



Lichtblau Architekten

Söttlstraße 14
D-81545 München
fon 089-64 27 87.40, fax .99
lichtblau-fw@t-online.de

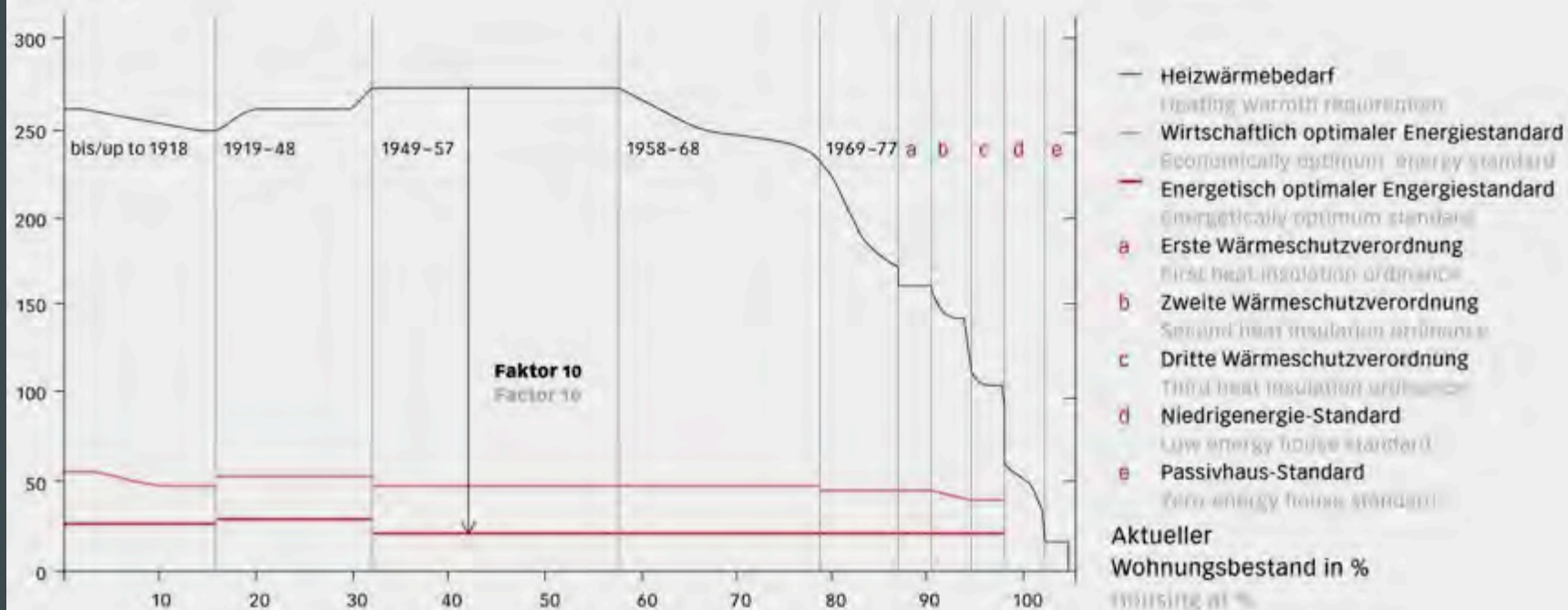


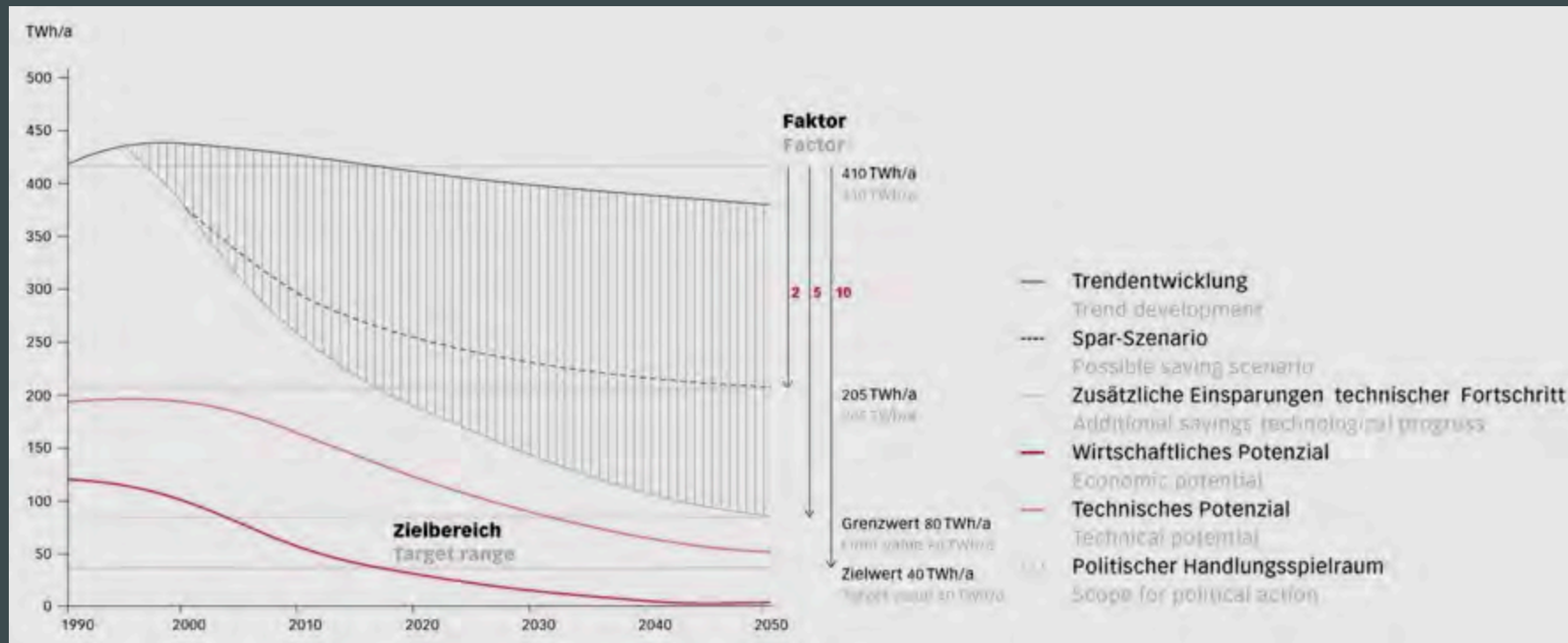
, blocks of flats from 1958, rejuvenated with wood ... ‘

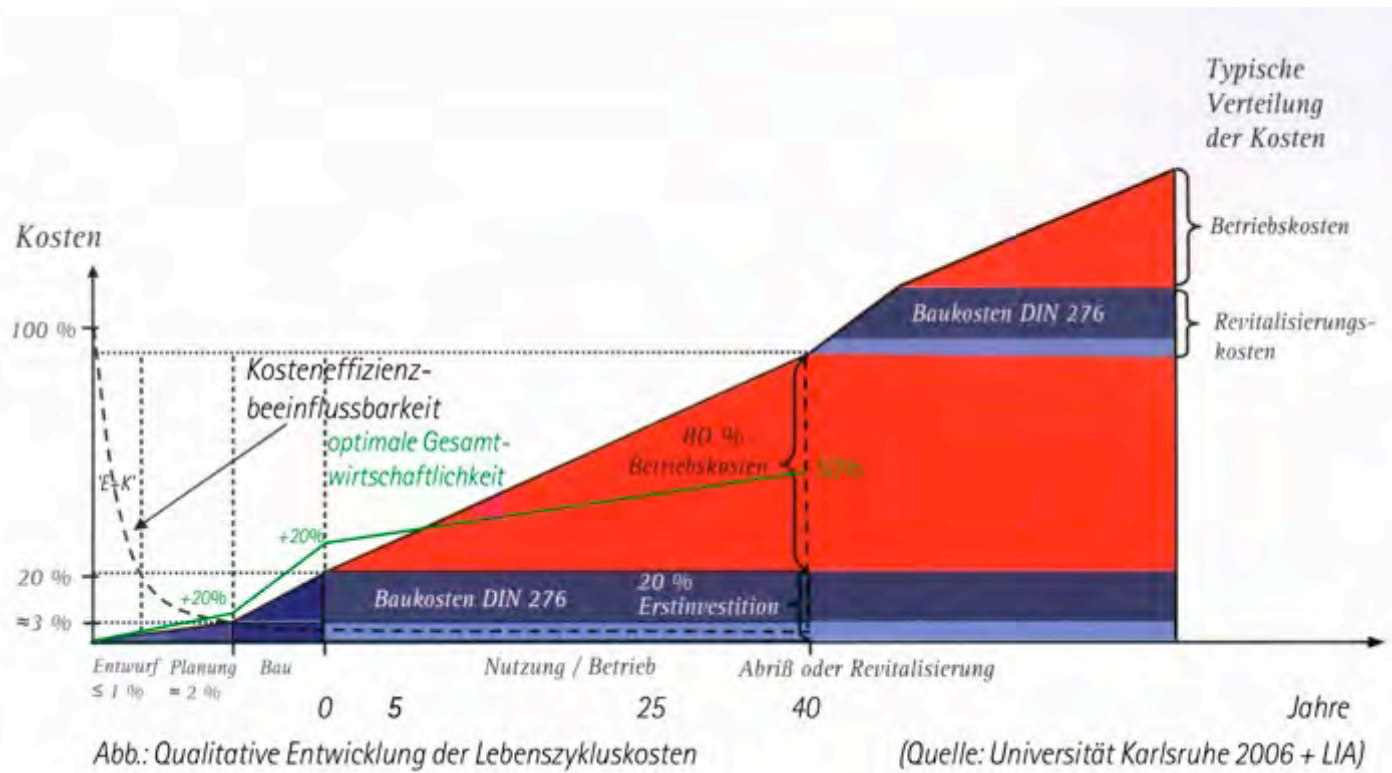
1. challenge and objectives ...

