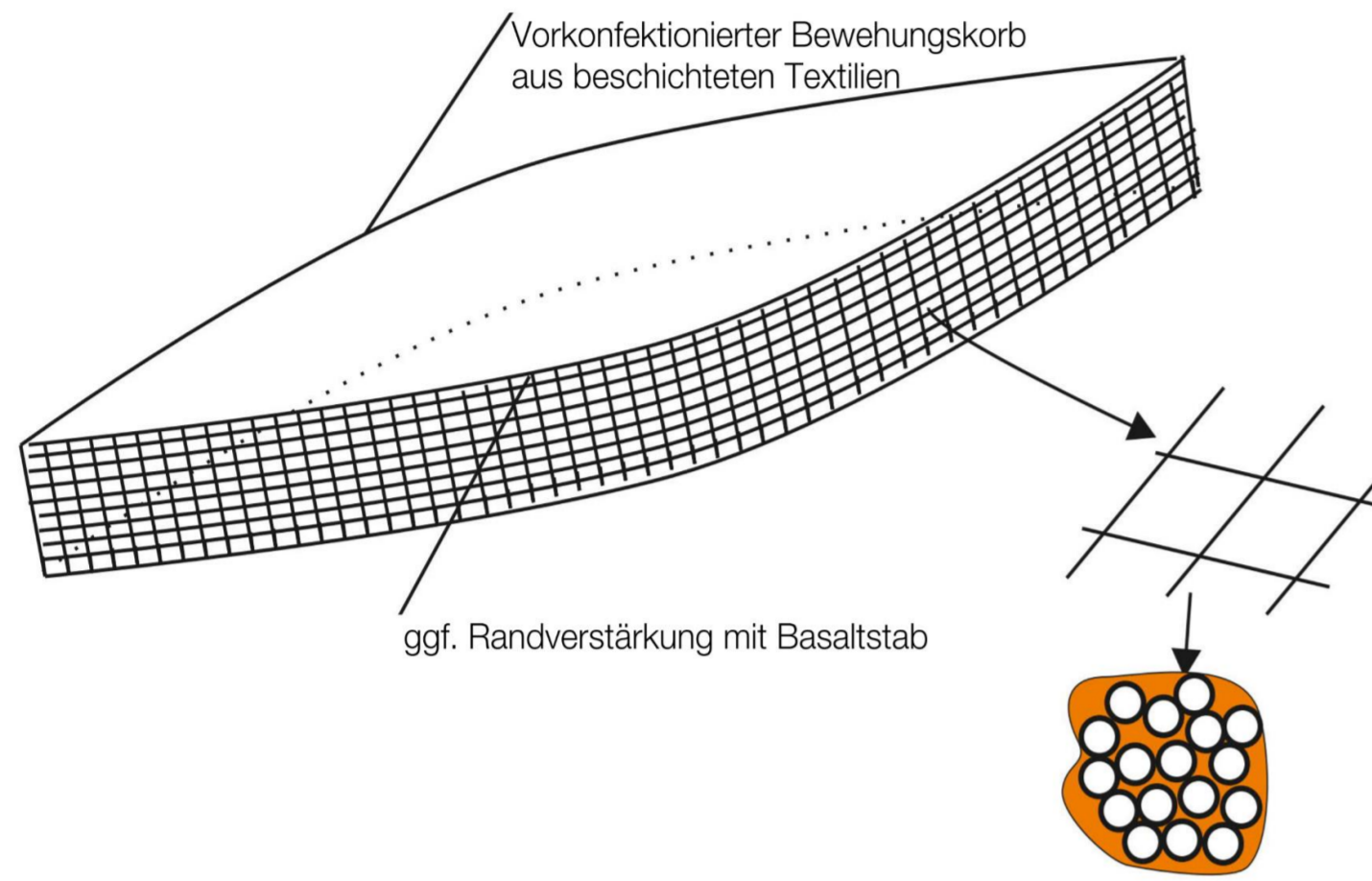


Konstruktion – Schalung, Bewehrung, Aussteifung

Konzeptüberlegungen



Formstabilität der Bewehrung wird durch Beschichtung erreicht

Gleichzeitig wird der Verbund verbessert (K1)

Unterschied: Textilien werden mit Epoxid oder Feinstzement in einem Bad getränkt

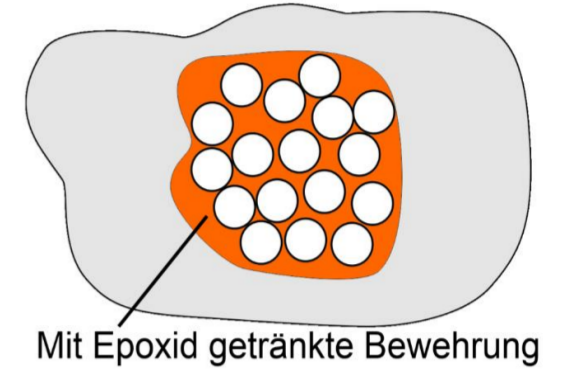
Verbundverbesserung / Formbarkeit

Oft verfolgter Lösungsansatz = Referenz:

Tränkung des Garns mit Epoxidharz, um alle Filamente zu aktivieren.

