

Deutsch-brasilianische Partnerschaft: Stuttgarter Fachschule kooperiert seit vielen Jahren mit CETMAM in Brasilien

In Brasilien ticken Uhren anders

Die Schulpartnerschaft zwischen der Fachschule für Holztechnik, Stuttgart, und dem Technologiecenter für Holz und Möbel – kurz CETMAM – in Brasilien besteht seit 1999 und soll zu einer nachhaltigen Entwicklung Brasiliens beitragen. Insbesondere fördert sie die berufliche Aus- und Weiterbildung und trägt zur Stärkung von Handwerk und Industrie in Brasilien bei. Die Grundsäulen der Partnerschaft bestehen aus den Aktivitäten Meisterprojekt, Möbelprojekt und dem Praktika „Junior-Experten“, in die die Stuttgarter Schule sehr stark eingebunden ist.



Möbelprojekt 2005: Das deutsch-brasilianische Team mit begeisterten brasilianischen Schülern; rechts hinten steht Ulrich Böhmerle



Die Zeichen- und Designlehrerin Marcia erklärt ihren Schülern den Aufbau des Möbelfußes

Das Meisterprojekt

Beim Meisterprojekt besucht ein brasilianischer Kollege die Fachschule für Holztechnik Stuttgart und begleitet das jährliche Projekt der Meisterklasse. Diese Maßnahme wird durch Schulungen bei verschiedenen Firmen der Holzbranche ergänzt. Zeitlich werden die vierwöchigen Schulungsmaßnahmen so koordiniert, dass die brasilianische Fachkraft sich einer brasilianischen Delegation aus Unternehmern der Holz verarbeitenden

Industrie, SENAI-Funktionären, einem Vertreter des Wirtschaftsministeriums und Herrn Böhmerle – Kollege der Fachschule, sowie CIM- und SENAI-Langzeitexperte – anschließen kann. Dabei stehen Messebesuche – wie die „Holz Handwerk Nürnberg“, „interzum Köln“ und die „Ligna Hannover“ – sowie diverse Firmenbesuche auf dem Programm, wobei stets der Technologietransfer im Vordergrund steht. Die Kollegen aus Brasilien werden als Multiplikatoren einge-

setzt und sollen die in Baden-Württemberg erworbenen Kenntnisse und Erfahrungen in Brasilien weitergeben. Seit 1999 konnten bereits acht brasilianische Kollegen an dieser Maßnahme teilnehmen.

Das Möbelprojekt

Kurz vor Beginn der Sommerferien fliegt beim Möbelprojekt ein Fachschullehrer – der so genannte Projektkoordinator für das erste Schuljahr – mit drei Schülern nach Brasilien. Vor Ort geht es darum, mit

brasilianischen Kollegen und brasilianischen Schülern ein Möbel zu entwerfen, zu planen, zu fertigen und den Prozess zu dokumentieren. Die Entwurfsphase beginnt bereits während des Aufenthalts des brasilianischen Kollegen zum Meisterprojekt. Dieser bringt das Thema samt Pflichtenheft aus Brasilien mit und stellt es einer ausgewählten Klasse oder dem bereits gewählten Jahres-Team vor. Dabei erklärt der brasilianische Kollege den brasilianischen Markt, das Kundenprofil



Chefdesigner der Firma Móveis Estrela mit dem Gestalter Ralf Pojtinger vom Team 2007 mit dem Möbelentwurf



Die Kollegen Karl-Heinz Stöffler (D) und Waldemar Seifert (BRA) bei der Montage des Serienmöbels „Linha Vela“ für Móveis Estrela



Das fertige Möbelprojekt 2007 „Linha Vela“ – „Linie Segel“, das für die Firma „Móveis Estrela“ aus Arapongas entworfen, entwickelt und gebaut wurde

und die Produktionstechniken Brasiliens.

Dann entwerfen die Schüler entsprechende Möbel. Drei Entwürfe werden danach von den Gestaltungslehrern mit dem brasilianischen Kollegen ausgewählt und – später in Brasilien – vom Brasilianischen Team überarbeitet. Anschließend bearbeiten beide Teams die Arbeit noch einmal, bis ein Entwurf endgültig feststeht. Alle Ergebnisse und Kommunikation werden per Internet ausgetauscht – eine Arbeitsweise wie sie weltweit bei internationalen Firmen länderübergreifend üblich ist.

