



# NEUES LEBEN FÜR ALTES HOLZ

Adaptierung eines Bregenzerwälder Hauses

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>AUFGABENSTELLUNG</b>	<b>1</b>
<b>KONZEPT</b>	<b>4</b>
<b>TRAGWERK</b>	<b>7</b>
<b>BAUPHYSIK</b>	<b>8</b>
Bauteilkatalog	8
Wärmedurchgang und Dampfdiffusion	9
<b>GRUNDRISSE</b>	<b>18</b>
<b>SCHNITT</b>	<b>19</b>
<b>ANSICHTEN</b>	<b>20</b>
<b>FASSADENSCHNITTE</b>	<b>21</b>
Schnitt A-A, Schnitt B-B	21
Schnitt C-C	22
<b>MODELL</b>	<b>23</b>

PROJEKTARBEIT 2 - *team 2*

frixeder | kaar | leuthner | anzengruber

PROJEKT:  
NEUES LEBEN FÜR ALTES HOLZ

[ HAUS NENNEING ]  
Adaptierung eines Bregenzerwälder Hauses

PROJEKTPHASE:  
MODUL 5

DATUM:  
14.03.2014

INHALT:

über  
z|o|u

2

## AUFGABENSTELLUNG

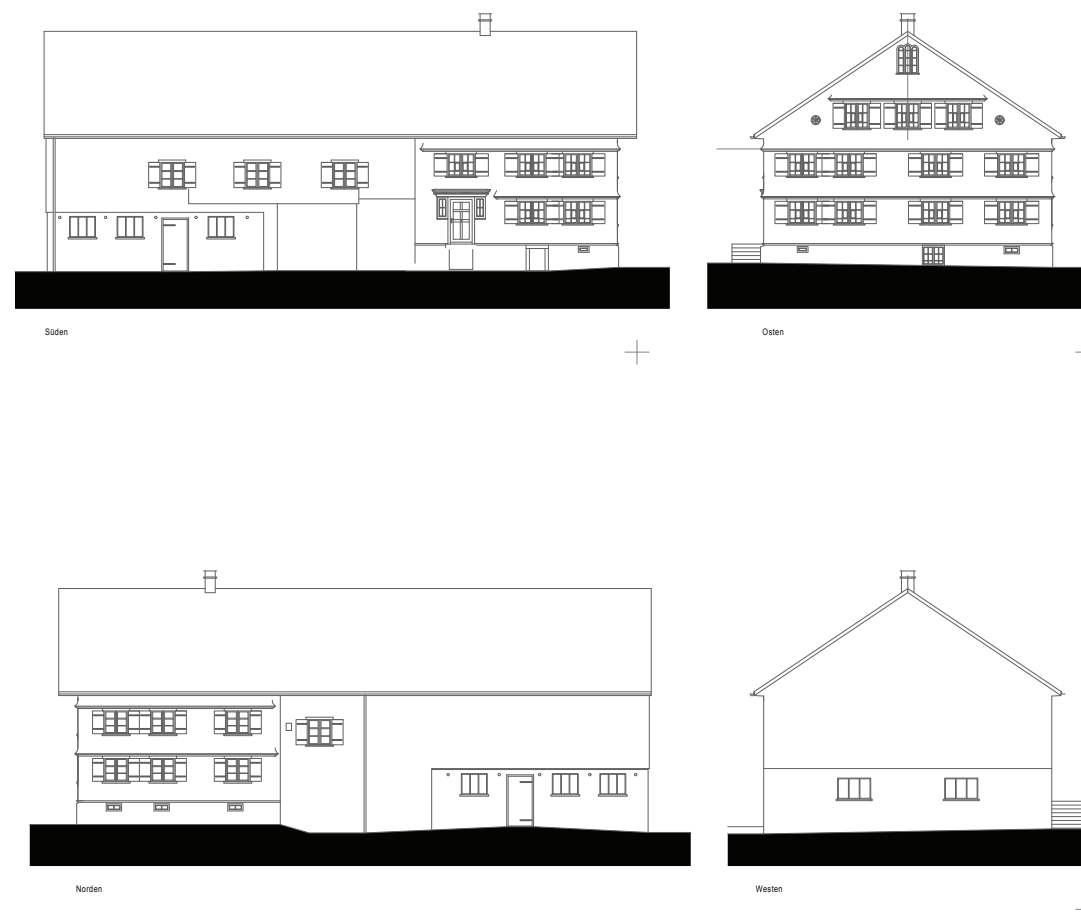
Das Haus Nenning in Hittisau ist ein typisches Bregenzerwälderhaus, das in seiner jüngeren Geschichte wenig Veränderungen erfahren hat.

Der Wohnteil soll saniert werden und zeitgemäßes Wohnen für eine Familie (4 Personen) ermöglichen. Die erforderliche Haustechnik und sanitäre Ausstattung ist zu implementieren. Anpassungen der Gebäudehülle und der Innenwände/-decken an heutige Anforderungen (Statische Konstruktion, Wärmedämmung, Luftdichtigkeit, Akustik) sind zu prüfen und darzustellen. Die Innenvertäfelung oder die Schindelfassade sollen erhalten bleiben.

Der Wirtschaftstrakt bietet Raum für zusätzliche Funktionen. Es soll eine zusätzliche, kleinere Wohneinheit (70 - 100 m<sup>2</sup>) oder eine Büro/Atelier eingeplant werden.

Alle Eingriffe sollen unter größtmöglichem Respekt vor dem Bestand in materieller, konstruktiver aber auch baulicher Sicht erfolgen.

Die Baukünstlerische Qualität des Bestandes (Dimensionen, Proportionen, Detailsausbildung) sollen besonders berücksichtigt werden



### PROJEKTARBEIT 2 - team 2

frixeder | kaar | leuthner | anzengruber

PROJEKT:  
NEUES LEBEN FÜR ALTES HOLZ

[ HAUS NENNING ]  
Adaptierung eines Bregenzerwälder Hauses

PROJEKTPHASE:  
MODUL 5

DATUM:  
14.03.2014

INHALT:

über  
z|o|u

|

## [ Auszug aus der Aufgabenstellung ]

Das Bregenzerwälder Bauernhaus folgt einer klaren, über Jahrhunderte ausgefeilten Typologie.

Wohnen und Landwirtschaft finden unter einem Dach Platz – die unterschiedlichen Funktionen wurden zu einer einfachen und markanten Großform zusammengefasst.

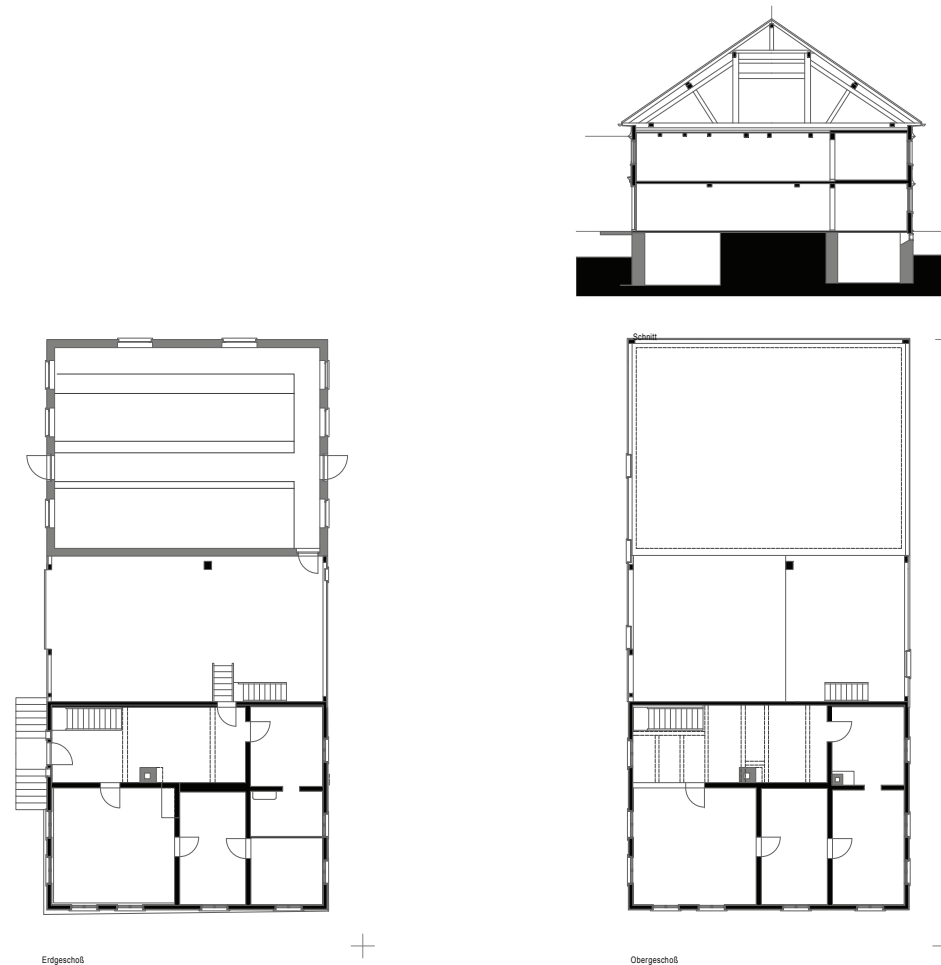
Aus einem annähernd quadratischen Wohnteil und einem ähnlich großen Wirtschaftsteil entstand die gerichtete Grundform.

Ein längsgerichtetes Satteldach überdeckt den Baukörper. Mit Ausnahme der Fundamente und des Kamins sind die Bregenzerwälder Häuser reine

Holzkonstruktion, Wohnteil und Stall sind in Blockbauweise, der Wirtschaftsteil in Skelettbauweise

errichtet. Häufig sind im Wirtschaftsteil Sprengwerke vorzufinden, die die gesamte Breite des

Baukörpers überspannen und einen stützenfreien Heustock ermöglichen.



### PROJEKTARBEIT 2 - team 2

frixeder | kaar | leuthner | anzengruber

PROJEKT:  
NEUES LEBEN FÜR ALTES HOLZ

[ HAUS NENNEING ]  
Adaptierung eines Bregenzerwälder Hauses

PROJEKTPHASE:  
MODUL 5

DATUM:  
14.03.2014

INHALT:  
AUFGABENSTELLUNG

über  
z|o|u

2

## [ Auzug aus der Aufgabenstellung ]

Bregenzerwälder Häuser eignen sich sehr gut zur Adaptierung auf heutige Wohnbedürfnisse. Das große Raumangebot der Häuser erfüllt nicht nur die Wohnbedürfnisse einer Familie, sondern lässt es zu, andere Funktionen wie Räume für Arbeiten, Sport und Freizeit oder weitere Wohneinheiten zu integrieren, ohne den Baukörper massiv verändern zu müssen. Die Holzkonstruktionen sind besonders tolerant für Veränderungen und Austausch, das statische Gefüge lässt die Herausnahme von Wänden und Decken mit überschaubarem Aufwand zu. Das größte Hindernis für die Sanierung der Häuser stellen die geringen Raumhöhen der Wohnräume (190 - 210 cm) dar. Die Außenwände in Blockbauweise sind innen vertäfert und außen geschindelt und meist unter 20 cm stark. Die rechnerischen U-Werte entsprechen nicht den heutigen Vorgaben. Deckenkonstruktionen sind ebenso filigran, häufig überspannen dünne Dielendecken Spannweiten von über 5 m. Diese sind weder vom Schwingungsverhalten nach akustisch normgerecht



### PROJEKTARBEIT 2 - *team 2*

frixeder | kaar | leuthner | anzengruber

PROJEKT:  
NEUES LEBEN FÜR ALTES HOLZ

[ HAUS NENNEING ]  
Adaptierung eines Bregenzerwälder Hauses

PROJEKTPHASE:  
MODUL 5

DATUM:  
14.03.2014

INHALT:  
AUFGABENSTELLUNG

über  
z|o|u

3

## KONZEPT

### Aktbau Wohnhaus

Der Altbau wurde in seiner Grundstruktur nur gering verändert. Äußere, sowie innere Proportionen des Wohntraktes bleiben erhalten.

