

HTK Award 2016

Ausstellung, Prämierung und Präsentation der Diplom- und Abschlussarbeiten 2015/16

**Turnhalle am Holztechnikum Kuchl
10. Juni 2016, 8.45 - 15:45 Uhr**





Vorwort

Die siebte Auflage des HTK-Awards: ein würdiger Rahmen für unsere Absolventinnen und Absolventen

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 2015/16 stellten sich insgesamt 36 Teams den Herausforderungen eines Praxisprojektes und sammelten erste Projekterfahrungen mit den Partnerbetrieben. Die Vorbereitungen für die Projekte starteten teilweise bereits im Frühjahr 2015, 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 Jury, von den Besuchern und den Projektbetreuern prämiert. Dietmar Juriga unterstützt mit den Schülerinnen und Schülern der 4AH als Organisationsteam

die Projektanten im Finale, wofür wir uns besonders herzlich bedanken. Der siebte 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 4AH, 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 2016.



DI Hans Blinzer
Schulleiter



Mag. Josef Eßl
Abteilungsvorstand

Zeitplan HTK-Award 2016

8.45 Uhr: Einlass & Eröffnung

9.00 -10.45 Uhr: Präsentationen Block A (5AH), B (4AF)

- A1 Transparente Holzbeschichtungen
- A2 Marktrecherche Zerspanungsmaschinen
- A3 Rotopresse
- A4 Marketingkonzept Holzbau Eisl
- A5 Langzeitdämpfung Nadelholz
- A6 Wettbewerbsanalyse
- A7 Energieoptimierung Trocknung
- B1 Bienenstock ORF-Garten
- B2 Messraumeinrichtung
- B3 ORF-Wintergarten
- B4 Bande Turnhalle
- B5 Bushaltestelle

11.00 - 12.30 Uhr: Präsentationen Block C (5BH), D (5AH)

- C1 Visuelle Schnittholzsortierung
- C2 Langzeitdämpfung Laubholz
- C3 Xylothek und Arboretum
- C4 Kundenanforderungen Bauholz

- C5 Water Activity
- C6 Planung Bürogebäude
- D1 Oberflächenneuentwicklung
- D2 AW-Wert Messung
- D3 Hobelwerk Ruhdorfer
- D4 Scanneranlage
- D5 Auswirkung Holz auf Essig
- D6 Ökologischer Fußabdruck 1/2
- D7 Standortzusammenlegung

13.00 - 14.30 Uhr: Präsentationen Block E (4AF), F (5BH)

- E1 Laboreinrichtung 1/2
- E2 Ökologischer Fußabdruck 2/2
- E3 Therapiegarten LKH
- E4 Schulsägewerk
- E5 Laboreinrichtung 2/2
- F1 Brettsperrholz-Formatvarianten
- F2 Alternative Räucherprozesse
- F3 Klimaprüfraum
- F4 Weißensee Holz
- F5 Optimierung Rundholzeindrehung
- F6 Holzmodulhaus

14.45 Uhr: Das HTK stellt sich vor, anschl. Prämierung HTK-Award 2016
(Zeitplanänderungen 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 2016

Die Projektanten haben teilweise schon im Frühjahr 2015 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 auch 2016 wieder eine eigene Wertung für die HTL- bzw. für die FS-Projekte. Dem insgesamt besten Projekt wird der HTK-Award 2016 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 2016. **Die Kriterien für die Jurybewertung sind:**

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

Alle Besucher des HTK-Awards 2016 können dann noch durch ihre Stimmenabgabe das Endergebnis beeinflussen (**Publikumsvoting**). Sie können Ihre Top-Projekte auswählen. „Stimmdübel“ 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 2016. Die kulinarischen Genüsse finden Sie direkt am Buffet, das sich im hinteren Raumteil befindet.



Dietmar Juriga
Projektkoordinator

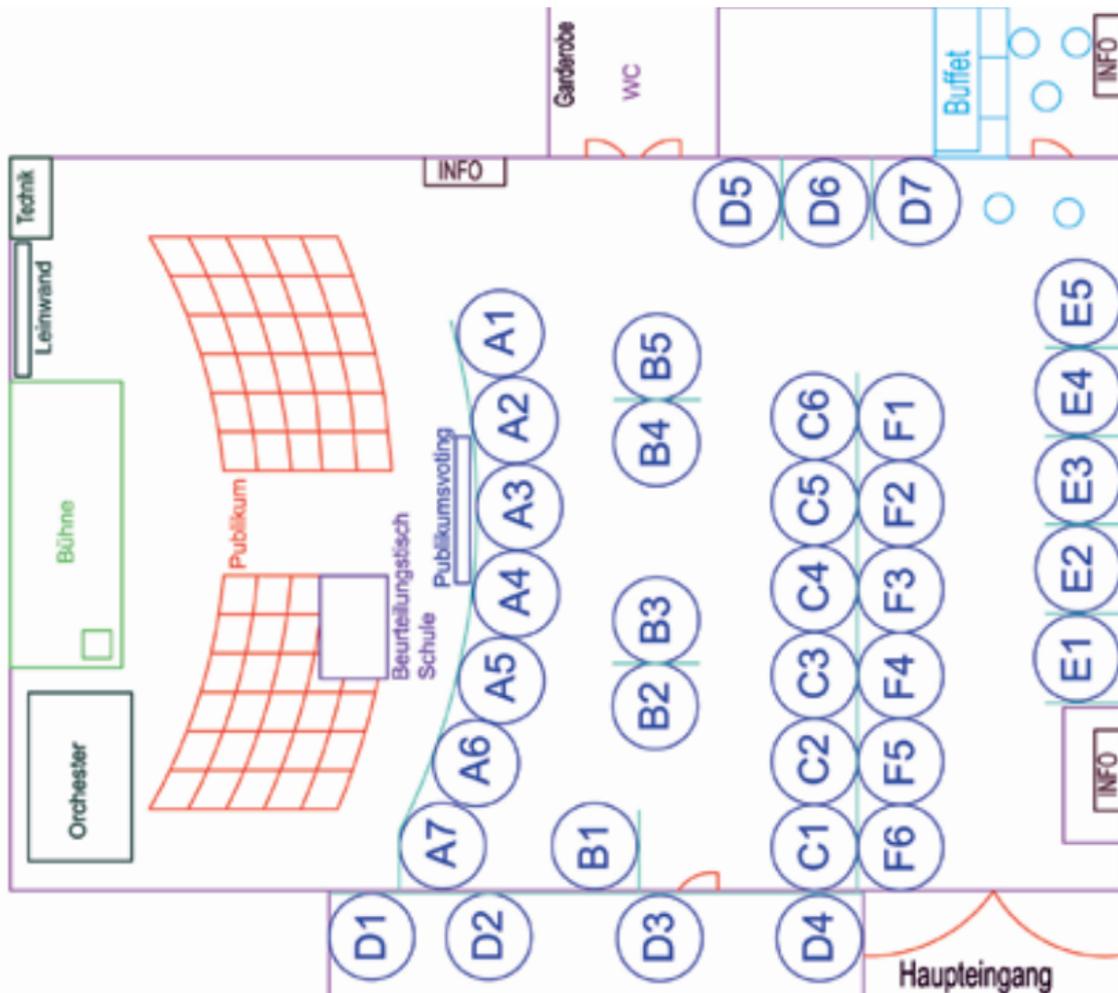
Messegelände - Moderation

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 36 Projekte sind in der Turnhalle ausgestellt, vier davon (D1, D2, D3 und D4) finden Sie auf der Galerie. Genießen Sie das Ambiente vor Ort, das sich die Absolventinnen und Absolventen sehr verdient haben. Durch das Programm führen die drei Klassenvorstände. Freuen Sie sich mit uns auf einen tollen Tag.



v.l.n.r.: DI Stefan Vötter (4AF), DI Herbert Trimmel (5BH), DI Harald Erlbacher (5AH)





Ehrenschutz - LH-Stv. Dr.ⁱⁿ Astrid Rössler

HTK-Award 2016 - 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 2016!

Der diesjährige Wettbewerb bietet Jugendlichen wieder die Möglichkeit, besondere Projekte einer breiteren Öffentlichkeit zugänglich zu machen. Der Werkstoff Holz hat in den vergangenen Jahrzehnten immer mehr an Bedeutung gewonnen und das Holztechnikum Kuchl hat großen Anteil daran, dass diese Entwicklung vorangetrieben wurde. Der HTK-Award fördert den Ideenreichtum und schafft somit in jeder Hinsicht nachhaltige Innovation.

