

# Zentrum für Forschung und Lehre im Holzbau

TU Graz und Kompetenzzentrum Holz – Absolventen aus Graz auf dem Arbeitsmarkt gesucht

us. Das Institut für Holzbau und Holztechnologie und das eng mit ihm verbundene Kompetenzzentrum Holzbau Forschungs GmbH im Bautechnikzentrum der Technischen Universität Graz haben in den vergangenen Jahren mit ihren Forschungen unter der Leitung von Univ.-Prof. DI Dr. tech. Gerhard Schickhofer in wesentlichen Bereichen zum Fortschritt im Holzbau beigetragen. Im folgenden Beitrag werden die Aktivitäten und die anstehenden Aufgaben der nächsten Jahre dargestellt.

**K**ernkompetenz von Universitätsinstituten und Lehrstühlen ist die Verknüpfung von Forschung und Lehre. Hierdurch soll zum einen die praxisgerechte Ausbildung der Studierenden und zum anderen aber auch durch die Forschung die Nähe zur Praxis in der Wirtschaft hergestellt werden. Forschung ist kein Selbstzweck, sondern soll zur Weiterentwicklung der jeweiligen Branche beitragen. Dies gilt vor allem für das Ingenieurwesen und hier im Speziellen für das Bauwesen mit dem Holzbau.

## Wissenschaftliche Ausbildung

Das Institut für Holzbau und Holztechnologie ist eines der 17 Institute der Fakultät für Bauingenieurwissenschaften an der Technischen Universität Graz. Derzeit studieren rund 800 Studenten an der Fakultät. Jedes Jahr beginnen dort etwa 170 bis 180 Personen ihr Studium.

Derzeit schließen jährlich rund 80 Studenten ihr Studium in Graz mit dem Bachelor bzw. dem Master ab. Wie Institutsleiter Prof. Gerhard Schickhofer betont, sind die Grazer Absolventen auf

Die Ausbildung der Studenten ist die Hauptaufgabe des Instituts für Holzbau und Holztechnologie. Den Studenten wird mit einer grundlagen- und forschungsbasierten, aber auch praxisnahen Lehre fundiertes Fachwissen, verbunden mit der Kompetenz einer disziplinübergreifenden Zusammenarbeit vermittelt, um zu ihrer internationalen Konkurrenzfähigkeit beizutragen.

Das Institut sieht sich innerhalb der Universität als wichtiger Bestandteil des Fachbereiches Ingenieurbautechnik und der Fakultät für Bauingenieurwissenschaften der TU Graz. Die Mitarbeiter des Instituts sind bemüht, durch ihren Einsatz und ihre Aktivitäten nach außen die internationale Reputation der Universität zu stärken.

Das Institut fördert den wissenschaftlichen Nachwuchs, insbesondere in Form eines institutsübergreifenden Lehrlernprogramms, einer Einbindung in laufende Forschungsprogramme und den Kontakten mit anerkannten Forschungseinrichtungen im In- und Ausland.

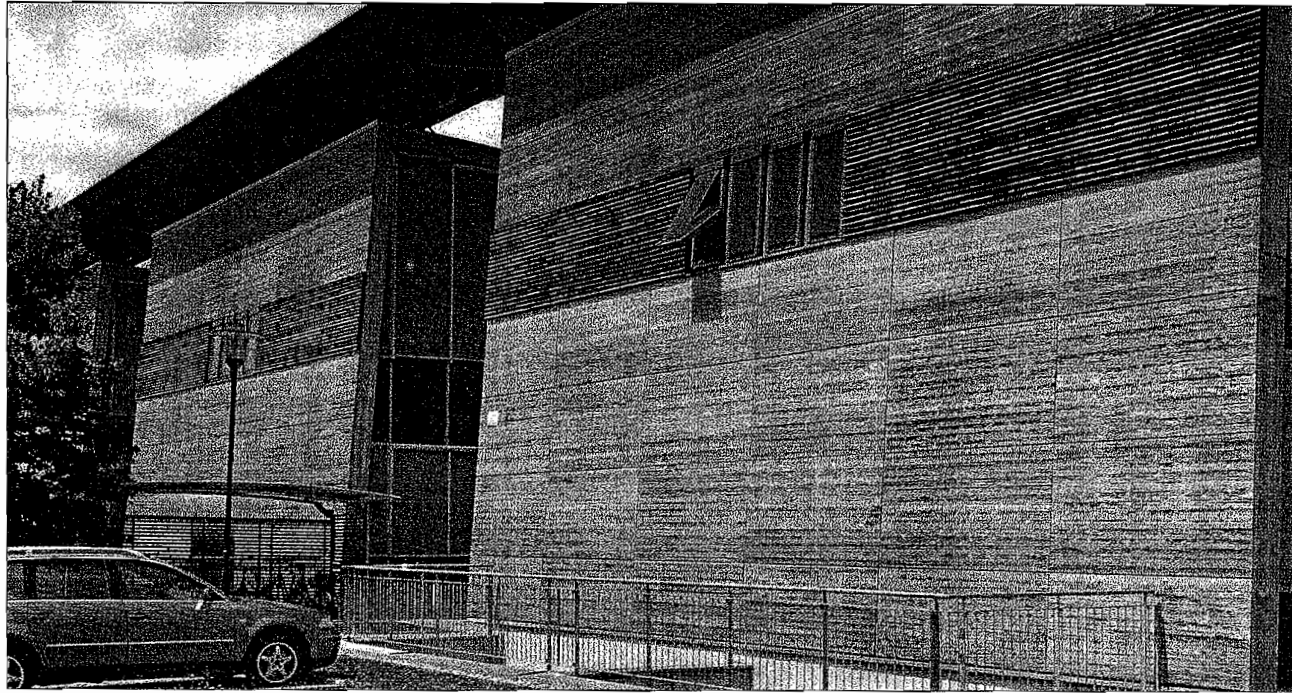
## Forschung am Institut für Holzbau und Holztechnologie

