

HTK Award 2015

Ausstellung, Prämierung und Präsentation der Diplom- und Abschlussarbeiten 2014/15

**Turnhalle am Holztechnikum Kuchl
29. Mai 2015, 9.45 - 16 Uhr**





Vorwort

Die sechste Auflage des HTK Awards sorgt für Spannung, gute Unterhaltung und Herausforderung pur

Abschlussarbeiten in der Fachschule und Diplomarbeiten in der Höheren Lehranstalt stellen einen wichtigen Baustein in der Ausbildung und in der Vorbereitung auf die Herausforderungen im Berufsleben dar.

Im Schuljahr 2014/15 stellten sich insgesamt 31 Teams den Herausforderungen eines Praxisprojektes und sammelten erste Projekterfahrungen mit den Partnerbetrieben. Die Vorbereitungen für die Projekte starteten teilweise bereits im Frühjahr 2014, während des Schuljahres galt es den Projektplan einzuhalten und Zwischenpräsentationen in mehreren Sprachen zu absolvieren.

Der HTK Award stellt nun den krönenden Abschluss der Projektarbeiten dar. Bei dieser Projektpräsentation werden die besten Projekte von einer hochkarätig besetzten Jury, von den Besuchern und den Projektbetreuern

prämiert. Dietmar Juriga unterstützt mit den Schülerinnen und Schülern der 4BH als Organisationsteam die Projektanten im Finale, wofür wir uns besonders herzlich bedanken. Der sechste HTK Award wird wieder in der neuen Turnhalle ausgetragen. Die Ausstellungsstände werden die Turnhalle in eine Messehalle verwandeln.

Einige Projekte werden aufgrund ihrer Größe in der Werkstättenhalle ausgestellt. Ein Buffet wird Sie kulinarisch verwöhnen, über Spenden freut sich die 4BH, die damit teilweise die Abschlussexkursion im nächsten Schuljahr finanziert.

Freuen Sie sich mit uns auf gelungene Projekte und interessante Präsentationen. Den Schülerinnen und Schülern der Abschlussklassen wünschen wir alles Gute und viel Erfolg für ihre Auftritte und die kommenden Prüfungen im Juni 2015.



DI Helmuth Kogler
Schulleiter

DI Hans Blinzer
Abteilungsvorstand



Zeitplan HTK Award 2015

9.45 Uhr: Einlass & Eröffnung

10.00 - 11.00 Uhr: Präsentationen Block A

A1	Analyse Kleinsägewerk
A2	Laboreinrichtung Möbel
A3	Carbon Footprint
A4	Logistikkonzept
A5	Kapelle Gnadenalm
A6	Kantenleimmaschine
A7	Optimierung Schleifstraße
A8	Restholz Produkt Design

11.10 - 12.15 Uhr: Präsentationen Block B

B1	Feuchteverlauf
B2	Einbau CT.LOG
B3	PEPI
B4	Großmaschinenunterstand
B5	Hinterleuchteter Parkett
B6	SOS Spielplatz
B7	Holzapp
B8	Holzskikern

12.55 - 14.00 Uhr: Präsentationen Block C

C1	Alte Schiffe - Neue Wege
C2	Aschegehalt
C3	Biwakhütte Untersberg
C4	Beleuchtungskörper
C5	Produktentwicklung
C6	Dachterrasse RTS
C7	Digitaldruck-Papiere
C8	Marktanalyse Südamerika

14.10 - 15.00 Uhr: Präsentationen Block D

D1	Räuchern von Holz
D2	Rindendämmstoff
D3	Labor Trennwände
D4	Stellitiertes Sägeblatt
D5	Räuchern von Furnieren
D6	Festigkeitssortierung
D7	Aufbau Monitoringsystem

15.00 Uhr: Das HTK stellt sich vor

15.20 Uhr: Prämierung HTK Award 2015

Änderungen vorbehalten





Bewertung der Projekte

Eine vielfältig hochkarätig besetzte Jury, unterstützt durch Expertenmeinungen aus Politik und Wirtschaft und das Publikum wählen den Sieger des HTK Award 2015

Die Projektanten haben teilweise schon im Frühjahr 2014 am Projekt in den jeweiligen Partnerbetrieben arbeiten können und werden von der HTK-Lehrerschaft immer fachlich und organisatorisch begleitet.

Der **Hauptbetreuer** des Projektes bewertet nach Abstimmung mit allen Betreuern folgende **Kriterien**:

- Qualität der Ergebnisse, Arbeitsweise der Projektanten
- Qualität der Projektdokumentation und der Zwischenpräsentationen

Es gibt 2015 eine eigene Wertung für die HTL- bzw. für die FS-Projekte. Dem insgesamt besten Projekt wird der HTK Award 2015 verliehen.

Die Bewertung durch die Betreuer ist für die Projektnote im Diplom- bzw. Abschlusszeugnis relevant. Die **Jury**, die sich aus externen und internen

Spezialisten zusammensetzt, bewertet dann die Leistungen am Tag des HTK Awards 2015.

Kriterien für die Jurybewertung:

- Informationsgrad und Methodeneinsatz der Endpräsentation
- Gestaltung des Messestandes, Beantwortung von Fachfragen

Alle Besucher des HTK Awards 2015 können dann noch durch ihre Stimmenabgabe das Endergebnis beeinflussen (**Publikumsvoting**). Sie können Ihre Top-Projekte auswählen. „Stimmübel“ erhalten Sie beim Eingangsbereich. Die Gesamtwertung setzt sich nun wie folgt zusammen:

- **Bewertung durch Hauptbetreuer (30 %)**
- **Jurywertung (50 %)**
- **Publikumswertung (20 %)**

Durch diese vielfältige Bewertung ist Spannung während der gesamten Präsentations- und Ausstellungszeit garantiert.

Bewerten Sie mit und genießen Sie das Ambiente des HTK Awards 2015.

A handwritten signature in black ink that reads 'Dietmar Juriga'.

Dietmar Juriga
Projektkoordinator



Messegelände - Moderation

Die Schülerinnen und Schüler der Abschlussklassen gestalten mit eigenen Mitteln Messestände, wo man gezielt Daten zu den Projekten erhält. Nutzen Sie diese Chance und informieren Sie sich. Die Schülerinnen und Schüler werden Ihre Fragen bestens beantworten und freuen sich auf Ihren Besuch am Messestand.

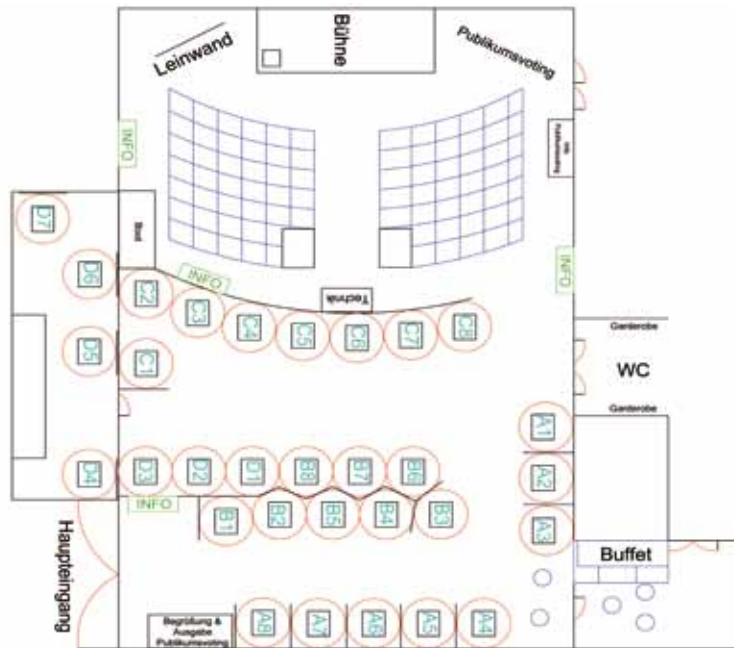
Alle 31 Projekte sind in der Turnhalle ausgestellt, vier davon (D4, D5, D6, D7) finden Sie auf der Galerie. Drei Objekte (A5, B6, C3) können Sie in der Werkstättenhalle besichtigen.

Genießen Sie das Ambiente vor Ort, das sich die Absolventinnen und Absolventen sehr verdient haben. Durch das Programm führen Elfi Geiblinger (ORF Salzburg) und Lukas Orasch (4BH). Freuen Sie sich mit uns auf einen tollen Tag.

Elfi Geiblinger
ORF Salzburg



Lukas Orasch
Moderator 4BH





Ehrenschutz - LH-Stv. Dr.ⁱⁿ Astrid Rössler

HTK Award 2015 - Herausforderung mit Nachhaltigkeit

Ich wünsche allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern alles Gute und viel Erfolg für den Award!

Mit herzlichen Grüßen,

LH-Stv. Astrid Rössler



Sehr geehrte Gäste des HTK Awards 2015!

