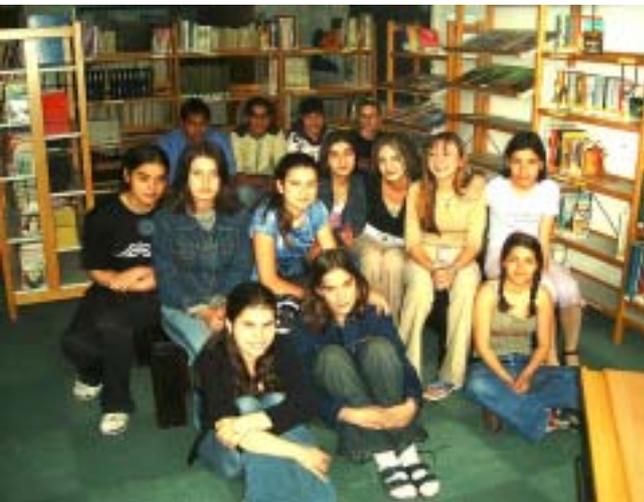


Handwerk HIGHTECH

Projektdokumentation
HS Olympisches Dorf II

„DIE ZUKUNFT BEGANN HEUTE“



Projektbearbeiter



Lehrerteam

Unser Projektteam

Projektleiter:

Roland Zaggl

Bereichsleiter Textiles Arbeiten:

Renate Safron

Bereichsleiter Holzarbeiten:

Roland Zaggl

Bereichsleiter Technik/Technologie:

Andreas Waldhart

Bereichsleiter Technisches Zeichnen:

Melanie Tschabitscher

Projektbearbeiter:

17 Schüler der Klasse 4d
5 Knaben - 12 Mädchen

Experten - Fachwerkstätten:

Tischlermeister:

Herr Hauser (Fa. Wetscher)

Herr Winkler (Fa. Danler)

Holzfachschule Absam:

Dir. Fischler

Sägewerk:

Herr Kopp (Fa. Holz Binder)

Tapezierer:

Fa. Hautum - Stoffe DEZ

Sekretariat/Archiv:

Bereichsleiter – Lehrpersonen

Kontaktperson zu Firmen:

Georg Pöll

Finanzen:

Roland Zaggl

Projekttablauf

1. Themenfindung

Die Schüler wurden auf das Projekt „Handwerk – High Tech“ in den verschiedensten Unterrichtsgegenständen aufmerksam gemacht und aufgefordert ihre Gedanken, Ideen und Vorschläge einzubringen.

Nachdem eine Deutsch Gruppe eine Stunde in unserer Schulbücherei verbrachte, war eine konkrete Idee geboren. „Wir könnten doch etwas bequemere Stühle bzw. Sitzmöglichkeiten für unsere Bücherei herstellen!“ war da die Meinung einiger Schüler und Schülerinnen.

Somit kamen wir dem Thema unseres Projekts schon wesentlich näher. Wir wollten ja ohnehin etwas aus Holz – Metall oder Stoff herstellen. Jetzt hatten wir die Möglichkeit das eine (Holz) mit dem anderen (Stoff) zu verbinden. Metall schied in diesem Moment als Werkstoff aus, da es sich mit Holz und Stoff doch etwas leichter arbeiten lässt.

Unser Thema lautete:

Sitzmöbel für unsere Schulbücherei

Unsere Schüler fanden die vorhandenen Stühle weder bequem noch schön. Sie wollten ihr eigenes Design, ihre eigene Vorstellung von bequemen, funktionellen und schönen Formen einbringen. Der Materialmix von Holz kombiniert mit flotten Stoffmustern schien den Schülern und Schülerinnen



optimal zu sein. Uns Lehrpersonen kamen all diese Ideen und Vorschläge gelegen, konnte man doch sicher sein, dass sich die Schüler/innen mit ihren selbst gefertigten Sitzmöglichkeiten identifizieren und somit das bereits vorhandene Mobiliar der Schule durch ihr eigenes ergänzen.

Also gingen wir in die Planungsphase!

2. Planung

Bevor wir mit der Planung beginnen konnten, mussten wir uns auf die Suche nach geeigneten Modellen machen. Hier kam uns das Internet gerade recht.

Nachdem wir unzählige geeignete und ungeeignete Sitzmöbel fanden, wollten wir uns diese in einem großen schwedischen Möbelhaus in Natur anschauen und hatten prompt die ersten Startschwierigkeiten.

