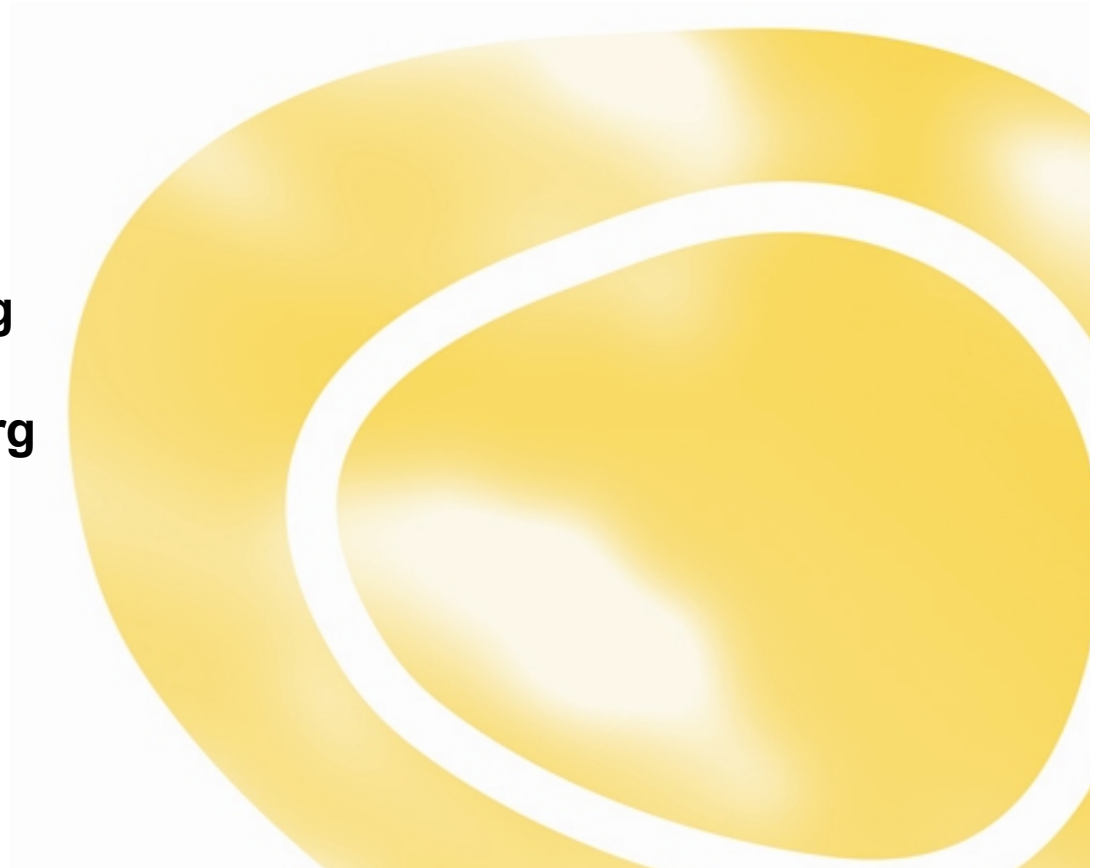


Inhalte des Kommunalgebäudeausweises

Wolfurt, 31.01.2011

Energieinstitut Vorarlberg
Spektrum GmbH
Umweltverband Vorarlberg

Arch DI Martin Ploß





Aufbau, Kategorien

Muss und Kann Kriterien

Gebäudetypen – Neubau Generalsanierung

Tool, Erläuterungen

Beispiel St. Gerold (Karl?)

2 Kriterien exemplarisch (word texte)

HS Klaus – Weiler - Fraxern



39 Passivhaus-Schulen und Kindergärten in Österreich

PH Schule Klaus, Vorarlberg
Arch. Dietrich Untertrifaller, Fotos M. Ploss

Gemeindezentrum Ludesch



Architekt Hermann Kaufmann

Arch. DI Martin Ploss

Fotograf: Bruno Klomfar, Gerhard Klocker

Wolfurt, 31.01.2011

Gemeindezentrum St. Gerold / KIGA Rankweil/ Bizau



Kriterien Kommunalgebäudeausweis Vorarlberg - Neubau

(Endversion 2011)

Gemeindeamtsgebäude, Pflichtschulen inkl. Mehrzweck- und Turnhallen, Kultursäle, Pflegeheime

Projekt

		Gesamt	0	
Nr.	Titel	Musskriterium (M)	max. Punktzahl	erreichte Punkte
A	Prozess- und Planungsqualität		<i>max. 200</i>	0
B	Energie und Versorgung		max. 500	0
C	Gesundheit und Komfort		max. 150	0
D	Baustoffe und Konstruktion		max. 150	0
		Gesamt	max. 1000	

