

Textiles Gestalten kompetenzorientiert  
unterrichten: Anregungen aus der  
fachdidaktischen Entwicklungsforschung

**V 8**

## **Studien zur Materiellen Kultur – Reihe Vermittlung**

Die Veröffentlichungen haben zum Ziel Forschungs- und Entwicklungsergebnisse, die aus der Lehre entweder von Studierenden oder Dozierenden und/oder aus der Forschung von Mitarbeitenden der beteiligten Institute entstehen, einem interessierten Publikum online frei zugänglich zu machen.

Das Forschungsfeld der Fachdidaktik Textiles Gestalten sowie das der Vermittlung von textilen Inhalten im Allgemeinen ist im deutschsprachigen Raum eine große Leerstelle. Die Reihe Vermittlung ist in diesem Sinn in Verbindung mit der Lehre der Fachdidaktik attraktiv, die für Lehramtsstudierende angeboten wird sowie für Studierende, die zukünftig in der außerschulischen Vermittlungsarbeit tätig sein werden. Mit den Publikationen werden Themen der Fachdidaktik sowie der Vermittlung Materieller Kultur im Bereich Textil in einer hohen Qualität und nach wissenschaftlichen Gesichtspunkten aufbereitet und veröffentlicht. Die Reihe ist im deutschsprachigen Raum exklusiv und sowohl für die Lehre an Hochschulen als auch für Schulen und der außerschulischen Vermittlungsarbeit von Interesse.

*Mehr Informationen zu der Schriftenreihe finden Sie unter [www.studien-zur-materiellen-kultur.de](http://www.studien-zur-materiellen-kultur.de)*

Elisabeth Eichelberger & Verena Huber Nievergelt

Textiles Gestalten kompetenzorientiert unterrichten: Anregungen aus der fachdidaktischen Entwicklungsforschung

Band 8 der Reihe Vermittlung in der Schriftenreihe - Studien zur Materiellen Kultur der Universität Oldenburg

## Impressum

Schriftenreihe – Studien zur Materiellen Kultur

Herausgeberin der Schriftenreihe: Karen Ellwanger für das Institut für Materielle Kultur

Erschienen in der Reihe Vermittlung

Herausgeberin der Reihe Vermittlung: Patricia Mühr & Verena Huber Nievergelt

Redaktion & Textsatz: Nele M. Fuchs

Lektorat: Stella Mucha

[www.materiellekultur.uni-oldenburg.de](http://www.materiellekultur.uni-oldenburg.de)

Copyright bei Elisabeth Eichelberger, Verena Huber Nievergelt & dem Institut für Materielle Kultur

„Textiles Gestalten kompetenzorientiert unterrichten: Anregungen aus der fachdidaktischen Entwicklungsforschung“

Oldenburg, 2022

Umschlaggestaltung: Dalila Maganinho, Joosten Mueller [Interdisziplinäres Designlabor GbR]

Verlag: Institut für Materielle Kultur

Carl von Ossietzky Universität Oldenburg

26111 Oldenburg

E-Mail: [materiellekultur@uni-oldenburg.de](mailto:materiellekultur@uni-oldenburg.de)

Internet: [www.studien-zur-materiellen-kultur.de](http://www.studien-zur-materiellen-kultur.de)

ISBN 978-3-943652-54-3

ISSN 2629-7612 (Online)

# Inhalt

Einleitung	6
Die Unterrichtseinheiten und ihre Sequenzen	8
<i>Feinpacker</i> : Variantenreiche Etais	9
<i>Allesträger</i> : Variabler Rollrucksack	11
<i>Myshirt</i> : Personalisiertes T-Shirt	13
<i>Onlyone</i> : Einzigartige Shirts	15
<i>Wasserstopper</i> : Individuelle Duschvorhänge	17
<i>Locotex</i> : Verrückte textile Wesen	19
Fachspezifische Kompetenzorientierung	21
Begutachten und weiterentwickeln: Wahrnehmen, was da ist und individuelle Lösungen suchen	23
Dokumentieren und präsentieren: Über das Tun reflektieren	26
Experimentieren und Entwickeln: Sich aktiv beteiligen	29
Erkennen und deuten: Lernendenvorstellungen im Lernprozess einbeziehen und diese erweitern	32
Fachinhalte: Gestaltungselemente	35
Gestaltungselement Material und Oberfläche	35
Gestaltungselement Form	41
Gestaltungselement Farbe	46
Lehr-Lern-Formen	51
Prozessorientiertes Lernen im Textilen Gestalten	51
Dialogisches Lernen	56
Kooperatives Lernen	62
Fazit	67
Verzeichnisse	68
Literatur	68
Tabellen und Abbildungen	70

## Einleitung

Im fachdidaktischen Entwicklungsforschungsprojekt *Kompetenzorientierte Unterrichtsentwicklung* (KfUE), das an der Pädagogischen Hochschule Bern (PHBern) von 2016 bis 2020 durchgeführt wurde, sind Unterrichtspraxis auf Schulstufe und Theoriebildung von Seiten der Pädagogische Hochschule eng zusammengeführt worden. Als Dozierende und Projektleitende begleiteten wir im Teilprojekt *Textile Produkte kooperativ entwickeln* sechs Lehrpersonen bei der Entwicklung von Unterrichtseinheiten, die im Frühling 2017 durchgeführt wurden. Während der Durchführung entstanden Videoaufnahmen und es wurden weitere Daten erhoben, die in der Folge zu Videovignetten und Begleitmaterialien verdichtet und für die Lehre aufbereitet wurden. Seit Sommer 2020 sind nun total 40 Vignetten auf dem E-Portal KfUE (siehe [www.phbern.ch/e-portal-kfue](http://www.phbern.ch/e-portal-kfue)) greifbar.

Im Wechsel zwischen induktiver und deduktiver Herangehensweise konnten während der Erarbeitung der Materialien in einem längeren Forschungsprozess Ergebnisse herausgearbeitet werden, die theoriegeleitet, systematisch und mit offenem Blick auf die Praxis entstanden sind. Ein Ergebnis aus dieser Projektarbeit ist auch eine theoriegeleitete Begründung zu einem aktuellen Fachverständnis. In der Schweiz ist im Verlauf der letzten Jahre die Kompetenzorientierung auf Lehrplanebene neu eingeführt worden, was auch für den Unterricht im Textilen Gestalten eine Herausforderung darstellt. Lehrpersonen stehen vor dem Anspruch, den Unterricht zu überarbeiten und auf diese Erneuerung hin auszurichten. Die Arbeit am Projekt KfUE hat in der Phase der Einführung des neuen, kompetenzorientiert ausgerichteten Lehrplans stattgefunden. Die im Projekt gesammelten Materialien aus der Praxis sind entsprechend auf diese Neuerungen ausgerichtet. Ausgewählte Einblicke in diesen Unterricht sind auf dem E-Portal einsehbar.

Die vielschichtigen Unterrichtseinheiten und ausführlichen Begleitmaterialien bergen aus unserer Sicht ein Potenzial für weiterführende Auseinandersetzungen und bilden die Grundlage für die vorliegende Publikation. Folgende Leitfragen waren für uns richtungsweisend und dienen uns als Orientierungspunkte, auch wenn wir uns bewusst sind, dass die Fragen nicht abschließend beantwortet werden können: Wie können fachdidaktische Praxis und Theorie im Unterricht miteinander in Bezug gesetzt werden? Wie gelingt es, dass in der Praxis eine begleitende Theorie einbezogen wird und wie können Ergebnisse aus Forschung und Entwicklung für die Praxis fruchtbar gemacht werden?

Die Ausführungen in der vorliegenden Publikation, insbesondere die theoretischen Grundlagen zu den jeweiligen Kapiteln und die zusammenfassenden Angaben zu den Unterrichtseinheiten, beruhen auf unseren Texten, die bereits auf dem E-Portal publiziert vorliegen (Eichelberger & Huber Nievergelt 2020). Mit einer veränderten Zusammenführung von Theorie und Praxis und daraus entstehenden exemplarischen Erkenntnissen werden hier aber neue Erkenntnisse formuliert: Während für das E-Portal theoriegeleitete Begründungen zur Kompetenzorientierung, zu Fachinhalten und zu ausgewählten Lehr-Lernformen als Grundlagendokumente für ein aktuelles Fachverständnis für die Praxis aufbereitet worden sind, werden in der vorliegenden Publikation diese Begründungen als Ausgangspunkt verwendet, um einen neuen Blick auf die gesammelten Ergebnisse und Erkenntnisse aus dem Projekt zu werfen. Wir haben die für das E-Portal aufbereiteten Praxisbeispiele hierzu explizit noch einmal neu mit den in den Grundlagendokumenten zusammengefassten theoriegeleiteten Erkenntnissen in Verbindung gesetzt und unsere Beobachtungen dazu im Sinn eines am Format der Entwicklungsforschung orientierten Vorgehens formuliert. Damit kann anhand von ausgewählten Einblicken in den Unterricht im Textilen Gestalten beispielhaft

aufgezeigt werden, wie eine Verbindung von Theorie und Praxis eingegangen werden kann.

Die vorliegende Publikation kann damit, so hoffen wir, als Brücke zwischen Praxis und Theorie dienen, mit der eine theoriegeleitete und gleichzeitig praxisbezogene Fachdidaktik in der Hochschullehre und in der Unterrichtspraxis unterstützt werden soll. Die Inhalte können sowohl für Lehramtsstudierende als auch für bereits praktizierende Lehrpersonen oder Dozierende im Fach hilfreich sein. Lehramtsstudierenden fehlt die Erfahrung aus der Praxis und sie sind beim Einstieg in die selbständige Unterrichtsplanung und -durchführung stark gefordert, indem einerseits pädagogische, andererseits fachliche Herausforderungen gleichzeitig Raum einnehmen. Die vorliegende Publikation kann eine Orientierung für die Zeit des Berufseinstiegs bieten. Erfahrene Lehrpersonen können demgegenüber die Inhalte als Reflexionsinstrument für ihre Unterrichtskonzepte heranziehen. Die Literaturhinweise beziehen sich primär auf fachwissenschaftliche und praxisorientierte Publikationen aus den fokussierten Bereichen der Gestaltungselemente und der ausgewählten Lehr-Lernformen.

Der Inhalt der Publikation gliedert sich wie folgt: Zuerst werden die sechs Unterrichtseinheiten, die die Basis für das E-Portal und auch für die vorliegende Publikation bilden, porträtiert und mit Aufnahmen der entstandenen Produkte visualisiert. Den Hauptteil bilden drei Kapitel, die je einen bestimmten Blickwinkel auf ausgewählte Sequenzen aus den Unterrichtseinheiten einnehmen und zentrale Konzepte aus der Literatur mit Beispielen aus der Unterrichtspraxis in Verbindung bringen. Als erstes steht die fachspezifische Kompetenzorientierung im Fokus. Es werden ausgewählte Kompetenzen aus dem aktuellen schweizerischen Lehrplan diskutiert. Danach folgt eine Auseinandersetzung mit bestimmten Fachinhalten, die in den Kompetenzen anklängen, aber fachspezifisch noch weiter ausdifferenziert werden. Es sind dies

die Gestaltungselemente Material und Oberfläche, Form und Konstruktion sowie Farbe. Als drittes Thema werden vielversprechende Lehr-Lern-Formen thematisiert, die im Rahmen des Unterrichtens nach ko-konstruktivistischem Verständnis zentral sind: Prozessorientiertes, dialogisches und kooperatives Lernen im Textilen Gestalten wurden im Projekt neu erarbeitet und können nun zusammenfassend beschrieben werden.

## Die Unterrichtseinheiten und ihre Sequenzen

In einer Unterrichtseinheit wird im Textilen Gestalten über mehrere Unterrichtswochen ein Thema reichhaltig bearbeitet. In allen Unterrichtseinheiten, die hier vorgestellt werden, setzen sich die Lernenden mit je einem Themenfeld, nämlich Transport, Bekleidung und Wohnen, wie sie im Lehrplan 21 gesetzt sind, auseinander. Die Titel der Unterrichtseinheiten nehmen auf die zu entwickelnden und herzustellenden Produkte Bezug und weisen innerhalb der gemeinsamen Themenbereiche Verwandtschaften zwischen den beiden Zyklen (Primarstufe und Sekundarstufe 1) auf. Die Namen *Feinpacker*, *Allesträger*, *Myshirt*, *Onlyone*, *Wasserstopper* und *Locotex* sollen eine Prise Innovation und Neuartigkeit zum Ausdruck bringen. Konkret setzen sich die Lehrpersonen und Lernenden im Themenfeld Transport mit Rucksäcken und Etais, also mit textilen Hüllen für den Transport von Gegenständen auseinander. Das Themenfeld Bekleidung wird exemplarisch durch verschiedenartige T-Shirts und deren Bedeutungen bearbeitet. Im Bereich Wohnen stehen Bedeutungen und Ausdrucksformen von Wesen, die als Wohlfühlfigur benutzt werden sowie Duschvorhänge als schützende Raumtrenner im Zentrum.

Jede Unterrichtseinheit besteht aus unterschiedlichen Sequenzen. Die Lernenden üben in jeder Sequenz an bestimmten Kompetenzen und bearbeiten aktiv die von der Lehrperson ausgewählten und aufbereiteten Inhalte. Um ein optimales Lernfeld zu ermöglichen, bestimmt und fokussiert die Lehrperson entsprechende Lern-Lehrformen. Nachfolgend findet sich eine tabellarische Übersicht über alle Unterrichtseinheiten und die daraus für das E-Portal ausgewählten Sequenzen (Tab. 1). Dort können Übersichten zum Ablauf der gesamten Unterrichtseinheiten sowie Angaben zu den für die Lehre aufbereiteten Sequenzen eingesehen werden. Für die vorliegende Publikation werden in den folgenden Kapiteln alle sechs Unterrichtseinheiten kurz porträtiert.

Thema	Einheit	Sequenzen	Stufe
Transport	1 <i>Feinpacker</i>	1A Ergebnisse zu Farbwirkungen besprechen 1B Material- und Farbkombinationen suchen 1C Konstruktionen entwickeln 1D Beratung zu Konstruktionen einholen 1E Beratung zu Ideenentwicklung einholen 1F Materialien haptisch wahrnehmen und beschreiben 1G Formanordnungen suchen	Primarstufe
	2 <i>Allesträger</i>	2A Objekt und Person kombinieren 2B Objekt und Person beschreiben 2C Durch Materialerprobung Expertise entwickeln 2D Ergebnisse Materialerprobungen teilen 2E Farbkonzept entwickeln 2F Vorstellungen zur Konstruktion entwickeln 2G Ergebnisse zu Konstruktion teilen 2H Modellvarianten besprechen	Sekundarstufe 1
Bekleidung	3 <i>Myshirt</i>	3A Farbzuschreibungen sammeln 3B Formen sprachlich definieren 3C Motive entwickeln und Beratung einholen 3D Motive und Motivanordnungen entwickeln 3E Motive und Oberflächenveränderungen suchen und entwickeln 3F Ergebnisse zu Oberflächenveränderungen teilen 3G Produkte entwickeln	Primarstufe
	4 <i>Onlyone</i>	4A Lieblingsshirt zuordnen und vorstellen 4B Trendfarben beschreiben 4C Farbkonzepte entwickeln 4D Formen sortieren 4E Formen entwerfen	Sekundarstufe 1
Wohnen	5 <i>Wasserstopper</i>	5A Materialien sichten und suchen 5B Materialien bearbeiten und haptisch wahrnehmen 5C Farbkombinationen suchen und beschreiben 5D Recherchen und Farbiddeen präsentieren 5E Motive und Motivanordnungen suchen und entwickeln 5F Motive und Motivanordnungen diskutieren 5G Objekte sichten und präsentieren	Primarstufe
	6 <i>Locotex</i>	6A Farbvorschläge entwickeln 6B Vorstellungen zu Formen aufbauen 6C Gezeichnete Ansichten überprüfen 6D Konstruktion entwickeln 6E Zwischenstand der Konstruktion austauschen 6F Materialien bestimmen	Sekundarstufe 1

Tabelle 1: Die in der Praxis entwickelten Unterrichtseinheiten und im Forschungsprozess herausgearbeiteten Sequenzen

## **Feinpacker: Variantenreiche Etais**

Die Unterrichtseinheit *Feinpacker* wurde über acht Wochen mit je drei Lektionen mit einer 6. Klasse durchgeführt. Dabei stand eine Halbklass mit 10 Lernenden im Zentrum (5 Mädchen und 5 Knaben). Die Lernenden entwickelten drei kleinformige individuelle Hüllen aus Fahrradschlauch für Gegenstände nach Wahl, dabei steigerte sich der Schwierigkeitsgrad der Konstruktion: Begonnen wurde mit einer einfachen Hülle aus einem geschlossenen Schlauchstück, gefolgt von einer Hülle aus einem aufgeschnittenen Schlauchstück. Für die dritte Hülle waren die Lernenden aufgefordert, eine Fläche aus mehreren Schlauchstücken zusammensetzen und daraus eine komplexere Hülle zu konstruieren. Die Unterrichtseinheit basiert teilweise auf einem Angebot der Weiterbildungsinstitution lernwerk Bern von 2015 ([www.lernwerkbern.ch](http://www.lernwerkbern.ch)). Während der gesamten Zeit wurde ein individuelles Prozessheft geführt, in dem Entwürfe, Planungsschritte und Reflexionen festgehalten wurden. Diese Hefte werden gezielt als Kommunikationsmittel eingesetzt. Sowohl die Lernenden untereinander als auch die Lehrperson greifen darauf zurück, um über die jeweiligen Arbeitsschritte im Prozess zu sprechen.

Der Einstieg in die Unterrichtseinheit erfolgte mit Hintergrundinformationen zum Material Fahrradschlauch, einer Repetition zu technologischen Grundlagen zur Nähmaschine sowie mit einer Materialuntersuchung von Fahrradschläuchen. In den folgenden Wochen entwickelten die Lernenden in kooperativen Sequenzen zu den Gestaltungselementen Farbe, Form (Flächengestaltung) sowie Material und Oberfläche einen Ideenpool in folgenden Bereichen: Wahl der Fadenfarbe, Wahl von farblichen Akzenten, Wahl von zusätzlichen Materialien für das Hüllenfutter oder andere Ergänzungen. Während der gesamten Zeit wurden die Lernenden zudem dazu aufgefordert, sich gegenseitig zu beraten. Die sieben für das E-Portal ausgewählten Sequenzen stammen aus der zweiten, dritten und fünften Woche und fokus-

sieren die Auseinandersetzung der Lernenden mit den drei Gestaltungselementen. In der Unterrichtseinheit *Feinpacker* stehen insbesondere der Dialog der Lehrperson mit der gesamten Gruppe in Plenumsgesprächen sowie der Dialog der Lehrperson mit einzelnen Lernenden im Sinn einer Lernbegleitung im Fokus. Bei den Dialogen unter den Lernenden wird in dieser Unterrichtseinheit auf die Auseinandersetzung mit Materialien fokussiert.

## **Lebensweltbezug und Problemstellung**

Für die Lernenden nehmen gegen Ende der Primarstufe elektronische Geräte zunehmend eine wichtige Funktion ein. Diese werden oft transportiert und eine schützende Hülle leistet dabei gute Dienste. Die Schutzhüllen können aber auch für andere persönliche Gegenstände wie etwa Stifte verwendet werden. Das Ausgangsmaterial Fahrradschlauch ist vielen Lernenden aus ihrer Lebenswelt bekannt. An manchen Wohnorten kommen die Lernenden mit dem Fahrrad zur Schule, so fallen auch ab und zu defekte Schläuche an.

Die Lehrperson ging bei der Kommunikation der Problemstellung von verschiedenen Fragestellungen aus, um die Lernenden dazu anzuregen, ihre eigenen Vorkenntnisse und Interessen sowie aktuelle gesellschaftliche Themen mit einzubeziehen: „Hast Du dir schon einmal überlegt, was man mit alten oder ausrangierten Materialien oder Gegenständen auch noch machen könnte, statt sie wegzuerwerfen? Für unsere Arbeit werden wir ausgediente Fahrradschläuche verwenden und tragen damit zur Nachhaltigkeit bei, denn wir verlängern die Lebensdauer eines Materials und liegen damit sogar im Trend. Wir werden uns zuerst Fragen zum Fahrradschlauch stellen, danach entwickelst und produzierst Du aus Fahrradschlauch persönliche Hüllen und Etais und kombinierst auch anderes Material dazu. Auch hier gibt es wieder Fragen zu stellen: Was muss/müssen meine Hülle(n) erfüllen? Mit welchen Materialien könnte ich meine Hüllen zum Blickfang machen?“

Damit unsere Produkte gelingen, gibt es verschiedene weitere Dinge zu beachten: Was ist anders beim Verarbeiten von Veloschlauch als bei Stoffen, die Du schon kennst? Wo kann es Schwierigkeiten geben? Was heißt das für die Arbeit? Am Schluss wirst Du drei verschiedene Hüllen haben und in Deinem Workbook kannst Du anderen zeigen, wie Du Deine Fahrrad-schlauch-Produkte entwickelt hast.“



Abb. 1–4: Ausgewählte Produkte aus der Unterrichtseinheit Feinpacker: Individuelle Hüllen mit unterschiedlichen Konstruktionen

### **Allesträger: Variabler Rollrucksack**

Die Unterrichtseinheit *Allesträger* war über elf Wochen angelegt und wurde mit einer achten Klasse mit sieben Schülerinnen durchgeführt. Die ausgewählten Sequenzen entstammen den ersten drei Unterrichtswochen. In den jeweils 90 Minuten Unterricht wurden in einem Lern- und Designprozess unterschiedliche Aspekte zum Themenfeld Transport entwickelt. Jede Schülerin stellte schließlich einen Rollrucksack, den *Allesträger*, her.

Die Lernenden setzten sich in der Unterrichtseinheit mit dem Thema Behältnis, respektive Rollrucksack auseinander. Der *Allesträger*, so die Idee, soll Vieles aufnehmen, das in Alltagssituationen von einem zum anderen Ort transportiert wird. Die Lernenden begegneten den Themen Konstruktion (Formgebung), Farbgestaltung und -bedeutung, sowie Materialien (Gewebe). Sie kreierte im Rahmen eines Designprozesses einen auf ihre persönlichen Bedürfnisse abgestimmten Rollrucksack. Die Prozessergebnisse wurden kontinuierlich ausgetauscht, schriftliche und/oder bildhafte Darstellungen von der Lehrperson für alle kopiert und in einem Prozessleprello festgehalten. Durch kooperativ angelegte Erarbeitungs- und Austauschrunden lernten die Schülerinnen ihre Stärken kennen und bauten Kompetenzen im Gestaltungsprozess auf. Dies wurde auch durch die von der Lehrperson fachdidaktisch gestaltete Anlage (dialogisches Vorgehen) erreicht, indem die Lernenden die Möglichkeit erhielten, sich mit der Sache, den Mitlernenden und der Lehrperson auszutauschen.

### **Lebensweltbezug und Problemstellung**

Im Vorfeld hatte die Lehrperson folgende Behälter, die aus ihrer Sicht für die Lernendengruppe bedeutsam sind, aufgezählt: Turnsack, Einkaufstasche, Wochenendsack, Freizeitsack, Konzertsack, Kommunikationsbeutel, Schulsack. Sie ging davon aus, dass Jugendliche in ihrer Lebenswelt verschiedene

Gegenstände transportieren und dazu verschiedene Behälter nutzen. Die Art der Behälter, so die Annahme der Lehrperson, zeigt, was die Lernenden im Alltag und somit in ihrer Lebenswelt transportieren. Eine weitere Idee war es, den Lernenden bewusst zu machen, dass sie mit ihrem Outfit über Bekleidung und den am Körper getragenen Textilien, wie eben dem Rucksack, auch eine Botschaft an die Umgebung kommunizieren.

Mit der Idee, zusammen mit den anderen Lernenden sowie mit der Sache im Dialog zu sein, entwickelte die Lehrperson zum Thema ‚Die anderen und ihre Alltagswelt‘ folgende Fragen: Wer trägt was in seinem Rucksack? Welche Aussage oder Wirkung wird mit dem Behältnis beabsichtigt? Ein weiterer Blick wurde in historische Alltagswelten geworfen, indem die Geschichte des Rucksacks und Geschichten von Rucksäcken angesprochen wurden. Weitere Themen, wie zum Beispiel Verschlusssysteme an Rucksäcken wurden bearbeitet. Diese Problemstellungen bildeten einen Rahmen, damit die Lernenden ihre Rucksäcke bewusster nutzen und die Funktionen sowie den Lebenszyklus (Herstellung, Gebrauch, Bedeutung, Verbrauch) reflektierten. Die Lernprozesse und der Gestaltungsprozess wurden in einem Leporello festgehalten.

Auf den Planungsunterlagen der Lehrperson basierend kann folgender Problemstellung für die gesamte Unterrichtseinheit abgeleitet werden: „Stell dir vor, du gehst an eine Hochzeit, an eine Beerdigung, bist im Ausgang, im Kino, an einem Konzert oder machst Ferien am See, gehst zum Sport, zum Shoppen oder zur Schule. Welchen Rucksack nimmst du mit? Entwickle in den kommenden Wochen einen persönlichen *Allesträger*, einen Rollrucksack, der in verschiedenen Situationen alles trägt.“



Abb. 5



Abb. 6



Abb. 7

Abb. 5–7: Ausgewählte Produkte aus der Unterrichtseinheit Allesträger: Fertiggestellte Allesträger, Rollrucksäcke

## **Myshirt: Personalisiertes T-Shirt**

Die Unterrichtseinheit *Myshirt* umfasste acht Wochen mit je 90 Minuten Unterrichtszeit. Sie wurde mit einer 4. Klasse in der Halbklass mit 8 Lernenden durchgeführt (3 Mädchen und 5 Knaben). Die Lernenden veränderten je ein industriell hergestelltes T-Shirt mit den oberflächenverändernden Verfahren Applizieren und Drucken und verwandelten das Shirt so in ein personalisiertes Kleidungsstück. Die sieben für das E-Portal ausgewählten Sequenzen stammen aus der zweiten, dritten und vierten Unterrichtswoche.

