

Historie CMM

2001-2004: Wie alles begann...

Was verbindet fünf Wissenschaftler – einen Bauingenieur, einen Geowissenschaftler, einen Hochfrequenzelektrotechniker, einen Mathematiker und einen Physiker? Im Jahr 2001 bewegte eben diese Gruppe die Frage: Wie kann man die Feuchte von Böden, Gesteinen und anderen Materialien nicht nur relativ, sondern auch absolut messen? Und das mit einer der zu lösenden Fragestellungen entsprechenden Auflösung und Genauigkeit? Die Feuchte von Material ist nicht nur ein charakteristischer Materialparameter, sondern induziert bzw. steuert auch entscheidend das Materialverhalten in der Geosphäre, in der Umwelt sowie in technischen Anwendungen. In gemeinsamen Projekten beschäftigte sich die Gruppe zunächst mit der Weiter- und Neuentwicklung von Sensoren auf verschiedenen Größenskalen.

2004-2007 Die Forschergruppe Feuchtemesstechnik (SMG)

In der Zeit von 2001 bis 2004 hat sich diese Gruppe durch Kooperationen mit verschiedenen Instituten des heutigen KIT stark vergrößert und mündete in der Gründung der Forschergruppe Feuchtemesstechnik (Soil Moisture Group – SMG). Neben der Sensorforschung und Sensorentwicklung wurde das Portfolio um die Forschung zu grundlegenden Fragestellungen zur Interaktion von Wasser mit Feststoffen unter der wissenschaftlichen Überschrift „**Material – Prozesse – Systeme**“ sowie der Umsetzung der Resultate in der Praxis erweitert. Ihre interfakultative Zusammenarbeit über verschiedene wissenschaftliche Einrichtungen in Karlsruhe und Mannheim wurde mit einem Rahmenvertrag zur wissenschaftlichen Zusammenarbeit im Oktober 2006 zwischen der Universität Karlsruhe, dem Forschungszentrum Karlsruhe (heute Campus Süd und Campus Nord des KIT), der Hochschule Karlsruhe sowie der Hochschule Mannheim institutionalisiert. Die SMG wurde durch Beschluss des Senats der Universität Karlsruhe eingerichtet und direkt dem Rektor unterstellt.

2008-2021 Das Kompetenzzentrum für Materialfeuchte (CMM)

Das erweiterte Portfolio der SMG und das gesteckte Ziel, eine interdisziplinäre Forschergruppe auf dem Gebiet der Feuchtemessung langfristig zu etablieren, mündete in der Gründung des **Kompetenzzentrums für Materialfeuchte (Competence Center for Material Moisture – CMM)** im Januar 2008 unter der Leitung von Regierungsbaumeister Dr.-Ing. Rainer Schuhmann. Die Arbeitsschwerpunkte wurden in den drei Fachbereichen (Hochfrequenzelektrotechnik/Sensorik, Angewandte Mineralogie/Clay Science und Umwelttechnologie) gebündelt. Aus den grundlegenden Untersuchungen (Material) und dem Verständnis von Interaktion des Materials mit der „flüssigen Umgebung“ (Prozesse) konnten Systeme entwickelt werden, die einen Beitrag zur Ressourcenschonung (P-RoC – Rückgewinnung von Phosphor) und zum Schutz der Umwelt vor schädlichen Emissionen (Sandwich – Abdichtungssystem für die Lagerung gefährlicher und strahlender Abfälle) leisten. Grundlegend für das Sandwich-System ist ein messtechnisches Verfahren, das TAUPE-Verfahren, zur kontinuierlichen Bestimmung der Materialfeuchte. So konnte sich das CMM in den entsprechenden wissenschaftlichen Umgebungen als Marke etablieren und über zahlreiche Forschungsk Kooperationen die wissenschaftlichen Kenntnisse vertiefen.

Als Know-How-Träger sind die wissenschaftlich Arbeitenden des CMM in Gremien und Ständevertretungen wie der Deutschen Ton- und Tonmineralgruppe (DTTG) der Deutschen Phosphor Plattform (DPP) und der Deutschen Gesellschaft für Wasser und Abwasser (DWA) mit ihrer jeweiligen Fachkompetenz gefragt. Dabei leistet das CMM nicht nur Beiträge auf Wissensplattformen, sondern trägt durch das Schaffen von interdisziplinärem Systemverständnis zur Entwicklung von Richtlinien und Empfehlungen für Entscheidungsträger bei.

Die **Organe des CMM** sind Sprecher, stellvertretende Sprecher sowie der wissenschaftliche Beirat des CMM. Zum Sprecher wurde Herr Dr.-Ing. Rainer Schuhmann bestellt.

Das CMM wurde durch einen **wissenschaftlichen Beirat**, welcher sich aus Vertretern von Forschung (Hochschule Mannheim und Karlsruhe, Fachhochschule Südwestfalen, Universitäten Kiel, Stuttgart, Göttingen, Berlin, Jena) sowie der Industrie (Swisstopo, Stephan Schmidt KG, Clariant Produkte GmbH) und der BAM zusammensetzt, begleitet. Gemeinsam identifizierten das CMM und sein wissenschaftlicher Beirat neue Herausforderung sowohl in der Grundlagenforschung bzgl. der Interaktion von porösen Materialien mit Fluiden, als auch in der Anwendung der Feuchtemesstechnik. Die Bearbeitung dieser Themen erfordert die interdisziplinäre Zusammenarbeit nicht nur mit Universitäten und Forschungseinrichtungen, sondern auch mit der Industrie und öffentlichen Verwaltungseinrichtungen, die auf den bereits bestehenden Kooperationen aufbauend ausgedehnt wurden.

2022 – Das CMM ist dem IMB-MPA-CMM angegliedert, wodurch das Forschungsportfolio des IMB erweitert wird.