

## Inhalt

### Vorträge

#### Zementalternativen

<i>A. Schöler, B. Lothenbach, F. Winnefeld, M. Zajac, M. Ben Haha</i> Interactions between supplementary cementitious materials within the hydration of multi-component cements.....	9
<i>M. Schwotzer, J. Kaltenbach, C. Baumann, A. Gerdes</i> Die Bedeutung der Randzone für den Verlauf werkstoffschädigender Reaktionen.....	13

#### Zementhydratation

<i>L.H.J. Martin, F. Winnefeld, C.J. Müller, B. Lothenbach</i> Positiver Effekt von Kalkstein auf die Hydratation von Calciumsulfoaluminat-Zementen .....	17
<i>S. Klaus, J. Neubauer, F. Götz-Neubauer</i> Relation between CA particle fineness and hydration degree .....	21
<i>C. Lehmann, B. Meng</i> Bindung von Sulfat in Hydroxylellestatit bei der Autoklavierung von UHPC.....	25
<i>S. Otten, B. Middendorf</i> Synthetischer Zeolith als Beschleuniger der Erhärtungsreaktion von Metakaolin-Calcium-hydroxid-Systemen .....	29

#### Baustoffanalytik und -prüfung

<i>R. Schwerd, C.R. Scherer, C. Schwitalla</i> Auslaugverhalten mineralischer Werkmörtel und pastöser Produkte im Laborversuch und unter Freilandbedingungen .....	33
<i>V. Steinbauer, M. Herwegh, T. Bühlér, R. Zurbriggen</i> Mechanical impact analysis and numerical simulation of ETICS .....	37
<i>L. Osterhus, F. Schmidt-Döhl</i> Verbessertes Prüfverfahren zur Beurteilung der Alkalireaktivität von Gesteinskörnungen basierend auf Lösungsversuchen .....	41
<i>S. Schwindl, M. Rommel, T. Gutberlet, R.E. Beddoe, H. Hilbig</i> Untersuchung von säuregelagerten Zementsteinproben mit LA-ICP-MS.....	45

**Mikro- und nanostrukturierte Baustoffe**

<i>R. Trettin, T. Kowald, A. Korpa</i>	
Einsatz von Nanopartikeln in Hochleistungsbindemittelsystemen .....	49
<i>C. Straub, M.V.A. Florea, H.J.H. Brouwers</i>	
A newly developed stoichiometric model for Autoclaved Aerated Concrete.....	53
<i>J. Arend, A. Wetzel, B. Middendorf</i>	
DysCrete – Farbstoffsensibilisierte Solarzellen im Betonverbund ..... Fehler! Textmarke nicht definiert.	
<i>C. Schröfl, V. Mechtcherine, D. Krug, C. Wenderdel, M. Götze, S. Hempel, I. Noack</i>	
Gefügeausbildung in zementgebundener Spanplatte bei Verwendung unterschiedlicher Holzarten und Portlandkompositzemente .....	57

**Nachhaltige Baustoffe der Zukunft**

<i>J. Plank</i>	
Chemikalien für Fracking - Chance für die Bauchemie? .....	65
<i>M. Heidmann, A. Wolter, H. Budelmann, A. Wachsmann, L. Lohaus, C. Begemann</i>	
Betonbauweise mit verminderter CO <sub>2</sub> -Last – Entwicklung eines bauaufgaben-bezogenen Bewertungskonzeptes .....	72
<i>P. Stemmermann, K. Garbev, G. Beuchle</i>	
Eigenschaften von neuartigen, auf Calciumhydrosilikaten basierenden Bindemitteln.....	76
<i>A. Funk, R. Trettin</i>	
The Effects of Crystal Surface and of Water on the Carbonation of Portlandite from a Quantum Mechanical Point of View .....	80

**Einsatz organischer Zusatzmittel**

<i>L. Lei, J. Plank</i>	
Impact of Different Clay Minerals on the Dispersing Force of Vinyl Ether Based Polycarboxylate Superplasticizers and Respective Mitigation Strategies .....	84
<i>Y. Jin, W. Hergeth, D. Stephan</i>	
Study on Interaction between Vinylacetate Ethylene Latex and Portland Cement .....	88