Nachdem Herr Zaggl mit der Betriebsleiterin ein Gespräch hatte, stellte man uns in Aussicht, dass wir demnächst ihren Ausstellungsraum mit Sitzmöbeln aufsuchen, uns Informationen holen und eventuell ein paar Photos machen dürfen. Leider wurde nichts daraus, wir bekamen nicht einmal eine Antwort! Schade!

Doch dadurch ließen wir uns nicht aus der Ruhe bringen. Da war ja noch ein anderes Möbelhaus im Zillertal, wo wir sehr gerne aufgenommen und beraten wurden.

Auf Grund der Modelle im Internet haben wir uns für drei Varianten von Sitzmöbeln entschieden:

Stuhl mit Lehne

Hocker

Sitzwürfel

2.1 Wir starteten die Planung in 2 Vorbereitungsgruppen:

a) im GZ Unterricht:

Graphische Planung der Holzstühle und Hocker mit Frau Tschabitscher



b) Textiles Werken:

Schnittentwicklung im Maßstab 1:4
Umsetzung in 1:1 mit Frau Safron



Somit ergab sich eine vorläufige Teilung in 2 Arbeitsgruppen:

Gruppe textiles Werken

Gruppe technisches Werken

2.2 Weiter Planungsschritte in beiden Gruppen:

- Prüfung der Durchführbarkeit
- Entscheidung über Material - Art des Holzes, Stoffauswahl
- Herstellungsverfahren - Holzverbindungen
- Materialerkundung – bevorzugt heimische Hölzer (Fichte, Buche)
- Prüfung auf Eignung des Materials
- Materialentscheidung
- Materialbeschaffung

2.3. Startschwierigkeiten:

Probleme, die auftreten können werden im Vorfeld besprochen:

„Wie sollen diese gelöst werden?“

2.3.1. Bewusstwerden der Konsequenzen die fehlerhaftes Arbeiten hervorrufen:

- ungenaues Arbeiten wie messen, zerschneiden, verbinden, einsetzen, schleifen etc. bewirken Materialverlust und somit höhere Kosten
- Mehrfachaufwand durch fehlerhaftes Arbeiten soll vermieden werden
- Zusätzliche Arbeitsstunden sind erforderlich zur Bewältigung des Arbeitspensums – Arbeitswille und Fleiß der Schüler ist gefragt!

2.3.2. Fachliche und räumliche Voraussetzungen:

- Der Maschinenpark in der Schule ist unzureichend
- Suche nach Fachkräften und Fachwerkstätten, die Hilfe anbieten können!

2.3.3. Sonstige:

- Auftreiben von Geldmitteln (Suche nach Sponsoren!)
- Soziales Verhalten durch Arbeiten im Team!

3. Weiterer Projektablauf

3.1. Arbeitsverteilung

2 Arbeitsgruppen

a) Gruppe Textiles Werken

b) Gruppe technisches Werken

ad a) Arbeitsauftrag:

Herstellen von Sitzkissen
Herstellen von Polsterbezügen für
Hocker und Sessel

ad b) Arbeitsauftrag:

Herstellen der Hocker und Stühle mit
Lehne laut Plan

3.2. Zeitdimensionen

3 Zeitwächter überwachen die Zeiteinheiten:
Fikreta Hodzic, Martina Wilhalm und Reitmeir Michael

3.2.1. Themenfindung:

Oktober 2002

3.2.2. Planungsphase:

bis Ende November 2002

3.2.3. Vorbereitungszeit:

bis 23.12.2002

3.2.4. Projektdurchführung:

Jänner bis Mai 2002

3.2.5. Höhepunkt:

Präsentation am 5. Juni 2002

3.2.6. Projektkritik:

Juni 2002

3.3 Beschaffung von Informationen:

Bei folgenden Exkursionen beschafften wir uns Info – Material und
nötiges Know-How !

Mittwoch, 6.3.2002:

Mit dem Zug fuhren wir nach Jenbach und anschließend mit der Zillertalbahn nach Fügen zur Firma Holz Binder:



Herr Kopp ein Mitarbeiter der Firma (34 jährige Dienstzeit) empfing uns sehr freundlich und führte uns durch den Betrieb.

