

INDUSTRIE & GEWERBEBAUTEN

Herstellkosten & weitere Details

Vorstellung

- seit über 25 Jahren in der Planung von Industriebauten und deren Einrichtung in Europa, Asien und Afrika tätig
- seit 2003 als SV eingetragen am LG Linz für:
 - Bewertung von gewerblichen und industriellen Liegenschaften
 - Bewertung von Maschinen und Anlagen
- seit 2021 zuständig für gewerbliche & industrielle Gebäude im Rahmen der Empfehlungen für Herstellungskosten durch den HV d. SV Österreichs

Inhalt

1. Begriffsbestimmung
2. Baukosten im Detail (anhand von Beispielen)
3. Empfehlungen für Herstellungskosten
4. Gedanken zu den Baukosten im Ausland
5. Bewertung von Einrichtungsgegenständen (Fahrnisse)
6. Ausblick in die Zukunft

1. Begriffsbestimmung

Allgemeine Einordnung der Herstellkosten in der Systematik der ÖN B1801-1

			Bauwerks- kosten BWK	Bau- kosten BAK	Herstellungs- kosten HK	Errichtungs- kosten ERK	Gesamt- kosten GEK
Baugliederung	Abk.						
0 Grund	GRD						
1 Aufschließung	AUF						
2 Bauwerk – Rohbau	BWR						
3 Bauwerk – Technik	BWT						
4 Bauwerk – Ausbau	BWA						
5 Einrichtung	EIR						
6 Außenanlagen	AAN						
7 Planungsleistungen	PLL						
8 Projektnebenleistungen	PNL						
9 Reserven	RES						

2. Baukosten im Detail

(anhand von Beispielen)

Insbesondere bei Industrie- & Gewerbebauten ist bei der Abschätzung der Herstellkosten mit sehr großer Sorgfalt vorzugehen:

- z.T. enorme Kostenunterschiede bei Detail-Kosten bei im ersten Moment sehr ähnliche aussehender Bauteile
- Preistreiber Haustechnik (HKLS, Elektro, PV-Anlagen, ...)
- bedeutender Einfluss der Projektgröße
- Abhängigkeit von einzelnen Branchen

2. Baukosten im Detail

(anhand von Beispielen)

die Größe

Einfluss der Größe auf die Errichtungskosten

klein: $\leq 5.000 \text{ m}^2$ groß: $\geq 20.000 \text{ m}^2$

Industriebetrieb: 50.000 m^2 BGF



Gewerbebetrieb: 4.000 m^2 BGF



2. Baukosten im Detail

(anhand von Beispielen)

Beispiel – Fassaden

- PU-Paneele (Klass.B-s1,d0)
€ 95,- bis €110,-/m²
- Mineralwoll-Paneele
€110,- bis €125,-/m²
- Edelstahl-Paneele
€115,- bis €130,-/m²



2. Baukosten im Detail

(anhand von Beispielen)

Beispiel – Böden

- „Monile“ – Böden
€ 70,- bis € 80,-/m²
- Akrylharz – Böden (5mm)
€ 55,- bis € 70,-/m²
- „Ucrete“ – Böden
€ 110,- bis € 130,-/m²
- Gefälle-Estrich
ca. € 160,- /m²



2. Baukosten im Detail

(anhand von Beispielen)

aufgrund typischer Ausstattungsdetails ergeben sich verschiedene Errichtungskosten in einzelnen Branchen:

- Automobil
- Energie
- Forschung & Entwicklung
- Einzelhandel
- Großhandel
- Metallindustrie
- Maschinen & Anlagenbau
- Transport & Logistik
- Lebensmittel
- Pharm.
- Chemie & Rohstoffe
- Abfallwirtschaft
- etc.

3. Empfehlungen für Herstellungskosten

- herausgegeben durch den HV der allgem. beeid. & ger. Zert. SV Österreichs
- Hierbei handelt es sich um Empfehlungen, **VORSICHT** bei der Anwendung!!!
- Veröffentlichungen
 - Heft SV 3/2021
 - Heft SV 3/2022



