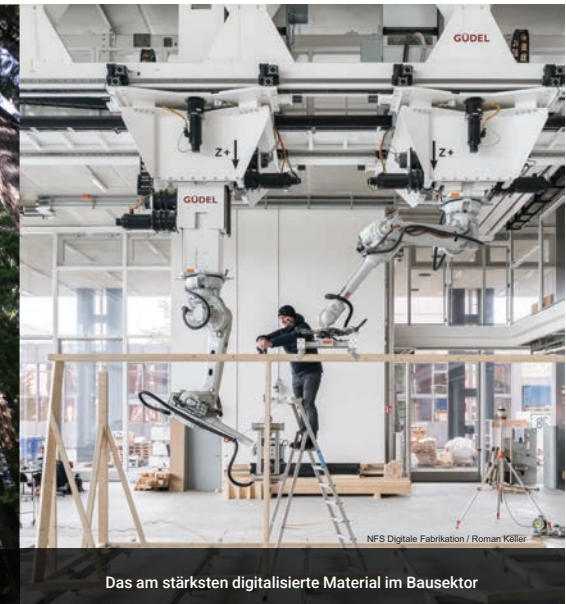
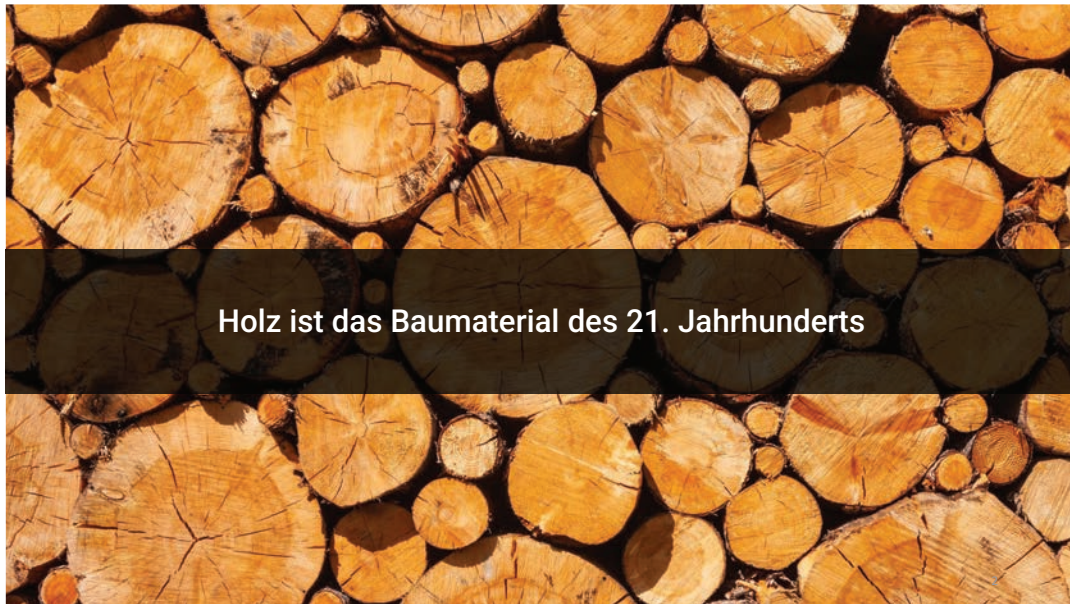






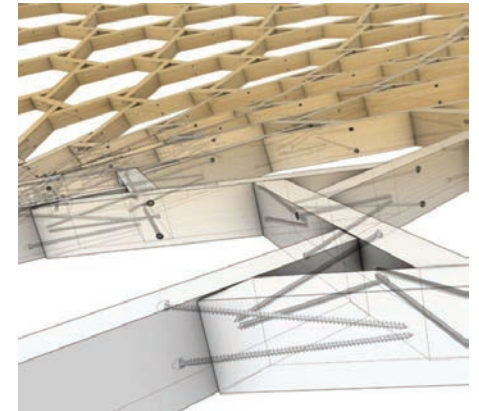
die erste automatische Tischlermaschine
eine Burmek 270-1 aus dem Jahr 1984.