Innovation und Nachhaltigkeit – beides verbindet das Holztechnikum Kuchl mit dem Werkstoff Holz seit vielen Jahren. Neben der fokussierten Ausbildung im Bereich der Holztechnik bietet der HTK Award zusätzlich die Möglichkeit, besondere Projekte einer breiteren Öffentlichkeit zugänglich zu machen.

Die hier vorgelegten Innovationen sind Lösungen für die Zukunft, die das Know-how rund um Holz und seine Verarbeitungsmöglichkeiten erhöhen und diese nachwachsende, natürliche Ressource in neuen Facetten zeigt. Dem Einfallsreichtum sind dabei kaum Grenzen gesetzt, darum erwarten wir auch wieder mit Spannung die zahlreichen Projekte!



LH-Stv. Dr.ⁱⁿ Astrid Rössler

Kontaktdaten:

Postfach 527, 5010 Salzburg, Tel.: 0662 / 8042 - 4800

E-Mail: roessler@salzburg.gv.at

Ressorts: Naturschutz, Nationalpark, Umweltschutz, UVP-Verfahren, Gewässerschutz, Gewerbeangelegenheiten, Raumordnung, Baurecht, Tierschutz, Abfallwirtschaft

HTK Award 2014 (Vorjahressieger)



Kategorie: HTL-Projekte

1. Platz: „Erstellung einer Verarbeitungsrichtlinie von Brettsper Holz BBS“ (5BH) - 91 Pkt.



Das erfolgreichste HTL-Team 2014 v.l.n.r.:
Matthias Hönigl, Christina Ließ, Tobias
Gschneidner



Das erfolgreichste Projektteam v.l.n.r.: Bernhard Altmann, Rupert Freudenthaler, Sebastian Gruber



Kategorie: Fachschulprojekte

1. Platz: „Planung und Bau eines Meditationshauses für Demenzkranke“ (4AF) - 93 Pkt.

Mit 93 Punkten holten sich das Team Altmann, Freudenthaler und Gruber auch den Gesamtsieg 2014!



A1 - Analyse Kleinsägewerk

Technisch-/wirtschaftliche Analyse eines Kleinsägewerks und Erarbeitung von Entwicklungsmöglichkeiten

Das Bandsägewerk Schwaiger verfügte über keine Kostenrechnung, wodurch sich der Verkaufspreis der erzeugten Produkte immer an Mitbewerberpreisen orientierte. Man wusste jedoch nicht, ob dieser Verkaufspreis die entstehenden Kosten wirklich deckte oder nicht. Im technischen Teilbereich kam man anhand verschiedener Gespräche mit den Projektbetreuern und der Partnerfirma zu der Vermutung, dass der Produktionsfluss aufgrund von Platzmangel und einer ungünstigen Maschinenaufstellung gehemmt war. Es sollte eine Analyse der Ist-Situation des Betriebes sowohl technisch als auch wirtschaftlich durchgeführt werden. Anschließend war ein Entwicklungskonzept für den Partnerbetrieb zu planen.

Im wirtschaftlichen Bereich wurde der Jahresabschluss 2012 durchgearbeitet. Die einzelnen Positionen aus der Finanzbuchhaltung wurden in Kosten übergeleitet. Im nächsten Schritt wurden Vor- und Nachkalkulationen zu drei aktuell erzeugten Produkten gemacht. Im technischen Bereich wurde die Ist-Situation mittels Ablaufplänen untersucht und interpretiert. Die daraus erkannten Problembereiche versuchte man im neuen Entwicklungskonzept zu lösen.

Hauptbetreuer: Herbert Irnberger
Nebenbetreuer: Josef Essl



Partnerbetrieb:

Sägewerk Schwaiger



Projektanten:

Florian Breg,
Fabian Schwaiger (5AH)

Partnerbetrieb:

Holztechnikum Kuchl

A2 - Laboreinrichtung Möbel



Planung und Bau der Laboreinrichtung



Es galt, ein flexibles Stollenwandsystem, welches dem Alltag im Labor standhält, zu planen und zu konstruieren. Es sollen zirka 10 Laufmeter Eckkasten und drei Tische für Arbeitsplätze mit einer Länge von insgesamt zirka 35 Laufmetern entstehen. Die Herausforderung dabei ist es, die einzelnen Elemente an den unebenen Laborboden anzupassen, damit die Kästen gerade stehen. Dies ist uns mithilfe von Buchenschuhen zwischen Stollen und Boden gelungen. Die Stollen bestehen aus 2 beschichteten 19mm starken Spanplatten in den Dekoren Buche und Blau, welche durch 2 schmale Plattenstreifen durch eine Leimfuge zusammengehalten werden.

Die Kästen sind zusätzlich mit selbstgefertigten Buchen Massivholztüren ausgestattet, dessen Teile mit einer Schlitz-Zapfenverbindung und Leim zusammengehalten werden. Die Holzrahmen sind mit einem Sicherheitsglas ausgefüllt. Auch kleine Wagerl haben wir für den Kasten geplant, welche wir jedoch nicht gebaut haben, da dies zu viel Zeit in Anspruch genommen hätte. Bei der Durchführung unseres Abschlussprojekts für das Schullabor durften wir viele lehrreiche Erfahrungen in Punkto Teamwork und Organisation sammeln.

Projektanten:

Thomas Hirsch, Lukas Simma,
Alexander Stingl (4AF)



Hauptbetreuer: Josef Moser

Nebenbetreuer: Johann Brandauer, Christian Binggl



A3 - Carbon Footprint

Qualitätsbewertung von Recyclingholz und Carbon Footprint von Recyclingholz versus Frischholz

Der erste Punkt der Diplomarbeit beinhaltet eine firmeninterne Qualitätsbewertung von sechs verschiedenen Recyclingholzsortimenten. Die Sortimente, die von verschiedenen Lieferanten stammen, wurden durch die industrielle Aufbereitungsanlage der Firma Egger geschickt. Es wurde der prozentuelle Anteil von stofflich verwertbarem Nutzmaterial, thermisch verwendbaren Holzsortimenten, Nebenprodukte wie FE- und NE-Metalle und Ausschussmaterial (Sand, Steine, Glas, usw.) errechnet und so konnte auf die Qualität der Sortimente rückgeschlossen werden.

Der zweite Teil der Arbeit umfasst die Erstellung eines sogenannten „Carbon Footprint“ (Stichwort: CO₂-Ausstoß). Es wurde ein Vergleich zwischen dem Ablauf von Frischholz und dem Ablauf von Recyclingholz/Altholz erstellt. Es wurde der absolute CO₂-Ausstoß pro Atrö-Tonne der beiden Sortimente berechnet. Dem Unternehmen wurden Fakten zur Nachhaltigkeit beim Einsatz von Recyclingholz geliefert. Der „Carbon Footprint“ bietet auch ein ökologisches Argument gegenüber der thermischen Verwertung von Recyclingholz.

Hauptbetreuer: Herwig Gütler
Nebenbetreuer: Markus Rettenbacher



Partnerbetrieb:

FRITZ EGGER GmbH & Co. OG



Projektanten:

Paul Pölzleitner, Norbert Spatzenegger (5BH)

Partnerbetrieb:

Binderholz GmbH, Werk St. Georgen



Projektanten:

Markus Berndl,
Christoph Kranabetter (5AH)



A4 - Logistikkonzept

Entwicklung eines innerbetrieblichen Logistikkonzeptes für ausgewählte Teilbereiche eines Massivholzplattenwerkes



Im Jahr 2012 wurde in die bestehende Produktion der Firma Binderholz GmbH eine Vielblattkreissäge zum Auftrennen von getrocknetem Schnittholz integriert. Diese Investition hat eine Auswirkung auf die innerbetriebliche Logistik, welche dadurch nicht mehr optimal funktioniert. Von den Verantwortlichen wurden im Zwischenlagerzelt die größten Optimierungspotenziale vermutet.

Die Aufgabenstellung bestand darin, die derzeitige Ist-Situation zu dokumentieren, zu analysieren und Verbesserungsvorschläge für das Logistikkonzept im Zwischenlagerzelt zu entwickeln. Abschließend sollen die Verbesserungsvorschläge nach technischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten bewertet werden. Begonnen hatte das Projekt mit der Datenaufnahme im Sommer 2014. Mittels 14 Multimomentaufnahmen wurde jede Stunde des Tages mindestens zweimal analysiert.

Im September 2014 wurden die Daten mittels Excel-Tabellenkalkulationen ausgewertet und wenn möglich grafisch dargestellt. Auf Basis dieser Ergebnisse und weiterer Beobachtungen während der Datenaufnahme wurden die Verbesserungsvorschläge erarbeitet, dem Projektauftraggeber präsentiert und mit diesem diskutiert. Schlussendlich wurden die Vorschläge nach technischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten bewertet.

