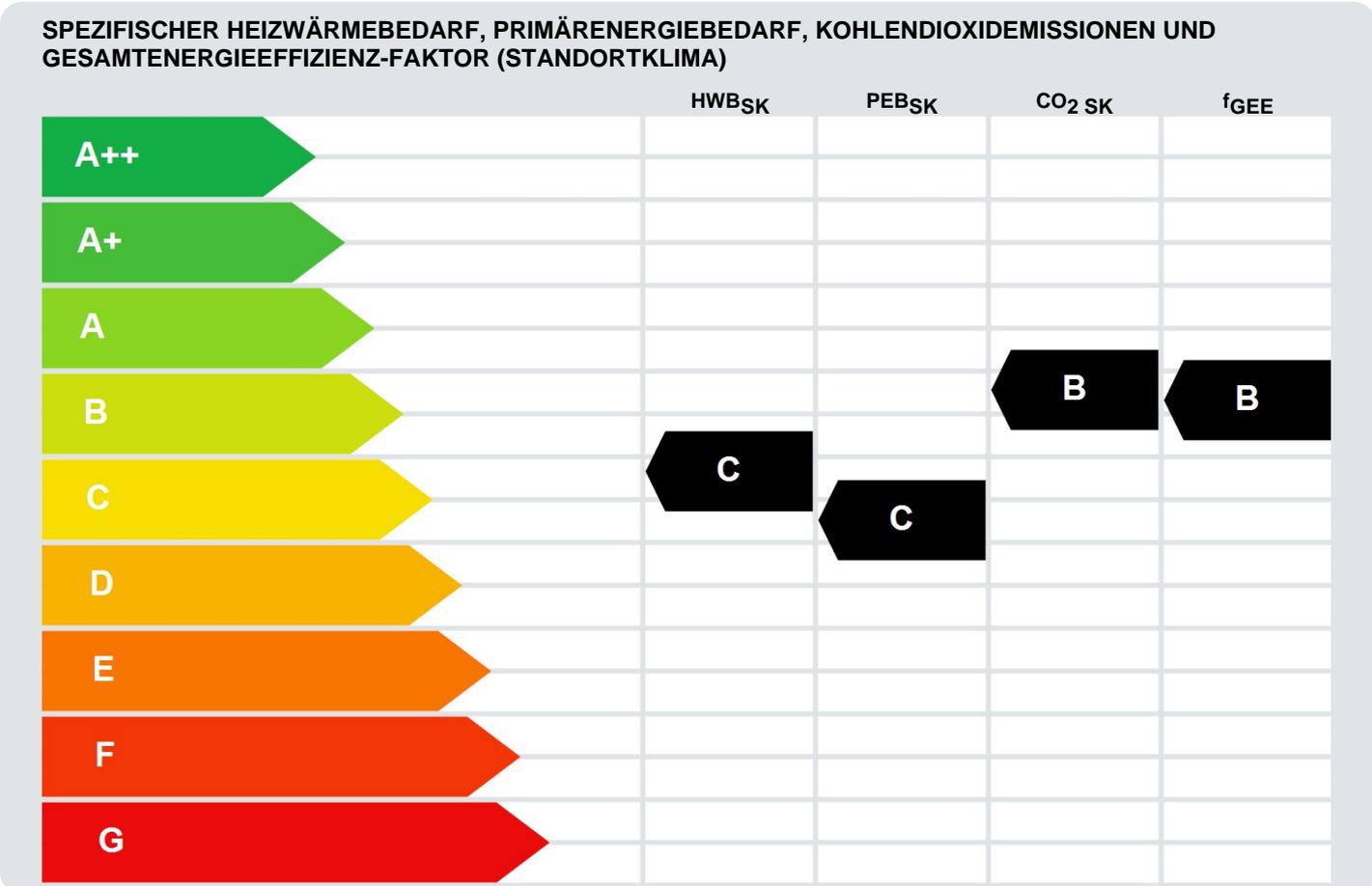


Energieausweis für Nicht-Wohngebäude **ecOTECH** Kärnten

OIB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: Oktober 2011

BEZEICHNUNG	NMS Hermagor		
Gebäude(-teil)	NMS Hermagor_Bestand_171215	Baujahr	1953
Nutzungsprofil	Kindergärten und Pflichtschulen	Letzte Veränderung	
Straße	Hauptstrasse 65a/J.	Katastralgemeinde	Hermagor
PLZ/Ort	9620 Hermagor	KG-Nr.	75005
Grundstücksnr.	520/1	Seehöhe	598 m



HWB: Der **Heizwärmebedarf** beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Die Anforderung richtet sich an den wohngebäudeäquivalenten Heizwärmebedarf.

KB: Der **Kühlbedarf** beschreibt jene Wärmemenge, welche aus den Räumen rechnerisch abgeführt werden muss. Die Anforderung richtet sich an den außenluftinduzierten Kühlbedarf.

WWWB: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht ca. einem Liter Wasser je Quadratmeter Brutto-Brundfläche, welcher um ca. 30 °C (also beispielsweise von 8 °C auf 38 °C) erwärmt wird.

HEB: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Nutzenergiebedarf die Verluste der Haustechnik im Gebäude berücksichtigt. Dazu zählen beispielsweise die Verluste des Heizkessels, der Energiebedarf von Umwälzpumpen etc.

BSB: Der **Betriebsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht der Hälfte der mittleren inneren Lasten.

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.

EEB: Beim **Endenergiebedarf** wird zusätzlich zum Heizenergiebedarf der Haushaltsstrombedarf berücksichtigt. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss.

PEB: Der **Primärenergiebedarf** schließt die gesamte Energie für den Bedarf im Gebäude einschließlich aller Vorketten ein. Dieser weist einen erneuerbaren und einen nicht erneuerbaren Anteil auf. Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren ist 2004 - 2008.

CO₂: Gesamte dem **Endenergiebedarf** zuzurechnenden Kohlendioxidemissionen, einschließlich jener für Transport und Erzeugung sowie aller Verluste. Zu deren Berechnung wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

f_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG).

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude *ecotech*

OIB
ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

 OIB-Richtlinie 6
 Ausgabe: Oktober 2011

Kärnten

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	6.894,16 m²	Klimaregion	SB	mittlerer U-Wert	0,59 W/(m²K)
Bezugs-Grundfläche	5.515,33 m²	Heiztage	220 d	Bauweise	schwer
Brutto-Volumen	24.862,35 m³	Heizgradtage	3.903 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	7.590,76 m²	Norm-Außentemperatur	-13,7 °C	Sommertauglichkeit	keine Angabe
Kompaktheit (A/V)	0,31 1/m	Soll-Innentemperatur	20,0 °C	LEK _T -Wert	33,55
charakteristische Länge	3,28 m				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima spezifisch	Standortklima zonenbezogen	spezifisch	Anforderung OIB Sanierungs-Anforderung 2010	
HWB*	13,4 kWh/m³a	395.326 kWh/a	15,9 kWh/m³a	15,0 kWh/m³a	erfüllt
HWB		365.123 kWh/a	53,0 kWh/m²a		
WWWB		32.454 kWh/a	4,7 kWh/m²a		
KB*	0,1 kWh/m³a	903 kWh/a	0,0 kWh/m³a	2,0 kWh/m³a	erfüllt
KB		112.492 kWh/a	16,3 kWh/m²a		
BefEB					
HTEB _{RH}		45.276 kWh/a	6,6 kWh/m²a		
HTEB _{WW}		56.246 kWh/a	8,2 kWh/m²a		
HTEB		103.725 kWh/a	15,0 kWh/m²a		
KTEB					
HEB		501.302 kWh/a	72,7 kWh/m²a		
KEB					
BeIEB		170.975 kWh/a	24,8 kWh/m²a		
BSB		62.590 kWh/a	9,1 kWh/m²a		
EEB		734.868 kWh/a	106,6 kWh/m²a	137,0 kWh/m²a	erfüllt
PEB		1.416.272 kWh/a	205,4 kWh/m²a		
PEB _{n.ern}		646.649 kWh/a	93,8 kWh/m²a		
PEB _{ern.}		769.623 kWh/a	111,6 kWh/m²a		
CO ₂		123.769 kg/a	18,0 kg/m²a		
f _{GEE}	0,91		0,90		

ERSTELLT

 GWR-Zahl

 ErstellerIn **Dr. Rudolf Pernull**

 Ausstellungsdatum **17.12.2015**

 Unterschrift

 Gültigkeitsdatum **17.12.2025**

Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von den hier angegebenen abweichen.

Dr. Rudolf Pernull

ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

 Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Anhang zum Energieausweis gemäß OIB Richtlinie 6 (13.1.2)

Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen

Gegebenheiten aufgrund von Plänen und Begehung vor Ort
 Berechnungen basierend auf der OIB-Richtlinie 6 (2011)
 Klimadaten und Nutzungsprofil nach ÖNORM B 8110-5
 Heizwärmebedarf nach ÖNORM B 8110-6
 Endenergiebedarf nach ÖNORM H 5056, 5057, 5058, 5059
 Primärenergiebedarf und Gesamtenergieeffizienz nach OIB-Richtlinie 6 (Leitfaden)
 Anforderungsgrenzwerte nach OIB-Richtlinie 6
 Berechnet mit ECOTECH 3.3

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten	Aus den digitalen Einreichplänen von Murero_Bresciano Architekten, datiert mit 11.12.2015
Bauphysikalische Daten	Bauteilaufnahmen vor Ort, aus alten Planunterlagen und Angaben des Schulwartes
Haustechnik Daten	Angaben des AGs und Schulwart

Weitere Informationen

Im Energieausweis sind enthalten der Westtrakt, der Osttrakt mit Nord- und Südflügel und der neue Zubau:

Im Energieausweis enthaltene Bezeichnungen:

WT-T1 >> Westtrakt Gebäudeteil West
 WT-T2 >> Westtrakt Gebäudeteil Ost
 OT-T1 >> Osttrakt Nordflügel
 OT-T2 >> Osttrakt Südflügel über Kindergarten
 ZB >> Zubau Neu

Weitere Informationen zur Geometrieermittlung:

Der Aufbau des erdberührten Fußboden im Osttrakt OT-T1 war nicht bekannt, deshalb wurde gem. OIB 6 ein Defaultwert entsprechend dem Baujahr angenommen.

Bauteilaufbauten zu beheizten Bereichen und Zwischendecken wurden fiktiv angenommen.

In den Baukörper Osttrakt-Nordflügel OT-T1 ragt ein kleiner Teil des Kindergartens hinein. Wegen der vernachlässigbaren Auswirkungen auf das Ergebnis und einer Vereinfachung der Geometrie wurde dieser Baukörper durchgehend angenommen.

Die Geometrie des Dachraum Westtrakt wurde ebenso vereinfacht (vernachlässigbare Auswirkungen aufs Ergebnis)

Kommentare

Für die Energieausweiserstellung wurden Geometriepläne angefertigt. Diese liegen in der ZT-Kanzlei Pernull auf und können bei Bedarf angefordert werden.

Empfehlungen von Maßnahmen gemäß OIB Richtlinie 6 (13.1.2)

Maßnahmen, die erforderlich sind, um in die nächst bessere Klasse des Energieausweises zu gelangen

Es wird empfohlen aus hygienisch-gesetzlichen Gründen in den Klassen mechanische Raumlüftungsgeräte zu installieren. Außerdem die noch nicht sanierte Ostfassade des Osttraktes thermisch zu sanieren.

Maßnahmen, die erforderlich sind, um die aktuellen landesgesetzlichen Anforderungen für den Neubau zu erfüllen

--

Dr. Rudolf Pernull

ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

 Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Anforderungen gemäß OIB Richtlinie 6			
Spezielle Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile (Kapitel 10.3.1)			
Bauteil	R-Wert [m ² K/W]	R-Wert Anforderung [m ² K/W]	Anforderung
Wand-, Fußboden-, Deckenheizungen gegen Außenluft	-	4.00	
Wand-, Fußboden-, Deckenheizungen gegen Erde oder unbeheizte Gebäudeteile	-	3.50	
Spezielle Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile (Kapitel 10.3)			
10.3.1 Wand-, Fußboden- und Deckenheizungen			nicht relevant
10.3.2 Heizkörper vor transparenten Bauteilen			nicht relevant
Anforderungen an Teile des gebäudetechnischen Systems (Kapitel 11)			
11.1 Wärmeverteilung			nicht relevant
11.2 Lüftungsanlagen			nicht relevant
11.3 Wärmerückgewinnung			nicht relevant
Sonstige Anforderungen (Kapitel 12)			
12.1 Wärmebrückenvermeidung ÖNORM B 8110-2			erfüllt
12.2.1 Luft- und Winddichte (Gebäudehülle)			erfüllt
12.2.2 Luft- und Winddichte (Luftwechselrate)			erfüllt
12.3 Sommerliche Überwärmung			nicht relevant
12.4 Hocheffiziente alternative Energiesysteme			nicht relevant
12.5 Zentrale Wärmebereitstellungsanlage			nicht relevant
12.6 Elektr. Widerstandsheizungen			nicht relevant

Dr. Rudolf Pernull

ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

 Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Anforderungen gemäß OIB Richtlinie 6			
Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile (Kapitel 10.2)			
Bauteil	U-Wert [W/m ² K]	U-Wert Anforderung [W/m ² K]	Anforderung
Wände gegen Außenluft	0.93	0.35	nicht erfüllt
Wände gegen unbeheizte oder nicht ausgebaute Dachräume	0.25	0.35	erfüllt
Wände gegen unbeheizte, frostfrei zu haltende Gebäudeteile (ausgenommen Dachräume) sowie gegen Garagen	0.40	0.60	erfüllt
Wände erdberührt	1.34	0.40	nicht erfüllt
Wände (Trennwände) zwischen Wohn- oder Betriebseinheiten	0.70	0.90	erfüllt
Wände gegen andere Bauwerke an Grundstücks- bzw. Bauplatzgrenzen	-	0.50	
Wände kleinflächig gegen Außenluft (z.B. bei Gaupen), die 2% der Wände des gesamten Gebäudes gegen Außenluft nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	0.70	
Wände (Zwischenwände) innerhalb Wohn- und Betriebseinheiten	0.70	-	
Fenster, Fenstertüren, verglaste Türen jeweils in Nicht-Wohngebäuden (NWG) gegen Außenluft	2.15	1.70	nicht erfüllt
Sonstige transparente Bauteile vertikal gegen Außenluft	-	1.70	
Sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft	-	2.00	
Sonstige transparente Bauteile gegen unbeheizte Gebäudeteile	-	2.50	
Dachflächenfenster gegen Außenluft	-	1.70	
Türen unverglast gegen Außenluft	-	1.70	
Türen unverglast gegen unbeheizte Gebäudeteile	-	2.50	
Tore Rolltore Sektionaltore u. dgl. gegen Außenluft	-	2.50	
Innentüren	-	-	
Decken und Dachschrägen jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)	0.23	0.20	nicht erfüllt
Decken gegen unbeheizte Gebäudeteile	1.49	0.40	nicht erfüllt
Decken gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	1.32	0.90	nicht erfüllt
Decken innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten	1.32	-	
Decken über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)	0.14	0.20	erfüllt
Decken gegen Garagen	-	0.30	
Böden erdberührt	1.48	0.40	nicht erfüllt

Dr. Rudolf Pernull

ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

Projekt: NMS Hermagor
Datum: 18. Dezember 2015

Allgemein			
Bauweise	schwer, fBW = 30,0 [Wh/m³K]	Wärmebrückenzuschlag	pauschaler Zuschlag
Keller	Keller ungedämmt	Verschattung	vereinfacht
Erdverluste	vereinfacht	Sommertauglichkeit	keine Angabe
Anforderungsniveau für Energieausweis	größere Renovierung		
Passivhaus-Abschätzung nach ÖNORM B 8110-6 (außer Verschattung)	Nein		
Nutzungsprofil			
Nutzungsprofil	Kindergärten und Pflichtschulen		
Nutzungstage Januar	d_Nutz, 1 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Februar	d_Nutz, 2 [d/M]	20	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage März	d_Nutz, 3 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage April	d_Nutz, 4 [d/M]	22	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Mai	d_Nutz, 5 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juni	d_Nutz, 6 [d/M]	22	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juli	d_Nutz, 7 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage August	d_Nutz, 8 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage September	d_Nutz, 9 [d/M]	22	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Oktober	d_Nutz, 10 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage November	d_Nutz, 11 [d/M]	22	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Dezember	d_Nutz, 12 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage pro Jahr	d_Nutz, a [d/a]	269	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Nutzungszeit	t_Nutz, d [h/d]	12	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungsstunden zur Tageszeit pro Jahr	t_Tag, a [h/a]	2.860	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungsstunden zur Nachtzeit pro Jahr	t_Nacht, a [h/a]	368	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
tägliche Betriebszeit der raumluftechnischen Anlage	t_RLT, d [h/d]	14	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Betriebstage der raumluftechnischen Anlage pro Jahr	d_RLT, a [d/a]	269	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
tägliche Betriebszeit der Heizung	t_h, d [h/d]	14	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Betriebstage der Heizung pro Jahr	d_h, a [d/a]	269	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
tägliche Betriebszeit der Kühlung	t_c, d [h/d]	12	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
tägliche Betriebszeit der Nachtlüftung	t_NL, d [h/d]	8	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Solltemperatur des kond. Raumes im Heizfall	_ih [°C]	20	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Solltemperatur des kond. Raumes im Kühlfall	_ic [°C]	26	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Feuchteanforderung	x	m. T.	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate bei Raumluftechnik	n_L,RLT [1/h]	2,00	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate bei Fensterlüftung	n_L,FL [1/h]	1,20	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate bei Nachtlüftung	n_L,NL [1/h]	1,50	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Wartungswert der Beleuchtungsstärke	E_m [lx]	300	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Heizfall, bezogen auf BF	q_i,h,n [W/m²]	3,75	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Heizfall für Passivhaus, bezogen auf BF	q_i,h,PH [W/m²]	2,80	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Kühlfall, bezogen auf BF	q_i,c,n [W/m²]	7,50	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
tägliche Warmwasser-Wärmebedarf, bezogen auf BF	wwwb [Wh/(m²d)]	17,50	(Lt. ÖNORM B 8110-5)

Dr. Rudolf Pernull

ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

 Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Lüftung	
Lüftungsart	natürlich
Kühlbedarf	
Sonnenschutz Einrichtung	Außenjalousie
Sonnenschutz Steuerung	manuell/zeitgesteuert
Oberfläche Gebäude	weiß
Beleuchtung	
Beleuchtungsenergiebedarf Ermittlungsart	Benchmark
Benchmark-Wert	24,8 kWh/m ²

Dr. Rudolf Pernull

ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Heizung	
Wärmeabgabe	
Regelung	Heizkörper-Regulierventile, von Hand betätigt
Abgabesystem	Radiatoren, Einzelraumheizer (60/35 °C)
Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)
Wärmeverteilung	
Lage der Verteilungen	Unbeheizt
Lage der Steigleitungen	Unbeheizt
Lage der Anbindeleitungen	100% beheizt
Dämmung der Verteilungen	1/3 Durchmesser
Dämmung der Steigleitungen	1/3 Durchmesser
Dämmung der Anbindeleitungen	1/3 Durchmesser
Armaturen der Verteilungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Anbindeleitungen	Armaturen ungedämmt
Länge der Verteilungen [m]	272.24 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	551.53 (Default)
Länge der Anbindeleitungen [m]	3860.73 (Default)
Verteilkreisregelung	Gleitende Betriebsweise
Wärmespeicherung	keine
Wärmebereitstellung (Zentral)	
Bereitstellung	Nah-/Fernwärme, Wärmetauscher
Art	Sekundärkreislauf
Art der Versorgung	Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)
Nennleistung $P_{H,WT}$ [kW]	248.6 (Default)
Betriebsbereitschaftsverlust [Wh/(kW.d)]	0.0 (Default)

Dr. Rudolf Pernull

ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Warmwasser	
Wärmeabgabe	
Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und -abrechnung (Fixwert)
Art der Armaturen	Zweigriffarmaturen (Fixwert)
Wärmeverteilung	
Lage der Verteilungen	Unbeheizt
Lage der Steigleitungen	Unbeheizt
Dämmung der Verteilungen	2/3 Durchmesser
Dämmung der Steigleitungen	2/3 Durchmesser
Armaturen der Verteilungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen ungedämmt
Stichleitungen Material	Stahl
Länge der Verteilungen [m]	78.70 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	275.77 (Default)
Länge der Stichleitungen [m]	330.92 (Default)
Zirkulationsleitung vorhanden	Ja
Länge der Verteilungen Zirkulation [m]	77.70 (Default)
Länge der Steigleitungen Zirkulation [m]	275.77 (Default)
Wärmespeicherung	
Baujahr des Speichers	ab 1994
Art des Speichers	Indirekt beheizter Speicher (Öl, Gas, Fest, FW) ab 1994
Basisanschluss	Anschlüsse ungedämmt
E-Patrone	Anschluß nicht vorhanden
Anschluss Heizregister Solar	Anschluß nicht vorhanden
Speicher im beheizten Bereich	Nein
Speichervolumen $V_{TW,WS}$ [l]	9651.8 (Default)
Verlust $q_{b,WS}$ [kWh/d]	8.25 (Default)
Mittlere Betriebstemp. $\theta_{TW,WS,m}$ [°C]	60.00 (Default)
Wärmebereitstellung (Zentral)	
Bereitstellung	Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert

Dr. Rudolf Pernull

ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

 Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Solarthermie	
Solarthermie vorhanden	Nein
Nettoertrag Solaranlage	Solarertrag nach ÖNORM H 5056 (Beschränkung auf 20% solare Deckung)

Photovoltaik	
Photovoltaikanlage vorhanden	Nein

Dr. Rudolf Pernull

ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Raumluftechnik	
Raumluftechnik nach Önorm H 5057	
Art der Lüftung	Fensterlüftung
Art der Luftkonditionierung	(Keine RLT-Anlage im Außenluftbetrieb)
Nachlüftung vorhanden	Ja

Dr. Rudolf Pernull

ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Kühltechnik	
Kühlsystem	
Art des Kühlsystem	(Kein Kühlsystem vorhanden)

Dr. Rudolf Pernull

ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Ergebnisse Anlage

Endenergieanteile - Übersicht

Nicht-Wohngebäude	[kWh]	[kWh/m²]	[%]
Heizen	410400	59.53	55.8
Warmwasser	88701	12.87	12.1
Hilfsenergie	2202	0.32	0.3
Befeuchten	0	0.00	0.0
Kühlen	0	0.00	0.0
Beleuchten	170975	24.80	23.3
Betriebsstrom	62590	9.08	8.5
Photovoltaik	0	0.00	0.0
Gesamt	734868	106.59	100.0

Dr. Rudolf Pernull

ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

 Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Energiekennzahlen				
Gebäudekenndaten				
Brutto-Grundfläche		6894,16	m ²	
Bezugs-Grundfläche		5515,33	m ²	
Brutto-Volumen		24862,35	m ³	
Gebäude-Hüllfläche		7590,76	m ²	
Kompaktheit (A/V)		0,31	1/m	
charakteristische Länge		3,28	m	
mittlerer U-Wert		0,59	W/(m ² K)	
LEKT-Wert		33,55	-	
Ergebnisse am Standort				
Heizwärmebedarf	HWB SK	53,0	kWh/m ² a	365.123 kWh/a
Primärenergiebedarf	PEB SK	205,4	kWh/m ² a	1.416.272 kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	18,0	kg/m ² a	123.769 kg/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	0,90	-	
Ergebnisse und Anforderungen				
		Berechnet	Grenzwert	Anforderung
Heizwärmebedarf*	HWB* SK	57,3 kWh/m ² a		
Heizwärmebedarf*	HWB* RK	13,4 kWh/m ² a	15.0 kWh/a	erfüllt
Kühlbedarf*	KB* RK	0,1 kWh/m ² a	2.0 kWh/a	erfüllt
Endenergiebedarf	EEB SK	106,6 kWh/m ² a	137.0 kWh/a	erfüllt

Dr. Rudolf Pernull

ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

 Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)			
Gebäudekenndaten			
Standort	9620 Hermagor	Brutto-Grundfläche	6894,16 m ²
Norm-Außentemperatur	-13,70 °C	Brutto-Volumen	24862,35 m ³
Soll-Innentemperatur	20,00 °C	Gebäude-Hüllfläche	7590,76 m ²
Durchschnittl. Geschoßhöhe	3,61 m	charakteristische Länge	3,28 m
		mittlerer U-Wert	0,59 W/(m ² K)
		LEKT-Wert	33,55 -
Bauteile	Fläche [m ²]	U-Wert [W/(m ² K)]	Leitwert [W/K]
Wände zu unbeheiztem Dachraum	172,35	0,24	37,98
Decken zu unbeheiztem Dachraum	1825,01	0,20	330,50
Außenwände (ohne erdberührt)	2189,84	0,39	864,65
Dächer	279,40	0,14	39,12
Fenster u. Türen	539,27	1,03	1281,63
Wände zu unbeheiztem Keller	24,38	0,40	6,83
Decken zu unbeheiztem Keller	69,83	1,49	72,84
Erdberührte Bodenplatte	1545,74	1,08	1170,05
Erdberührte Wände	320,36	1,20	240,69
Decken über Durchfahrt	33,78	0,14	4,73
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			404,90
Fensteranteile	Fläche [m ²]	Anteil [%]	
Fensteranteil in Außenwandflächen	1130,07	31,04	
Summen	Fläche [m ²]		Leitwert [W/K]
Summe OBEN	2104,41		
Summe UNTEN	1649,35		
Summe Außenwandflächen	2510,20		
Summe Innenwandflächen	196,74		
Summe			4453,90
Heizlast			
Spezifische Transmissionswärmeverlust		0,18 W/(m ³ K)	
Gebäude-Heizlast (P_tot)		222,729 kW	
Spezifische Gebäude-Heizlast (P_tot)		32,307 W/(m ² BGF)	

Dr. Rudolf Pernull

ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

 Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt																		
Ausricht [°]	Neig. [°]	Anz.	Fenster/Tür	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche gesamt [m²]	U _g [W/(m²K)]	U _f [W/(m²K)]	Psi [W/(mK)]	l _g [m]	U _w [W/(m²K)]	Glas- anteil [%]	g [-]	g _w [-]	F_s_W F_s_S [-]	A_trans_W A_trans_S [m²]	Q _s [kWh]	Ant.Q _s [%]
			SÜD															
180	90	1	AF 2,00/2,10m_Bestand OT_161215	2,00	2,10	4,20	1,10	1,10	0,04	11,00	1,20	76,90	0,62	0,55	0,75 0,75	1,32 1,32	1215,61	0,53
180	90	1	AF 1,85/1,20m_Bestand WT_161215	1,85	1,20	2,22	1,10	1,10	0,04	7,10	1,23	69,82	0,62	0,55	0,75 0,75	0,64 0,64	583,34	0,25
180	90	6	AF 1,83/1,90m_Bestand WT_161215	1,83	1,90	20,86	1,10	1,10	0,04	9,86	1,21	74,81	0,62	0,55	0,75 0,75	6,40 6,40	5873,34	2,56
180	90	1	AF 2,02/1,50m_Bestand OT_161215	2,02	1,50	3,03	1,10	1,10	0,04	8,64	1,21	73,80	0,62	0,55	0,75 0,75	0,92 0,92	841,52	0,37
180	90	3	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	2,08	2,05	12,79	1,10	1,10	0,04	10,96	1,20	77,23	0,62	0,55	0,75 0,75	4,05 4,05	3717,97	1,62
180	90	6	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	2,08	2,05	25,58	1,10	1,10	0,04	10,96	1,20	77,23	0,62	0,55	0,75 0,75	8,10 8,10	7435,94	3,24
180	90	1	AF 2,02/2,50m_Bestand OT_161215	2,02	2,50	5,05	1,10	1,10	0,04	15,68	1,22	74,93	0,62	0,55	0,75 0,75	1,55 1,55	1424,11	0,62
180	90	1	AF 3,03/2,50m_Bestand OT_161015	3,10	2,50	7,75	1,10	1,10	0,04	24,00	1,22	76,65	0,62	0,55	0,75 0,75	2,44 2,44	2235,53	0,97
180	90	12	AF 1,75/1,92m_Bestand OT_161215	1,75	1,92	40,32	1,10	1,10	0,04	9,78	1,22	74,23	0,62	0,55	0,75 0,75	12,27 12,27	11263,44	4,91
180	90	3	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	2,08	2,05	12,79	1,10	1,10	0,04	10,96	1,20	77,23	0,62	0,55	0,75 0,75	4,05 4,05	3717,97	1,62
180	90	6	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	2,08	2,05	25,58	1,10	1,10	0,04	10,96	1,20	77,23	0,62	0,55	0,75 0,75	8,10 8,10	7435,94	3,24
180	90	1	AF 2,02/2,50m_Bestand OT_161215	2,02	2,50	5,05	1,10	1,10	0,04	15,68	1,22	74,93	0,62	0,55	0,75 0,75	1,55 1,55	1424,11	0,62
180	90	3	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	2,08	2,05	12,79	1,10	1,10	0,04	10,96	1,20	77,23	0,62	0,55	0,75 0,75	4,05 4,05	3717,97	1,62
180	90	6	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	2,08	2,05	25,58	1,10	1,10	0,04	10,96	1,20	77,23	0,62	0,55	0,75 0,75	8,10 8,10	7435,94	3,24
180	90	2	AF 2,35/1,90m_Bestand WT_161215	2,35	1,90	8,93	1,10	1,10	0,04	10,90	1,20	78,05	0,62	0,55	0,75 0,75	2,86 2,86	2623,17	1,14
SUM		53				212,54											60945,92	26,55
			SÜDWEST															
225	90	1	AF 8,10/3,50m_ZB_161215	8,10	3,50	28,35	0,65	1,35	0,08	83,40	0,99	84,58	0,47	0,41	0,75 0,75	7,45 7,45	6440,37	2,81
225	90	1	AF 8,10/7,20m_ZB_161215	8,10	7,20	58,32	0,65	1,35	0,08	156,04	0,96	86,88	0,47	0,41	0,75 0,75	15,75 15,75	13609,84	5,93

Dr. Rudolf Pernull

ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

SÜDWEST																		
SUM		2				86,67											20050,21	8,74
OST																		
90	90	1	PO 1,10/2,97m_OT-Neu_161215	1,10	2,97	3,27	1,10	1,10	0,04	7,34	1,19	76,31	0,62	0,55	0,75 0,75	1,02 1,02	723,83	0,32
90	90	4	AF 1,10/1,28m_Bestand OT_161215	1,10	1,28	5,63	2,33	1,30	0,04	3,96	2,12	69,03	0,60	0,53	0,75 0,75	1,54 1,54	1092,44	0,48
90	90	3	AF 1,10/0,88m_Bestand OT_161215	1,10	0,88	2,90	2,33	1,30	0,04	3,16	2,08	63,22	0,60	0,53	0,75 0,75	0,73 0,73	515,87	0,22
90	90	4	AF 1,10/0,80m_Bestand OT_161215	1,10	0,80	3,52	2,33	1,30	0,04	3,00	2,07	61,36	0,60	0,53	0,75 0,75	0,86 0,86	606,91	0,26
90	90	1	AF 1,10/1,45m_Bestand OT_161215	1,10	1,45	1,60	1,10	1,25	0,04	4,30	1,25	70,53	0,62	0,55	0,75 0,75	0,46 0,46	326,64	0,14
90	90	3	AF 0,90/1,45m_Bestand OT_161215	0,90	1,45	3,92	1,10	1,25	0,04	3,90	1,27	67,05	0,62	0,55	0,75 0,75	1,08 1,08	762,15	0,33
90	90	1	AF 4,08/2,68m_ZB_161215	4,08	2,68	10,93	0,65	1,35	0,08	22,64	0,91	86,65	0,47	0,41	0,75 0,75	2,95 2,95	2085,48	0,91
90	90	18	AF 1,75/1,92m_Bestand OT_161215	1,75	1,92	60,48	1,10	1,10	0,04	9,78	1,22	74,23	0,62	0,55	0,75 0,75	18,41 18,41	13034,07	5,68
90	90	1	AF 4,08/4,60m_ZB_161215	4,08	4,60	18,77	0,65	1,35	0,08	32,80	0,87	89,21	0,47	0,41	0,75 0,75	5,21 5,21	3684,98	1,61
90	90	18	AF 1,75/1,92m_Bestand OT_161215	1,75	1,92	60,48	1,10	1,10	0,04	9,78	1,22	74,23	0,62	0,55	0,75 0,75	18,41 18,41	13034,07	5,68
90	90	1	AF 3,10/2,50m_Bestand OT_161215	3,10	2,50	7,75	1,10	1,10	0,04	24,00	1,22	76,65	0,62	0,55	0,75 0,75	2,44 2,44	1724,64	0,75
90	90	1	AF 3,10/2,50m_Bestand OT_161215	3,10	2,50	7,75	1,10	1,10	0,04	24,00	1,22	76,65	0,62	0,55	0,75 0,75	2,44 2,44	1724,64	0,75
90	90	1	AF 3,10/2,50m_Bestand OT_161215	3,10	2,50	7,75	1,10	1,10	0,04	24,00	1,22	76,65	0,62	0,55	0,75 0,75	2,44 2,44	1724,64	0,75
90	90	18	AF 1,75/1,92m_Bestand OT_161215	1,75	1,92	60,48	1,10	1,10	0,04	9,78	1,22	74,23	0,62	0,55	0,75 0,75	18,41 18,41	13034,07	5,68
90	90	4	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	2,08	2,05	17,06	1,10	1,10	0,04	10,96	1,20	77,23	0,62	0,55	0,75 0,75	5,40 5,40	3824,40	1,67
SUM		79				272,28											57898,81	25,23
WEST																		
270	90	8	AF 0,98/0,85m_Bestand OT_161215	0,98	0,85	6,66	1,10	1,10	0,04	2,86	1,24	60,86	0,62	0,55	0,75 0,75	1,66 1,66	1177,63	0,51
270	90	2	AF 0,80/0,85m_Bestand OT_161215	0,80	0,85	1,36	1,10	1,10	0,04	2,50	1,25	57,35	0,62	0,55	0,75 0,75	0,32 0,32	226,47	0,10
270	90	3	AF 1,98/1,86m_Bestand WT_161215	1,98	1,86	11,05	1,10	1,10	0,04	10,00	1,21	75,73	0,62	0,55	0,75 0,75	3,43 3,43	2429,13	1,06

