



# Konstruieren für die Wiederverwendung:

Erkenntnisse und Thesen  
zum kreislauffähigen Bauen

**Viktor Poteschkin**  
Architekt, Holzbauforscher  
Koordinator t-lab

**t-lab** Holzarchitektur  
und Holzwerkstoffe

**fatuk** Fachbereich Architektur  
Rheinland-Pfälzische  
Technische Universität

**RPTU**

Rheinland-Pfälzische  
Technische Universität  
Kaiserslautern  
Landau

# t-lab Holzarchitektur und Holzwerkstoffe

Rheinland-Pfälzische Technische Universität  
Kaiserslautern-Landau (RPTU)



- Prof. Dr.-Ing Jürgen Graf,  
Tragwerk und Material -  
Forschungssprecher **t-lab**
- Prof. Dirk Bayer,  
Methodik des Entwerfens und Entwerfen
- Jun.-Prof. Eva Stricker,  
Architektur und Stoffkreislauf
- Prof. Boris Milla,  
Baukonstruktion 1 und Entwerfen

# t-lab Holzarchitektur und Holzwerkstoffe

Forschungsschwerpunkt seit 2014

- Kreislauffähiges Entwerfen und Konstruieren
- Materialforschung
- Reversible Verbindungen
- Wiederverwendung von Bauelementen
- Einbindung der Architekturstudierenden in die Forschung

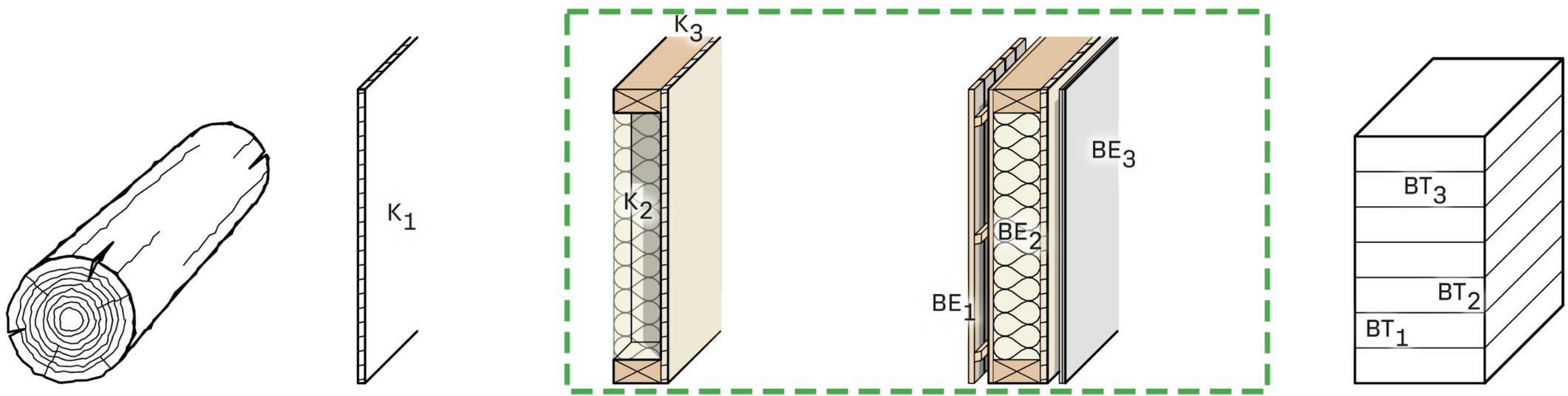
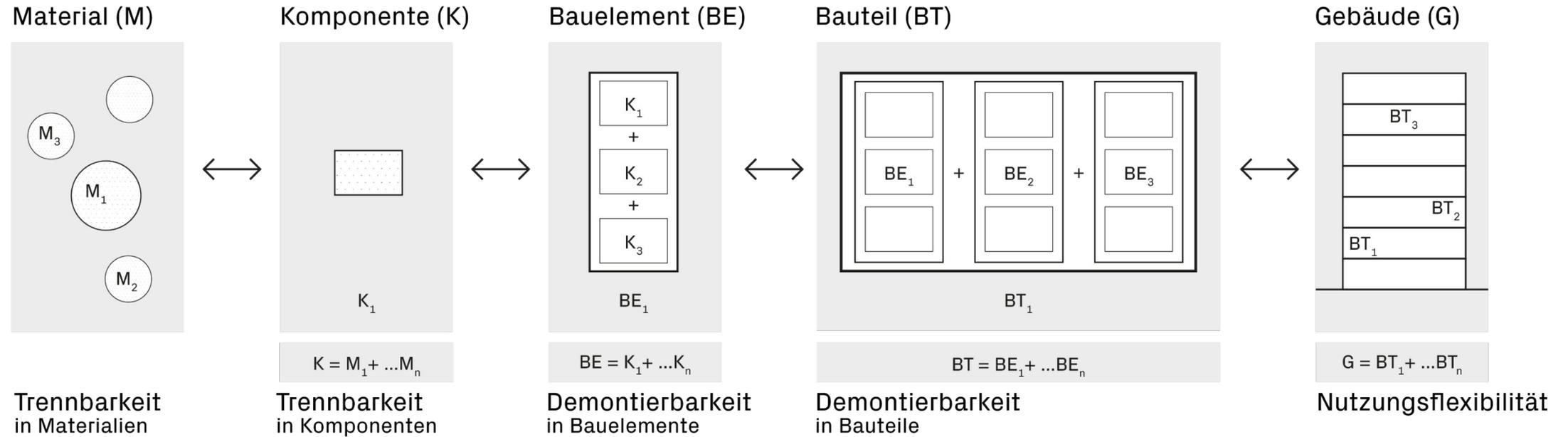