Hauptbetreuer: Josef Essl



A5 - Kapelle Gnadenalm

Planung und Bau einer Kapelle für die Gnadenalm

Die Mitglieder der Almengemeinschaft „Gnadenalm“ in Untertauern unter ihrem Obmann Bgm. Hans Habersatter hegten schon lange den Wunsch, im Nahbereich der Almhütten eine Kapelle zu errichten. Als Herr Habersatter vor einiger Zeit aus den Medien von den großartigen Abschlussprojekten der Absolventen des Holztechnikums Kuchl erfuhr, wusste er, dass damit die Realisierung dieses Projektes machbar sein kann.

In Absprache mit den Projektbetreibern und unseren Betreuungslehrern wurde die Blockbauweise mit gehacktem Lärchenholz fixiert, die Eckverbindungen sollten mittels „Tiroler Schloss“ hergestellt werden. Da wir mit unseren Maschinen diese Eckverbindungen nur sehr schwer und kostenintensiv herstellen können, wurde beschlossen, diesen Teil der Arbeit bei einem Blockhausbauer als Lohnauftrag zuzukaufen. Alle erforderlichen Detailarbeiten wurden in Handarbeit von uns erledigt. Da die Kapelle erst vor Ort zusammengebaut wird, kann im Rahmen der Abschlussarbeit die Eindeckung des Daches mit Lärchenschindeln nicht erfolgen.

Hauptbetreuer: Johannes Eckinger

Nebenbetreuer: Jörg Simonlehner



Partnerbetrieb:

Gnadenalm Obertauern



Projektanten:

Alexander Huber,
Clemens Korbuly (4AF)

Partnerbetrieb:

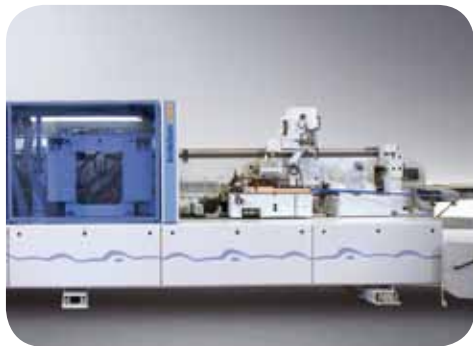
Homag Austria, Villeroy & Boch



A6 - Kantenanleimmaschine



Leistungsoptimierung einer robotergesteuerten Möbelteilproduktionszelle



Die Aufgabenstellung der Diplomarbeit besteht darin, eine Kantenanleimmaschine, die am Produktionsstandort Mondsee der Firma Villeroy & Boch steht, in der Leistung zu optimieren. Die Produktionszelle wurde von der Firma Homag geliefert, diese produziert zurzeit um ca. 20% weniger als vorerst berechnet.

Das Ziel der Diplomarbeit ist, die Produktionsleistung zu steigern. Um dies zu erreichen wurde das Projekt in einzelne Aufgabenbereiche gegliedert. Mittels Auswerten der laufenden Produktionsdaten im Laufe eines Praktikums erfolgte eine Fehleranalyse. Durch Herausfinden von leistungsverzögernden Faktoren und das Erstellen von Produktionsstatistiken mittels Tabellenkalkulationsprogrammen konnten Verbesserungsvorschläge ausgearbeitet werden. Diese Verbesserungsvorschläge werden mit der Partnerfirma diskutiert und bewertet.

Projektanten:

Leopold Kranz (5BH)



Hauptbetreuer: Gerhard Felber

Nebenbetreuer: Franz Felderer



A7 - Optimierung Schleifstraße

Ausarbeiten von Verbesserungsvorschlägen zur Optimierung einer Schleifstraße in einer Skiproduktion

Diese Diplomarbeit befasst sich mit einer Schleifstraße in der Produktion der Atomic Austria GmbH und ist für die Bearbeitung der Skibeläge zuständig. Sie wird im Moment noch nicht effizient genug betrieben, wobei nicht bekannt ist, wo diese Verluste entstehen. Ziel dieser Diplomarbeit ist es, Verbesserungsvorschläge und Lösungsansätze für die Schleifstraße zu erarbeiten. Ob diese auch umgesetzt werden, liegt bei den Verantwortlichen von Atomic. Um die notwendigen Kenntnisse zu erlangen, wurde ein vierwöchiges Praktikum im Unternehmen abgehalten und eine Datenauswertung durchgeführt.

Im Laufe des Schuljahres wurden schließlich die Verbesserungsvorschläge ausgearbeitet. Dabei wurden unter anderem Informationen eingeholt, ob ein Oberflächeninspektionssystem für diese Situation möglich ist, dieses alle wichtigen Fehler erkennen kann und ob die Messung der Rauigkeit auch automatisch durchführbar ist. Auch weitere Möglichkeiten, um die Qualitätsverluste zu vermindern und eine richtige Dokumentation zu gewährleisten, werden beschrieben. Alle ausgearbeiteten Verbesserungsvorschläge sollen dazu beitragen, die Effizienz der Schleiflinie zu steigern.

Hauptbetreuer: Gerhard Felber

Nebenbetreuer: Josef Essl



Partnerbetrieb:

Atomic Austria GmbH



Projektanten:

Paul Habersatter,
Thomas Kendlbacher (5AH)

Partnerbetrieb:

Weitzer Parkett



A8 - Restholz Produkt Design



Restholz Produkt Design - Prototypenherstellung, Produktionsplanung



Projektanten:

Mario Nußdorfer,
Paul Schmidt (5BH)

Diese Diplomarbeit wurde in Zusammenarbeit mit dem Parketthersteller Weitzer Parkett erstellt. Die Hauptaufgabe war es, aus nicht verwendeten Decklagen oder aus Überlängen von Dielen, welche bisher nur zur thermischen Energiegewinnung genutzt werden, in neue Designs und Verlegemuster zu bringen.

Um dies besser darstellen zu können, wurden 10 Prototypen erstellt. Dazu wurde sehr viel über Mode recherchiert. Ebenfalls wurde später eine harzgalige Unterkonstruktion mit in das Projekt einbezogen. Es sollte eine Lösung gefunden werden, damit diese Unterkonstruktion sinnvoll weiter genutzt werden kann, ohne dass das Harz austritt.

Als letzter Schritt wurden der Firma Weitzer Parkett die zehn Prototypen vorgestellt, wobei sich die Partnerfirma für vier davon entschieden hat. Für diese vier Prototypen wurde anschließend noch ein möglicher, vereinfacht dargestellter Produktionsablauf erstellt. Als Abschluss der Arbeit wurden alle gesammelten Informationen in Form einer Diplomarbeit zusammengefasst.

Hauptbetreuer: Herwig Gütler

PAUSE

Messebesuch, Buffet

Liebe Besucherinnen und Besucher des HTK Awards 2015!

Während der Pause laden wir Sie herzlichst ein, die **Ausstellungen**

- **in der Turnhalle, im Gang und**
- **in den Werkstättenhallen**

zu besuchen. Die Projektanten stehen für Fragen gerne zur Verfügung. Außerdem warten kulinarische Leckerbissen und Getränke beim Buffet auf Sie.

Nutzen Sie auch die Zeit, um Ihre Top-Projekte zu finden. Sie haben bis zur letzten Präsentation Zeit, Ihr Voting, also die Dübel, abzugeben.

Wir wünschen noch gute Unterhaltung! Für Fragen stehen die Schülerinnen und Schüler der 4BH sowie der Lehrkörper gerne zur Verfügung.



Messebesuch

Informieren Sie sich bei den Projektteams an den jeweiligen Messeständen.



Buffet

Kulinarische Leckerbissen und Getränke erwarten Sie am Buffet.

Projektpartner

Wir bedanken uns bei folgenden Projektpartnern für die Zuverfügungstellung der Sachpreise:

doka

pro:Holz

Salzburg

VOGLAUER

KAINDL

holz
technikum
kuchl

Auf der Suche nach einer
einzigartigen Ausbildung
mit Jobgarantie?



WIR SUCHEN: junge Menschen
mit Interesse für den Werkstoff Holz

WIR BIETEN: Ausbildung zur Fach-/
Führungskraft in der Holzwirtschaft

BERUF: HolztechnikerIn und
WirtschaftsingenieurIn

Es sind nur noch
wenige Ausbildungs-
plätze für das nächste
Schuljahr
vorhanden -
Melde dich an!



