

Universität Innsbruck - Institut für Konstruktion und Materialwissenschaften, Stiftungsassistenz für Materialwissenschaft in der Denkmalpflege

Institution, Instituts-/Arbeitsgruppen-Bezeichnung

Kurzbeschreibung/Kernkompetenzen

Das Forschungsgebiet Materialwissenschaft in der Denkmalpflege wurde mit der Einrichtung der „Stiftungsassistenz für Materialwissenschaft (Denkmalwissenschaften)“ durch das Land Tirol 2016 am Arbeitsbereich für Materialtechnologie etabliert. Mit der Inhaberin Anja Diekamp wird die langjährige, interdisziplinäre Forschungstätigkeit im Bereich der Natur- und Materialwissenschaften an der Universität Innsbruck fortgeführt, die 1990 von Prof. Peter Mirwald am Institut für Mineralogie und Petrographie ins Leben gerufen wurde.

Unsere Aufgabe ist die grundlagenorientierte, wissenschaftliche Bearbeitung von Fragestellungen zum Erhalt des materiellen kulturellen Erbes, um auf praxisorientierte Problematiken Antworten zu finden. Als AnsprechpartnerInnen und VermittlerInnen für die in der Denkmalpflege arbeitenden Institutionen, TechnikerInnen, RestauratoreInnen und HandwerkerInnen sind wir Teil eines interdisziplinären und uniübergreifenden Netzwerkes.

Eine wesentliche Kernkompetenz ist die wissenschaftliche Charakterisierung mineralischer Bindemittelsysteme und deren Schadensproblematiken, die in aktuellen Forschungsprojekten zu den Themen Dolomitmalk, Stuck, Hochbrandgips, natürlich hydraulische Kalke und frühe Betone ausgebaut wird. Neben Fragestellungen bei der Restaurierung von Wandmalereien werden auch Themen zur Restaurierung von historischen Kachelöfen behandelt und vermittelt (Universitätskurs für Handwerker) und Kontakte zu den Tiroler Landesmuseen gepflegt.

Expertise (inkl. instrumenteller Ausstattung)

Grundlegende Materialanalytik mit Schwerpunkt auf mineralische Werkstoffe. Bestimmung und Charakterisierung von Materialien, ihrer Herstellungsbedingungen, zeitlichen Veränderungen und Analyse von schädigenden Prozessen.

Entwicklung und Überprüfung von mineralischen Bindemittelsystemen.

Instrumentelle Ausstattung des Arbeitsbereiches für Materialtechnologie (siehe auch https://forschungsinfrastruktur.bmbwf.gv.at/de/fi/core-facility-nanolab-innsbruck_2620)

- Mikroskop Axio Imager A2m (Zeiss)
- Infinite Focus Variationsmikroskop G4 (Alicona Imaging)
- FIB-REM System Quanta 3D (FEI)
- FE-REM Schottky Feld Emissions Rasterelektronenmikroskop JSM-7610F (Jeol)
- Röntgenmikroskop Xradia 520 Versa (Zeiss)
- FT-IR Mikroskop LUMOS (Bruker)
- FT-IR Spektroskopie Alpha (Bruker)
- Röntgendiffraktometer Empyrean (PANalytical)
- Röntgenfluoreszenzspektrometer ZSX Primus III+ (Rigaku)
- Sorptions-Analysewaage (pmt analytical)
- Nanoindentationsgerät (L.O.T.-Oriol Laser Optik)
- Thermoanalytik: Rheometer Haake Mars III, DSC 214 Polyma, STA449F5, LFA447, TMA402F1 (Netzsch)
- Universal-Prüfmaschinen: statische/dynamische Prüfung 10 kN, 50 kN, 200 kN, 300 kN (Shimadzu)
- Beschichtungsanlage/Vakuum-Pumpsystem (Edwards)
- Mass Loss Cone Kalorimeter (LAT), Brandofen
- Labor zur Herstellung und Prüfung von Bindemitteln und Beton
- Kooperation mit der Technischen Versuchs- und Forschungsanstalt (TVFA) der Universität Innsbruck

Kontakt Dipl.-Ing. Dr. Anja Diekamp: anja.diekamp@uibk.ac.at