. Wenn der Grundkörper aus Hartmetall wäre könnte er beim Sägen brechen.

### Hoch legierter Werkzeugstahl HL



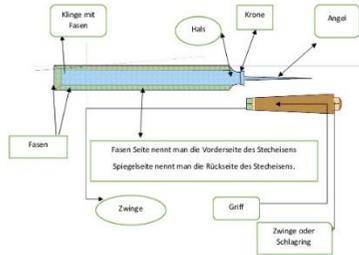
HS schneidet kleiner Keilwinkel

HS-stahl enthält 12% bis 18% Legierungszusätze. Seine wesentlichen Legierungbestandteile sind Wolfram, Molybdän, Vanadium, und Kobalt. Kleinere Fräser, Bohrer sowie Messer werden aus durchgehenden HS-Säge gefertigt. Die Büchse schneidet wird hauptsächlich für kleine Objekte gebraucht für kleinere Scherfrä. Der Schrittwinkel ist größer als bei der große schneide

HW-Schneide: Großer Keilwinkel

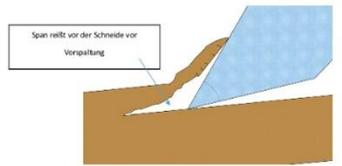
Hartmetalle sind Legierungen aus nichteisenhaltigen Metallen und Kohlenstoff.  
 Die Großer schneide wird hauptsächlich für großformatige schneiden. Die Schnittqualität ist nicht so gut wie kleine schneide.

### Aufbau eines Stecheisens



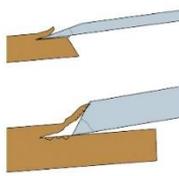
Fasen Seite nennt man die Vorderseite des Stecheisens  
Spiegelseite nennt man die Rückseite des Stecheisens.

### Wirkung der Schneidwinkel



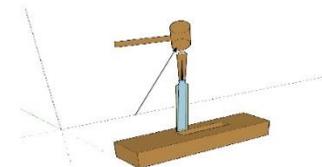
Je größer der Keilwinkel, desto größer die Vorpaltung  
Und desto schlechter die Oberfläche und desto größer der Schrittdruck.

Ist die Schneide harte, dann werden größere Schwedele genutzt, die vorpaltung wird dann größer, die Schnittqualität nimmt an, der Schrittdruck zu.  
Am Stecheisen werden kleine Keilwinkel angeschliffen, da das Eisen recht flexibel ist und nicht so schnell bricht wie eine Hartmetallschneide



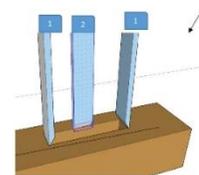
### Freies Thema: Erstellen eines Plakats zur Arbeit mit dem Stecheisen Arbeit mit dem Stecheisen

Wenn man mit dem Stecheisen sauber arbeiten will, muss man ein paar Regeln beachten.

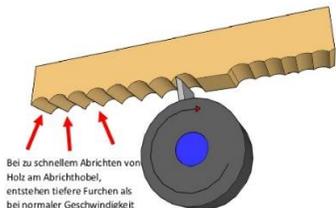


Wenn man schneiden will muss das Stecheisen 90 Grad auf dem Werkstück liegen.

Beim Stemmen  
1. Quer zur Faser abstoßen  
2. Später mit der Faser



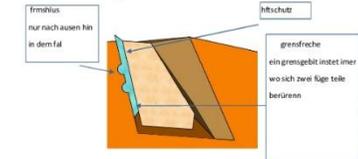
### Messerschlagbögen



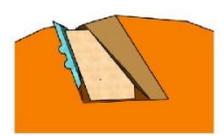
Bei zu schnellem Abrichten von Holz am Abrichtobel, entstehen tieferer Furchen als bei normaler Geschwindigkeit (ruhig, gleichmäßig, langsam). Man braucht somit länger um den Werkstoff zu bearbeiten.