# **Bauwende**

Ressourcenschonung und Abfallvermeidung

Transformation der Bauindustrie durch  
kreislauffähige (Holz)Bauweisen

# Kreislaueffektivität – Wiederverwendung: Fünf Betrachtungsebenen der Kreislauffähigkeit





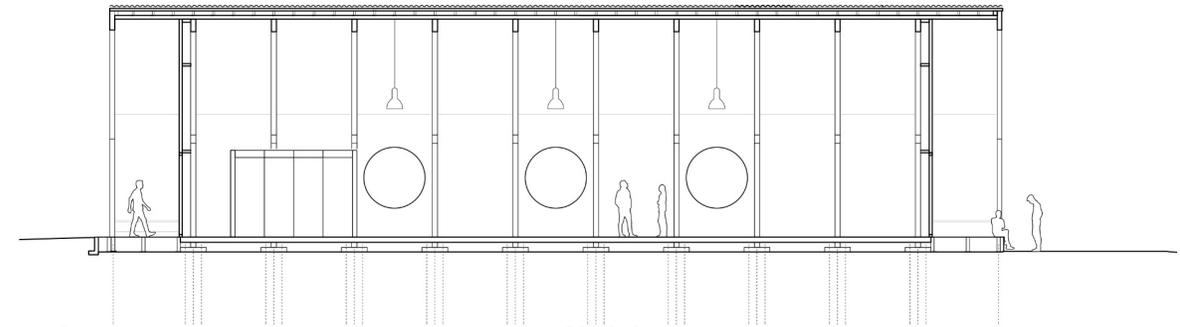
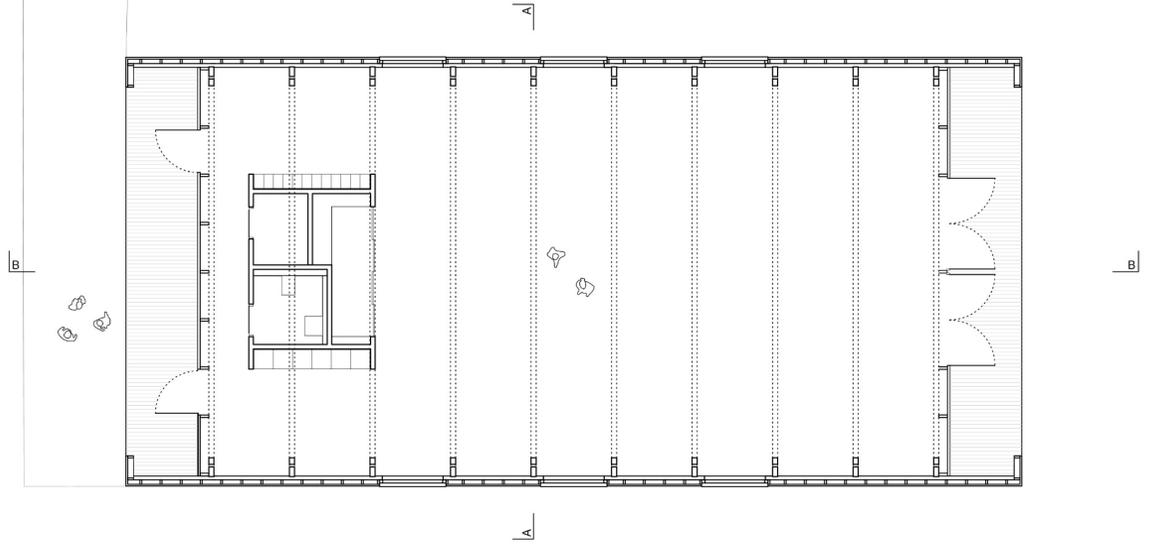
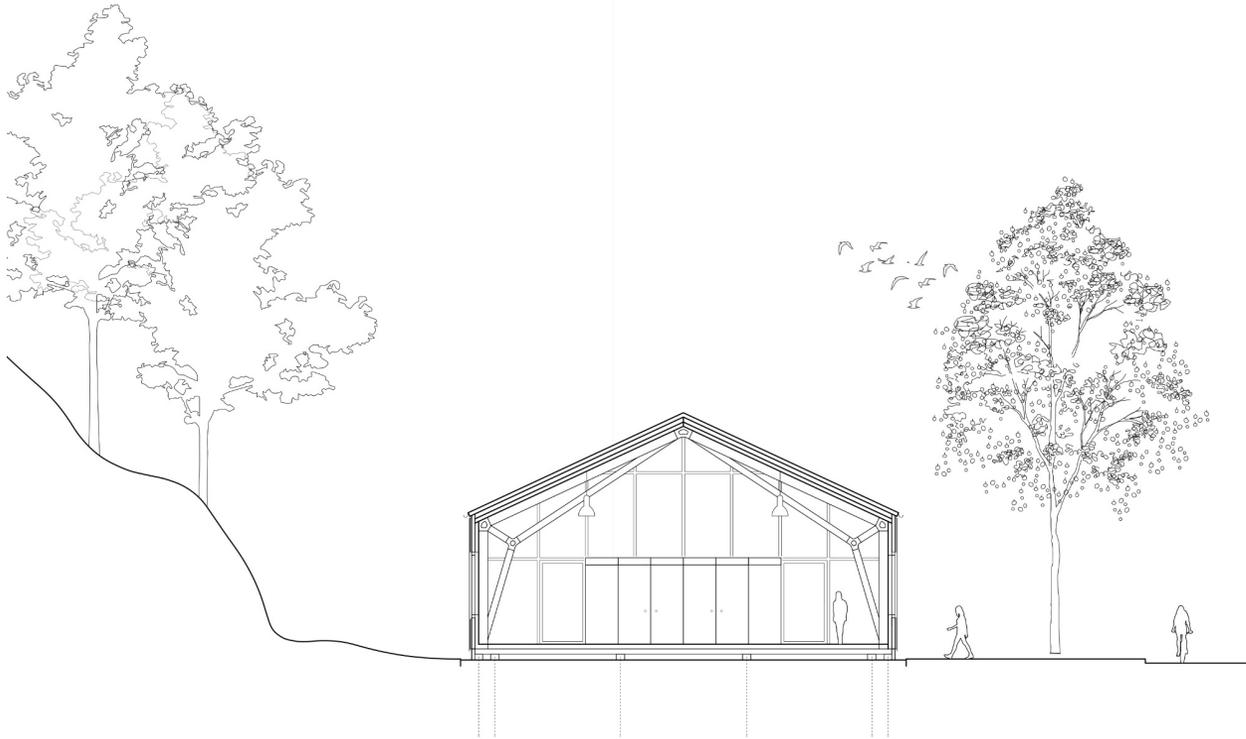
**Kreislaufeffektive Bauweise**  
Werk- und Forschungshalle, Campus Diemerstein