Das Institut arbeitet mit nationalen und internationalen Unternehmen zusammen. Diese Kooperationen mit der Wirtschaft stellen die Aktualität der angewandten Forschung sicher, die wiederum in Interaktion zur Grundlagenforschung steht, wodurch ein Höchstmaß an Innovationspotenzial gegeben ist.

Das Kompetenzzentrum für Holzbau und Holztechnologie mit der Holzbau Forschungs GmbH, die in Personalunion ebenfalls von Prof. Schickhofer geleitet wird, ist dabei das Bindeglied zwischen einer grundlagenorientierten universitären Forschung und Lehre und einer impulsgebenden, umsetzungsorientierten Holzwirtschaft. Gesellschafter sind neben der Technischen Universität Graz, der Grazer Forschungsgesellschaft Joanneum und dem Holzcluster Steiermark auch renommierte Unternehmen der Holzwirtschaft wie die Haas Fertigung GmbH, die Hasslacher Holding GmbH, die HMS Bausysteme GmbH, die Holzindustrie Preding GmbH, die Mayr-Melnhof Kaufmann Holding AG und die GmbH und die Vinzenz Harrer GmbH.

Die Holzbau Forschungs GmbH sieht ihre Kernkompetenz in der Bearbeitung und Verknüpfung von Forschungen im Bereich der Holz- und Bauwerkstechnologie. Eine wichtige Aufgabe ist die Umsetzung von Wissen in die Praxis.

Eine wesentliche Zielsetzung ist es die Nutzung des Baustoffes Holz weiter auszubauen. Hierzu gehören neben der Forschung auch Beteiligung an der na-



Institut, Kompetenzzentrum und Labor befinden sich unter einem Dach auf dem Gelände der TU Graz. Fotos: U. Schwill

tionalen und internationalen Normung, wo Mitarbeiter der GmbH eingebunden sind.

Das Forschung und die Umsetzung nicht losgelöst stattfinden, sondern in verschiedene übergreifende Programme eingebunden sind, versteht sich von selbst. Zu nennen sind hier beispielsweise das Forschungsprogramm „K-Projekt“ im Rahmen des Förderprogramms „Comet“, welches zu den erfolgreichen Initiativen der Technologiepolitik in Österreich gehört.

## Forschungsschwerpunkte

Forschungsschwerpunkte am Institut und in der Holzbau Forschungs GmbH sind derzeit Laubhölzer im Baubereich, die Verbindungstechnik, flächenhafte Strukturen und die Qualitätssicherung. So geht es beim Laubholz konkret unter anderem um die Entwicklung widerstandsfähiger Holzbauprodukte, die Verwendbarkeit von Laubhölzern im konstruktiven Bereich sowie die Festlegung von Merkmalen für die Festigkeitssortierung.

Großes Gewicht hat im Holzbau die Verbindungstechnik. Hier geht es um das Absichern von stiftförmigen Verbindungsmitteln, Ausziehversuche von Schrauben und die Eignung selbstbohrender Holzschrauben für den Holzbau.

Flächenhafte Strukturen im Holzbau mit Fragestellungen zu Scheiben- und Plattentragwirkung, Traglast und Kriechen, Entwicklung neuartiger Tragkonstruktionen sind weitere Forschungsschwerpunkte. Schließlich geht es auch um die Qualitätssicherung bei Konstruktionsvollhölzern durch das „Proof-loading“-Verfahren.