Die mögliche Abbunde von Hundeggermaschine gemacht



Neue holzbasierte Materialien



Digitale Entwurfswerkzeuge

CNC-Maschinen im Holzbau



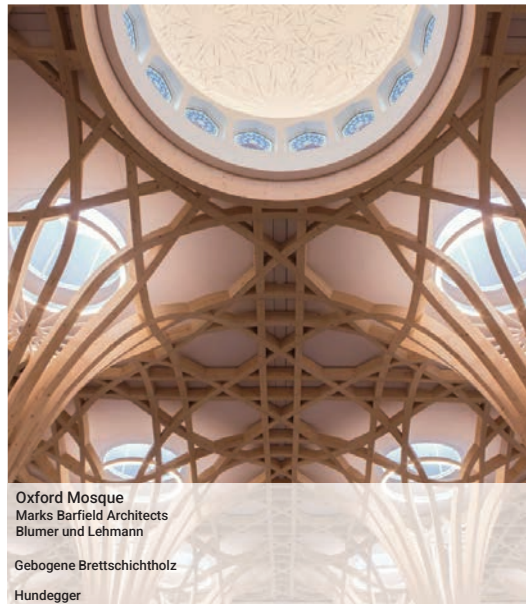
eine Weinmann Multifunktionsbrücke
mit Leim- und Nagelfunktion



Vollautomatische Abbundmaschine
2009: Firma Hundegger, K2i



Multi-Roboter Fertigung



Oxford Mosque
Marks Barfield Architects
Blumer und Lehmann

Gebogene Brettschichtholz
Hundegger



Future Tree
Gramazio Kohler Research,
ERNE AG Holzbau

Standard-Holzbalken
KUKA Roboter



Wie können Architekten mit dem Wissen über automatisierte Produktionstechniken, die in Bauunternehmen verfügbar sind, intelligenter bauen?

Potenzial der digitalen Planung im Holzbau

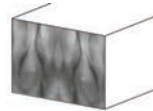
Die digitale Planung und die Arbeit mit parametrischen Werkzeugen geben den Architekten die Möglichkeit, die Produktionsmethoden des Bauunternehmers bereits in einem frühen Stadium des Projekts zu berücksichtigen.

Vereinfachung der Planung

Verbesserung der Kommunikation zwischen den Disziplinen

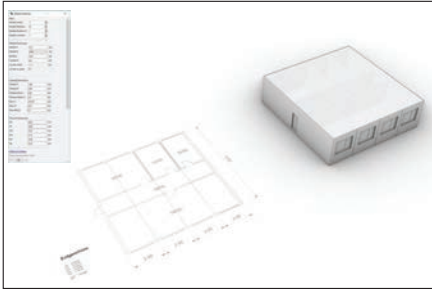
Reduktion von Materialien und Abfall

Eröffnung neuer Gestaltungsmöglichkeiten



Wie kann Design die Innovation in der Industrie fördern?

ADAPTO 1-Tag



CoDe Facades



ADAPTO 1 TAG

Wie können digitale Werkzeuge den Entwurf und die Produktion von vorgefertigten modularen Gebäuden erleichtern?