Der Einstieg in die Unterrichtseinheit erfolgte über eine Auseinandersetzung mit der symbolischen Wirkung von Kleidung, mit historischen Hintergründen zum T-Shirt sowie mit der Analyse von mitgebrachten eigenen T-Shirts. Mit verschiedenen Experimenten und Erprobungen zu den Gestaltungselementen Farbe, Form und Material/Oberfläche entwickelten die Lernenden in der Folge Ideen und mögliche Motive für die Individualisierungen. Eine Auswahl davon realisierten sie schließlich am T-Shirt. Ihre Erprobungen, Erkenntnisse und Reflexionen hielten die Lernenden auf einzelnen Blättern fest, die in einer Prozessmappe gesammelt wurden. Die Rückmeldungen der Lehrperson erfolgten mündlich während der Lektionen. Die Unterrichtseinheit zeigt, wie durch kooperatives Arbeiten an Fachinhalten ein Ideenreservoir entstehen kann, das für die Entwicklung von individuellen Produkten verwendet wird. Zudem wird auf das Erarbeiten von Inhalten und das Teilen von einzelnen Erkenntnissen im Gespräch fokussiert.

## **Lebensweltbezug und Problemstellung**

Die Lehrperson ging bei der Planung ihrer Unterrichtseinheit davon aus, dass die meisten Schülerinnen und Schüler eine Vielzahl von T-Shirts besitzen, darunter auch bestimmte Lieblingsstücke. Sie kennen verschiedene Farben und Formen von T-Shirts, vielleicht auch unterschiedliche Materialien und ih-

ren verschiedenen Eigenschaften. Mit der Farbigkeit und eventuellen aufgedruckten Motiven, weisen T-Shirts oft eine bestimmte Aussage aus: Wird eine bestimmte Zugehörigkeit ausgedrückt? Visualisiert das T-Shirt eine Überzeugung? Oder zeigt es ein Bewusstsein für eine aktuelle Modeströmung? Indem die Lernenden Farbe, Form, Material und Oberfläche von bestehenden T-Shirts verändern, können sie auch die Symbolwirkung ihrer Kleidung beeinflussen.

Basierend auf diesen Überlegungen und auf diesem Hintergrund kann die Problemstellung aufgrund der Planungsunterlagen der Lehrperson für die gesamte Unterrichtseinheit wie folgt formuliert werden: „Du begegnest Tag für Tag vielen verschiedenen T-Shirts: Sie liegen im Ladengestell, sind ausgestellt im Schaufenster, werden von deinen Kolleginnen und Kollegen, deinen Eltern, vielleicht von deinem Lieblings-Sportteam getragen – oder vielleicht liegen sie auch vergessen in einer Fundkiste. Welche T-Shirts gefallen dir und warum? In welchem T-Shirt fühlst Du Dich besonders wohl? Wie müsste ein T-Shirt aussehen, das genau Deinen Vorstellungen entspricht?“

Diesen Fragen gehen wir in den kommenden Wochen nach und du wirst dein eigenes T-Shirt gestalten: Du veränderst ein gewöhnliches, gekauftes T-Shirt so, dass es zu deinem ganz persönlichen Kleidungsstück wird, das Du hoffentlich gerne trägst. Viele Experimente zu Farbe, Form, Materialien und Oberfläche helfen Dir bei der Ideensuche und beim Verwirklichen Deiner Pläne. Die Veränderungen am T-Shirt müssen so ausgeführt sein, dass es auch in der Waschmaschine waschbar ist.“



Abb. 8



Abb. 9



Abb. 10

Abb. 8–10: Ausgewählte Produkte aus der Unterrichtseinheit Myshirt: Personalisierte T-Shirts

## **Onlyone: Einzigartige Shirts**

Die Unterrichtseinheit *Onlyone* war über elf Wochen angelegt und wurde mit einer achten Klasse von zehn Lernenden (6 Mädchen und 4 Jungen) durchgeführt. Die ausgewählten Sequenzen fanden in den Wochen drei, fünf und neun statt.

Die Unterrichtseinheit *Onlyone* zeigt auf, wie Lernende sich mit einem omnipräsenten Gegenstand, dem T-Shirt, gestalterisch auseinandersetzen und dabei über ihr Alltagsverhalten reflektieren. Dabei ist einzubeziehen, dass die Lernenden ein Vorwissen zum Umgang mit Textilien mitbringen. In einem Designprozess wurden unterschiedliche Aspekte zum Themenfeld Bekleidung und Mode entwickelt. Der Lebenszyklus eines T-Shirts war in der Einführung der Unterrichtseinheit Thema, indem die Schritte von der Entstehung bis zum Gebrauch bearbeitet wurden. Mit dem Gebrauch von ausortierten T-Shirts ist im Designprozess die Geschichte eines Gegenstandes dann weitergeschrieben worden.

Nachdem an einem Gebrauchtschirt geübt wurde, wie Schnitte abgeändert werden können, wurde ein weißes Standard-T-Shirt personalisiert. Dieses, so die Aufgabenstellung der Lehrperson, sollte vom Massenprodukt zum Einzelstück umgestaltet werden. *Onlyone* steht für den Zustand am Schluss: Einzigartig, anders, neu, sogar exklusiv soll, nachdem im Unterricht der initiierte Design- und Lernprozess durchlaufen worden ist, das Produkt sein. Die Lernenden haben vor allem an der Konstruktion und den Formen gearbeitet. Die Bearbeitung von Maschenwaren, das Nähen von dehnbaren Stoffen wurde erarbeitet und angewendet. Zudem war das Thema Farbe und Bekleidung ein Thema. Welches ist eigentlich meine bevorzugte Farbe an der Bekleidung? In Kooperation mit der Lehrerin und den Mitlernenden wurden Gespräche geführt und Recherchen, Sammlungen, Erprobungen und Teiler-

gebnisse ausgetauscht. In einem Lernjournal wurden Erkenntnisse und Prozessergebnisse festgehalten.

## **Lebensweltbezug und Problemstellung**

Die Schülerinnen und Schüler kennen Shirts aus dem Alltag. Sei es im Sport, in der Schule oder in den Ferien, Oberteile der Bekleidung in Form von dehnbaren Materialien, ob in der klassischen T-Form (Linie waagrecht steht für Ärmel, Linie senkrecht für Oberkörper) oder einer anderen Ausprägung, sind omnipräsent. Der Lebenszyklus eines Shirts ist global geprägt. Vielleicht haben die Lernenden im Fach NMG (Natur-Mensch-Gesellschaft) die Bedingungen der Produktion, des Handels und der Vermarktung bereits besprochen. Im Textilen Gestalten besteht nun die Möglichkeit, gestalterisch aktiv zu werden: Diese Auseinandersetzung ermöglicht ein bewussteres Handeln im Alltag, indem die Designprozesse erlebt und die Vorstellungen der Machbarkeit erweitert werden.

Über der gesamten Unterrichtseinheit steht folgender Problemstellung in der Planung der Lehrperson im Zentrum: „Du entwickelst/wir entwickeln in den kommenden Wochen ein einzigartiges, exklusives Trikot-Oberteil aus einem bestehenden, weißen Standard-T-Shirt. Das uniforme, weiße T-Shirt gestaltest du vom Massenprodukt zu einem *Onlyone*-Oberteil, einem Einzelprodukt, um. Die Konstruktion kannst du beliebig ändern. Du darfst Weite wegschneiden, die Länge kürzen, die Ärmel entfernen, Ausschnitte umformen. Ebenso kannst du Mehrweite einsetzen, Längen ergänzen und Ärmel verlängern. Zudem ist es möglich, die Schnittteile innerhalb der Formen um- oder auszugestalten. Es kann zum Beispiel eine Öffnung am Rückenteil oder Ärmel entstehen.“



Abb. 11



Abb. 12



Abb. 13

Abb. 11–13: Ausgewählte Produkte aus der Unterrichtseinheit Onlyone: Fertiggestellte Oberteile, Onlyones

## **Wasserstopper: Individuelle Duschvorhänge**

Die Unterrichtseinheit *Wasserstopper* war über sieben Wochen mit je drei Lektionen angelegt. Sie wurde mit einer 6. Klasse in einer Halbklass mit sieben Lernenden durchgeführt (7 Mädchen). Während dieser Zeit wurden unifarbene weiße Duschvorhänge mit verschiedenfarbigen Teilen von verschweißten Plastiksäcken individualisiert. Das Verfahren des Schweißens von Plastiksäcken erprobten die Lernenden vorerst an einem einfachen Produkt: Sie stellten eine Hülle für ein Workbook her, ein Heft, in dem sie Entwürfe, Planungsschritte und Reflexionen im Verlauf der Unterrichtseinheit festhielten. Die Prozessdokumentation im Workbook wird in dieser Unterrichtseinheit primär als Kommunikationsmittel zwischen den einzelnen Lernenden und der Lehrperson eingesetzt. Daneben sammeln die Lernenden auch von der Lehrperson abgegebene Unterlagen mit Angaben zu verschiedenen Kunststoffen sowie mit Tipps und Tricks zum Nähen. Parallel zur Entwicklung und Herstellung eines eigenen Produktes setzten sich die Lernenden vertieft mit Eigenschaften, Verwendungszwecken und mit der Entsorgung von Kunststoffen im Alltag auseinander. Der Einstieg in die Auseinandersetzung mit dem *Wasserstopper* erfolgte mit dem Sichten, Ordnen und Beschreiben gesammelter Plastiktüten. Technologisch galt es danach, neben dem Verschweißen von Kunststofffolien das Nähen mit für die Lernenden neuen Materialien zu erproben. Für ihre individuelle Flächengestaltung entwickelten die Lernenden einen Ideenpool zur Farbgebung sowie zur Wahl und Anordnung der Motive und sie setzten sie sich mit der haptischen Wahrnehmung von Material und Oberfläche der Plastiksäcke auseinander. Eine Farbrecherche in den jeweiligen Badezimmern zu Hause ermöglichte die Verbindung zum zukünftigen Einsatzort des geplanten Produktes. Mit einer Ausstellung im Eingangsbereich des Schulhauses wurden die Ergebnisse der gesamten Unterrichtseinheit einem erweiterten Publikum zugänglich gemacht.

## **Lebensweltbezug und Problemstellung**

Im Alltag begegnen Kinder und Jugendliche verschiedenen Objekten aus Kunststoff, darunter auch Plastiktüten. Viele Lernende wissen zudem, dass Kunststoffe ein problematisches Material im Hinblick auf die verwendeten Ressourcen und die Umweltbelastung darstellen. So kann mit der Verwendung von ausgedienten Plastiktüten Kunststoff als allgegenwärtiges Material thematisiert und als Ausgangsmaterial verwendet werden. Zudem wird mit dem Duschvorhang, der als *Wasserstopper* im Badezimmer funktioniert und gleichzeitig die Privatsphäre schützt, in der Unterrichtseinheit ein alltägliches Objekt, das selten genauer unter die Lupe genommen wird, zum Thema gemacht.

Die Lehrperson stellt in ihrem Auftrag diese Themenfelder wie folgt dar: „In den kommenden Wochen wirst du einen Gegenstand anfertigen, den du und deine Familie täglich gebrauchen können: Du wirst für euer Badezimmer einen gewöhnlichen, unifarbene Duschvorhang mit selbst gestalteten Teilen aus ausgedienten Plastiktüten individualisieren. So kann vermeintlicher Abfall in anderer, neuer Form wiederverwendet werden. Wir schweißen die Plastiksäcke mit dem Bügeleisen zu neuen Flächen zusammen und können gekaufte Duschvorhänge, die alle gleich aussehen, in einzigartige, individuelle Stücke verwandeln, die auf eure Badezimmer zugeschnitten sind. Im Workbook, also in deinem Arbeitsheft, hältst Du fest, welche Erfahrungen du gemacht hast, was du gelernt hast und welche Arbeiten du planst; du kannst auch kritzeln, skizzieren, zeichnen, schreiben und kleben und du wirst Rückmeldungen darin erhalten. Für Dein Workbook stellst Du eine eigene, unverwechselbare Hülle her, die auch aus verschweißten Plastiksäcken besteht und deine Initialen zeigt.“



Abb. 14



Abb. 15

Abb. 16

Abb. 14–16: Ausgewählte Produkte aus der Unterrichtseinheit Wasserstopper: Fertiggestellte Duschvorhänge.

## **Locotex: Verrückte textile Wesen**

Die Unterrichtseinheit *Locotex* war über 11 Wochen angelegt und wurde mit einer achten Klasse mit elf Lernenden der Sekundarstufe 1 durchgeführt (5 Mädchen, 6 Jungen). Die ausgewählten Sequenzen sind in den Wochen vier, sechs und sieben durchgeführt worden.

Der Name der Unterrichtseinheit ist ein Konstrukt und setzt sich aus ‚loco‘ (spanisch für verrückt) und ‚Tex‘ als Abkürzung für Textiles Ding zusammen. Die individuell gestalteten Objekte erhielten am Schluss je einen Namen: Wuschi, Reinhard, Emotions-Shirts, Joshi, Bruno, BiBi, Schwarzzi, Tiegoola, Teddy, Teddylino, Kamino wurden kreiert. Die Kuschel-, Anschmiege-, Wohlfühlobjekte sind dem Themenfeld Wohnen zuzuordnen. Die Lernenden setzten sich intensiv mit sich und dem textilen Objekt auseinander, indem einerseits individuelle Bedürfnisse, andererseits unterschiedliche Lernvoraussetzungen als Ausgang des Lernprozesses selbstverständlich waren. Individuelle Ergebnisse und Erkenntnisse waren Teil der inhaltlichen Auseinandersetzung. Durch dialogisches Lernen wurden die individuellen Vorhaben der Lernenden fachlich unterstützt. Die reichhaltige Aufgabenstellung bewirkte, dass vielseitige Ideen entwickelt und ausgetauscht wurden. Es waren mehrere richtige Lösungen möglich. Fragen, Antworten und Vorstellungen der Lernenden wurden erwartet. Die Schülerinnen und Schüler sollten ihre Stimmungen, Gedanken und Gefühle einbringen. Die Aufträge waren für alle Beteiligten eine Herausforderung, Kompetenzen konnten erweitert werden. Die Formgebung des weichen, textilen Körpers wurde schrittweise entwickelt, die Farbgestaltung sorgfältig auf Ausdruck und Wirkung hin überprüft, die Materialien auf ihre Weichheit hin ausgewählt. Die Lehrerin unterstützte im Lern- und Designprozess die individuellen Gestaltungsvorhaben, indem gesammelt, experimentiert, erprobt und bewusst ausgewählt wurde. Im Pro-

zessheft fanden die Teilaufgaben Niederschlag, Skizzen und Materialschnipsel sowie Gedankenketten wurden festgehalten.

## **Lebensweltbezug und Problemstellung**

Die Lehrperson ging davon aus, dass Lernende der Sekundarstufe 1 unterschiedlichen Stimmungen unterworfen sind und sich gerne an einem Ort ihrer Wohnung zurückziehen, um sich regenerieren zu können. Eine wohlige Stimmung im Raum, so die Annahme der Lehrerin, unterstützt das Wohlergehen. Das ‚verrückte‘ textile Ding, genannt *Locotex*, soll für sie da sein, damit sie sich anlehnen, anschmiegen und wohlfühlen können. Die Raumsituation im Wohnbereich wurde für das Entwickeln der Ideen einbezogen. Bestehende Formen, Materialien und Farben waren Orientierungspunkte, um das *Locotex* zu situieren.

Dieser Unterrichtseinheit liegt folgende Problemstellung der Lehrperson zugrunde: „Da ist es mir WOooHL! An welchem Ort erholst du dich, wenn du unzufrieden, müde und genervt vom Schulalltag, deinen Freunden und Freundinnen nach Hause kommst? Wo zieht es dich hin? Gibt es einen Ort, wo du dich geborgen fühlst? Beschreibe diesen Ort. Skizziere ihn, fotografiere die Ecke. Beschreibe, wieso es für dich ein guter Ort ist. Was unterscheidet ihn von anderen Ecken, Räumen?“

Kläre für dich die folgenden Fragen und halte deine Ideen im Prozessheft fest. Wie sieht dein *Locotex* aus? Was für Funktionen soll das textile Ding erfüllen? Wie ist seine Form, Größe, eventuell das Gewicht? Wie soll sich die Oberfläche anfühlen? Aus welchen Materialien könnte das Innenleben sein? Erstelle einen Prototyp aus Reststoffen.“



Abb. 17



Abb. 18



Abb. 19



Abb. 20

Abb. 17–20: Ausgewählte Produkte aus der Unterrichtseinheit Locotex: Fertiggestellte Locotex, die Anschmiegsamen

## Fachspezifische Kompetenzorientierung

Kompetenzorientierung ist in der Schweiz mit der Einführung des Lehrplans 21 (bezieht sich auf die Anzahl der Deutschsprachigen Kantone) eine zentrale Leitidee in den Schulen. Sie löst die vorherige Lehr- und Lernzielorientierung ab. Zur Kompetenzorientierung wurde im Vorfeld der Publikation des Lehrplans kontrovers ausgetauscht, Untersuchungen zu Auswirkungen der Kompetenzorientierung im Lernprozess sind erst in Ansätzen vorhanden. Bildungs- und Lerntheoretisch wird im Zusammenhang mit der Kompetenzorientierung beabsichtigt, dass Erkenntnisse aus Forschungen zu ko-konstruktivistischem Lernen und Lehren umgesetzt werden (vgl. zur Kompetenzorientierung Adamina et al. 2020).

Für das Textile Gestalten heißt fachspezifische Kompetenzen fördern, die Lernenden dazu zu befähigen, sich mit der vom Menschen gestalteten Objektwelt im Sinne einer Allgemeinbildung kritisch auseinander zu setzen und die textile Umwelt mitzugestalten. Darüber gewinnen sie exemplarische Einblicke, erreichen idealerweise Alltagskompetenzen und lernen, konstruktiv analytisch zu verstehen, in welchen vielperspektivischen Zusammenhängen die Dingwelt steht. Die Lernenden werden somit befähigt, ihre Lebenswelt mit Gegenständen produktiv mitzubestimmen, sie arbeiten im Unterricht daran, sich darin bewusst zu bewegen, sich für oder gegen das Nutzen von Dingen zu entscheiden und dem Lebenszyklus der Objekte mit Sorgfalt und Respekt zu begegnen. Die Lernenden haben damit Teil an der vom Menschen erschaffenen materiellen Kultur und die Auseinandersetzung damit zielt darauf ab, dass die Lernenden die Objektwelt mit Wissen, Können und reflektierten Haltungen wahrnehmen und die verantwortungsvoll nutzen.

Auf einer konkreteren Ebene geht die fachspezifische Ausprägung der Kompetenzorientierung von den allgemeinen Merkmalen eines kompeten-

zorientierten Unterrichts aus. Eine weitere Grundlage bietet der Lehrplan 21. Darin sind die fachspezifischen Kompetenzen für den Bereich Gestalten – Textiles und Technisches sowie Bildnerisches Gestalten (TTG und BG) – in den drei Kompetenzbereichen „Wahrnehmung und Kommunikation“, „Prozesse und Produkte“ und „Kontexte und Orientierung“ zusammengefasst (ERZ 2016). Wie die Titel bereits andeuten, umfassen die darin aufgeführten Kompetenzen ästhetisch-gestalterische, technisch-funktionale und kulturell-gesellschaftliche Aspekte. Im Textilen Gestalten ist besonders zu beachten, dass einerseits der Designprozess beim Entwickeln von Produkten zentral ist und andererseits im Zusammenhang mit Kompetenzerweiterung der Lernprozess im Fokus steht (vgl. dazu Eichelberger 2014).

Für die Unterrichtseinheiten und die ausgewählten Sequenzen auf dem E-Portal KfUE wurden ausgewählte Kompetenzen aus dem Lehrplan 21 bearbeitet. Die Wahl der Kompetenzen erfolgte durch die Projektleitung, die Konkretisierung der Kompetenzerwartungen und der Einbezug in die Unterrichtseinheiten nahmen die am Projekt beteiligten Lehrpersonen in Zusammenarbeit mit den Projektleitenden und teilweise kooperativ untereinander vor. In der Folge orientierte sich die Formulierung der Problemstellungen und Aufträge für die Lernenden ebenfalls daran. Im Zentrum stehen folgende vier Kompetenzen aus dem Lehrplan 21:

„Die Schülerinnen und Schüler können Gestaltungs- bzw. Designprozesse und Produkte begutachten und weiterentwickeln.“ (TTG 1.B.1.)

„Die Schülerinnen und Schüler können Gestaltungs- bzw. Designprozesse und Produkte dokumentieren und präsentieren.“ (TTG 1.B.2.)

„Die Schülerinnen und Schüler können experimentieren und daraus eigene Produktideen entwickeln.“ (TTG 2.A.2)

„Die Schülerinnen und Schüler können Objekte als Ausdruck verschiedener Kulturen und Zeiten erkennen und deren Symbolgehalt deuten (aus den Themenfeldern Spiel/Freizeit, Mode/Kleidung, Bau/Wohnbereich, Mechanik/Transport, Energie/Elektrizität).“ (TTG 3.A.1.)

Bei der Auswahl der Kompetenzen war besonders die Absicht zentral, die Lernenden durch das Einfordern einer aktiven und eigenständigen Auseinandersetzung mit den Lerngegenständen kognitiv zu aktivieren und nicht zu blindem Produzieren anzuhalten. Diese Aktivierung geschieht mit dem Fokus auf das kooperative Lernen nicht nur individuell, sondern gezielt auch in einem sozialen Gefüge und damit im Austausch unter den Lernenden. Idealerweise sollen dabei unterschiedliche Lernvoraussetzungen berücksichtigt werden. Als gemeinsame Bedingung für alle Unterrichtseinheiten galt es dabei, je eine kooperative Sequenz mit den Gestaltungselementen Material und Oberfläche, Form und Konstruktion sowie Farbe einzuplanen, in der sich die Lernenden gezielt mit diesen Fachinhalten auseinandersetzen sollten. Damit wurde ein kumulativer Aufbau innerhalb der Unterrichtseinheiten sowie gemeinsame Eckpunkte für alle am Projekt beteiligten Personen angestrebt. Darüber hinaus waren die genannten Bausteine für die Lernenden unabdingbar, um die in der Aufgabenstellung vorgesehenen Produkte zu entwi-

ckeln. Die Kompetenzen, an denen die Lernenden üben, sind auf den Auftrag abgestimmt ohne Anspruch, dass sie abschließend oder für alle Lernenden gleichartig erreicht werden müssen. Die Problemstellungen und dazugehörigen Aufträge wurden von der Lehrperson meist mündlich erteilt, teilweise wurden zentrale Aspekte auch in schriftlicher Form an die Lernenden abgegeben, so dass sie sich im Prozess daran orientieren konnten.

Wie sieht nun eine solche Umsetzung kompetenzorientierten, fachspezifischen Unterrichtes an einem Beispiel konkret aus? Wie lässt sich die Arbeit der Lernenden und der Lehrpersonen an den oben aufgeführten Kompetenzen beobachten? Einen Einblick ermöglichen die folgenden Seiten, auf denen zu jeder der ausgewählten Kompetenzen ein Beispiel aus dem Zyklus 2 (obere Primarstufe, 9–12jährige Lernende) und Zyklus 3 (Sekundarstufe 1, 13–15jährige Lernende) vorgestellt wird. Darin wird aufgezeigt, wie die Lehrpersonen die konkretisierten Kompetenzen mit ihren Aufträgen und Aufgabenstellungen in Zusammenhang gebracht haben. Die Aufträge der Lehrpersonen wurden dabei für die Publikation von den Projektleitenden redigiert. Es ist dabei interessant zu beobachten, wie unterschiedlich die Kompetenzen eingesetzt, welche Inhalte damit verbunden wurden und wie das methodische Vorgehen im Lernprozess praktiziert wurde.

## **Begutachten und weiterentwickeln: Wahrnehmen, was da ist und individuelle Lösungen suchen**

Lernen in einem Designprozess bedeutet, dass Schülerinnen und Schüler sich mit dem, was ist, auseinandersetzen, dass sie dazu angeregt und ermutigt werden, dass sie lernen, bewusst selber nach Lösungen zu suchen, indem die möglichen Ideen kritisch hinterfragt und Auswirkungen im Entscheidungsfindungsprozess angesprochen werden. Diese Aspekte stehen bei der ersten ausgewählten Kompetenz im Zentrum, die aus dem Kompetenzbereich *Wahrnehmung und Kommunikation* des Lehrplans 21 stammt: „Die Schülerinnen und Schüler können Gestaltungs- bzw. Designprozesse und Produkte begutachten und weiterentwickeln.“ (TTG 1.B.1.)

In diesem Zusammenhang zielt die Kompetenz besonders darauf ab, die Lernenden immer wieder dazu aufzufordern, Zwischenschritte und fertige Produkte kritisch zu betrachten, zu beschreiben und sich dazu in der Lerngruppe und mit der Lehrperson auszutauschen. Wenn eine echte Beteiligung der Lernenden am Prozess der Entwicklung eines Produktes eingefordert wird, müssen während dem Gestaltungs- bzw. Designprozess immer wieder einzelne Schritte genauer angesehen, diskutiert und ggf. überarbeitet werden.

### **Ergebnisse zu Oberflächenveränderungen teilen**

In der Unterrichtseinheit *Myshirt* kann eine solche Arbeit am Kompetenzaufbau etwa in einer Sequenz beobachtet werden, in der die Lernenden in einem rund zehnminütigen Plenumsgespräch Experimente zur Oberflächenveränderung auf textilen Flächen begutachten, welche die Lehrperson fortlaufend gesammelt und ausgelegt hat (Sequenz 3F). Als konkrete Kompetenzerwartungen, die mit der Sequenz verbunden sind, nennt die Lehrperson einerseits, dass die Lernenden die Oberfläche eines T-Shirts mit den Verfahren

Drucken und Applizieren probeweise verändern können, andererseits, dass die Lernenden Lösungen für die Individualisierung ihrer T-Shirts aus den Experimenten ableiten können. Damit dies gelingen kann, betrachten Lernende und Lehrperson die Ergebnisse der Experimentierphase gemeinsam und diskutieren diese.

Durch die Frage eines Schülers, wie es einem anderen Schüler gelungen ist, einen farbigen Handabdruck auf einem Stück Stoff zu realisieren, entsteht eine lebhafte Diskussion, in der die Lernenden aus der entsprechenden Kleingruppe beschreiben, wie der Schüler seine Hand mit Farbe bemalt und diese dann auf den Stoff gedrückt habe (Abb. 21). Die Lehrperson ordnet ein, dass es sich dabei um einen Stempeldruckverfahren handle. Ausgehend davon führt sie die Diskussion weiter und im Plenum werden nächste Ideen zu Druckverfahren thematisiert (Abb. 22). Durch das Begutachten der unterschiedlichen Lösungen in der Plenumssequenz wird den verschiedenen Experimenten eine Wertschätzung zuteil. Indem die Lernenden Einblicke in die Versuche ihrer Kolleginnen und Kollegen erhalten und gezielt nachfragen können, wie die einzelnen Arbeiten entstanden sind, erhalten sie zudem die Gelegenheit, ihre individuellen Vorhaben weiterzuentwickeln (Abb. 23).

