

ZENTRUM FÜR SCHULPRAKTISCHE LEHRERAUSBILDUNG KREFELD
SEMINAR FÜR DAS LEHRAMT AM BERUFSKOLLEG

Schriftlicher Unterrichtsentwurf

Fachrichtung:	Textil- und Bekleidungstechnik
Fach:	Werkstoffe/ Verfahrenstechnik
Lernfeld:	
Thema:	Untersuchung ausgewählter Eigenschaften (Wasser- und Windabweisung, Wasserdampfdurchlässigkeit) von unbehandelten, imprägnierten, beschichteten und kaschierten Stoffen durch einfache Flächengebildeprüfungen und Bewertung der Ergebnisse
Kurze Zusammenfassung	<p>Der Schwerpunkt der heutigen Stunde liegt auf der Ermittlung von funktionalen Eigenschaften ausgewählter Stoffe.</p> <p>In der letzten Stunde wurde ein Pikee mit Hilfe eines Sprays imprägniert. Dieser und zwei weitere Stoffe sollen durch die heutigen Tests hinsichtlich Wasserdampfdurchlässigkeit, Wasser- und Windabweisung überprüft werden.</p>
Datum:	26.04.2012
Bildungsgang/Stufe:	Höhere Berufsfachschule, Staatlich geprüfte Bekleidungstechnische Assistenten/in, Mittelstufe
Autor:	Annika Catharina Maria Lübbe

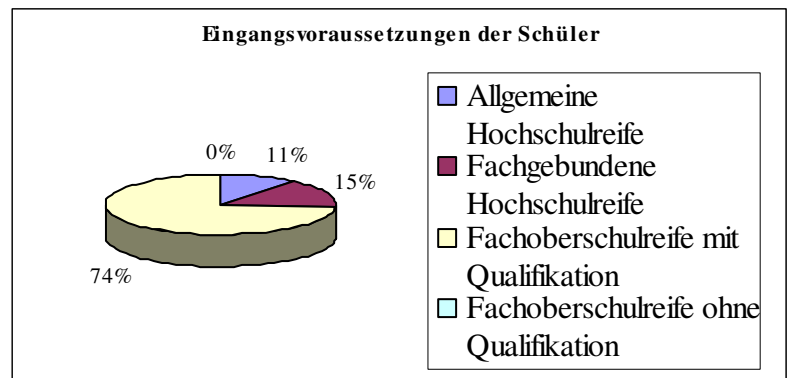
Lernvoraussetzungen im Hinblick auf die Unterrichtsstunde

1.1 Rahmenbedingungen

Die Schülerinnen und Schüler der Klasse HBF BM 2 besuchen die Höhere Berufsfachschule, um nach drei Jahren die Ausbildung zur/zum „Staatlich geprüften Bekleidungstechnischen Assistenten/in“ nach APO-BK Anlage C1 abzuschließen. Die Lerngruppe befindet sich im zweiten Jahr der Berufsausbildung. Die Ausbildung findet vollzeitschulisch mit 32-36 Unterrichtsstunden pro Woche statt. Neben dem Berufsabschluss können die Schüler in diesem Bildungsgang zusätzlich die Fachhochschulreife erlangen. Berufliche Erfahrungen sammeln die Schüler in einem Praktikum, welches sie vor den kommenden Sommerferien absolvieren werden.

In der vorzustellenden Klasse sind 26 weibliche und 1 männlicher Schüler im Alter von 18-23 Jahren.

Die Schüler besitzen folgende Eingangsvoraussetzungen, wie aus der Grafik rechts ersichtlich wird:



Die Klasse ist mir seit Beginn des letzten Schuljahres (2010/2011) durch Hospitation, Teamteaching-

Sequenzen und selbständig durchgeführten Ausbildungsunterricht im Fach Werkstoffe/Verfahrenstechnik bekannt. Seit dem letzten Jahr unterrichte ich die Klasse in meinem selbstständigen Unterricht wöchentlich einstündig im Fach PE (Produktentwicklung) mit Schwerpunkt Kostümkunde.

In der Klasse befindet sich eine Schuhtechnikerin, die auf ein gutes textiles Grundwissen zurückgreifen kann.

1.2 Vorkenntnisse/ Verhalten bezogen auf den Stundeninhalt

1.2.1 Fachkompetenz

Die Leistungsfähigkeit der Lerngruppe ist heterogen einzustufen. In der Klasse befinden sich sowohl Schüler, die über hohe kognitive Fähigkeiten und eine gute Konzentrationsfähigkeit verfügen, als auch solche, die sich zurückziehen und/ oder stören. Etwa ein Viertel der Schüler machen mündlich aktiv mit. Ein weiteres Viertel der Schüler beteiligt sich kaum am Unterricht.