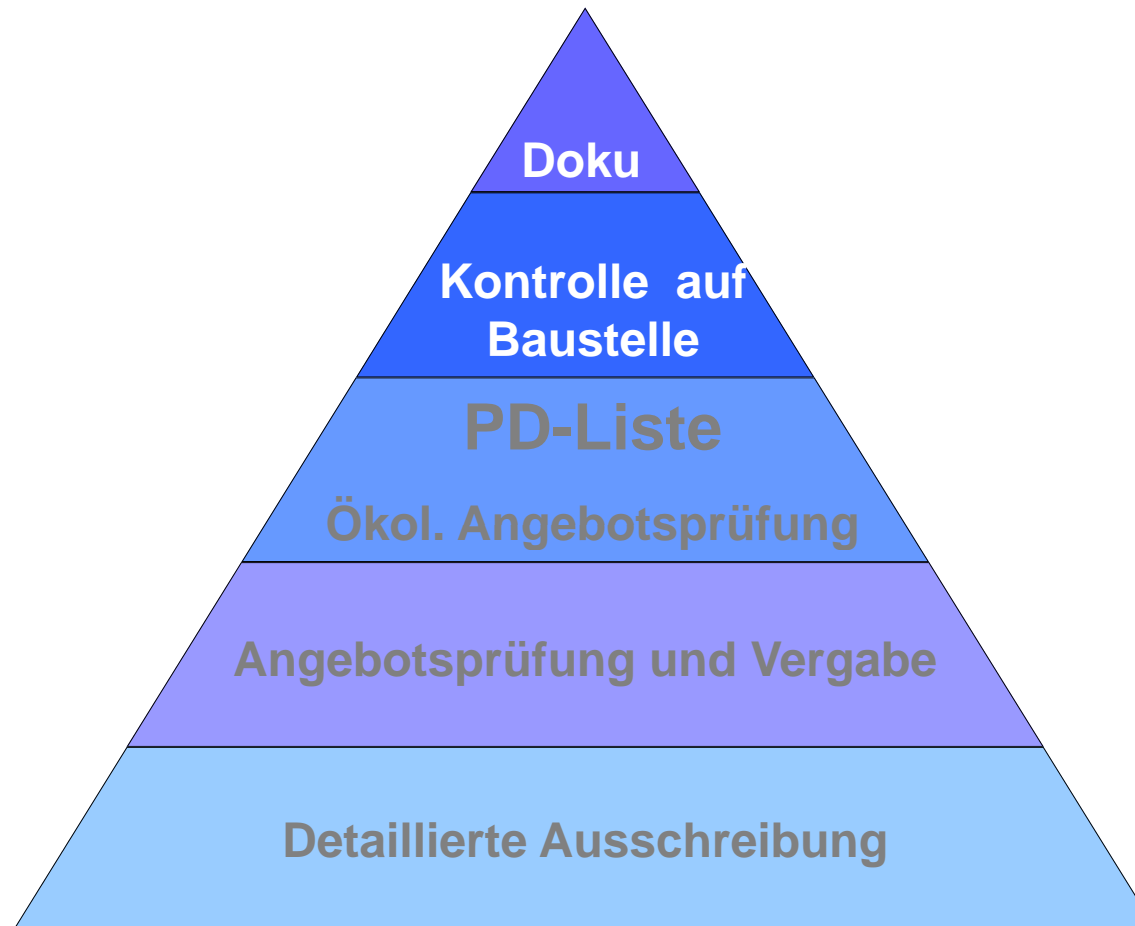
- Insgesamt 14 unterschiedlich gewichtete Kriterien in 4 Bewertungskategorien
- Bewertung in 1.000 Punkte System
- Je ein Kriterienkatalog für Neubau und Generalsanierung, Bauteilsanierungen und Sanierungen von Gebäuden werden nicht bewertet
- Unterscheidung in Muss- und Kann-Kriterien

Kategorie A: Prozess- und Planungsqualität

A			Prozess- und Planungsqualität		max. 200	0
A	1.	1	Definition überprüfbarer energetischer und ökologischer Ziele - ökologisches Programm	<i>M (ab 2012)</i>	15	0
A	1.	2	vereinfachte Berechnung Wirtschaftlichkeit		15	
A	1.	3	Produktmanagement - Einsatz regionaler, schadstoffarmer und emissionsarmer Bauprodukte und Konstruktionen		130	0
A	1.	4	Detaillierte Überprüfung der Energiebedarfsberechnungen (PHPP)		45	
A	1.	5	Fahrradabstellplätze		25	0

- Bewertet wird die Qualität des Planungsprozesses
- Ergebnisse (HWB, Primärenergiebedarf, Raumluftqualität...) werden in den Kategorien B, C und D bewertet
- In der Sanierung zusätzliches Kriterium Bestands- und Schwachstellenanalyse

Kriterium A 1.3 Produktmanagement



Quelle: Dr. K. Torghele, Fa. Spektrum GmbH

Kriterium A 1.3 Produktmanagement

Ökol. Angebotsprüfung – Produktdeklarationsliste

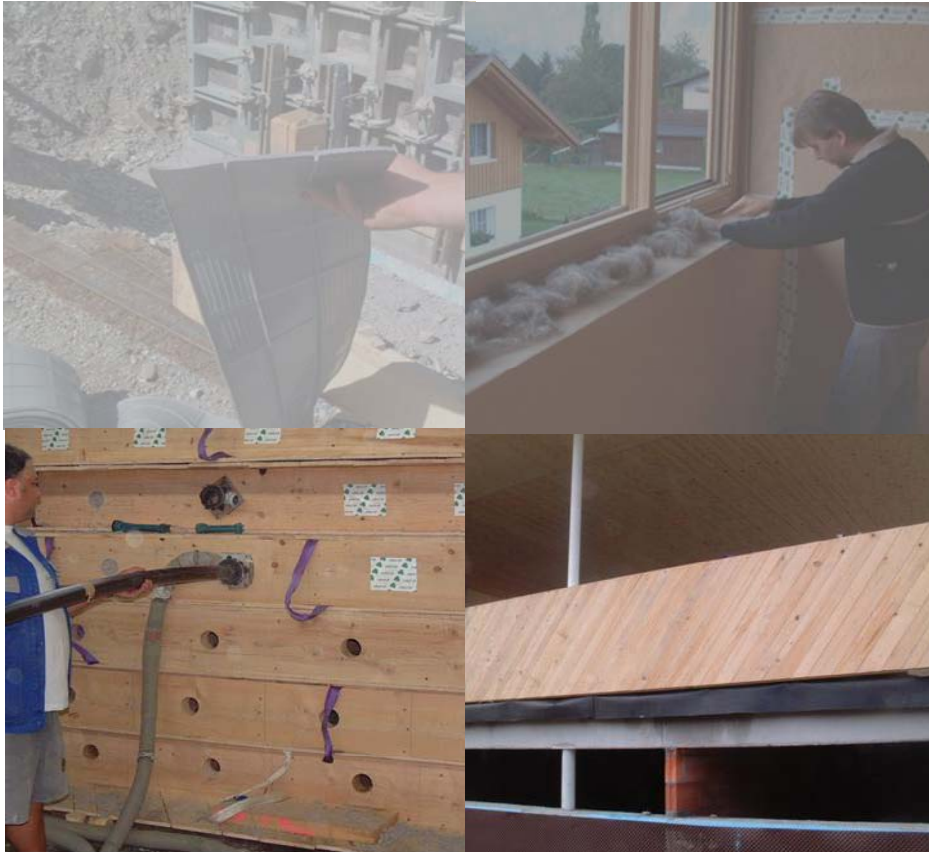
- Produktbeschreibungen und Sicherheitsdatenblätter
- Prüfnachweise und Umweltzeichen
- PD-Liste für Baustellenkontrolle