Die hier präsentierten Lösungen bereichern das Know-how rund um Holz und erhöhen die Verarbeitungsmöglichkeiten dieser nachwachsenden, natürlichen Ressource. 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 2015 (Vorjahressieger)

Kategorie: HTL-Projekte

1. Platz HTL: „Beleuchtungskörper aus transparentem Holz“



Das erfolgreichste HTL-Team 2015 *v.l.n.r.*: Julian Berger, Markus Rettenbacher (Projektbetreuer), Lukas Sommerauer und Johannes Leitner



Das erfolgreichste Projektteam 2015 und **Gewinner des HTK-Awards 2015** *v.l.n.r.*: Julian Bichler, Stefan Schnöll und Fabian Brandl



Kategorie: Fachschulprojekte

1. Platz FS: „Planung und Bau einer Biwakhütte für den Untersberg“

Das erfolgreichste FS-Team 2015 *v.l.n.r.*: Julian Bichler, Stefan Schnöll, Max Mayr-Melnhof (Partnerbetrieb) und Fabian Brandl



A1 - Transparente Holzbeschichtungen

Herstellen und Prüfen von transparenten, ungefärbten und UV schützenden Holzbeschichtungen

Das Projekt ist angesichts des großen Interesses an ungefärbten Holzschutzmitteln, die ein Vergrauen des Werkstoffes im Außenbereich verhindern, gewählt worden. Da es noch keine dauerhafte Lösung für dieses Anliegen gibt, steckt noch großes Potential in der Entwicklung. Die Diplomarbeit hat sich mit der Herstellung von derartigen Holzbeschichtungen für den Außenbereich befasst. Zusätzlich sind handelsübliche Beschichtungen getestet und gemeinsam mit den selbst hergestellten beurteilt worden. Bei der Bewertung ist einerseits auf die Transparenz und andererseits auf die UV-Stabilität Wert gelegt worden. Das Projekt ist in drei Bereiche aufgeteilt worden: Grundlagen zur Holzbeschichtung, Probenerstellung und Prüfung, sowie Prüfung und Analyse der Proben.

Im Zuge der Diplomarbeit ist auch an neuartigen Beschichtungen gearbeitet worden. Dabei ist eine Beschichtung entwickelt worden, die sich am Prinzip einer selbsttönenden Sonnenbrille anlehnt. Da es sich bei dieser Beschichtung um eine Neuheit handelt, ist beschlossen worden, einen Patentschutz zu beantragen.

Hauptbetreuer: Markus Rettenbacher
Nebenbetreuer: Herwig Gütler

Projektanten:

Hubert Schwarz, Matthias Wintersteller, Alexander Zeppetbauer (5AH)

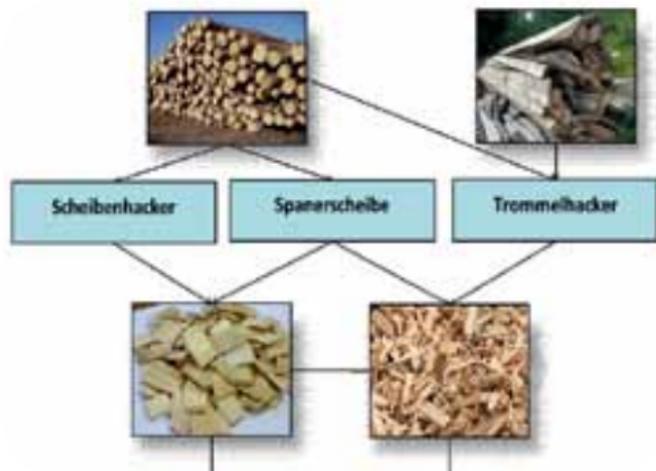


Partnerbetrieb:
Holztechnikum Kuchl



A2 - Marktrecherche Zerspanungsmaschinen

Marktrecherche weltweit für den Bereich Holzaufbereitung für die Säge-, Zellstoff-, und Spanplattenindustrie



Die von Böhler PROFIL GmbH gefertigten Stahlprofile finden unter anderem ihren Einsatz in Zerspanungsmaschinen. Vorgabe der Firma ist es gewesen, herauszufinden, welche Maschinenbauer diese Maschinen herstellen. Zu den Lieferanten und Produzenten von Zerspanungswerkzeugen für die Holzverarbeitende Industrie sollten Informationen gesammelt werden. Bei den Informationen ist der Schwerpunkt auf Umsatz, Mitarbeiterzahl, Produktpalette, Messersystem und Innovationsbereitschaft gelegt worden. Ein weiteres Ziel ist eine Beschreibung der verschiedenen Maschinen gewesen. Abschließend sollte ein Vergleich zwischen Profil- und Flachmessern angestellt werden.

Die Hersteller von Zerspanungsmaschinen sind tabellarisch zusammengefasst worden, mithilfe von Karten sollte ein guter Überblick geschaffen werden. Das verwendete Messersystem ist auf einen Blick erkennbar.

Der Vergleich zwischen Profil- und Flachmessern ist mit einem Kostenvergleich möglich geworden und bietet aufschlussreiche Finanzdaten.

Projektanten:

Georg Almhofer,
Florian Kraheberger (5AH)

Hauptbetreuer: Gerhard Felber
Nebenbetreuer: Dietmar Juriga



A3 - Rotopresse

Analyse der praktischen Grenzwerte einer Rotopresse bei der Produktion von Brettschichtholz

Die Firma Weinberger produziert in Abtenau Brettschichtholz und Deckenelemente, welche mit einer Rotopresse verpresst werden. Anhand dieser Arbeit sollen die aktuell hinterlegten Maschinenparameter nach Möglichkeit optimiert und die praktischen Grenzwerte der Rotopresse herausgefunden werden.

Die Proben wurden in die Produktion während des Sommers 2015 mit einkalkuliert. Bewusst wurden während dieser Zeit kritische Längen verpresst. Somit können Graubereiche hinterleuchtet, und kritische Stellen erforscht und interpretiert werden.

Während eines Praktikums in den Sommerferien vom 13.07.2015 bis zum 07.08.2015 wurden Proben aus dem Ablauf entnommen und mithilfe der Delaminierungsprüfung laut ÖNORM EN 14080:2013 sowie durch die Messung der Leimfugendicke geprüft.

Mithilfe einer Statistiksoftware wurden die Daten ausgewertet.

Hauptbetreuer: Herwig Gütler
Nebenbetreuer: Johann Blinzer



Partnerbetrieb:
Weinberger Abtenau GmbH

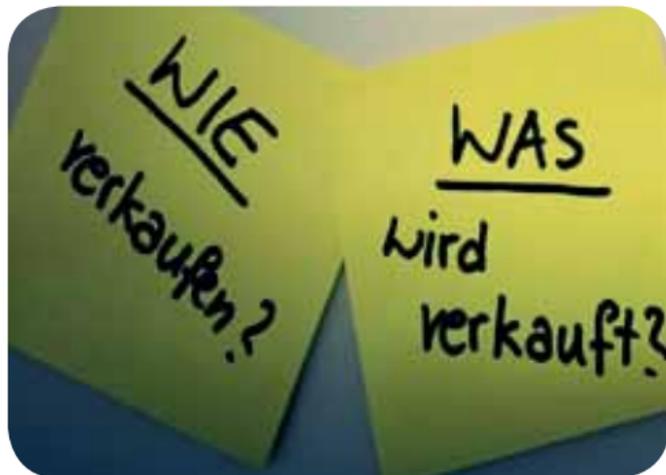


Projektanten:

Heimo Aigner,
Christoph Kurz (5AH)

A4 - Marketingkonzept Holzbau Eisl

Marketingkonzept und Neuausrichtung für die Firma Holzbau Sabine Eisl



Holzbau Sabine Eisl ist ein kleiner Holzbaubetrieb in Bad Goisern am Hallstättersee. Die Firma wurde 2004 von Stefan Eisl gegründet und 2013 unerwartet von Sabine Eisl übernommen. Seit der Übernahme war der Betrieb aufgrund eines Missverständnisses mit weniger Aufträgen und somit auch weniger Einnahmen konfrontiert. Es wurde ein Marketingkonzept entwickelt, um dem Betrieb zu helfen, erneut und erfolgreich auf den Markt zu kommen und neue Kunden anzuwerben.

Erst wurde der Ist-Zustand der Firma erfasst. Darauf folgend konnten mithilfe einer Marktforschung neue Produkte gefunden werden, welche die Kunden aktuell ansprechen und der Betrieb in sein Sortiment aufnehmen könnte. Anschließend wurde mithilfe von Fragebögen nach passenden Zielgruppen für die neuen Artikel gesucht. Auch die Webseite der Firma konnte aktualisiert und neu strukturiert werden, um die Kunden bestmöglich über die aktuellen Neuigkeiten zu informieren. Am Ende wurden generelle Informationen über Sicherheitsvorschriften erstellt, um die Mitarbeiter und die Firma Sabine Eisl abzusichern, sollte es zu einem Arbeitsunfall kommen.

Projektanten:

Jessika Eisl, Eva Hillerzeder,
Ortwin Leopold (5AH)

Hauptbetreuer:

Johanna Kanzian

Nebenbetreuer:

Dietmar Juriga



A5 - Langzeitdämpfung bei Nadelholz

Auswirkungen von Langzeitdämpfung auf ausgewählte Eigenschaften bei Nadelholz

Es wurden die Auswirkungen von Langzeitdämpfung auf die Holzeigenschaften Ausgleichsfeuchte, lineares Quell- und Schwindmaß, differentielles Quell- und Schwindmaß, Dichte, Härte und Biegefestigkeit, bei den Holzarten Nordische Fichte und Sibirische Lärche geprüft. Die Ergebnisse zeigen, ob der Dämpfprozess diese Holzeigenschaften positiv oder negativ beeinflusst. Ebenso wurden eine chemische und eine biologische Untersuchung durchgeführt, bei der der PH-Wert gemessen wurde und die Pilzanfälligkeit beobachtet wurde. Die Proben wurden Dämpfzeiten von 400 und 800 Stunden ausgesetzt und mit unbehandelten Proben und den Werten der Literatur verglichen. Diese Auswirkungen sind interessant, weil sie Aufschluss über eine mögliche Verwendung von gedämpften Nadelholz im statischen Bereich geben.

