



LANDESSCHULRAT FÜR VORARLBERG



Technisches und textiles Werken in der Neuen Mittelschule

FI Dipl. Päd. Beate Köb

November 2012

Technisches und textiles Werken

Der Unterrichtsgegenstand *Technisches und textiles Werken* bietet hervorragende Möglichkeiten in allen Schwerpunktbereichen gleichwertige technische und gestalterische Kompetenzen für beide Geschlechter zu erlangen. Der Fachbereich **Technisches Werken** beinhaltet die Sachbereiche *Gebaute Umwelt, Technik und Produktgestaltung/Design*. **Textiles Werken** umfasst die Fachgebiete *Faser-Faden-textile Flächen-Textiltechnologie, Design-Gestaltungstechniken, Kleidung-Mode-Bekleidungsphysiologie* und *Wohnen-Innenraumgestaltung*. Die Verknüpfung von technischen und textilen Inhalten bietet einen umfassenden Zugang zu Problemlösungen, zur Entwicklung eines Grundverständnisses für Produktion, Rohstoffkreislauf und Konsumentenbildung.

Der fachpraktische Unterricht ermöglicht neben dem Erwerb praktischer Fähigkeiten und Fertigkeiten eine Verknüpfung mit den Inhalten anderer Fachgebiete und erschließt damit für die Schülerin/den Schüler ein Stück Lebenswirklichkeit.

Die duale Lernform ist für viele Schülerinnen und Schüler von enormer Bedeutung. Die Vermittlung von Kompetenzen aus verschiedenen Fachbereichen in Form des fachpraktischen Unterrichts ist ein wichtiger Bestandteil in Bezug auf vernetztes Lernen.

Im Zusammenhang mit dem Kompetenzerwerb ist es sehr wichtig auf die Geschlechtergerechtigkeit und die wertschätzende Begegnung mit allen Schülerinnen und Schülern, egal welcher Herkunft und Lebenssituation zu achten und somit die emotionalen Hürden zu beseitigen und den Lernerfolg zu sichern.

Technisches und textiles Werken fördert

alle Intelligenzbereiche – Im Zusammenspiel aller neun gleichrangigen Intelligenzbereiche entfaltet sich das gesamte menschliche Potential. Die Entwicklung und Schulung aller Intelligenzen ist ein wichtiger pädagogischer Auftrag.

den Wirklichkeitsbezug – Durch eigenhändige Erfahrungen mit Materialien, Werkzeugen und Maschinen entsteht eine Beziehung zur Realität. Werkunterricht lehrt Schein und Wirklichkeit zu verstehen und unterscheiden zu können.

lebenslanges Lernen – Informationen aufnehmen, verarbeiten und anwenden ist ein immer wieder kehrender Lernprozess. Die Schülerinnen und Schüler erleben, üben und reflektieren die Phasen des Problemlösens an jeder Werkaufgabe unter kompetenter Begleitung.

soziale und emotionale Kompetenz – Der Weg von der Idee zum fertigen Werkstück ist ein Selbsterfahrungsprozess, der Grenzen erfahren lässt und beflügeln kann. Die Gemeinschaft wirkt bei Einzelarbeit und Gruppenprojekten effizienzsteigernd, indem sie gegenseitig inspiriert, motiviert und Hilfestellung leistet.

die Kreativität – Die Stufen des kreativen Prozesses werden durchlaufen. Divergentes Denken wird möglich und individuelle Problemlösungsansätze sind willkommen und tragen zur Entwicklung auf mehreren Ebenen bei.

das Konzept der Selbstwirksamkeit – Der Werkprozess erfordert viele Entscheidungen und Arbeitsschritte, die in ihrer Konsequenz als wirksam und hilfreich oder hinderlich erlebt werden. Schülerinnen und Schüler erfahren sich dabei als Schöpfer von Wirklichkeit und spüren ihre eigene Kraft und Leistungsfähigkeit. Diese vitale Selbstbestätigung ist gleichzeitig eine wichtige Erfahrung des Selbstwertes.