**t-lab Campus Diemerstein:  
Werk- und Forschungshalle**

# Werk- und Forschungshalle Diemerstein

gefördert mit Mitteln der Europäischen Union (LEADER), der Landesregierung Rheinland-Pfalz und der Stiftung der Technischen Universität Kaiserslautern



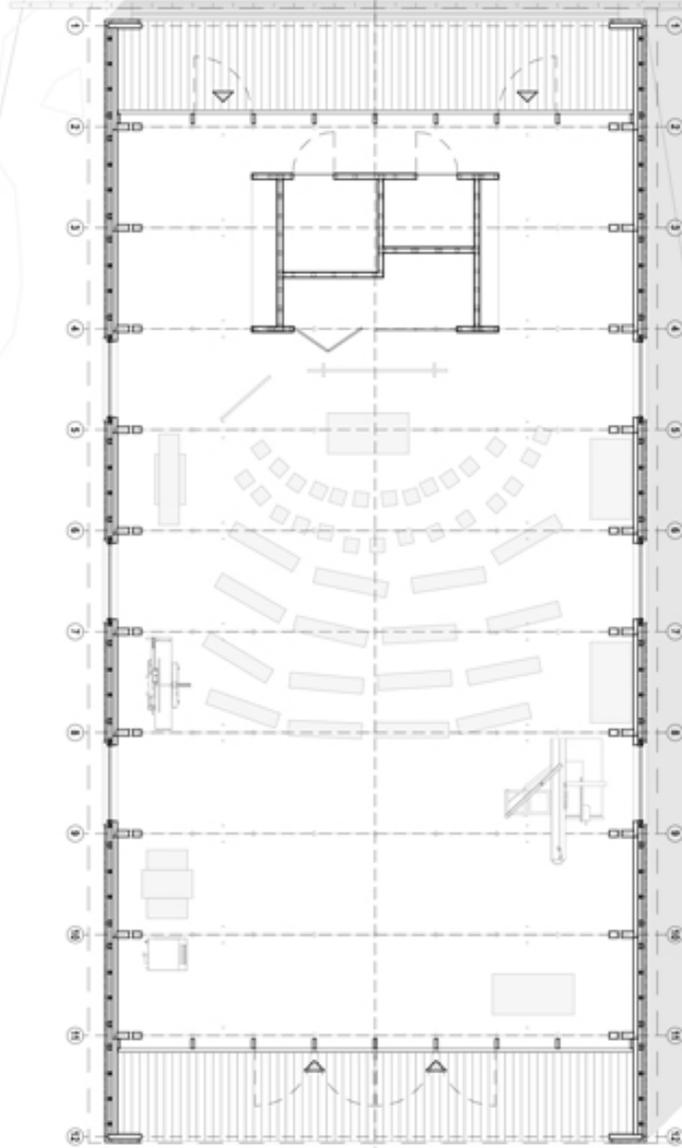
**Bauherr**  
Stiftung für die RPTU  
vertreten durch  
Dr. Annette Mechel  
Geschäftsführerin Villa Denis

**Architektur**  
t-lab Holzarchitektur und Holzwerkstoffe  
RPTU Kaiserslautern - Landau  
Prof. Stephan Birk  
Marcel Balsen