Das lineare sowie das differentielle Quell- und Schwindmaß nahmen nach dem Dämpfprozess deutlich zu, während die Ausgleichsfeuchte sank. Alle Festigkeiten sowie die Dichte nahmen stetig ab. Um eindeutig sagen zu können, ob gedämpftes Holz im statischen Bereich eingesetzt werden kann, müssen jedoch noch umfangreichere Tests gemacht werden.

Hauptbetreuer: Josef Moser

Nebenbetreuer: Erwin Tremml

Projektanten:

Andreas Halbertschlager,
Stefan Rettensteiner (5AH)

Partnerbetrieb:

REMA Massivholz GmbH



A6 - Wettbewerbsanalyse

Wettbewerbsanalyse ausgewählter Mitbewerberprodukte



Der Betrieb hat im Moment noch keine aktuelle Wettbewerbsvergleichsdatenbank. Die Aufgabe ist es verschiedene ausgewählte Mitbewerberprodukte auf ausgewählte Eigenschaften zu überprüfen beziehungsweise zu analysieren, diese Daten sind in die Datenbank einzutragen. Weiters sind neue Prüfgeräte angeschafft worden. Geprüft werden Parkette mit Oberflächen aus Eiche und einer Oberfläche aus Ahorn, welche unterschiedliche Behandlungen haben. Es sind insgesamt 37 Produkte von Wettbewerbsteilnehmer, wobei 15 Produkte aus eigener Herstellung des Partnerbetriebs kommen, getestet werden.

Die Kriterien welche zu überprüfen sind, wurden von Weitzer Parkett vorgeschrieben. Es wird der Aufbau, sowie das Trägermaterial analysiert, ein weiteres Kriterium das analysiert wird ist die Erscheinung der Oberfläche, die Verpackung und das Etikett. Die geprüften Oberflächeneigenschaften sind die Gleitreibung, die Abreibung, Eigenschaften des Lackes und der Widerstand gegen verschiedene Flüssigkeiten. Das Ziel ist eine vollständige Datenbank, damit der Betrieb die unterschiedlichen Mitbewerber besser vergleichen kann.

Projektanten:

Alois Langegger,
Bernhard Birnbacher (5AH)

Hauptbetreuer: Herwig Gütler



A7 - Energieoptimierung Trocknung

Energetische Optimierung der Schnittholztrocknung

Stora Enso Wood Products GmbH ist auf dem globalen Markt vertreten und betreibt am Standort Ybbs an der Donau ein Säge- und CLT-Werk. Getrocknet wird mit 32 Trockenkammern der Firma „Mühlböck Trocknungstechnik“. In die Trockenkammer 23 wurde ein schwedisches Regelungssystem namens „AlentDryingAB“ eingebaut, welches die zur Trocknung benötigte Energie reduzieren soll.

Zusätzlich wurde in die Trockenkammer 32 der sogenannte „DryWoodOptimizer“ eingebaut, welcher die Trocknungszeit um ca. 15 bis 20 % einsparen sollte. Es stellte sich für Stora Enso die Frage, ob dieses System tatsächlich energieeffizienter ist. Daraus folgte die Aufgabe, das Trocknungssystem der Firma „Mühlböck“ und das der Firma „AlentDryingAB“ zu vergleichen.

Die Trockenkammern 32 und 23 wurden bezüglich Energieeffizienz und Qualität der Trocknungsergebnisse miteinander verglichen. Auch sollten ganz allgemein weitere Möglichkeiten zur Energieeinsparung im Bereich der Trocknung gefunden werden.

Hauptbetreuer: Harald Erlbacher

Nebenbetreuer: Stefan Vötter



Partnerbetrieb:

Stora Enso Wood Products GmbH



Projektanten:

Florian Erler,
Birgit Zeilerbauer (5AH)

Partnerbetrieb:

Imkerei Bienenmax

B1 - Bienenstock ORF–Garten



Planung und Bau eines Bienenstocks für den ORF–Fernsehgarten



Unser eigentliches Projekt, die Planung und der Bau eines Waldkindergartens für den Kindergarten Kuchl, konnte aufgrund des Landschaftsschutzgebietes und der fehlenden Flächenwidmung nicht durchgeführt werden. Aus diesem Grund brauchten wir ein neues Projekt, auf welches uns unser Werkstättenleiter Alexander Schuster aufmerksam machte. Es sollte ein Schaubienenstock für den ORF Fernsehgarten werden.

Nach dem ersten Gespräch mit unserer Ansprechperson, Herrn Markus Palfinger, war eigentlich sofort klar, wie dieser werden sollte und mit dem Bau wurde relativ rasch begonnen, da wir Zeitdruck hatten. Trotz allem wurde das Projekt erfolgreich beendet und sieht, unserer Meinung nach, sehr gelungen aus. Das Projekt war für uns Projektanten eine sehr gute Erfahrung, da wir sehr viel dazu gelernt haben.



Projektanten:

Lukas Beinsteiner, Thiemo Hartl,
Dominik Schiessler (4AF)

Hauptbetreuer:

Jörg Simonlehner

Nebenbetreuer:

Markus Seiwald, Rudolf Kranabiti



B2 - Messraumeinrichtung

Messraum für das Labor des HTK Kuchl

Durch diverse Schulumbauten in den letzten Jahren ist das Labor in die alte Werkstätte umgesiedelt worden. Hier fehlte es an einem Raumkonzept und an einer funktionellen Einrichtung. Unser Abschlussprojekt war die Planung und der Bau einer funktionalen Einrichtung für den Messraum im Labor des Holztechnikum Kuchl, um eine passende Räumlichkeit für den laufenden Laborunterricht zu schaffen. Bereits wenige Wochen nach Schulbeginn wurde mit der Planung und der Vorkalkulation der anfallenden Kosten begonnen.

Der Stil der geplanten Hochschränke und Arbeitstische musste an die Variante, der im Vorjahr fertiggestellten Einrichtung, angepasst werden, um ein einheitliches Bild der Laboreinrichtung zu schaffen. Die Schrankkörper und Tischstollen wurden aus beschichteten Spanplatten in der Farbe Rot gefertigt. Die Schranktüren aus massivem Buchenholz bekamen Glasfüllungen um die Optik zu verschönern. Die Arbeitsflächen der Tische wurden großzügig gestaltet um ein perfektes Arbeiten im Laborunterricht zu gewährleisten.

Hauptbetreuer: Josef Moser
Nebenbetreuer: Manfred Lienbacher

Projektanten:

Phillip Cunningham, Michael Rauchenbichler, Valentino Zippo (4AF)



Partnerbetrieb:
Holztechnikum Kuchl



B3 - ORF-Wintergarten

Planung und Bau eines Wintergartenstudios für das ORF-Landesstudio Salzburg



Unsere Abschlussarbeit befasste sich mit der Planung, Bau und Montage des Wintergartenstudios. In der neuen Räumlichkeit werden in Zukunft Sendungen produziert und für den Schmankerlmarkt als Verkaufsfläche genutzt. Am Beginn des Projektes wurde mit Hannes Martin (Leiter Haustechnik) vom ORF-Landesstudio Salzburg die Anforderungen des neuen Studios besprochen. Anschließend entstanden die Entwürfe und die Entscheidung der Bauform und Bauart. Der Pavillon hatte zum Schluss eine Dimension von 9 x 6m Grundfläche und einer Höhe von ca. 3,3 m. Der Nächste Schritt war die Kontaktaufnahme und Absprache mit den Subunternehmen, welche ergänzend zu unserer Arbeit die Gewerke bauten, lieferten und montierten.

Das Studio besteht aus einem BSP Boden, welcher mit einem Linoleumboden als Trittpläche ausgestattet wurde. Der Wandaufbau besteht aus einer Funder Exterior Platte, Montageebene OSB Platte (nicht beheiztes Objekt), Riegelbauweise mit Ausdämmung als Schallschutz, Staubfolie, lasierte Dreischichtplatte als sichtbare Innenwand. Wir fertigten die Holzelemente am HTK. Diese wurden in nur 4 Tagen samt Terrasse und Innenboden am ORF-Gelände von uns aufgestellt.

Projektanten:

Pascal Beran, Florian Hawranek,
Gregor Schwarzenbacher (4AF)

Hauptbetreuer:

Alexander Schuster

Nebenbetreuer:

Markus Seiwald



B4 - Bande Turnhalle

Planung und Bau einer Abtrennung der Turnhalle

Hauptaufgabe war es, eine Bande für die Turnhalle in Kuchl zu entwickeln und anschließend zu bauen. Eine generell wichtige und maßgebliche Frage mussten wir gleich zu Beginn klären: welches Gewicht erreichen die einzelnen Teile. Der Turnsaal wurde besichtigt und verschiedene Zeichnungen erstellt. Nach einer Planungsphase wurden unseren Betreuungslehrern unterschiedliche Ideen präsentiert. Der ausgewählte Plan ergab eine Bande, die seitlich abgeschrägt ist und gleichermaßen als Bande wie Sitzbank nutzbar ist.

