



## Funktionalisierte Fasern für zementgebundene Werkstoffe

### Ziel

Im Rahmen des Projektes soll die physikalisch-chemische Anbindung von Fasern (z. B. PAN-, Carbon-Fasern) an den Zementstein maßgeblich verbessert werden. Werkstoffverbundsysteme erhalten durch diese neuartige Faserverstärkung eine höhere Duktilität bei gleichbleibender Steifigkeit durch die gesteigerte Anbindung der Faser zur Matrix, die Versagenswahrscheinlichkeit wird drastisch reduziert. Durch die verstärkte Anbindung der Faser über die funktionalisierte Oberfläche an die Zementsteinmatrix werden die mechanischen Eigenschaften des Verbundsystems signifikant gesteigert.

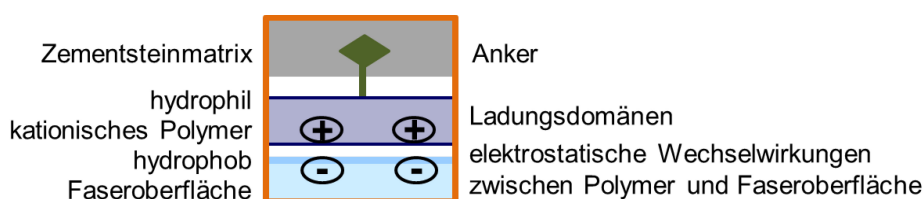
### Forschungskonsortium



### Forschungsansatz

In diesem Projekt werden daher, basierend auf eigens dafür erarbeiteten chemischen Grundlagen, spezielle Copolymere entwickelt, welche eine physikalisch-chemische Anbindung funktioneller Beschichtungen sowohl an Faseroberflächen aus verschiedenen Polymertypen (z.B. Polyvinylalkohol, Carbon-Fasern) als auch eine physikalisch-chemische Anbindung an die Zementsteinmatrix erlauben. Die Stärke der physikalisch-chemischen Anbindung kann durch die Variierung der Zusammensetzung des Copolymers dabei in einer gewissen Bandbreite eingestellt werden („tunable materials“).

#### Prinzip einer funktionalisierten Faser



#### WiTraBau- Ansprechpartner:

Forschungsgemeinschaft  
Transportbeton e.V.  
Andreas Tuan Phan

phan@transportbeton.org

Weitere Informationen unter:  
[www.hightechmatbau.de](http://www.hightechmatbau.de)