Beeindruckt waren wir alle von den riesigen Mengen an gelagertem Holz, welches zu unserem Erstaunen zum Großteil (ca. 70%) aus dem Ausland kommt – vor allem aus Russland. Wir konnten nun genau mitverfolgen, wie aus einem dicken Baumstamm am Ende gehobelte und getrocknete Bretter entstanden, die je nach Qualität und Größe an diverse Firmen zur Weiterverarbeitung (z.B.: Möbel,

Bauholz) weitertransportiert werden. Am Ende der sehr interessanten Führung gab es sogar noch eine Jause und einen Kugelschreiber für jeden Schüler.

Etwas müde jedoch äußerst wissbegierig gingen wir einen kurzen Fußmarsch weiter zur Firma Möbel Wetscher ebenfalls in Fügen.

Wieder erwartete uns bereits ein sehr freundlicher Mitarbeiter – Herr Hauser!



Er war der Werkstättenleiter der Möbelproduktion und zeigte uns die verschiedensten Stationen der Möbelherstellung:

Anfangen von der Rohverarbeitung des gelagerten Holzes bis hin zu den verschiedensten Holzver- und bearbeitungen mittels modernster Maschinen, wie das Auftragen von Furnieren, Kanten verschiedensten

Holzverbindungen und Oberflächenbearbeitungen (Lackieren, Bürsten, etc.)

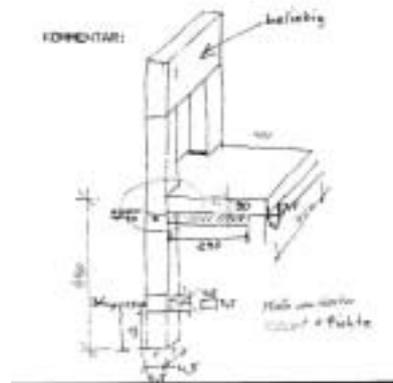
Nun wussten wir, dass wir allein mit unseren handwerklichen Fähigkeiten nicht das Auslangen finde werden und uns Fachleute zu Rate ziehen müssen!

Dies führte schließlich zu unserer dritten Exkursion:

Mittwoch, 13.3. Besuch der Holzfachschule in Absam

Nachdem wir schon vorher per Fax mit Herrn Direktor Fischler (kein geringerer als der Bruder des EU Agrarkommissars) aufgenommen hatten, empfing uns dieser höchstpersönlich vor seiner Direktion.

Herr Direktor Fischler hatte uns vorher schon um detaillierte Vorstellungen zur Produktion unserer Hocker und Stühle gebeten, seine Stellungnahme dazugeschrieben, und an uns zurückgefaxt! (siehe folgende Skizze!)



Direktor Fischler war ein wahrer Meister seines Faches!

Er weihte uns in die Geheimnisse von Holzverbindungen ein!

Hier konnten die Schüler Arbeitsvorgänge wie Sägen – Fräsen und Schneiden an modernsten Geräten selbst durchführen. Dies wäre mit unseren teils veralteten und kaum funktionsfähigen Maschinen an unserer Schule nicht möglich gewesen. Wir konnten also die Rohformen unserer Stühle hier zuschneiden und uns wertvolle Tipps für die Weiterverarbeitung holen.



4. Arbeitsschritte

4.1 Gruppe Textiles Werken

Sitzwürfel – Sitzpöster

Zuerst mussten die Schüler geometrische Formen mit Hilfe von Overheadfolien und Arbeitsblättern erarbeiten, und Erkennungsmerkmale der einzelnen geometrischen Formen bestimmen. Der Würfel stellte sich als der geeignetste Körper heraus. Daher die Bezeichnung Sitzwürfel.



4.1.1 Schnittkonstruktion des Sitzwürfels

- Tafelzeichnung auf Papier
- Selbständiges konstruieren der **6 Quadrate**
- Beschriften der konstruierten Quadrate: Fadenlauf
Nahtzugabe

4.1.2 Planung der Schnittauflage für diverse Stoffbreiten.

- Gruppenarbeit - Würfelteile auf die einzelnen Stoffbreiten platzsparend auflegen.
- Stoffberechnung für verschiedene Stoffbreiten
- Errechnete Maße in die Stofftabelle eintragen.

4.1.3 Materialbesprechung

Die Schüler überprüfen verschiedene Kriterien zur Auswahl geeigneter Materialien im Bezug auf Verwendungszweck und Eigenschaften. Individuelle Wünsche wurden berücksichtigt.