<i>S. Emmerling, X. Kong, J. Pakusch, J. Nieberle</i>	
Retardation effect of styrene-acrylate copolymer dispersions on cement hydration .....	92
<i>J. Herrmann, J. Ricket</i>	
Einflüsse von Restkokos in Flugaschezementen auf Wechselwirkungen mit Fließmitteln.....	96

## **Poster**

### **Nachhaltige Baustoffe der Zukunft**

<i>J. Kaltenbach, M. Siebert, M. Schwotzer, K. Konno, A. Gerdes</i>	
Zum Einfluss der Temperatur auf den Verlauf chemischer Angriffe auf zementgebundene Werkstoffe .....	101
<i>M. Schauerte, T. Kowald, R. Trettin</i>	
Der Einfluss nanoskaliger Zusatzstoffe auf die Eigenschaften mineralischer Schäume.....	105
<i>K. Schumacher, M. Schauerte, R. Trettin</i>	
Eigenschaftsverbesserung von Schaumbetonen durch den Zusatz von Fasern.....	109
<i>E. Xhaferri, T.A. Bier, A. Korpa</i>	
Reactivity of different slags with respect to various chemical activation processes .....	113
<i>K. Amrhein, D. Stephan</i>	
Photokatalytischer Stickoxidabbau durch Optimierung der Rezeptur von Vorsatzbeton .....	117
<i>B. Görtz, R. Trettin</i>	
Untersuchungen zur Reaktivität der kristallinen Phasenausscheidungen Åkermanit, Merwinit und Gehlenit aus Hütten sand und deren Einfluss auf Festigkeiten von Normmörtelprismen.....	121
<i>A. Leidendecker, S. Witzleben, V. van Laack</i>	
Templatgesteuerte Kristallisation von Zement-Modellverbindungen	125
<i>A. Hartmann, D. Frégin, J.-C. Buhl</i>	
Untersuchungen zur Synthese von Tobermorit bei Substitution von Kalk durch calciumreiche Papieraschen.....	129

<b>M. Thelen, S. Witz, S. Witzleben</b>	
Thermische und mechanische Behandlung von Zementersatzstoffen und deren Einfluss auf die Kristallphasenbildung von Portlandzementklinker .....	133
<b>M. Barthel, K. Rübner</b>	
Prüfung puzzolanischer Eigenschaften von Reststoffen aus industrieller Abwasser-aufbereitung und Verbrennungsprozessen ..	135
<b>S. Weigel, D. Stephan</b>	
Bitumen – Zusammenspiel zwischen Chemie und Rheologie.....	139
<b>K.-C. Thienel, N. Beuntner, J. Schrenk</b>	
Ecological and technically improved concretes by using alternative additives .....	143
<b>K. Pöhler, H. Pöllmann, P. Stemmermann, K. Garbev</b>	
Studies on the influence of the incorporation of foreign ions into the structure of C <sub>2</sub> S and related hydrate phases .....	147
 <b>Mikro- und nanostrukturierte Baustoffe</b>	
<b>M. Ali, T. Stötzel, R. Trettin</b>	
Synthese von TiO <sub>2</sub> -Nanopartikeln und ihr Einfluss auf zementäre Systeme .....	151
<b>S. Kamaruddin, D. Stephan</b>	
Nanoskalige Beschichtung von Bauzusatzstoffen für schadstoffmindernde Materialien .....	155
<b>C. Krämer, R. Trettin</b>	
Dreiphasenschäume als neue Leichtbauwerkstoffe und deren Einsatz in Schaumbeton .....	159
<b>V. Butters, T. Kowaid, M. Mahjoori, R. Trettin</b>	
Oberflächenmodifizierte Carbon Nanotubes für eine verbesserte Wechselwirkung mit zementären Bindemittelsystemen .....	163
 <b>Baustoffanalytik und Baustoffprüfung</b>	
<b>V. Märkl, D. Stephan</b>	
Leaching of acrylate-based hydro-structural resins and analysis of organic carbon as sum parameter .....	167
<b>T. Füllmann</b>	

