

# FORSCHEN. LEHREN. PRÜFEN.

---

KIT BAUSTOFFE UND BETONBAU  
MATERIALPRÜFUNGS- UND FORSCHUNGSANSTALT  
KOMPETENZZENTRUM FÜR MATERIALFEUCHTE





# VORWORT

---

KIT BAUSTOFFE UND BETONBAU  
MATERIALPRÜFUNGS- UND FORSCHUNGSANSTALT  
KOMPETENZZENTRUM FÜR MATERIALFEUCHTE



Die Professur für Baustoffe und Betonbau bildet gemeinsam mit der assoziierten Materialprüfungs- und Forschungsanstalt, MPA Karlsruhe, sowie dem angegliederten Kompetenzzentrum für Materialfeuchte, CMM Karlsruhe, eines der herausragenden Forschungs- und Prüfinstitute auf dem Gebiet der Baustoffwissenschaften und der Materialprüfung in Deutschland. Als organisatorische Einheit des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) stehen wir für Forschung, Lehre sowie ein breites, innovatives Dienstleistungsangebot.

Wissenschaftliche Tiefe und Nähe zur Praxis geben sich bei uns synergetisch und komplementär die Hand. Außer klassischer Prüftechnik verfügen wir über wissenschaftlich basierte, hochmoderne Analysemethoden,

um komplexe Fragestellungen und Aufgaben der Baustoffforschung und der Materialprüfung vollumfänglich lösen zu können.

Unsere Materialprüfungs- und Forschungsanstalt, MPA Karlsruhe, ist sowohl anerkannte Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle als auch notifizierte Stelle für eine breite Palette von Baustoffen und Bauprodukten. Zusätzlich beteiligen wir uns an der Erarbeitung von Normen und Richtlinien, die in Zusammenhang mit der Forschung, Lehre und Materialprüfung der Professur stehen.

# 1

---

## LEISTUNGEN

- 7 Forschung
- 8 Innovation

# 3

---

## PRÜFSTELLEN

- 23 CE-Kennzeichnung
- 24 Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle (PÜZ)

# 2

---

## ABTEILUNGEN

- 12** Abteilung I: Baustofftechnik
- 13** Abteilung II: Bauteile
- 14** Abteilung III: Chemie und Physik der Baustoffe
- 15** Abteilung IV: Modellierung und Simulation

# 4

---

## LEHRE

- 29** Allgemeine Informationen
- 32** Kontakt

# LEISTUNGEN

Das Beste aus Forschung und Innovation – die Materialprüfungs- und Forschungsanstalt Karlsruhe, MPA Karlsruhe, und das Kompetenzzentrum für Materialfeuchte, CMM Karlsruhe, bearbeiten Aufträge der Industrie, der öffentlichen Hand, von Fördergebern und Privatpersonen in enger synergetischer und komplementärer Verzahnung mit den wissenschaftlichen Möglichkeiten der Professur für Baustoffe und Betonbau des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT).

# 1

# FORSCHUNG

---

## GRUNDLAGENFORSCHUNG VERBUNDEN MIT DER ANGEWANDTEN FORSCHUNG AN BAUSTOFFEN, BAUPRODUKTEN UND BAUARTEN

Die Forschungsaktivitäten der Professur für Baustoffe und Betonbau, der assoziierten Materialprüfungs- und Forschungsanstalt, MPA Karlsruhe, und des angegliederten Kompetenzzentrums für Materialfeuchte, CMM Karlsruhe, verbinden die natur- und ingenieurwissenschaftliche Grundlagenforschung mit der industrienahen angewandten Forschung an Baustoffen,

Bauprodukten und Bauarten. Hierzu bedienen wir uns interdisziplinär zusammengesetzter Teams, moderner, teils einzigartiger Analyse- und Prüfmethode, vereinen Experimente und numerische Simulationen und stehen als verlässlicher Partner für die Lösung komplexer Forschungs- und Entwicklungsaufgaben zur Verfügung.

# INNOVATION

---

BEARBEITUNG VON AUFTRÄGEN DER INDUSTRIE,  
DER ÖFFENTLICHEN HAND, VON FÖRDERGEBERN  
UND PRIVATPERSONEN



## VERSCHIEDENE DIENSTLEISTUNGEN

Die Materialprüfungs- und Forschungsanstalt, MPA Karlsruhe, und das Kompetenzzentrum für Materialfeuchte, CMM Karlsruhe, bearbeiten Aufträge der Industrie, der öffentlichen Hand, von Fördergebern und Privatpersonen in enger synergetischer und komplementärer Verzahnung mit den wissenschaftlichen Möglichkeiten der Professur für Baustoffe und Betonbau des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT).

Dazu gehören verschiedenste Prüfungen nach Normen oder anderen technischen Spezifikationen, aber auch individualisierte, der konkreten Fragestellung angepasste experimentelle Untersuchungen, vor allem von neuen, innovativen Baustoffen, Bauprodukten und Bauarten, einschließlich deren Fremdüberwachung und Zertifizierung. Wir beteiligen uns zudem aktiv an der Arbeit in nationalen und internationalen regelsetzenden Gremien, wie zum Beispiel in Normungs- und Sachverständigenausschüssen von DIN, DIBt, VDI, CEN und EOTA.

## PRÜFEN UND ZERTIFIZIEREN

Die Materialprüfungs- und Forschungsanstalt, MPA Karlsruhe, ist notifiziert als Prüflabor und Zertifizierungsstelle für Produkte oder die werkseigene Produktionskontrolle nach EU-Bauproduktenverordnung (EU-BauPVO, Nummer der Stelle: 0754) sowie anerkannt als Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle nach Landesbauordnung (LBO, Nummer der Stelle: BWU01) für geregelte und nicht geregelte Bauprodukte und als Prüf- und Überwachungsstelle nach RAP-Stra, ZTV-ING und zugehörigen TL/TP-FÜ, ZTV-SIB und zugehörigen TL/TP BE-PC, TL BE-PCC und TL BE-SPCC, ZTV-SIB 90 und zugehörigen TL/TP OS des BMVI sowie ZTV-RISS und zugehörigen TL/TP FG-EP, TL/TP FG-PUR sowie TL/TP FG-ZL/ZS.