Nach der Auswahl begann der Bau eines Prototyps. Der Prototyp ergab, dass die Bande zu schwer werden würde. Also haben wir eine andere Lösung gesucht. Eine andere Holzart und eine schwächere Dimension der Bretter waren die Lösung des Gewichtsproblems. Nach dem wir den Prototyp fertig gestellt hatten wurde eine Vorkalkulation sowie eine Nachkalkulation des fiktiven Marktpreises erstellt. In der Kalkulation waren alle Zukaufteile und Maschinenstunden aufgelistet. Nach Abschluss der Fertigungsphase wurde eine Nachkalkulation erstellt und die fertige Bande an den Partnerbetrieb Holztechnikum Kuchl übergeben.

Hauptbetreuer: Manfred Lienbacher
Nebenbetreuer: Herwig Schwaiger, Rudolf Kranabitl



Partnerbetrieb:
Holztechnikum Kuchl



Projektanten:

Sebastian Huber,
Manuel Rosbaud (4AF)

Partnerbetrieb:

Volksschule und
Gemeinde Ramsau



B5 - Bushaltestelle



Planung und Bau einer Bushaltestelle für die Volksschule Ramsau



Unser Ziel ist es, für die Volksschule Ramsau eine Bushaltestelle zu bauen, damit die Kinder beim Warten auf den Schulbus nicht mehr Wind und Wetter ausgesetzt sind. Zudem sollten die Kinder Platz haben, Ihre Schulsachen hinzustellen ohne dass diese dreckig oder nass werden. Zur Vorbereitungszeit zählten das Anfertigen von Skizzen und die Erstellung einer groben Kostenschätzung. Es wurde eine Fertigungszeichnung der ausgewählten Bushaltestelle angefertigt, Kosten wurden ermittelt und das Material über den Bauführer vor Ort, Zimmermeister Kocher, bestellt.

Auf Wunsch der Volksschule wird eine Glasscheibe an der Nordwand befestigt, welche mit Hilfe einer transparenten Folie, (Logo der Volksschule) bedruckt wurde. Als Verkleidung der Bushaltestelle wurde eine Lärchenschalung gewählt, die mit einem farblosen Holzschutzmittel gestrichen wurde. Ebenfalls wurde eine durchgehende Sitzbank an als Sitzgelegenheit für die Kinder an der Innenseite der Nordwand montiert. Als Dachbelag wurde eine Brandschutzschalung auf Sparren montiert. Somit war unsere Arbeit getan und wir waren stolz vor unserem fertigen Projekt zu stehen.

Projektanten:

Lisa-Marie Coss,
Gerwald Wallner 4AF

Hauptbetreuer: Jörg Simonlehner
Nebenbetreuer: Rudolf Kranabitl

PAUSE

Messebesuch, Buffet

Liebe Besucherinnen und Besucher des HTK-Awards 2016!

Während der Pause laden wir Sie herzlichst ein, die **Ausstellungen in der Turnhalle und in den Werkstättenhallen** zu besuchen. Die Projektanten stehen für Fragen gerne zur Verfügung.

Außerdem warten kulinarische Leckerbissen und Getränke beim Buffet auf Sie, das Frau Lisa Lienbacher mit einem Team aus der 4AH für Sie vorbereitet hat.



Nutzen Sie auch die Zeit, um Ihre Top-Projekte zu finden. Sie haben bis zur letzten Präsentation Zeit, Ihr Voting, also die Dübel, im Voringbereich (rechts neben der Bühne) abzugeben.

Für Fragen stehen die Schülerinnen und Schüler der 4AH 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.

Auf der Suche nach einer einzigartigen **HOLZ-AUSBILDUNG**
mit Jobgarantie? Beruf: HolztechnikerIN + WirtschaftsingenieurIN

TAGE DER OFFENEN TÜR!

Fr 02.Dez 2016: 13-18h

Sa 03.Dez 2016: 9-15h

Sa 14.Jän 2017: 9-15h



Führungen durch
Schule + Internat



Nur noch wenige
Ausbildungsplätze für das
nächste Schuljahr vorhanden:
Melde dich an!



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



HTL · Fachschule · Internat



C1 - Visuelle Schnittholzsortierung

Sortierkriterien für Fichten- und Tannenschnittholz und Marktbesonderheiten in ausgewählten Exportmärkten

Der Partnerbetrieb, die Fuchs Holzhandels OHG, hat seinen Handelsschwerpunkt in Italien. Die aktuelle Marktlage in diesem Land zwingt den Betrieb zu einer Umorientierung auf andere Exportmärkte. Aufgabe ist es daher, die üblichen Sortierrichtlinien für die Exportländer Deutschland, Schweiz und Großbritannien darzustellen und diese mit dem im Betrieb verwendeten Contratto Tipo zu vergleichen.

Dieser Vergleich macht es möglich, die derzeit üblichen und im Betrieb gebräuchlichen Sortierklassen laut Contratto Tipo auf die entsprechenden Klassen der neuen Exportländer umzulegen. Als Ergänzung wurde eine illustrierte Sortierhilfe mittels Folder erstellt, und somit ist es dem Partnerbetrieb möglich, Kriterien für Sortierklassen aus dem Contratto Tipo direkt mit Sortierklassen anderer Exportländer zu vergleichen. Weiters wurde eine Marktanalyse bezüglich der Abnehmerstrukturen, der hauptsächlichen Verwendungsbereiche und Anforderungen an Dimensionen, Abmessungen und Qualitäten für den Export in die zukünftigen Zielmärkte durchgeführt.

Hauptbetreuer: Erwin Tremel
Nebenbetreuer: Dietmar Juriga

Projektanten:

Mathias Fuchs, Bernhard Greber,
Michael Wirnsberger (5BH)



Partnerbetrieb:

Fuchs Holzhandels OHG





C2 - Langzeitdämpfung Laubholz

Untersuchung einer möglichen Auswirkung von Langzeitdämpfungen auf ausgewählte Eigenschaften des Laubholzes

Die vorliegende Diplomarbeit beschäftigt sich mit den Eigenschaftsveränderungen von langzeitgedämpften Laubhölzern. Untersucht wurden insgesamt zehn Laubholzarten: Birne, Ulme, Linde, Kirsche, Esche, Weißbuche, Robinie, Erle, Eiche und Ahorn. Das Rohmaterial wurde in drei Chargen eingeteilt, wobei darauf geachtet wurde, dass alle drei Chargen aus dem gleichen Stamm gewonnen wurden. Jeweils ein Drittel wurde nicht behandelt, ein Drittel für 200 Stunden- und das letzte Drittel für 400 Stunden bei einer Temperatur von 95°C gedämpft. Durchgeführt wurden unter anderem ein Biegeversuch, die Bestimmung des linearen Schwindmaßes, die Untersuchung einer möglichen Änderung der Angleichsgeschwindigkeit der Holzfeuchte und die Bestimmung der Ausgleichsfeuchte im Normklima. Eine mögliche Änderung der Schimmelpilzanfälligkeit sowie die Änderung des pH-Wertes wurden ebenfalls untersucht. Nachdem bei Laubholz die Farbe ein wesentliches Merkmal darstellt, wurde auch noch ein Farbvergleich zwischen den einzelnen Dämpfzeiten je nach Holzart dokumentiert. Es konnte gezeigt werden, dass Langzeitdämpfungen die Eigenschaften des Holzes deutlich beeinflussen können und dass somit dieser Umstand bei der weiteren Verarbeitung berücksichtigt werden sollte.

Projektanten:

Färberbäck Florian,
Kreuzhuber Florian (5BH)

Hauptbetreuer: Erwin Tremel
Nebenbetreuer: Patrick Haas



C3- Xylothek und Arboretum

Aufbau und Umsetzung einer Xylothek und eines Arboretums am Holztechnikum Kuchl

Die Xylothek und das Arboretum sind ein Projekt des Holztechnikums Kuchl. Ziel dieser Diplomarbeit ist es, einerseits eine Informationsquelle für Schülerinnen und Schüler zu schaffen und ihnen durch die erleichterte Handhabung, die durch die Einbindung einer Internetseite gegeben ist, einen direkten Einblick über die heimischen Holzarten zu geben und andererseits die Veranschaulichung heimischer Holzarten durch das Arboretum.

Die erste Aufgabe der Diplomarbeit besteht darin die Begriffe Arboretum und Xylothek zu erläutern. Der nächste Schritt besteht darin, eine Kostenrechnung für das Arboretum und die Xylothek anzufertigen. Ein Prototyp mit der klassischen Buchform wurde die Vorlage für den Bau weiterer „Xylothekbücher“. Danach wurden die zuvor gesammelten Informationen auf einer Website dargestellt. Um die Handhabung der Informationsplattform zu erleichtern, wurde zusätzlich ein QR-Code System eingebaut. Ein weiterer Punkt unserer Diplomarbeit besteht darin ein Arboretum, welches alle heimischen Nadelhölzer beinhaltet, am Areal des Holztechnikum Kuchl zu pflanzen.

Hauptbetreuer: Otmar Bachler
Nebenbetreuer: Johanna Kanzian, Robert Dygruber,
Josef Springl

Projektanten:

Christoph Wall, Lukas Krallinger,
Fabian Wallinger (5BH)



Partnerbetrieb:

Holztechnikum Kuchl





C4 - Kundenanforderungen Bauholz



Ermittlung der Kundenerwartungen von Bauholz-Abnehmer



Die Anzahl der produzierenden Betriebe von Bauholz sinken kontinuierlich. Bauholz wird am Markt immer mehr von verleimten Massivholzprodukten verdrängt. Der Einsatz von Bauholz hat aber durchaus noch seine Berechtigung in der Holzbaubranche. Das Projekt startet mit einer Literaturrecherche zu den technischen und wirtschaftlichen Aufgabenstellungen der Arbeit. Im zweiten Schritt erfolgt die Auswahl der Erhebungsmethode (Ergebnis: Onlinebefragung mittels Fragebogen).

