

HTK Award 2013

Ausstellung, Prämierung und Präsentation der Diplom- und Abschlussarbeiten 2012/13

**Turnhalle am Holztechnikum,
7. Juni 2013, 12-18 Uhr**





Vorwort

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

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

Im Schuljahr 2012/13 stellten sich erstmals alle Schülerinnen und Schüler der Abschlussklassen - insgesamt 36 Teams - den Herausforderungen eines Praxisprojektes und sammelten erste Projekterfahrungen mit den Partnerbetrieben.

Die Vorbereitungen für die Projekte starteten bereits im Frühjahr 2012, während dem Schuljahr 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 und den Projektbetreuern prämiert.

Dietmar Juriga unterstützt mit den Schülern der 3AF als Organisationsteam die Projektanten im Finale, wofür wir uns besonders herzlich bedanken.

Der vierte HTK-Award wird erstmals in der neuen Turnhalle ausgetragen. Die Ausstellungsstände werden die Turnhalle in eine Messehalle verwandeln. Einige Projekte werden aufgrund ihrer Größe außerhalb der Turnhalle ausgestellt. Ein Buffet wird Sie kulinarisch verwöhnen, über Spenden freut sich die 3AF, 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.



DI Helmuth Kogler
Schulleiter

DI Hans Blinzer
Abteilungsvorstand



Zeitplan HTK-Award 2013

11.30 Uhr: Ausstellungseröffnung, 11.45 Uhr: Begrüßung

12.00 - 12.50 Uhr: Präsentationen Block A

- A1 Einschnittsanalysen
- A2 Wasserholz 1
- A3 Einschnittsberechnung
- A4 Bedeutende Bäume
- A5 Fensterlamellen
- A6 Skikernentwicklung
- A7 LKW-Leitsystem
- A8 Marketingkonzept
- A9 Trennwandsystem

13.10 - 14.10 Uhr: Präsentationen Block B

- B1 Geräteschuppen
- B2 Markteinführungskonzept
- B3 Gipfelkreuz
- B4 Holztemperatureinfluss
- B5 Kinderspielplatz
- B6 Schnittholzplatz
- B7 Logistikkonzept
- B8 KVH
- B9 Maschinensicherheitskonzept

14.30 - 15.25 Uhr: Präsentationen Block C

- C1 Wasserholz 2
- C2 Restholzverwertung
- C3 Optimierung Sägewerk
- C4 Innerbetriebliche Logistik
- C5 Holzskikern
- C6 Grünes Studio
- C7 Ausbeuteoptimierung
- C8 Postforminganlage
- C9 Schnupperschülerzimmer

15.45 - 16.55 Uhr: Präsentationen Block D

- D1 Stapelhilfe
- D2 Sensorparkett
- D3 Renoparkett
- D4 Klimafunktion
- D5 Transparentes Holz
- D6 Bauvariantenvergleich
- D7 Neubau vs Umbau
- D8 Imprägnierbarkeit
- D9 Werkzeugbereitstellung

17.00 Uhr: Rahmenprogramm

17.20 Uhr: Prämierung HTK Award 2013





Bewertung der Projekte

Eine hochkarätig besetzte Jury, unterstützt durch Expertenmeinungen und Publikumsvoting, bestimmt den HTK-Award 2013 Sieger

Die Projektanten haben teilweise schon in der Sommerferien 2012 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

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 2013.

Kriterien für die Jurybewertung:

- Informationsgrad der Endpräsentation
- Methodeinsatz bei der Endpräsentation
- Gestaltung des Messestandes
- Beantwortung von Fachfragen am Messestand
- Verwertbarkeit

Alle Besucher des HTK-Awards 2013 können dann noch durch ihre Stimmenabgabe das Endergebnis beeinflussen (**Publikumsvoting**). Sie können Ihre Top-3-Projekte auswählen. Einen Stimmzettel 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 2013.

Dietmar Juriga
Projektkoordinator



HTK-Award 2012 (Vorjahressieger)

1. Platz: Systemhafter Lösungsansatz zur standardisierten Darstellung von Konstruktionsdetails in BBS-Bauweise (5BH)



Das erfolgreichste Team v.l.n.r:
Josef Nessmann, Michaela Ließ und Johannes Siller

2. Platz: Planung und Bau eines Wasserrades (4AF)

Die Projektanten (Bernhard Mayrhofer und Georg Neulinger) mit einem HTK-Betreuer bei der Arbeit am Wasserrad.



3. Platz: Marktgerechte Produktion von Schwebetritten (5AH)



Das Projektteam v.l.n.r:
Maximilian Gansger, Josef Dullnig
und Matthias Eisl



A1 - Einschnittsanalysen

Analyse von Einschnitten in einem Großsägewerk

Das Projekt befasste sich mit der Analyse von Einschnitten beim Großsägewerk Mayr Melnhof in Leoben. Diese Arbeit diente dazu, die Einschnitte in der Zeitspanne vom 1. Jänner 2012 bis zum 30. Juni 2012 zu analysieren und zu interpretieren.

Die dafür benötigten Daten wurden aus dem Programm „Timber Commerce“ entnommen. Anschließend wurde hauptsächlich mit Microsoft Excel gearbeitet. Es wurden Diagramme und Analysen erstellt, welche beschrieben und interpretiert wurden. Ein Beispiel für eine Analyse war die Gegenüberstellung der einzelnen Märkte hinsichtlich Ausbeute und Einschnittergebnis. Bei diesem Beispiel wurde analysiert, welcher Markt der bedeutendste für die Firma war bzw. ist. Schlussendlich sollten die Erkenntnisse, die aus den Analysen gewonnen wurden, dazu dienen, dass in Zukunft gewisse Entscheidungen für den Betrieb leichter fallen. Die Ergebnisse der einzelnen Analysen dürfen aufgrund der Geheimhaltung nicht bekannt gegeben werden.

Hauptbetreuer: Josef Moser

Nebenbetreuer: Rudolf Kranabitl



Partnerbetrieb:

Großsägewerk Mayr Melnhof, Leoben



Projektanten:

Christoph Staubmann (5BH)

Josef Steinegger (5BH)

Partnerbetrieb:

Holztechnikum Kuchl



Projektanten:

Sebastian Kosol (5AH)

Richard Kuchernig (5AH)



A2 - Wasserholz 1

Mögliche Veränderung der Eigenschaften von unterwassergelagertem Holz

Nach großen Kalamitäten sinkt der Rundholzpreis sehr schnell ab. Deshalb kam man auf die Idee, das angefallene Rundholz in Wasser zwischenzulagern, um so den Preis stabil zu halten und die Qualität des Rundholzes über einen längeren Zeitraum zu garantieren und das Holz zu konservieren. Im Rahmen der Diplomarbeit wurden verschiedene Hölzer aus dem Kärntner Weißensee untersucht, um festzustellen, ob sich die Eigenschaften von unterwassergelagertem Holz bei längerer Lagerung verändern.

Dabei kam man zu folgenden Ergebnissen:

- Bei der Untersuchung der Rissbildung wurde vor allem in den astreichen Bereichen eine verstärkte Rissbildung festgestellt.
- Bei der Hobelung konnten keine Abweichungen zu den nicht-wassergelagerten Proben festgestellt werden.
- Beim Sorptionsverhalten ließ sich hauptsächlich in tangentialer Richtung feststellen, dass es Unterschiede zwischen den gemessenen Werten und den Literaturwerten gibt.
- Das Weißenseeholz nahm bei der Farbaufnahmeuntersuchung mehr Farbe auf als das nicht-wassergelagerte Holz.

Hauptbetreuer: Markus Rettenbacher

Nebenbetreuer: Erwin Tremel





A3 - Einschnittsberechnung

Sortimentsbezogene Einschnitt- und Ausbeuteberechnung in einem Laubholzverarbeitungsbetrieb



Partnerbetrieb:
Frey-Amon Holz

Frey-Amon Holz ist ein österreichisches Familienunternehmen, das sich schon seit mehreren Generationen mit Qualitätsholz beschäftigt. Das Unternehmen ist spezialisiert im Ein- und Verkauf von europäischem Rundholz und in der Produktion von verschiedenen Holzprodukten.

