

# LEHM 2012

Tagungsbeiträge der 6. Internationalen Fachtagung für Lehmbau

6th International Conference on Building with Earth

# Inhalt / Contents

Horst Schroeder	6	Grußwort / <i>Introduction</i>
		<b>Forum Neue Projekte</b> <b><i>New Projects Forum</i></b>
Martin Rauch	12	Stampflehm Industrialisiert! „Kalkulierte Erosion“ eine Chance im Stampflehm-bau <i>Rammed earth industrialised! “Calculated Erosion”: a chance for rammed earth building</i>
Andreas Löffler, Hubert Heinrichs, Uwe Seiler, Christof Ziegert	16	800 Tonnen erdbebengerechter Stampflehm – Neubau des evangelisch-freikirchlichen Gemeindezentrums (Baptisten) in Karlsruhe <i>800 tonnes of earthquake resistant rammed earth – new building for the Protestant Free- Church Parish Centre (Baptist) in Karlsruhe</i>
Bader AlEyadah	22	Moscheeneubau aus Lehmsteinen in Riyadh <i>Prince Ahmad Bin Salman Mosque, Riyadh, Saudi Arabia</i>
Eike Roswag, Christoph Ziegert, Uwe Seiler	28	Die Transformation traditioneller ländlicher Lehm- bautechniken – Schulen und Wohnhäuser in Bangladesh, Mozambik und Pakistan <i>Transformation of traditional rural earthen building techniques; schools and private houses in Bangladesh, Mozambique and Pakistan</i>
Mohammad Sharif Zami, Mohammad Babsail	40	Akzeptanz des zeitgenössischen Lehmbaus als Beitrag zur Minderung der städtischen Wohnraumnot in Afrika <i>Adoption of contemporary earth construction in Africa to alleviate the urban housing crisis</i>
Ulrich Röhlen, Dieter Mai	50	Trockenbau mit Lehm- bau im „Klimareferat der Vereinten Nationen“, Bonn <i>Dry construction in earth building: The “United Nations Climate Secretariat”, Bonn</i>
		<b>Normung und aktuelle Forschung im Lehm- bau</b> <b><i>Earth building norms and current research</i></b>
Horst Schroeder, Christof Ziegert, Urs Müller	56	Normung im Lehm- bau in Deutschland – der aktuelle Stand <i>Standardisation in earthen building in Germany – the current situation</i>
F. McGregor, A. Heath, G. Ayre, E. Fodde, P. Walker	72	Einfluss der Stabilisierung auf den Feuchtigkeitsausgleich von Lehm- wänden <i>The effect of stabilisation on humidity buffering of earth walls</i>
Britta Wolff	80	Naturbaustoffe im Nassbereich – bauphysikalische Untersuchungen an einem marokkanischen Dampfbad aus Lehm und Tadelakt <i>Natural building materials in wet areas – building physics investigations on the Moroccan steam bath in earth and tadelakt</i>
Kyle Holzhueter, Koji Itonaga	92	Erfahrungen beim Schutz von Lehmputz auf Strohballen- Konstruktionen vor Feuchteschäden <i>Building practices to protect earthen plastered straw bale walls from moisture damage</i>
Anne Tretau	102	Energiebedarf bei Heißluft- und Niedrigenergie- trocknung von Lehm- steinen <i>Energy requirements with hot air and low energy drying of earth blocks</i>

