

Trocknung von Gusslehmbauteilen

Inhalt

- Bauen mit Gusslehm
- Die Vorteile und die Herausforderungen von Gusslehm
- Think Earth: Teilprojekt 3 - Produktion und Trocknung von Gusslehmfertigteilen
- Trocknung von Gusslehmfertigteilen

Bauen mit Gusslehm

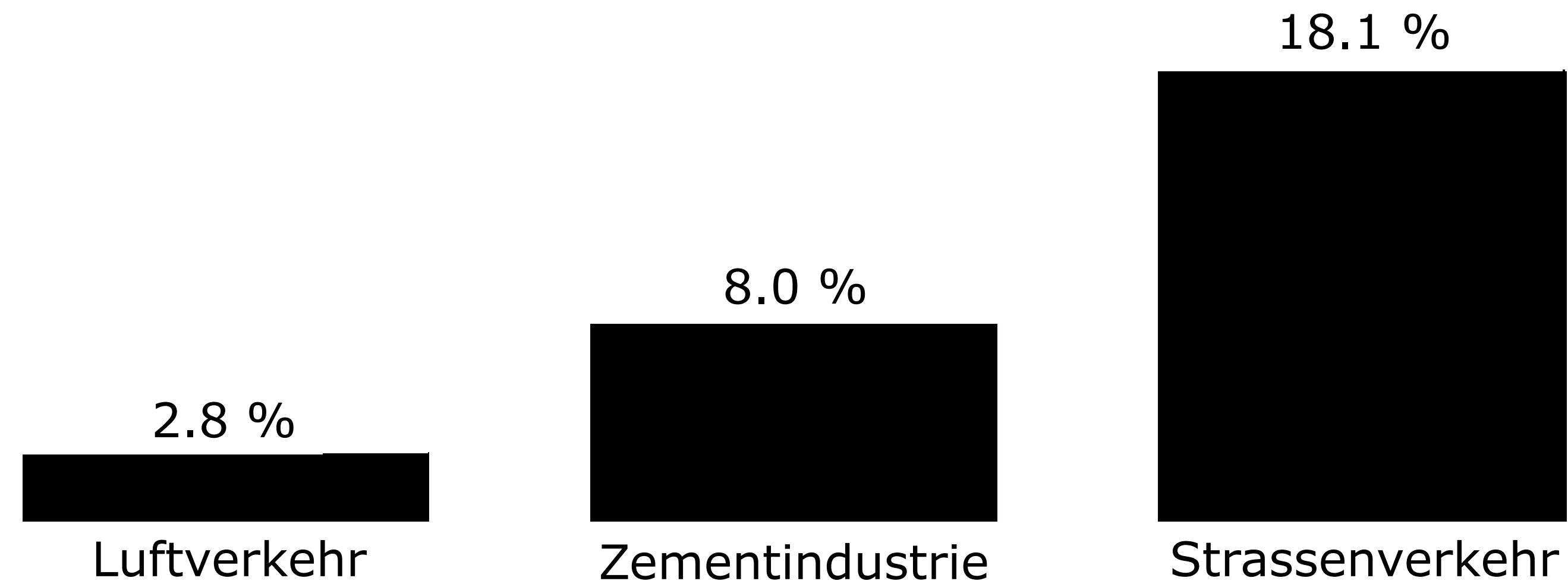


Flüssig Lehm in Frankreich
Architekt: Mil'lieux architects
Lehmbau: Caracol



Pavillon Manal, Horw
Arbeiten durch Marti AG; Bilderrechte Oxara

Bauen mit Gusslehm



Anteile an den weltweiten CO₂ Emissionen [SWI, 2021)

- Jährlich werden in der Schweiz ca. 40-60 Mio. Tonnen tonhaltiger Materialien deponiert
- Kosten für die Schweizer Bauwirtschaft von rund 400 – 700 Millionen CHF



Baustelle Schweiz, Hilgert

Vorteile und Herausforderungen von Gusslehmfertigteilen

Vorteil

- Zirkulärer Baustoff mit grosser Verfügbarkeit
- Hohes Einsparpotential in Bezug auf Energie und CO2
- Lehm reguliert die Luftfeuchte
- Lehm bindet Schadstoffe und Gerüche
- Aktive und passive Nutzung des thermischen Bauteilmasse
- Lehm ist für Schallschutz und Brandschutz sehr geeignet
- Lehm konserviert durch seine tiefe Ausgleichsfeuchte das Holz -> Hybridbau
- Nutzung der vorhandenen Betoninfrastruktur
- Gestaltungsfreiheit in der Formgebung und den Oberflächen

