

Baumaterialien

und

Gebäudetechnologien

RCC2

Ökobilanz heizbarer Schalung für CO₂-reduzierten und klimaneutralen Beton

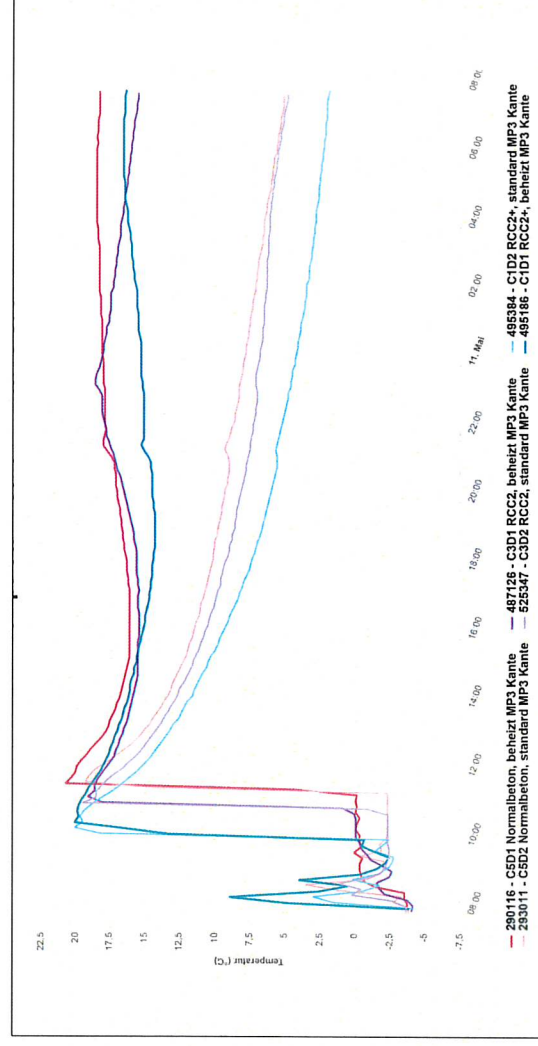


Inhalt der Forschung ist die **experimentelle Entwicklung** und **ökobilanzielle Bewertung** beheizter Schalung zur Unterstützung der Frühfestigkeitsentwicklung CO₂-reduzierter Betone bei winterlichen Temperaturen.

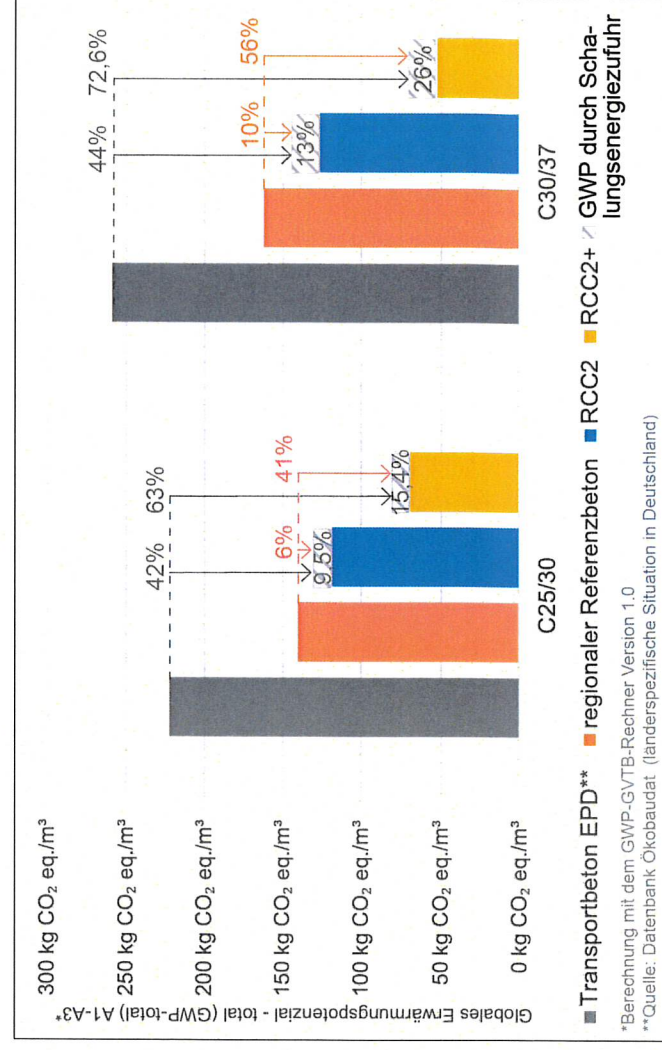
Das Projekt adressiert somit die **Klimaanpassung** und **Ressourceneffizienz**. Wir suchen **Austausch** mit anderen Projekten zu den Themen **innovative** und **klimafitte Baumaterialien** und Gebäude sowie **Energieeffizienz**.