Es ist zur Zeit nicht möglich eine Produktkalkulation für auftragsbezogene Zuschnitte zu erstellen. Unsere Aufgabe bei der Abschlussarbeit besteht im Erfassen des Einschnittes und Berechnen der Ausbeute an Hand eines Musterauftrages für Fußbodenfriesen.

Diese Daten werden mithilfe einer Software in Microsoft Excel ausgewertet und anschaulich dargestellt.

Hauptbetreuer: Josef Moser

Nebenbetreuer: Dietmar Juriga



Projektanten:

Gerald Martin Höfler (4AF)

Leopold Kranz (4AF)

Partnerbetrieb:

FH-Salzburg und Sparkling Science



Projektanten:

Clemens Wienerroither (5BH)

Maximilian Wimmer (5BH)



A4 - Bedeutende Bäume

Bedeutende Bäume aus Kanada, USA und besondere Baumexemplare aus Brasilien

Im Rahmen eines Projektes der Fachhochschule Salzburg und Sparkling Science wurde in der Diplomarbeit eine Recherche von bedeutenden Bäumen aus Brasilien, Kanada und den USA durchgeführt. Hier wurden außergewöhnliche Baumexemplare mit genetischen Defekten, beeindruckender Höhe oder großem Alter recherchiert und anschließend in der Datenbank der Internetseite <http://trees.fh-salzburg.ac.at> gespeichert.

Im allgemeinen Teil der Arbeit wurden die Holzarten nach Verbreitungsgebiet, Eigenschaften von Holz und Rinde, etc. beschrieben. Zusätzlich dazu wurde ein technologischer Vergleich zwischen kanadischen Hölzer und ähnlichen europäischen Holzarten durchgeführt. Hierzu wurden Prüfmethoden zur Ermittlung der Dichte, des Eindruckswiderstandes (Brinellhärte), der Quell- und Schwindmaße und der Feuchteangleichgeschwindigkeit an den verschiedenen Gattungen durchgeführt. Ergebnis der Prüfungen war ein eindeutiger Unterschied in den Eigenschaften zwischen kanadischen Holzarten und den europäischen Verwandten (z.B. Zucker- vs. Bergahorn).

Hauptbetreuer: Karl Entacher

Nebenbetreuer: Erwin Tremml





A5 - Fensterlamellen

Einschnittoptimierung von Fensterlamellen

Im Zuge der Diplomarbeit „Einschnittoptimierung von Fensterlamellen“ wurde überprüft, ob die Investition einer Bandsäge für das Sägewerk Nagler Ges.m.b.H sinnföhrrend ist. Um diese Aufgabe erfolgreich zu bewältigen, wurde eine Studie durchgeführt und die betroffenen Märkte für Fensterholz (Rundholzmarkt, Fensterholzmarkt) analysiert, um die Zukunft dieser Märkte zu prognostizieren. Es wurde auch nach Produktalternativen gesucht, um die Maschinen besser ausnützen zu können.

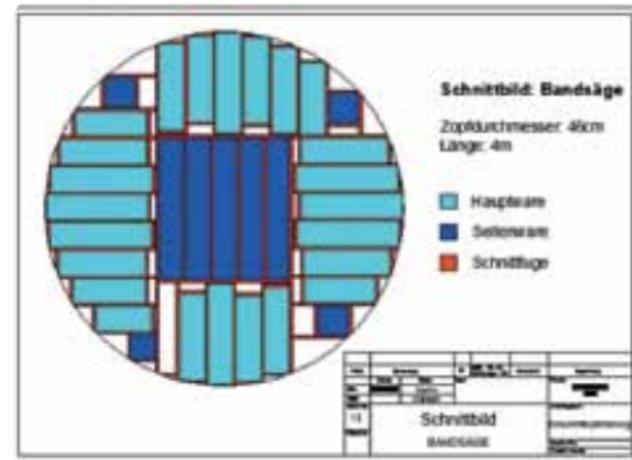
Zeitgleich wurde die Gattertechnologie mit der Bandsägentechnologie hinsichtlich Schnittholzausbeute, Gewinn und Zeitaufwand, verglichen. Es wurden für die Probeschnitte verschiedene Schnittbilder angefertigt. Um die richtige Bandsäge auswählen zu können, wurde eine Investitionplanung sowie –rechnung durchgeführt. Ein besonderes Augenmerk wurde auf die Nutzungsdauer gelegt. Im Rahmen der Diplomarbeit konnte gezeigt werden, dass der Markt für Fensterholz leicht steigend ist, jedoch benötigen die Produzenten mehr fertig verleimte Fensterlamellen. Es wurde dem Partnerbetrieb zu einer schrittweisen Investitionsdurchführung geraten, da beim Einschnitt mit der Bandsäge eine höhere Ausbeute erzielt werden kann.

Hauptbetreuer: Josef Moser

Nebenbetreuer: Rudolf Kranabitl



Partnerbetrieb:
Sägewerk Nagler



Projektanten:

Martin Nagler (5 AH)
René Rameder (5 AH)
Martin Walasch (5 AH)

Partnerbetrieb:

Atomic Austria, Altenmarkt



Projektanten:

Bernhard Wagner (5BH)

Christoph Rieger (5BH)



A6 - Skikernentwicklung

Entwicklung eines alternativen Holzskikernes



Unsere Diplomarbeit bestand darin, in Zusammenarbeit mit der Firma Atomic Austria GmbH in Altenmarkt, einen alternativen Skikern zu entwickeln. Ziel war es, eine Verbesserung bzw. eine Weiterentwicklung der Skikerne aus der letztjährigen Diplomarbeit zu erreichen. Ebenso wurden neuartige bzw. noch nicht auf dem Markt vorhandene Skikerne entwickelt und produziert.

Diese Skikerne bestehen aus Holz in Verbindung mit anderen Holzverbundmaterialien. Augenmerk wurde vor allem auf geringes Gewicht bei gleichzeitig geringen Materialkosten gelegt. Ebenso ein wichtiger Punkt war es, auf die Produktionsfähigkeit der Skikerne in der Partnerfirma zu achten.

Zuletzt wurde ein Prototyp mit einem eigens entwickelten Alpinskiern mit Hilfe der Partnerfirma produziert und dieser auf seine Eigenschaften getestet. Diese Skikerne könnten in Zukunft von der Firma Atomic Austria GmbH verwendet werden.



Hauptbetreuer: Alexander Petutschnigg

Nebenbetreuer: Herwig Gütler



A7 - LKW-Leitsystem

Erstellung eines Konzeptes für ein LKW-Leitsystem bei einem Holzwerkstoffhersteller

Das Ziel dieser Diplomarbeit war es, ein Konzept für ein LKW-Leitsystem bei der Fritz Egger GmbH & Co OG zu erstellen, da es zurzeit immer wieder zu größeren Problemen bei der Leitung der LKW am Betriebsgelände kommt. Diese Probleme sind auf mehrere Gründe zurückzuführen. Um einen besseren Überblick über die aktuelle Situation zu bekommen, wurde der Ist-Stand aufgenommen und in weiterer Folge ausgewertet. Einer der Hauptpunkte bei der Datenerfassung war es, den genauen Ablauf graphisch darzustellen. Weiters wurden die Problemstellen unter Berücksichtigung der Mitarbeiterwünsche erhoben und analysiert. Die Anforderungen, welche auf Grund der Probleme und Wünsche ermittelt wurden, sind in Musts und Wishes unterteilt worden. Um eine Gewichtung der Anforderungen zu bekommen, wurde eine interne Entscheidungsanalyse durchgeführt. In späterer Folge wurden verschiedene „visuelle“ und „technische“ Konzepte ausgearbeitet und dem Partnerbetrieb vorgestellt. Zusammen mit der Firma Egger ist die Entscheidung auf die Variante „Beschilderung“ gefallen. Danach wurde nach entsprechenden Anbietern gesucht und Angebote eingeholt. Die Entscheidung fiel aufgrund der vielen Vorteile des Angebotes auf die Firma Forster GmbH. Es wurde eine Kostenaufstellung gemacht und ein Zeitplan für die Umsetzung erstellt. In der abschließenden Handlungsempfehlung für die Firma Egger, sind alle von uns angedachten Änderungen festgehalten.

Hauptbetreuer: Josef Essl

Nebenbetreuer: Herwig Gütlner



Partnerbetrieb:

Fritz Egger, St. Johann i.T.