Nr.	Freig	Bemerkung	Baustoff	Lieferant/Ort	Hersteller/Ort	Artikelbez.	Unterlagen
1	JA		Wand- u. Deckendämmung	Isolena/Waizenkirchen	Isolena/Waizenkirchen	Schafwolle	Deklaration Fa. Isolena v. 12.08.04
2	JA	siehe 1	Mottenschutzmittel	Schenke/Pöttmes	Schenke/Pöttmes	Mitin FF	Beurteilung Fr. Mölzl v. 12.06.03
3	JA	siehe 1	Rohwolle	Schenke/Pöttmes	Schenke/Pöttmes	Typ 11	Prüfbericht Umweltinstitut Köln v. 23.07.04
4	JA		Wand- u. Deckenbeplankungen	Rigips / Bad Aussee	Rigips / Bad Aussee	GK-Platten	Übereinstimmungserklärung ÜA v. 05.04.04
5	JA		Eckschutz	Protektorwerk / Wien	Protektorwerk / Gagg	Protektorschiene	Produktbeschreibung
6	JA		PU-Schaum	Büka-Chemie / Bruck	Büka-Chemie / Schw	BUKA Acryl A	Produktinformation, Sicherheitsdatenblatt
7	JA		Brandschutz-Abschottung	Promat/Wien	Promat/Dänemark	Promafoam C	Techn. Merkblatt, Sicherheitsdatenblatt
8	NEIN	auf Bleieinlage sollte generell verzichtet	Wandbeplankung-Schallschutz	Baustoff Metall	Rigips	GK-Platten-bleikaschier	
8a	JA	aufgrund der geringen Einsatzmengen keine weiteren Nachweise erforderlich	Schallschutzfolie			Dinaphon M 4001 und 4021/05	Sia-Deklarationsblatt, Email "lösemittelfreier Kleber"
9	JA		Brandschutz Kitt	Promat/Wien	Promat/Dänemark	Promaseal	Techn. Merkblatt, Sicherheitsdatenblatt
9a	JA	keine Gefahrstoffe enthalten	Brandschutz Kitt	Promat/Wien	Promat/Dänemark	Promastop-Systemkit	Sicherheitsdatenblatt
10	JA		PVAc-Kleber	Fuller/Wels	Fuller/Nienburg	Rakoll GXL 4 plus	Techn. Merkblatt, Sicherheitsdatenblatt

Quelle: Dr. K. Torghele, Fa. Spektrum GmbH



Kriterium A 1.3 Produktmanagement



Baustellen-Controlling

- Prüfliste, Fotos, Protokolle

Quelle: Dr. K. Torghele, Fa. Spektrum GmbH

Gemeindezentrum Ludesch

Prüfprotokoll bauökologische Kriterien Datum: 16.08.2009

Anwesend	Firma	Produkte zugelassen
1. (by: Selbster)	1. Wicken Sietten	1. Holzbaum Wicken
2. Gebhardt Bertsch	2. Holzboer auge	2. Holzboer 8-1870 Puz
3.	3.	3. Holz WeiBlanne
4.	4.	4. Leim
5.	5.	5. Sempatox 1
6.	6.	6. 12 Bl
7.	7.	7.
8.	8.	8.
9.	9.	9.
10.	10.	10.
		11. 35 Platten
		12. für Dächerhondurk
		13.
		14.
		15. Holz an Liefmieg
		16. Tg. Walte
		17. 30-34 cm
		18.
		19.
		20.

Produkte nicht zugelassen

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.

Bemerkungen

Musterstücke: keine

Vorarbeiter: Bertsch Geprüft: Bertsch Gele

Ökoberatung G.Bertsch Planungsbüro für erneuerbare Energie und gesundes Wohnen
8713 Ludesch Tel: 0890 23 888 e-mail: g.bertsch@berntecviki.com