Auswertung

Bei den untersuchten Rezepturen sind in der Festigkeitsklasse C25/30 im Vergleich zum regionalen Referenzbeton Einsparungen von 15% bis 56% der CO₂-Emissionen möglich. Beim Beton der Festigkeitsklasse C30/37 sind im Vergleich zum regionalen Referenzbeton Einsparungen zwischen 23% und 82% der CO₂-Emissionen möglich. Die Ergebnisse der Ökobilanzierung zeigen zudem, dass selbst bei Verwendung beheizter Schalung zur Unterstützung bei winterlichen Temperaturen eine CO₂-Reduktion bestehen bleibt.



Temperaturentwicklung in den Deckenbauteilen innerhalb der ersten 24-Stunden nach Betonage



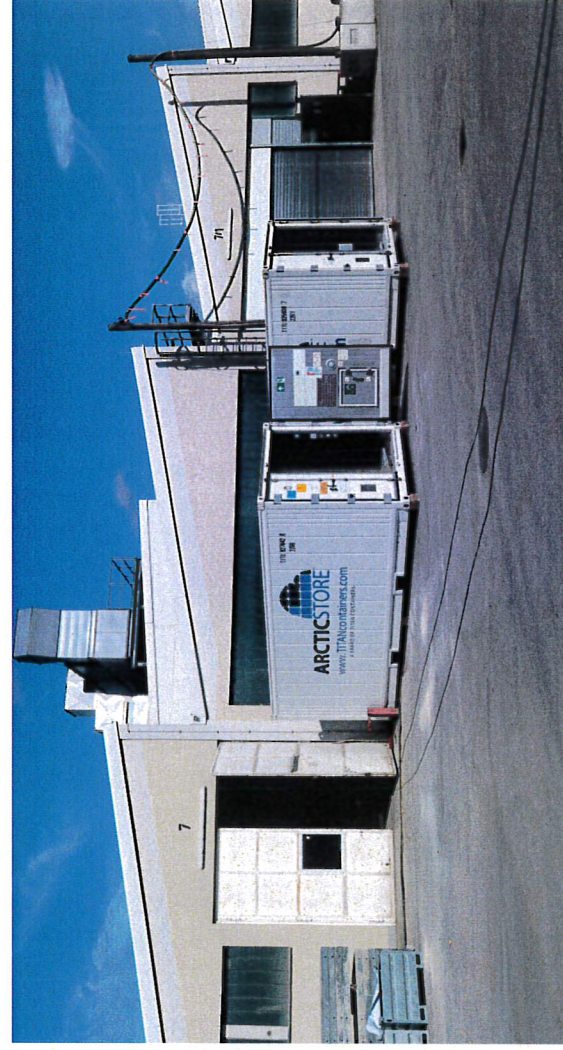
*Berechnung mit dem GWP-GVTB-Rechner, Version 1.0

