

Lehmworkshop

Projektbericht



1. Gruppenbild

Im Rahmen eines dreitägigen Workshops zum Thema Lehmbau erhielten die Studierenden der Studiengänge Architektur und Energieeffizientes Planen und Bauen (E2D) die Gelegenheit, unter Anleitung von Gastprofessor Jan Glasmeier praxisnahe Einblicke in den Umgang mit dem Baustoff Lehm zu gewinnen.

Der Gastprofessor Jan Glasmeier, ein Experte für Lehmbau, gründete 2016 das Architek-

turbüro Simple Architecture und hat seither zahlreiche Bauprojekte mit Lehm sowie anderen ökologischen Materialien wie Bambus oder Holz realisiert.

Lehm

Lehm ist ein mineralischer Baustoff natürlichen Ursprungs, der seit Jahrhunderten weltweit im Bauwesen Verwendung findet. Zu seinen herausragenden Eigenschaften zählt insbesondere seine Umweltverträglichkeit: Sowohl bei der Gewinnung als auch bei der Verarbeitung erfordert Lehm keine energieintensiven Verfahren und verursacht keine umwelt- oder gesundheitsbelastenden Emissionen. Damit stellt er eine ökologisch nachhaltige Alternative zu konventionellen Baumaterialien dar.

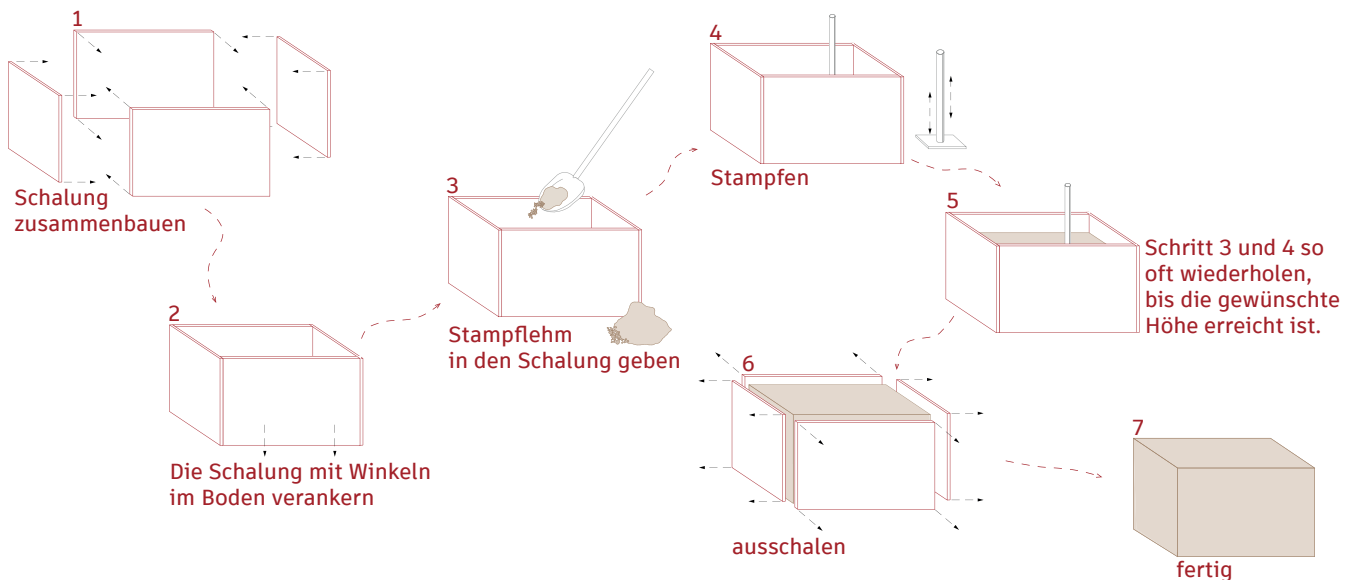
Lehm ist vollständig rückbaufähig und wiederverwendbar, was ihn zu einem besonders geeigneten Material für das Konzept des zirkulären Bauens macht. In diesem Zusammenhang erscheint sein Einsatz auch besonders sinnvoll für die geplante temporäre Nutzung im Rahmen des Ad-hoc-Cafés. Aufgrund seiner physikalischen Eigenschaften lässt sich Lehm ohne aufwendige technische

Hilfsmittel verarbeiten, rückbauen und erneut verwenden – und das ohne nennenswerte Qualitätseinbußen. Zudem entstehen entlang des gesamten Lebenszyklus – von der Gewinnung über die Verarbeitung bis hin zur Entsorgung – weder schädliche Emissionen noch ein hoher Energieaufwand, was Lehm als besonders ressourcenschonenden Baustoff auszeichnet.

