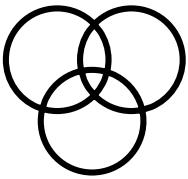


—
K Ü N G
H O L Z
B A U

Bauen mit regionalen Ressourcen

Energieeffizienz – Umweltschonend – Nachhaltig



—

—
K Ü N G
H O L Z
B A U



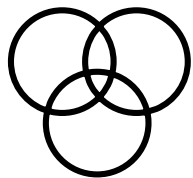
Energieeffizient

Verfügbare Energie optimal ausnutzend,
sie nicht verschwendend



Umweltschonend

Umwelt schonend, nicht übermässig belastend



Nachhaltig

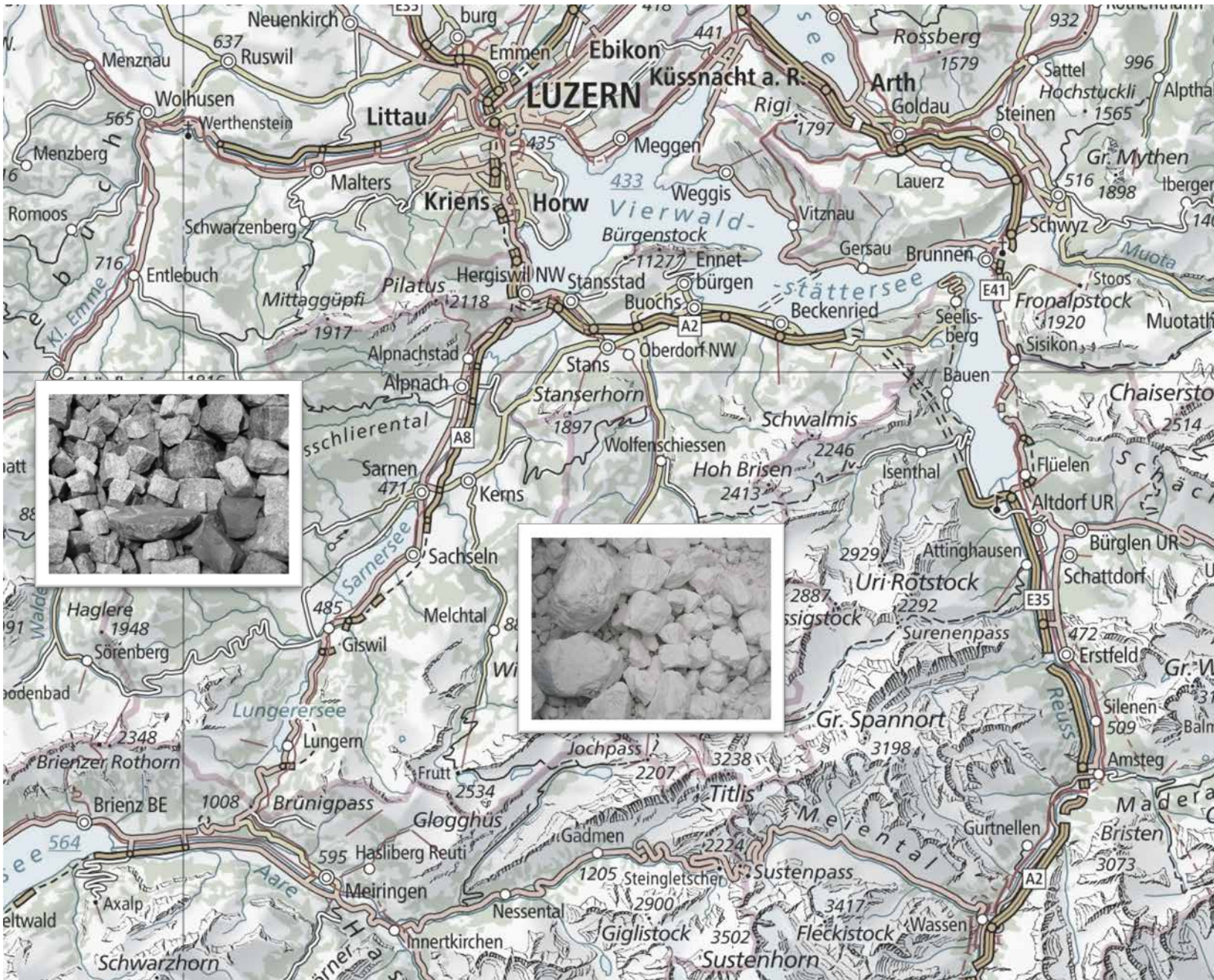
Nachhaltigkeit = Zusammenspiel von Gesellschaft
Wirtschaft
Umwelt

Sich auf längere Zeit stark auswirkend

—
K Ü N G
H O L Z
B A U



KÜNG HOLZ BAU



—
K Ü N G
H O L Z
B A U



—
KÜNG
HOLZ
BAU



—
K Ü N G
H O L Z
B A U



Graue Energie

Berechnungsgrundlagen
SIA 2032 Graue Energie von Gebäude

Massivholz Fichte/Tanne/Lärche, kammergetrocknet, gehobelt

Primärenergie <i>Energie primaire</i>					
gesamt <i>globale</i>			nicht erneuerbar <i>non renouvelable</i>		
Total <i>total</i>	Herstellung <i>Fabrication</i>	Entsorgung <i>Elimination</i>	Total <i>total</i>	Herstellung <i>Fabrication</i>	Entsorgung <i>Elimination</i>
MJ	MJ	MJ	MJ	MJ	MJ
24.8	24.7	0.108	3.49	2.57	0.107