Heizwärmebedarf

Heating
warmth requirement
kWh/(m²a)







Lebenszykluskosten

Lichtblau Architekten

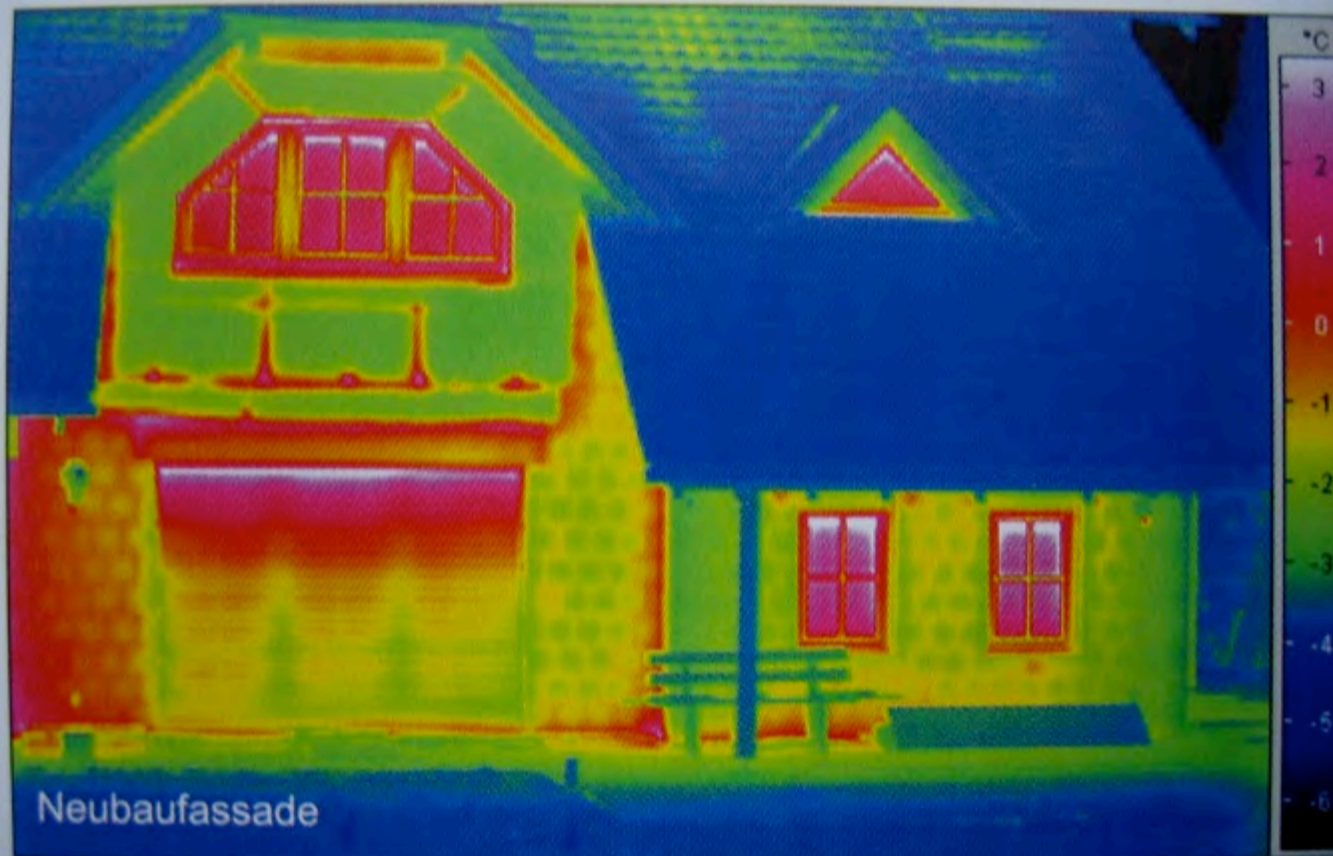
2. from object of study to prototype ...



Planen wir
wirklich für die Welt
von morgen?



Erkennung und Bewertung von Wärmebrücken



, Gut und billig ' - Neubau in 2003 ...



„fall - beispiel“



wohin damit



02 Status quo

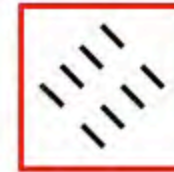
Aufbau eines Wärmedämmverbundsystems (WDVS)

Planungsbausteine mit energetischer Relevanz

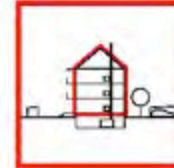
- Förderungen / Zuschüsse
- Betriebs – und Heizkosten
- Amortisation



- Innenraumtemperaturen
- Lüftungsverhalten

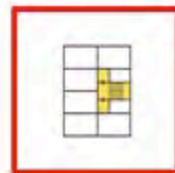


- Nachverdichtung
- Kompaktheit
- Energieversorgungsverbund



- Dämmung Gebäudehülle
- Luftdichtigkeit Gebäudehülle
- Wärmebrücken

- Heizung und Warmwasser
- Solarnutzung
- Energieträger / Brennstoff

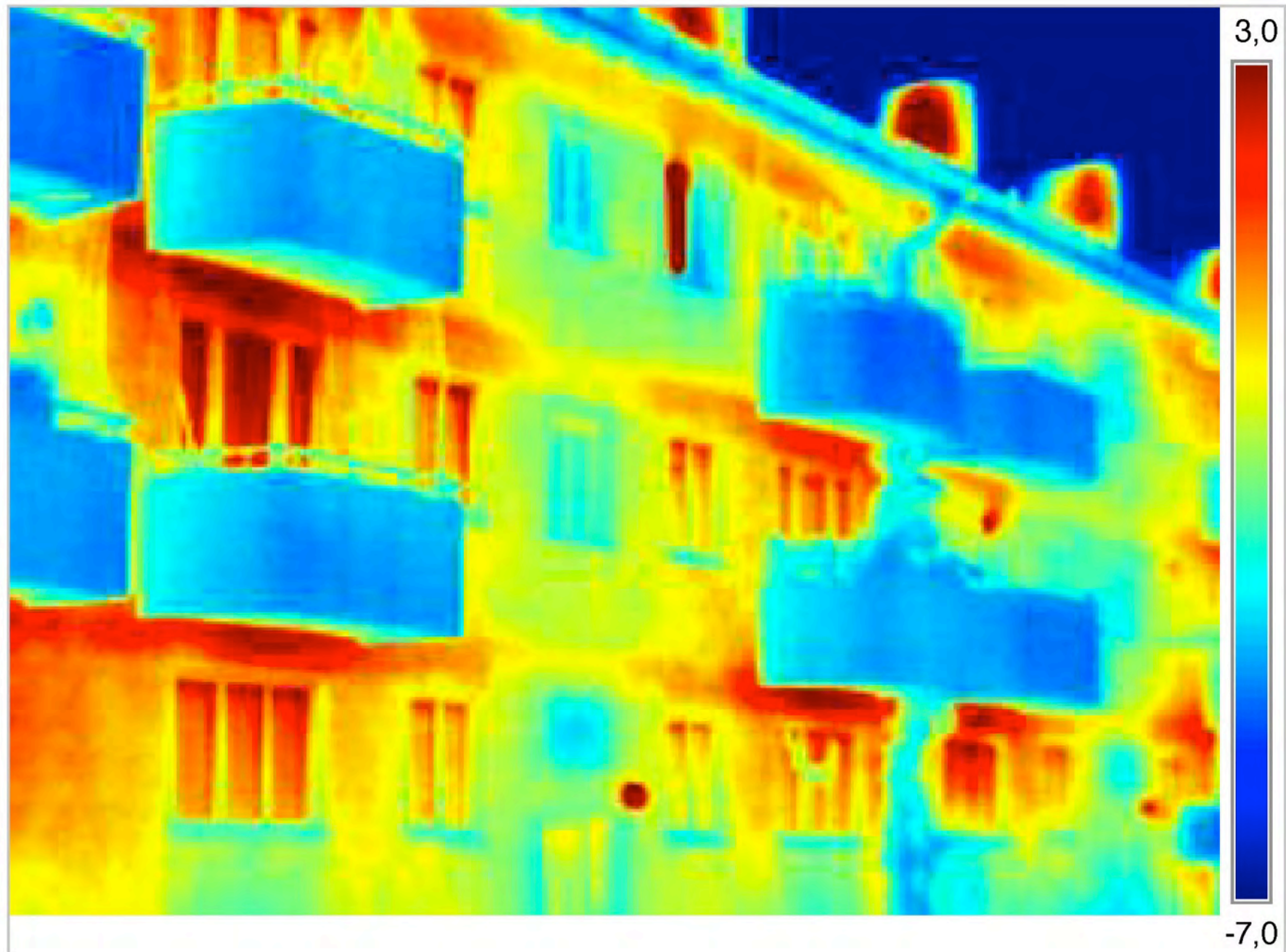


- Ausstattung

Quelle: Modernisierung von Miet- und Genossenschaftswohnungen, 1. Oberste Baubehörde 2006







WEITERBAUEN

Untersuchung am Fachgebiet Holzbau 2006/7

Fachgebiet Holzbau
Technische Universität München
Institut für Entwerfen und Bautechnik
Univ. Prof. Hermann Kaufmann



<http://www.holz.ar.tum.de>

prologue 2006/7 > k.l.a. design 2008 >

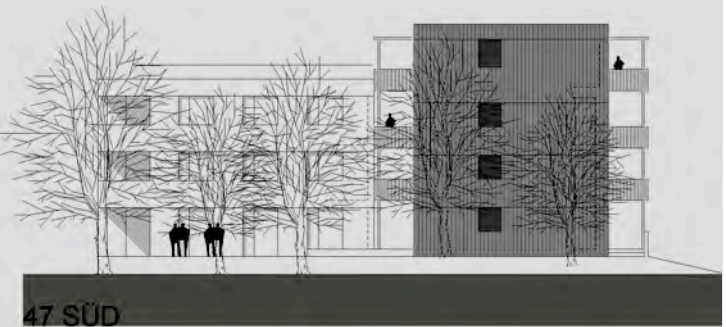




vorher ..



nachher ...