In den letzten Wochen wurden den Schülern die Grundlagen der Textilveredlung nähergebracht. Sie kennen Gründe (Beseitigung von Mängeln/ Fehlern, Gestaltung der

Oberfläche, Veränderung der Pflege- und Gebrauchseigenschaften) und verschiedene Möglichkeiten, Rohstoffe, Fasern, Gewebe und Fertigwaren auszurüsten. Des Weiteren wurde thematisiert, von welchen Faktoren die Ausrüstung abhängt (Rohstoff, Qualität, Mode, Verwendungszweck). Die Vorbehandlung, das Bleichen, Färben und Drucken, sowie die Prüfung auf Farbechtheiten wurden teilweise praktisch durchgeführt und besprochen.

In den letzten Stunden wurden verstärkt Trocken- und Nassappreturen anhand von Materialproben thematisiert und herausgestellt.

Die Schüler wissen um den Zusammenhang zwischen Eigenschaften und Verwendungsbereich, haben jedoch oftmals noch Schwierigkeiten, ihr Wissen richtig zu verknüpfen und verschiedene Gesichtspunkte zu kombinieren.

Die Schüler kennen verschiedene Methoden der Textilprüfung. Sie können selbstständig Brennproben, Knitter-, Griff- und Saugprüfungen ausführen und haben schon chemische Textilprüfungen (Säure-, Aceton- und Schwelprüfungen) durchgeführt. Die Analysen der Bindungen (mit Hilfe von Lupen) finden regelmäßig statt, da einige Schüler Probleme haben, die Bindungsarten bzw. die Oberfläche zu erkennen.

Die Prüfmethode für die Wetterschutzbekleidung/ Funktionsbekleidung sind den Schülern neu. Sie kennen noch keine Aspekte wie wasser- und windabweisendes Verhalten sowie Wasserdampfdurchlässigkeit.

1.2.2 Sozialkompetenz/Humankompetenz

Das Sozialverhalten und das Lernklima in dieser Klasse sind weitgehend als positiv hervorzuheben. Ebenso liegt eine angenehme Lernatmosphäre vor, da durch die Heterogenität der Gruppe mit verschiedenen dominanten Charakteren eine lebhaft und „bunte“ Stimmung entsteht. Letzte Woche ist es im Praxisunterricht zwischen zwei Gruppen zu einem heftigen Streit gekommen, bei dem die Schulleitung eingreifen musste. Zurzeit laufen Schüler-, Lehrer- und Elterngespräche. Zwei Schüler waren am Anfang der Woche noch nicht wieder im Unterricht.

In meinem Unterricht kam es jedoch noch zu keinem kritischen Vorfall, da die Schüler mir gegenüber sehr freundlich, ehrlich und loyal sind. Deshalb kann ich sagen, dass die Schüler in der Lage sind, zielorientiert und produktiv zu arbeiten.

1.2.3 Methodenkompetenz

Die Schüler sind mit wechselnden Sozialformen und arbeitsteiliger Gruppenarbeit vertraut.

Sie nehmen innerhalb der Gruppenarbeit schnell verschiedene Rollen¹ ein und erarbeiten sich gewissenhaft die Themen und erreichen gute Ergebnisse.

Die Schüler kennen die Ergebnisbesprechung mit Hilfe der Meldekette und die Sicherung durch einen Schüler an der Tafel bzw. auf Karten.

Das Präsentieren vor der Klasse stellt für die meisten Schüler keine neue Herausforderung dar, weil es regelmäßig von allen Kollegen gefordert wird und die Schüler seit diesem Schuljahr im Fach Rhetorik geschult werden. Die Schüler kennen die Würfelmethode, um Präsentier- und Kontrollgruppen auszulosen.

Ein neuer Aspekt liegt im Einstieg in die Stunde. Die Schüler sollen anhand einer Sportart (Segeln) das Anforderungsprofil einer Jacke formulieren. Da dies jedoch durch ein Bild visuell unterstützt wird, werden keine Schwierigkeiten erwartet.

2. Didaktisch/ methodische Schwerpunkte

2.1 Curriculare Anbindung

Die Grundlagen für die heutige Unterrichtseinheit bilden die Richtlinien und Lehrpläne für das Berufskolleg in Nordrhein-Westfalen für die Ausbildung zur/zum Staatlich geprüften Bekleidungstechnischen Assistentin/en vom 03.06.2007² (APO-BK, Anlage C1) und die didaktische Jahresplanung des Maria-Lenssen-Berufskollegs. Diese sieht für die Mittelstufe folgendes Lernfeld vor:

Lernfeld 2: *Grundlagen und technische Verfahren der Gewinnung und Weiterverarbeitung von Werkstoffen und Zutaten.*

Die Kernkompetenz ist dabei wie folgt definiert: „Die Schüler/innen kennen die Grundkenntnisse der Herstellung textiler Flächen, der Textilveredlung und können Flächen analysieren.“

Weitere angestrebte Kompetenzen sind u. a. „Durch selbständige und praktische Auseinandersetzung ihre Sinne schärfen und damit ihre Wahrnehmung schulen.“ Die Inhalte für diese Kompetenzerweiterungen sind: „Textile Flächen [...], Textilveredlung [Grundlagen, Vorbehandlung, Färben, Drucken, Appreturen, Beschichtungen, Kaschieren] kennen lernen.“³

2.2 Einordnung in den unterrichtlichen Kontext

¹ Zurzeit beobachte ich noch, ob die Schüler immer die gleichen Rollen annehmen und wie die Arbeitsteilung aussehen. (Siehe dazu auch Methodik.)