23

### **Vorstellungen zur Konstruktion entwickeln**

Während bei der beschriebenen Sequenz aus der Unterrichtseinheit *Myshirt* die Veränderung von Oberflächen im Zentrum steht, wird in der Auseinandersetzung mit *Vorstellungen zur Konstruktion entwickeln* (Sequenz 2F) aus der Unterrichtseinheit *Allesträger* ein dreidimensionales Objekt konstruiert. Die Lehrperson hat die Kompetenzen, die sie bei den Lernenden für eine erste Annäherung der an das Objekt Rucksack voraussetzt, formuliert und den Lernenden kommuniziert. Sie weiß, dass die Schülerinnen in einer vorherigen Unterrichtseinheit eine Konstruktion bearbeitet haben, indem sie Formen

als einzelne Teile zu einer Kleiderhülle zusammengefügt haben. Aufbauend auf dieses Wissen und Können sollen die Lernenden nun ihre Kompetenzen anwenden und erweitern. Sie erhalten Konstruktionsteile, die sie analysieren, in Verbindung zueinander setzen, herausfinden, wie die Formen als Teile zusammengefügt werden können. Dabei sollen sie im Lernprozess Kriterien zur Formgebung des eigenen Rucksacks entwickeln, eine vorgegebene Konstruktion der Rucksackhülle begutachten und diese optimieren.

Als Einstiegsauftrag erteilt die Lehrperson den Auftrag, die Schnittkonstruktion in einer Gruppe zu analysieren. Für eine erste Annäherung wird gefragt, wie viele Teile vorhanden sind. Die Lernenden werden aufgefordert, die Formen zu beschreiben, sie auszumessen, die Masse und Formen im Workbook festzuhalten. Nach dieser Analyse setzen sie die Teile mit Klebeband zusammen und entwickeln eine Vorstellung davon, wie die einzelnen Teile zu einer Rucksackhülle zusammengebracht werden können. Anschließend werden unterschiedliche Modelle im Massstab 1:5 bearbeitet und vorgestellt (Abb. 24–25), damit die Lernenden eine Vorstellung davon entwickeln, wie Formen und Masse variiert werden können, damit die eigene Konstruktion nach Bedarf verwirklicht werden kann: „Soll dein Rollrucksack größer, kleiner werden? Was heißt dies bezogen auf die einzelnen Formen? Gibt es Außentaschen, zusätzliche Innenfächer, damit wirklich alles verstaut und getragen werden kann? Welches Verschlusssystem soll konstruiert und angebracht werden? Sind weitere Bestandteile wie Schlüsselbund-Bändel, passendes Portemonnaie und Ähnliches einzuplanen? Skizziere und beschreibe, was deine Vorstellungen sind.“

Mit den in den beiden Beispielsequenzen beschriebenen Lehr-Lern-Settings, mit den Teilaufträgen und angeregt durch die Fragen der Lehrperson können Kompetenzen zum Begutachten und Weiterentwickeln von Produkten gezielt aufgebaut und gefördert werden. Die Wahrnehmung und Kom-

munikation wird erweitert, indem die Lernenden einerseits in ihrem individuellen Gestaltungs- bzw. Designprozess unterstützt werden und andererseits der Austausch dazu bewusst angeregt wird. Das Begleiten eines solchen Prozesses gelingt dann, wenn die Lehrperson Offenheit für unterschiedliche Vorstellungen einbringt, damit das Tüfteln, Experimentieren, Erproben und nach Lösungen suchen angemessen Umsetzung finden kann.



Abb. 21: Handstempel.

Abb. 22: Weitere Druckversuche auf der Fläche.

Abb. 23: Gedruckte Details auf einem fertiggestellten T-Shirt

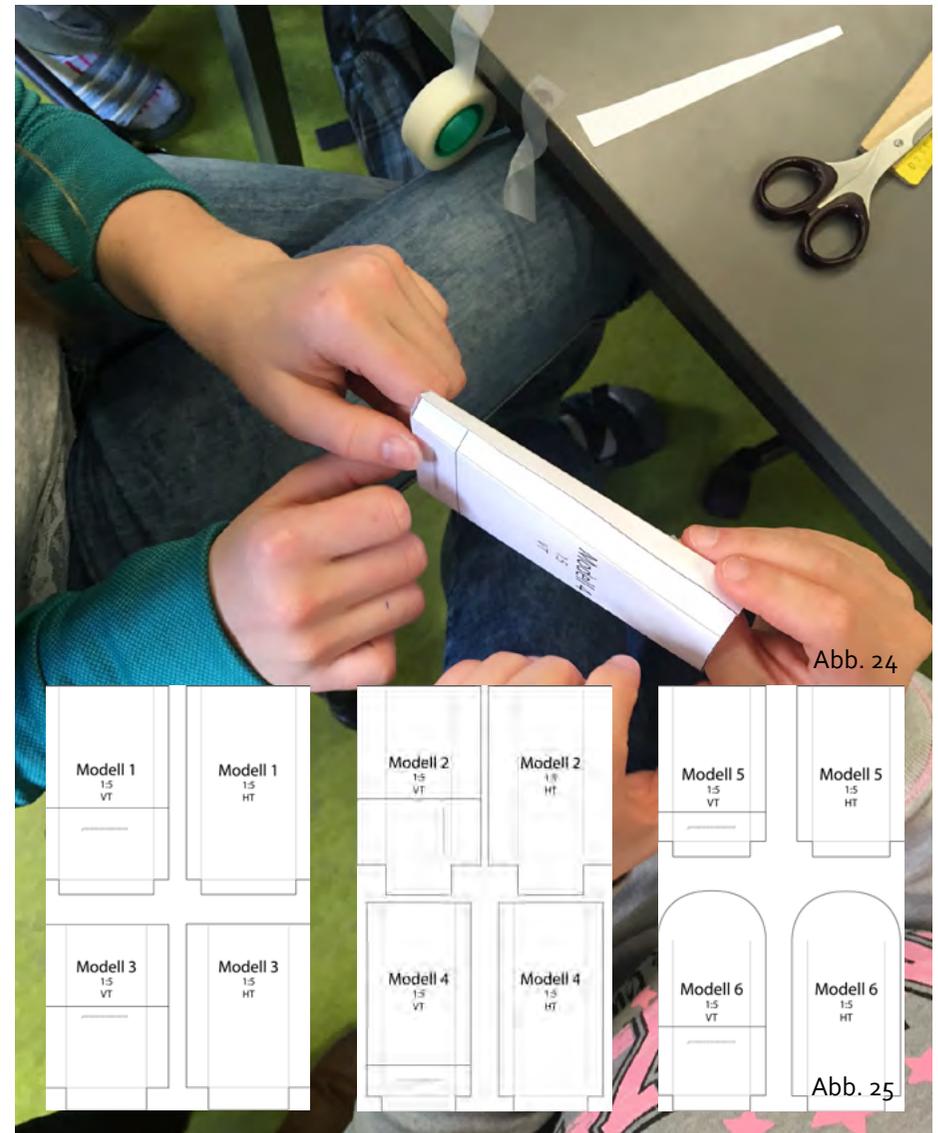


Abb. 24: Lernende begutachten und entwickeln weiter.

Abb. 25: Modellvorlagen im verkleinerten Maßstab.

## **Dokumentieren und präsentieren: Über das Tun reflektieren**

Damit die Relevanz des Prozesses sichtbar wird und, wenn nötig auch in eine Beurteilung einfließen kann, ist es wichtig, dass relevante Schritte daraus festgehalten werden. Darauf nimmt folgende Kompetenz Bezug: „Die Schülerinnen und Schüler können Gestaltungs- bzw. Designprozesse und Produkte dokumentieren und präsentieren.“ (TTG 1.B.2.)

Die Lernenden üben bei dieser Tätigkeit zudem, wie Aufzeichnungen dazu dienen können, sich in der Gruppe oder mit der Lehrperson über ihre Arbeiten auszutauschen. Dabei ist zu beachten, dass die sprachlichen Fähigkeiten und Fertigkeiten der jeweiligen Altersgruppe und der individuellen Lernenden berücksichtigt werden, gerade, wenn es um ein schriftliches Dokumentieren geht. Mit Audiogeräten ist es weiterführend auch möglich, mündliche Aufzeichnungen festzuhalten und dazu auszutauschen.

Während und insbesondere beim Abschluss eines Unterrichtsvorhabens spielt zudem die Präsentation der Produkte eine wichtige Rolle. Die Planung einer Ausstellung, einer Modeschau, einer Posterpräsentation oder die Publikation von Fotos der Produkte von Lernenden auf einer Webseite können sowohl für Lernende und Lehrperson motivierend sein.

## **Zwischenstand der Konstruktion austauschen**

In der Sequenz 6E *Zwischenstand der Konstruktion* austauschen aus der Unterrichtseinheit *Locotex* kann beobachtet werden, wie die Lehrerin die Lernenden dazu anregt, sich im Plenum zu Lernschritten auszutauschen. Die Lernenden werden in einem Gespräch dazu aufgefordert, Stellung zu beziehen, weiterführende Lösungsansätze zu suchen und ihr Wissen und Können auszutauschen. Die Lehrerin sammelt die Zwischenergebnisse, indem die Lernenden ihre Teilschritte offenlegen. Situativ lenkt sie im Gespräch auf

Möglichkeiten, wie weitere Ergebnisse entwickelt werden können. In einem fragend-entwickelnden Dialog werden die Lernenden zum Mitdenken angeregt.

Die Lehrperson hat folgenden Auftrag dazu formuliert: „Bestimme nun die Größe deines *Locotex*, indem du die Höhe, den Umfang (oben, in der Mitte und unten) ausmisst. Halte die Masse im Prozessheft fest. Danach besprechen wir individuell und im Plenum, wie die Konstruktion in Originalgröße entwickelt und auf Papier gezeichnet werden kann.“

Um den von der Lehrperson verlangten Auftrag erarbeiten zu können, müssen die Lernenden bereit sein, die eigenen Produktideen anhand der entwickelten Kriterien vorzustellen. Sie berichten über die Funktion, Konstruktion, Gestaltungselemente und Materialien. Sie erkennen dabei, wie im Designprozess Ideen sichtbar werden. Die Dokumentation der individuellen Prozessschritte ist Bedingung für den Austausch in der Gruppe (Abb. 26–28).

## **Objekte sichten und präsentieren**

Wie eine Schlusspräsentation zu einem Unterrichtsvorhaben mit der Beteiligung der Lernenden eingerichtet werden kann, zeigt die Sequenz *Objekte sichten und präsentieren* aus der Unterrichtseinheit *Wasserstopper* (5G). Die Lernenden sollen in einer Ausstellung verschiedene Objekte präsentieren (Abb. 29–30). Einerseits geht es dabei um gesammelte Alltagsgegenstände aus Kunststoff, andererseits um die Produkte, welche die Lernenden aus ausgedienten Plastiktüten selbst hergestellt haben.

Der Auftrag der Lehrperson lautete wie folgt: „Für die Ausstellung stehen alle Dinge, denen wir im Verlauf des Projektes begegnet sind, zur Verfügung. Auf der Grundlage dieser Objekte und eurer Arbeiten an den Duschvorhängen soll eine Präsentation für den Schaukasten im Schulhouseingang entstehen. Es ist auch möglich, dass ihr schriftliche Kommentare dazu verfasst, die in

der Ausstellung vorkommen. Diese Kommentare können auch eine kritische Auseinandersetzung mit dem Einsatz von Kunststoff im Alltag beinhalten.“

Nachdem die Lehrperson den Lernenden die zur Verfügung stehenden Objekte und Materialien vorgestellt und ihnen die Möglichkeiten für die Präsentation im Schaukasten aufgezeigt hat, konzipieren und realisieren die Lernenden die Ausstellung in einer Kleingruppe. Zu den Ausstellungsmaterialien gehören auch die individuellen Schlussreflexionen der Arbeiten sowie je ein Foto der Lernenden mit ihren fertigen Produkten. Die Kleingruppe arbeitet mehrheitlich selbständig, ab und zu schaut die Lehrperson vorbei, stellt Fragen und berät die Lernenden in einzelnen Aspekten.

An der Kompetenz Gestaltungs- bzw. Designprozesse und Produkte zu dokumentieren und zu präsentieren kann im Textilen Gestalten vielseitig geübt werden. Grundsätzlich stehen dabei zwei Ziele im Fokus: Einerseits kann mit Präsentieren und Dokumentieren erreicht werden, dass das persönliche und individuelle Wissen, Können und die damit verbundenen Haltungen aufgebaut werden. Es kann beobachtet werden, dass eine Problemstellung dabei oft zuerst individuell oder in Kleingruppen bearbeitet wird und dass dabei Lösungsansätze festgehalten und dokumentiert werden, bevor der Austausch im Plenum erfolgt. Andererseits können durch das Dokumentieren gezielt Einblicke zur Sichtbarkeit des Faches nach außen ermöglicht werden. Dokumentierte Prozesse der Lernenden ermöglichen es, einem ausgewählten Publikum aufzuzeigen, wie ein Lernprozess aussieht, welche Teilschritte dabei eine Rolle spielen und wie kooperatives Vorgehen in einem prozessorientierten Unterricht aufgebaut wird. Eine solche Präsentation ist situativ vorzubereiten, indem zum Beispiel ein Vortrag am Elternabend, eine Ausstellung im Schulhaus oder ein Auftritt auf einer Webseite initiiert wird.



## Experimentieren und Entwickeln: Sich aktiv beteiligen

Die Ausrichtung des Unterrichts auf das Erkunden und Explorieren beinhaltet für die Fachentwicklung insgesamt besonders vielversprechende Potenziale. Die Fokussierung darauf soll ermöglichen, dem Entwicklungsprozess von Ideen und Produkten als zentrales Element des Fachbereichs Gestalten im Lehrplan 21 angemessenen Raum als Lernprozess zuzugestehen. Darauf zielt folgende Kompetenz ab: „Die Schülerinnen und Schüler können experimentieren und daraus eigene Produktideen entwickeln.“ (TTG 2.A.2)

Mit der Konzentration auf die schrittweise Entwicklung von Produkten in einem Designprozess kann das Augenmerk auf Wechselwirkungen zwischen eigenen und gemeinsamen Gestaltungswegen gerichtet werden. Methodisch wird bewusst auf forschend-entdeckende Vorgehensweisen fokussiert, die es den Lernenden durch Explorieren und Erproben ermöglichen sollen, aktiv-handelnd zu agieren, sich am Prozess zu beteiligen und darüber in einen Dialog zu treten. Damit dies gelingen kann, ist es nicht zuletzt wichtig, vielfältige Materialien bereitzustellen und die Fachräume so einzurichten, dass die Lernenden ein anregendes und gleichzeitig klar strukturiertes Setting für ihre Experimente vorfinden.

### Material- und Farbkombinationen suchen

In der Unterrichtseinheit *Feinpacker* kann in der Sequenz *Material- und Farbkombinationen suchen* (1B) anschaulich beobachtet werden, wie ein solches Setting zu kooperativem Experimentieren anregen kann. Zwei Lernende treten darin in einen intensiven Austausch zur Wahl von Materialien und erproben gemeinsam unterschiedlichen Farb- und Materialkombinationen. Die Lernenden befinden sich dabei in einer selbständigen Arbeitsphase, in der sie eine Hülle aus einem Stück Fahrradschlauch entwickeln und planen. Die Lehrperson hat auf Tischen verschiedenfarbige Bänder, Stoffe, Kunststoffnieten

und -druckknöpfe sowie Knöpfe zur Verfügung gestellt, welche die Lernenden zu den Fahrradschläuchen als farbigen Blickfang und/oder als funktionale Elemente (Verschluss) kombinieren können (Abb. 31–32). Zusätzlich haben die Lernenden die Möglichkeit, in den Schränken weitere Materialien nach Wahl herauszusuchen.

Der Einblick in den Auswahlprozess der beiden Lernenden zeigt, dass eine reiche Materialauswahl und die freie Zugänglichkeit der Materialien zum Experimentieren anregen. Die Lernenden nehmen verschiedene Stoffe und Bänder in die Hand, betrachten diese und überprüfen, welche Wirkung durch unterschiedliche Kombination entstehen. Mithilfe dieses experimentellen Vorgehens fällen die Lernenden verschiedene Entscheidungen in ihrem Designprozess. Damit arbeiten die Lernenden gezielt an einer der Kompetenzerwartungen, welche die Lehrperson in dieser Phase der Unterrichtseinheit in den Vordergrund gerückt hat: Sie möchte unter anderem üben, dass die Lernenden ihre Erprobungen vergleichen, Unterschiede, Möglichkeiten und deren Vor- und Nachteile erkennen und beschreiben können.

### Formen entwerfen

Während in der Sequenz *Material- und Farbkombinationen* suchen ein punktueller Einblick in eine Phase des Experimentierens im Zentrum steht, kann in der Sequenz *Formen entwerfen* (4E) aus der Unterrichtseinheit *Onlyone* eine längere Prozessphase in den Blick genommen werden. Darin bearbeiten die Lernenden der Sekundarstufe 1 einen Auftrag, in dem sie Grundformen von T-Shirts individuell ausgestalten (Abb. 33–35). Die Lernenden haben ein altes T-Shirt mitgebracht oder aus dem Fundus der Schule ausgewählt. Sie arbeiten einzeln am Auftrag, werden aber gezielt dazu aufgefordert, ihre Zwischenergebnisse mit den Anwesenden zu besprechen: „Entwerfe eine *Onlyone*-Idee, indem ein Prototyp im Maßstab 1:1 entsteht. Das alte, mitgebrachte Shirt

soll mindestens einmal die Form durch Einschneiden, Zugabe/Abnahme, Farbe mit anderem Trikotstoff, wechseln. Nachdem du erste Entwürfe auf Papier gemacht hast, holst du eine Meinung einer Kollegin oder eines Kollegen ein. Nach diesem Gespräch zu zweit führst du die Ideen im Gebrauchtshirt aus. Diese Entwürfe werden im Plenum präsentiert.“

Die Lehrperson setzt voraus, dass die Lernenden die T-Form als Grundform der Oberbekleidung kennen. Sie erwartet nun, dass sich die Lernenden die Kompetenz aneignen, in der gestalterischen Auseinandersetzung Formvarianten und deren Konstruktionen zu entwickeln. Sie übt exemplarisch an der Kompetenz, zu experimentieren und Ideen festzuhalten, indem zuerst ein Grundschnitt (T-Form) wahrgenommen und dann individualisiert wird. Das Hantieren und Erproben an der Widerständigkeit des Materials zeigt Ideen, die beibehalten, verworfen oder weiterentwickelt werden können.

In beiden Beispielen aus der Praxis kann rekonstruiert werden, wie die Kompetenz aus dem Lehrplan einbezogen werden kann. Das Experimentieren, um daraus eigene Produktideen zu entwickeln, kann schrittweise aufgebaut und geübt werden. Dabei wird entweder in Einzelarbeit oder im Austausch mit anderen Lernenden und der Lehrperson nach Lösungen gerungen. Eine ausformulierte Problemstellung sowie die entsprechende Infrastruktur regen an, sich auf ein Problemlöseverhalten einzulassen. Rückmeldungen zu den Teilergebnissen sind hilfreich, dabei können Lernende sich auch aktiv beteiligen und gegenseitig zum Weiterexperimentieren motivieren.



Abb. 31



Abb. 32



Abb. 33



Abb. 34



Abb. 35

Abb. 31–32: Reichhaltige und gut greifbare Materialien als Anregung für das Experimentieren von Kombinationen

Abb. 33: Erste Ideen an der Wandtafel gesammelt.  
Abb. 34–35: Ergebnisse Experiment.

## **Erkennen und deuten: Lernendenvorstellungen im Lernprozess einbeziehen und diese erweitern**

Das Anknüpfen an der Lebenswelt und an das Vorwissen der Lernenden bietet im Textilen Gestalten eine besondere fachspezifische Chance, da im Zentrum des Unterrichts eine Auseinandersetzung mit den Dingen oder, noch weiter gefasst, mit der materiellen Kultur steht. Alle Lernenden begegnen in ihrem Alltag Gegenständen, die sie auf unterschiedliche Weise wahrnehmen und verwenden. Dieser Bezug kann dazu genutzt werden, die Lernenden zu inspirieren und zu motivieren, weil sie auf ihr Vorwissen und -können im Alltag sowie die Haltungen, welche damit zusammenhängen, aufbauen können. Im Lehrplan 21 befindet sich unter Kontexte und Orientierung diese Kompetenzformulierung dazu: TTG 3.A.1: „Die Schülerinnen und Schüler können Objekte als Ausdruck verschiedener Kulturen und Zeiten erkennen und deren Symbolgehalt deuten (aus den Themenfeldern Spiel/Freizeit, Mode/Kleidung, Bau/Wohnbereich, Mechanik/Transport, Energie/Elektrizität).“ Je nach Themenfeld und Objekten stehen unterschiedliche Symbolwirkungen im Zentrum.

### **Objekt und Person kombinieren und beschreiben**

In den Sequenzen *Objekt und Person kombinieren und beschreiben* (6A und 6B) aus der Unterrichtseinheit *Allesträger* steht die Auseinandersetzung mit Rucksäcken im Zentrum. Die Lehrperson geht davon aus, dass die Lernenden ein Alltagswissen mitbringen, wie ein Rucksack, bezogen auf den Träger oder die Trägerin gedeutet werden kann. Wie kann nun anregt werden, dass ein solcher Symbolgehalt bewusst und reflektiert erkannt und in der Gestaltung einbezogen wird? Die Lehrperson stellt in Auftrag, Objekte und Personen zu kombinieren, so dass die beiden eine Verbindung eingehen. Die Person, welche ein Objekt nutzt, kommuniziert im Alltag in einer bestimmten Kultur und Zeit, was Gegenstände bedeuten. Diese Aussagen der Dinge, so nimmt die

Lehrperson an, können die Schülerinnen eher nicht deuten, sie können aber dazu schrittweise befähigt werden, indem sie die Gestaltungselemente, die eine Wirkung einer Objektgestalt ausmachen, kennen. Auf dieser Annahme beruhend, wird ein Einstiegsauftrag an die Klasse erteilt: „Öffnet je einen Briefumschlag. Zu der abgebildeten Person, die ihr im Umschlag vorfindet, wählt ihr je ein Rucksackmodell aus. Wer ist die Person und was tut sie? Welche Bekleidung trägt sie und welcher Rucksack ist mit der Person zu kombinieren? Beschäftigt Euch intensiv mit der abgebildeten Person und „ihrem“ Rucksack bezogen auf Formen, Materialien und Farben.“

Die Lösungen werden zwar in Einzelarbeit gesucht und getroffen, in der Klasse muss jedoch ausgehandelt werden, welches Rucksackmodell einer abgebildeten Person zugeteilt wird, weil jedes Modell nur einmal vorhanden ist (Abb. 36). Im Anschluss an das gemeinsame Aushandeln werden die Ergebnisse im Plenum vorgestellt. Die Lernenden üben dabei an der Kompetenz, die unterschiedlichen Alltagssituationen wahrzunehmen und sie zu beschreiben. Sie lernen, den symbolischen Gehalt und die Botschaft von Objekten, hier am Beispiel des Rucksacks, zu erkennen und deren auf Formen, Farben und Materialien basierende Wirkung im Alltag zu beschreiben und zu deuten (Abb. 37).

### **Materialien sichten und suchen**

Auch in der Unterrichtseinheit *Wasserstopper* wird an der Kompetenz gearbeitet, Objekte als Ausdruck verschiedener Kulturen und Zeiten erkennen und deren Symbolgehalt deuten zu können. In der Einstiegssequenz zur Unterrichtseinheit setzen sich die Lernenden mit der Auswahl von Plastiktüten für ihre individuellen Projekte auseinander (Abb. 38). Plastiktüten enthalten mit ihren verschiedenartigen Motiven und Schriftzeichen besonders vielschichtige symbolische Bedeutungen. Mit der Beschreibung von an der Wandtafel

aufgehängten Plastiktüten (Abb. 39) und mit der Diskussion von deren Motiven setzen sich die Lernenden mit diesen Bedeutungen auseinander. Auf dieser Grundlage können die Lernenden in einem weiteren Schritt gezielt Plastiktüten auswählen und die Symbolwirkungen bei der Gestaltung einer individuellen Hefthülle bewusst einsetzen. Die Sequenz *Materialien sichten und suchen* (5A) zeigt vor diesem Hintergrund die Auseinandersetzung mit der Materialauswahl, die abwechslungsweise individuell und im Austausch mit anderen Lernenden stattfindet.

Als konkretisierte Kompetenzerwartung für diese Unterrichtssequenz wird von der Lehrperson genannt, dass die Lernenden verschiedene Eigenschaften von Plastiktüten bewusst wahrnehmen und dass sie ein eigenes Workbook mit einer persönlichen Hülle herstellen können. Indem die Lernenden sich auf verschiedene Weise mit den Motiven auf den gesammelten Plastiktüten auseinandersetzen, befassen sie sich intensiv mit dem Symbolgehalt von Alltagsgegenständen und können diese Objekte als Teil ihrer eigenen Kultur wahrnehmen. Indem sie die Plastiktüten in einem weiteren Schritt verändern und verarbeiten, bekommen sie zudem die Möglichkeit, sich aktiv einzubringen.

Die beiden Beispiele zeigen, dass den Lernenden durch die Auseinandersetzung mit der Bedeutung von Produkten sowie mit der Analyse von bestehenden Objekten ermöglicht wird, Aspekte zum Wissen über unterschiedliche kulturelle und gesellschaftliche Praktiken zu gewinnen und selber an solchen Praktiken teilzuhaben. Die Lernenden üben in Bezug zur hier fokussierten Kompetenz, über Gegenstände aus ihrer Lebenswelt zu reflektieren und ihr aufgebautes Wissen in der Gestaltung von Produkten bewusst anwenden zu können. So setzen sie sich damit auseinander, was Objekte ausdrücken, was diese in verschiedenen Kulturen und Zeiten bedeuten und welche Symbole

wie gelesen werden können. Dieser Lernprozess geschieht über sprachliche und begriffliche sowie gestalterische Auseinandersetzung.



Abb. 37



Abb. 36

Abb. 36: Auswahl der zur Verfügung stehenden 24 Rucksackmodelle.  
Abb. 37: Ergebnisse, die präsentiert werden.