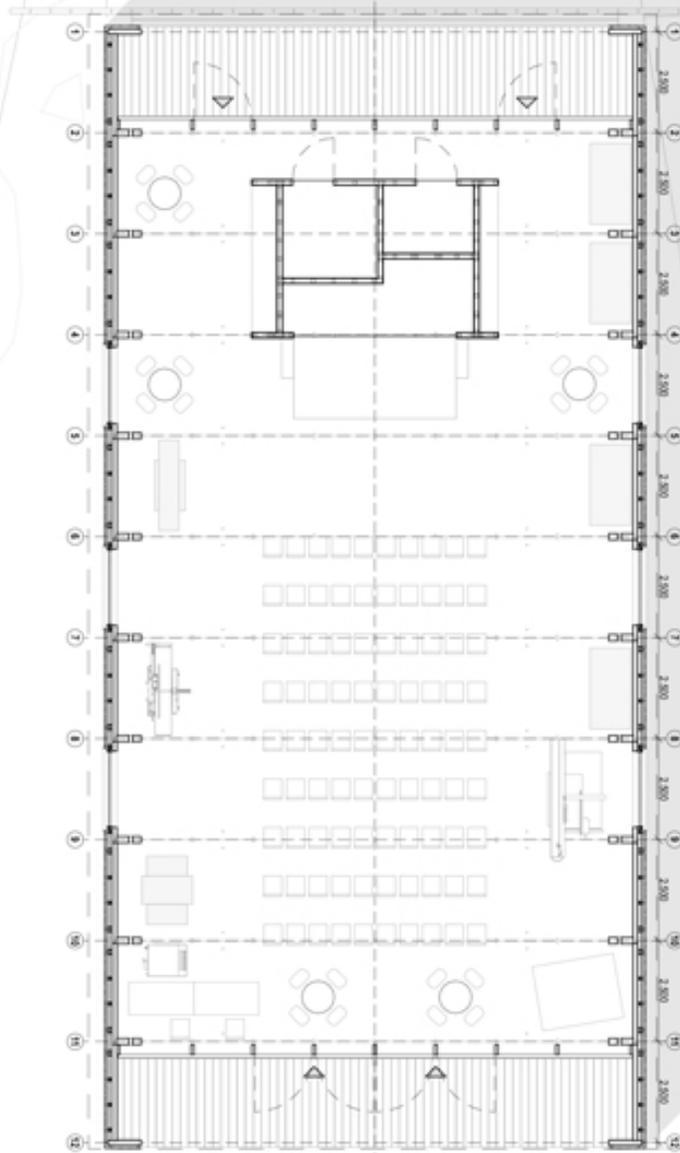
**Tragwerk**  
t-lab Holzarchitektur und Holzwerkstoffe  
RPTU Kaiserslautern - Landau  
Prof. Dr.-Ing. Jürgen Graf  
Viktor Poteschkin

**Holzbau**  
Studierende und Forschende der RPTU  
unter Anleitung von Oliver Betha  
Abbund: CLTech GmbH & Co KG und  
Dehonit - Schmeing GmbH & Co. KG

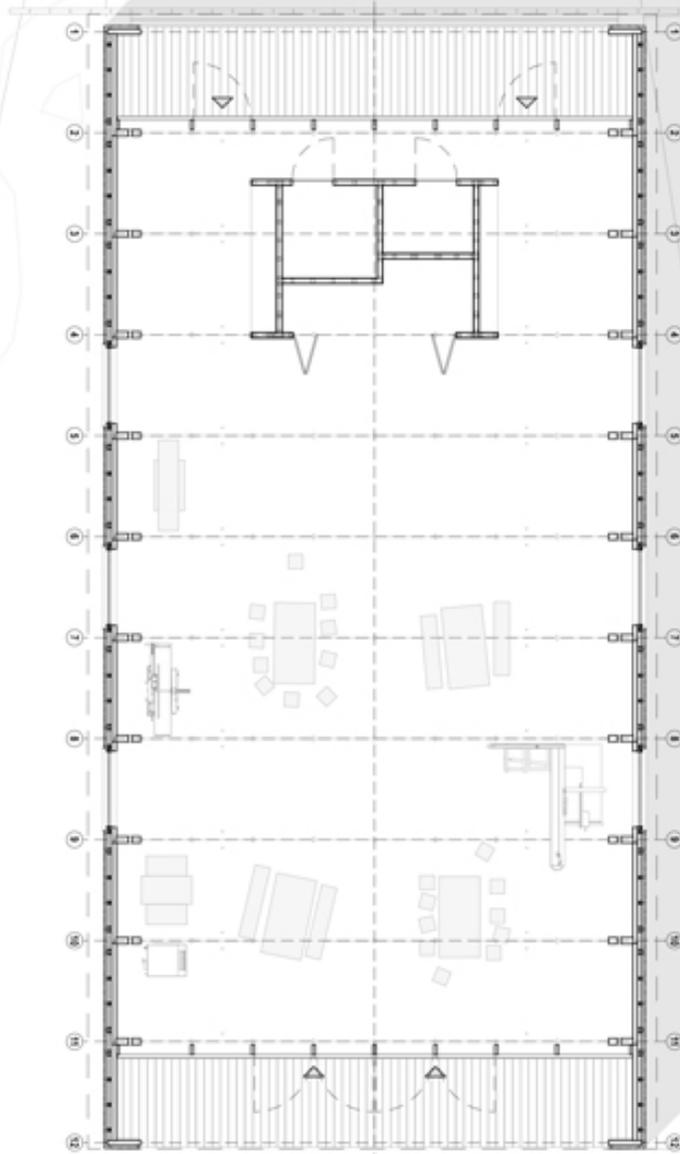
Nutzung: Präsentation



Nutzung: Konferenz/Seminar



Nutzung: Workshop und praktisches Arbeiten



# Zirkuläres Entwerfen – Langlebigkeit und Nutzungsflexibilität



Zirkuläres Konstruieren - einfache Rückbaubarkeit und Wiederverwendung aller Bauelemente