Um die Aufgaben auch effektiv bewältigen zu können, stehen dem Institut und der GmbH das Labor für Konstruktiven Ingenieurbau als zentrale Versuchsanstalt für die Institute Betonbau, Stahlbau, Holzbau und Baustatik sowie ein institutseigenes Labor zur Verfügung. Letzteres verfügt über die notwendige Ausstattung unter anderem

mit Universalprüfmaschine, hydraulischer Zugprüfmaschine und Doppelklimakammer.

## Engineering

Das Institut für Holzbau und Holztechnologie der Technischen Universität Graz ist neben den Bereichen „Lehre“ und „Forschung“ auch wesentlich in den Bereichen „Ingenieurleistungen und Beratung“ tätig. In Zusammenarbeit mit namhaften Ingenieuren werden insbesondere in den Bereichen Holzbrückenbau, Holzwohnbau und Holzhallenbau innovative Ingenieurkonstruktionen mitentwickelt, optimiert und in der Umsetzung betreut.

Das Institut und das Kompetenzzentrum für Holzbau und Holztechnologie sind jedoch nicht nur für den Baubereich aktiv. Gegenwärtig werden nicht nur instituts-, sondern auch fakultätsübergreifende Forschungs- und Entwicklungsaufgaben bearbeitet.

Erwähnenswert ist die Zusammenarbeit mit dem „Frank-Stronach-Institut“ (FSI), „Tools and Forming“ (Fakultät für Maschinenbau der TU Graz) und die Zusammenarbeit mit forstwirtschaftlichen Instituten. Neben der Bau- und Bauproduktindustrie sind das Institut und das Kompetenzzentrum über konkrete Projekte mit der Möbel- und Skiindustrie in Kontakt.

## Test-Zentrum

Das Lignum Test Center (LTC) ist als akkreditierte Prüf- und Überwachungsstelle ein Bindeglied für Kooperationen mit Unternehmen aus der Holzindustrie und der Holzbauwirtschaft. Mit der Einrichtung ist es möglich, die Forschungs- und Entwicklungsarbeiten, aber auch Aktivitäten in der Lehre mit institutseigenen Prüf- und Laboreinrichtungen durchzuführen bzw. zu unterstützen.

Durch die vom Österreichischen Institut für Bautechnik (OIB) im Jahr 2008 erlangte Akkreditierung als Prüf-

und Überwachungsstelle konnte an der TU Graz somit die Lücke zwischen Forschung und Entwicklung und der unmittelbaren Umsetzung der Ergebnisse für den Holzbaubereich geschlossen werden.

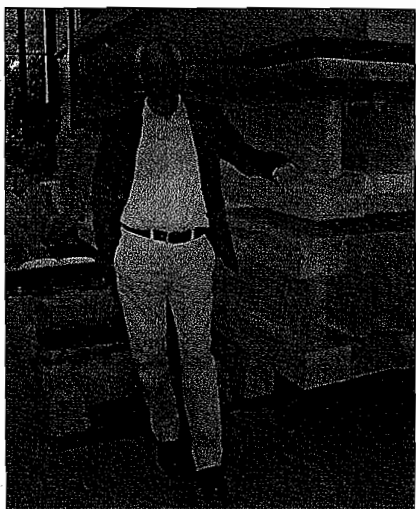
Die Zusammenarbeit mit der Zertifizierungsstelle für Bauprodukte des Landes Steiermark (Bau Cert Steiermark) ermöglicht es, für die Wirtschaftspartner Produktideen von der Forschung über die Entwicklung und die Prüfung bis zur Zertifizierung mit einer gegebenenfalls erforderlichen Überwachung in Graz abzuwickeln.

Das Lignum Test Center (LTC) ist Ansprechpartner für Zulassungen von Bauprodukten und den dafür notwendigen Prüfungen und Überwachungen zum Thema Holz.

Wie im Gespräch mit Prof. Schickhofer deutlich wurde, fehlt oft noch die erforderliche allgemeine Akzeptanz der Forschung in der Holzindustrie. Die Forschungseinrichtungen seien in hohem Maße bei der Finanzierung auch von Drittmitteln abhängig. Eine bessere Verankerung der Wissenschaft in der Wirtschaft könnte bei diesem Problem hilfreich sein.

Derzeit befassen sich am Institut und in der Holzbau Forschungs GmbH rund 20 Personen mit dem Thema Holz. Positiv sieht Prof. Schickhofer die relativ hohe Fluktuation, die ein Kennzeichen des Wissenschaftsbetriebes sei. Mit neuen Personen kämen auch immer wieder neue Ideen, die den Betrieb der Forschungseinrichtung beflügeln. Auscheidende Mitarbeiter würden Kontakt halten und seien in Zusammenhang mit ihrer weiteren Berufstätigkeit ebenfalls ein wichtiges, die Institutsarbeit bereicherndes Element.