1. Tersamesser könne von beiden Seiten benutzt werden, bevor sie zum Schleifen müssen. Außerdem spart man sich Zeit für die Einstellung der Messer, weil sie durch den Formschluss direkt in die richtige Stellung gebracht werden

### Tersamesser bevor es gelöst wurde



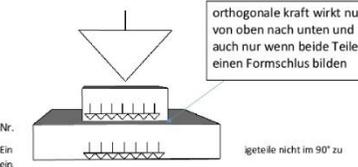
### Tersamesser nachdem es gelöst wurde



Das Tersamesser ist durch einen Form- und einem Kraftschluss gesichert. Da die Hobelwelle in kreisenden Bewegungen sich bewegt, will das Tenon-Messer nach oben hin raus, dies passiert allerdings nicht da das Tersamesser mit einem Kraftschluss und einem Formschluss gesichert ist. Das Tersamesser ist ein wichtiger bestandteil der Holztechnik, da es einfach, stabil und sicher ist. Das Tersamesser ist von beiden Seiten mit einer Klinge versehen, dies heißt das man wenn die eine Seite stumpf ist das Messer nur umdrehen braucht und wie bei anderen direkt ein neues Messer braucht.

### Nr.11 Freies Thema Formschluss

Ein Formschluss besteht immer dann, wenn zwei Fügeteile in 90° zueinander stehen. Der Formschluss in diesem Beispiel funktioniert nur in die orthogonale Richtung also von oben nach unten.



Nr. 1

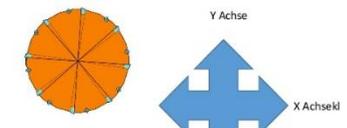


Nr. 2



### Nr.13 Zusammengesetzte Werkzeug

Ein Zusammengesetztes Werkzeug hat mindestens zwei schneiden die mindestens in zwei unter sichtliche Achsen ausgerichtet sind z.B.(X und Y)



Wird auf der X Achse und ist ein reisender schnitt



Wird auf der Y Achse und ist ein ziehender schnitt



**Das Schlüpfen von Stechstein**

Abgestumpfte Schneide sind erkennbar an:

- Leichter Kantenlauf
- wenn die Schneide sich beim Führen, sich stumpf anfühlt.
- die Hauptkante keinen nennbaren Glanz hat
- die Schneide leuchtet im
- nur eine an den Schnittstellen entstehen

**Das Schlüpfen an der Schleifmaschine**

An das Werkzeug wird 25° an einem rotierenden Schleifmaschine angeschliffen. Man muss beim schlüpfen aufpassen, dass das Metall nicht zu heiß wird. An die bläulichen Verfärbung am Metall erkennt man, dass das Metall zu heiß wird. Es verliert seine Scherfähigkeit und wird zu schwebelose. Um dies zu vermeiden gibt es Schleifmaschinen mit Wasserbehälter, die das Metall kühlt. Um einen guten schliff zu bekommen, schliff man die Schneide waagrecht hin und her.



Ali Nadem

**Abziehen**

Hier wird das geschliffene Werkzeug auf Abziehstein oder Ledersteine fein geschliffen. Dabei wird der Grad, dass beim Schleifmaschine entstanden ist abgegriffen. Abziehsteine werden mit Wasser, Petroleum oder Öl befeuchtet um den Schliffeffekt zu stärken. Man darf immer nur das eine für das Stein benutzen. Das Fein wird wechswelweise Spiegelseite (die glanzbringende Fläche) aufliegend und Klinge in Kreisförmigen Bewegung geschliffen.



Natursteine haben nur eine Körnung (schief stärker)

Synthetische Steine haben unterschiedliche Körnung, Feine und Grobe.



Das Fein wird freihändig über die drehende, mit Polierpaste beschmierte, Ledersteine wechswelweise an Klinge und Spiegelseite poliert geschliffen.



Ali Nadem

**EPVAC - Weißblei**

**Weißblei** besteht aus Polyvinylacetat (Kunststoff) und Wasser. Das Wasser dient als Bindemittel. Die Voraussetzung für das Arbeiten mit PVAC ist ein saugfähiges Material.