Dr. Rudolf Pernull

ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

 Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

WEST																		
270	90	13	AF 1,35/1,60m_Bestand OT_161215	1,35	1,60	28,08	1,10	1,10	0,04	7,70	1,24	68,06	0,62	0,55	0,75 0,75	7,84 7,84	5548,45	2,42
270	90	6	AF 1,35/3,05m_Neu OT_161215	1,35	3,00	24,30	1,10	1,10	0,04	15,00	1,25	70,00	0,62	0,55	0,75 0,75	6,98 6,98	4938,73	2,15
270	90	2	AF 1,98/2,60m_Bestand WT_161215	1,98	2,60	10,30	1,10	1,10	0,04	15,92	1,22	75,06	0,62	0,55	0,75 0,75	3,17 3,17	2243,77	0,98
270	90	1	PO 1,98/2,60m_Bestand WT_161215	1,98	2,60	5,15	1,10	1,10	0,04	15,92	1,22	75,06	0,62	0,55	0,75 0,75	1,58 1,58	1121,89	0,49
270	90	19	AF 1,35/1,60m_Bestand OT_161215	1,35	1,60	41,04	1,10	1,10	0,04	7,70	1,24	68,06	0,62	0,55	0,75 0,75	11,45 11,45	8109,28	3,53
270	90	3	AF 1,98/2,60m_Bestand WT_161215	1,98	2,60	15,44	1,10	1,10	0,04	15,92	1,22	75,06	0,62	0,55	0,75 0,75	4,75 4,75	3365,66	1,47
270	90	19	AF 1,35/1,60m_Bestand OT_161215	1,35	1,60	41,04	1,10	1,10	0,04	7,70	1,24	68,06	0,62	0,55	0,75 0,75	11,45 11,45	8109,28	3,53
270	90	1	AF 1,65/1,20m_Bestand OT_161215	1,65	1,20	1,98	1,10	1,10	0,04	6,70	1,24	68,18	0,62	0,55	0,75 0,75	0,55 0,55	391,96	0,17
270	90	3	AF 1,98/2,60m_Bestand WT_161215	1,98	2,60	15,44	1,10	1,10	0,04	15,92	1,22	75,06	0,62	0,55	0,75 0,75	4,75 4,75	3365,66	1,47
SUM		80				201,84											41027,89	17,87
NORDOST																		
45	90	1	AF 6,22/3,45m_ZB_161215	6,22	3,45	21,46	0,65	1,35	0,08	42,86	0,89	88,26	0,47	0,41	0,75 0,75	5,89 5,89	3069,84	1,34
45	90	1	AF 18,15/2,68m_ZB_161215	18,15	2,68	48,64	0,65	1,35	0,08	70,30	0,83	90,71	0,47	0,41	0,75 0,75	13,72 13,72	7152,30	3,12
45	90	1	AF 24,90/4,60m_ZB_161215	24,90	4,60	114,54	0,65	1,35	0,08	233,68	0,89	89,61	0,47	0,41	0,75 0,75	31,91 31,91	16636,09	7,25
SUM		3				184,64											26858,22	11,70
NORDWEST																		
315	90	1	AF 1,10/1,30m_Bestand WT_161215	1,10	1,30	1,43	1,10	1,10	0,04	4,00	1,21	69,23	0,62	0,55	0,75 0,75	0,41 0,41	211,68	0,09
315	90	1	AF 5,05/2,68m_ZB_161215	5,05	2,68	13,53	0,65	1,35	0,08	29,46	0,92	86,58	0,47	0,41	0,75 0,75	3,64 3,64	1899,38	0,83
315	90	1	AF 1,10/1,30m_Bestand WT_161215	1,10	1,30	1,43	1,10	1,10	0,04	4,00	1,21	69,23	0,62	0,55	0,75 0,75	0,41 0,41	211,68	0,09
315	90	1	AF 4,22/4,60m_ZB_161215	4,22	4,60	19,41	0,65	1,35	0,08	33,36	0,86	89,39	0,47	0,41	0,75 0,75	5,40 5,40	2812,73	1,23
315	90	1	AF 1,10/1,30m_Bestand WT_161215	1,10	1,30	1,43	1,10	1,10	0,04	4,00	1,21	69,23	0,62	0,55	0,75 0,75	0,41 0,41	211,68	0,09
315	90	1	AF 1,10/1,30m_Bestand WT_161215	1,10	1,30	1,43	1,10	1,10	0,04	4,00	1,21	69,23	0,62	0,55	0,75 0,75	0,41 0,41	211,68	0,09

Dr. Rudolf Pernull

ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

 Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

NORDWEST																			
SUM		6				38,67												5558,85	2,42
NORD																			
0	90	1	AF 1,83/1,25m_Bestand WT_161215	1,83	1,25	2,29	1,10	1,10	0,04	7,26	1,23	70,23	0,62	0,55	0,75 0,75	0,66 0,66		276,64	0,12
0	90	5	AF 1,83/1,25m_Bestand WT_161215	1,83	1,25	11,44	1,10	1,10	0,04	7,26	1,23	70,23	0,62	0,55	0,75 0,75	3,29 3,29		1383,21	0,60
0	90	1	AF 2,10/2,08m_Bestand WT_161215	2,10	2,08	4,37	1,10	1,10	0,04	11,12	1,20	77,47	0,62	0,55	0,75 0,75	1,39 1,39		582,73	0,25
0	90	5	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	2,08	2,05	21,32	1,10	1,10	0,04	10,96	1,20	77,23	0,62	0,55	0,75 0,75	6,75 6,75		2835,29	1,24
0	90	1	AF 3,55/2,50m_Bestand OT_161215	3,55	2,50	8,88	1,10	1,10	0,04	25,80	1,22	78,08	0,62	0,55	0,75 0,75	2,84 2,84		1193,35	0,52
0	90	12	AF 1,35/1,55m_Bestand OT-T2_161215	1,35	1,55	25,11	1,10	1,10	0,04	7,50	1,24	67,74	0,62	0,55	0,75 0,75	6,98 6,98		2929,14	1,28
0	90	1	AF 2,06/2,10m_Neu WT_161215	2,06	2,10	4,33	1,10	1,10	0,04	11,12	1,20	77,30	0,62	0,55	0,75 0,75	1,37 1,37		575,84	0,25
0	90	1	AF 2,10/2,08m_Bestand WT_161215	2,10	2,08	4,37	1,10	1,10	0,04	11,12	1,20	77,47	0,62	0,55	0,75 0,75	1,39 1,39		582,73	0,25
0	90	5	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	2,08	2,05	21,32	1,10	1,10	0,04	10,96	1,20	77,23	0,62	0,55	0,75 0,75	6,75 6,75		2835,29	1,24
0	90	1	AF 2,06/2,10m_Neu WT_161215	2,06	2,10	4,33	1,10	1,10	0,04	11,12	1,20	77,30	0,62	0,55	0,75 0,75	1,37 1,37		575,84	0,25
0	90	1	AF 2,10/2,08m_Bestand WT_161215	2,10	2,08	4,37	1,10	1,10	0,04	11,12	1,20	77,47	0,62	0,55	0,75 0,75	1,39 1,39		582,73	0,25
0	90	5	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	2,08	2,05	21,32	1,10	1,10	0,04	10,96	1,20	77,23	0,62	0,55	0,75 0,75	6,75 6,75		2835,29	1,24
SUM		39				133,43												17188,08	7,49
SUM	alle	262				1130,07												229527,98	100,00

Legende: Ausricht. = Ausrichtung, Neig. = Neigung [°], Breite = Architekturlichte Breite, Höhe = Architekturlichte Höhe, Fläche = Gesamtfläche(außen), Ug = U-Wert des Glases, Uf = U-Wert des Rahmens, PSI = PSI-Wert, lg = Länge d. Glasrandverbundes (pro Fenster), Uw = gesamter U-Wert des Fensters, Ag = Anteil Glasfläche, g = Gesamtenergiedurchlassgrad(g-wert) lt. Bauteil, gw = wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad (g* 0.9 * 0.98), fs = Verschattungsfaktor (Winter/Sommer), A_trans = wirksame Fläche (Winter/Sommer) (Glasfläche*gw*fs), Qs = solare Wärmegewinne, Ant. Qs = Anteil an den gesamten solaren Wärmegewinnen

Dr. Rudolf Pernull

ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

 Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Globalstrahlungssummen und Klimadaten (SK)											
Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m ²											
Monat	°C	Horizont.	S	S/O	O	N/O	N	N/W	W	S/W	Tage
Januar	-4,42	36,50	56,20	43,80	24,09	15,33	14,23	15,33	24,09	43,80	31
Februar	-1,45	62,88	79,23	64,14	39,61	25,15	22,64	25,15	39,61	64,14	28
März	2,88	98,21	94,28	82,50	61,87	40,27	32,41	40,27	61,87	82,50	31
April	7,60	119,45	83,61	82,42	71,67	53,75	41,81	53,75	71,67	82,42	30
Mai	12,33	149,66	82,31	88,30	86,80	68,84	53,88	68,84	86,80	88,30	31
Juni	15,58	152,45	74,70	85,37	86,90	73,18	57,93	73,18	86,90	85,37	30
Juli	17,45	161,60	82,41	92,11	93,73	75,95	59,79	75,95	93,73	92,11	31
August	16,73	144,72	89,73	94,07	86,83	65,12	47,76	65,12	86,83	94,07	31
September	13,48	110,69	91,88	84,13	68,63	48,71	39,85	48,71	68,63	84,13	30
Oktober	7,96	69,30	79,69	66,53	44,35	27,72	23,56	27,72	44,35	66,53	31
November	1,71	39,31	58,18	45,60	25,55	16,12	15,33	16,12	25,55	45,60	30
Dezember	-3,25	26,71	45,40	34,99	17,89	11,22	10,68	11,22	17,89	34,99	31

Dr. Rudolf Pernull

ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Globalstrahlungssummen und Klimadaten (RK)											
Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m ²											
Monat	°C	Horizont.	S	S/O	O	N/O	N	N/W	W	S/W	Tage
Januar	-1,53	29,79	39,63	31,95	19,51	13,78	13,11	13,78	19,51	31,95	31
Februar	0,73	51,42	60,16	49,49	32,14	22,62	21,08	22,62	32,14	49,49	28
März	4,81	83,40	78,39	68,80	52,12	35,03	28,36	35,03	52,12	68,80	31
April	9,62	112,81	78,96	77,27	67,68	50,76	39,48	50,76	67,68	77,27	30
Mai	14,20	153,36	87,41	91,63	88,18	70,16	55,21	70,16	88,18	91,63	31
Juni	17,33	155,22	77,61	86,15	88,48	74,12	58,99	74,12	88,48	86,15	30
Juli	19,12	160,58	81,90	91,93	93,14	75,87	59,41	75,87	93,14	91,93	31
August	18,56	138,50	87,25	89,68	81,71	59,90	44,32	59,90	81,71	89,68	31
September	15,03	98,97	82,14	74,97	60,37	43,30	35,63	43,30	60,37	74,97	30
Oktober	9,64	64,35	70,14	59,04	40,86	26,87	23,81	26,87	40,86	59,04	31
November	4,16	31,46	41,85	33,35	20,14	13,92	13,21	13,92	20,14	33,35	30
Dezember	0,19	22,33	34,39	26,91	14,63	9,94	9,60	9,94	14,63	26,91	31

Dr. Rudolf Pernull

ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

 Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Heizwärmebedarf (SK)															
Heizwärmebedarf		365.123	[kWh]	Transmissionsleitwert LT				4453,90	[W/K]						
Brutto-Grundfläche BGF		6.894,16	[m²]	Innentemp. Ti				20,0	[C°]						
Brutto-Volumen V		24.862,35	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in				3,75	[W/m²]						
Heizwärmebedarf flächenspezifisch		52,96	[kWh/m²]	Speicherkapazität C				745870,40	[Wh/K]						
Heizwärmebedarf volumenspezifisch		14,69	[kWh/m³]												
Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_H [-]	Qh [kWh]	
1	-4,42	80.932	39.439	120.371	22.697	9.651	32.348	0,27	2170,41	112,60	8,04	1,00	1,00	88.024	
2	-1,45	64.188	30.113	94.301	20.255	14.777	35.031	0,37	2089,52	113,99	8,12	1,00	1,00	59.277	
3	2,88	56.742	27.651	84.393	22.697	20.654	43.351	0,51	2170,41	112,60	8,04	1,00	1,00	41.143	
4	7,60	39.780	19.160	58.940	21.883	22.535	44.418	0,75	2145,24	113,03	8,06	0,97	1,00	15.733	
5	12,33	25.433	12.393	37.826	22.697	26.131	48.829	1,29	2170,41	112,60	8,04	0,75	0,17	210	
6	15,58	14.177	6.828	21.005	21.883	26.007	47.890	2,28	2145,24	113,03	8,06	0,44	0,00	0	
7	17,45	8.450	4.118	12.568	22.697	27.879	50.576	4,02	2170,41	112,60	8,04	0,25	0,00	0	
8	16,73	10.839	5.282	16.120	22.697	26.280	48.978	3,04	2170,41	112,60	8,04	0,33	0,00	0	
9	13,48	20.899	10.066	30.965	21.883	22.305	44.188	1,43	2145,24	113,03	8,06	0,69	0,10	54	
10	7,96	39.906	19.446	59.352	22.697	15.723	38.420	0,65	2170,41	112,60	8,04	0,99	1,00	21.352	
11	1,71	58.647	28.248	86.895	21.883	10.123	32.006	0,37	2145,24	113,03	8,06	1,00	1,00	54.895	
12	-3,25	77.049	37.546	114.596	22.697	7.463	30.160	0,26	2170,41	112,60	8,04	1,00	1,00	84.436	
Summe		497.042	240.291	737.333	266.666	229.528	496.194							365.123	

- | | | | |
|----------|-------------------------------------|-------|---|
| Te | Mittlere Außentemperatur | gamma | Gewinn/Verlust Verhältnis |
| QT | Transmissionsverluste | LV | Lüftungsleitwert |
| QV | Lüftungsverluste | tau | Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$ |
| Verluste | Transmissions- und Lüftungsverluste | a | numerische Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_0$; $a_0 = 1$, $\tau_0 = 16$ h |
| QS | Solare Wärmegewinne | eta | Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma^a) / (1 - \gamma^{a+1})$ bzw. $a / (a+1)$ für $\gamma = 1$ |
| QI | Innere Wärmegewinne | f_H | Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort) |
| Gewinne | Solare und innere Wärmegewinne | Qh | Heizwärmebedarf = Gewinne minus nutzbare Verluste |

Dr. Rudolf Pernull

ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Heizwärmebedarf (RK)															
Heizwärmebedarf		301.793	[kWh]	Transmissionsleitwert LT				4453,90	[W/K]						
Brutto-Grundfläche BGF		6.894,16	[m²]	Innentemp. Ti				20,0	[C°]						
Brutto-Volumen V		24.862,35	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in				3,75	[W/m²]						
Heizwärmebedarf flächenspezifisch		43,78	[kWh/m²]	Speicherkapazität C				745870,40	[Wh/K]						
Heizwärmebedarf volumenspezifisch		12,14	[kWh/m³]												
Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_H [-]	Qh [kWh]	
1	-1,53	71.344	34.766	106.110	22.697	7.493	30.191	0,28	2170,41	112,60	8,04	1,00	1,00	75.921	
2	0,73	57.676	27.058	84.734	20.255	11.905	32.159	0,38	2089,52	113,99	8,12	1,00	1,00	52.582	
3	4,81	50.335	24.529	74.864	22.697	17.425	40.123	0,54	2170,41	112,60	8,04	1,00	1,00	34.865	
4	9,62	33.287	16.033	49.319	21.883	21.268	43.150	0,87	2145,24	113,03	8,06	0,94	1,00	8.786	
5	14,20	19.219	9.366	28.585	22.697	26.877	49.574	1,73	2170,41	112,60	8,04	0,57	1,00	146	
6	17,33	8.562	4.124	12.686	21.883	26.542	48.425	3,82	2145,24	113,03	8,06	0,26	1,00	0	
7	19,12	2.916	1.421	4.337	22.697	27.738	50.435	11,63	2170,41	112,60	8,04	0,09	1,00	0	
8	18,56	4.772	2.325	7.097	22.697	24.833	47.530	6,70	2170,41	112,60	8,04	0,15	1,00	0	
9	15,03	15.938	7.677	23.614	21.883	19.782	41.665	1,76	2145,24	113,03	8,06	0,56	1,00	106	
10	9,64	34.330	16.729	51.059	22.697	14.384	37.081	0,73	2170,41	112,60	8,04	0,98	1,00	14.800	
11	4,16	50.796	24.466	75.262	21.883	7.774	29.657	0,39	2145,24	113,03	8,06	1,00	1,00	45.615	
12	0,19	65.644	31.989	97.633	22.697	5.964	28.661	0,29	2170,41	112,60	8,04	1,00	1,00	68.973	
Summe		414.819	200.482	615.301	266.666	211.986	478.652							301.793	

- | | | | |
|----------|-------------------------------------|-------|---|
| Te | Mittlere Außentemperatur | gamma | Gewinn/Verlust Verhältnis |
| QT | Transmissionsverluste | LV | Lüftungsleitwert |
| QV | Lüftungsverluste | tau | Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$ |
| Verluste | Transmissions- und Lüftungsverluste | a | numerische Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_0$; $a_0 = 1$, $\tau_0 = 16$ h |
| QS | Solare Wärmegewinne | eta | Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma^a) / (1 - \gamma^{a+1})$ bzw. $a / (a+1)$ für $\gamma = 1$ |
| QI | Innere Wärmegewinne | f_H | Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort) |
| Gewinne | Solare und innere Wärmegewinne | Qh | Heizwärmebedarf = Gewinne minus nutzbare Verluste |

Dr. Rudolf Pernull

ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

 Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Solare Aufnahmeflächen und Wärmegewinne für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung ob detailliert oder vereinfacht

Wand	Fenster/Tür	Anzahl	Richtung [°]	Neigung [°]	Fläche gesamt [m ²]	gw [-]	Glasanteil [%]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	A_trans_W [m ²]	A_trans_S [m ²]	Qs [kWh]
AW UG OT-T1 Ost	PO 1,10/2,97m_OT-Neu_161215	1	90	90	3,27	0,55	76,31	0,75	0,75	1.02	1.02	723.82
AW UG OT-T1 Ost	AF 1,10/1,28m_Bestand OT_161215	4	90	90	5,63	0,53	69,03	0,75	0,75	1.54	1.54	1092.44
AW UG OT-T1 Ost	AF 1,10/0,88m_Bestand OT_161215	3	90	90	2,90	0,53	63,22	0,75	0,75	0.73	0.73	515.87
AW UG OT-T1 Ost	AF 1,10/0,80m_Bestand OT_161215	4	90	90	3,52	0,53	61,36	0,75	0,75	0.86	0.86	606.91
AW UG OT-T1 Ost	AF 1,10/1,45m_Bestand OT_161215	1	90	90	1,60	0,55	70,53	0,75	0,75	0.46	0.46	326.64
AW UG OT-T1 Ost	AF 0,90/1,45m_Bestand OT_161215	3	90	90	3,92	0,55	67,05	0,75	0,75	1.08	1.08	762.15
AW UG OT-T1 Süd	AF 2,00/2,10m_Bestand OT_161215	1	180	90	4,20	0,55	76,90	0,75	0,75	1.32	1.32	1215.61
AW UG OT-T1 West	AF 0,98/0,85m_Bestand OT_161215	8	270	90	6,66	0,55	60,86	0,75	0,75	1.66	1.66	1177.63
AW UG OT-T1 West	AF 0,80/0,85m_Bestand OT_161215	2	270	90	1,36	0,55	57,35	0,75	0,75	0.32	0.32	226.47
AW EG WT-T1 Süd	AF 1,85/1,20m_Bestand WT_161215	1	180	90	2,22	0,55	69,82	0,75	0,75	0.64	0.64	583.34
AW EG WT-T1 West	AF 1,98/1,86m_Bestand WT_161215	3	270	90	11,05	0,55	75,73	0,75	0,75	3.43	3.43	2429.12
AW EG WT-T1 Nordwest	AF 1,10/1,30m_Bestand WT_161215	1	315	90	1,43	0,55	69,23	0,75	0,75	0.41	0.41	211.68
AW EG WT-T1 Nord 2	AF 1,83/1,25m_Bestand WT_161215	1	0	90	2,29	0,55	70,23	0,75	0,75	0.66	0.66	276.64
AW EG WT-T2 Nord	AF 1,83/1,25m_Bestand WT_161215	5	0	90	11,44	0,55	70,23	0,75	0,75	3.29	3.29	1383.20
AW EG WT-T2 Süd	AF 1,83/1,90m_Bestand WT_161215	6	180	90	20,86	0,55	74,81	0,75	0,75	6.40	6.40	5873.33
AW EG ZB Nordost 1	AF 6,22/3,45m_ZB_161215	1	45	90	21,46	0,41	88,26	0,75	0,75	5.89	5.89	3069.84
AW EG ZB Nordwest	AF 5,05/2,68m_ZB_161215	1	315	90	13,53	0,41	86,58	0,75	0,75	3.64	3.64	1899.38
AW EG ZB Nordost 2	AF 18,15/2,68m_ZB_161215	1	45	90	48,64	0,41	90,71	0,75	0,75	13.72	13.72	7152.29
AW EG ZB Ost	AF 4,08/2,68m_ZB_161215	1	90	90	10,93	0,41	86,65	0,75	0,75	2.95	2.95	2085.48
AW EG ZB Südwest	AF 8,10/3,50m_ZB_161215	1	225	90	28,35	0,41	84,58	0,75	0,75	7.45	7.45	6440.37
AW EG OT-T1 Ost	AF 1,75/1,92m_Bestand OT_161215	18	90	90	60,48	0,55	74,23	0,75	0,75	18.41	18.41	13034.07
AW EG OT-T1 Süd	AF 2,02/1,50m_Bestand OT_161215	1	180	90	3,03	0,55	73,80	0,75	0,75	0.92	0.92	841.52
AW EG OT-T1 West 1	AF 1,35/1,60m_Bestand OT_161215	13	270	90	28,08	0,55	68,06	0,75	0,75	7.84	7.84	5548.45
AW EG OT-T1 West 1	AF 1,35/3,05m_Neu OT_161215	6	270	90	24,30	0,55	70,00	0,75	0,75	6.98	6.98	4938.73
AW 1.OG WT-T1 Süd	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	3	180	90	12,79	0,55	77,23	0,75	0,75	4.05	4.05	3717.97
AW 1.OG WT-T1 West	AF 1,98/2,60m_Bestand WT_161215	2	270	90	10,30	0,55	75,06	0,75	0,75	3.17	3.17	2243.77
AW 1.OG WT-T1 West	PO 1,98/2,60m_Bestand WT_161215	1	270	90	5,15	0,55	75,06	0,75	0,75	1.58	1.58	1121.89
AW 1.OG WT-T1 Nordwest	AF 1,10/1,30m_Bestand WT_161215	1	315	90	1,43	0,55	69,23	0,75	0,75	0.41	0.41	211.68
AW 1.OG WT-T1 Nord 2	AF 2,10/2,08m_Bestand WT_161215	1	0	90	4,37	0,55	77,47	0,75	0,75	1.39	1.39	582.73
AW 1.OG WT-T2 Nord	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	5	0	90	21,32	0,55	77,23	0,75	0,75	6.75	6.75	2835.29

F_s_W Verschattungsfaktor Winter
 A_trans_W Transparente Aufnahmefläche Winter
 gw wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad (g* 0.9 * 0.98)

F_s_S Verschattungsfaktor Sommer
 A_trans_W Transparente Aufnahmefläche Sommer
 Qs Solarer Wärmegewinn

Dr. Rudolf Pernull

ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

 Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Solare Aufnahmeflächen und Wärmegewinne für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung ob detailliert oder vereinfacht

Wand	Fenster/Tür	Anzahl	Richtung [°]	Neigung [°]	Fläche gesamt [m ²]	gw [-]	Glasanteil [%]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	A_trans_W [m ²]	A_trans_S [m ²]	Qs [kWh]
AW 1.OG WT-T2 Süd	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	6	180	90	25,58	0,55	77,23	0,75	0,75	8.10	8.10	7435.94
AW 1.+2.OG ZB Nordwest	AF 4,22/4,60m_ZB_161215	1	315	90	19,41	0,41	89,39	0,75	0,75	5.40	5.40	2812.73
AW 1.+2.OG ZB Nordost	AF 24,90/4,60m_ZB_161215	1	45	90	114,54	0,41	89,61	0,75	0,75	31.91	31.91	16636.09
AW 1.+2.OG ZB Ost	AF 4,08/4,60m_ZB_161215	1	90	90	18,77	0,41	89,21	0,75	0,75	5.21	5.21	3684.98
AW 1.+2.OG ZB Südwest	AF 8,10/7,20m_ZB_161215	1	225	90	58,32	0,41	86,88	0,75	0,75	15.75	15.75	13609.84
AW 1.OG OT-T1 Ost	AF 1,75/1,92m_Bestand OT_161215	18	90	90	60,48	0,55	74,23	0,75	0,75	18.41	18.41	13034.07
AW 1.OG OT-T1 Ost	AF 3,10/2,50m_Bestand OT_161215	1	90	90	7,75	0,55	76,65	0,75	0,75	2.44	2.44	1724.64
AW 1.OG OT-T1 Süd	AF 2,02/2,50m_Bestand OT_161215	1	180	90	5,05	0,55	74,93	0,75	0,75	1.55	1.55	1424.11
AW 1.OG OT-T2 Ost	AF 3,10/2,50m_Bestand OT_161215	1	90	90	7,75	0,55	76,65	0,75	0,75	2.44	2.44	1724.64
AW 1.OG OT-T2 Süd	AF 3,03/2,50m_Bestand OT_161015	1	180	90	7,75	0,55	76,65	0,75	0,75	2.44	2.44	2235.53
AW 1.OG OT-T2 Süd	AF 1,75/1,92m_Bestand OT_161215	12	180	90	40,32	0,55	74,23	0,75	0,75	12.27	12.27	11263.44
AW 1.OG OT-T2 Nord	AF 3,55/2,50m_Bestand OT_161215	1	0	90	8,88	0,55	78,08	0,75	0,75	2.84	2.84	1193.35
AW 1.OG OT-T2 Nord	AF 1,35/1,55m_Bestand OT-T2_161215	12	0	90	25,11	0,55	67,74	0,75	0,75	6.98	6.98	2929.14
AW 1.OG OT-T1 West	AF 1,35/1,60m_Bestand OT_161215	19	270	90	41,04	0,55	68,06	0,75	0,75	11.45	11.45	8109.28
AW 2.OG WT-T1 Süd	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	3	180	90	12,79	0,55	77,23	0,75	0,75	4.05	4.05	3717.97
AW 2.OG WT-T1 West	AF 1,98/2,60m_Bestand WT_161215	3	270	90	15,44	0,55	75,06	0,75	0,75	4.75	4.75	3365.65
AW 2.OG WT-T1 Nord 1	AF 2,06/2,10m_Neu WT_161215	1	0	90	4,33	0,55	77,30	0,75	0,75	1.37	1.37	575.84
AW 2.OG WT-T1 Nordwest	AF 1,10/1,30m_Bestand WT_161215	1	315	90	1,43	0,55	69,23	0,75	0,75	0.41	0.41	211.68
AW 2.OG WT-T1 Nord 2	AF 2,10/2,08m_Bestand WT_161215	1	0	90	4,37	0,55	77,47	0,75	0,75	1.39	1.39	582.73
AW 2.OG WT-T2 Nord	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	5	0	90	21,32	0,55	77,23	0,75	0,75	6.75	6.75	2835.29
AW 2.OG WT-T2 Süd	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	6	180	90	25,58	0,55	77,23	0,75	0,75	8.10	8.10	7435.94
AW 2.OG OT-T1 Ost	AF 3,10/2,50m_Bestand OT_161215	1	90	90	7,75	0,55	76,65	0,75	0,75	2.44	2.44	1724.64
AW 2.OG OT-T1 Ost	AF 1,75/1,92m_Bestand OT_161215	18	90	90	60,48	0,55	74,23	0,75	0,75	18.41	18.41	13034.07
AW 2.OG OT-T1 Süd	AF 2,02/2,50m_Bestand OT_161215	1	180	90	5,05	0,55	74,93	0,75	0,75	1.55	1.55	1424.11
AW 2.OG OT-T1 West 1	AF 1,35/1,60m_Bestand OT_161215	19	270	90	41,04	0,55	68,06	0,75	0,75	11.45	11.45	8109.28
AW 2.OG OT-T1 West 1	AF 1,65/1,20m_Bestand OT_161215	1	270	90	1,98	0,55	68,18	0,75	0,75	0.55	0.55	391.96
AW 3.OG WT-T1 Süd	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	3	180	90	12,79	0,55	77,23	0,75	0,75	4.05	4.05	3717.97
AW 3.OG WT-T1 West	AF 1,98/2,60m_Bestand WT_161215	3	270	90	15,44	0,55	75,06	0,75	0,75	4.75	4.75	3365.65
AW 3.OG WT-T1 Nord 1	AF 2,06/2,10m_Neu WT_161215	1	0	90	4,33	0,55	77,30	0,75	0,75	1.37	1.37	575.84

F_s_W Verschattungsfaktor Winter
 A_trans_W Transparente Aufnahmefläche Winter
 gw wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad (g* 0.9 * 0.98)

F_s_S Verschattungsfaktor Sommer
 A_trans_S Transparente Aufnahmefläche Sommer
 Qs Solarer Wärmegewinn

Dr. Rudolf Pernull

ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

 Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Solare Aufnahmeflächen und Wärmegewinne für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung ob detailliert oder vereinfacht

Wand	Fenster/Tür	Anzahl	Richtung [°]	Neigung [°]	Fläche gesamt [m²]	gw [-]	Glasanteil [%]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	A_trans_W [m²]	A_trans_S [m²]	Qs [kWh]
AW 3.OG WT-T1 Nordwest	AF 1,10/1,30m_Bestand WT_161215	1	315	90	1,43	0,55	69,23	0,75	0,75	0.41	0.41	211.68
AW 3.OG WT-T1 Nord 2	AF 2,10/2,08m_Bestand WT_161215	1	0	90	4,37	0,55	77,47	0,75	0,75	1.39	1.39	582.73
AW 3. OG WT-T2 Nord	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	5	0	90	21,32	0,55	77,23	0,75	0,75	6.75	6.75	2835.29
AW 3.OG WT-T2 Ost	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	4	90	90	17,06	0,55	77,23	0,75	0,75	5.40	5.40	3824.40
AW 3.OG WT-T2 Süd	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	6	180	90	25,58	0,55	77,23	0,75	0,75	8.10	8.10	7435.94
AW 4.OG WT-T2 Süd	AF 2,35/1,90m_Bestand WT_161215	2	180	90	8,93	0,55	78,05	0,75	0,75	2.86	2.86	2623.17

F_s_W Verschattungsfaktor Winter

A_trans_W Transparente Aufnahmefläche Winter

 gw wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad ($g * 0.9 * 0.98$)

F_s_S Verschattungsfaktor Sommer

A_trans_W Transparente Aufnahmefläche Sommer

Qs Solarer Wärmegewinn

Solare Aufnahmeflächen Verschattung für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung

Wand	Fenster/Tür	Typ	Horizontal- Winkel [°]	Überhang- Winkel [°]	Seiten- Winkel [°]	F_h_W [-]	F_h_S [-]	F_o_W [-]	F_o_S [-]	F_f_W [-]	F_f_S [-]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	F_s_W direkt [-]	F_s_S direkt [-]
AW UG OT-T1 Ost	PO 1,10/2,97m_OT-Neu_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW UG OT-T1 Ost	AF 1,10/1,28m_Bestand OT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW UG OT-T1 Ost	AF 1,10/0,88m_Bestand OT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW UG OT-T1 Ost	AF 1,10/0,80m_Bestand OT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW UG OT-T1 Ost	AF 1,10/1,45m_Bestand OT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW UG OT-T1 Ost	AF 0,90/1,45m_Bestand OT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW UG OT-T1 Süd	AF 2,00/2,10m_Bestand OT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW UG OT-T1 West	AF 0,98/0,85m_Bestand OT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-

Typ Eingabetyp des Verschattungsfaktors (vereinfacht/detailliert/direkt)

F_h_W Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Winter

F_o_W Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Winter

F_f_W Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Winter

F_s_W Verschattungsfaktor Winter

F_s_W direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Winter

F_h_S Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Sommer

F_o_S Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Sommer

F_f_S Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Sommer

F_s_S Verschattungsfaktor Sommer

F_s_S direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Sommer

Dr. Rudolf Pernull

ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

 Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Solare Aufnahmeflächen Verschattung für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung															
Wand	Fenster/Tür	Typ	Horizontal-Winkel [°]	Überhang-Winkel [°]	Seiten-Winkel [°]	F_h_W [-]	F_h_S [-]	F_o_W [-]	F_o_S [-]	F_f_W [-]	F_f_S [-]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	F_s_W direkt [-]	F_s_S direkt [-]
AW UG OT-T1 West	AF 0,80/0,85m_Bestand OT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW EG WT-T1 Süd	AF 1,85/1,20m_Bestand WT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW EG WT-T1 West	AF 1,98/1,86m_Bestand WT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW EG WT-T1 Nordwest	AF 1,10/1,30m_Bestand WT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW EG WT-T1 Nord 2	AF 1,83/1,25m_Bestand WT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW EG WT-T2 Nord	AF 1,83/1,25m_Bestand WT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW EG WT-T2 Süd	AF 1,83/1,90m_Bestand WT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW EG ZB Nordost 1	AF 6,22/3,45m_ZB_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW EG ZB Nordwest	AF 5,05/2,68m_ZB_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW EG ZB Nordost 2	AF 18,15/2,68m_ZB_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW EG ZB Ost	AF 4,08/2,68m_ZB_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW EG ZB Südwest	AF 8,10/3,50m_ZB_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW EG OT-T1 Ost	AF 1,75/1,92m_Bestand OT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW EG OT-T1 Süd	AF 2,02/1,50m_Bestand OT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW EG OT-T1 West 1	AF 1,35/1,60m_Bestand OT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW EG OT-T1 West 1	AF 1,35/3,05m_Neu OT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 1.OG WT-T1 Süd	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 1.OG WT-T1 West	AF 1,98/2,60m_Bestand WT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-

Typ Eingabetyp des Verschattungsfaktors (vereinfacht/detailliert/direkt)
 F_h_W Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Winter
 F_o_W Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Winter
 F_f_W Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Winter
 F_s_W Verschattungsfaktor Winter
 F_s_W direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Winter