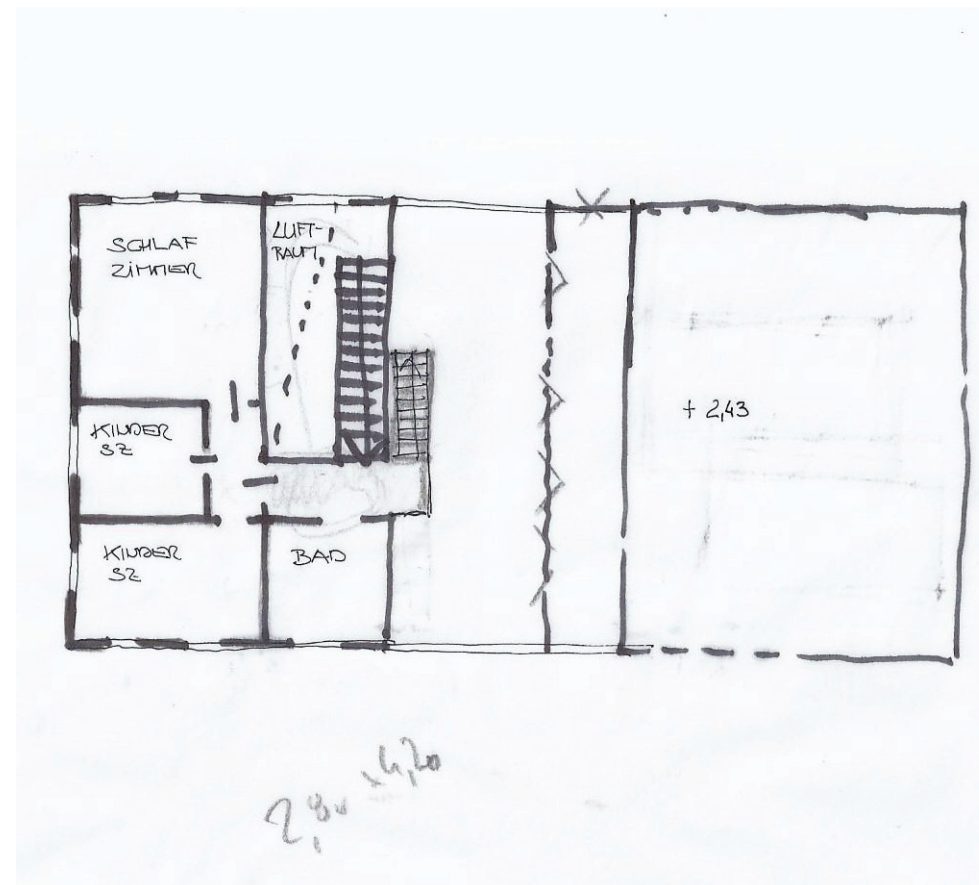
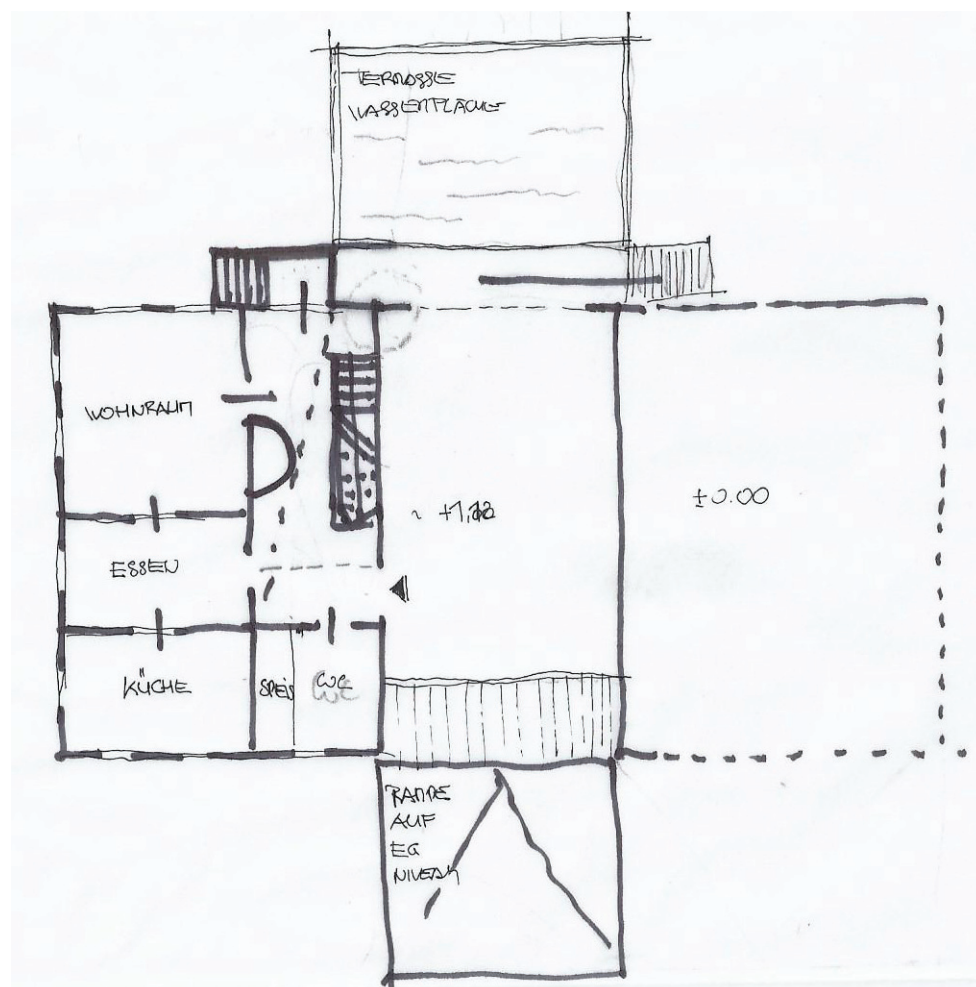
Die Erschließung Gebäudes wird auf die Nordseite in den Terrassenbereich verlagert. Über eine Rampe erfolgt der Niveaueausgleich zwischen dem Terrain und dem Erdgeschossniveau. Im Süden dient der ursprüngliche Eingang als Gartenausgang.

Wohnen, Kochen und Essen findet im Erdgeschoß statt. Eine kleine Speisekammer wird der Küche angeschlossen. Von der ehemaligen Rauchküche wird noch in kleiner Waschraum sowie ein WC erschlossen. Die Decke über der vormaligen Rauchküche wird großflächig aufgerissen und nur partiell durch eine Galerie ersetzt, die als Erschließung der oberen Schlafräume dient. Im Obergeschoß werden drei Schlafzimer sowie ein Bad angeordnet. Durch eine klappbare Holztreppe wird der Dachraum zugänglich.

### Tenne

Die Tenne übernimmt die Funktion eines Pufferraumes. Zwei groß dimensionierte Schiebetore öffnen den Raum zum Süden als auch zum Norden.

Dieser Zwischenraum ist der zentrale Erschließungspunkt des Gebäudes. Altbau, Neubau und Garagenniveau werden über diesen nicht beheizten Zwischenraum begangen. Diese Ebene wird durch ein Wasserbecken nach Süden in den Aussenraum verlängert.



## PROJEKTARBEIT 2 - team 2

frixeder | kaar | leuthner | anzengruber

PROJEKT:  
NEUES LEBEN FÜR ALTES HOLZ

[ HAUS NENNEING ]  
Adaptierung eines Bregenzerwälder Hauses

PROJEKTPHASE:  
MODUL 5

DATUM:  
14.03.2014

INHALT:  
KONZEPT

über  
z|o|u

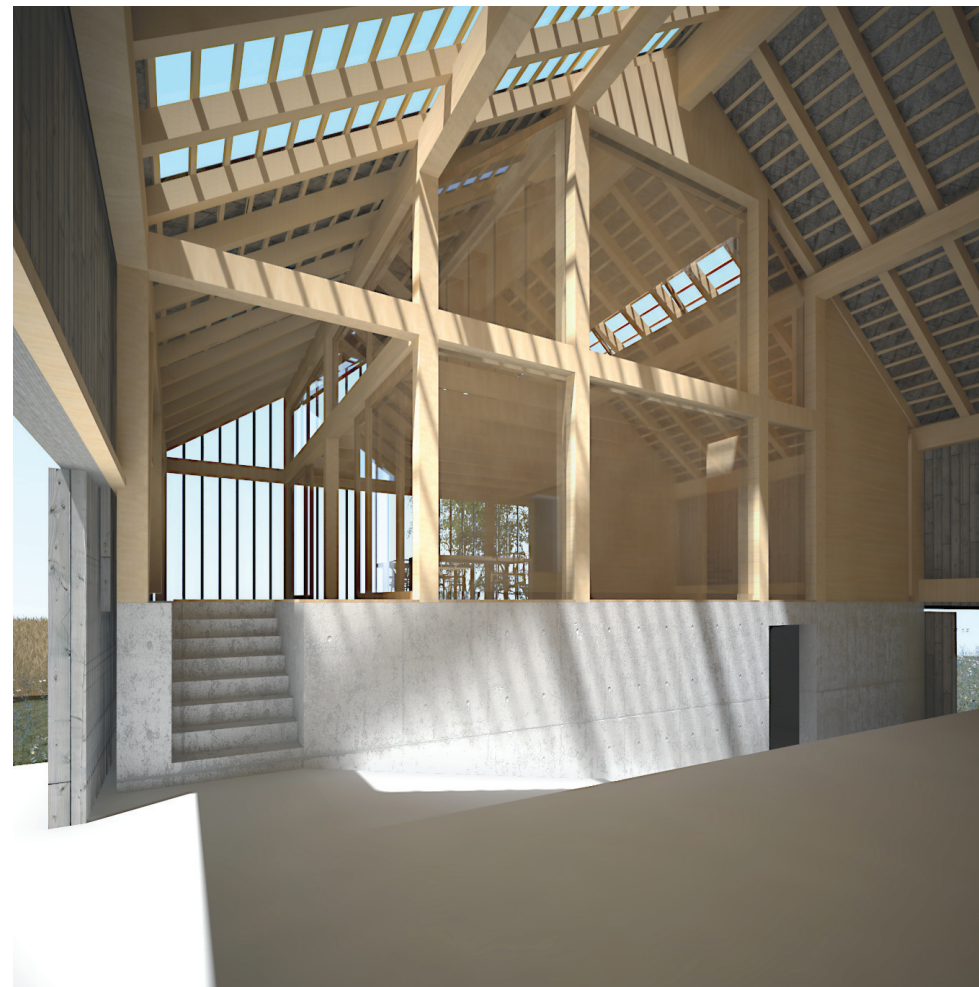
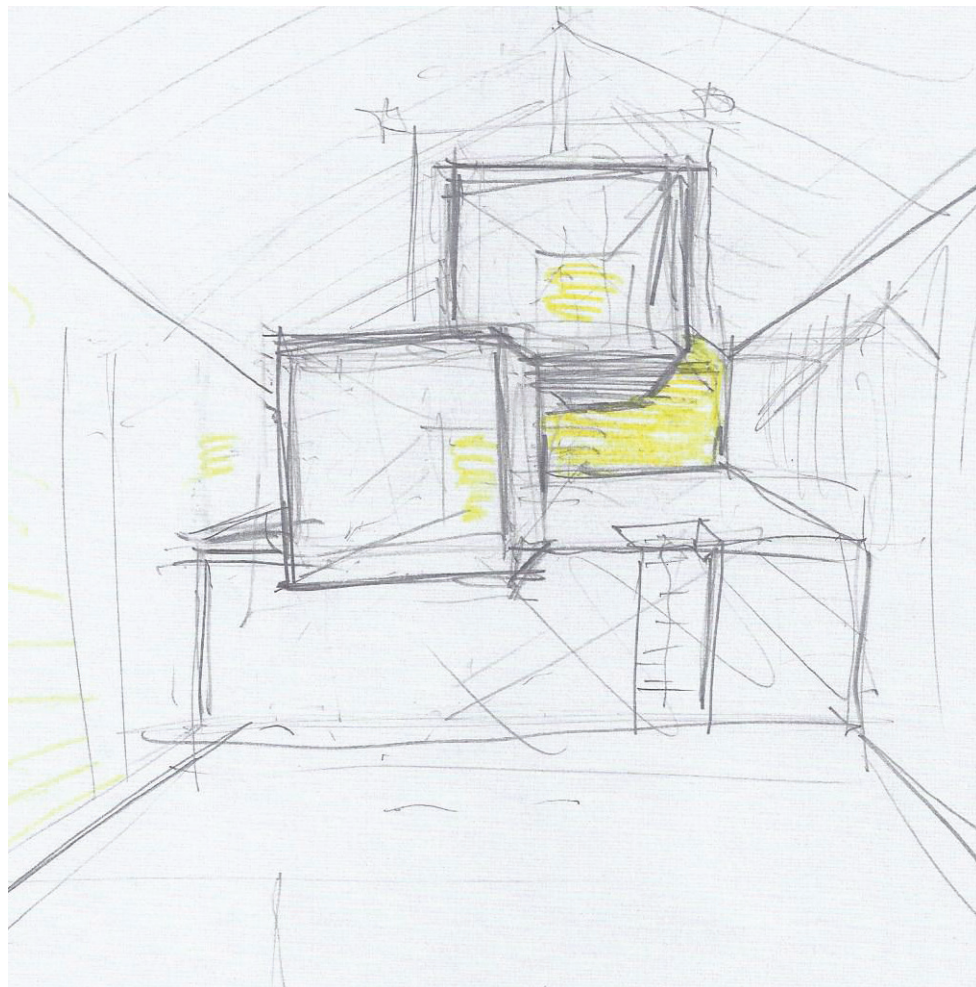
## KONZEPT

Neubau [vormals Scheune | Stall ]

Die Scheune erhält eine neue Nutzung. Ein Atelier- bzw. Büroraum und eine Aufenthaltsraum werden kubenhaft ins freie Volumen eingesetzt. Die daraus erzeugten Zwischenräume dienen der Erschließung und für Nebenräume.