Zweikomponentenlebstoffe haben eine **Zugzeit** von mehreren Stunden. Mit Zugzeit ist die Zeitspanne zwischen dem Abmischen einer mehr komponentigen Substanz und dem Ende ihrer Verarbeitbarkeit gemeint.

Als **offene Zeit** ist die Zeit gemeint, die man fürs auftragen des Klebstoffs am Anfang bis zum zusammen Fügen benötigt. Bei PVAC sind es ca. 15 - 25 min. Wenn im Raum eine zu hohe Luftfeuchtigkeit vorhanden ist, dann dauert das trocken länger.

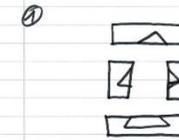
Unter der **geschlossenen Härtezeit** versteht man die Zeit vom Zusammenfügen der Pigmente bis zum Erreichen des vollen Pressdrucks. Die offene Wartezeit ist die Zeit vom Klebstoffauftrag bis zum Zusammenlegen (Vereinigen) der Werkstücke.

Die **Abbindezeit** ist die Zeit, die ein Klebstoff zum Erreichen einer für eine bestimmungsgemäße Beanspruchung erforderliche Festigkeit benötigt. In diesem Fall dauert es bis zu eine Stunde.

Auf allen verbindungsflächen das Leim sorgfältig auftragen. Wenn beim zusammenfügen des Werkstücks ein wenig Klebstoff austritt, hat man genug Klebstoff benutzt. Je glatter die Oberfläche desto besser verleben sich die Werkstoffe.

Ali Nadem

**Verleimen**



1 Klebstoff zum Schluss auftragen



3 Klebstoff

4 Klebstoff Papier



**Japansäge**



**Japansäge**

Die Japansäge ist eine Handsäge. Japansägen haben eine schmale Sägeblatt und das einen langen Griff. Sie sieht aus wie ein großes Küchenmesser. Dadurch diese Säge einen Langengriff man wenig Kraft und verhält ein schmale Einschnittstelle. Beim Sägen hält man ca. 45° Winkel und sägt bis zur Markierung. Dann sägt man auf der anderen Seite weiter.

**Holzauswahl** → Merkmal für Holz

**Aufbau des Holzes:**

Der Baum besteht aus Markhöhle, Kern, Splint, Kambium, Bast, Borke. Die **Markhöhle** benötigt der Baum um sich mit Nährstoffe u. Wasser, im Lebensjahr, zu versorgen. Der **Kernholz** sorgt für die Stabilisierung im inneren des Baumes. Dort werden Öle, Harz und größtenteils Lignin (Natürliches Klebstoff) eingelagert. Dies macht das Holz besonders hart und verleiht dem Kernholz eine dunkle Verfärbung.

**Arbeitsablauf**

1. Zinkungen auf das Werkstück zeichnen



2. Die Zinkungen mit Bleistift markieren



3. Die Zinkungen anlöten



Ali Nadem

4. Mit Stechen und Klüpfel an beiden Seiten des Werkstücks Stämmen



5. Das Werkstück gründlich schleifen (an den Zinkungen und innen Seite)



6. Die Stellen an den Zinkungen mit Bleistift markiert die verleimt werden soll



Ali Nadem

## Word: Wie füge ich ein Deckblatt ein?

**1.Schritt:**  
Man klickt in der obersten Zeile auf „Einfügen“

**2.Schritt:**  
Man klickt auf der 2.Zeile auf „Deckblatt“

Jetzt zeigt Word einem viele unterschiedliche Vorlagen an, wovon man sich eine aussuchen kann.

Wenn man auf „Weitere Deckblätter von Office.com“ klickt, bekommt man eine Reihe weitere Vorlagen gezeigt, die man sich aber erst downloaden muss. Allerdings kann es passieren das bei manchen, die da drauf klicken nie kommt. Das liegt dann daran, dass schon die neuesten und somit auch alle Vorlagen in Word vorhanden sind.

Mit „Alles Deckblätter entfernen“, entfernst du das aktuelle Deckblatt und schaffst somit Platz für ein neues, dieses du dir dann auswählst. Du kannst das Deckblatt aus allen möglichen Gründen entfernen.