Seit vier Jahren ist an den Möbelprojekten jeweils ein externer Partner – meist ein brasilianisches Möbelunternehmen – beteiligt. Die Stuttgarter Lehrer aus Theorie und Praxis melden sich freiwillig und jeweils einer wird dann für ein Jahr Projektkoordinator. Das aktive Projekt dauert dann 4 bis 5 Wochen. Von 15 schriftlichen Bewerbungen wählt der Projektleiter Daniel Janz und der jeweilige Projektkoordinator drei Schüler der Fachschule aus, die mit nach Brasilien fliegen.

Die Auswahl erfolgt nach verschiedenen Kriterien, wie Team- und Fachkompetenz. Aber auch auf eine gerechte Aufteilung der Klassen und die Frauenquote wird geachtet.

Das Möbelprojekt fand von 1999 bis 2008 bereits zehn Mal statt und es waren bereits neun Kollegen und 27 Fachschüler im Einsatz. „Es war eine tolle Erfahrung für uns alle, wir hatten die seltene Gelegenheit ein faszinierendes Land und seine Menschen aus einem Blickwinkel kennen zu lernen, den wir als Touristen nicht gehabt hätten“, so ein Kommentar des Teilnehmers

der Schulpartnerschaft. Oder: „Durch unsere Reise in dieses faszinierende Land lernten wir die Mentalität der Menschen kennen und schätzen. Wir genossen die Gastfreundschaft, die Freundlichkeit und die Offenheit der Brasilianer. Das Land bot uns viele Einblicke und jeder von ihnen war einzigartig.“

Da insbesondere die Fertigung zunehmend an das brasilianische Team delegiert werden konnte, wurde das Möbelprojekt durch Zusatzmaßnahmen ergänzt. So wurden zum Beispiel Messeauftritte, sowie Vorträge und Schulungen zu diversen Themen vorbereitet, geplant und umgesetzt.

Zu den Themen und Tätigkeitsfeldern gehörten beispielsweise:

- Entwurf, Konstruktion und Fertigung mehrerer Möbel aus dem örtlich nachwachsenden Eukalyptus-Rohstoff. Hierzu wurden u. a. eigene FU bzw. Multiplexplatten aus Eukalyptus hergestellt. Es entstanden ein „Wandlehnendes Regal“, ein „Multimediamöbel für den Unterricht im CETMAM“, ein „Modul Schreibtisch mit Container“ als Serienmöbel und ein „Wohnzimmer-Möbel“ mit vielfältigen Nutzungsmöglichkeiten für den brasilianischen Markt als Serienmöbel.
- Durch die Beteiligung eines brasilianischen Unternehmens mussten realistische Rahmenbedingungen umgesetzt werden. Umgesetzt wurden zwei Entwürfe, ein kleines Hi-Fi-Rack und ein ausziehbarer kleiner Computerarbeitsplatz, die zuvor in den gehaltenen, internen und externen Schulungen und Seminaren entstanden sind:
- Wartungspläne für sämtliche

Eine Entwurfsstudie, die während des Möbelprojektes 2007 entstand



Hintergründe und Ziele

Die Partnerschule CETMAM (Centro de Tecnologia da Madeira e do Mobiliário – Technologiecenter des Holzes und des Möbels) in Curitiba und Arapongas im Bundesstaat Paraná in Brasilien entstand 1993 als Projekt der technischen Zusammenarbeit des baden-württembergischen Wirtschaftsministeriums und dem SENAI, mit dem Ziel, die Leistungsfähigkeit der Holz- und Möbelindustrie zu fördern. Dringend benötigte Fachkräfte sollten aus-, fort- und weitergebildet, sowie Unternehmen direkt beraten werden. In den Jahren von 1993 bis 1998 wurde das Zentrum vom Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg mit Sachmitteln, modernen Maschinen und Werkzeugen, sowie Lang- und Kurzzeitexperten gefördert. Die Projektdurchführung auf deutscher Seite lag in der Verantwortung des IP, Institut für Projektplanung in Stuttgart Feuerbach. In der noch anhaltenden Nachbereitungsphase unterstützt ein integrierter Experte (CIM, Frankfurt) die brasilianischen Kollegen in technischen, technologischen sowie pädagogischen Fragen. Daneben werden

nare und Vorträge gehalten: So Wolfgang Nutsch (Entwurf, Design und Konstruktion), Thomas Lenzinger (Kalkulation, AV, Betriebsorganisation), Ulrich Böhmerle (Oberflächentechnik, Maschinenwartung, CNC-Technologie) und Daniel Janz (Entwurf, Design und Konstruktion).