Die Aussenhülle bleibt in ihrer ursprünglichen Kontur erhalten. Eine neue Klimahülle wird ins Innere gesetzt. Die Holzfassade der Westseite wird durch eine Profilitverglasung ersetzt, die jedoch nur als räumlicher nicht aber als klimatischer Abschluß dient. Innenliegende 3-Scheiben Verglasungen grenzen die konditionierten Räume mit dem Bereich der Tenne und des Schopfes ab.

Ein Oberlicht, durch eine Glaseindeckung erzeugt, ermöglicht zusätzlich die Belichtung der innenliegenden Räume.



PROJEKTARBEIT 2 - *team 2*

frixeder | kaar | leuthner | anzengruber

PROJEKT:  
NEUES LEBEN FÜR ALTES HOLZ

[ HAUS NENNEING ]  
Adaptierung eines Bregenzerwälder Hauses

PROJEKTPHASE:  
MODUL 5

DATUM:  
14.03.2014

INHALT:  
KONZEPT

über  
z|o|u

5

## HAUSTECHNIK

Als Heizquelle ist eine Erdwärmepumpe vorgesehen. In der südlich des Gebäudes befindenden Fläche sollen unter der Oberfläche das wärmedeum führende Leitungen verlegt werden. Diese werden in das Untergeschoss des „Neubau-Gebäudeteils“ geleitet wo sich der Wärmepumpenraum befindet. Von hier aus sollen beide Gebäudeteile, Alt und Neu, mit Warmwasser und Heizenergie versorgt werden. Das Kellergeschoss des Altbaus soll für weitere Nutzungen zur Verfügung stehen.

Im Altbau soll in den im Norden- und Nord-Osten angeordneten Räumen, an von Möblierung frei bleibenden Innen- und Aussenwänden, Lithotherm Tonbauplatten als Heizsystem eingebaut werden. Zentral im Stiegenhaus soll ein Kachelofen (Speicherofen) die angrenzenden Räume des Altbaus beheizen.

Im Neubau sollen im Fußboden über der Garage / Technikraum über der gesamten Nutzraumfläche ebenfalls Lithotherm Tonbauplatten eingebaut werden. Der räumlich verbundene Besprechungsraum im Obergeschoss wird über den gemeinsamen Luftraum und die aufsteigende Wärme mit beheizt.

Der Innenhof soll als unbeheizter, witterungsgeschützter Raum den beiden Nutzungsbereichen (Alt und Neu) zur Verfügung stehen.

Im Altbau sollen die traditionellen Fensterläden als außenliegender Sonnenschutz erhalten bleiben.

Im Neubau schützt im Süden der Schopf den dahinter liegenden Arbeitsraum vor übermäßiger Sonneneinstrahlung und Überhitzung. Ein zusätzlicher Sonnenschutz ist hier nicht vorgesehen.

An der West-Fassade gewährleistet die Profilglas-Fassade Schutz vor direkter Sonneneinstrahlung. Die entstehende Wärme zwischen Profilitglas und dahinter liegender Verglasung der Außenwand wird über den Dachraum bzw. den Dachfirst abgelüftet.

Die verglaste Aussenwand des Besprechungsraumes im Obergeschoss erhält gegen die flach einstrahlende Westsonne einen innenliegenden Sonnenschutz.

Die bei den, zur Belichtung des Stiegen-Raumes bzw. des gemeinsamen überdachten Innenhofes, vorgesehenen Glas-Dachplatten entstehende Wärme aufgrund von Sonneneinstrahlung wird über den Dachfirst abgelüftet.



### PROJEKTARBEIT 2 - team 2

frixeder | kaar | leuthner | anzengruber

PROJEKT:  
NEUES LEBEN FÜR ALTES HOLZ

[ HAUS NENNEING ]  
Adaptierung eines Bregenzerwälder Hauses

PROJEKTPHASE:  
MODUL 5

DATUM:  
14.03.2014

INHALT:  
KONZEPT

über  
z|o|u

6



## TRAGWERK

### Altbau:

Im Bereich des Altbaus bezieht sich die statische Berechnung insbesondere auf die beiden Geschossdecken und den neuen Dachstuhl.

Hier wurde im Bereich der Kellerdecke von unten eine zusätzliche Tram Lage eingefügt um die bestehenden Dielen in diesem Bereich zu unterstützen.

Diese Tram Lage stützt sich auf die neuen Betonfundamente welche somit ein tieferes Ausgraben des Erdreiches in diesem Bereich ermöglichen damit die ursprüngliche Raumhöhe in diesem Bereich erhalten werden kann.

Zugleich wird die Dicke der Tram Lage für die erforderliche Kellerdeckendämmung genutzt.

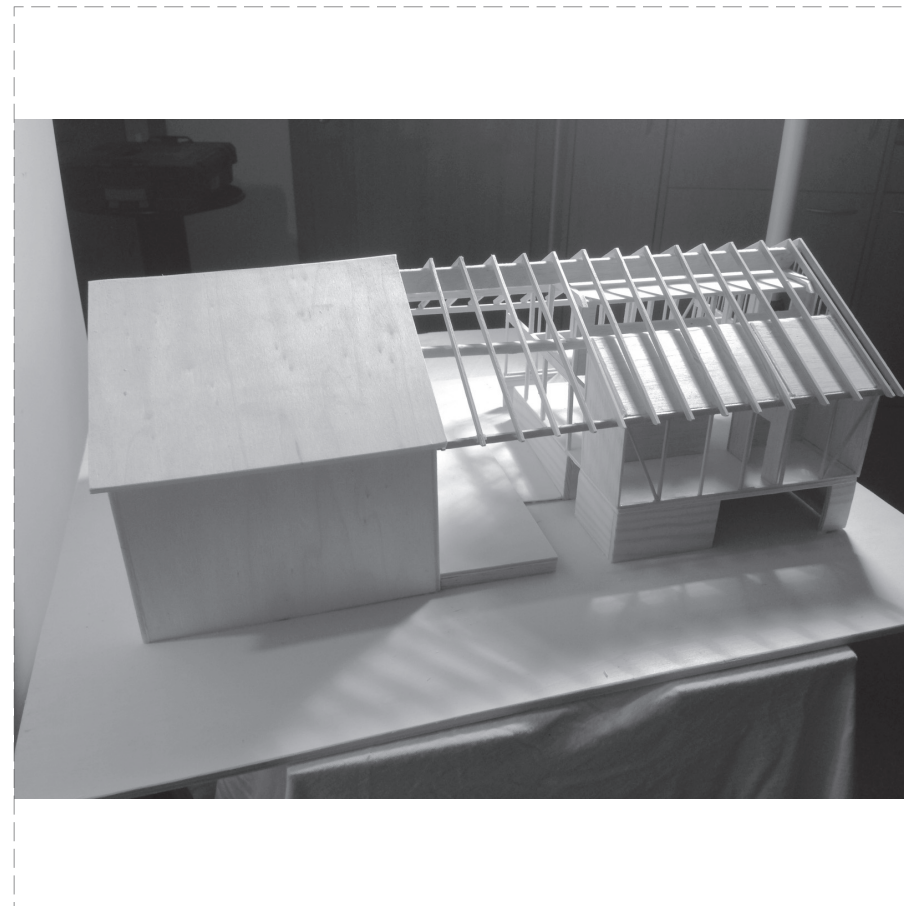
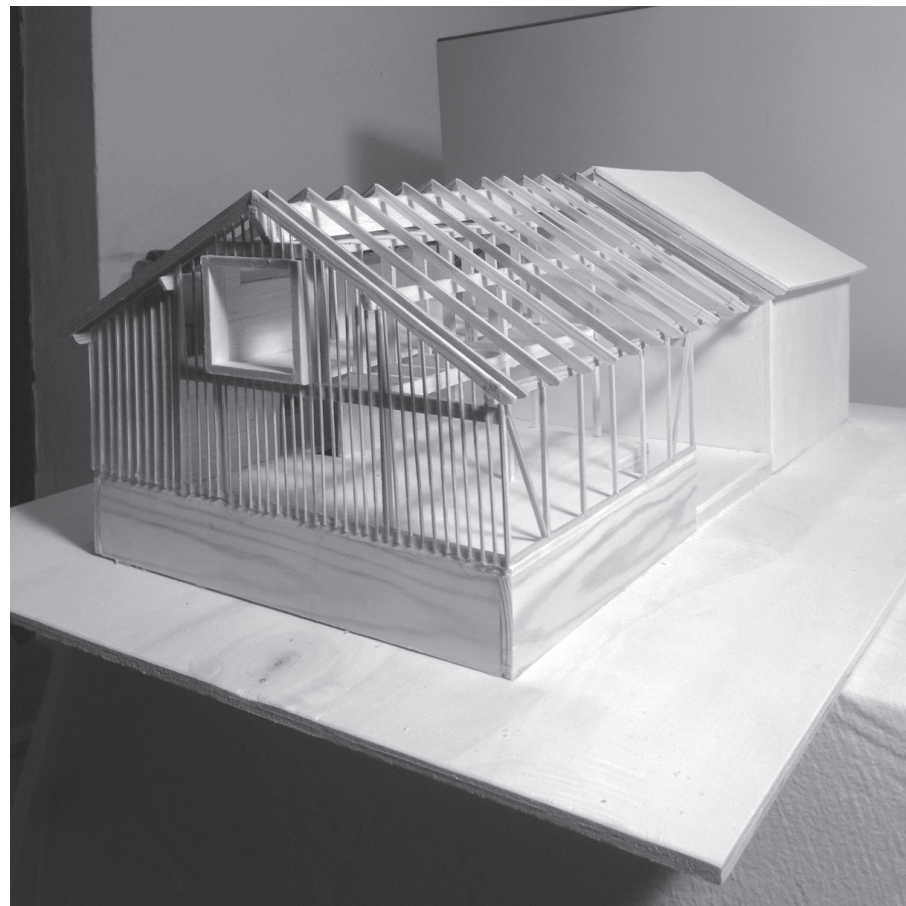
Die Decke über EG wurde in Ihrer Beschaffenheit erhalten. Der Nachweis der Gebrauchstauglichkeit erfolgte mit  $1/200$  da keine Schäden durch die erhöhte Durchbiegung zu erwarten sind und für die Schwingung wurde ebenfalls ein Wert von 5,42 Herz erreicht welcher im Einfamilienhausbereich auf jeden Fall ausreichend ist.

Der Dachstuhl wird neu als Hängewerkskonstruktion in erforderlicher Dimensionierung neu errichtet.

### Neubau:

Der bestehende Stadel ist in seiner Beschaffenheit nicht mehr geeignet und muss neu errichtet werden. Die neue Konstruktion wird als Pfetten Dach mit Firstpfette und Mittelpfette ausgeführt. Die Firstpfette überspannt die gesamte Länge des Stadels und wird jeweils mit zwei entsprechend dimensionierten Querhölzern abgefangen. Mittelpfette und Fuß Pfette sind jeweils mittig unterstellt und somit in Ihrer Dimension entsprechend zarter.

Die Aussteifung erfolgt durch die Scheiben der KLH Platten und Kopfbänder in den entsprechenden Bereichen.



### PROJEKTARBEIT 2 - team 2

frixeder | kaar | leuthner | anzengruber

PROJEKT:  
NEUES LEBEN FÜR ALTES HOLZ

[ HAUS NENNEING ]  
Adaptierung eines Bregenzerwälder Hauses

PROJEKTPHASE:  
MODUL 5

DATUM:  
14.03.2014

INHALT:  
TRAGWERK

über  
z|o|u

7

### Bauteilliste

Haus Nennung

1a oberste Geschossdecke alt		Neubau		
ADh	O-U	d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Vollholzschalung	0,0240	0,150	0,160
2	72,7% MW-W (Steinwolle) (33)	0,1000	0,038	2,632
	12,5% MW-W (Steinwolle) (33)	0,1000	0,038	2,632
	12,5% Polsterholz	0,1000	0,150	0,667
	2,1% Polsterholz	0,1000	0,150	0,667
3	72,7% MW-W (Steinwolle) (33)	0,1000	0,038	2,632
	12,5% Polsterholz	0,1000	0,150	0,667
	12,5% MW-W (Steinwolle) (33)	0,1000	0,038	2,632
	2,1% Polsterholz	0,1000	0,150	0,667
4	Dampfbremse, sd > 20m	0,0020	0,230	0,009
5	Holz - Schnittholz Nadel, rauh, lufttrocken	0,1000	0,120	0,833
Wärmeübergangswiderstände				0,200
RT <sub>o</sub> =5,657 m <sup>2</sup> K/W; RT <sub>u</sub> =4,874 m <sup>2</sup> K/W;		<b>0,3260</b>	RT =	5,265
			U =	<b>0,190</b>