# ABTEILUNGEN

Wissenschaftliche Tiefe und Nähe zur Praxis geben sich bei uns synergetisch und komplementär die Hand. Außer klassischer Prüftechnik verfügen wir über wissenschaftlich basierte, hochmoderne Analysemethoden, um komplexe Fragestellungen beantworten und Aufgaben der Baustoffforschung und der Materialprüfung vollumfänglich lösen zu können.

Unsere Forschungsaufgaben und Entwicklungen bearbeiten wir in unseren Abteilungen.

# 2



# ABTEILUNG I: BAUSTOFFTECHNIK

Die Abteilung Baustofftechnik beschäftigt sich mit den mechanischen und dauerhaftigkeitsrelevanten Eigenschaften von Baustoffen für den Neubau und den Bestand. Daneben hat die Abteilung Baustofftechnik als Schwerpunkte die Verifizierung der Umweltverträglichkeit sowie Lebensdauerermessung von Baustoffen und Bauprodukten. Die Abteilung befasst sich mit den folgenden Arbeitsfeldern.

---

## BETON UND BETONBAUTECHNIK

Untersuchung des Verhaltens von Bindemitteln und deren Beitrag zur Festigkeitsbildung von Betonen, Prinzipien und Methoden der Mischungsentwicklung von Betonen mit besonderen Eigenschaften sowie gezielte Steuerung gewünschter Eigenschaften.

---

## DAUERHAFTIGKEIT UND LEBENSZYKLUSMANAGEMENT

Ableitung probabilistischer Nutzungsdauerprognosen anhand einer experimentellen Baustoffcharakterisierung für den gesamten Lebenszyklus eines Bauwerks.

---

## WERKSTOFFMECHANIK UND VERFORMUNGSVERHALTEN

Bestimmung von Kenngrößen bzw. Gesetzmäßigkeiten zur Beurteilung des mechanischen Verhaltens von verschiedenen Baustoffen sowie deren Verformungseigenschaften.

---

## MAUERWERK UND HISTORISCHE BAUSUBSTANZ

Beurteilung des Tragvermögens von Bestandsbauwerken aus Mauerwerk und historischer Bausubstanz als ein wichtiger Bestandteil einer Instandsetzung.

---

## BAUWERKS- UND ZUSTANDSANALYSE, INSTANDHALTUNG

Bewertung des Zustands von Bestandsbauwerken mittels zerstörender und zerstörungsfreier Untersuchungsmethoden als Basis für eine angepasste Instandsetzungsplanung sowie eine Restnutzungsdauerprognose für die betrachteten Baustoffe und Bauwerke.

# ABTEILUNG II: BAUTEILE

Die Abteilung Bauteile untersucht die Eigenschaften und die Leistungsfähigkeit innovativer Baustoffe, Bauprodukte und Bauarten, auch über den Bausektor hinaus. Die Abteilung befasst sich mit den folgenden Arbeitsfeldern.

---

## EXPERIMENTELLE PRÜFUNG VON BAUTEILEN

Entwicklung von Untersuchungsmethoden und Untersuchung der Eigenschaften von Bauteilen und Bauweisen des konstruktiven Ingenieurbaus.

---

## BETONSTAHL UND BEWEHRUNGSTECHNIK

Untersuchungen an Betonstahl und Spannstahl sowie an alternativen Bewehrungstechniken.

---

## VERBINDUNGS- UND BEFESTIGUNGSMITTEL

Experimentelle Untersuchung neuer Konzepte der Verbindungs- und Befestigungstechnik, auch über den Bausektor hinaus.

---

## SPANNVERFAHREN

Erforschung und Prüfung unterschiedlichster Spannverfahren sowie Geotechnikprodukte.

---

## LAGER IM BAUWESEN

Erforschung und Prüfung neuer Materialien für Lager im Brückenbau, Tiefbau, Ingenieurbau und Hochbau sowie vor allem ganzer Lager, auch unter Temperatureinwirkungen.

---

## SCHWINGUNGS- UND ERSCHÜTTERUNGSMESSUNG

Entwicklung und Untersuchung neuer Verfahren zur Messung und Bewertung von Schwingungen und Erschütterungen.

---

## ERDBEBENVORRICHTUNGEN UND FAHRBAHNÜBERGÄNGE

Verifizierung neuer Konzepte für Erdbebenvorrichtungen, Fahrbahnübergangskonstruktionen und Fugenkonzepte.

---

## BAUWERKSÜBERWACHUNG, MONITORING UND MESSTECHNIK

Entwicklung von Konzepten zur Überwachung der Zustandsveränderungen und Einwirkungen an Bauwerken einschließlich geeigneter innovativer Messtechnik.

# ABTEILUNG III: CHEMIE UND PHYSIK DER BAUSTOFFE

Die Abteilung Chemie und Physik der Baustoffe hält für chemische, physikalische und mineralogische Anforderungen eine große Bandbreite an klassischen sowie modernsten und innovativen Analyseverfahren für den Bereich der Baustoffe bereit. Neben standardisierten Analysemethoden werden für spezifische Anforderungen auch individuell angepasste oder eigens entwickelte Verfahren angeboten. Die Abteilung befasst sich mit folgenden Arbeitsfeldern.

