

# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorträge</b>	11
<b>Nachhaltige Baustoffe der Zukunft</b>	11
H.D. Hegner	
Nachhaltiges Bauen des Bundes: Anforderungen und Instrumente	13
H.M. Ludwig	
Trends bei der Entwicklung CO <sub>2</sub> -reduzierter Zemente für nachhaltigen Beton	19
R. Loos	
Rohstoffe für die bauchemische Industrie im Wandel?	28
F. Winnefeld, L. Pelletier-Chaignat, B. Lothenbach, G. LeSaout, C. Müller, C. Famy	
Hydratationsmechanismus von ternären Bindemittelsystemen auf Basis Portlandzement, Calciumsulfoaluminatzement und Calciumsulfat	30
S. Partschefeld, M. Hohmann, C. Kaps	
Untersuchungen zum Einfluss von derivatisierten Getreidemehlen auf die Frisch- und Festeigenschaften von Zementsuspensionen	36
T. Seiffarth, M. Hohmann, C. Kaps, K.G. Süzük, M. Vicent, G. Korc	
Entwicklung von Masseversätzen für die umweltfreundliche Herstellung keramischer Fliesen auf Geopolymerbasis	42

R. Herr, T. Brockmann, S. Rössig	
Chemie und Energietechnik: Vakuumdämmstoffe (VIP) für das Bauwesen . . . . .	48
R. Trettin, T. Kowald	
Nutzung von Nanopartikeln zur Eigenschaftsverbesserung von Bindemittelsystemen . . . . .	55
<b>Forschung und Entwicklung</b> . . . . .	56
K. Takahasi, T.A. Bier, T. Westphal	
Effects of Mixing Energy on Technological Properties and Hydration Kinetics of Cement-based Grouts . . . . .	56
M. Hashemzadeh, H. Zeh, A. Hoffmann, U. Kotschi	
Organisch-anorganische Composite-Dispersionen für Bauanwendungen . . . . .	62
C. Stabler, F. Goetz-Neunhoeffer, J. Neubauer, J. Estival, P. Taquet	
In-situ Investigation of Calcium Aluminate Cement-based Dry-mix Mortars with Improved Shelf Life Properties . . . . .	68
<b>Computerbasierte Methoden in der Bauchemie</b> . . . . .	74
B. Lothenbach	
Thermodynamische Modellierung in der Bauchemie . . . . .	74
H. Schmidt, L. Franke, F. Schmidt-Döhl	
Numerische Simulation von aggressiven chemischen Angriffen auf Normalmörtel und UHPC . . . . .	80
E. Rigo, K. Unterderweide	
Lösender Angriff ammoniumhaltiger Wässer - Regelwerke, Experiment und Numerische Simulationsberechnung . . . . .	86
A. Winkler, S. Fritz, T. Aberle, D. Freyer, W. Voigt	
Zur Hydrophobierung von Gipsbaustoffen durch Alkyltriethoxysilane . . . . .	92

J. Süßmuth, H. Herb, A. Gerdes	
Untersuchung des Reaktionsverhaltens von Alkyltriethoxy-silanen mit massenspektrometrischen und computerchemischen Methoden	94
<b>Untersuchungs- und Prüfverfahren</b>	<b>100</b>
J. Neubauer, D. Jansen, F. Götz-Neunhoeffer	
Veränderung der Reaktionskinetik eines Portlandzementes durch Zugabe eines Verflüssigers - Berechnung der Wärmeflüsse aus der Phasenentwicklung	100
H. Pöllmann, R. Meier, U. Riedl, G. Blaj	
Multi-dimensionale Röntgenuntersuchung an Zementhydratprodukten - Von der klassischen Bragg-Brentano Röntgenphasenanalyse zur 3-dimensionalen CT-Mikrostruktur und Porenanalyse	101
C. Pritzel, R. Trettin	
In situ Phasenumwandlungen im System der Calcium-sulfathydrate	107
D.W. Cannon, R.W. O'Brien, W.N. Rowlands, J. Adolphe	
Charakterisierung nanoporöser Partikel mittels Elektroakustik und akustischer Spektroskopie - Zetapotential und Partikelgröße	113

<b>Poster</b> . . . . .	121
<b>Nachhaltige Baustoffe der Zukunft</b> . . . . .	121
P. Jakubcova, K. Rübner, A. Schnell	
Nachhaltige Verwertung von Bau- und Abbruchabfällen im Bausektor . . . . .	121
F. Deschner, B. Lothenbach, F. Winnefeld, P. Schwesig, S. Seufert, S. Dittrich, J. Neubauer	
Investigation of a Model System to Characterize the Poz- zolanic Reactivity of Two Low Ca Fly Ashes and a Quartz Powder . . . . .	127
B. Weitzel, A. Butters, T. Müller, R. Trettin	
Aktivierung von $\beta$ -Dicalciumsilikat durch eine innovative hocheffiziente Mahltechnik . . . . .	133
K. Schollbach, H. Pöllmann	
Veränderungen in Magnesia-Zement nach Abschluss der Hydratation . . . . .	134
M. Schauerte, R. Trettin	
Schaumbetonherstellung auf der Grundlage von Ultrahoch- leistungsbeton (UHPC) . . . . .	140
B. Görtz, R. Trettin	
Untersuchungen zur Verwendungsmöglichkeit von Sekun- därrohstoffen als Zusatzstoffe zur Reduzierung des Ze- mentanteils in Bindemitteln . . . . .	147
<b>Forschung und Entwicklung</b> . . . . .	153
L. Osterhus, K. Rübner, M. Seidemann	
Kieselsäurehaltiger Filterrückstand aus industrieller Ab- wasserbehandlung für den Einsatz als hydraulisches Bin- demittel . . . . .	153