Unterricht und Fachdidaktik

Die Erfahrungen und die Interessen der Schülerinnen und Schüler sind bedeutsame Grundlagen für weiterführendes Lernen im Werkunterricht und für eine Auseinandersetzung mit Objekten der Alltagswelt und Kunst. Der Unterricht ist offen für die Mitgestaltung durch die Schülerinnen und Schüler. Er ermöglicht ihnen eigenständige Lösungswege und Arbeitsergebnisse. Fachliche Differenzierungen, freie Arbeit, Werkstattunterricht und projektorientierte Arbeitsweisen berücksichtigen den fachlichen Entwicklungsstand, das Lern- und Arbeitstempo sowie die unterschiedlichen Neigungen und Interessen von Mädchen und Jungen. Individualität und Originalität werden so sichtbar.

Kooperatives Handeln und untereinander abgestimmte Organisations- bzw. Arbeitsformen werden entwickelt, gemeinsame Vorhaben oder Projekte geplant und realisiert. Im Unterricht wird gelernt, die eigenen ästhetischen Prozesse und Produkte und die anderer zu achten und als eigenständige Lernwege und Lösungen zu würdigen und zu beurteilen. Ein angemessener Wechsel von rezeptiven und praktischen Prozessen fördert die Neugier und die Freude an gestalterischen und technischen Prozessen.

Zur Ausgestaltung der Lernumgebung in Klassenraum und Schulgebäude, durch Ausstellungen, Präsentationen und Diskussion von Arbeitsergebnissen, durch Entwicklung und Präsentation von Produkten kann der technische und textile Werkunterricht einen wesentlichen Beitrag zur Gestaltung des Schullebens leisten.

Die Vernetzung zwischen den einzelnen Bereichen wird empfohlen. Bei Projekten ist die Teamarbeit mit den Lehrpersonen der beteiligten Unterrichtsgegenstände (wie Geschichte und Sozialkunde, Geographie und Wirtschaftskunde, Mathematik, Geometrisches Zeichnen, Biologie und Umweltkunde, Chemie, Physik, Bildnerische Erziehung) Ziel führend.

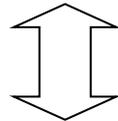
Die Orientierung an Kompetenzen

Der Lehrplan für „Technisches und textiles Werken“ geht auf die Umwelt der Schülerinnen und Schüler sowie die altersgemäße Sicht darauf ein. Die erworbenen Kompetenzen aus dem Werkunterricht der Volksschule und aus ihrer persönlichen Erfahrungswelt bilden eine wichtige Voraussetzung für einen verstärkt handlungs- und problemlösungsorientierten Unterricht in der Mittelschule.

Die folgenden Schlüsselkompetenzen nach dem Literacy-Konzept sind besonders hervorzuheben:

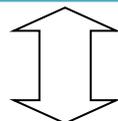
Fach- und Sachkompetenz

Die fachspezifischen Fähigkeiten und Fertigkeiten werden durch die fachspezifischen Unterrichtsmethoden lebensnah und kompatibel mit dem Pflichtfächerkanon vermittelt.



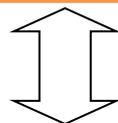
Methodenkompetenz

Lern- und Arbeitsmethoden zur Erschließung der Lern- und Wirklichkeitsbereiche im *Technischen und textilen Werken* sowie fachspezifischer Handlungsabläufe anwenden zu können, sind die Ziele.



Sozialkompetenz

Im Kontext des WE-Unterrichts wird gelehrt und geübt im Team zu arbeiten, angemessen zu kooperieren und zu kommunizieren. Die gegenseitige Wertschätzung und Achtung, Empathie und Rücksichtnahme führen zum Erwerb der Sozialkompetenz.



Selbstkompetenz

Die jungen Menschen werden in ihrer Persönlichkeitsentwicklung und Selbstannahme gefördert. Sie erfahren durch den fachpraktischen Unterricht sich selbst einzuschätzen sowie produktive Einstellungen und Wertmaßstäbe zu finden und danach zu handeln.