Holztechnikum Kuchl
Markt 136,
A-5431 Kuchl/Salzburg
Tel. +43-6244-5372,
www.holztechnikum.at

holz
technikum
kuchl

HTL - Fachschule - Internat



B1 - Feuchteverlauf

Feuchteverlauf in CLT-Wänden – Vergleich von kapazitiver Widerstandsmessung mit einer Messung der relativen Feuchte

Der Feuchteverlauf in Wänden spielt bei den heutigen Baustoffen eine große Rolle. Besonders bei Wänden aus Holz ist ein zu starkes Gefälle der Feuchtigkeit ein Problem. Deswegen wurde mit diesem Projekt versucht herauszufinden wie sich die Feuchtigkeit in den einzelnen Schichten eines CLT Elements verhält. Dafür wurde die Methode der Wasseraktivität verwendet, da diese sich am besten dafür eignet. Um diese Methode anzuwenden musste jedoch zuvor ein Programm geschrieben werden, das die gemessenen Daten in die Holzfeuchte umrechnet.

Um dem Verlauf in den einzelnen Schichten versuchsweise zu bestimmen, wurden ein CLT-Element eingebaut und fünf Sensoren eingebohrt. Dieses Element wurde auf der Innenseite einer Temperatur von ca. 20°C ausgesetzt und auf der Außenseite herrschen Temperaturen von bis zu -20°C. Die auftretenden Holzfeuchtigkeiten wurden über den Winter gemessen und ausgewertet. Mit diesem Versuch konnte festgestellt werden, dass es in dem CLT-Element einen Feuchteunterschied zwischen Innen und Außen von bis zu 3% gibt.

Hauptbetreuer: Karl Entacher
Nebenbetreuer: Stefan Vötter



Partnerbetrieb:

Stora Enso Wood Products GmbH,
Fachhochschule Salzburg GmbH



Projektanten:

Robert Fritz,
Philipp Lautner (5BH)

Partnerbetrieb:

Hasslacher Norica Timber

**HASSLACHER
NORICA TIMBER**

B2 - Einbau CT.LOG

Einbau eines Computertomographen in einem Sägewerk



Projektanten:

Chiara Ladinig,
Christoph Hopfgartner (5AH)



Das Unternehmen Hasslacher Norica Timber will am Standort in Sachsenburg eine Rundholzvermessung und Sortierung neuester Generation in den Sägebetrieb einbauen. Grundsätzlich soll sowohl im Bandsägebetrieb als auch bei der Spanerlinie ein wertoptimierter Einschnitt der Ware gewährleistet werden. Als Hauptmotiv wurden jeweils technische und wirtschaftliche Schwerpunkte gesetzt. Als Grundlage aller wesentlichen Veränderungen dienten die aktuellen Pläne des Sägewerkes. Zusätzlich zur zeichnerischen Einplanung konnte ein Soll-Ist-Vergleich des Ablaufes erstellt werden.

Des Weiteren halfen Aufzeichnungen über die Störzeiten der Anlage zur Aufdeckung der anfälligsten Segmente. Somit konnten Fehlerquellen, hinsichtlich der Maschinenkomponenten, ausgemerzt werden. Durch die umfangreiche Unterstützung der Partnerfirma konnten alle nötigen Zahlen und Fakten erarbeitet werden. Nichtsdestotrotz ist es wichtig, den gesamten Produktionsablauf am Standort Sachsenburg zu betrachten. Um aussagekräftigere Ergebnisse zu erhalten, sollten weitere Teilbereiche wie der Rundholzplatz, die Sortierwerke etc. bearbeitet werden. Daher ist eine Simulation des gesamten Ablaufes im Sägewerk zu empfehlen.

Hauptbetreuer: Herwig Güttler

Nebenbetreuer: Josef Essl, Herbert Trimmel



B3 - PEPI

Produkt Entwicklung Produkt Innovation, Kindergarten Kuchl

Bei der Fertigung von BSP Wandelementen fallen zahlreiche Quadratmeter an Ausschnitten von Fenstern und Türen an. Unsere Aufgabe war es, aus den Ausschnitten, welche bei der Fertigung anfallen, Kinderspielzeug bzw. Spielgeräte für den Kindergarten Kuchl zu entwickeln und anschließend zu bauen.

Am Anfanges des heurigen Schuljahres besichtigten wir den Kindergarten und machten uns ein Bild, welche Spielgeräte bereits vorhanden sind und welche Spielgeräte gerne gewünscht wären. Gemeinsam mit der Kindergarten-Leiterin und unseren Betreuungslehrern entschieden wir uns für die besten drei Ideen. Nachdem wir uns für diese „Top drei“ entschieden hatten, begannen die Planung und Erstellung der Fertigungszeichnungen und die Erstellung einer Vorkalkulation.

Nach Abschluss der Bauarbeiten und der Erstellung einer Nachkalkulation für jeden Prototypen wurden die drei Bauwerke an den Kindergarten Kuchl überreicht.

Hauptbetreuer: Manfred Lienbacher
Nebenbetreuer: Rudolf Kranabitl, Stefan Vötter



Partnerbetrieb:
Kindergarten Kuchl



Projektanten:
Mateo Leko, Niklas Mayr,
Michael Spießberger (4AF)

Partnerbetrieb:

Ing. Christoph Heindl GmbH



B4 - Großmaschinenunterstand



Planung und Investitionsrechnung eines Großmaschinenunterstandes

Momentan hat die Partnerfirma Christoph Heindl GmbH einen Unterstand gemietet. Allerdings ist der Transport der Großmaschinen sehr aufwändig und bringt erhebliche Transport- und Personalkosten mit sich. Aus diesem Grund möchte der Partnerbetrieb einen Unterstand direkt neben dem Betriebsgelände errichten.

Die Abmessungen des Unterstandes sollen die Maße 30*12*4,3m vorweisen können. Geplant wurden zwei verschiedene Varianten des Unterstandes, hierbei unterscheiden sich die Dachkonstruktionen zwischen Einfeldträger und Dreigelenksstabzug. Am Beginn wurde eine Statikberechnung durchgeführt, um zu ermitteln, welche Dimensionen die Bauteile im Unterstand benötigen. Infolge dessen wurden aussagekräftige Pläne zu den Unterständen entwickelt.

Zu guter Letzt wurde ein Prozessvergleich des geplanten Unterstandes und des gemieteten Unterstandes durchgeführt. Dieser Vergleich zeigt, dass die Amortisationsdauer des neuen Unterstandes bei 7 Jahren liegt.

Projektanten:

Georg Heindl,
Philipp Reiter (5BH)



Hauptbetreuer: Markus Seiwald
Nebenbetreuer: Dietmar Juriga



B5 - Hinterleuchteter Parkett

Herstellung von hinterleuchteten Parkett- prototypen aus transparentem Holz

Das Ziel dieser Diplomarbeit war die Herstellung von hinterleuchteten Parkettprototypen aus transparentem Holz. Für die Deckschicht der Prototypen wurden Holzarten verwendet, welche sich einerseits gut für die Herstellung von Parkett eignen und andererseits von den Projekten aus den vergangenen Jahren schon beladen und getestet wurden.

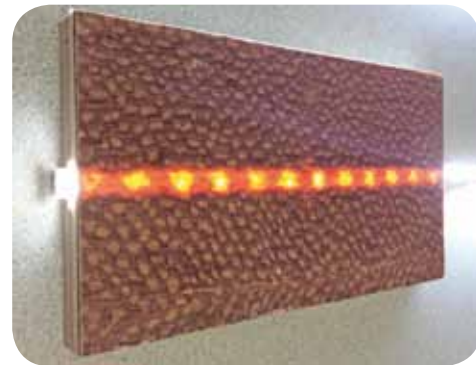
Es wurden vier Versionen ausgearbeitet, aus denen jeweils vier bis zwölf Prototypen hergestellt wurden. Diese unterscheiden sich in der Breite und Höhe der Nut, den Holzarten der Deckschicht, der Kompatibilität mit verschiedenen LED-Streifen und den Abmessungen des gesamten Prototyps. Ein hinterleuchteter Parkettboden könnte zum Beispiel als Fluchtweg oder zu rein dekorativen Zwecken eingesetzt werden. Auch eine Verwendung in Turnhallen, um verschiedene Spielfelder zu kennzeichnen, wäre denkbar.

Hauptbetreuer: Markus Rettenbacher

Nebenbetreuer: Johann Blinzer

Partnerbetrieb:

Holztechnikum Kuchl



Projektanten:

Moritz Gramiller,
Lukas Prantl (5AH)

Partnerbetrieb:

SOS-Kinderdorf Moosburg



Sponsoren: Planegger Holz, Aquastop



Projektanten:

Renè Gfrerer, Paul Planegger, Robert Vransy (4AF)



B6 - SOS Spielplatz

Spielplatz SOS-Kinderdorf in Moosburg



Aufgabe und Ziel unserer Abschlussarbeit ist es, einen Spielplatz für das Krisenheim Seigbichl zu entwerfen und zu bauen. Die Motivation für unsere Arbeit lag darin, Kindern aus schwierigen sozialen Verhältnissen einen neuen zeitgemäßen Spielplatz zu gewähren. Derzeit existiert ein kleiner, in die Jahre gekommener Spielplatz. Der neue Spielplatz enthält eine Rutsche, eine Schaukel, eine Wippe und eine überdachte Sandkiste. Der Spielplatz ist TÜV-gerecht gebaut und für die Altersgruppe von 0 bis 14 Jahren geeignet. Wir verarbeiten die Holzart Lärche, weil sie den Anforderungen an das Holz für einen freibewitterten Spielplatz am besten gerecht wird.