Im Rahmen des Workshops erhielten die Studierenden einen Überblick über die Materialeigenschaften von Lehm sowie in dessen aktuelle Einsatzbereiche im Bauwesen. Darüber hinaus wurden drei zentrale Verarbeitungstechniken vermittelt: Stampflehm, Lehmputz und die Herstellung von Lehmziegeln.

Die Anwendung dieser Techniken wird im Folgenden näher erläutert.

Stampflehm



2. Darstellung der einzelnen Arbeitsschritte von Stampflehm

Die Studierenden entwickelten im Vorfeld des Kurses ein Raumkonzept für die zukünftig geplante Nutzung eines Cafés im Erdgeschoss des Gebäudes. Hierzu sollte ein Teil des Sockels der künftigen Theke aus Stampflehm hergestellt werden.

Zur Realisierung dieses Vorhabens wurde im ersten Schritt eine Schalung mit den Maßen 50 × 100 × 40 cm gebaut. Dafür kamen gebrauchte Schaltafeln zum Einsatz.

Die gefertigte Schalung wurde anschließend im Raum positioniert und mit der Bodenplatte verschraubt, um ein Verrutschen während des Stampfens zu verhindern.

Im nächsten Schritt wurde der Stampflehm mit einer Schaufel in die Schalung eingebracht. Als Material diente Stampflehm der Firma ClayTec, der aus einem vorangegangenen Lehmbauprojekt übriggeblieben war. Der Lehm Boden wurde anschließend händisch mit einem Handstampfer verdichtet.

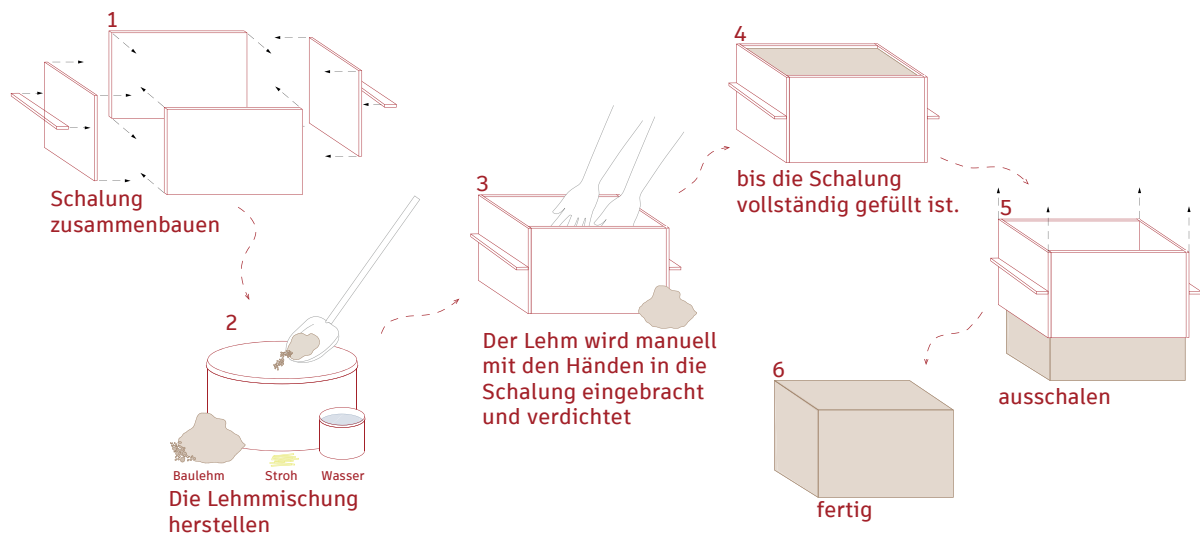
Für das optische Erscheinungsbild wurde alle paar Schichten eine schwarze Körnung eingestreut, um eine horizontale Maserung zu erzeugen. Dieser Vorgang wurde so lange wiederholt, bis die gewünschte Höhe von 40 cm erreicht war.