---

## MATERIALANALYSE

Durchführung qualifizierter und akkreditierter Vergleichsprüfungen, Identifikationsprüfungen sowie Erstprüfungen, Zertifizierungen und Fremdüberwachungen an Baustoffen.

---

## MIKROSTRUKTURANALYSE

Analyse der Gefügestruktur von Baustoffen mittels gebräuchlicher, aber auch singulärer Methoden, um die Abhängigkeiten des Baustoffverhaltens von der Gefügestrukturänderung zu identifizieren und zu verifizieren.

---

## SCHADENSANALYSE

Klärung von Fragen zur Ursache und Vermeidung baustofflicher Schäden.

---

## ANGEWANDTE TONMINERALOGIE

Struktur-Funktionalitäts-Beziehung von tonmineralhaltigen Rohstoffen und Ressourcen für Baustoffe und bauliche Strukturen

---

## MATERIALENTWICKLUNG

Adaption und Optimierung von Baustoffen und deren Neuentwicklung.

---

## MINERALSTOFF-RÜCKGEWINNUNG

Struktur-Funktionalitäts-Beziehung von tonmineralhaltigen Rohstoffen und Ressourcen für Baustoffe und bauliche Strukturen

---

## SCHÄDIGUNGSPROZESSE

Nutzung innovativer Analysemethoden, um chemische, physikalische und mikrobiologische Prozesse der Schädigung von Baustoffen zu erkennen und zu verstehen.

# ABTEILUNG IV: MODELLIERUNG UND SIMULATION

Die Abteilung Modellierung und Simulation arbeitet an den Schnittstellen zwischen Computer- und Materialwissenschaften sowie dem Bauingenieurwesen. Die Abteilung befasst sich mit folgenden Arbeitsfeldern.

---

## NUMERISCHE MODELLIERUNG UND DIGITALISIERUNG VON BAUSTOFFEN UND BETONKONSTRUKTIONEN

Numerische Abbildung von Transportprozessen in porösen Baustoffen, Finite-Elemente-Modellierung (FE-Modellierung) und Beschreibung des Baustoffverhaltens unter Verwendung von Künstlicher Intelligenz und Maschinellen Lernen.

Abbildung der Mikrostruktur von Beton mittels thermodynamischer Modellierung zur Vorhersage der dauerhaftigkeitsrelevanten Eigenschaften und mechanischen Charakteristiken von Beton.

---

## ATOMISTISCHE MODELLIERUNG UND SIMULATION MINERALISCHER MATERIALIEN UND GRENZFLÄCHEN

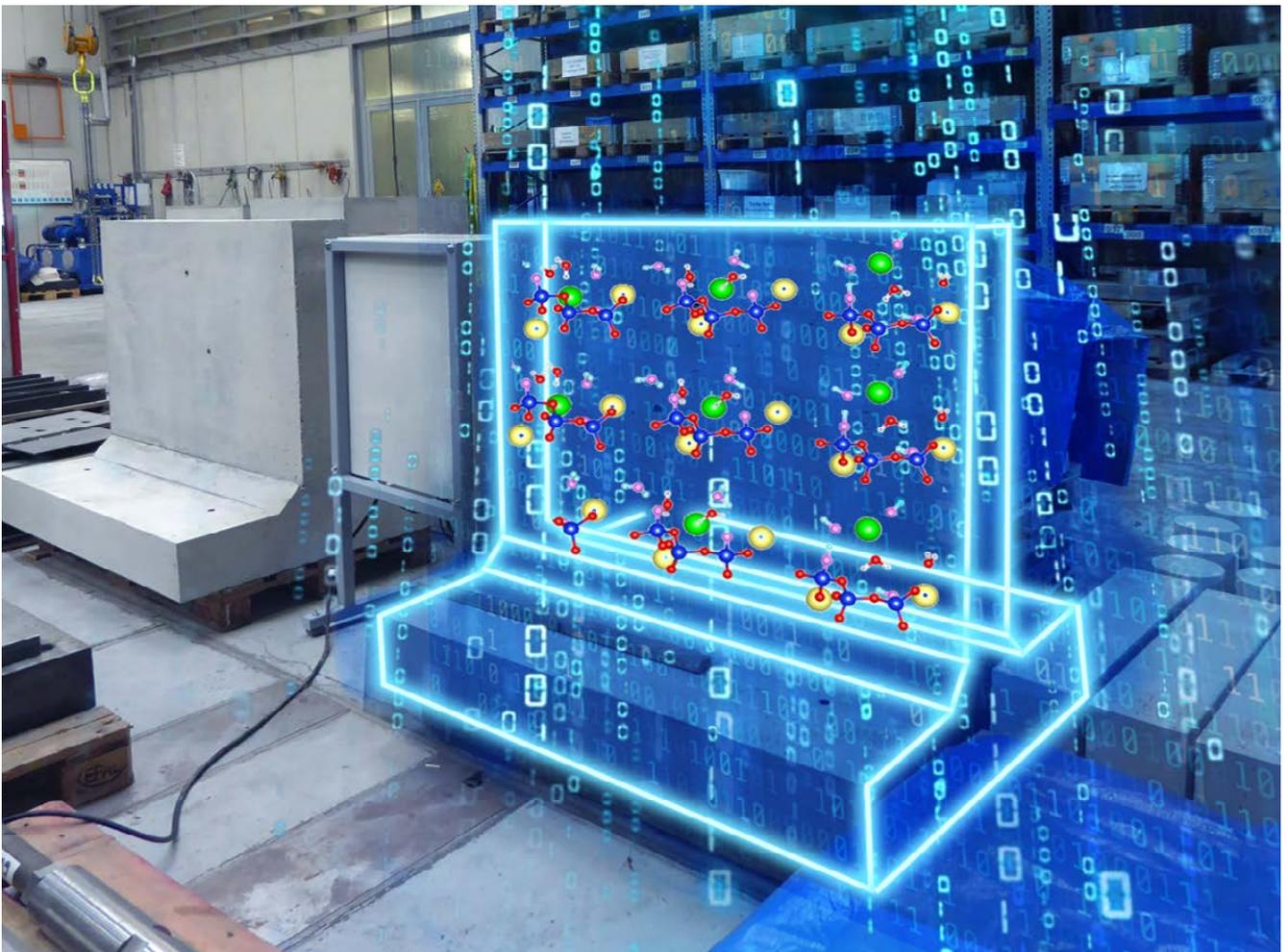
Interpretation und Verständnis komplexer Messdaten aus Versuchen an mineralischen Materialien und Grenzflächen sowie Vorhersage von zielführenden Reaktionspfaden für die Synthese durch Modellierung.