Projektanten:

Benedikt Jungl (5AH)
Anton Ruhdorfer (5AH)

Partnerbetrieb:

Mühlberger, Säge- und Hobelwerk



A8 - Marketingkonzept



Erstellung eines Marketingkonzeptes für die Firma Mühlberger



Die Firma Mühlberger ist ein Säge- und Hobelwerk, das sich auf das Produzieren von Hobelware spezialisiert hat. Das Anliegen der Firma war, dass ein komplett neues Marketingkonzept entstehen soll, um das Unternehmen in der Öffentlichkeit zu präsentieren. Durch die Gestaltung von Werbeunterlagen mit der Beschreibung der Firma, sollen neue Kunden angesprochen werden. Damit die Firma zukünftig bessere Informationen für Stammkunden anbieten kann, wurden Preislisten und Rundschreiben zur übersichtlichen Information für den Kunden erstellt.

Um den Kunden zu zeigen, welche Qualität die Produkte haben, wurde im Zuge der Diplomarbeit die CE Kennzeichnung für Hobelware und Bauware im Betrieb eingeführt und entsprechende Kennzeichnungen angefertigt. Die Partnerfirma möchte in Zukunft auch im Internet präsent sein; darum wurde eine Website erstellt, die an Interessierte die gewünschte Auskunft über die Firma und deren Produkte gibt. Das Marketingkonzept wird von der Firma Mühlberger zur Gänze umgesetzt.

Projektanten:

Hartmut Rebhandl (5AH)
Andrea Mühlberger (5AH)



Hauptbetreuer: Rudolf Kranabittl

Nebenbetreuer: Josef Moser



A9 - Trennwandsystem

Planung und Bau eines Trennwandsystems

Auf der Suche nach einem passenden Projekt wurde uns von der Schulleitung vorgeschlagen, ein Trennwandsystem für die Laborräumlichkeiten zu entwickeln, das beliebig aufgestellt und wieder abgebaut werden kann. Das Projekt besteht aus einer ausführlichen Planung und Entwicklung sowie dem Bau, einer Nachkalkulation und dem Schreiben einer Bauanleitung für die weitere Produktion und Montage.

Die Aufgabe besteht darin, ein genaues System zu entwickeln und einen Auto-CAD Plan zu erstellen. Beim Bau geht es darum, verschiedene Elemente zu bauen, z. B. ein Fenster-, Tür- oder Vollelement. Das Schreiben der Bauanleitung beinhaltet die genaue Auflistung der Materialien und die exakte Beschreibung des Baus.

Das System soll im Jahr 2014 in Produktion gehen und anschließend im HTK-Labor eingesetzt werden.

Hauptbetreuer: Josef Moser

Nebenbetreuer: Gernot Krappinger, Herwig Gütler



Partnerbetrieb:

Holztechnikum Kuchl



Projektanten:

Armin Grisseemann (4AF)

Julian Hochleitner (4AF)

Partnerbetrieb:

ETS, SOS-Kinderdorf/Seekirchen



B1 - Geräteschuppen



Planung und Bau eines Geräteschuppens



Die Firma ETS (Egger Trocknung und Sanierung) mit Hauptsitz in Irdning (ST) beschäftigt sich hauptsächlich mit Trocknungs- und Sanierungsarbeiten im Baubereich. Durch diese Tätigkeit besteht eine langjährige enge Zusammenarbeit zwischen der Fa. ETS sowie der Organisation „SOS – Kinderdorf“ in Österreich. Diese langjährige enge Zusammenarbeit war für die Fa. Egger ein Anlass dazu, ein Zeichen der Wertschätzung und Anerkennung zu setzen. Dies wurde mit dem Projekt „Planung und Bau eines Geräteschuppens“ umgesetzt. Hauptaufgabe bei diesem Projekt war die Planung und der Bau eines Geräteschuppens mit einer Grundfläche von 4*4 Metern in traditioneller Holzbauweise. Neben der Planung war auch die Kostenrechnung ein Teil des Gesamtprojekts. Die statische Bemessung des Gebäudes, sämtliche Spenglerarbeiten sowie die Abnahme durch den TÜV wurden von Beginn an als Nichtziele definiert. Die endgültige Fertigstellung wird erst mit Beginn der Sommerferien bewerkstelligt sein, wenn der Geräteschuppen am Standort des „SOS Kinderdorf Seekirchen“ montiert wird.

Projektanten:

Georg Egger (4AF)

Bernhard Eidenberger (4AF)



Hauptbetreuer: Irnberger Herbert

Nebenbetreuer: Springl Josef



B2 - Markteinführungskonzept

Markteinführungskonzept einer Biofaserplatte



Partnerbetrieb:
FunderMax, St. Veit/Glan

Die Diplomarbeit mit dem Titel „Markteinführungskonzept einer Biofaserplatte“ wurde bei dem Unternehmen FunderMax in Sankt Veit an der Glan durchgeführt. Die zentrale Aufgabenstellung der Firma FunderMax lautete, ein Marketingkonzept für das Neuprodukt „Biofaserplatte Funderplan“ zu erstellen. Aufgrund der Tatsache, dass FunderMax nicht im Besitz eines wirklichen Marketingkonzeptes für Neuprodukte ist, wurde ein sogenannter Anwenderkatalog erstellt. Damit ist es möglich, die Produkt- bzw. die Geschäftsidee auf ihre Marktauglichkeit zu prüfen.

Zusätzlich zu dem Anwenderkatalog wurde der Bereich Businessdevelopment im Rahmen einer Literaturrecherche bearbeitet. Weiters wurden zwei Businesspläne erstellt, einer für das Unternehmen FunderMax selbst und der zweite auf Produktbasis für die Biofaserplatte Funderplan. Zum Schluss wurde eine österreichweite Marktumfrage für die Biofaserplatte gemacht. Pro Bundesland wurden immer circa fünf Betriebe befragt. Die Auswertung der Umfrage erfolgte auf nationaler und länderweiter Ebene. Die Ergebnisse der Marktumfrage werden innerbetrieblich zur Vorbereitung von Kundengesprächen herangezogen.



Hauptbetreuer: Herwig Gütlér

Nebenbetreuer: Dietmar Juriga



Projektanten:

Stefan Grüber (5AH)
Christina Wiltsche (5AH)

Partnerbetrieb:

Bergrettung Dienten



B3 - Gipfelkreuz

Planung und Bau eines Gipfelkreuzes



Das aus Holz gefertigte Gipfelkreuz wurde im Jahr 1964 von der Dienter Bergrettung auf dem 2846 Meter hohen Lammkopf im Hochkönig-Gebirge aufgestellt.

Im Sommer 2011 hat ein Blitz das Gipfelkreuz beschädigt. Es sollte jetzt neu gestaltet werden. Die Aufgabenstellung befasst sich mit der Planung und dem Bau eines Gipfelkreuzes für die Bergrettung Dienten.

Zur Planung gehören die Designfindung, das Anfertigen von Konstruktionszeichnungen, die Materialbeschaffung und eine Kostenkalkulation. Zum Bau gehören sämtliche anfallende Metall- und Holzarbeiten.

Projektanten:

Stefan Reiser (4AF)

Matthias Perner (4AF)



Hauptbetreuer: Josef Moser

Nebenbetreuer: Manfred Lienbacher, Anton Vidreis



B4 - Holztemperatureinfluss

Einfluss der Holztemperatur bei der Keilzinkung auf die Biegebruchspannung

Die vorliegende Arbeit mit der Firma Weinberger GmbH in Reichenfels/Kärnten beschäftigte sich mit der Holztemperatur bei der Keilzinkung von Brettlamellen. Laut ÖNORM EN 385 bzw. DIN 68140-1 müsste die Holztemperatur zum Zeitpunkt der Keilzinkung 15 °C betragen. Trotz installierter Vorwärmepplatten auf den vor der Keilzinkung befindlichen Querförderer kann diese Holztemperatur nicht erreicht werden.

Um kostenintensive Investitionen in Vorwärmehallen zu umgehen, wurden Prüfungen mit einem PU-Klebstoff durchgeführt. Brettlamellen wurden so temperiert, dass sie bei der Keilzinkung unterschiedliche Holztemperaturen aufwiesen. Diese befanden sich auch deutlich im Minusbereich. Nach unterschiedlichen Aushärtezeiten wurden die Prüfkörper auf Bruch getestet.

