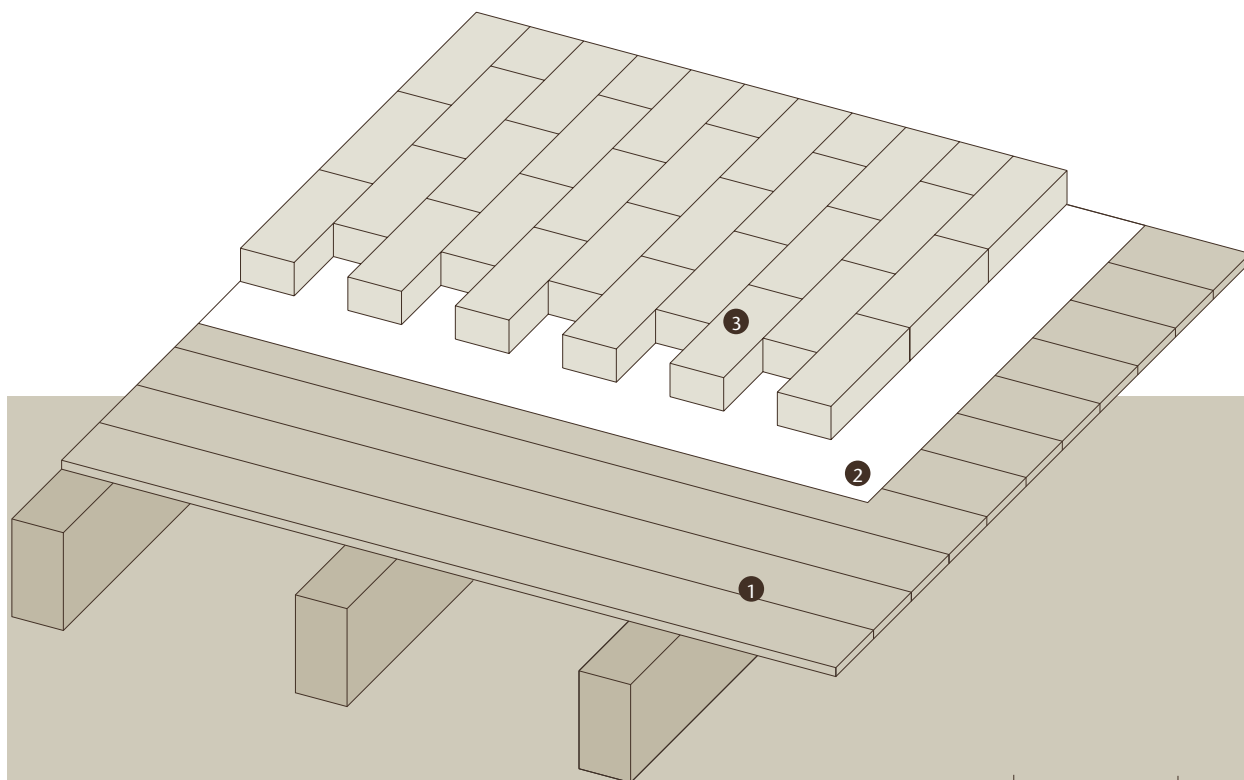


4.3 Deckenauflage Überarbeitung 06.2003



	Deckenaufbau	Abmessungen	CLAYTEC Produkte
1	Schalung Nut-und-Feder	D= 22–30 mm	—
2	Rieselschutzpapier	—	—
3	Grünlinge	D= 5,2–11,3 cm	06.003 - 06.012

Auf die oberseitige Verschalung sichtbarer Deckenbalken wird eine Lage aus schalldämmenden Grünlingen flächig ausgelegt.

Bei sichtbar belassenen Holzdecken muss mit einer möglichst geringen Aufbauhöhe Schallschutz und Wärmespeicherfähigkeit erreicht werden. Schwere Bauteile aus Lehm ergänzen dabei moderne Leichtbaukonstruktionen aus Holz.

Der Luft- und Trittschallschutz von Decken ist ein im Holzbau viel diskutiertes Thema. Naturbaustoffe wie Lehm und Holzfaser-Dämmstoffe haben in den letzten Jahren auch in dieses Anwendungsgebiet Einzug gehalten.

Für diese nicht tragende und nicht der Witterung ausgesetzte Anwendung sind Lehm- baustoffe mit ihrem geringen Primärenergiegehalt hervorragend geeignet. Decken- auflagen aus Grünlingen sind kostengünstig. Ohne Einbaufeuchte und mit kurzen Aus- führungszeiten bleibt diese Technik in der Logik des trockenen und schnellen Holzbaus.