Entwicklung von reproduzierbaren Modellsubstraten, als Schlüssel für den Brückenschlag von der angewandten in die Grundlagenforschung.

Methodische Entwicklung digitaler Zwillinge von realen Bauteilen und Bauwerken. Verknüpfung von Messdaten aus dem Bauwerksmonitoring, zur Bereitstellung von Informationen für das Bauwerksmanagement.



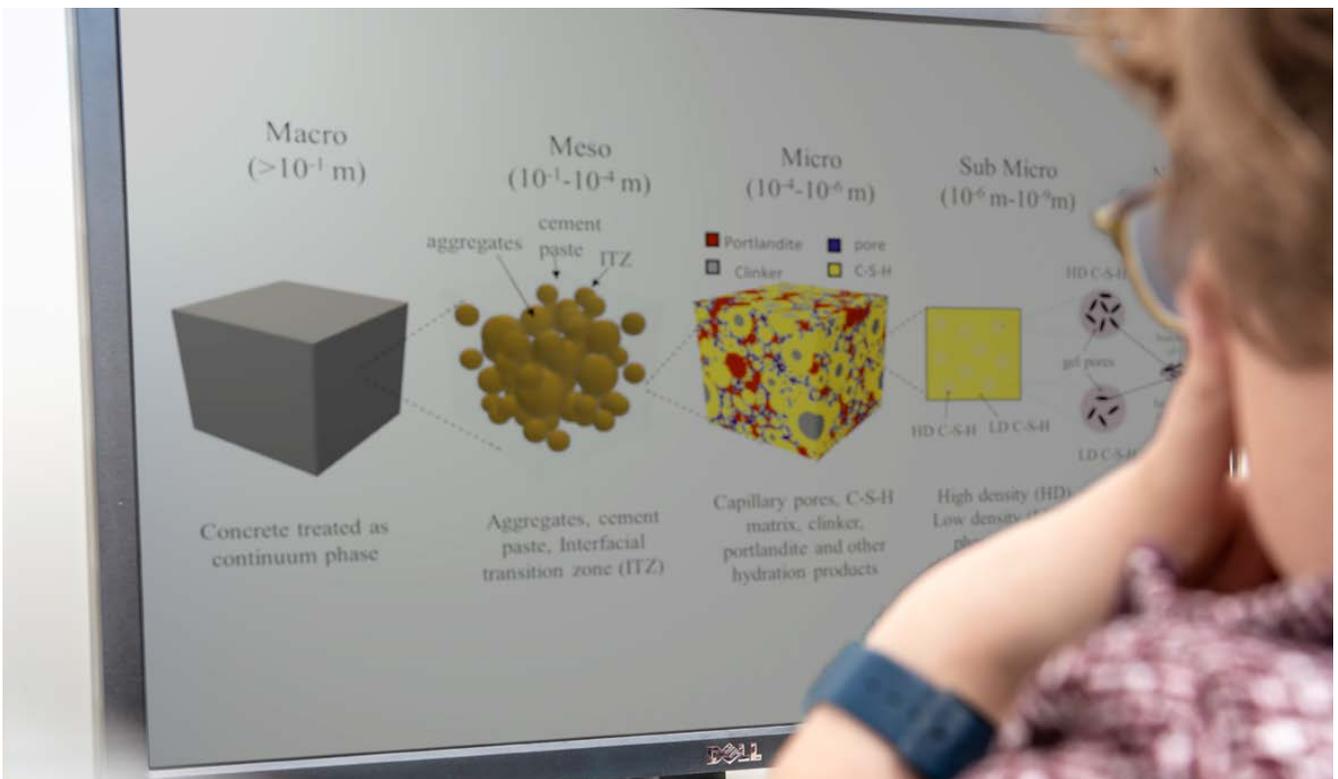
Mikrostrukturanalyse mittels Röntgenkleinwinkelstreuung



Versuchskörper mit digitalem Zwilling – Modellierung bis auf die atomare Ebene



Untersuchung der Dauerhaftigkeit von Baustoffen



Numerische Modellierung und Digitalisierung von Baustoffen und Betonkonstruktionen



Untersuchung mechanischer Eigenschaften (z. B. Härte, E-Modul) mit sehr hoher Ortsauflösung