Nachteile:

- Geringe Glasübergangstemperatur des Harzes bei ca. 80-100°C (Brandschutz aber auch Gebrauchstemperaturbereich dunkler Fassadenbauteile)
- nicht nachhaltig (Recycling)

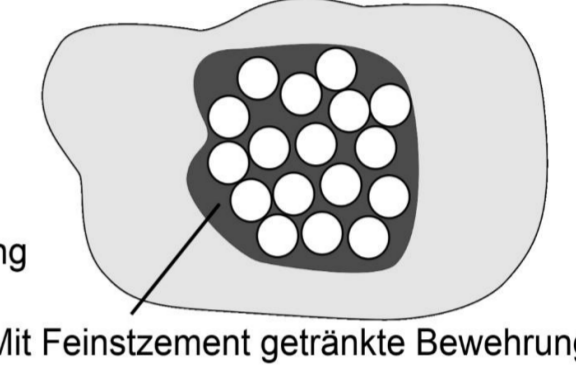


Neuer Lösungsansatz:

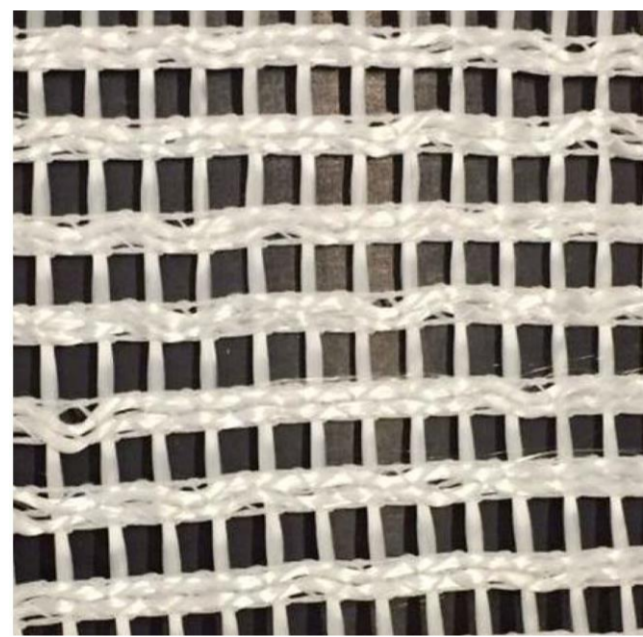
Tränkung des Garns mit Feinstzementen statt mit Epoxidharz. Durchdringung der Garne und Aktivierung aller Filamente. Durch Aushärtung Feinstzement gleichzeitig Formgebung möglich

Vorteile:

- nachhaltig, da keine Kunststoffe
- Brandschutz und Temperaturverhalten günstiger