**Quelle: Datenbank Okobaudat (länderspezifische Situation in Deutschland)

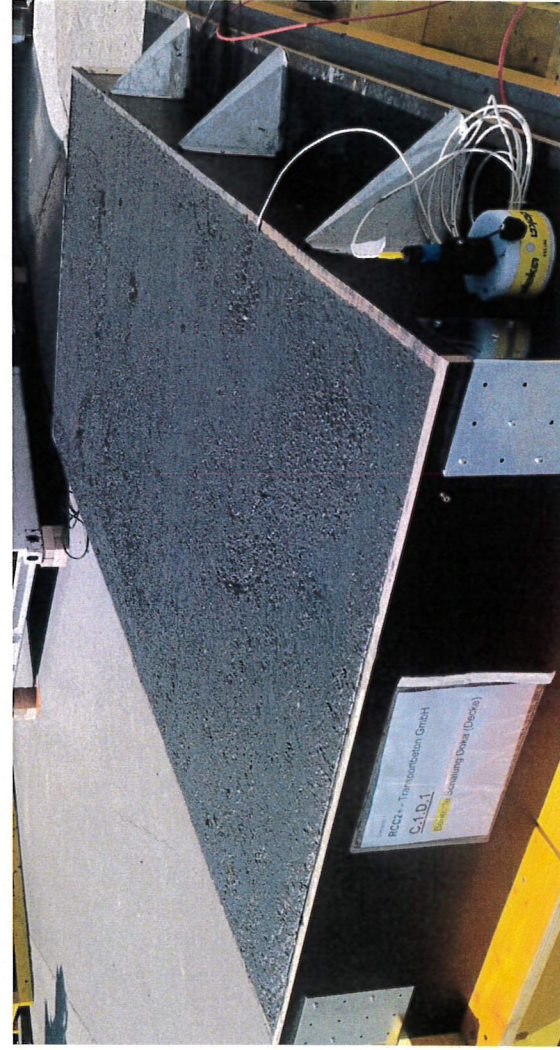
Vergleich des GWP der drei getesteten Betonrezepturen und Standard-EPD der Festigkeitsklasse C25/30 und C30/37 inkl. Energiezufuhr durch beheizte Schalung



Fertig ausgeschaltete Betonbauteile im Winterversuch



Kühlcontainer im Winterversuch auf dem Werksgelände der Mischek Systembau GmbH



Deckenbauteil RCC2+ (inkl. techn. Kohlenstoff) im Winterversuch

Thermische Sanierung mit Innendämmssystemen

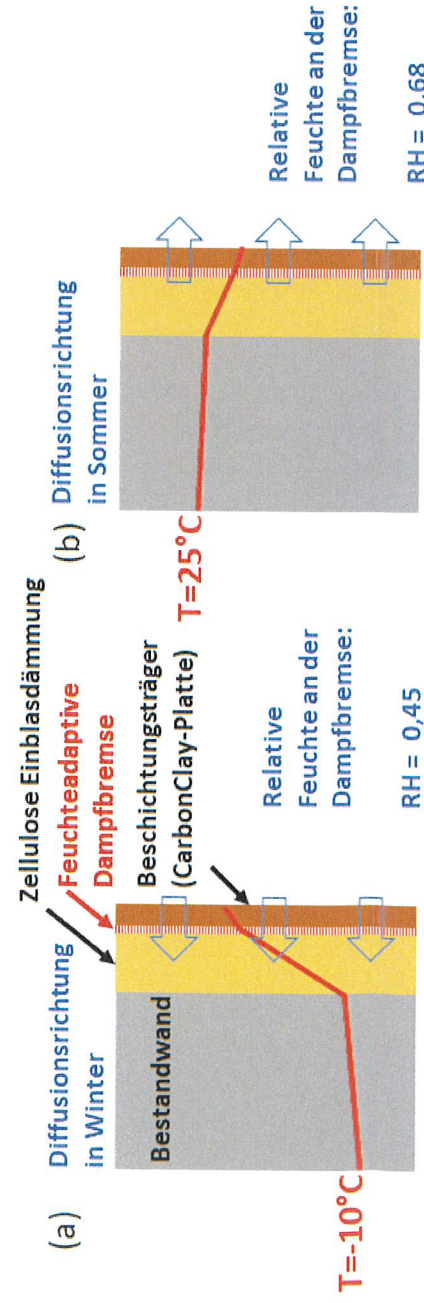
Untersuchung und Entwicklung von feuchtesichereren Lösungen