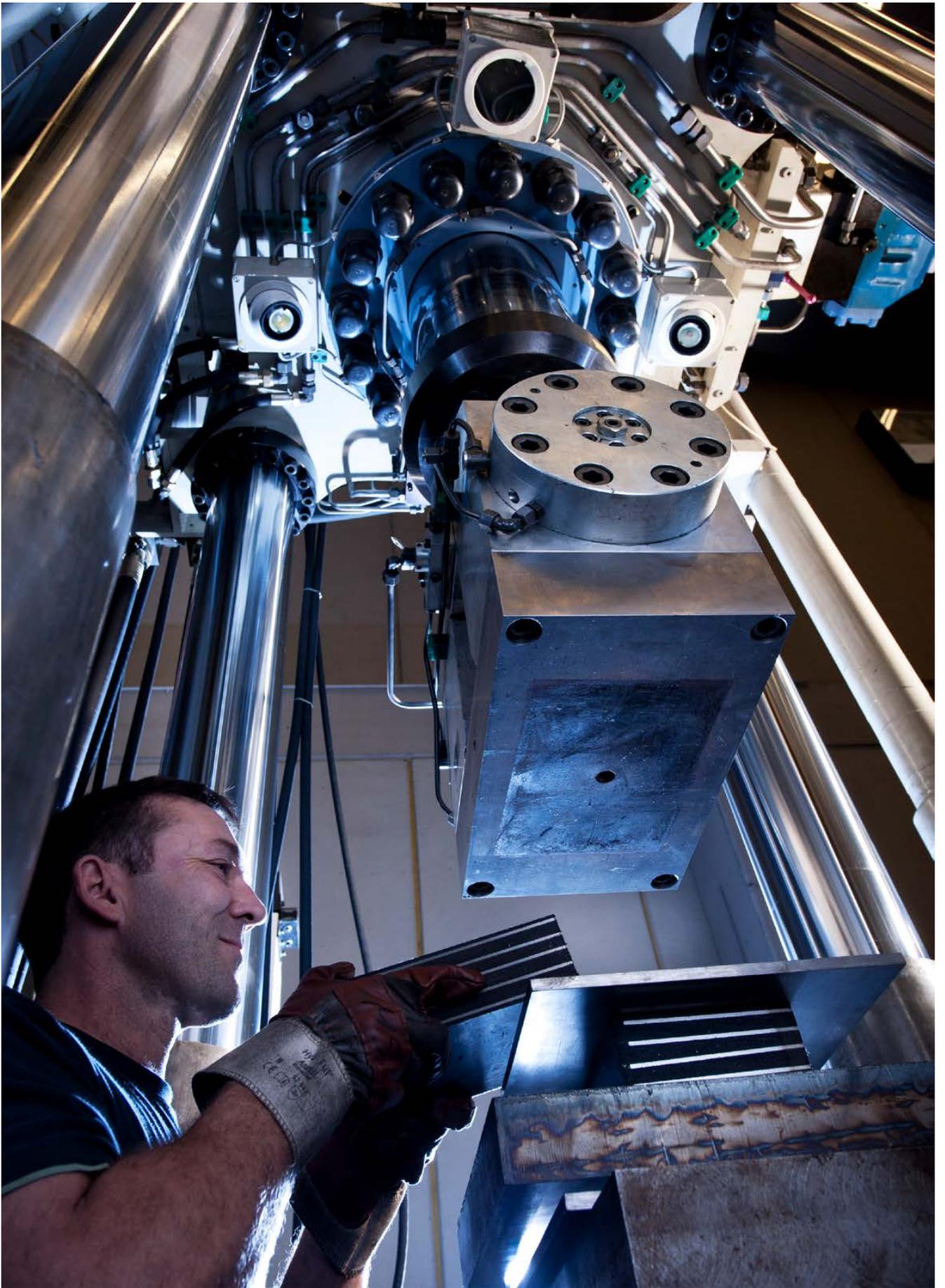
Mechanische Werkstatt für die Bearbeitung von Proben, Versuchseinrichtungen, Adaptern, Schalungen, Bewehrungen usw. aus Metall, Holz und Kunststoff



Hochtemperaturverhalten von Baustoffen



Aufbau für Leckage- und Rissuntersuchung



Präziser Einbau in die Prüfmaschine zum Prüfen von Lagern



Probenahme und Ermittlung der Druckfestigkeit



Nasschemische Analysen: unverzichtbar als Referenzverfahren

PRÜFSTELLEN

3



# CE-KENNZEICHNUNG

Die akkreditierte und notifizierte Zertifizierungsstelle an der Materialprüfungs- und Forschungsanstalt, MPA Karlsruhe, stellt Zertifikate aus. Unsere akkreditierten und notifizierten Prüflabore erstellen Berichte als Grundlage der CE-Kennzeichnung von Bauprodukten.

Wir begleiten unsere Kunden auf Grundlage harmonisierter technischer Spezifikationen wie Normen (hEN), Europäischen Technischen Zulassungen oder Europäischen Technischen Bewertungen (ETA) und sind weltweit als Prüflaboratorium und Zertifizierungsstelle aktiv. Die Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (Assessment and Verification of Constancy of Performance – AVCP) bildet die Grundlage der CE-Kennzeichnung.

---

## PRODUKTZERTIFIZIERUNG IN DEN AVCP-SYSTEMEN 1 UND 1+

Für die Produktzertifizierung in den AVCP-Systemen 1 und 1+ erfolgt die Ausstellung und Aufrechterhaltung des Zertifikates mithilfe der Durchführung

- der Bewertung der Leistung des Bauprodukts anhand einer Prüfung (einschließlich Probenahme), einer Berechnung, von Wertetabellen oder Unterlagen zur Produktbeschreibung,
- einer Erstinspektion des Herstellungsbetriebs und der werkseigenen Produktionskontrolle und
- einer kontinuierlichen Überwachung, Bewertung und Evaluierung der werkseigenen Produktionskontrolle sowie
- einer Stichprobenprüfung (audit-testing) von Proben, die von der notifizierten Produktzertifizierungsstelle im Herstellungsbetrieb oder in den Lagereinrichtungen des Herstellers entnommen wurden – Letzteres nur im AVCP-System 1+.