F_h_S Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Sommer
 F_o_S Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Sommer
 F_f_S Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Sommer
 F_s_S Verschattungsfaktor Sommer
 F_s_S direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Sommer

Dr. Rudolf Pernull

ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Solare Aufnahmeflächen Verschattung für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung															
Wand	Fenster/Tür	Typ	Horizontal-Winkel [°]	Überhang-Winkel [°]	Seiten-Winkel [°]	F_h_W [-]	F_h_S [-]	F_o_W [-]	F_o_S [-]	F_f_W [-]	F_f_S [-]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	F_s_W direkt [-]	F_s_S direkt [-]
AW 1.OG WT-T1 West	PO 1,98/2,60m_Bestand WT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 1.OG WT-T1 Nordwest	AF 1,10/1,30m_Bestand WT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 1.OG WT-T1 Nord 2	AF 2,10/2,08m_Bestand WT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 1.OG WT-T2 Nord	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 1.OG WT-T2 Süd	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 1.+2.OG ZB Nordwest	AF 4,22/4,60m_ZB_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 1.+2.OG ZB Nordost	AF 24,90/4,60m_ZB_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 1.+2.OG ZB Ost	AF 4,08/4,60m_ZB_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 1.+2.OG ZB Südwest	AF 8,10/7,20m_ZB_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 1.OG OT-T1 Ost	AF 1,75/1,92m_Bestand OT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 1.OG OT-T1 Ost	AF 3,10/2,50m_Bestand OT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 1.OG OT-T1 Süd	AF 2,02/2,50m_Bestand OT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 1.OG OT-T2 Ost	AF 3,10/2,50m_Bestand OT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 1.OG OT-T2 Süd	AF 3,03/2,50m_Bestand OT_161015	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 1.OG OT-T2 Süd	AF 1,75/1,92m_Bestand OT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 1.OG OT-T2 Nord	AF 3,55/2,50m_Bestand OT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 1.OG OT-T2 Nord	AF 1,35/1,55m_Bestand OT-T2_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-

Typ Eingabetyp des Verschattungsfaktors (vereinfacht/detailliert/direkt)
 F_h_W Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Winter
 F_o_W Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Winter
 F_f_W Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Winter
 F_s_W Verschattungsfaktor Winter
 F_s_W direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Winter

F_h_S Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Sommer
 F_o_S Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Sommer
 F_f_S Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Sommer
 F_s_S Verschattungsfaktor Sommer
 F_s_S direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Sommer

Dr. Rudolf Pernull

ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

 Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Solare Aufnahmeflächen Verschattung für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung															
Wand	Fenster/Tür	Typ	Horizontal-Winkel [°]	Überhang-Winkel [°]	Seiten-Winkel [°]	F_h_W [-]	F_h_S [-]	F_o_W [-]	F_o_S [-]	F_f_W [-]	F_f_S [-]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	F_s_W direkt [-]	F_s_S direkt [-]
AW 1.OG OT-T1 West	AF 1,35/1,60m_Bestand OT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 2.OG WT-T1 Süd	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 2.OG WT-T1 West	AF 1,98/2,60m_Bestand WT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 2.OG WT-T1 Nord 1	AF 2,06/2,10m_Neu WT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 2.OG WT-T1 Nordwest	AF 1,10/1,30m_Bestand WT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 2.OG WT-T1 Nord 2	AF 2,10/2,08m_Bestand WT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 2.OG WT-T2 Nord	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 2.OG WT-T2 Süd	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 2.OG OT-T1 Ost	AF 3,10/2,50m_Bestand OT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 2.OG OT-T1 Ost	AF 1,75/1,92m_Bestand OT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 2.OG OT-T1 Süd	AF 2,02/2,50m_Bestand OT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 2.OG OT-T1 West 1	AF 1,35/1,60m_Bestand OT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 2.OG OT-T1 West 1	AF 1,65/1,20m_Bestand OT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 3.OG WT-T1 Süd	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 3.OG WT-T1 West	AF 1,98/2,60m_Bestand WT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 3.OG WT-T1 Nord 1	AF 2,06/2,10m_Neu WT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-

Typ Eingabetyp des Verschattungsfaktors (vereinfacht/detailliert/direkt)
 F_h_W Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Winter
 F_o_W Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Winter
 F_f_W Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Winter
 F_s_W Verschattungsfaktor Winter
 F_s_W direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Winter

F_h_S Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Sommer
 F_o_S Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Sommer
 F_f_S Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Sommer
 F_s_S Verschattungsfaktor Sommer
 F_s_S direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Sommer

Dr. Rudolf Pernull

ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Solare Aufnahmeflächen Verschattung für Heizwärmebedarf (SK)															
Erklärung															
Wand	Fenster/Tür	Typ	Horizontal-Winkel [°]	Überhang-Winkel [°]	Seiten-Winkel [°]	F_h_W [-]	F_h_S [-]	F_o_W [-]	F_o_S [-]	F_f_W [-]	F_f_S [-]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	F_s_W direkt [-]	F_s_S direkt [-]
AW 3.OG WT-T1 Nordwest	AF 1,10/1,30m_Bestand WT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 3.OG WT-T1 Nord 2	AF 2,10/2,08m_Bestand WT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 3. OG WT-T2 Nord	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 3.OG WT-T2 Ost	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 3.OG WT-T2 Süd	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 4.OG WT-T2 Süd	AF 2,35/1,90m_Bestand WT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-

Typ Eingabetyp des Verschattungsfaktors (vereinfacht/detailliert/direkt)
 F_h_W Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Winter
 F_o_W Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Winter
 F_f_W Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Winter
 F_s_W Verschattungsfaktor Winter
 F_s_W direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Winter

F_h_S Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Sommer
 F_o_S Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Sommer
 F_f_S Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Sommer
 F_s_S Verschattungsfaktor Sommer
 F_s_S direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Sommer

Dr. Rudolf Pernull

ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

	Solare Gewinne transparent für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]												
	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
00001. AW UG OT-T1 Ost PO 1,10/2,97m_OT-Neu_161215	24,63	40,50	63,26	73,28	88,75	88,85	95,83	88,78	70,17	45,35	26,13	18,30	723,82
00002. AW UG OT-T1 Ost AF 1,10/1,28m_Bestand OT_161215	37,17	61,13	95,48	110,60	133,95	134,10	144,63	133,99	105,91	68,44	39,43	27,61	1092,44
00003. AW UG OT-T1 Ost AF 1,10/0,88m_Bestand OT_161215	17,55	28,87	45,09	52,23	63,25	63,32	68,30	63,27	50,01	32,32	18,62	13,04	515,87
00004. AW UG OT-T1 Ost AF 1,10/0,80m_Bestand OT_161215	20,65	33,96	53,04	61,44	74,41	74,50	80,35	74,44	58,84	38,02	21,91	15,34	606,91
00005. AW UG OT-T1 Ost AF 1,10/1,45m_Bestand OT_161215	11,11	18,28	28,55	33,07	40,05	40,09	43,24	40,06	31,67	20,46	11,79	8,26	326,64
00006. AW UG OT-T1 Ost AF 0,90/1,45m_Bestand OT_161215	25,93	42,65	66,61	77,16	93,45	93,55	100,90	93,48	73,89	47,75	27,51	19,26	762,15
00007. AW UG OT-T1 Süd AF 2,00/2,10m_Bestand OT_161215	74,46	104,95	124,90	110,77	109,04	98,96	109,18	118,86	121,71	105,57	77,08	60,15	1215,61
00008. AW UG OT-T1 West AF 0,98/0,85m_Bestand OT_161215	40,07	65,90	102,93	119,22	144,39	144,55	155,91	144,44	114,17	73,78	42,51	29,77	1177,63
00009. AW UG OT-T1 West AF 0,80/0,85m_Bestand OT_161215	7,71	12,67	19,79	22,93	27,77	27,80	29,98	27,78	21,95	14,19	8,17	5,72	226,47
00010. AW EG WT-T1 Süd AF 1,85/1,20m_Bestand WT_161215	35,73	50,36	59,94	53,15	52,32	47,49	52,39	57,04	58,41	50,66	36,99	28,86	583,34
00011. AW EG WT-T1 West AF 1,98/1,86m_Bestand WT_161215	82,65	135,93	212,31	245,92	297,84	298,17	321,60	297,94	235,49	152,19	87,68	61,40	2429,12
00012. AW EG WT-T1 Nordwest AF 1,10/1,30m_Bestand WT_161215	6,22	10,21	16,35	21,82	27,95	29,71	30,84	26,44	19,78	11,26	6,54	4,55	211,68
00013. AW EG WT-T1 Nord 2 AF 1,83/1,25m_Bestand WT_161215	9,38	14,91	21,35	27,55	35,50	38,17	39,39	31,47	26,26	15,52	10,10	7,04	276,64
00014. AW EG WT-T2 Nord AF 1,83/1,25m_Bestand WT_161215	46,89	74,57	106,77	137,73	177,49	190,85	196,97	157,33	131,28	77,62	50,51	35,19	1383,21
00015. AW EG WT-T2 Süd AF 1,83/1,90m_Bestand WT_161215	359,74	507,09	603,47	535,17	526,83	478,12	527,49	574,28	588,05	510,09	372,40	290,60	5873,34
00016. AW EG ZB Nordost 1 AF 6,22/3,45m_ZB_161215	90,26	148,10	237,10	316,51	405,35	430,88	447,21	383,46	286,79	163,22	94,91	66,05	3069,84
00017. AW EG ZB Nordwest AF 5,05/2,68m_ZB_161215	55,84	91,63	146,70	195,83	250,80	266,60	276,70	237,26	177,44	100,99	58,72	40,87	1899,38
00018. AW EG ZB Nordost 2 AF 18,15/2,68m_ZB_161215	210,29	345,05	552,42	737,41	944,42	1003,89	1041,95	893,41	668,18	380,28	221,13	153,88	7152,30
00019. AW EG ZB Ost AF 4,08/2,68m_ZB_161215	70,96	116,70	182,27	211,13	255,70	255,99	276,11	255,79	202,18	130,66	75,28	52,71	2085,48
00020. AW EG ZB Südwest AF 8,10/3,50m_ZB_161215	326,48	478,11	615,00	614,41	658,22	636,42	686,65	701,23	627,14	495,94	339,96	260,81	6440,37

00021. AW EG OT-T1 Ost AF 1,75/1,92m_Bestand OT_161215	443,49	729,35	1139,20	1319,55	1598,12	1599,91	1725,65	1598,69	1263,59	816,59	470,48	329,45	13034,07
00022. AW EG OT-T1 Süd AF 2,02/1,50m_Bestand OT_161215	51,54	72,66	86,46	76,68	75,48	68,50	75,58	82,28	84,25	73,08	53,36	41,64	841,52
00023. AW EG OT-T1 West 1 AF 1,35/1,60m_Bestand OT_161215	188,79	310,47	484,94	561,72	680,30	681,06	734,59	680,54	537,89	347,61	200,28	140,24	5548,45
00024. AW EG OT-T1 West 1 AF 1,35/3,05m_Neu OT_161215	168,04	276,36	431,65	499,99	605,54	606,22	653,86	605,76	478,79	309,41	178,27	124,83	4938,73
00025. AW 1.OG WT-T1 Süd AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	227,72	321,00	382,01	338,78	333,49	302,66	333,92	363,54	372,25	322,90	235,74	183,96	3717,97
00026. AW 1.OG WT-T1 West AF 1,98/2,60m_Bestand WT_161215	76,35	125,55	196,11	227,16	275,11	275,42	297,06	275,21	217,52	140,57	80,99	56,71	2243,77
00027. AW 1.OG WT-T1 West PO 1,98/2,60m_Bestand WT_161215	38,17	62,78	98,05	113,58	137,56	137,71	148,53	137,60	108,76	70,29	40,50	28,36	1121,88
00028. AW 1.OG WT-T1 Nordwest AF 1,10/1,30m_Bestand WT_161215	6,22	10,21	16,35	21,82	27,95	29,71	30,84	26,44	19,78	11,26	6,54	4,55	211,68
00029. AW 1.OG WT-T1 Nord 2 AF 2,10/2,08m_Bestand WT_161215	19,75	31,42	44,98	58,02	74,77	80,40	82,98	66,28	55,31	32,70	21,28	14,83	582,73
00030. AW 1.OG WT-T2 Nord AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	96,12	152,86	218,86	282,32	363,81	391,20	403,76	322,49	269,10	159,11	103,54	72,14	2835,29
00031. AW 1.OG WT-T2 Süd AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	455,44	642,00	764,02	677,56	666,99	605,33	667,83	727,07	744,50	645,80	471,48	367,91	7435,94
00032. AW 1.+2.OG ZB Nordwest AF 4,22/4,60m_ZB_161215	82,70	135,69	217,24	290,00	371,40	394,79	409,76	351,34	262,77	149,55	86,96	60,52	2812,73
00033. AW 1.+2.OG ZB Nordost AF 24,90/4,60m_ZB_161215	489,12	802,57	1284,91	1715,21	2196,70	2335,03	2423,55	2078,05	1554,16	884,53	514,33	357,93	16636,09
00034. AW 1.+2.OG ZB Ost AF 4,08/4,60m_ZB_161215	125,38	206,20	322,07	373,06	451,82	452,33	487,87	451,98	357,24	230,87	133,01	93,14	3684,98
00035. AW 1.+2.OG ZB Südwest AF 8,10/7,20m_ZB_161215	689,92	1010,35	1299,62	1298,38	1390,95	1344,89	1451,03	1481,85	1325,27	1048,03	718,40	551,15	13609,84
00036. AW 1.OG OT-T1 Ost AF 1,75/1,92m_Bestand OT_161215	443,49	729,35	1139,20	1319,55	1598,12	1599,91	1725,65	1598,69	1263,59	816,59	470,48	329,45	13034,07
00037. AW 1.OG OT-T1 Ost AF 3,10/2,50m_Bestand OT_161215	58,68	96,51	150,74	174,60	211,46	211,70	228,33	211,53	167,19	108,05	62,25	43,59	1724,64
00038. AW 1.OG OT-T1 Süd AF 2,02/2,50m_Bestand OT_161215	87,23	122,95	146,32	129,76	127,74	115,93	127,90	139,25	142,59	123,68	90,30	70,46	1424,11
00039. AW 1.OG OT-T2 Ost AF 3,10/2,50m_Bestand OT_161215	58,68	96,51	150,74	174,60	211,46	211,70	228,33	211,53	167,19	108,05	62,25	43,59	1724,64
00040. AW 1.OG OT-T2 Süd AF 3,03/2,50m_Bestand OT_161015	136,92	193,01	229,69	203,70	200,52	181,99	200,78	218,59	223,83	194,15	141,75	110,61	2235,53
00041. AW 1.OG OT-T2 Süd AF 1,75/1,92m_Bestand OT_161215	689,87	972,46	1157,28	1026,32	1010,31	916,91	1011,59	1101,32	1127,72	978,21	714,17	557,29	11263,44
00042. AW 1.OG OT-T2 Nord AF 3,55/2,50m_Bestand OT_161215	40,45	64,34	92,12	118,82	153,13	164,65	169,94	135,73	113,26	66,97	43,58	30,36	1193,35
00043. AW 1.OG OT-T2 Nord AF 1,35/1,55m_Bestand OT-T2_161215	99,30	157,92	226,10	291,66	375,86	404,15	417,12	333,17	278,00	164,38	106,96	74,53	2929,14

00044. AW 1.OG OT-T1 West AF 1,35/1,60m_Bestand OT_161215	275,92	453,77	708,76	820,97	994,29	995,40	1073,63	994,64	786,15	508,05	292,72	204,97	8109,28
00045. AW 2.OG WT-T1 Süd AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	227,72	321,00	382,01	338,78	333,49	302,66	333,92	363,54	372,25	322,90	235,74	183,96	3717,97
00046. AW 2.OG WT-T1 West AF 1,98/2,60m_Bestand WT_161215	114,52	188,33	294,16	340,73	412,67	413,13	445,60	412,81	326,28	210,86	121,49	85,07	3365,65
00047. AW 2.OG WT-T1 Nord 1 AF 2,06/2,10m_Neu WT_161215	19,52	31,05	44,45	57,34	73,89	79,45	82,00	65,50	54,65	32,31	21,03	14,65	575,84
00048. AW 2.OG WT-T1 Nordwest AF 1,10/1,30m_Bestand WT_161215	6,22	10,21	16,35	21,82	27,95	29,71	30,84	26,44	19,78	11,26	6,54	4,55	211,68
00049. AW 2.OG WT-T1 Nord 2 AF 2,10/2,08m_Bestand WT_161215	19,75	31,42	44,98	58,02	74,77	80,40	82,98	66,28	55,31	32,70	21,28	14,83	582,73
00050. AW 2.OG WT-T2 Nord AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	96,12	152,86	218,86	282,32	363,81	391,20	403,76	322,49	269,10	159,11	103,54	72,14	2835,29
00051. AW 2.OG WT-T2 Süd AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	455,44	642,00	764,02	677,56	666,99	605,33	667,83	727,07	744,50	645,80	471,48	367,91	7435,94
00052. AW 2.OG OT-T1 Ost AF 3,10/2,50m_Bestand OT_161215	58,68	96,51	150,74	174,60	211,46	211,70	228,33	211,53	167,19	108,05	62,25	43,59	1724,64
00053. AW 2.OG OT-T1 Ost AF 1,75/1,92m_Bestand OT_161215	443,49	729,35	1139,20	1319,55	1598,12	1599,91	1725,65	1598,69	1263,59	816,59	470,48	329,45	13034,07
00054. AW 2.OG OT-T1 Süd AF 2,02/2,50m_Bestand OT_161215	87,23	122,95	146,32	129,76	127,74	115,93	127,90	139,25	142,59	123,68	90,30	70,46	1424,11
00055. AW 2.OG OT-T1 West 1 AF 1,35/1,60m_Bestand OT_161215	275,92	453,77	708,76	820,97	994,29	995,40	1073,63	994,64	786,15	508,05	292,72	204,97	8109,28
00056. AW 2.OG OT-T1 West 1 AF 1,65/1,20m_Bestand OT_161215	13,34	21,93	34,26	39,68	48,06	48,11	51,89	48,08	38,00	24,56	14,15	9,91	391,96
00057. AW 3.OG WT-T1 Süd AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	227,72	321,00	382,01	338,78	333,49	302,66	333,92	363,54	372,25	322,90	235,74	183,96	3717,97
00058. AW 3.OG WT-T1 West AF 1,98/2,60m_Bestand WT_161215	114,52	188,33	294,16	340,73	412,67	413,13	445,60	412,81	326,28	210,86	121,49	85,07	3365,65
00059. AW 3.OG WT-T1 Nord 1 AF 2,06/2,10m_Neu WT_161215	19,52	31,05	44,45	57,34	73,89	79,45	82,00	65,50	54,65	32,31	21,03	14,65	575,84
00060. AW 3.OG WT-T1 Nordwest AF 1,10/1,30m_Bestand WT_161215	6,22	10,21	16,35	21,82	27,95	29,71	30,84	26,44	19,78	11,26	6,54	4,55	211,68
00061. AW 3.OG WT-T1 Nord 2 AF 2,10/2,08m_Bestand WT_161215	19,75	31,42	44,98	58,02	74,77	80,40	82,98	66,28	55,31	32,70	21,28	14,83	582,73
00062. AW 3. OG WT-T2 Nord AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	96,12	152,86	218,86	282,32	363,81	391,20	403,76	322,49	269,10	159,11	103,54	72,14	2835,29
00063. AW 3.OG WT-T2 Ost AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	130,13	214,00	334,26	387,18	468,91	469,44	506,33	469,08	370,76	239,60	138,05	96,67	3824,40
00064. AW 3.OG WT-T2 Süd AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	455,44	642,00	764,02	677,56	666,99	605,33	667,83	727,07	744,50	645,80	471,48	367,91	7435,94
00065. AW 4.OG WT-T2 Süd AF 2,35/1,90m_Bestand WT_161215	160,67	226,48	269,52	239,02	235,29	213,54	235,59	256,49	262,64	227,82	166,32	129,79	2623,17
Summe	9651,09	14776,58	20653,50	22535,06	26131,41	26007,36	27878,87	26280,39	22304,64	15722,92	10123,46	7462,71	229527,99

Dr. Rudolf Pernull

ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

 Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Decke über Außenluft EG-1.OG ZB	DE über AL Zubau_161215	33,78	0,14	1,000	1,000	0,00	4,73
Dachfläche Nord ZB	DA Zubau_031215	279,40	0,14	1,000	1,000	0,00	39,12
AW UG OT-T1 Ost	AW Bestand saniert_OT-UG_161215	157,02	0,26	1,000	1,000	0,00	40,83
AW UG OT-T1 Ost	PO 1,10/2,97m_OT-Neu_161215	3,27	1,19	1,000	1,000	0,00	3,89
AW UG OT-T1 Ost	AF 1,10/1,28m_Bestand OT_161215	5,63	2,12	1,000	1,000	0,00	11,94
AW UG OT-T1 Ost	AF 1,10/0,88m_Bestand OT_161215	2,90	2,08	1,000	1,000	0,00	6,04
AW UG OT-T1 Ost	AF 1,10/0,80m_Bestand OT_161215	3,52	2,07	1,000	1,000	0,00	7,29
AW UG OT-T1 Ost	AF 1,10/1,45m_Bestand OT_161215	1,60	1,25	1,000	1,000	0,00	1,99
AW UG OT-T1 Ost	AF 0,90/1,45m_Bestand OT_161215	3,92	1,27	1,000	1,000	0,00	4,97
AW UG OT-T1 Süd	AW Bestand saniert_OT-UG_161215	17,43	0,26	1,000	1,000	0,00	4,53
AW UG OT-T1 Süd	AF 2,00/2,10m_Bestand OT_161215	4,20	1,20	1,000	1,000	0,00	5,04
AW UG OT-T1 West	AW Bestand saniert_OT-UG West_161215	28,24	0,30	1,000	1,000	0,00	8,47
AW UG OT-T1 West	AF 0,98/0,85m_Bestand OT_161215	6,66	1,24	1,000	1,000	0,00	8,26
AW UG OT-T1 West	AF 0,80/0,85m_Bestand OT_161215	1,36	1,25	1,000	1,000	0,00	1,70
AW EG WT-T1 Ost	AW_Bestand saniert_EG-WT_161215	3,90	0,24	1,000	1,000	0,00	0,94
AW EG WT-T1 Süd	AW_Bestand saniert_EG-WT_161215	27,56	0,24	1,000	1,000	0,00	6,61
AW EG WT-T1 Süd	AF 1,85/1,20m_Bestand WT_161215	2,22	1,23	1,000	1,000	0,00	2,73
AW EG WT-T1 West	AW_Bestand saniert_EG-WT_161215	27,59	0,24	1,000	1,000	0,00	6,62
AW EG WT-T1 West	AF 1,98/1,86m_Bestand WT_161215	11,05	1,21	1,000	1,000	0,00	13,37
AW EG WT-T1 Nordwest	AW_Bestand saniert_EG-WT_161215	2,98	0,24	1,000	1,000	0,00	0,72
AW EG WT-T1 Nordwest	AF 1,10/1,30m_Bestand WT_161215	1,43	1,21	1,000	1,000	0,00	1,73
AW EG WT-T1 Nord 2	AW_Bestand saniert_EG-WT_161215	8,47	0,24	1,000	1,000	0,00	2,03
AW EG WT-T1 Nord 2	AF 1,83/1,25m_Bestand WT_161215	2,29	1,23	1,000	1,000	0,00	2,81
AW EG WT-T2 Nord	AW_Bestand saniert_EG-WT_161215	26,17	0,24	1,000	1,000	0,00	6,28
AW EG WT-T2 Nord	AF 1,83/1,25m_Bestand WT_161215	11,44	1,23	1,000	1,000	0,00	14,07
AW EG WT-T2 Ost	AW_Bestand saniert_EG-WT_161215	19,86	0,24	1,000	1,000	0,00	4,77
AW EG WT-T2 Süd	AW_Bestand saniert_EG-WT_161215	41,98	0,24	1,000	1,000	0,00	10,08
AW EG WT-T2 Süd	AF 1,83/1,90m_Bestand WT_161215	20,86	1,21	1,000	1,000	0,00	25,24
AW EG ZB Nordost 1	AW Zubau_161215	3,15	0,18	1,000	1,000	0,00	0,57
AW EG ZB Nordost 1	AF 6,22/3,45m_ZB_161215	21,46	0,89	1,000	1,000	0,00	19,10
AW EG ZB Nordwest	AW Zubau_161215	6,41	0,18	1,000	1,000	0,00	1,15
AW EG ZB Nordwest	AF 5,05/2,68m_ZB_161215	13,53	0,92	1,000	1,000	0,00	12,45

Dr. Rudolf Pernull

ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

 Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW EG ZB Nordost 2	AW Zubau_161215	23,05	0,18	1,000	1,000	0,00	4,15
AW EG ZB Nordost 2	AF 18,15/2,68m_ZB_161215	48,64	0,83	1,000	1,000	0,00	40,37
AW EG ZB Ost	AW Zubau_161215	5,18	0,18	1,000	1,000	0,00	0,93
AW EG ZB Ost	AF 4,08/2,68m_ZB_161215	10,93	0,91	1,000	1,000	0,00	9,95
AW EG ZB Südwest	AW Zubau_161215	15,06	0,18	1,000	1,000	0,00	2,71
AW EG ZB Südwest	AF 8,10/3,50m_ZB_161215	28,35	0,99	1,000	1,000	0,00	28,07
AW EG OT-T1 Ost	AW Bestand_OT_161215	120,12	0,93	1,000	1,000	0,00	111,71
AW EG OT-T1 Ost	AF 1,75/1,92m_Bestand OT_161215	60,48	1,22	1,000	1,000	0,00	73,79
AW EG OT-T1 Süd	AW Bestand_OT_161215	21,98	0,93	1,000	1,000	0,00	20,44
AW EG OT-T1 Süd	AF 2,02/1,50m_Bestand OT_161215	3,03	1,21	1,000	1,000	0,00	3,67
AW EG OT-T1 West 1	AW Bestand saniert_OT_161215	81,30	0,27	1,000	1,000	0,00	21,95
AW EG OT-T1 West 1	AF 1,35/1,60m_Bestand OT_161215	28,08	1,24	1,000	1,000	0,00	34,82
AW EG OT-T1 West 1	AF 1,35/3,05m_Neu OT_161215	24,30	1,25	1,000	1,000	0,00	30,38
AW 1.OG WT-T1 Ost	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	4,79	0,24	1,000	1,000	0,00	1,15
AW 1.OG WT-T1 Süd	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	23,04	0,24	1,000	1,000	0,00	5,53
AW 1.OG WT-T1 Süd	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	12,79	1,20	1,000	1,000	0,00	15,35
AW 1.OG WT-T1 West	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	39,40	0,24	1,000	1,000	0,00	9,46
AW 1.OG WT-T1 West	AF 1,98/2,60m_Bestand WT_161215	10,30	1,22	1,000	1,000	0,00	12,56
AW 1.OG WT-T1 West	PO 1,98/2,60m_Bestand WT_161215	5,15	1,22	1,000	1,000	0,00	6,28
AW 1.OG WT1 Nord 1	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	9,68	0,24	1,000	1,000	0,00	2,32
AW 1.OG WT-T1 Nordwest	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	17,86	0,24	1,000	1,000	0,00	4,29
AW 1.OG WT-T1 Nordwest	AF 1,10/1,30m_Bestand WT_161215	1,43	1,21	1,000	1,000	0,00	1,73
AW 1.OG WT-T1 Nord 2	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	17,77	0,24	1,000	1,000	0,00	4,27
AW 1.OG WT-T1 Nord 2	AF 2,10/2,08m_Bestand WT_161215	4,37	1,20	1,000	1,000	0,00	5,24
AW 1.OG WT-T2 Nord	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	44,08	0,24	1,000	1,000	0,00	10,58
AW 1.OG WT-T2 Nord	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	21,32	1,20	1,000	1,000	0,00	25,58
AW 1.OG WT-T2 Ost	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	14,12	0,24	1,000	1,000	0,00	3,39
AW 1.OG WT-T2 Süd	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	40,94	0,24	1,000	1,000	0,00	9,83
AW 1.OG WT-T2 Süd	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	25,58	1,20	1,000	1,000	0,00	30,70
AW 1.+2.OG ZB Nordwest	AW Zubau_161215	6,37	0,18	1,000	1,000	0,00	1,15
AW 1.+2.OG ZB Nordwest	AF 4,22/4,60m_ZB_161215	19,41	0,86	1,000	1,000	0,00	16,69
AW 1.+2.OG ZB Nordost	AW Zubau_161215	32,24	0,18	1,000	1,000	0,00	5,80
AW 1.+2.OG ZB Nordost	AF 24,90/4,60m_ZB_161215	114,54	0,89	1,000	1,000	0,00	101,94
AW 1.+2.OG ZB Ost	AW Zubau_161215	6,00	0,18	1,000	1,000	0,00	1,08
AW 1.+2.OG ZB Ost	AF 4,08/4,60m_ZB_161215	18,77	0,87	1,000	1,000	0,00	16,33
AW 1.+2.OG ZB Südwest	AW Zubau_161215	27,73	0,18	1,000	1,000	0,00	4,99
AW 1.+2.OG ZB Südwest	AF 8,10/7,20m_ZB_161215	58,32	0,96	1,000	1,000	0,00	55,99
AW 1.OG OT-T1 Ost	AW Bestand_OT_161215	137,42	0,93	1,000	1,000	0,00	127,80
AW 1.OG OT-T1 Ost	AF 1,75/1,92m_Bestand OT_161215	60,48	1,22	1,000	1,000	0,00	73,79
AW 1.OG OT-T1 Ost	AF 3,10/2,50m_Bestand OT_161215	7,75	1,22	1,000	1,000	0,00	9,46
AW 1.OG OT-T1 Süd	AW Bestand_OT_161215	19,96	0,93	1,000	1,000	0,00	18,56
AW 1.OG OT-T1 Süd	AF 2,02/2,50m_Bestand OT_161215	5,05	1,22	1,000	1,000	0,00	6,16

Dr. Rudolf Pernull

ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

Projekt: NMS Hermagor
Datum: 18. Dezember 2015

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le							
Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW 1.OG OT-T2 Ost	AW Bestand_saniert_OT-T2_161215	17,71	0,18	1,000	1,000	0,00	3,19
AW 1.OG OT-T2 Ost	AF 3,10/2,50m_Bestand OT_161215	7,75	1,22	1,000	1,000	0,00	9,46
AW 1.OG OT-T2 Süd	AW Bestand_saniert_OT-T2_161215	85,13	0,18	1,000	1,000	0,00	15,32
AW 1.OG OT-T2 Süd	AF 3,03/2,50m_Bestand OT_161015	7,75	1,22	1,000	1,000	0,00	9,46
AW 1.OG OT-T2 Süd	AF 1,75/1,92m_Bestand OT_161215	40,32	1,22	1,000	1,000	0,00	49,19
AW 1.OG OT-T2 West	AW Bestand_saniert_OT-T2_161215	52,13	0,18	1,000	1,000	0,00	9,38
AW 1.OG OT-T2 Nord	AW Bestand saniert_OT_161215	71,65	0,27	1,000	1,000	0,00	19,35
AW 1.OG OT-T2 Nord	AF 3,55/2,50m_Bestand OT_161215	8,88	1,22	1,000	1,000	0,00	10,83
AW 1.OG OT-T2 Nord	AF 1,35/1,55m_Bestand OT-T2_161215	25,11	1,24	1,000	1,000	0,00	31,14
AW 1.OG OT-T1 West	AW Bestand saniert_OT_161215	92,64	0,27	1,000	1,000	0,00	25,01
AW 1.OG OT-T1 West	AF 1,35/1,60m_Bestand OT_161215	41,04	1,24	1,000	1,000	0,00	50,89
AW 2.OG WT-T1 Ost	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	4,79	0,24	1,000	1,000	0,00	1,15
AW 2.OG WT-T1 Süd	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	23,04	0,24	1,000	1,000	0,00	5,53
AW 2.OG WT-T1 Süd	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	12,79	1,20	1,000	1,000	0,00	15,35
AW 2.OG WT-T1 West	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	39,40	0,24	1,000	1,000	0,00	9,46
AW 2.OG WT-T1 West	AF 1,98/2,60m_Bestand WT_161215	15,44	1,22	1,000	1,000	0,00	18,84
AW 2.OG WT-T1 Nord 1	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	5,35	0,24	1,000	1,000	0,00	1,28
AW 2.OG WT-T1 Nord 1	AF 2,06/2,10m_Neu WT_161215	4,33	1,20	1,000	1,000	0,00	5,19
AW 2.OG WT-T1 Nordwest	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	17,86	0,24	1,000	1,000	0,00	4,29
AW 2.OG WT-T1 Nordwest	AF 1,10/1,30m_Bestand WT_161215	1,43	1,21	1,000	1,000	0,00	1,73
AW 2.OG WT-T1 Nord 2	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	17,77	0,24	1,000	1,000	0,00	4,27
AW 2.OG WT-T1 Nord 2	AF 2,10/2,08m_Bestand WT_161215	4,37	1,20	1,000	1,000	0,00	5,24
AW 2.OG WT-T2 Nord	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	45,21	0,24	1,000	1,000	0,00	10,85
AW 2.OG WT-T2 Nord	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	21,32	1,20	1,000	1,000	0,00	25,58
AW 2.OG WT-T2 Ost	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	17,30	0,24	1,000	1,000	0,00	4,15
AW 2.OG WT-T2 Süd	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	40,94	0,24	1,000	1,000	0,00	9,83
AW 2.OG WT-T2 Süd	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	25,58	1,20	1,000	1,000	0,00	30,70
AW 2.OG OT-T1 Nord	AW Bestand_OT_161215	26,24	0,93	1,000	1,000	0,00	24,40
AW 2.OG OT-T1 Ost	AW Bestand_OT_161215	137,42	0,93	1,000	1,000	0,00	127,80
AW 2.OG OT-T1 Ost	AF 3,10/2,50m_Bestand OT_161215	7,75	1,22	1,000	1,000	0,00	9,46
AW 2.OG OT-T1 Ost	AF 1,75/1,92m_Bestand OT_161215	60,48	1,22	1,000	1,000	0,00	73,79
AW 2.OG OT-T1 Süd	AW Bestand_OT_161215	19,96	0,93	1,000	1,000	0,00	18,56
AW 2.OG OT-T1 Süd	AF 2,02/2,50m_Bestand OT_161215	5,05	1,22	1,000	1,000	0,00	6,16
AW 2.OG OT-T1 West 1	AW Bestand saniert_OT_161215	102,57	0,27	1,000	1,000	0,00	27,69
AW 2.OG OT-T1 West 1	AF 1,35/1,60m_Bestand OT_161215	41,04	1,24	1,000	1,000	0,00	50,89
AW 2.OG OT-T1 West 1	AF 1,65/1,20m_Bestand OT_161215	1,98	1,24	1,000	1,000	0,00	2,46
AW 2.OG OT-T1 Süd 2	AW Bestand_OT_161215	1,58	0,93	1,000	1,000	0,00	1,46
AW 2.OG OT-T1 West 2	AW Bestand_OT_161215	8,47	0,93	1,000	1,000	0,00	7,88