Dokumentation

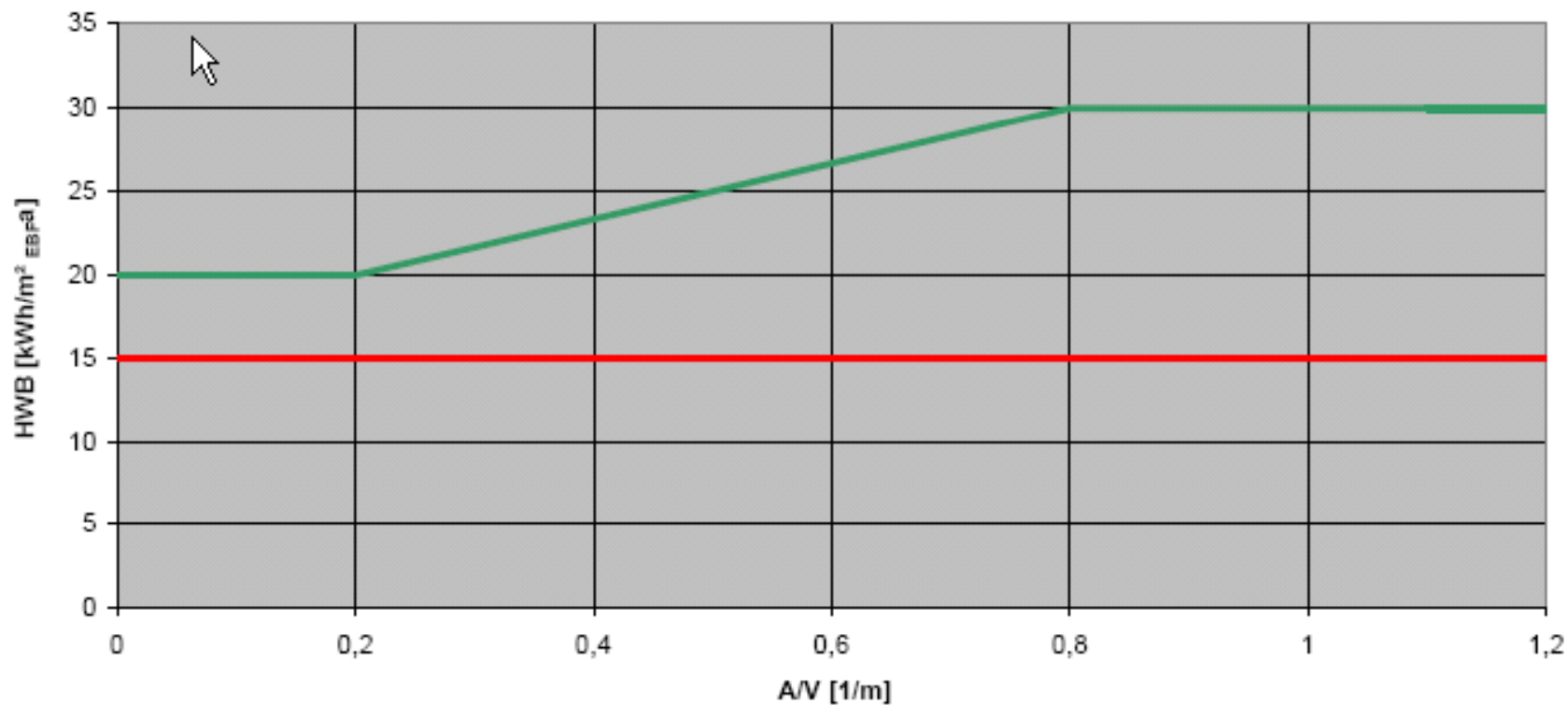
- Pläne, Protokolle, etc.

Kategorie B: Energie und Versorgung – Nachweis PHPP

B			Energie und Versorgung		max. 500	0
B	1.		Nachweis nach PHPP		max. 500	0
B	1.	1	Energiekennwert Heizwärme PHPP	M	230	0
B	1.	2	Primärenergiekennwert PHPP	M	135	0
B	1.	3	Emissionen CO ₂ -Äquivalente nach PHPP	M	135	0
B	1.	4	PV-Anlage		50	0
B	1.	5	differenzierte Verbrauchserfassung	M	0	

- Zwei alternative Methoden der Nachweisführung: PHPP und OIB Richtlinie 6
- Bewertung der energetischen Qualität durch drei Kennwerte
 - Heizwärmebedarf
 - Primärenergiebedarf
 - CO₂-Äquivalente
- Zusätzlich Berücksichtigung von Solarstromanlagen möglich
- Differenzierte Verbrauchserfassung als Grundlage für Optimierungen im Betrieb

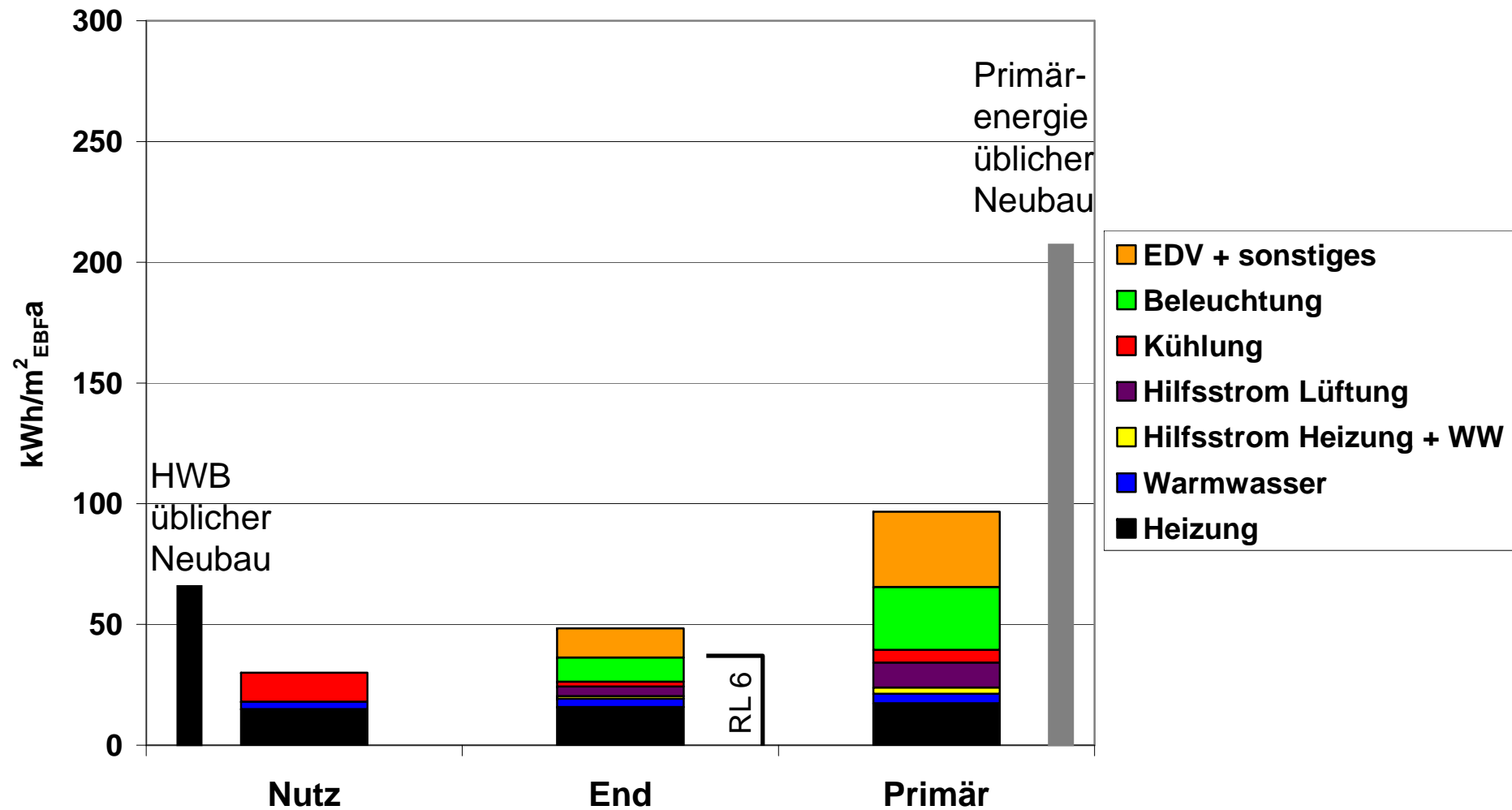
Anforderungen Energiekennwert Heizwärme ρ_{HPP}