1n oberste Geschossdecke neu		Neubau		
ADh	O-U	d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Vollholzschalung	0,0240	0,150	0,160
2	Windy sd = 0,1 m	0,0002	0,250	0,001
3	72,7% MW-W (Steinwolle) (33)	0,1000	0,038	2,632
	12,5% MW-W (Steinwolle) (33)	0,1000	0,038	2,632
	12,5% Konterlattung	0,1000	0,150	0,667
	2,1% Konterlattung	0,1000	0,150	0,667
4	72,7% MW-W (Steinwolle) (33)	0,1000	0,038	2,632
	12,5% Konterlattung	0,1000	0,150	0,667
	12,5% MW-W (Steinwolle) (33)	0,1000	0,038	2,632
	2,1% Konterlattung	0,1000	0,150	0,667
5	Dampfbremse, sd > 20m	0,0020	0,230	0,009
6	KLH_5s_125mm	0,1200	0,130	0,923
Wärmeübergangswiderstände				0,200
RT <sub>o</sub> =5,754 m <sup>2</sup> K/W; RT <sub>u</sub> =4,965 m <sup>2</sup> K/W;		<b>0,3460</b>	RT =	5,359
			U =	<b>0,187</b>

2a Außenwand alt		Neubau		
AwH	A-I	d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Windy sd = 0,1 m	0,0002	0,250	0,001
2	92,0% MW-W (Steinwolle) (33)	0,0800	0,038	2,105
	7,9% Polsterholz	0,0800	0,150	0,533
3	Dampfbremse, sd > 20m	0,0020	0,230	0,009
4	Holz - Schnittholz Laub rauh, luftgetrocknet	0,1500	0,180	0,833
5	Tone	F 0,0450	1,500	0,030
6	Holz - Schnittholz Nadel, rauh, lufttrocken	0,0200	0,120	0,167
Wärmeübergangswiderstände				0,260
RT <sub>o</sub> =3,188 m <sup>2</sup> K/W; RT <sub>u</sub> =3,006 m <sup>2</sup> K/W;		<b>0,2970</b>	RT =	3,097
F = Schicht mit Flächenheizung			U =	<b>0,323</b>

### Bauteilliste

Haus Nennung

2n Dach schräg		Neubau		
ADh	O-U	d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Windy sd = 0,1 m	0,0002	0,250	0,001
2	70,7% MW-W (Steinwolle) (33)	0,1000	0,038	2,632
	14,9% MW-W (Steinwolle) (33)	0,1000	0,038	2,632
	12,1% Konterlattung	0,1000	0,150	0,667
	2,1% Konterlattung	0,1000	0,150	0,667
3	70,7% MW-W (Steinwolle) (33)	0,1000	0,038	2,632
	14,9% Konterlattung	0,1000	0,150	0,667
	12,1% MW-W (Steinwolle) (33)	0,1000	0,038	2,632
	2,1% Konterlattung	0,1000	0,150	0,667
4	Dampfbremse, sd > 20m	0,0020	0,230	0,009
5	KLH_5s_125mm	0,1200	0,130	0,923
Wärmeübergangswiderstände				0,200
RT <sub>o</sub> =5,544 m <sup>2</sup> K/W; RT <sub>u</sub> =4,735 m <sup>2</sup> K/W;		<b>0,3220</b>	RT =	5,139
			U =	<b>0,195</b>

3a Decke ü. Keller alt		Neubau		
DGK	U-O	d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Heraklith C (5 cm)	0,0500	0,080	0,625
2	Sparschalung	0,0240	0,150	0,160
3	92,0% MW-W (Steinwolle) (33)	0,1200	0,038	3,158
	7,9% Holz - Schnittholz Nadel, rauh, lufttrocken	0,1200	0,120	1,000
4	Dampfbremse, sd > 20m	0,0020	0,230	0,009
5	Holzboden, Vollholz Nadel	0,0650	0,120	0,542
Wärmeübergangswiderstände				0,340
RT <sub>o</sub> =4,543 m <sup>2</sup> K/W; RT <sub>u</sub> =4,371 m <sup>2</sup> K/W;		<b>0,2610</b>	RT =	4,457
			U =	<b>0,224</b>

3n Außenwand neu		Neubau		
AwH	A-I	d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Windy sd = 0,1 m	0,0002	0,250	0,001
2	60,9% MW-W (Steinwolle) (33)	0,0800	0,038	2,105
	10,5% MW-W (Steinwolle) (33)	0,0800	0,038	2,105
	10,5% Konterlattung	0,0800	0,150	0,533
	18,0% Konterlattung	0,0800	0,150	0,533
3	60,9% MW-W (Steinwolle) (33)	0,0800	0,038	2,105
	10,5% Konterlattung	0,0800	0,150	0,533
	10,5% MW-W (Steinwolle) (33)	0,0800	0,038	2,105
	18,0% Konterlattung	0,0800	0,150	0,533
4	Dampfbremse, sd > 20m	0,0020	0,230	0,009
5	KLH_5s_125mm	0,1200	0,130	0,923
Wärmeübergangswiderstände				0,260
RT <sub>o</sub> =4,038 m <sup>2</sup> K/W; RT <sub>u</sub> =3,478 m <sup>2</sup> K/W;		<b>0,2820</b>	RT =	3,758
			U =	<b>0,266</b>

4n Decke ü. Keller neu		Neubau		
DGK	U-O	d [m]	$\lambda$ [W/mK]	R [m <sup>2</sup> K/W]
1	Tektalan A2 E-31-035/2 (1.00 mm) (7,5cm)	0,0750	0,037	2,027
2	Stahlbeton-Decke	0,2000	2,300	0,087
3	MW-W/T (Steinwolle) (95)	0,0800	0,036	2,222
4	Dampfbremse, sd > 20m	0,0020	0,230	0,009
5	92,0% Tone	F 0,0450	1,500	0,030
	7,9% Polsterholz	0,0450	0,150	0,300
6	Holzboden, Vollholz Nadel	0,0200	0,120	0,167
Wärmeübergangswiderstände				0,340
RT <sub>o</sub> =4,902 m <sup>2</sup> K/W; RT <sub>u</sub> =4,884 m <sup>2</sup> K/W;		<b>0,4220</b>	RT =	4,893
F = Schicht mit Flächenheizung			U =	<b>0,204</b>

## BAUPHYSIK

### Bauteilkatalog

Bei der Überprüfung der Bauteile hinsichtlich einer Thermischen Verbesserung – bei Bestands-Gebäudeteil sowie der wärmedämmenden Ausführung beim Neubauteil wurde neben dem Wärmedurchgang auch die Dampfdiffusion überprüft. Hier hat die Berechnung der gedämmten Außenwand des Bestandes, mit dem Programm ArchiPHYSIK ergeben dass bei einem nach außen hin dampfdiffusionsoffenen Aufbau im Bauteil auch dann kein Kondensat ausfällt wenn die Dampfbremse entfällt. Um die durchströmende Dampfmenge zu reduzieren wurde in dem gewählten Aufbau eine Dampfbremse mit geringem sd-Wert (> 20m) eingesetzt.

Dahingegen ist es bei der obersten Geschoßdecke erforderliche eine Dampfbremse einzubauen da hier ansonsten, wenn auch in geringer Menge und lt. Berechnungsergebnis wieder abdampfend, dennoch Dampf im Bauteil kondensiert."

