

Projektleitung

holz.bau

forschungs gmbh

Wissenschaftliche Partner



lignum

study research engineering test center



Unternehmenspartner



Fördergeber



Kontakt

holz.bau forschungs gmbh

DI Dr.techn. Andreas Ringhofer

DI Gregor Silly

Inffeldgasse 24, 8010 Graz

+43 316 873 - 4615

gregor.silly@tugraz.at

Institut für Bauphysik, Gebäudetechnik und Hochbau | TU Graz

Univ.-Prof. DI Dr.techn. Michael Monsberger

DDI Petra Fortmüller

Lessingstraße 25/III, 8010 Graz

+43 316 873 - 6259

petra.fortmueller@tugraz.at

Institut für Holzbau und Holztechnologie | TU Graz

Univ.-Prof. DI Dr.techn. Gerhard Schickhofer

Inffeldgasse 24, 8010 Graz

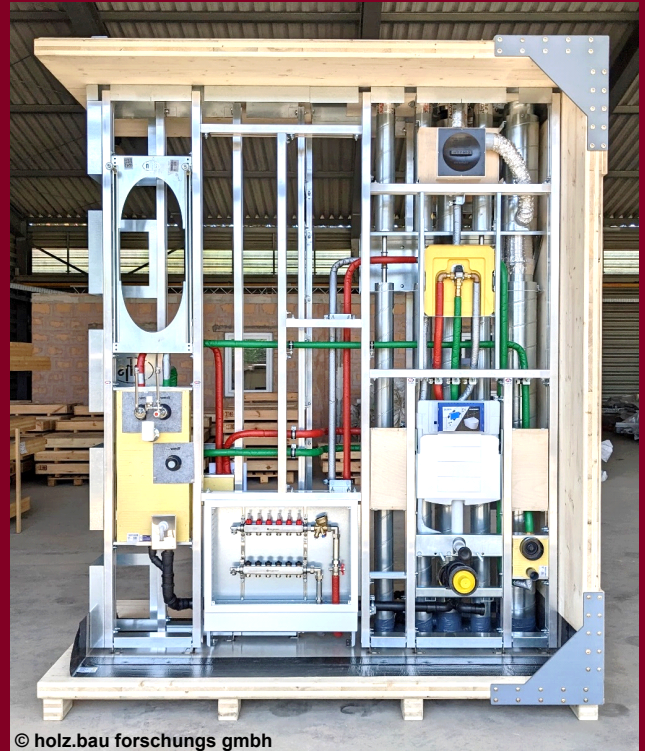
+43 316 873 - 4601

lignum@tugraz.at

FFG Collective Research Forschungsprojekt

CLT_Plumbing_Design

Computergestützter Planungsprozess zur
automatisierten Gestaltung von
Nassräumen für den Holz-Massivbau



Kurzbeschreibung

Die Größenordnung der aktuell umgesetzten Projekte in Holzbauweise unterstreicht den steten Vormarsch des „industriellen Holzbaus“, welcher auch vor dem mehrgeschossigen Wohnbau nicht Halt gemacht hat.

Was die Gebäudetechnik, insbesondere die Installation von wasserführenden Leitungen betrifft, werden oft bekannte Herangehensweisen aus dem mineralischen Massivbau unreflektiert übernommen (z.B. unkoordinierte Leitungsführung und Verbindungsstellen in Schüttungen auf Rohdecken). Dieses Vorgehen birgt ein hohes Risiko für Leckagen inkl. Feuchteschäden und führt oft zu kostenintensiven und aufwändigen Sanierungen an der tragenden Holzkonstruktion.

Zur Minimierung der oben genannten Problematik braucht es eine ganzheitliche Betrachtung des Planungs- und Ausführungsprozesses, beginnend bei der architektonischen Raumgestaltung bis hin zu Themen wie Sanitärinstallation, Holz- und Trockenbau, Abdichtung, Brandschutz, Schallschutz, Barrierefreiheit, Vorfertigung u. v. m.