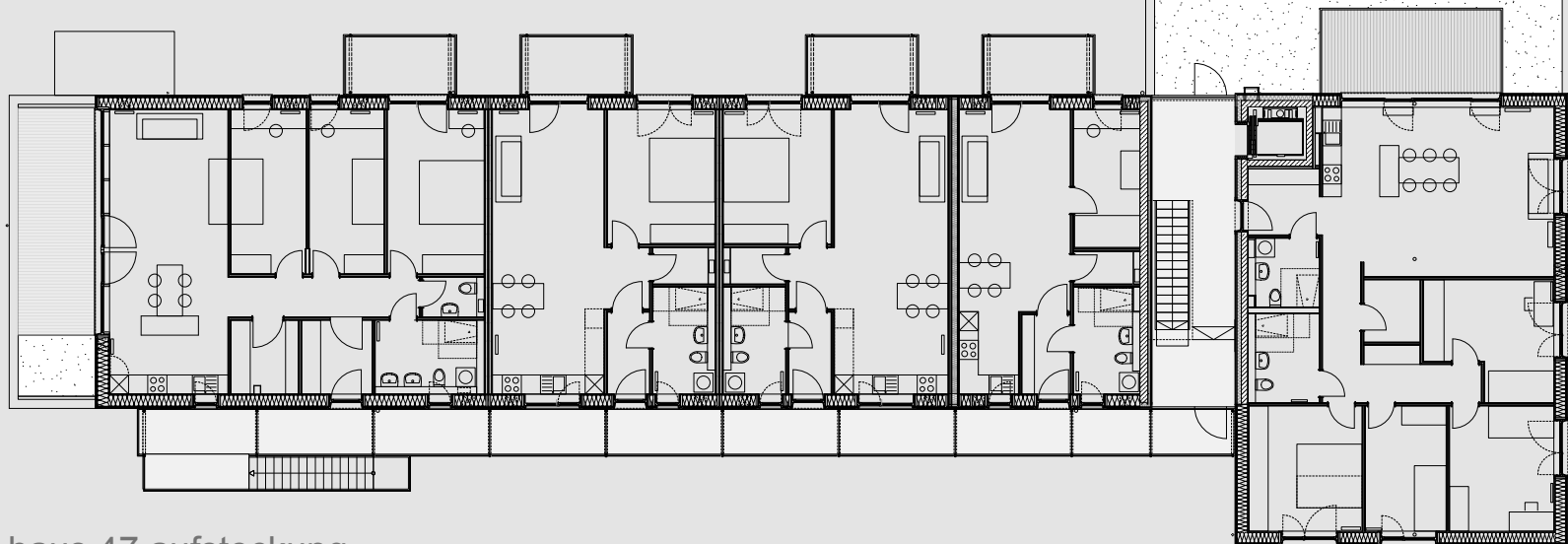
21.9. / 12:00



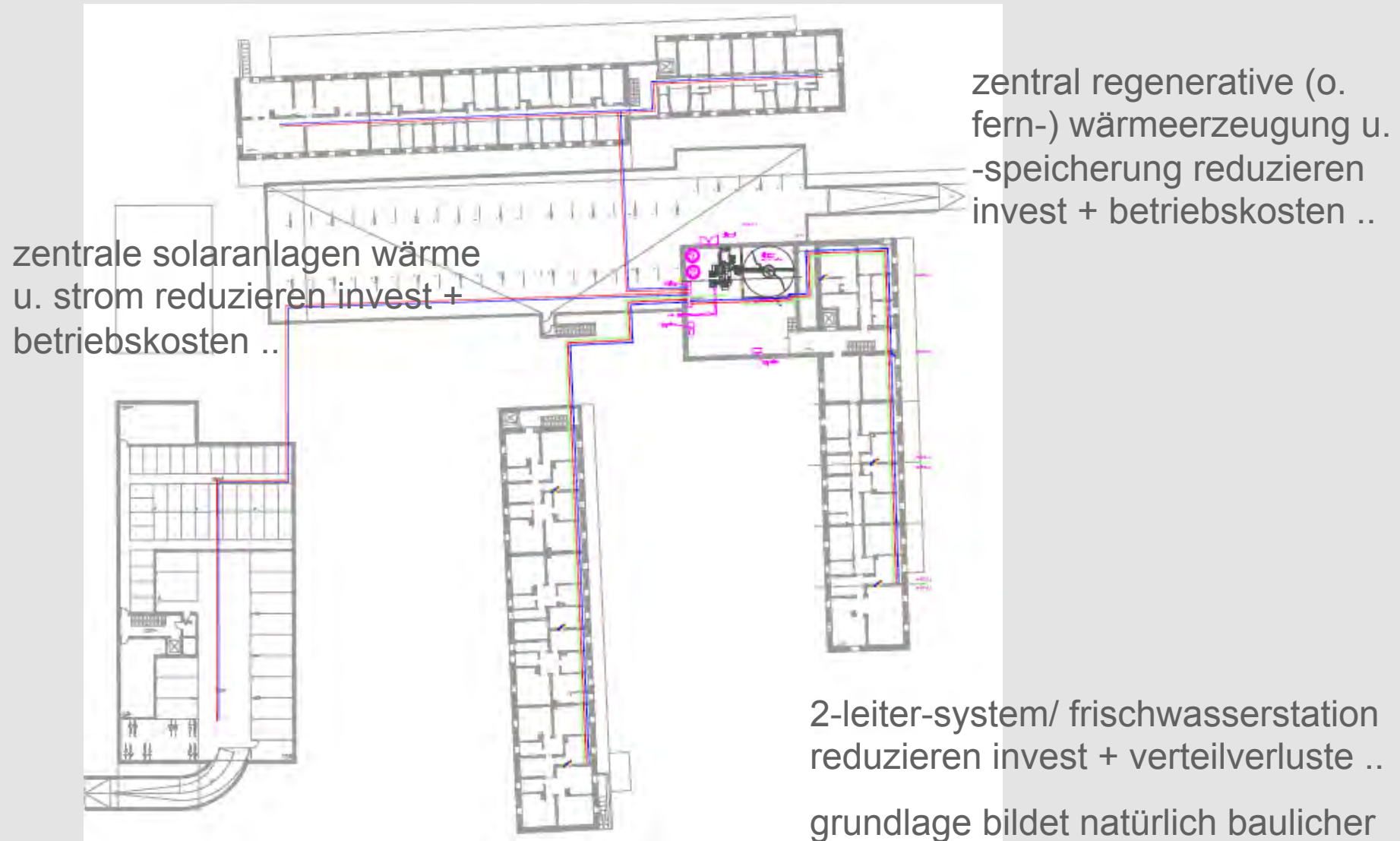
21.9. / 16:30

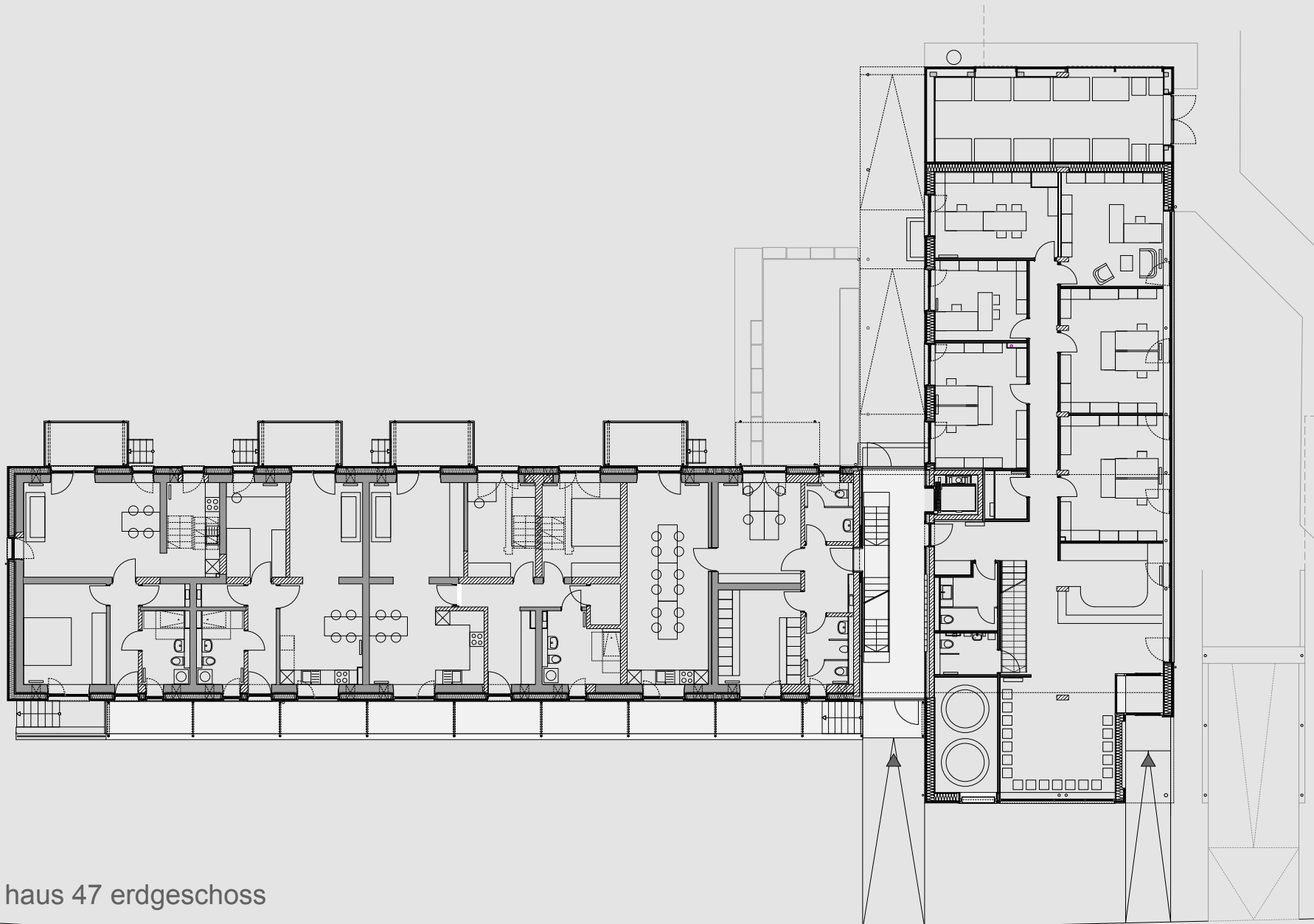


haus 47 querschnitt



haus 47 aufstockung

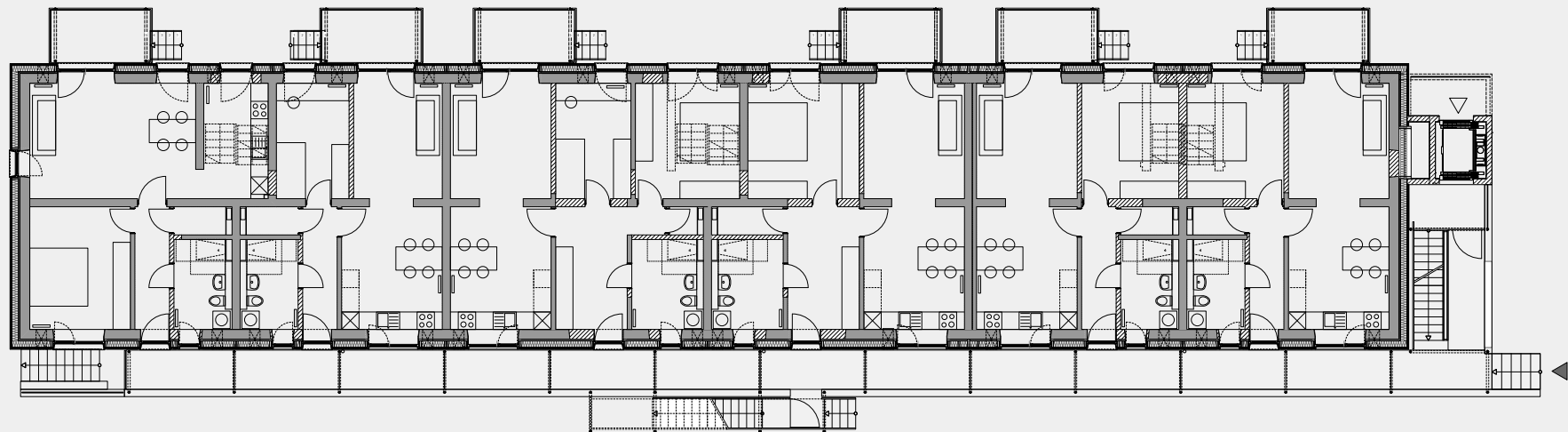




haus 47 erdgeschoss

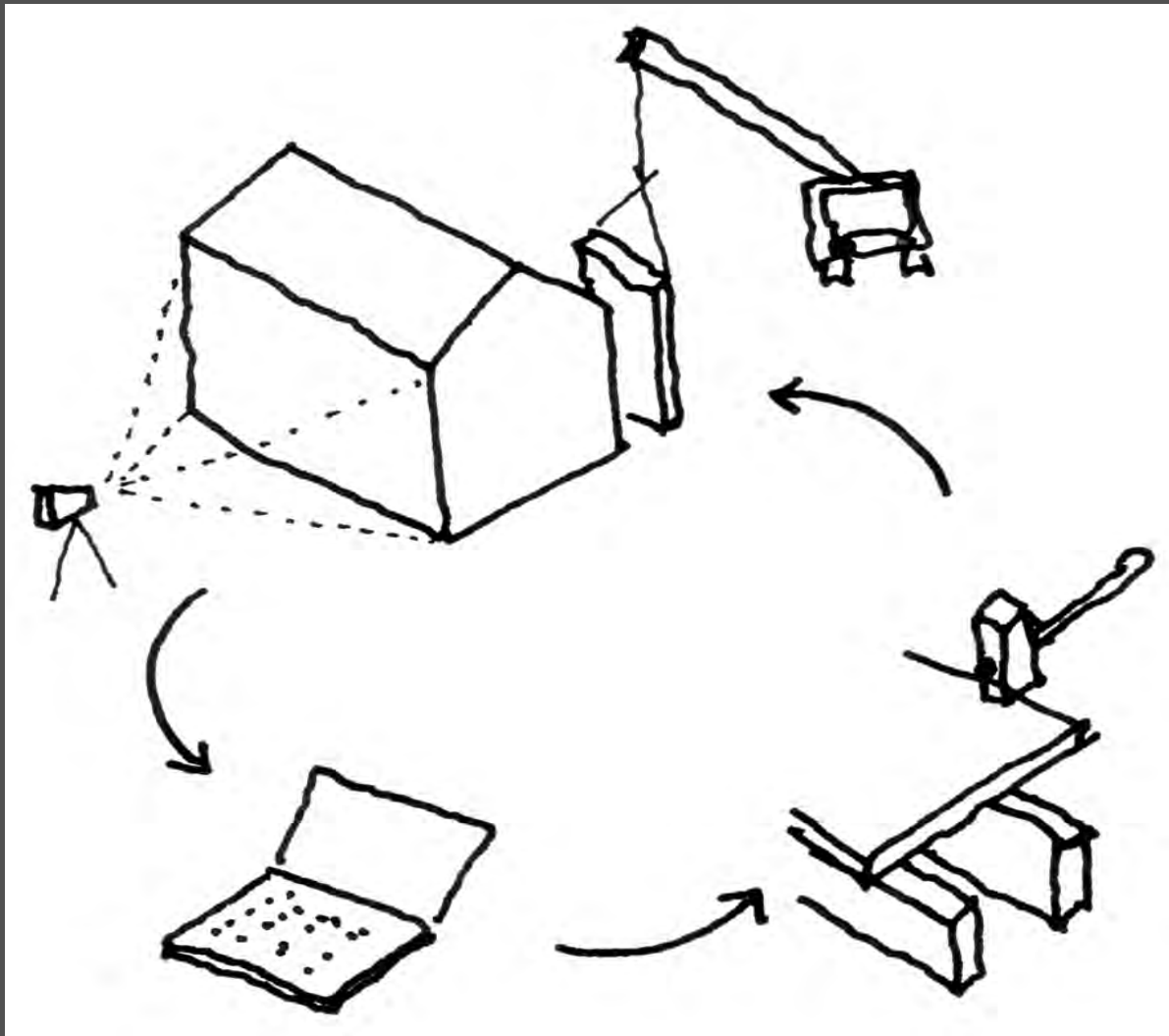


haus 48 von osten