Weiters wird unser Projekt von zwei Firmen gesponsert, wofür wir uns an dieser Stelle im Namen des SOS-Kinderdorfes herzlich bedanken. Unsere Sponsoren sind die Firma Planegger Holz (Launsdorf), welche unser Holzsponsor ist sowie die Firma Aquastop (Mils), welche uns alle Anbauteile sponsert. Abschließend möchten wir uns vor allem bei unserem Partnerbetrieb für das Zusammenkommen unseres Projektes bedanken.

Hauptbetreuer:

Herbert Irnberger

Nebenbetreuer:

Rudolf Kranabitzl, Christian Binggl



B7 - Holzapp

Applikation zur Erkennung von heimischen Bäumen anhand botanischer Merkmale

Aufgrund eines Referats im Zuge des Informatikunterrichts über Apps im Bereich Holz sind wir auf die Idee einer App für die Erkennung von Bäumen anhand deren Blätter gekommen. Da wir diese Idee für sehr interessant hielten, haben wir diese für unsere Diplomarbeit gewählt.

Weiteres sollte die App auch nach einem Ausschlussverfahren die gesuchte Baumart erkennen. Nach der Erkennung der Baumart sollen auch Eigenschaften über das jeweilige Holz zur Verfügung stehen. Am Anfang haben wir mit einer Datenerhebung begonnen. Wir haben Blätter heimischer Baumarten fotografiert und die wichtigsten Eigenschaften (Schwindmaß, Festigkeiten, Rohdichte, ...) für die Baumarten hinterlegt.

Als nächstes haben wir die Oberfläche der App erstellt, anschließend wurde die App inklusive Ausschlussverfahren und den hinterlegten Eigenschaften programmiert. Gleichzeitig programmierten wir den Bildvergleich, also die Software zur Erkennung der Blätter.

Hauptbetreuer: Johannes Eckinger

Nebenbetreuer: Karl Entacher

Partnerbetrieb:

Holztechnikum Kuchl



Projektanten:

Philipp Heigenhauser,
Fabian Heissbauer,
Fabian Maras (5BH)

Partnerbetrieb:

Atomic Austria GmbH



B8 - Holzskikern



Optimierung von Holzskikernen



Momentan werden bei der Firma Atomic die Rohlinge für die Skikerne in der vollen Länge geliefert. Zukünftig sollen die Kerne aber nur noch in Blöcken mit halber Länge geliefert werden. Um wieder auf die entsprechende Länge zu kommen, müssen die beiden Hälften verbunden werden und dazu soll eine geeignete Verbindung erarbeitet werden. In einem Gespräch mit der Firma einigte man sich auf drei Holzverbindungen. Diese Verbindungen wurden mit Hilfe einer Universalprüfmaschine auf ihre Biegefestigkeit getestet.

Weiters soll eine Liste mit alternativen Holzarten erstellt werden. Hauptauschlaggebende Kriterien für die Wahl der Hölzer waren das Gewicht, die Biegefestigkeit, die Elastizität und die Verfügbarkeit in Europa. In einer Literaturrecherche wurden einige asiatische, amerikanische und afrikanische Alternativen gefunden.

Ein weiteres Ziel war es, alternative Leimsysteme zu finden, die sich für Skikerne eventuell besser eignen als die bisher eingesetzten Kleber. Hierzu wurden Expertengespräche mit verschiedenen Klebstofflieferanten geführt. Geprüft wurden zwei von drei alternativen Leimsystemen.

Projektanten:

Fabio Klammer,
Alexandra Linhardt (5AH)



Hauptbetreuer: Herwig Gütlér

PAUSE

HTK Award 2015 - begehrte Siegeltrophäe

Manfred Lienbacher und Jeremias Übleis (4BH) gestalten die Siegeltrophäe für den HTK Award 2015.



v.l.n.r.: Manfred Lienbacher (Werkstätte) und Jeremias Übleis (4BH)



Messebesuch

Informieren Sie sich bei den Teams, die an den Messeständen für Fragen zur Verfügung stehen.



Buffet

Kulinarische Leckerbissen und Getränke erwarten Sie am Buffet.

Tag der offenen Tür

Dreimal können Sie die Möglichkeit nutzen, sich von der Vielfalt der Ausbildung am Holztechnikum vor Ort zu überzeugen.

Freitag, 27. Nov. 2015, 13 bis 18 Uhr
Samstag, 28. Nov. 2015, 9 bis 15 Uhr
Samstag, 16. Jän. 2016, 9 bis 15 Uhr

Für Fragen stehen Ihnen die Schulleitung bzw. Frau Johanna Kanzian gerne schon jetzt zur Verfügung:

Johanna Kanzian
PR Holztechnikum
johanna.kanzian@holztechnikum.at
Tel.: +436645016317

**Einzigartige Ausbildung:
HolztechnikerIn und
WirtschaftsingenieurIn**

**TÄGE DER
OFFENEN TÜRE!**

Fr, 27. Nov. 2015 von 13 bis 18 Uhr
Sa, 28. Nov. 2015 von 9 bis 15 Uhr
Sa, 16. Jän. 2016 von 9 bis 15 Uhr

LEHRPLÄNE UND INFORMATIONEN DURCH SCHULE UND INTERNET

oder:

**KÖMM
SCHNUPPERN!**



jederzeit während des Schuljahres
an ein bis zwei Tagen deiner Wahl

Ein Anruf genügt: +43-6244-6372



WIR SUCHEN

junge Menschen
mit Interesse für den
Werkstoff Holz

WIR BIETEN

Ausbildung zur
Fach- und Führungskraft
in der Holzwirtschaft



Holztechnikum Kuchl
Markt 136
A-5431 Kuchl/Salzburg
Tel. +43-6244-6372
www.holztechnikum.at

holz
technikum
kuchl

Fachhochschule Salzburg



C1 - Alte Schiffe - Neue Wege

Überarbeitung des Kultbootes „Lateiner“ mit der CNC-Technik

In dem Projekt mit Steiner Nautic wurde versucht den Bau des Klassikers „Steiner Lateiner“ mit neuen technischen Hilfsmitteln wie einer computergesteuerten Oberfräse effizienter zu gestalten. Daran wagten sich die beiden Schüler Benedikt Stelzhammer und Stefan Schweinberger. Das Boot wird heute genauso wie vor mehr als 100 Jahren zur Gänze in Handarbeit gefertigt. Die Herausforderung bei dem Projekt war, den Lateiner in seiner ursprünglichen Form nicht zu verändern und damit die Tradition, zu erhalten, trotzdem aber Wege zu finden, welche die dafür aufzuwendende Arbeitszeit verringern.

Geplant war, die Bauteile zu vermessen und auf die computergesteuerte Oberfräse zu übertragen. Da es aber keine Pläne für das Boot gibt, mussten die Maße während der Anfertigung eines Lateiners direkt abgenommen werden. Die durch die händische Produktion relativ einfach zu erstellenden, für den Bootsbau aber typischen strakenden Linien, wurden zu einer weiteren großen Schwierigkeit, die nur mit komplexen Computerprogrammen gelöst werden konnte. Zusätzlich mussten die Bauteile für die Abarbeitung komplett dreidimensional gezeichnet werden. So entstanden komplexe Datensätze, die für die Fräse, aber auch als Pläne nützlich sind.

Hauptbetreuer: Gerhard Felber

STEINER+NAUTIC
BOOTSBAU

Partnerbetrieb:

Steiner Nautic



Projektanten:

Stefan Schweinberger, Benedikt Stelzhammer (5AH)

Partnerbetrieb:

Biomasseheizkraftwerk Altenmarkt



C2 - Aschegehalt



Bestimmung von Aschegehalt im Waldhackgut



Die Diplomarbeit wurde in Zusammenarbeit mit dem Biomasse-Heizkraftwerk in Altenmarkt erstellt. Es ging hauptsächlich darum, eine praxistaugliche Lösung zur Aschegehaltsbestimmung zu finden. Das Biomasse-Heizkraftwerk hat das Problem, dass es im angelieferten Waldhackgut einen erhöhten Aschegehalt gibt. Dieser ist auf die Verunreinigungen zurückzuführen, die beim Hacken entstehen, da das eingehackte Material stark durch Erde und Steine verunreinigt ist. Daher wurden einige Proben entnommen und aus diesen der Aschegehalt ermittelt.