Dr. Rudolf Pernull

ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

 Projekt: **NMS Hermagor**

 Datum: **18. Dezember 2015**

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le							
Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW 3.OG WT-T1 Ost	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	4,79	0,24	1,000	1,000	0,00	1,15
AW 3.OG WT-T1 Süd	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	23,04	0,24	1,000	1,000	0,00	5,53
AW 3.OG WT-T1 Süd	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	12,79	1,20	1,000	1,000	0,00	15,35
AW 3.OG WT-T1 West	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	39,40	0,24	1,000	1,000	0,00	9,46
AW 3.OG WT-T1 West	AF 1,98/2,60m_Bestand WT_161215	15,44	1,22	1,000	1,000	0,00	18,84
AW 3.OG WT-T1 Nord 1	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	5,35	0,24	1,000	1,000	0,00	1,28
AW 3.OG WT-T1 Nord 1	AF 2,06/2,10m_Neu WT_161215	4,33	1,20	1,000	1,000	0,00	5,19
AW 3.OG WT-T1 Nordwest	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	17,86	0,24	1,000	1,000	0,00	4,29
AW 3.OG WT-T1 Nordwest	AF 1,10/1,30m_Bestand WT_161215	1,43	1,21	1,000	1,000	0,00	1,73
AW 3.OG WT-T1 Nord 2	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	17,77	0,24	1,000	1,000	0,00	4,27
AW 3.OG WT-T1 Nord 2	AF 2,10/2,08m_Bestand WT_161215	4,37	1,20	1,000	1,000	0,00	5,24
AW 3. OG WT-T2 Nord	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	45,21	0,24	1,000	1,000	0,00	10,85
AW 3. OG WT-T2 Nord	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	21,32	1,20	1,000	1,000	0,00	25,58
AW 3.OG WT-T2 Ost	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	48,88	0,24	1,000	1,000	0,00	11,73
AW 3.OG WT-T2 Ost	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	17,06	1,20	1,000	1,000	0,00	20,47
AW 3.OG WT-T2 Süd	AW_Bestand_saniert_EG-WT_161215	40,94	0,24	1,000	1,000	0,00	9,83
AW 3.OG WT-T2 Süd	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	25,58	1,20	1,000	1,000	0,00	30,70
AW 4.OG WT-T2 Süd	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	29,96	0,24	1,000	1,000	0,00	7,19
AW 4.OG WT-T2 Süd	AF 2,35/1,90m_Bestand WT_161215	8,93	1,20	1,000	1,000	0,00	10,72
AW 4.OG WT-T2 Nord	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	10,60	0,24	1,000	1,000	0,00	2,54
						Summe	2190,12
Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg							
Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Erdber FB OT-T1	FB erdber._Bestand_OT_161215	805,79	1,10	0,700	1,000	0,00	620,46
Erdber. FB WT-T1	FB erdberührt_Bestand_WT_161215	125,79	1,48	0,700	1,000	0,00	130,32
Erdber. FB WT-T2	FB erdberührt_Bestand_WT_161215	370,06	1,48	0,700	1,000	0,00	383,38
Erdber. FB ZB	FB erdberührt_Zubau_161215	244,09	0,21	0,700	1,000	0,00	35,88
Decke zu unbeheizten KG WT-T1	DE zu unbeh KG_Bestand_WT_161215	69,83	1,49	0,700	1,000	0,00	72,84
AW UG erdber. OT-T1 Nord	AW erdber._Bestand_OT_161215	52,19	1,34	0,600	1,000	0,00	41,96
AW UG erdber. OT-T1 West	AW erdber._Bestand_OT_161215	94,13	1,34	0,600	1,000	0,00	75,68
AW UG erdber. OT-T1 Süd	AW erdber._Bestand_OT_161215	6,72	1,34	0,600	1,000	0,00	5,40
IW zu unbeh. KG UG OT-T1 West	IW zu unbeh. KG_Bestand_OT_161215	24,38	0,40	0,700	1,000	0,00	6,83
AW EG erdber. WT-T1 Ost	AW erdber._Bestand_WT_161215	1,56	1,07	0,800	1,000	0,00	1,34
AW EG erdber. WT-T1 Süd	AW erdber._Bestand_WT_161215	11,86	1,07	0,600	1,000	0,00	7,61
AW EG erdber. WT-T1 West	AW erdber._Bestand_WT_161215	25,08	1,07	0,600	1,000	0,00	16,10
AW EG erdber. WT-T1 Nord 1	AW erdber._Bestand_WT_161215	11,25	1,07	0,600	1,000	0,00	7,22
AW EG erdber. WT-T1 Nordwest	AW erdber._Bestand_WT_161215	18,00	1,07	0,600	1,000	0,00	11,56
AW EG erdber. WT-T1 Nord 2	AW erdber._Bestand_WT_161215	14,97	1,07	0,600	1,000	0,00	9,61
AW EG erdber. WT-T2 Nord	AW erdber._Bestand_WT_161215	38,37	1,07	0,600	1,000	0,00	24,63
AW EG erdber. WT-T2 Süd	AW erdber._Bestand_WT_161215	13,14	1,07	0,800	1,000	0,00	11,24
AW EG erdber. WT-T2 West innen	AW erdber._Bestand_WT_161215	33,09	1,07	0,800	1,000	0,00	28,33
						Summe	1490,40

Dr. Rudolf Pernull

ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

 Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Transmissionsverluste zu unkonditioniert - Lu							
Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Decke zu unbeh. DR 1.OG-DR OT-T2	DE zu unbeh. DR_Bestand saniert_OT_161215	453,53	0,19	0,900	1,000	0,00	77,55
Decke zu unbeh. DR 2.OG-DR OT-T1	DE zu unbeh. DR_Bestand saniert_OT_161215	805,79	0,19	0,900	1,000	0,00	137,79
Decke zu unbeh. DR 3.OG-DR WT-T1	DE z unbeh. DR_Bestand saniert-Minw_WT_161215	195,63	0,23	0,900	1,000	0,00	40,49
Decke zu unbeh. DR 3.OG-DR WT-T2	DE z unbeh. DR_Bestand saniert_EPV_WT_161215	215,18	0,22	0,900	1,000	0,00	42,61
Decke zu unbeh. DR 4.OG-DR WT-T2	DE z unbeh. DR_Bestand saniert-Minw_WT_161215	154,88	0,23	0,900	1,000	0,00	32,06
IW zu unbeh. DR 2.OG OT-T1 Süd	IW zu unbeh. DR_Bestand_OT_161215	27,57	0,23	0,900	1,000	0,00	5,71
IW zu unbeh. DR 2.OG OT-T1 West	IW zu unbeh. DR_Bestand_OT_161215	17,04	0,23	0,900	1,000	0,00	3,53
IW zu unbeh. DR 4.OG WT-T2 West	IW zu unbeh. DR_Bestand_WT_161215	32,50	0,25	0,900	1,000	0,00	7,31
IW zu unbeh. DR 4.OG WT-T2 Ost	IW zu unbeh. DR_Bestand_WT_161215	95,25	0,25	0,900	1,000	0,00	21,43
						Summe	368,48
Leitwerte							
Hüllfläche AB						7590,76	m ²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)						2190,12	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg						1490,40	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)						368,48	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)						0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)						404,90	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT						4453,90	W/K

Dr. Rudolf Pernull

ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

 Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)							
Transmissionsverluste zu Außenluft - Le							
Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Decke über Außenluft EG-1.OG ZB	DE über AL Zubau_161215	33,78	0,14	1,000	1,000	0,00	4,73
Dachfläche Nord ZB	DA Zubau_031215	279,40	0,14	1,000	1,000	0,00	39,12
AW UG OT-T1 Ost	AW Bestand saniert_OT-UG_161215	157,02	0,26	1,000	1,000	0,00	40,83
AW UG OT-T1 Ost	PO 1,10/2,97m_OT-Neu_161215	3,27	1,19	1,000	1,000	0,00	3,89
AW UG OT-T1 Ost	AF 1,10/1,28m_Bestand OT_161215	5,63	2,12	1,000	1,000	0,00	11,94
AW UG OT-T1 Ost	AF 1,10/0,88m_Bestand OT_161215	2,90	2,08	1,000	1,000	0,00	6,04
AW UG OT-T1 Ost	AF 1,10/0,80m_Bestand OT_161215	3,52	2,07	1,000	1,000	0,00	7,29
AW UG OT-T1 Ost	AF 1,10/1,45m_Bestand OT_161215	1,60	1,25	1,000	1,000	0,00	1,99
AW UG OT-T1 Ost	AF 0,90/1,45m_Bestand OT_161215	3,92	1,27	1,000	1,000	0,00	4,97
AW UG OT-T1 Süd	AW Bestand saniert_OT-UG_161215	17,43	0,26	1,000	1,000	0,00	4,53
AW UG OT-T1 Süd	AF 2,00/2,10m_Bestand OT_161215	4,20	1,20	1,000	1,000	0,00	5,04
AW UG OT-T1 West	AW Bestand saniert_OT-UG West_161215	28,24	0,30	1,000	1,000	0,00	8,47
AW UG OT-T1 West	AF 0,98/0,85m_Bestand OT_161215	6,66	1,24	1,000	1,000	0,00	8,26
AW UG OT-T1 West	AF 0,80/0,85m_Bestand OT_161215	1,36	1,25	1,000	1,000	0,00	1,70
AW EG WT-T1 Ost	AW_Bestand saniert_EG-WT_161215	3,90	0,24	1,000	1,000	0,00	0,94
AW EG WT-T1 Süd	AW_Bestand saniert_EG-WT_161215	27,56	0,24	1,000	1,000	0,00	6,61
AW EG WT-T1 Süd	AF 1,85/1,20m_Bestand WT_161215	2,22	1,23	1,000	1,000	0,00	2,73
AW EG WT-T1 West	AW_Bestand saniert_EG-WT_161215	27,59	0,24	1,000	1,000	0,00	6,62
AW EG WT-T1 West	AF 1,98/1,86m_Bestand WT_161215	11,05	1,21	1,000	1,000	0,00	13,37
AW EG WT-T1 Nordwest	AW_Bestand saniert_EG-WT_161215	2,98	0,24	1,000	1,000	0,00	0,72
AW EG WT-T1 Nordwest	AF 1,10/1,30m_Bestand WT_161215	1,43	1,21	1,000	1,000	0,00	1,73
AW EG WT-T1 Nord 2	AW_Bestand saniert_EG-WT_161215	8,47	0,24	1,000	1,000	0,00	2,03
AW EG WT-T1 Nord 2	AF 1,83/1,25m_Bestand WT_161215	2,29	1,23	1,000	1,000	0,00	2,81
AW EG WT-T2 Nord	AW_Bestand saniert_EG-WT_161215	26,17	0,24	1,000	1,000	0,00	6,28
AW EG WT-T2 Nord	AF 1,83/1,25m_Bestand WT_161215	11,44	1,23	1,000	1,000	0,00	14,07
AW EG WT-T2 Ost	AW_Bestand saniert_EG-WT_161215	19,86	0,24	1,000	1,000	0,00	4,77
AW EG WT-T2 Süd	AW_Bestand saniert_EG-WT_161215	41,98	0,24	1,000	1,000	0,00	10,08
AW EG WT-T2 Süd	AF 1,83/1,90m_Bestand WT_161215	20,86	1,21	1,000	1,000	0,00	25,24
AW EG ZB Nordost 1	AW Zubau_161215	3,15	0,18	1,000	1,000	0,00	0,57
AW EG ZB Nordost 1	AF 6,22/3,45m_ZB_161215	21,46	0,89	1,000	1,000	0,00	19,10
AW EG ZB Nordwest	AW Zubau_161215	6,41	0,18	1,000	1,000	0,00	1,15
AW EG ZB Nordwest	AF 5,05/2,68m_ZB_161215	13,53	0,92	1,000	1,000	0,00	12,45

Dr. Rudolf Pernull

ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

 Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW EG ZB Nordost 2	AW Zubau_161215	23,05	0,18	1,000	1,000	0,00	4,15
AW EG ZB Nordost 2	AF 18,15/2,68m_ZB_161215	48,64	0,83	1,000	1,000	0,00	40,37
AW EG ZB Ost	AW Zubau_161215	5,18	0,18	1,000	1,000	0,00	0,93
AW EG ZB Ost	AF 4,08/2,68m_ZB_161215	10,93	0,91	1,000	1,000	0,00	9,95
AW EG ZB Südwest	AW Zubau_161215	15,06	0,18	1,000	1,000	0,00	2,71
AW EG ZB Südwest	AF 8,10/3,50m_ZB_161215	28,35	0,99	1,000	1,000	0,00	28,07
AW EG OT-T1 Ost	AW Bestand_OT_161215	120,12	0,93	1,000	1,000	0,00	111,71
AW EG OT-T1 Ost	AF 1,75/1,92m_Bestand OT_161215	60,48	1,22	1,000	1,000	0,00	73,79
AW EG OT-T1 Süd	AW Bestand_OT_161215	21,98	0,93	1,000	1,000	0,00	20,44
AW EG OT-T1 Süd	AF 2,02/1,50m_Bestand OT_161215	3,03	1,21	1,000	1,000	0,00	3,67
AW EG OT-T1 West 1	AW Bestand saniert_OT_161215	81,30	0,27	1,000	1,000	0,00	21,95
AW EG OT-T1 West 1	AF 1,35/1,60m_Bestand OT_161215	28,08	1,24	1,000	1,000	0,00	34,82
AW EG OT-T1 West 1	AF 1,35/3,05m_Neu OT_161215	24,30	1,25	1,000	1,000	0,00	30,38
AW 1.OG WT-T1 Ost	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	4,79	0,24	1,000	1,000	0,00	1,15
AW 1.OG WT-T1 Süd	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	23,04	0,24	1,000	1,000	0,00	5,53
AW 1.OG WT-T1 Süd	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	12,79	1,20	1,000	1,000	0,00	15,35
AW 1.OG WT-T1 West	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	39,40	0,24	1,000	1,000	0,00	9,46
AW 1.OG WT-T1 West	AF 1,98/2,60m_Bestand WT_161215	10,30	1,22	1,000	1,000	0,00	12,56
AW 1.OG WT-T1 West	PO 1,98/2,60m_Bestand WT_161215	5,15	1,22	1,000	1,000	0,00	6,28
AW 1.OG WT1 Nord 1	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	9,68	0,24	1,000	1,000	0,00	2,32
AW 1.OG WT-T1 Nordwest	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	17,86	0,24	1,000	1,000	0,00	4,29
AW 1.OG WT-T1 Nordwest	AF 1,10/1,30m_Bestand WT_161215	1,43	1,21	1,000	1,000	0,00	1,73
AW 1.OG WT-T1 Nord 2	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	17,77	0,24	1,000	1,000	0,00	4,27
AW 1.OG WT-T1 Nord 2	AF 2,10/2,08m_Bestand WT_161215	4,37	1,20	1,000	1,000	0,00	5,24
AW 1.OG WT-T2 Nord	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	44,08	0,24	1,000	1,000	0,00	10,58
AW 1.OG WT-T2 Nord	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	21,32	1,20	1,000	1,000	0,00	25,58
AW 1.OG WT-T2 Ost	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	14,12	0,24	1,000	1,000	0,00	3,39
AW 1.OG WT-T2 Süd	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	40,94	0,24	1,000	1,000	0,00	9,83
AW 1.OG WT-T2 Süd	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	25,58	1,20	1,000	1,000	0,00	30,70
AW 1.+2.OG ZB Nordwest	AW Zubau_161215	6,37	0,18	1,000	1,000	0,00	1,15
AW 1.+2.OG ZB Nordwest	AF 4,22/4,60m_ZB_161215	19,41	0,86	1,000	1,000	0,00	16,69
AW 1.+2.OG ZB Nordost	AW Zubau_161215	32,24	0,18	1,000	1,000	0,00	5,80
AW 1.+2.OG ZB Nordost	AF 24,90/4,60m_ZB_161215	114,54	0,89	1,000	1,000	0,00	101,94
AW 1.+2.OG ZB Ost	AW Zubau_161215	6,00	0,18	1,000	1,000	0,00	1,08
AW 1.+2.OG ZB Ost	AF 4,08/4,60m_ZB_161215	18,77	0,87	1,000	1,000	0,00	16,33
AW 1.+2.OG ZB Südwest	AW Zubau_161215	27,73	0,18	1,000	1,000	0,00	4,99
AW 1.+2.OG ZB Südwest	AF 8,10/7,20m_ZB_161215	58,32	0,96	1,000	1,000	0,00	55,99
AW 1.OG OT-T1 Ost	AW Bestand_OT_161215	137,42	0,93	1,000	1,000	0,00	127,80
AW 1.OG OT-T1 Ost	AF 1,75/1,92m_Bestand OT_161215	60,48	1,22	1,000	1,000	0,00	73,79
AW 1.OG OT-T1 Ost	AF 3,10/2,50m_Bestand OT_161215	7,75	1,22	1,000	1,000	0,00	9,46
AW 1.OG OT-T1 Süd	AW Bestand_OT_161215	19,96	0,93	1,000	1,000	0,00	18,56
AW 1.OG OT-T1 Süd	AF 2,02/2,50m_Bestand OT_161215	5,05	1,22	1,000	1,000	0,00	6,16

Dr. Rudolf Pernull

ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

Projekt: NMS Hermagor
Datum: 18. Dezember 2015

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le							
Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW 1.OG OT-T2 Ost	AW Bestand_saniert_OT-T2_161215	17,71	0,18	1,000	1,000	0,00	3,19
AW 1.OG OT-T2 Ost	AF 3,10/2,50m_Bestand OT_161215	7,75	1,22	1,000	1,000	0,00	9,46
AW 1.OG OT-T2 Süd	AW Bestand_saniert_OT-T2_161215	85,13	0,18	1,000	1,000	0,00	15,32
AW 1.OG OT-T2 Süd	AF 3,03/2,50m_Bestand OT_161015	7,75	1,22	1,000	1,000	0,00	9,46
AW 1.OG OT-T2 Süd	AF 1,75/1,92m_Bestand OT_161215	40,32	1,22	1,000	1,000	0,00	49,19
AW 1.OG OT-T2 West	AW Bestand_saniert_OT-T2_161215	52,13	0,18	1,000	1,000	0,00	9,38
AW 1.OG OT-T2 Nord	AW Bestand_saniert_OT_161215	71,65	0,27	1,000	1,000	0,00	19,35
AW 1.OG OT-T2 Nord	AF 3,55/2,50m_Bestand OT_161215	8,88	1,22	1,000	1,000	0,00	10,83
AW 1.OG OT-T2 Nord	AF 1,35/1,55m_Bestand OT-T2_161215	25,11	1,24	1,000	1,000	0,00	31,14
AW 1.OG OT-T1 West	AW Bestand_saniert_OT_161215	92,64	0,27	1,000	1,000	0,00	25,01
AW 1.OG OT-T1 West	AF 1,35/1,60m_Bestand OT_161215	41,04	1,24	1,000	1,000	0,00	50,89
AW 2.OG WT-T1 Ost	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	4,79	0,24	1,000	1,000	0,00	1,15
AW 2.OG WT-T1 Süd	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	23,04	0,24	1,000	1,000	0,00	5,53
AW 2.OG WT-T1 Süd	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	12,79	1,20	1,000	1,000	0,00	15,35
AW 2.OG WT-T1 West	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	39,40	0,24	1,000	1,000	0,00	9,46
AW 2.OG WT-T1 West	AF 1,98/2,60m_Bestand WT_161215	15,44	1,22	1,000	1,000	0,00	18,84
AW 2.OG WT-T1 Nord 1	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	5,35	0,24	1,000	1,000	0,00	1,28
AW 2.OG WT-T1 Nord 1	AF 2,06/2,10m_Neu WT_161215	4,33	1,20	1,000	1,000	0,00	5,19
AW 2.OG WT-T1 Nordwest	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	17,86	0,24	1,000	1,000	0,00	4,29
AW 2.OG WT-T1 Nordwest	AF 1,10/1,30m_Bestand WT_161215	1,43	1,21	1,000	1,000	0,00	1,73
AW 2.OG WT-T1 Nord 2	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	17,77	0,24	1,000	1,000	0,00	4,27
AW 2.OG WT-T1 Nord 2	AF 2,10/2,08m_Bestand WT_161215	4,37	1,20	1,000	1,000	0,00	5,24
AW 2.OG WT-T2 Nord	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	45,21	0,24	1,000	1,000	0,00	10,85
AW 2.OG WT-T2 Nord	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	21,32	1,20	1,000	1,000	0,00	25,58
AW 2.OG WT-T2 Ost	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	17,30	0,24	1,000	1,000	0,00	4,15
AW 2.OG WT-T2 Süd	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	40,94	0,24	1,000	1,000	0,00	9,83
AW 2.OG WT-T2 Süd	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	25,58	1,20	1,000	1,000	0,00	30,70
AW 2.OG OT-T1 Nord	AW Bestand_OT_161215	26,24	0,93	1,000	1,000	0,00	24,40
AW 2.OG OT-T1 Ost	AW Bestand_OT_161215	137,42	0,93	1,000	1,000	0,00	127,80
AW 2.OG OT-T1 Ost	AF 3,10/2,50m_Bestand OT_161215	7,75	1,22	1,000	1,000	0,00	9,46
AW 2.OG OT-T1 Ost	AF 1,75/1,92m_Bestand OT_161215	60,48	1,22	1,000	1,000	0,00	73,79
AW 2.OG OT-T1 Süd	AW Bestand_OT_161215	19,96	0,93	1,000	1,000	0,00	18,56
AW 2.OG OT-T1 Süd	AF 2,02/2,50m_Bestand OT_161215	5,05	1,22	1,000	1,000	0,00	6,16
AW 2.OG OT-T1 West 1	AW Bestand_saniert_OT_161215	102,57	0,27	1,000	1,000	0,00	27,69
AW 2.OG OT-T1 West 1	AF 1,35/1,60m_Bestand OT_161215	41,04	1,24	1,000	1,000	0,00	50,89
AW 2.OG OT-T1 West 1	AF 1,65/1,20m_Bestand OT_161215	1,98	1,24	1,000	1,000	0,00	2,46
AW 2.OG OT-T1 Süd 2	AW Bestand_OT_161215	1,58	0,93	1,000	1,000	0,00	1,46
AW 2.OG OT-T1 West 2	AW Bestand_OT_161215	8,47	0,93	1,000	1,000	0,00	7,88

Dr. Rudolf Pernull

ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

 Projekt: **NMS Hermagor**

 Datum: **18. Dezember 2015**

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le							
Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW 3.OG WT-T1 Ost	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	4,79	0,24	1,000	1,000	0,00	1,15
AW 3.OG WT-T1 Süd	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	23,04	0,24	1,000	1,000	0,00	5,53
AW 3.OG WT-T1 Süd	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	12,79	1,20	1,000	1,000	0,00	15,35
AW 3.OG WT-T1 West	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	39,40	0,24	1,000	1,000	0,00	9,46
AW 3.OG WT-T1 West	AF 1,98/2,60m_Bestand WT_161215	15,44	1,22	1,000	1,000	0,00	18,84
AW 3.OG WT-T1 Nord 1	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	5,35	0,24	1,000	1,000	0,00	1,28
AW 3.OG WT-T1 Nord 1	AF 2,06/2,10m_Neu WT_161215	4,33	1,20	1,000	1,000	0,00	5,19
AW 3.OG WT-T1 Nordwest	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	17,86	0,24	1,000	1,000	0,00	4,29
AW 3.OG WT-T1 Nordwest	AF 1,10/1,30m_Bestand WT_161215	1,43	1,21	1,000	1,000	0,00	1,73
AW 3.OG WT-T1 Nord 2	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	17,77	0,24	1,000	1,000	0,00	4,27
AW 3.OG WT-T1 Nord 2	AF 2,10/2,08m_Bestand WT_161215	4,37	1,20	1,000	1,000	0,00	5,24
AW 3. OG WT-T2 Nord	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	45,21	0,24	1,000	1,000	0,00	10,85
AW 3. OG WT-T2 Nord	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	21,32	1,20	1,000	1,000	0,00	25,58
AW 3.OG WT-T2 Ost	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	48,88	0,24	1,000	1,000	0,00	11,73
AW 3.OG WT-T2 Ost	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	17,06	1,20	1,000	1,000	0,00	20,47
AW 3.OG WT-T2 Süd	AW_Bestand_saniert_EG-WT_161215	40,94	0,24	1,000	1,000	0,00	9,83
AW 3.OG WT-T2 Süd	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	25,58	1,20	1,000	1,000	0,00	30,70
AW 4.OG WT-T2 Süd	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	29,96	0,24	1,000	1,000	0,00	7,19
AW 4.OG WT-T2 Süd	AF 2,35/1,90m_Bestand WT_161215	8,93	1,20	1,000	1,000	0,00	10,72
AW 4.OG WT-T2 Nord	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	10,60	0,24	1,000	1,000	0,00	2,54
						Summe	2190,12
Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkontaminiertem Keller - Lg							
Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Erdber FB OT-T1	FB erdber._Bestand_OT_161215	805,79	1,10	0,700	1,000	0,00	620,46
Erdber. FB WT-T1	FB erdberührt_Bestand_WT_161215	125,79	1,48	0,700	1,000	0,00	130,32
Erdber. FB WT-T2	FB erdberührt_Bestand_WT_161215	370,06	1,48	0,700	1,000	0,00	383,38
Erdber. FB ZB	FB erdberührt_Zubau_161215	244,09	0,21	0,700	1,000	0,00	35,88
Decke zu unbeheizten KG WT-T1	DE zu unbeh KG_Bestand_WT_161215	69,83	1,49	0,700	1,000	0,00	72,84
AW UG erdber. OT-T1 Nord	AW erdber._Bestand_OT_161215	52,19	1,34	0,600	1,000	0,00	41,96
AW UG erdber. OT-T1 West	AW erdber._Bestand_OT_161215	94,13	1,34	0,600	1,000	0,00	75,68
AW UG erdber. OT-T1 Süd	AW erdber._Bestand_OT_161215	6,72	1,34	0,600	1,000	0,00	5,40
IW zu unbeh. KG UG OT-T1 West	IW zu unbeh. KG_Bestand_OT_161215	24,38	0,40	0,700	1,000	0,00	6,83
AW EG erdber. WT-T1 Ost	AW erdber._Bestand_WT_161215	1,56	1,07	0,800	1,000	0,00	1,34
AW EG erdber. WT-T1 Süd	AW erdber._Bestand_WT_161215	11,86	1,07	0,600	1,000	0,00	7,61
AW EG erdber. WT-T1 West	AW erdber._Bestand_WT_161215	25,08	1,07	0,600	1,000	0,00	16,10
AW EG erdber. WT-T1 Nord 1	AW erdber._Bestand_WT_161215	11,25	1,07	0,600	1,000	0,00	7,22
AW EG erdber. WT-T1 Nordwest	AW erdber._Bestand_WT_161215	18,00	1,07	0,600	1,000	0,00	11,56
AW EG erdber. WT-T1 Nord 2	AW erdber._Bestand_WT_161215	14,97	1,07	0,600	1,000	0,00	9,61
AW EG erdber. WT-T2 Nord	AW erdber._Bestand_WT_161215	38,37	1,07	0,600	1,000	0,00	24,63
AW EG erdber. WT-T2 Süd	AW erdber._Bestand_WT_161215	13,14	1,07	0,800	1,000	0,00	11,24
AW EG erdber. WT-T2 West innen	AW erdber._Bestand_WT_161215	33,09	1,07	0,800	1,000	0,00	28,33
						Summe	1490,40

Dr. Rudolf Pernull

ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

 Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Transmissionsverluste zu unkonditioniert - Lu							
Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Decke zu unbeh. DR 1.OG-DR OT-T2	DE zu unbeh. DR_Bestand saniert_OT_161215	453,53	0,19	0,900	1,000	0,00	77,55
Decke zu unbeh. DR 2.OG-DR OT-T1	DE zu unbeh. DR_Bestand saniert_OT_161215	805,79	0,19	0,900	1,000	0,00	137,79
Decke zu unbeh. DR 3.OG-DR WT-T1	DE z unbeh. DR_Bestand saniert-Minw_WT_161215	195,63	0,23	0,900	1,000	0,00	40,49
Decke zu unbeh. DR 3.OG-DR WT-T2	DE z unbeh. DR_Bestand saniert_EPV_WT_161215	215,18	0,22	0,900	1,000	0,00	42,61
Decke zu unbeh. DR 4.OG-DR WT-T2	DE z unbeh. DR_Bestand saniert-Minw_WT_161215	154,88	0,23	0,900	1,000	0,00	32,06
IW zu unbeh. DR 2.OG OT-T1 Süd	IW zu unbeh. DR_Bestand_OT_161215	27,57	0,23	0,900	1,000	0,00	5,71
IW zu unbeh. DR 2.OG OT-T1 West	IW zu unbeh. DR_Bestand_OT_161215	17,04	0,23	0,900	1,000	0,00	3,53
IW zu unbeh. DR 4.OG WT-T2 West	IW zu unbeh. DR_Bestand_WT_161215	32,50	0,25	0,900	1,000	0,00	7,31
IW zu unbeh. DR 4.OG WT-T2 Ost	IW zu unbeh. DR_Bestand_WT_161215	95,25	0,25	0,900	1,000	0,00	21,43
						Summe	368,48
Leitwerte							
Hüllfläche AB						7590,76	m ²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)						2190,12	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg						1490,40	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)						368,48	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)						0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)						404,90	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT						4453,90	W/K

Dr. Rudolf Pernull

ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

 Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Kühlbedarf (RK)																
Kühlbedarf		149.476	[kWh]	Transmissionsleitwert LT				4453,90	[W/K]							
Brutto-Grundfläche BGF		6.894,16	[m ²]	Innentemp. Ti				26,0	[C°]							
Brutto-Volumen V		24.862,35	[m ³]	Leitwert innere Gewinne Q_in				7,50	[W/m ²]							
Kühlbedarf flächenspezifisch		21,68	[kWh/m ²]	Speicherkapazität C				745870,40	[Wh/K]							
Kühlbedarf volumenspezifisch		6,01	[kWh/m ³]													
Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_corr [-]	Qc [kWh]		
1	-1,53	82.924	44.455	127.379	45.394	6.301	51.695	0,41	2170,41	119,93	8,50	1,00	1,10	16		
2	0,73	68.751	35.483	104.234	40.509	10.119	50.628	0,49	2089,52	121,51	8,59	1,00	1,08	57		
3	4,81	63.827	34.217	98.044	45.394	15.115	60.509	0,62	2170,41	119,93	8,50	0,99	1,10	427		
4	9,62	47.747	25.300	73.047	43.766	18.614	62.380	0,85	2145,24	120,42	8,53	0,95	1,10	3.341		
5	14,20	35.543	19.054	54.598	45.394	24.018	69.412	1,27	2170,41	119,93	8,50	0,76	1,10	18.164		
6	17,33	25.273	13.391	38.664	43.766	24.091	67.856	1,76	2145,24	120,42	8,53	0,57	1,10	32.140		
7	19,12	20.724	11.110	31.833	45.394	25.082	70.476	2,21	2170,41	119,93	8,50	0,45	1,10	42.555		
8	18,56	22.410	12.014	34.424	45.394	21.821	67.216	1,95	2170,41	119,93	8,50	0,51	1,10	36.155		
9	15,03	31.977	16.944	48.921	43.766	17.026	60.792	1,24	2145,24	120,42	8,53	0,78	1,10	14.887		
10	9,64	49.279	26.418	75.696	45.394	12.266	57.660	0,76	2170,41	119,93	8,50	0,97	1,10	1.620		
11	4,16	63.663	33.734	97.397	43.766	6.500	50.266	0,52	2145,24	120,42	8,53	1,00	1,10	95		
12	0,19	77.743	41.678	119.421	45.394	4.887	50.281	0,42	2170,41	119,93	8,50	1,00	1,10	21		
Summe		589.861	313.798	903.659	533.332	185.839	719.171							149.476		

- | | | | |
|----------|-------------------------------------|--------|---|
| Te | Mittlere Außentemperatur | gamma | Gewinn/Verlust Verhältnis |
| QT | Transmissionsverluste | LV | Lüftungsleitwert |
| QV | Lüftungsverluste | tau | Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$ |
| Verluste | Transmissions- und Lüftungsverluste | a | numerische Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_0$; $a_0 = 1$, $\tau_0 = 16$ h |
| QS | Solare Wärmegewinne | eta | Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma^a) / (1 - \gamma^{a+1})$ bzw. $a / (a+1)$ für $\gamma = 1$ |
| QI | Innere Wärmegewinne | f_corr | Korrekturfaktor, abhängig von der Gebäudezeitkonstante |
| Gewinne | Solare und innere Wärmegewinne | Qc | Kühlbedarf |

Dr. Rudolf Pernull

ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Kühlbedarf (SK)															
Kühlbedarf		112.492		[kWh]	Transmissionsleitwert LT				4453,90		[W/K]				
Brutto-Grundfläche BGF		6.894,16		[m²]	Innentemp. Ti				26,0		[C°]				
Brutto-Volumen V		24.862,35		[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in				7,50		[W/m²]				
Kühlbedarf flächenspezifisch		16,32		[kWh/m²]	Speicherkapazität C				745870,40		[Wh/K]				
Kühlbedarf volumenspezifisch		4,52		[kWh/m³]											
Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_corr [-]	Qc [kWh]	
1	-4,42	91.640	49.127	140.767	45.394	7.852	53.246	0,38	2170,41	119,93	8,50	1,00	1,10	9	
2	-1,45	74.670	38.538	113.209	40.509	12.287	52.796	0,47	2089,52	121,51	8,59	1,00	1,08	43	
3	2,88	69.651	37.340	106.991	45.394	17.820	63.215	0,59	2170,41	119,93	8,50	1,00	1,10	328	
4	7,60	53.649	28.428	82.077	43.766	19.722	63.487	0,77	2145,24	120,42	8,53	0,97	1,10	1.931	
5	12,33	41.191	22.082	63.273	45.394	23.427	68.821	1,09	2170,41	119,93	8,50	0,85	1,10	11.106	
6	15,58	30.376	16.096	46.472	43.766	23.642	67.408	1,45	2145,24	120,42	8,53	0,68	1,10	23.625	
7	17,45	25.754	13.806	39.560	45.394	25.204	70.598	1,78	2170,41	119,93	8,50	0,56	1,10	34.302	
8	16,73	27.925	14.970	42.896	45.394	23.199	68.593	1,60	2170,41	119,93	8,50	0,62	1,10	28.616	
9	13,48	36.487	19.334	55.821	43.766	19.206	62.972	1,13	2145,24	120,42	8,53	0,83	1,10	11.476	
10	7,96	54.347	29.135	83.482	45.394	13.230	58.624	0,70	2170,41	119,93	8,50	0,98	1,10	988	
11	1,71	70.800	37.515	108.315	43.766	8.267	52.033	0,48	2145,24	120,42	8,53	1,00	1,10	57	
12	-3,25	88.110	47.235	135.345	45.394	5.989	51.383	0,38	2170,41	119,93	8,50	1,00	1,10	9	
Summe		664.601	353.606	1.018.208	533.332	199.845	733.178							112.492	