---

## ZERTIFIZIERUNG DER WERKSEIGENEN PRODUKTIONS-KONTROLLE IM AVCP-SYSTEM 2+

Für die Zertifizierung der werkseigenen Produktionskontrolle im AVCP-System 2+ erfolgt die Ausstellung und Aufrechterhaltung des Zertifikates mithilfe der Durchführung

- einer Erstinspektion des Herstellungsbetriebs und der werkseigenen Produktionskontrolle und
- einer kontinuierlichen Überwachung, Bewertung und Evaluierung der werkseigenen Produktionskontrolle.

---

## BERICHT IM AVCP-SYSTEM 3

Die Erstellung des Berichtes im AVCP-System 3 erfolgt mithilfe der Durchführung

- einer Prüfung (auf der Grundlage der vom Hersteller gezogenen Stichprobe), einer Berechnung, von Wertetabellen oder Unterlagen zur Produktbeschreibung.

# PRÜF-, ÜBER- WACHUNGS- UND ZERTIFIZIERUNGS- STELLE (PÜZ)

---

## PRÜFLABOR NACH DIN EN ISO/IEC 17025

Die MPA Karlsruhe ist auf der Grundlage der DIN EN ISO/IEC 17025 durch die Deutsche Akkreditierungsstelle – DAkkS GmbH – akkreditiert.

Eine Aufstellung der akkreditierten Prüfverfahren ist der Anlage der Akkreditierungsurkunde zu entnehmen, zu finden auf unserer Website: [www.imb.kit.edu/bt/](http://www.imb.kit.edu/bt/)

---

## ZERTIFIZIERUNGSSTELLE NACH DIN EN ISO/IEC 17065

Die MPA Karlsruhe ist auf der Grundlage der DIN EN ISO/IEC 17065 durch die Deutsche Akkreditierungsstelle – DAkkS GmbH – akkreditiert. Eine Übersicht über die Tätigkeitsbereiche der akkreditierten

Zertifizierungsstelle entnehmen Sie bitte der Anlage der Akkreditierungsurkunde, zu finden auf unserer Website: [www.imb.kit.edu/bt/](http://www.imb.kit.edu/bt/)

---

## NOTIFIZIERUNG GEMÄSS EU-BAUPRODUKTENVERORDNUNG (NB 0754)

Die MPA Karlsruhe besitzt als Stelle mit der Kennung NB 0754 zahlreiche Notifizierungen gemäß europäischer Bauproduktenverordnung (EU-BauPVO) als Produktzertifizierungsstelle, Zertifizierungsstelle für die werkseigene Produktionskontrolle und Prüflabor. Eine Übersicht

über die Notifizierungen und die zugehörigen Bauprodukte entnehmen Sie bitte dem DIBt-Notifizierungsbescheid oder dem NANDO-CPR-Auszug, zu finden auf unserer Website: [www.imb.kit.edu/bt/](http://www.imb.kit.edu/bt/)

---

## PRÜF-, ÜBERWACHUNGS- UND ZERTIFIZIERUNGSSTELLE (PÜZ-STELLE) NACH LANDESBAUORDNUNG (BWU01)

Die MPA Karlsruhe besitzt zahlreiche Anerkennungen als PÜZ-Stelle nach Landesbauordnung Baden-Württemberg. Die von der MPA Karlsruhe erstellten allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse werden nach den allgemeinen rechtlichen Anforderungen an öffentliche Bekanntgaben im Sinne von § 41 Verwaltungsverfahrensgesetz (VwVfG) beim

Fraunhofer-Informationszentrum Raum und Bau veröffentlicht. Eine Übersicht über die anerkannten PÜZ-Stellen und die zugehörigen Bauprodukte entnehmen Sie bitte dem DIBt-Anerkennungsbescheid, zu finden auf unserer Website: [www.imb.kit.edu/bt/](http://www.imb.kit.edu/bt/)

---

### VMPA-AKR-STELLE

Die MPA Karlsruhe ist Mitglied im Verband der Materialprüfanstalten e. V. (VMPA) und unter Nennung der bestehenden Akkreditierungen als Zertifizierungs-

stelle und Prüflaboratorium im Verzeichnis der VMPA-AKR-Stellen gelistet.

---

### RAP STRA-PRÜFSTELLE

Die Anerkennung der MPA Karlsruhe erfolgt auf der Grundlage der „Richtlinien für die Anerkennung von Prüfstellen für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau“ (RAP Stra 15) durch das Regierungs-

präsidium Tübingen, Landesstelle für Straßentechnik. Eine Übersicht über die Tätigkeitsbereiche entnehmen Sie bitte dem Anerkennungsbescheid, zu finden auf unserer Website: [www.imb.kit.edu/bt/](http://www.imb.kit.edu/bt/)

---

### BAST PÜZ-STELLE

Die MPA Karlsruhe ist eine von der BAST – Bundesanstalt für Straßenwesen – anerkannte Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle (PÜZ-Stelle) für die Ausführung nach den ZTV-ING und zugehörigen TL/TP-FÜ (Fahrbahnübergänge aus Stahl und aus Elastomer), ZTV-SIB und zugehörigen TL/TP BE-PC,

TL BE-PCC und TL BE-SPCC (Betonersatzsysteme), ZTV-SIB 90 und zugehörigen TL/TP OS des BMVI (Oberflächenschutzsysteme) sowie ZTV-RISS und zugehörigen TL/TP FG-EP, TL/TP FG-PUR sowie TL/TP FG-ZL/ZS (Rissfüllstoffe).