Im Zuge der Versuche wurden auch vier Proben an die Firma APOS geschickt, welche ebenfalls den Aschegehalt für die Projektgruppe bestimmt hat. Die Proben der Firma APOS wurden parallel dazu von der Projektgruppe im Labor des Holztechnikums in Kuchl untersucht, um im Anschluss einen Vergleichswert zu erhalten. Ein zweites Gerät zur Aschegehaltsbestimmung wäre das Microwellenschnellveraschungssystem Phönix der Firma CEM.

Projektanten:

Benedikt Mair,
Michael Walchhofer (5BH)



Hauptbetreuer:

Harald Erlbacher

Nebenbetreuer:

Johann Blinzer, Markus Rettenbacher



C3 - Biwakhütte Untersberg

Planung und Bau einer Biwakhütte für den Untersberg (Vierkaseralm)

Das Ziel unseres Projektes waren die Planung und der Bau einer Biwakhütte für den Partnerbetrieb auf der Vierkaseralm am Untersberg. Die Bergrettung Grödig hat für die Biwakhütte ein Mitbenutzungsrecht. Unser Projekt teilt sich in vier Teilbereiche: Findung der Bauart, CAD-Planung der Biwakhütte, Materialbeschaffung und Bau der Hütte. Der Transport der Hütte wird mit einem Helikopter stattfinden. Die Hütte wird am Untersberg auf einer Seehöhe von etwa 1600 m errichtet.

Die Entscheidung für die Bauweise der Hütte fiel auf ein Riegelbausystem mit einem Satteldach und einem Sichtdachstuhl mit Aufdachdämmung. Das Dach wird anschließend vor Ort mit einer speziellen Bitumenbahn gedeckt. Die Hütte hat ein Außenmaß von ca. 4,90m*6,30m. Im Inneren der Hütte befinden sich ein Vorraum (ca. 1,50m*4,25m) und ein Hauptraum (4m*4,25m). Über dem Vorraum befindet sich eine Zwischendecke, die als Ablageraum dient. Als Außenbeplankung wurde eine senkrechte Lärchenschalung gewählt. Die Innenraumbeplankung so wie die Möblierung werden vom Betriebstischler des Bauherren geplant und ausgeführt.

Hauptbetreuer: Jörg Simonlehner
Nebenbetreuer: Georg Fagerer



Partnerbetrieb:

Forstverwaltung Mayr-Melnhof



Projektanten:

Julian Bichler,
Fabian Brandl,
Stefan Schnöll (4AF)

Partnerbetrieb:

Holztechnikum Kuchl, 2F Leuchten



Projektanten:

Julian Berger,
Johannes Leitner, Lukas
Sommerauer (5AH)



C4 - Beleuchtungskörper

Beleuchtungskörper aus transparentem Holz



Ziel dieses Projekts war der Entwurf und der Bau eines Beleuchtungskörpers mit transparentem Holz. Als weitere Aufgabe galt es, transparentes Holz nach dem Verfahren, welches von Herrn DI Markus Rettenbacher entwickelt wurde, herzustellen. Somit ist die Diplomarbeit aufbauend auf zwei Vorgänger-Diplomarbeiten, „Transparentes Holz“ und „Transparentes Holz bei heimischen Holzarten“ aus den Jahren 2012/13 und 2013/14.

Eine Vorstudie mit Vorversuchen und Praktikum wurde gemacht und im Zuge des Praktikums mehrere Entwürfe für den Beleuchtungskörper erstellt. Drei verschiedene Entwürfe wurden detaillierter ausgearbeitet. Ein Auswahlverfahren für einen Hauptprototypen folgte, bei dem die Optik, Umsetzbarkeit und Beleuchtungsmöglichkeit bewertet wurden. Somit wurde ein würfelförmiger Beleuchtungskörper als Hauptprototyp definiert.

Nach der Erstellung von Konstruktions- und Fertigungsplänen wurden die Bestandteile hergestellt. Überwiegend erfolgte dies im Zuge des Praktikums bei 2F Leuchten GmbH. Materialien wurden dafür vom besagten Unternehmen und vom Holztechnikum Kuchl bezogen. Der Hauptprototyp ist in drei verschiedenen Ausführungen erstellt worden. Die Herstellung des Beleuchtungskörpers ist ein Vorschlag für die verschiedenen Verwendungsgebiete von transparentem Holz.

Hauptbetreuer: Markus Rettenbacher

Nebenbetreuer: Gudrun Stickler



C5 - Produktentwicklung

*Entwicklung von alternativen Klebstoffen
und Untersuchung der mechanischen Eigen-
schaften von damit gefertigten Spanplatten*



Partnerbetrieb:

Paul Maschinenfabrik GmbH & Co. KG,
Ing. Johann Schirmböck

Um dem Umsatzrückgang bei Besäumern entgegen zu wirken, musste der Markt für die Besäumer und die Anforderungen der Käufer an die Maschine definiert werden. Mit Hilfe eines Fragebogens wurde auf der Internationalen Holzmesse 2014 in Klagenfurt die Ist-Stand-Erhebung durchgeführt. Um den Markt für die Besäumer und die Anforderungen an den Besäumer festzustellen, wurden die erhobenen Daten gründlich ausgewertet und interpretiert.

Die Projektarbeit brachte viele interessante Resultate, die eine Grundlage für eine mögliche Produktentwicklung darstellen können. In den Sägewerken bis 20.000 m³ Jahreseinschnitt sollten höhere Wertschöpfungen angestrebt werden, die mit einer flexibleren Besäummaschine erreicht werden können. Um die Bedeutung der Besäummaschine ausdrücken zu können, wurden in den Musterberechnungen die Erlöse des Besäumens von Seitenware gerechnet. Das Projekt zeigt, dass durch eine flexiblere Besäummaschine eine höhere Wertschöpfung der Seitenware erzielt werden kann. Außerdem weist das Projekt darauf hin, dass durch besäumprozessoptimierende Maßnahmen Zeit und Personal eingespart werden können.

Hauptbetreuer: Herbert Trimmel
Nebenbetreuer: Alexander Schuster



Projektanten:

Claudio Seeberger,
Simon Lehner (5BH)

Partnerbetrieb:

Regional TV Salzburg
(RTS - Salzburg)



C6 - Dachterrasse RTS



Planung und Bau eines Dachterrassenstudios



Die vorhandene Dachterrasse des RTS wurde bisher kaum genutzt, denn sie bietet keine Gelegenheiten um sich dort aufzuhalten. Deshalb beauftragte uns Regional TV Salzburg, die Dachterrasse neu zu planen und zu fertigen. Ziel unseres Abschlussprojektes war es, die Dachterrasse so zu gestalten, dass auch Aufzeichnungen im Außenbereich möglich sind. Ansonsten wird die Terrasse als Erholungs- oder Empfangsort genutzt.

Daher entschieden wir uns für den Bau eines Terrassenbodens mit Unterkonstruktion (55m²), einer Wandverkleidung, einer Sitzgarnitur samt Tisch und Hocker, sowie einem Rankgerüst mit Blumenbehälter über die gesamte Breite der Terrasse.

Außerdem wurde das Logo des RTS-Salzburg in mehrere Bauteile eingefräst. Bei der Holzart haben wir uns für die heimische Lärche und die Esche entschieden, da die Holzarten die Regionalität des Senders repräsentieren sollen.

Projektanten:

Benedikt Brühne,
Christopher Granitzer (4AF)



Hauptbetreuer: Josef Springl

Nebenbetreuer: Herbert Irnberger



C7 - Digitaldruck-Papiere

Untersuchung von digitalbedruckten Dekorpapieren bei der Produktion von kontinuierlich verpressten Schichtpressstoffen

Grund für die Durchführung und Erarbeitung dieser vorwissenschaftlichen Arbeit war es, eine Teiloptimierung des neu installierten Digitaldruckers für die Dekorschichten der Schichtpressstoffplatten zu ermitteln. Eine Verbesserung dieses neuen Druckverfahrens war deshalb notwendig, da sämtliche Qualitätsausprägungen laut Norm EN 438 im Betriebslabor sehr schlechte Resultate lieferten. Getestet wurden nur Chargen mit den einzelnen Digital-Grundfarben, welche Schwarz, Cyan (Blau), Magenta (Rot) und Gelb sind. Ermittelt hat man das ebenfalls anhand von festgelegten Laborausprägungen, welche wiederum laut Norm vor Ort durchgeführt worden sind.

Bei der ersten Versuchsreihe kam ein eindeutiges Ergebnis heraus, sprich die Laborprüfungen zeigten klar, welche Tests bei welcher Einstellung der gewissen Parameter sich am besten bewährt haben. Auch der zweite Versuchsablauf des Projektes ergab ein handfestes Resultat, das heißt man konnte den Papierlieferanten mit der idealsten Papierqualität herausfiltern. Sämtliche dieser ausgeforschten Resultate sind für den Betrieb sehr wichtig, denn die Firma Kaindl wird anhand dieser Auswertungen weiterhin Mischbilder erzeugen und austesten.