ERNE AG Holzbau, Montage von modularen Gebäuden

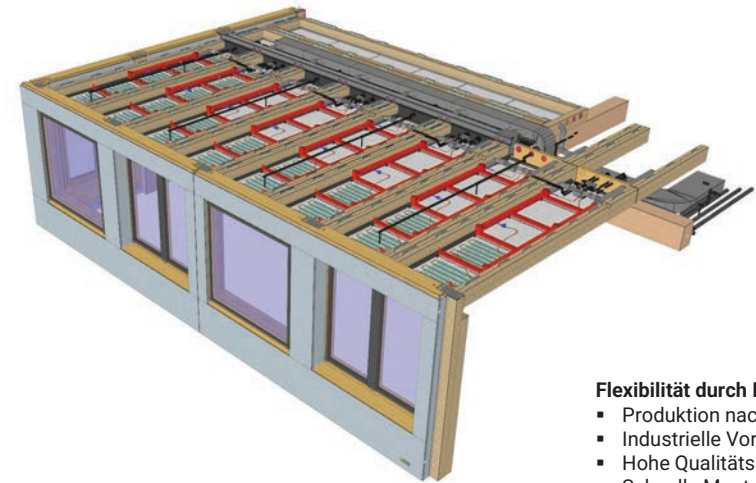


© Daniel Erne

@ ERNE AG Holzbau, Robotische Produktionslinie



@ ERNE AG Holzbau, Schulcampus Westend - Frankfurt am Main

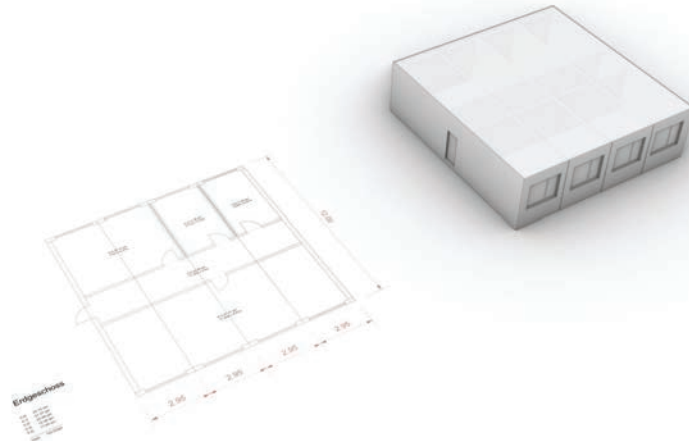


Flexibilität durch Digitale Planung

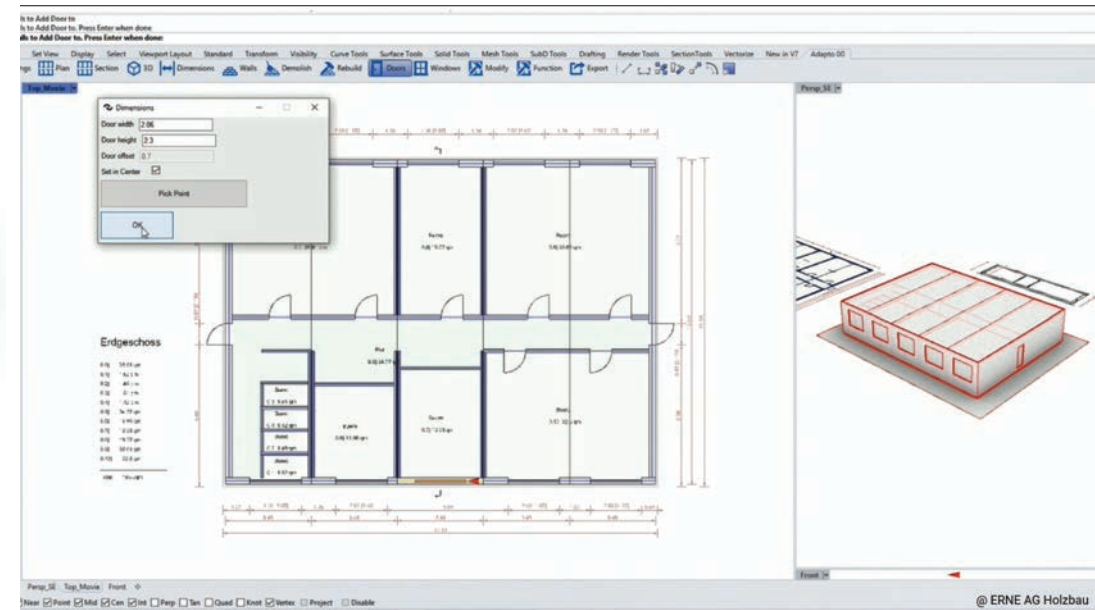
- Produktion nach Mass
- Industrielle Vorfertigung
- Hohe Qualitätsstandards
- Schnelle Montage