8. Juli 2019 16

## Wie füge ich Bilder ein?

**1.Schritt:**  
Man drückt auf der Maus die rechte Taste → Daraufhin kommt dieses Menü.

**2.Schritt:**  
Man sucht in diesem Menü den Oberpunkt „Einfügeoptionen“.

Mit dem behält das Bild seine eigentliche Formatierung

Mit dem Punkt fügt du deine Grafik ein.

Mit beiden Sachen fügt man sein Bild ein. WICHTIG jedoch ist, dass man natürlich erstmal ein Bild oder ein Screenshot haben muss um diesen einfügen zu können.

8. Juli 2019 17

## Fußzeile:

**1.Schritt:**  
Man klickt in der obersten Zeile auf „Einfügen“.

**2.Schritt:**  
Man sucht in der zweiten Zeile „Fußzeile“ und klickt dann darauf.

Daraufhin hat man eine große Auswahl an unterschiedlichen Vorlagen für eine Kopfzeile

8. Juli 2019 20

## Umgang mit Textflüssen

Im Umgang mit Textflüssen, gibt es zwei Möglichkeiten.

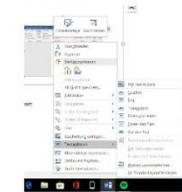
### 1.Möglichkeit:

Man klickt auf das Bild und am rechten Rand erscheint dann ein Zeichen, mit dem man den Textfluss einstellen kann.



### 2.Möglichkeit:

Man klickt mit der rechten-Mauskaste auf das Bild bis das Menü kommt. Dann sucht man in diesem Menü nach „Textumbruch“.



8. Juli 2019 21

## Wie bearbeite ich Bilder?

**1.Schritt:**  
Man klickt in der obersten Reihe auf „Einfügen“.

**2.Schritt:**  
Wenn man dies gemacht hat, klickt man auf der 2. Zeile auf „Formen“.

Diese Form grenzt sich von den anderen ab, da diese ein Kästchen, ist in dem man etwas reinschreiben kann. Dieses Kästchen sieht man in allen Lerntagebüchern verdammt oft, dieses Kästchen hier ist zum Beispiel mit dieser Form gemacht.

Mit all diesen Formen kannst du deine Bilder bearbeiten, aber auch alles andere Word. Du kannst sie quasi für jede beliebige Bearbeitung einsetzen.

8. Juli 2019 18

## Wie füge ich Kopf- und Fußzeilen ein?

**1.Schritt:**  
Man klickt in der obersten Zeile auf „Einfügen“.

**2.Schritt:**  
Man sucht in der zweiten Zeile „Kopfzeile“ und klickt dann darauf.

Daraufhin hat man eine große Auswahl an unterschiedlichen Vorlagen für eine Kopfzeile.

8. Juli 2019 19

## Welche Textflüsse gibt es?



Es gibt in Word 7 unterschiedliche Möglichkeiten den Textfluss einzustellen und zwar:

- Mit Text in Zeile
- Quadrat
- Eng
- Transparent
- Oben und Unten
- Hinter dem Text
- Vor dem Text

## Sketch-UP: Startseite

**Quadrat:**  
Mit ihm kann man eig. nix machen.

**Farbweimer:**  
Mit ihm kann man gezeichnete Flächen mit unterschiedlichen Farben ausmalen.

**Blasfr:**  
Mit dem Blasfrk kann man gerade Linien zeichnen.

**Kreis:**  
Mit diesem Symbol kann man Kreise zeichnen.

**Verschieben:**  
Mit diesem Symbol kann man eine gezeichneten Flächen verschieben.

**Maßbandfunktion:**  
Mit dieser Funktion kann man eine bestimmte Stelle ausmessen, allerdings bleiben die Maße nicht oben drüber stehen.