Bei der Erstellung des Fragebogens werden unter anderem auch Experteninterviews durchgeführt. Vor dem Aussenden des Fragebogens erfolgt ein Pre-Test zur Testung des Befragungstools. Der Fragebogen wird an ca. 720 Zimmerei- und Holzbaubetriebe gesendet. Im Anschluss an die Analyse und Interpretation der Ergebnisse werden Verbesserungsvorschläge erarbeitet. Diese sollen die Betriebe bei einer besseren Marktdurchdringung bzw. bei der Produktinnovation unterstützen. Das Projekt zeichnet sich durch eine methodisch einwandfreie Vorgehensweise aus und stellt, gemäß unseren Recherchen, eine erstmalige, umfassende und direkte Befragung von Kunden zu diesem Thema dar.

Projektanten:

Sebastian Brucker,
Markus Huttegger (5BH)

Hauptbetreuer: Josef Essl
Nebenbetreuer: Otmar Bachler





C5 - AW-Wert

AW-Wert / Wasseraktivität

Im ersten Teil der Diplomarbeit wurden einige der wichtigen Grundbegriffe zum Thema Holz und Wasser beschrieben. Die Sorption und der AW-Wert wurde definiert und deren Bedeutung und Anwendung in der Holzwirtschaft erläutert. Hierbei wurde unter anderem die Sorptionsisotherme beschrieben sowie deren Zusammenhang mit dem AW-Wert. Das Loughborough- sowie das Hx-Diagramm, zwei wichtige Diagramme zur Bestimmung der Holzfeuchte beziehungsweise des AW-Wertes wurden dargestellt und erklärt.

Im praktischen Teil wurden der Messaufbau, die Messsensoren und die Installation in die CLT-Wand bei Stora Enso in Ybbs beschrieben. Die genaue Vorgehensweise der Einbringung der Sensoren und die Installation der Messgeräte sowie die benötigten Einstellungen zur Datenaufnahme wurden dargelegt. Ein wichtiges Thema im praktischen Teils sind die Messergebnisse der Sensoren für eine gedämmte CLT-Wand und eine rohe ungedämmte Wand. Die Messergebnisse wurden graphisch nach Temperatur und Luftfeuchtigkeit dargestellt.

Hauptbetreuer: Stefan Vötter
Nebenbetreuer: Karl Entacher, Markus Rettenbacher

Projektanten:

Maximilian Kuchernig,
Clemens Wondrak (5BH)



Partnerbetrieb:

Stora Enso



Partnerbetrieb:

Josef Speckner GmbH



C6 - Planung Bürogebäude



Planung eines Bürogebäudes in Massiv- und Holzbauweise und Gegenüberstellung der beiden Ausführungen



Unser Partnerunternehmen, die Firma Josef Speckner GmbH, mit Sitz in Schwand im Innkreis, ist eine holzverarbeitende Firma, die sich seit Jahren auf Holzverpackungen spezialisiert hat. Da der Betrieb in den letzten Jahren stetig gewachsen ist, viel in den Maschinenpark investiert hat und deshalb neue Kunden dazu gewinnen konnte, steht nun ein neues Büro, welches in den nächsten Jahren errichtet werden sollte, in Planung. Für die Geschäftsführung steht zur Debatte, das Gebäude in mittelschwerer Holzbauweise oder in Massivbauweise zu errichten. Daher wurden die Diplomanten mit der Planung eines Bürogebäudes beauftragt, und eine Gegenüberstellung dieser Bauweisen zu erstellen.

Ein Hauptteil des Projektes ist die Ausarbeitung von verschiedenen Gebäudegrundrissen in Handskizzen und eine anschließende detaillierte Planung des ausgewählten Vorschlages. Ebenso müssen verschiedene bauphysikalische Eigenschaften der beiden Bauweisen erstellt werden, die zusammen mit Angeboten von Baufirmen in die Gegenüberstellung der Holzbauweise und Massivbauweise einfließen sollen.

Projektanten:

Christoph Speckner,
Maximilian Slawik (5BH)

Hauptbetreuer: Markus Seiwald
Nebenbetreuer: Dietmar Juriga



D1 - Oberflächenneuentwicklung

Neuentwicklung von Oberflächenbehandlungen zur hauseigenen Fertigung

Die STIA Holzindustrie GmbH in Admont wollte herausfinden, wie gewisse Böden, die extern zu - und dann weiterverkauft worden sind, reproduziert werden könnten. Daraus erhoffte man sich Kosten einzusparen. Das Hauptziel hat darin bestanden, Oberflächenbehandlungen zu finden, zu beschreiben und zu testen, sowie die Ergebnisse zu interpretieren, um herauszufinden, wie Musterstücke der extern zugekauften Böden, von der STIA Holzindustrie GmbH selbst reproduziert werden könnten.

Um die Behandlungen zu verstehen, sind technische Grundlagen recherchiert worden. Im Rahmen eines Praktikums sind die Oberflächentests, nach Erstellen der Rezepturen und Mischverhältnisse, durchgeführt, und die Ergebnisse dokumentiert worden. Dadurch haben sich 19 Varianten von Oberflächenbehandlungen ergeben, mit denen die erwünschten Resultate zum Großteil gut erreicht werden konnten. In Zukunft wird abgewogen, ob die gefundenen Oberflächenbehandlungen im Sortiment aufgenommen werden. Dazu werden von der STIA Holzindustrie GmbH weitere Tests in größerem Maße durchgeführt.

Hauptbetreuer: Otmar Bachler
Nebenbetreuer: Markus Rettenbacher

Projektanten:

Elias Koller,
Marco Passegger (5AH)



Partnerbetrieb:

STIA Holzindustrie GmbH



D2 - AW-Wert Messung

AW-Wert Messung – Untersuchung des Wasseraktivitätswertes bei Holz mit speziellen Merkmalen



Ziel dieser Arbeit war es, die Wasseraktivität an Hölzern mit speziellen Merkmalen zu untersuchen und miteinander zu vergleichen. Es sollten auch eventuelle Abweichungen und Messunterschiede, zwischen der Darmmethode und der Infrarotmethode festgestellt werden.

Der erste Teil der Untersuchungen begann bereits während der Sommerferien und beschäftigte sich mit Recherchen zur Wasseraktivität, Ast-, Wurzel- und Reaktionsholz. Diese Recherchen wurden benötigt, um ein grundlegendes Wissen in den genannten Themenbereichen zu schaffen. Im zweite Teil des Projektes wurden die Messungen an den Proben durchgeführt. Dazu wurde jede Probe bei drei unterschiedlichen Feuchtigkeitszuständen gemessen. Zur Ermittlung der Holzfeuchtigkeit wurde die Darmmethode verwendet. Während der Untersuchungen wurde auch mit der Infrarotmethode gearbeitet, um Differenzen bei den Messverfahren aufzuzeigen. Mit einem speziellen AW-Wert Messgerät wurde der AW-Wert im Zusammenhang mit der Temperatur gemessen. Um die Daten festzuhalten wurden diese in eine Exceltabelle eingetragen.

Projektant:

Julian Cecon, 5AH

Hauptbetreuer:

Markus Rettenbacher

Nebenbetreuer:

Karl Entacher



D3 - Hobelwerk Ruhdorfer

Marktanalyse für eine Kapazitätsoptimierung eines bestehenden Hobelwerkes

Das Projekt wurde mit der Bruno Ruhdorfer GmbH durchgeführt. Die Bruno Ruhdorfer GmbH ist sowohl ein Hobelwerk, als auch ein Holzhandelsunternehmen. Die Hauptziele der Diplomarbeit waren, eine Übersicht über die eigene Produktion und über die Nachfrage nach Hobelware in der Region zu schaffen.

Um Daten für die Arbeit sammeln zu können wurden eine Marktforschung und eine Marktanalyse durchgeführt, weiters wurde ein Produktionsprotokoll erstellt. Ziel hierbei war es eine Übersicht über die derzeitige Produktion zu erschaffen, und die Gründe für die fehlende Kapazitätsauslastung zu finden. Durch die Kalkulation von Deckungsbeiträgen und die Berechnung des Maschinenstundensatzes stellte sich heraus welche Hobelprodukte besonders rentabel sind.