haus 48 erdgeschoss

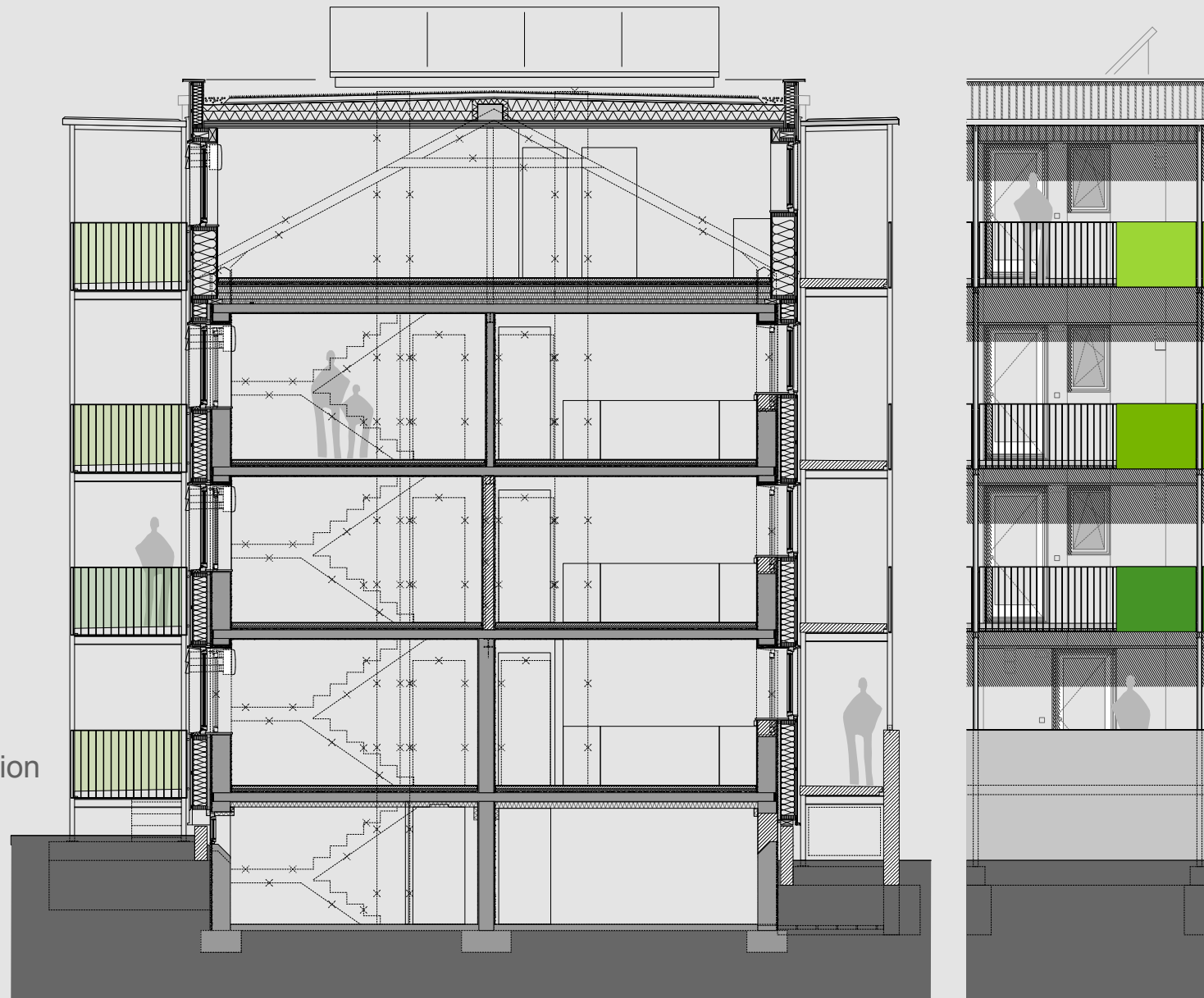
methode ,digital workflow .. ‘



optimierung arbeitsablauf:

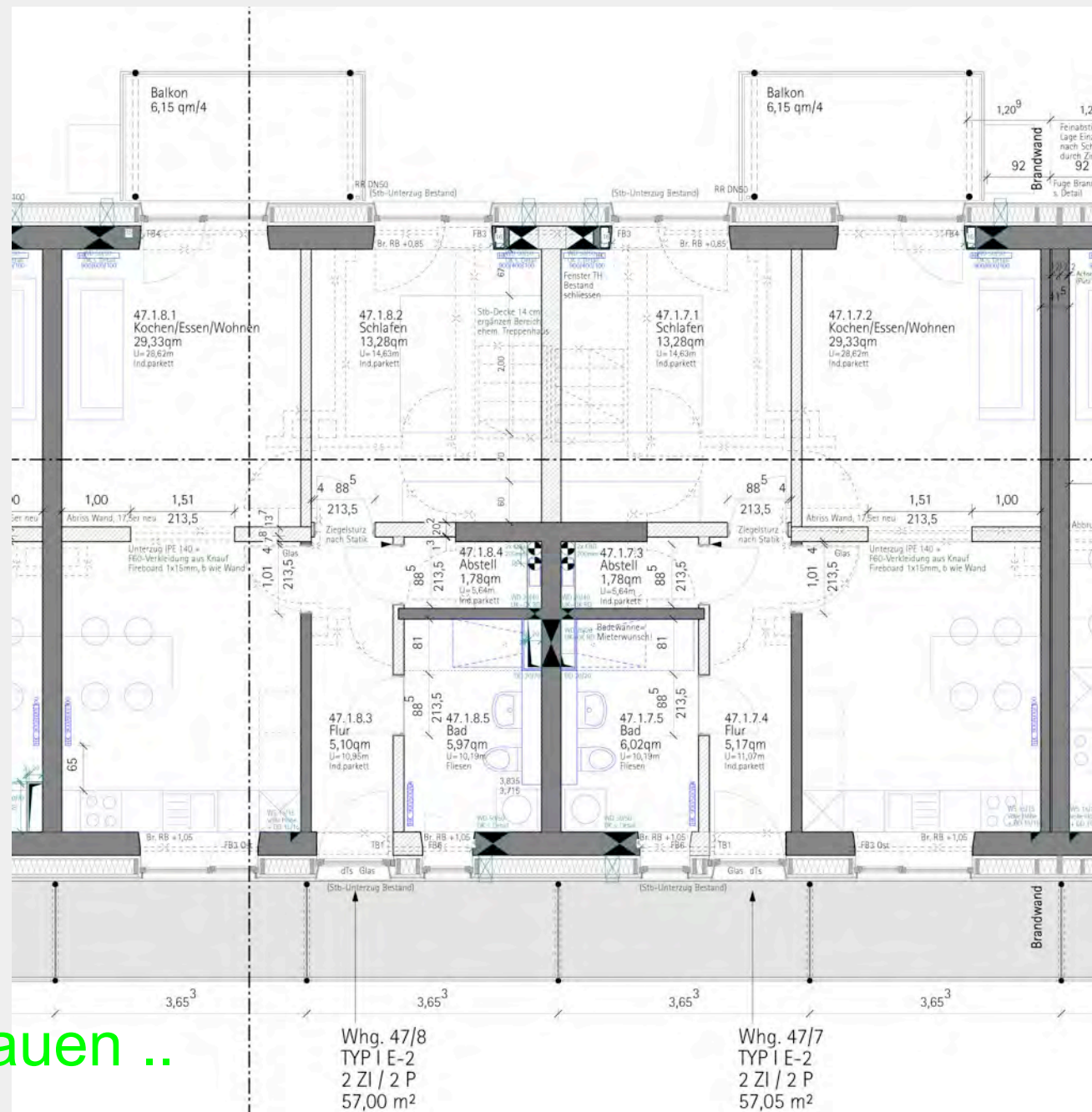
- gebäudeaufmass
- planung
- montage

haus 47/ 48 konstruktion

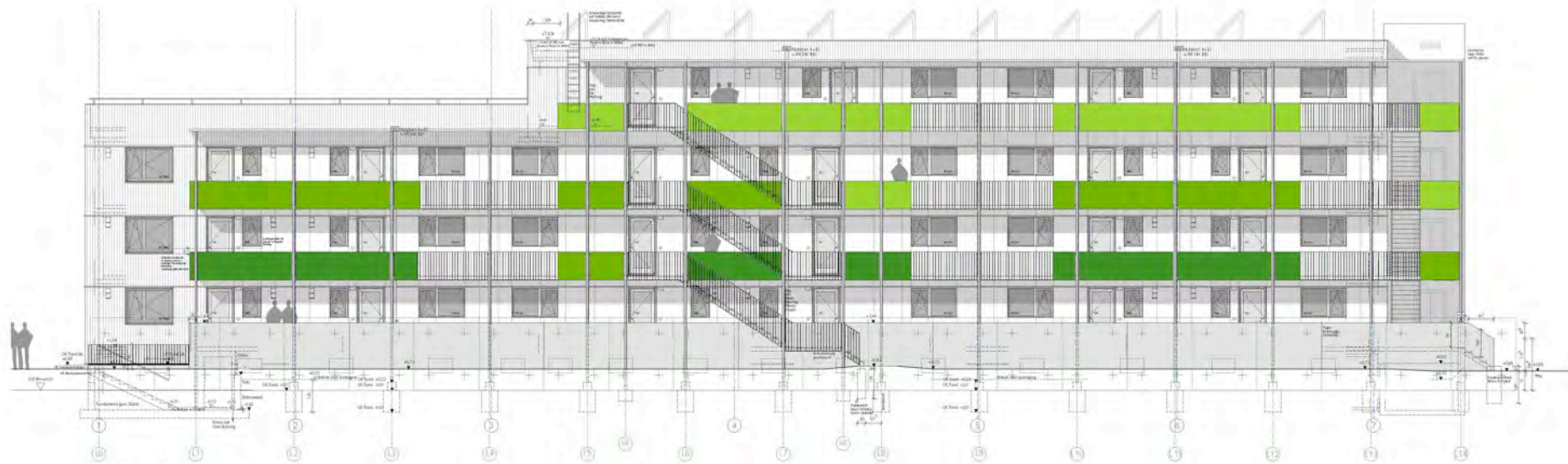


k.l.a. construction planning 2009 >





weiterbauen ..