**Unkenntlich:**  
Mit ihm kann man eig. nix machen.

**Radiergummi:**  
Mit diesem Symbol kann man gezeichnete Linien entfernen.

**Freihand:**  
Mit diesem Symbol kann man Linien mit der Maus freihand zeichnen.

**Drücken und ziehen:**  
Mit diesem Symbol kann man eine gezeichneten Flächen hoch ziehen oder runter drücken.

**Abmessung:**  
Mit diesem Symbol kann man eine bestimmte Strecke abmessen und die Länge bleibt obendüber stehen.

**Text:**  
Mit „Text“ kann man zu etwas, was schreiben.

8. Juli 2019 23

## Sketch-UP: Welche Taste steht wofür?

Man kann die verschiedenen Möglichkeiten die Sketch-UP einem bietet durch das klicken auf die Symbole (siehe Seite 23) erleben. Allerdings gibt es auch Tasten die für die unterschiedlichen Symbole, sozusagen als Kurzwahl, die man anwenden kann. Diese Tasten und ihre Bedeutung entnimmt man dieser Tabelle:

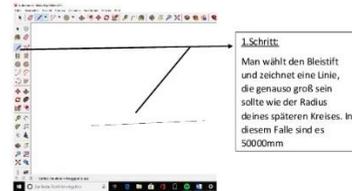
Symbol (Begriff)	Taste (Abkürzung)
Auswählen	Leertaste
Linie	L
Radiergummi	E
Farbweimer	B
Verschieben	M
Drehen	Q
Skalieren	S
Drücken & Ziehen	P
Versatz	F
Maßband	T
Zweipunktbögen	A
Rechteck	R
Kreis	C
Zoom	Z

All diese Tastenbelegung gehört zur Standardeinstellung und kann natürlich nach beliebigen Benutzerdefiniert gewechselt werden.

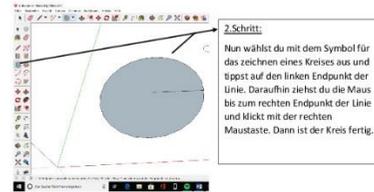
8. Juli 2019 24

## Wie macht man ein Tangram?

Zuerst musst du erstmal Sketch-UP öffnen.

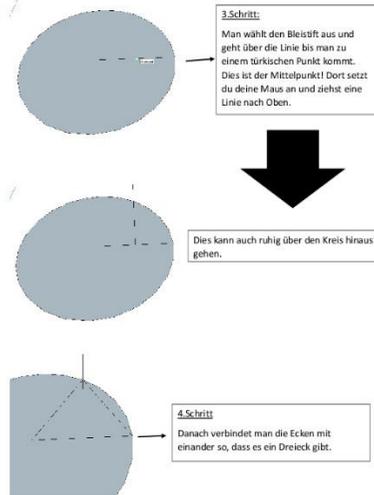


**1. Schritt:**  
Man wählt den Bleistift und zeichnet eine Linie, die genauso groß sein sollte wie der Radius deines späteren Kreises. In diesem Falle sind es 50000mm



**2. Schritt:**  
Nun wählst du mit dem Symbol für das Zeichnen eines Kreises aus und klickst auf den linken Endpunkt der Linie. Daraufhin ziehst du die Maus bis zum rechten Endpunkt der Linie und klickst mit der rechten Maustaste. Dann ist der Kreis fertig.

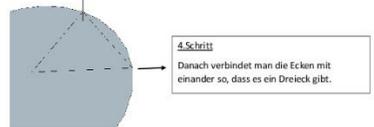
8. Juli 2019 25



**3. Schritt:**  
Man wählt den Bleistift aus und geht über die Linie bis man zu einem türkischen Punkt kommt. Das ist der Mittelpunkt! Dort setzt du deine Maus an und ziehst eine Linie nach oben.

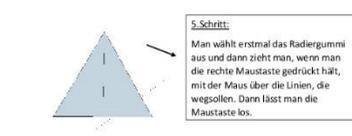


Dies kann auch ruhig über den Kreis hinaus gehen.

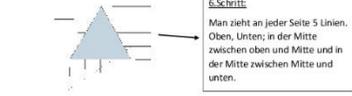


**4. Schritt:**  
Danach verbindet man die Ecken mit einander so, dass es ein Dreieck gibt.

8. Juli 2019 26



**5. Schritt:**  
Man wählt erstmal das Radiergummi aus und dann zieht man, wenn man die rechte Maustaste gedrückt hält, mit der Maus über die Linien, die wegsollen. Dann lässt man die Maustaste los.

