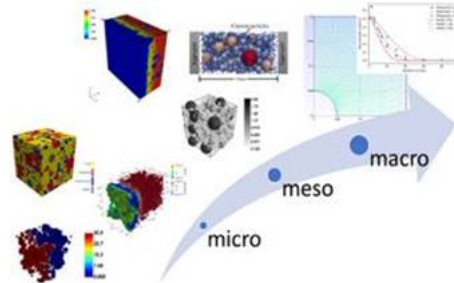


NEWS: Neue Arbeitsgruppe “Numerische Modellierung und Digitalisierung von Baustoffen und Betonkonstruktionen“ am IMB/MPA



Die neue Arbeitsgruppe des IMB/MPA arbeitet an den Schnittstellen zwischen Computer- und Materialwissenschaften sowie dem Bauingenieurwesen, um die wichtigsten Herausforderungen zu bewältigen, denen sich die Bauindustrie zukünftig gegenüber sieht, z. B. der Entwicklung nachhaltigerer und ressourcenoptimierter Werkstoffe für das Bauwesen, der Wiederverwendung von Baustoffen, der Verbesserung der Lebensdauer vorhandener Infrastrukturen und der Umstellung auf die Industrie 4.0. Die Arbeitsgruppe hat Know-how im Bereich der mikrostrukturellen Modellierung von Baustoffen, zur Abschätzung der Baustoffeigenschaften mithilfe dreidimensionaler Tomographiebilder und zur Entwicklung von Multiphysik- und Multiskalenmodellen zur Simulation von Prozessen auf verschiedenen Materialskaalen. Zudem entwickelt sie und wartet auch aktiv Open-Source-Hochleistungsrechnersoftware für die Multiphysik-Modellierung im Poren- und Kontinuumsmaßstab, mit der die Modellierungsaktivitäten realisiert werden. Zu den aktuellen Forschungsthemen der Arbeitsgruppe gehören Multiskalenmodelle zur Vorhersage der Lebensdauer von Beton und Betonbauwerken, Materialinformatik, numerische Modelle, die zur Materialoptimierung dienen sollen, die Digitalisierung der Schadenserkennung sowie die Entwicklung digitaler Zwillinge und zu mit dem Internet der Dinge (IoT)-basierte Lösungen der Bauwerksüberwachung.