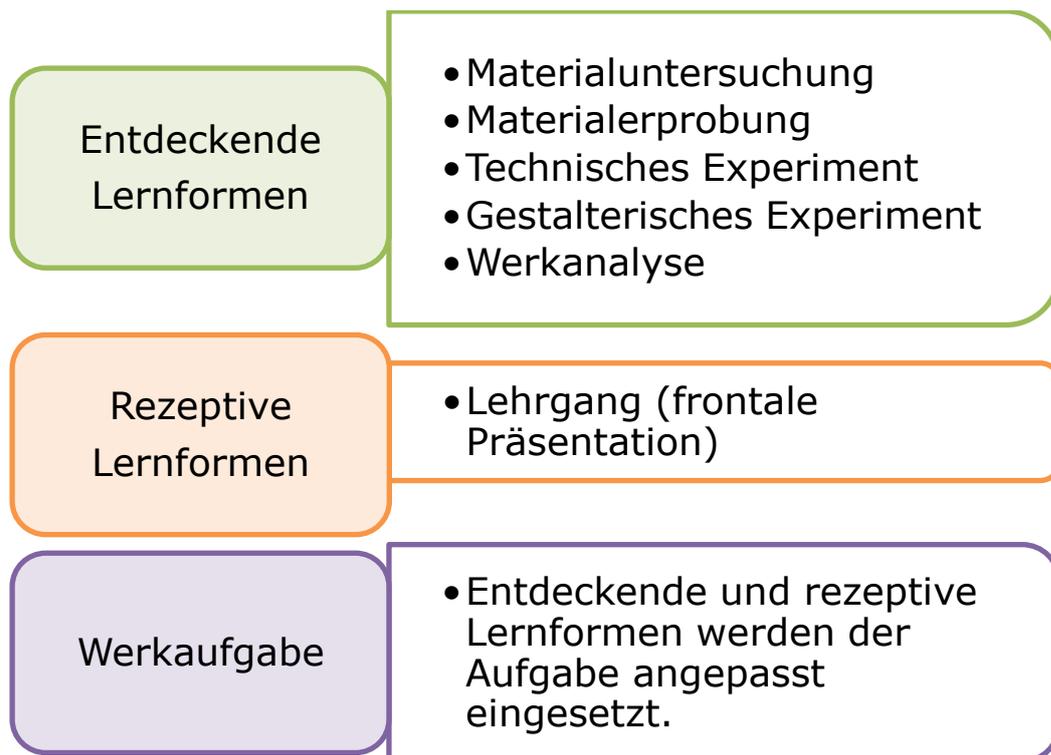
Die Orientierung an Kompetenzen bedeutet, dass der Blick auf die Lernergebnisse gelenkt, das Lernen auf die Bewältigung von Anforderungen ausgerichtet und als kumulativer Prozess organisiert wird.

Unterrichtsplanung und fachspezifische Unterrichtsmethoden

Planungsgrundlage für den Unterricht in *Technischem und textilem Werken* ist der Lehrplan. Das Unterrichten nach einer längerfristigen Unterrichtsplanung führt zu einem schrittweisen didaktischen Denken und Handeln und ermöglicht einen fundierten Fachunterricht.

Eine schulinterne Jahresplanung zur Unterrichtsarbeit ist dringend zu empfehlen. Schulautonome Lernkonzepte können erstellt werden und sind mit der Fachinspektorin und der Schulaufsicht abzusprechen. Die Modulplanung zur Vertiefung der Basiskompetenzen und zur Interessens- und Begabtenförderung wird im Standortbezogenen Förderkonzept angeführt.

Die Vielfalt der Unterrichtsmethoden sollte genutzt werden. Entdeckende Lernformen fördern die intensive Mitarbeit und bringen den Schülerinnen und Schülern mehrfach verankerte Erkenntnisgewinne. Rezeptive Lernformen in Form eines Lehrganges für verschiedene Techniken bilden eine wichtige Basis im Kompetenzerwerb. Der gezielte Einsatz beider Lernformen in einer Werkaufgabe ist eine zielführende Vorgangsweise.