<u>Geeignete Eigenschaften</u>	<u>Ungeeignete Eigenschaften</u>
angenehm griffig	hart
weich	kratzig
farbig passend	dehnbar / gewirkt
glänzend	durchsichtig
knitterarm	rutschig
formstabil	dick
gemustert	flauschig (Florgewebe)

4.1.4 Zuschnitt

Die Schnittteile werden auf die jeweilige Stoffbreite aufgelegt. Die Schnitt- und Nählinien werden am Stoff markiert. Anschließend werden die Stoffe zugeschnitten.



4.1.5 Näharbeiten

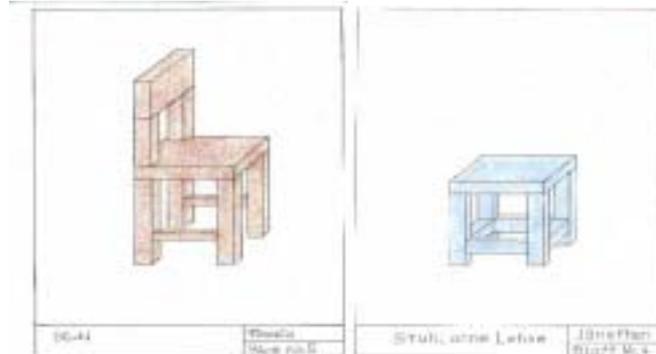
Die Schüler mussten nun die Patchworkteile im flächenbildenden Verfahren bearbeiten. Es folgte das Schließen der Seitennähte und das Einsetzen des Reißverschlusses. Durch die Verarbeitung der Schnittlinien wurde die Körperform des Würfels hergestellt. Der Innenpolster wurde mit Schaumstoff gefüllt, und fertig war der Sitzwürfel.

4.1.6. Kostenberechnung und Produktanalyse

Die Schüler stellten Vergleiche zwischen Produkten individueller Herstellung und Serienproduktion in Bezug auf Qualität, Quantität und Preis her.

4.2. Gruppe Technisches Werken

Stuhl mit Lehne – Hocker



Nach Abschluss der Planungen und Exkursionen begannen wir mit der Produktion unserer Werkstücke!

4.2.1 Zuschneiden der Teile

Beine, Sitze und Lehne werden mit der Kreissäge laut Plan zugeschnitten

Einige der Teile konnten wir in der Holzfachschule Absam bereits mit der Hilfe des Herrn Direktors Fischler zuschneiden.



4.2.2 Schleifen der Teile bzw. Kanten entfernen

Geeignetes Schleifpapier stellte uns ebenfalls Direktor Fischler in großen Mengen zur Verfügung. Die Kanten zu entfernen, dazu benötigten wir die Maschine in der Holzfachschule. Die manuelle Schleifarbeit verrichteten die Schüler in unserem Werkraum.

4.2.3 Dübelverbindungen

Tipps für die Dübelverbindungen holten wir uns bei Tischlermeister Winkler. Wir wußten jetzt genau, wie man die Holzteile der Hocker und Stühle mittels Dübel nach genauem Messen und Bohren verbindet.

4.2.4 Zapfen und Schlitzen

Die wohl schwierigste Arbeit dieses Projekts war die Holzverbindung mit Zapfen. Hier hätten wir ohne Hilfe der Holzfachschule und deren modernen Maschinen keine Möglichkeit gehabt diese herzustellen!



4.2.5 Lackieren der Teile

Nachdem die Schleifarbeit beendet war und wir die Teile mit einem feuchten Tuch vom Staub befreien konnten diese mit einem von den Schülern ausgesuchten Lack mehrmals lackiert werden. Die Entscheidung fiel auf Eiche hell!

4.2.6 Leimen der Teile

Auch hier mussten wir uns mit unseren bescheidenen Mitteln helfen!

Das richtige Maß an Leim und genaues Arbeiten mit Zwingen war notwendig!



4.2.7 Arbeitsende

Wahrlich schön standen unsere Hocker und Stühle da!
Die Schüler waren von ihrer bisherigen Arbeit begeistert!

Inzwischen kamen bereits die ersten Sitzwürfel der Gruppe Textiles Werken ins Konferenzzimmer zur Ansicht und diese waren ebenfalls wunderschön anzuschauen und wurden von einigen Lehrern sofort ausprobiert.

Letzter Schritt war nun das Anbringen der Sitzpolster auf unsere Hocker und Stühle, welche in der Zwischenzeit ebenfalls von der Gruppe Textiles Werken fertiggestellt wurden.

Und so sehen unsere Sitzmöbel und ihre zufriedenen Schüler aus!