Te Mittlere Außentemperatur
 QT Transmissionsverluste
 QV Lüftungsverluste
 Verluste Transmissions- und Lüftungsverluste
 QS Solare Wärmegewinne
 QI Innere Wärmegewinne
 Gewinne Solare und innere Wärmegewinne

gamma Gewinn/Verlust Verhältnis
 LV Lüftungsleitwert
 tau Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$
 a numerische Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_0$; $a_0 = 1$, $\tau_0 = 16$ h
 eta Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma^a) / (1 - \gamma^{a+1})$ bzw. $a / (a+1)$ für $\gamma = 1$
 f_corr Korrekturfaktor, abhängig von der Gebäudezeitkonstante
 Qc Kühlbedarf

Dr. Rudolf Pernull

ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

 Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Solare Aufnahmeflächen und Wärmegewinne für Kühlbedarf (SK)

Erklärung ob detailliert oder vereinfacht

Wand	Fenster/Tür	Anzahl	Richtung [°]	Neigung [°]	Fläche [m ²]	gw [-]	Glasanteil [%]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	F_c [-]	A_trans_W [m ²]	A_trans_S [m ²]	Qs [kWh]
AW UG OT-T1 Ost	PO 1,10/2,97m_OT-Neu_161215	1	90	90	3,27	0,55	76	0,75	0,75	0,15	0,97	0,91	657.53
AW UG OT-T1 Ost	AF 1,10/1,28m_Bestand OT_161215	4	90	90	1,41	0,53	69	0,75	0,75	0,15	1,46	1,38	992.39
AW UG OT-T1 Ost	AF 1,10/0,88m_Bestand OT_161215	3	90	90	0,97	0,53	63	0,75	0,75	0,15	0,69	0,65	468.63
AW UG OT-T1 Ost	AF 1,10/0,80m_Bestand OT_161215	4	90	90	0,88	0,53	61	0,75	0,75	0,15	0,81	0,76	551.33
AW UG OT-T1 Ost	AF 1,10/1,45m_Bestand OT_161215	1	90	90	1,60	0,55	71	0,75	0,75	0,15	0,44	0,41	296.72
AW UG OT-T1 Ost	AF 0,90/1,45m_Bestand OT_161215	3	90	90	1,31	0,55	67	0,75	0,75	0,15	1,02	0,96	692.35
AW UG OT-T1 Süd	AF 2,00/2,10m_Bestand OT_161215	1	180	90	4,20	0,55	77	0,75	0,75	0,15	0,70	0,76	672.96
AW UG OT-T1 West	AF 0,98/0,85m_Bestand OT_161215	8	270	90	0,83	0,55	61	0,75	0,75	0,15	1,58	1,48	1069.77
AW UG OT-T1 West	AF 0,80/0,85m_Bestand OT_161215	2	270	90	0,68	0,55	57	0,75	0,75	0,15	0,30	0,29	205.73
AW EG WT-T1 Süd	AF 1,85/1,20m_Bestand WT_161215	1	180	90	2,22	0,55	70	0,75	0,75	0,15	0,34	0,36	322.94
AW EG WT-T1 West	AF 1,98/1,86m_Bestand WT_161215	3	270	90	3,68	0,55	76	0,75	0,75	0,15	3,25	3,06	2206.65
AW EG WT-T1 Nordwest	AF 1,10/1,30m_Bestand WT_161215	1	315	90	1,43	0,55	69	0,75	0,75	0,15	0,54	0,48	259.18
AW EG WT-T1 Nord 2	AF 1,83/1,25m_Bestand WT_161215	1	0	90	2,29	0,55	70	0,75	0,75	0,15	0,88	0,88	368.85
AW EG WT-T2 Nord	AF 1,83/1,25m_Bestand WT_161215	5	0	90	2,29	0,55	70	0,75	0,75	0,15	4,39	4,39	1844.27
AW EG WT-T2 Süd	AF 1,83/1,90m_Bestand WT_161215	6	180	90	3,48	0,55	75	0,75	0,75	0,15	3,38	3,67	3251.46
AW EG ZB Nordost 1	AF 6,22/3,45m_ZB_161215	1	45	90	21,46	0,41	88	0,75	0,75	0,16	7,85	6,99	3762.89
AW EG ZB Nordwest	AF 5,05/2,68m_ZB_161215	1	315	90	13,53	0,41	87	0,75	0,75	0,16	4,86	4,33	2328.19
AW EG ZB Nordost 2	AF 18,15/2,68m_ZB_161215	1	45	90	48,64	0,41	91	0,75	0,75	0,16	18,29	16,30	8767.01
AW EG ZB Ost	AF 4,08/2,68m_ZB_161215	1	90	90	10,93	0,41	87	0,75	0,75	0,16	2,81	2,64	1905.73
AW EG ZB Südwest	AF 8,10/3,50m_ZB_161215	1	225	90	28,35	0,41	85	0,75	0,75	0,16	4,68	5,27	4354.52
AW EG OT-T1 Ost	AF 1,75/1,92m_Bestand OT_161215	18	90	90	3,36	0,55	74	0,75	0,75	0,15	17,45	16,41	11840.32
AW EG OT-T1 Süd	AF 2,02/1,50m_Bestand OT_161215	1	180	90	3,03	0,55	74	0,75	0,75	0,15	0,48	0,53	465.86
AW EG OT-T1 West 1	AF 1,35/1,60m_Bestand OT_161215	13	270	90	2,16	0,55	68	0,75	0,75	0,15	7,43	6,99	5040.29
AW EG OT-T1 West 1	AF 1,35/3,05m_Neu OT_161215	6	270	90	4,05	0,55	70	0,75	0,75	0,15	6,61	6,22	4486.41
AW 1.OG WT-T1 Süd	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	3	180	90	4,26	0,55	77	0,75	0,75	0,15	2,14	2,33	2058.26
AW 1.OG WT-T1 West	AF 1,98/2,60m_Bestand WT_161215	2	270	90	5,15	0,55	75	0,75	0,75	0,15	3,00	2,83	2038.27
AW 1.OG WT-T1 West	PO 1,98/2,60m_Bestand WT_161215	1	270	90	5,15	0,55	75	0,75	0,75	0,15	1,50	1,41	1019.14
AW 1.OG WT-T1 Nordwest	AF 1,10/1,30m_Bestand WT_161215	1	315	90	1,43	0,55	69	0,75	0,75	0,15	0,54	0,48	259.18
AW 1.OG WT-T1 Nord 2	AF 2,10/2,08m_Bestand WT_161215	1	0	90	4,37	0,55	77	0,75	0,75	0,15	1,85	1,85	776.97
AW 1.OG WT-T2 Nord	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	5	0	90	4,26	0,55	77	0,75	0,75	0,15	9,00	9,00	3780.39
AW 1.OG WT-T2 Süd	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	6	180	90	4,26	0,55	77	0,75	0,75	0,15	4,28	4,65	4116.52

F_s_W Verschattungsfaktor Winter
 A_trans_W Transparente Aufnahmefläche Winter
 gw wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad ($g * 0.9 * 0.98$)

F_s_S Verschattungsfaktor Sommer
 A_trans_S Transparente Aufnahmefläche Sommer
 Qs Solarer Wärmegewinn

Dr. Rudolf Pernull

ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

 Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Solare Aufnahmeflächen und Wärmegewinne für Kühlbedarf (SK)

Erklärung ob detailliert oder vereinfacht

Wand	Fenster/Tür	Anzahl	Richtung [°]	Neigung [°]	Fläche [m ²]	gw [-]	Glasanteil [%]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	F_c [-]	A_trans_W [m ²]	A_trans_S [m ²]	Qs [kWh]
AW 1.+2.OG ZB Nordwest	AF 4,22/4,60m_ZB_161215	1	315	90	19,41	0,41	89	0,75	0,75	0,16	7.19	6.41	3447.74
AW 1.+2.OG ZB Nordost	AF 24,90/4,60m_ZB_161215	1	45	90	114,54	0,41	90	0,75	0,75	0,16	42.55	37.90	20391.89
AW 1.+2.OG ZB Ost	AF 4,08/4,60m_ZB_161215	1	90	90	18,77	0,41	89	0,75	0,75	0,16	4.96	4.67	3367.38
AW 1.+2.OG ZB Südwest	AF 8,10/7,20m_ZB_161215	1	225	90	58,32	0,41	87	0,75	0,75	0,16	9.90	11.13	9202.00
AW 1.OG OT-T1 Ost	AF 1,75/1,92m_Bestand OT_161215	18	90	90	3,36	0,55	74	0,75	0,75	0,15	17.45	16.41	11840.32
AW 1.OG OT-T1 Ost	AF 3,10/2,50m_Bestand OT_161215	1	90	90	7,75	0,55	77	0,75	0,75	0,15	2.31	2.17	1566.68
AW 1.OG OT-T1 Süd	AF 2,02/2,50m_Bestand OT_161215	1	180	90	5,05	0,55	75	0,75	0,75	0,15	0.82	0.89	788.38
AW 1.OG OT-T2 Ost	AF 3,10/2,50m_Bestand OT_161215	1	90	90	7,75	0,55	77	0,75	0,75	0,15	2.31	2.17	1566.68
AW 1.OG OT-T2 Süd	AF 3,03/2,50m_Bestand OT_161015	1	180	90	7,75	0,55	77	0,75	0,75	0,15	1.29	1.40	1237.58
AW 1.OG OT-T2 Süd	AF 1,75/1,92m_Bestand OT_161215	12	180	90	3,36	0,55	74	0,75	0,75	0,15	6.49	7.05	6235.40
AW 1.OG OT-T2 Nord	AF 3,55/2,50m_Bestand OT_161215	1	0	90	8,88	0,55	78	0,75	0,75	0,15	3.79	3.79	1591.14
AW 1.OG OT-T2 Nord	AF 1,35/1,55m_Bestand OT-T2_161215	12	0	90	2,09	0,55	68	0,75	0,75	0,15	9.30	9.30	3905.52
AW 1.OG OT-T1 West	AF 1,35/1,60m_Bestand OT_161215	19	270	90	2,16	0,55	68	0,75	0,75	0,15	10.86	10.21	7366.57
AW 2.OG WT-T1 Süd	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	3	180	90	4,26	0,55	77	0,75	0,75	0,15	2.14	2.33	2058.26
AW 2.OG WT-T1 West	AF 1,98/2,60m_Bestand WT_161215	3	270	90	5,15	0,55	75	0,75	0,75	0,15	4.51	4.24	3057.40
AW 2.OG WT-T1 Nord 1	AF 2,06/2,10m_Neu WT_161215	1	0	90	4,33	0,55	77	0,75	0,75	0,15	1.83	1.83	767.79
AW 2.OG WT-T1 Nordwest	AF 1,10/1,30m_Bestand WT_161215	1	315	90	1,43	0,55	69	0,75	0,75	0,15	0.54	0.48	259.18
AW 2.OG WT-T1 Nord 2	AF 2,10/2,08m_Bestand WT_161215	1	0	90	4,37	0,55	77	0,75	0,75	0,15	1.85	1.85	776.97
AW 2.OG WT-T2 Nord	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	5	0	90	4,26	0,55	77	0,75	0,75	0,15	9.00	9.00	3780.39
AW 2.OG WT-T2 Süd	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	6	180	90	4,26	0,55	77	0,75	0,75	0,15	4.28	4.65	4116.52
AW 2.OG OT-T1 Ost	AF 3,10/2,50m_Bestand OT_161215	1	90	90	7,75	0,55	77	0,75	0,75	0,15	2.31	2.17	1566.68
AW 2.OG OT-T1 Ost	AF 1,75/1,92m_Bestand OT_161215	18	90	90	3,36	0,55	74	0,75	0,75	0,15	17.45	16.41	11840.32
AW 2.OG OT-T1 Süd	AF 2,02/2,50m_Bestand OT_161215	1	180	90	5,05	0,55	75	0,75	0,75	0,15	0.82	0.89	788.38
AW 2.OG OT-T1 West 1	AF 1,35/1,60m_Bestand OT_161215	19	270	90	2,16	0,55	68	0,75	0,75	0,15	10.86	10.21	7366.57
AW 2.OG OT-T1 West 1	AF 1,65/1,20m_Bestand OT_161215	1	270	90	1,98	0,55	68	0,75	0,75	0,15	0.52	0.49	356.06
AW 3.OG WT-T1 Süd	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	3	180	90	4,26	0,55	77	0,75	0,75	0,15	2.14	2.33	2058.26
AW 3.OG WT-T1 West	AF 1,98/2,60m_Bestand WT_161215	3	270	90	5,15	0,55	75	0,75	0,75	0,15	4.51	4.24	3057.40
AW 3.OG WT-T1 Nord 1	AF 2,06/2,10m_Neu WT_161215	1	0	90	4,33	0,55	77	0,75	0,75	0,15	1.83	1.83	767.79
AW 3.OG WT-T1 Nordwest	AF 1,10/1,30m_Bestand WT_161215	1	315	90	1,43	0,55	69	0,75	0,75	0,15	0.54	0.48	259.18
AW 3.OG WT-T1 Nord 2	AF 2,10/2,08m_Bestand WT_161215	1	0	90	4,37	0,55	77	0,75	0,75	0,15	1.85	1.85	776.97

F_s_W Verschattungsfaktor Winter
 A_trans_W Transparente Aufnahmefläche Winter
 gw wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad (g* 0.9 * 0.98)

F_s_S Verschattungsfaktor Sommer
 A_trans_W Transparente Aufnahmefläche Sommer
 Qs Solarer Wärmegewinn

Dr. Rudolf Pernull

ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Solare Aufnahmeflächen und Wärmegewinne für Kühlbedarf (SK)

Erklärung ob detailliert oder vereinfacht

Wand	Fenster/Tür	Anzahl	Richtung [°]	Neigung [°]	Fläche [m²]	gw [-]	Glasanteil [%]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	F_c [-]	A_trans_W [m²]	A_trans_S [m²]	Qs [kWh]
AW 3. OG WT-T2 Nord	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	5	0	90	4,26	0,55	77	0,75	0,75	0,15	9,00	9,00	3780.39
AW 3. OG WT-T2 Ost	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	4	90	90	4,26	0,55	77	0,75	0,75	0,15	5,12	4,82	3474.13
AW 3. OG WT-T2 Süd	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	6	180	90	4,26	0,55	77	0,75	0,75	0,15	4,28	4,65	4116.52
AW 4. OG WT-T2 Süd	AF 2,35/1,90m_Bestand WT_161215	2	180	90	4,47	0,55	78	0,75	0,75	0,15	1,51	1,64	1452.18

F_s_W Verschattungsfaktor Winter
A_trans_W Transparente Aufnahmefläche Winter
gw wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad ($g * 0.9 * 0.98$)

F_s_S Verschattungsfaktor Sommer
A_trans_W Transparente Aufnahmefläche Sommer
Qs Solarer Wärmegewinn

Solare Aufnahmeflächen Verschattung für Kühlbedarf (SK)

Erklärung

Wand	Fenster/Tür	Typ	Horizontal-Winkel [°]	Überhang-Winkel [°]	Seiten-Winkel [°]	F_h_W [-]	F_h_S [-]	F_o_W [-]	F_o_S [-]	F_f_W [-]	F_f_S [-]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	F_s_W direkt [-]	F_s_S direkt [-]
AW UG OT-T1 Ost	PO 1,10/2,97m_OT-Neu_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW UG OT-T1 Ost	AF 1,10/1,28m_Bestand OT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW UG OT-T1 Ost	AF 1,10/0,88m_Bestand OT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW UG OT-T1 Ost	AF 1,10/0,80m_Bestand OT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW UG OT-T1 Ost	AF 1,10/1,45m_Bestand OT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW UG OT-T1 Ost	AF 0,90/1,45m_Bestand OT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW UG OT-T1 Süd	AF 2,00/2,10m_Bestand OT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW UG OT-T1 West	AF 0,98/0,85m_Bestand OT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW UG OT-T1 West	AF 0,80/0,85m_Bestand OT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-

Typ Eingabetyp des Verschattungsfaktors (vereinfacht/detailliert/direkt)
F_h_W Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Winter
F_o_W Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Winter
F_f_W Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Winter
F_s_W Verschattungsfaktor Winter
F_s_W direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Winter

F_h_S Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Sommer
F_o_S Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Sommer
F_f_S Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Sommer
F_s_S Verschattungsfaktor Sommer
F_s_S direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Sommer

Dr. Rudolf Pernull

ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

 Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Solare Aufnahmeflächen Verschattung für Kühlbedarf (SK)															
Erklärung															
Wand	Fenster/Tür	Typ	Horizontal-Winkel [°]	Überhang-Winkel [°]	Seiten-Winkel [°]	F_h_W [-]	F_h_S [-]	F_o_W [-]	F_o_S [-]	F_f_W [-]	F_f_S [-]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	F_s_W direkt [-]	F_s_S direkt [-]
AW EG WT-T1 Süd	AF 1,85/1,20m_Bestand WT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW EG WT-T1 West	AF 1,98/1,86m_Bestand WT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW EG WT-T1 Nordwest	AF 1,10/1,30m_Bestand WT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW EG WT-T1 Nord 2	AF 1,83/1,25m_Bestand WT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW EG WT-T2 Nord	AF 1,83/1,25m_Bestand WT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW EG WT-T2 Süd	AF 1,83/1,90m_Bestand WT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW EG ZB Nordost 1	AF 6,22/3,45m_ZB_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW EG ZB Nordwest	AF 5,05/2,68m_ZB_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW EG ZB Nordost 2	AF 18,15/2,68m_ZB_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW EG ZB Ost	AF 4,08/2,68m_ZB_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW EG ZB Südwest	AF 8,10/3,50m_ZB_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW EG OT-T1 Ost	AF 1,75/1,92m_Bestand OT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW EG OT-T1 Süd	AF 2,02/1,50m_Bestand OT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW EG OT-T1 West 1	AF 1,35/1,60m_Bestand OT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW EG OT-T1 West 1	AF 1,35/3,05m_Neu OT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 1.OG WT-T1 Süd	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 1.OG WT-T1 West	AF 1,98/2,60m_Bestand WT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 1.OG WT-T1 West	PO 1,98/2,60m_Bestand WT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-

Typ Eingabetyp des Verschattungsfaktors (vereinfacht/detailliert/direkt)
 F_h_W Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Winter
 F_o_W Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Winter
 F_f_W Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Winter
 F_s_W Verschattungsfaktor Winter
 F_s_W direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Winter

F_h_S Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Sommer
 F_o_S Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Sommer
 F_f_S Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Sommer
 F_s_S Verschattungsfaktor Sommer
 F_s_S direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Sommer

Dr. Rudolf Pernull

ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

 Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Solare Aufnahmeflächen Verschattung für Kühlbedarf (SK)															
Erklärung															
Wand	Fenster/Tür	Typ	Horizontal-Winkel [°]	Überhang-Winkel [°]	Seiten-Winkel [°]	F_h_W [-]	F_h_S [-]	F_o_W [-]	F_o_S [-]	F_f_W [-]	F_f_S [-]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	F_s_W direkt [-]	F_s_S direkt [-]
AW 1.OG WT-T1 Nordwest	AF 1,10/1,30m_Bestand WT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 1.OG WT-T1 Nord 2	AF 2,10/2,08m_Bestand WT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 1.OG WT-T2 Nord	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 1.OG WT-T2 Süd	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 1.+2.OG ZB Nordwest	AF 4,22/4,60m_ZB_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 1.+2.OG ZB Nordost	AF 24,90/4,60m_ZB_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 1.+2.OG ZB Ost	AF 4,08/4,60m_ZB_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 1.+2.OG ZB Südwest	AF 8,10/7,20m_ZB_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 1.OG OT-T1 Ost	AF 1,75/1,92m_Bestand OT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 1.OG OT-T1 Ost	AF 3,10/2,50m_Bestand OT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 1.OG OT-T1 Süd	AF 2,02/2,50m_Bestand OT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 1.OG OT-T2 Ost	AF 3,10/2,50m_Bestand OT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 1.OG OT-T2 Süd	AF 3,03/2,50m_Bestand OT_161015	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 1.OG OT-T2 Süd	AF 1,75/1,92m_Bestand OT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 1.OG OT-T2 Nord	AF 3,55/2,50m_Bestand OT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 1.OG OT-T2 Nord	AF 1,35/1,55m_Bestand OT-T2_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 1.OG OT-T1 West	AF 1,35/1,60m_Bestand OT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-

Typ Eingabetyp des Verschattungsfaktors (vereinfacht/detailliert/direkt)
 F_h_W Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Winter
 F_o_W Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Winter
 F_f_W Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Winter
 F_s_W Verschattungsfaktor Winter
 F_s_W direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Winter

F_h_S Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Sommer
 F_o_S Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Sommer
 F_f_S Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Sommer
 F_s_S Verschattungsfaktor Sommer
 F_s_S direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Sommer

Dr. Rudolf Pernull

ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

 Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Solare Aufnahmeflächen Verschattung für Kühlbedarf (SK)															
Erklärung															
Wand	Fenster/Tür	Typ	Horizontal-Winkel [°]	Überhang-Winkel [°]	Seiten-Winkel [°]	F_h_W [-]	F_h_S [-]	F_o_W [-]	F_o_S [-]	F_f_W [-]	F_f_S [-]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	F_s_W direkt [-]	F_s_S direkt [-]
AW 2.OG WT-T1 Süd	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 2.OG WT-T1 West	AF 1,98/2,60m_Bestand WT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 2.OG WT-T1 Nord 1	AF 2,06/2,10m_Neu WT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 2.OG WT-T1 Nordwest	AF 1,10/1,30m_Bestand WT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 2.OG WT-T1 Nord 2	AF 2,10/2,08m_Bestand WT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 2.OG WT-T2 Nord	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 2.OG WT-T2 Süd	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 2.OG OT-T1 Ost	AF 3,10/2,50m_Bestand OT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 2.OG OT-T1 Ost	AF 1,75/1,92m_Bestand OT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 2.OG OT-T1 Süd	AF 2,02/2,50m_Bestand OT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 2.OG OT-T1 West 1	AF 1,35/1,60m_Bestand OT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 2.OG OT-T1 West 1	AF 1,65/1,20m_Bestand OT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 3.OG WT-T1 Süd	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 3.OG WT-T1 West	AF 1,98/2,60m_Bestand WT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 3.OG WT-T1 Nord 1	AF 2,06/2,10m_Neu WT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 3.OG WT-T1 Nordwest	AF 1,10/1,30m_Bestand WT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-

Typ Eingabetyp des Verschattungsfaktors (vereinfacht/detailliert/direkt)
 F_h_W Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Winter
 F_o_W Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Winter
 F_f_W Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Winter
 F_s_W Verschattungsfaktor Winter
 F_s_W direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Winter

F_h_S Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Sommer
 F_o_S Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Sommer
 F_f_S Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Sommer
 F_s_S Verschattungsfaktor Sommer
 F_s_S direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Sommer

Dr. Rudolf Pernull

ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Solare Aufnahmeflächen Verschattung für Kühlbedarf (SK)															
Erklärung															
Wand	Fenster/Tür	Typ	Horizontal-Winkel [°]	Überhang-Winkel [°]	Seiten-Winkel [°]	F_h_W [-]	F_h_S [-]	F_o_W [-]	F_o_S [-]	F_f_W [-]	F_f_S [-]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	F_s_W direkt [-]	F_s_S direkt [-]
AW 3.OG WT-T1 Nord 2	AF 2,10/2,08m_Bestand WT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 3. OG WT-T2 Nord	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 3.OG WT-T2 Ost	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 3.OG WT-T2 Süd	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 4.OG WT-T2 Süd	AF 2,35/1,90m_Bestand WT_161215	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-

Typ Eingabetyp des Verschattungsfaktors (vereinfacht/detailliert/direkt)
 F_h_W Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Winter
 F_o_W Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Winter
 F_f_W Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Winter
 F_s_W Verschattungsfaktor Winter
 F_s_W direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Winter

F_h_S Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Sommer
 F_o_S Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Sommer
 F_f_S Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Sommer
 F_s_S Verschattungsfaktor Sommer
 F_s_S direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Sommer

Dr. Rudolf Pernull

ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

	Solare Gewinne transparent für Kühlbedarf (SK) [kWh]												
	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
00001. AW UG OT-T1 Ost PO 1,10/2,97m_OT-Neu_161215	23,35	38,40	59,97	65,32	79,11	79,19	85,42	79,13	62,55	42,99	24,77	17,34	657,53
00002. AW UG OT-T1 Ost AF 1,10/1,28m_Bestand OT_161215	35,24	57,95	90,52	98,58	119,39	119,52	128,92	119,43	94,40	64,88	37,38	26,18	992,39
00003. AW UG OT-T1 Ost AF 1,10/0,88m_Bestand OT_161215	16,64	27,37	42,74	46,55	56,38	56,44	60,88	56,40	44,58	30,64	17,65	12,36	468,63
00004. AW UG OT-T1 Ost AF 1,10/0,80m_Bestand OT_161215	19,58	32,19	50,29	54,77	66,33	66,40	71,62	66,35	52,44	36,05	20,77	14,54	551,33
00005. AW UG OT-T1 Ost AF 1,10/1,45m_Bestand OT_161215	10,54	17,33	27,06	29,47	35,70	35,74	38,55	35,71	28,22	19,40	11,18	7,83	296,72
00006. AW UG OT-T1 Ost AF 0,90/1,45m_Bestand OT_161215	24,58	40,43	63,15	68,77	83,29	83,39	89,94	83,32	65,86	45,27	26,08	18,26	692,35
00007. AW UG OT-T1 Süd AF 2,00/2,10m_Bestand OT_161215	39,36	55,49	66,03	63,58	62,59	56,80	62,67	68,23	69,86	55,81	40,75	31,80	672,96
00008. AW UG OT-T1 West AF 0,98/0,85m_Bestand OT_161215	37,99	62,47	97,57	106,27	128,70	128,84	138,97	128,75	101,76	69,94	40,30	28,22	1069,78
00009. AW UG OT-T1 West AF 0,80/0,85m_Bestand OT_161215	7,30	12,01	18,76	20,44	24,75	24,78	26,72	24,76	19,57	13,45	7,75	5,43	205,73
00010. AW EG WT-T1 Süd AF 1,85/1,20m_Bestand WT_161215	18,89	26,63	31,69	30,51	30,03	27,26	30,07	32,74	33,52	26,78	19,55	15,26	322,94
00011. AW EG WT-T1 West AF 1,98/1,86m_Bestand WT_161215	78,35	128,86	201,27	219,20	265,47	265,77	286,66	265,57	209,90	144,27	83,12	58,21	2206,65
00012. AW EG WT-T1 Nordwest AF 1,10/1,30m_Bestand WT_161215	8,30	13,62	21,80	25,88	33,15	35,24	36,57	31,36	23,45	15,01	8,73	6,07	259,18
00013. AW EG WT-T1 Nord 2 AF 1,83/1,25m_Bestand WT_161215	12,50	19,89	28,47	36,73	47,33	50,89	52,53	41,95	35,01	20,70	13,47	9,38	368,85
00014. AW EG WT-T2 Nord AF 1,83/1,25m_Bestand WT_161215	62,52	99,43	142,36	183,64	236,65	254,46	262,63	209,77	175,04	103,50	67,35	46,92	1844,27
00015. AW EG WT-T2 Süd AF 1,83/1,90m_Bestand WT_161215	190,18	268,08	319,03	307,19	302,40	274,44	302,78	329,64	337,54	269,67	196,88	153,63	3251,46
00016. AW EG ZB Nordost 1 AF 6,22/3,45m_ZB_161215	120,34	197,46	316,14	375,97	481,51	511,83	531,23	455,50	340,67	217,63	126,55	88,06	3762,89
00017. AW EG ZB Nordwest AF 5,05/2,68m_ZB_161215	74,46	122,18	195,60	232,62	297,92	316,68	328,69	281,83	210,78	134,65	78,30	54,49	2328,19
00018. AW EG ZB Nordost 2 AF 18,15/2,68m_ZB_161215	280,38	460,06	736,56	875,95	1121,85	1192,50	1237,70	1061,25	793,71	507,04	294,83	205,18	8767,01
00019. AW EG ZB Ost AF 4,08/2,68m_ZB_161215	67,62	111,20	173,69	189,37	229,35	229,61	247,65	229,43	181,34	124,50	71,73	50,23	1905,74
00020. AW EG ZB Südwest AF 8,10/3,50m_ZB_161215	205,16	300,45	386,47	434,22	465,18	449,78	485,28	495,58	443,22	311,65	213,63	163,90	4354,52

00021. AW EG OT-T1 Ost AF 1,75/1,92m_Bestand OT_161215	420,43	691,42	1079,96	1176,16	1424,46	1426,06	1538,13	1424,97	1126,28	774,13	446,02	312,32	11840,32
00022. AW EG OT-T1 Süd AF 2,02/1,50m_Bestand OT_161215	27,25	38,41	45,71	44,01	43,33	39,32	43,38	47,23	48,36	38,64	28,21	22,01	465,86
00023. AW EG OT-T1 West 1 AF 1,35/1,60m_Bestand OT_161215	178,97	294,33	459,73	500,68	606,38	607,06	654,76	606,59	479,44	329,54	189,86	132,95	5040,29
00024. AW EG OT-T1 West 1 AF 1,35/3,05m_Neu OT_161215	159,30	261,99	409,21	445,66	539,74	540,35	582,81	539,93	426,76	293,32	169,00	118,34	4486,41
00025. AW 1.OG WT-T1 Süd AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	120,39	169,70	201,96	194,46	191,43	173,73	191,67	208,67	213,67	170,71	124,63	97,25	2058,26
00026. AW 1.OG WT-T1 West AF 1,98/2,60m_Bestand WT_161215	72,38	119,03	185,91	202,47	245,22	245,49	264,78	245,30	193,88	133,26	76,78	53,77	2038,27
00027. AW 1.OG WT-T1 West PO 1,98/2,60m_Bestand WT_161215	36,19	59,51	92,96	101,24	122,61	122,75	132,39	122,65	96,94	66,63	38,39	26,88	1019,13
00028. AW 1.OG WT-T1 Nordwest AF 1,10/1,30m_Bestand WT_161215	8,30	13,62	21,80	25,88	33,15	35,24	36,57	31,36	23,45	15,01	8,73	6,07	259,18
00029. AW 1.OG WT-T1 Nord 2 AF 2,10/2,08m_Bestand WT_161215	26,34	41,89	59,98	77,36	99,70	107,20	110,64	88,37	73,74	43,60	28,37	19,77	776,97
00030. AW 1.OG WT-T2 Nord AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	128,16	203,81	291,81	376,42	485,08	521,60	538,34	429,99	358,80	212,15	138,05	96,19	3780,39
00031. AW 1.OG WT-T2 Süd AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	240,78	339,41	403,91	388,92	382,85	347,46	383,34	417,34	427,34	341,41	249,26	194,50	4116,52
00032. AW 1.+2.OG ZB Nordwest AF 4,22/4,60m_ZB_161215	110,26	180,93	289,66	344,48	441,18	468,96	486,74	417,35	312,14	199,40	115,95	80,69	3447,74
00033. AW 1.+2.OG ZB Nordost AF 24,90/4,60m_ZB_161215	652,17	1070,09	1713,21	2037,45	2609,40	2773,72	2878,86	2468,45	1846,15	1179,38	685,78	477,24	20391,89
00034. AW 1.+2.OG ZB Ost AF 4,08/4,60m_ZB_161215	119,48	196,49	306,90	334,62	405,26	405,71	437,60	405,40	320,43	219,99	126,75	88,76	3367,38
00035. AW 1.+2.OG ZB Südwest AF 8,10/7,20m_ZB_161215	433,55	634,91	816,69	917,61	983,03	950,48	1025,49	1047,27	936,61	658,59	451,45	346,35	9202,00
00036. AW 1.OG OT-T1 Ost AF 1,75/1,92m_Bestand OT_161215	420,43	691,42	1079,96	1176,16	1424,46	1426,06	1538,13	1424,97	1126,28	774,13	446,02	312,32	11840,32
00037. AW 1.OG OT-T1 Ost AF 3,10/2,50m_Bestand OT_161215	55,63	91,49	142,90	155,63	188,48	188,69	203,52	188,55	149,03	102,43	59,02	41,33	1566,68
00038. AW 1.OG OT-T1 Süd AF 2,02/2,50m_Bestand OT_161215	46,11	65,00	77,36	74,48	73,32	66,54	73,42	79,93	81,84	65,39	47,74	37,25	788,38
00039. AW 1.OG OT-T2 Ost AF 3,10/2,50m_Bestand OT_161215	55,63	91,49	142,90	155,63	188,48	188,69	203,52	188,55	149,03	102,43	59,02	41,33	1566,68
00040. AW 1.OG OT-T2 Süd AF 3,03/2,50m_Bestand OT_161015	72,39	102,04	121,43	116,92	115,10	104,46	115,25	125,47	128,48	102,64	74,94	58,47	1237,58
00041. AW 1.OG OT-T2 Süd AF 1,75/1,92m_Bestand OT_161215	364,71	514,11	611,82	589,11	579,92	526,31	580,65	632,16	647,31	517,14	377,56	294,62	6235,40
00042. AW 1.OG OT-T2 Nord AF 3,55/2,50m_Bestand OT_161215	53,94	85,78	122,82	158,43	204,17	219,54	226,58	180,98	151,01	89,29	58,10	40,48	1591,14
00043. AW 1.OG OT-T2 Nord AF 1,35/1,55m_Bestand OT-T2_161215	132,40	210,56	301,47	388,88	501,14	538,86	556,16	444,22	370,67	219,17	142,62	99,37	3905,52