@ ERNE AG Holzbau

PLATFORM ADAPTO 1-TAG



@ ERNE AG Holzbau

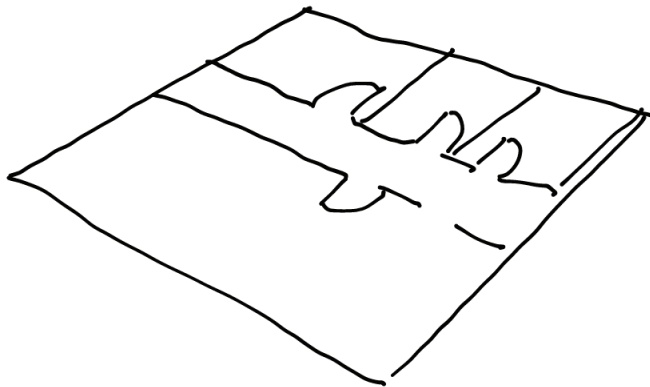


@ ERNE AG Holzbau

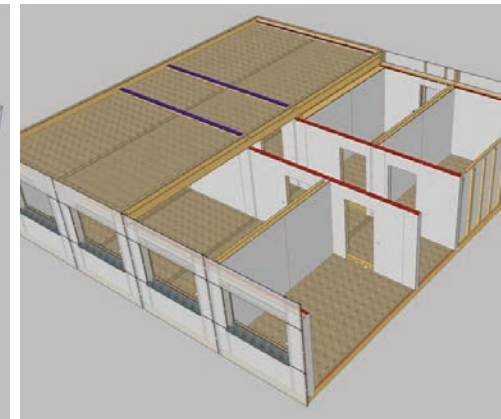
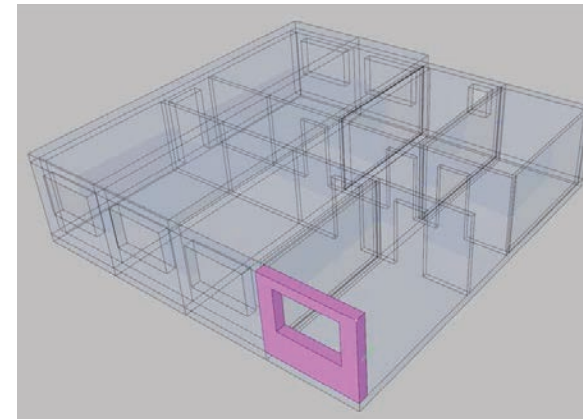
ARCHITEKTURMODELL

=>

KONSTRUKTIONSMODELL



@ ERNE AG Holzbau

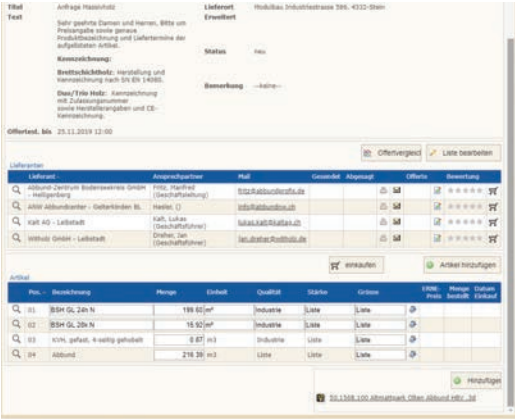
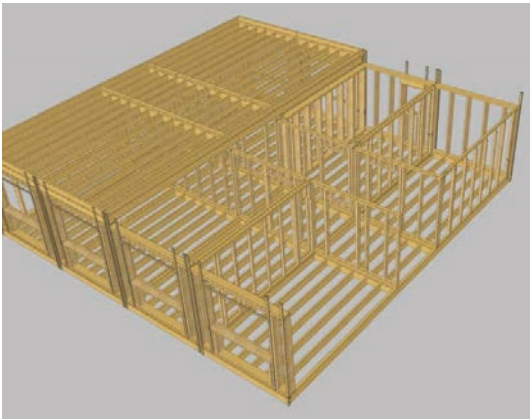


@ ERNE AG Holzbau

KONSTRUKTIONSMODELL

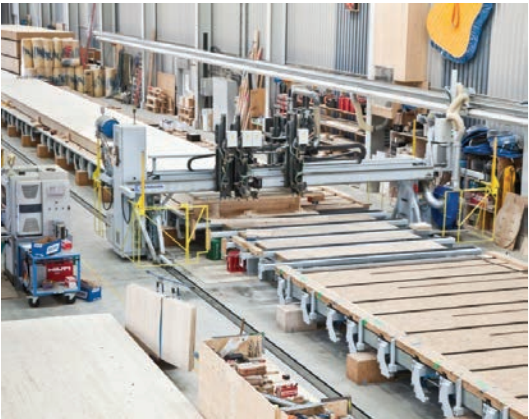
=>

MATERIALBESTELLUNG



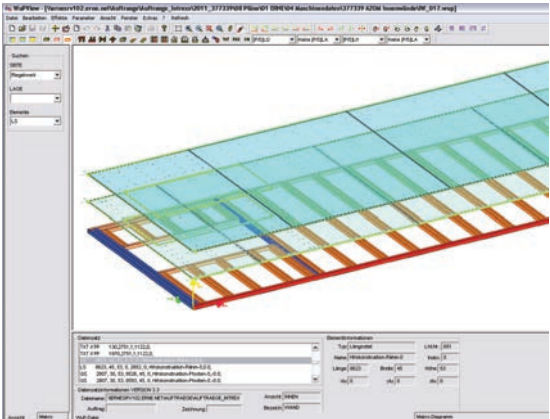
@ ERNE AG Holzbau

MULTIFUNKTIONSBRÜCKE



@ ERNE AG Holzbau

PRODUKTIONSMODELL



@ ERNE AG Holzbau



@ ERNE AG Holzbau



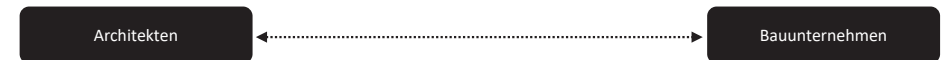
CoDe Facades

Wie können Architekten und Hersteller bei nicht standardisierten Gebäudelösungen besser zusammenarbeiten?