Mikroskopielabor mit Lichtmikroskopen für eine bis zu 5000fache Vergrößerung und 3D-Analytik



Quecksilberdruckporosimeter für die Analyse der Porengrößenverteilung mit bis zu 400 MPa im Hochdruckport



Prüfteil mit Abmessungen von 15 × 25 m<sup>2</sup> mit universeller Ausstattung

## LEHRE

Die Professur für Baustoffe und Betonbau deckt mit der assoziierten Materialprüfungs- und Forschungsanstalt, MPA Karlsruhe, sowie dem angegliederten Kompetenzzentrum für Materialfeuchte, CMM Karlsruhe, die Grundlagenfächer der Baustoffwissenschaften im Bachelorstudium sowie vertiefende Lehrveranstaltungen in verschiedenen Masterstudiengängen ab.

# 4

# ALLGEMEINE INFORMATIONEN

---

## WISSEN VERMITTELN AN STUDIERENDE DER BACHELOR- UND MASTERSTUDIENGÄNGE

### BACHELORSTUDIENGANG

Innerhalb des Bachelorstudiengangs „Bauingenieurwesen“ werden die Grundlagenvorlesungen „Baustoffkunde“, „Konstruktionsbaustoffe“, „Bauphysik“, „Bauchemie“ und „Lebenszyklusmanagement“ angeboten und dadurch grundlegende wissenschaftliche Erkenntnisse und Methoden auf dem Lehrgebiet der Baustoffwissenschaften in den Lehrveranstaltungen im Sommersemester und Wintersemester vermittelt.

### MASTERSTUDIENGANG

Eine Ergänzung und Vertiefung der im Bachelorstudium erworbenen Qualifikationen erfolgt innerhalb von verschiedenen zur Auswahl stehenden Modulen der Masterstudiengänge. Beispiele sind „Materialprüfung und Messtechnik“ mit den Teilmodulen „Materialprüfung im Stahlbetonbau“ und „Messverfahren im Konstruktiven Ingenieurbau“, „Dauerhaftigkeit und Lebensdauerbemessung“ („Analytische Verfahren“, „Korrosive Prozesse und Lebensdauer“), des Weiteren

„Betonbautechnik“ mit den Teilmodulen „Verformungs- und Bruchprozesse“ sowie „Betontechnologie“ und „Bauwerkserhaltung im Beton- und Mauerwerksbau“ („Bauwerksanalyse“, „Schutz, Instandsetzung und Verstärkung im Beton- und Mauerwerksbau“). Dadurch wird u. a. die Anwendung der wissenschaftlichen Erkenntnisse und Methoden aufgezeigt sowie deren Bewertung für die Lösung komplexer wissenschaftlicher und gesellschaftlicher Problemstellungen ermöglicht. Studierende, die das Masterstudium absolviert haben, sollen über die Anwendung etablierter bautechnischer bzw. baustoffwissenschaftlicher Grundlagen hinausgehende neuartige Problemlösungen entwickeln und damit technisches Neuland beschreiten können.

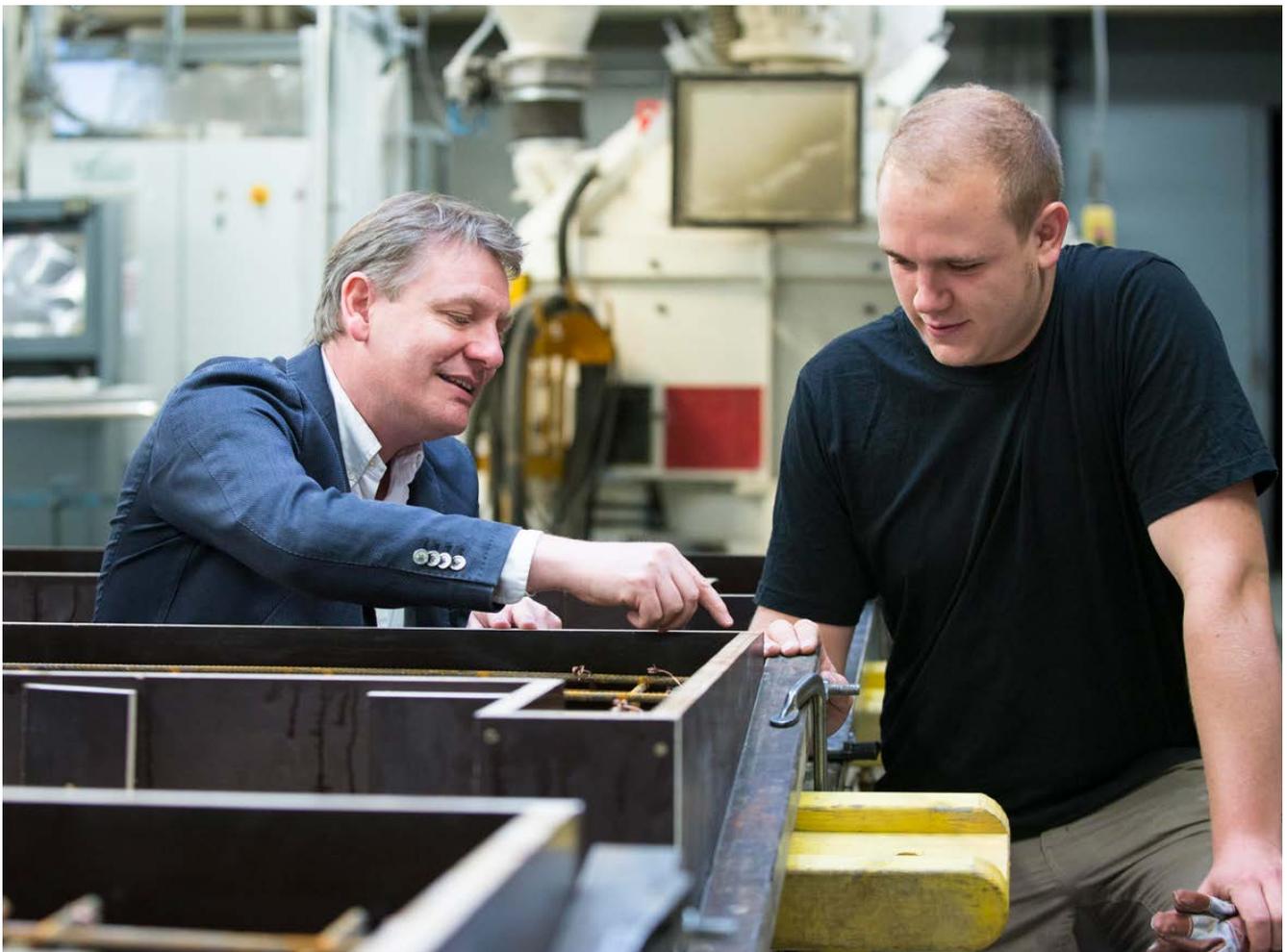
Die Vorlesung „Tonmineralogie“ richtet sich an fortgeschrittene Studierende im Masterstudiengang „Angewandte Geowissenschaften“ sowie interessierte Studierende oder Promovierende mit Grundkenntnissen in Mineralogie, Chemie und/oder Materialwissenschaften sowie Kristallographie.