² vgl. Ministerium für Schule und Weiterbildung, Lehrplan staatl. gepr. Bekleidungstechnische/n Assistent/in

³ vgl. Didaktische Jahresplanung Maria-Lenssen- Berufskolleg

Die folgende Auflistung gibt einen Überblick über die Inhalte der Unterrichtsreihe „Textilveredlung.“

Datum	Thema
21.03.2012	Die Vielzahl der Stoffe kennen lernen: anhand ausgewählter Stoffe Oberflächenanalysen durchführen und so unterschiedliche Trockenappreturen kennen lernen. (Teil 1: Erarbeitung)
28.03.2012	Die Vielzahl der Stoffe kennen lernen: anhand ausgewählter Stoffe Oberflächenanalysen durchführen und so unterschiedliche Trockenappreturen kennen lernen. (Teil 2: Besprechung, Sicherung)
18.04.2012	Erarbeitung von Besonderheiten der Nassappreturen
24.04.2012	Stoffe selbst ausrüsten: Ausgewählte Nassappreturen (Hygieneausrüstung mittels Febreze und Imprägnierung mit Hilfe von Sprays) kennen lernen und durchführen
26.04.2012	Untersuchung ausgewählter Eigenschaften (Wasser- und Windabweisung, Wasserdampfdurchlässigkeit) von unbehandelten, imprägnierten, beschichteten und kaschierten Stoffen durch einfache Flächengebildeprüfungen und Bewertung der Ergebnisse
25.04.2012	Die Unterschiede der Verfahrenstechniken von Beschichtung und Kaschierung herausstellen und weitere Eigenschaften klären
02.05.2012	„Der Große Preis“ Wiederholungsspiel zur Vorbereitung auf die Klassenarbeit

2.3 Fachlicher/ methodischer Schwerpunkt der Unterrichtsstunde

Fachlicher Schwerpunkt

Der Schwerpunkt der heutigen Stunde liegt auf der Ermittlung von funktionalen Eigenschaften ausgewählter Stoffe.

In der letzten Stunde wurde ein Pikee mit Hilfe eines Sprays⁴ imprägniert. Dieser und zwei weitere Stoffe sollen durch die heutigen Tests⁵ hinsichtlich Wasserdampfdurchlässigkeit, Wasser- und Windabweisung überprüft werden.

In der Folge Stunde wird die Verfahrenstechnik des Beschichtens und Kaschierens vertieft.

Zukunftsbedeutung

Bekleidungstechnische Assistenten/-innen sind Fachleute, deren Wissen über die rein verarbeitungstechnischen Besonderheiten hinausgeht. Die Schüler sollen befähigt werden, Bekleidungsstoffe hinsichtlich des Faserrohstoffes, der Flächenkonstruktion, des Veredlungsprozesses, der Eigenschaften und des Verwendungszwecks passend auszuwählen.

Auf der einen Seite können sie im Design arbeiten, wo sie bei der Gestaltung der Kollektion mitwirken. Hierfür ist es erforderlich, verschiedene Möglichkeiten zu kennen, wie Textilien (z. B. Stückware und Fertigware) veredelt werden. Auch wenn die Optik im Vordergrund zu

⁴ HEY Imprägnierung (Langzeitimprägnierung)

⁵ siehe Anhang

stehen scheint, so müssen die Schüler doch in der Lage sein, die Vorzüge und Nachteile verschiedener textiler Flächen zu kennen. Dazu gehören auch die Eigenschaften und spezifischen Funktionen von veredelten Waren.

Bekleidungstechnische Assistenten und Assistentinnen finden ebenfalls Arbeit in der Qualitätskontrolle oder in Prüflaboren. Arbeiten sie im Bereich der Wareneingangskontrolle, so müssen sie in der Lage sein, einfache Textilprüfungen selbstständig durchzuführen, um die Qualität der Ware beurteilen zu können oder festzustellen, ob die gelieferte Ware die vereinbarten oder zugesicherten Eigenschaften aufweist.