Ansicht Ost

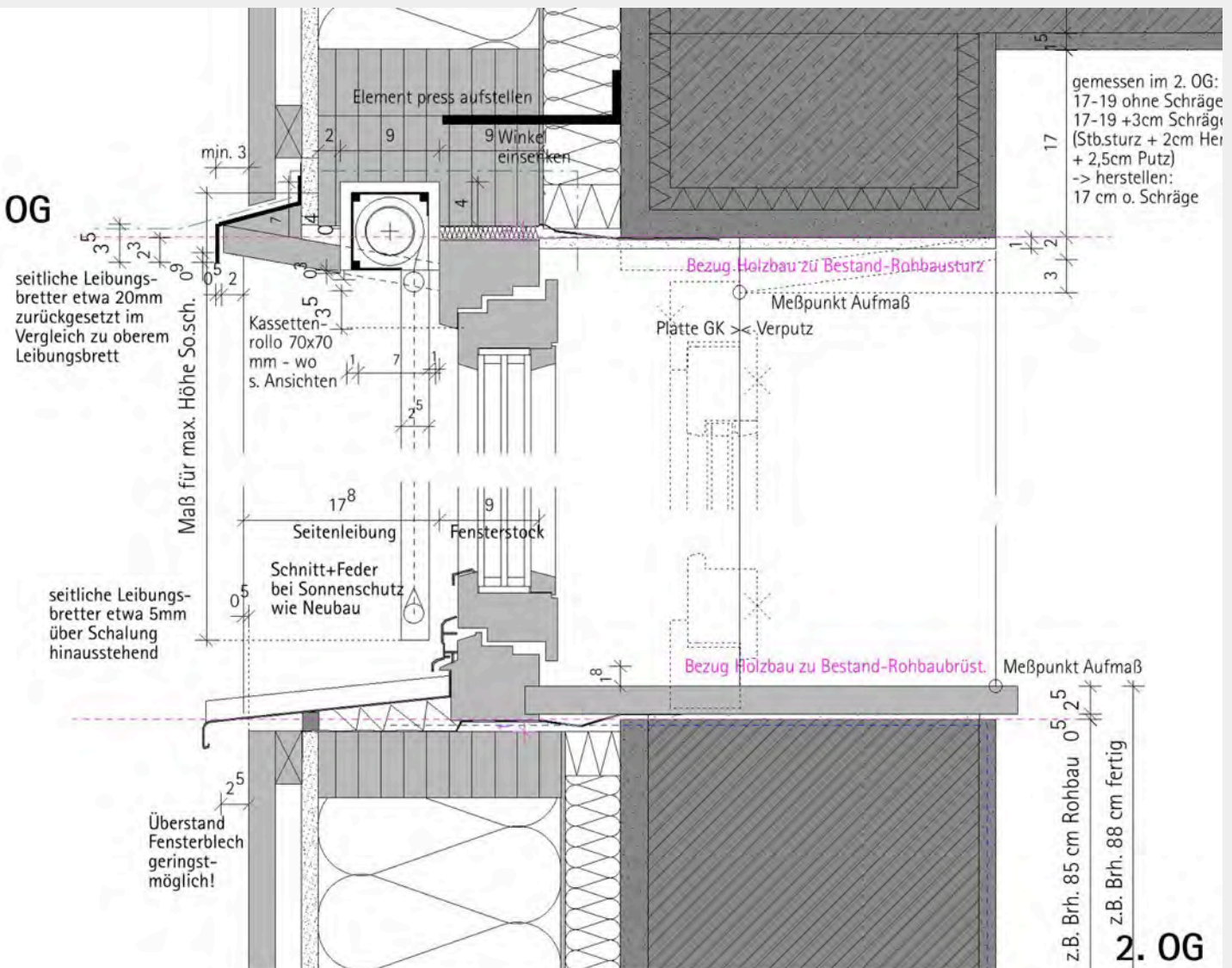


Ansicht West

1:50	Ansicht Ost
1:50	Ansicht West
1:50	Ansicht Süd
1:50	Ansicht Nord
1:50	Ansicht Schnitt
1:50	Ansicht Grundriss
1:50	Ansicht Detail
1:50	Ansicht Schnitt
1:50	Ansicht Grundriss
1:50	Ansicht Detail