00044. AW 1.OG OT-T1 West AF 1,35/1,60m_Bestand OT_161215	261,57	430,17	671,91	731,76	886,24	887,24	956,96	886,56	700,72	481,63	277,49	194,31	7366,57
00045. AW 2.OG WT-T1 Süd AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	120,39	169,70	201,96	194,46	191,43	173,73	191,67	208,67	213,67	170,71	124,63	97,25	2058,26
00046. AW 2.OG WT-T1 West AF 1,98/2,60m_Bestand WT_161215	108,56	178,54	278,87	303,71	367,82	368,24	397,17	367,95	290,83	199,89	115,17	80,65	3057,40
00047. AW 2.OG WT-T1 Nord 1 AF 2,06/2,10m_Neu WT_161215	26,03	41,39	59,27	76,45	98,52	105,94	109,34	87,33	72,87	43,09	28,04	19,54	767,79
00048. AW 2.OG WT-T1 Nordwest AF 1,10/1,30m_Bestand WT_161215	8,30	13,62	21,80	25,88	33,15	35,24	36,57	31,36	23,45	15,01	8,73	6,07	259,18
00049. AW 2.OG WT-T1 Nord 2 AF 2,10/2,08m_Bestand WT_161215	26,34	41,89	59,98	77,36	99,70	107,20	110,64	88,37	73,74	43,60	28,37	19,77	776,97
00050. AW 2.OG WT-T2 Nord AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	128,16	203,81	291,81	376,42	485,08	521,60	538,34	429,99	358,80	212,15	138,05	96,19	3780,39
00051. AW 2.OG WT-T2 Süd AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	240,78	339,41	403,91	388,92	382,85	347,46	383,34	417,34	427,34	341,41	249,26	194,50	4116,52
00052. AW 2.OG OT-T1 Ost AF 3,10/2,50m_Bestand OT_161215	55,63	91,49	142,90	155,63	188,48	188,69	203,52	188,55	149,03	102,43	59,02	41,33	1566,68
00053. AW 2.OG OT-T1 Ost AF 1,75/1,92m_Bestand OT_161215	420,43	691,42	1079,96	1176,16	1424,46	1426,06	1538,13	1424,97	1126,28	774,13	446,02	312,32	11840,32
00054. AW 2.OG OT-T1 Süd AF 2,02/2,50m_Bestand OT_161215	46,11	65,00	77,36	74,48	73,32	66,54	73,42	79,93	81,84	65,39	47,74	37,25	788,38
00055. AW 2.OG OT-T1 West 1 AF 1,35/1,60m_Bestand OT_161215	261,57	430,17	671,91	731,76	886,24	887,24	956,96	886,56	700,72	481,63	277,49	194,31	7366,57
00056. AW 2.OG OT-T1 West 1 AF 1,65/1,20m_Bestand OT_161215	12,64	20,79	32,48	35,37	42,84	42,88	46,25	42,85	33,87	23,28	13,41	9,39	356,06
00057. AW 3.OG WT-T1 Süd AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	120,39	169,70	201,96	194,46	191,43	173,73	191,67	208,67	213,67	170,71	124,63	97,25	2058,26
00058. AW 3.OG WT-T1 West AF 1,98/2,60m_Bestand WT_161215	108,56	178,54	278,87	303,71	367,82	368,24	397,17	367,95	290,83	199,89	115,17	80,65	3057,40
00059. AW 3.OG WT-T1 Nord 1 AF 2,06/2,10m_Neu WT_161215	26,03	41,39	59,27	76,45	98,52	105,94	109,34	87,33	72,87	43,09	28,04	19,54	767,79
00060. AW 3.OG WT-T1 Nordwest AF 1,10/1,30m_Bestand WT_161215	8,30	13,62	21,80	25,88	33,15	35,24	36,57	31,36	23,45	15,01	8,73	6,07	259,18
00061. AW 3.OG WT-T1 Nord 2 AF 2,10/2,08m_Bestand WT_161215	26,34	41,89	59,98	77,36	99,70	107,20	110,64	88,37	73,74	43,60	28,37	19,77	776,97
00062. AW 3. OG WT-T2 Nord AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	128,16	203,81	291,81	376,42	485,08	521,60	538,34	429,99	358,80	212,15	138,05	96,19	3780,39
00063. AW 3.OG WT-T2 Ost AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	123,36	202,87	316,88	345,10	417,96	418,43	451,31	418,11	330,47	227,14	130,87	91,64	3474,13
00064. AW 3.OG WT-T2 Süd AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	240,78	339,41	403,91	388,92	382,85	347,46	383,34	417,34	427,34	341,41	249,26	194,50	4116,52
00065. AW 4.OG WT-T2 Süd AF 2,35/1,90m_Bestand WT_161215	84,94	119,73	142,49	137,20	135,06	122,57	135,23	147,22	150,75	120,44	87,93	68,61	1452,18
Summe	7851,83	12287,25	17820,26	19721,57	23426,66	23642,30	25204,11	23199,19	19206,16	13229,95	8267,42	5988,66	199845,35

Dr. Rudolf Pernull

ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

 Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Transmissionsverluste für Kühlbedarf (SK)							
Transmissionsverluste zu Außenluft - Le							
Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Decke über Außenluft EG-1.OG ZB	DE über AL Zubau_161215	33,78	0,14	1,000	1,000	0,00	4,73
Dachfläche Nord ZB	DA Zubau_031215	279,40	0,14	1,000	1,000	0,00	39,12
AW UG OT-T1 Ost	AW Bestand saniert_OT-UG_161215	157,02	0,26	1,000	1,000	0,00	40,83
AW UG OT-T1 Ost	PO 1,10/2,97m_OT-Neu_161215	3,27	1,19	1,000	1,000	0,00	3,89
AW UG OT-T1 Ost	AF 1,10/1,28m_Bestand OT_161215	5,63	2,12	1,000	1,000	0,00	11,94
AW UG OT-T1 Ost	AF 1,10/0,88m_Bestand OT_161215	2,90	2,08	1,000	1,000	0,00	6,04
AW UG OT-T1 Ost	AF 1,10/0,80m_Bestand OT_161215	3,52	2,07	1,000	1,000	0,00	7,29
AW UG OT-T1 Ost	AF 1,10/1,45m_Bestand OT_161215	1,60	1,25	1,000	1,000	0,00	1,99
AW UG OT-T1 Ost	AF 0,90/1,45m_Bestand OT_161215	3,92	1,27	1,000	1,000	0,00	4,97
AW UG OT-T1 Süd	AW Bestand saniert_OT-UG_161215	17,43	0,26	1,000	1,000	0,00	4,53
AW UG OT-T1 Süd	AF 2,00/2,10m_Bestand OT_161215	4,20	1,20	1,000	1,000	0,00	5,04
AW UG OT-T1 West	AW Bestand saniert_OT-UG West_161215	28,24	0,30	1,000	1,000	0,00	8,47
AW UG OT-T1 West	AF 0,98/0,85m_Bestand OT_161215	6,66	1,24	1,000	1,000	0,00	8,26
AW UG OT-T1 West	AF 0,80/0,85m_Bestand OT_161215	1,36	1,25	1,000	1,000	0,00	1,70
AW EG WT-T1 Ost	AW_Bestand saniert_EG-WT_161215	3,90	0,24	1,000	1,000	0,00	0,94
AW EG WT-T1 Süd	AW_Bestand saniert_EG-WT_161215	27,56	0,24	1,000	1,000	0,00	6,61
AW EG WT-T1 Süd	AF 1,85/1,20m_Bestand WT_161215	2,22	1,23	1,000	1,000	0,00	2,73
AW EG WT-T1 West	AW_Bestand saniert_EG-WT_161215	27,59	0,24	1,000	1,000	0,00	6,62
AW EG WT-T1 West	AF 1,98/1,86m_Bestand WT_161215	11,05	1,21	1,000	1,000	0,00	13,37
AW EG WT-T1 Nordwest	AW_Bestand saniert_EG-WT_161215	2,98	0,24	1,000	1,000	0,00	0,72
AW EG WT-T1 Nordwest	AF 1,10/1,30m_Bestand WT_161215	1,43	1,21	1,000	1,000	0,00	1,73
AW EG WT-T1 Nord 2	AW_Bestand saniert_EG-WT_161215	8,47	0,24	1,000	1,000	0,00	2,03
AW EG WT-T1 Nord 2	AF 1,83/1,25m_Bestand WT_161215	2,29	1,23	1,000	1,000	0,00	2,81
AW EG WT-T2 Nord	AW_Bestand saniert_EG-WT_161215	26,17	0,24	1,000	1,000	0,00	6,28
AW EG WT-T2 Nord	AF 1,83/1,25m_Bestand WT_161215	11,44	1,23	1,000	1,000	0,00	14,07
AW EG WT-T2 Ost	AW_Bestand saniert_EG-WT_161215	19,86	0,24	1,000	1,000	0,00	4,77
AW EG WT-T2 Süd	AW_Bestand saniert_EG-WT_161215	41,98	0,24	1,000	1,000	0,00	10,08
AW EG WT-T2 Süd	AF 1,83/1,90m_Bestand WT_161215	20,86	1,21	1,000	1,000	0,00	25,24
AW EG ZB Nordost 1	AW Zubau_161215	3,15	0,18	1,000	1,000	0,00	0,57
AW EG ZB Nordost 1	AF 6,22/3,45m_ZB_161215	21,46	0,89	1,000	1,000	0,00	19,10
AW EG ZB Nordwest	AW Zubau_161215	6,41	0,18	1,000	1,000	0,00	1,15
AW EG ZB Nordwest	AF 5,05/2,68m_ZB_161215	13,53	0,92	1,000	1,000	0,00	12,45

Dr. Rudolf Pernull

ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

 Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW EG ZB Nordost 2	AW Zubau_161215	23,05	0,18	1,000	1,000	0,00	4,15
AW EG ZB Nordost 2	AF 18,15/2,68m_ZB_161215	48,64	0,83	1,000	1,000	0,00	40,37
AW EG ZB Ost	AW Zubau_161215	5,18	0,18	1,000	1,000	0,00	0,93
AW EG ZB Ost	AF 4,08/2,68m_ZB_161215	10,93	0,91	1,000	1,000	0,00	9,95
AW EG ZB Südwest	AW Zubau_161215	15,06	0,18	1,000	1,000	0,00	2,71
AW EG ZB Südwest	AF 8,10/3,50m_ZB_161215	28,35	0,99	1,000	1,000	0,00	28,07
AW EG OT-T1 Ost	AW Bestand_OT_161215	120,12	0,93	1,000	1,000	0,00	111,71
AW EG OT-T1 Ost	AF 1,75/1,92m_Bestand OT_161215	60,48	1,22	1,000	1,000	0,00	73,79
AW EG OT-T1 Süd	AW Bestand_OT_161215	21,98	0,93	1,000	1,000	0,00	20,44
AW EG OT-T1 Süd	AF 2,02/1,50m_Bestand OT_161215	3,03	1,21	1,000	1,000	0,00	3,67
AW EG OT-T1 West 1	AW Bestand saniert_OT_161215	81,30	0,27	1,000	1,000	0,00	21,95
AW EG OT-T1 West 1	AF 1,35/1,60m_Bestand OT_161215	28,08	1,24	1,000	1,000	0,00	34,82
AW EG OT-T1 West 1	AF 1,35/3,05m_Neu OT_161215	24,30	1,25	1,000	1,000	0,00	30,38
AW 1.OG WT-T1 Ost	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	4,79	0,24	1,000	1,000	0,00	1,15
AW 1.OG WT-T1 Süd	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	23,04	0,24	1,000	1,000	0,00	5,53
AW 1.OG WT-T1 Süd	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	12,79	1,20	1,000	1,000	0,00	15,35
AW 1.OG WT-T1 West	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	39,40	0,24	1,000	1,000	0,00	9,46
AW 1.OG WT-T1 West	AF 1,98/2,60m_Bestand WT_161215	10,30	1,22	1,000	1,000	0,00	12,56
AW 1.OG WT-T1 West	PO 1,98/2,60m_Bestand WT_161215	5,15	1,22	1,000	1,000	0,00	6,28
AW 1.OG WT1 Nord 1	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	9,68	0,24	1,000	1,000	0,00	2,32
AW 1.OG WT-T1 Nordwest	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	17,86	0,24	1,000	1,000	0,00	4,29
AW 1.OG WT-T1 Nordwest	AF 1,10/1,30m_Bestand WT_161215	1,43	1,21	1,000	1,000	0,00	1,73
AW 1.OG WT-T1 Nord 2	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	17,77	0,24	1,000	1,000	0,00	4,27
AW 1.OG WT-T1 Nord 2	AF 2,10/2,08m_Bestand WT_161215	4,37	1,20	1,000	1,000	0,00	5,24
AW 1.OG WT-T2 Nord	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	44,08	0,24	1,000	1,000	0,00	10,58
AW 1.OG WT-T2 Nord	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	21,32	1,20	1,000	1,000	0,00	25,58
AW 1.OG WT-T2 Ost	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	14,12	0,24	1,000	1,000	0,00	3,39
AW 1.OG WT-T2 Süd	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	40,94	0,24	1,000	1,000	0,00	9,83
AW 1.OG WT-T2 Süd	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	25,58	1,20	1,000	1,000	0,00	30,70
AW 1.+2.OG ZB Nordwest	AW Zubau_161215	6,37	0,18	1,000	1,000	0,00	1,15
AW 1.+2.OG ZB Nordwest	AF 4,22/4,60m_ZB_161215	19,41	0,86	1,000	1,000	0,00	16,69
AW 1.+2.OG ZB Nordost	AW Zubau_161215	32,24	0,18	1,000	1,000	0,00	5,80
AW 1.+2.OG ZB Nordost	AF 24,90/4,60m_ZB_161215	114,54	0,89	1,000	1,000	0,00	101,94
AW 1.+2.OG ZB Ost	AW Zubau_161215	6,00	0,18	1,000	1,000	0,00	1,08
AW 1.+2.OG ZB Ost	AF 4,08/4,60m_ZB_161215	18,77	0,87	1,000	1,000	0,00	16,33
AW 1.+2.OG ZB Südwest	AW Zubau_161215	27,73	0,18	1,000	1,000	0,00	4,99
AW 1.+2.OG ZB Südwest	AF 8,10/7,20m_ZB_161215	58,32	0,96	1,000	1,000	0,00	55,99
AW 1.OG OT-T1 Ost	AW Bestand_OT_161215	137,42	0,93	1,000	1,000	0,00	127,80
AW 1.OG OT-T1 Ost	AF 1,75/1,92m_Bestand OT_161215	60,48	1,22	1,000	1,000	0,00	73,79
AW 1.OG OT-T1 Ost	AF 3,10/2,50m_Bestand OT_161215	7,75	1,22	1,000	1,000	0,00	9,46
AW 1.OG OT-T1 Süd	AW Bestand_OT_161215	19,96	0,93	1,000	1,000	0,00	18,56
AW 1.OG OT-T1 Süd	AF 2,02/2,50m_Bestand OT_161215	5,05	1,22	1,000	1,000	0,00	6,16

Dr. Rudolf Pernull

ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

Projekt: NMS Hermagor
Datum: 18. Dezember 2015

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le							
Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW 1.OG OT-T2 Ost	AW Bestand_saniert_OT-T2_161215	17,71	0,18	1,000	1,000	0,00	3,19
AW 1.OG OT-T2 Ost	AF 3,10/2,50m_Bestand OT_161215	7,75	1,22	1,000	1,000	0,00	9,46
AW 1.OG OT-T2 Süd	AW Bestand_saniert_OT-T2_161215	85,13	0,18	1,000	1,000	0,00	15,32
AW 1.OG OT-T2 Süd	AF 3,03/2,50m_Bestand OT_161015	7,75	1,22	1,000	1,000	0,00	9,46
AW 1.OG OT-T2 Süd	AF 1,75/1,92m_Bestand OT_161215	40,32	1,22	1,000	1,000	0,00	49,19
AW 1.OG OT-T2 West	AW Bestand_saniert_OT-T2_161215	52,13	0,18	1,000	1,000	0,00	9,38
AW 1.OG OT-T2 Nord	AW Bestand saniert_OT_161215	71,65	0,27	1,000	1,000	0,00	19,35
AW 1.OG OT-T2 Nord	AF 3,55/2,50m_Bestand OT_161215	8,88	1,22	1,000	1,000	0,00	10,83
AW 1.OG OT-T2 Nord	AF 1,35/1,55m_Bestand OT-T2_161215	25,11	1,24	1,000	1,000	0,00	31,14
AW 1.OG OT-T1 West	AW Bestand saniert_OT_161215	92,64	0,27	1,000	1,000	0,00	25,01
AW 1.OG OT-T1 West	AF 1,35/1,60m_Bestand OT_161215	41,04	1,24	1,000	1,000	0,00	50,89
AW 2.OG WT-T1 Ost	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	4,79	0,24	1,000	1,000	0,00	1,15
AW 2.OG WT-T1 Süd	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	23,04	0,24	1,000	1,000	0,00	5,53
AW 2.OG WT-T1 Süd	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	12,79	1,20	1,000	1,000	0,00	15,35
AW 2.OG WT-T1 West	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	39,40	0,24	1,000	1,000	0,00	9,46
AW 2.OG WT-T1 West	AF 1,98/2,60m_Bestand WT_161215	15,44	1,22	1,000	1,000	0,00	18,84
AW 2.OG WT-T1 Nord 1	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	5,35	0,24	1,000	1,000	0,00	1,28
AW 2.OG WT-T1 Nord 1	AF 2,06/2,10m_Neu WT_161215	4,33	1,20	1,000	1,000	0,00	5,19
AW 2.OG WT-T1 Nordwest	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	17,86	0,24	1,000	1,000	0,00	4,29
AW 2.OG WT-T1 Nordwest	AF 1,10/1,30m_Bestand WT_161215	1,43	1,21	1,000	1,000	0,00	1,73
AW 2.OG WT-T1 Nord 2	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	17,77	0,24	1,000	1,000	0,00	4,27
AW 2.OG WT-T1 Nord 2	AF 2,10/2,08m_Bestand WT_161215	4,37	1,20	1,000	1,000	0,00	5,24
AW 2.OG WT-T2 Nord	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	45,21	0,24	1,000	1,000	0,00	10,85
AW 2.OG WT-T2 Nord	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	21,32	1,20	1,000	1,000	0,00	25,58
AW 2.OG WT-T2 Ost	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	17,30	0,24	1,000	1,000	0,00	4,15
AW 2.OG WT-T2 Süd	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	40,94	0,24	1,000	1,000	0,00	9,83
AW 2.OG WT-T2 Süd	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	25,58	1,20	1,000	1,000	0,00	30,70
AW 2.OG OT-T1 Nord	AW Bestand_OT_161215	26,24	0,93	1,000	1,000	0,00	24,40
AW 2.OG OT-T1 Ost	AW Bestand_OT_161215	137,42	0,93	1,000	1,000	0,00	127,80
AW 2.OG OT-T1 Ost	AF 3,10/2,50m_Bestand OT_161215	7,75	1,22	1,000	1,000	0,00	9,46
AW 2.OG OT-T1 Ost	AF 1,75/1,92m_Bestand OT_161215	60,48	1,22	1,000	1,000	0,00	73,79
AW 2.OG OT-T1 Süd	AW Bestand_OT_161215	19,96	0,93	1,000	1,000	0,00	18,56
AW 2.OG OT-T1 Süd	AF 2,02/2,50m_Bestand OT_161215	5,05	1,22	1,000	1,000	0,00	6,16
AW 2.OG OT-T1 West 1	AW Bestand saniert_OT_161215	102,57	0,27	1,000	1,000	0,00	27,69
AW 2.OG OT-T1 West 1	AF 1,35/1,60m_Bestand OT_161215	41,04	1,24	1,000	1,000	0,00	50,89
AW 2.OG OT-T1 West 1	AF 1,65/1,20m_Bestand OT_161215	1,98	1,24	1,000	1,000	0,00	2,46
AW 2.OG OT-T1 Süd 2	AW Bestand_OT_161215	1,58	0,93	1,000	1,000	0,00	1,46
AW 2.OG OT-T1 West 2	AW Bestand_OT_161215	8,47	0,93	1,000	1,000	0,00	7,88

Dr. Rudolf Pernull

ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

Projekt: NMS Hermagor
Datum: 18. Dezember 2015

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le							
Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW 3.OG WT-T1 Ost	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	4,79	0,24	1,000	1,000	0,00	1,15
AW 3.OG WT-T1 Süd	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	23,04	0,24	1,000	1,000	0,00	5,53
AW 3.OG WT-T1 Süd	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	12,79	1,20	1,000	1,000	0,00	15,35
AW 3.OG WT-T1 West	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	39,40	0,24	1,000	1,000	0,00	9,46
AW 3.OG WT-T1 West	AF 1,98/2,60m_Bestand WT_161215	15,44	1,22	1,000	1,000	0,00	18,84
AW 3.OG WT-T1 Nord 1	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	5,35	0,24	1,000	1,000	0,00	1,28
AW 3.OG WT-T1 Nord 1	AF 2,06/2,10m_Neu WT_161215	4,33	1,20	1,000	1,000	0,00	5,19
AW 3.OG WT-T1 Nordwest	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	17,86	0,24	1,000	1,000	0,00	4,29
AW 3.OG WT-T1 Nordwest	AF 1,10/1,30m_Bestand WT_161215	1,43	1,21	1,000	1,000	0,00	1,73
AW 3.OG WT-T1 Nord 2	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	17,77	0,24	1,000	1,000	0,00	4,27
AW 3.OG WT-T1 Nord 2	AF 2,10/2,08m_Bestand WT_161215	4,37	1,20	1,000	1,000	0,00	5,24
AW 3. OG WT-T2 Nord	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	45,21	0,24	1,000	1,000	0,00	10,85
AW 3. OG WT-T2 Nord	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	21,32	1,20	1,000	1,000	0,00	25,58
AW 3.OG WT-T2 Ost	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	48,88	0,24	1,000	1,000	0,00	11,73
AW 3.OG WT-T2 Ost	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	17,06	1,20	1,000	1,000	0,00	20,47
AW 3.OG WT-T2 Süd	AW_Bestand saniert_EG-WT_161215	40,94	0,24	1,000	1,000	0,00	9,83
AW 3.OG WT-T2 Süd	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	25,58	1,20	1,000	1,000	0,00	30,70
AW 4.OG WT-T2 Süd	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	29,96	0,24	1,000	1,000	0,00	7,19
AW 4.OG WT-T2 Süd	AF 2,35/1,90m_Bestand WT_161215	8,93	1,20	1,000	1,000	0,00	10,72
AW 4.OG WT-T2 Nord	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	10,60	0,24	1,000	1,000	0,00	2,54
						Summe	2190,12
Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg							
Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Erdber FB OT-T1	FB erdber._Bestand_OT_161215	805,79	1,10	0,700	1,000	0,00	620,46
Erdber. FB WT-T1	FB erdberührt_Bestand_WT_161215	125,79	1,48	0,700	1,000	0,00	130,32
Erdber. FB WT-T2	FB erdberührt_Bestand_WT_161215	370,06	1,48	0,700	1,000	0,00	383,38
Erdber. FB ZB	FB erdberührt_Zubau_161215	244,09	0,21	0,700	1,000	0,00	35,88
Decke zu unbeheizten KG WT-T1	DE zu unbeh KG_Bestand_WT_161215	69,83	1,49	0,700	1,000	0,00	72,84
AW UG erdber. OT-T1 Nord	AW erdber._Bestand OT_161215	52,19	1,34	0,600	1,000	0,00	41,96
AW UG erdber. OT-T1 West	AW erdber._Bestand OT_161215	94,13	1,34	0,600	1,000	0,00	75,68
AW UG erdber. OT-T1 Süd	AW erdber._Bestand OT_161215	6,72	1,34	0,600	1,000	0,00	5,40
IW zu unbeh. KG UG OT-T1 West	IW zu unbeh. KG_Bestand_OT_161215	24,38	0,40	0,700	1,000	0,00	6,83
AW EG erdber. WT-T1 Ost	AW erdber._Bestand_WT_161215	1,56	1,07	0,800	1,000	0,00	1,34
AW EG erdber. WT-T1 Süd	AW erdber._Bestand_WT_161215	11,86	1,07	0,600	1,000	0,00	7,61
AW EG erdber. WT-T1 West	AW erdber._Bestand_WT_161215	25,08	1,07	0,600	1,000	0,00	16,10
AW EG erdber. WT-T1 Nord 1	AW erdber._Bestand_WT_161215	11,25	1,07	0,600	1,000	0,00	7,22
AW EG erdber. WT-T1 Nordwest	AW erdber._Bestand_WT_161215	18,00	1,07	0,600	1,000	0,00	11,56
AW EG erdber. WT-T1 Nord 2	AW erdber._Bestand_WT_161215	14,97	1,07	0,600	1,000	0,00	9,61
AW EG erdber. WT-T2 Nord	AW erdber._Bestand_WT_161215	38,37	1,07	0,600	1,000	0,00	24,63
AW EG erdber. WT-T2 Süd	AW erdber._Bestand_WT_161215	13,14	1,07	0,800	1,000	0,00	11,24
AW EG erdber. WT-T2 West innen	AW erdber._Bestand_WT_161215	33,09	1,07	0,800	1,000	0,00	28,33
						Summe	1490,40

Dr. Rudolf Pernull

ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

 Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Transmissionsverluste zu unconditioniert - Lu							
Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Decke zu unbeh. DR 1.OG-DR OT-T2	DE zu unbeh. DR_Bestand saniert_OT_161215	453,53	0,19	0,000	1,000	0,00	0,00
Decke zu unbeh. DR 2.OG-DR OT-T1	DE zu unbeh. DR_Bestand saniert_OT_161215	805,79	0,19	0,000	1,000	0,00	0,00
Decke zu unbeh. DR 3.OG-DR WT-T1	DE z unbeh. DR_Bestand saniert-Minw_WT_161215	195,63	0,23	0,000	1,000	0,00	0,00
Decke zu unbeh. DR 3.OG-DR WT-T2	DE z unbeh. DR_Bestand saniert_EPV_WT_161215	215,18	0,22	0,000	1,000	0,00	0,00
Decke zu unbeh. DR 4.OG-DR WT-T2	DE z unbeh. DR_Bestand saniert-Minw_WT_161215	154,88	0,23	0,000	1,000	0,00	0,00
IW zu unbeh. DR 2.OG OT-T1 Süd	IW zu unbeh. DR_Bestand_OT_161215	27,57	0,23	0,000	1,000	0,00	0,00
IW zu unbeh. DR 2.OG OT-T1 West	IW zu unbeh. DR_Bestand_OT_161215	17,04	0,23	0,000	1,000	0,00	0,00
IW zu unbeh. DR 4.OG WT-T2 West	IW zu unbeh. DR_Bestand_WT_161215	32,50	0,25	0,000	1,000	0,00	0,00
IW zu unbeh. DR 4.OG WT-T2 Ost	IW zu unbeh. DR_Bestand_WT_161215	95,25	0,25	0,000	1,000	0,00	0,00
						Summe	0,00
Leitwerte							
Hüllfläche AB						7590,76	m ²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)						2190,12	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unconditionierte Keller grenzen Lg						1490,40	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)						0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)						0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)						404,90	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT						4048,57	W/K

Dr. Rudolf Pernull

ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

 Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Transmissionsverluste für Kühlbedarf (RK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Decke über Außenluft EG-1.OG ZB	DE über AL Zubau_161215	33,78	0,14	1,000	1,000	0,00	4,73
Dachfläche Nord ZB	DA Zubau_031215	279,40	0,14	1,000	1,000	0,00	39,12
AW UG OT-T1 Ost	AW Bestand saniert_OT-UG_161215	157,02	0,26	1,000	1,000	0,00	40,83
AW UG OT-T1 Ost	PO 1,10/2,97m_OT-Neu_161215	3,27	1,19	1,000	1,000	0,00	3,89
AW UG OT-T1 Ost	AF 1,10/1,28m_Bestand OT_161215	5,63	2,12	1,000	1,000	0,00	11,94
AW UG OT-T1 Ost	AF 1,10/0,88m_Bestand OT_161215	2,90	2,08	1,000	1,000	0,00	6,04
AW UG OT-T1 Ost	AF 1,10/0,80m_Bestand OT_161215	3,52	2,07	1,000	1,000	0,00	7,29
AW UG OT-T1 Ost	AF 1,10/1,45m_Bestand OT_161215	1,60	1,25	1,000	1,000	0,00	1,99
AW UG OT-T1 Ost	AF 0,90/1,45m_Bestand OT_161215	3,92	1,27	1,000	1,000	0,00	4,97
AW UG OT-T1 Süd	AW Bestand saniert_OT-UG_161215	17,43	0,26	1,000	1,000	0,00	4,53
AW UG OT-T1 Süd	AF 2,00/2,10m_Bestand OT_161215	4,20	1,20	1,000	1,000	0,00	5,04
AW UG OT-T1 West	AW Bestand saniert_OT-UG West_161215	28,24	0,30	1,000	1,000	0,00	8,47
AW UG OT-T1 West	AF 0,98/0,85m_Bestand OT_161215	6,66	1,24	1,000	1,000	0,00	8,26
AW UG OT-T1 West	AF 0,80/0,85m_Bestand OT_161215	1,36	1,25	1,000	1,000	0,00	1,70
AW EG WT-T1 Ost	AW_Bestand saniert_EG-WT_161215	3,90	0,24	1,000	1,000	0,00	0,94
AW EG WT-T1 Süd	AW_Bestand saniert_EG-WT_161215	27,56	0,24	1,000	1,000	0,00	6,61
AW EG WT-T1 Süd	AF 1,85/1,20m_Bestand WT_161215	2,22	1,23	1,000	1,000	0,00	2,73
AW EG WT-T1 West	AW_Bestand saniert_EG-WT_161215	27,59	0,24	1,000	1,000	0,00	6,62
AW EG WT-T1 West	AF 1,98/1,86m_Bestand WT_161215	11,05	1,21	1,000	1,000	0,00	13,37
AW EG WT-T1 Nordwest	AW_Bestand saniert_EG-WT_161215	2,98	0,24	1,000	1,000	0,00	0,72
AW EG WT-T1 Nordwest	AF 1,10/1,30m_Bestand WT_161215	1,43	1,21	1,000	1,000	0,00	1,73
AW EG WT-T1 Nord 2	AW_Bestand saniert_EG-WT_161215	8,47	0,24	1,000	1,000	0,00	2,03
AW EG WT-T1 Nord 2	AF 1,83/1,25m_Bestand WT_161215	2,29	1,23	1,000	1,000	0,00	2,81
AW EG WT-T2 Nord	AW_Bestand saniert_EG-WT_161215	26,17	0,24	1,000	1,000	0,00	6,28
AW EG WT-T2 Nord	AF 1,83/1,25m_Bestand WT_161215	11,44	1,23	1,000	1,000	0,00	14,07
AW EG WT-T2 Ost	AW_Bestand saniert_EG-WT_161215	19,86	0,24	1,000	1,000	0,00	4,77
AW EG WT-T2 Süd	AW_Bestand saniert_EG-WT_161215	41,98	0,24	1,000	1,000	0,00	10,08
AW EG WT-T2 Süd	AF 1,83/1,90m_Bestand WT_161215	20,86	1,21	1,000	1,000	0,00	25,24
AW EG ZB Nordost 1	AW Zubau_161215	3,15	0,18	1,000	1,000	0,00	0,57
AW EG ZB Nordost 1	AF 6,22/3,45m_ZB_161215	21,46	0,89	1,000	1,000	0,00	19,10
AW EG ZB Nordwest	AW Zubau_161215	6,41	0,18	1,000	1,000	0,00	1,15
AW EG ZB Nordwest	AF 5,05/2,68m_ZB_161215	13,53	0,92	1,000	1,000	0,00	12,45