Je nach Arbeitsumfeld müssen die Schüler durch schnelle und einfache Flächengebildeprüfungen Stoffanalysen vornehmen und Entscheidungen treffen. Es ist nicht in jeder Textil-/ Bekleidungsfirma ein Prüflabor vorhanden oder eine Zusammenarbeit mit einem externen Labor gegeben, da diese Qualitätsüberprüfungen mit hohen Kosten und hohem Zeitaufwand verbunden sind. Aus diesem Grund ist es von Vorteil, wenn die Schüler durch haushaltsübliche Mittel Textilien bezüglich ihrer speziellen Eigenschaften testen können.

Gegenwartsbedeutung

Zurzeit zeigt sich bei den Schülern ein großes Interesse an praktischen Verfahren, Textilien zu veredeln und dadurch den Lerngegenstand zu verstehen. Ich werde regelmäßig angesprochen, welche Möglichkeiten des Färbens, Druckens und weiterer Appreturen es gibt, die zu Hause durchgeführt und ausprobiert werden können.

Darüber hinaus kaufen und tragen die Schüler funktionale Textilien (z. B. Regenjacken), die verschiedene Veredelungsprozesse durchlaufen haben. Aus Verbrauchersicht ist es wichtig, Pflege- und Trageeigenschaften der Ware zu kennen.

Für die heutige Unterrichtseinheit ergeben sich folgende Reduzierungen und didaktische Überlegungen:

Es werden vier Materialien (zwei bekannte [unbehandelt und behandelt] und zwei unbekannte Materialien/Veredelungsprinzipien) vorgegeben. Der unbehandelte und der imprägnierte Stoff dienen gleichzeitig als Vergleichsprobe für weitere typische Veredlungen⁶ im Bereich des Wetterschutzes.

In der Schulbuchliteratur⁷ werden die Appreturen „Beschichtung“, „Laminierung“, „Kaschierung“ und „Bondierung“ nicht eindeutig voneinander abgegrenzt. Um ein Verständnis bei den Schülern für diese verschiedenen Verfahren und die daraus resultierenden

⁶ beschichtete und kaschierte Stoffe

⁷ vgl. Hofer, A., Eberle, H., Brückner, K.

veränderten Eigenschaften⁸ zu erreichen, wird didaktisch vertikal reduziert und exemplarisch die Verfahren „Beschichtung“ und „Kaschierung“ ausgewählt. Das Laminieren wird im 3. Ausbildungsjahr im Bereich der Funktionstextilien aufgegriffen. Das Bondieren ist ein Verfahren, welches selten eingesetzt wird.

Die Prüfmethode sind durch einfache Methoden mit haushaltsüblichen Mitteln⁹ umsetzbar.

Die funktionalen Eigenschaften sind durch die Lernsituation und die Prüfmethode vorgegeben (Wasserabweisung, Windabweisung, Wasserdampfdurchlässigkeit), um so die Analyse zielgerichtet einzugrenzen.

Die Funktionsprinzipien von Klimastoffen¹⁰ werden nicht thematisiert, da hierzu im 3. Ausbildungsjahr eine eigene Unterrichtsreihe im Bereich „Funktionstextilien und Bekleidungsphysiologie“ durchgeführt wird.

Damit es während der Präsentation zu keinen Verwechslungen kommt, sind die Stoffe farblich differenziert.

In der heutigen Stunde wird auf das Anfertigen von exakten Prüfprotokollen verzichtet, da diese Form der Dokumentation noch nicht behandelt wurde und es für die heutige Stunde auch keine Bedeutung hat. Die Schülerergebnisse werden auf Karten geschrieben.

Begründung der Stoffauswahl:

- [türkiser Stoff] Die Probe 1 (unbehandelt) und 2 (imprägniert) ist ein Sportpiquee mit einer speziellen Sportausrüstung. Das Material besteht aus 100% Polyester und texturierten Garnen. Es ist wasserdampfdurchlässig, leicht und elastisch. Es wird nicht im Bereich des Segelsports eingesetzt¹¹, da es weder wasser- noch windabweisend ist.
Grund für die Wahl: Die Schüler sollen während der Prüfungen unterschiedliche Ergebnisse herausfinden und durch eine zusätzliche Imprägnierung eine Veränderung der Ergebnisse feststellen. Der Stoff ermöglicht dies.¹²
- [pinker Stoff] Die Materialprobe ist kaschiert: Die rechte Seite besteht aus einer Kettenwirkware (pink) und die linke Seite (weiß) aus einer Leinwandbindung. Diesen Unterschied können die Schüler bereits ohne Fadenzähler erkennen. Der Stoff besitzt zwar gute, aber nicht perfekte Eigenschaften für eine Segeljacke.
- [schwarzer Stoff] Die beschichtete Probe ist bewusst so ausgewählt worden, dass sie eine mikroporöse Beschichtung¹³ hat. In der Textilveredlung unterscheidet man

⁸ Eine Nassappretur ist mit einer Veränderung von Eigenschaften verbunden.