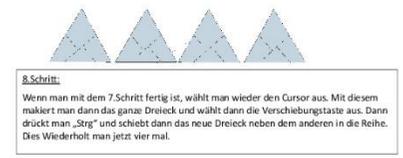


**6. Schritt:**  
Man zieht an jeder Seite 5 Linien. Oben, Unten; in der Mitte zwischen oben und Mitte und in der Mitte zwischen Mitte und unten.

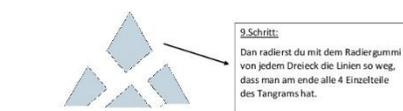


**7. Schritt:**  
Anhand der Hilfs-Linien zeichnet man so ein Tangram in das Dreieck. Wenn man dies erledigt hat, tut man die Hilfs-Linien wieder mit dem Radiergummi weg machen.

8. Juli 2019 27

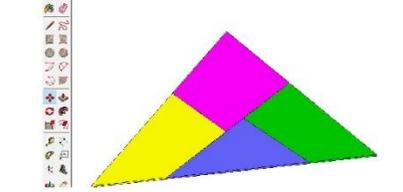


**8. Schritt:**  
Wenn man mit dem 7. Schritt fertig ist, wählt man wieder den Cursor aus. Mit diesem markiert man dann das ganze Dreieck und wählt dann die Verschiebungstaste aus. Dann drückt man „Strg“ und schiebt dann das neue Dreieck neben dem anderen in die Reihe. Dies Wiederholt man jetzt vier mal.



**9. Schritt:**  
Dan radierst du mit dem Radiergummi von jedem Dreieck die Linien so weg, dass man am ende alle 4 Einzelteile des Tangrams hat.

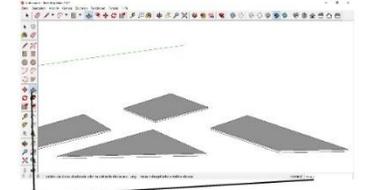
8. Juli 2019 28



**10. Schritt:**  
Nun bist du fast am Ende du musst nur noch die Einzelteile zusammenziehen. Dies machst du mit der „Verschieben“ Taste. Allerdings reicht das manchmal nicht ganz und man muss die Teile erst drehen, bevor es passt dies macht man mit dem Symbol „Drehen“.

# FERTIG IST DAS TANGRAM!

8. Juli 2019 30



**11. Schritt:**  
Nun sollte nachdem man die Einzelteile hat diese auf einer gewissen Höhe bringen (in diesem Fall beträgt die Höhe 15mm). Dies macht man mit der „Drücken und Ziehen“-Taste. Danach drückt man mit der Maus auf die Fläche, die man hochziehen oder runter drücken will. Dann hält man die linke Maustaste gedrückt und gibt die Höhe ein -> Das macht man in dem man dann die Zahl eingibt und auf Enter drückt. Wichtig hierbei ist das, wenn man die Fläche hoch ziehen will man die Zahl normal und wenn man die Fläche runter drücken will die Zahl mit einem Minus davor eintippen muss.



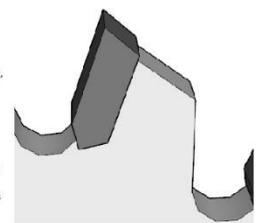
Bei bedarf kannst du jetzt deine Einzelteile mit Farbe ausfüllen, dies geht mit dem „Farbweimer“

8. Juli 2019 29

## Erläuterung der Werkzeugklassen

**Einteilige Werkzeuge:**  
Unter einem Einteiligen Werkzeug versteht man, dass das Werkzeug nur aus einem Material (in den meisten Fällen ist dies Stahl) besteht. Das negative an diesen Werkzeugen ist das sie sehr spröde sind, da die Spitzen die das Holz schneiden nicht dran gelötet sind, sondern aus dem Material gestochen wurde. Das hat den Effekt, dass wenn das Werkzeug in Holz einsteicht das massiver ist, das Werkzeug anfängt zu brechen. Da es nur aus einem Material besteht bricht dann nicht nur der Zahn sondern das ganze Werkzeug.