Abb. 38



Abb. 39

Abb. 38: Plastiktüten als variantenreiche Alltagsobjekte.  
Abb. 39: Gesammelte Plastiktüten mit unterschiedlichen symbolischen Bedeutungen.

## Fachinhalte: Gestaltungselemente

Im Entwicklungsprozess und der Genese, die jedem Produkt zu Grunde liegen, werden verschiedene Gestaltungselemente kombiniert und miteinander in Verbindung gesetzt. Die Schritte in diesem Prozess verlaufen nicht immer geradlinig, sondern oft mäandernd, suchend, abwägend, erforschend, neu findend und sie sind komplex. Dieser Teil des Designprozesses kann zwar beschrieben werden, verhält sich aber immer wieder anders, neu und erstmalig, ist situativ. Der Prozess des Hantierens mit Materialien und Hilfsmitteln wird im Textilen Gestalten durch sprachliche Auseinandersetzung unterstützt, dadurch entwickeln sich nicht nur die Fachsprache, sondern auch eine bewusstere Auseinandersetzung mit den Gestaltungselementen.

Im Folgenden werden grundlegende Aspekte zu den im Lehrplan 21 zum Fach aufgeführten Gestaltungselementen Material und Oberfläche, Form und Konstruktion sowie Farbe beschrieben, die für die Entwicklung von Textilen Produkten im Unterricht mit Schülerinnen und Schülern aufgrund von fachwissenschaftlicher Literatur und aus Beobachtungen in der Praxis als besonders relevant eingeschätzt werden können. Pro Gestaltungselement werden aufgrund der Literatur und Erkenntnisse aus der Analyse der Materialien Empfehlungen für die Umsetzung im Fachunterricht formuliert. Um die Bezüge zum Unterricht zu konkretisieren, werden weiter zu jedem Gestaltungselement zwei exemplarische Sequenzen aus den Unterrichtseinheiten kurz beschrieben. Eine der Sequenzen stammt dabei jeweils aus der Primarstufe (Zyklus 2), eine aus der Sekundarstufe 1 (Zyklus 3).

### Gestaltungselement Material und Oberfläche

Physisch vorhandene Objekte bestehen immer aus bestimmten Materialien und weisen spezifische Oberflächen auf. Damit prägen sie die Gegenstände in der uns umgebenden Welt und sind Teil der materiellen Kultur (vgl. dazu

Bildungsnetzwerk Materialarchiv 2019; Samida, Eggert & Hahn 2014). Die gezielte und intensive Auseinandersetzung mit Material und Oberfläche von Gegenständen und einzelnen Rohmaterialien ist eine fachspezifische Besonderheit und im Textilen Gestalten von großer Relevanz. Im Lehrplan 21 ist der Begriff Material sowohl im Kompetenzbereich *Prozesse und Produkte* als auch im Handlungs-/Themenaspekt *Gestaltungselemente* zu finden. Zudem kommt er bei *Material, Werkzeuge und Maschinen* im Zusammenhang mit spezifischen Eigenschaften und der Auswahl von Materialien vor (ERZ 2016). Im Folgenden wird die bewusste Auseinandersetzung mit der Wirkung von Material und Oberfläche als Gestaltungselement fokussiert.

### Material und Oberfläche als Merkmale eines Gegenstands erkennen

Materialien und ihre Oberflächen beeinflussen die Erscheinung und den Gebrauchswert eines Gegenstandes maßgeblich (vgl. dazu Heufler 2012). Sie sind für die Qualitätsmerkmale sowie Gebrauchsmöglichkeiten und -eigenschaften eines gestalteten Gegenstands entscheidend. Zudem stehen Material und Oberfläche in einer engen Beziehung zu Formen und Farben: Ein rot gefärbter Stoff mit einer aufgerauten Oberfläche hat eine andere optische Wirkung als eine glatte Kunststofffläche in demselben Rotton. Die Kontur eines Balls, der mit Kunstpelz überzogen ist, unterscheidet sich von derjenigen eines Balls aus glattem Leder. Material und Oberfläche können in der Nutzung auch Vorlieben einer Person widerspiegeln. Dies kommt im Alltag besonders zum Ausdruck, wo die Bekleidung als Gegenstände und zweite Haut sowie alle am Körper getragenen Objekte omnipräsent sind.

So wurden etwa in der Unterrichtseinheit *Onlyone* die Lernenden aufgefordert, ihr Lieblings-T-Shirt in einer Plastiktüte mitzubringen, die Tüten wurden in der Klasse danach nach dem Zufallsprinzip verteilt. Die Lernenden öffneten reihum die zugeteilte Tüte und äußerten ihre Vermutungen, wem das

T-Shirt gehören könnte. Anschließend erklärten die betreffenden Schülerinnen und Schüler kurz, warum dieses Oberteil ihr Lieblingsstück ist (Sequenz 4A). Der Austausch fördert das gegenseitige Wissen über das Trageverhalten, kann aber auch als Quelle von Inspiration für die anschließende Eigengestaltung dienen.

### **Materialien bearbeiten und kombinieren**

Materialien können auch kombiniert, gemischt oder als Lagen verwendet werden, um bestimmte Eigenschaften bei Produkten zu erreichen. Ihre Oberflächen können dabei materialtypisch, d.h. dem Erscheinungsbild des Rohmaterials entsprechend, eingesetzt werden oder aber durch oberflächenverändernde Verfahren wie polstern, beschichten, schleifen, aufrauen, polieren, ölen, etc. absichtlich verändert und damit auch umgestaltet werden. Dabei steht die Bearbeitung der Materialien in einem engen Zusammenhang zum Einsatz bestimmter Verfahren, Werkzeuge und Maschinen: So eignen sich zum Trennen von Stoffen Schere und Rollcutter, aber bei bestimmten Materialien auch der Lasercutter und der Schneideplotter. Die Bearbeitung von Materialien erfordert eine intensive haptische Aufmerksamkeit, die fachspezifisch besonders relevant ist und in Bezug zum Gegenstand ausgeführt wird.

So kann etwa in der Unterrichtseinheit *Wasserstopper* beobachtet werden, wie die Lernenden in der Sequenz *Materialien bearbeiten und haptisch Wahrnehmen* (5B) ihre Aufmerksamkeit konzentriert auf die Veränderung der Materialbeschaffenheit richten, wenn sie ausgewählte Plastiksäcke und Teilstücke daraus mit dem Bügeleisen zu einer stabilen Fläche verschweißen. Aus dieser Fläche wird in der Folge eine Hefthülle hergestellt (Abb. 40). Der Einblick in die Bearbeitung des Materials beim Verschweißen mit dem Bügeleisen zeigt, dass die Lernenden individuell unterschiedlich vorgehen, dass aber alle stark auf das Material konzentriert sind, indem sie dessen Oberflä-

che befühlen oder das Bügeleisen sorgfältig und dosiert über die Fläche für die Hefthülle bewegen. Die haptische Wahrnehmung ist in diesem Prozess wichtig und die neu gestalteten Flächen werden bezogen auf den zu gestaltenden Gegenstand hin entwickelt (Abb. 41).

### **Haptische Wahrnehmung schulen**

Bei der Wahrnehmung und Gestaltung eines Gegenstandes wirken die Gestaltungselemente Material und Oberfläche, Farbe und Form sowohl je für sich als auch in einer gegenseitigen Wechselwirkung. Während Formen und Farben primär die optische Erscheinung ausmachen, wirken Material und Oberfläche darüber hinaus vor allem als haptische Wahrnehmungsträger. Der Begriff der Haptik meint dabei das aktive Erfassen und Begreifen eines Gegenstandes durch Darüberfahren, Drücken, Umfassen oder Umgreifen sowie das Nachfahren von Konturen (vgl. dazu Grunwald & Beyer 2001; Zimmer 2012), während die taktile Wahrnehmung mehrheitlich passiv geschieht und beispielsweise beim Tragen von Kleidung unbewusst und ständig stattfindet. Im Unterricht wird vor allem die aktive Wahrnehmung gefördert, so können zum Beispiel die spezifischen Merkmale von Samt ertastet und befühlt und dessenlichtschluckende Eigenschaften optisch erkannt werden. Die Wahrnehmungsschulung im Unterricht erwirkt, dass die Materialien bewusst wahrgenommen, ausgewählt und im Gestaltungsprozess eines Gegenstandes eingesetzt werden.

Mit der spezifisch haptischen Wahrnehmung unterschiedlicher textiler Materialien setzen sich die Lernenden in der Sequenz *Materialien haptisch wahrnehmen und beschreiben* aus der Unterrichtseinheit *Feinpacker* (1F) auseinander. In dieser Übungssequenz sitzen alle Lernenden und die Lehrperson gemeinsam rund um einen großen Tisch, die Lehrperson moderiert und leitet das Gespräch. Nacheinander ziehen die Lernenden je ein quadratisches Stoff-

stück aus einer Tüte, die unter dem Tisch weitergegeben wird (Abb. 42). Das Stück wird nur befühlt, nicht aber angesehen. Die Lernenden versuchen dabei, Material und Oberfläche möglichst genau mit Adjektiven zu beschreiben. Jemand aus dem Kreis der Lernenden protokolliert die genannten Begriffe und Beschreibungen. So wird gemeinsam ein Plakat mit den gesammelten Erkenntnissen erstellt, das als Information für die weiteren Arbeiten und als Entscheidungshilfe für mögliche Materialkombinationen mit dem Grundmaterial Fahrradschlauch dienen soll (Abb. 43). Die gemeinsame, intensive haptische und verbale Auseinandersetzung mit textilen Materialien ermöglicht es, sich auf einen Aspekt zu konzentrieren, der im Alltag oft hinter der optischen Erscheinung zurücktritt. Außerdem können die Lernenden Fachwissen aufbauen und ihren Fachwortschatz erweitern.

### **Wahrnehmungsübungen durchführen**

Die Thematisierung von Material und Oberfläche ist für Wahrnehmungsübungen besonders gut geeignet, wie die weiter oben beschriebene Vielfalt von Aspekten andeutet, die sinnlich wahrgenommen werden können (vgl. z. B. Lichtenstein & Häberli 1995; Maier 1987). Weiter sind Akustik und Geruch, also auditive und olfaktorische Aspekte, häufig charakteristische Merkmale für ein bestimmtes Material – Leder riecht anders als Kork und wenn man mit den Fingern über einen Spannteppich streicht, hört es sich anders an, wie wenn man eine Plastikfolie zerknittert.

Materialien und ihre Oberflächen können in unterschiedlichen Unterrichtssituationen thematisiert werden. Wenn mit Lernenden eine kleinere oder größere Materialsammlung (siehe Schimmel 1999) angelegt wird, so eröffnen sich vielfältige Lerngelegenheiten. Eine solche Anlage (siehe Hülßenbeck 2003, S. 5 ff.) bildet die Ausgangslage und Grundlage für zu gestaltende Objekte und entscheidet mit, wie ein Artefakt gestaltet wird. Mit ei-

ner Einstiegsaufgabe können Lernende etwa in einer ersten Begegnung die Wirkungen von bestimmten Materialien erfahren und Kompetenzen dazu schrittweise aufbauen. Dies kann auf spielerische Art mit einer Materialuntersuchung geschehen oder auch mit einer kriterienorientierten Materialanalyse. Auch eine Materialprüfung, bei der etwa erprobt wird, wieviel Gewicht ein Seil tragen kann oder ob ein bestimmter Stoff der Behandlung mit Schleifpapier standhält, kann gewinnbringend sein.

### **Materialeigenschaften erkennen**

Während Materialanalyse und Materialprüfung an praktischen Funktionen orientiert sind, kann die Auseinandersetzung und Thematisierung von Materialien und Oberflächen im Entwurfsprozess mit Hilfe von Moodboards oder ähnlichen Instrumenten zur Sensibilisierung für die Eigenschaften von Material und Oberfläche als Gestaltungselement beitragen (vgl. dazu Hess & Weber 2017). So kann mit Oberflächen vielfältig experimentiert werden und sie können auch aktiv umgestaltet werden, um auch atypische oder veränderte Merkmale zu erzeugen (Giannangeli 2012).

Dass eine variantenreiche Auswahl und Bereitstellung von Materialien ausgesprochen anregend für eine experimentelle Auseinandersetzung sein kann, zeigt die Zusammenarbeit von zwei Lernenden in der Sequenz *Motive und Oberflächenveränderungen suchen und entwickeln* aus der Unterrichtseinheit *Myshirt* (Sequenz 3E). Die beiden Lernenden loten gemeinsam verschiedene Möglichkeiten zur Veränderung der Oberfläche eines T-Shirts mit unterschiedlichen Materialien aus (Abb. 44). Damit erproben sie Möglichkeiten zur Individualisierung ihrer T-Shirts. Die Lehrperson hat dazu drei Lernstationen mit verschiedenen Materialien eingerichtet, an denen die Lernenden in einem Turnus in Gruppen arbeiten. Dabei erkunden sie unter anderem mögliche Oberflächenveränderungen mit verschiedenen Stoffen, Perlen, Pailletten

und weiteren Zusätzen. Der Einblick in den Prozess zeigt, dass die Lernenden durch das Berühren, Anordnen, Verteilen und Umverteilen von Materialien neue Ideen entwickeln können, von denen sie bei der Entwicklung des individuellen Vorhabens profitieren können (Abb. 45).

### **Materialien integrieren**

Materialien und ihre Oberflächen sind einerseits da, um den Gegenstand optimal auszugestalten, andererseits wirken die Materialien an den Gegenständen auf die betrachtende oder nutzende Person. Die Wirkung oder Aussagen der Materialien können gedeutet werden und zum Beispiel am Körper oder im Raum auf Zu- oder Abneigung stoßen.

In der Unterrichtseinheit *Locotex* wurde ein Zimmer als Ausgangspunkt für die Materialbestimmung analysiert. Anhand der Recherchen und Skizzen zum ausgewählten Zimmer wurden im Unterricht die Materialien und ihre Beschaffenheit und Farben ausgewählt. Die Ergebnisse aus den Recherchen zuhause waren die Ausgangslage dazu (Abb. 46). So wurde anhand der Materialien und Farben, welche im Raum vorkommen, die Wahl der textilen Materialien für die zu gestaltende Figur bestimmt (Sequenz 6F). Im Unterrichtsraum war eine große Menge von dehnbaren Stoffen in unterschiedlichen Qualitäten vorhanden, auch gebrauchte Textilien standen zur Auswahl. Die Lernenden stellen Materialien, die sie inspiriert von der Recherche einsetzen wollen, zusammen. Dabei wägen sie Vor- und Nachteile ab und diskutieren diese in Teams. Die definitiv ausgewählten Materialien kleben sie in Form von kleinen Stückchen aufs Papier ihrer Schnittkonstruktion des Objekts (Abb. 47–48).

### **Materialien gezielt einsetzen**

Aufbauend auf Auseinandersetzungen, wie sie oben beschrieben werden, kann mit den Lernenden geübt werden, Materialien und deren Oberflächen für die Ausgestaltung einer Idee und für die Entwicklung eines Produktes bewusst und begründet auszuwählen, einzusetzen und zu beschreiben.

So haben die Lernenden in der Unterrichtseinheit *Allesträger* unterschiedliche Gewebe an der Nähmaschine erprobt. In diesem Lernarrangement steht die Eignung des Materials für den Rucksack im Zentrum. Es werden Gewebe mit der Nähmaschine ausgetestet. Nachdem die Lehrerin jeder Schülerin eine Informationskarte zu einem bestimmten textilen Material (Blache, LKW-Plane, Jeansstoff, Kunstleder, Outback Canaval, Polypropylen, Rucksacknylon, Wachstuch) abgegeben und den Auftrag zur Erprobung erteilt hat, bearbeiten diese die textilen Flächen (Abb. 49–50). Die Erprobungen bestehen darin, Stiche und Hilfsmittel (Nähfüßchen, Klebebänder, Fäden) auszutesten. In Arbeitsteilung werden unterschiedliche Gewebe bearbeitet. Durch die Bearbeitung der Aufträge in der Sequenz (2C) *Durch Materialerprobung Expertise entwickeln* gelangen die Lernenden zu einer Expertise über ein bestimmtes Gewebe. Nach rund 30 Minuten sind sie vorbereitet, um ihre Erfahrungen und das Wissen zum Material den anderen Lernenden zu erklären.

Für das Vorstellen der Ergebnisse zu den verschiedenen Geweben stehen die Expertinnen am Tisch auf, geben die Erprobungen reihum und erläutern ihre Erkenntnisse. Jede Schülerin hat rund 2 Minuten Zeit zur Verfügung. So werden die Ergebnisse der Materialerprobung (Sequenz 2D) nicht nur geteilt, sondern durch die zusammenfassende Wiedergabe gefestigt. Für den Einsatz der Materialien im Gestaltungsprozess stehen ab jetzt alle Materialien zur Verfügung. Beobachtungen aus den Erprobungen, Vor- und Nachteile in der Bearbeitung und die Hilfsmittel einzelner Materialien werden offengelegt. Im Austausch werden die unterschiedlichen Gewebe, die für die Herstellung ei-

nes *Allesträgers* eingesetzt werden können, zusammengestellt. So entsteht eine Sammlung von Materialien, welche auch im Lernjournal abgelegt wird. Das Wissen und Können steht für die weitere Bearbeitung zur Verfügung und kann unter den Lernenden auch in einem späteren Zeitpunkt wieder abgerufen werden. Das Vorgehen fördert die individuelle Lösungsfindung und befähigt die Lernenden, durch Erprobungen im Suchprozess Beobachtungen einzubeziehen, diese auszutauschen und Ergebnisse aus dem Prozess heraus abzuleiten.



Abb. 40–45: Kombinationen und Auswahlmöglichkeiten mit unterschiedlichen Materialien, Detailansichten von Produkten



Abb. 46: Ergebnis Recherche Zimmer.

Abb. 47–48: Materialwahl sowie fertiggestelltes Produkt.

## Kunstleder

**Stichlänge:** 3-4 (bei zu kurzen Stichen kann das Kunstleder einreißen), absteppen: 4

**Nadel:** Universalnadel 80, 130/705H. Eine spezielle Ledernadel ist in der Regel bei Kunstleder nicht nötig.

**Füsschen:** Teflonfüsschen. Mit dem Teflonfüsschen können schlecht gleitende Materialien besser transportiert werden. Ein Teflonfüsschen kann auch selbst gemacht werden: Du klebst einen milchigen Klebestreifen unten an das Füßchen Nr. 0/1. So transportiert auch dieses Füßchen schlecht gleitende Materialien.

**Fixierung:** Auf keinen Fall mit Stecknadeln zusammenstecken, da so unerwünschte Löcher entstehen. Mit Malerband zusammenkleben oder mit Klammern fixieren.

**Lagerung:** Wenn man das Kunstleder nicht aufgerollt lagert, kann es leicht mal passieren, dass sich Knicke und Falten bilden. Diese sind meist nicht ganz einfach wieder zu entfernen. Richtig starke Falten bekommt man nie komplett entfernt.

**Einsatzmöglichkeiten:** Hosen, Taschen, Rucksäcke, Etais, Schuhe, Möbelstücke

**Bügeln:** Kunstleder bügeln? Mit etwas Geschick und nicht zu grosser Hitze kann man versuchen, ein paar Knicke weg zu bekommen.

**Waschen:** lauwarm von der Hand abwaschen



**Nähauftrag:** Nähe die beiden Stoff-Stücke zusammen und steppe sie schmalkantig ab.

1. Lege schöne auf schöne Seite.
2. Fixiere den Stoff so, wie es oben in der Beschreibung steht.
3. Nähe die Stücke füßchenbreit zusammen mit:
  - a. Dem richtigen Füßchen
  - b. Der richtigen Nadel
  - c. Der richtigen Stichlänge
4. Lege die Stoffstücke flach auseinander.
5. Steppe auf einer Stoffseite entlang der Naht eine Steppnaht (siehe Bild, innenkantenbreit). Beachte wieder die Bedingungen deines Materials (Stichlänge, Fixierung).

Abb. 49

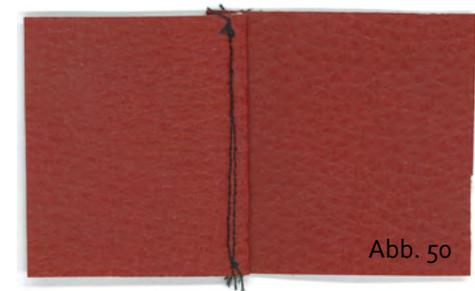


Abb. 50

Abb. 49–50: Informationskarte Beispiel Kunstleder und Ergebnis der Erprobung.

## Gestaltungselement Form

Bei der Auseinandersetzung mit dem Gestaltungselement Form muss zwischen Form im Zusammenhang mit der Oberflächengestaltung einer Fläche einerseits und mit der Konstruktion dreidimensionaler Objekte andererseits unterschieden werden. Im textilen Gestalten sind beide Aspekte von fundamentaler Bedeutung (vgl. z. B. Becker 2005): Bei der Oberflächengestaltung von Flächen mit Verfahren wie Drucken oder Sticken geht es darum, ein Bewusstsein für Motive und deren Anordnung zu entwickeln. Bei der Entwicklung und Realisierung von Hüllenformen wie Bekleidung oder Behältnissen wie Taschen und ähnlichen Objekten stehen die Lernenden vor der Herausforderung, aus Flächen dreidimensionale Objekte zu erzeugen. Ausgangsmaterialien sind dabei Stoffe, Folien oder ähnliche Werkstoffe, bei flächenbildenden Verfahren ist es gar der einzelne Faden.

Wenn Formen analysiert, gestaltet und weiterentwickelt werden, wird auf einem geometrischen Grundverständnis aufgebaut. Das räumliche Vorstellungsvermögen wird durch gestalterische Prozesse angeregt und geschult. Fächerverbindungen zu Mathematik und Geometrie bieten sich an. Grundsätzlich sind im Bereich des Gestaltungselements Form die Elemente Punkt, Linie, Fläche und Körper zu unterscheiden (Bleckwenn & Schwarze 2000; Speiser, Sinner & Lunin 2004). Im Zusammenhang mit der Auseinandersetzung mit der Oberflächengestaltung sind die Elemente Punkt und Linie mit einzubeziehen. In Bezug auf das dreidimensionale Konstruieren mit Formen sind insbesondere Flächen und Hüllen sowie Körper relevant.

## Formen für Flächengestaltung einsetzen

Im Bereich der Oberflächengestaltung können in einem ersten Schritt die einzelnen Elemente unterschieden werden, aus denen eine Flächengestaltung aufgebaut ist (vgl. Maier 1987). Analysen von bestehenden Flächengestaltung-

gen wie bedruckten T-Shirts oder gemusterten Stoffen können diesbezüglich eine wichtige Grundlage liefern (vgl. z. B. Neugebauer & Zimmermann 2005). Dabei können gegenständliche Motive, ungegenständliche gestalterische Elemente oder Zeichen mit einer Symbolwirkung wie Schriftzeichen oder Piktogramme unterschieden werden. Die einzelnen Elemente können weiter als geometrisch oder organisch, klein oder groß, etc. charakterisiert werden (vgl. Edwards 2013; Schleifer 1968). Gegensätzliche Begriffspaare können bei der Beschreibung hilfreich sein. In einem nächsten Schritt geht es darum, die Anordnung der Motive zu beachten. Begriffe wie Reihung, Streuung, Spiegelung, Gruppierung, Ballung sind hilfreich und lassen wiederum Bezüge zu Mathematik und Geometrie zu. In diesem Zusammenhang ist der Begriff der Musterung relevant sowie, im Bereich von Allover-Gestaltungen, der Begriff des Rappports. Dieser bezeichnet die kleinste Einheit der gesamten Flächengestaltung, welche sich mehrfach wiederholt. Ein sorgfältiger und schrittweiser Aufbau und die konsequente Verwendung von präzisen Begrifflichkeiten können in diesem Bereich zu einem besseren Verständnis von grundlegenden Aspekten beitragen (vgl. z. B. Pellon 2012).

Einen Einblick in die Erprobung von verschiedenen Formanordnungen auf einer Fläche von Lernenden bieten die Sequenzen *Motive entwickeln und Beratung einholen* (3C) sowie *Motive und Motivanordnungen entwickeln* (3D) aus der Unterrichtseinheit *Myshirt*. Für das fertige Produkt entscheiden sie sich für eine bestimmte Formanordnung. Die Prozessmappen der Lernenden, aus denen die Materialien stammen, enthalten Entwürfe und Experimente sowie schriftliche Reflexionen und Peer-Feedback und fokussieren damit auf verschiedene Stadien der individuellen Produktentwicklungen. Während dieser Entwicklung werden die Lernenden von der Lehrperson beraten und die Lehrperson macht die Klasse auf bestimmte individuelle Lösungen zur Formanordnung auf der Fläche aufmerksam. Die Prozesseinblicke zeigen einerseits,

dass die Motivsuche im Hinblick auf eine Flächengestaltung anspruchsvoll ist und thematischer Eingrenzung sowie Beratung bedarf (3C). Andererseits wird deutlich, dass unterschiedliche Ideen von einzelnen Lernenden zur Lösungsvielfalt beitragen können, wenn die Lehrperson dies zulässt, respektive explizit darauf hinweist (3D). Methodisch können für die Formfindung in diesem Prozess die gewählten Vorgehensweisen der fotografischen Dokumentation von unterschiedlichen Anordnungen ausgeschnittener Formen sowie von Skizzen zu ausgewählten Lösungen zielführend sein (Abb. 51–52).

Eine Möglichkeit zur kooperativen Motivsuche für die Oberflächengestaltung zeigt die Sequenz *Motive und Motivanordnungen suchen und entwickeln* aus der Unterrichtseinheit *Wasserstopper* (5E). Darin diskutieren die Lernenden in einer Kleingruppe Motivideen für die Personalisierung eines Duschvorhanges. Ihre gemeinsamen Überlegungen halten sie stichwortartig fest. Vor dieser Diskussion haben die Lernenden individuell je Motivideen gesucht und notiert. Bei diesem Vorgehen handelt es sich um die sogenannte Placemat-Methode, eine verbreitet genutzte Vorgehensweise aus dem Repertoire des kooperativen Lernens, die den Lernenden bereits bekannt ist (Abb. 53). Nach der Diskussion zu diesem gemeinsamen Ideenfundus skizzieren die Lernenden mögliche Anordnungen auf einer Fläche mit den festgehaltenen Motivideen (Abb. 54). Mit diesen Entwürfen werden in einer von der Lehrperson geleiteten Plenumsdiskussion verschiedene Kategorien gebildet. Die Sequenz zeigt, dass die Lernenden im Austausch eine reichhaltige Motivsammlung entwickeln können. Sie ist auch als Hinweis auf die Wichtigkeit der klaren Trennung der Ebenen von Motiv und Motivanordnung im Entwurfsprozess zu verstehen.