Die Proben wurden vor dem Bruchtest teilweise auch gehobelt. Die Prüfungen wurden so prozessnahe wie möglich durchgeführt. Es wurden einige Prüfvorgänge gemeinsam mit Vertretern des Klebstoffherstellers Jowat und der Holzforschung Austria durchgeführt. Die Ergebnisse sind sehr überraschend und sind für die Firma Weinberger GmbH von entscheidender Bedeutung.

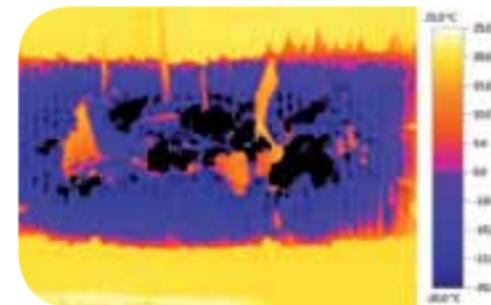
Hauptbetreuer: Stefan Vötter

Nebenbetreuer: Gerhard Felber

weinberger
best of holz.

Partnerbetrieb:

Weinberger, Reichenfels/Kärnten



Projektanten:

Peter Rabinig (5AH)

Hermann Höllbacher (5AH)



Partnerbetrieb:

Alte Burg Gmünd



Projektanten:

Katrin Stöckler (4AF)

Moritz Strasser (4AF)



B5 - Kinderspielplatz

Planung und Bau eines Kinderspielplatzes im Burgstil

Die Burg Gmünd wurde das erste Mal Anfang des 13. Jahrhunderts urkundlich erwähnt. Sie befindet sich an der Mündung des Malta- und Liesertals in Kärnten. Die Burg Gmünd ist heute vorwiegend ein Veranstaltungsort von Festen. Angeschlossen an das Burgareal ist ein Burgrestaurant, welches von Herrn Strasser betrieben wird.

Da das Burgrestaurant der Burg Gmünd derzeit über keinen Kinderspielplatz verfügt, stellt dies die Grundlage für die vorliegende Abschlussarbeit dar. Die Aufgabenstellung ist die Planung und der Bau eines Kinderspielplatzes im „Burg-Stil“. Das Projekt umfasst die Erstellung eines CAD-Plans, eine Kostenaufstellung, die Materialbeschaffung, sowie die Fertigung des gesamten Spielplatzes.

Nach der Fertigstellung des Projekts wird der Kinderspielplatz auf der Alten Burg Gmünd montiert.



Hauptbetreuer: Herbert Irrnberger

Nebenbetreuer: Josef Springl





B6 - Schnittholzplatz

Optimierung des Schnittholzplatzes in einem mittelgroßen Sägewerk

Die Diplomarbeit beschäftigt sich mit der Optimierung des Schnittholzplatzes in einem mittelgroßen Sägewerk. Die Ausarbeitung der Diplomarbeit erfolgte bei unserem Partnerbetrieb Hasslacher Hermagor Holzindustrie GmbH. Um eine Optimierung zu erreichen, wurde nach mehreren elektronischen Lösungen gesucht und die für das Projekt relevanten Systeme wurden verglichen. Grundlegend wurden drei verschiedene Themen behandelt:

- Optimierung mittels RFID (Latschbacher)
- Optimierung mittels Scan-System (Infodata)
- Optimierung mittels GPS-System (Zenotrack)

Die oben angeführten Themen wurden sowohl technisch als auch wirtschaftlich analysiert. Im Zuge dieser Analysen stellte sich heraus, dass lediglich das GPS-System von der Firma Zenotrack für den Partnerbetrieb eine Optimierung darstellt. Das Scan-System von Infodata würde im Betrieb zu keiner Optimierung und keinen Kosteneinsparungen führen. Das RFID-System ist derzeit im Partnerbetrieb noch nicht umsetzbar, da sich das System lediglich mit Rundholz beschäftigt.

Hauptbetreuer: Stefan Vötter

Nebenbetreuer: Herbert Trimmel

HASSLACHER
HERMAGOR

NORICA PLUS



Projektanten:

Georg Wastian (5AH)

Jakob Löffler (5AH)

Partnerbetrieb:

Hasslacher, Hermagor



Kostenoptimierung im Bereich interner Logistik eines Großsägewerkes



Aufgabe war es, im Rahmen der Diplomarbeit Konzepte zur Kostenoptimierung im Bereich interner Logistik bei der Firma Pfeifer am Standort Kundl zu erstellen, da sich dort sehr lange Fahrwege aufgrund enger Platzverhältnisse ergeben und der Bereich der innerbetrieblichen Logistik den zweitgrößten Kostenfaktor nach dem Rundholzeinkauf darstellt. Die Optimierung bezog sich auf die Bereiche Rundholzplatz, Schnittholzplatz sowie Trockenkammertransporte, Transport der Sägenebenprodukte und das Hobelwerk. Die Zielsetzung war es, in allen Bereichen eine Ist-Standaufnahme zu machen und die Situation darzustellen. Weiters war es nötig, die aufgenommenen Daten zu analysieren, daraus neue Lösungsvorschläge abzuleiten und diese wirtschaftlich zu bewerten. Diese Lösungsvorschläge wurden anschließend mit der Ist-Situation verglichen. Im Bereich Rundholzplatz konnte mit der Veränderung der Polter- und Boxenanordnung eine Wegreduktion und somit eine Kostenreduktion erreicht werden. In der Lagerhalle für Hobelware wurde mit einer geordneten Lagerhaltung eine wesentlich höhere potentielle Lagerkapazität erzielt und die Fahrwege des Deckenkranes konnten verkürzt werden. Im Bereich Transport der Sägenebenprodukte wurde eine Investitionsrechnung von einem Rohrgurttförderer durchgeführt. Die im Bereich des Schnittholzplatzes auftretenden Schäden könnten durch Mitarbeiterschulungen vermindert werden.

Projektanten:

Markus Gasselsberger (5AH)
Mark Ganser (5AH)



Hauptbetreuer: Herwig Gütler

Nebenbetreuer: Josef Essl



B8 - KVH

Planung einer Holzweiterverarbeitung

Ziel des Projektes ist es, dem Partnerbetrieb eine Entscheidungshilfe zu liefern, ob es sinnvoll ist in eine KVH Produktion zu investieren. Um diese Aufgabe zu erfüllen wurden eine Marktanalyse und eine Investitionsrechnung durchgeführt.

Zusätzlich zur wirtschaftlichen Planung ist auch die technische Planung der Produktion Teil der Arbeit, die das Ziel verfolgt, einen möglichst optimalen Produktionsablauf zu gewährleisten.

Durch das Ergebnis der wirtschaftlichen Planung muss an den Partnerbetrieb die Empfehlung abgegeben werden, dass die Investition in ein KVH-Werk zum derzeitigen Zeitpunkt im Hinblick auf die lange Amortisationszeit nicht sinnvoll ist.

Hauptbetreuer: Erwin Tremel

Nebenbetreuer: Dietmar Juriga



Partnerbetrieb:
Ableitinger



Projektanten:

Ableitinger Friedrich (5BH)
Neidhart Sebastian (5BH)
Ordosch Tobias (5BH)

Partnerbetrieb:

Holztechnikum Kuchl



B9 - Maschinensicherheitskonzept



Anfertigung von Wartungsplänen und Sicherheitszubehör

Im Schuljahr 2011/2012 wurde bereits von einer Projektgruppe eine Abschlussarbeit zu diesem Thema erstellt. Darauf ist aufgebaut und das Maschinensicherheitskonzept vervollständigt worden. Das Konzept soll die Schüler des HTK auf die einzelnen Gefahren in der Werkstätte aufmerksam machen, um möglichen Unfällen vorzubeugen.

Dafür wurden auch einige Sicherheitsvorrichtungen für die Maschinen in der Werkstätte angefertigt. Weiteres wurden Wartungspläne für die Maschinen in der Tischlerei entwickelt, sowie ein Platten- und Massivholzabschnittlager konzipiert.