Elementstoss 2. OG

Fenster

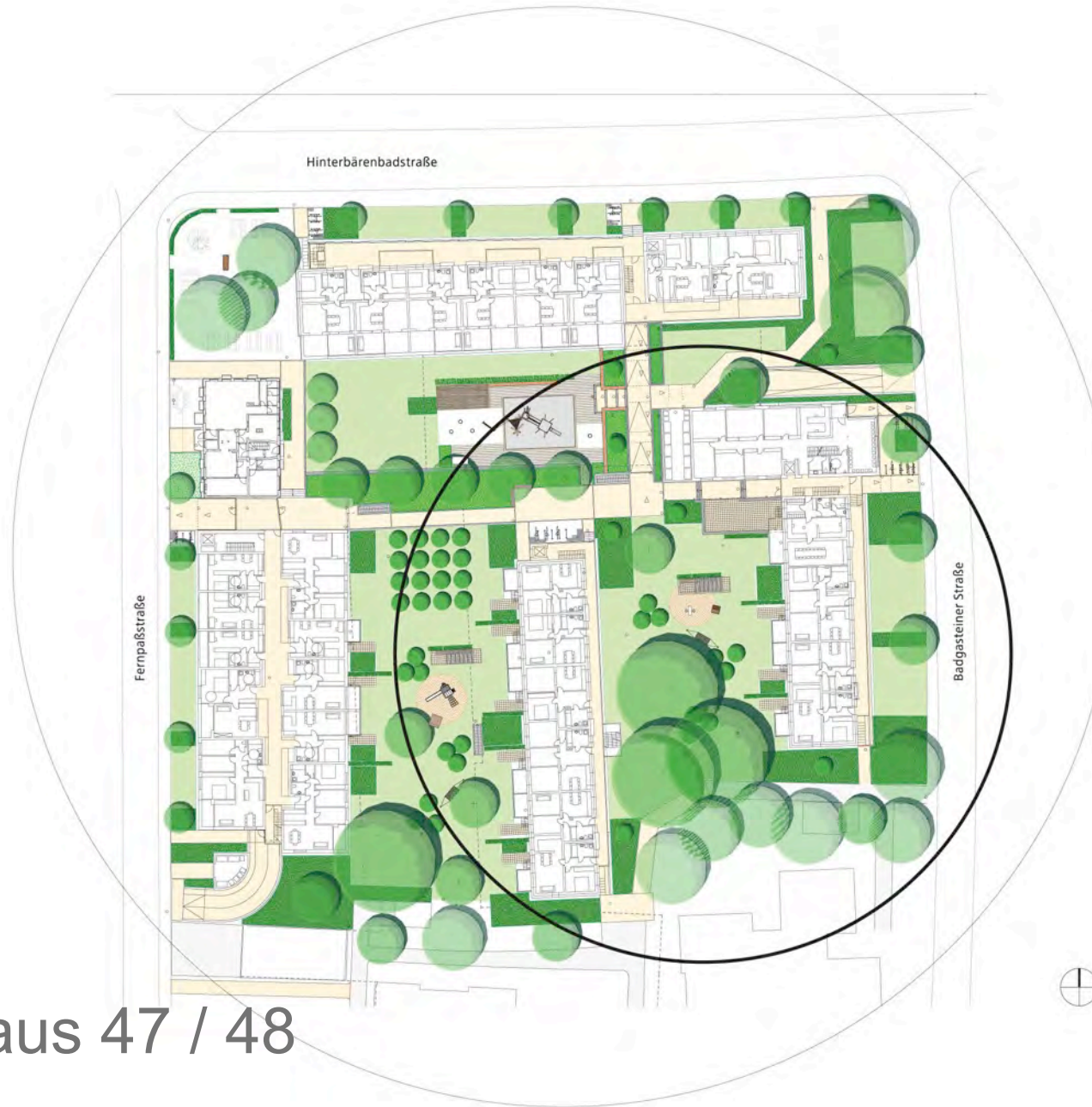






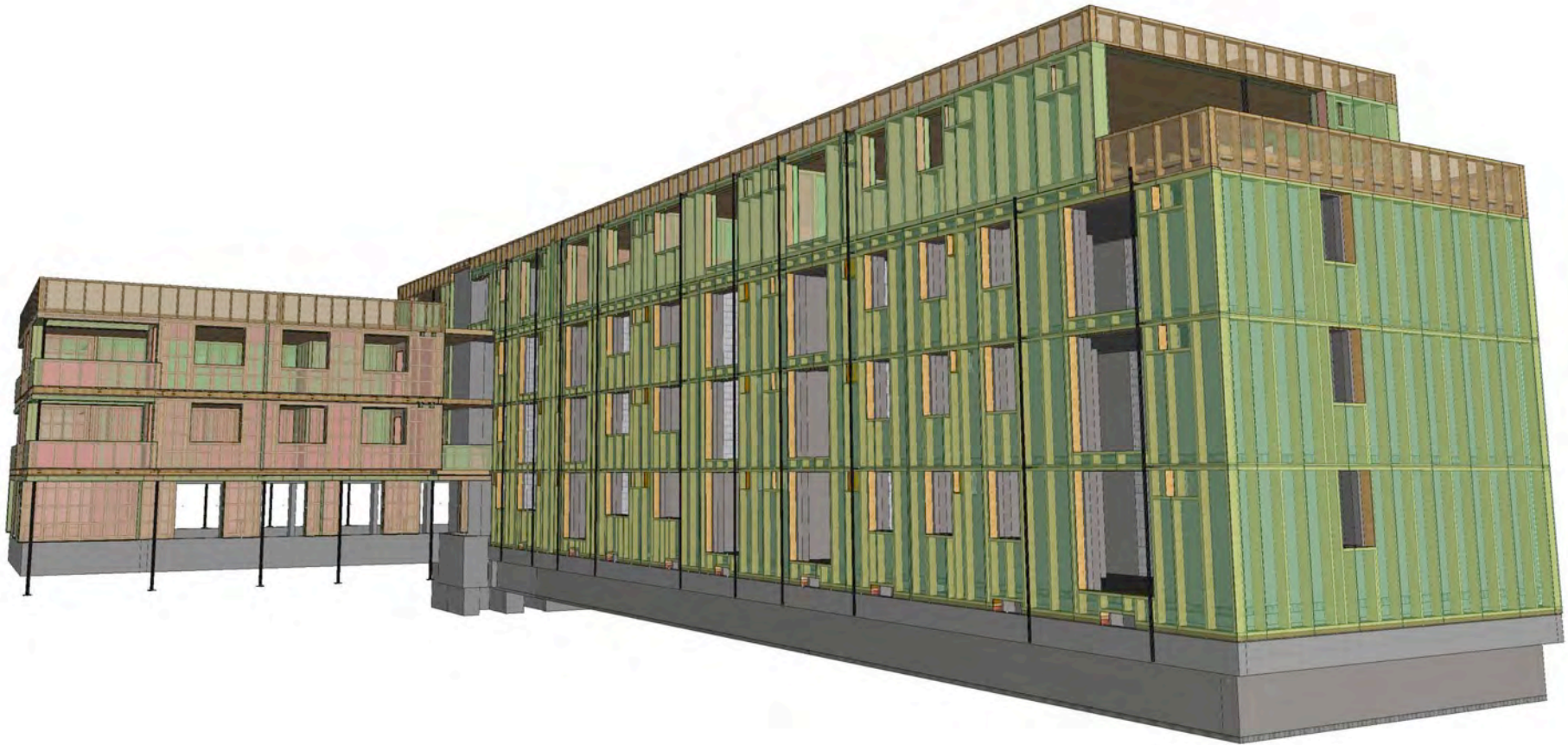
Wohnungen innen

work preparation 2010 >



ba 1: haus 47 / 48

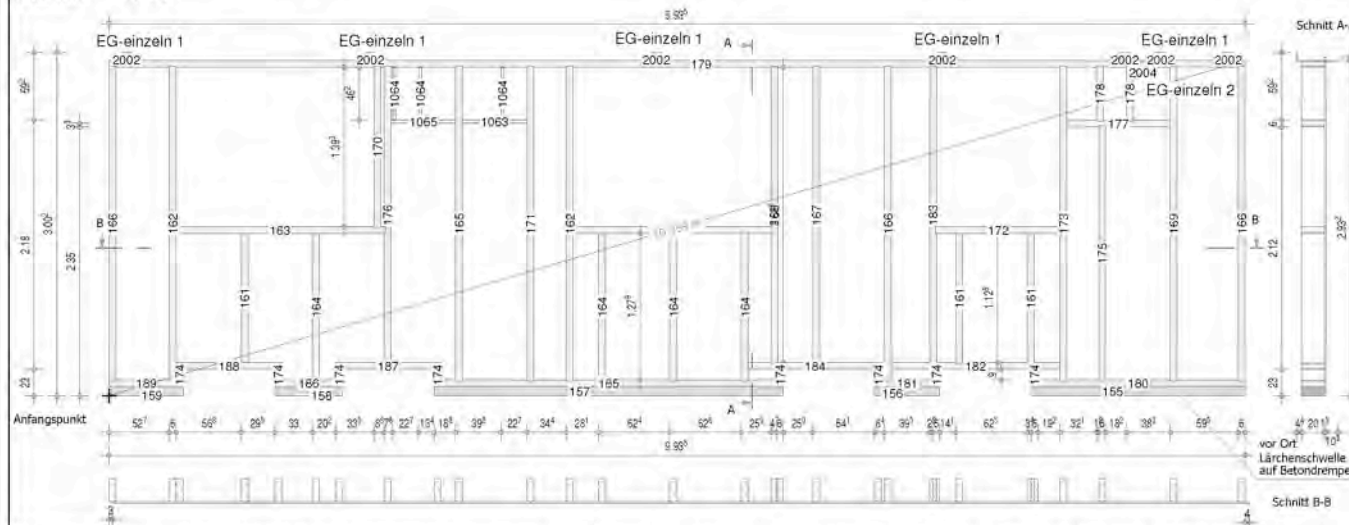




haus 47 holzbau ..

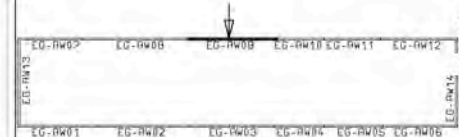
Ansicht von außen - Riegelwerk

Maßstab 1: 40



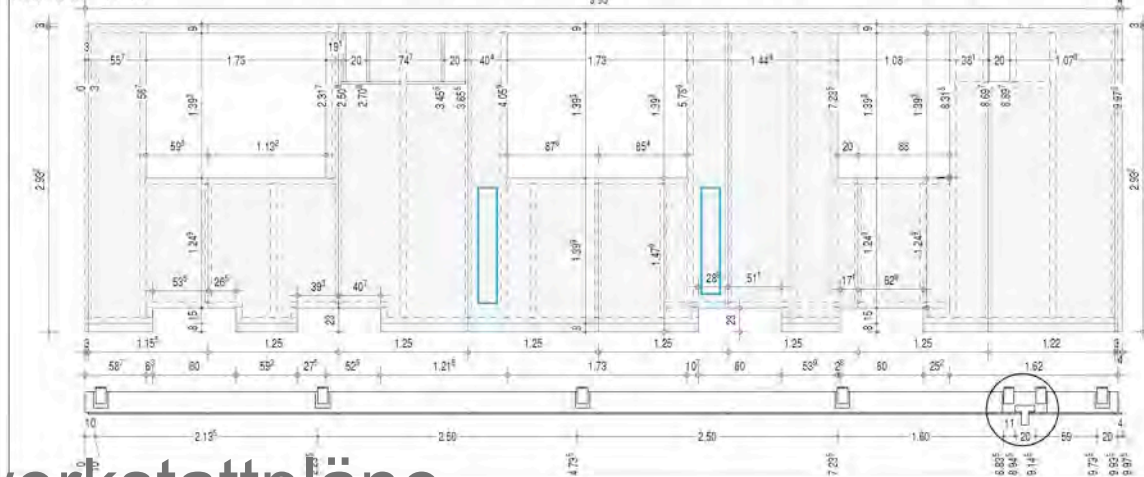
alle Stahlteile vor Ort einbauen

- Stahlteil "EG- einzeln 1" mit 4 RNä 4x50 + Hilti HST M16/20
- Stahlteil "EG- einzeln 2" mit 12 RNä 4x50

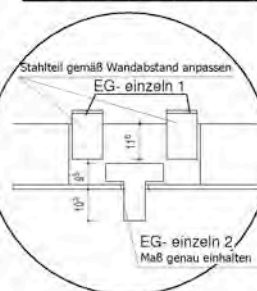


Ansicht von außen Schicht auf Hauptriegelwerk -1x15mm Gipsfaserplatte Klammerung außen 1,53x50 e=75mm

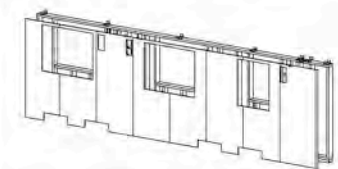
Maßstab 1: 44



alle Stahlteile vor Ort einbauen



GWG 48 Holzliste_Wandausgaben	Nr.	Pl.	Name	Material	STK	L
155	Fußbohle EG		KVH Laerche		1	1.871
156	Fußbohle EG		KVH Laerche		1	0.567
157	Fußbohle EG		KVH Laerche		1	3.055
158	Fußbohle EG		KVH Laerche		1	0.592
159	Fußbohle EG		KVH Laerche		1	0.650
160	Riepel 6/20		KVH NSI		1	1.750
161	Stiel 6/20		KVH NSI		3	1.149
162	Stiel 6/20		KVH NSI		2	2.752
163	Riepel 6/20		KVH NSI		1	1.838
164	Stiel 6/20		KVH NSI		4	1.299
165	Stiel 6/20		KVH NSI		1	2.752
166	Stiel 6/20		KVH NSI		3	2.752
167	Stiel 6/20		KVH NSI		1	2.602
168	Stiel 6/20		KVH NSI		1	2.602
169	Stiel 6/20		KVH NSI		1	2.752
170	Stiel 6/20		KVH NSI		1	1.413
171	Stiel 6/20		KVH NSI		1	2.752
172	Riepel 6/20		KVH NSI		1	1.100
173	Stiel 6/20		KVH NSI		1	2.752
174	Stiel 6/20		KVH NSI		8	0.110
175	Stiel 6/20		KVH NSI		1	2.230
176	Stiel 6/20		KVH NSI		1	2.602
177	Riepel 6/20		KVH NSI		1	0.924
178	Stiel 6/20		KVH NSI		2	0.482
179	Rähm 6/20		KVH NSI		1	9.935
180	Schwelle 6/20		KVH NSI		1	1.871
181	Schwelle 6/20		KVH NSI		1	0.567
182	Schwelle 6/20		KVH NSI		1	1.476
183	Stiel 6/20		KVH NSI		1	2.602
184	Schwelle 6/20		KVH NSI		1	1.166
185	Schwelle 6/20		KVH NSI		1	3.055
186	Schwelle 6/20		KVH NSI		1	0.592
187	Schwelle 6/20		KVH NSI		1	0.920
188	Schwelle 6/20		KVH NSI		1	0.920
189	Schwelle 6/20		KVH NSI		1	0.650
1063	3S-Wechsel-Lüftung		3-S-Platte 27mm		1	0.575
1064	3S-Wechsel-Lüftung		3-S-Platte 27mm		3	0.472
1065	3S-Wechsel-Lüftung		3-S-Platte 27mm		1	0.575



werkstattpläne ..

Dämmelement F30-B vor Bestandswand (Bereich Holzfassade)

- 1x15mm Gipsfaserplatte Klammerung außen 1,53x50 e=75mm
- 200mm Konstruktion 60/200mm KVH C24 mit Zellulose ausgeflockt WLK 040
- Schwelle/Rähm 200/60 mm KVH C24 durchlaufend
- Folienlack

Baugruppe
Bauuntergruppe
Dicke Hüllkörper
Höhe Hüllkörper
Länge Hüllkörper
Gewicht

Wandhüllen
EG-AW09
21⁵ cm
2.93² m
9.93⁵ m
970.72 kg

Projekt: GWG Sending Haus 48		
Auftrag-Nr.	Plan-Nr.	
10-0200	Abbund	EG-AW09
Planinhalt: EG-AW09		
von	Amplifizieren	von
zu		
gezeichnet	Datum	geprüft
ger.: Roland Wank	Datum: 24.05.2011	

Auftraggeber: GWG mbH München	
Architekt: Kaufmann.Lichtblau.Architekten	
Statiker:	
Planstand:	Plan-Nr.
Montage	EG-AW09