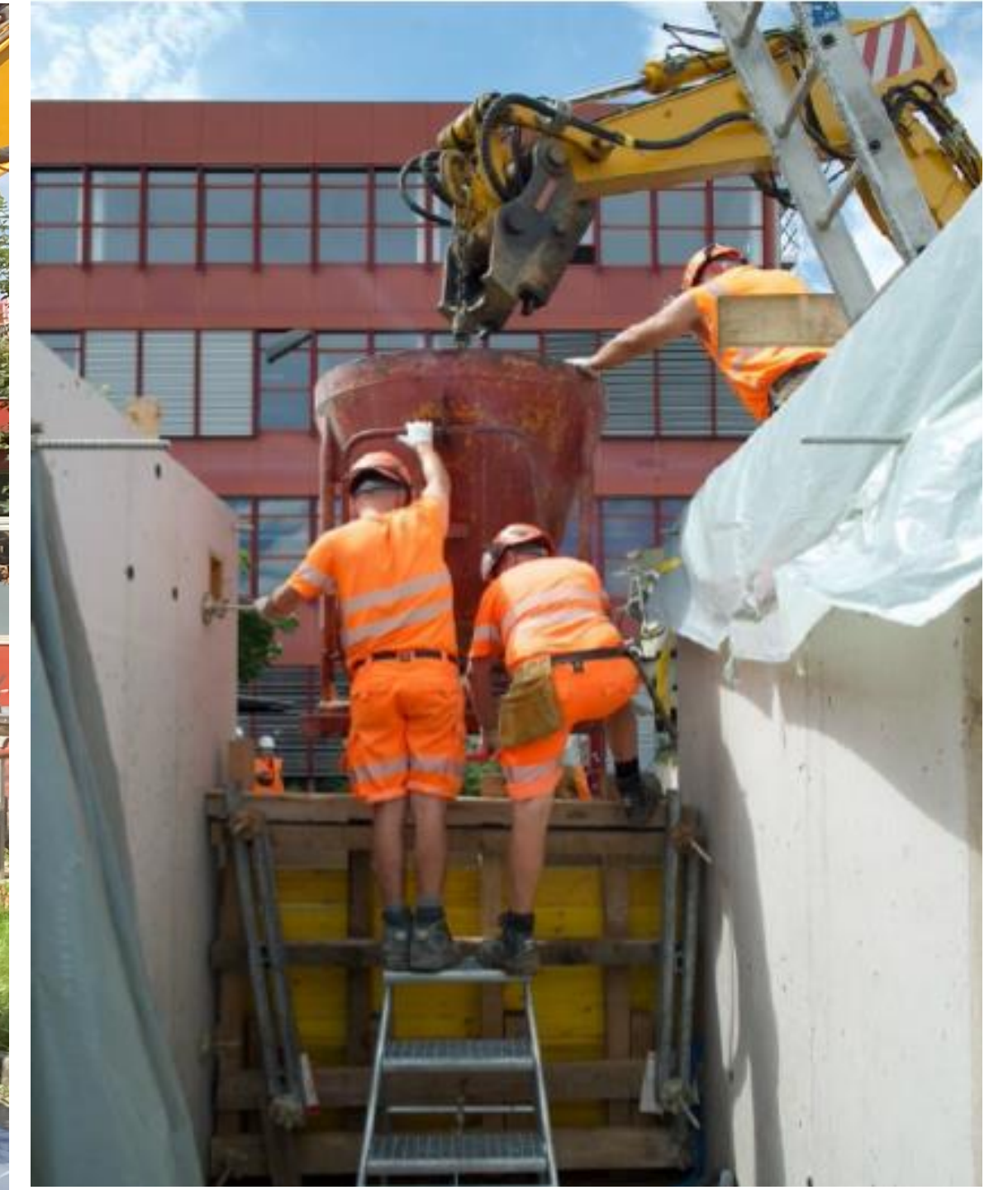


Gusslehm Nossim für Pavillon Manal @ HSLU Campus
Arbeiten durch Marti AG; Bilderrechte Oxara