Universität Innsbruck, Adler Lacke, Natürlich Bauen
 Michele.janetti@uibk.ac.at

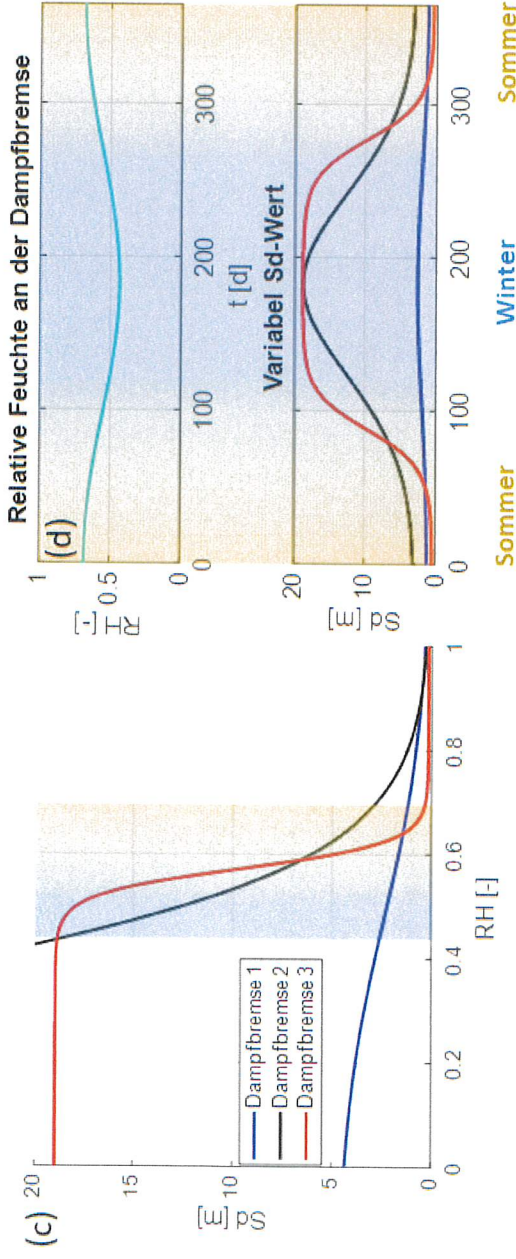
Materialentwicklung für die Renovierung von Gebäudehüllen mit Innendämmung mit Focus in der hygrothermischen Auslegung einer anstrichförmigen feuchteadaptiven Dampfbremse. Als Ergebnis werden das Feuchteschadensrisiko und die bei der Ausführung von Innendämmssystemen vorhandene Hemmnisse reduziert und damit die energetischen, komfortbezogenen und wirtschaftlichen Vorteile nutzbar gemacht.

1 - Was ist die Innovation?

- Entwicklung einer anstrichförmigen Dampfbremse, die durch geeignete Bindemittel und Wahl der Schichtdicke sehr flexibel an spezielle bauphysikalische und baupraktische Erfordernisse angepasst werden kann.
- Entwicklung einer Platte aus Pflanzenkohle und Lehm als Beschichtungsträger, die als Wärmedämmung und Feuchtepuffer auf das Raumklima mit Verbesserung der Behaglichkeit wirkt.



Schematische Darstellung des Verhaltens einer feuchtevariablen Dampfbremse: (a) Diffusionsrichtung im Winter; (b) Diffusionsrichtung im Sommer; (c) Vergleich zwischen den Sd-Werten von zwei herkömmlichen Produkten (Dampfbremse 1 und 2) und einer als Projektziel geplanten Beschichtung (Dampfbremse 3); (d) exemplarischer Jahresverlauf des Sd-Wertes und der relative Feuchte an der Dampfbremse.



