

Aus- und Weiterbildung im Lehmbau

Es ist bekannt, dass Lehm der älteste Baustoff der Menschheit und auch weltweit der am meisten verwendete ist. Mit der Entwicklung des Lehmbaus einher ging auch immer die Entwicklung der Bildung im Lehmbau, der Lehmbaulehre.

In Europa erlebte der Lehmbau seine ökonomisch und technologisch, sowie kulturhistorisch bedingten Phasen der Blüte und des Niedergangs. In den letzten Jahrzehnten fand eine weitläufige Rückbesinnung auf die Werte des Lehmbaus und die Wohnqualität in seinen Bauwerken auch in Deutschland statt, die eine etablierte Lehmbranche entstehen ließ. Lehmstoffe sind heute industriell vorgefertigt und konfektioniert erhältlich. Diese Renaissance des Baustoffes führte zu einem erhöhten Bedarf an qualifizierten Planern, Architekten und Handwerkern, die in der Lage sind, die vielfältigen Anwendungen dieses bewährten Baustoffes fachgerecht umzusetzen.

Zunächst sollen die verschiedenen Felder der Bildung im Lehm-bau verortet werden (siehe Tabelle 1).

Lehmbau in der Beruflichen Bildung (Erstausbildung)

Am Lehm-bau interessierte Berufsbildungszentren und Berufsschullehrer bemühen sich derzeit verstärkt, Unterrichtseinheiten für den Lehm-bau in der Maurerausbildung oder anderen Ausbildungsberufen des Bauhauptgewerbes über die bisherigen fakultativen Lehrinhalte hinaus zu integrieren.

Eine dieser Berufsschulen ist die Knobelsdorff-Schule, Berlin Oberstufenzentrum Bautechnik. Dort wurden im Jahr 2008, wie schon in den Jahren zuvor, Denkmalpflegerische Assistenten und Maurerlehrlinge im Lehm-bau ausgebildet. Gegenwärtig ist diese Ausbildung noch wahlobligatorisch und nicht fester Bestandteil der Berufsausbildung. Als nächste Schritte wird jedoch

die Entwicklungsstufe zur Einführung eines sogenannten „Qualifikationsbausteines“ in der Berufsausbildung in Angriff genommen. Um diese Bestrebungen zu unterstützen und für die dabei zu entwickelnden Lehrmaterialien überregional einen einheitlichen Standard vorzulegen, wurde im Herbst 2007 vom Dachverband Lehm e. V. (DVL) die Arbeitsgruppe „Erstausbildung im Lehm-bau“ gebildet.

Fernziel soll die Schaffung eines eigenständigen Berufsbildes für den Lehm-bau sein. Bis dahin sind allerdings noch einige Entwicklungsstufen zu überwinden. Erst dann kann ein entsprechender Antrag beim Bundesinstitut für Berufliche Bildung (BIBB) eingereicht werden. Dort sind Berufsbilder für Ausbildungsberufe bundesweit zu beantragen.

Im Moment scheint es realistischer, wie an der Knobelsdorff-Schule in Berlin geplant, den Lehm-bau im Rahmen eines Wahlpflichtmoduls in die übliche Berufliche Erstausbildung relevanter Bauberufe zu integrieren.

Die Struktur der Beruflichen Erstausbildung kann dabei wie folgt skizziert werden:

1. Jahr Gemeinsame Ausbildung aller Bauhauptberufe
2. Jahr Gliederung der Ausbildung nach Gewerken (wie Mauerer, Zimmerer, etc.)
3. Jahr Ausbildung nach Gewerken mit Anteilen an Wahlpflichtmodulen

Weiterbildung für Handwerker im Lehm-bau

Es gibt derzeit zwei überregionale Weiterbildungskurse für Handwerker im Lehm-bau. Da ist zum einen der vom Dachverband Lehm e. V. entwickelte „*Fachkraft für Lehm-bau*“ Kurs und zum anderen der vom FAL e. V. entwickelte Kurs „*Gestalter/in für Lehmputze*“.

	Berufliche Bildung	Akademische Bildung
Erstausbildung	Lehrlinge Bauberufe	Studenten der Fachrichtungen Architektur und Bauwesen
Weiterbildung	Fachkraft Lehm-bau-Ausbildung des Dachverbandes Lehm e. V.	Postgraduale Studiengänge, Kurse, Weiterbildungsangebote IHK, AK, usw.