Dr. Rudolf Pernull

ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

 Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW EG ZB Nordost 2	AW Zubau_161215	23,05	0,18	1,000	1,000	0,00	4,15
AW EG ZB Nordost 2	AF 18,15/2,68m_ZB_161215	48,64	0,83	1,000	1,000	0,00	40,37
AW EG ZB Ost	AW Zubau_161215	5,18	0,18	1,000	1,000	0,00	0,93
AW EG ZB Ost	AF 4,08/2,68m_ZB_161215	10,93	0,91	1,000	1,000	0,00	9,95
AW EG ZB Südwest	AW Zubau_161215	15,06	0,18	1,000	1,000	0,00	2,71
AW EG ZB Südwest	AF 8,10/3,50m_ZB_161215	28,35	0,99	1,000	1,000	0,00	28,07
AW EG OT-T1 Ost	AW Bestand_OT_161215	120,12	0,93	1,000	1,000	0,00	111,71
AW EG OT-T1 Ost	AF 1,75/1,92m_Bestand OT_161215	60,48	1,22	1,000	1,000	0,00	73,79
AW EG OT-T1 Süd	AW Bestand_OT_161215	21,98	0,93	1,000	1,000	0,00	20,44
AW EG OT-T1 Süd	AF 2,02/1,50m_Bestand OT_161215	3,03	1,21	1,000	1,000	0,00	3,67
AW EG OT-T1 West 1	AW Bestand saniert_OT_161215	81,30	0,27	1,000	1,000	0,00	21,95
AW EG OT-T1 West 1	AF 1,35/1,60m_Bestand OT_161215	28,08	1,24	1,000	1,000	0,00	34,82
AW EG OT-T1 West 1	AF 1,35/3,05m_Neu OT_161215	24,30	1,25	1,000	1,000	0,00	30,38
AW 1.OG WT-T1 Ost	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	4,79	0,24	1,000	1,000	0,00	1,15
AW 1.OG WT-T1 Süd	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	23,04	0,24	1,000	1,000	0,00	5,53
AW 1.OG WT-T1 Süd	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	12,79	1,20	1,000	1,000	0,00	15,35
AW 1.OG WT-T1 West	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	39,40	0,24	1,000	1,000	0,00	9,46
AW 1.OG WT-T1 West	AF 1,98/2,60m_Bestand WT_161215	10,30	1,22	1,000	1,000	0,00	12,56
AW 1.OG WT-T1 West	PO 1,98/2,60m_Bestand WT_161215	5,15	1,22	1,000	1,000	0,00	6,28
AW 1.OG WT1 Nord 1	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	9,68	0,24	1,000	1,000	0,00	2,32
AW 1.OG WT-T1 Nordwest	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	17,86	0,24	1,000	1,000	0,00	4,29
AW 1.OG WT-T1 Nordwest	AF 1,10/1,30m_Bestand WT_161215	1,43	1,21	1,000	1,000	0,00	1,73
AW 1.OG WT-T1 Nord 2	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	17,77	0,24	1,000	1,000	0,00	4,27
AW 1.OG WT-T1 Nord 2	AF 2,10/2,08m_Bestand WT_161215	4,37	1,20	1,000	1,000	0,00	5,24
AW 1.OG WT-T2 Nord	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	44,08	0,24	1,000	1,000	0,00	10,58
AW 1.OG WT-T2 Nord	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	21,32	1,20	1,000	1,000	0,00	25,58
AW 1.OG WT-T2 Ost	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	14,12	0,24	1,000	1,000	0,00	3,39
AW 1.OG WT-T2 Süd	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	40,94	0,24	1,000	1,000	0,00	9,83
AW 1.OG WT-T2 Süd	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	25,58	1,20	1,000	1,000	0,00	30,70
AW 1.+2.OG ZB Nordwest	AW Zubau_161215	6,37	0,18	1,000	1,000	0,00	1,15
AW 1.+2.OG ZB Nordwest	AF 4,22/4,60m_ZB_161215	19,41	0,86	1,000	1,000	0,00	16,69
AW 1.+2.OG ZB Nordost	AW Zubau_161215	32,24	0,18	1,000	1,000	0,00	5,80
AW 1.+2.OG ZB Nordost	AF 24,90/4,60m_ZB_161215	114,54	0,89	1,000	1,000	0,00	101,94
AW 1.+2.OG ZB Ost	AW Zubau_161215	6,00	0,18	1,000	1,000	0,00	1,08
AW 1.+2.OG ZB Ost	AF 4,08/4,60m_ZB_161215	18,77	0,87	1,000	1,000	0,00	16,33
AW 1.+2.OG ZB Südwest	AW Zubau_161215	27,73	0,18	1,000	1,000	0,00	4,99
AW 1.+2.OG ZB Südwest	AF 8,10/7,20m_ZB_161215	58,32	0,96	1,000	1,000	0,00	55,99
AW 1.OG OT-T1 Ost	AW Bestand_OT_161215	137,42	0,93	1,000	1,000	0,00	127,80
AW 1.OG OT-T1 Ost	AF 1,75/1,92m_Bestand OT_161215	60,48	1,22	1,000	1,000	0,00	73,79
AW 1.OG OT-T1 Ost	AF 3,10/2,50m_Bestand OT_161215	7,75	1,22	1,000	1,000	0,00	9,46
AW 1.OG OT-T1 Süd	AW Bestand_OT_161215	19,96	0,93	1,000	1,000	0,00	18,56
AW 1.OG OT-T1 Süd	AF 2,02/2,50m_Bestand OT_161215	5,05	1,22	1,000	1,000	0,00	6,16

Dr. Rudolf Pernull

ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

Projekt: NMS Hermagor
Datum: 18. Dezember 2015

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le							
Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW 1.OG OT-T2 Ost	AW Bestand_saniert_OT-T2_161215	17,71	0,18	1,000	1,000	0,00	3,19
AW 1.OG OT-T2 Ost	AF 3,10/2,50m_Bestand OT_161215	7,75	1,22	1,000	1,000	0,00	9,46
AW 1.OG OT-T2 Süd	AW Bestand_saniert_OT-T2_161215	85,13	0,18	1,000	1,000	0,00	15,32
AW 1.OG OT-T2 Süd	AF 3,03/2,50m_Bestand OT_161015	7,75	1,22	1,000	1,000	0,00	9,46
AW 1.OG OT-T2 Süd	AF 1,75/1,92m_Bestand OT_161215	40,32	1,22	1,000	1,000	0,00	49,19
AW 1.OG OT-T2 West	AW Bestand_saniert_OT-T2_161215	52,13	0,18	1,000	1,000	0,00	9,38
AW 1.OG OT-T2 Nord	AW Bestand saniert_OT_161215	71,65	0,27	1,000	1,000	0,00	19,35
AW 1.OG OT-T2 Nord	AF 3,55/2,50m_Bestand OT_161215	8,88	1,22	1,000	1,000	0,00	10,83
AW 1.OG OT-T2 Nord	AF 1,35/1,55m_Bestand OT-T2_161215	25,11	1,24	1,000	1,000	0,00	31,14
AW 1.OG OT-T1 West	AW Bestand saniert_OT_161215	92,64	0,27	1,000	1,000	0,00	25,01
AW 1.OG OT-T1 West	AF 1,35/1,60m_Bestand OT_161215	41,04	1,24	1,000	1,000	0,00	50,89
AW 2.OG WT-T1 Ost	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	4,79	0,24	1,000	1,000	0,00	1,15
AW 2.OG WT-T1 Süd	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	23,04	0,24	1,000	1,000	0,00	5,53
AW 2.OG WT-T1 Süd	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	12,79	1,20	1,000	1,000	0,00	15,35
AW 2.OG WT-T1 West	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	39,40	0,24	1,000	1,000	0,00	9,46
AW 2.OG WT-T1 West	AF 1,98/2,60m_Bestand WT_161215	15,44	1,22	1,000	1,000	0,00	18,84
AW 2.OG WT-T1 Nord 1	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	5,35	0,24	1,000	1,000	0,00	1,28
AW 2.OG WT-T1 Nord 1	AF 2,06/2,10m_Neu WT_161215	4,33	1,20	1,000	1,000	0,00	5,19
AW 2.OG WT-T1 Nordwest	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	17,86	0,24	1,000	1,000	0,00	4,29
AW 2.OG WT-T1 Nordwest	AF 1,10/1,30m_Bestand WT_161215	1,43	1,21	1,000	1,000	0,00	1,73
AW 2.OG WT-T1 Nord 2	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	17,77	0,24	1,000	1,000	0,00	4,27
AW 2.OG WT-T1 Nord 2	AF 2,10/2,08m_Bestand WT_161215	4,37	1,20	1,000	1,000	0,00	5,24
AW 2.OG WT-T2 Nord	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	45,21	0,24	1,000	1,000	0,00	10,85
AW 2.OG WT-T2 Nord	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	21,32	1,20	1,000	1,000	0,00	25,58
AW 2.OG WT-T2 Ost	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	17,30	0,24	1,000	1,000	0,00	4,15
AW 2.OG WT-T2 Süd	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	40,94	0,24	1,000	1,000	0,00	9,83
AW 2.OG WT-T2 Süd	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	25,58	1,20	1,000	1,000	0,00	30,70
AW 2.OG OT-T1 Nord	AW Bestand_OT_161215	26,24	0,93	1,000	1,000	0,00	24,40
AW 2.OG OT-T1 Ost	AW Bestand_OT_161215	137,42	0,93	1,000	1,000	0,00	127,80
AW 2.OG OT-T1 Ost	AF 3,10/2,50m_Bestand OT_161215	7,75	1,22	1,000	1,000	0,00	9,46
AW 2.OG OT-T1 Ost	AF 1,75/1,92m_Bestand OT_161215	60,48	1,22	1,000	1,000	0,00	73,79
AW 2.OG OT-T1 Süd	AW Bestand_OT_161215	19,96	0,93	1,000	1,000	0,00	18,56
AW 2.OG OT-T1 Süd	AF 2,02/2,50m_Bestand OT_161215	5,05	1,22	1,000	1,000	0,00	6,16
AW 2.OG OT-T1 West 1	AW Bestand saniert_OT_161215	102,57	0,27	1,000	1,000	0,00	27,69
AW 2.OG OT-T1 West 1	AF 1,35/1,60m_Bestand OT_161215	41,04	1,24	1,000	1,000	0,00	50,89
AW 2.OG OT-T1 West 1	AF 1,65/1,20m_Bestand OT_161215	1,98	1,24	1,000	1,000	0,00	2,46
AW 2.OG OT-T1 Süd 2	AW Bestand_OT_161215	1,58	0,93	1,000	1,000	0,00	1,46
AW 2.OG OT-T1 West 2	AW Bestand_OT_161215	8,47	0,93	1,000	1,000	0,00	7,88

Dr. Rudolf Pernull

ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

 Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le							
Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW 3.OG WT-T1 Ost	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	4,79	0,24	1,000	1,000	0,00	1,15
AW 3.OG WT-T1 Süd	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	23,04	0,24	1,000	1,000	0,00	5,53
AW 3.OG WT-T1 Süd	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	12,79	1,20	1,000	1,000	0,00	15,35
AW 3.OG WT-T1 West	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	39,40	0,24	1,000	1,000	0,00	9,46
AW 3.OG WT-T1 West	AF 1,98/2,60m_Bestand WT_161215	15,44	1,22	1,000	1,000	0,00	18,84
AW 3.OG WT-T1 Nord 1	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	5,35	0,24	1,000	1,000	0,00	1,28
AW 3.OG WT-T1 Nord 1	AF 2,06/2,10m_Neu WT_161215	4,33	1,20	1,000	1,000	0,00	5,19
AW 3.OG WT-T1 Nordwest	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	17,86	0,24	1,000	1,000	0,00	4,29
AW 3.OG WT-T1 Nordwest	AF 1,10/1,30m_Bestand WT_161215	1,43	1,21	1,000	1,000	0,00	1,73
AW 3.OG WT-T1 Nord 2	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	17,77	0,24	1,000	1,000	0,00	4,27
AW 3.OG WT-T1 Nord 2	AF 2,10/2,08m_Bestand WT_161215	4,37	1,20	1,000	1,000	0,00	5,24
AW 3. OG WT-T2 Nord	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	45,21	0,24	1,000	1,000	0,00	10,85
AW 3. OG WT-T2 Nord	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	21,32	1,20	1,000	1,000	0,00	25,58
AW 3.OG WT-T2 Ost	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	48,88	0,24	1,000	1,000	0,00	11,73
AW 3.OG WT-T2 Ost	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	17,06	1,20	1,000	1,000	0,00	20,47
AW 3.OG WT-T2 Süd	AW_Bestand_saniert_EG-WT_161215	40,94	0,24	1,000	1,000	0,00	9,83
AW 3.OG WT-T2 Süd	AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	25,58	1,20	1,000	1,000	0,00	30,70
AW 4.OG WT-T2 Süd	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	29,96	0,24	1,000	1,000	0,00	7,19
AW 4.OG WT-T2 Süd	AF 2,35/1,90m_Bestand WT_161215	8,93	1,20	1,000	1,000	0,00	10,72
AW 4.OG WT-T2 Nord	AW_Bestand_saniert_OGs-WT_161215	10,60	0,24	1,000	1,000	0,00	2,54
						Summe	2190,12
Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg							
Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Erdber FB OT-T1	FB erdber._Bestand_OT_161215	805,79	1,10	0,700	1,000	0,00	620,46
Erdber. FB WT-T1	FB erdberührt_Bestand_WT_161215	125,79	1,48	0,700	1,000	0,00	130,32
Erdber. FB WT-T2	FB erdberührt_Bestand_WT_161215	370,06	1,48	0,700	1,000	0,00	383,38
Erdber. FB ZB	FB erdberührt_Zubau_161215	244,09	0,21	0,700	1,000	0,00	35,88
Decke zu unbeheizten KG WT-T1	DE zu unbeh KG_Bestand_WT_161215	69,83	1,49	0,700	1,000	0,00	72,84
AW UG erdber. OT-T1 Nord	AW erdber._Bestand_OT_161215	52,19	1,34	0,600	1,000	0,00	41,96
AW UG erdber. OT-T1 West	AW erdber._Bestand_OT_161215	94,13	1,34	0,600	1,000	0,00	75,68
AW UG erdber. OT-T1 Süd	AW erdber._Bestand_OT_161215	6,72	1,34	0,600	1,000	0,00	5,40
IW zu unbeh. KG UG OT-T1 West	IW zu unbeh. KG_Bestand_OT_161215	24,38	0,40	0,700	1,000	0,00	6,83
AW EG erdber. WT-T1 Ost	AW erdber._Bestand_WT_161215	1,56	1,07	0,800	1,000	0,00	1,34
AW EG erdber. WT-T1 Süd	AW erdber._Bestand_WT_161215	11,86	1,07	0,600	1,000	0,00	7,61
AW EG erdber. WT-T1 West	AW erdber._Bestand_WT_161215	25,08	1,07	0,600	1,000	0,00	16,10
AW EG erdber. WT-T1 Nord 1	AW erdber._Bestand_WT_161215	11,25	1,07	0,600	1,000	0,00	7,22
AW EG erdber. WT-T1 Nordwest	AW erdber._Bestand_WT_161215	18,00	1,07	0,600	1,000	0,00	11,56
AW EG erdber. WT-T1 Nord 2	AW erdber._Bestand_WT_161215	14,97	1,07	0,600	1,000	0,00	9,61
AW EG erdber. WT-T2 Nord	AW erdber._Bestand_WT_161215	38,37	1,07	0,600	1,000	0,00	24,63
AW EG erdber. WT-T2 Süd	AW erdber._Bestand_WT_161215	13,14	1,07	0,800	1,000	0,00	11,24
AW EG erdber. WT-T2 West innen	AW erdber._Bestand_WT_161215	33,09	1,07	0,800	1,000	0,00	28,33
						Summe	1490,40

Dr. Rudolf Pernull

ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

 Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Transmissionsverluste zu unconditioniert - Lu							
Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Decke zu unbeh. DR 1.OG-DR OT-T2	DE zu unbeh. DR_Bestand saniert_OT_161215	453,53	0,19	0,000	1,000	0,00	0,00
Decke zu unbeh. DR 2.OG-DR OT-T1	DE zu unbeh. DR_Bestand saniert_OT_161215	805,79	0,19	0,000	1,000	0,00	0,00
Decke zu unbeh. DR 3.OG-DR WT-T1	DE z unbeh. DR_Bestand saniert-Minw_WT_161215	195,63	0,23	0,000	1,000	0,00	0,00
Decke zu unbeh. DR 3.OG-DR WT-T2	DE z unbeh. DR_Bestand saniert_EPV_WT_161215	215,18	0,22	0,000	1,000	0,00	0,00
Decke zu unbeh. DR 4.OG-DR WT-T2	DE z unbeh. DR_Bestand saniert-Minw_WT_161215	154,88	0,23	0,000	1,000	0,00	0,00
IW zu unbeh. DR 2.OG OT-T1 Süd	IW zu unbeh. DR_Bestand_OT_161215	27,57	0,23	0,000	1,000	0,00	0,00
IW zu unbeh. DR 2.OG OT-T1 West	IW zu unbeh. DR_Bestand_OT_161215	17,04	0,23	0,000	1,000	0,00	0,00
IW zu unbeh. DR 4.OG WT-T2 West	IW zu unbeh. DR_Bestand_WT_161215	32,50	0,25	0,000	1,000	0,00	0,00
IW zu unbeh. DR 4.OG WT-T2 Ost	IW zu unbeh. DR_Bestand_WT_161215	95,25	0,25	0,000	1,000	0,00	0,00
						Summe	0,00
Leitwerte							
Hüllfläche AB						7590,76	m ²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)						2190,12	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unconditionierte Keller grenzen Lg						1490,40	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)						0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)						0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)						404,90	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT						4048,57	W/K

Dr. Rudolf Pernull

ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

 Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Lüftungsverluste für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]										
Monat	n L [1/h]	t Nutz,d [h/d]	d Nutz [d/M]	t [h/M]	n L,m [1/h]	BGF [m ²]	V V [m ³]	c p,l . rho L [Wh/(m ³ ·K)]	LV FL [W/K]	QV FL [kWh]
Jan	1,20	12,00	23,00	744,00	0,445	6894,16	14339,86	0,34	2170,41	39.439
Feb	1,20	12,00	20,00	672,00	0,429	6894,16	14339,86	0,34	2089,52	30.113
Mär	1,20	12,00	23,00	744,00	0,445	6894,16	14339,86	0,34	2170,41	27.651
Apr	1,20	12,00	22,00	720,00	0,440	6894,16	14339,86	0,34	2145,24	19.160
Mai	1,20	12,00	23,00	744,00	0,445	6894,16	14339,86	0,34	2170,41	12.393
Jun	1,20	12,00	22,00	720,00	0,440	6894,16	14339,86	0,34	2145,24	6.828
Jul	1,20	12,00	23,00	744,00	0,445	6894,16	14339,86	0,34	2170,41	4.118
Aug	1,20	12,00	23,00	744,00	0,445	6894,16	14339,86	0,34	2170,41	5.282
Sep	1,20	12,00	22,00	720,00	0,440	6894,16	14339,86	0,34	2145,24	10.066
Okt	1,20	12,00	23,00	744,00	0,445	6894,16	14339,86	0,34	2170,41	19.446
Nov	1,20	12,00	22,00	720,00	0,440	6894,16	14339,86	0,34	2145,24	28.248
Dez	1,20	12,00	23,00	744,00	0,445	6894,16	14339,86	0,34	2170,41	37.546
									Summe	240.291

- n L Hygienisch erforderliche Luftwechselrate
- t Nutz,d Tägliche Nutzungszeit
- d Nutz Nutzungstage im Monat
- t Monatliche Gesamtzeit
- n L,m Mittlere Luftwechselrate
- BGF Brutto-Grundfläche
- V V Energetisch wirksames Luftvolumen
- c p,l . rho L Wärmekapazität der Luft
- LV FL Lüftungs-Leitwert Fenster-Lüftung
- QV FL Lüftungsverlust Fenster-Lüftung

Dr. Rudolf Pernull

ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Lüftungsverluste für Kühlbedarf (SK) [kWh]												
Monat	n L [1/h]	n L,NL [1/h]	t Nutz,d [h/d]	t NL,d [h/d]	d Nutz [d/M]	t [h/M]	n L,m [1/h]	BGF [m ²]	V V [m ³]	c p,l . rho L [Wh/(m ³ ·K)]	LV FL [W/K]	QV FL [kWh]
Jan	1,20	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,445	6894,16	14339,86	0,34	2170,41	49.127
Feb	1,20	1,50	12,00	8,00	20,00	672,00	0,429	6894,16	14339,86	0,34	2089,52	38.538
Mär	1,20	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,445	6894,16	14339,86	0,34	2170,41	37.340
Apr	1,20	1,50	12,00	8,00	22,00	720,00	0,440	6894,16	14339,86	0,34	2145,24	28.428
Mai	1,20	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,445	6894,16	14339,86	0,34	2170,41	22.082
Jun	1,20	1,50	12,00	8,00	22,00	720,00	0,440	6894,16	14339,86	0,34	2145,24	16.096
Jul	1,20	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,445	6894,16	14339,86	0,34	2170,41	13.806
Aug	1,20	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,445	6894,16	14339,86	0,34	2170,41	14.970
Sep	1,20	1,50	12,00	8,00	22,00	720,00	0,440	6894,16	14339,86	0,34	2145,24	19.334
Okt	1,20	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,445	6894,16	14339,86	0,34	2170,41	29.135
Nov	1,20	1,50	12,00	8,00	22,00	720,00	0,440	6894,16	14339,86	0,34	2145,24	37.515
Dez	1,20	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,445	6894,16	14339,86	0,34	2170,41	47.235
											Summe	353.606

- n L Hygienisch erforderliche Luftwechselrate
- n L,NL Zusätzlich wirksame Luftwechselrate bei Nachtlüftung
- t Nutz,d Tägliche Nutzungszeit
- t NL,d Tägliche Nutzungszeit der Nachtlüftung
- d Nutz Nutzungstage im Monat
- t Monatliche Gesamtzeit
- n L,m Mittlere Luftwechselrate
- BGF Brutto-Grundfläche
- V V Energetisch wirksames Luftvolumen
- c p,l . rho L Wärmekapazität der Luft
- LV FL Lüftungs-Leitwert Fenster-Lüftung
- QV FL Lüftungsverlust Fenster-Lüftung

Dr. Rudolf Pernull

ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

 Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Gesamtenergieeffizienzfaktor f_GEE

Geometrie

Gebäudehüllfläche	A	7590,76	m ²	Gebäude
Bruttovolumen	V	24862,35	m ³	Gebäude
Brutto-Grundfläche	BGF	6894,16	m ²	Gebäude
Charakteristische Länge	lc	3,28	m	lc = V / A

Globalstrahlung

		RK	SK	
Horizontal, Standort	I_SK	1102,19	1171,47	kWh/m ² ÖNORM B 8110-5
Horizontal, Referenzklima	I_RK	1102,19	1102,19	kWh/m ² ÖNORM B 8110-5
Strahlungsfaktor	SF	1,00	0,94	- SF = I_SK / I_RK

Heizwärmebedarf

		RK	SK	
HWB, Standort	HWB_SK	43,78	53,18	kWh/m ² ÖNORM B 8110-6, durchbilanziert
HWB, Referenzklima	HWB_RK	43,78	43,78	kWh/m ² ÖNORM B 8110-6, durchbilanziert
Temperaturfaktor	TF	1,00	1,21	- TF = HWB_SK / HWB_RK

Berechneter Endenergiebedarf

		RK	SK	
Heizenergiebedarf	HEB	61,68	72,71	kWh/m ² ÖNORM H 5056
Befeuchtungsenergiebedarf	BefEB	0,00	0,00	kWh/m ² ÖNORM H 5056
Kühlenergiebedarf	KEB	0,00	0,00	kWh/m ² ÖNORM H 5058
Beleuchtungsenergiebedarf	BelEB	24,80	24,80	kWh/m ² ÖNORM H 5059
Betriebsstrombedarf	BSB	9,08	9,08	kWh/m ² OIB-Richtlinie 6
Endenergiebedarf (ohne PV)	EEB_oPV	95,56	106,59	kWh/m ² EEB_oPV = HEB + BefEB + KEB + BelEB + BSB
Nettoertrag Photovoltaik	NPVE	0,00	0,00	kWh/m ² ÖNORM EN 15316-4-6
Endenergiebedarf	EEB	95,56	106,59	kWh/m ² EEB = EEB_oPV - min(BelEB + BSB; NPVE)

Referenzwert für den Endenergiebedarf

		RK	SK	
Charakteristische Länge	lc	3,28	3,28	m lc = V / A
Temperaturfaktor	TF	1,00	1,21	- TF = HWB_SK / HWB_RK
Bruttovolumen	V	24862,35	24862,35	m ³ Gebäude
Brutto-Grundfläche	BGF	6894,16	6894,16	m ² Gebäude
Referenzwert Heizwärmebedarf	HWB_26	50,34	61,16	kWh/m ² HWB_26 = 26 * (1 + 2/lc) * TF * (V / BGF) / 3
Warmwasserwärmebedarf	WWWB	4,71	4,71	kWh/m ² ÖNORM H 5056
Energieaufwandszahl	e_AWZ	1,29	1,29	- OIB-Leitfaden
Referenzwert Heizenergiebedarf	HEB_26	71,01	84,96	kWh/m ² HEB_26 = (HWB_26 + WWWB) * e_AWZ
Kühlbedarf Nutzung	KB_NP	30,00	30,00	kWh/m ² OIB-Leitfaden
Strahlungsfaktor	SF	1,00	0,94	- SF = I_SK / I_RK
Referenzwert Kühlbedarf	KB_26	30,00	28,23	kWh/m ² KB_26 = KB_NP * SF
Faktor Kältemaschine	f_KT	0,00	0,00	- OIB-Leitfaden
Referenzwert Kühlenergiebedarf	KEB_26	0,00	0,00	kWh/m ² KEB_26 = f_KT * 1,33 * KB_26
Beleuchtungsenergiebedarf	BelEB	24,80	24,80	kWh/m ² Defaultwert nach ÖNORM H 5059
Betriebsstrombedarf	BSB	9,08	9,08	kWh/m ² OIB-Richtlinie 6
Referenzwert Endenergiebedarf	EEB_26	104,89	118,84	kWh/m ² EEB_26 = HEB_26 + KEB_26 + BelEB + BSB

Gesamtenergieeffizienzfaktor

		RK	SK	
Endenergiebedarf	EEB	95,56	106,59	kWh/m ² EEB_oPV = HEB + BefEB + KEB + BelEB + BSB
Referenzwert Endenergiebedarf	EEB_26	104,89	118,84	kWh/m ² EEB_26 = HEB_26 + KEB_26 + BelEB + BSB
Gesamtenergieeffizienzfaktor	f_GEE	0,911	0,897	- f_GEE = EEB / EEB_26

Dr. Rudolf Pernull

ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

 Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

OI3-Index nach Leitfaden 2.0

Bauteil	Bauteil-Art	Fläche [m²]	OI3_Kon [-]	
FB erdber._Bestand_OT_161215	erdanliegender Fußboden	805,79	0,00	(0,00)
FB erdberührt_Bestand_WT_161215	erdanliegender Fußboden	495,85	0,00	(0,00)
FB erdberührt_Zubau_161215	erdanliegender Fußboden	244,09	0,00	(0,00)
DE zu unbeh KG_Bestand_WT_161215	Decke mit Wärmestrom nach unten	69,83	0,00	(0,00)
Zwischendecke_Bestand_OT+WT_041215	Trenndecke	4.547,20	0,00	(0,00)
Zwischendecke Zubau_031215	Trenndecke	244,09	0,00	(0,00)
DE über AL Zubau_161215	Decke über Außenluft (Durchfahrten, Erker, ..)	33,78	0,00	(0,00)
DE zu beheizten KIGA_Bestand_OT_041215	Trenndecke	453,53	0,00	(0,00)
DE zu unbeh. DR_Bestand saniert_OT_161215	Decke mit Wärmestrom nach oben	1.259,32	0,00	(0,00)
DA Zubau_031215	Dach ohne Hinterlüftung	279,40	144,99	(40.509,06)
DE z unbeh. DR_Bestand saniert-Minw_WT_161215	Decke mit Wärmestrom nach oben	350,51	0,00	(0,00)
DE z unbeh DR_Bestand saniert_EPV_WT_161215	Decke mit Wärmestrom nach oben	215,18	0,00	(0,00)
AW erdber._Bestand OT_161215	erdanliegende Wand	153,04	170,69	(26.123,60)
AW Bestand saniert_OT-UG_161215	Außenwand	174,46	153,02	(26.694,83)
AW Bestand saniert_OT-UG West_161215	Außenwand	28,24	149,41	(4.219,73)
IW zu beheizte Gebäudebereiche_OT+WT_161215	Innenwand	126,20	0,00	(0,00)
IW zu unbeh. KG_Bestand_OT_161215	Innenwand	24,38	0,00	(0,00)
AW_Bestand saniert_EG-WT_161215	Außenwand	199,46	0,00	(0,00)
AW erdber._Bestand_WT_161215	erdanliegende Wand	167,31	0,00	(0,00)
AW Zubau_161215	Außenwand	125,20	85,47	(10.700,13)
AW Bestand_OT_161215	Außenwand	493,14	129,50	(63.862,49)
AW Bestand saniert_OT_161215	Außenwand	348,16	140,64	(48.964,45)
AW_Bestand saniert_OGs-WT_161215	Außenwand	666,21	0,00	(0,00)
AW Bestand_saniert_OT-T2_161215	Außenwand	154,97	147,31	(22.827,95)
IW zu unbeh. DR_Bestand_OT_161215	Innenwand	44,61	142,86	(6.372,25)
IW zu unbeh. DR_Bestand_WT_161215	Innenwand	127,75	0,00	(0,00)
PO 1,10/2,97m_OT-Neu_161215	Außenfenster	3,27	34,52	(112,78)
AF 1,10/1,28m_Bestand OT_161215	Außenfenster	5,63	71,00	(399,86)
AF 1,10/0,88m_Bestand OT_161215	Außenfenster	2,90	82,12	(238,47)
AF 1,10/0,80m_Bestand OT_161215	Außenfenster	3,52	85,67	(301,57)
AF 1,10/1,45m_Bestand OT_161215	Außenfenster	1,60	14,04	(22,39)
AF 0,90/1,45m_Bestand OT_161215	Außenfenster	3,92	15,52	(60,76)
AF 2,00/2,10m_Bestand OT_161215	Außenfenster	4,20	33,69	(141,50)
AF 0,98/0,85m_Bestand OT_161215	Außenfenster	6,66	121,27	(808,15)
AF 0,80/0,85m_Bestand OT_161215	Außenfenster	1,36	132,02	(179,55)
AF 1,85/1,20m_Bestand WT_161215	Außenfenster	2,22	43,57	(96,72)
AF 1,98/1,86m_Bestand WT_161215	Außenfenster	11,05	35,33	(390,39)
AF 1,10/1,30m_Bestand WT_161215	Außenfenster	5,72	44,39	(253,92)
AF 1,83/1,25m_Bestand WT_161215	Außenfenster	13,73	43,00	(590,15)
AF 1,83/1,90m_Bestand WT_161215	Außenfenster	20,86	36,62	(763,89)
AF 6,22/3,45m_ZB_161215	Außenfenster	21,46	61,01	(1.309,18)
AF 5,05/2,68m_ZB_161215	Außenfenster	13,53	66,33	(897,70)
AF 18,15/2,68m_ZB_161215	Außenfenster	48,64	53,20	(2.587,80)
AF 4,08/2,68m_ZB_161215	Außenfenster	10,93	66,10	(722,73)
AF 8,10/3,50m_ZB_161215	Außenfenster	28,35	72,70	(2.061,11)
AF 1,75/1,92m_Bestand OT_161215	Außenfenster	221,76	37,42	(8.299,35)
AF 2,02/1,50m_Bestand OT_161215	Außenfenster	3,03	38,03	(115,22)
Summen		12.961,78		(308.743,90)

Dr. Rudolf Pernull

ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

Projekt: NMS Hermagor
Datum: 18. Dezember 2015

AF 1,35/1,60m_Bestand OT_161215	Außenfenster	110,16	99,26	(10.934,48)
AF 1,35/3,05m_Neu OT_161215	Außenfenster	24,30	43,32	(1.052,61)
AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215	Außenfenster	196,14	33,24	(6.519,62)
AF 1,98/2,60m_Bestand WT_161215	Außenfenster	41,18	36,26	(1.493,52)
PO 1,98/2,60m_Bestand WT_161215	Außenfenster	5,15	34,74	(178,86)
AF 2,10/2,08m_Bestand WT_161215	Außenfenster	13,10	32,90	(431,09)
AF 4,22/4,60m_ZB_161215	Außenfenster	19,41	57,40	(1.114,27)
AF 24,90/4,60m_ZB_161215	Außenfenster	114,54	56,72	(6.497,04)
AF 4,08/4,60m_ZB_161215	Außenfenster	18,77	57,99	(1.088,34)
AF 8,10/7,20m_ZB_161215	Außenfenster	58,32	65,38	(3.812,78)
AF 3,10/2,50m_Bestand OT_161215	Außenfenster	23,25	34,05	(791,70)
AF 2,02/2,50m_Bestand OT_161215	Außenfenster	10,10	36,44	(368,07)
AF 3,03/2,50m_Bestand OT_161015	Außenfenster	7,75	34,05	(263,90)
AF 3,55/2,50m_Bestand OT_161215	Außenfenster	8,88	32,04	(284,39)
AF 1,35/1,55m_Bestand OT-T2_161215	Außenfenster	25,11	100,22	(2.516,52)
AF 2,06/2,10m_Neu WT_161215	Außenfenster	8,65	33,14	(286,71)
AF 1,65/1,20m_Bestand OT_161215	Außenfenster	1,98	98,87	(195,77)
AF 2,35/1,90m_Bestand WT_161215	Außenfenster	8,93	32,09	(286,57)
Summen		12.961,78		(308.743,90)

OI3_BG1 0,00

BGF 6.894,16 m²

OI3_BG1,BGF 0,00

lc 3,28 m

OI3_BG1,lc 0,00

ACHTUNG: Die Berechnung ist nicht vollständig und konnte nicht durchgeführt werden.

Bitte überprüfen Sie die Bauteile, bei denen das Ergebnis OI3_KON = 0 ist.

Mindestens ein Bauteil wurde mittels direktem U-Wert eingegeben, oder enthält einen Baustoff ohne Öko-Kennzahlen.

Mindestens Bauteil enthält einen Baustoff mit einer ungültigen Dichte (<= 0 kg/m³).

Dr. Rudolf Pernull
ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

Bauteil - Dokumentation

Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Bauteil : AW Bestand saniert_OT-UG_161215

Verwendung : Außenwand

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]	
Außen	Innen								
<p>0,706 m</p>				-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040	
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Baumit EdelPutz 3mm	0,003	0,800	0,004	
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Baumit BauKleber und Spachtelmasse	0,003	0,800	0,004	
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	AUSTROTHERM EPS F	0,120	0,040	3,000	
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	1.1.1 Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk	0,015	0,870	0,017	
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Stahlbeton	0,250	2,300	0,109	
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	NF-Ziegel voll ¹⁾	0,300	0,630	0,476	
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	1.1.1 Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk	0,015	0,870	0,017	
					-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130
		*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}						0,706	
U-Wert [W/m²K]								0,26	

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

0,35 W/m²K

Berechneter U-Wert

0,26 W/m²K

Bauteil : AW Bestand saniert_OT-UG West_161215

Verwendung : Außenwand

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]	
Außen	Innen								
<p>0,666 m</p>				-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040	
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Baumit EdelPutz 3mm	0,003	0,800	0,004	
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Baumit BauKleber und Spachtelmasse	0,003	0,800	0,004	
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Baumit open FassadenPlatte reflect [80]	0,080	0,031	2,581	
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	1.1.1 Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk	0,015	0,870	0,017	
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Stahlbeton	0,250	2,300	0,109	
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	NF-Ziegel voll ¹⁾	0,300	0,630	0,476	
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	1.1.1 Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk	0,015	0,870	0,017	
					-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130
		*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}						0,666	
U-Wert [W/m²K]								0,30	

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

0,35 W/m²K

Berechneter U-Wert

0,30 W/m²K

Dr. Rudolf Pernull
ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

Bauteil - Dokumentation
Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Bauteil : AW Bestand saniert_OT_161215

Verwendung : Außenwand

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]		
Außen	Innen									
<p>0,666 m</p>				-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040		
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Baumit EdelPutz 3mm	0,003	0,800	0,004		
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Baumit BauKleber und Spachtelmasse	0,003	0,800	0,004		
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Baumit open FassadenPlatte reflect [80]	0,080	0,031	2,581		
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	1.1.1 Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk	0,015	0,870	0,017		
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	NF-Ziegel voll ¹⁾	0,550	0,630	0,873		
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	1.1.1 Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk	0,015	0,870	0,017		
				-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130		
		*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}						0,666		3,666 *)
		U-Wert [W/m²K]								0,27

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert
0,35 W/m²K

Berechneter U-Wert
0,27 W/m²K

Bauteil : AW Bestand_OT_161215

Verwendung : Außenwand

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]		
Außen	Innen									
<p>0,580 m</p>				-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040		
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	1.1.1 Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk	0,015	0,870	0,017		
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	NF-Ziegel voll ¹⁾	0,550	0,630	0,873		
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	1.1.1 Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk	0,015	0,870	0,017		
				-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130		
		*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}						0,580		1,077 *)
		U-Wert [W/m²K]								0,93

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist nicht erfüllt.