Quelle: Ökobilanzdaten im Baubereich KBOB

Herstellung von Holzpur: 1.37 MJ/Kg

Graue Energie Verbesserung durch lokale Beschaffung

$$\frac{1.37 \text{ MJ/Kg}}{2.57 \text{ MJ/Kg}} \times 100 = 53.3\%$$

100% - 53.3% = **46.7% Verbesserung des Energieaufwandes**

—
K Ü N G
H O L Z
B A U



—
K Ü N G
H O L Z
B A U



—
K Ü N G
H O L Z
B A U

Graue Energie

Massivholz Buche, kammergetrocknet, CH, 45mm $\frac{0.0252 \text{ kWh oil-eq} \times 100}{0.389 \text{ kWh oil-eq}} = 6.5\%$
Unterlagsboden Anhydrit, 60 mm

100% - 6.5% = **93.5% Verbesserung des Graue Energieverbrauches**

Berechnungsgrundlagen
SIA 2032 Graue Energie von Gebäude

Quelle: KBOB 2009/1:2016



-
K Ü N G
H O L Z
B A U



—
K Ü N G
H O L Z
B A U



—
K Ü N G
H O L Z
B A U



—
K Ü N G
H O L Z
B A U



—
K Ü N G
H O L Z
B A U



—
K Ü N G
H O L Z
B A U



—
K Ü N G
H O L Z
B A U



—
K Ü N G
H O L Z
B A U



—
KÜNG
HOLZ
BAU



—
K Ü N G
H O L Z
B A U



—
K Ü N G
H O L Z
B A U

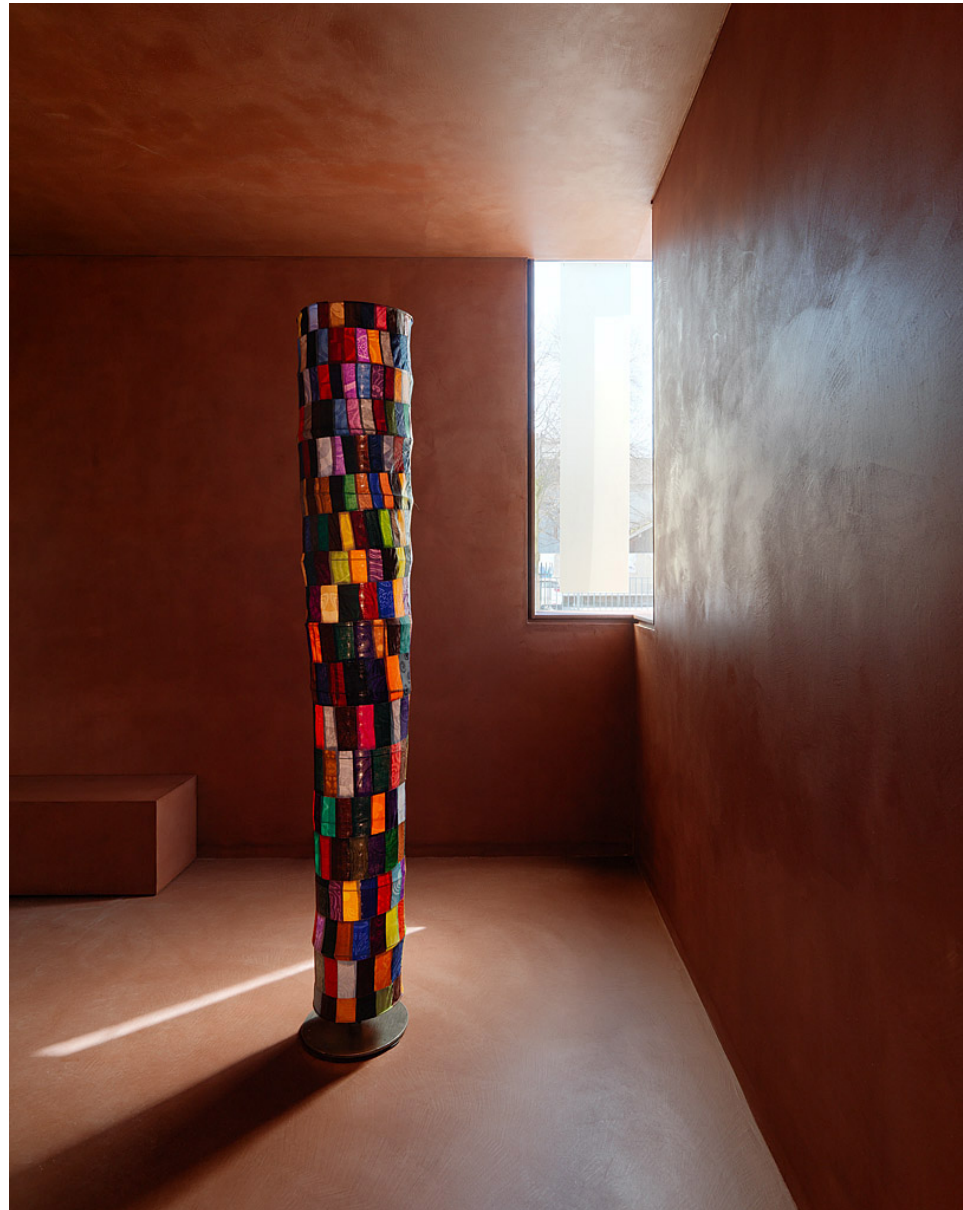


—
K Ü N G
H O L Z
B A U



Quelle: geroldulrich.com

—
K Ü N G
H O L Z
B A U



—
© paul ott fotografiert

—
K Ü N G
H O L Z
B A U

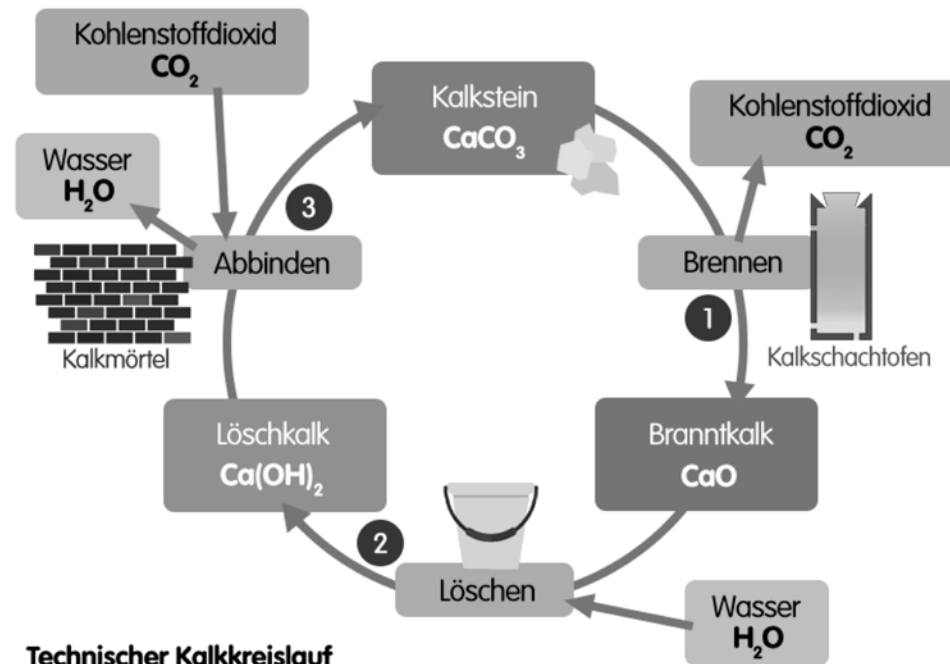