Das Platten- und Massivholzabschnittlager ist entsprechend geplant und anschließend angefertigt worden. Es wurde auch zusätzlich eine Aufhängevorrichtung für die Format 4 Kreissäge in der CNC-Abteilung angefertigt.



Projektanten:

Wolfgang Seewald (4AF)

Dominik Umgeher (4AF)



Hauptbetreuer: Manfred Lienbacher

Nebenbetreuer: Alexander Schuster



C1 - Wasserholz 2

Ermittlung mechanischer Eigenschaften von wassergelagertem Holz

Unter der Leitung der Herren Rettenbacher und Tremel wurde mit Schülergruppen aus verschiedenen Klassen Holz aus dem Weißensee in Kärnten geborgen. Meine Aufgabe ist es herauszufinden, ob sich mechanische Eigenschaften verändert haben. Hierzu habe ich mehrere Prüfungen durchgeführt, wie einen Biegeversuch, einen Zugversuch, einen Druckversuch, quer und parallel zur Faser und eine Härteprüfung. Dafür habe ich vorher Proben aus dem wassergelagerten Holz herausgeschnitten.

Die Informationen wie die Proben aussehen sollen und wie die Prüfungen durchgeführt werden sollen, habe ich aus den Normen, von Mitschülern und von Lehrern. Ich habe Buche wie auch Lärche geprüft. Danach wurden die Ergebnisse der Prüfungen mit den Ergebnissen von Vergleichsproben sowie mit vorhandenen Literaturangaben abgestimmt.

Hauptbetreuer: Markus Rettenbacher



Partnerbetrieb:
Holztechnikum Kuchl



Projektant:
Alexander Groß (4AF)



Partnerbetrieb:

Holzcenter Weiss, Flachau



C2 - Restholzverwertung

Nutzungsmöglichkeiten von Restholzprodukten



Die vorliegende Diplomarbeit wurde in Zusammenarbeit mit der Firma Holzcenter Weiss GmbH & Co KG in Reitdorf, Flachau erstellt. Die Hauptaufgabe ist, eine wirtschaftlich vorteilhafte Möglichkeit für die Restholzverwertung im Betrieb zu finden. Zurzeit werden 2500 Tonnen Hobelspäne im Jahr an einen Pellethersteller verkauft. Diese Späne werden in einem Silo gelagert, welcher die anfallende Menge von circa drei Werktagen fasst. Der Verkauf der Späne erfolgt ab Werk, wobei die Ware von großteils zwei Abnehmern abgeholt wird.

Um die Abhängigkeit von den Spänekundschaften (Preisschwankungen, eventuell Ausfall einer Kundschaft usw.) zu minimieren gilt es die derzeitige Situation durch eine betriebsinterne Weiterverarbeitung zu optimieren. Die zwei Hauptansätze für die Lösung waren Holzbriketts und Holzpellets, es wurden aber auch Nischenprodukte wie Palettenklötze berücksichtigt. Es zeichnet sich eine Investition in die Herstellung von Holzpellets ab. Eine endgültige Entscheidung war aber am Zeitpunkt der Erstellung dieser Zusammenfassung noch nicht gefällt.

Projektanten:

Alexander Schorn (5BH)

Christoph Siller (5BH)



Hauptbetreuer: Gerhard Felber

Nebenbetreuer: Dietmar Juriga



C3 - Optimierung Sägewerk

Optimierung der Abläufe des mittelgroßen Gattersägewerkes Cimenti

Sägewerk und Holzhandel

Cimenti KG

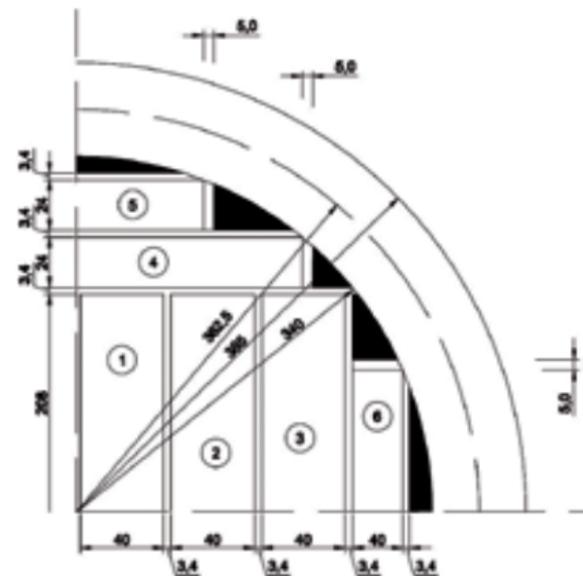
Partnerbetrieb:

Cimenti, Sägewerk und Holzhandel, Lavamünd

In der Partnerfirma Cimenti KG in Lavamünd/Kärnten sollten einige Abläufe im Sägewerk optimiert werden. Der erste Schwerpunkt galt der Optimierung des Einschnittes in Bezug auf den Prismenschnitt, da auch der Rückschnitt mit einem Gatter erfolgt und dies sehr zeit- und kostenaufwändig ist.

Der zweite große Teil des Projektes befasste sich mit der Endpaketierung der Schnittware. In beiden Fällen wurde zuerst eine Variantenstudie durchgeführt und daraufhin mit den daraus erlangten Erkenntnissen eine grobe Planung vorgenommen. Mit einer Investitionsrechnung wurden die verschiedenen Angebote der Anlagenhersteller verglichen. Weitere Optimierungen im Betrieb sollten bei dem Transport der beschädigten oder fehlerhaft besäumten Bretter stattfinden.

Bei der Optimierung des Einschnittes entschied man sich für eine Lösung mit einer Nachschnittkreissäge. Bei der Endpaketierung könnte durch die Erneuerung der Anlage eine Leistungssteigerung erzielt und die Arbeitsqualität gesteigert werden.



Hauptbetreuer: Josef Moser

Nebenbetreuer: Josef Essl



Projektanten:

Georg Leibnegger (5AH)
Thomas Kastenhuber (5AH)

Partnerbetrieb:

Stora Enso, Sägewerk, Ybbs



C4 - Innerbetriebliche Logistik



Entwicklung eines innovativen innerbetrieblichen Logistikkonzeptes



Der Hintergrund des Projektes besteht darin, dass die Kosten für den innerbetrieblichen Transport von Sägerundholz und Schnittholz einen hohen Anteil an den Gesamtkosten ausmachen. Daher soll ein völlig neues Konzept für die werksinterne Logistik erstellt werden. Durch den Zwei- und Dreischichtbetrieb fallen enorme Kosten für Treibstoff, Instandhaltung und Personal an, welche es im Zuge des Projektes zu senken gilt. Dies soll möglichst durch ein innovatives System erfolgen.

Dafür wurde zuerst die Ist-Situation analysiert, um einerseits Vergleichswerte und andererseits Informationen für den Partnerbetrieb zu haben. Der nächste Schritt war das Suchen und Erarbeiten von Alternativen für die drei Teilbereiche Rundholzplatz, Schnittholzplatz und Weiterverarbeitung. Aus diesen innovativen Vorschlägen wurden jeweils die besten ausgewählt, um in weiterer Folge auf ihre technische und wirtschaftliche Machbarkeit überprüft zu werden. Die Ergebnisse dienen dem Partnerbetrieb als Entscheidungsgrundlage, ob ein solches System im Betrieb realisiert werden soll.

Projektanten:

Marcel Schifferegger (5AH)

Lukas Krainz (5AH)



Hauptbetreuer: Stefan Vötter

Nebenbetreuer: Josef Essl



C5 - Holzkikern



Partnerbetrieb:
Atomic, Altenmarkt

Laserbehandlung von Holzkikernen (Laser-treatment of Wood in Ski)

Die Nachfrage nach einem ökologischen Ski, in dem sich möglichst naturbelassene Materialien befinden, wird auf den Markt immer größer. Nun stellte sich die Frage, ob es technisch möglich ist, den Skikern ohne den Einsatz von zusätzlichen Oberflächenmaterialien zu gestalten. Dies wird durch die Laserbehandlung von Holzkikernen ermöglicht. Weiters ergeben sich dadurch neue Designmöglichkeiten, durch welche man Einsparungen der kunststoffhaltigen Oberflächenmaterialien erzielt. Zuerst wurde eine Reihe von Versuchen durchgeführt, um den Einfluss des Lasers auf verschiedene Holzarten wie Esche, Buche, Fichte und Linde herauszufinden.