3. Empfehlungen für Herstellungskosten

Ausstattungsqualität						
Detaillierte Aufgliederung zur Einstufung von gewerblich industriellen Gebäuden						
Gebäudeteil	%	einfach (1)	mittel (2)	hoch (3)	(1) (2) (3)	Σ
Konstruktion und Fassade		Massbauweise, Scheibebauweise in massiver Ausführung, Lochfassade mit Wärmedämmverbundsystem	Skelettbauweise mit Aufschungen, Sichtbeton-Fertigteile, Vorhangfassade	Skelettbauweise, aufwendige Panellfassaden (Niro, etc.), Vorhangfassade aus Glas, Natursteinfassade		
Dach		einfache Dachdeckung oder Flachdach mit Folienabdichtung und Wärmedämmung	qualitative Dachdeckung oder Flachdach mit hochwertiger Dachabdichtung, evtl. Bekiesung	hochwertige Eindeckung, Dachbegrünung, begehbare Flachdach, aufwendig gegliederte Dachlandschaft		
Fenster und Außentüren		Zweifachverglasung, innenliegender Sonnenschutz, Kunststofffenster	außenliegender Sonnenschutz, evtl. Folienbeschichtung, Kunststoff-Außentür	Dreifachverglasung, Sonnenschutzglas, Spezialverglasung (Splitter-, Schall- und Sonnenschutz), automatischer Sonnenschutz		
Innenwände und -türen		nicht tragende Innenwände in Leichtbauweise	teilweise Glastrennwände, Leichtbauweise mit besonderem Schallschutz	Innenwände für flexible Raumkonzepte, Paneele in hochwertiger Ausführung (Niro, rauchdicht, etc.), Wände aus großformatigen Glaselementen, akustische Vorkehrungen		
Decken-Ausstattung		einfach, keine abgehängten Decken	teilweise abgehängte Decken (und technische Geschöße)	hochwertige Zeischendecken (Akustik, Hygiene, Reinheit, etc.) und technische Geschöße		
Fußböden		einfache Betonfußböden, einfache und nur gering belastbare Fliesen- bzw. Kunststeinplatten	hochwertige Fliesen, Terrazzoböden, Industrieböden	komplexe Bodenaufbauten, teure Industrieböden (Schwerlast, Hygiene, etc.), teure Bodeneinbauten (Niro-Gullys, etc.)		
Sanitär-einrichtungen		ausreichende Anzahl von Toilettenräumen in Standard-Ausführung	Toilettenräume in gehobenem Standard	größtzügige Toilettenanlagen jeweils mit Sanitäreinrichtung in gehobener Qualität, spezielle Sanitärbereiche für separate Produktionsstelle		
Heizung		Zentralheizung mit Radiatoren mit Thermostatventil, einfache Luftheizungen	Zentralheizung, evtl. Fußbodenheizung, individuelle raumweise Steuerung	zentral gesteuerte Heizungen, evtl. Decken-/Wandheizung, Bussteuerung		
Lüftung, Klimatisierung		natürliche Be- und Entlüftung, keine Klimatisierung	mechanische Be- und Entlüftung von innenliegenden Räumen, Teilklimatisierung mit Splitgeräten	mechanische Be- und Entlüftung, zentrale Klimatisierungsanlage mit konditionierter Zuluft, hohe bzw. tiefe Temperaturen, Klimadecken, Reindrums		
Sonstige technische Ausstattung		Mindest-Standard, Aufputzinstallation, ohne besondere technische Besonderheiten in der TGA (technischen Gebäudeausstattung)	in teilherreichen hochwertige TGA, Beleuchtung einzeln steuer- bzw. dimmbar, Netzwerkverkabelung, Zugangskontrolle für allgemeine Bereiche	hochwertige TGA in den meisten Bereichen, Zugangskontrollen, Video- und Alarmanlage, Bussysteme, aufwendige Brandschutzanlagen (Sprinkler, etc.), hochwertig gestaltete und individuell steuerbare Beleuchtungskonzepte, etc.		
Energieeffizienz		einfach	gut	sehr gut (Niedrigenergie, Passivhaus)		
Gesamt	0					0,00
Einstufung:						
einfach						1,00
einfach bis mittel						1,00 - 2,00
mittel						2,00
mittel bis hoch						2,00 - 3,00
hoch						3,00