Quelle: Werkweiser 3, 2009

Unterrichtsorganisation und Rahmenbedingungen

Für die effiziente Unterrichtsarbeit ist ein größtmöglicher Einsatz von **fachgeprüften Lehrpersonen** anzustreben. Nicht fachgeprüfte Lehrpersonen müssen sich durch einschlägige Aus- und Fortbildungen qualifizieren.

Intensive Absprachen und Planungen sind notwendig. Ein **Fachteam**, bestehend aus den Fachlehrpersonen soll an jeder Schule gebildet werden. Es hat folgende Aufgaben: fachlicher Austausch, Erstellen der Jahres- und Modulplanungen, Planung der Lernfelder und schulinternen Fortbildungen, Verwaltung der Werkräume und Sicherheitsmanagement. Anzustreben ist auch die Kontaktaufnahme zur regionalen Wirtschaft.

Schulautonom ist es möglich **5,5 - 12 Wochenstunden** zu fixieren. Zur Sicherung eines ausreichenden Kompetenzerwerbes werden von den Fachinspektorinnen 8 Wochenstunden verteilt auf 4 Schuljahre empfohlen. Die Vermittlung der **Basiskompetenzen** soll in der **5. und 6. Schulstufe** durchgeführt werden.

Blockungen der Unterrichtsstunden sind für einen qualitätsvollen handlungsorientierten und fachpraktischen Unterricht erforderlich. Der Unterricht in Einzelstunden ist nicht zielführend.

Der fachpraktische Unterricht ist in den **Werkräumen** durchzuführen, die den erforderlichen Ausstattungs- und Sicherheitsstandards entsprechen. Die Sicherheitsvorschriften der jeweiligen Arbeitsgebiete sind in jedem Fall zu beachten. Beim Einsatz von Maschinen sind die entsprechenden Schutzmaßnahmen einzuhalten.

Koedukativer Unterricht ist verpflichtend – eine kurzzeitige Einrichtung von geschlechterhomogenen Gruppen ist möglich. Die **Gruppengröße** ist ein entscheidender Faktor für den Unterrichtserfolg. 15 Schülerinnen/Schüler pro Gruppe lautet die Empfehlung der Fachinspektorinnen.

Die **Vernetzung** mit den Bezugswissenschaften – Biologie, Chemie, Physik, Geografie und Wirtschaftskunde, Geschichte ist anzustreben. Die Abstimmung von Unterrichtsinhalten ist wünschenswert, um den Schülerinnen und Schülern die Schnittmengen der Fachinhalte bewusst und die Komplexität der Inhalte sichtbar zu machen.

Eine abwechselnde Führung von *Technischem Werken* und *Textilem Werken* ist in der Übergangsphase möglich, Ziel ist es jedoch beide Bereiche verbunden miteinander zu unterrichten. Dabei müssen beide Fachbereiche **gleich stark** vertreten sein, dies bildet die Jahresplanung ab. Die geforderte Eigenständigkeit schließt die Verwendung von fertigen Bausätzen und rezeptartigen Anleitungen weitgehend aus.

Eine **gemeinsame Note** am Schuljahresende entsteht durch die Absprache der unterrichtenden Lehrpersonen.

Vorschläge für die Blockung der Unterrichtsstunden

Grundsätzlich ist die Blockung der Unterrichtsstunden auf eine Doppelstunde für einen qualitätvollen, handlungsorientierten und fachpraktischen Unterricht erforderlich. In der 5. und 6. Schulstufe soll der Erwerb der Basiskompetenzen gesichert werden. Diese erworbenen Kompetenzen sollen den Schülerinnen und Schülern ermöglichen kreativ und eigenständig tätig sein zu können. Die Vernetzung mit anderen Fächern ist anzustreben.