Auch der Einfluss von unterschiedlichen Oberflächenbehandlungen spielte eine große Rolle. Mit den daraus resultierenden besten Einstellungen wurden Prototypen angefertigt, welche interessante Ergebnisse hervorbrachten. Die letzte Aufgabe war eine wirtschaftliche Berechnung für die industrielle Fertigung zu erstellen sowie eine Verkäufer- und Käuferbefragung durchzuführen. Mit dieser Diplomarbeit wurde es möglich, Skikerne mittels Laserbehandlung zu gestalten.



Hauptbetreuer: Alexander Petutschnigg

Nebenbetreuer: Rudolf Kranabitl



Projektanten:

Florian Steinwendner (5AH)

Michael Stöckler (5AH)

Julian Schnepps (5AH)

Partnerbetrieb:

ORF Salzburg



C6 - Grünes Studio

Planung und Bau eines Gartenhauses für den ORF (Grünes Studio)



Projektanten:

Lukas Lerch Lukas (4AF)
Christoph Lindner (4AF)
Robert Hofer (4AF)



Unser Abschlussprojekt bezog sich auf die Planung und den Bau eines Freiluftstudios für das ORF Landesstudio in Salzburg. Nach einer intensiven Planungsphase, die ca. 70 Stunden dauerte, waren wir soweit, um eine Materialliste zu erstellen. Nach Erhalt der Bestellmaterialien begannen wir mit dem Bau eines Grundgerüsts, das hauptsächlich aus BSP-Platten der Firma Binder besteht.

Als Schalung und Witterungsschutz wurden im Wesentlichen Exterio Platten und Tannen-Rombus-Leisten verbaut. Das an zwölf Punkten höhenverstellbare Studio wurde mit der Firma Felbermayer mithilfe eines Tiefladers und eines Krans nach Salzburg geliefert. Nach der Montage beim ORF Landesstudio wurde das Glas von der Firma Rettenbacher eingebaut.

Hauptbetreuer: Alexander Schuster

Nebenbetreuer: Markus Seiwald, Hannes Brandauer



C7 - Ausbeuteoptimierung

Wertmäßige Ausbeuteoptimierung in einem Sägewerk am Standort Ybbs



Partnerbetrieb:

Stora Enso, Sägewerk, Ybbs

Hintergrund des Projektes war es, die Möglichkeiten der wertmäßigen Ausbeuteoptimierung in einem Sägewerk am Standort Ybbs, welches zur Stora Enso Wood Products GmbH gehört, aufzuzeigen. Schon von Beginn an war ein Kriterium, dass die Verbesserungsvorschläge mit möglichst geringen Investitionsvolumen verbunden sind. In den Bereichen des Rundholzplatzes, der Sägehalle sowie des Hobelwerkes wurden Verbesserungsvorschläge ausgearbeitet. Dabei wurden drei Verbesserungsvorschläge genauer behandelt, welche sich mit Arbeitspsychologie und der Reduktion von Einschnittmaßen beschäftigen.

Die Bearbeitung des Verbesserungsvorschlages „Reduzierung der Einschnittdimension“ ergab ein massives Einsparungspotenzial im Bereich der Trocknung und somit auch bei der weiteren Manipulation. Die Verbesserungsvorschläge welche auf dem Prinzip der Arbeitspsychologie beruhen, ergaben die Überarbeitung des Pausensystems der Schnittholzsortierer sowie eine Entlastung des Qualitätsmanagers durch die Einführung einer laufenden Selbstkontrolle durch die Schnittholzsortierer. Die Ergebnisse der Diplomarbeit stützen sich auf Erfahrungswerte. Somit wird der Betrieb in Testläufen überprüfen, wie sich die angeführten Verbesserungsvorschläge auf den Betriebserfolg auswirken.



Hauptbetreuer: Stefan Vötter

Nebenbetreuer: Josef Essl



Projektanten:

Albin Neumayr (5AH)

Anton Pargger (5AH)

Partnerbetrieb:

Kaindl, Lungötz



Projektanten:

Kilian Knorr (5AH)

Pascal Tuschetschläger (5AH)



C8 - Postforminganlage

Analyse des Ist-Zustandes, Standardisierung und Optimierung der Anlagenparameter im Postformingprozess

Die Diplomarbeit mit dem Titel „Prozessoptimierung einer Postforminganlage“ wurde in Zusammenarbeit mit der Firma M. Kaindl KG am Standort Lungötz im Land Salzburg durchgeführt. Die Aufgabenstellung der Diplomarbeit lag bei der Ermittlung von Optimierungspotentialen hinsichtlich einer verbesserten Auslastung der Anlage. Weiters sollten Verbesserungspotentiale im Herstellungsprozess gefunden werden. Außerdem war eine Erstellung eines Rezeptkatalogs mit Soll-Vorgabewerten für die verschiedenen Produktgruppen hinsichtlich der Produktionszeit geplant.

Es wurde im Zeitraum der Sommerferien ein Praktikum im Betrieb absolviert, um die Anlage mit ihren Tücken und Problemen kennenzulernen. Mit diesen Erkenntnissen konnte man die Ablaufoptimierung in Form einer Diplomarbeit beginnen. Weiters wurden Fast-Tec Daten erhoben und ausgewertet, um auf die zum Beginn der Arbeit gefahrenen Vorschubgeschwindigkeiten schließen zu können. Mit den vom Projektteam erzielten Ergebnissen konnte bereits eine Erhöhung der Produktionsgeschwindigkeit und der Produktionsmenge im Betrieb erreicht werden. Die Umsetzung der vom Projektteam entwickelten und vorgeschlagenen Maschinenoptimierungen wird von der Partnerfirma selbst in Angriff genommen.



Hauptbetreuer: Thomas Anderl

Nebenbetreuer: Gerhard Felber





C9 - Schnupperschülerzimmer

Planung und Bau eines Schnupperschülerzimmers

Unsere Aufgabe war es, eine neue Einrichtung für ein bereits bestehendes Schnupperschülerzimmer im Internat des Holztechnikums Kuchl zu planen und zu bauen. Es bestand bereits ein Zimmer, doch dieses entsprach nicht mehr dem modernen Design von heute. Eine neue Einrichtung sollte Platz für drei Personen schaffen. Als feststand wie das Zimmer aussehen sollte, machten wir eine Fertigungszeichnung auf Auto-CAD. Mit dieser Zeichnung erstellten wir eine Werkstoffliste und die Vorkalkulation für den voraussichtlichen Materialbedarf. Folgend begannen wir mit dem Bau der Kästen. Die ersten Schritte hierbei waren der Zuschnitt der Korpusteile und deren Zusammenbau. Nebenbei wurde bereits das Holz für die Betten zugeschnitten. Diese bestehen aus einem Stockbett und einem anschließenden Einzelbett. Für die Verbindung dieser Konstruktion haben wir uns etwas Besonderes einfallen lassen. Diese stellt ein Baum dar. Hierbei wollten wir das, was wir in den vier Jahren Fachschule gelernt haben darstellen. Vom Baum bis hin zum fertigen Produkt. Weiteres wurde ein Schreibtisch für die Schnupperschüler angefertigt. Ein besonderer Effekt hierbei ist, dass die Schreibtischplatte noch mit einer Waldkante versehen wurde. Zum Schluss wurde noch eine Garderobe für drei Personen gemacht. Auch hierbei wurde die Waldkante nicht entfernt und somit macht sie einen sehr modernen Eindruck.

Hauptbetreuer: Josef Springl

Nebenbetreuer: Christian Binggl



Partnerbetrieb:

Holztechnikum Kuchl



Projektanten:

Dürager Florian (4AF)

Hessenberger Matthias (4AF)

Gruber Matthias (4AF)



Partnerbetrieb:

Holztechnikum Kuchl



Projektanten:

Michael Röck (4AF)
Fabian Scherer (4AF)
Alexander Spiegel (4AF)



D1 - Stapelhilfe

Planung und Bau von zwei Stapelhilfen

Es wurden zwei Stapelhilfen geplant, konstruiert und angefertigt, welche das Errichten von Trockenstapeln mit genau definierten Lattenabständen und exakten Paketkanten erleichtern sollen. Das Projekt wurde uns von Herrn Urbanek vorgeschlagen, da die Schnittholzstapel zurzeit nicht sauber gestapelt werden und so die Qualität der Schnittware vermindert werden kann.