Vorteile und Herausforderungen von Gusslehmfertigteilen

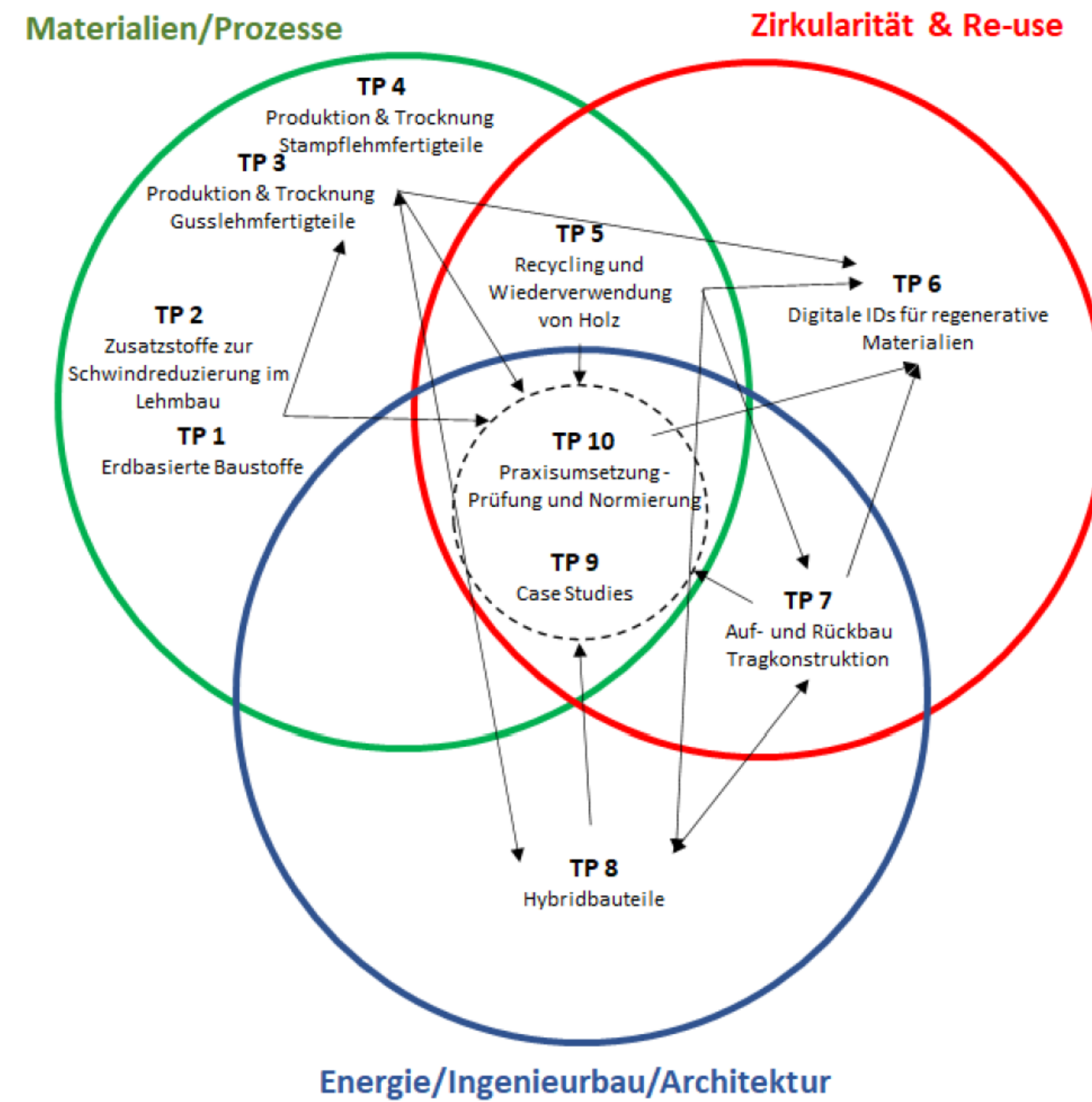
Herausforderungen

- Frühfestigkeit, um schnell auszuschalen zu können
- Druckfestigkeiten
- Energie- und zeitsparendes Trocknungsverfahren
- Schwindverformungen und Schwindrisse