## PROJEKTARBEIT 2 - team 2

frixeder | kaar | leuthner | anzengruber

PROJEKT:  
NEUES LEBEN FÜR ALTES HOLZ

[ HAUS NENNING ]  
Adaptierung eines Bregenzerwälder Hauses

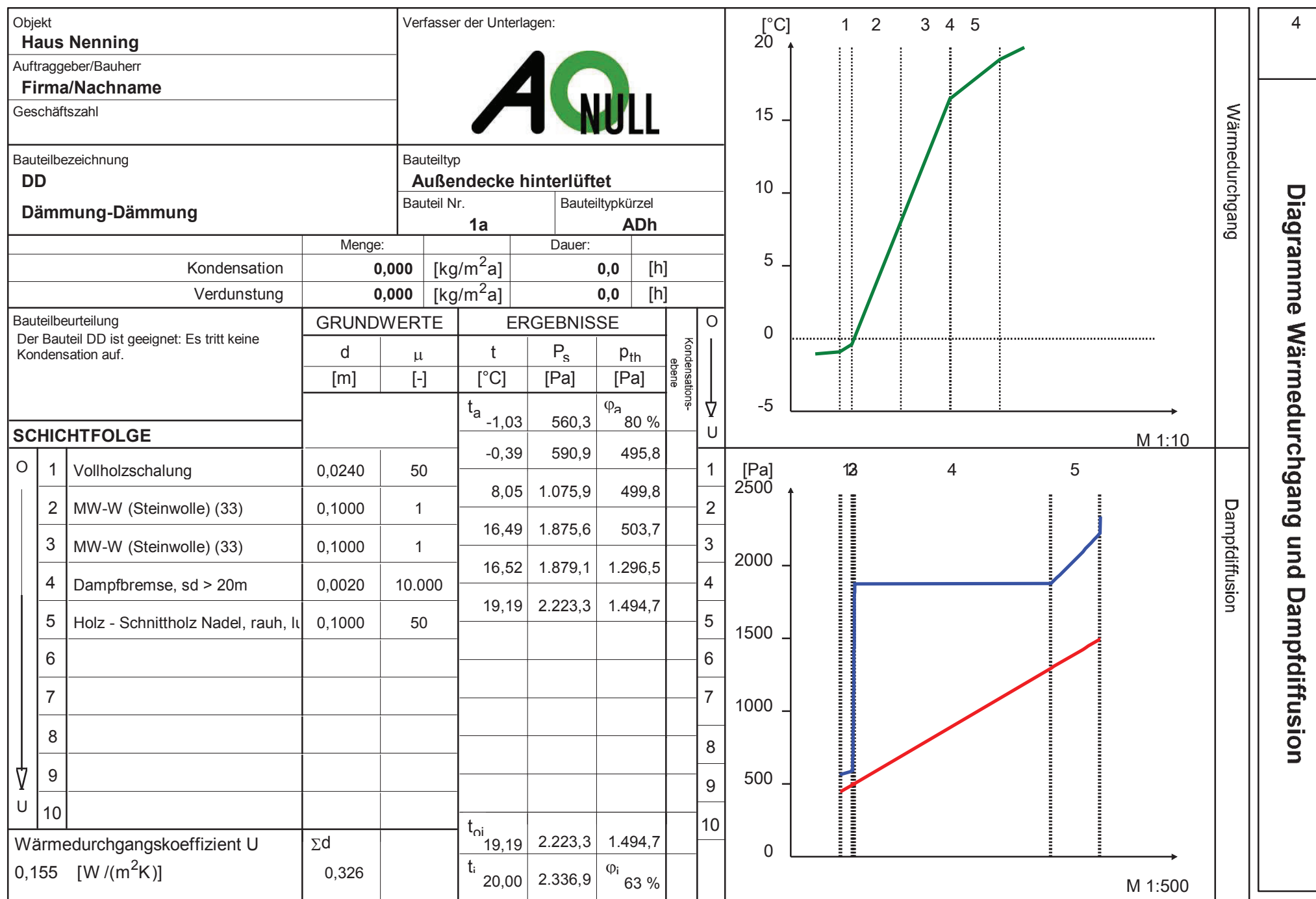
PROJEKTPHASE:  
MODUL 5

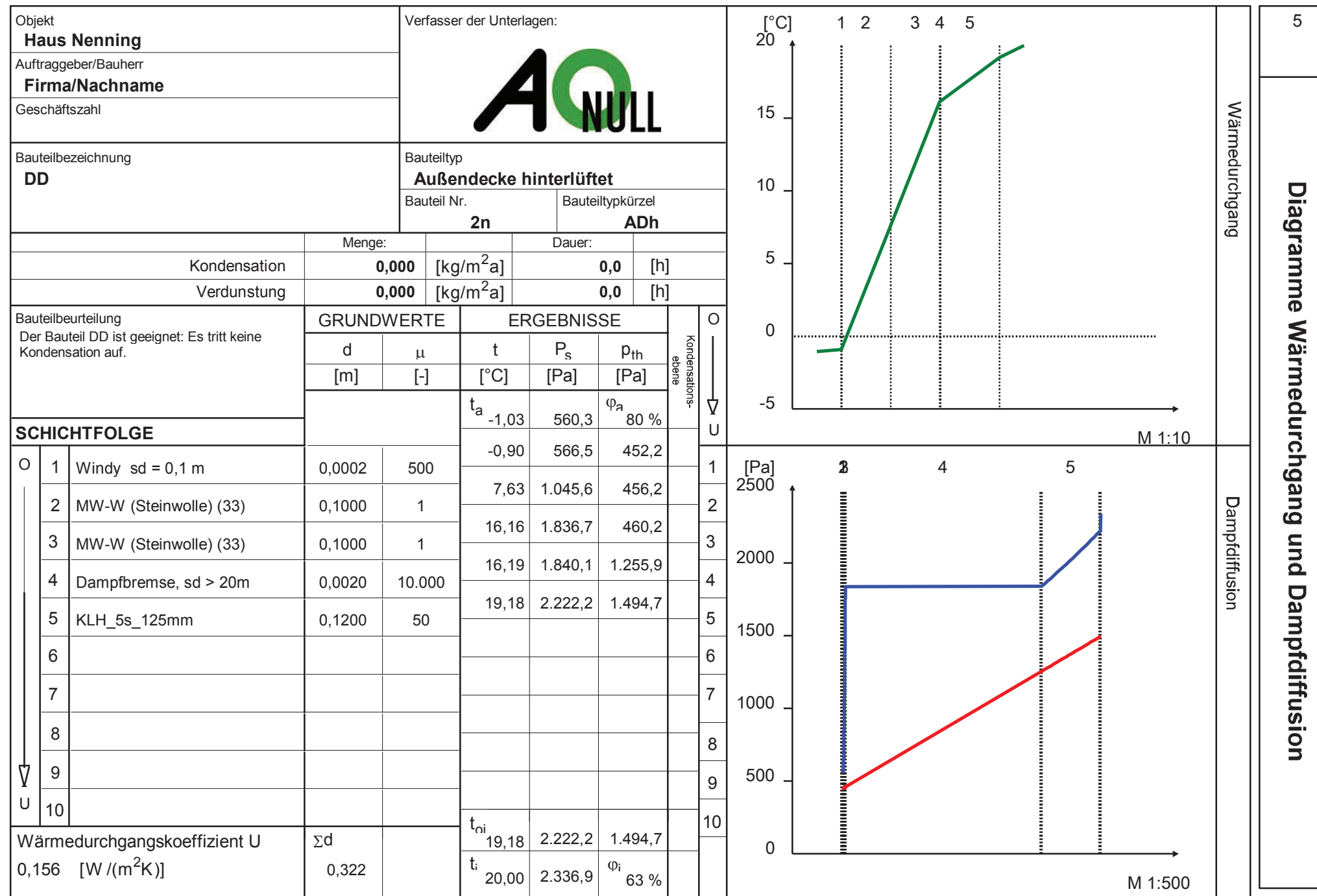
DATUM:  
14.03.2014

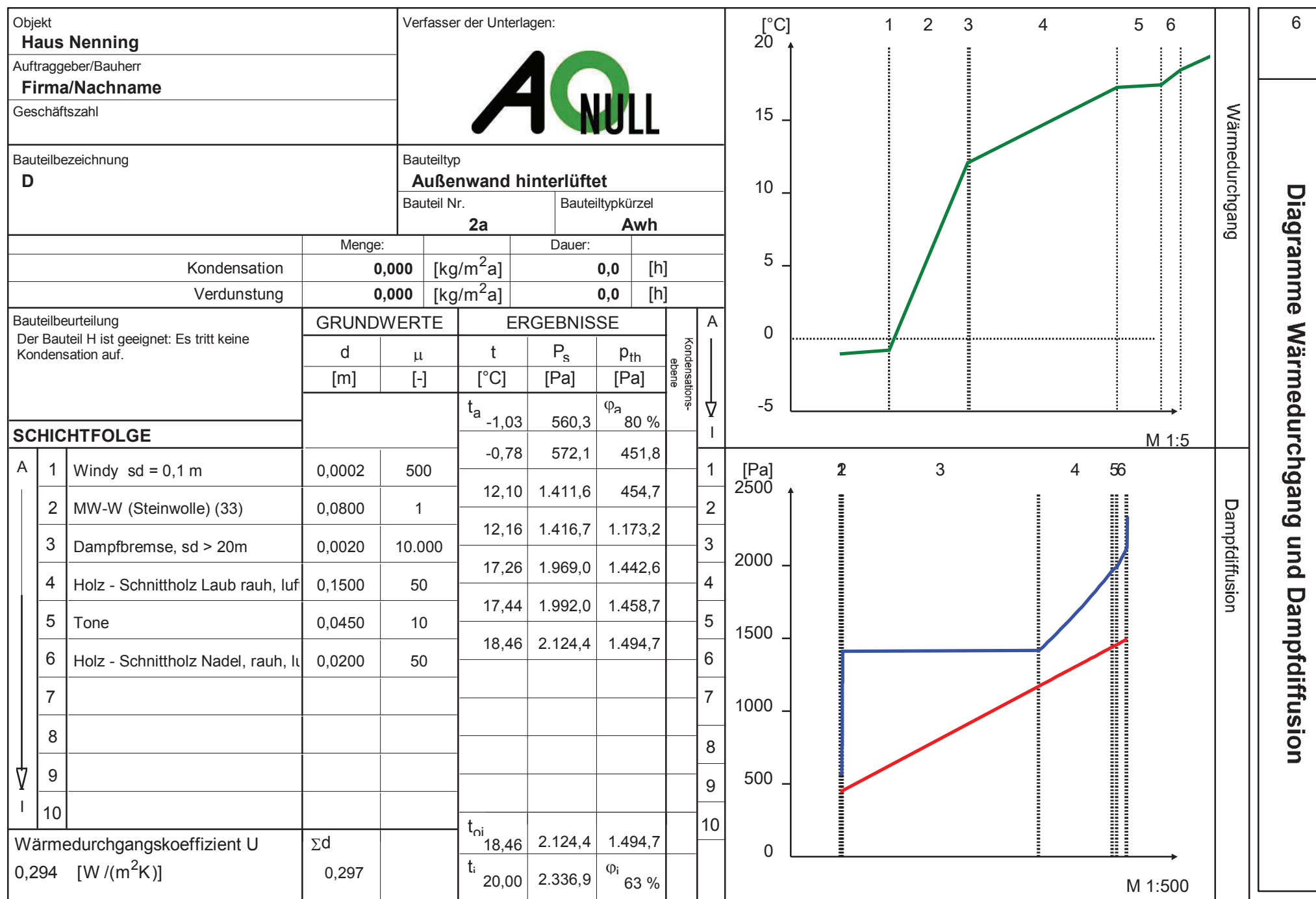
INHALT:  
BAUPHYSIK

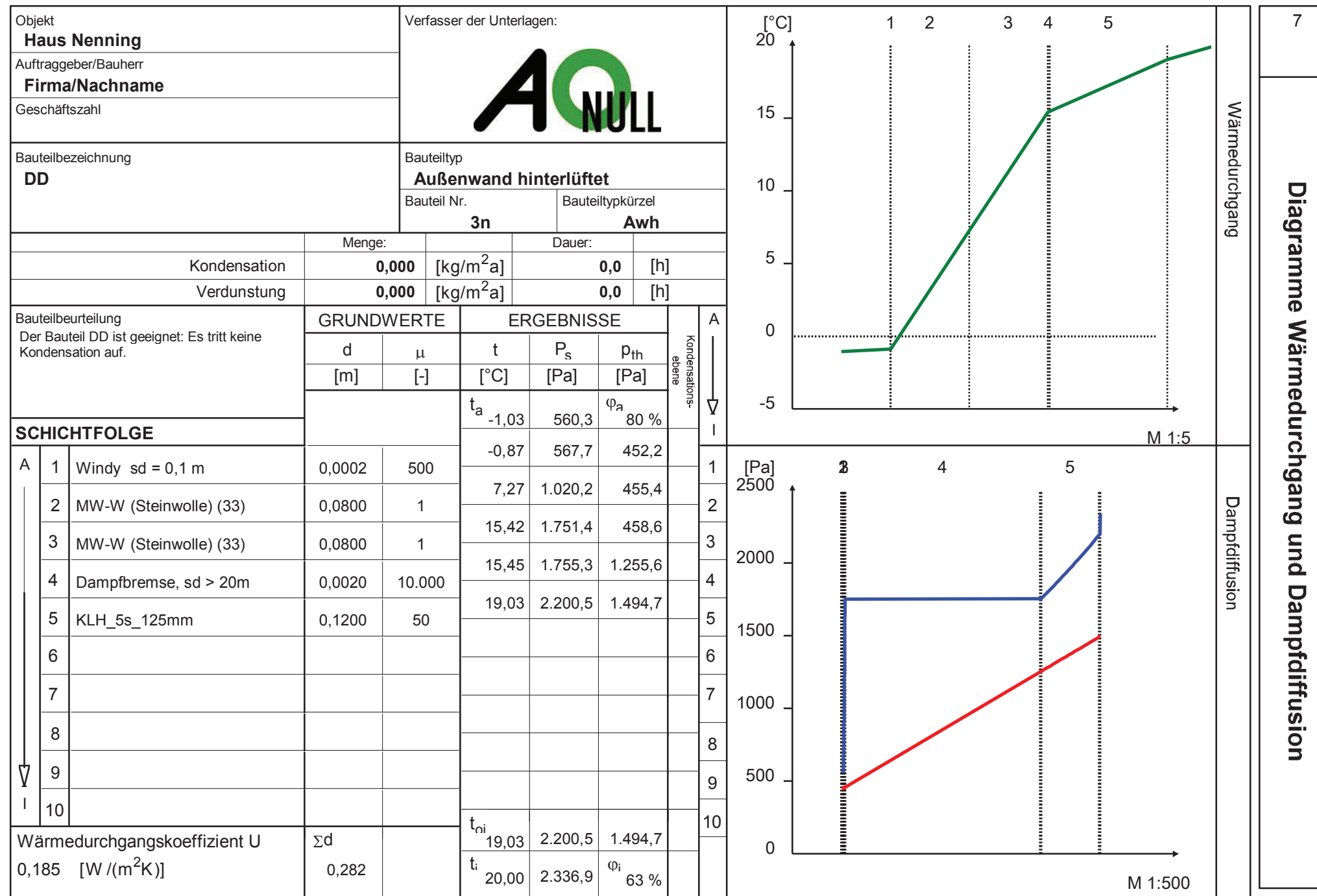
Bauteilkatalog

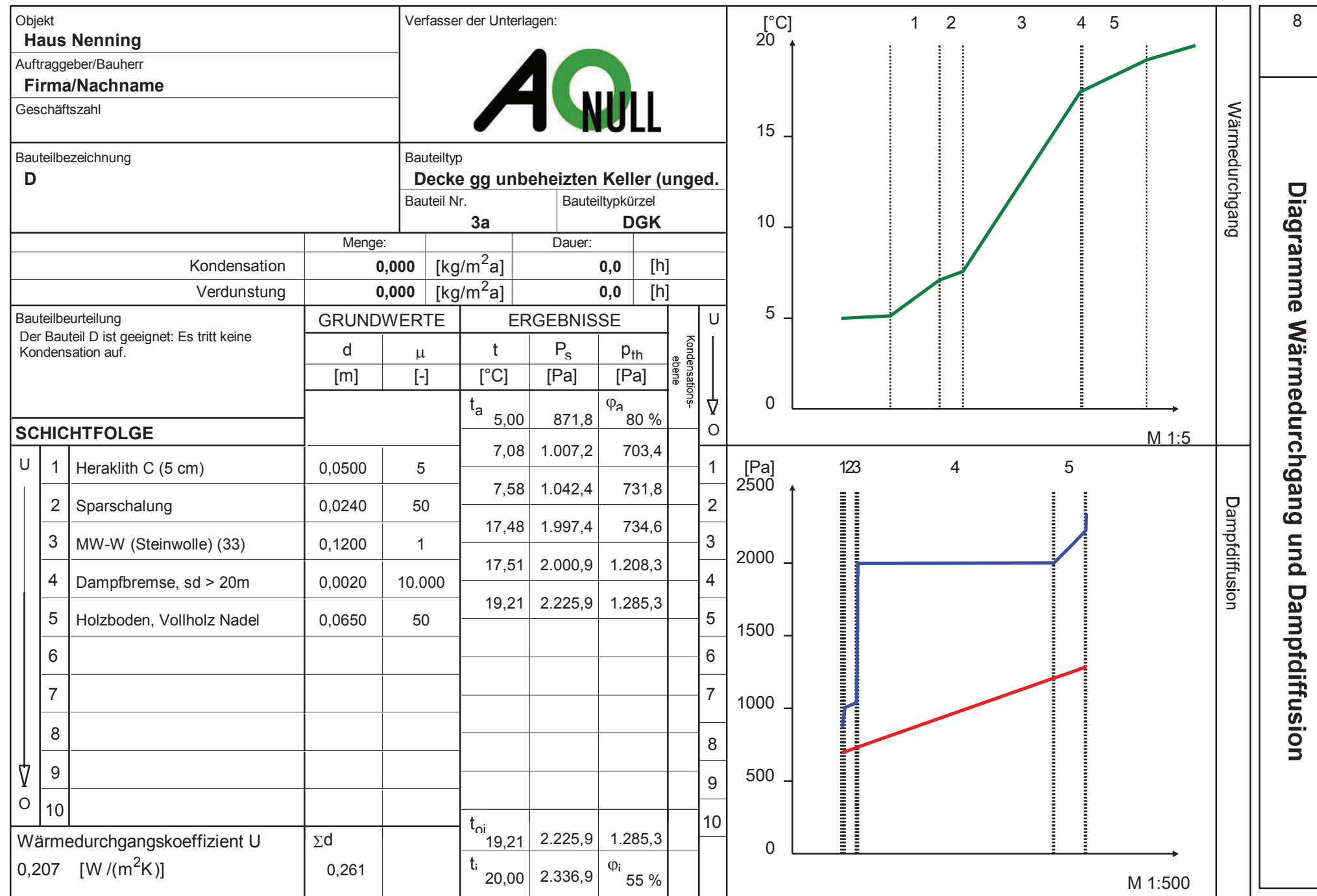
über  
Z|O|U

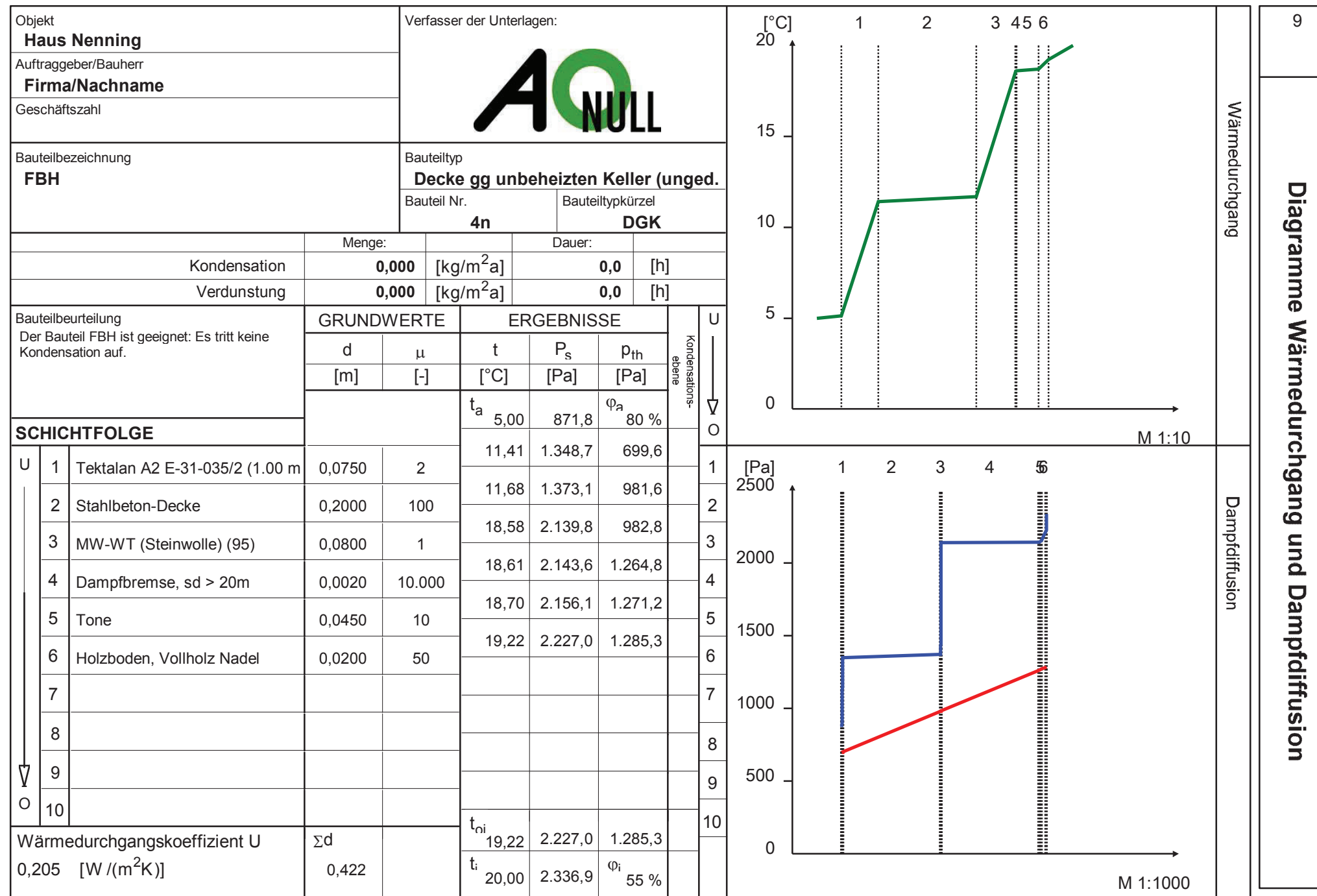




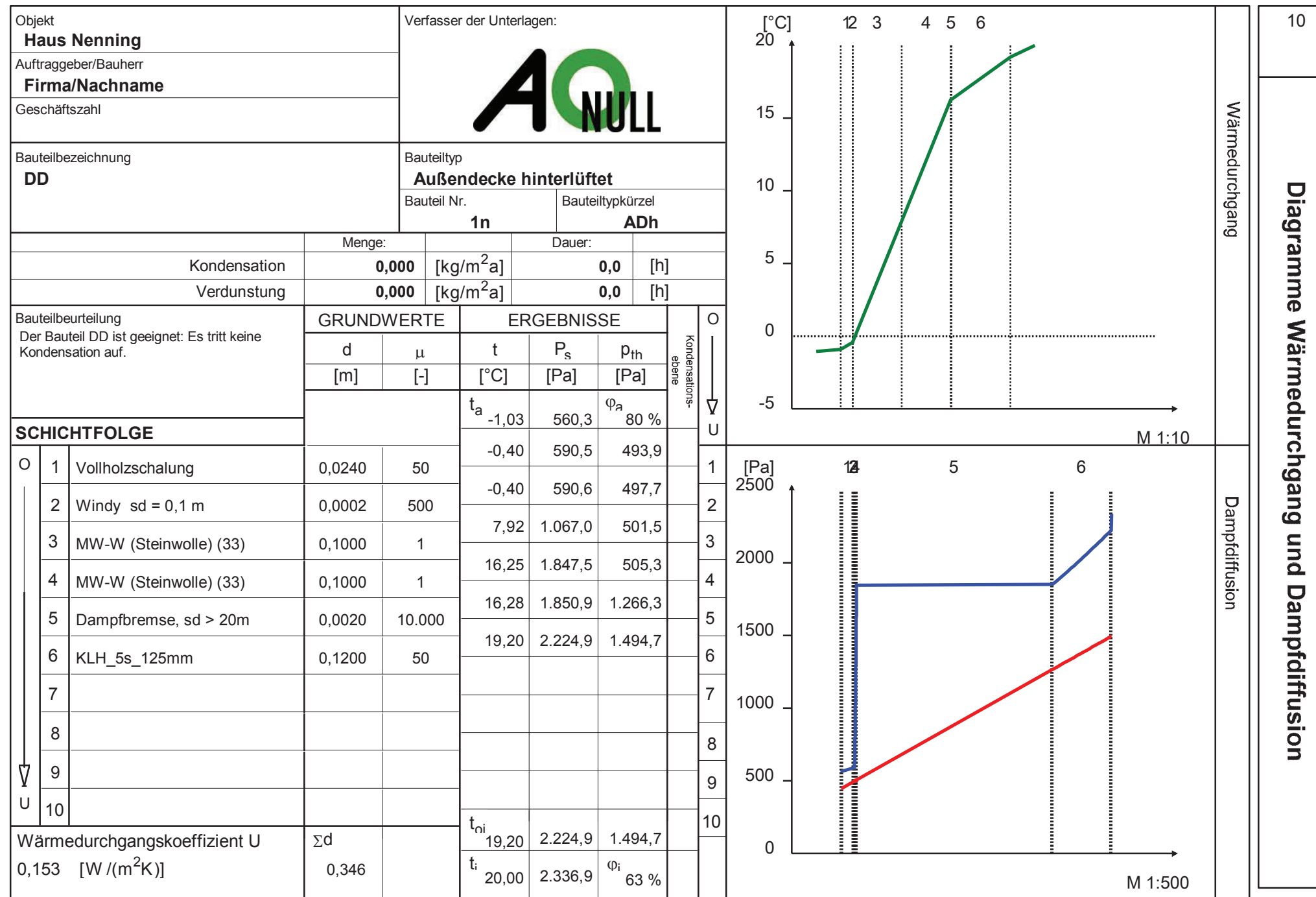












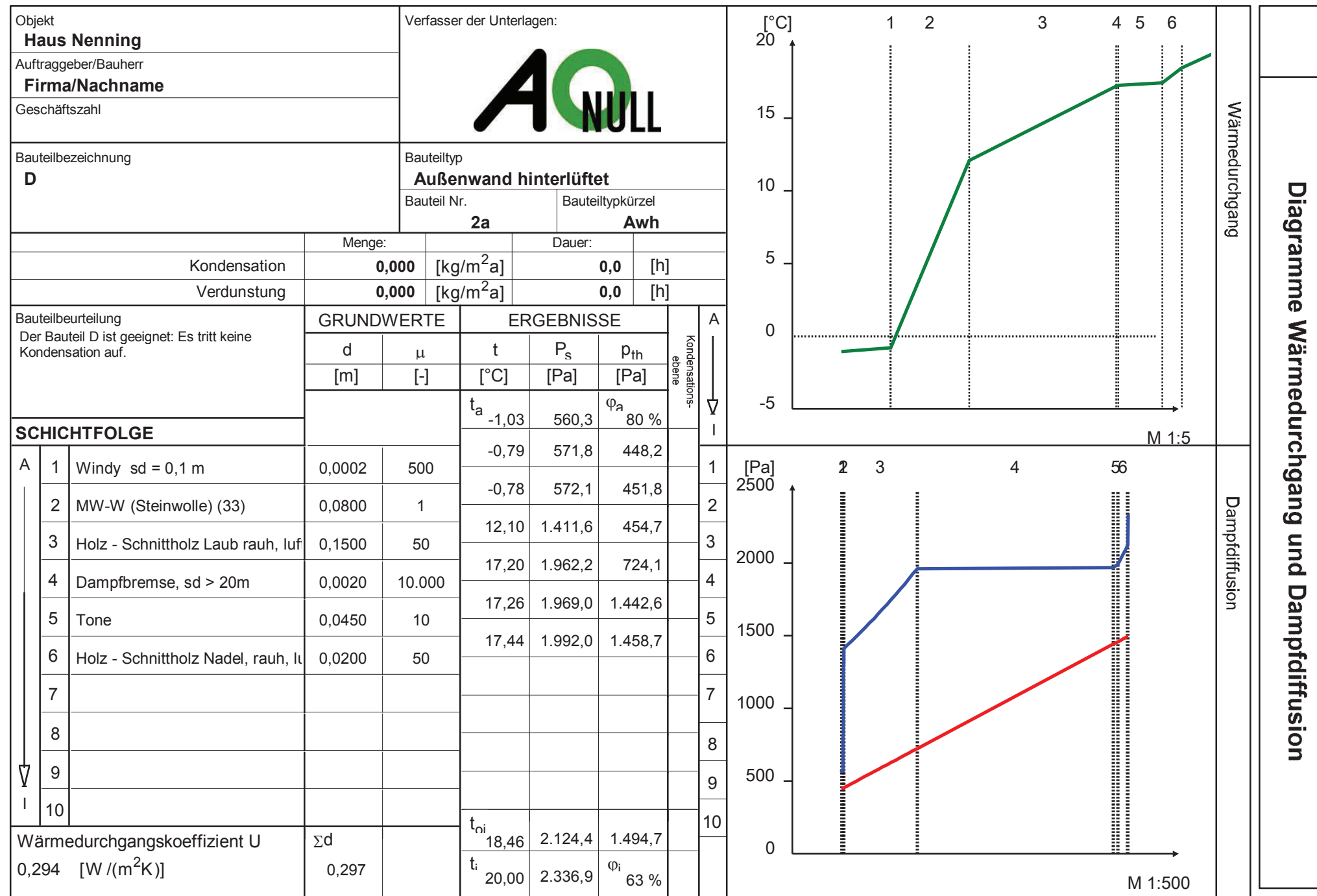


Diagramme Wärmedurchgang und Dampfdiffusion

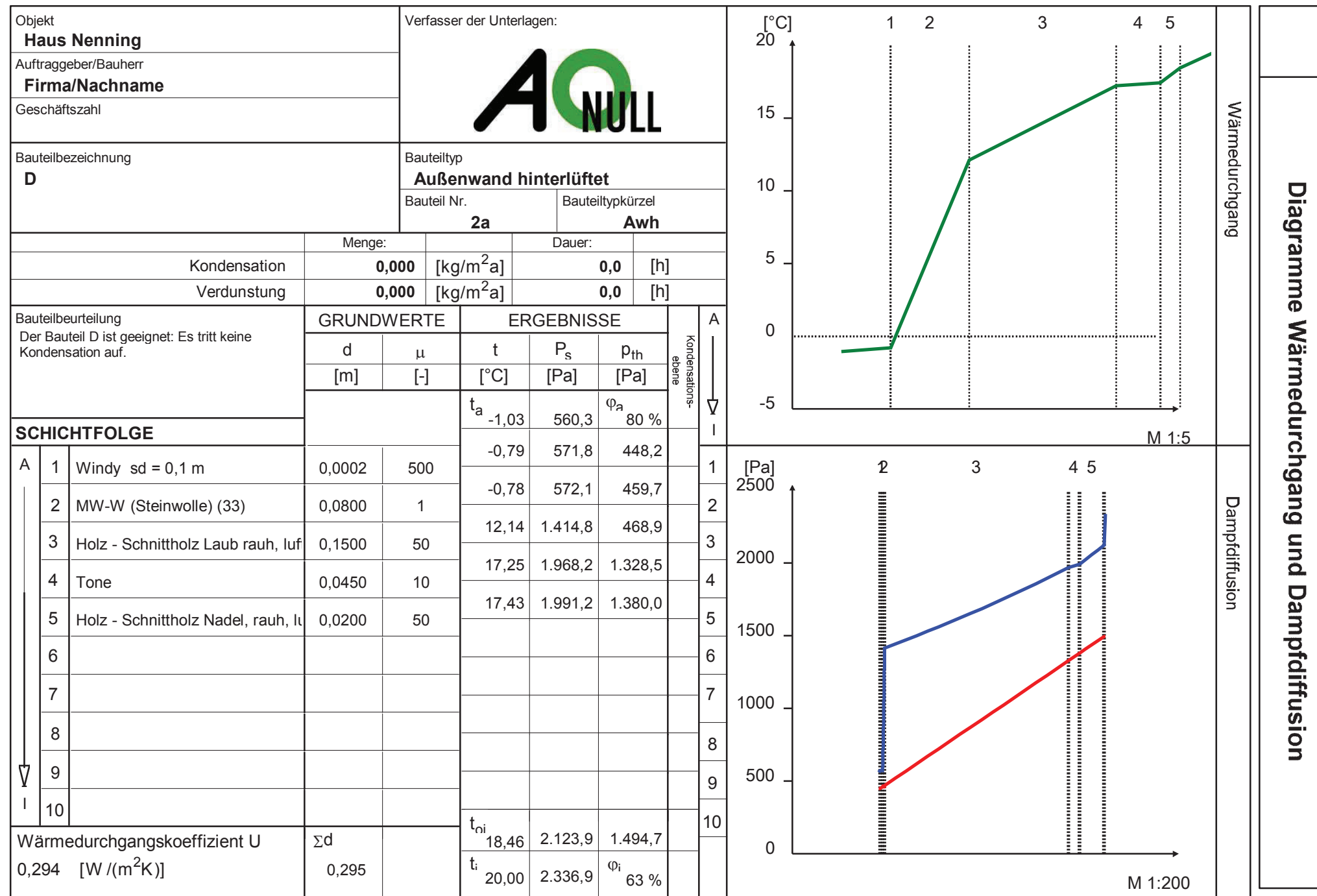
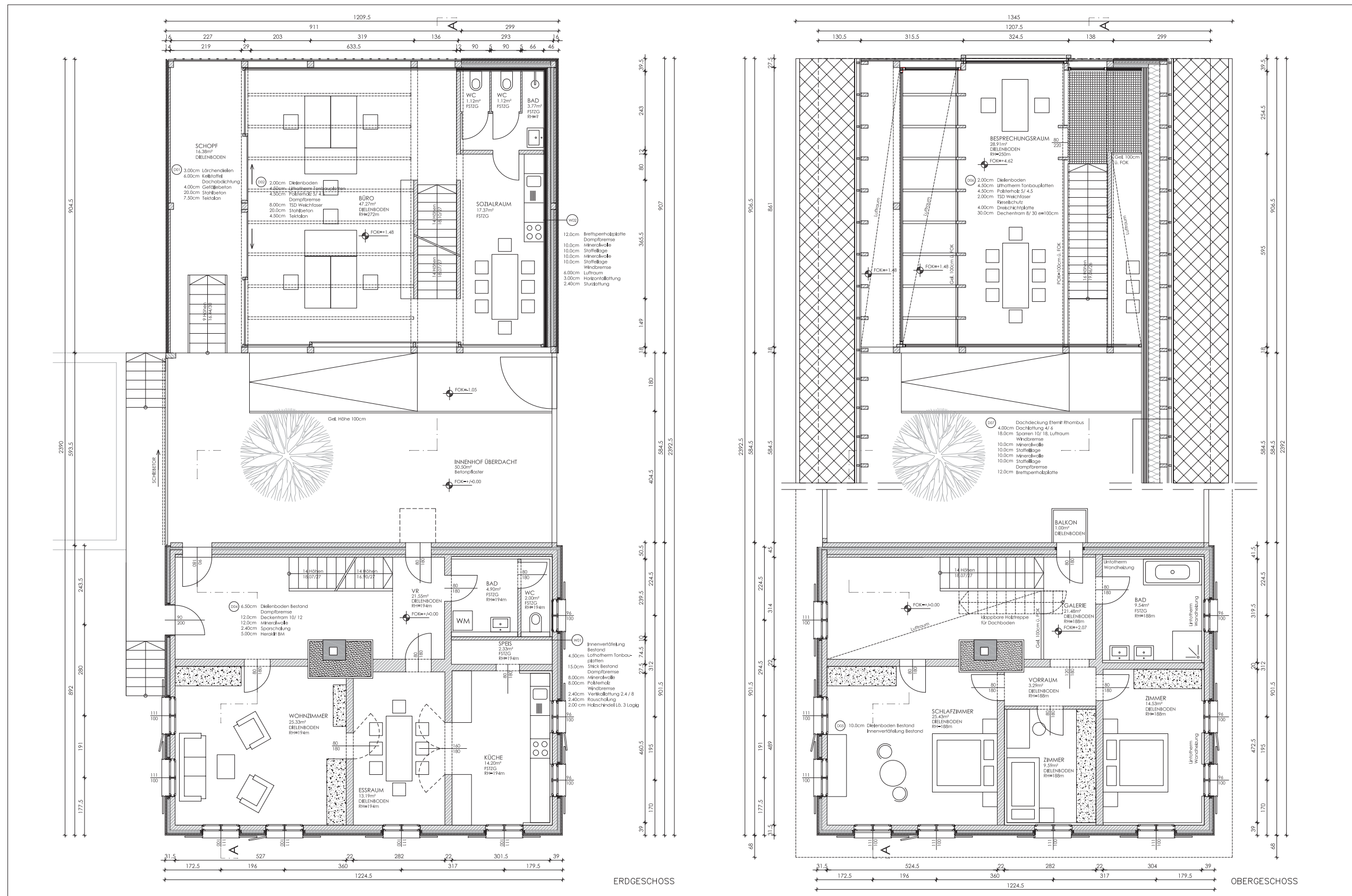