Die Stapelhilfen wurden witterungsbeständig aus Eisen- und Holzwerkstoffen ausgeführt. Somit können diese auch im Freien verwendet werden. Für den Schadensfall wurde eine Konstruktion gewählt, welche das einfache Ersetzen der Bauteile ermöglicht.

Ebenfalls wurde darauf geachtet, dass die Stapelhilfen leicht manipulierbar sind.

Hauptbetreuer: Georg Fagerer

Nebenbetreuer: Wilfried Urbanek





D2 - Sensorparkett

Entwicklung einer Steckverbindung für Sensorparkett

Die Diplomarbeit wurde in Zusammenarbeit mit dem Betrieb Weitzer Parkett ausgearbeitet. Der Partnerbetrieb will einen Parkettboden mit integrierten Sensorfolien entwickeln. Diese Sensorfolie kann sowohl Temperatur- als auch Drucksensoren enthalten und so beispielsweise als Ersatz für eine Alarmanlage verwendet werden. Hierfür wird eine Steckverbindung benötigt, die die Signale von Parkettstab zu Parkettstab weiterleiten kann, um eine flächige Wirkung über den ganzen Raum zu ermöglichen. Diese Verbindung soll mit möglichst wenig Aufwand werkseitig eingebaut werden können und beim Verlegen keinen Mehr-Aufwand verursachen.

Es wurden mehrere Lösungswege erarbeitet, von welchen dann die besten ausgewählt wurden. Daraus wurden zwei vollständige Lösungskonzepte entwickelt und dem Partnerbetrieb auch alternative Lösungswege vorgeschlagen.

Hauptbetreuer: Franz Felderer

Nebenbetreuer: Herwig Gütler



Partnerbetrieb:

Weitzer Parkett, Weiz



Projektanten:

Stefan Bartl (5BH)

Wolfgang Jarisch (5BH)

Harald Schnell (5BH)



Partnerbetrieb:

Weitzer Parkett, Weiz



D3 - Reno-Parkett

Deckschichtstabilisation von Reno-Parkett



Die Parkettbodenhersteller Weitzer Parkett Holding GmbH & CoKG plant ein Dünnschichtparkett herzustellen, das einfach und schnell zu verlegen sein soll. Dieses besteht aus 2 mm dicken Eichendeckschichten und einem Stabilisationsmaterial, welches eine Dicke von 3 mm nicht überschreiten darf. Diese Stabilisation ist notwendig, um bei einer Änderung der Luftfeuchtigkeit und somit auch der Holzfeuchtigkeit ein Schwinden und Quellen, also eine Dimensionsveränderung, zu vermeiden.

Auf Wunsch des Partnerbetriebes sollen die verwendeten Materialien umweltverträglich sein, ebenfalls soll ein Preis von ca. 6 €/m² nicht überschritten werden, damit das Produkt erschwinglich bleibt. Das Projekt konnte durch das symmetrische Anbringen eines Faserwerkstoffs auf der Ober- und Unterseite positiv abgeschlossen werden. Die gesammelten Erkenntnisse sind dem Partnerbetrieb gemeinsam mit einer Empfehlung für das weitere Vorgehen übergeben worden.

Projektanten:

Thomas Sepperer (5BH)

Michael Portenkirchner (5BH)



Hauptbetreuer: Herwig Gütler

Nebenbetreuer: Markus Rettenbacher



D4 - Klimaparkett

Parkett mit Klimafunktion – Integrierte Fußbodenheizung

Die Firma Weitzer Parkett äußerte den Wunsch, eine Heizfolie in den Parkettaufbau einzubringen. Dadurch soll eine kürzere Aufwärmzeit als bei einer konventionellen Fußbodenheizung gewährleistet werden. Dies ist möglich, da die zu erwärmende Schicht nur aus der Deckschicht besteht, welche wenige Millimeter misst. Bereits in den Sommerferien 2012 wurde in Weiz beim Partnerbetrieb mit der Vorstudie am Projekt begonnen. Schnell stand fest, dass als Heizelement eine elektrische Heizfolie verwendet wird. Im Verlauf der Diplomarbeit wurden unterschiedliche Themen, u. a. Alternativen, Patente und Wärmespeicher, recherchiert.

Im weiteren Verlauf wurden Prototypen gefertigt und getestet. Bei den Tests galt es die Durchwärmzeit, Effizienz und den Stromverbrauch festzustellen. Die Ergebnisse dieser Messungen wurden protokolliert und interpretiert und aus dem Vergleich konnte der vorteilhafteste Aufbau ermittelt werden. Zur weiteren Steigerung der Energie-Effizienz wurden Überlegungen zu Steuerung und Regelung der Heizelemente gemacht.

Hauptbetreuer: Franz Felderer

Nebenbetreuer: Herwig Gütler, Dietmar Juriga



Partnerbetrieb:

Weitzer Parkett, Weiz



Projektanten:

Andreas Ramsauer (5BH)

David Rettenbacher (5BH)

Florian Santner (5BH)



Partnerbetrieb:

Holztechnikum Kuchl,
Universität für Bodenkultur
(BOKU)



D5 - Transparentes Holz



Screening von Holzarten und Beladungsmaterialien in Bezug auf Transparenz

In dieser Diplomarbeit ging es darum, Holz transparent zu machen. Das Projekt wurde gemeinsam mit dem Holztechnikum Kuchl als Partnerbetrieb und der Universität für Bodenkultur (BOKU) als Kooperationspartner durchgeführt. Grund für die Durchführung der Arbeit war, dass es dieses Produkt auf dem Markt noch nicht gibt und es in Kombination mit Lichtquellen als Designelement in Innenräumen sehr gefragt ist. Holz ist bereits in sehr geringer Schichtdicke (0,5 mm) intransparent. Dieser Umstand sollte geändert werden, sodass Holz für sichtbares Licht transparent wird. Es war durch Vorversuche bereits bewiesen, dass die Möglichkeit besteht, dies zu erreichen.

Über dieses Thema waren anfangs nur sehr wenige Informationen bekannt. Anhand umfangreicher Literaturrecherchen wurden voraussichtlich gut geeignete Holzarten und Beladungssubstanzen für die Versuche ausgewählt. Durch ein umfassendes Screening aller Holzarten mit allen Beladungsmaterialien stellte sich heraus, dass sich die meisten gewählten Holzarten gut für die geplanten Versuche eignen werden. Die abschließenden spezifischen Versuche brachten gute bis sehr gute Ergebnisse, die alle in Form eines Vorher/Nachher-Vergleiches als Fotos dokumentiert wurden.



Projektanten:

Michael Quehenberger (5BH)
Martin Siller (5BH)



Hauptbetreuer: Markus Rettenbacher

Nebenbetreuer: Johann Blinzer



D6 - Bauvariantenvergleich

Gegenüberstellung von verschiedenen Bauweisen im mehrgeschossigen Wohnbau

Das Projektteam bekam von der Partnerfirma Holz Reisecker die Aufgabenstellung, verschiedene Bauweisen (Holzrippenbau, Brettsperrholz, 25 cm Ziegel mit Vollwärmeschutz, 50 cm Ziegel und Liapor) bezogen auf einen mehrgeschossigen Wohnbau zu vergleichen. Der mehrgeschossige Wohnbau wurde mit einer Vorlage eines Referenzobjektes selbst geplant und mit der Bauvariante Holzrippenbau ausgearbeitet.

Die Bauvarianten wurden nach den OIB-Richtlinien ausgearbeitet und die bauphysikalischen- und ökologischen Daten ermittelt. Es wurde für die einzelnen Bauvarianten eine Preisermittlung durchgeführt. Um auf vergleichbare Kosten zu kommen wurden noch einzelne Durchlaufposten, wie zum Beispiel die Heizung, Lüftung usw., rechnerisch berücksichtigt, um die Bauwerkskosten zu kalkulieren.

Beim Vergleich ergab sich eine deutliche Überlegenheit der Holzbauvarianten in der Ökologie. Jedoch waren die Bauwerkskosten bei den Massivbauvarianten etwas kostengünstiger.