142 SACHVERSTÄNDIGE

HEFT 3/2021

Quelle: Sachverständiger, Heft 3/2021

3. Empfehlungen für Herstellungskosten

Empfehlungen für Herstellungskosten – gewerblich-industrielle Gebäude 2022				
Ansätze für Herstellungskosten für gewerblich industrielle Gebäude als Grundlage für die sachverständige, objektspezifische Bewertung.				
Kosten (exkl. USt.) pro m² Brutto-Grundfläche (BGF) für Hauptgeschoße nach Ausstattungsqualität für gesamt Österreich nach Branchen.				
Ausstattungsqualität	1 normal	2 gehoben	3 hochwertig	
Abfallwirtschaft	(-) 900 €	interpolieren 1.000 €	interpolieren 1.300 €	(+)
Automotive	(-) 1.600 €	interpolieren 1.800 €	interpolieren 2.300 €	(+)
Chemie & Rohstoffe	(-) 1.600 €	interpolieren 2.200 €	interpolieren 2.800 €	(+)
Einzelhandel	(-) 900 €	interpolieren 1.300 €	interpolieren 2.100 €	(+)
Forschung & Entwicklung	(-) 2.600 €	interpolieren 3.300 €	interpolieren 4.000 €	(+)
Großhandel	(-) 800 €	interpolieren 1.300 €	interpolieren 1.600 €	(+)
Lagerhallen	(-) 700 €	interpolieren 1.000 €	interpolieren 1.400 €	(+)
Lebensmittelindustrie	(-) 1.600 €	interpolieren 1.900 €	interpolieren 2.600 €	(+)
Maschinen & Anlagenbau	(-) 1.200 €	interpolieren 1.600 €	interpolieren 2.000 €	(+)
Metallindustrie	(-) 1.100 €	interpolieren 1.600 €	interpolieren 1.900 €	(+)
Pharma	(-) 2.300 €	interpolieren 2.800 €	interpolieren 4.500 €	(+)
Transport & Logistik	(-) 900 €	interpolieren 1.100 €	interpolieren 1.400 €	(+)
Ergänzende Angaben:				
* In den Ansätzen für gewerblich industrielle Gebäude ist <u>keine</u> Umsatzsteuer enthalten.				

HEFT 3/2022

SACHVERSTÄNDIGE 139

Quelle: Sachverständiger, Heft 3/2022

4. Gedanken zu Baukosten im Ausland

- im EU-Raum im wesentlichen ähnliche Baukosten bei vergleichbaren Ausführungen (z.T. stark abweichende Konstruktionsprinzipien!)
- international Abweichungen nach oben mit punktuellen Extremfällen möglich (z.B. Schweiz, insbesondere Westschweiz)
- vermeintlich hohe Preise in „Billig-Preis-Ländern“ meist verursacht durch :
 - Handel
 - Zoll
 - Transport

5. Bewertung von Einrichtungen (Fahrnisse)

Insbesondere bei der Bewertung von Maschinen und Anlagen kommt es oft zu einer sehr vereinfachten Berechnung/Dokumentierung

Wichtig sind (wie in der Liegenschaftsbewertung heute üblich):

- sinnvolle Dokumentation
- nachvollziehbare Bewertungen

5. Bewertung von Einrichtungen (Fahrnisse)

Beispiel einer nicht nachvollziehbaren Bewertung:

Allgemein beideter u. gerichtlich zertifizierter Sachverständiger, [REDACTED]						
Pos.	Inv.	Bezeichnung, Objekt	Kaufdatum	EK-Preis	Abw. %	Verkehrswert
51	38	Brutschrank VWR	22.09.2011	5.401,35	65,00%	1.890,00
52	39	3 Stk. Kühl- Gefrierkombination ML 360CS	14.07.2011	7.445,19	70,00%	2.230,00
53	40	Smartline pumpe	21.03.2011	6.070,00	70,00%	1.820,00
54	41	Regale für Lager, Schäfer Shop	05.05.2011	1.670,13	65,00%	580,00
55	42	Regale für Lager, Schäfer Shop	24.05.2011	251,28	65,00%	90,00
56	43	Partikelzähler CCSTec, Heißlabor	17.05.2011	12.335,17	65,00%	4.320,00
57	44	Flügeltürenschrack Pegasus	21.07.2011	3.029,00	65,00%	1.060,00
58	45	Regale für Lager, Schäfer Shop	28.02.2012	1.090,71	65,00%	380,00
59	46	Gewerbekühlschrack	21.02.2012	660,00	65,00%	230,00
60	47	Laminarverteiler	30.04.2012	4.347,75	65,00%	1.520,00
61	48	Helium-Kompressor für Zyklotron	04.06.2012	9.656,54	60,00%	3.860,00
62	49	Mobiler Alpha/ beta Kontaminationsmonitor	06.12.2012	3.845,15	60,00%	1.540,00
63	51	HP laserjet Pro 400 MFP	09.11.2012	792,00	65,00%	280,00
64	52	2 Stk. Personendosimeter RAD 60SE	08.03.2012	1.292,00	65,00%	450,00
65	53	Drucker für Osmometer	17.04.2013	1.207,33	65,00%	420,00
66	54	Kontaminationsmonitor	21.03.2012	1.207,33	65,00%	420,00
67	56	Totaldruck-Meßgerät (Senor)	24.02.2014	2.549,03	60,00%	1.020,00
68	57	RR- Transportwagen	01.09.2014	1.053,25	60,00%	420,00
69	58	Target System Niob 25 (aus Leasing)	01.06.2010			2.000,00
70	59	Kleiderschrack	24.03.2014	671,00	65,00%	230,00
		Summe		242.782,71		36.780,00