Basiskompetenzen

Wochenstunden	5. Schulstufe	6. Schulstufe	7. Schulstufe	8. Schulstufe
5,5 Wochenstunden	2 Stunden wöchentlich	2 Stunden wöchentlich	1 2 Stunden 14tägig	*0,5 Blockung zu 18 Stunden
5,5 Wochenstunden	2 Stunden wöchentlich	2 Stunden wöchentlich	1,5 3 Stunden 14tägig	*IB-Förderung/BO
6 Wochenstunden	2 Stunden wöchentlich	2 Stunden wöchentlich	1 2 Stunden 14tägig	1 2 Stunden 14tägig
6 Wochenstunden	2 Stunden wöchentlich	2 Stunden wöchentlich	2 Stunden wöchentlich	*IB-Förderung/BO
6,5 Wochenstunden	2 Stunden wöchentlich	2 Stunden wöchentlich	2 Stunden wöchentlich	*0,5 Blockung zu 18 Stunden
7 Wochenstunden	2 Stunden wöchentlich	2 Stunden wöchentlich	2 Stunden wöchentlich	1 2 Stunden 14tägig
7 Wochenstunden	2 Stunden wöchentlich	2 Stunden wöchentlich	1 2 Stunden 14tägig	2 Stunden wöchentlich
7,5 Wochenstunden	2 Stunden wöchentlich	2 Stunden wöchentlich	2 Stunden wöchentlich	1,5 in Modulen
8 Wochenstunden	2 Stunden wöchentlich	2 Stunden wöchentlich	2 Stunden wöchentlich	2 Stunden wöchentlich

* Eine Vertiefung ist zusätzlich im Rahmen der **Interessen- und Begabungsförderung** in 2 bzw. 3 Stundenblockungen möglich. Ein modulares Angebot zur Berufsorientierung ist in der 7. und 8. Schulstufe zu empfehlen. Zur Vernetzung mit anderen Fächern werden ebenfalls Module vorgeschlagen.

* Module

- **0,5** Wochenstunde – geblockt auf 2 Stunden = 1 Modul zu **4 - 5 Wochen**

Ein erweitertes Angebot von 9 – 12 Wochenstunden ermöglicht einen vertieften Unterricht in diesem Fachbereich und stellt eine besondere Förderung dar

- für Schülerinnen und Schüler mit einschlägigen Begabungen,
- für Schülerinnen und Schüler, die einen handwerklichen Berufswunsch haben,
- für Schülerinnen und Schüler, die eine verstärkte motorische und koordinative Förderung bzw. Wahrnehmungsschulung zur Verbesserung ihrer Chancen benötigen.

Im Rahmen der schulautonomen Schwerpunkte ist der Spielraum von 8-12 Stunden zu nützen. Zusätzlich zu den vorgegebenen Schwerpunktbildungen der Gesetzesgrundlage können auch standortspezifische Schwerpunktbereiche mit zusätzlichen Stunden (IB/BO) erarbeitet und angeboten werden.

Wochenstunden	5. Schulstufe	6. Schulstufe	7. Schulstufe	8. Schulstufe
9 Wochenstunden	2 Stunden wöchentlich	2 Stunden wöchentlich	2 Stunden wöchentlich	2 Stunden wöchentlich
				+ 2 (IB/BO) Stunden 14tägig
10 Wochenstunden	2 Stunden wöchentlich	2 Stunden wöchentlich	2 Stunden wöchentlich	2 Stunden wöchentlich
			+ 2 (IB/BO) Stunden 14tägig	+ 2 (IB/BO) Stunden 14tägig
11 Wochenstunden	2 Stunden wöchentlich	2 Stunden wöchentlich	2 Stunden wöchentlich	2 Stunden wöchentlich
		+ 2 (IB/BO) Stunden 14tägig	+ 2 (IB/BO) Stunden 14tägig	+ 2 (IB/BO) Stunden 14tägig
12 Wochenstunden	2 Stunden wöchentlich	2 Stunden wöchentlich	2 Stunden wöchentlich	2 Stunden wöchentlich
	+ 2 (IB) Stunden 14tägig	+ 2 (IB) Stunden 14tägig	+ 2 (IB) Stunden 14tägig	+ 2 (IB) Stunden 14tägig

In diesen Angeboten ist ein Schwerpunkt für individuelle Förderung zu setzen und eine starke Vernetzung mit anderen Fächern anzustreben. Zu berücksichtigen ist die Tatsache, dass Schülerinnen und Schüler durch die praktische Arbeit theoretische Zusammenhänge verstehen lernen.