—

KÜNG HOLZ BAU



Quelle: geroldulrich.com



Technischer Kalkkreislauf

Quelle: <https://eqiooki.de/chemistry/cycle.php#kalk>

—
KÜNG
HOLZ
BAU



-
KÜNG
HOLZ
BAU



—
KÜNG
HOLZ
BAU



—
K Ü N G
H O L Z
B A U



Quelle: geroldulrich.com

—
K Ü N G
H O L Z
B A U



—
© Jürg Zürcher

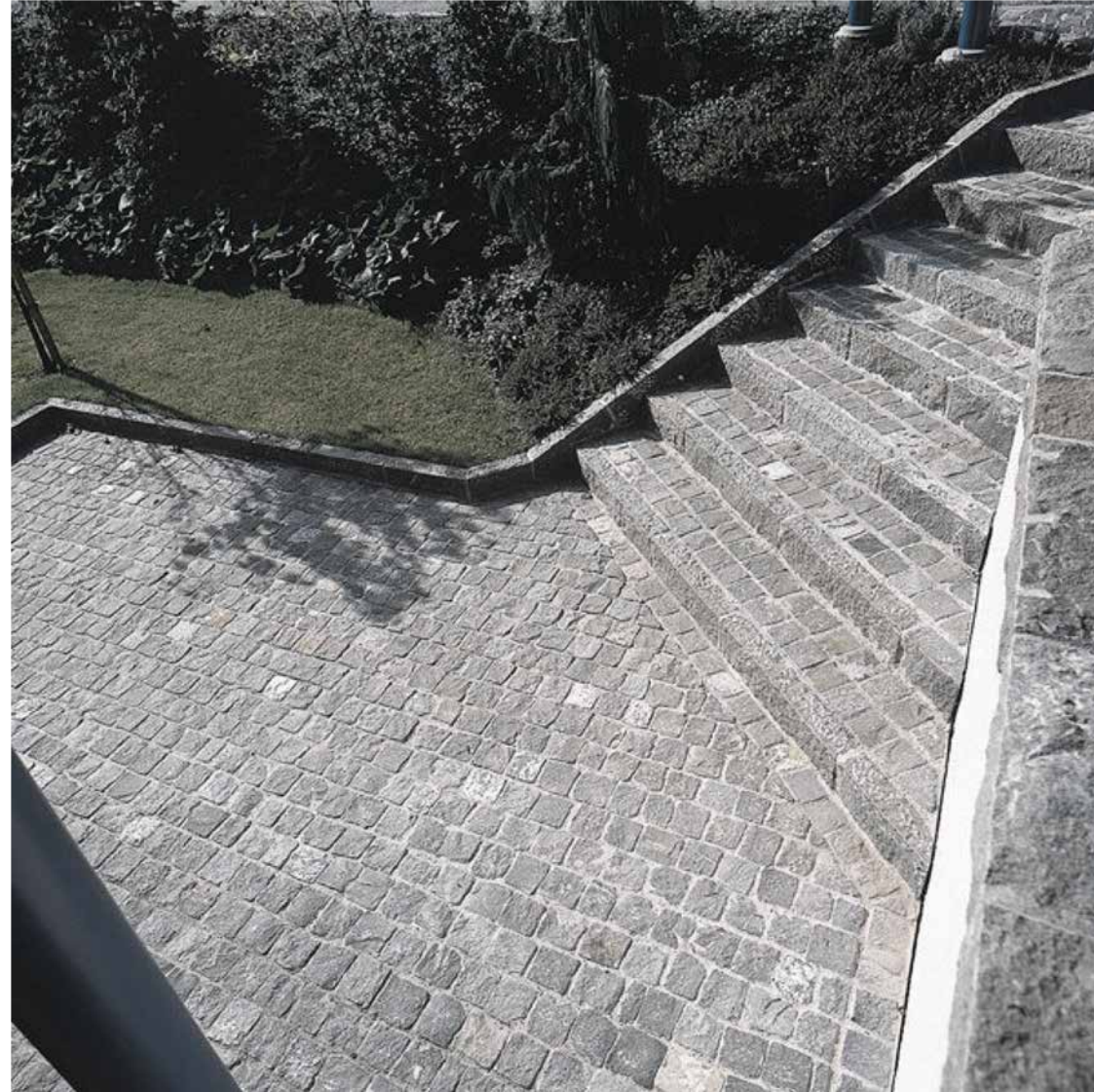
—
K Ü N G
H O L Z
B A U



—
K Ü N G
H O L Z
B A U