— Mindestanforderung Energiekennwert Heizwärme

— Höchstpunktzahl Energiekennwert Heizwärme

Vom HWB zum Primärenergiekennwert



Inhalte des Kommunalgebäudeausweises



Energieinstitut Vorarlberg

- KGA Neubau ([Link](#))

Kriterium B 1.4 PV Anlage - San. VS Mähdle Wolfurt



Sanierung VS Mähdle, Wolfurt, Arch. G. Zweier



Kategorie B: Energie und Versorgung – Nachweis OIB

B	1.	b	alternativ: Nachweis gem. OIB RL 6		max. 500	0
B	1.	1b	Heizwärmebedarf HWB	M	400	0
B	1.	2b	Primärenergiebedarf (Einführung nach Vorliegen der überarbeiteten OIB Richtlinie 6)	M	0	
B	1.	3b	Emissionen CO ₂ -Äquivalente (Einführung nach Vorliegen der überarbeiteten OIB Richtlinie 6)	M	0	
B	1.	4b	PV-Anlage		50	0
B	1.	5b	differenzierte Verbrauchserfassung	M	0	
B	1	6b	Energieeffiziente Beleuchtung		50	0

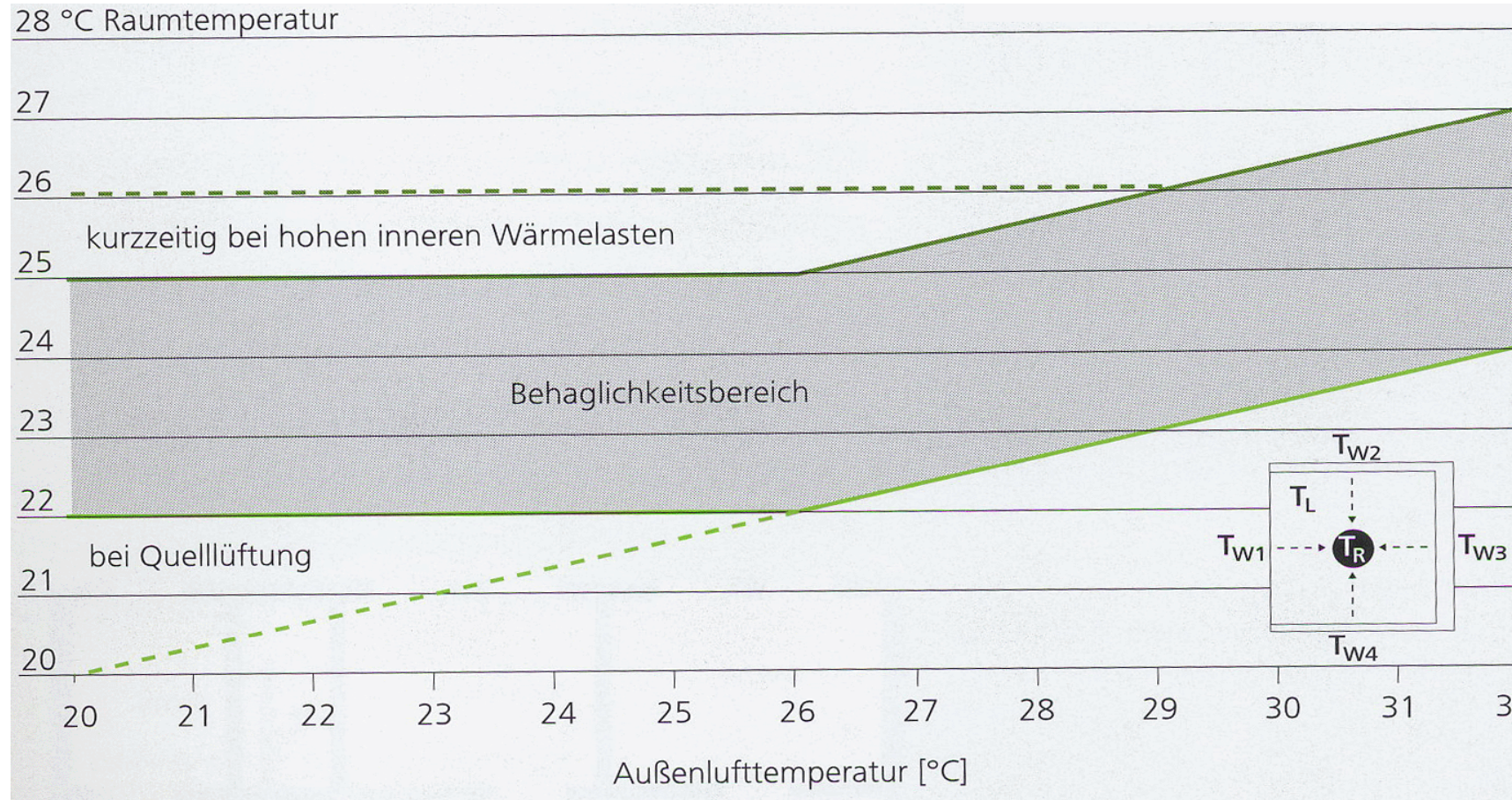
- Bewertung anhand der gleichen Kennwerte geplant (neue OIB Richtlinie 6 ca. 2012)
- derzeit noch keine Bewertung auf Ebene Primärenergie und CO₂-Äquivalente möglich
- daher momentan Bewertung nur durch HWB und vereinfachtes Kriterium Beleuchtung