S. Klaus, F. Götz-Neunhoeffer, J. Neubauer	
Der Einfluss von Zitronensäure auf die Hydratation von ternären Bindemittelsystemen - Untersuchungen an ei- nem Modellsystem	159
Bergold, S.T., Jansen, D., Goetz-Neunhoeffer, F., Neubauer, J.	
Vergleich von Wärmeflusskalorimetrie und quantitativer in-situ XRD nach der G-Faktor Methode am Beispiel der Hydratation von Alit	165
S. Dittrich, J. Neubauer, F. Götz-Neunhoeffer	
Quantitative XRD In-situ Untersuchung von Flugasche- Portlandzement Systemen	171
L.E. von Borstel, H.J. Engelhardt, T. Schirmer	
Gehärtetes Natron-Wasserglas im Kontakt mit salinaren Lösungen - Phasenneubildungen	177
B. Weitzel, M.R. Hansen, T. Kowald, T. Müller, H.W. Spiess, R.	
Trettin	
Der Einfluss von Multiwalled Carbon Nanotubes auf die Struktur von CSH-Phasen	178
C. Schröfl, M. Gorges, V. Mechtcherine	
Untersuchungen zum Wirkmechanismus superabsorbie- render Polymere (SAP) als multifunktionale Betonzusatz- mittel	179
M. Schmidt, H. Pöllmann, A. Egersdörfer	
Verwendung eines glashaltigen Metakaolins als Zusatz zu zementären Systemen	183
T. Eckardt, M. Riedl, H. Pöllmann	
Phasenneubildungen von gebrannten Kalksteinen mit un- terschiedlichen Calcitgehalten	189

S. Stöber, H. Pöllmann	
Synthese und Eigenschaften lamellarer Calcium Aluminat Napthalinsulfonat Hydrate (LDHs) . . . . .	194
C. Straub, H. Pöllmann	
Herstellung von hochreaktiven SiO <sub>2</sub> aus Serpentin durch selektive Laugung . . . . .	200
D. Thomas, H. Pöllmann	
Selenat-Einbau in Verbindungen vom Typ AFm . . . . .	206
F. Krause, T.A. Bier	
Feuchtespeicherfunktion und Feuchttransport verschiedener Lehme und Lehmabustoffe . . . . .	209
R. Kaden, H. Krause, H. Pöllmann	
Erdalkalimonochloracetate als Zementadditiv . . . . .	213
S. Hahn, T. Bier, T. Westphal	
Untersuchungen zur Kinetik und Phasenentwicklung in schnellabbindenden Mörteln . . . . .	219
B. Weitzel, C. Pritzel, R. Trettin	
Untersuchung der Alterung von Calciumsulfat-Subhydraten mittels spektroskopischer Methoden . . . . .	220
T. Müller C. Pritzel, R. Trettin	
Untersuchung zur Entwässerung von Calciumsulfat-Dihydrat mit verschiedenen analytischen Methoden . . . . .	226
B. Görts, R. Trettin	
Untersuchungen zur Beständigkeit von Glas zur Gestaltung von Betonfassaden . . . . .	232

B. Görtz, R. Trettin

Zusammenhänge zwischen Reaktivität, thermischem Verhalten und Phasenbestand bei frischem, gealtertem und getempertem Hüttensand im Vergleich zu Festigkeiten von unter Einsatz der verschiedenen Hüttensandmehle hergestellten Normmörtelprismen . . . . . 238

B. Görtz, R. Trettin

Zusammenhänge zwischen Reaktivität, thermischem Verhalten, Phasenbestand und chemischer Zusammensetzung bei vier verschiedenen Hüttensanden im Vergleich zu Festigkeiten von unter Einsatz der verschiedener Hüttensandmehle hergestellten Normmörtelprismen . . . . . 244

T. Stötzel, M. Ali, R. Trettin

Neue Nanopartikel zur Verbesserung der Eigenschaften von zementären Bindemitteln . . . . . 250

W. Sauskojus, R. Trettin

Untersuchung des Einflusses von nanoskaligem  $\text{SiO}_2$  auf die Hydratation von Tricalciumaluminat . . . . . 256

I. Paschke, H. Schmidt, D. Freyer, W. Voigt

Existenz von Subhydraten im System  $\text{CaSO}_4$  -  $\text{H}_2\text{O}$  - Gravimetrische Bestimmung des  $\text{p}_{\text{H}_2\text{O}}$ -abhängigen Hydratwassergehaltes von  $\text{CaSO}_4 \cdot x \text{ H}_2\text{O}$  ( $x > 0,5$ ) im Einklang mit der Kristallstrukturanalyse eines  $\text{CaSO}_4$ -Subhydrates mit  $x=0,625$  . . . . . 257