Baustoffe

Grünlinge (CLAYTEC 06.003 - 06.012) sind ungebrannte Vorprodukte der Ziegelherstellung. Sie werden in verschiedensten Formaten angeboten (s. Tabelle 4.3.2).

Aus der zulässigen Auflast der Decke und konstruktiven Vorgaben wird die mögliche Stärke der Auflage ermittelt. Das geeignete Grünlingsformat wird dann entsprechend ausgewählt. Häufig werden Grünlinge DF mit 5,2 cm Dicke eingesetzt, die Schale hat dann ein Flächengewicht von ca. 100 kg/m². Bei ausreichender Dimensionierung des Holzbau-Tragwerks können natürlich auch stärkere Formate gewählt werden. *Statik?*

Der Materialbedarf beträgt ohne Bruch (bei Grünlingen herstellungsbedingt ca. 5%) ca. 36 Steine pro m², es sollte unbedingt mit genügend Reserve kalkuliert werden.

Ausführung

Vor dem Auflegen der Steine muss durch die Auslage eines geölten Baupapiers o.ä. für ausreichenden Rieselschutz gesorgt werden. Die Rieselschutzschicht dient auch dem Schallschutz: Der beste Aufbau in der Fläche ist wirkungslos, wenn Luftkanäle und Spalten die oberen und unteren Räume verbinden. Auch wenn die Pappe nur eine dünne Membran ist, so sorgt sie doch für eine durchgängige schalltechnische Trennung zwischen dem oberen und dem unteren Raum und ist damit ein erheblicher Beitrag für den Schallschutz. Die Rieselschutzschicht sollte darum sorgfältig ausgeführt werden: Stöße müssen großzügig überlappt oder verklebt werden, an Wänden oder Pfosten ist die Pappe hochzuführen. *Rieselschutz*
sorgfältig Verlegen!

Eine zusätzliche Unterlage aus Filz o.ä. kann aus Schallschutzgründen vorgesehen werden (s. Tabelle 4.3.3). *Filzunterlage*

Heizungsrohre und sonstige Leitungen, die auf der Decke verlegt worden sind, werden beim Auslegen ausgespart. Die Grünlinge lassen sich leicht auf das richtige Maß schlagen oder mit der Porenbeton-Säge zuschneiden. Fehlstellen, Fugen sowie Kabel- und Leitungskanäle können mit Lehm-Sandmischung oder Lehmmörtel ausgekehrt werden. *Rohrleitungen*
Fugen einkehren?

Aus schalltechnischer Sicht werden die Grünlinge am besten mit etwas Abstand untereinander, also mit offenen Fugen verlegt. Das Einkehren der Fläche ist nicht sinnvoll. *gelochte Steine*

Eine Lochung der Grünlinge wirkt sich nicht oder nur unwesentlich auf die Schallschutzwirkung aus.
Während der Bauzeit muss die Deckenaufgabe aus Grünlingen vor mechanischer Beschädigung geschützt werden.

Weiterbehandlung

Nach Fertigstellung der Deckenaufgabe kann umgehend mit der Ausführung des weiteren Bodenaufbaus fortgefahren werden. Die Grünlinge können begangen werden. Sie sind ausreichend druckfest, um Verkehrslasten aus der späteren Nutzung aufzunehmen, da die Lasten durch den Laufboden und die anderen Schichten (s. u.) abgefedert und verteilt werden.

Für den Aufbau von Trittschall-Ebene und Laufboden gibt es zahlreiche Möglichkeiten. Bewährt hat sich z.B. die Ausbildung mit Holzweichfaserplatten mit Nut und Feder und eingelegter Leiste (zum Beispiel GUTEX Thermosafe-nf oder PAVATEX Floor-NK). Die Leiste, die oberseitig mit der Platte bündig der Befestigung des Laufbodens dient, ist etwas dünner als die Dämmplatte und liegt deshalb nicht auf dem Untergrund auf. So wird die Übertragung von Körperschall aus der Begehung auf Schichten verhindert, die im Kontakt zum unteren Raum stehen. Mit Holzweichfaserplatten lässt sich ein „schwimmender“ Aufbau im Trockenbau realisieren.

Trittschallschutz

Sinnvoll ist auch die zusätzliche Einlage einer Trittschalldämmplatte zwischen Grünling und Holzfaser-Dämmsystem (s. Tabelle 4.3.3).

Konterhölzer sollten eine Filzunterlage erhalten, damit sie gut auf den ggf. leicht unebenen Grünlingen aufliegen.