Uli Röhlen	<b>112</b>	Schimmel auf Lehmputzen <i>Mould on clay renders</i>
Lorenzo Miccoli, Stanislav Pospíšil, Urs Müller, Stanislav Hračov	<b>122</b>	Verhalten von Lehmstein- und Stampflehmwänden unter dynamischer Belastung und Effizienz von Bewehrungsmaßnahmen <i>Performance of earth block and rammed earth masonry under cyclic loading and reinforcement effectivity</i>
Jan Růžička, Filip Havlík	<b>134</b>	Verbesserte, vorgefertigte Bauelemente aus Stampflehm für vertikale und horizontale Tragwerkteile <i>Advanced prefabricated rammed earth elements for vertical and horizontal structures</i>
And Akman	<b>146</b>	Ökologisches Bauen und eine bioklimatische, diagnostizierende Untersuchung <i>Building biology and bioclimatic-diagnostic examination</i>
B.V. Venkatarama Reddy, M.S. Latha	<b>154</b>	Effekte chemischer Stabilisierung auf das Mineralgerüst von Baulehmen <i>Status of clay minerals in stabilised soil blocks</i>
		<b>Bildung im Lehmbau</b> <b><i>Earth building education</i></b>
M. Correia et al	<b>164</b>	Forschung und Ausbildung im Lehmbau an der Hochschule Escola Superior Gallaecia <i>Earthen architecture research and education within the university institution Escola Superior Gallaecia</i>
M. Beguin, G. Paccoud et al	<b>176</b>	Ausbildung im Lehmbau: praktischen Erfahrungen in der Schweiz und Frankreich <i>Earth building training: the experience of working on site in France and Switzerland</i>
H. Schroeder et al	<b>184</b>	Bildung im Lehmbau – Erfahrungen des Dachverbandes Lehm e.V. <i>Training in earthen building – experiences of the Dachverband Lehm e.V.</i>
		<b>Nachhaltigkeit im Lehmbau</b> <b><i>Sustainability in earth building</i></b>
Anke Fissabre, Ariane Wilson	<b>200</b>	„Lehmpropaganda“ – Gegensätzliche Ideologien über Nachhaltigkeit in der Literatur über den Lehmbau <i>“Lehmpropaganda” – contrasting ideologies of sustainability in earth building literature</i>
Anna Heringer	<b>214</b>	Lehm lebt! <i>Earth works!</i>
Manfred Lemke	<b>220</b>	Nachhaltigkeit von Lehmbaustoffen – Umweltproduktdeklarationen als Wettbewerbsinstrument <i>Sustainability of earth-building materials – environmental product declarations as an instrument of competition</i>

**Forum Beispielhafte Sanierung**  
***Building renovation and conservation***

- |                                      |            |   |
|--------------------------------------|------------|---|
| Camilla Mileto et al                 | <b>232</b> | Sanierung historischer Stampflehmbau-Konstruktionen auf der Iberischen Halbinsel – Kriterien, Techniken, Ergebnisse und Perspektiven<br><i>The restoration of rammed earth architecture in the Iberian Peninsula – criteria, techniques, results and perspectives</i> |
| Nariman Farahza et al                | <b>242</b> | Neue Lehm- und Ziegelbau-Nutzung in Yazd – eine kritische Abhandlung<br><i>New uses for earthen architecture in Yazd – a critique</i>   |
| G. Amirjamshidi et al                | <b>252</b> | Methodik für eine Studie über holistische Herangehensweisen bei der Konservierung von Lehmgebäuden in Erdbebengebieten<br><i>Towards a methodology for the study of holistic approaches for the conservation of earthen architecture in seismic areas</i>             |
| Christof Ziegert, Hossam Mahdy et al | <b>258</b> | Notsicherung und Sanierung von historischen Lehmgebäuden im Emirat Abu Dhabi<br><i>Structural aspects of conservation for the historic earthen buildings in the Emirate of Abu Dhabi</i>  |