Hauptbetreuer: Otmar Bachler

Nebenbetreuer: Stefan Vötter



Partnerbetrieb:

Kaindl Flooring GmbH



Projektanten:

Alexander Gstatter,
Alexander Meisl (5AH)

C8 - Marktanalyse Südamerika

Durchführung einer Marktforschung für Süd- und Mittelamerika bezogen auf die Holzart „Southern Yellow Pine“



Ein neues Sägewerk der Partnerfirma wurde in Florida errichtet und verarbeitet vor allem die Holzart „Southern Yellow Pine“. Durch die Lage ist es interessant, geringe Mengen in süd- und mittelamerikanischen Ländern zu vermarkten. Daraus ergeben sich folgende Fragestellungen, die durch diese Arbeit beantwortet werden sollen:

- Welche Länder eignen sich für einen Marktantritt? Welche Voraussetzungen müssen dabei erfüllt werden? Welche spezifischen Anforderungen werden in den jeweiligen Ländern gestellt?
- Wer sind potenzielle Kunden in den jeweiligen Ländern? Welche Verwendungszwecke je Produkt gibt es in den Ländern?

Um die entsprechenden Antworten zu eruieren, wurde zunächst der Umfang der fokussierten Länder eingegrenzt. Die so entstandene Auswahl an Ländern diente als Basis für die folgenden vertiefenden Recherchen. Dies geschah prinzipiell auf zwei Arten: Durch einen selbst erstellten Fragebogen, sowie durch Expertengespräche. Die Ergebnisse sind aufgrund der Sperrung dieser Diplomarbeit nicht für die Veröffentlichung bestimmt.

Projektanten:

Michael Kirchmeyr;
Elisabeth Klausner (5BH)



Hauptbetreuer: Dietmar Juriga
Nebenbetreuer: Erwin Tremel, Johann Blinzer

Vorstellung der Projektbetreuer (1/2)

PAUSE



Projektbetreuer:

1. Reihe v.l.n.r.: Othmar Bachler, Christian Binggl, Johann Brandauer, Johann Blinzer, Johannes Eckinger, Karl Entacher, Harald Erlbacher, Josef Essl, Georg Fagerer; 2. Reihe v.l.n.r.: Gerhard Felber, Franz Felderer, Sabine Greiseder, Herwig Gütler, Herbert Irnberger, Dietmar Juriga, Franz König, Rudolf Kranabtl, Lisa Lienbacher

Vorstellung der Projektbetreuer (2/2)

PAUSE



Projektbetreuer:

1. Reihe v.l.n.r.: Manfred Lienbacher, Josef Moser, Lucia Niederhauser, Andrea Ramsauer, Markus Rettenbacher, Herwig Schwaiger, Alexander Schuster;
2. Reihe v.l.n.r.: Markus Seiwald, Jörg Simonlehner, Josef Springl, Gudrun Stickler, Erwin Tremel, Herbert Trimmel, Stefan Vötter



D1 - Räuchern von Holz

Einflüsse von Räuchern auf ausgewählte Eigenschaften von Holz

Ziel der Diplomarbeit war es zu ermitteln, ob sich das Räuchern wesentlich auf die wichtigen Eigenschaften von Holz auswirkt. Das umgangssprachliche Räuchern bedeutet, Holz mit Ammoniak zu behandeln und dadurch eine dunkle Färbung des Holzes zu erlangen. Über weitere Auswirkungen dieser Methode gab es bis dato nur sehr wenige Untersuchungen und Erkenntnisse, obwohl diese wichtig sind, um den Werkstoff optimal zu nutzen.

Es wurde versucht, die wichtigsten Eigenschaften herauszusuchen und zu prüfen. Dabei wurden schlussendlich folgende Bereiche festgelegt: die Biege- und Druckfestigkeit, Härte, Rissbildung, Dichte, das Quell- und Schwindverhalten sowie auch die Holzausgleichsfeuchte.

Die Ergebnisse dieser Tests haben wichtige und neue Erkenntnisse gebracht, welche für Hersteller und Händler von mit Ammoniak behandeltem Holz wichtige Entscheidungshilfen bezüglich Einsatzzweck von großer Bedeutung sein können.

Hauptbetreuer: Erwin Tremml
Nebenbetreuer: Markus Rettenbacher

Partnerbetrieb:

Holztechnikum Kuchl



Projektanten:

Lukas Percht,
Marco Stocker (5AH)

Partnerbetrieb:

Climasonic Produktions- und VertriebsgmbH



Projektanten:

Nikola Lechner,
Alois Scherübl (5BH)

D2 - Rindendämmstoff

Einblasbarer Rindendämmstoff



Aufgrund der immer knapper werdenden fossilen Rohstoffe, ist der Erschließung neuer Rohstoffquellen höchste Aufmerksamkeit zu schenken. Diese Untersuchung widmet sich einem „noch“ kaum genutzten Rohstoff, der zur jetzigen Zeit zur Gänze in die energetische Verwertung einfließt, man spricht hier von der Baumrinde. Die Baumrinde fällt in jedem Sägewerk als Nebenprodukt an, weist aber durchaus interessante technologische Eigenschaften auf. In dieser Arbeit wurde beurteilt, inwieweit sich Lärchenrinde (*Larix decidua*) zur Herstellung von Einblasdämmungen eignet.

Dazu wurde die Rinde ohne Zugabe jeglicher Zusatzstoffe in einen Hohlraum eingeblasen. Anhand von Untersuchungen wurde evaluiert, dass die Rinde durchaus mit den marktüblichen Dämmstoffen mithalten kann. Zusammengefasst wurde erkannt, dass sich die Rinde in Form eines Einblasdämmstoffes sehr gut eignet. Durch ihre große speicherwirksame Masse würde sie vor allem im Bereich des sommerlichen Hitzeschutzes sowie auch des Schallschutzes Anwendungsmöglichkeiten finden. Anzumerken ist, dass die Baumrinde derzeit nirgends stofflich so hochwertig genutzt werden kann als in diesem Bereich. Aufgrund der immer knapper werdenden fossilen Rohstoffe wäre dies eine sinnvolle Verwertung.

Hauptbetreuer:

Josef Moser

Nebenbetreuer:

Harald Erlbacher, Markus Seiwald



D3 - Labor Trennwände

Raumkonzept HTK-Labor

Aufgrund der großen Räume im HTK-Labor, sowohl im Obergeschoss als auch im Untergeschoss, bot uns unser jetziger Hauptbetreuer Josef Moser an, die zwei großen Räume mit Trennwänden neu zu gestalten. Als erstes mussten wir festlegen wo die zukünftigen Trennwände stehen sollten. Die Räume sollten so aufgeteilt werden, dass sie für den zukünftigen Gebrauch gut genutzt werden können. Danach machte jeder aus unserem Team ein paar Skizzen, um zu sehen, wie die Trennwände aussehen könnten.

Nach Absprache mit unseren Betreuern einigten wir uns schließlich auf einzelne Elemente, die später zusammengesteckt werden. Zusätzlich sollen die Trennwände Glasscheiben beinhalten, um noch genügend Licht in die anderen Teile des Raumes zu lassen. Anstatt dem Glas werden manche Elemente mit einer Pinnwand versehen, um später auch diverse Sachen an die Elemente heften zu können. Zum Schluss werden die einzelnen Trennwände im Labor noch montiert.

Hauptbetreuer: Josef Moser
Nebenbetreuer: Josef Springl, Jörg Simonlehner



Partnerbetrieb:

Holztechnikum Kuchl



Projektanten:

Aldin Hodzic,
Florian Mößbacher,
Christopher Obermoser,
Andreas Puchberger (4AF)

Partnerbetrieb:

Thöress Sägenproduktion



D4 - Stelliertes Sägeblatt



Entwicklung einer Gattersäge zur Herstellung sägefeiner Schnittware

Speziell für kleine und mittlere Gattersägewerke haben wir gemeinsam mit den Partnerbetrieben EWD, Thöress und Vollmer neue Sägeblätter entwickelt. Die Idee stammt von Frank Rasimowitz (EWD) und von Bernd Hartmann (Vollmer), die gemeinsam erkannt haben, dass die Kunden der Sägewerke vermehrt eine gute Oberflächenqualität verlangen. Mit Dietmar Thöress holten wir uns dann den Spezialisten für Gatterblätter mit ins Boot. Ein Anliegen der drei Partnerbetriebe ist es, für Gatterbetriebe mit diesem „neuen“ Produkt neue Absatzmöglichkeiten zu gewährleisten.

Schnittware kann nun mit besserer Oberflächenqualität und ohne Kantenausrisse angeboten werden. Man erspart sich dadurch das Hobeln der Oberfläche. Holzlasuren und Lacke können von dieser Oberfläche ebenfalls besser aufgenommen werden und man erreicht dadurch eine längere Lebensdauer der Fassade. Im Sägewerk Pomwenger wurden die ersten Anwendungen schon durchgeführt und man sieht großes Potenzial bei landwirtschaftlichen Bauten, im Garten- und Landschaftsbau, im Brückenbau sowie für Kunden oder Architekten mit speziellen Designansprüchen. Kleine und mittlere Unternehmen können somit ein neues Produkt anbieten, ohne große Investitionen tätigen zu müssen.