Wie kann die Beziehung zwischen Architekten und Bauunternehmern mit digitalen Planungs- und Produktionswerkzeugen am Beispiel von individuellen vorgefertigten Holzfassaden verbessert werden?



Forschungsmethoden



kollaborativen Entwurfsprozess

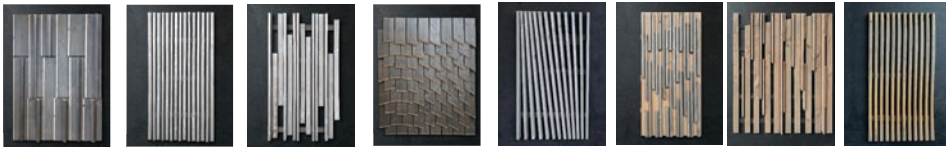


Ein digitales Designtool



eine flexible Multi-Roboter-Fertigung

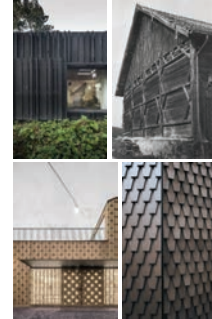
PROZESS zur Planung und Herstellung einzigartiger Fassadensysteme



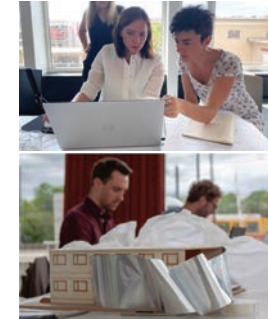
37

Workshops: Ergebnisse

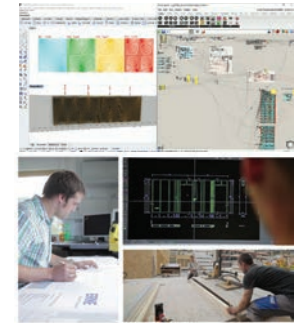
Gewünschte Fassadenästhetik



bevorzugte Methode der Zusammenarbeit zwischen Architekten und Herstellern



Die Form des Entwurfswerkzeugs

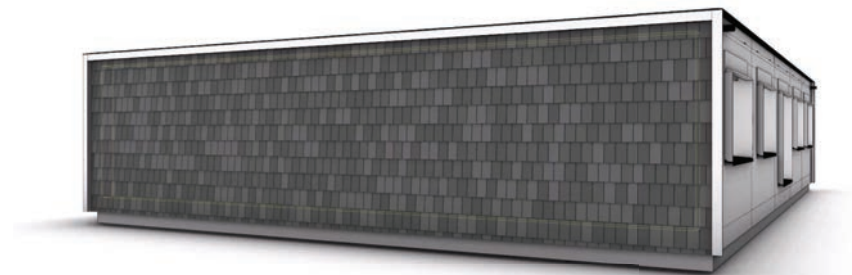


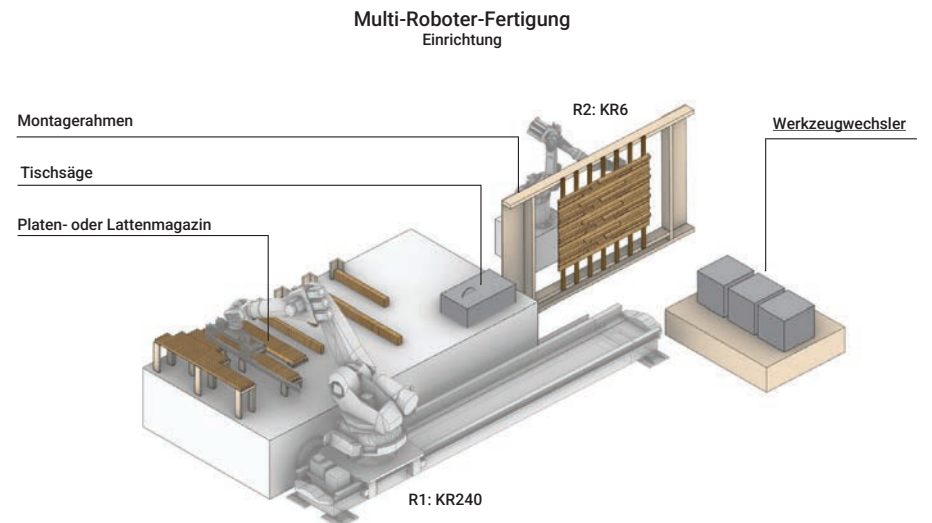
Workshops mit Architekten zu Beginn des Projekts