Interessen- und Begabungsförderung und Berufsorientierung

Angebote zur Interessen- und Begabungsförderung und zur Berufsorientierung geben Schülerinnen und Schülern die Gelegenheit, ihre persönlichen Interessen und individuellen Begabungen zu entdecken und ihre Fähigkeiten, Fertigkeiten sowie Kenntnisse in besonderer Weise zu entwickeln, zu entfalten, zu erweitern und zu vertiefen. Die Aufgaben und Ziele orientieren sich in diesem Zusammenhang an Themen und Tätigkeiten, die sich aus dem Lebensalltag der Schülerinnen und Schüler und aus dem Fachbereich ergeben. Wesentliches Ziel ist es, die Schülerinnen und Schüler in ihrer individuellen und sozialen Entwicklung besonders zu fördern. Die Selbstständigkeit, Selbsttätigkeit und Selbstfindung ebenso wie entsprechende kooperative und kommunikative Prozesse, schaffen eine einzigartige Arbeitsatmosphäre, in der sich die jungen Menschen durch die professionelle Begleitung der Lehrpersonen zu Persönlichkeiten entwickeln und berufliche Ziele formulieren können.

„Berufsorientierung hat einen hohen Stellenwert in der Neuen Mittelschule und dem Werkunterricht fällt hier eine zentrale Rolle zu. Werken kann durch das Aufbrechen der Trennung von technischem und textilen Werken, durch Zusammenarbeit mit Betrieben, durch Vermittlung von Arbeitsprozessen usw. einen verstärkten Bezug zur Arbeitswelt herstellen und auch einen Beitrag zum Abbau der segregierten Ausbildungs- und Berufswahl leisten.“ (Lehrplan)

Modelle für die Schwerpunktbereiche

Die Vorschläge für den Unterricht im *Technischen und textilen Werken* basieren auf der Grundlage eines umfassenden Kompetenzerwerbs nach dem Literacy-Konzept. Die Vernetzung und der Austausch mit anderen Fachbereichen ist dabei ein wichtiges Element.

Ökonomischer und lebenskundlicher Schwerpunktbereich

Modell	Zielsetzung und Inhalte	Organisation
Technik und Textil im Alltag	Den alltäglichen Umgang mit Technik und Textil thematisieren und Zusammenhänge sichtbar machen.	WE, D, E, M
„Just for You“ - ein Lebenskundliches Seminar	Vermittlung von Lebenskompetenzen mit folgenden Inhalten: Ernährung, Haushaltsmanagement, Kommunikation, einfache Reparaturarbeiten, Umgang mit Behörden, Spaß und Freizeitgestaltung, Umgang mit kleinen Kindern, Lernstrategien usw.	Alle Pflichtfächer, als Wochenseminar angeboten
Berufsorientierung	Berufsbilder durch entsprechende Informationen, Lehrausgänge, Schnuppertage und die Zusammenarbeit mit Betrieben kennen lernen.	WE und BO

Musisch-kreativer Schwerpunktbereich

Modell	Zielsetzung und Inhalte	Organisation
Technik, Textil und Design	Kernkompetenzen im <i>Technischen und textilen Werken</i> erlernen, gestalterische Kompetenzen entwickeln und anwenden.	WE, BE
Atelier für Gestaltung	Materialien aus den Bereichen Technik und Textil als Gestaltungselement und Ausdruckselement nutzen.	WE, BE
Kreativ sein mit Musik	Eine Verbindung schaffen zwischen musikalischer und gestalterischer Kreativität.	WE, ME
Handwerkskunst, Kunsthandwerk	Eine adäquate Auseinandersetzung mit handwerklichen Techniken und künstlerischen Elementen.	WE, BE, D