**Verbundwerkzeuge:**  
Unter diesem Begriff versteht man, dass das Werkzeug nicht aus nur einem Material besteht, z.B. bei einem Sägeblatt. Die Spitzen sind aus einem anderen Material und drangelötet. Dabei ist wichtig das der Grundkörper aus einem nicht so festen Stoff besteht wie die Spitze (Grundkörper=Weich; Schneidstoff=Hart). Das Verbundwerkzeug ist stabiler und bleibt länger scharfer wie ein intelligentes Werkzeug.



8. Juli 2019 31

# Anhang AJ: Beispiele Bögen zur Reflexion des Lernfortschrittes

Digitale Kompetenzen 1.1 Einschätzungsbögen für Schüler*innen				
Name:	Klasse:	Datum:	STJ	

Ich kann	😊	😐	😞
... die 3D- Software SketchUP herunterladen	X		
... eine passende Arbeitsvorlage auswählen	X		
... Quadrate und Rechtecke zeichnen.	X		
... Quader erstellen.	X		
... Änderungsbefehle anwenden: Unterteilen, Kopieren.		X	
... Komponenten erstellen			X
... Den Bauteilen Farben zuweisen	X		
... Bilder zur Veranschaulichung in das Portfolio einbinden.	X		
... Texte formatieren		X	
... Abbildungen verändern	X		
... eine kriteriengeleitete Recherche zu einer historischen Persönlichkeit durchführen.		X	
... Formatvorlagen anlegen	X		
... Inhaltsverzeichnis erstellen und aktuell halten.	X		
..., Kopf und Fußzeile einpflegen,		X	
Tabellenformatierungen in Excel	X		
Rahmen anlegen	X		
Felder einfügen, löschen, Breite verändern	X		

~~Arbeitsblätter, Projektarbeiten, Facharbeiten~~

Name: M. Kersch Klasse: 11.11

Quartal: I Datum: 10.09.14

Niveaustufe zu Schuljahresbeginn		
Obligatorische Aufgaben ernsthaft bearbeitet	ja	nein
	X	
Bemerkungen	alle erfüllt	
Einschätzung des Lernfortschritts	S eine Debatte dazu gibt, die ich kompetenz angewandt	L haben sich die Debatte über die Besondere Fähigkeit SketchUp
Aufgetretene Schwierigkeiten	Stärkung der Ergebnisse - Inhaltlich auf	
Bleibt die Förderung so bestehen?	ja	nein
Wenn nein, welche neuen (ggf. zusätzlichen) Schwerpunkte werden gesetzt?	→ gleiche Stärke ergänzen als	
Vereinbarungen für die außerunterrichtliche Arbeit	freies Thema: Flug + Schreibstil	
Einschätzung der sonstigen Leistungen	S alle gut	L
Quartalsnote	schriftlich 1	mündlich 1

Die Triarbeitsblätter werden eigenverantwortlich mit den Arbeitsunterlagen bearbeitet. Die Darstellungen werden fachlich korrekt aufgeführt.  
 → Ein Feedback für die Klasse wird gehalten am: 9.07.14. 89



## Anhang AK: Kommunikation mit den Ausbildungsbetrieben (Flyer)

Der Unterricht findet in dreiwöchigen Blöcken statt. Jeder Betrieb bundesweit kann Auszubildende anmelden.

Übernachungsmöglichkeiten bestehen u.a. im Kettelerhaus, in der Nähe von Schule und Bahnhof. Informationen zum Angebot finden Sie hier: [www.jugendwohnen-muenster.de](http://www.jugendwohnen-muenster.de).

Die Verknüpfung von Praxis und Theorie mit modernen Medien, entsprechenden Werkstätten, Maschinen und Werkzeugen ist uns wichtig. Wir unterrichten im Klassenverband und in Projektgruppen.