Eingeladene Architekturbüros:
Herzog & de Meuron
Baier Bischofberger
Bauart/ Modular
Baumschlager Eberle Architekten
Graber & Steiger
Hornberger Architekten AG
Raphael Kadid
s a m architekten
alltag.org/ Christian Schmitt
Steiger Concept
Piertzovnis Toews

Digitales Designwerkzeug





KR6
schraubt die Latten von hinten
an die Unterkonstruktion



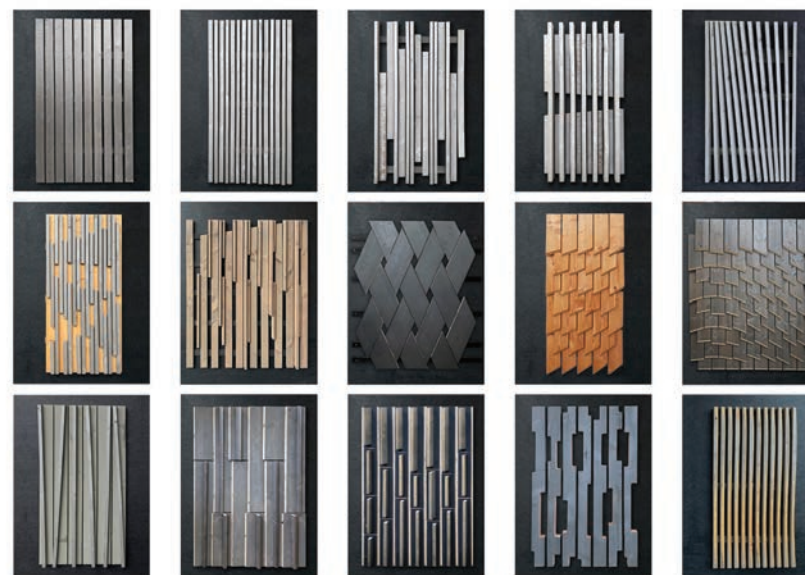
Holzrahmen zur Trennung der
Arbeitsbereiche

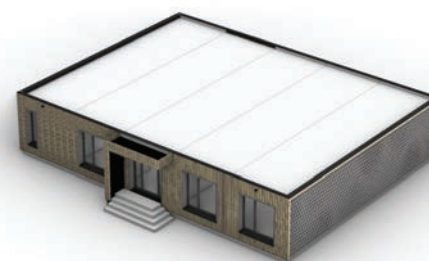
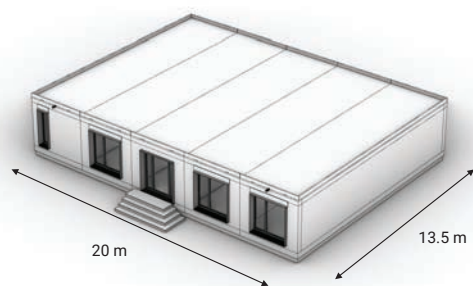
KR240

nimmt die Latten aus dem
Lattenmagazin

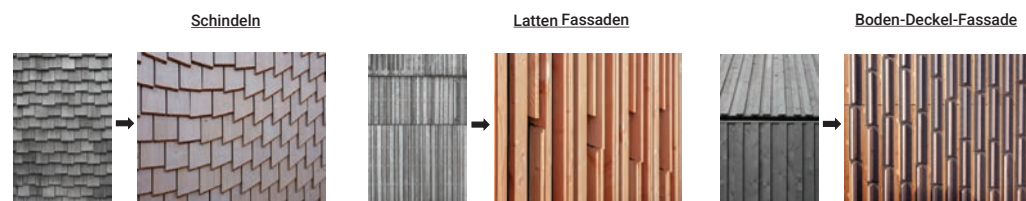
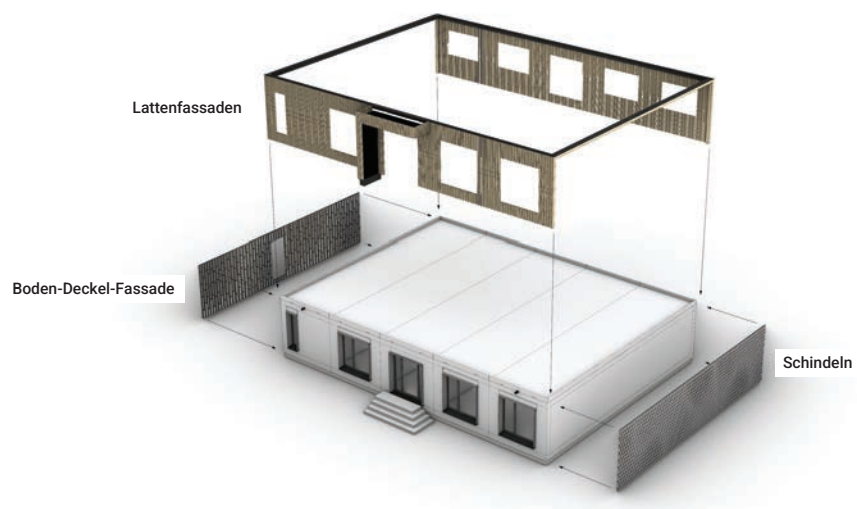
Schneidet die Latten auf der
Tischsäge