Anwendungen der XRD-Rietveld-Analyse für amorphe Anteile in Kompositzementen und hydratisierten Systemen.....	171
<i>A. Dielfolder, V. Steinbauer, M. Herwegh, T. Böhler, U. Pieles, J. Kaufmann, P. Emmenegger, U. Heini, R. Zurbriggen</i>	
Impact testing on complex multilayer composite materials (ETICS) .....	175
<i>A. Bajrami, T.A. Bier</i>	
Influence of sedimentation, measuring device and chemical composition, on early age shrinkage of ternary binders.....	179
<i>J. Higl, M. Köhler, M. Lindén</i>	
Confocal Raman Microscopy (CRM) and SEM/EDX analysis of OPC clinker .....	183
<i>T. Westphal, T.A. Bier</i>	
Anwendung von Data Mining Methoden zur Auswertung von In-situ-XRD-Messungen.....	187
<i>I. Mtani, B. Middendorf</i>	
Climate appraisal of sodium sulphate decay mechanism in lime mortars.....	191
<i>A. Dressler, L. Urbonas, R.E. Beddoe, R. Gendvilas, D. Heinz</i>	
Einfluss von NaCl auf pH-Wert der Porenlösung und Mineralphasen des Zementsteins bei verschiedenen Temperaturen.....	195
<i>S.H. Unterberger, A. Reinisch, T. Meinschad, A. Sacher, R. Lackner</i>	
Experimentelle Studie zur Wechselwirkung von Schalhaut und Beton .....	199
<i>U. Salbach, C. Glotzbach, A. Dommig-Osburg, B. Middendorf</i>	
Tastversuche zur Bestimmung der Haftkraft zwischen Polymeren und mineralischen Komponenten des Zementes .....	200
<i>K. Fischer, U. Worm, L. Urbonas, D. Heinz</i>	
Einfluss von NaCl auf die Alkali-Kieselsäure-Reaktion in Beton – Modellversuche mit Borosilikatglas und Grauwacke bei 20°C .....	204
<i>K. Fischer, L. Urbonas, D. Heinz</i>	
AKR-Performance-Prüfung flugaschehaltiger Betone: Einfluss der Vorlagerung auf Porenlösung und Porengefüge.....	208
<i>E. Rigo, K. Unterderweide, C.H. Rüscher</i>	
Vibrational (FTIR, Raman) spectroscopic investigations of heated concrete .....	212
<i>Y. Sakalli, C. Pritzel, R. Trettin</i>	
Keimbildung im System Calciumsulfat-subhydrate / Wasser .....	216
<i>C. Straub, M.V.A. Florea, H.J.H. Brouwers</i>	
Investigation of the spread flow of Autoclaved Aerated Concrete (AAC) slurries .....	220

**Zementhydratation und Zusatzmittel***M.R. Meier, J. Plank*

- Einfluss von Feuchteexposition reiner Klinkerphasen auf das Adsorptionsverhalten von Polycarboxylat-Fließmitteln ..... 224

*E. Qoku, T.A. Bier*

- Calorimetry and in-situ XRD investigation of the influence of internal standards on the hydration kinetics of cement pastes ..... 228

*F. Krause, S. Waida, T.A. Bier*

- Untersuchungen zum Einfluss unterschiedlicher Lagerungsbedingungen auf die Festigkeit hochfester Mörtel ..... 229

*S. Waida, T. A. Bier*

- Einfluss von Fließmitteln auf das Erstarrungs-verhalten hochfester Mörtel ..... 233

*D. Ectors, F. Götz-Neuhoeffer, J. Neubauer*

- In-situ monitoring of the hydration of alite by  $^1\text{H}$ -TD-NMR / a comparative study of laboratory scale methods ..... 237

*S.T. Bergold, F. Götz-Neuhoeffer, J. Neubauer*

- The development of C-S-H during hydration of mechanically activated alite: New insights into alite hydration by fastening the hydration process ..... 238

*L.C. Van Nes Blessing*

- High performance cement matrix based on blends of Portland-calcium aluminate cement, and calcium sulphate ..... 239

**Bauwerksinstandsetzung***C. Pritzel, R. Trettin*

- Festigkeitsentwicklung von Calciumsulfaten ..... 243