—
K Ü N G
H O L Z
B A U



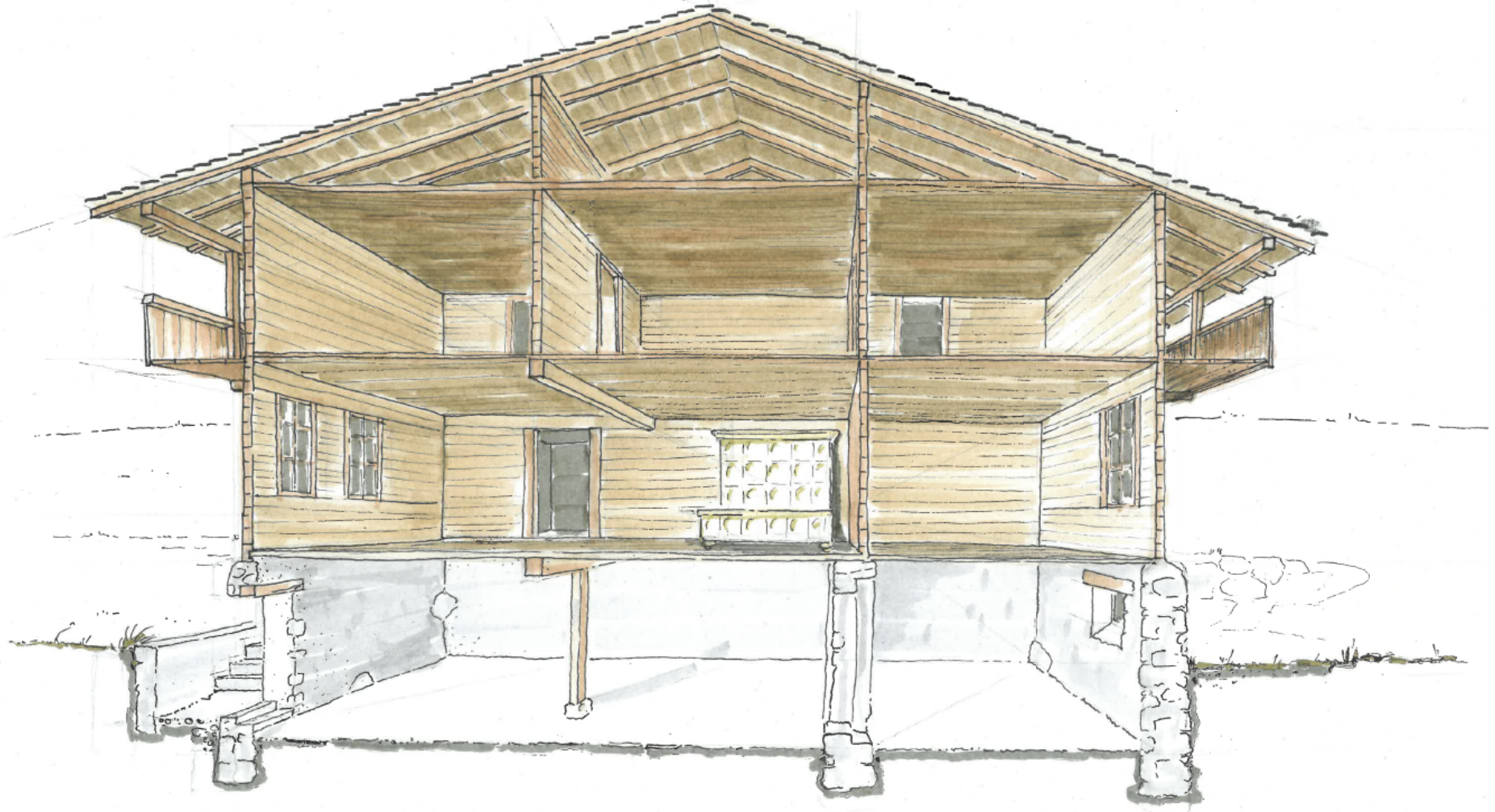
—
K Ü N G
H O L Z
B A U



—
KÜNG
HOLZ
BAU



—
KÜNG
HOLZ
BAU



—
K Ü N G
H O L Z
B A U



—
K Ü N G
H O L Z
B A U



—
KÜNG
HOLZ
BAU



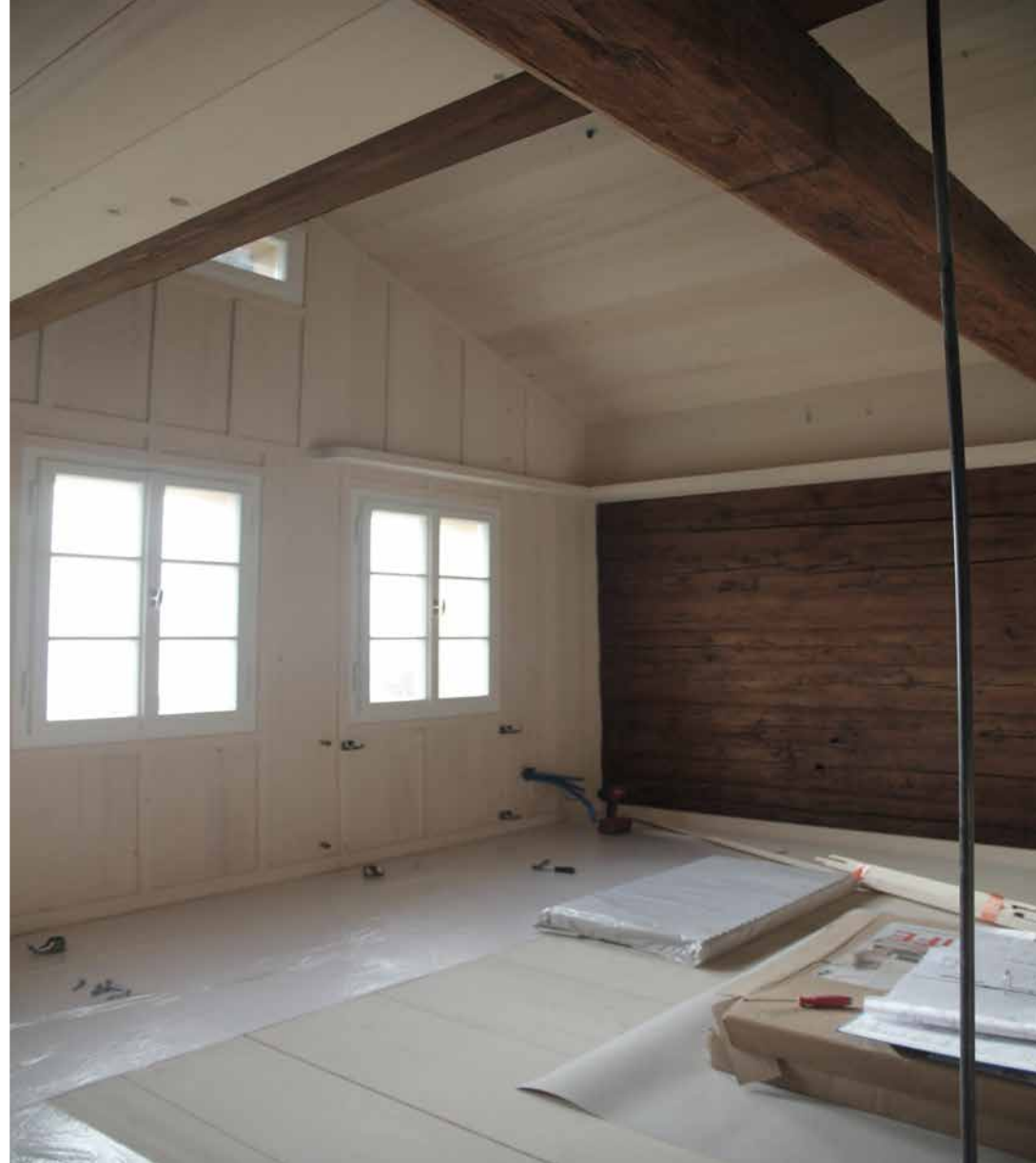
—
K Ü N G
H O L Z
B A U



—
K Ü N G
H O L Z
B A U



—
K Ü N G
H O L Z
B A U



—
K Ü N G
H O L Z
B A U



—
K Ü N G
H O L Z
B A U