### **Mit Formen Hüllen konstruieren**

Wenn die Gestaltung über die Fläche hinaus in die Objektwelt reicht, ist der Bereich der Konstruktion von Hüllenformen und dreidimensionalen Objekten angesprochen (vgl. Jerstorp & Köhlmark, 1995). Bei genauerer Betrachtung von Gegenständen wie Sitzkissen, Taschen, Kleidungsstücken oder Kopfbedeckungen und weiterer alltäglicher Objekte können Formen wahrgenommen werden, die Verwandtschaften mit geometrischen Körpern wie Quader, Zylinder, Kugel, Kegel oder Pyramide aufweisen (vgl. z. B. Dedelley 2008). Diese Formen sind sowohl bei der Analyse als auch bei der Herstellung von Objekten relevant. Bei der Analyse werden Teile bestimmt und benannt (ZHdK 2010). Die Kompetenzen, welche daraus hervorgehen, befähigen die Lernenden wiederum dazu, selber Produkte zu gestalten.

Dass die dreidimensionale Konstruktion von Formen kognitiv herausfordernd ist und entscheidend zum Kompetenzaufbau im Bereich des räumlichen Vorstellungsvermögens beitragen kann, zeigt die Sequenz *Beratung zu Konstruktionen einholen* aus der Unterrichtseinheit *Feinpacker* (Sequenz 1D). Die Lernenden sind dabei, eine Hülle aus einem geschlossenen Stück Fahrradschlauch zu entwickeln. Die gesamte Phase der individuellen Entwicklung und Herstellung dieser Hülle dauert rund eineinhalb Stunden und ist auf drei Wochen der Unterrichtseinheit verteilt angesiedelt. Eine Schülerin fordert während ihrem Designprozess wiederholt die Beratung der Lehrperson zu konstruktiven Aspekten ein. Die Ausschnitte aus diesen Beratungsgesprächen zeigen, dass die Lehrperson die Schülerin einerseits mit gezielten Fragen dazu anregen kann, eigene Überlegungen zu konstruktiven Aspekten anzustellen. Andererseits wird deutlich, dass sich die Lernende im Rahmen der anspruchsvollen Auseinandersetzung immer wieder bei der Lehrperson versichern will, dass ihr Vorgehen zielführend ist. Ein wichtiges Instrument zur

Kommunikation stellen dabei die Arbeitshefte der Lernenden mit Skizzen und Notizen dar (Abb. 55–56).

Die herausfordernde Aufgabe, dreidimensionale Konstruktionen zu entwickeln, bedarf zudem eines schrittweisen Vorgehens. Wie kann dies bei einer Objektkonstruktion aufgebaut werden? Am Beispiel der Unterrichtseinheit *Allesträger* kann gezeigt werden, wie die Lehrperson den Lernenden ermöglicht, eine erste Vorstellung über Formen und ihre Anwendung in einer Rucksackhülle durch Analyse zu entwickeln (Sequenz 2F). Die Lernenden sind zu dritt in einem Raum, wo sie konzentriert arbeiten können. Sie finden auf einem Tisch alle Materialien vor, die sie für die Bearbeitung des Auftrags brauchen. Den Lernenden stehen eine Konstruktionshilfe (Schnittmuster), verschiedene Messinstrumente wie Maßband, Maßstab sowie Schreibzeuge und Papiere zur Verfügung. Nachdem sie eine erste Sicht der Materialien vorgenommen haben, messen sie die Teile mit Maßstab und Maßband aus, sie halten die Maße fest. Schließlich versuchen sie, die einzelnen Teile zusammenzufügen und entwickeln so eine Vorstellung, wie der *Allesträger* aus Formen zu einer Hülle zusammengefügt werden kann. Parallel zu dieser Gruppenarbeit hat ein Team einen Rucksack genau untersucht und ist also von den bereits zusammengenähten Formen und der fertiggestellten Hülle ausgegangen, um zu analysieren, wie die Teile miteinander in Verbindung stehen (Abb. 57–58).

Nach dem Arbeiten in den Gruppen stellen die Lernenden ihre Erkenntnisse der anderen Gruppe im Plenum vor und tauschen ihre Ergebnisse aus (Sequenz 2G), so dass die Vorstellungen nun aus unterschiedlichen Perspektiven zusammenkommen, einmal im zerlegten flächigen Zustand, dann in der fertiggestellten Hüllenform Rucksack. In einem weiteren Schritt werden Varianten von Konstruktionen im verkleinerten Maßstab hergestellt und im Plenum besprochen (Sequenz 2H). Die Lernenden falten mit Papier Varian-

ten von Rucksackmodellen im Maßstab 1:5 (vergleiche Abb. 24–25). In einem Gespräch werden die Unterschiede der Ideen festgehalten, über Vor- und Nachteile der Formen, Größen und wird ausgetauscht. Dieser Schritt zeigt den Lernenden auf, dass eine Vorlage abgeändert, um- und weitergestaltet werden kann. Durch das Gespräch werden Varianten von Konstruktionen im verkleinerten Maßstab erläutert, die Variablen werden herausgearbeitet.

### **Bekleidungsformen analysieren**

Im Themenfeld Bekleidung besteht die Herausforderung, Formen zu Kleiderhüllen zu konstruieren, die den Vorstellungen der Lernenden entsprechen und aber auch den Vorstellungen über modische Erscheinungen Stand halten. Jugendliche sind teils Konsumzwängen ausgesetzt, bewegen sich zwischen Konventionen und der Lust selber auszuprobieren, vermeintliche Grenzen zu sprengen, Neues zu wagen. In der Sequenz *Formen sortieren* aus der Unterrichtseinheit *Onlyone* (Sequenz 4D) erhielten die Lernenden eine Vielfalt von Formen zu Oberteilen der Bekleidung. Diese sortieren sie, indem sie zwei Kategorien bilden. In einer explorativen Untersuchung (Recherche in einem Geschäft zu Formen und Farben von Shirts) haben die Lernenden Konstruktionen und Schnitte von Shirts fotografisch festgehalten. Die Bilder liegen nun gesammelt und ausgedruckt vor (Abb. 59). Anhand von vereinfachten, linear gezeichneten Modellen auf Papierkärtchen, wählen die Lernenden die Schnitte und Konstruktionen aus, welche am ehesten den Modellen im Geschäft entsprechen. Sie vergleichen so die real abgebildeten Shirts mit einer abstrahierten Abbildung. Die Abbildungen legen sie zum Namen des Geschäfts und fotografieren die Zuteilungen. Anschließend werden die Lernenden aufgefordert, drei sich stark unterscheidende Konstruktionen auszuwählen, diese werden ebenfalls fotografisch festgehalten. Die Ergebnisse aus der Gruppe werden an der Wandtafel fixiert und im Plenum besprochen. Die Lernenden befinden sich in einer Prozessphase, während derer sie

sich für die Formgebung des Shirts entscheiden müssen. Die Recherche zeigt ihnen eine Vielfalt von Möglichkeiten auf, ohne zu werten oder modische Erscheinungen zu negieren.

Im Anschluss daran und aufbauend darauf befinden sich die Lernenden in der Sequenz *Formen entwerfen* (Sequenz 4E) in der Designphase, der Formgebung und Konstruktion des Shirts. Sie haben ein gebrauchtes Shirt zur Verfügung, um ein Prototyp herzustellen. Das Ausgangsobjekt wird so umgestaltet, dass ein neuer Schnitt entsteht. Diese Umgestaltung geschieht einzeln und individuell. Das Ausgangsstück ist ein Alltagsgegenstand, der als Ideen der Schülerin oder des Schülers in eine neue Form umgestaltet wird.

### **Mit Formen Körper konstruieren**

Zur Formfindung von Objekten stehen unterschiedliche Zugänge und Methoden zur Verfügung. Eine schrittweise Annäherung ist aus fachdidaktischer Sicht hilfreich, damit die komplexen Gestaltungen erfasst werden können: Mit Skizzen können erste Ideen festgehalten, aus Materialien wie Zeitung, Karton, Styropor, Modelliermasse oder ähnlichen Werkstoffen Modelle geformt werden (vgl. z. B. Vyzoviti 2010). Je nach Vorhaben kann in einem nächsten Schritt das Modell mit einer weichen und/oder flexiblen Schicht wie Seidenpapier und Klebband abgeformt werden. Auf Papier kann daraus ein Schnittplan/Schnittmuster konstruiert oder ein Bauplan gezeichnet werden.

Aus der Unterrichtseinheit *Locotex* kann rekonstruiert werden, wie ein individueller Lernprozess in der Designphase der Formfindung gelingen kann (vergleiche Abb. 26–28). Lernende entwickeln individuelle Vorstellungen zu einem Körper, setzen Formen nach Bedarf ein. Nachdem gezeichnete Ideen auf Papier skizziert sind (Sequenz 6B), werden die Figuren aus Plastilin im verkleinerten Massstab geformt (Sequenz 6C). Anschließend werden die körperlichen Ansichten aus verschiedenen Perspektiven erfasst und nach-

gezeichnet. Die Maßangaben werden ausgemessen und hochgerechnet. Schließlich entsteht anhand der Masse in einem weiteren Schritt für die Konstruktion eine Schnittvorlage. Die Lernenden stehen an unterschiedlichen Stellen im Designprozess. Die Lehrerin sammelt die Zwischenergebnisse, indem die Lernenden ihre Teilschritte offenlegen (Sequenz 6E). Situativ lenkt sie im Gespräch auf Möglichkeiten, wie weitere Ergebnisse entwickelt werden können. In einem fragend-entwickelnden Dialog werden die Lernenden zum Mitdenken angeregt (Sequenz 6D).

Von solch zweidimensionalen Darstellungen gilt es in der Folge wiederum, den Schritt in die dritte Dimension zu einem Körper oder einer Hülle zu leisten. Dabei bedarf es erneut verschiedener Teilschritte. In der Regel wird ein Prototyp erstellt, modifiziert und solange verändert, bis die Formgestaltung überzeugt und die abschließende Fertigung mit den gewünschten Materialien ausgeführt werden kann. Die mögliche Formenwahl und die Konstruktion unterliegen dabei meist den funktionalen Aspekten des Objektes (Heufler 2012).

Wenn die oben beschriebenen Aspekte beachtet und geübt werden, können die Lernenden eigene Gestaltungen bewusst entwerfen, entwickeln und weiterbearbeiten (vgl. z. B. Bergmann 2017). Mit dem Aufbau eines entsprechenden Wortschatzes werden zudem die Kommunikation und damit der Austausch über den Entwicklungsprozess ermöglicht.

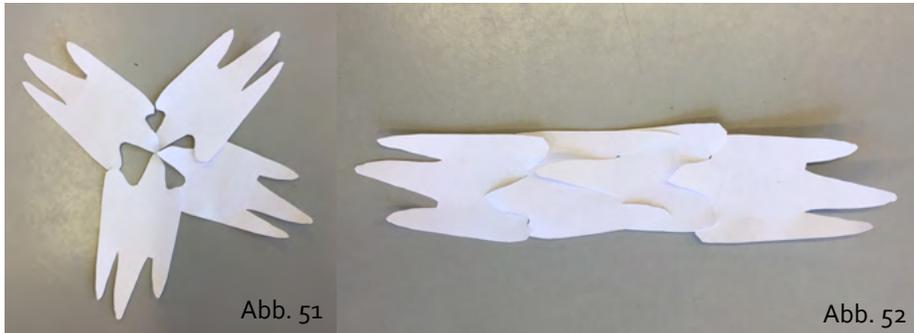


Abb. 51

Abb. 52



Abb. 53

Abb. 54

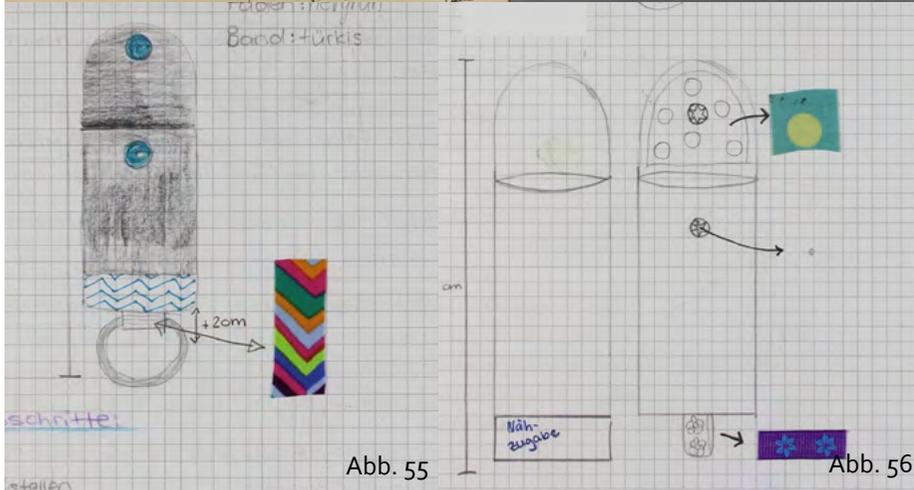


Abb. 55

Abb. 56



Abb. 57

Abb. 58

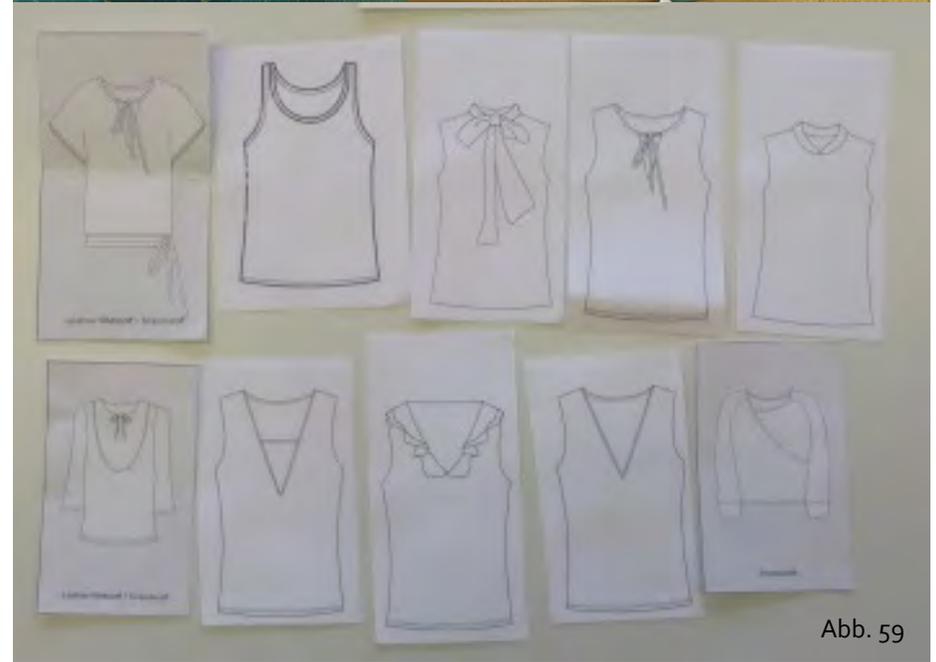


Abb. 59

Abb. 51–52: Erproben unterschiedlicher Anordnungen von Formen auf einer Fläche.  
 Abb. 53–54: Ideen und Skizzen sammeln zur Anordnung von Motiven auf einer Fläche.  
 Abb. 55–56: Konstruktionszeichnungen aus den Arbeitsheften von Lernenden.

Abb. 57–58: Schnittkonstruktion zu Allesträger.  
 Abb. 59: Formen von Oberteilen.

## Gestaltungselement Farbe

Farbe ist naturwissenschaftlich betrachtet ein optisches Phänomen. Licht, das auf einen Gegenstand trifft, wird von dessen Oberfläche teilweise reflektiert, auf der Netzhaut des menschlichen Auges detektiert und vom Gehirn interpretiert. Diese objektive Wahrnehmung bezieht sich auf nachweisbare Phänomene. Es gelten die Gesetze der Optik, d.h. dass beim Betrachten einer Oberfläche nur die reflektierten, also zurückgeworfenen Wellenlängen wahrgenommen werden, die absorbierten, vom Gegenstand aufgenommenen, hingegen nicht. Das bedeutet, dass ein Gegenstand, den wir als Weiß sehen, alle Wellenlängen des sichtbaren Lichts reflektiert, während ein tiefschwarzer alle absorbiert. Die reflektierten Wellenlängen werden von der Netzhaut der Augen detektiert, wobei die sogenannten Stäbchen für das Schwarz-Weiß-Sehen zuständig sind, während die Zäpfchen das Farbsehen ermöglichen. Es handelt sich bei der objektiven Wahrnehmung von Farben also um Lichtreize, reflektiert von einem Gegenstand, die auf der Netzhaut in Nervennimpulse umgewandelt werden und deren Interpretation im menschlichen Gehirn erfolgt (St. Clair 2017, S. 13ff.).

Durch eine differenzierte Auseinandersetzung mit dem Thema Farbe können Lernende dabei unterstützt werden, subjektive und normative Sichtweisen zu erkennen, zu hinterfragen und zu einer differenzierten und faktenbegründeten Argumentationsweise in Bezug auf Gestaltungselemente zu gelangen. Farben und ihre Kombinationen können dabei zum Beispiel im Kontext von eigenen Bekleidungsvorlieben sowie Wohnraumeinrichtungen thematisiert und reflektiert und mit naturwissenschaftlichem, kulturhistorischem und wahrnehmungspsychologischem Wissen angereichert werden. Diese umfassende Auseinandersetzung hilft Lernenden dabei, Farbe an Produkten bewusst wahrzunehmen, Farben bei Eigengestaltungen gezielt einzusetzen und ihre Wahl darlegen und begründen zu können. In Bezug auf die

Wahrnehmung von Farbe können objektive, subjektive und normative Aspekte unterschieden werden, oft werden zu bestimmten Farben auch kulturelle und gesellschaftliche Zuschreibungen übernommen.

## Farbsysteme kennen

Aufgrund solcher Gesetzmässigkeiten bilden bei der Auseinandersetzung mit der Wirkung von Farben die Sättigung (Leuchtkraft) und Helligkeit einzelner Farben zuverlässige Parameter. In Bezug darauf sind im Verlauf der westeuropäischen Kulturgeschichte verschiedene Modelle und Systeme entwickelt worden. Bekannt sind etwa der sogenannte Farbkreis, der auf der am Bauhaus entwickelten Gestaltungslehre von Johannes Itten (Itten 2003) oder ein stärker differenzierter Doppelkegel zur Einteilung von Farben, der auf Wilhelm Ostwald beruht (Wenger-Allensbach & Toggweiler 2013). Viele Lehrmittel nehmen auf diese Systeme Bezug. Sie bilden eine wertvolle Basis für eine kriterienorientierte Auseinandersetzung mit dem Gestaltungselement Farbe.

Im Fachunterricht auf der Zielstufe kann der Bezug zu diesen Systemen ein hilfreiches Gerüst für die Lernenden und die Lehrpersonen bieten. Als Beispiel dafür kann die Sequenz *Ergebnisse zu Farbwirkungen besprechen* aus der Unterrichtseinheit *Feinpacker* betrachtet werden (Sequenz 1A). Darin stellen die Lernenden in einem Plenumsgespräch Ergebnisse aus einer Teamarbeit vor, in der sie sich in einem gestalterischen Experiment mit der Wirkung unterschiedlicher farbiger Fäden beim Nähen mit der Nähmaschine auf dem Material Fahrradschlauch auseinandergesetzt haben (Abb. 60–61). Dazu haben sie in ihren Prozessheften Einträge verfasst, in denen funktionale und ästhetische Vor- und Nachteile bestimmter Farbkombinationen reflektiert werden sollten. Die Lehrperson moderiert und leitet das Gespräch zum Austausch. Die Aussagen der Lernenden zeigen, dass sie auf gewisse Vorkennt-

nisse im Bereich von Farbsystemen zurückgreifen können, was die objektive Beschreibung der erzielten Wirkungen erleichtert. Die Lehrperson weist außerdem bei der Diskussion wiederholt auf den Unterschied zwischen einem subjektiv geprägten Urteil und objektivierbaren Aussagen wie einer stärkeren oder schwächeren Kontrastwirkung hin.

### **Subjektive und emotionale Aspekte bewusst machen**

Farbe ist aber nicht nur ein naturwissenschaftliches Phänomen. Ihre Wahrnehmung ist auch gebunden an Sehgewohnheiten, die je nach Person und Kontext unterschiedlich ausfallen. Die Wahrnehmungspsychologie befasst sich im Hinblick auf Farbe mit menschlichen Empfindungen als Reaktion auf die Wahrnehmung von Farbe. Diese emotionalen Aspekte werden im Gegensatz zur optischen Farbwahrnehmung als ‚subjektiv‘ bezeichnet. Subjektive Wahrnehmungen sind personen- und kontextabhängig, d. h. je nach Person, Umgebung und Kulturkreis werden Farben unterschiedlich wahrgenommen. So kennen die Inuit beispielsweise sehr viele unterschiedliche Namen für die Farbe Weiß (Heller 2008, S.16).

Wie subjektive Farbvorlieben in einer kooperativen Sequenz mit neuen Sichtweisen ergänzt werden können, zeigt die Sequenz *Farbkombinationen suchen und beschreiben* aus der Unterrichtseinheit *Wasserstopper* (Sequenz 5C). Darin erproben die Lernenden unterschiedliche Farbkombinationen nach subjektiven Gesichtspunkten, deren Ausgangspunkt eine Farbrecherche zum Badezimmer zu Hause bildet (Abb. 62–63). Aus einer umfassenden Auswahl an bereitliegenden Farbstiften legen die Lernenden in einem ersten Schritt die der Recherche entsprechenden Farbtöne an ihrem Platz bereit. Im Rotationsverfahren verändern die Lernenden in der Folge ohne miteinander zu sprechen in mehreren Durchgängen die vorgefundenen Farbkombinationen. Zuletzt treffen sie eine Auswahl für eine eigene Badezimmer-Farbgebung. In

einem darauffolgenden Gespräch in der Kleingruppe nehmen die Lernenden eine Einschätzung der vor ihnen liegenden Farbzusammenstellungen vor und vergleichen diese mit der ursprünglichen Farbkombination der Recherche. In der handelnden Auseinandersetzung mit den Farbstiften zeigt sich eine rege Aktivität und es entstehen variantenreiche Farbkombinationen. In einem weiteren Schritt können diese subjektiven Kombinationen mit Farbsystemen in Bezug gesetzt werden.

Ein weites Beispiel zur subjektiven Farbwahrnehmungsschulung findet sich in der Sequenz *Farbvorschläge entwickeln* (6A) aus der Unterrichtseinheit *Locotex*. Lernende stellen Farbsammlungen zu verschiedenen Adjektiven (klassisch, flippig, harmonisch, cool, anregend, warm, schrill, dezent, kühl, kontrastreich), die von der Lehrerin vorgegeben wurden, zusammen. Zu Beginn sind weiße Papiere im Format A3 auf den Tischen bereitgelegt. An jedem Tisch findet sich ein anderes Adjektiv. Jede Schülerin, jeder Schüler hat einen Stapel Stoffquadrate in derselben Größe zur Verfügung (Abb. 64). Jede Person beginnt an einem Tisch und legt den ersten Stoff hin. Es wird still und einzeln gearbeitet, immer nach einer Minute wechseln die Lernenden zu einem nächsten Adjektiv, wo bereits die Vorschläge der anderen vorliegen. Ab jetzt müssen die Lernenden entscheiden, ob sie das Vorliegende unterstützend ergänzen oder einen weiteren, nächsten farblichen Vorschlag machen wollen. Am Schluss werden die Stoffe auf dem Papier fixiert und die Sammlungen an der Wand montiert (Abb. 65). Die Farbvorschläge stehen so allen zur Verfügung.

## Farbzuschreibungen hinterfragen

Eine Sonderform der Deutung von Farben bilden Zuschreibungen. Dabei handelt es sich um kulturell geprägte Sehgewohnheiten. Im aktuellen westeuropäischen Kontext betrachtet ist Schwarz beispielsweise die angemessene Kleidung für Beerdigungen (Nixdorff & Müller 1983, S.86), während das Taufkleid seit dem 18. Jh. üblicherweise weiß ist (ebd., S.93). Schwarz wird demgemäß die Bedeutung als Farbe der Trauer zugeordnet, Weiß hingegen als rein und unschuldig konnotiert (Heller 2008, S.154). Weiter wird etwa Rot u.a. als Farbe der Liebe oder des Hasses interpretiert und der Farbe wird dadurch sowohl eine anziehende als auch eine aggressive Wirkung zugeschrieben (ebd., S. 53f.). Zuschreibungen wie diese können auf Beobachtungen der Natur bzw. der Umwelt basieren, besitzen jedoch immer einen interpretativen, kulturell und historisch geprägten Charakter.

Eine Auseinandersetzung mit den Vorstellungen der Lernenden in diesem Bereich lässt sich in der Sequenz *Farbzuschreibungen sammeln* aus der Unterrichtseinheit *Myshirt* beobachten (Sequenz 3A). Die rund 15minütige Sequenz fand an einem großen Gemeinschaftstisch statt. Die Lehrperson hat je einen Bogen A4-Papier in schwarz, weiß, gelb, rot, grün und blau bereitgelegt. Darauf notieren die Lernenden Assoziationen, ihnen bekannte Redensarten und Ausdrücke, die sie mit den jeweiligen Farben in Zusammenhang bringen (Abb. 66–67). Als Hilfestellung gibt die Lehrperson die Formulierungen „gelb wie...“, „gelb vor...“ vor. Nach einer gewissen Zeit falten die Lernenden den Teil des Blattes mit ihren Notizen um und geben das Blatt weiter. Pro Farbe werden so Zuschreibungen von vier verschiedenen Lernenden gesammelt. Es folgt ein kurzer Austausch über die Ergebnisse, die Lehrperson leitet das Gespräch und ergänzt Aussagen. Das Setting ermöglicht durch diesen Dialog und durch die spielerische Annäherung eine vertiefte Auseinandersetzung

mit möglichen Zuschreibungen. Die gesammelten Ergebnisse zeigen aber auch, dass die Verschriftlichung der Assoziationen anspruchsvoll ist.