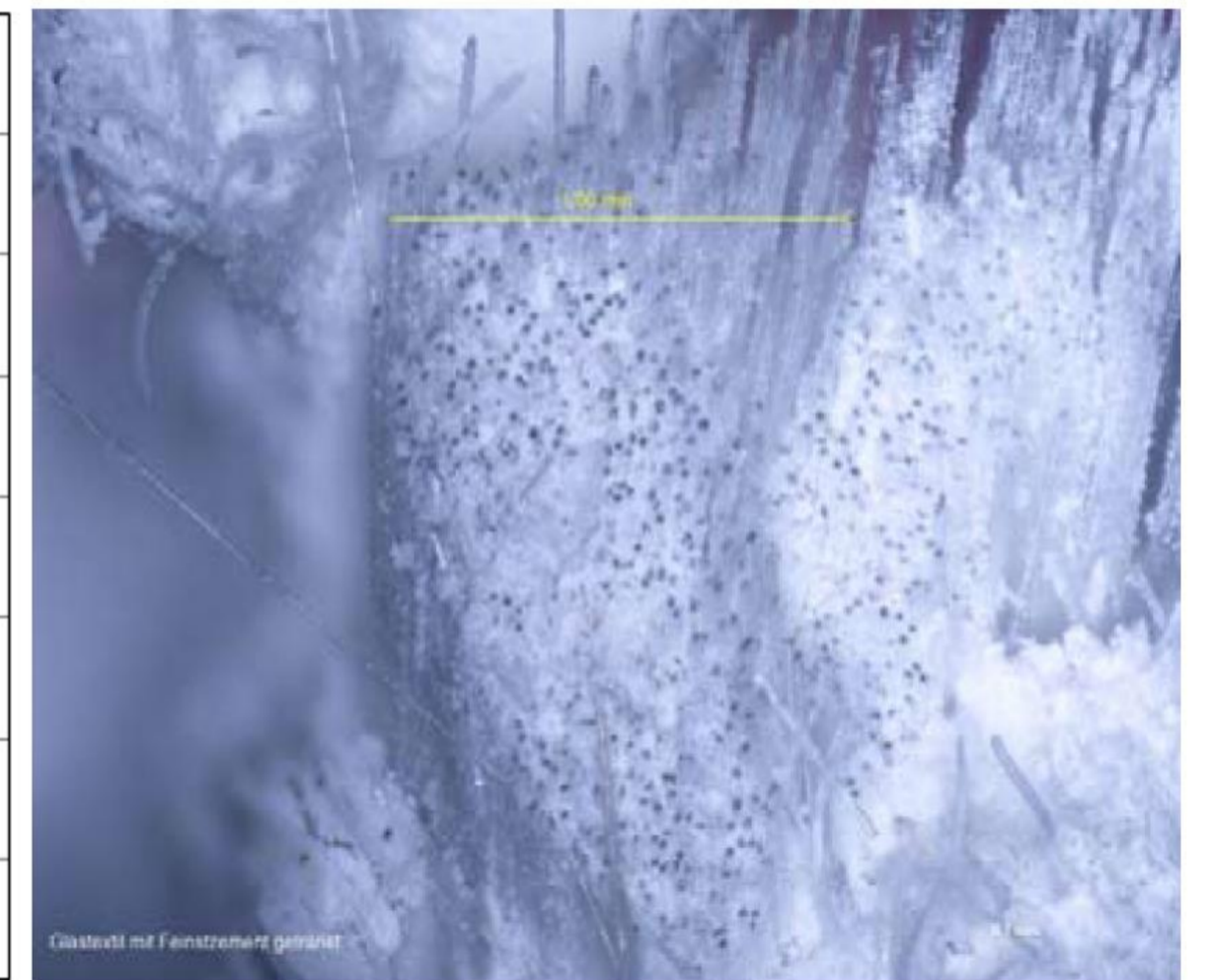
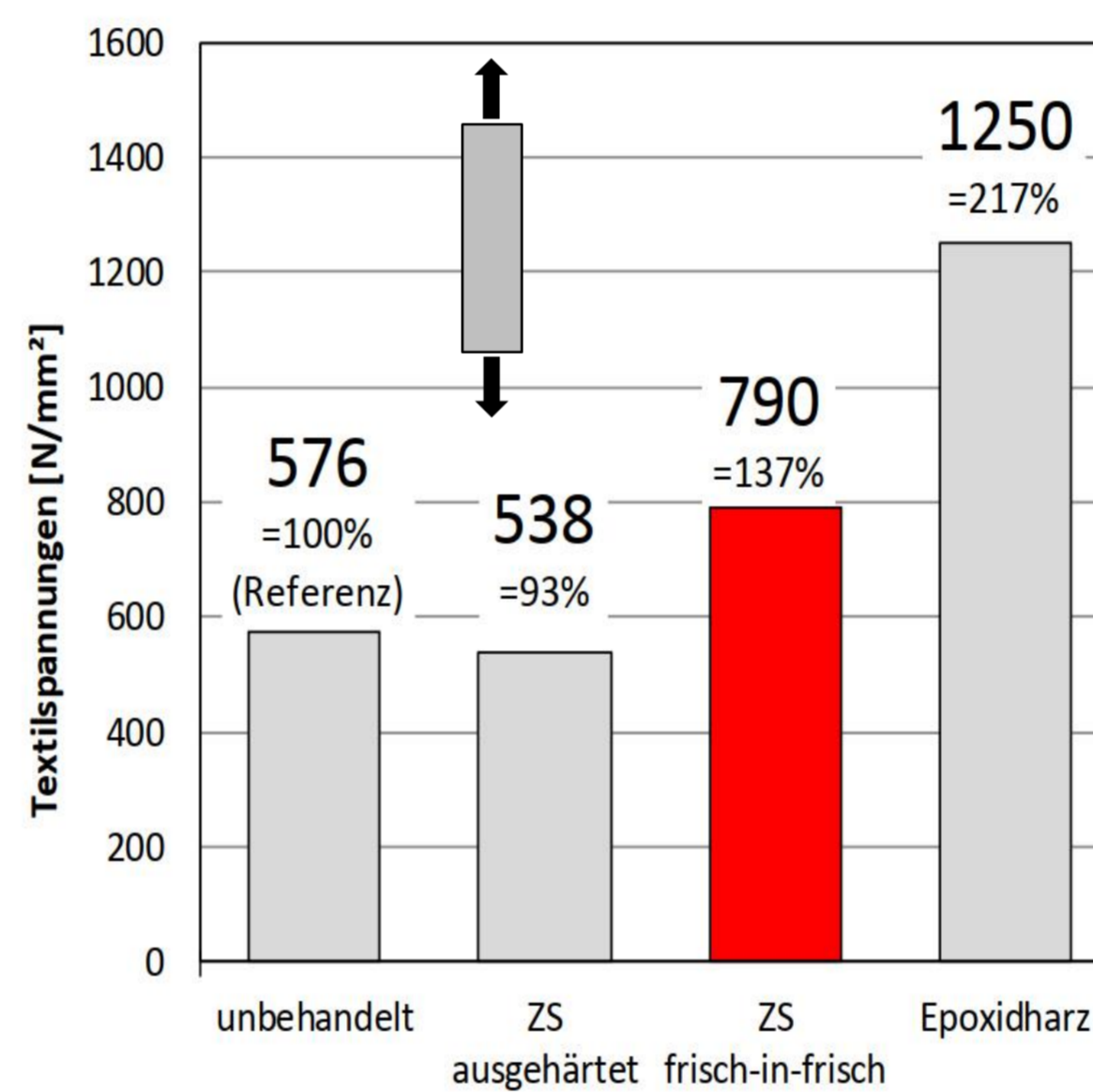
Untersuchte Beschichtungen