Hauptbetreuer: Rudolf Kranabitl
Nebenbetreuer: Herwig Gütler



Partnerbetrieb:
Bruno Ruhdorfer GmbH

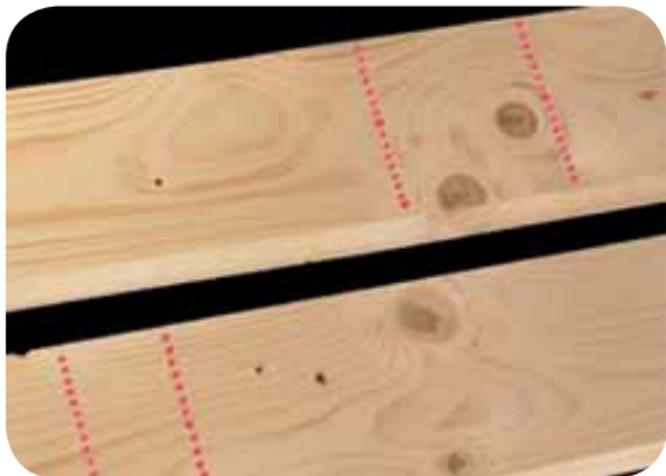


Projektanten:

Altmann Bernhard,
Ruhdorfer Alexander (5AH)

Partnerbetrieb:

ABIES Austria
Holzverarbeitung GmbH



D4 - Scanneranlage

Implementierung von Scanner Technologien in ein KVH-Werk, im Hinblick auf technische Machbarkeit und Wirtschaftlichkeit

Im Zuge der Abschlussarbeit am Holztechnikum Kuchl wurde vom Projektteam beschlossen, eine Diplomarbeit gemeinsam mit dem oberösterreichischen KVH Hersteller ABIES Austria durchzuführen. Der Partnerbetrieb überlegte bereits bei der Planung des Werkes, einen Scanner zur Sortierung des Schnittholzes zu implementieren. Damals war die Investition jedoch nicht rentabel. Nun gibt es viele Innovationen am Markt und so entschied man sich, dies erneut zu überprüfen.

Ein Ziel dieses Projektes ist es, zu prüfen ob es wirtschaftlich sinnvoll ist, die Schnittholzsortierung mit Hilfe von Scanner Technologien durchzuführen. Des Weiteren war es ein Ziel der Diplomarbeit, zu überprüfen, ob es technisch machbar ist, mithilfe eines Scanners die komplette Schnittholzsortierung durchzuführen.

Das Ergebnis des Projektes ist, dass es aus kaufmännischer und aus technischer Sicht sinnvoll wäre. Die endgültige Entscheidung obliegt jedoch der Geschäftsführung von ABIES Austria.

Projektanten:

Dominik Maxwald,
Stefan Ströbitzer (5AH)

Hauptbetreuer:

Rudolf Kranabitl

Nebenbetreuer:

Harald Erlbacher





D5 - Auswirkung Holz auf Essig

Untersuchung geschmacklicher Auswirkungen verschiedener Holzarten in der Essigproduktion mittels Fesselverfahren

Ziel des Projektes war der Bau eines Essiggenerators und die anschließende Produktion von Essig. Als Füllkörper für den Reaktor wurden Holzwürfel mit ca. ein Zentimeter Seitenlänge verwendet, welche aus Buche, Eiche, Zirbe, Kiefer und Zeder bestanden. Zu Beginn fand eine umfassende Literaturstudie statt um eine ausreichende Grundlage sowohl für die Essigproduktion als auch für die chemische und organoleptische Analyse zu schaffen. Großteils sind Sachbücher über mikrobiologische Vorgänge sowie biotechnologische Verfahren herangezogen worden.

Der Partnerbetrieb war das Holztechnikum Kuchl, das sowohl das nötige Budget als auch die erforderlichen Maschinen zum Bau des Generators bereitstellte. Die nötigen Holzarten, ausgenommen Zeder, die von der Schindelmacherei Rapold Schindel GmbH stammt, sind ebenso von der Partnerfirma bereitgestellt worden. Die restlichen Utensilien wie der Honigwein (Met), der in der Kellerei Immenberg hergestellt wird, die gesamte Laborausrüstung sowie die Infrastruktur, wurden von Herrn Markus Rettenbacher bereitgestellt.

Hauptbetreuer: Markus Rettenbacher

Nebenbetreuer: Johann Blinzer



Partnerbetrieb:
Holztechnikum Kuchl



Projektanten:

Philipp Gerber,
Thomas Ganzer (5AH)

D6 - Ökologischer Fußabdruck 1/2

Pädagogisch aufbereitete Stationen zur Bewusstseinsbildung der Thematik ökologischer Fußabdruck



Dieses Thema wurde gewählt, weil uns die Ökologie unserer Welt sehr am Herzen liegt. Der ökologische Fußabdruck wird am Gelände des ORF in Salzburg Nonntal errichtet. Unsere Partnerinstitution ist das Land Salzburg, mit unserer Ansprechpartnerin Frau Silvia Grießner. Unsere Aufgabe war es, den bereits vorhandenen ökologischen Fußabdruck didaktisch für die Zielgruppe der 8- bis 12-jährigen Schüler neu aufzuwerten und spannender zu machen. Die jungen Schüler sollten einen Einblick in die Thematik bekommen.

Das Gelände wurde in neun begreifbare Stationen eingeteilt, um somit für einen besseren Überblick zu sorgen. Die Stationen der Diplomarbeit waren: Eingangs und Ausgangsbogen, Ernährungswürfel Suchbild, Sandkiste und Fairer Footprint. In diesen sechs Stationen werden am besten die vier wichtigsten Punkte eines Fußabdruckes (Wohnen, Ernährung, Mobilität und Konsum) behandelt. Eine weitere Aufgabe war, das Projekt ökologisch zu bewerten. Dies erfolgte durch Aufzeichnungen in Microsoft Excel, die jedes Monat aktualisiert wurden.



Projektanten:

Martin Breuninger,
Thomas Schachtner (5AH)

Hauptbetreuer:

Dietmar Juriga

Nebenbetreuer:

Harald Erlbacher,
Alexander Schuster



D7 - Standortzusammenlegung

Technische und wirtschaftliche Planung einer Standortzusammenlegung der Firma Grassmann

Die Partnerfirma Grassmann GmbH produziert seit 1970 Sessel in Kirchberg an der Pielach/ Nö. 2011 wurde die Produktion auf einen zweiten Standort erweitert, welcher sich 6 Kilometer entfernt befindet. Durch die geteilte Produktion muss mehrmals täglich zwischen den Standorten hin- und hergefahren werden. Dies benötigt Zeit, welche auch sinnvoller genutzt werden könnte. Dieser und zahlreiche weitere Gründe sprechen dafür die Firma wieder auf einen Standort zusammenzulegen.

Aufgabe war es, einen neuen Arbeitsablauf zu erstellen und die bereits bestehende Lagerhalle zu optimieren. Weiters wurde eine Kostenrechnung durchgeführt. Als Folge dessen kann nicht nur die Zeit zum Produzieren der Teile verkürzt, sondern auch das Lager verkleinert werden. Die anschließende Berechnung des Nutzwertes anhand einer Nutzwertanalyse ergab eine Effizienzsteigerung von zirka 80 %, wenn die gesamte Produktion wieder auf einem Standort stattfinden würde.

Hauptbetreuer: Rudolf Kranabittl
Nebenbetreuer: Harald Erlbacher, Markus Seiwald



Partnerbetrieb:
Grassmann GmbH



Projektanten:

Teresa Grassmann,
Klara Stadler (5AH)



Schülerinnen und Schüler der 4AH: Organisationsteam für den HTK-Award 2016



Ein großes Dankeschön gilt den Schülerinnen und Schülern der 4AH, die tatkräftig und mit viel Engagement beim Projekt HTK-Award 2016 mitarbeiten und durch ihren Teamgeist den HTK-Award 2016 äußerst positiv prägen. Als Projektkoordinator bedanke ich mich herzlichst für diesen Kuchler Geist, der das Gemeinsame am HTK widerspiegelt.



HTK-Award 2016, Projektkoordinator

PAUSE

HTK-Award 2016 - begehrte Siegeltrophäe

Manfred Lienbacher gestaltete die Siegeltrophäe für den HTK-Award 2016 und produzierte diese mit der 3AH. Danke für diesen besonderen Einsatz.



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.

Auf der Suche nach einer einzigartigen **HOLZ-AUSBILDUNG**
mit Jobgarantie? Beruf: HolztechnikerIN + WirtschaftsingenieurIN

TAGE DER OFFENEN TÜR!

Fr 02.Dez 2016: 13-18h

Sa 03.Dez 2016: 9-15h

Sa 14.Jän 2017: 9-15h



Führungen durch
Schule + Internat



Nur noch wenige
Ausbildungsplätze für das
nächste Schuljahr vorhanden:
Melde dich an!



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



HTL · Fachschule · Internat



E1 - Laboreinrichtung 1/2

Planung und Bau einer Laboreinrichtung

Das Design der Laboreinrichtung wurde im Jahr 2015 durch ein Projekt erstellt. Deshalb arbeiteten wir im gleichen Design weiter. Zuerst wusste das Projektteam nicht, was an Möbel gebaut werden soll. Nach einer Diskussion mit Herrn Moser hatten wir mehrere Ideen für unser Projekt. Danach zeichneter wir mehrere Skizzen und diskutierten mögliche Lösungen für die Laboreinrichtung. Schließlich haben wir beschlossen, Schränke zu bauen, zwei Werkzeugwagen und einen Werkzeugschrank.

Als nächstes wurden detaillierte Pläne gezeichnet, um eine exakte Materialbestellung zu machen. Danach begann die Arbeit in der Werkstatt: Spanplatten wurden mit der Kreissäge formatiert, ABS-Sicherheitskanten an die Platten geklebt und andere Schritte durchgeführt. Danach wurden die Platten auf der CNC-Maschine gefräst, um alle Komponenten zusammen zu bauen. Alle Möbel wurden in das Labor gebracht. Endlich konnte der Werkzeugschrank aus Dreischicht-Massivholzplatten in der Holzart Fichte gebaut werden. Alle gebauten Möbel (Kästen, Werkzeugwagen und Werkzeugschrank) bleiben im Labor und werden für den Unterricht verwendet.