Abschließend wurde der Sockel ausgeschalt.



3. Fertiger Stampflehm Sockel

Lehmziegel



4. Darstellung der einzelnen Arbeitsschritte von Lehmziegeln

Zum Bau von Möbeln wurden Lehmziegel hergestellt. Zur Realisierung der Ziegel wurden im ersten Schritt mehrere Schalungen mit den Maßen $10 \times 20 \times 10$ cm gefertigt. Hierfür kamen Holzreste aus alten Schalungsplatten zum Einsatz.

In einem zweiten Schritt wurde Baulehm, der aus einem vorangegangenen Lehmbauprojekt übriggeblieben war, mit Wasser neu angerührt, da er bereits zu trocken geworden war. Zur Armierung wurde Stroh beige mischt, um die Zug- und Rissbeständigkeit des Lehms zu erhöhen.

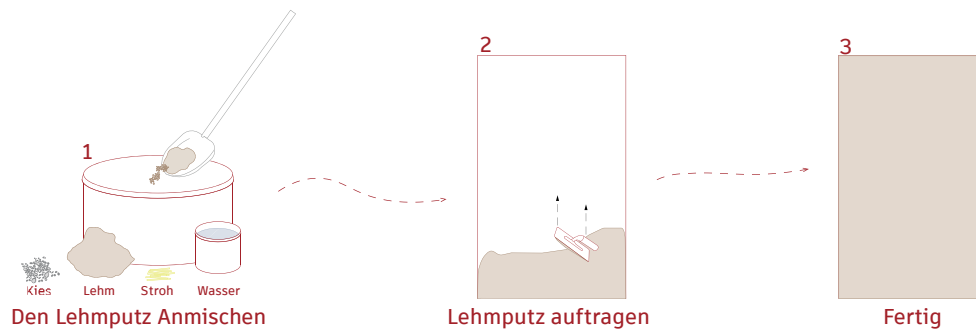
Anschließend wurde die entstandene Lehm-Stroh-Masse händisch in die Schalung eingebracht und verdichtet. Die Schalung konnte unmittelbar nach dem Formen wieder entfernt und erneut verwendet werden, was es ermöglichte, mit nur drei Schalungen mehr als 40 Ziegel innerhalb weniger Stunden herzustellen.

Im Anschluss mussten die Ziegel lufttrocknen, bevor sie weiterverwendet werden konnten. Zum Trocknen mussten die Ziegel regelmäßig gewendet werden.



5. Fertige Lehmziegel

Lehmputz



6. Darstellung der einzelnen Arbeitsschritte von Lehmputz

Im vorgesehenen Raum für das Café befinden sich an einer Längsseite mit Ziegeln verschlossene Türdurchbrüche, die bislang nicht verputzt wurden. Um diesen Bereich optisch aufzuwerten und gleichzeitig den Umgang mit Lehmputz zu erlernen, wurden die beiden Türrahmen mit einem Unterputz versehen.

Hierfür wurde ein Lehmputz aus Levita-Lehmputz, Kies mit einer Körnung von 0–4 mm, Wasser und Stroh angemischt. Der vorbereitete Putz wurde anschließend mit einer Putzkelle von unten nach oben auf die Wand aufgetragen und glattgestrichen.

Zum Sichtbarmachen der alten Türdurchbrüche wurden an der linken Tür mithilfe von Bilderrahmen Stellen ausgespart, um die Geschichte der ursprünglichen Nutzung sichtbar zu erhalten und weiterzuerzählen.



7. Fertiger Lehmputz

Lehmworkshop

Abbildungsnachweis:

1.:Trin Sangroongthitirak

2., 3., 4., 5., 6., 7.: Theresa Haase

Projektbeteiligte:

Jan Glasmeier, Theresa Haase, Marina Nieberle

Studierende:

Carolina Beratz, Denise Bochniczek, Sofia Lore Deixelberger, Franziska Enninger, Lucy Grasmick, Tom Germann, Michael Göbl, Tom Hanstein, Jana Hilburger, Trin Sangroongthitirak, Johannes Sohmen, Saskia Stubenrauch