E2ReBuild

Industrial Energy Efficient
Retrofitting of Resident
Buildings in Cold Climates

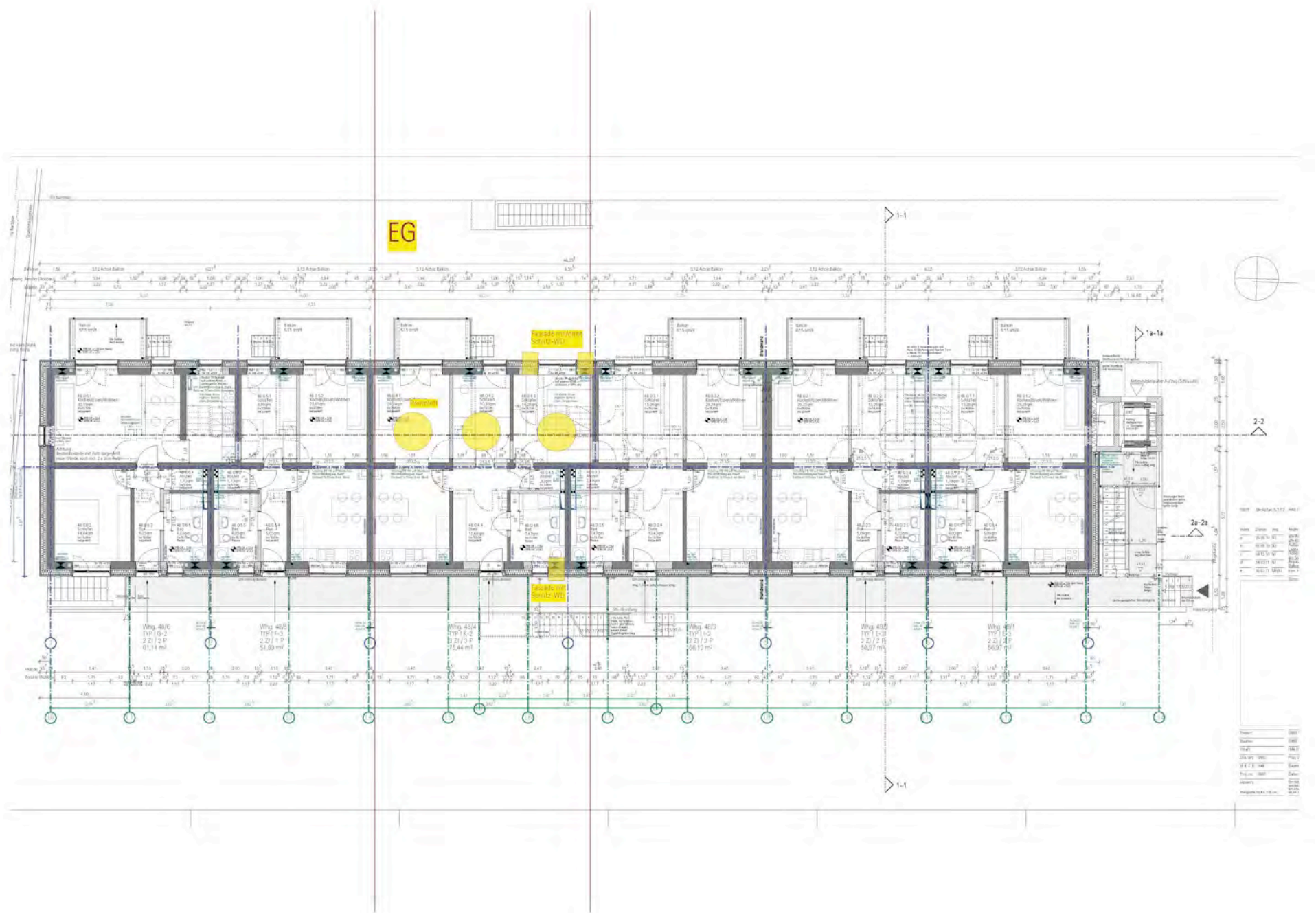


D5.1 Monitoring Scheme for Demonstration Projects

Project no:	260058	Project acronym:	E2ReBuild
Due date:	2011-12-31	Submission date:	2011-12-29
Dissemination:	Restricted		
Partners:	SP, AALTO, NCCSE, TUM		
Authors:	Carl-Magnus Capener, Kristina Fyhr		

The research leading to these results has received funding from the European Community's Seventh Framework Programme (FP7/2007-2013) under grant agreement n°260058

begleitforschung ..



the building site 2010 >



architekten vor ort ..











jours fixes ..











,happening' in the
neighborhood ..



>> ,reduce – reuse –
recycle‘ ...



... and re-sult !