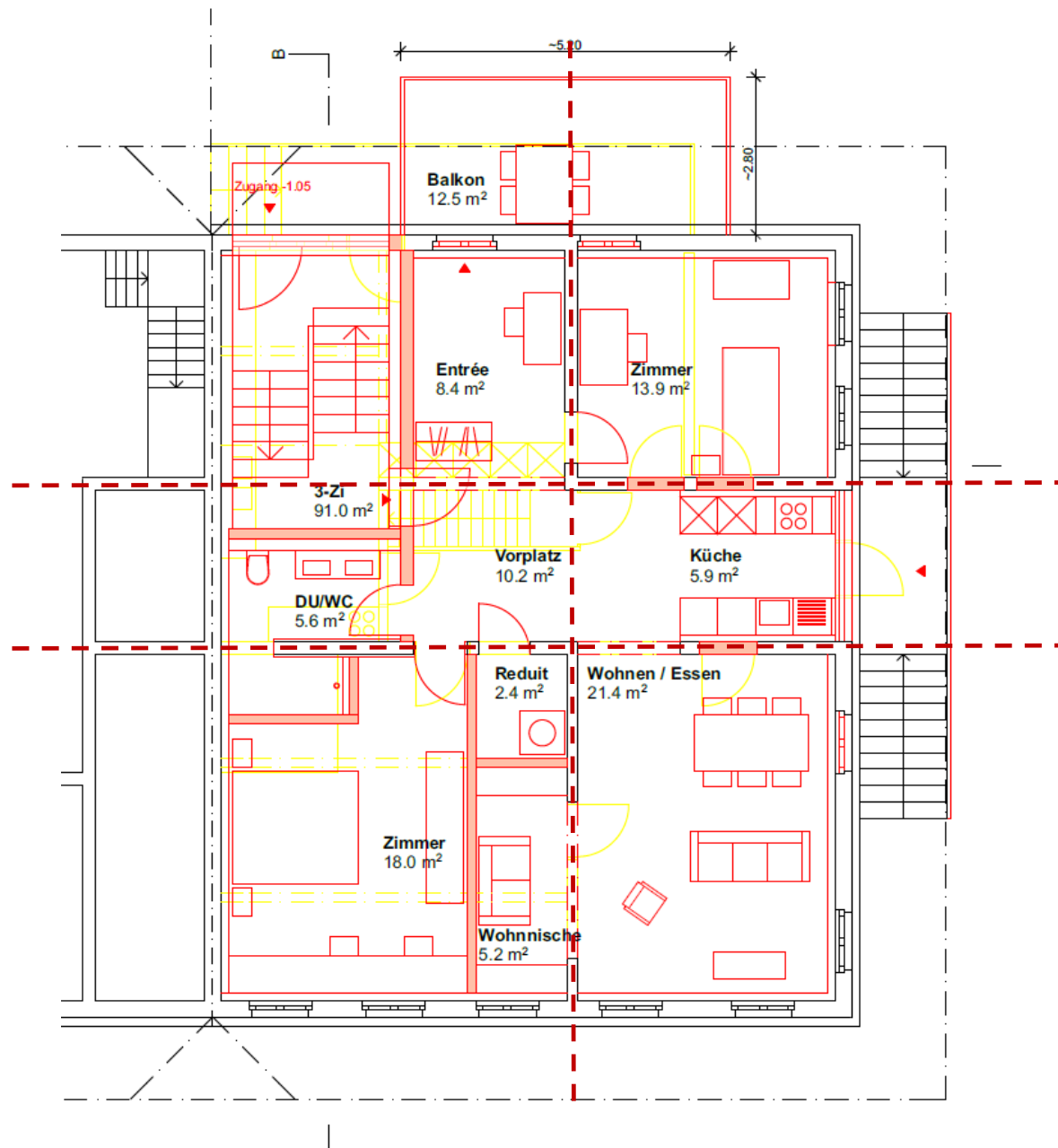
—
K Ü N G
H O L Z
B A U



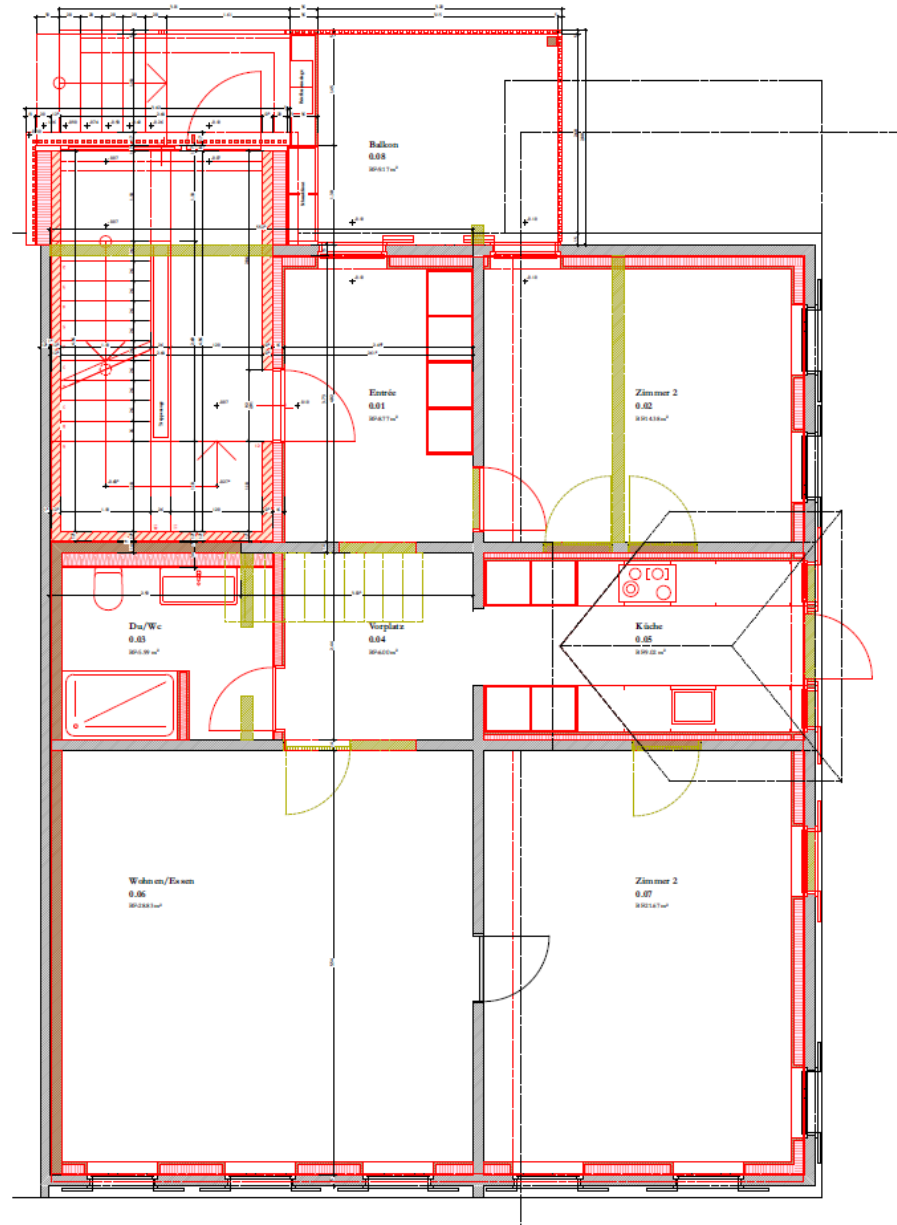
—
KÜNG
HOLZ
BAU



KÜNG
HOLZ
BAU



—
KÜNG
HOLZ
BAU
—



—
K Ü N G
H O L Z
B A U



—
K Ü N G
H O L Z
B A U



—
KÜNG
HOLZ
BAU



—
K Ü N G
H O L Z
B A U



—
K Ü N G
H O L Z
B A U



—
K Ü N G
H O L Z
B A U



—
K Ü N G
H O L Z
B A U



—
K Ü N G
H O L Z
B A U
—



—
K Ü N G
H O L Z