Hauptbetreuer: Josef Moser
Nebenbetreuer: Johann Brandauer

Projektanten:
Sebastian Patsch,
Tobias Karl Zeilemayr (4AF)



Partnerbetrieb:
Holztechnikum Kuchl





E2 - Ökologischer Fußabdruck 2/2

Planung und Herstellung von Stationen für den begehbaren Park "Ökologischer Fußabdruck" der Landesregierung Salzburg

In unserem Abschlussprojekt geht es um den ökologischen Fußabdruck. Wir haben uns zusammen mit einem Projektteam aus der HTL acht Stationen überlegt, die Schulklassen zeigen sollen, wie nachhaltiger und wertschätzender Umgang mit den Ressourcen dieser Welt aussehen kann. Die Zielgruppe beschränkt sich dabei auf die dritte bis sechste Schulstufe, also auf Kinder im Alter von ca. acht bis zwölf Jahren.

Für das zu realisierende Projekt „Ökologischer Fußabdruck“ wurden uns von der Salzburger Landesregierung Beispiele in schriftlicher Form zur Verfügung gestellt. So ist die Salzburger Landesregierung mit der Bitte an uns herangetreten, Stationen zu diesen Ideen zu entwerfen, die den Kindern spielend den sparsamen Umgang mit den Ressourcen der Erde beibringen soll. Aufgestellt werden diese Stationen dann am Gelände des ORF-Landesstudio Salzburg.

Projektanten:

Leonard Mondré, Jeet Sabharwal,
Maximilian Scherfler (4AF)

Hauptbetreuer:

Dietmar Juriga

Nebenbetreuer:

Brandauer Johann, Fagerer Georg





E3 - Therapiegarten LKH

Planung und Bau eines Therapiegartens für das LKH Salzburg

Das Projekt befasste sich mit dem Bau des Therapiegartens für das Landeskrankenhaus Salzburg. Das Ziel war es, eine Spielwand zu errichten, an der man die fünf Sinne anregen kann. Die Aufgabe bestand darin, die Bauteile so zu konstruieren, dass sie optisch gut aussehen, witterungsbeständig und rollstuhlgerecht sind. Der erste Schritt beinhaltete die Besichtigung der Ist-Situation: Wir fanden ein acht Meter langes Kiesbett vor. Danach begann die Planung des Projektes. Zeichnungen wurden mittels AutoCAD angefertigt und eine bauliche Lösung gesucht.

Wir wählten den Blockbau. Dafür wurden Probestücke angefertigt, um das Aussehen bewerten zu können und die genauen Maße zu finden. Der nächste Schritt war die Auswahl der Holzart: Wir haben uns für Lärche entschieden. Das Material wurde bei der Firma Holz Stefl in Kuchl bestellt. Danach begann der Zuschnitt und die CNC-Arbeit. Nach der CNC-Arbeit war die Außenschalung fertig. Nach dem Bau der Grundkörper stellten wir die Spiele zur Anregung der fünf Sinne her. Dafür wurden verschiedene Teile auch aus Lärche angefertigt. Letztendlich wurden die Spielsachen in die Kuben eingebaut und vor Ort montiert.

Hauptbetreuer: Josef Springl
Nebenbetreuer: Rudolf Kranabitl

Projektanten:

Jakob Riegler,
Sebastian Wienerroither (4AF)



Partnerbetrieb:
Landeskrankenhaus
Salzburg



E4 - Schulsägewerk

Optimierungsmaßnahmen für das Schulsägewerk des HTK



Ziel dieser Abschlussarbeit war die Überarbeitung des bestehenden Einhangschranks, sowie die Optimierung der Sicherheitsstandards im Schulsägewerk des Holztechnikums Kuchl. Der Einhangschrank war direkt an den Ständer der Gattersäge montiert, wodurch während des Betriebes der Säge starke Vibrationen auf die Lehren wirkten. Es wurde eine freitragende Rohrkonstruktion mit Dreiecksverstrebung angefertigt, um den Schrank vom Gatter zu entkoppeln. Die erste Konstruktion wurde etwas zu schwach dimensioniert und musste daher mit dickeren Rohren ein zweites Mal gebaut werden. Weiters wurde ein neuer Gleiswagen geplant und gebaut, da die alten schon sehr in die Jahre gekommen waren und den Sicherheitsstandards nicht mehr entsprachen. Gewählt wurde hierfür eine annähernd ovale Konstruktion ohne überstehende Kanten und Ecken. Eine umlaufende Gummischuttkante schützt die Schienbeine bei ungewolltem Kontakt. Vor und hinter den Rädern sind hölzerne Abweiser angebracht, welche ein Überrollen der Füße verhindern. Durch vier Anschlagpunkte ist der Gleiswagen bequem und sicher mit dem Kran überhebbar. Die verzinkte Oberfläche stellt ein ansprechendes Erscheinungsbild für viele weitere Jahre sicher.

Projektanten:

Bernhard Schmickl,
Stefan Zainzinger (4AF)

Hauptbetreuer:

Wilfried Urbanek

Nebenbetreuer:

Anton Vidreis, Herbert Irrnberger



E5 - Laboreinrichtung 2/2

Planung und Bau einer Labor-Einrichtung Abschnitt 3

Unsere Aufgabe war es eine Laboreinrichtung für das künftige Holzwerkstoff-Labor zu planen und zu bauen. Für den neuen Laborraum am Holztechnikum Kuchl wurde im Sommer 2015 die ehemalige Schlosserei renoviert und schafft damit eine perfekte Grundlage für dieses Labor.

Unsere Aufgaben waren die Planung und der Bau einer sieben Meter langen Arbeitsfläche, eines Tisches mit Edelstahloberfläche für die Beleimung der Holzwerkstoffe, weiters wurden ein Steuerungstisch und vier Kästen geplant und gebaut. Diese Möbel wurden alle in demselben Design errichtet, um in erster Line ein einheitliches Raumbild zu bekommen, aber auch um eine vereinfachte Fertigung zu ermöglichen. Es wurde auch ein Besprechungstisch für zwölf Schüler geplant, welcher von der Firma Gemson gebaut und gesponsert wurde.

Hauptbetreuer: Christian Binggl

Nebenbetreuer: Herwig Gütler



Partnerbetrieb:

Holztechnikum Kuchl

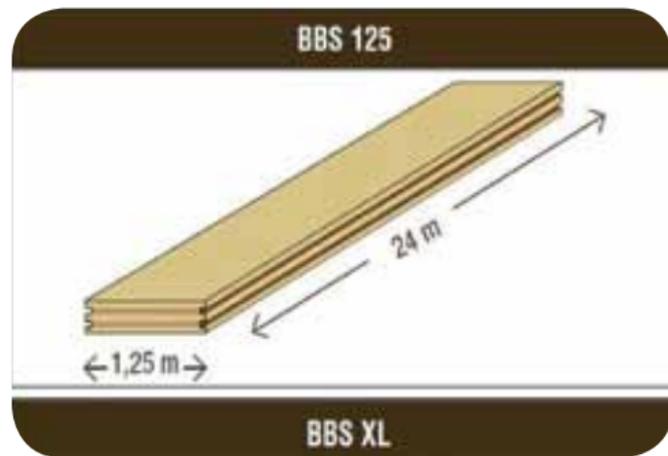


Projektanten:

Göritzer Gerhard,
Eggenhofer Lukas (4AF)

Partnerbetrieb:

Binderholz Bausysteme GmbH



F1 - Brettsperrholz-Formatvarianten

Erarbeitung eines technischen und wirtschaftlichen Vergleiches von Brettsperrholz im System- und Großformat



Die Firma Binderholz Bausysteme GmbH produziert Brettsperrholz im Systemformat (BBS 125 | Fixbreite von 1,25 m) und Großformat (BBS XL | variable Breiten bis 3,5 m). Durch das Alleinstellungsmerkmal (Angebotsmonopol) der Elemente im Systemformat ist insbesondere in diesem Segment Wachstumspotenzial zu sehen.

Durch Marktforschungen wurden Daten zur Erstellung einer detaillierten Gegenüberstellung erhoben. Die Kosten wurden in beiden Ausführungen von der Produktion der Elemente bis zum fertigen Rohbau kalkuliert. Durch den Vergleich technischer Aspekte sollten anschauliche Schlussfolgerungen zur einfachen und korrekten Selektion erstellt werden, welche dem Zimmerer bzw. Holzbauer dabei unterstützen sollen. Als Resultate des Projektes zeigten sich wesentliche Unterschiede in mehreren technischen sowie auch wirtschaftlichen Aspekten. Die erstellte Verkaufsbroschüre präsentiert wesentliche Ergebnisse der Diplomarbeit spezialisiert auf die Vorteile des Systemformates. Durch diese sollte der Absatz für BBS 125 vergrößert und ein erhöhtes kundenseitiges Interesse für das Systemformat erreicht werden.