Hauptbetreuer: Markus Seiwald



Partnerbetrieb:
Holz Reisecker



Projektanten:

Matthias Baumkirchner (5BH)
Tobias Treiblmaier (5BH)

Partnerbetrieb:

Tischlerei, Möbelhandel Stefan Hofer,
Oberndorf in Tirol



D7 - Neubau vs Umbau

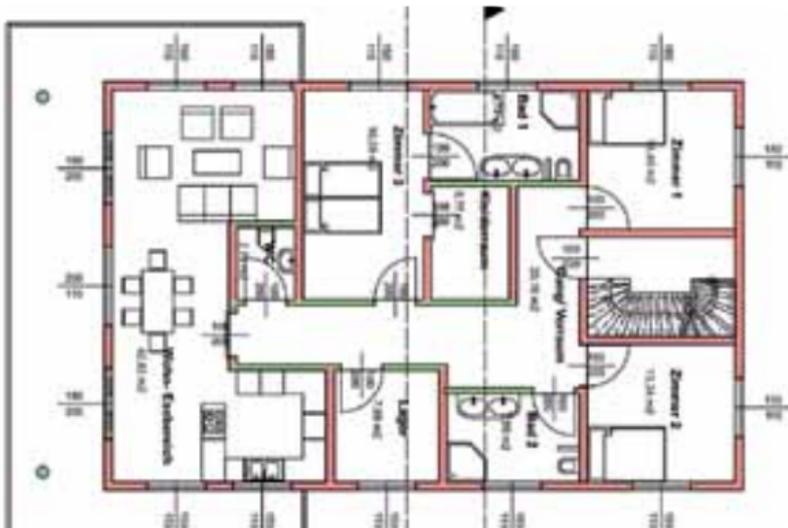


Variantenvergleich: Neubau - Umbau - Sanierung

Ziel des Projektes ist es, eine Entscheidungshilfe für den Partnerbetrieb zu schaffen. Es werden verschiedene Entwürfe zu den drei Varianten Sanierung, Umbau und Neubau erarbeitet. Infolge wird vom Partnerbetrieb für jede Variante der bestgeeignete Entwurf für die weitere Bearbeitung ausgewählt.

Anschließend werden die Varianten hinsichtlich Bauphysik und Haustechnik bearbeitet. Weiters soll eine Kostenabschätzung durchgeführt werden. Als letztes sollen die Varianten bewertet werden und eine Empfehlung für die Partnerfirma erfolgen.

Aus den Ergebnissen wurde jedoch kein eindeutiger „Sieger“ sichtbar, da jede Variante eigene Vor- und Nachteile hat. Es bleibt nun der Partnerfirma überlassen, welche Variante realisiert werden soll.



Projektanten:

Stefan Hofer (5BH)
Matteo Munaro (5BH)
Tobias Simma (5BH)



Hauptbetreuer: Markus Seiwald

Nebenbetreuer: Dietmar Juriga



D8 - Imprägnierbarkeit

Veränderung der Imprägnierbarkeit von „unterwassergelagertem“ Holz



Partnerbetrieb:

Holztechnikum Kuchl

Das Projektteam bestehend aus Johannes Illy und Sebastian Niederhuber untersuchte mit Hilfe des Betreuers Markus Rettenbacher die Veränderung der Imprägnierbarkeit von „unterwassergelagerten“ Proben unterschiedlicher Holzarten, welche aus dem Weißensee in Kärnten geborgen wurden.

Ein Teil der Diplomarbeit bestand darin, eine geeignete Methode zu finden und diese anzuwenden. Es wurde die Tränkbarkeit, zum Beispiel die Aufnahmefähigkeit des Holzes von Imprägniermittel, von „unterwassergelagertem“ Holz im Vergleich mit konventionell gelagertem Holz ermittelt. Die Arten der Imprägniermittel beschränkten sich auf wässrige Lösungen. Mithilfe einer färbigen Lösung wurden die Proben für die Mikroskopie, bei welcher die Eindringtiefe festgestellt wurde, imprägniert.

Nach zahlreichen Imprägnierungen wiesen die Proben aus dem Weißensee eine höhere Permeabilität, als das konventionell gelagerte Holz auf.

Hauptbetreuer: Markus Rettenbacher

Nebenbetreuer: Johann Blinzer



Projektanten:

Johannes Illy (5BH)

Sebastian Niederhuber (5BH)

Partnerbetrieb:

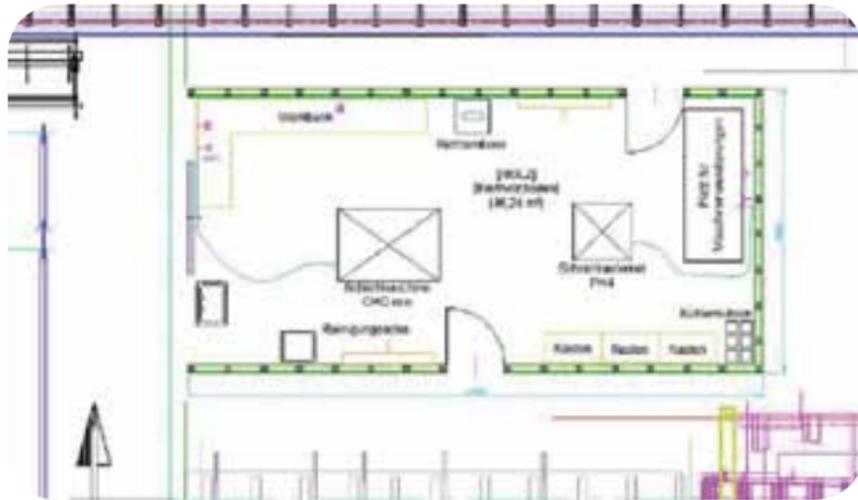
Sägewerk Maier, Göpfritz



D9 - Werkzeugbereitstellung



Neuorganisation der Werkzeugbereitstellung einer Nachschnittkreissäge



Das Sägewerk Martin Maier GesmbH ist ein Bauholzsägewerk in Göpfritz an der Wild in Niederösterreich, welches ca. 30 000 Festmeter pro Jahr einschneidet. Es wird vor allem Fichte, aber auch kleinere Mengen Lärche eingeschneidet. Das Unternehmen beschäftigt 16 Mitarbeiter. Der Betrieb schaffte sich eine neue Nachschnittkreissäge an. Somit kam auch eine Vielzahl von Sägeblättern dazu. Aufgrund dessen wurden Überlegungen angestellt, den derzeitigen Schärfdienst durch eine eigene Schärmaschine zu ersetzen. Zu dieser Investition gehörte auch der Bau eines neuen Schärfraumes. Dafür wurde die Einreichplanung erstellt und Angebote eingeholt. Es wurde ebenfalls das komplette bestehende Inventar an Kreissägeblättern genau dokumentiert und für Preisvergleiche herangezogen. Im Rahmen dieser Arbeit wurde festgestellt, dass die Schnittfugenbreite noch optimiert werden kann. Zum Schluss wurde noch eine Investitionsrechnung für die Schärmaschine gemacht. Aus dieser Arbeit ging hervor, dass die Investition in eine Schärmaschine und in einen Schärraum sinnvoll ist. Bei der Schnittfuge besteht die Möglichkeit einer Reduzierung, die wirtschaftliche Vorteile mit sich bringen würde.

Projektanten:

Andreas Maier (5AH)

Dominik Möschl (5AH)



Hauptbetreuer: Georg Fagerer

Nebenbetreuer: Rudolf Kranabitl



Schüler der 3AF: Organisation HTK-Award 2013



Ein großes Dankeschön gilt den Schülern der 3AF, die tatkräftig und mit viel Engagement an der Vorbereitung und Durchführung des HTK-Awards 2013 arbeiten und durch ihren Teamgeist den HTK Award 2013 sehr positiv prägen.



D. Furipe

Projektkoordinator

Impressum:

Inhalt: Projektanten, Hauptbetreuer, Organisation

Layout: Dietmar Juriga

Druckvorbereitung: Dietmar Juriga

Druck: GWS Produktion Handel Service GmbH

5023 Salzburg, Warwitzstraße 9

<http://www.gws.at>



**Ausstellung, Prämierung und Präsentation der
Diplom- und Abschlussarbeiten 2012/13**