## Normative Aspekte offenlegen

Wenn zu Farbempfindungen Überzeugungen und Wertungen im Hinblick auf Regeln, Normen und Tabus einer Gruppe hinzukommen, ist der Blickwinkel nicht mehr subjektiv, sondern normativ. Ein Beispiel ist die Verwendung der Farben Rosa für Mädchen- und Blau für Knabenkleider (vgl. Eichelberger 2018). Der Unterschied zwischen subjektiver und normativer Deutung ist insofern fließend, als dass Zuschreibungen, wenn sie bewusst, reflektiert, kontextbezogen und ohne Werturteile daherkommen, einer subjektiven Sichtweise entsprechen, während unreflektierte, wertende und verallgemeinernde Zuschreibungen normativen Charakter haben. So kann eine kulturell tradierte Sehgewohnheit beides sein: Wird sie reflektiert verwendet und mit dem Zusatz versehen, woher diese Deutung kommt und in welchem Kontext sie steht, gilt sie als subjektiv. Wird diese Ansicht ohne Differenzierung und Kontext zur allgemein gültigen Wahrheit erklärt, ist sie hingegen normativer Art.

Als Beispiele einer Auseinandersetzung mit diesen Farbzusammenhängen kann die Sequenz *Farbkonzepte entwickeln* (2E) aus der Unterrichtseinheit *Allesträger* entwickeln herangezogen werden. Die Lernenden stellen Farbkombinationen für bestimmte Alltagssituationen zusammen. In der Gruppe werden Gespräche über Farben für die von der Lehrperson ausgewählten Anlässe geführt, Vorschläge diskutiert, ausgehandelt, verworfen, neu gesetzt, bis eine für alle mögliche Lösung vorhanden ist. Subjektive und normative Zuschreibungen in der Benutzung und Anwendung von Farben im Rahmen der materiellen Kultur fließen ein. Nachdem die Lernenden in drei Gruppen Farbkonzepte für vier bestimmte Anlässe respektive Situationen

ausgehandelt haben, wird ihnen eine Informationskarte zu Bedeutungen und Zuschreibungen von Farben ausgeteilt. Mit den Informationen zu subjektivem Farbempfinden wechseln sie zu einer Auslage von Ergebnissen einer anderen Gruppe. Die Lehrerin erteilt den Auftrag, die Farbkonzepte mit den Informationen zu vergleichen. Die Lernenden sollen herausfinden, für welchen Anlass welches Farbkonzept erstellt wurde und beziehen so auch normative Aspekte zu Farben ein. In einem weiteren Schritt werden die Farbkonzepte dann im Plenum besprochen (Abb. 68).

In einer weiteren Sequenz (4B) stellen die Lernenden in einem Plenumsgespräch Ergebnisse aus einer Recherche vor: Sie haben in verschiedenen Geschäften, die sie von eigenen Shopping-Ausflügen kennen, aktuelle Modifarben fotografiert und anhand der Fotografien die Farben zusammengestellt, welche hauptsächlich vorkommen. Die im Aufnahmeteam erarbeiteten Resultate, werden im Lernjournal schriftlich festgehalten. Mit diesem Auftrag lernen die Jugendlichen, im Geschäft einen fokussierten Blick einzunehmen und die Angebote unter einem bestimmten Blickwinkel zu betrachten. Im Anschluss hat die Lehrerin aktuelle ‚Trendfarben‘ an der Wandtafel aufgehängt. Die Lernenden überlegen sich, inwiefern die Farben auch in den Geschäften vorkamen. Schließlich müssen sie persönlich Stellung nehmen, indem sie ihre Überlegungen zu diesem Vergleich vorstellen. Die Lernenden befinden sich in der Phase vor der Entscheidung, ob sie ihr Shirt weiß und unifarbiger oder anders- und mehrfarbig gestalten wollen. Die Recherche dient also der Orientierung und ist eventuell eine Referenz für die Farbwahl. Die im Team erarbeiteten Tendenzen zu Farben, fördern den Austausch unter den Jugendlichen und regen zu Gesprächen und Dialogen an.



Abb. 60



Abb. 61

Abb. 62

Recherchauftrag:  
**Unser Badezimmer**

1. Versuche auf der folgenden Seite eine Skizze von eurem Bad, dass man sich das Badezimmer vorstellen kann. Du kannst das von vorne aufzeichnen.
2. Färbe die Kästchen in den Farben aus, die in eurem Badezimmer auswechselbar sind (Boden, Wände...)
3. Untersuche als letztes den Duschvorhang: Länge:  m Breite:  m Farbe, Muster (ev. Skizze):

Abb. 63



Abb. 64

Abb. 65

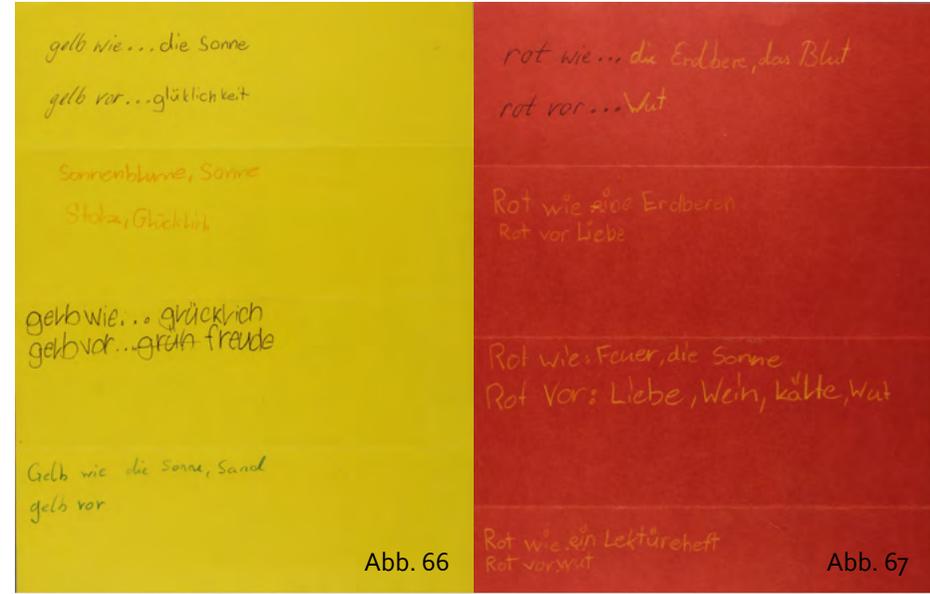


Abb. 66

Abb. 67



Abb. 68

Abb. 60–65: Reichhaltige Auswahlmöglichkeiten, Ergebnisse von Farbrecherchen und Erproben von Farbkombinationen.

Abb. 66–67: Gesammelte Farbzuschreibungen der Lernenden.  
 Abb. 68: Beispiel subjektive Farben Situation «am Strand».

## Lehr-Lern-Formen

### Prozessorientiertes Lernen im Textilen Gestalten

Prozessorientiertes Lernen ist für das Textile Gestalten zentral. Es kann zwischen dem Lernprozess und Gestaltungs-/Designprozess unterschieden werden, beide spielen eine bedeutende Rolle. Die Lernenden durchlaufen in den Unterrichtseinheiten einerseits einen Gestaltungs-/Designprozess, dieser strukturiert den Verlauf, indem geplant, entwickelt, gesucht, entschieden und ausgeführt wird. Andererseits wird fachspezifisch ein Lernprozess initiiert, in dem die Lernenden Kompetenzen erweitern und neues Wissen und Können sowie eigene Haltungen aufbauen.

Den fachspezifischen Lernprozess verstehen wir dabei in dem in Eichelberger (2014) beschriebenen Sinn als Aufbau von Fakten- und Bedeutungswissen. Die Lerngegenstände werden in diesem Prozess sowohl begrifflich als auch praktisch erschlossen. Als Ausgangspunkt dient dabei das Alltagswissen und -können der Lernenden. Schließlich sollte das Wissen und Können in Handlungen der Lebenswelt zur Verfügung stehen und so auch allgemeinbildend wirken und im Sinne der Kompetenzorientierung in anderen Situationen zur Anwendung kommen. Es geht dabei darum, die Lernenden zum Entwickeln von Ideen zu animieren, diesen Ideen Raum zu geben, damit die Lernenden ein Übungsfeld erhalten, um Freiräume nutzen zu können. Die Lehrperson unterstützt dabei, hilft wo notwendig und ist bereit, die begriffliche Auseinandersetzung anzuregen, so dass eine reflektierte Handlung möglich wird.

Der Design-/Gestaltungsprozess wiederum wird als Prozess verstanden, der von der Idee bis zur Produktion eines Gegenstandes einem ständigen Suchen und Ringen um Entscheide unterliegt. Im Lehrplan 21 ist dieser Prozess im Kompetenzbereich Prozesse und Produkte zu situieren (ERZ 2016). Die

Lernenden sollen im ganzen Prozess der Auseinandersetzung mit einem Thema möglichst aktiv, handlungsorientiert, entdeckend und kooperierend tätig sein. Das prozessorientierte Vorgehen soll nicht nur beim Einstieg oder in der Entwurfsphase, also beim Sammeln und Ordnen und beim Experimentieren und Entwickeln im Vordergrund stehen, sondern auch beim Planen und Herstellen, wo immer wieder Phasen der Begutachtung und Weiterentwicklung erwünscht sind. Dabei spielt auch das Festhalten dieses Prozesses eine zentrale Rolle.

Im Folgenden werden vier Aspekte des prozessorientierten Lernens vorgestellt, die im Zusammenhang mit dem Projekt *Textile Produkte kooperativ entwickeln* besonders relevant waren und in einem ko-konstruktivistischen Lehr- Lernverständnis unabdingbar sind. Den Auftakt macht die Beschäftigung mit der Begleitung der Lernenden im individuellen Lernprozess durch die Lehrperson, gefolgt von einem Fokus auf den Gebrauch von Dokumentationsinstrumenten im Prozess. Danach folgt die Thematisierung des begrifflichen und fachpraktischen Erschließens, den Abschluss bildet eine Auseinandersetzung mit der Gewichtung von Prozess gegenüber dem Produkt.

51

### Die Lernenden im individuellen Lernprozess begleiten

Sowohl in Bezug auf das dialogische Lernen als auch in Bezug auf das prozessorientierte Lernen spielt die Begleitung der einzelnen Lernenden durch die Lehrperson eine tragende Rolle. Eine wichtige Erkenntnis aus den Beobachtungen der Sequenzen aus den Unterrichtseinheiten ist, dass eine individuelle Lernbegleitung immer dann relevant ist, wenn die Lernenden nicht in einer Gruppe mit kooperativen Aufträgen beschäftigt sind, sondern wenn sie an ihren jeweiligen eigenen Produkten arbeiten.

In der Unterrichtseinheit *Locotex* spielte die individuelle Betreuung durch die Lehrperson generell eine große Rolle. Dies kann zum Beispiel in der der

Sequenz *Vorstellungen zu Formen aufbauen* (6B) aufgezeigt werden. Die Lernenden formen darin in verkleinertem Masstab aus Plastilin Figuren, die sie vorher zeichnerisch skizziert hatten. Die Lehrerin begleitet die Lernenden in ihren individuellen Gestaltungsprozessen. Sie bestätigt die Lernenden in ihrem Tun, macht Hinweise zum weiteren Vorgehen und erklärt, wie nächste Teilschritte ausgeführt werden können. Der Lernprozess steht dabei im Zentrum. Inhaltlich konzentrieren sich die Lernenden auf die Ausgestaltung ihrer *Locotex*-Figur, sie bearbeiten die Aufträge individuell, die Entwicklung ihrer Idee ist dabei zentral (Abb. 69–74). Im Verlauf der Unterrichtseinheit werden immer wieder Stufen des Designprozesses aufgezeigt und Teilergebnisse besprochen.

Während des Unterrichts sind bei der individuellen Betreuung der Lernenden durch die Lehrperson vor allem zwei verschiedene Situationen zu beobachten: Einerseits kann die Lehrperson von den Lernenden aktiv aufgesucht und um Rat gebeten werden, oft geschieht das in einer Situation, wenn die Lehrperson an ihrem Pult sitzt oder schon mit einer Betreuung beschäftigt ist, welche die Ratsuchenden nicht interessiert oder betrifft. Andererseits gibt es Kontakte, wenn die Lehrperson im Fachraum umher geht, da die Lernenden an verschiedenen Orten tätig sind. In diesem Fall sucht die Lehrperson ihrerseits aktiv die Lernenden auf, um sie zu beraten und zu unterstützen oder um Einblick in den Verlauf des Prozesses zu erlangen.

In einer späteren Phase der Unterrichtseinheit *Locotex*, in der Sequenz *Materialien bestimmen* (6F), fordert die Lehrperson die Lernenden explizit dazu auf, Ergebnisse mit ihr zu besprechen. Es liegt ein schriftlicher Auftrag vor: „Bestimme die Stoffe in Qualität und Farbe. Beachte dabei, dass die Materialien die Wirkung und das Aussehen deines Produktes unterstützen. Wähle fünf bis maximal neun Stoffe (Anzahl der Dreieckflächen) für die gesamte Gestaltung aus. Besprich deine Wahl mit der Lehrerin.“ Die Schüle-

rinnen und Schüler stellen textile Materialien für die *Locotex*-Figuren individuell zusammen. Die Skizzen der Zimmer und die Farben, welche im Raum vorkommen und in einer Recherche zusammengestellt wurden, bestimmen die Wahl der textilen Materialien mit. Im Unterrichtsraum ist eine große Menge von dehnbaren Stoffen in unterschiedlichen Qualitäten vorhanden (vergleiche Abb. 64, Seite 50). Auch gebrauchte Textilien stehen zur Auswahl. Die Lernenden wählen nun Materialien für ihr *Locotex* aus. Dabei wägen sie Vor- und Nachteile ab und diskutieren diese zuerst in Teams, dann in einem Einzelgespräch mit der Lehrperson.

Das Beispiel zeigt, dass Lernende oft aktiv die Meinung der Lehrperson einholen, indem sie nachfragen, ob sie einen Schritt im Designprozess richtig ausgeführt haben oder sie möchten wissen, wie ein bestimmter Schritt auszuführen ist. Es fällt auf, dass Lernende oft gut einschätzen und wahrnehmen können, was für einen Handlungsspielraum die Lehrperson in der Begleitung gibt. Sie wissen, was erwartet wird, führen aus, was verlangt ist. In den Unterrichtseinheiten kann beobachtet werden, dass individuelle Beratung im Lernprozess ein großes Bedürfnis ist, auch im Bereich der schriftlichen Begleitung im Rahmen der Feedbacks in den Aufzeichnungsinstrumenten für den Prozess.

52

### **Dokumentation im Lernprozess anregen**

Sowohl in Bezug auf die Kompetenzorientierung als auch auf das dialogische, das kooperative und das prozessorientierte Lernen spielt ein Aufzeichnungsinstrument in allen Unterrichtseinheiten eine wichtige Rolle. Dies kann eine Sammelmappe, ein Lernjournal, ein Skizzen- und Notizheft oder auch eine digitale Plattform sein. In diesem Instrument werden direkte Aufzeichnungen während des Prozesses gemacht. Es werden Reflexionen verfasst und die gemachten Erfahrungen können, falls gewünscht, beurteilt werden. Das

Aufzeichnungsinstrument dient immer auch als Mittel zur Kommunikation und als Hilfe für den Dialog zwischen Lehrperson und Lernenden, aber auch zwischen einzelnen Lernenden.

Hilfreich sind bei der Arbeit mit solchen Aufzeichnungsinstrumenten Unterscheidungen nach den drei Ebenen aus dem Modell von Peters & Inthoff (2016): Die direkte, aktionale Nutzung umfasst z. B. Notizen, Skizzen, Fotos von Teilschritten oder Materialproben; die rückblickende Reflexion enthält sprachliche Auseinandersetzungen; bei der Schluss- oder Metareflexion werden einzelne Teile aus der Dokumentation für Präsentationen und/oder Begutachtungen ausgewählt.

Exemplarisch dafür wird ein Einblick in eine Sammelmappe für Prozessmaterialien aus der Unterrichtseinheit *Myshirt* gezeigt. Hierbei stehen ausgewählte Inhalte aus den Dokumentationsinstrumenten von zwei Lernenden über die Dauer der gesamten Unterrichtseinheit im Zentrum, um daran zu zeigen, wie diese *Produkte entwickeln* (3G). In der Prozessmappe wurden auf aktionaler Ebene Ergebnisse aus kooperativen und individuellen Experimentierphasen wie Skizzen und Fotos von Versuchen mit Materialien gesammelt (Abb. 75–76), die reflexive Ebene zeigt sich in kurzen schriftlichen Stellungnahmen zum eigenen Arbeitsprozess oder in Form von Peer-Feedback. Eine Metareflexion wurde mündlich in einem Gespräch über den Lernprozess in der gesamten Unterrichtseinheit bearbeitet. In gewisser Weise lässt sich auch das fertige Produkt, in diesem Fall das individualisierte T-Shirt, als Metareflexion verstehen, da darin sichtbar wird, welche Lösungen für die eigene Produktidee aus den Experimentierreihen abgeleitet wurden.

Eine Situierung der Inhalte von Dokumentationsinstrumenten innerhalb des Drei-Ebenen-Modells sowie klare Aufträge helfen bei der gezielten Nutzung der Workbooks, Lernjournale oder Sammelkisten. Anregungen zum Bei-

spiel in Form von Satzanfängen wie „Heute habe ich festgestellt, beobachtet, erkannt usw., dass...“ helfen insbesondere jüngeren Lernenden dabei, ihren Lernprozess festzuhalten. Gesamthaft gesehen ist es sinnvoll, die Anlage der Dokumentation zu variieren. Dabei ist zu beachten, dass eine offene Struktur das Dokumentieren des Lernprozesses sowohl anregend sein als auch überfordernd wirken kann und dass klare Vorgaben und genaue Vorstellungen der Dokumentation vereinfachend wirken aber auch individualisierte Prozesse verhindern können.

### **Begriffs- und fachpraktisches Erschliessen praktizieren**

Das an der Universität Oldenburg entwickelte Modell der Textilen Sachkultur unterscheidet zwischen den Bereichen des begrifflichen und des textilpraktischen Erschließens. Die beiden Ebenen sollen nicht nebeneinander stehen bleiben, sondern verknüpft werden, damit idealerweise ein Sowohl-als-Auch stattfindet. In einem solchermaßen ausgerichteten Lernprozess kann eine präzise Fachsprache aufgebaut werden, indem die verwendeten Dinge bewusst benannt werden. Die begriffliche Auseinandersetzung regt darüber hinaus dazu an, fachpraktisch bewusst zu agieren. Die Benennung des Prozesses hilft dabei, über das Geschehen nachzudenken. Die fachpraktischen und gestalterisch-technischen Umsetzungen können so mit dem Mittel der Sprache eingeordnet und reflektiert werden.

In der Sequenz Materialien haptisch wahrnehmen und beschreiben (1F) aus der Unterrichtseinheit *Feinpacker* lässt sich eine solche Verbindung in einem Plenumsgespräch beobachten. Die Sequenz, die bereits im Kapitel zum Gestaltungselement Material und Oberfläche beschrieben wurde, umfasst eine ausführliche Auseinandersetzung mit der haptischen Qualität verschiedener textiler Materialien, aber auch mit der Funktionalität und mit der korrekten Bezeichnung der Materialien. Durch das Einüben der Begriffe, durch

den Aufbau von Materialwissen und die Erweiterung des Fachwortschatzes können die Lernenden in der Folge ihre Materialwahl begründen und klar darüber kommunizieren. Ein gemeinsam gestaltetes Poster, das die Ergebnisse der Plenumsdiskussion zusammenfassend darstellt, dient als Gedankenstütze für alle im weiteren Verlauf der Unterrichtseinheit (Abb. 77).

### **Gewichtung von Prozess und Produkt beachten**

In einem fachspezifischen Zusammenhang hat das Nachbilden und Fertigen von Produkten nach Vorlage Tradition. Dahinter steht die Vorstellung, dass Lernende angeleitet, instruiert und angewiesen werden müssen, damit ein Produkt entsteht, das eine praktische Funktion beziehungsweise einen konkreten Nutzen erfüllt. Die Lehrpersonen können dabei den Prozess der Herstellung bis ins Detail planen und kontrollieren.

Den im Projekt *Textile Produkte kooperativ entwickeln* entstandenen Unterrichtseinheiten liegt eine andere Idee zu Grunde: Es wird von der Vorstellung ausgegangen, dass Lernende in einem Prozess des Erfindens und Entdeckens eigene Pläne und Produkte entwickeln können sollen. Damit dies möglich wird, stellt die Lehrperson reichhaltige Aufgaben oder Problemstellungen, welche die Bedingungen klären und Hilfestellungen für die Lernenden ermöglichen zur Verfügung. Ideen und Vorstellungen werden in einem individuellen und gemeinsamen Prozess im Austausch mit der Lehrperson und den Mitlernenden gesammelt, verglichen, verworfen, ausgewählt und skizziert, bevor sie getestet und ausgeführt werden. Die so entwickelten Ideen, materialisierten Einfälle und Produkte stehen für einen individuellen Lernprozess. Dabei ist es von Bedeutung, das prozessorientierte Lernen als Chance für ein fachspezifisches Problemlöseverfahren und das Entwickeln von individuellen Ergebnissen und Erkenntnissen zu verstehen.

Wenn die Prozessorientierung ernst genommen wird, bedeutet dies für die Lehrperson, dass sie sich auf die Lernprozesse der Lernenden einlässt, wahrnimmt, wer wo steht und flexibel reagiert, wo Betreuung notwendig ist. Damit alle Beteiligten angemessen betreut sind, ist es zentral, dass die Lehrperson für eine möglichst gute Organisation des Unterrichts achtet. Ein Beispiel aus der Unterrichtseinheit *Locotex* zeigt auf, wie dies konkret aussehen kann: Nachdem Ansichten einer geformten Figur gezeichnet sind, werden in der Sequenz *Gezeichnete Ansichten überprüfen* (6C) die Ergebnisse besprochen, damit sie anschließend überarbeitet werden können (vgl. Abb. 71, S.55). Die Lehrperson instruiert zuerst, wie in Teams die Gespräche geführt werden. Die Lernenden übernehmen zwei Rollen, einmal sind sie die zu Beratenden, dann übernehmen sie eine beratende Rolle. So gelingt es, dass alle Lernenden im Prozess begleitet werden und sie gleichzeitig lernen, andere zu beraten. Die Lehrperson nimmt indes die Rolle ein, zu beobachten, wie die Gespräche unter den Lernenden ablaufen.

Die Ergebnisse aus dem Unterrichten zeigen deutlich, dass eine Prozessorientierung möglich ist und Lernende beim Suchen um Lösungen aktiv und vielseitig angesprochen werden. Auch die Produkte, wie sie in den Abbildungen zu den Kurzporträts der Unterrichtseinheiten zu sehen sind, zeugen von individuellen Auseinandersetzungen im Lernprozess, indem kleinere oder größere Abweichungen sichtbar sind, Materialien, Formen und Konstruktion sowie Farben variiert und unterschiedlich eingesetzt werden.



## Dialogisches Lernen

Dialogisches Lernen verstehen wir in Anlehnung an Ruf (2008) als ein Konzept, mit dem versucht wird, das Angebot für die Lehrperson und dessen Nutzung durch die Lernenden eng miteinander zu verzahnen und immer wieder einen Perspektivenwechsel einzunehmen. Dabei wird von einer Kernidee ausgegangen, an der gemeinsam gearbeitet wird. Es geht um eine übergeordnete Lernform, die nicht nur den Dialog im Sinne von mündlichem Austausch untereinander meint, sondern auch den schriftlichen Austausch oder den ‚Dialog‘ d. h. die Auseinandersetzung mit der Sache, mit Objekten und gestalterischen Ideen.

Bei der fachdidaktischen Konkretisierung können verschiedene methodische Vorgehensweisen angewandt werden. Im Modell der Textilen Sachkultur (Universität Oldenburg) wird zwischen begrifflichem und fachpraktischem Lernen unterschieden, das sich aufeinander bezieht und in Abhängigkeit zueinander steht (siehe Eichelberger & Rychner 2008). Mit diesem Ansatz klingt das Aufeinander-Bezogenheit von Sache und Person im Kompetenzerwerb und beim Lernen an. Denken und Handeln werden als gleichwertige Tätigkeiten verstanden, die eng miteinander verwoben sind. Durch das Sprechen und Austauschen werden Inhalte nicht nur verhandelt, sondern auch bewusst gemacht. Dabei ist die sprachliche Auseinandersetzung im TTG für eine Kompetenzorientierung unabdingbar. Lernende verarbeiten nicht nur vermitteltes Wissen, sondern bringen eigenes Wissen, Können und eigene Wertungen ein.

So verstanden ist dialogisches Vorgehen nicht nur eine Methode, sondern Bedingung zu konstituierendem Tun, Entwickeln und Gestalten. Bei der Arbeit mit den ausgewählten Sequenzen können der Dialog zwischen den Lernenden und der Sache, der Lehrperson und der Sache, unter den Lernenden sowie zwischen Lehrperson und Lernenden, sowohl einzeln als auch im Plen-

um, fokussiert werden. Entlang dieser Blickwinkel werden im Folgenden exemplarische Ausschnitte aus den Unterrichtseinheiten beschrieben.

## Einen Dialog mit der Sache ermöglichen

Aufgrund der fachspezifischen Voraussetzungen sind die Lernenden oft intensiv in einen Dialog mit Materialien und Objekten eingebunden, indem sie diese berühren, mit ihnen hantieren, sie analysieren, verändern, bearbeiten und vieles mehr. Dabei sollen die Erfahrungen beim Erproben und Experimentieren zu Erkenntnissen führen, die ein Mehrwissen generieren. Die zur Verfügung gestellten Materialien wie Objekte oder Stoffe sollen anregend und sinnvoll für adäquate Lösungen sein. Ein genügend großer Handlungsspielraum ist dabei wichtig, damit individuelle Ergebnisse möglich sind.

Ein so zu charakterisierender Dialog mit der Sache geschieht meist individuell, es lassen sich aber auch immer wieder Situationen beobachten, in denen gemeinsam über die Dinge und Materialien nachgedacht und reflektiert wird. Erkenntnisse aus der individuellen Auseinandersetzung bieten Anlass, sich zu spiegeln, indem mit anderen Personen ausgetauscht und verglichen wird. Dann geschieht ein Übergang des Dialogs mit der Sache zu Dialogen mit anderen Lernenden und der Lehrperson, indem die eigene Erfahrung als Ausgangspunkt des Dialogs mit anderen Personen verstanden wird. Aus diesem Dialog mit den Anderen und mit Anderem gehen oft Erkenntnisse hervor, die dann wiederum für die individuelle Auseinandersetzung mit der Sache motivieren und anregen.