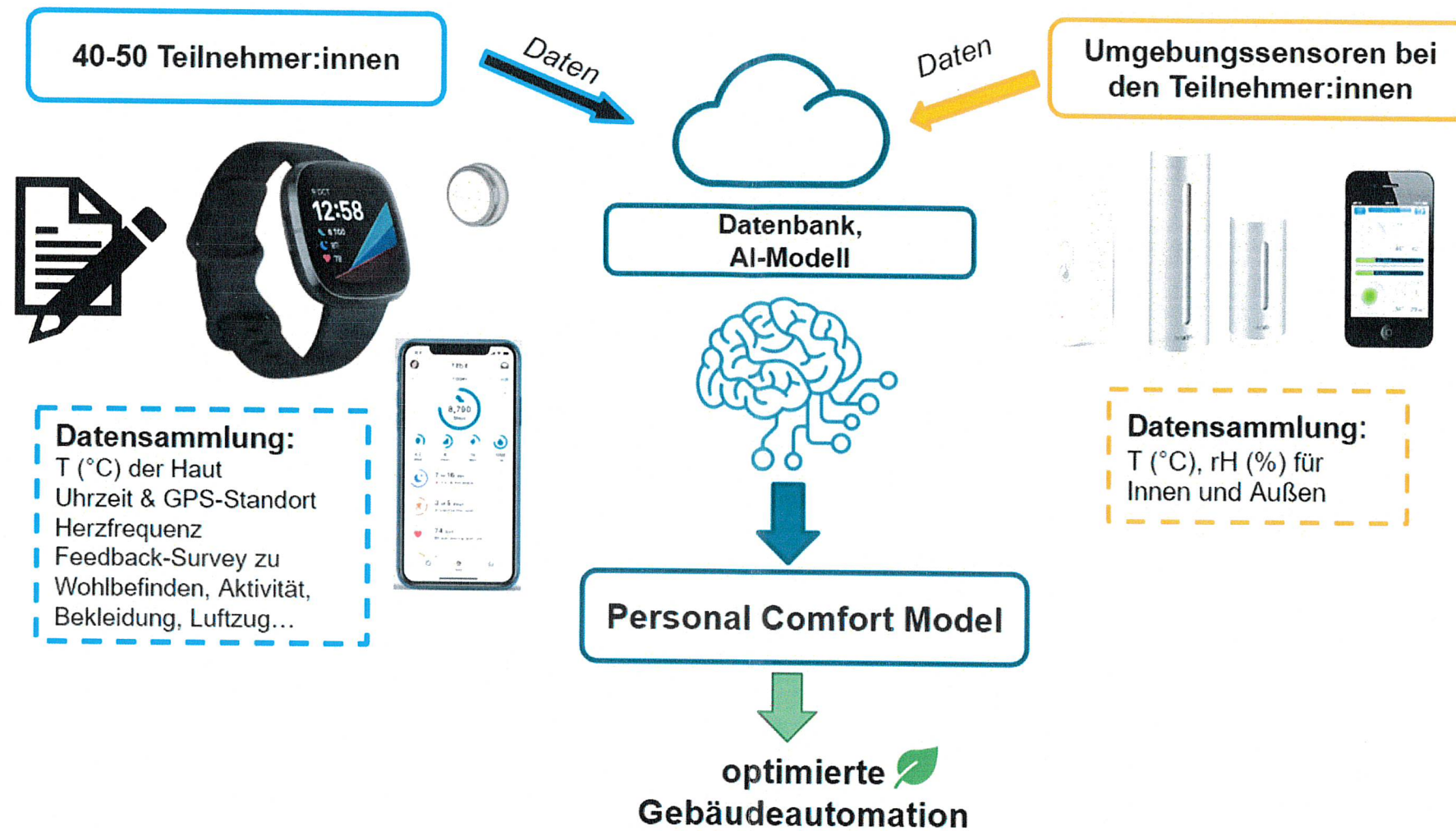
2 - Zu welchen Themen suchen wir Austausch mit anderen Projekten?

- Technologie- und Materialentwicklungen zur Verbesserung der Gebäudehülle
- Hygrothermische Charakterisierung und Auslegung von Innendämmssystemen
- Baulebenszyklusanalyse für die Klimaneutrale Stadt

3 - Welche Herausforderungen der Klimaneutralen Stadt adressiert das Projekt?

- Energieeffizienz auch für Altbauten und denkmalgeschützte Gebäude
- Nachhaltige Sanierungslösungen mit natürlichen und regionalen Baumaterialien
- Behaglichkeit und Luftqualität in Innenräumen durch passive Luftfeuchteregulierung

Projekt: PersonAI

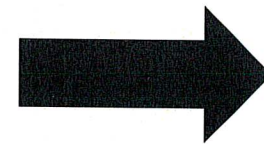


User-centered Energy Services

- Human-in-the-Loop-Control

Personal Comfort Models

- Langzeitstudie mit 40-50 Personen via Smart Watches & Umgebungssensoren



Mögliche Kooperationen

- Gibt es ähnliche Studien/Projekte?
- Erfahrungen mit Smartwatches o. Wearables
- Erfahrungen mit Human-Centered Control?