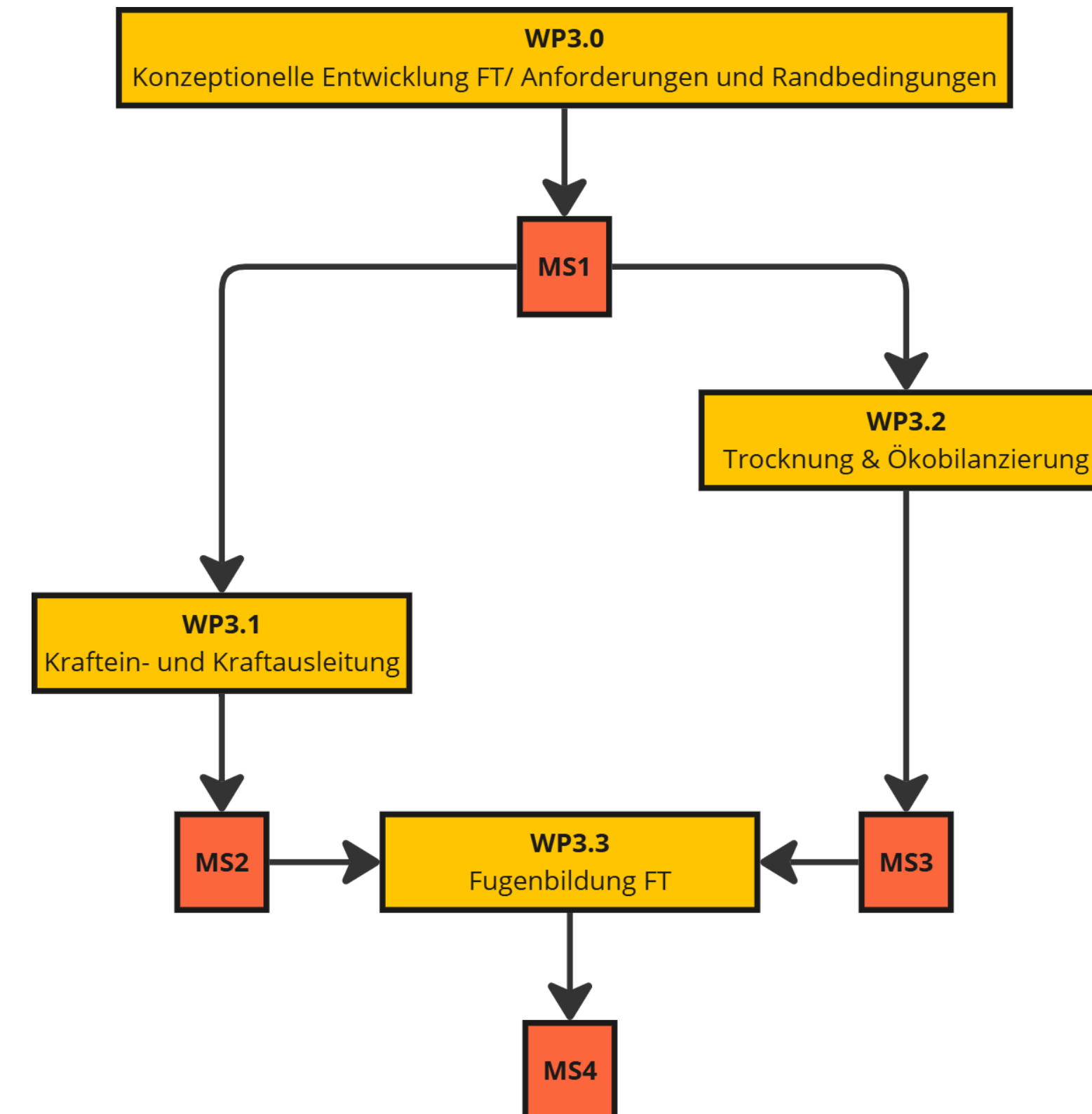


Gusslehm Nossim für Pavillon Manal @ HSLU Campus
Arbeiten durch Marti AG; Bilderrechte Oxara