Einem individuellen Dialog mit der Sache kann, wie dies in der Sequenz *Farbkonzepte entwickeln* (2E) aus der Unterrichtseinheit *Allesträger* schrittweise rekonstruiert werden kann, eine Auseinandersetzung in der Klasse und/oder Gruppe vorausgehen. In diesem Beispiel stellen zuerst drei Schülerinnen für bestimmte Situationen und Rucksäcke Farben zusammen (Abb. 78). In

einem zweiten Schritt kommentieren andere Schülerinnen das entwickelte Farbkonzept. Im Plenumsgespräch werden dann weitere Einschätzungen zu Farben ausgetauscht. Subjektive und normative Farbzuschreibungen in der Benutzung und Anwendung von Gegenständen, hier einem Rucksack, fließen ein. Diese Sequenzen dauern insgesamt 15 Minuten und sind als Vorbereitung für die anschließende Einzelarbeit gedacht. In der Fortsetzung bauen die Lernenden die gemeinsam entwickelten Erkenntnisse in ihrem individuellen Vorhaben ein, indem sie Materialien und ihre Farben für den Rucksack auswählen und bestimmen, sie sind nun ganz im Dialog mit der Sache.

### **Mit der Sache in einen Dialog treten**

Lehrpersonen stellen Dinge, Materialien, Verfahren und anderes mehr vor, wählen aus und stellen den Lernenden durch ihre Entscheidungen sachbezogene Unterlagen zur Verfügung. Dabei ist es wichtig, dass die Lehrpersonen nicht primär aus subjektiver, sondern aus fachdidaktischer Sicht entscheiden. Professionelles Lehrpersonenhandeln zeichnet sich durch vielseitige, gemeinsam nutzbare und individuell relevante Angebote aus. Der Dialog Lehrperson und Sache ist dann gelungen, wenn er reflektiert und folglich bewusst geschieht.

Ein großer Teil des Dialogs Lehrperson und Sache geschieht in der Planungs- und Vorbereitungsphase des Unterrichts. Es finden sich aber auch immer wieder Phasen während des Unterrichts, in denen die Lehrperson in einen intensiven Dialog mit der Sache eingebunden ist. Die Lehrperson hantiert zum Beispiel mit Objekten und Anschauungsmaterialien, wenn sie den Lernenden etwas vorzeigt oder ergänzt im Verlauf des Unterrichts Materialien aus Vorratsschränken, wenn sie dies für die laufenden Arbeiten der Lernenden als gewinnbringend einschätzt. So tritt sie sowohl mit den Dingen als auch mit den Lernenden in einen Dialog. Der Aspekt des Dialogs der Lehrper-

son mit der Sache ist nicht zu unterschätzen: Mit der Wahl der Materialien, die für die Arbeiten der Lernenden zur Verfügung stehen, prägt sie die Möglichkeiten für die Auseinandersetzung mit Objekten und für die Entwicklung von Produkten. Außerdem dienen ihre Anschauungsmaterialien immer auch als Vorbild und Inspiration.

Ein Dialog zu dieser Thematik findet sich in der Sequenz *Motive und Motivanordnungen diskutieren* (5F) aus der Unterrichtseinheit *Wasserstopper*. Während dem Entwurfsprozess werden von der Lehrperson unterschiedliche Vorstellungen und Möglichkeiten für die Flächengestaltung des Duschvorhangs – das Endprodukt in dieser Unterrichtseinheit – thematisiert. Ziel war es dabei, dass die Lernenden das gesammelte Wissen über Farbe und Form nutzen, um den eigenen Duschvorhang zu entwerfen und zu planen sowie Anpassungen am Entwurf vornehmen und damit zu entscheiden, wie der eigene Duschvorhang aussehen soll. Die Schülerin hat ihren Entwurf stark abgeändert, nachdem die Lehrperson als Anschauungsmaterial einen von ihr selbst mit Einsätzen in unterschiedlichen Anordnungen veränderten Duschvorhang gezeigt hat (Abb. 79–81). Die Lehrperson hatte mit diesen Anschauungsmaterialien beabsichtigt, die Größenverhältnisse auf der Gesamtfläche sowie die technisch-konstruktiven Möglichkeiten und Einschränkungen zu klären. In der Diskussion zeigt sich allerdings, dass die Lehrerin den Eindruck hat, dieses Anschauungsmaterial habe die Schülerin in ihrer Entscheidungsfindung stark geprägt.

Der bewusste Einsatz von Anschauungsmaterialien und die transparente Information der Lernenden über deren Zweck ist von großer Relevanz – dass die Materialien den Lernenden als Inspiration dienen können, darf durchaus mit einbezogen werden. Wichtig scheint dabei ein vielfältiges Angebot an Materialien sowie bewusste Entscheidungen, was gezeigt und vorgestellt werden soll und was nicht. In einer Diskussion mit den Lernenden über mögliche Ver-

bindungen zu ihren eigenen Arbeiten können Erkenntnisse zu wichtigen Stationen im Designprozess erörtert werden.

### **Gespräche unter den Lernenden fördern**

Der Dialog unter den Lernenden zeigt sich, indem Vorstellungen über Farben, Formen als Elemente der Flächengestaltung und als Aspekt der Konstruktion sowie Materialien und Oberflächen ausgetauscht werden. Lernende holen andere Meinungen ein, wenn etwas entschieden wird, zum Beispiel die Wahl der Farben, Materialien, das Bestimmen der Flächengestaltung, Bestimmen von Hüllenformen und Ausgestalten von Körperformen. In diesen Momenten stehen unterschiedliche Formen von materialisierten Ideen zur Diskussion: erste Skizzen, Modelle, Sammlungen, textile Gewebe, Garne, Ergebnisse aus Erprobungen und Experimenten und vieles mehr. Der Dialog wird unter den Lernenden geführt, um aktiv Meinungen einzuholen, damit im Lernprozess weitergearbeitet werden kann. Der Dialog kann sowohl spontan während dem Arbeitsprozess entstehen als auch von der Lehrperson im Rahmen des kooperativen Lernens eingefordert werden. Es geht aber auch darum, von Erkenntnissen der anderen Lernenden zu profitieren, die im Lernprozess weiter sind oder Lernende, die eher am Rande stehen, in den Prozess einzubeziehen.

In der Unterrichtseinheit *Onlyone* kann in der Sequenz *Formen sortieren* (4D) nachvollzogen werden, wie eine Lehrperson einen Austausch über den Dialog unter den Lernenden anleitet. Der Auftrag wird so erteilt: „Sucht gleiche oder ähnliche Modelle, wie ihr sie im Geschäft angetroffen habt. Sortiert, diese und diskutiert dabei, was die Formen ausmacht. Welche Unterschiede stellt ihr fest?“ Nach einer explorativen Untersuchung, einer Recherche in einem Geschäft zu Formen und Farben von Shirts, können die Lernenden ge-

mäß dem Auftrag in einem Gespräch die Konstruktionen und Schnitte von Shirts im Gespräch sortieren.

Nach dieser Phase erfolgt die Ausgestaltung eines Oberteils nach eigenen Ideen. In der betreffenden Sequenz (4E) fordert die Lehrperson die Jugendlichen auf, sich mit anderen der Klasse auszutauschen: „Nachdem du erste Entwürfe skizziert hast, holst du eine Meinung einer Kollegin oder eines Kollegen dazu ein.“ Die Lernenden befinden sich in einer Prozessphase, während derer sie sich für die Formgebung und Konstruktion des Shirts entscheiden müssen. Von der Lehrerin wird im Sinne von Design Thinking angeleitet, wie andere Meinungen im Gestaltungsprozess einfließen können. Im Prozess zeigen die Schülerinnen und Schüler unterschiedliche Ideen, die auch durch den Dialog unter den Lernenden unterstützt werden (Abb. 82–84).

### **Mit den Lernenden in einen Dialog treten**

Wenn Lehrpersonen mit einzelnen Lernenden einen Dialog führen, kann einerseits die Expertise der Lehrperson eingebracht, andererseits kann den Lernenden durch eine fragend-entwickelnde Haltung Raum für eigene Ideen gewährt werden. Dabei geht es nach ko-konstruktivistischer Idee darum, als Lehrperson nicht in die Falle zu tappen, zu schnell eine Lösung zu bieten und diese damit für die Lernenden vorwegzunehmen, sondern das Gespräch so zu leiten, dass eine Beratung entsteht, die weiterführend ist. Es ist das Ziel, nicht nur zu instruieren und anzuleiten, sondern Handlungsspielräume situativ zu eröffnen.

Die Beobachtungen in den Unterrichtseinheiten zeigen, dass die Lernenden oft aktiv bei der Lehrperson nachfragen, welche Farben, Materialien und Gestaltungs- und Konstruktionselemente zu wählen oder welche weiterführenden Schritte im Lernprozess sinnvoll sind. Sie wollen zum Beispiel wissen, welche Nadel oder welche Stichtlänge in der Bearbeitung eines Stoffes einzu-

setzen sind und möchten, dass die Lehrperson ihr Faktenwissen für das Können im Gestaltungsprozess zur Verfügung stellt.

Einblicke in solche Gespräche, die während der Produktentwicklung stattfinden, bietet etwa die Sequenz *Beratung zu Ideenentwicklung* einholen (1E) aus der Unterrichtseinheit *Feinpacker*. Ein Schüler fragt die Lehrperson mehrfach um Rat bezüglich der möglichen Umsetzbarkeit einer bestimmten, individuellen Idee für die Konstruktion des Verschlusses einer einfachen Hülle aus einem geschlossenen Stück Fahrradschlauch. Die Lehrperson hat den Lernenden verschiedene Beispiele für Verschlüsse bereitlegt, der Schüler überlegt sich eine Variante, die er dort nicht vorfindet. Er möchte eine Münze durchbohren und damit einen Knopfverschluss entwickeln (Abb. 85). Die Lehrperson bestärkt ihn darin, dieser Idee nachzugehen und berät ihn, wie dies technologisch umsetzbar sein könnte. Das fertige Produkt zeigt zwar, dass der Verschluss nicht wie geplant verwirklicht werden konnte (Abb. 86), das Gespräch des Schülers mit der Lehrperson lässt aber darauf schließen, dass trotzdem eine befriedigende Lösung gefunden werden konnte.

Es lässt sich dabei beobachten, dass im individuellen Dialog der Lehrperson mit Lernenden das Ernstnehmen eigener Ideen zur Motivation im Lernprozess beitragen kann und auch für die Lehrperson gewinnbringend ist, indem der Variantenreichtum möglicher Lösungen für eine Problemstellung größer wird. Als hilfreiche Gesprächsgrundlage erweist sich dabei ein Dokumentationsinstrument – in diesem Fall ein Prozessheft – das für die Kommunikation beigezogen werden kann und zum gegenseitigen Verstehen beiträgt.

## **Anregende Gespräche im Plenum führen**

Lehrpersonen vermitteln Aufträge, die an alle Lernenden gerichtet sind, idealerweise im Plenum. Bei dieser Kommunikationsform ist erst ein Dialog möglich, wenn die Lernenden aktiv einbezogen werden: Ein langer Monolog der Lehrpersonen zeigt sich als wenig dialogfähig. Wenn aber die Anweisungen mit konkreten und unterschiedlichen Hilfsmaterialien vorgestellt werden und danach die Gelegenheit zur Diskussion besteht, kann sich ein dialogischer Austausch ergeben.

Wenn Lehrpersonen Gespräche im Plenum moderieren, sind sie sowohl in der Rolle der Gesprächsleitenden als auch der fachlichen Begleitperson. Damit ein echter Dialog stattfinden kann, müssen auch die Lernenden die Möglichkeit haben, sich auf solche Gespräche vorzubereiten. Während des Gesprächs ist es wichtig, dass sich die Lernenden einbringen können und die Lehrperson deren Ideen wohlwollend aufnimmt. Andererseits kann es auch notwendig sein, dass die Lehrperson Aussagen konstruktiv-kritisch kommentiert und z. B. Berichte über konkrete Handlungsweisen, wie etwa die Bearbeitung von Materialien u.a. korrigiert, wobei sie keinesfalls bloßstellend agieren sollte. Eine zentrale Absicht solcher Gespräche ist es, Ergebnisse und Vorschläge aus dem Plenum zu sammeln und allen Lernenden zur Verfügung zu stellen sowie konkret auf allgemein verwendbare Lösungen hinzuweisen.

Die Sequenz *Formen sprachlich definieren* (3B) aus der Unterrichtseinheit *Myshirt* zeigt, wie die Lehrperson als Einstieg in eine ausführliche Auseinandersetzung mit dem Gestaltungselement Form mit den Lernenden in einem Plenumsgespräch versucht, eine gemeinsame begriffliche Auseinandersetzung zu initiieren. Die Lernenden loten unter der Leitung der Lehrperson Definitionen von Formen und dazugehörige Begriffe sprachlich aus. Vorkenntnisse und Überlegungen werden zusammentragen und von der Lehrperson als Ergebnis des rund zehnminütigen Gesprächs in einem Mindmap

auf einem großformatigen Papier zusammengefasst (Abb. 87). Es lässt sich beobachten, dass die Lernenden im Verlauf der Sequenz zahlreiche Bezüge zu ihnen bekannten Formen aus der Mathematik und Geometrie anstellen sowie Anknüpfungspunkte zu vorgefundenen Formen wie Musterungen an den eigenen Kleidungsstücken finden. Eine Plenumsdiskussion kann so gleichermaßen als einfache Art einer Annäherung an Vorkenntnisse und Vorstellungen der Lernenden verstanden werden.

Es kann beobachtet werden, dass durch Gespräche im Plenum ein Mehrerwerb für Lehrpersonen und Lernende entstehen kann, wenn die zu thematisierenden Inhalte für die Klasse bedeutsam sind und darauf geachtet wird, dass ein gegenseitiges Zuhören praktiziert wird. Die Lehrperson kann im Gespräch erfahren, wo die Lernenden stehen, was sie schon wissen und können oder welche Haltungen sie einer Sache gegenüber einnehmen. Lernende erfahren im Gegenzug, was die Lehrperson und ihre Mitlernenden einbringen. Im Textilen Gestalten sind typischerweise Teilergebnisse aus dem Gestaltungsprozess Anlass, um ein Plenumsgespräch zu führen. Im Dialog und Austausch über Vor- und Nachteile von Lösungsansätzen reifen auch die eigenen Vorstellungen, wenn Einschätzungen in sprachlicher Form geäußert werden, können Erkenntnisse gefestigt werden.

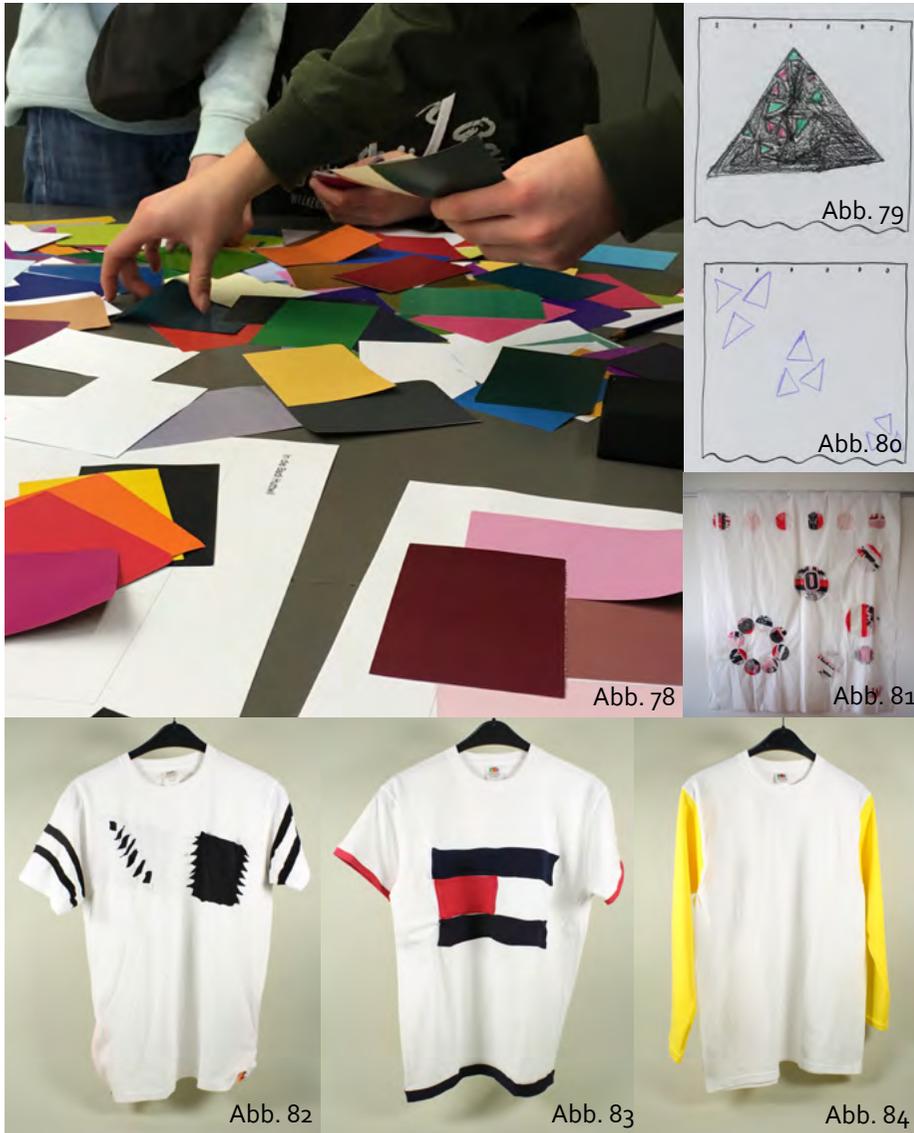


Abb. 78: Farbkarten als Materialien zum Aushandeln.  
 Abb. 79–81: Veränderungen im Entwurfsprozess.  
 Abb. 82–84: Ergebnisse der Lernenden, individuelle Shirts als Ergebnis von Dialog.

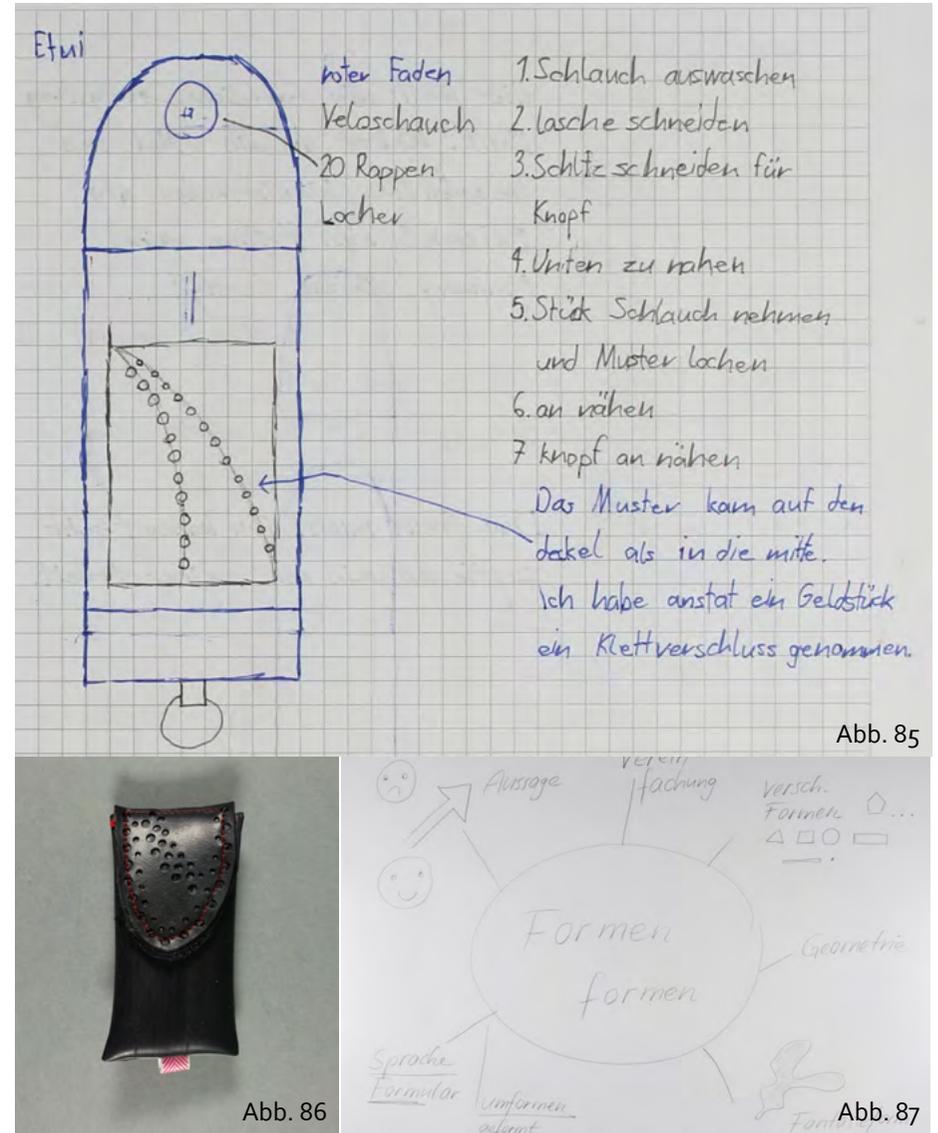


Abb. 85: Entwurf mit Münze als Knopfverschluss.  
 Abb. 86: Verwirklichtes Produkt.  
 Abb. 87: Mindmap mit Begriffssammlung zum Thema Formen.

## Kooperatives Lernen

Mit Methoden des kooperativen Lernens stellt die Lehrperson ein Setting bereit, welches es den Lernenden ermöglicht, in gezielt angelegten Sequenzen gemeinsam und im Austausch untereinander Wissen und Können aufzubauen und Haltungen zu schulen. Die Ideen und Produkte, die in den Unterrichtseinheiten entwickelt werden, sollen sowohl individuelle als auch kooperative Anteile beinhalten. Damit wird einerseits persönliches Lernen begünstigt, andererseits werden durch den Austausch vielfältigere gemeinsame Ergebnisse ermöglicht. Im Lehrplan 21 wird darauf hingewiesen, dass im Unterricht für die Lernenden die Auseinandersetzung mit sich selbst und mit der Gruppe von großer Bedeutung ist (ERZ 2016, Grundlagen 29).

Die Lernenden entwickeln in den Unterrichtseinheiten eigene Ideen im Austausch mit anderen und materialisieren diese zum Beispiel in der Form von Produkten. Individuell entwickelte Einfälle werden dabei im Rahmen kooperativer Lernformen allen Beteiligten in der Lerngruppe präsentiert und zur Verfügung gestellt. In der Diskussion können sowohl individuelle als auch gemeinsame Entscheidungen getroffen werden. Die Auseinandersetzung mit Ideen von anderen Lernenden wird so zu einem wichtigen Teil des Entwicklungsprozesses von Produkten. Dieses Vorgehen schließt an Methoden aus der professionellen Designpraxis an, die zeigen, wie kooperative Arbeitsformen beim Entwickeln von Ideen und Produkten besonders fruchtbar sind.

Ausgehend von Konzepten von Kathy und Norm Green (2006) und von einem darauf beruhenden Übersichtstext von Petra Hild (2011) orientierten wir uns an einer Auswahl von für das Projekt *Textile Produkte kooperativ entwickeln* besonders relevanten Merkmalen, die ein erfolgreiches kooperatives Lernen begünstigen. Es sind dies die Aspekte direkte Interaktion, Verbindlichkeit, eine sichere Lernumgebung und Interventionen zum Abbau von Sta-

tusunterschieden sowie die gegenseitige positive Abhängigkeit und heterogene Gruppen- und Ressourcenorientierung.

## Direkte Interaktion praktizieren

Um eine direkte Interaktion zu begünstigen, stellt die Lehrperson, statt frontal zu lehren, Aufgaben und Materialien bereit, die es den Lernenden ermöglichen, sich im Lernprozess direkt untereinander auszutauschen. Dabei ist zu beachten, dass nicht ständig kooperativ gelernt und interagiert werden muss, sondern dass auch Phasen individuellen Arbeitens sinnvoll sind.

Eine fachspezifische direkte Interaktion ist sowohl sprachlich als auch über bereitgestellte Materialien möglich. Gemeinsam zu nutzende Materialien wie Bilder, Stoffe oder andere mehr regen zur direkten Interaktion an. Dabei kann ein Überangebot hilfreich sein. Typisch ist, dass mehrere funktionierende Lösungsmöglichkeiten gegeben und zur Verfügung gestellt werden. Wichtig ist dabei, dass genügend Materialien vorhanden sind und dass die räumliche Situation so gestaltet ist, dass die Materialien für alle Mitglieder der Gruppe gleich gut zugänglich sind. Das Lernarrangement soll darauf angelegt sein, dass die Lernenden aktiv handelnd involviert sind. Fachspezifisch besonders relevant ist dabei weiter, dass die Lernenden nicht statisch an einem Platz verharren müssen, sondern sich im Raum bewegen können.

Damit direkte Interaktionen gelingen, kann es zudem hilfreich sein, aufeinander aufbauende Sequenzen einzuplanen. Dies ist beispielsweise in den Sequenzen *2A Objekt und Person kombinieren* und *2B Objekt und Person beschreiben* einsehbar. Die achte Klasse ist im Fachraum Textiles Gestalten versammelt und ist voller Erwartungen, weil die Lehrerin mit ihnen heute eine neue Unterrichtseinheit beginnt. Für diesen Einstieg sind farbige Briefumschläge auf dem Tisch ausgebreitet. Jede Schülerin nimmt sich einen Umschlag, öffnet diesen und schaut, was dieser enthält. Nach dem Zufall-

sprinzip erhalten die Lernenden so eine Abbildung einer Person mit einem spezifischen Outfit zugeteilt. Für die abgebildete Person, so der Auftrag an die Lernenden, ist ein Rucksackmodell auszuwählen. Die Lehrperson hat vierundzwanzig verschiedene Darstellungen kopiert, jede Variante ist nur einmal vorhanden. Die Lernenden müssen nun aushandeln, welches Rucksackmodell welcher Person zugeteilt werden soll. Alle Beteiligten sollen mit den Lösungen einverstanden sein. Nach diesem Aushandlungsprozess wird das zur Person kombinierte Objekt farblich gemäß den Vorstellungen der Lernenden adressatengerecht ausgestaltet (Abb. 88).