**Postersession Kurzbeiträge**  
***Poster session articles***

- |                                    |            |   |
|------------------------------------|------------|---|
| F. Krause, G. Schmidt, T.A. Bier   | <b>268</b> | Feuchtespeicherfunktion und Feuchtetransport verschiedener Lehme und Lehm- und Ziegelbaustoffe<br><i>Moisture storage capacity and moisture transport of various clays and earth-building materials</i>   |
| Chiara Guerrieri                   | <b>272</b> | Eigenschaften von CEB unter Verwendung von Milchsäure-Kasein und Kornglutenmehl als natürliche, Niedrigenergie-Stabilisatoren<br><i>Characterization of compressed earth blocks using lactic casein and corn gluten meal as natural low-cost energy stabilizers</i> |
| Georg Maybaum                      | <b>278</b> | Tragverhalten unbewehrter Stampflehmwände und deren Ertüchtigung<br><i>Structural behaviour of non-reinforced rammed earth walls and their strengthening</i>  |
| Yassar Khadour                     | <b>282</b> | Lehm – Ein nachhaltiger Ansatz für einen zeitgemäßen ländlichen Lehmhaus-Prototyp<br><i>A sustainable approach for a contemporary rural earth habitat prototype</i>   |
| Kris J. Dick, Moe Yusim            | <b>286</b> | Solare Speicherenergie und thermische Stampflehmwand für ein Gewächshaus im nordkanadischen Prärieklima<br><i>Rammed earth solar greenhouse thermal wall for use in a Northern Canadian prairie climate</i>   |
| Nariman Farahza, Iman Khajehrezaei | <b>290</b> | Die Entwicklung von Badgirs – Bestandteil des traditionellen Lehmbaus<br><i>The development of badgirs – a traditional earthen structure</i>  |

Franz Volhard	<b>296</b>	Strohlehm als Außenschale im Holzbau <i>Clay-straw as an external shell in timber construction</i>
Daniel Maskell, Andrew Heath, Pete Walker	<b>300</b>	Laborprüfungen an Mauerwerksabschnitten aus stabilisierten, stranggepressten Lehmsteinen <i>Durable structural extruded earth masonry units</i>
Udo Heimermann	<b>304</b>	Dorf der Zukunft in Indien – ein Ausbildungsdorf mit 250 Schülern <i>The “village of the future” in India – an educational village for 250 students</i>
Jan Růžička, Štěpán Mančík	<b>306</b>	Ökologische Bewertungen verschiedener Baukonstruktionen – Vergleichsstudie von Lehm und anderen Baustoffen <i>Environmental assessment of building structures – a case study</i>
Quentin Wilson	<b>310</b>	Der Adobe Kartoffelkeller (Scheuer) im San Luis Tal, Colorado, USA <i>The adobe potato cellars (barns) of the San Luis Valley, Colorado, USA</i>
Nortrud Schrammel-Schäl	<b>314</b>	Gefiederte Wände – Wandbehang mit Stroh, eingebettet in Lehm <i>Feathered walls – walls dressed with straw embedded in earth</i>
Chiara Perrone, Urs Müller et al	<b>320</b>	Vergleich und Modellierung der mechanischen Eigenschaften von Bauteilen aus Lehmsteinmauerwerk, Wellerlehm und Stampflehm <i>Comparison and modelling of the mechanical characteristics of building components in earth blockwork, cob and rammed earth</i>
Anja Rosen	<b>332</b>	Erde zu Erde – Moderne Lehmarchitektur am Beispiel ‚Trauer braucht Raum‘ <i>Earth to earth – modern earthen architecture exemplified by the concept ‘mourning needs space’</i>
Gerd Meurer	<b>338</b>	Integration von Lehm-Trockenprodukten in den modernen Holzbau <i>Integration of earth-building dry products in modern timber construction</i>
Stephan Jörchel	<b>342</b>	Lehm – ein in jeder Hinsicht nachhaltiger Baustoff! <i>Earth – a sustainable building material in every aspect!</i>
Schroeder, Kegler, Lammert et al	<b>350</b>	Atlas traditioneller Lehmbauweisen in Deutschland unter Nutzung von Geoinformationssystemen GIS <i>Atlas of traditional earth-building methods in Germany using geoinformation systems GIS</i>
Horst Schroeder	<b>354</b>	Stampflehm Böden in historischen Orangeriegebäuden in Deutschland <i>Rammed earth floors in historic orangery buildings in Germany</i>
Tono Mirai	<b>356</b>	Das Nest – ein Lehmhaus im Haus <i>The Nest – the building of a mud house</i>
	<b>360</b>	<b>Adressen / Addresses</b>