⁹ siehe Anhang; entsprechen nicht den DIN-Normen

¹⁰ z. B. wie kann der Stoff wasserdampfdurchlässig und gleichzeitig wasserabweisend sein

¹¹ es ist ein typisches Mesh-Material für den Laufsport

¹² siehe dazu auch Anhang Tafelbild

¹³ d.h. die Probe ist wasserdampfdurchlässig

zwischen „dichten“¹⁴ und mikroporösen Beschichtungen. Für die Bekleidungsindustrie ist die zweite Variante die Gängige, da sie atmungsaktiv ist und z. B. für Sportbekleidung eingesetzt werden kann. Der Stoff ist wasserdampfdurchlässig, wind- und wasserabweisend.

Methodik

Der Einstieg der Stunde findet mit Hilfe eines Lernszenarios (Folie) statt. Durch diese Methode werden schnell Assoziationen bei den Schülern erzeugt und ermöglichen eine zielführende Analyse des Problems. Die Schüler erkennen anhand des Lernszenarios, dass die wesentlichen Anforderungen einer Segeljacke in einem wind- und wasserabweisenden Verhalten und einer Wasserdampfdurchlässigkeit bestehen. Diese Aspekte werden durch ein Brainstorming auf Karten (Zeitgründe) gesammelt und an die Tafel gebracht. Ich erwarte Anforderungen aus dem Bereichen Faser-, Garn- und Gewebekunde, sowie aus dem Design und Schnitt.¹⁵

Am Lehrerpult liegen die Hilfsmaterialien¹⁶ für einfache Prüfverfahren sichtbar bereit, um eine visuelle Unterstützung während der Planungsphase zu ermöglichen. Es geht in dieser Stunde nicht darum, dass die Schüler Prüfmethoden selbst erfinden, sondern einfache und schnelle Möglichkeiten der Materialprüfung ausprobieren, um Eigenschaften von Stoffen herauszufinden und beurteilen zu können. Deshalb werden Überlegungen zur Vorgehensweise auch gemeinsam im Plenum stattfinden, um möglichst viele Ideen einzuholen und sicherzustellen, dass die Prüfungen später zielführend ausgeführt werden. Schwächere Schüler können dadurch ebenfalls in der Anwendungsphase selbstständig arbeiten.

Durch eine arbeitsteilige Gruppenarbeit werden Ergebnisse effizient erreicht. Die Aufteilung in Kontroll- und Präsentiergruppen soll erreichen, dass alle Schüler aktiv mitarbeiten, die Ergebnisse aller berücksichtigt und eingeholt werden und mögliche Schwierigkeiten durch die Prüfmethoden aufgedeckt werden. Die Gruppen werden aufgrund der derzeitigen Probleme nach Sympathien eingeteilt. Dabei entstehen gleichzeitig unterschiedliche Leistungsgruppen. Innerhalb der Gruppen entscheiden die Schüler selbstständig, welche Aufgabe sie übernehmen und tragen zu einem gemeinschaftlichen Ergebnis bei. Die Ergebnisse werden aus Zeitgründen auf Karten notiert und später an der Tafel gesammelt.

Durch eine zusätzliche Aufgabe soll gewährleistet werden, dass starken Schülern innerhalb der zur Verfügung stehenden Zeit eine weitere Möglichkeit zur Förderung geboten wird.

¹⁴ d.h. die textile Fläche ist nicht wasserdampfdurchlässig

¹⁵ siehe Anhang Tafelbild: Anforderungen aus dem Bereich Design und Schnitt werden heute nicht vertieft.

¹⁶ z. B. Fön, Wasserkocher, Gläser, Sprühflaschen,...(siehe Anhang)

Werden Gruppen mit den Prüfungen nicht rechtzeitig fertig, so kann die Kontrollgruppe einspringen und ihre Ergebnisse vorstellen.

In dieser Phase werde ich mir Notizen mit Hilfe eines Bewertungsbogens machen, wie die Arbeitsverteilung innerhalb der Gruppen ausfällt. Diese dienen als Teilnote für meine Notengebung der Stunde.

Die Sicherung wird im Plenum stattfinden, so dass alle Schüler bei der Präsentation gefordert sind und eine Lernzielkontrolle möglich wird. Das Tafelbild wird am Ende der Stunde fotografiert und im lo-net2 hochgeladen.

3. Ziele des Unterrichts

3.1 Gesamtziel der Unterrichtsstunde

Die Schüler sind in der Lage mit Hilfe von Flächengebildeprüfungen (Prüfung für Wasserabweisung, Windabweisung, Wasserdampfdurchlässigkeit) eine begründete Einschätzung abzugeben, welches Textil (unbehandelt, imprägniert, beschichtet, kaschiert) für eine Segeljacke geeignet ist.

3.2 Angestrebte Kompetenzerweiterungen

Fachkompetenz:

Die Schüler erweitern ihre Kenntnisse im Bereich der Nassappretur, indem sie ihre selbst durchgeführte Veredlung (Imprägnierung) auf Tauglichkeit überprüfen und eine Bewertung abgeben.