### Wilhelm-Emmanuel-von-Ketteler-Berufskolleg

Schule der Sekundarstufe II  
der Stadt Münster

Mindener Straße 11  
48145 Münster  
Telefon 0251 / 3929050  
Telefax 0251 / 39290528

[info@ketteler-berufskolleg.de](mailto:info@ketteler-berufskolleg.de)  
[www.ketteler-berufskolleg.de](http://www.ketteler-berufskolleg.de)



### Unterrichtsorganisation

Ansprechpartner: Enno Strakeljahn

### Berufsschule

Fachkraft für Möbel-, Küchen- und  
Umzugsservice

Eigene Lernzeiten und eine individuelle Betreuung sind u.a. im projektorientierten Unterricht durch den Einsatz von zwei Lehrkräften möglich.

Die Unterrichtsfächer im berufsbezogenen Bereich sind Service, Logistik und Montage. Die Fächer des berufsübergreifenden Bereichs (Deutsch, Wirtschaftslehre, Englisch, Politik, Sport, Religion) werden in die Lernsituationen eingebunden.



Wilhelm-Emmanuel-von-Ketteler-Berufskolleg

Schule der Sekundarstufe II  
der Stadt Münster



Holztechnik

Im Bereich Logistik erleichtern Hilfsmittel und Vorrichtungen, Pack- und Tragetechniken den Transport. Wir schulen Sie zudem in rechtlichen Grundlagen und dem Umgang mit Frachtpapieren.

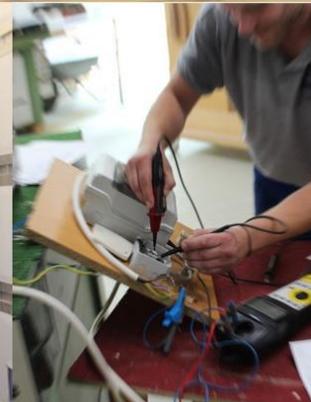
Zudem lernen Sie, fachgerechte Wasser- und Elektroanschlüsse herzustellen. Die Montage von Spüle, Geschirrspüler, Durchlauferhitzer, E-Herd und Leuchtensets wird theoretisch und praktisch erarbeitet. Ergänzend zum Unterricht können Sie die Zertifikatslehrgänge *Elektrofachkraft für festgelegte Tätigkeiten*, *Sanitärfachkraft für festgelegte Tätigkeiten* und *Ladungssicherung* absolvieren. Die Lehrgänge sind inhaltlich und zeitlich an den Berufsschulunterricht gekoppelt.

Logistik, Sanitär- und Elektrotechnik



Arbeitsabläufe und Planungsunterlagen

In den Lernsituationen mit holztechnischen Anteilen bauen Sie Küchen im Maßstab 1:2 mit Systembeschlägen, Werkzeug- und Umzugskisten und Kleinobjekte. Individuelle Übungsmöglichkeiten runden das Angebot ab. Alle Bauteile werden digital und händisch geplant und hergestellt, die theoretischen Grundlagen erarbeitet. Das sichere Arbeiten an Holzbearbeitungsmaschinen erlernen Sie in den Maschinenlehrgängen TSM1 (Grundmaschinenlehrgang Tischler) und TSM4 (Handmaschinenlehrgang FMKU). Die Lehrgänge sind in den Blockunterricht integriert. Zu allen Werkstücken, die Sie herstellen und zu den Lehrgängen erstellen Sie Portfolioarbeiten. Hier nutzen Sie alle digitalen Möglichkeiten und vertiefen Schwerpunkte.



Im planerischen Bereich der Speditionen, Neumöbelhändler und Küchenstudios werden Absolventen beschäftigt. Sie besuchen Kunden, erstellen Angebote, nehmen Aufträge entgegen und organisieren den Transport.

**Im Unterricht planen Sie diese Vorgänge gemeinsam, erstellen geeignete Planungsunterlagen wie z.B. Checklisten, Protokolle, Materiallisten, Zeichnungen, Bestelllisten für Möbelbeschläge und vieles mehr. Die Unterlagen werden handgeschrieben und rechnergestützt dargestellt.**