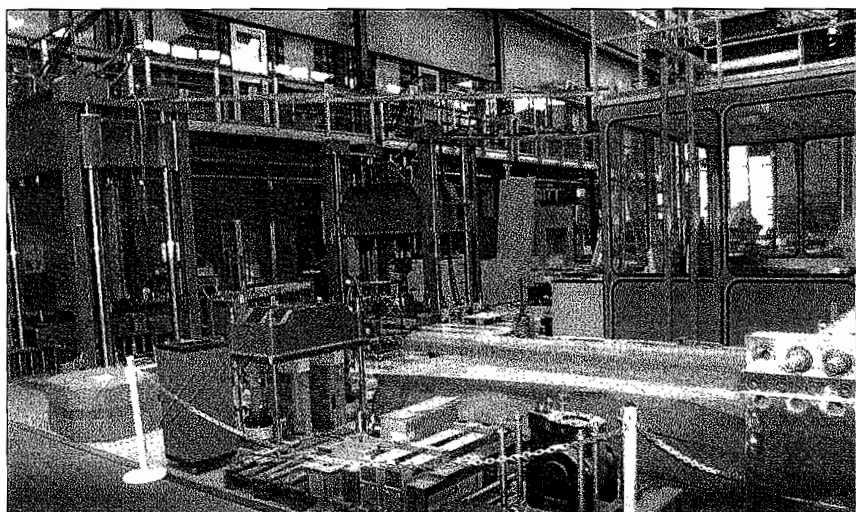
Aktuell wird am 29. September eine internationale Fachtagung zum Thema Holzbau und Erdbeben durchgeführt. Angesichts der verheerenden Erdbeben in Italien und Chile in den vergangenen Jahren sowie in jüngster Zeit in Japan, könnte die Themenstellung aktueller nicht sein.



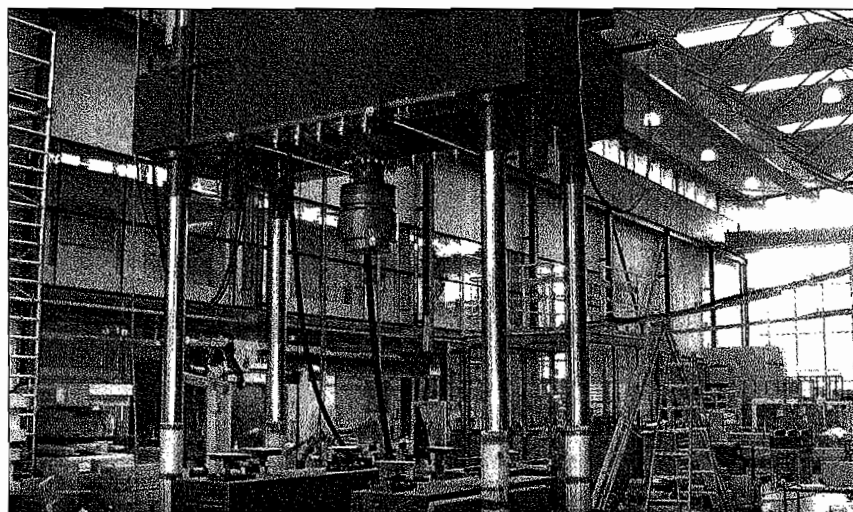
Prof. Dr. Gerhard Schickhofer ist seit vielen Jahren Leiter des Instituts und der Holzbau Forschungs GmbH.

dem Arbeitsmarkt begehrt und finden nach Abschluss des Studiums relativ schnell eine angemessene Beschäftigung

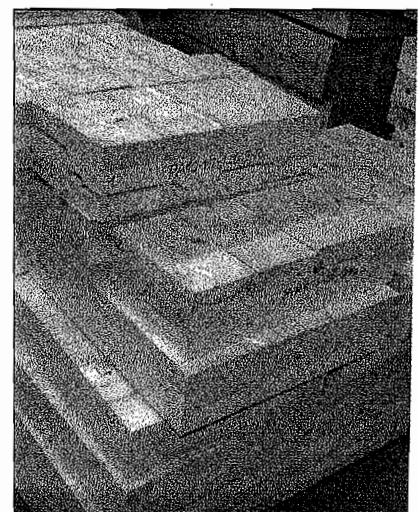
Die Lehre im Fachbereich „Holzbau und Holztechnologie“ erfolgt im Bachelorstudium, Masterstudium und in den Doctoral Schools. Die Inhalte der Lehrveranstaltungen umfassen ein weites Themenfeld im Fachbereich des Holzbaus und der Holztechnologie. Entlang der „Strukturhierarchie Holz“ reichen diese vom Mikro- und Makrobereich bis hin zum Produkt- und Baubereich.



Das Labor verfügt über eine sehr gute technische Ausstattung.



Leistungsfähige Prüfgerüste für den Test von Prüfkörpern



Brettsperrholz-Prüfkörper im Labor