5. Bewertung von Einrichtungen (Fahrnisse)

Beispiel einer nachvollziehbaren Bewertung:

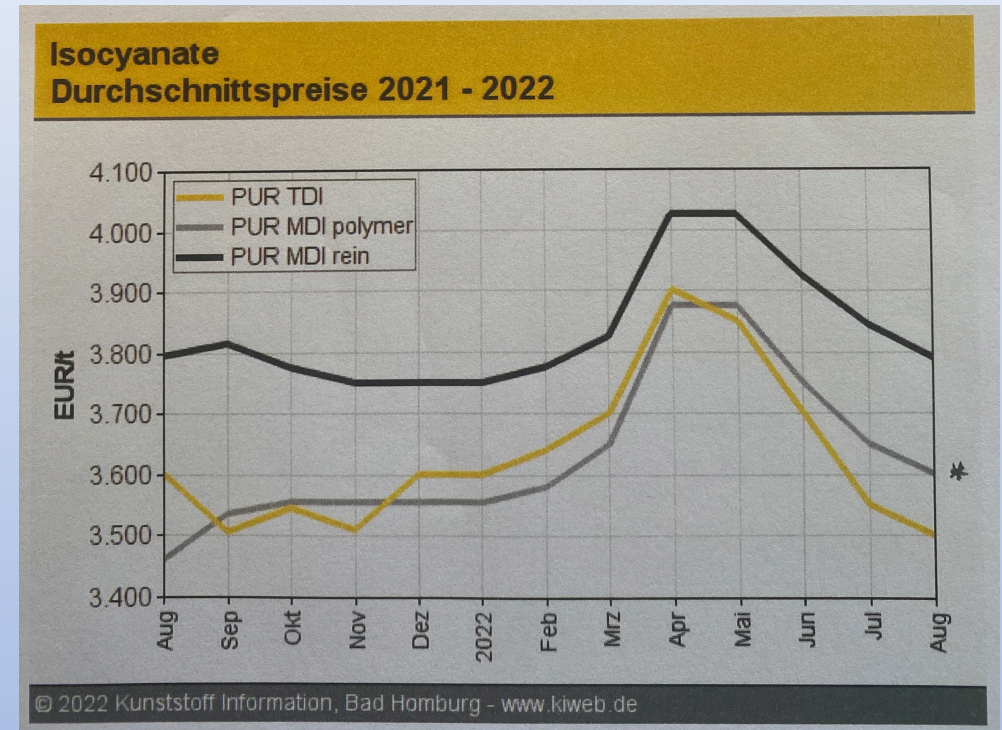


Inventar- nummer	Beschreibung	Wertberechnung
2010002	Abkantpresse Type: TRUMABEND V230 Fabr.Nr.: B0107A0113 TRB V 230 Lieferant: Trumpf Maschinen Austria Anschaffungsdatum: 17.09.2004	
	Betriebsstunden wöchentlich:	35 h
	Betriebsstunden jährlich [ca. 44 Arbeitswochen]:	1.540 h
	Betriebsstunden gesamt (hochgerechnet für 6 J.):	9.240 h
	übliche mittlere Betriebsstunden (*)	20.000 h
	übliche mittlere Nutzungsdauer (*)	12 Jahre
	(*) lt. Eggert & Mannert, 3. Auflage Okt. 2007	
	Ermittlung Gebrauchs faktor (Gf):	
	ZB ... Zubehör (0,6 - 2,00)	0,95
	ZS ... Zustand (0,6 - 1,05)	0,90
	RP ... Reparatur (0,75 - 1,00)	0,90
	Ü ... Überholung (1,00 - 1,40)	1,05
	AQ ... Arbeitsqualität (0,8 - 1,10)	1,05
	Gf = ZB * ZS * RP * Ü * AQ =	0,85
	Neupreis inkl. Zubehör und Werkzeuge	€ 200.000,00
	Abwertung (arithmetisch-degressiv)	34,23%
	Zeitwert (unter Berücksichtigung von Neupreis, Gf, Abwertung)	€ 58.079,67
	Zeitwert gerundet	€ 58.000,00

5. Ausblick in die Zukunft



Quelle: www.tradingeconomics.com



Quelle: www.kiweb.de

5. Ausblick in die Zukunft

Derzeitige Einschätzung der zu erwartenden Baukosten:

- sehr volatiles Umfeld
- Preise in der Bauindustrie stagnieren auf sehr hohem Niveau
- viele Projekte gestoppt bzw. „auf die lange Bank“ geschoben

DANKE für Ihre Aufmerksamkeit!!!