Tabelle 1 Die Matrix der beruflichen und akademischen Ausbildung im Lehm-bau

Education and vocational training in building with earth in Germany

Earth is one of the oldest building materials known to man. It is also the most widely used building material in the world. As the techniques of building with earth developed, so too did training in how to build with earth. In Europe, building with earth has experienced phases where it has flourished and phases where it has all but died out. In recent decades, Germany, like other countries, has experienced an upsurge in interest in building with earth and an increasing awareness of the benefits it offers. Over time an individual sector for building with earth has arisen and earthen building materials are now factory-produced and available pre-packaged in a variety of forms. This renewed interest in building with earth has brought with it an increasing demand for skilled planners, architects and tradesmen who are able to employ this material competently in its various different manifestations.

The table below shows the different educational sectors in which vocational and academic education courses on building with earth currently exist.

Vocational training (initial training)

At present, several tutors and course supervisors at technical colleges and further education colleges in Germany have expressed an interest in expanding their courses for bricklayers and other related vocations in the building trade beyond the current optional modules in building with earth, specifically in offering practical training modules for building with earth.

One of these colleges is the Knobelsdorff-Schule in the Berlin FE Centre for Building Technology. As in previous years, in 2008 the school offered training modules in building with earth to restoration assistants and bricklayers. At present this is an optional module that is voluntary and not an integral part of the mandatory curriculum. Plans are in preparation to expand this

successively with a view to implementing a so-called “qualification module” as part of the general vocational training.

To support this initiative and to assist in the establishment of uniform standards at a national level (as Germany has a federal structure), the DVL set up a task group in 2007 for “initial vocational training in building with earth”.

The long-term aim is the establishment of an individual profession in the building trade. A number of development phases will, however, need to be achieved before this can happen. Only then can an application for a new profession be submitted to the BiBB, the national institute for vocational training in Germany.

At present, it appears more realistic to offer vocational training in building with earth as an optional module that contributes to the overall initial training qualification for relevant related building trades, as is planned at the Knobelsdorffschule in Berlin.

An outline structure for the initial training programme could be as follows:

- Year 1 Joint curriculum with other building trades
- Year 2 Streaming of course according to trades (e.g. bricklayers, carpenters, etc.)
- Year 3 Individual trades with a proportion of optional contributory modules

Further education courses for qualified tradesmen

There are currently two national further education courses for existing tradesmen and women on building with earth. Of these, one is the *Fachkraft für Lehm* (Specialist for Building with Earth) offered by the Dachverband Lehm e.V., the other the *Gestalter/in für Lehmputze* (Clay Plaster and Design) offered by FAL e.V.

	Vocational sector	Academic sector
Initial training	Apprenticeships in the building trades	Students of architecture and construction engineering
Further education	Fachkraft Lehm – Specialist for Building with Earth vocational training course by the Dachverband Lehm e.V.	Postgraduate study programmes, continuing professional development courses offered by chamber of crafts, professional bodies etc.

Table 1 Matrix showing educational and vocational training in building with earth in Germany

Der „*Fachkraft für Lehmbau*“ Kurs des DVL bietet als einziger Kurs eine umfassende Ausbildung im Lehmbau an, da er alle relevanten Bereiche der Lehmpraxis beinhaltet. Mit dem Abschluss des Modellprojektes „Weiterbildung zur Fachkraft für Lehmbau“ wurden 2002 erstmalig in Deutschland und Europa für den Bereich des Lehmbaus die Voraussetzungen zur Durchführung einer von der Deutschen Handwerkskammer anerkannten handwerklichen Weiterbildung geschaffen. Bisher haben über 100 Handwerker aus Deutschland und anderen europäischen Ländern diesen Kurs erfolgreich absolviert. Viele von ihnen haben sich mit dem Abschluss selbständig gemacht.

Durch den Erwerb des von der Handwerkskammer anerkannten Prüfungszeugnisses, welches zur Eintragung in die Handwerksrolle berechtigt, ist die Gleichstellung mit vergleichbaren Handwerkerbildungen gegeben. Damit wurde der Horizont bisheriger Lehmkurse/-seminare überschritten. Nach der Erarbeitung der Lehmregeln wurde ein entscheidender weiterer Schritt zur Akzeptanz des Lehmbaus auf dem professionellen Bausektor durch den Dachverband Lehm e.V. vollzogen. Der Kurs besteht aus einem fachtheoretischen Abschnitt, praktischen Übungen und der Arbeit unter Praxisbedingungen. Ein großes Gewicht wird auf die Vermittlung von Kalkulationsgrundlagen, Arbeitszeitwerten und baugewerblichen Aspekten gelegt.

Der Kurs ist modular aufgebaut und beinhaltet ein Grundlagenmodul, 4 Technikmodule und das Baustellenmodul.