Die Schüler erweitern Ihre Kenntnisse im Bereich der Gebrauchseigenschaften, indem sie anhand des Lernszenarios die Anforderungen einer Segeljacke (wind-, wasserabweisend, wasserdampfdurchlässig) herausstellen, diese mit geeigneten Verfahren überprüfen und die Ergebnisse auswerten.

Die Schüler lernen zwei veredelte Textilien kennen, indem sie diese (kaschierter, beschichteter Stoff) untersuchen, ihre funktionale Eigenschaften und Besonderheiten feststellen und die ausgewählten Eigenschaften mit den anderen Proben vergleichen.

Die Schüler erweitern ihre Kenntnisse im Bereich der Prüfverfahren, indem sie einfache Hilfsmittel auswählen, die textilen Flächen prüfen und aufgrund ihrer Ergebnisse eine Empfehlung abgeben.

4. Synoptische Darstellung [Artikulationsschema: Vollständige Handlung]

Phase	Inhalt	Aktionsform	Sozialform	Methode	Medien/ Materialien
	Begrüßung der Gäste und Schüler	L. redend, erklärend S. hörend	Plenum	Frontal, Plenum	
Informieren	L. legt das Lernszenario auf. S. lesen & hören zu.	L. erklärend S. zuhörend, sehend, lesend	Plenum	Frontal	OHP, Folie
Problematisieren	S. nennen die Anforderungen, die eine Segeljacke erfüllen muss. 2 S. sammeln Ergebnisse auf Karten, pinnen sie an.	L. moderierend S. nennend, überlegend, schreibend	Plenum (L.-S.- Gespräch)	Lehrerfragen/ -impulse , Meldekette	Tafel, Karten, Edding, Stoffe
Planen, Entscheiden	S. entscheiden, welche Anforderungen heute wichtig sind. „Wie gehen wir vor?“ S. entwickeln einfache Möglichkeiten der Überprüfung (Tafelbild).	L. moderierend S. nennend, erklärend, überlegend, entwickelnd	Plenum (L.-S.- Gespräch)	Lehrerfragen/ -impulse, Meldekette, Brainstorming	Tafel, Karten, Edding
Ausführen	S. untersuchen die Stoffproben und führen verschiedene Prüfungen in arbeitsteiliger Gruppenarbeit aus. <hr/> <i>S. führen eine Stoffanalyse durch. (Zusatzaufgabe)</i>	L. beobachtend S. besprechend, sehend, probierend, schreibend	6 Gruppen	Gruppenarbeit (arbeitsteilig, Kontroll- & Präsentiergruppen)	Stoffproben, Fön, Becher, Wasserkocher, Küchenrolle, Sprühflasche, Fadenzähler, Federn, Kerze, Glasschale, Pinzette, bunte Karten für Ergebnisse, Edding
Kontrolle, Bewertung, Sicherung	S. präsentieren, vergleichen & ergänzen ihre Ergebnisse und sammeln diese an der Tafel. S. wählen für die Seglerin einen Stoff aus und begründen dies. S. beschreiben die Besonderheiten der zwei neuen Stoffe, um so auf die entsprechende Veredlung zu kommen.	L. moderierend S. erklärend, nennend, schreibend	Plenum S.-S.-Gespräch	Würfelmethode Präsentier- und Kontrollgruppe	Tafel, beschriftete Karten der S.,
Transfer (evtl. HA)	S. nennen andere Einsatzgebiete (unter Berücksichtigung der Prüfergebnisse), die für die jeweiligen Stoffe möglich sind.	L. moderierend S. überlegend, erklärend	L.-S.- Gespräch	Lehrerfragen/ -impulse, Frontal, Plenum, Meldekette	
Ausblick	Thema der nächsten Stunde: Wie werden diese Textilien (kaschiert, beschichtet) hergestellt?	L. informierend S. hörend	L.-S.- Gespräch		

5. Literatur

- Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes NRW: Lehrplan zur Erprobung für das Berufskolleg in NRW. Staatlich geprüfte/r Bekleidungstechnische Assistenten/in. Düsseldorf 2006.
- Didaktische Jahresplanung Maria-Lenssen-Berufskolleg
- Eberle, H.; Hermeling, H.; Hornberger, M.; Kilgus, R.; Menzer, D.; Ring, W. (2003). Fachwissen Bekleidung. 7. Auflage, Haan-Gruiten: Europa Lehrmittel.
- Hofer, A. (1983). Stoffe 2. Bindung, Gewebemusterung, Veredlung. 5. Auflage. Deutscher Fachverlag GmbH Frankfurt am Main.
- Brückner, K.; Völker, U. (2007). Von der Faser zum Stoff. 33. Auflage. Verlag Handwerk und Technik: Hamburg
- Joachim Riehme: Grammatik / Orthographie. Zur Theorie und Praxis des Unterrichts. Berlin: Volk und Wissen 1986, S. 91-94
- Reumann, R. D. (2000). Prüfverfahren in der Textil- und Bekleidungsindustrie. 1. Auflage, Berlin: Springer Verlag.
- http://www.lehrerfortbildung-bw.de/bs/berufsbezogen/.../Versuch_Mikrofaser.pd... Zugriff am 23.03.2012
- Anne-Marie Grundmeier. Das richtige Outfit: Funktionsbekleidung in Unterricht Biologie. Zeitschrift für alle Schulstufen. Gesundheit und Kleidung. Nr. 53352. Friedrich Verlag. März 2010.