B A U



—
K Ü N G
H O L Z
B A U



—
KÜNG
HOLZ
BAU



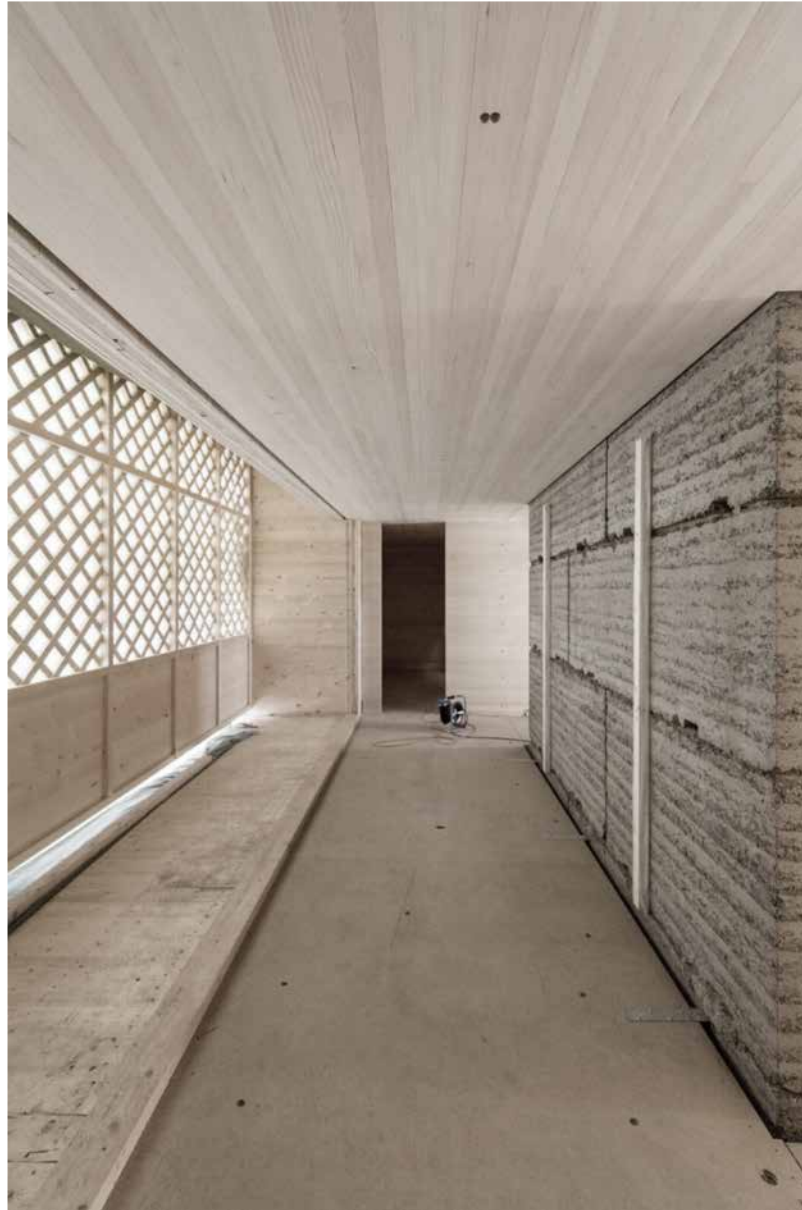
—
KÜNG
HOLZ
BAU



—
K Ü N G
H O L Z
B A U



—
K Ü N G
H O L Z
B A U



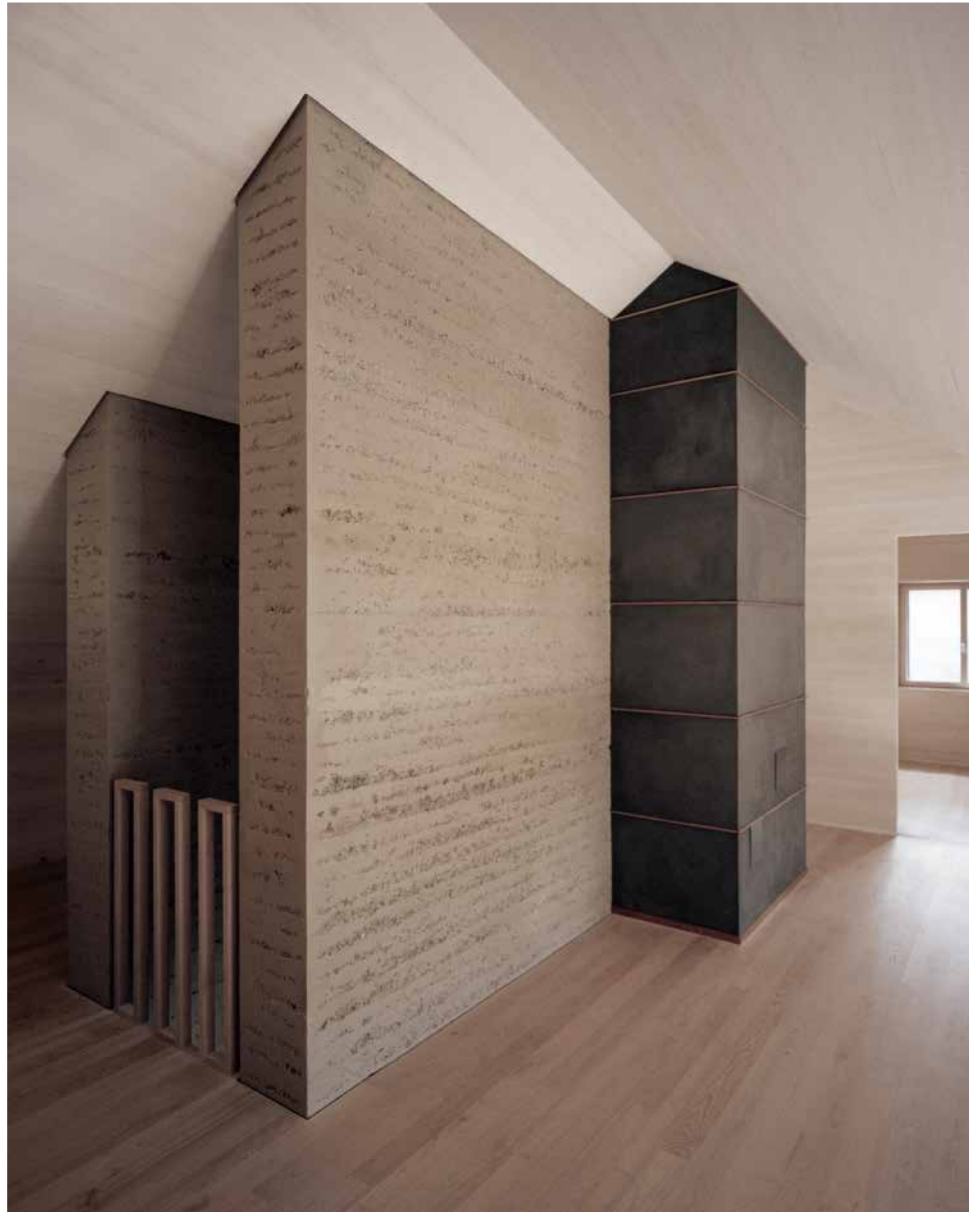
—
K Ü N G
H O L Z
B A U



—
K Ü N G
H O L Z
B A U



—
KÜNG
HOLZ
BAU



—
K Ü N G
H O L Z
B A U



—
K Ü N G
H O L Z
B A U



—
K Ü N G
H O L Z
B A U

Werkstoff

Wertstoff



—