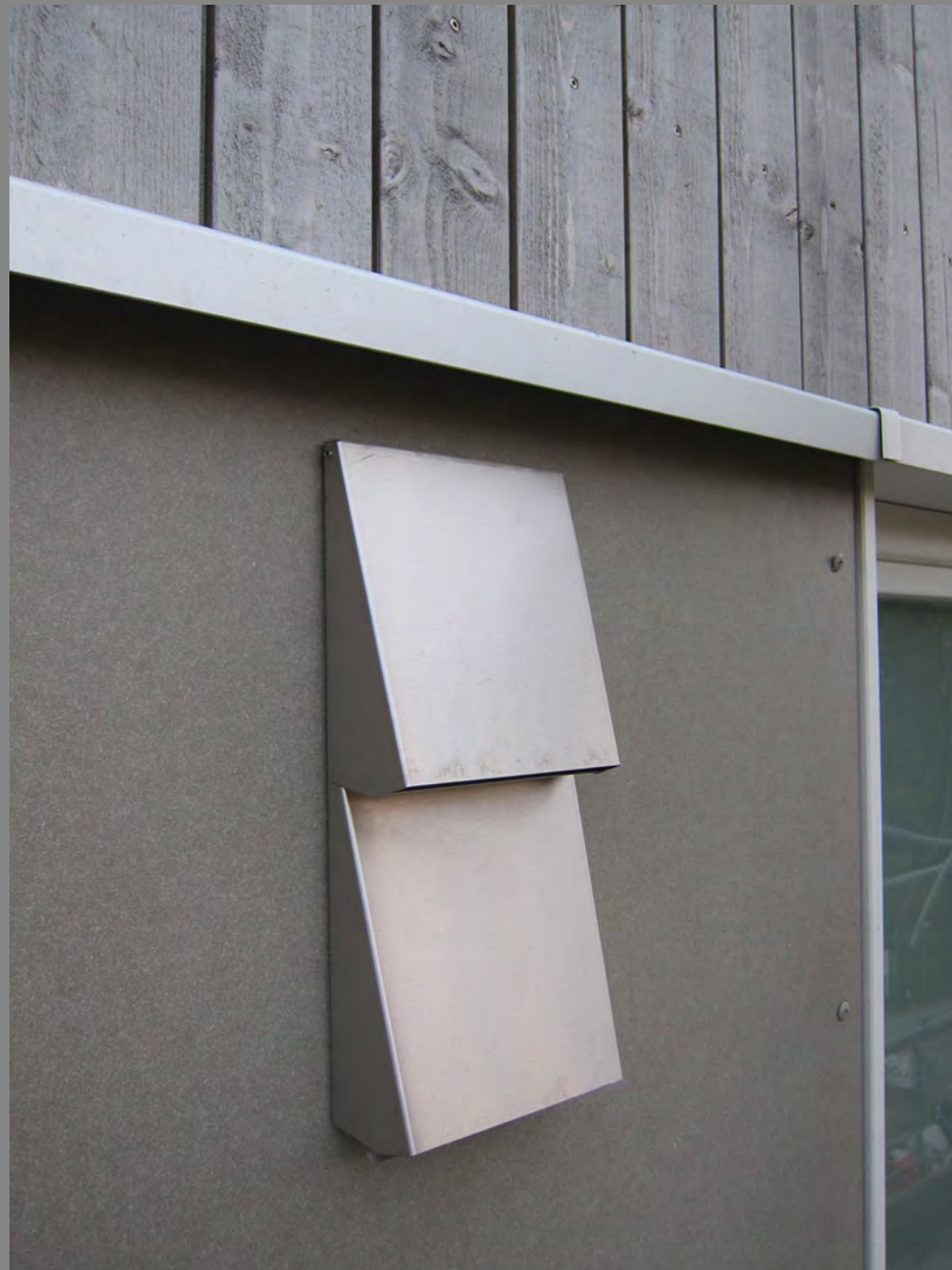
,nahwärme ..‘















pdm 11/ 11: „bauen mit holz ..“









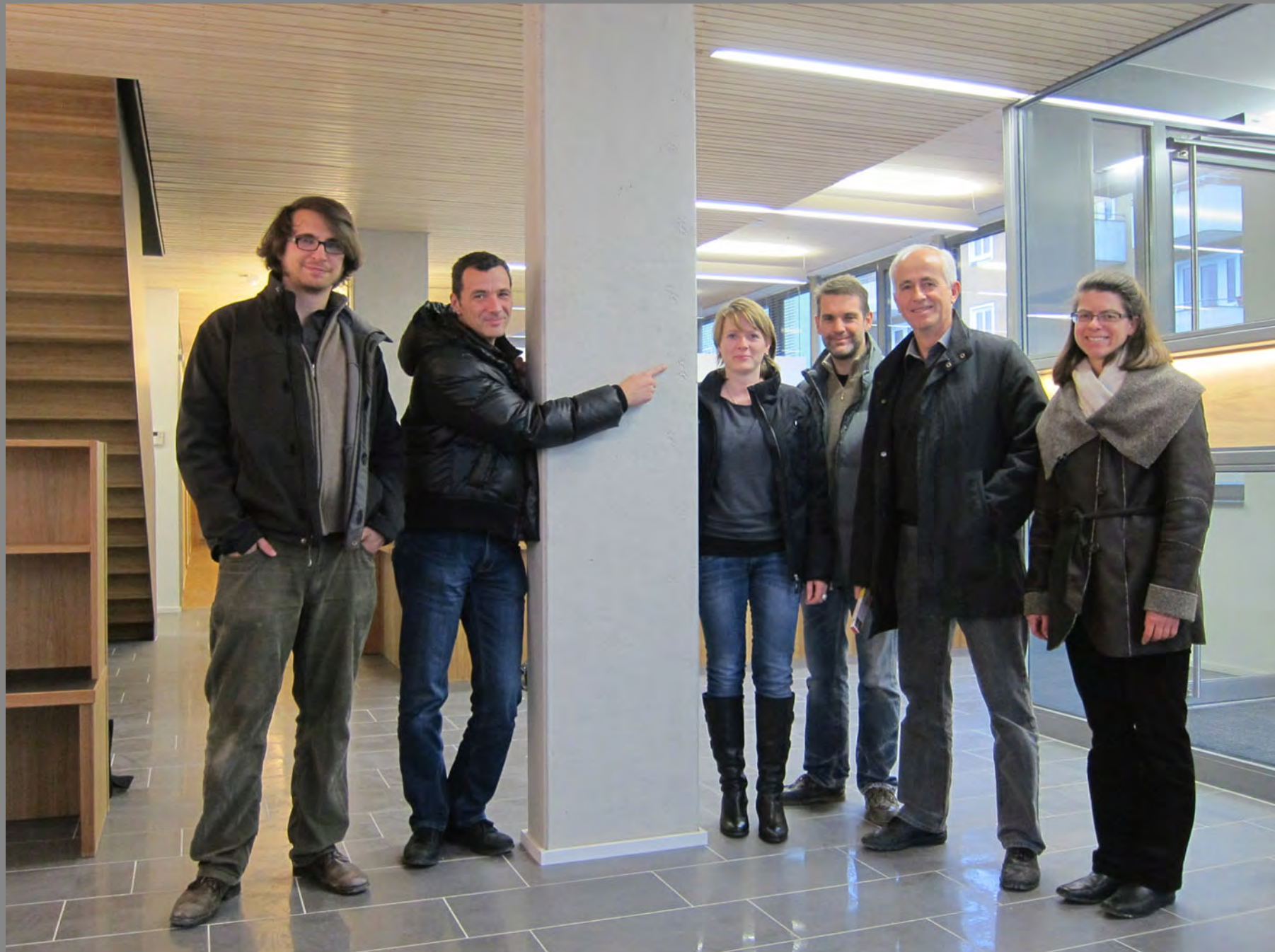




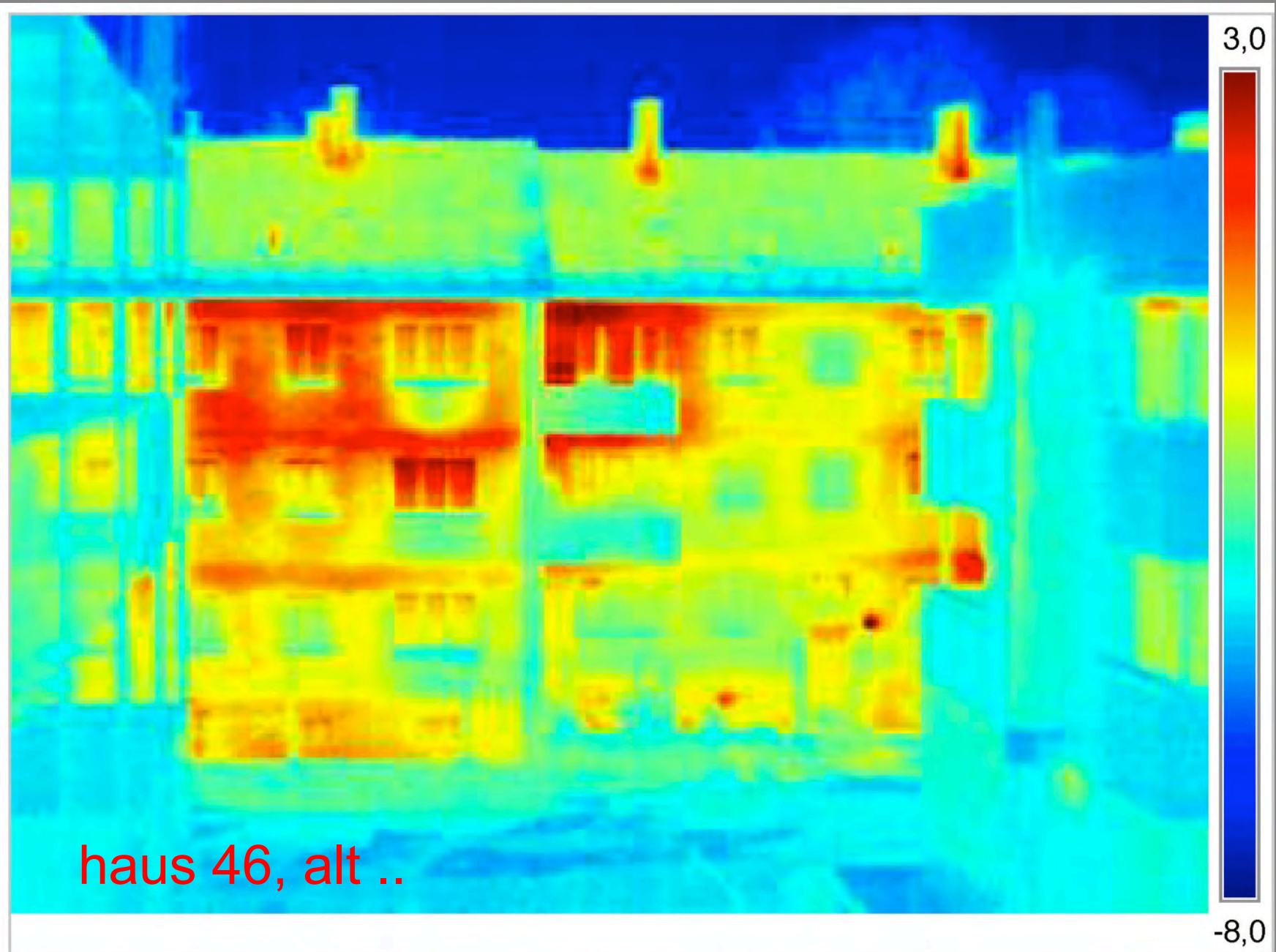


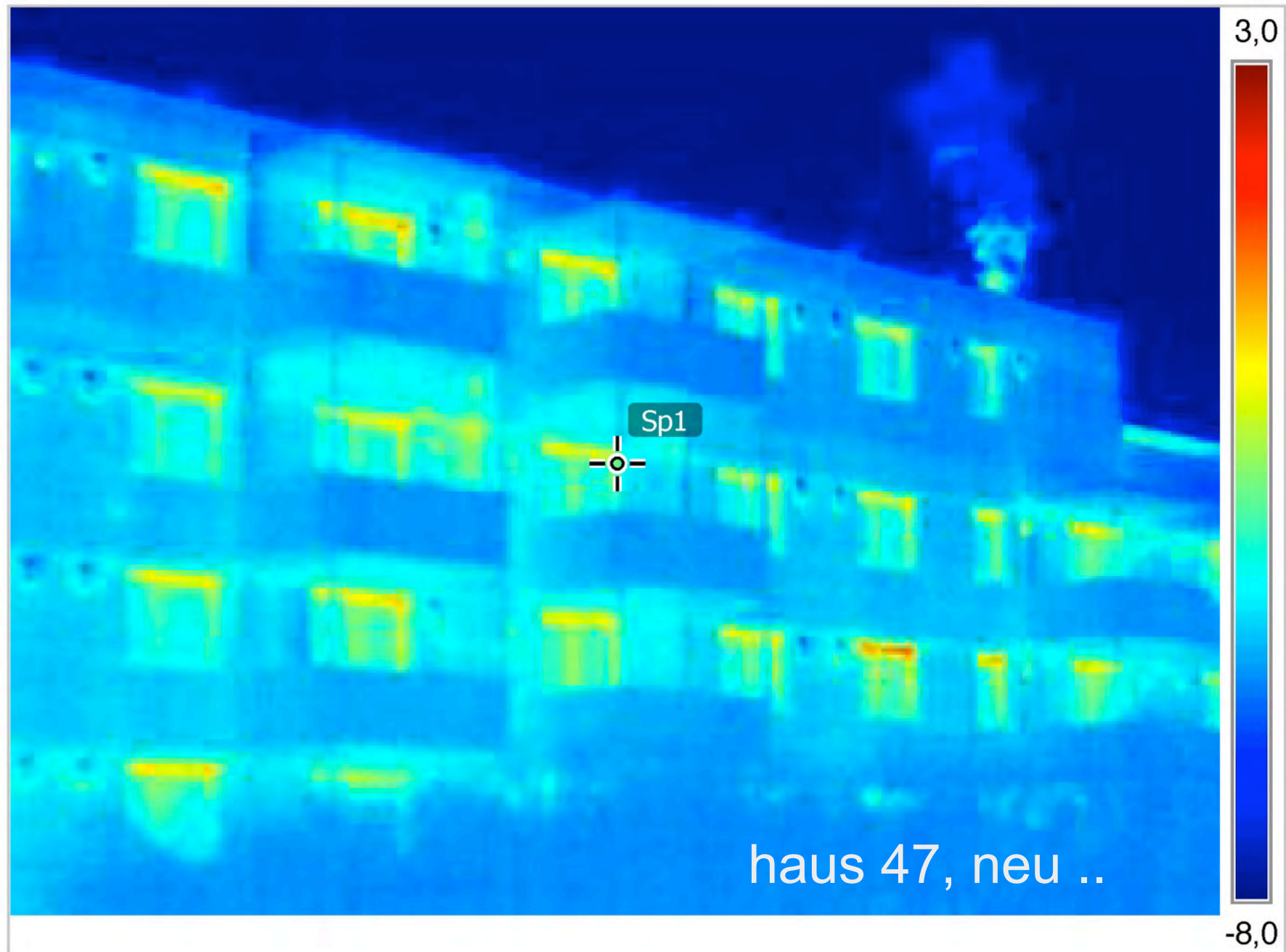


12/ 2011 ..









gwg construction phase 1, some facts:

- construction dates original 1958/ renovation phase 1: 2010-11 (2: 2012-13)
- net dwelling area 3.323 m² (originally 2.012 m², + 65 %)
- units 46 flats + district housing office (originally 36 flats)
- envelope thermal quality H_t' 0.26 W/m² K (originally 1.56 W/m² K)
- heating room/ water by district heating/ solar, ventilation with heat recovery
- end energy 22 kWh/m² a (originally 280 kWh/m² a, heating room/ water)
- primary energy 22 kWh/m² a (originally 340 kWh/m² a, heating room/ water)
- costs 950 €/ m² GFA (BGF, german DIN cost groups 300/400, gross)
- presentation in numerous publications, (inter-)national lectures + conferences

phase 1 ready 02/2012, to come:
documentation, monitoring, result research ...



haus 47 / 48 ..



gwg-verwaltung ..





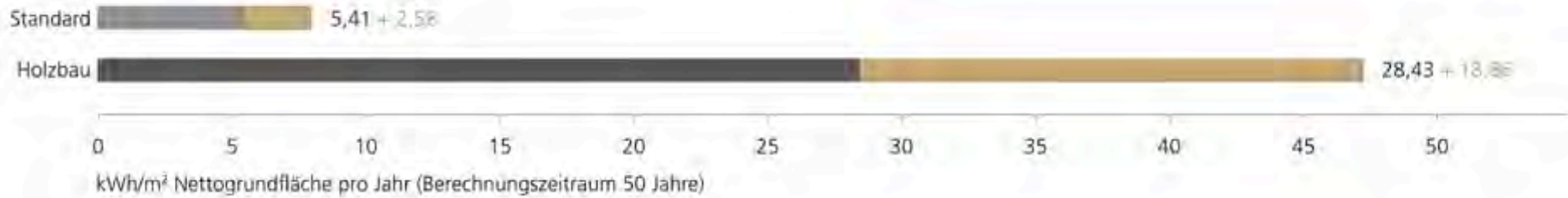


die wohnungen ..

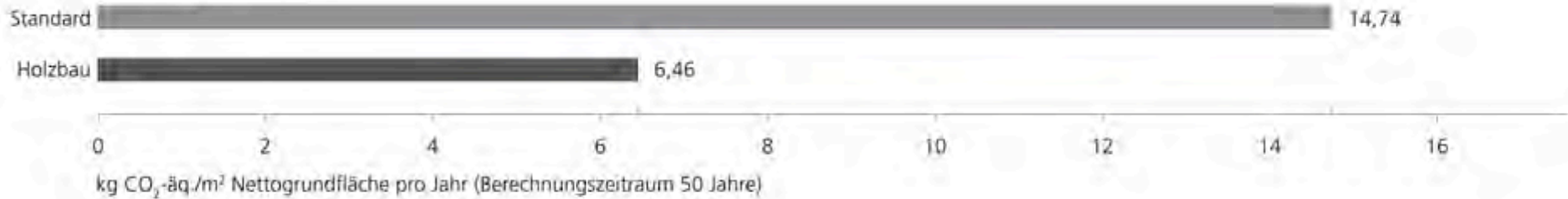


Primärenergieeinsatz erneuerbar + Heizwert

■ Primärenergieeinsatz erneuerbar ■ Heizwert



Treibhauspotenzial GWP





construction phase 2: 2012/13



großen dank allen fördergebern kfw, dena, lh-münchen, e2-rebuild



.. und dank ihnen !





klimabonus ..

lh-münchen