Anhang

- Lernsituation der didaktischen Jahresplanung/ Lernszenario der heutigen Stunde
- Mögliches Tafelbild/ mögliche Schülerergebnisse
- Arbeitsauftrag
- Bekannte Prüfmethode
- Versicherung

Lernsituation der didaktischen Jahresplanung

„Am 27. Juli 2012 beginnen die olympischen Sommerspiele in London / Großbritannien. Bei der Eröffnungsfeier werden alle teilnehmenden Nationen in extra für die Spiele angefertigten Outfits im Stadion einlaufen.

Sie sind Mitarbeiter/in der Abteilung DOB der „MLB-Sporty GmbH“. Ihre Firma hat den Auftrag bekommen, das britische Team auszustatten. Dabei wurde der Wunsch des NOK (Nationales Olympisches Komitees) geäußert, dass die Traditionen, das Wetter und die Vorreiterschaft in der Mode in den Modellen zum Ausdruck kommen soll, ohne dabei die sportliche Note zu vernachlässigen (Modelle: Rock, Hose, Bluse, Kleid, Weste, Cape/Poncho)“¹⁷

Lernszenario der heutigen Stunde

Liebe HBF BM2,

mein Name ist Sabine.

Ich bin Seglerin und nehme an den Olympischen Spielen 2012 in London teil.

Zurzeit stecke ich noch in den letzten Vorbereitungen. Dazu zählt auch die Auswahl einer geeigneten neuen Trainingsjacke für den Segelsport!

Ich habe gehört, dass Sie Stoffe für das britische Team für bestimmte Zwecke ausgerüstet haben. Deshalb sende ich Ihnen zwei Stoffe, die ich für die Trainingsjacke in Betracht ziehe.

Ich bitte Sie, diese auf Tauglichkeit für meine Zwecke zu untersuchen und mir eine Empfehlung zuzusenden.

Oder haben Sie sogar eine weitere Stoffempfehlung für mich?



<http://de.eurosport.yahoo.com/11122011/73/segler-loesen-erste-olympia-tickets.html> vom 20.03.2012

¹⁷ Didaktische Jahresplanung MLB, Bekleidungstechnische Assistenten und Assistentinnen, Mittelstufe, 2011/2012 [wird nicht aufgelegt, ist den Schülern bekannt]

Mögliches Tafelbild/ mögliche Ergebnisse

Anforderungen an die Segeljacke? - windabweisend - wasserabweisend - wasserdampfdurchlässig (atmungsaktiv) - leicht - warm haltend, aber auch nicht zu warm - bequemer Schnitt (Beweglichkeit) - Reißverschlüsse/ Klett - Bündchen - Taschen	Welcher Stoff eignet sich für die Segeljacke? 26.04.2012				
	Eigenschaft	Stoff 1 (unbehandelt)	Stoff 2 (imprägniert)	Stoff 3 (beschichtet)	Stoff 4 (kaschiert)
	windabweisend (Fön, Federn, Stoff)				
	wasserabweisend (Wasser, Pipette/ Sprühflasche, Stoff, Kleenex)				
wasserdampfdurchlässig (Wasserkocher, Becher, Glasschale/ Spiegel, Stoff)					
Empfehlung? -----					

Musterlösung: Welcher Stoff eignet sich für die Segeljacke?				
Eigenschaft	Stoff 1 (Pikee, unbehandelt)	Stoff 2 (Pikee, imprägniert)	Stoff 3 (beschichtet)	Stoff 4 (kaschiert)
windabweisend (Fön, Federn, Stoff)	nein Federn bewegen sich X	nein Federn bewegen sich X	ja ✓	ja, aber wenig ✓
wasserabweisend (Wasser, Pipette/ Sprühflasche, Stoff, Kleenex)	nein, Stoff sehr feucht X	ja, Wasser perlt ab ✓	ja, Wasser perlt ab ✓	ja, zieht aber in den Stoff ein, keine Perlen (✓)
wasserdampfdurchlässig (Wasserkocher, Becher, Glasschale/ Spiegel, Stoff)	ja Spiegel beschlägt ✓	ja Spiegel beschlägt ✓	ja Spiegel beschlägt ✓	nein X
Empfehlung? Stoff 3				