Der Kurs „*Gestalter/in für Lehmputze*“ des FAL e.V. Ganzlin vertieft die Kenntnisse und Fertigkeiten im Bereich des Lehmputzes und der Oberflächengestaltung. Dabei werden umfangreiche gestalterische Grundlagen vermittelt. Diese Weiterbildung wurde im Rahmen eines EU-Förderprojektes mit Partnern aus mehreren europäischen Ländern gemeinsam entwickelt.

Akademische Aus- und Weiterbildung im Lehmbau

Der Lehmbau ist bisher leider nur an wenigen nationalen und ausländischen Universitäten und Hochschulen Teil der Lehre. In Deutschland sind dies konkret die Bauhaus-Uni Weimar, die FH Potsdam und die Universität Kassel.

Dabei ist die Bedeutung einer Ausbildung von Planern und Architekten auf dem Gebiet des Lehmbaus für dessen Verbreitung und Anerkennung von sehr großer Wichtigkeit. Nur wenn Architektur- und Bauingenieurstudenten heute umfassend über die Vorteile des Lehmbaus informiert werden, können sie die Anwendung dieses Baustoffes morgen fachgerecht und erfolgreich planen

Bauhaus-Universität Weimar

Studiengängen Architektur und Bauingenieurwesen

Der Lehmbau ist seit vielen Jahren an der Bauhaus-Universität Weimar als Fachgebiet in Lehre, Weiterbildung und Forschung vertreten.

In der Lehre wird Lehmbau in den *Studiengängen Architektur und Bauingenieurwesen* als wahlobligatorische Vorlesungsreihe mit 5 SWS (7 credits) einschl. Übungen als einwöchiges Lehmpraktikum angeboten. Die Anfertigung von Entwürfen, Studien- und Diplomarbeiten ist möglich.

Die Vorlesung ist offen für externe Teilnehmer mit Hochschulabschluss (Architekten, Planer, Bauingenieure) als Gasthörer.

Dozent: Dr.-Ing. Horst Schroeder

FH Potsdam

Fachbereich Bauingenieurwesen, Masterstudiengang: Bauerhaltung und Bauen im Bestand

Der Fachbereich Bauingenieurwesen bietet innerhalb des Masterstudiengangs Bauwerkserhaltung das Wahlpflichtfach „Lehm- bau in der historischen Bausubstanz“ an. An der Lehrveranstaltung können auch externe Studenten und sonstige externe Teilnehmer (Architekten, Ingenieure, Restauratoren) teilnehmen. Sie müssen hierfür jedoch einen Unkostenbeitrag entrichten.

The *Fachkraft für Lehm* offered by the Dachverband Lehm e.V. is currently the only vocational training course to offer comprehensive training in the whole range of earth building techniques. The completion of the model project “Specialist for Building with Earth” (FKL) in 1992 provided for the first time in Germany and Europe the necessary basis for the establishment of a training programme recognised by the German Chamber of Trades and Crafts for building with earth. Over 100 tradesmen from Germany as well as neighbouring countries have since successfully completed the course. For many of them, the course represented a vital stepping stone in setting up their own businesses.

The acquisition of recognised certification through the Chamber of Trades and Crafts entitles the recipient to register as a craftsman/woman and accords building with earth an equal status to other comparable recognised trades. As a result this course goes a step beyond existing courses and seminars in the field. Alongside the development of the *Lehm* Regeln as technical standards for building with earth in Germany, this represents the second major step undertaken by the DVL towards improving the standing of building with earth in the professional building sector.

The course consists of a theoretical unit and a series of practical exercises and work on a building site, or in building site conditions. Special emphasis is also given to cost calculation, time scheduling and business aspects. The course has a modular structure consisting of theoretical principles, four technique modules and the on-site practice module.

The *Gestalter/in für Lehmputze* (Clay Plaster and Design) offered by FAL e.V. in Ganzlin is directed especially towards acquiring skills and knowledge of plastering and the design of surfaces using clay plasters. In addition, the course also covers extensive aspects of the design and composition of spaces and surfaces. The course was developed as part of an EU-funded project and involved partners from several countries throughout Europe.

Academic and higher education courses

Building with earth is currently taught at very few universities and higher education institutions in Germany and indeed around the world. In Germany, these are the Bauhaus-University Weimar, the University of Applied Sciences in Potsdam and University of Kassel.

The importance of educating future planners and architects in earth architecture and building with earth is of immense importance for the future dissemination, recognition and indeed survival of building with earth. Only when we educate students of architecture and building construction comprehensively will they be able to employ earth as a building material properly and successfully in the future.