Projektanten:

Philipp Pomwenger,
Maximilian Steindl (5BH)



Hauptbetreuer: Georg Fagerer
Nebenbetreuer: Dietmar Juriga



D5 - Räuchern von Furnieren

Räuchern von Furnieren - gibt es dazu eine Alternative?

Das Räuchern von Holz führt zu dunklen Farbtönen, die derzeit am Markt eine hohe Nachfrage haben. Dieses Projekt befasst sich damit, eine alternative Methode zum Räuchern zu finden und damit das zurzeit verwendete, umweltschädliche Verfahren mit Ammoniakgas zu ersetzen.

Da die Eiche momentan eine starke Trendholzart ist und einen hohen Gerbstoffgehalt aufweist, wurden Weißeiche und Roteiche verwendet. Die Ergebnisse der Untersuchung zeigen, dass die trendige Farbveränderung nur bei gerbstoffreichen Holzarten umsetzbar ist.

Deshalb war es eine zusätzliche Aufgabe zu untersuchen, ob durch das Einbringen von Gerbstoffen bei nicht gerbstoffreichen Holzarten ein ähnliches Ergebnis, bezogen auf die Reaktion und Farbe, erzielt werden kann. Als nicht gerbstoffreiche Holzart verwendeten wir Eschenfurniere. In diese wurden zuerst Gerbstoffe eingebracht, um anschließend die Farbreaktion hervorrufen zu können. Basierend auf den Ergebnissen dieser Arbeit sollen Handlungsempfehlungen für die technische Umsetzung in der Praxis erstellt werden.

Hauptbetreuer: Markus Rettenbacher
Nebenbetreuer: Erwin Tremel

Partnerbetrieb:

Holztechnikum Kuchl



Projektanten:

Maximilian Martin,
Benedikt Neppi (5AH)

Partnerbetrieb:

UPM Steyermühl



Projektanten:

David Höllbacher,
Thomas Urschler,
Johannes Welte (5BH)



D6 - Festigkeitssortierung



Festigkeitssortierung von Mitteleuropäischer Kiefer unter der Berücksichtigung der Japanischen Sortierkriterien

Die Schnittholzexporte nach Japan sind in den letzten Jahren stark gestiegen und deshalb hat der Partnerbetrieb UPM Steyermühl beschlossen, den japanischen Markt zu fokussieren. Die Problemstellung der Diplomarbeit war, eine Verbindung zwischen der österreichischen Norm ÖNORM DIN 4074-1 und der japanischen Norm JAS 1082 zu finden und ihre Unterschiede aufzuzählen. Zu Testversuchen wurden drei Schnittholzparkette stichprobenweise sortiert und analysiert.

Die Parkette kommen aus drei verschiedenen Ländern: Österreich, Ungarn und Tschechien. Als Grundlage für die Sortierung wurden die ÖNORM DIN 4074-1 und die JAS 1082 studiert. Die daraus gewonnen Erkenntnisse wurden dann im praktischen Versuch an den drei Schnittholzparketten angewandt. Es wurden folgende Parameter wie Äste, Jahringbreite, Krümmung und ähnliche erhoben. Die erhaltenen Daten wurden dann mittels Excel und SPSS, einem Statistik-Programm, ausgewertet und analysiert.

Hauptbetreuer: Otmar Bachler

Nebenbetreuer: Karl Entacher



D7 - Aufbau Monitoringsystem

Aufbau eines Monitoringsystem als Basis für Schädlingsbekämpfungsmaßnahmen



Partnerbetrieb:

Thermo Lignum,
Salzburger Freilichtmuseum

Aufgrund der zunehmenden Schädlingsproblematik wurde in Zusammenarbeit mit der Schädlingsbekämpfungsfirma Thermo Lignum aus Salzburg der Aufbau eines Monitoringsystems als Basis für Schädlingsbekämpfungsmaßnahmen im Salzburger Freilichtmuseum durchgeführt.

Als Hauptverursacher der Schäden wird vor allem der Gemeine Nagekäfer angesehen, wobei auch vereinzelt das Vorkommen von Hausbockkäfer und Braunem Splintholzkäfer nachgewiesen werden konnte. Hierzu wurden Monitoringmaßnahmen wie Käferaufsammlungen, Papierabklebungen, Lichtfallen, Bohrmehlanalysen, Klebefallen sowie Hängekästen verwendet. Im Zeitraum von Mai bis Oktober 2014 sind insgesamt 1453 Ausschluflöcher in neun unterschiedlichen Gebäuden im Sektor Pinzgau gezählt worden. Die Gefährdung durch Pilze wurde in dieser Arbeit vernachlässigt.

Neben der technischen Ausarbeitung wurde auch eine wirtschaftliche Bewertung der befallenen Gebäude getätigt, welche die anfallenden Kosten einer zukünftigen Behandlung und die Effizienz von Behandlungen in der Vergangenheit aufzeigen soll.

Hauptbetreuer: Herwig Gütler



Projektanten:

Larissa Pichler,
Helena Zechner (5AH)



Publikumspreis

Halten Sie Ihre Zählkarte bereit und vielleicht sind Sie ja der glückliche Gewinner!

Beim Eingang erhalten Sie eine Zählkarte, für einen Teil davon bekommen Sie die Dübel für die Publikumswertung. Der zweite Teil ist nun für den Publikumspreis wichtig. Die Firma Voglauer hat ein exklusives Möbelstück zur Verlosung zur Verfügung gestellt. Unser Glücksbringer ist Gerald Bauer, der einerseits in der Jury sitzt und andererseits am Mittwoch, dem 27. Mai 2015, einen äußerst interessanten, informativen und beeindruckenden Vortrag gehalten hat.

Haben Sie Ihre Zählkarte noch? Denn kurz nach 15 Uhr findet auf der Bühne die Verlosung statt. Der Preis kann nur an anwesende Personen übergeben werden. Für den Abtransport ist der Gewinner selbst verantwortlich.

VOGLAUER





Auswertung

**Lehrerwertung (30 %),
Jurywertung (50 %),
Publikumsvoting (20 %)**

Nun haben Sie, liebes Publikum, die letzte Chance, Ihre Dübel für das Publikumsvoting Ihren Top-Projekten zu geben. Die einzelnen Stoffbeutel werden dann auf einer Waage, die auf 1/10 g justiert ist, gewogen.

Das Projekt mit dem schwersten Stoffbeutel erhält 20 Punkte. Alle anderen Projekte werden prozentuell berücksichtigt, wobei weniger als 10 Punkte kein Projekt erreichen kann. Die Spannung steigt. Während der Abwaage stellt sich das Holztechnikum Kuchl vor. Frau Elfi Geiblinger (ORF Salzburg) wird Sie durch diese Vorstellung führen.

Nebenstehend dürfen wir Ihnen noch die Jury näher vorstellen, bei der wir uns schon jetzt herzlichst für die tatkräftige Mitwirkung bedanken.

Welches Team hat sich nun den begehrten Titel „Sieger des HTK Award 2015“ hart erkämpft? Die Spannung steigt!

HTK Award 2015 - Die Jurymitglieder:



HR DI Robert Vasak
Landesschulinspektor,
LSR Salzburg



Dr. Claudius Kollmann
HTK Präsidium,
Fachverband der Holz-
industrie Österreich



Mag. Gerald Bauer,
Extremsportler,
Olympiazentrum
Salzburg



**Mag. Franz
König**
Allgemein-
bildner HTK



Marco Frick
Elternvertreter
Holztechnikum
Kuchl



Rene Schermer
Schulsprecher
Holztechnikum
Kuchl



Matthias Jessner
Obmann proHolz
Salzburg



Schülerinnen und Schüler der 4BH: Organisationsteam für den HTK Award 2015



Ein großes Dankeschön gilt den Schülerinnen und Schülern der 4BH, die tatkräftig und mit viel Engagement beim Projekt HTK Award 2015 mitarbeiten und durch ihren Teamgeist den HTK Award 2015 äußerst positiv prägen. Als Projektkoordinator bedanke ich mich herzlichst für diesen Kuchler Geist, der das Gemeinsame am HTK widerspiegelt.



D. Furipe

Projektkoordinator

HTK Award 2015



Impressum:

Inhalt: Projektanten, Holztechnikum Kuchl
Layout: Dietmar Juriga
Fotos: 4BH, Projektanten
Druckvorbereitung: Dietmar Juriga

Druck: Geschützte Werkstätten Integrative Betriebe Salzburg GmbH
5023 Salzburg, Warwitzstraße 9
<http://www.gws.at>