

Regelbasierte Sperrzonenplanung im Holzbau

Studiengang: BSc in Holztechnik | Vertiefung: Timber Structures and Technology
Betreuer*innen: Prof. Hanspeter Kolb, Prof. Thomas Rohner
Experte: Dipl. Ing. EPFL/SIA Markus Mooser (HEPIA)
Industriepartner: PIRMIN JUNG Schweiz AG, Rain

Sperrzonen haben in der Projektbearbeitung mit VDC ein grosses Potential und können die Koordination von Durchbrüchen und der Leitungsführung erleichtern. Diese Thesis beschäftigt sich mit den Grundlagen, der bisherigen Praxis und dem Potential von Sperrzonen. Neben der theoretischen Betrachtung wird das Erstellen von Sperrzonenmodellen mithilfe einer parametrischen Schnittstelle untersucht.

Ausgangslage

Mit der modellbasierten Kommunikation im VDC Framework eröffnen sich neue Potentiale, wie der Anwendung eines Sperrzonenmodells zur effizienten Durchbruchskoordination. Das Potential der Sperrzonen wird aber in der Praxis selten voll ausgeschöpft.

Ziele

Diese Arbeit soll die Grundlagen der Sperrzonen und deren Anwendung in der Praxis recherchieren. Basierend auf diesen Erkenntnissen sollen die Konstruktionsaufbauten der PIRMIN JUNG Schweiz AG auf Sperrzonenregeln, welche die Anordnung der Sperrzonen und deren Einschränkungen definieren, untersucht werden. Das Potential der Implementierung dieser Sperrzonenregeln in eine parametrische Schnittstelle soll anschliessend aufgezeigt werden.

Vorgehen

Der erste Teil dieser Arbeit bestand aus der Literaturrecherche und dem Zusammentragen der Praxiserfahrung durch Interviews. In einem nächsten Schritt wurden die Konstruktionsaufbauten analysiert, in Tragkonstruktionsarten kategorisiert und basierend darauf Sperrzonenregeln formuliert. Schliesslich wurde die Umsetzung einer parametrischen Schnitt-

stelle zwischen Archicad und Rhino/Grasshopper zur Ableitung des Sperrzonenmodells ab dem Tragwerkmodell untersucht.

Erkenntnisse

Die Literaturrecherche ergab, dass Sperrzonen aufgrund der fehlenden Definition sehr unterschiedlich verwendet werden können. Aus dem Stand der Technik und den Konstruktionsaufbauten der PIRMIN JUNG Schweiz AG konnten die Tragkonstruktionsarten definiert und die Sperrzonenregeln formuliert werden. Schliesslich wurde auf der Grundlage der Sperrzonenregeln eine Umsetzungsstrategie formuliert, welche die Grenzen und Möglichkeiten einer Implementierung der Sperrzonenregeln und Tragkonstruktionsarten in einer parametrischen Schnittstelle zwischen den Programmen Archicad und Rhino/Grasshopper aufzeigt.

Fazit

Die Ziele der Arbeit konnten erreicht und das Potential der parametrischen Schnittstelle aufgezeigt werden. Aus den Ergebnissen der Arbeit lässt sich schliessen, dass die Umsetzung der Schnittstelle empfohlen werden kann.



Peter Zürcher
zuercherpeter@outlook.com

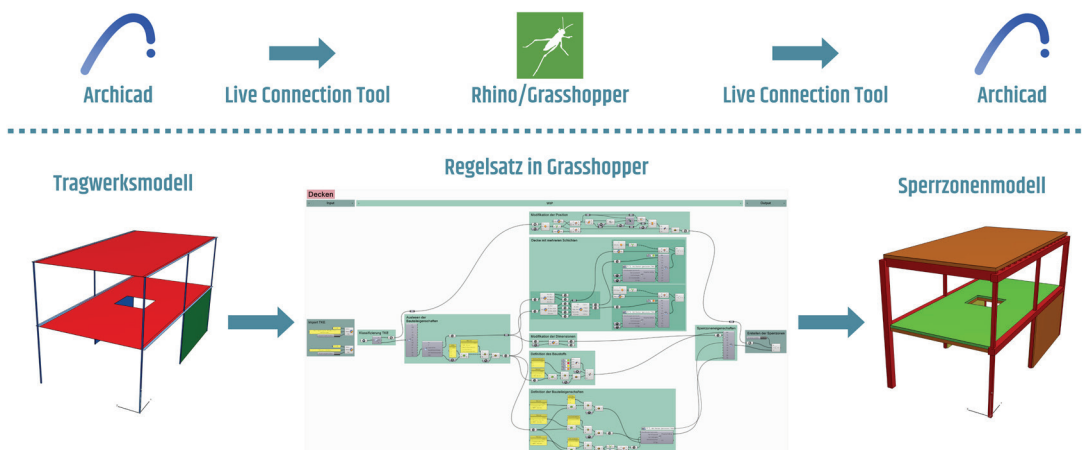


Abbildung 1: Arbeitsablauf aus der Sicht der parametrischen Schnittstelle