

Chemische und physikalische Materialuntersuchungen

Die Materialeigenschaften und Qualität von Baustoffen werden von der chemisch/mineralogischen Zusammensetzung und den physikalischen Kenngrößen wesentlich beeinflusst. Daher sind diese Untersuchungen auch Inhalt zahlreicher Normen und Prüfverfahren im Bauwesen.

Die MPA Karlsruhe verfügt über Labore mit moderner analytischer Ausstattung und qualifizierten Mitarbeitern um sämtliche zur Bestimmung wichtiger Kenngrößen relevanten Untersuchungen durchzuführen. Zudem profitiert die Materialprüfung von den zahlreichen innovativen Forschungsprojekten aus dem Bereich der Baustofftechnologie, die von der gemeinsamen Expertise kompetenter Bauingenieure und Mineralogen getragen wird.



Mikroskopie

Analytische Dienstleistungen der Abteilung Chemie / Physik

| Struktur | Chemische Analyse | Phasenanalyse | Physikalisch / Chemische Kenngrößen |
|--|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Hg-Druckporosimetrie • Spezifische Oberfläche nach BET • Polarisationsmikroskopie • Automatische Bildanalyse • Elektronenoptische Methoden • Laser-Granulometrie • Kernmagnetische Resonanzspektroskopie (NMR) | <ul style="list-style-type: none"> • Nasschemisches Labor • Automatische Titrimetrie • Atomabsorptionsspektroskopie (AAS) • Röntgenfluoreszenzanalyse (RFA) • Kohlenstoff-Schwefel-Analysator (CSA) • Photometrie • Elektrochemie | <ul style="list-style-type: none"> • Röntgen-diffraktometrie • Infrarot-Spektroskopie • Thermische Phasenanalyse (DTA/TG) • Automatische Bildanalyse (z.B. Luftporen) • Polarisationsmikroskopie | <ul style="list-style-type: none"> • Rheologie mit Bestimmung physikalisch/chemischer Kenngrößen • Kalorimetrie • Dichte • Wasseraufnahme • Schmelzpunkt • Feuchtebestimmung • Transportkenngrößen: Diffusionskoeffizient, Permeationskoeffizient, Absorptionskoeffizient, Feuchtespeicherung |



Ausstattung Nasschemie

Unsere Labore untersuchen die chemische Zusammensetzung, Phasenzusammensetzung, Gefüge und Struktur, Porosität und Oberflächenbeschaffenheit fester Proben und ermitteln die physikalisch-chemischen Stoffkenngrößen.

Die Themen der bei uns abgefragten Dienstleistungen umfassen unabhängige und objektive Prüfungs-, Forschungs- und Entwicklungsarbeiten an Baustoffen, Verbesserung und Optimierung von Material- und Endprodukteigenschaften, Bauschadensanalytik und Vor-Ort-Untersuchungen der Baustoffsubstanz.

Das weite Spektrum unserer Methoden beginnt bei der fachgerechten Probennahme und -aufbereitung und umfasst analytische Verfahren zur Analyse von Rohstoffen, Bindemitteln bis hin zu historischen Baustoffen und Natursteinen. Zudem sind wir in der Lage, prozessanalytische Untersuchungen beispielsweise mittels Kalorimetrie und Rheologie durchzuführen. Der Qualitätssicherung kommt in allen Abläufen der MPA Karlsruhe die zentrale Bedeutung zu.