Kategorie C: Gesundheit und Komfort

C			Gesundheit und Komfort		max. 150	0
C	1.		Thermischer Komfort		max. 100	0
C	1.	1	Thermischer Komfort im Sommer	M	100	0
C	2.		Raumlufthqualität		max. 75	0
C	2.	1	Messung Raumlufthqualität		75	0

- Bewertung des thermischen Komforts im Sommer mit verschiedenen Nachweismethoden

Kriterium C 1.1 Thermischer Komfort Sommer



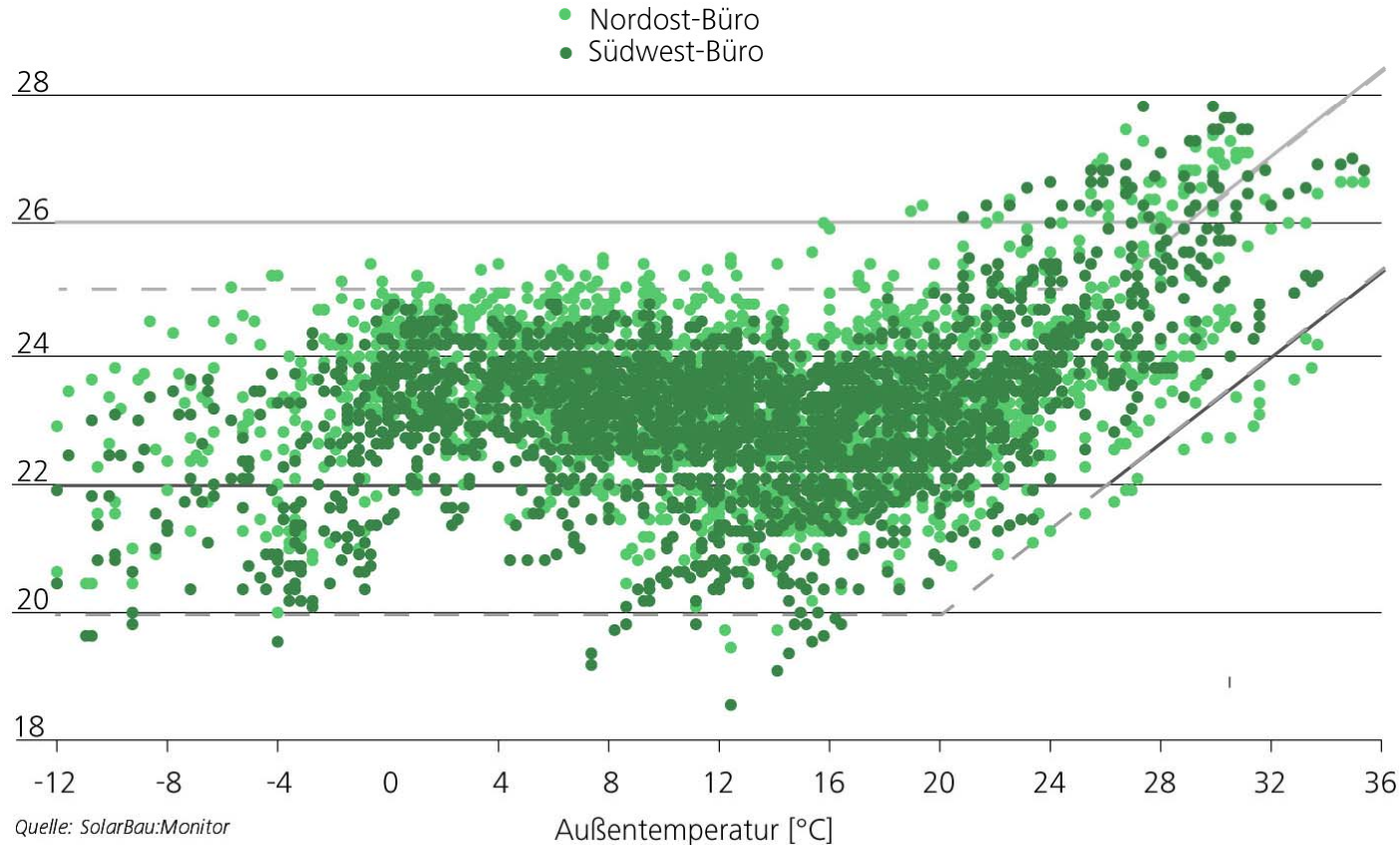
Quelle: DIN 1946: 1994, Teil 2, grafische Darstellung nach:

K. Voss: Wohlfühlen – Thermische Behaglichkeit, in: Bürogebäude mit Zukunft, TÜV-Verlag, Köln 2005



Kriterium C 1.1 Thermischer Komfort Sommer

30 °C Raumlufttemperatur



**Operative Temperatur 28°C statt 23°C:
Produktivität minus 25% [Zimmermann 1999]**

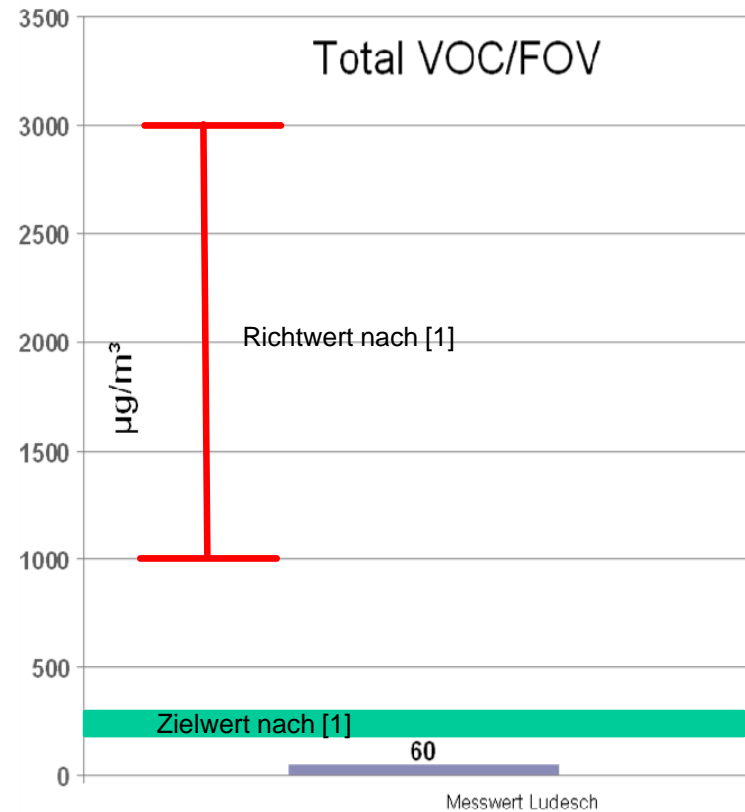
**Unzufriedenheit mit thermischer
Qualität am Arbeitsplatz: 28,3% [AK Wien, 2001]**

Quelle: K. Voss: Bürogebäude mit Zukunft, TÜV-Verlag, Köln 2005

Kriterium C 2.1 Messung Raumlufthqualität



Quelle: [1] B. Seifert: Richtwerte für Innenraumluft



Kategorie D – Baustoffe und Konstruktion

D			Baustoffe und Konstruktion		max. 150	0
D	1.		Vermeidung kritischer Stoffe		max. 30	0
D	1.	1	Vermeidung von PVC		max. 30	0
D	2.		Ökologie der Baustoffe und Konstruktionen		max. 125	0
D	2.	1	OI3 _{BG3, BZF} ökologischer Index der Gesamtmasse des Gebäudes	M	125	0

- Bewertung des PVC Verzichts getrennt nach Produktgruppen
- Bewertung des Herstellungs-Primärenergiebedarfs und der Umweltwirkungen bei der Herstellung durch den OI3-Indikator des Gesamtgebäudes (alle Bauteile, inkl. Keller etc.)

Beispiel Gemeindezentrum St. Gerold



Architekten: Cukrowitz + Nachbaur

Beispielbewertung Gemeindezentrum St. Gerold

Projekt

Gemeindezentrum St. Gerold

				Gesamt		960
Nr.				Musskriterium (M)	max. Punktzahl	erreichte Punkte
A				Prozess- und Planungsqualität		
A	1.	1	Definition überprüfbarer energetischer und ökologischer Ziele - ökologisches Programm	M (ab 2012)	15	9
A	1.	2	vereinfachte Berechnung Wirtschaftlichkeit		15	
A	1.	3	Produktmanagement - Einsatz regionaler, schadstoffarmer und emissionsarmer Bauprodukte und Konstruktionen		130	130
A	1.	4	Detaillierte Überprüfung der Energiebedarfsberechnungen (PHPP)		45	45
A		15	Fahrradabstellplätze		25	0
B				Energie und Versorgung		
B	1.		Nachweis nach PHPP		max. 500	500
B	1.	1	Energiekennwert Heizwärme PHPP	M	230	230
B	1.	2	Primärenergiekennwert PHPP	M	135	135
B	1.	3	Emissionen CO ₂ -Äquivalente nach PHPP	M	135	135
B	1.	4	PV-Anlage		50	0
B	1.	5	differenzierte Verbrauchserfassung	M	0	
C				Gesundheit und Komfort		
C	1.		Thermischer Komfort		max. 100	75
C	1.	1	Thermischer Komfort im Sommer	M	100	75
C	2.		Raumlufthausqualität		max. 75	70
C	2.	1	Messung Raumlufthausqualität		75	70
D				Baustoffe und Konstruktion		
D	1.		Vermeidung kritischer Stoffe		max. 30	30
D	1.	1	Vermeidung von PVC		max. 30	30
D	2.		Ökologie der Baustoffe und Konstruktionen		max. 125	101
D	2.	1	OI _{3BG3, BZF} ökologischer Index der Gesamtmasse des Gebäudes	M	125	101
				Gesamt	max. 1000	

Quelle: Evaluierung bewertungstool KGA, Fa. Spektrum GmbH

- Erläuterung aller Kriterien als download unter www.umweltverband.at

B 1.3 Emissionen CO₂-Äquivalente nach PHPP

Punkte:

135 Punkte (Musskriterium)

Ziel (fachl. Hintergrund, Relevanz, Kundennutzen, klimapolitischer Nutzen):

Ziel ist die Reduktion der Treibhausgas-Emissionen für alle Energieanwendungen im Gebäude.