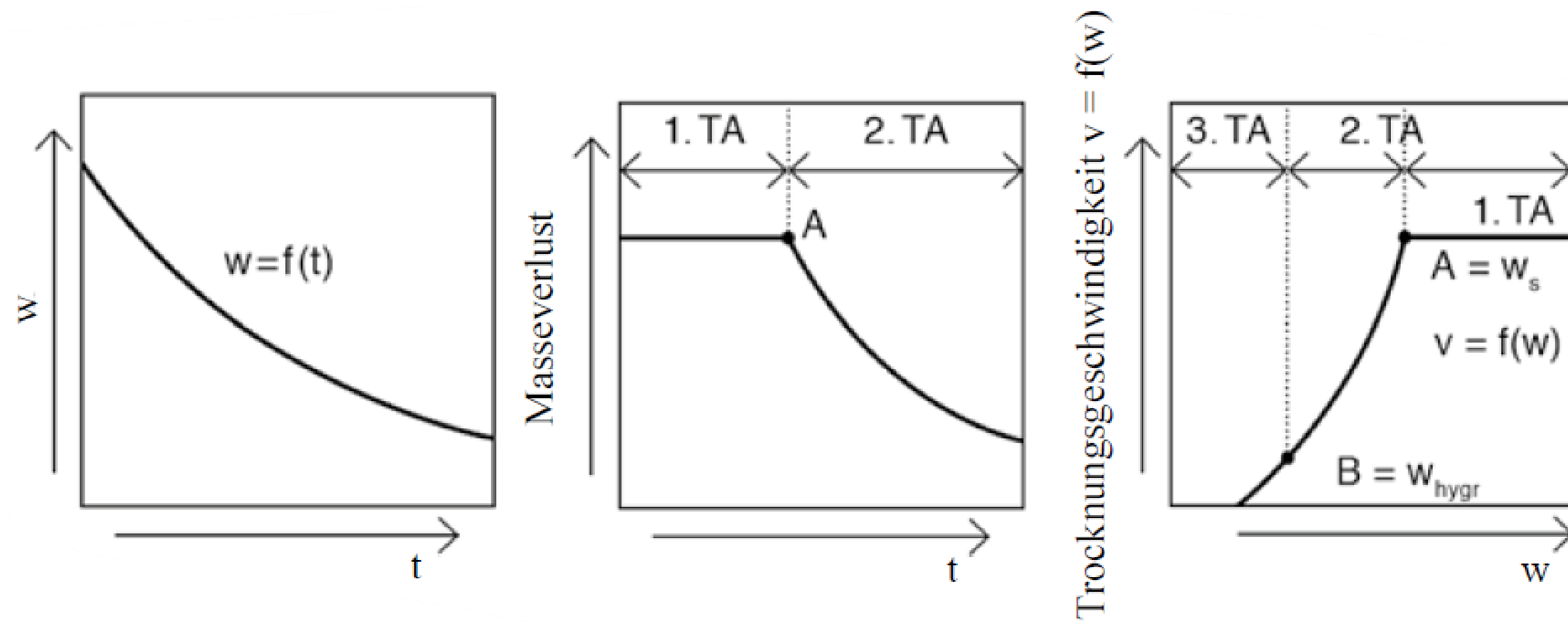
Think Earth



Teilprojekt 3: Produktion und Trocknung von Gusslehmfertigteilen



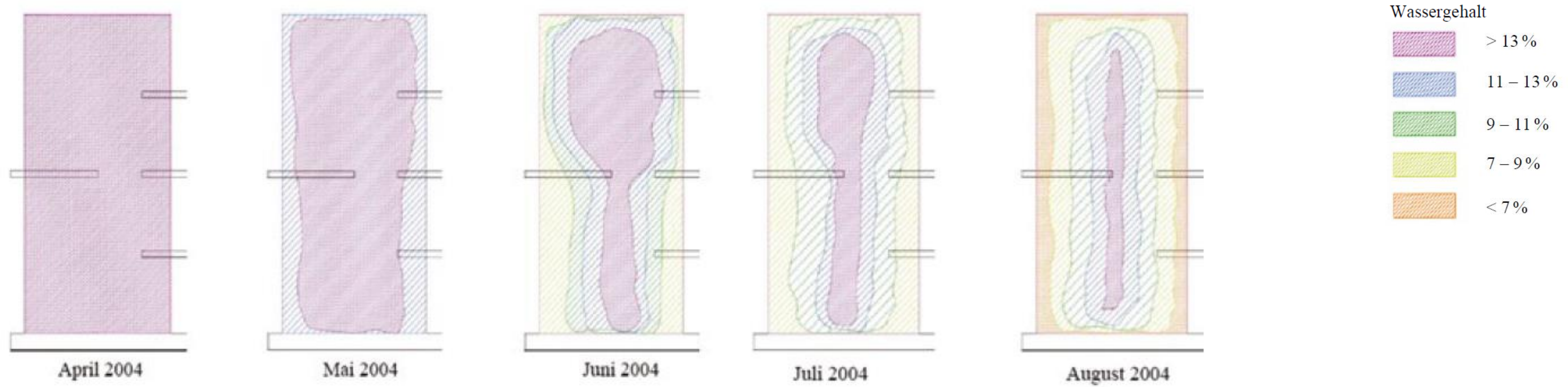
Trocknung von Gusslehmfertigteilen



Trocknungsverlauf in Lehmbaustoffen und Lehmbauteilen [Schröder, 2019]