Das Forschungsprojekt „CLT_Plumbing_Design“ beschäftigte sich daher mit der holzbaugerechten Planung und Ausführung von Sanitärinstallationen in Nassräumen mehrgeschossiger Wohnbauten unter Berücksichtigung der vorher genannten Punkte.

Auf Basis von über 1000 analysierten Grundrissen wurden Standardtypologien definiert und in weiterer Folge holzbaugerechte Installationskonzepte für Badezimmer bzw. WCs entwickelt. Diese zeichnen sich durch eine kompakte, zugängliche Leitungsführung aus und tragen in Kombination mit entsprechenden Abdichtungskonzepten zu einem deutlich höheren Schutz der tragenden Holzkonstruktion bei. Die angestrebten Lösungen sind zudem vorfertigbar und können auch auf den mineralischen Massivbau übertragen werden. Um diese Konzepte inkl. der umfassenden Informationen schon in einer sehr frühen Planungsphase zur Verfügung stellen zu können, wurde zusätzlich ein kostenloser Online-Konfigurator entwickelt.

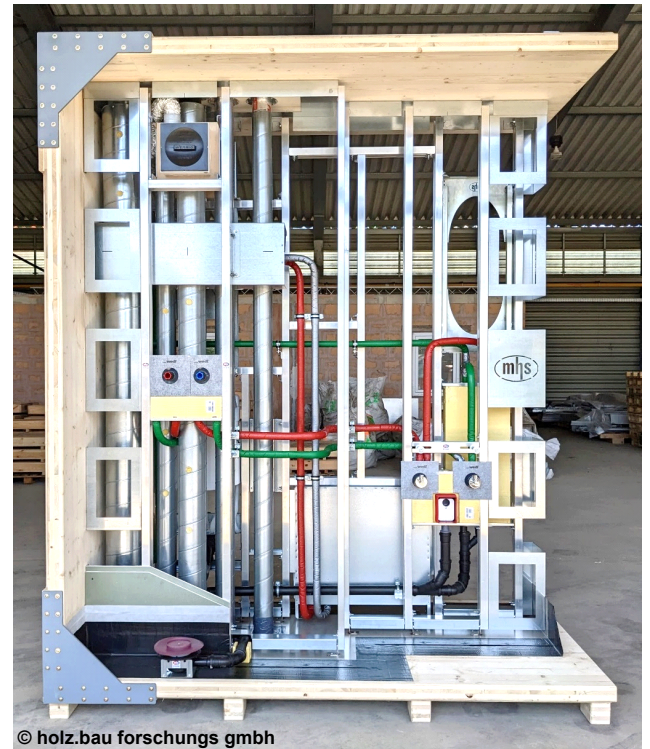
Dem Planer soll es dadurch innerhalb weniger Minuten möglich sein, auf Basis von Raumabmessungen sowie gewünschten Sanitärgegenständen eine holzbauadäquate Badezimmer- bzw. WC-Installation inkl. Leitungsführung, notwendiger Schachtgrößen und Vorsatzschalenabmessungen zu erhalten.

Zudem wird auch das wichtige Thema Barrierefreiheit/Adaptierbarkeit durch das Tool abgedeckt. Als Ergebnis stehen die konfigurierten Grundrisspläne sowie Leitdetails und BIM-Modelle der Standardtypologien inkl. Leitungsführung zum Download bereit. Zusätzlich werden noch Dynamo-Scripts zur Verfügung gestellt, mit denen eine vollautomatisierte Badezimmermodellierung der konfigurierten Räume in der BIM-Software Autodesk® Revit® möglich ist.

Da durch den Konfigurator viele Aspekte und Regeln der Ausführungs- und Detailplanung bereits im Entwurf berücksichtigt werden, bleiben sonst übliche, permanente Änderungen im Zuge des Planungsprozesses weitestgehend aus. Zeit und Kosten werden so deutlich reduziert, die Qualität gesteigert und das Schädigungsrisiko für die tragende Holzkonstruktion minimiert.

Weitere Infos finden Sie unter:

https://www.bspwiki.at/doku.php?id=clt:special:building_services:plumbing_design



© holz.bau forschungs gmbh

Fotos: Mockup einer holzbauadäquaten Sanitärinstallation