Arbeitsauftrag (exemplarisch)

1. Prüfen Sie die 4 textilen Flächen auf *wasserdampfdurchlässiges Verhalten/ wasserabweisendes Verhalten/ winddichtes Verhalten*.
2. Am Lehrerpult finden Sie Material für die Prüfmethode. Überlegen Sie, welche Utensilien Sie für Ihre Textilprüfung benötigen und wählen Sie das passende Material aus.
3. Einigen Sie sich innerhalb Ihrer Gruppe, ... Name: _____



wer die Ergebnisse auf den **bunten Blättern** notiert: _____



wer die Zeit im Blick hat (steht an der Tafel): _____



wer die Prüfungen durchführt: _____



wer die Ergebnisse präsentiert: _____



wer die Ergebnisse an die Tafel klebt: _____

Damit die Ergebnisse noch deutlicher sichtbar werden, setzen Sie in die vorgegebenen Ecken der bunten Blätter



- einen **Haken für gut/ Prüfung bestanden** oder
- ein **Kreuz für schlecht/ nicht** bestanden.

Da es zwei Gruppen mit derselben Prüfung gibt, wird ausgelost, welche Gruppe ihre Ergebnisse vorstellt. Die zweite Gruppe ist die Kontroll- und Ergänzungsgruppe.

Zusatzaufgabe

Sie sind schon vor der Zeit fertig?



...dann führen Sie eine Stoffanalyse des pinken und schwarzen Stoffs durch!

1. Welcher Rohstoff und welche Bindung liegen vor?
2. Welche Besonderheiten fallen bei dem **pinken und schwarzen** Stoff auf?
(Veredlung)

Materialien zur Stoffanalyse (Fadenzähler, Kerze, Keramikschale, Untersetzer)
finden Sie am Lehrerpult.

Achten Sie auf die Unfallverhütungsvorschriften!



Flamme!

Mögliche Schüler-Versuche (mit einfachen Hilfsmitteln)

Versuch 1: Wasserdurchlässigkeit

Zwei Personen halten den Stoff an den vier Ecken locker über einer Schüssel mit der rechten Stoffseite nach oben, so dass eine Mulde entsteht. Eine dritte Person gießt Wasser in die Mitte der Mulde.

Geht Wasser durch das Material?

oder

Auf die rechte Stoffseite wird mit einer Sprühflasche Wasser aufgesprüht. Wie verhalten sich die Wassertropfen?

oder

Auf die rechte Stoffseite wird mit einer Pipette Wasser gegeben. Dringt das Wasser durch das Textil auf ein Küchenpapier?

Versuch 2: Wasserdampfdurchlässigkeit

Wasser wird im Wasserkocher erhitzt und in einen Becher gefüllt. Die Stoffprobe wird mit der linken Seite über den Wasserdampf gehalten/ gelegt. Ein Spiegel oder eine Glasschale wird über den Stoff gehalten. Beschlägt das Glas?

Versuch 3: Winddurchlässigkeit

Der Stoff wird senkrecht und straff gespannt. Eine Kerze wird angezündet. Der Stoff wird in ca. 20 cm Entfernung vor die Kerze gespannt (mit der linken Stoffseite zur Kerze). Mit einem Föhn wird gegen die rechte Stoffseite Wind erzeugt. Wie verhält sich die Flamme?¹⁸

oder

Der Stoff wird senkrecht und straff gespannt. Mehl (Puder, Federn) wird auf dem Tisch verteilt. Der Stoff wird vor dem Tisch gespannt. Mit einem Föhn wird gegen die rechte Stoffseite Wind erzeugt. Wie verhält sich das Mehl (Puder, Federn)?

Weitere Materialien, die zur Verfügung gestellt werden:

- Fadenzähler: Stoffanalyse (Bindung, Garnkonstruktion, Oberflächengestaltung)
- Kerze, Keramikschale, Pinzette: Brennprobe zur Rohstoffermittlung

Versicherung

¹⁸ vgl. lehrerfortbildung-bw.de/bs/berufsbezogen/.../Versuch_Mikrofaser.pd... vom 23.03.2012 und A.-M. Grundmeier, Das richtige Outfit: Funktionstextilien.

Ich versichere pflichtgemäß, dass ich die vorliegende schriftliche Planung zur Unterrichtsstunde selbständig verfasst, keine anderen Quellen und Hilfsmittel als die angegebenen benutzt und die Stellen, die anderen Werken dem Wortlaut oder dem Sinn nach entnommen sind, in jedem einzelnen Fall unter Angabe der Quelle als Entlehnung kenntlich gemacht habe.

Die Versicherung wird auch für beigefügte Zeichnungen, Kartenskizzen, Darstellungen und sonstige Materialien abgegeben.

Ort, Datum

Unterschrift Studienreferendar/in