w – Wassergehalt
 t – Zeit
TA– Trocknungsabschnitt

Trocknung von Gusslehmfertigteilen

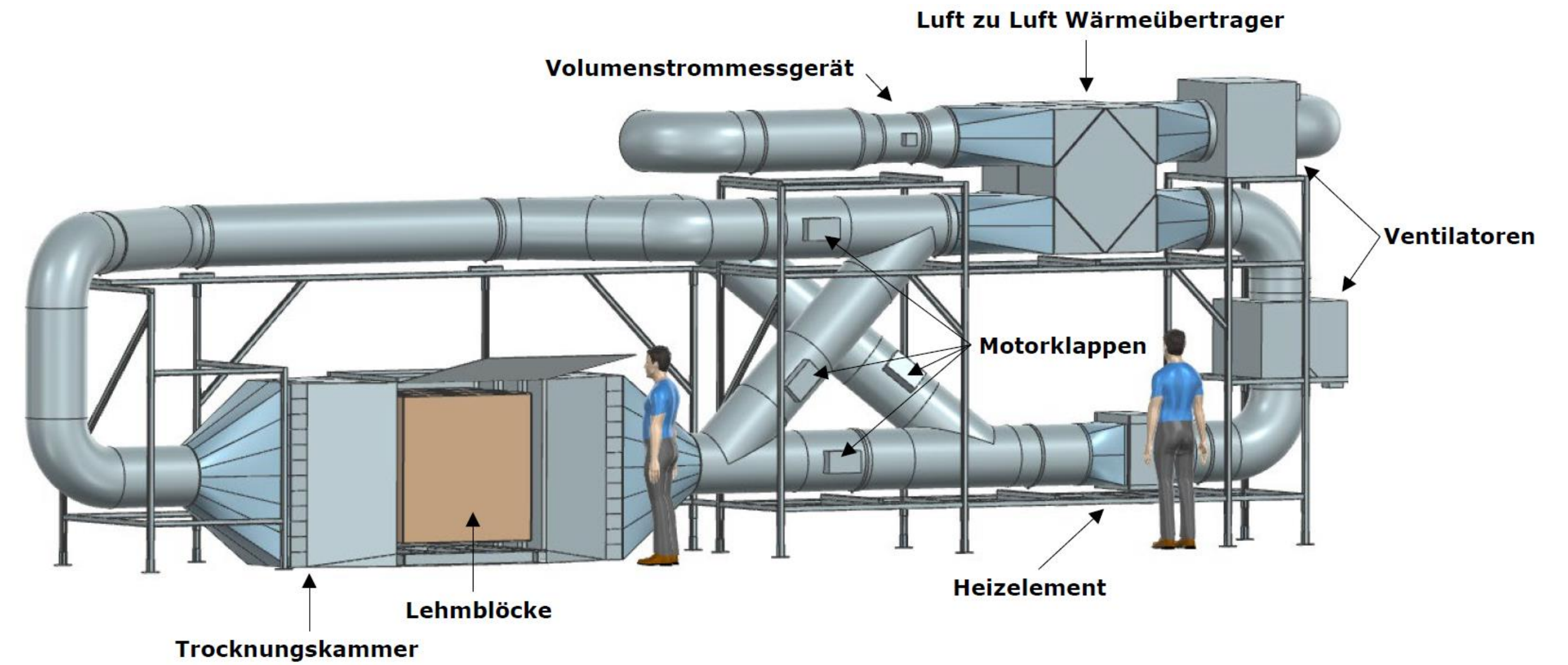


Trocknungsverlauf in Stampflehm-Testwand [Schröder, 2019]

Trocknung von Gusslehmfertigteilen



Vakuumtrocknung begleitet von Andreas Abel



Planung Konvektionstrocknungsanlage Hochschule Luzern

Danke!

Hochschule Luzern
Technik & Architektur
Institut für Bauingenieurwesen IBI
Micha Müller
Wissenschaftlicher Mitarbeiter

T direkt +41 41 349 37 16
micha.mueller@hslu.ch