In der zweiten Woche eröffnet die Lehrperson den Unterricht, indem sie die kopierten Ergebnisse aus der ersten Woche an alle Schülerinnen verteilt. So erhalten alle Lernenden je einen Originalentwurf zum Einordnen ins Lernjournal, zudem werden alle Ergebnisse der Kolleginnen als Kopie dokumentiert. Nachdem die Kopien verteilt sind, begründet jede Schülerin kurz, warum die ihr zugeteilte Person und das Objekt so kombiniert sind. Jede Schülerin beschreibt, welche Faktoren (Farben, Formen, Stil) die Lösung bestimmen. Die farblich ausgestalteten Rucksackentwürfe werden nun also erklärt, indem die abgebildete Person einbezogen wird. Die Lehrerin regt mit diesem Auftrag an, dass die Lernenden durch die Beschreibung und Präsentation die Bezüge von Objekten und Personen bewusst setzen. Den Gegenständen wird dadurch auch eine symbolische Bedeutung zugesprochen. Dieses Beispiel zeigt, wie nicht nur gemeinsam nach Lösungen gesucht, sondern auch, wie die Ergebnisse gemeinsam gesammelt und geteilt werden können.

## **Verbindlichkeit einfordern und eingehen**

Damit fachspezifisches kooperatives Lernen ergiebig ist und gelingen kann, muss die Lehrperson dafür sorgen, dass die Aufträge für alle Gruppenmitglieder gleich verbindlich sind. Da die Leistungen der Mitglieder einer Gruppe stets verschieden sind, kann zum Beispiel die eine Lernende eine Lösung für ein Material, während ein anderer Lernender eine Idee für eine Farbe beisteuert. Klare Zeitangaben und festgelegte Ziele für einen Auftrag helfen beim Einhalten der Verbindlichkeit. Dies trägt dazu bei, dass die Lernenden möglichst viel voneinander profitieren können. Bei größeren Gruppen ist es zudem wichtig, die Aufträge so zu stellen, dass alle Beteiligten die Gelegenheit erhalten, einen Beitrag zu leisten.

Die Sequenz *Recherchen und Farbideen präsentieren* (5D) aus der Unterrichtseinheit *Wasserstopper* stammt aus einem Setting, das nur funktionieren kann, wenn alle Gruppenmitglieder den verbindlichen Vorbereitungsauftrag für die individuelle und kooperative Weiterarbeit leisten und bereithalten. Die Lernenden stellen dabei eine Rechercharbeit zur räumlichen Anlage und zur Farbigkeit ihrer Badezimmer für die Gruppe zur Verfügung. Die zeichnerische Darstellung und dazugehörige Notizen in den Arbeitsheften der Lernenden bilden in der Folge die Grundlage für eine spielerische Veränderung der vorgefundenen Farben in einer kooperativen Sequenz (Sequenz 5C), in der die in den verschiedenen Badezimmern vorgefundenen Farben als Fundus für die Entwicklung eines individuellen Farbkonzepts dienen (Abb. 89). Wenn alle Lernenden den Auftrag für die Recherche erarbeiten und die Ergebnisse zur Verfügung stellen, entsteht eine facettenreiche Palette an Farben, die als Inspiration für individuelle Lösungen dienen kann.

### **Sichere Lernumgebung fördern und Statusunterschiede abbauen**

Damit fachspezifisches kooperatives Lernen stattfinden kann, braucht es eine Lernumgebung, in der sich alle sicher fühlen. Wenn die Lehrperson darauf achtet, dass die Lernenden einen respektvollen Umgang miteinander pflegen, zum Beispiel, wenn sie einander Rückmeldungen zu Ideen, Entwürfen und Produkten geben, ist auch Raum vorhanden, um Vertrauen aufzubauen. Die Lehrperson kann hier modellhaft praktizieren, was auch in Gruppenarbeiten zum Tragen kommt. Die Regeln, wie im Fachraum gearbeitet wird, wo welche Materialien sind, die benutzt werden dürfen, werden kommuniziert, Verantwortung wird abgegeben.

In einer sicheren Lernumgebung stehen Unterlagen und Materialien so zur Verfügung, dass die Lernenden einander in ihren Entscheidungen gegenseitig bestärken und unaufgefordert gegenseitig Feedback einholen können. Lernende wissen voneinander, wer welche Kompetenzen ausweist und können bei Bedarf auf die betreffende Kollegin, den betreffenden Kollegen zugehen. Wenn sich die Lernenden wagen, etwas von sich preiszugeben, kann dies auch dazu beitragen, Statusunterschiede in der Klasse abzubauen. In einer sicheren Lernumgebung darf experimentiert werden, ohne den Anspruch zu stellen, schnellstmöglich eine korrekte Lösung abliefern zu müssen. Scheitern ist erlaubt und Fehler sind überwindbar.

Der Einblick in die Arbeit einer Kleingruppe von Schülerinnen in der Sequenz *Formanordnungen* suchen (Sequenz 1G) aus der Unterrichtseinheit *Feinpacker* zeigt beispielhaft, wie sich die Lernenden gegenseitig um Rat zur Anordnung von Formen auf einer Fläche fragen und in einen intensiven Dialog miteinander treten. Die Lehrperson hat Schmucknieten und weitere Kleinteile bereitgelegt, mit denen die Lernenden ihre Hüllen aus Fahrradschlauch zusätzlich zur Fadenfarbe und zu Verschlussmaterialien individualisieren und kennzeichnen können. Die Schülerinnen legen verschiedene mög-

liche Anordnungen auf ihren Arbeitstischen aus, beraten darüber, verwerfen Ideen und entwickeln immer wieder neue Varianten (Abb. 90–91). Die Anordnung der individuellen Arbeitstische zu Gruppenblöcken ermöglicht es dabei den Schülerinnen, in einer verlässlichen Gruppe zu arbeiten, frei zugängliche Materialien erleichtern die selbständige Kooperation.

### **Positive Abhängigkeit und Ressourcenorientierung ermöglichen**

Damit ein fachspezifischer Mehrwert beim kooperativen Lernen entsteht, braucht es Aufträge, die mehrere Meinungen und Ideen im Ergebnis sichtbar werden lassen. Dabei kann die Heterogenität der Lernenden eine Chance darstellen, indem unterschiedliche Ressourcen eingebracht werden können. Fachspezifisch heißt dies etwa, dass Wissen und Können über Materialien, Formen und Gestaltungsvorhaben geteilt werden. Die einzelnen Beiträge der Lernenden sollen in gegenseitiger positiver Abhängigkeit zueinander stehen. Eine verbreitete Möglichkeit ist etwa, innerhalb einer Gruppe Expertinnen und Experten zu bestimmen, die sich zum Beispiel gezielt mit ausgewählten Stoffen auseinandersetzen.

Weiterführend können variationsreiche Lösungen aus solchen Settings entstehen. Die Lehrperson kann mit der kriterienorientierten Benennung bestimmter Vorschläge einzelne Ergebnisse hervorheben und so die Leistungen der Lernenden wertschätzen. Dafür braucht es die Bereitschaft der Lehrperson, das Aushandeln von Vorschlägen und Ideen anzuregen, das Eingehen von Kompromissen zuzulassen und aktiv zu fördern.

Ein Beispiel zu einer solchen positiven Abhängigkeit zwischen den Lernenden zeigt sich in den Sequenzen 2C und 2D aus der Unterrichtseinheit *Alles-träger*, wo zuerst jede Schülerin eine Expertise zu einem Material entwickelt, dann das Wissen und Können sowie die Einschätzungen zur Eignung in der Anwendung im Plenum zur Verfügung stellt (vergleiche dazu Kapitel Fachin-

halt Material und Oberfläche). Auch In der Sequenz *Farbkonzepte entwickeln* (4C) der Unterrichtseinheit *Onlyone* kann beobachtet werden, wie Lernende in einer Gruppe einen Auftrag bearbeiten, der die heterogenen Ressourcen einbezieht und unterschiedliche Ergebnisse zulässt. Die Lernenden erarbeiten in Gruppen Farbvorschläge für die Ausgestaltung des individuellen T-Shirts in einem stillen Gespräch. Es stehen Farbenkarten zur Auswahl, die zu der Skizze des Shirts gelegt werden. Zuerst entscheidet sich jede Person am eigenen Platz für drei Farben. Eine Person aus dem Team ergänzt eine Farbe. Die verbleibende Person wechselt danach eine Farbe aus. Der Wechsel wird zeitlich von der Lehrerin bestimmt. Sie weist mündlich an, was zu tun ist. Die Lernenden rotieren von Platz zu Platz, dürfen sich vorerst nicht absprechen und treffen pro Platz je einen anderen Farbwurf an. So sind die Lernenden aufgefordert, sich in kurzer Zeit zu orientieren und Position zu beziehen, indem sie eine Wahl treffen und einen Vorschlag machen. Jede Schülerin, jeder Schüler nimmt jede Rolle einmal ein. Am Schluss entscheiden die Lernenden, was von den Vorschlägen der anderen bleibt oder weggelegt wird. Die Wahlentscheide werden im Lernjournal begründet (Abb. 92). Das kooperative Vorgehen ist als Anregung und Angebot gedacht, inwiefern die Vorschläge Niederschlag in den individuellen Produkten finden, bleibt offen.

Mit den Themen prozessorientiertes, dialogisches und kooperatives Lernen sind Lehr- und Lernformen eingesetzt, die sich auf die Erkenntnisse der Forschung berufen, diese nehmen die Ko-konstruktivistische Sichtweise auf. Die Beispiele aus der Unterrichtspraxis des Textilen Gestaltens zeigen auf, wie die Lernprozesse theoriegeleitet angeleitet und ausgestaltet werden können.



Abb. 88



Abb. 89

Abb. 88: Eintrag im Lernjournal, das Ergebnis ist in Kooperation entstanden.

Abb. 89: Variantenreiche Farbkombinationen für Badezimmer.

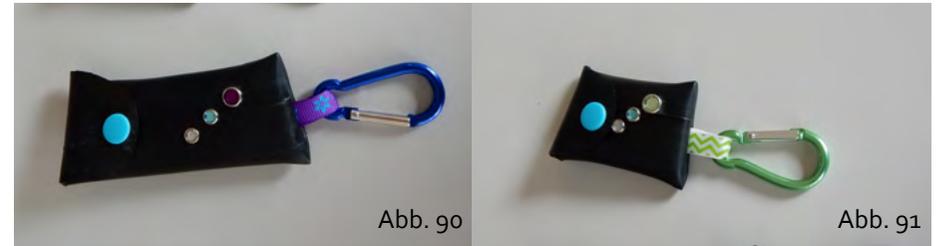


Abb. 90

Abb. 91

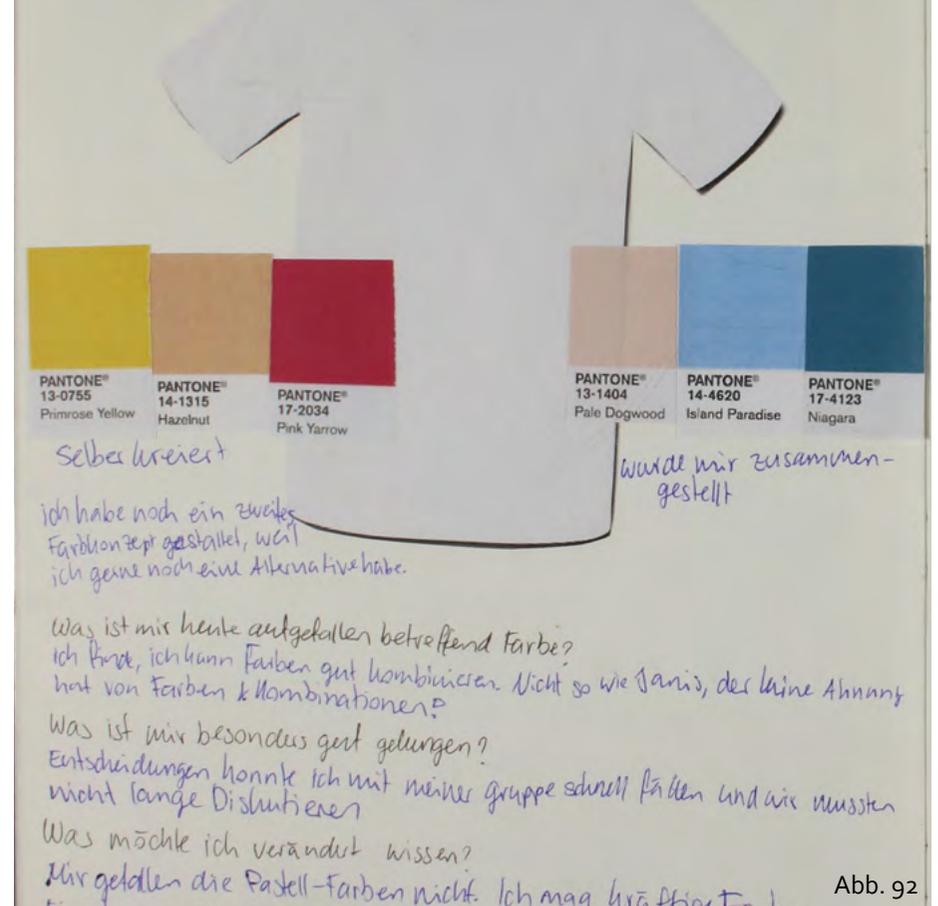


Abb. 92

Abb. 90–91: Produktergebnisse zur Anordnung von Schmucknieten.

Abb. 92: In Kooperation entwickelte Ergebnisse der Lernenden.

## Fazit

In der Einleitung zu dieser Publikation wurde gefragt, wie es gelingen kann, im Textilen Gestalten Praxis und Theorie miteinander in Bezug zu setzen und in der Praxis begleitende Theorien sowie Ergebnisse aus Forschung und Entwicklung mit einzubeziehen. Bei der Annäherung an diese Fragen hat sich gezeigt, dass eine enge Zusammenarbeit von praktizierenden Lehrpersonen und ihren Klassen mit uns als Forschenden eine solche Auseinandersetzung überhaupt erst ermöglicht hat. Nur durch diese Kollaboration konnten wir in einer Phase der Neuorientierung – der Einführung eines Lehrplans – einen Blick in Schulräume erhalten und die Materialien, die dieser Publikation zu Grunde liegen sammeln. Die Lehrpersonen haben nicht nur die Unterrichtseinheiten entwickelt, sondern ihre Erfahrungen, das Fachwissen und -können, die fachdidaktischen Herangehensweisen und die damit verknüpften pädagogischen Haltungen eingebracht. In der Zeit der Datenerhebungen waren zudem die Lernenden bereit, Einblicke in ihre Lernprozesse zu gewähren, Spuren davon zu visualisieren und den Forscherinnen diese zur Verfügung zu stellen. Es scheint uns wichtig, zu betonen, dass erst durch diese vielschichtige Zusammenarbeit mit der Praxis, die hier vorliegenden auf Theorien basierende Erkenntnisse, abgebildet werden konnten.

Durch die Forschungszusammenarbeit der Lehrpersonen und Dozierenden ist eine kompetenzorientierte Unterrichtsvorbereitung und -durchführung im Textilen Gestalten vielseitig dokumentiert worden. So liegen mit den hier vorgestellten sechs Unterrichtseinheiten erste praxiserprobte Unterrichtsbeispiele zu einem kompetenzorientierten Fachunterricht vor, der die Fachinhalte Farbe, Form und Konstruktion sowie Material und Oberfläche einbezieht. Die dabei bearbeiteten verschiedenen Problemstellungen beziehen sich dabei situativ auf die jeweiligen Klassen. Rückblickend ermöglichen die Ergebnisse auf Primar- und Sekundarstufe auch einen kumulativen

Vergleich, da alle Lehrpersonen mit den gleichen verbindlichen Bezugspunkten gearbeitet haben. Während beispielsweise Formen auf der Primarstufe primär als Flächengestaltungselemente eingesetzt wurden, ist auf der Sekundarstufe die Form hauptsächlich als hüllen- und körperkonstruierendes Element eingesetzt worden. Die unterschiedlichen Lehr-Lernformen, welche im Projekt ebenfalls von allen Lehrpersonen verbindlich praktiziert wurden, konnten generell als Unterstützung auf dem Weg zu einem ko-konstruktivistischen Lernen wahrgenommen werden. So wurden etwa in der Praxis die Theorien zu prozessorientiertem Vorgehen vielseitig angewendet. Dies hatte eine konkrete Auswirkung auf die gestalteten Gegenstände, die individuell und vielfältig ausgestaltet sind. Dass Lernende schrittweise zu einem Unterricht, an dem sie aktiv beteiligt sind, hingeführt werden können, ist weiter über die Fokussierung des dialogischen und kooperativen Lernens zu erklären. Während Dialoge und Gespräche in der Begleitung der Prozesse der Lernenden sich als unabdingbar zeigten, waren kooperative Phasen situativ und punktuell von großer Bedeutung. Die Lernenden können sich dabei gegenseitig motivieren und unterstützen. Sie lernen im Austausch auf sich und die anderen Beteiligten einzugehen, weiterführend können Rücksicht und Vertrauen aufgebaut werden. Solche Erfahrungen reichen weit über die Anwendung im Fachunterricht hinaus, indem die Kompetenzen auch anderswo zur Verfügung stehen. So verdeutlicht das hier publizierte Ergebnis, dass eine theoriebasierte Praxis im Textilen Gestalten den Unterricht im Fach innovativ und bildungspolitisch bedeutsam werden lässt.

## Verzeichnisse

### Literatur

- Becker, Christian (2005). Alltagsdinge als Bildungsansatz. Ein Modell zur Kompetenzentwicklung auf der Basis Textiler Sachkultur. In Elisabeth Gaus-Hegner & Regine Mätzler Binder (Hrsg.), *Technisches und textiles Gestalten. Fachdiskurs um Kernkompetenzen* (S. 52–74). Zürich: Pestalozzianum.
- Bergmann, Roberta (2017). *Die Grundlagen des Gestaltens: plus: 50 praktische Übungen* (2. Auflage). Bern: Haupt.
- Bildungsnetzwerk Materialarchiv (2019). *Verbunddatenbank Materialarchiv*. Abgerufen von <http://www.materialarchiv.ch/> [25.6.2019].
- Bleckwenn, Ruth & Schwarze, Beate (2000). *Gestaltungslehre. Ein einführendes Arbeitsbuch* (7. Auflage). Hamburg: Handwerk und Technik.
- ERZ Erziehungsdirektion des Kantons Bern (2016). *Lehrplan 21 für die Volksschule des Kantons Bern, Textiles und Technisches Gestalten*. Abgerufen von <https://be.lehrplan.ch/index.php?code=b|7|2> [25.6.2019].
- Dedelley, Frédéric (2008). *Design Detective*. Baden: Lars Müller.
- Edwards, Clive (2013): *Muster lesen. Stile und Motive erkennen und verstehen*. Bern: Haupt
- Giannangeli, Brunella (2013). *Couture Unfolded. Innovative pleats, folds and draping in fashion design*. Barcelona: Promopress
- Grunwald Martin & Beyer Lothar (Hrsg.) (2001). *Grundlagen und Anwendungen zur haptischen Wahrnehmung*. Basel, Boston, Berlin: Birkhäuser.
- Eichelberger, Elisabeth (2018). *Rosa und Blau – von Beginn an zugeschrieben*. In: *erg.ch – Materialien zum Fach Ethik, Religionen, Gemeinschaft* (Online-Publikation). Abgerufen von <https://www.ethik-religionengemeinschaft.ch/eichelberger-rosa-und-blau/> [12.6.2019].
- Eichelberger, Elisabeth (Hrsg.) (2021) 2.Auflage. *Weiter im Fach. Textiles Gestalten erkenntnis- und lernendenorientiert unterrichten. Reihe Vermittlung am Institut für Materielle Kultur der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg* (Online-Publikation). Abgerufen von <https://bit.ly/3wYPVZ2> [15.03.2022].
- Eichelberger, Elisabeth & Huber Nievergelt, Verena (2020). *E-Portal kompetenzorientierte fachspezifische Unterrichtsentwicklung zum Fachbereich Textiles und Technisches Gestalten, Zyklen 2 und 3*. Bern: Pädagogische Hochschule, PHBern. Abgerufen von [www.phbern.ch/e-portal-kfue](http://www.phbern.ch/e-portal-kfue) [12.6.2019].
- Eichelberger, Elisabeth & Rychner, Marianne (2021)2. Auflage. *Textilunterricht. Lesarten eines Schulfachs. Theoriebildung in Fachdiskurs und Schulalltag. Reihe Vermittlung am Institut für Materielle Kultur der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg* (Online-Publikation). Abgerufen von <https://bit.ly/3dqpZOj> [15.03.2022].
- Green, Norm & Green, Kathy (2006). *Kooperatives Lernen im Klassenraum und im Kollegium. Das Trainingsbuch* (2. Auflage). Seelze-Velber: Klett/Kallmeyer.

- Heller, Eva (2008). *Wie Farben wirken. Farbpsychologie – Farbsymbolik – Kreative Farbgestaltung* (4. Aufl.). Hamburg: Rowohlt.
- Hess, Judith & Weber, Julia (2017). *Sammeln - Ordnen - Zeigen. Moodboards in Designprozessen*. In Nicole Berner & Christine Rieder (Hrsg.), *Fachdidaktik Kunst und Design: Lehren und Lernen mit Portfolios*. Bern: Haupt.
- Heufler, Gerhard (2012). *Design Basics. Von der Idee zum Produkt* (4. Auflage). Sulgen: Niggli.
- Hild, Petra (2011). *Kooperatives Lernen*. In Hans Berner & Barbara Zumsteg (Hrsg.), *Didaktisch handeln und denken 2. Fokus eigenständiges Lernen* (S. 215–224). Zürich: Pestalozzianum.
- Hülßenbeck, Annette (2003). *Die Stoffe der Marieluise Fleisser. Visuelle Anmerkungen*. Bramsche: Rasch.
- Itten, Johannes (2003). *Kunst der Farbe. Subjektives Erleben und objektives Erkennen als Wege zur Kunst* (23. Aufl.). Berlin: Urania.
- Jerstorp, Karin & Köhlmark, Eva (1995). *Textiles Entwerfen und Gestalten* (2. unveränd. Aufl.). Bern/Stuttgart/Wien: Haupt.
- Lichtenstein, Claude & Häberli, Alfredo W. (Hrsg.) (1995). *Far vedere l'aria. Die Luft sichtbar machen. Ein visuelles Lesebuch zu Bruno Munari*. Zürich/Baden: Museum für Gestaltung/Lars Müller.
- Maier, Manfred (1987). *Elementare Entwurfs- und Gestaltungsprozesse, Bd. 3: Materialstudien, Textilarbeit, Farbe 2*. Bern: Haupt.
- Marco Adamina, Ursula Aebbersold, Sophia Bietenhard, Elisabeth Eichelberger, Verena Huber Nievergelt, Susanne Junger et al. (Hrsg.) (2020). *Kompetenzorientierte fachspezifische Unterrichtsentwicklung. Professionalisierung von Lehrpersonen durch fachdidaktische Fallarbeit* (Beiträge für die Praxis, Bd. 10). Bern: hep.
- Neugebauer, Klara & Zimmermann, Ruth (2005). *Textile Materialkunde. Textile Fasern, Fabrikation von Textilien, Mustersammlungen, tierische Produkte, Bekleidung*. Zürich: ABC-Propaganda.
- Nixdorff, Heide & Müller, Heidi (1983). *Weisse Westen - Rote Roben: von den Farbordnungen des Mittelalters zum individuellen Farbgeschmack*. Berlin: Museum für Völkerkunde.
- Pellon, Nathalie (2012). *kleinkariert. Wege zum Muster im Textildesign*. Bern/Stuttgart/Wien: Haupt.
- Peters, Maria & Inthoff, Christina (2016). *Kompetenzorientierung im Kunstunterricht*. In Ute Harms, Burkhard Schroeter & Barbara Klüh (Hrsg.), *Entwicklung kompetenzorientierten Unterrichts in Zusammenarbeit von Forschung und Schulpraxis. komdif und der Hamburger Schulversuch alles>können* (S. 101–125). Münster: Waxmann.
- Ruf, Urs; Keller, Stefan & Winter, Felix (Hrsg.) (2008). *Besser lernen im Dialog. Dialogisches Lernen in der Unterrichtspraxis*. Seelze-Velber: Klett/Kallmeyer.
- Samida, Stefanie; Eggert, Manfred K. H. & Hahn, Hans Peter (Hrsg.) (2014). *Handbuch Materielle Kultur: Bedeutungen – Konzepte – Disziplinen*.

Stuttgart/Weimar: J.B. Metzler. Abgerufen von <https://www.springer.com/de/book/9783476024640> [12. März 2019].

Schimmel, Barbara (1999): Tuchbestimmungen Schweigeschrift Ritualkleider. Album zu den textilen Universalien. Münster/Hamburg/London: Lit.

Schleifer, Luitpold (1968). Dekor-Muster-Struktur. Ulm-Donau: Gröner.

Speiser Niggli, Verena; Sinner, Marianne & Lunin, Serge (2004). Werkfelder 2. Grundlagen zu Gestaltung und Technik (Projektleitung Verena Speiser Niggli) (2. Auflage). Zürich: Interkantonale Lehrmittelzentrale/Lehrmittelverlag des Kantons Zürich.

St Clair, Kassia (2017). Die Welt der Farben. Hamburg: Tempo.

Vyzoviti, Sophia (2010). supersurfaces. Folding as a method of generating forms for architecture, products and fashion. Amsterdam: BIS Publishers.

Wenger-Allenspach, Ruth & Toggweiler, Martin (2013). bildÖffner. Bildnerisches Gestalten. Grundlagen. Handbuch für Lehrpersonen aller Stufen (Hrsg. v. Schule und Weiterbildung Schweiz) (3. Aufl.). Bern: Schulverlag plus.

Zürcher Hochschule der Künste ZHdK (2010). Form Fächer. Design, Begriffe, Begreifen. Ludwigsburg: Avedition.

Zimmer, Renate (2012). Handbuch der Sinneswahrnehmung. Grundlagen einer ganzheitlichen Bildung und Erziehung (22. überarb.). Freiburg i. Br.: Herder.

## Tabellen und Abbildungen

Tabelle 1: Tabelle der Unterrichtseinheiten und ihren Sequenzen, 2022, Elisabeth Eichelberger und Verena Huber Nievergelt

Alle Abbildungen: Projektteam "Textile Produkte kooperativ entwickeln" 2017-2020 (Projektleitung Elisabeth Eichelberger und Verena Huber Nievergelt, Projektmitarbeitende Datenerhebung Nicole Schumacher, Flavia Zumbrunn und Lehrpersonen der Zielstufe).

ISBN 978-3-943652-54-3  
ISSN 2629-7612