Naturwissenschaftlicher und mathematischer Schwerpunktbereich

Modell	Zielsetzung und Inhalte	Organisation, mögliche Kooperation
NAWI Tec	Analytisches Lernen und Forschen im Bereich der Technik und Textiltechnologie. Umsetzen der gewonnenen Erkenntnisse in adäquaten Aufgabenstellungen.	WE, GZ, PH, CH, EH, BIO, M
Elektronik im Alltag	Die Digitalisierung im Bereich der Technik und des Textilen aufzeigen und in der Praxis in einfachen Werkstücken umsetzen.	WE, PH
Woher kommen unsere Rohstoffe?	Rohstoffe wie Baumwolle und Holz auf ihre Herkunft und die Auswirkungen in der Herstellung erfassen und die gewonnenen Erkenntnisse in die Arbeit einfließen lassen.	WE, BIO, GW
Forscherlabor	Materialien und Techniken aus dem technischen und textilen Bereich erforschen und durch Experimente, Thesen begründen und darauf aufbauend neue Ideen umsetzen.	WE, PH, CH, BIO

**Sprachlicher, humanistischer und geisteswissenschaftlicher
Schwerpunktbereich**

Modell	Zielsetzung und Inhalte	Organisation
Handwerk und Kultur	Der kulturelle Hintergrund handwerklicher Arbeit, eine Verbindung knüpfen vom Gestern zum Heute und dabei eigene Ideen zu den Themenbereichen einbringen.	WE, GS, D
Multikulturelles Arbeiten in WE	Techniken aus verschiedenen Ländern und Kulturen kennenlernen, erproben und historische Hintergründe aufarbeiten.	WE, GS
Kultur und Kreativität	Die Tradition des Handwerks auf dem historischen Hintergrund betrachten, erproben und durch die Veränderung einzelner Elemente Neues, Innovatives erproben.	WE, E, D, GS

„Wissen ist nur ein Teil des Verstehens. Wirkliches Verstehen kommt erst mit der praktischen Erfahrung.“

Prof. S. Papert

Im *Technischen und textilen Werken* sollen beide Fachbereiche verbunden miteinander unterrichtet werden, unter Einbeziehung von projektorientiertem, fächerübergreifendem Unterricht, offenen und fachspezifischen Lernformen. Die Inhalte sollten aufeinander abgestimmt sein und Schnittpunkte genutzt werden um Neues, Innovatives zu entwickeln. Der fachliche Inhalt soll aus den geschlechterstereotypen Zuweisungen herausgelöst werden und eine Chance sein, eine gleichwertige technische und gestalterische Kompetenzentwicklung für beide Geschlechter zu ermöglichen und damit auch eine Erweiterung der beruflichen Perspektiven zu erreichen. Dies muss für alle Schülerinnen und Schüler gesichert werden. Besonderes Augenmerk ist auf die Schülerinnen und Schüler mit spezifischen Potenzialen zu richten. Die Schulautonomie bietet vielfältige Möglichkeiten die individuellen Förderpläne umzusetzen und somit pädagogisch auf die Gegebenheiten zu reagieren.

Für die Überarbeitung verantwortlich:

Dipl. Päd. Beate Köb, Fachinspektorin für Ernährung und Haushalt, Technisches und textiles Werken.

Die Grundlage für die Überarbeitung bildet die Handreichung für Technisches und textiles Werken © erstellt von der Arbeitsgruppe der Fachinspektorinnen und Fachbeauftragten für Textiles Werken und Technisches Werken: FI Andrea Ladstätter, FI Eva Stöllnberger, FI Beate Köb, FI Elfriede Niederl, FI Lydia Maier, FB Elisabeth Benedek am 30. Mai 2012.

Vielen Dank den Kolleginnen für den Austausch und die konstruktive Arbeit in der Arbeitsgruppe sowie dem BSI-Team für die Reflexion und die wertvollen Anregungen.

Beilagen:

Der Lehrplan für *Technisches und textiles Werken*

Quellen:

Der Lehrplan für *Technisches und textiles Werken*

Werkweiser 2,3, Viktor Dittli, Lisa Späni et al., Schulbuchverlag Bern

„Wir werken“ – Broschüre des bm:ukk 2012