### 3. Mikropfahl TITAN im Detail

#### 3.1 Stahltragglied mit drei Funktionen

- Direktes Bohren ohne Verrohrung
- weniger Arbeitsschritte = effizienteres Arbeiten
- hohe Ausführungssicherheit



Stahltragglied als  
- Bewehrungsstab

- Injektionsrohr

- Bohrstange

Fundamentverstärkung für Hochregallager



Pfahlkopfausbildung in Beton



Hangsicherung





Montage Probeachse 2,50x13m

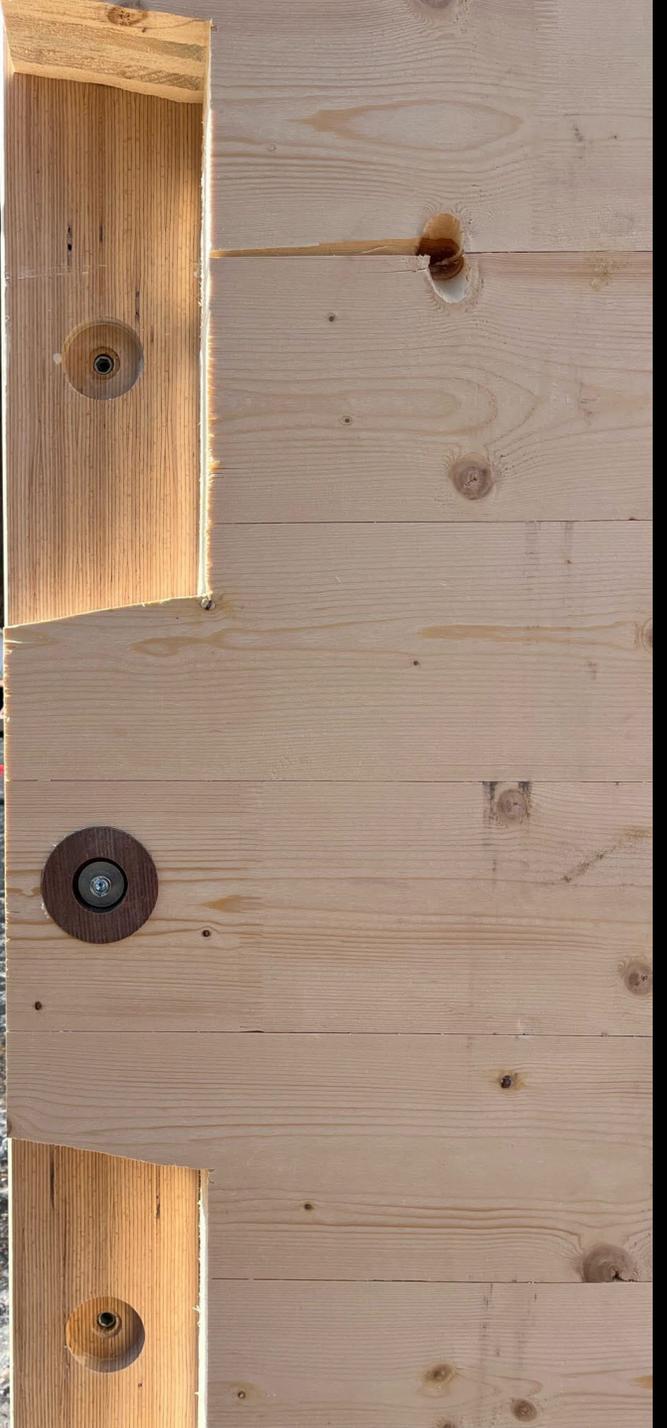


# Traufknoten - Detail



# Werk- und Forschungshalle Diemerstein – Baustellenmontage Ende September 2022





# Reversible Verbindung mit Konusadapter aus Kunstharzpressholz (KP)

- + **formschlüssige Verbindung**
  - + das konusförmige Element lässt beim Einführen einen **Bauteilgenauigkeitsausgleich** zu
  - + der KP-Konusdübel **überträgt Schubkräfte** zwischen zwei Bauteilen
  - + der KP-Konusadapter ist formstabil und hochfest
  - + Konusform verhindert ein Ablösen der Bauteile (**Keilwirkung**)
- **Reversibilität dauerhaft gegeben!**