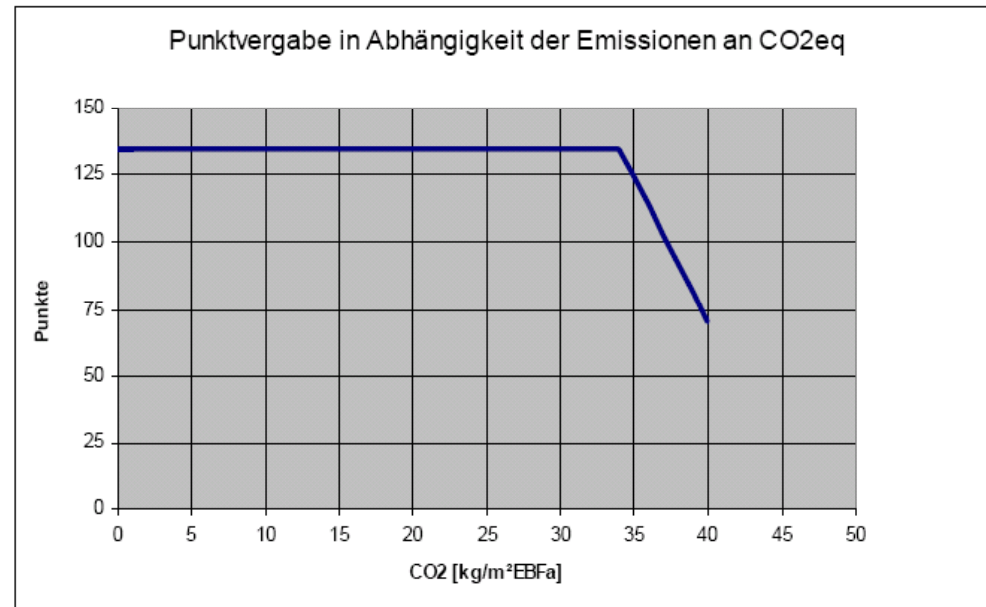
Erläuterung:

Die Bepunktung erfolgt unabhängig vom A/V Verhältnis.

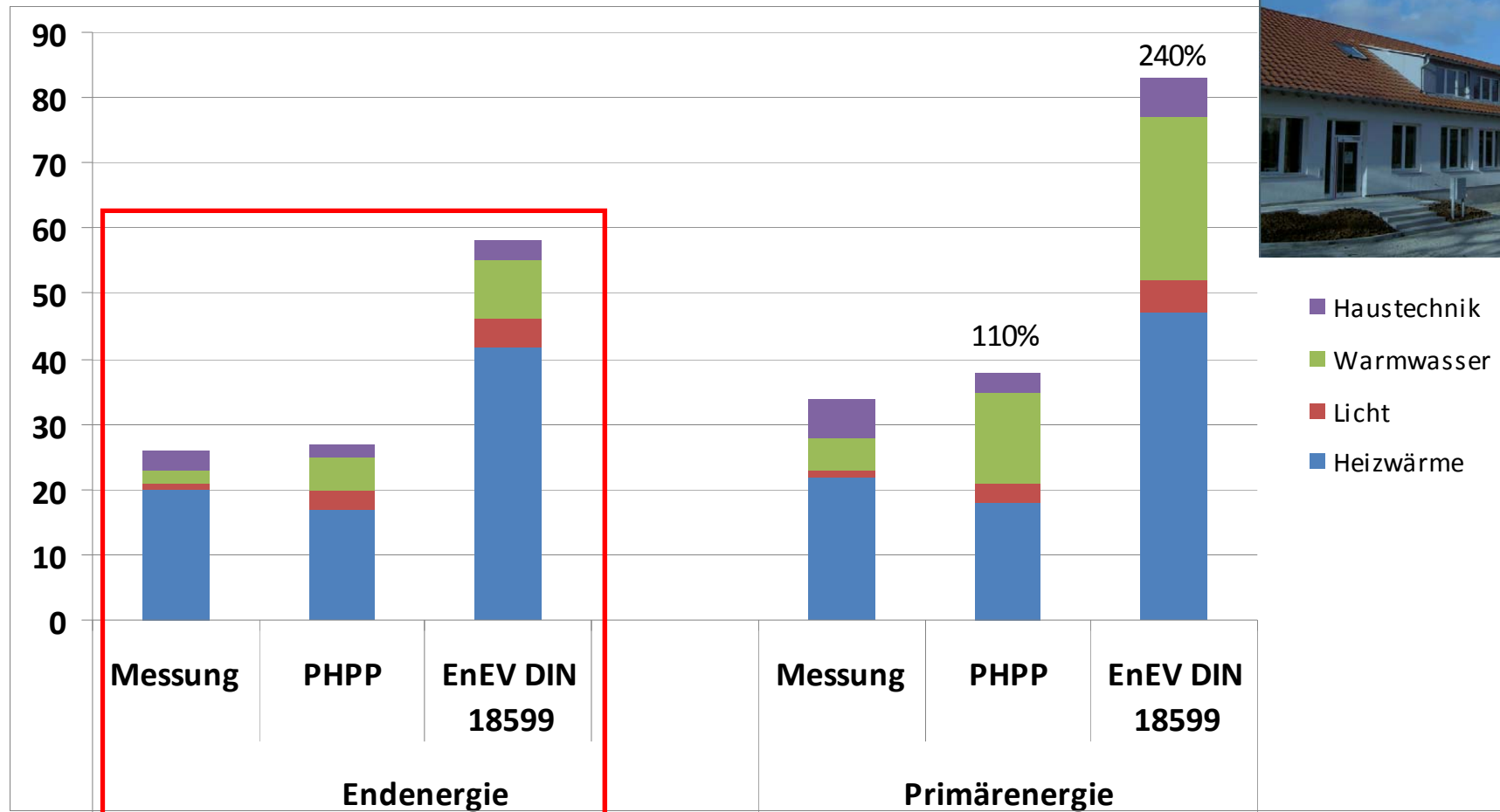
Die Mindestpunktzahl von 70 wird vergeben, wenn die Treibhausgas-Emissionen 40 kg/m²_{EBF} a betragen.

Die Maximalpunktzahl von 135 wird vergeben, wenn die Treibhausgas-Emissionen max. 34 kg/m²_{EBF} a betragen.

Zwischenwerte ergeben sich durch lineare Interpolation, zur Berechnung der Punktzahl dient das Arbeitsblatt B.1 im excel-Deklarationstool.



Beispiel 3: Bürosanierung Tübingen



Quelle: T. Kirtschig et al.: Messergebnisse aus dem PH-Bürogebäude, in: 12. Int. PH-Tagung 2008, Tagungsband; Grafik EIV