Legt Latten auf einen Rahmen



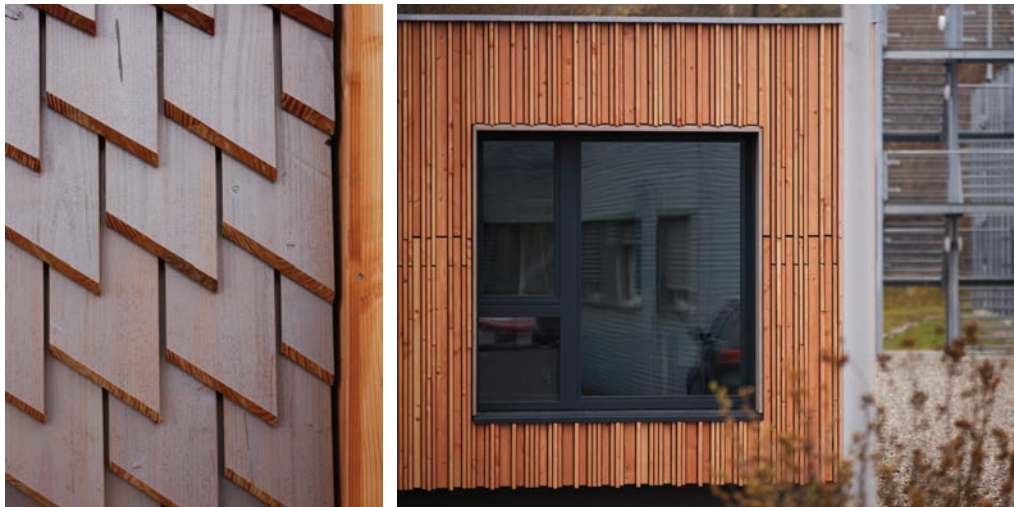
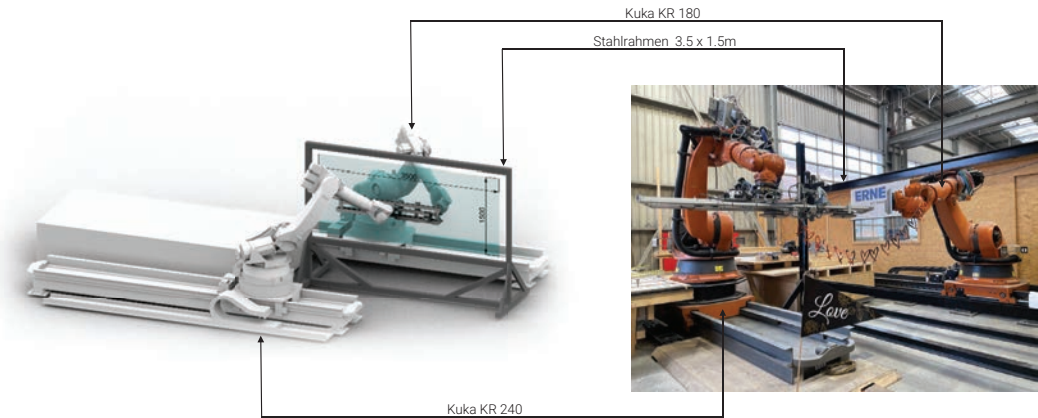


Demonstrator: Ausgewählte Fassadentypen Die Neuinterpretation traditioneller Fassadensysteme mit Hilfe der Technik