In Partnerschaft mit



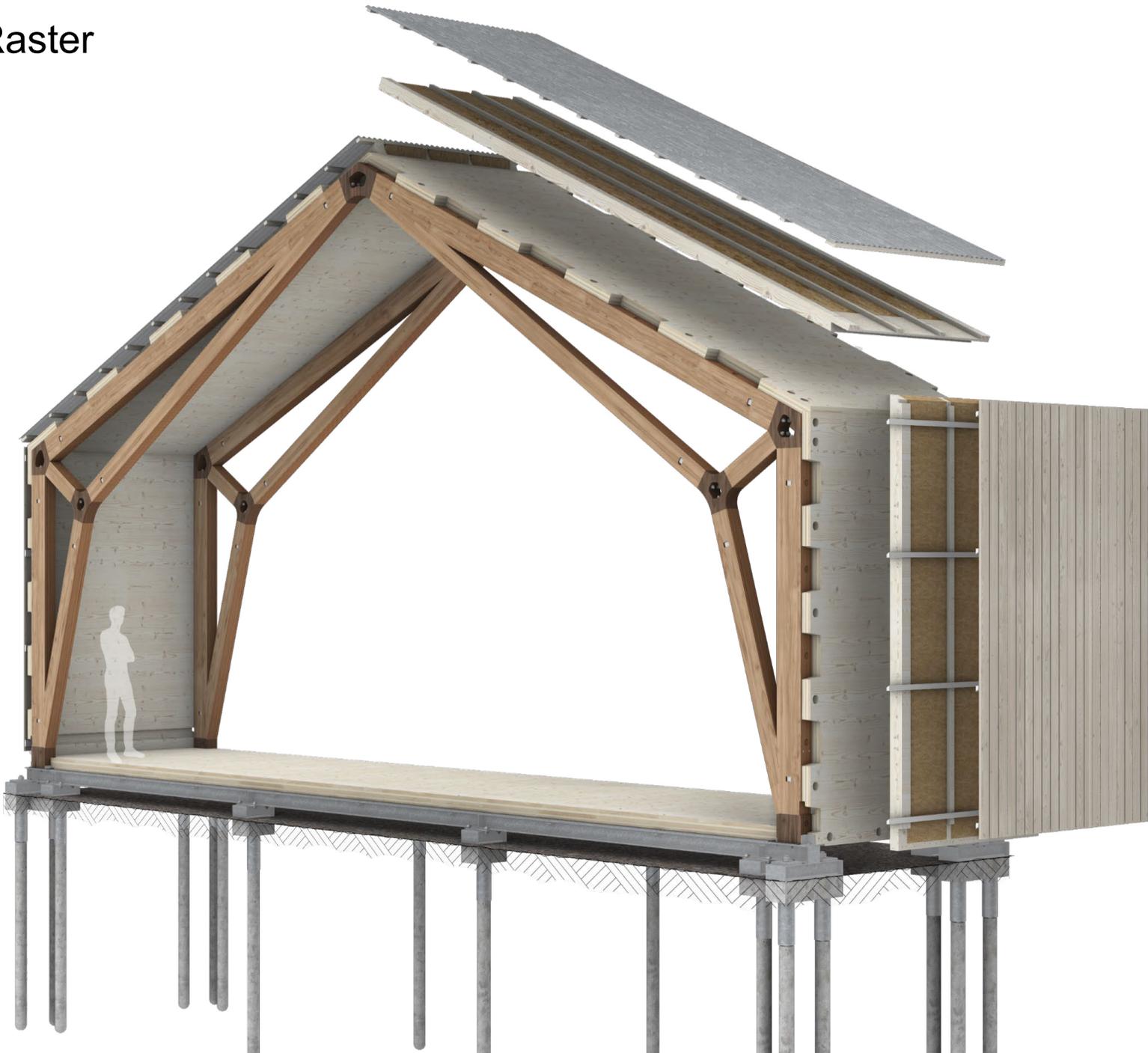
# Verbindungen mit **Konusadaptern**



# Verbindungen mit Konusadaptern