CircularBioMaterials

Zirkuläre Geschäftsmodelle erfordern Kollaborationen

ParaStruct: Prozess- & Rezepturenentwicklung

Industriekunden profitieren von **zusätzlicher Wertschöpfung** und erhöhen mit unserer Zirkulären Materialplattform Ihre **Nachhaltigkeitsperformance**.

Innovative Akteure in Produktion & Anwendung

- Ökologischer Bau & Renovierung
- Know-How in Zertifizierung & Zulassung
- Planende, ArchitektInnen & Gestaltende
- Stadtplanung & Öffentliche Beschaffung
- Baukomponenten-Hersteller (NaWaRo)

Earn > Burn

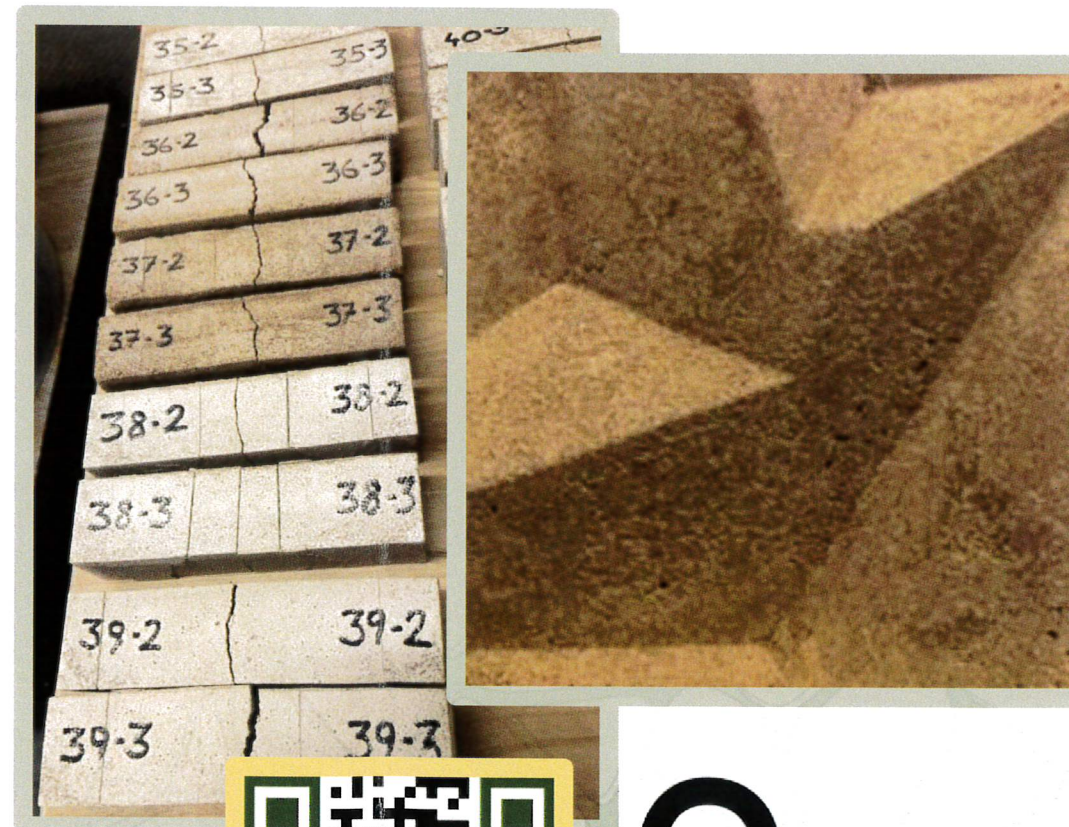
Circular Binder

Sägemehl



Hanf-schäben

Mais Reste



- ✓ Materialersparnis
- ✓ Energieeinsparung
- ✓ Ressourcenschonung
- ✓ Low-Carbon Binder



ParaStruct