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

Kurzzusammenfassung

Projektlaufzeit: 06/2021 - 05/2024

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 und vielen mehr.

Das FFG-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 das **kostenlose und frei nutzbare Software-Tool CLT_Plumbing_Designer** entwickelt.

Dem Planer/der Planerin soll es dadurch innerhalb weniger Minuten möglich sein, auf Basis von Raumabmessungen sowie gewünschten Sanitär-Einrichtungsgegenständen, eine holzbauadäquate Badezimmer- bzw. WC-Installation inkl. Sanitär-Installationskomponenten, 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 Standardtypen inkl. Leitungsführung** zum Export bzw. Download bereit. Zusätzlich werden noch

Dynamo-Skripts 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**.

Projektpartner

Wissenschaftspartner

Kompetenzzentrum
holz.bau forschungs gmbh

Technische Universität Graz
Institut für Bauphysik, Gebäudetechnik und Hochbau

Technische Universität Graz
Institut für Holzbau und Holztechnologie

Andreas Ringhofer
Gregor Silly
Alexandra Thiel
Dominik Matzler

Michael Monsberger
Petra Fortmüller
Michael Fuchs
Konstantin Holzmann

Gerhard Schickhofer

Jelena Jankovic

Unternehmenspartner

Cree GmbH

Haas Fertigbau Holzbauwerk GmbH & Co.KG

KLH Massivholz GmbH

Mayr-Melnhof Holz Holding AG

MHS Montagesysteme für Heizung und Sanitär GmbH

Stora Enso Wood Products GmbH

W. u. J. Derix GmbH & Co.

Fördergeber

Österreichische Förderungsgesellschaft mbH (FFG)

Prokjektunterstützer

Architektur STROBL ZT GmbH

Hilti Austria Ges.m.b.H.

Hohensinn Architektur ZT GmbH

Holzcluster Steiermark GmbH

Kaufmann Bausysteme GmbH

Nussmüller Architekten ZT GmbH

Projektergebnisse

Im Rahmen des Projektes wurden folgende Projektergebnisse erarbeitet:

- Hintergrundinfos
- Standardtypen
- Leitdetails
- Mockups
- Downloads
- CLT_Plumbing_Designer

Lizenz

Die Projektergebnisse können unter Nennung des Urhebers kostenlos genutzt werden.

BIM Modelle (Revit- und IFC-Dateien) Dynamo-Skripte Leitdetails Schachtpläne	**Technische Universität Graz** **Institut für Bauphysik, Gebäudetechnik und Hochbau**
Standardtypen CLT_Plumbing_Designer Fotos Mockup	**Kompetenzzentrum** **holz.bau forschungs gmbh**

<showif mayedit>

Alle Seiten in dieser Kategorie anzeigen

- CLT_Plumbing_Designer
  - Benutzerhandbuch
  - Download- und Installationsanleitung
  - Nutzungsbedingungen
  - Versionen und Änderungen
- Hintergrundinfos
  - Installationskonzepte
    - Installationskonzept 1 – Reihe
    - Installationskonzept 2 – über Eck
    - Installationskonzept 3 – gegenüber
    - Installationskonzept 4 – zentral
  - Automatisierte BIM-Modellerstellung
  - BIM-Modelle
  - Schachtausprägungen und Vorsatzschalen
  - Typologisierung
- Standardtypen
  - Standardtypen T1
    - Standardtyp T1_01
  - Standardtypen T2
    - Standardtyp T2_01
  - Standardtypen T4
    - Standardtyp T4_01
    - Standardtyp T4_02
    - Standardtyp T4_03
    - Standardtyp T4_04
  - Standardtypen T5
    - Standardtyp T5_01
    - Standardtyp T5_02
    - Standardtyp T5_03
  - Standardtypen T10
    - Standardtyp T10_01
    - Standardtyp T10_02
  - Standardtypen T11
    - Standardtyp T11_01
- Downloads
- Leitdetails
- Lizenz
- Mockups

</showif>

From:
https://bspwiki.at/ - **bspwiki.at**

Permanent link:
https://bspwiki.at/doku.php?id=clt:special:building_services:plumbing_design&rev=1734528699

Last update: **2026/08/24 15:11**