D. Jansen, J. Neubauer, F. Götz-Neunhoeffer, W.-D. Hergeth, R. Härschel

Einfluss von PDADMAC auf die Zementhydratation in Abhängigkeit der Gegenionen . . . . . 259

H.-W. Krauss, K. Unterderweide, E. Rigo, H. Budelmann Einfluss der Feinheit und der Oberflächeneigenschaften von Gesteinsmehlen auf die Hydratationskinetik von Port- landzement . . . . .	260
M. Haist Vorhersage der rheologischen Eigenschaften von Zement- suspensionen . . . . .	266
S. Seufert, G. Cox Following Fly Ash Hydration with TEM . . . . .	272
S. H. Unterberger, A. Sacher, A. Reinisch, T. Meinschad, R. Lackner Ageing of Concrete Formwork Surfaces . . . . .	273
<b>Produkte und Anwendungstechnik</b> . . . . .	274
S. Seifert Einsatz von Calciumaluminatzement in dentalen Einbett- massen . . . . .	274
<b>Untersuchungs- und Prüfverfahren</b> . . . . .	275
C. Juhn, F. Schmidt-Döhl, L. Franke Äußere und innere Einflüsse der schädigenden Alkali- Kieselsäure-Reaktion - vergleichende Untersuchung von Laborbetonen und Betonen aus der Praxis . . . . .	275
S. Hahn, T.A. Bier Charakterisierung schnellabbindender grobkörniger Ver- gussmörtel mit Hilfe von Viskosimeterexperimenten . . . . .	281
E. Rigo, M. Rosner, J. Vogl Herkunftsbestimmung von Kalken . . . . .	282
Y. Sakalli, C. Pritzel, R. Trettin Abgabe von physikalisch gebundenem Wasser aus dem Gipsgefüge . . . . .	285

V. Butters, C. Pritzel, R. Trettin	
Bestimmung der Carbonatisierungstiefe von Beton mit- tels Simultaner Thermoanalyse . . . . .	289
V. Butters, T. Kowald, R. Trettin	
Untersuchungen zur Beeinflussung der Interfacial Transi- tion Zone durch Zusatzstoffe . . . . .	295
T. Müller, F. Gahlmann, T. Brokamp, R. Trettin	
Kritische Betrachtung unterschiedlicher Feuchtemessme- thoden zur Untersuchung der Restfeuchte in Estrichen . .	301
T. Müller, E. Kuyuçu, R. Trettin	
Einflüsse auf den Salzwiderstand von Putzen . . . . .	302
S. Schuler, B. Hillemeier, W.R. Habel	
Messung von Mikroverformungen der Bindemittelmatrix mit eingebetteten faseroptischen Sensoren . . . . .	309
<b>Schadensmechanismen und Dauerhaftigkeit . . . . .</b>	<b>316</b>
M. Heidmann, F. Schmidt-Döhl	
Feuchtebedingter Haftungsverlust von Gipsputz und Be- ton - Untersuchungen und rechnerische Simulationen . .	316
H. Goedeke, F. Schmidt-Döhl	
Lösender Angriff auf zementgebundene Baustoffe bei Ein- wirkung aggressiver Lösungen und zwischenzeitlicher Aus- trocknung . . . . .	322
A. Bumann, J. Heinrichs, A. Gerdes, P. Dariz, U. Fritz,	
Materialcharakterisierung historischer zementgebundener „Mosaikplatten“ - als Grundlage für ein Konservierungs- konzept . . . . .	328
T. Müller, M. Schwartz, R. Trettin	
Einflüsse auf den Verbund im System Beton - Haftbrücke - Putz . . . . .	334

T. Müller, K.G. Böttger, R. Trettin	
Schadensanalyse am luftseitigen Bruchsteinmauerwerk	
einer Intze-Staumauer	341
R. Zurbriggen, A. Wetzel, M. A. Greminger, F. Winnefeld, J.	
Kaufmann, S. Harzer	
Application practice and durability of outdoor tilings - a	
materials science study	348
I. Schäufele, M. Schwotzer, K. Schubert, A. Gerdes	
Untersuchungen des Hydratationsverhaltens im oberflä-	
chennahen Bereich bei Verwendung von Trennmitteln für	
die Herstellung von Sichtbetonflächen	352
J. Heinrich, A. Gerdes	
Zustandsanalyse der Betonsäule von Hans Arp in Basel	
als Grundlage für ein „restauratorisches Präventionskon-	
zept“	358
<b>Computerbasierte Methoden in der Bauchemie</b>	364
C. Jehn, F. Schmidt-Döhl	
Rechnerische Simulation der beginnenden Alkali-Kieselsäure-	
Reaktion (AKR)	364
<b>Funktionalisierung von Baustoffoberflächen</b>	369
G. Auer, M.W.E. van den Berg	
Erschwingliche Photokatalysatoren für Zement, Beton und	
Asphalt	369