Bauteilgruppe Außenwand 2,50 m Raster



# Montage Dämmebene

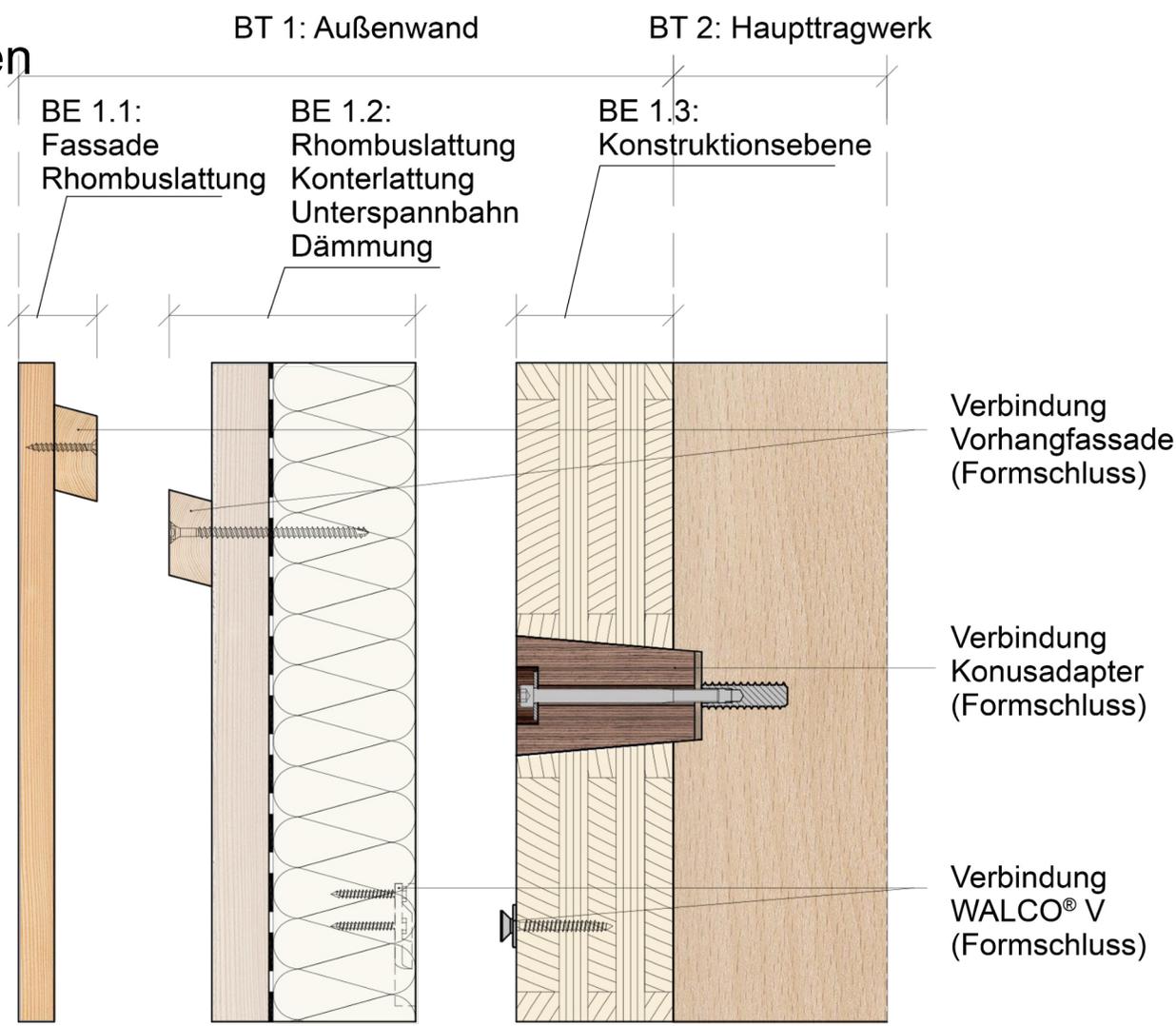
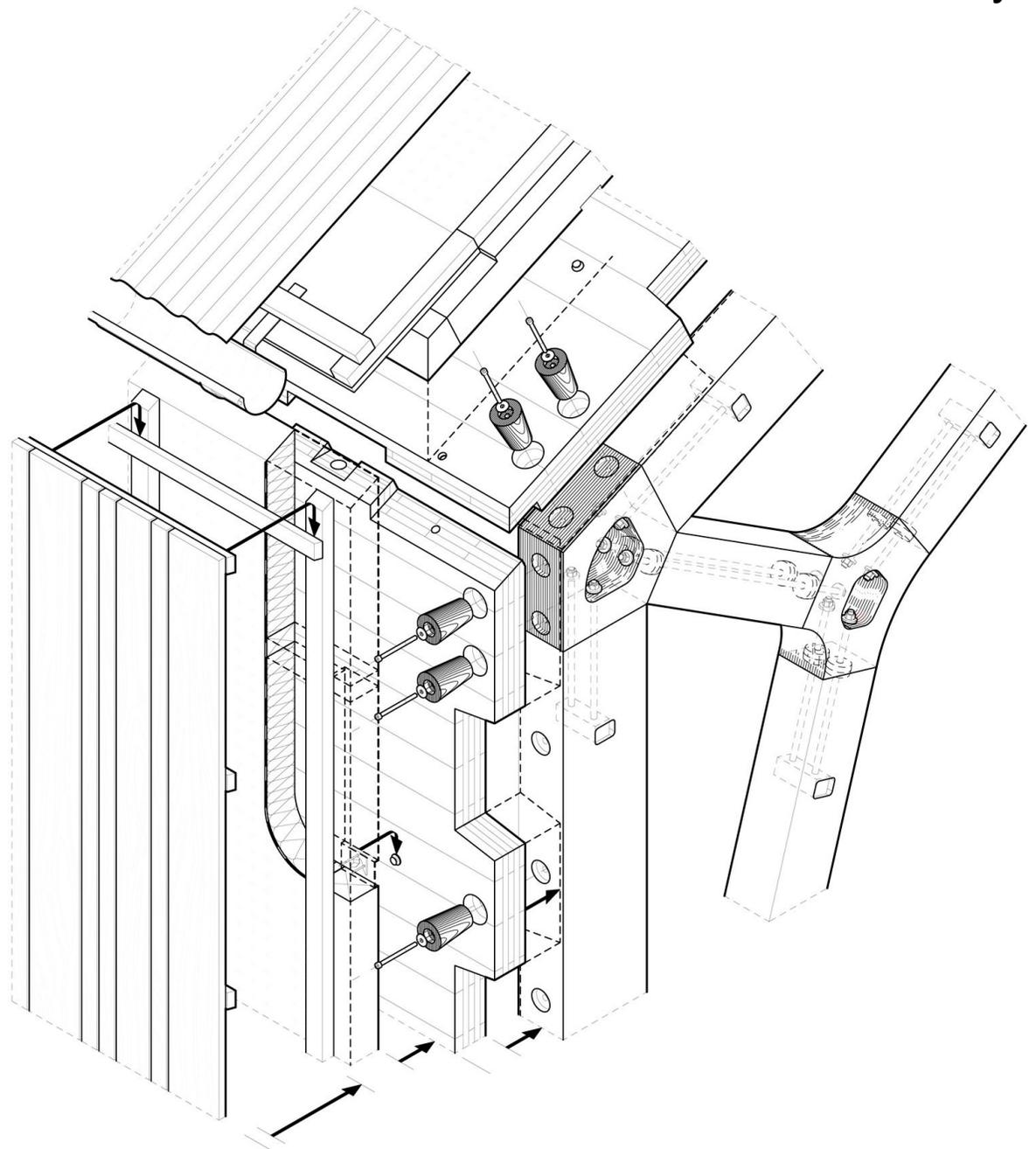