Im Jahr 2000 bekam das CETMAM vom SENAI ein nationales Mandat in Fragen der Ausbildung und des Technologietransfers (CENATEC). Die deutsche Fachberatung wird seit dem Ende der personellen Zusammenarbeit mit Baden-Württemberg durch die Entsendung einer integrierten Fachkraft, CIM-Experte, Herrn Böhmerle und durch die Schulpartnerschaft mit der Fachschule für Holztechnik Stuttgart sichergestellt. Im Jahr 2003 wurde der Standort Curitiba um den Standort Arapongas erweitert. In Curitiba liegt der Schwerpunkt auf Einzeilmöbel und Innenausbau. Jetzt kommt in Arapongas der Schwerpunkt industrielle Möbel – Serienfertigung – hinzu.

Ziele der Schulpartnerschaft: In den letzten 10 Jahren entstanden viele schöne, brauchbare und nützliche Mö-



Das Technologiecenter des Holzes und des Möbels (CETMAM) in Arapongas im Bundesstaat Paraná in Brasilien

bel. Aber das steht nicht im Vordergrund der Projekte und Junior-Experten-Einsätze. Das CETMAM benötigt, um den gesetzten Zielen gerecht zu werden, ständigen Zufluss neuer Technologien sowie das Know-how im fachlichen, praktischen wie auch methodisch-didaktischen Bereich. Formuliere Ziele sind: Technologietransfer, Kontakte zwischen Lehrern und Schülern beider Ausbildungseinrichtungen fördern, Fortbildungen im Bereich Pädagogik und Technologie und die jährliche Durchführung gemeinsamer Projekte im CETMAM und in Feuerbach.

- Betriebsberatung: Überregionale Beratung brasilianischer Unternehmen.
- Labor: Durchführung von Möbelprüfungen nach diversen Normen.
- Technischer Informationsdienst: Bibliothek mit internationaler Fachliteratur.
- Aus-, Fort- und Weiterbildung: Anpassung der Ausbildung an das Duale Ausbildungssystem.

Dem brasilianisch-deutschen Projektteam gehörten von Beginn an Fachlehrer der Gewerblichen Schule für Holztechnik an. Mehrere Stuttgarter Lehrer waren seit 1993 – teilweise mehrfach – als so genannte Kurzzeitexperten im Auftrag des Wirtschaftsministeriums jeweils für rund vier Wochen in Curitiba und Arapongas im Einsatz und haben zu verschiedenen Themen Semi-

bel. Aber das steht nicht im Vordergrund der Projekte und Junior-Experten-Einsätze. Das CETMAM benötigt, um den gesetzten Zielen gerecht zu werden, ständigen Zufluss neuer Technologien sowie das Know-how im fachlichen, praktischen wie auch methodisch-didaktischen Bereich. Formuliere Ziele sind: Technologietransfer, Kontakte zwischen Lehrern und Schülern beider Ausbildungseinrichtungen fördern, Fortbildungen im Bereich Pädagogik und Technologie und die jährliche Durchführung gemeinsamer Projekte im CETMAM und in Feuerbach.

Finanzielle Träger der Schulpartnerschaft für das Meisterprojekt und das Möbelprojekt sind das Kultusministerium Baden-Württemberg und der SENAI. Für die Junior-Experten-Einsätze zeigen sich das Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg und der SENAI verantwortlich. Die Maßnahmen werden teilweise finanziert, alle Beteiligten tragen die Restkosten.



Das deutsch-brasilianische Team beim Entwerfen und Konstruieren (hier beim Möbelprojekt 2005)



Brasilianische Schüler können stundenlang aufmerksam und diszipliniert zuhören und zuschauen



Endlich dürfen die Schüler selbst ran, hier bei der Furnierzusammensetzung (Möbelprojekt 2005)

Holzbearbeitungsmaschinen des CETMAM..

- Schulung zum Bedienen einer CNC-Maschine.

- Vorbereitung und Durchführung des CETMAM Messeauftritts für die größte brasilianische Fachmesse für die Möbelindustrie und Schreiner mit Ausstellern von Holzbearbeitungsmaschinen und Zulieferern der Möbelindustrie „Formó Mobile 2006“. Im Rahmen dieser Teilmesse wurde eine komplette Modellschreinerei inklusive Maschinen und Ausstattung aufgebaut, die deutschem Standard entsprach. Dort wurde dem Fachpublikum praxisnah demonstriert, wie ein Möbel mit Hilfe von Standardmaschinen, im Vergleich mit moderner Technologie, produziert werden kann.

- Zwei „Fortbildungsveranstaltungen“ zu den Themen „Holztrocknung und Oberflächenbehandlung“, bestehend aus Vorträgen, praktischen Demonstrationen im CETMAM sowie Beratungsbesuchen bei interessierten Firmen.