Diagramme Wärmedurchgang und Dampfdiffusion

# GRUNDRISS



<p>über PROJEKTARBEIT 2-team 2 Z O4 frixeder   kaar   leuthner   anzengruber</p>	<p>PROJEKT: Neues Leben für altes Holz [ Haus NENNING ] Adaptierung eines Bregenzerwälder Hauses</p>	<p>PROJEKTPHASE: MODUL 5 MASSTAB: M 1:50</p>	<p>DATUM: 14.03.2014</p>	<p>PLANINHALT: GRUNDRISS Erdgeschoss, 1. Obergeschoß</p>	<p>PLANNR.: G-01 [ G ... GRUNDRISS, S ... SCHNITT, A ... ANSICHT, D ... DETAIL ]</p>
--	--	--	------------------------------	--	--

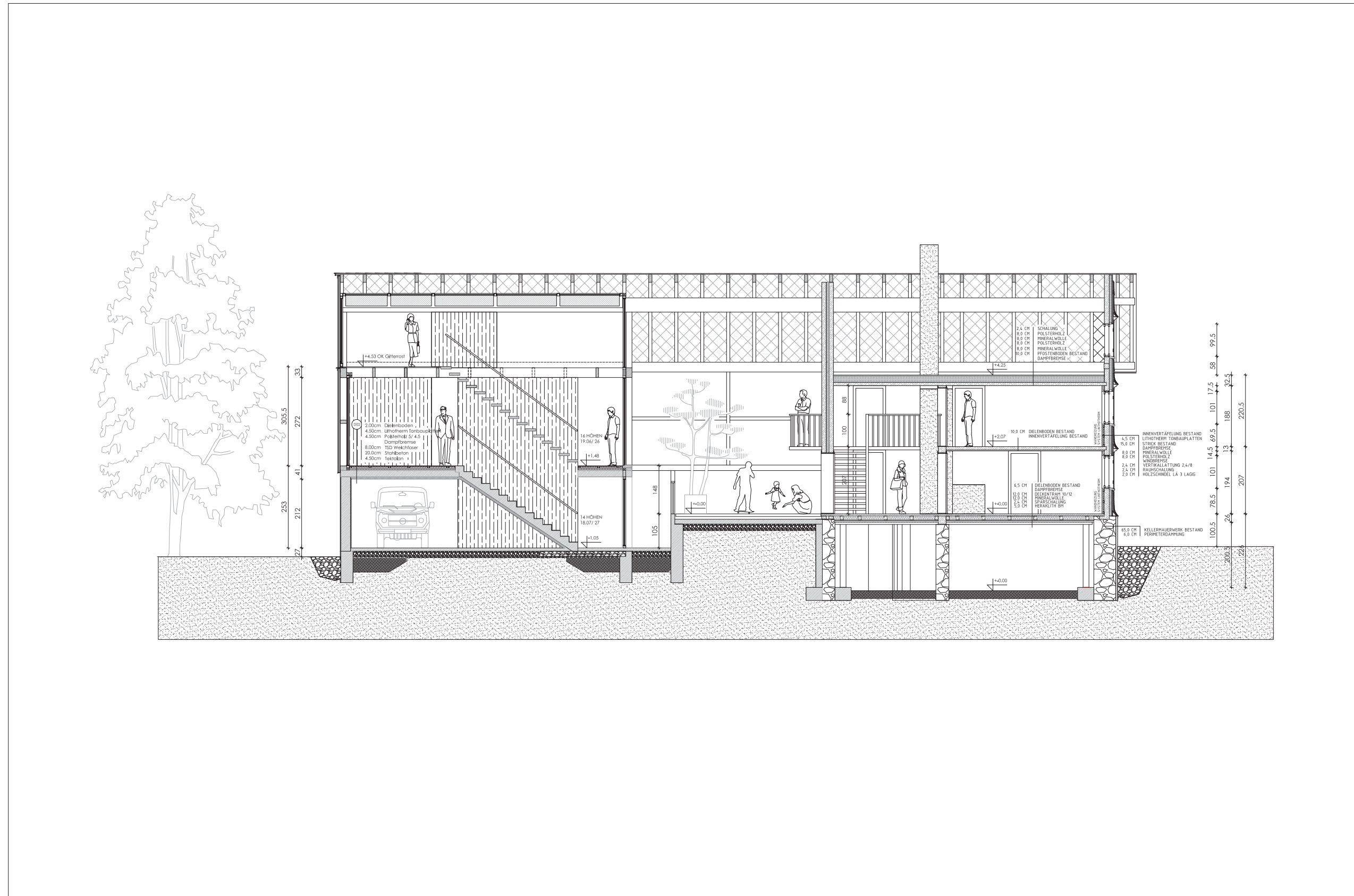
**PROJEKTARBEIT 2 - team 2**  
frixeder | kaar | leuthner | anzengruber

**PROJEKT:  
NEUES LEBEN FÜR ALTES HOLZ**  
[ HAUS NENNING ]  
Adaptierung eines Bregenzerwälder Hauses

**PROJEKTPHASE:  
MODUL 5**  
DATUM:  
**14.03.2014**

**INHALT:  
GRUNDRISS**  
ERDGESCHOSS, OBERGESCHOSS

SCHNITT



<p>über PROJEKTARBEIT 2-team 2 z o y frixeder   kaar   leuthner   anzengruber</p>	<p>PROJEKT: Neues Leben für altes Holz [ Haus NENNING ] Adaptierung eines Bregenzerwälder Hauses</p>	<p>PROJEKTPHASE: MODUL 5 MASSTAB: M 1:50</p>	<p>DATUM: 14.03.2014</p>	<p>PLANINHALT: SCHNITT A-A</p>	<p>PLANNR.: G-01 [ 0 - GRUNDRISS, 1 - SCHNITT, A - ANSICHT, 0 - DETAIL ]</p>
---	--	--	------------------------------	------------------------------------	--

PROJEKTARBEIT 2 - team 2  
frixeder | kaar | leuthner | anzengruber

PROJEKT:  
NEUES LEBEN FÜR ALTES HOLZ  
[ HAUS NENNING ]  
Adaptierung eines Bregenzerwälder Hauses