AR-Glastextil (0,88 cm²/m in 0/90°-Richtung)

- unbehandelt
- mit Epoxidharztränkung
- mit Zementsuspension getränkt und ausgehärtet
- mit Zementsuspension getränkt, frisch-in-frisch

Bruchspannungen in Dehnkörperversuchen



Ableitung 3D-Modell aus Schalung

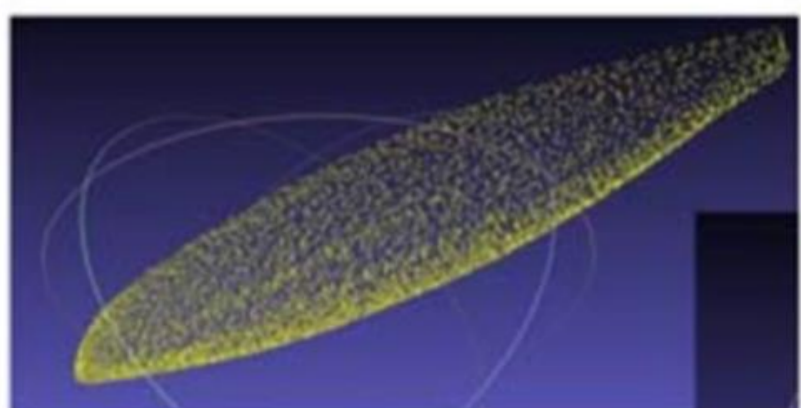
Schalungslaserscan



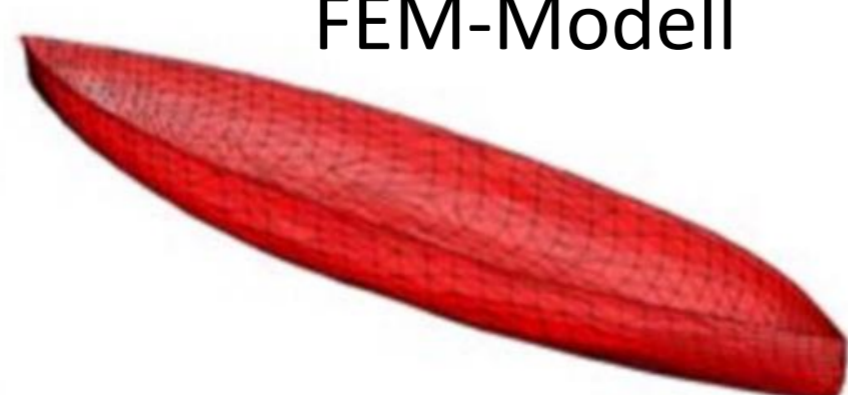
Punktwolke



Reduzierte Punktwolke



FEM-Modell



FEM-Berechnungen

- Erarbeitung realitätsnaher Lastfälle
- Berechnung von Querschnittsdicke/-spannungen und Bewehrungsquerschnitten
- Verformungskontrolle/Auslegung der Aussteifungen