Praktika „Junior-Experten“

Bei den Junior-Experten – Praktika erarbeiten ein bis drei Praktikanten beispielsweise Analysen, Marketingkonzepte, Möbelfertigungsoptimierung, Entwurf eines Trenn-

wandsystems u.v.a.m., die auf die unterschiedlichsten Themen der brasilianischen Unternehmen zugeschnitten und abgestimmt sind. Die Praktika können mit einer Facharbeit, Technikerarbeit oder Gestalterarbeit (Staatliche Abschlussarbeiten der Fachschüler) verknüpft sein. Das Wirtschaftsministerium muss den Antrag bewilligen. Wenn die Arbeiten qualitativ gut sind, können die Junior-Experten ihre Arbeiten im Rahmen der „Junior-Experten – Praktika“ in Brasilien einführen. Seit dem Jahr 2000 waren insgesamt 13 Junior-Experten im Einsatz gewesen.

Dabei wurden beispielsweise folgende Themen bearbeitet:

- Entwurf, Konstruktion und Betreuung des Prototypenbaus eines „Messe- und Ausstellungssystems aus dem nachhaltig wachsenden Eukalyptus“ für das CETMAM.

- Fertigungs- und CNC-Optimierung“ in einem Industriebetrieb: „Systemmöbel für den Wohnbereich für den brasilianischen Markt“ in Zusammenarbeit mit einem Industriebetrieb der Möbelbranche. Begleitung und Umsetzung ab Prototyp bis hin zur Serienreife des Serienmöbels.

- Entwicklung eines Seminars für Führungskräfte der brasilianischen Holzindustrie. Thema einer Fachar-

beit der Fachschule. Die Handlung wurde in Form von Kursen und Schulungen in Curitiba und Arapongas insbesondere an Multiplikatoren eingeführt.

- Entwicklung von Spielzeug für behinderte Kinder. Die Junior-Expertin entwickelte, entwarf und begleitete die Entwürfe hin bis zum Prototypenbau mit dem Ziel aus recyceltem Holz Spielzeuge zu entwickeln, welche es einem nicht behinderten Kind ermöglichen, mit einem behinderten Kind zu spielen.

- Innenausbau-Projekt „modulares Büro-Trennwandsystem“ für das 2. Stockwerk des SENAI-Departamento Regional in Curitiba. Auf der Grundlage eines Pflichtenheftes war dieses zu entwerfen und für die Fertigung zu planen.

- Praxis der Betriebsberatung. Zusammen mit der Abteilung Betriebsberatung (NAT) des SENAI-PR wird mit der Beratung zweier Junior-Experten das Projekt durchgeführt. Als Grundlage dient die von den beiden Fachschülern im Mai 2008 erstellte Facharbeit „Restrukturierung der Abteilung Betriebsberatung im CETMAM“.

Brasilien

Im Vergleich zu der Bundesrepublik hat Brasilien etwa doppelt so viele Einwohner, weist aber eine rund-

24 Mal größere Fläche aus. Die brasilianische Gesellschaft besteht aus Nachkommen der Einwanderer aus Europa und Asien sowie ehemaliger afrikanischer Sklaven und indianischer Bevölkerung, eine multikulturelle Gesellschaft, welche sich durch eine hohe gegenseitige Toleranz auszeichnet. Die sozialen Gegensätze sind, unabhängig von der Herkunft der Einzelnen, jedoch extrem groß.

Brasilien ist ein Schwellenland mit großen regionalen Entwicklungsdiskrepanzen. Das Primarschulensystem erreicht 90 Prozent der Jugendlichen. Sekundarschule und Universitäten haben einen hohen Stellenwert und werden entsprechend gefördert.

Nur eine Minderheit von Jugendlichen und Erwachsenen erhält die Möglichkeit einer praktischen beruflichen Aus- und Weiterbildung im brasilianischen Bildungssystem.

„Brasilien – Ein Land der Zukunft: Wer Brasilien wirklich zu erleben weiß, der hat Schönheit genug für ein halbes Leben gesehen“, und „Europa hat unermesslich mehr Tradition und weniger Zukunft, Brasilien weniger Vergangenheit und mehr Zukunft“, schrieb Stefan Zweig in seiner im Jahr 1941 erschienenen Monographie.

(Dipl.-Ing. Daniel Janz) ■



2008: Verstärkt kann das brasilianische Team die Fertigung selbst übernehmen



Brasilianische Lehrer und Schüler beim Platten-zuschnitt für das Projektmöbel



Lackieren von MDF-Kanten: Bei einer Betriebsbesichtigung eines Industriebetriebs in Arapongas