Bauhaus-University Weimar

Building with earth has been represented as a subject in teaching, research and further education for many years.

For students of architecture and construction engineering, building with earth is offered as an optional lecture series (5 hrs per week, 7 credits) and includes seminars and one-week of on-site practical experience. Students can also undertake additional design and diploma projects or written coursework.

Guests from outside the university with relevant qualifications (architects, planners, engineers) may enrol as guest students and attend the lectures.

Course tutor: Dr.-Ing. Horst Schroeder

Potsdam University of Applied Sciences

Dept. of Civil Engineering, Master Studies: Conservation and building in existing built contexts

“Building with earth in historic building fabric” is a mandatory module of the Master studies programme on building conservation offered by the Department of Civil Engineering. External students and other guests from outside the university (architects, engineers, restorers) may attend the course for a nominal fee.

Lehm in der historischen Bausubstanz (WP-C6)

Den raumklimatischen und ästhetischen Qualitäten von Lehm-
baustoffen stehen Eigenschaften gegenüber, die bei konstruktiven
Mängeln und mangelnder Bauunterhaltung zu schwerwie-
genden Schäden führen können.

Anhand einer praxisnahen Grundlagenausbildung und zahlrei-
chen Projektbeispielen aus dem In- und Ausland sollen die Teil-
nehmer in die Lage versetzt werden, die materialspezifischen
Schadensbilder zu erkennen und Sanierungslösungen zu erarbei-
ten, die die Vorzüge des Baustoffs wieder zur Geltung bringen.

Ergänzend werden Einsatzgebiete von Lehm-
baustoffen bei Um-
bau und Sanierungsmaßnahmen konventioneller Altbauten auf-
gezeigt und deren Sinnhaftigkeit diskutiert.

Dozent: Dr.-Ing. Christof Ziegert

Universität Kassel

Fachbereich Architektur,

Fachgebiet für Experimentelles Bauen (FEB)

Lehrangebote für den Studiengang Architektur, Stadt- und Land-
schaftsplanung. Die Universität Kassel bietet Einführungskurse
in den Lehm-
bau an, sowie weiterführende Veranstaltungen für
Studenten der Fachrichtung Architektur, Stadt- und Landschafts-
planung:

- Bauen mit Lehm-Einführungskurs in den Lehm-
bau
- Vertiefungskurs zum Thema Lehmputze und Farbgestaltung

Weitere Angebote auf dem Bildungsmarkt

Abschließend ist zu erwähnen, dass der Bildungsmarkt in der
Zwischenzeit viele Angebote zum Thema Lehm-
bau aufweist. Die Palette reicht dabei vom Backofenbau-Seminar bis zur Ver-
mittlung kreativer Wandgestaltungsmöglichkeiten. Die Quali-
tät dieser Angebote ist sehr unterschiedlich. Meistens geht der
Nachweis der Wissensvermittlung nicht über die einfache Teil-
nahmebestätigung hinaus. Im Falle einer Zertifizierung der er-
worbenen Kenntnisse und Fähigkeiten beschränkt sich deren
Anerkennung auf den Bereich des Anbieters der Veranstaltung
(z. B. Handwerkskammerbereich).

Building with earth in historic building fabric (WP-C6)

The aesthetic qualities and positive effect of earthen building materials on indoor room climate are the product of material properties which on the other hand, if poorly executed or maintained, can lead to serious building damages.

Students are given a fundamental background in the practice of building with earth. Using examples from numerous projects from home and abroad, the students are taught to recognise a variety of material-specific defects and to develop remedial solutions that make the most of the material's advantageous effects.

In addition, the course covers the application of earthen building materials in conversion and renovation measures for conventional existing buildings and discusses their respective appropriateness.

Course tutor: Dr.-Ing. Christof Ziegert

University of Kassel

Department of Architecture, Building Research Institute (FEB)

The University of Kassel offers introductory courses for building with earth and a series of extended specialist courses for students of architecture, urban design and landscape planning.

- Building with earth – an introduction
- Specialist course on clay plasters and colour design

Other courses in the training and education sector

In addition to course offered at educational establishments, a wide variety of workshops and seminars on building with earth are offered by private persons and companies. The spectrum ranges from building an earth oven to creative approaches to interior design. The quality of the courses varies considerably. In most cases the courses do not lead to any form of certification beyond having taken part. Where skills and knowledge are certified at the end of the course, certification is limited to the course organisers' own areas of activity (e.g. local sections of chambers of trade) and do not confer any official national entitlement.