PROJEKTPHASE:  
MODUL 5  
DATUM:  
14.03.2014

INHALT:  
SCHNITT  
LÄNGSSCHNITT



ANSICHT SÜD



ANSICHT NORD

PROJEKTARBEIT 2 - *team 2*

frixeder | kaar | leuthner | anzengruber

PROJEKT:  
NEUES LEBEN FÜR ALTES HOLZ

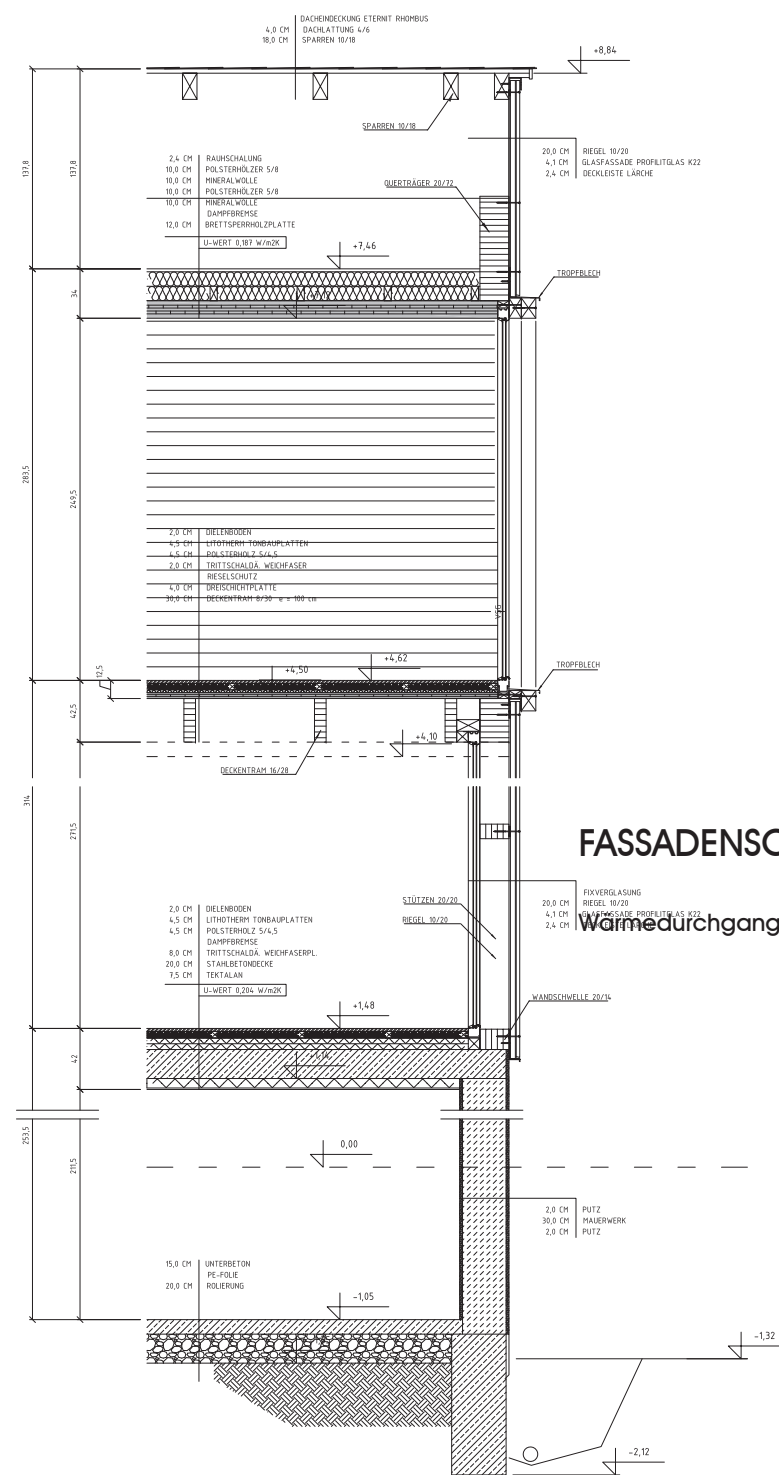
[ HAUS NENNEING ]  
Adaptierung eines Bregenzerwälder Hauses

PROJEKTPHASE:  
MODUL 5

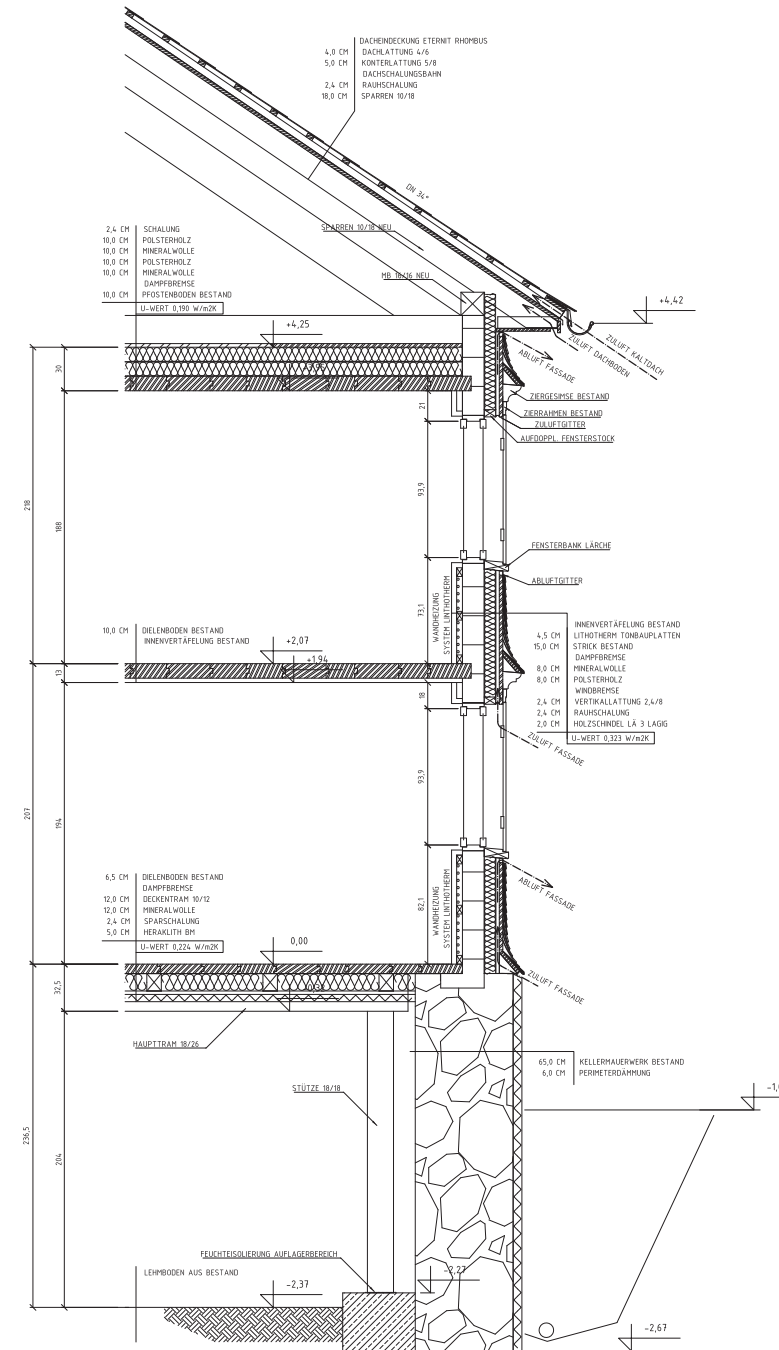
DATUM:  
14.03.2014

INHALT:  
ANSICHTEN

**FASSADENSCHNITTE**  
Schnitt A-A, Schnitt B-B



**SCHNITT B-B**  
**FASSADENSCHNITT WEST**



**SCHNITT A-A**  
**FASSADENSCHNITT OST**

**über** **z|o|u** **PROJEKTARBEIT 2 - team 2**  
frixeder | kaar | leuthner | anzengruber

PROJEKT:  
**Neues Leben für altes Holz**  
[ Haus NENNING ]  
Adaptierung eines Bregenzerwälder Hauses



PROJEKTPHASE:  
**MODUL 5**  
MASSTAB:  
**M 1:20**

DATUM:  
**14.03.2014**

PLANINHALT:  
**FASSADENSCHNITTE**  
SCHNITT A-A OST | SCHNITT B-B WEST

PLANNR.:  
**F-01**

**PROJEKTARBEIT 2 - team 2**  
frixeder | kaar | leuthner | anzengruber

PROJEKT:  
**NEUES LEBEN FÜR ALTES HOLZ**  
[ HAUS NENNING ]  
Adaptierung eines Bregenzerwälder Hauses

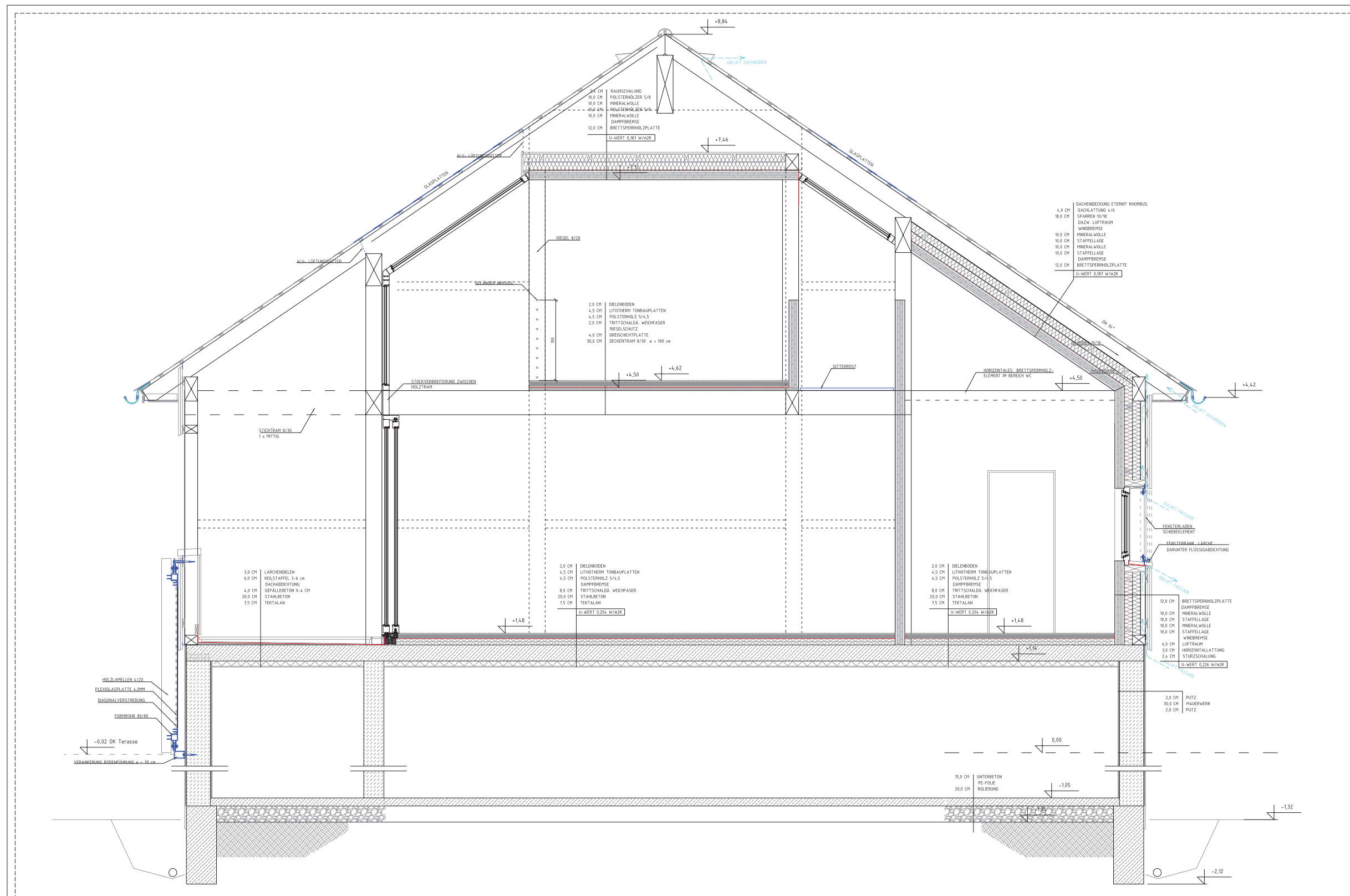
PROJEKTPHASE:  
**MODUL 5**  
DATUM:  
**14.03.2014**

INHALT:  
**FASSADENSCHNITTE**  
SCHNITT A-A, SCHNITT B-B

**über**  
**z|o|u**

**z|**

**FASSADENSCHNITTE**  
Schnitt C-C



<p><b>über z o u</b> PROJEKTARBEIT 2 - team 2 frixeder   kaar   leuthner   anzengruber</p>	<p>PROJEKT: Neues Leben für altes Holz [ Haus NENNING ] Adaptierung eines Bregenzerwälder Hauses</p>	<p>PROJEKTPHASE: MODUL 5 MASSTAB: M 1:20</p>	<p>DATUM: 14.03.2014</p>	<p>PLANNHALT: FASSADENSCHNITT SCHNITT C_C SCHEUNE</p>	<p>PLANNR.: F-02</p>
--	--	--	------------------------------	---	--------------------------



## MODELL

Abmessungen ca. 24 x 48 cm  
Balsaholz  
Kiefernholz



PROJEKTARBEIT 2 - *team 2*

frixeder | kaar | leuthner | anzengruber

PROJEKT:  
NEUES LEBEN FÜR ALTES HOLZ

[ HAUS NENNEING ]  
Adaptierung eines Bregenzerwälder Hauses

PROJEKTPHASE:  
MODUL 5

DATUM:  
14.03.2014

INHALT:  
MODELLFOTOS

über  
z|o|u

23