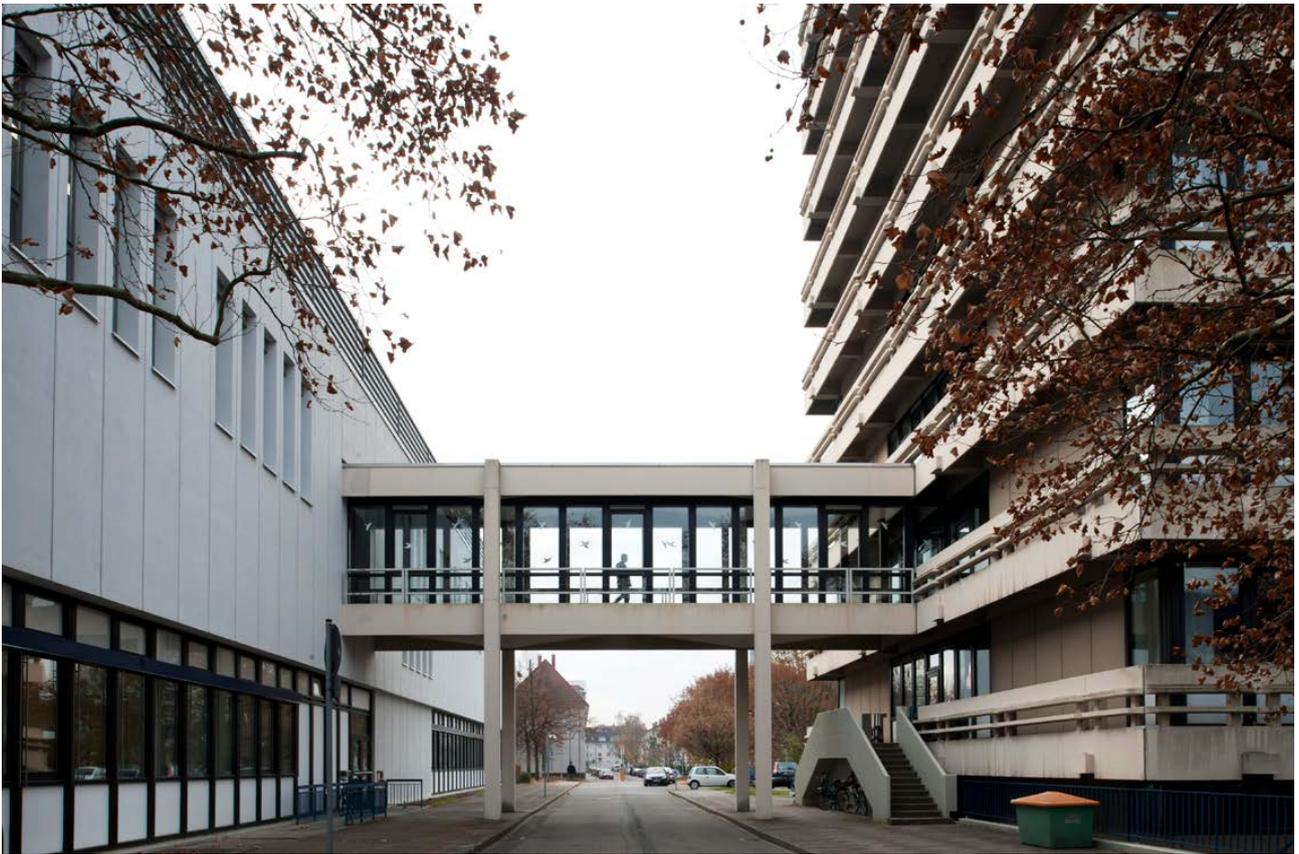
Berufliche Ausbildung am IMB/MPA/CMM



Lehrveranstaltungen in den Grundlagenfächern der Baustoffwissenschaften im Bachelorstudium sowie in verschiedenen Masterstudiengängen in Theorie ...



... und Praxis



**IMB**  
KARLSRUHE

**MPA**  
KARLSRUHE

**CMM**  
KARLSRUHE

## KONTAKT

Karlsruher Institut für Technologie (KIT)  
Institut für Massivbau und Baustofftechnologie (IMB)  
Abteilung Baustoffe und Betonbau  
Materialprüfungs- und Forschungsanstalt, MPA Karlsruhe  
Kompetenzzentrum für Materialfeuchte, CMM Karlsruhe

Gebäude 50.31  
Gotthard-Franz-Str. 3  
D-76131 Karlsruhe



[betoninstitut.de](https://www.betoninstitut.de)



[LinkedIn](#)