Foto: Andreas Labes, Berlin



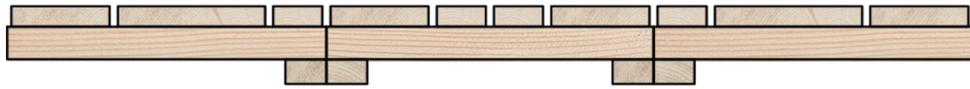
# Zirkuläres Bauen – Reversibilität und Austauschzyklen



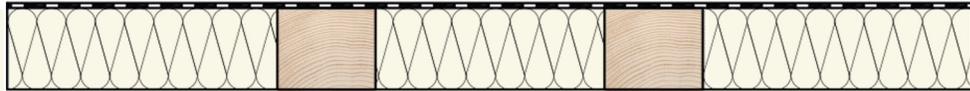
# Universeller Konusadapter zur Verbindung unterschiedlicher Bauteile.

BT1: Außenwand: Brettsperrholzbauweise

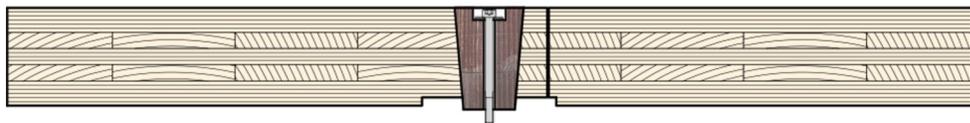
BE1.1: äußere Bekleidung



BE1.2: Dämmebene



BE1.3: Konstruktionsebene

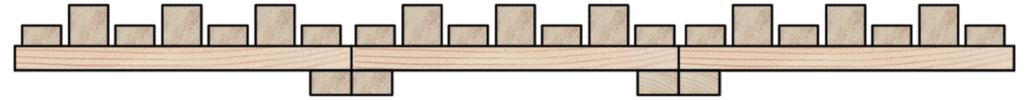


BT2:  
Haupttragwerk

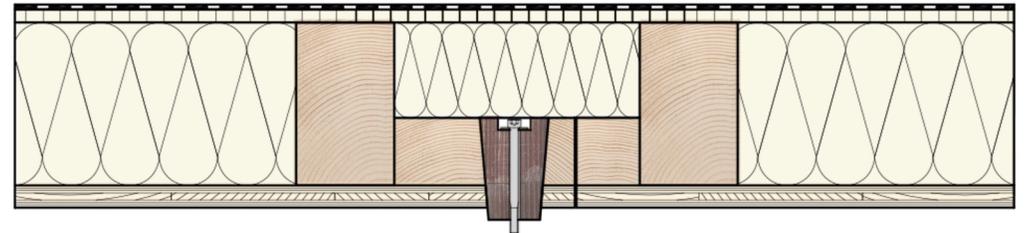


BT3: Außenwand: Holztafelbauweise

BE3.1: äußere Bekleidung



BE3.2: Konstruktions- und Dämmebene



BT2:  
Haupttragwerk





**t-lab** Campus Diemerstein:  
Werk- und Forschungshalle

**R  
P TU  
P**

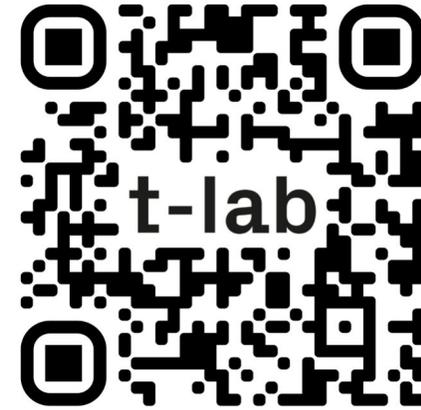
Rheinland-Pfälzische  
Technische Universität  
Kaiserslautern  
Landau

**t-lab**

Holzarchitektur  
und Holzwerkstoffe

**fatuk**

Fachbereich Architektur  
Rheinland-Pfälzische  
Technische Universität



**[tlab.architektur.rptu.de](http://tlab.architektur.rptu.de)**



**[instagram.com/tlab\\_de](https://www.instagram.com/tlab_de)**