Grundsätzlich müssen Schallbrücken zwischen Laufboden und Decke durch direkte Auflager, Befestigungsmittel etc. vermieden werden. Die Trittschalldämmung kann nicht ernst genug genommen werden, jede Unachtsamkeit kann den Schallschutz verschlechtern!

Deckenauflagen können auch aus Schüttungen, wie der Lehm-Trockenschüttung (CLAYTEC 03.060, 1100 kg/m³), ausgeführt werden. Das Material bleibt rieselfähig, ein guter Rieselschutz ist Voraussetzung. Hervorragend ist es für die Verfüllung von 30 oder 60 mm starken Estrichwaben geeignet.

Variante: Lehm-Trockenschüttung

Erdfeuchte Schüttungen können z.B. aus Lehm-Sandschüttung/ Lehm-Mauermörtel (CLAYTEC 05.020) bestehen. Sie werden sorgsam verdichtet. Die notwendige Trocknungszeit muss unbedingt beachtet werden! (s. dazu auch **Arbeitsblatt 4.2**) Nach der Trocknung wird die Fläche mit einer dünnen Schicht Sand o.ä. abgezogen und geebnet. Verdichtete Schüttungen sind erheblich weniger druckfest als Grünlinge.

Variante: erdfeuchte Schüttung

CLAYTEC Lehm- und Eigenleistung

Deckenaufgaben aus Grünlingen und Schüttungen können leicht in Eigenleistung ausgeführt werden. Bei Fragen oder Problemen helfen wir oder der CLAYTEC Partnerbetrieb in Ihrer Region gerne weiter.

Bitte beachten

Die Angaben der Arbeitsblätter entsprechen langjährigen Erfahrungen bei der Ausführung von Lehm- und Schüttungsarbeiten und der Anwendung unserer Produkte. Eine Rechtsverbindlichkeit kann daraus nicht abgeleitet werden.

Vorausgesetzt werden ausreichende handwerkliche Erfahrung und die notwendigen Kenntnisse aus den entsprechenden Baugewerken. Es gilt die jeweils neueste, aktuelle Version des Arbeitsblattes, diese ist bei Bedarf zum Beispiel unter www.claytec.com erhältlich.

Copyright CLAYTEC e. K. Peter Breidenbach. Kopie und Veröffentlichung sind, auch auszugsweise, nicht gestattet.

Stoff- und Bauteilwerte

Tabelle 4.3.1: Bauphysikalische Werte der für Deckenauflagen eingesetzten CLAYTEC Baustoffe

	Artikel-Nr.	Rohdichte i.M. (kg/m ³)	λ (W/mk)	μ-Wert
Grünlinge	diverse	1900	1,02	10
Lehmstein 1500 NF	07.002	1500	0,66	7
Lehm-Trockenschüttung	03.060	1100	0,43	5
Sand-Lehmschüttung	02.001	1900	1,02	10
Bims-Lehmschüttung	02.051	1400	0,59	7

λ-Werte und μ-Werte der Lehmstoffe aus „Lehmbau Regeln“ des Dachverband Lehm e.V. oder Prüfzeugnissen (bei geforderten Nachweisen mit Werten nach DIN 4108 s. d.)

Tabelle 4.3.2: Flächengewichte von Deckenauflagen in kg/m²

	Grünlinge	LS-1500 NF	Lehm-Trockensch.	Sand-Lehmschüttung	Bims-Lehmschüttung
DF (D= ca. 5,5 cm)	110	—	61	110	80
NF (D= ca. 7,5 cm)	150	120	83	150	110
Wabenschüttung 30/60 mm	—	—	33/66	—	—

Tabelle 4.3.3: Schalldämm-Maß R'_w und Trittschallpegel L'_{n,w} von Decken mit Deckenauflagen in dB nach Berechnungen des SWA-Instituts, Aachen (extrapoliert aus gemessenen Werten und theoretischen Annahmen)

	Schalldämm-Maß R' _w	Trittschallpegel L' _{n,w}
Grünling NF (D= ca. 7,5 cm)	> 51	< 53

Deckenaufbau von oben:

Dielung 2,5 cm, Holzfaser-Dämmsystem mit Fugenlattung (z.B. Pavatherm NK) 4 cm,
 Holzfaser-Trittschalldämmplatten (z.B. Pavapor) 1,6 cm, Grünlinge ca. 7,5 cm (Verlegung mit offenen Fugen), Filzlage 0,2 cm,
 Rieselschutz, Dielung 3 cm