Projektanten:

Paul Angerlehner,
Wolfgang Astecker (5BH)

Hauptbetreuer: Markus Seiwald
Nebenbetreuer: Josef Essl



F2 - Alternative Räucherprozesse

Untersuchung alternativer Räucherprozesse von Furnieren

Dieses Projekt befasst sich damit, Holzfurniere mittels einer Alternative zu Räuchern mit Ammoniakgas zu färben. Das alternative Mittel, welches im Projekt verwendet wurde ist Eisen(II)-Sulfat. Dieses Sulfat reagiert mit Gerbstoffen die im Holz enthalten sind, weshalb die Eiche aufgrund ihres hohen Gerbstoffgehaltes verwendet wurde. Bei den durchgeführten Versuchen wurden die Farbtöne grau, blau, dunkelblau und braun erreicht.

Ein weiterer Teil dieser Diplomarbeit war gerbstoffarme Holzarten mit Gerbstoff zu behandeln damit man sie im Anschluss mit den alternativen Räuchermethoden bearbeiten kann. Dazu wurden Eschenfurniere ausgewählt.

Hauptbetreuer: Markus Rettenbacher
Nebenbetreuer: Erwin Tremel



Partnerbetrieb:
Holztechnikum Kuchl



Projektanten:

Alexander Eilmauer,
Übleis Jeremias (5BH)



F3 - Klimaprüfraum

Planung und Bau eines Klimaprüfraumes

Man muss nicht im Wald wohnen,
um mit Holz zu leben.



Wer möchte nicht etwas Bauen, dass für die nächsten Generationen am HTK gedacht ist? Mit dem Titel alleine kann man nicht viel anfangen. Was soll schon ein „Klimaprüfraum“ sein? Doch wir wollen es erklären. Alles begann am Ende des letzten Schuljahres als wir das erste Mal von diesem Projekt hörten und sofort begeistert waren. Mit Beginn des fünften Schuljahres legten wir auch sofort los. Mit einer derartigen Diplomarbeit waren viele Kontaktknüpferungen mit diversen Firmen von Nöten. Das uns rhetorisch betrachtet sehr viel brachte und unser Handlungsgeschick verbesserte.

Es ist ein 13 m² kleiner Raum der von Grund auf erneuert wurde. Kompletter neuer Bodenaufbau mit integrierter Fußbodenheizung und Kühlung. Befeuchtungsanlage mit der man in unserem Raum eine Feuchtigkeit von 90% erreichen kann. Der dazu benötigte Entfeuchter um ein ebenso trockenes Klima zu erreichen. Also kurz gesagt es ist ein Raum in dem man extreme Klimazyklen elektronisch über einen Computer anfahren kann um somit bei unterschiedlichster Temperatur und Feuchtigkeit das Holz zu untersuchen.

Projektanten:

Stefan Kramps,
Patrick Schipany (5BH)

Hauptbetreuer: Franz Felderer
Nebenbetreuer: Herwig Gütler





F4 - Weißensee Holz

Untersuchung von vier Jahre unter Wasser gelagertem Holz

Das Ziel dieser Diplomarbeit ist es, wissenschaftlich nachzuweisen, inwiefern sich die mechanischen Eigenschaften von Holz durch Unterwasserlagerung über einen längeren Zeitraum verändern. Untersucht wurden die Druckfestigkeit, die Härte nach Brinell und die Biegefestigkeit. Zudem wurden noch Sorptionsisothermen der einzelnen Hölzer erstellt.

Die Bretter wurden in Proben mit einer Dimension von 20mm * 20mm * 400mm für die Biegeprüfungen aufgetrennt und bei Normklima gelagert. Die Proben für die übrigen Prüfungen wurden nach Durchführung der Biegeprüfung aus den geprüften Proben hergestellt.

Aus den durchgeführten Prüfungen lässt sich ableiten, dass die Lagerung von Holz unter Wasser eine Verminderung der Holzgleichsfeuchte bewirkt. Zudem ist zu sagen, dass mit ansteigender Lagerdauer des Holzes unter Wasser die Biegefestigkeit und die Druckfestigkeit abnimmt. Die Härte nach Brinell ist leicht erhöht, aber um hier einen Trend ableiten zu können, müssten mehrere verschiedene Stämme beprobt werden um mehrere Werte zu erhalten.

Hauptbetreuer: Markus Rettenbacher
Nebenbetreuer: Erwin Tremml

Projektanten:

Andreas Kappacher, Horst
Laßnig Thomas Wieder (5BH)



Partnerbetrieb:
Holztechnik Kuchl



Partnerbetrieb:

Hasslacher Drauland
Holzindustrie GmbH

HASSLACHER
NORICA TIMBER

F5 - Optimierung Rundholzeindrehung



Optimierung der Rundholzeindrehung vor der Zerspanerlinie in einem Großsägewerk



Diese Diplomarbeit ist in drei Bereiche unterteilt. Die ersten beiden Teilbereiche behandeln die Messung der Rundholzeindrehung und in Folge den Ausbeuteverlust durch das falsch eingedrehte Rundholz. Als dritter Punkt wurde auf Basis dieser vorangegangenen Messungen und Berechnungen eine Investitionsrechnung durchgeführt. Zuerst mussten Methoden entwickelt werden, um die Genauigkeit der Rundholzeindrehung messen zu können. Die Stämme wurden vor der 3D-Vermessung mit roten und blauen Punkten markiert.

Bei der gewählten Methode wurden für die Auswertung zwei Fotos geschossen, das erste Foto bevor der Stamm eingedreht wurde und das zweite Foto nachdem der Stamm eingedreht wurde. Anschließend wurden die Fotos in das Programm Microsoft Power Point eingefügt, übereinandergelegt und so lange gedreht, bis sie exakt übereinander passten. In der Folge daraus konnte eine Ausbeuteberechnung für die Seitenware durchgeführt, und eine Berechnung angestellt werden, ob sich eine Neuinvestition in Form einer neuen Rundholzeindrehung rentieren würde.

Projektanten:

Lukas Orasch,
Markus Rainer (5BH)

Hauptbetreuer: Herbert Trimmel
Nebenbetreuer: Stefan Vötter





F6 - Holzmodulhaus

Planung und Kalkulation eines energieautarken Holzmodulhauses

Aufgabe war es, für die Partnerfirma ein Konzept für ein Modulhaus in Holzbauweise zu erstellen, welches weitestgehend energieautark ausgeführt werden kann. Das Gebäude kann in drei Module unterteilt werden, wobei es ein Grundmodul als Basis gibt, das durch zwei Aufstockungen erweitert werden kann. Die Wandelemente werden in Holzrahmenbauweise und die Decken- sowie Dachelemente werden in Brettsperrholzbauweise ausgeführt.

Um den verbreiteten Gedanken des ökologischen Bauens aufzugreifen, wurden möglichst natürliche Baustoffe verwendet. Zudem wurde ein eigens angepasstes Energiekonzept erstellt. Dazu kombinierte man Komponenten wie beispielsweise Photovoltaikmodule, Wärmepumpe und Warmwasserspeicher. Als wirtschaftliche Komponente wurden Kalkulationen für alle Module sowie dem Umbau erstellt. Als Ergebnis erhielt der Partnerbetrieb Einreich- und Werkspläne. Dieses Projekt dient als Grundlage für den Einstieg des Betriebes in ein neues Marktsegment.

Hauptbetreuer: Markus Seiwald

Nebenbetreuer: Josef Essl



Partnerbetrieb:

Holzbau Lengauer-
Stockner GmbH



Projektanten:

Michaela Lengauer-Stockner, Luran
Van Eyck, Marcel Weirather (5BH)

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 stellen sich das Holztechnikum Kuchl und die HTK-Musik vor. Stefan Vötter wird Sie durch das weitere Programm bis zur Prämierung 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, hart erarbeiteten Titel „Sieger des HTK-Award 2016“ erkämpft? Die Spannung steigt!

HTK Award 2016 - Die Jurymitglieder



DI Helmuth Kogler
Schulleiter a.D.



Dr. Renatus Capek
Vizepräsident
HTK Präsidium



Gustl Fallnhauser
Unternehmer, LHE
Holzexport Kuchl



Johannes Martin
Leiter Haustechnik
ORF Salzburg



Mag. Caroline Kranzl
Allgemeinbildnerin



Mag. Herbert Lechner
GF Holzcluster Sbg.



Birgit Harlander
Elternvertreterin
HTK



Rene Schermer
Schulsprecher
HTK



Anton Seidl
HTK Internatsleiter

Vorstellung der Projektbetreuer (1/2)

PAUSE



Projektbetreuer:

1. Reihe v.l.n.r.: Othmar Bachler, Christian Binggl, Johann Brandauer, Johann Blinzer, Robert Dygruber, Karl Entacher, Harald Erlbacher, Josef Essl, Georg Fagerer, Gerhard Felber; 2. Reihe v.l.n.r.: Franz Felderer, Sabine Greiseder, Herwig Gütler, Patrick Haas, Herbert Irrnberger, Dietmar Juriga, Johanna Kanzi-an, Franz König, Daniela Kobald, Rudolf Kranabitl



Projektbetreuer:

1. Reihe v.l.n.r.: Lisa Lienbacher, Manfred Lienbacher, Josef Moser, Andrea Ramsauer, Markus Rettenbacher, Herwig Schwaiger, Alexander Schuster, Markus Seiwald; *2. Reihe v.l.n.r.:* Jörg Simonlehner, Josef Springl, Gudrun Stickler, Erwin Tremml, Herbert Trimmel, Wilfried Urbanek, Toni Vidreis, Stefan Vötter

HTK Award 2016



Impressum:

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

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