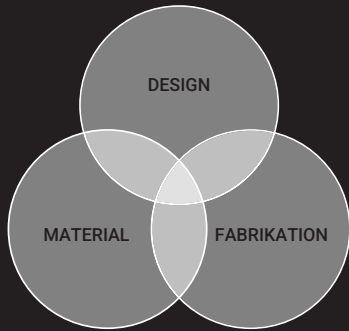




ERNE AG Holzbau: eine neue Roboterfertigungslinie für robotergestützte montierte Bauelemente
Grössere Robotereinheit mit erhöhten Produktionsmöglichkeiten

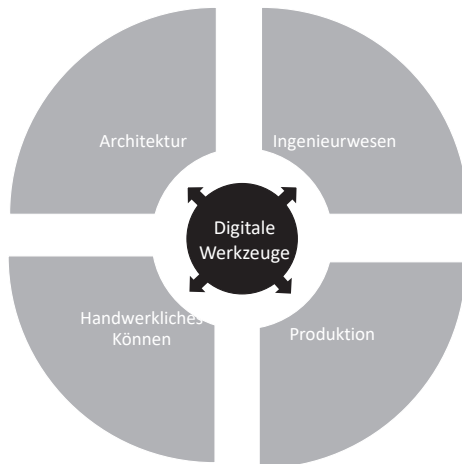
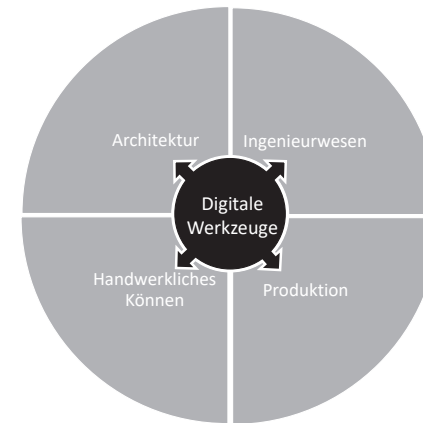


Zusammenfassung



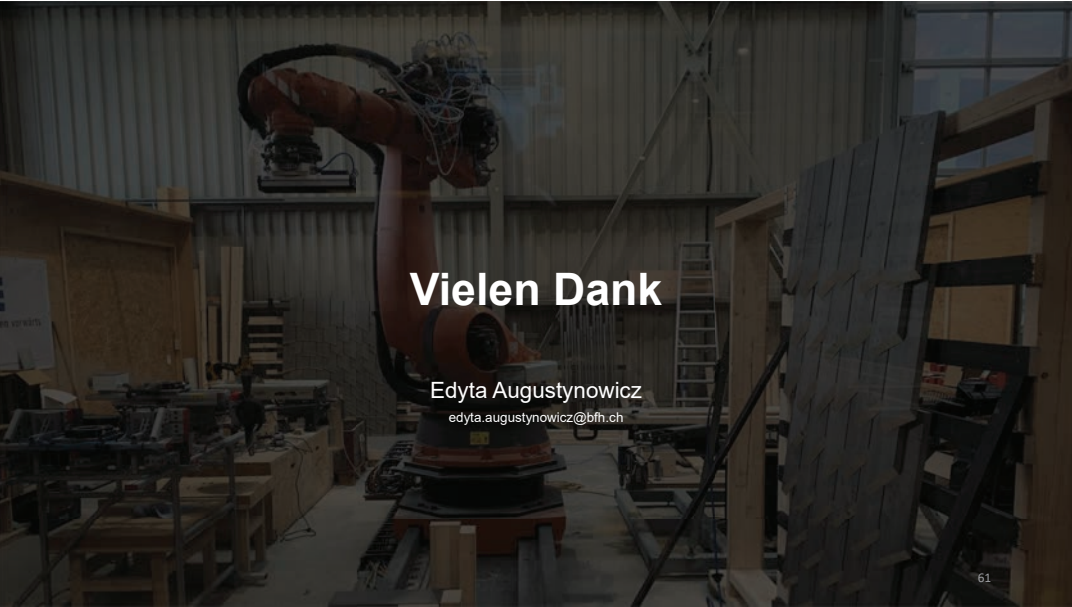
1. Produktionsbewusstes Design + robotergestützte Produktion => intelligente und effiziente Designlösungen

2. das Verständnis der innovativen Produktionstechniken => neue Gestaltungsmöglichkeiten + bessere Zusammenarbeit mit Herstellern + mehr Rücksicht auf Materialien und Ausführung



“rethinking wood through computational perspective has only just begun”

Achim Menges



Vielen Dank

Edyta Augustynowicz
edyta.augustynowicz@bfh.ch