Geforderter U-Wert
0,35 W/m²K

Berechneter U-Wert
0,93 W/m²K

Dr. Rudolf Pernull
ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

Bauteil - Dokumentation
Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Bauteil : AW Bestand_saniert_OT-T2_161215

Verwendung : Außenwand

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]		
Außen	Innen									
<p>0,726 m</p>				-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040		
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Baumit EdelPutz 3mm	0,003	0,800	0,004		
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Baumit BauKleber und Spachtelmasse	0,003	0,800	0,004		
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Baumit open FassadenPlatte reflect [140]	0,140	0,031	4,516		
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	1.1.1 Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk	0,015	0,870	0,017		
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	NF-Ziegel voll ¹⁾	0,550	0,630	0,873		
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	1.1.1 Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk	0,015	0,870	0,017		
				-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130		
		*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}						0,726		5,601 *)
		U-Wert [W/m²K]								0,18

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert
0,35 W/m²K

Berechneter U-Wert
0,18 W/m²K

Bauteil : AW Zubau_161215

Verwendung : Außenwand

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]		
Außen	Innen									
<p>0,485 m</p>				-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040		
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Baumit EdelPutz 2mm	0,002	0,800	0,003		
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Baumit BauKleber und Spachtelmasse	0,003	0,800	0,004		
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Baumit open FassadenPlatte reflect [160]	0,160	0,031	5,161		
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Stahlbeton	0,300	2,500	0,120		
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	1.1.1 Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk	0,020	0,870	0,023		
				-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130		
		*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}						0,485		5,481 *)
		U-Wert [W/m²K]								0,18

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert
0,35 W/m²K

Berechneter U-Wert
0,18 W/m²K

Dr. Rudolf Pernull
ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

Bauteil - Dokumentation
Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Bauteil : AW_Bestand saniert_EG-WT_161215

Verwendung : Außenwand

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]		
Außen	Innen									
<p>0,601 m</p>				-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040		
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Baumit EdelPutz 3mm	0,003	0,800	0,004		
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Baumit BauKleber und Spachtelmasse	0,003	0,800	0,004		
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Baumit open FassadenPlatte reflect [100]	0,100	0,031	3,226		
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	1.1.1 Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk	0,030	0,870	0,034		
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Mauerziegel gelocht ¹⁾	0,450	0,580	0,776		
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	1.1.1 Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk	0,015	0,870	0,017		
				-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130		
		*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}						0,601		4,231 *)
		U-Wert [W/m²K]								0,24

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert
0,35 W/m²K

Berechneter U-Wert
0,24 W/m²K

Bauteil : AW_Bestand saniert_OGs-WT_161215

Verwendung : Außenwand

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]		
Außen	Innen									
<p>0,531 m</p>				-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040		
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Baumit EdelPutz 3mm	0,003	0,800	0,004		
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Baumit BauKleber und Spachtelmasse	0,003	0,800	0,004		
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Baumit open FassadenPlatte reflect [100]	0,100	0,031	3,226		
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	1.1.1 Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk	0,030	0,870	0,034		
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Mauerziegel gelocht ¹⁾	0,380	0,580	0,655		
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	1.1.1 Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk	0,015	0,870	0,017		
				-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130		
		*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}						0,531		4,110 *)
		U-Wert [W/m²K]								0,24

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert
0,35 W/m²K

Berechneter U-Wert
0,24 W/m²K

Dr. Rudolf Pernull
ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

Bauteil - Dokumentation
Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Bauteil : AW erdber. Bestand OT_161215

Verwendung : erdanliegende Wand

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
Außen	Innen							
<p>0,575 m</p>				-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,000
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Baumit BitumenKleber - Dickbeschichtung 2K	0,010	0,800	0,013
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Stahlbeton	0,250	2,300	0,109
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	NF-Ziegel voll ¹⁾	0,300	0,630	0,476
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	1.1.1 Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk	0,015	0,870	0,017
						-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}						0,575		0,745 *)
U-Wert [W/m²K]								1,34

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist nicht erfüllt.

Geforderter U-Wert
0,40 W/m²K

Berechneter U-Wert
1,34 W/m²K

Bauteil : AW erdber. Bestand_WT_161215

Verwendung : erdanliegende Wand

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
Außen	Innen							
<p>0,475 m</p>				-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,000
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Baumit BitumenKleber - Dickbeschichtung 2K	0,010	0,800	0,013
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Mauerziegel gelocht ¹⁾	0,450	0,580	0,776
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	1.1.1 Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk	0,015	0,870	0,017
				-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}						0,475		0,936 *)
U-Wert [W/m²K]								1,07

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist nicht erfüllt.

Geforderter U-Wert
0,40 W/m²K

Berechneter U-Wert
1,07 W/m²K

Dr. Rudolf Pernull
ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

Bauteil - Dokumentation
Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Bauteil : IW zu beheizte Gebäudebereiche_OT+WT_161215

Verwendung : Innenwand

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]	
Außen	Innen								
				-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,130	
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	NMS Hermagor - Neue Innenwand - 04.12.2015 10:44:55 ¹⁾	0,500	0,428	1,169	
				-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130	
*) R _{ti} lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}						0,500		1,429 *)	
U-Wert [W/m²K]								0,70	

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert
0,90 W/m²K

Berechneter U-Wert
0,70 W/m²K

Bauteil : IW zu unbeh. DR_Bestand_OT_161215

Verwendung : Innenwand

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]	
Außen	Innen								
				-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,130	
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Baumit EdelPutz 3mm	0,003	0,800	0,004	
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Baumit BauKleber und Spachtelmasse	0,003	0,800	0,004	
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Baumit open FassadenPlatte reflect [100]	0,100	0,031	3,226	
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	1.1.1 Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk	0,015	0,870	0,017	
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	NF-Ziegel voll ¹⁾	0,550	0,630	0,873	
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	1.1.1 Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk	0,015	0,870	0,017	
				-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130	
*) R _{ti} lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}						0,686		4,401 *)	
U-Wert [W/m²K]								0,23	

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert
0,35 W/m²K

Berechneter U-Wert
0,23 W/m²K

Dr. Rudolf Pernull
ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

Bauteil - Dokumentation
Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Bauteil : IW zu unbeh. DR_Bestand_WT_161215

Verwendung : Innenwand

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
Außen	Innen							
				-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,130
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Baumit EdelPutz 3mm	0,003	0,800	0,004
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Baumit BauKleber und Spachtelmasse	0,003	0,800	0,004
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Baumit open FassadenPlatte reflect [100]	0,100	0,031	3,226
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	1.1.1 Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk	0,030	0,870	0,034
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Mauerziegel gelocht ¹⁾	0,300	0,580	0,517
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	1.1.1 Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk	0,015	0,870	0,017
				-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}						0,451		4,062 *)
U-Wert [W/m²K]								0,25

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert	Berechneter U-Wert
0,35 W/m²K	0,25 W/m²K

Bauteil : IW zu unbeh. KG_Bestand_OT_161215

Verwendung : Innenwand

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
Außen	Innen							
				-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,130
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	NMS Hermagor - IW zu unbeh. KG_Bestand_OT_041 - 16.12.2015 13:34:27 ¹⁾	0,600	0,268	2,240
						-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}						0,600		2,500 *)
U-Wert [W/m²K]								0,40

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert	Berechneter U-Wert
0,60 W/m²K	0,40 W/m²K

Dr. Rudolf Pernull ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

Bauteil - Dokumentation

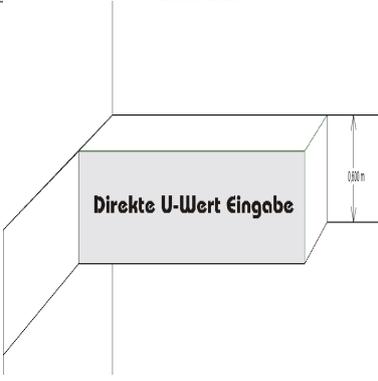
Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Bauteil : FB erdber. _Bestand_OT_161215

Verwendung : erdanliegender Fußboden

Konstruktion	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²·K/W]
			-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,170
			-	R-Wert, resultierend aus der direkten U-Wert Eingabe	0,600	-	0,739
			-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,000
	*) R _{ti} lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}					0,600	
U-Wert [W/m²K]							1,10
Dieser Bauteil wurde mittels direkter U-Wert Eingabe erfasst. Der Nachweis des U-Wertes erfolgte nicht mit diesem Programm oder wurde von Dritten beigesteuert. Die externen Nachweise sind der Dokumentation beigelegt.							

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist nicht erfüllt.

Geforderter U-Wert

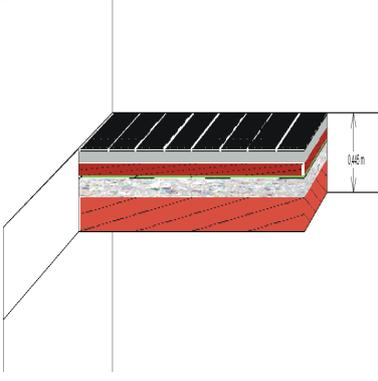
0,40 W/m²K

Berechneter U-Wert

1,10 W/m²K

Bauteil : FB erdberührt _Bestand_WT_161215

Verwendung : erdanliegender Fußboden

Konstruktion	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²·K/W]
			-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,170
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Fliesen+Kleber	0,020	1,200	0,017
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	1.3.1 Zement-Estrich	0,060	1,400	0,043
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Mauerziegel gelocht ¹⁾	0,065	0,580	0,112
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	2.202.004 Kalkzementmauermörtel 1800	0,010	0,800	0,013
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	7.2.3.2 Nackte Bitumenbahnen	0,010	0,170	0,059
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Stahlbeton	0,100	2,500	0,040
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Decken: Betonhohlkörper mit Aufbeton	0,180	0,800	0,225
		-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,000	
*) R _{ti} lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}					0,445		0,678 *)
U-Wert [W/m²K]							1,48

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist nicht erfüllt.

Geforderter U-Wert

0,40 W/m²K

Berechneter U-Wert

1,48 W/m²K

Dr. Rudolf Pernull
ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

Bauteil - Dokumentation

Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Bauteil : **FB erdberührt_Zubau_161215**

Verwendung : erdanliegender Fußboden

Konstruktion	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
			-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,170
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	5.3 Terrazzo	0,020	1,160	0,017
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	1.3.1 Zement-Estrich	0,070	1,400	0,050
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	7.2.5.2 Polyethylen-Folien Dicke d >=0,1 mm	0,000	1,000	0,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte	0,030	0,044	0,682
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Liapor Ausgleichsschüttung ¹⁾	0,070	0,095	0,737
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Villas Polymerbitumenbahnen Flachdach	0,010	0,170	0,059
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Stahlbeton	0,250	2,500	0,100
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	FLOORMATE 500-A (71-120mm)	0,100	0,035	2,857
			-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,000
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}					0,550		4,672 *)
U-Wert [W/m²K]							0,21

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert
0,40 W/m²K

Berechneter U-Wert
0,21 W/m²K

Bauteil : **DE zu beheizten KIGA_Bestand_OT_041215**

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

Konstruktion	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
			-	Wärmeübergangswiderstand Oben Rs,e	-	-	0,130
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	NMS Hermagor - DE zu beheizten KIGA_Bestand_O - 16.12.2015 16:14:13 ¹⁾	0,400	0,804	0,498
			-	Wärmeübergangswiderstand Unten Rs,i	-	-	0,130
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}					0,400		0,758 *)
U-Wert [W/m²K]							1,32

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist nicht erfüllt.

Geforderter U-Wert
0,90 W/m²K

Berechneter U-Wert
1,32 W/m²K

Dr. Rudolf Pernull
ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

Bauteil - Dokumentation

Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Bauteil : Zwischendecke Zubau_031215

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

Konstruktion	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
			-	Wärmeübergangswiderstand Oben Rs,e	-	-	0,130
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	NMS Hermagor - Zwischendecke Zubau_031215 - 16.12.2015 16:15:06 ¹⁾	0,450	0,265	1,701
			-	Wärmeübergangswiderstand Unten Rs,i	-	-	0,130
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}					0,450		1,961 *)
U-Wert [W/m²K]							0,51

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert	Berechneter U-Wert
-	0,51
W/m²K	W/m²K

Bauteil : Zwischendecke_Bestand_OT+WT_041215

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

Konstruktion	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
			-	Wärmeübergangswiderstand Oben Rs,e	-	-	0,130
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	NMS Hermagor - Zwischendecke_Bestand_OT+WT_04 - 16.12.2015 16:11:30 ¹⁾	0,400	0,804	0,498
			-	Wärmeübergangswiderstand Unten Rs,i	-	-	0,130
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}					0,400		0,758 *)
U-Wert [W/m²K]							1,32

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert	Berechneter U-Wert
-	1,32
W/m²K	W/m²K

Dr. Rudolf Pernull
ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

Bauteil - Dokumentation

Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Bauteil : DE z unbeh DR_Bestand saniert_EPV_WT_161215

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach oben

Konstruktion	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
			-	Wärmeübergangswiderstand Oben Rs,e	-	-	0,100
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Heraklith-EPV	0,025	0,100	0,250
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	4.420.010 MW-WF (Steinwolle) 70	0,140	0,035	4,000
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	7.2.5.2 Polyethylen-Folien Dicke d >=0,1 mm	0,002	1,000	0,002
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Stahlbeton	0,280	2,300	0,122
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	1.1.1 Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk	0,025	0,870	0,029
			-	Wärmeübergangswiderstand Unten Rs,i	-	-	0,100
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}					0,472		4,602 *)
U-Wert [W/m²K]							0,22

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist nicht erfüllt.

Geforderter U-Wert

0,20 W/m²K

Berechneter U-Wert

0,22 W/m²K

Bauteil : DE z unbeh. DR_Bestand saniert-Minw_WT_161215

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach oben

Konstruktion	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
			-	Wärmeübergangswiderstand Oben Rs,e	-	-	0,100
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	4.420.010 MW-WF (Steinwolle) 70	0,140	0,035	4,000
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	7.2.5.2 Polyethylen-Folien Dicke d >=0,1 mm	0,002	1,000	0,002
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Stahlbeton	0,280	2,300	0,122
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	1.1.1 Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk	0,025	0,870	0,029
				-	Wärmeübergangswiderstand Unten Rs,i	-	-
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}					0,447		4,352 *)
U-Wert [W/m²K]							0,23

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist nicht erfüllt.

Geforderter U-Wert

0,20 W/m²K

Berechneter U-Wert

0,23 W/m²K

Dr. Rudolf Pernull ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

Bauteil - Dokumentation

Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Bauteil : DE zu unbeh. DR_Bestand saniert_OT_161215

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach oben

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
				-	Wärmeübergangswiderstand Oben Rs,e	-	-	0,100
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			1	4.420.010 MW-WF (Steinwolle) 70	0,080	0,035	2,286
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			2	Heraklith-EPV	0,035	0,100	0,350
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			3	4.438.004 PU-Hartschaumstoff 35	0,070	0,035	2,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			4	7.2.5.2 Polyethylen-Folien Dicke d >=0,1 mm	0,002	1,000	0,002
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			5	Betonhohlkörper mit Aufbeton (Decke)	0,280	0,800	0,350
				-	Wärmeübergangswiderstand Unten Rs,i	-	-	0,100
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}						0,467		5,188 *)
U-Wert [W/m²K]								0,19

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert
0,20 W/m²K

Berechneter U-Wert
0,19 W/m²K

Bauteil : DE über AL Zubau_161215

Verwendung : Decke über Außenluft (Durchfahrten, Erker, ...)

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
				-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,170
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			1	5.3 Terrazzo	0,020	1,160	0,017
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			2	1.3.1 Zement-Estrich	0,070	1,400	0,050
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			3	7.2.5.2 Polyethylen-Folien Dicke d >=0,1 mm	0,000	1,000	0,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			4	Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte	0,030	0,044	0,682
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			5	Liapor Ausgleichsschüttung ¹⁾	0,080	0,095	0,842
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			6	Stahlbeton	0,250	2,500	0,100
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			7	Baumit open FassadenPlatte reflect [160]	0,160	0,031	5,161
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			8	Baumit BauKleber und Spachtelmasse	0,003	0,800	0,004
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			9	Baumit EdelPutz 3mm	0,003	0,800	0,004
				-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}						0,616		7,070 *)
U-Wert [W/m²K]								0,14

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert
0,20 W/m²K

Berechneter U-Wert
0,14 W/m²K

Dr. Rudolf Pernull
ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

Bauteil - Dokumentation
Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Bauteil : DE zu unbeh KG_Bestand_WT_161215

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach unten

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
				-	Wärmeübergangswiderstand Oben Rs,e	-	-	0,170
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			1	Fliesen+Kleber	0,020	1,200	0,017
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			2	1.3.1 Zement-Estrich	0,060	1,400	0,043
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			3	Mauerziegel gelocht ¹⁾	0,065	0,580	0,112
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			4	2.202.004 Kalkzementmauermörtel 1800	0,010	0,800	0,013
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			5	7.2.3.2 Nackte Bitumenbahnen	0,010	0,170	0,059
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			6	Stahlbeton	0,220	2,500	0,088
				-	Wärmeübergangswiderstand Unten Rs,i	-	-	0,170
*) R _{ti} lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}						0,385		0,671 *)
U-Wert [W/m²K]								1,49

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2012 ist nicht erfüllt.

Geforderter U-Wert
0,40 W/m²K

Berechneter U-Wert
1,49 W/m²K

Bauteil : DA Zubau_031215

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
				-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			1	Pflanzensubstrat	0,070	0,700	0,100
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			2	Vlies (PE)	0,005	0,500	0,010
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			3	Sarnafil TG 66	0,002	0,200	0,010
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			4	Austrotherm EPS W20	0,250	0,038	6,579
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			5	Villas AL GV45 ¹⁾	0,005	0,600	0,008
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			6	Stahlbeton	0,300	2,500	0,120
				-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,100
*) R _{ti} lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}						0,632		6,967 *)
U-Wert [W/m²K]								0,14

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert
0,20 W/m²K

Berechneter U-Wert
0,14 W/m²K

Dr. Rudolf Pernull

ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

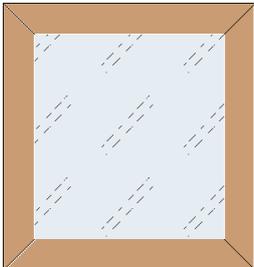
Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Außenfenster : **AF 0,80/0,85m_Bestand OT_161215**



Breite : 0,80 m
Höhe : 0,85 m

Glasumfang : 2,50 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
Abgedichtet

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	1,10	-	ZweifachWärmeschutzglas G28 Ug=1,1 (4/16/4 Argon)
Rahmen	1	1,10	0,10	Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen
Vertikal-Sprossen	0		0,10	Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen
Horizontal-Sprossen	0		0,10	Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Mehrfachgläser, unbeschichtet / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,04 W/(m·K) Glasumfang : 2,50 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 0,39 m²
Rahmenfläche : 0,29 m²
Gesamtfläche : 0,68 m²

Glasanteil : 57%

U-Wert : 1,25 W/m²K **g-Wert : 0,62**
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,20 W/m²K

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

**Berechneter U-Wert
bei 1,23m x 1,48m**

Berechneter U-Wert

1,40 W/m²K

1,20 W/m²K

1,25 W/m²K

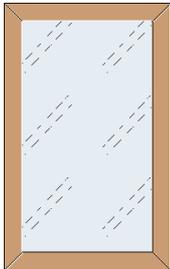
Dr. Rudolf Pernull
ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

Bauteil-Dokumentation
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Außenfenster : AF 0,90/1,45m_Bestand OT_161215



Breite : 0,90 m
 Höhe : 1,45 m

Glasumfang : 3,90 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
 Abgedichtet

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	1,10	-	ZweifachWärmeschutzglas G28 Ug=1,1 (4/16/4 Argon)
Rahmen	1	1,25	0,10	Holz-Rahmen Fichte <= 74 Stockrahmentiefe <91
Vertikal-Sprossen	0		0,10	Holz-Rahmen Fichte <= 74 Stockrahmentiefe <91
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Holz-Rahmen Fichte <= 74 Stockrahmentiefe <91

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Mehrfachgläser, unbeschichtet / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,04 W/(m·K) Glasumfang : 3,90 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 0,88 m²
 Rahmenfläche : 0,43 m²
Gesamtfläche : 1,31 m²

Glasanteil : 67%

U-Wert : 1,27 W/m²K
 U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,24 W/m²K

g-Wert : 0,62

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

**Berechneter U-Wert
 bei 1,23m x 1,48m**

Berechneter U-Wert

1,40 W/m²K

1,24 W/m²K

1,27 W/m²K

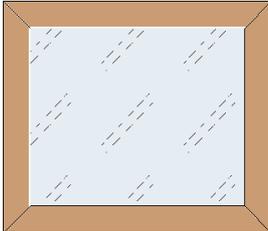
Dr. Rudolf Pernull
ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

Bauteil-Dokumentation
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Außenfenster : AF 0,98/0,85m_Bestand OT_161215



Breite : 0,98 m
 Höhe : 0,85 m

Glasumfang : 2,86 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
 Abgedichtet

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	1,10	-	ZweifachWärmeschutzglas G28 Ug=1,1 (4/16/4 Argon)
Rahmen	1	1,10	0,10	Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen
Vertikal-Sprossen	0		0,10	Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen
Horizontal-Sprossen	0		0,10	Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Mehrfachgläser, unbeschichtet / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,04 W/(m·K) Glasumfang : 2,86 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 0,51 m²
 Rahmenfläche : 0,33 m²
Gesamtfläche : 0,83 m²

Glasanteil : 61%

U-Wert : 1,24 W/m²K
 U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,20 W/m²K

g-Wert : 0,62

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

**Berechneter U-Wert
 bei 1,23m x 1,48m**

Berechneter U-Wert

1,40 W/m²K

1,20 W/m²K

1,24 W/m²K

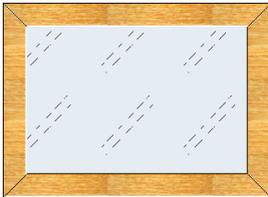
Dr. Rudolf Pernull
ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

Bauteil-Dokumentation
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Außenfenster : AF 1,10/0,80m_Bestand OT_161215



Breite : 1,10 m
Höhe : 0,80 m

Glasumfang : 3,00 m

Dichtheit für bestehende Gebäude klassifiziert :
Durchschn. Erhaltungszustand

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	2,33	-	Kastenverglasung, ohne Beschichtung, 50 mm Luft
Rahmen	1	1,30	0,10	Holzrahmen aus Weichholz (Fichte, Kiefer, Tanne) [78]
Vertikal-Sprossen	0		0,10	Holzrahmen aus Weichholz (Fichte, Kiefer, Tanne) [78]
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Holzrahmen aus Weichholz (Fichte, Kiefer, Tanne) [78]

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Mehrfachgläser, unbeschichtet / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,04 W/(m·K) Glasumfang : 3,00 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 0,54 m²
Rahmenfläche : 0,34 m²
Gesamtfläche : 0,88 m²

Glasanteil : 61%

U-Wert : 2,07 W/m²K **g-Wert : 0,60**
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 2,15 W/m²K

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist nicht erfüllt.

Geforderter U-Wert

**Berechneter U-Wert
bei 1,23m x 1,48m**

Berechneter U-Wert

1,40 W/m²K

2,15 W/m²K

2,07 W/m²K

Dr. Rudolf Pernull

ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

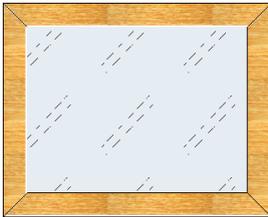
Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Außenfenster : **AF 1,10/0,88m_Bestand OT_161215**



Breite : 1,10 m
Höhe : 0,88 m

Glasumfang : 3,16 m

Dichtheit für bestehende Gebäude klassifiziert :
Durchschn.Erhaltungszustand

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	2,33	-	Kastenverglasung, ohne Beschichtung, 50 mm Luft
Rahmen	1	1,30	0,10	Holzrahmen aus Weichholz (Fichte, Kiefer, Tanne) [78]
Vertikal-Sprossen	0		0,10	Holzrahmen aus Weichholz (Fichte, Kiefer, Tanne) [78]
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Holzrahmen aus Weichholz (Fichte, Kiefer, Tanne) [78]

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Mehrfachgläser, unbeschichtet / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,04 W/(m·K) Glasumfang : 3,16 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 0,61 m²
 Rahmenfläche : 0,36 m²
Gesamtfläche : 0,97 m²

Glasanteil : 63%

U-Wert : 2,08 W/m²K **g-Wert : 0,60**
 U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 2,15 W/m²K

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist nicht erfüllt.

Geforderter U-Wert

**Berechneter U-Wert
bei 1,23m x 1,48m**

Berechneter U-Wert

1,40 W/m²K

2,15 W/m²K

2,08 W/m²K

Dr. Rudolf Pernull

ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

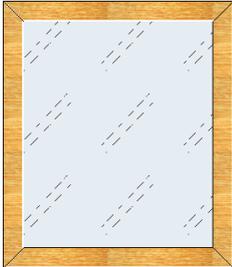
Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Außenfenster : **AF 1,10/1,28m_Bestand OT_161215**



Breite : 1,10 m
 Höhe : 1,28 m

 Glasumfang : 3,96 m

 Dichtheit für bestehende Gebäude klassifiziert :
 Durchschn.Erhaltungszustand

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	2,33	-	Kastenverglasung, ohne Beschichtung, 50 mm Luft
Rahmen	1	1,30	0,10	Holzrahmen aus Weichholz (Fichte, Kiefer, Tanne) [78]
Vertikal-Sprossen	0		0,10	Holzrahmen aus Weichholz (Fichte, Kiefer, Tanne) [78]
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Holzrahmen aus Weichholz (Fichte, Kiefer, Tanne) [78]

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Mehrfachgläser, unbeschichtet / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,04 W/(m·K) Glasumfang : 3,96 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 0,97 m²
 Rahmenfläche : 0,44 m²
Gesamtfläche : **1,41 m²** Glasanteil : 69%

U-Wert : **2,12 W/m²K** **g-Wert :** **0,60**
 U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 2,15 W/m²K

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist nicht erfüllt.

Geforderter U-Wert

**Berechneter U-Wert
bei 1,23m x 1,48m**

Berechneter U-Wert

1,40 W/m²K

2,15 W/m²K

2,12 W/m²K

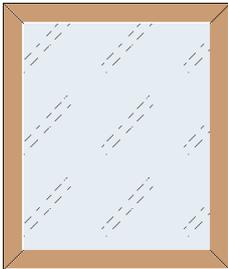
Dr. Rudolf Pernull
ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

Bauteil-Dokumentation
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Außenfenster : AF 1,10/1,30m_Bestand WT_161215



Breite : 1,10 m
Höhe : 1,30 m

Glasumfang : 4,00 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
Abgedichtet

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	1,10	-	ZweifachWärmeschutzglas G28 Ug=1,1 (4/16/4 Argon)
Rahmen	1	1,10	0,10	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
Vertikal-Sprossen	0		0,10	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Mehrfachgläser, unbeschichtet / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,04 W/(m·K) Glasumfang : 4,00 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 0,99 m²
Rahmenfläche : 0,44 m²
Gesamtfläche : 1,43 m²

Glasanteil : 69%

U-Wert : 1,21 W/m²K **g-Wert : 0,62**
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,20 W/m²K

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

**Berechneter U-Wert
bei 1,23m x 1,48m**

Berechneter U-Wert

1,40 W/m²K

1,20 W/m²K

1,21 W/m²K

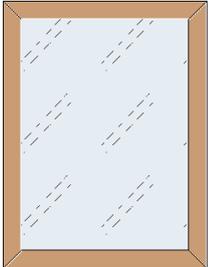
Dr. Rudolf Pernull
ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

Bauteil-Dokumentation
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Außenfenster : AF 1,10/1,45m_Bestand OT_161215



Breite : 1,10 m
Höhe : 1,45 m

Glasumfang : 4,30 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
Abgedichtet

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	1,10	-	ZweifachWärmeschutzglas G28 Ug=1,1 (4/16/4 Argon)
Rahmen	1	1,25	0,10	Holz-Rahmen Fichte <= 74 Stockrahmentiefe <91
Vertikal-Sprossen	0		0,10	Holz-Rahmen Fichte <= 74 Stockrahmentiefe <91
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Holz-Rahmen Fichte <= 74 Stockrahmentiefe <91

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Mehrfachgläser, unbeschichtet / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,04 W/(m·K) Glasumfang : 4,30 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 1,13 m²
Rahmenfläche : 0,47 m²
Gesamtfläche : 1,60 m² Glasanteil : 71%

U-Wert : 1,25 W/m²K **g-Wert : 0,62**
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,24 W/m²K

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

**Berechneter U-Wert
bei 1,23m x 1,48m**

Berechneter U-Wert

1,40 W/m²K

1,24 W/m²K

1,25 W/m²K

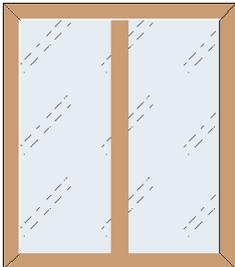
Dr. Rudolf Pernull
ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

Bauteil-Dokumentation
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Außenfenster : AF 1,35/1,55m_Bestand OT-T2_161215



Breite : 1,35 m
Höhe : 1,55 m

Glasumfang : 7,50 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
Abgedichtet

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	1,10	-	ZweifachWärmeschutzglas G28 Ug=1,1 (4/16/4 Argon)
Rahmen	1	1,10	0,10	Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen
Vertikal-Sprossen	1	1,10	0,10	Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen
Horizontal-Sprossen	0		0,10	Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Mehrfachgläser, unbeschichtet / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,04 W/(m·K) Glasumfang : 7,50 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 1,42 m²
Rahmenfläche : 0,68 m²
Gesamtfläche : 2,09 m²

Glasanteil : 68%

U-Wert : 1,24 W/m²K **g-Wert : 0,62**
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,20 W/m²K

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

**Berechneter U-Wert
bei 1,23m x 1,48m**

Berechneter U-Wert

1,40 W/m²K

1,20 W/m²K

1,24 W/m²K

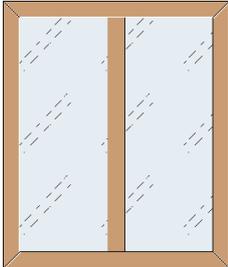
Dr. Rudolf Pernull
ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

Bauteil-Dokumentation
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Außenfenster : AF 1,35/1,60m_Bestand OT_161215



Breite : 1,35 m
 Höhe : 1,60 m

Glasumfang : 7,70 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
 Abgedichtet

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	1,10	-	ZweifachWärmeschutzglas G28 Ug=1,1 (4/16/4 Argon)
Rahmen	1	1,10	0,10	Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen
Vertikal-Sprossen	1	1,10	0,10	Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen
Horizontal-Sprossen	0		0,10	Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Mehrfachgläser, unbeschichtet / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,04 W/(m·K) Glasumfang : 7,70 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 1,47 m²
 Rahmenfläche : 0,69 m²
Gesamtfläche : 2,16 m²

Glasanteil : 68%

U-Wert : 1,24 W/m²K
 U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,20 W/m²K

g-Wert : 0,62

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

**Berechneter U-Wert
 bei 1,23m x 1,48m**

Berechneter U-Wert

1,40 W/m²K

1,20 W/m²K

1,24 W/m²K

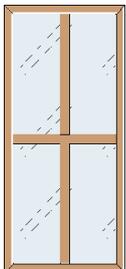
Dr. Rudolf Pernull
ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

Bauteil-Dokumentation
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Außenfenster : AF 1,35/3,05m_Neu OT_161215



Breite : 1,35 m
Höhe : 3,00 m

Glasumfang : 15,00 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
Abgedichtet

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	1,10	-	ZweifachWärmeschutzglas G28 Ug=1,1 (4/16/4 Argon)
Rahmen	1	1,10	0,10	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
Vertikal-Sprossen	1	1,10	0,10	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
Horizontal-Sprossen	1	1,10	0,10	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Mehrfachgläser, unbeschichtet / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,04 W/(m·K) Glasumfang : 15,00 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 2,84 m²
Rahmenfläche : 1,22 m²
Gesamtfläche : 4,05 m²

Glasanteil : 70%

U-Wert : 1,25 W/m²K **g-Wert : 0,62**
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,20 W/m²K

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

**Berechneter U-Wert
bei 1,23m x 1,48m**

Berechneter U-Wert

1,40 W/m²K

1,20 W/m²K

1,25 W/m²K

Dr. Rudolf Pernull

ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

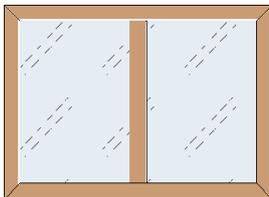
Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Außenfenster : AF 1,65/1,20m_Bestand OT_161215



Breite : 1,65 m
Höhe : 1,20 m

Glasumfang : 6,70 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
Abgedichtet

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	1,10	-	ZweifachWärmeschutzglas G28 Ug=1,1 (4/16/4 Argon)
Rahmen	1	1,10	0,10	Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen
Vertikal-Sprossen	1	1,10	0,10	Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen
Horizontal-Sprossen	0		0,10	Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Mehrfachgläser, unbeschichtet / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,04 W/(m·K) Glasumfang : 6,70 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 1,35 m²
Rahmenfläche : 0,63 m²
Gesamtfläche : 1,98 m²

Glasanteil : 68%

U-Wert : 1,24 W/m²K **g-Wert : 0,62**
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,20 W/m²K

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

**Berechneter U-Wert
bei 1,23m x 1,48m**

Berechneter U-Wert

1,40 W/m²K

1,20 W/m²K

1,24 W/m²K

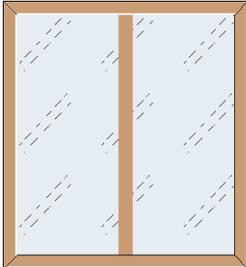
Dr. Rudolf Pernull
ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

Bauteil-Dokumentation
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Außenfenster : AF 1,75/1,92m_Bestand OT_161215



Breite : 1,75 m
 Höhe : 1,92 m

Glasumfang : 9,78 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
 Abgedichtet

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	1,10	-	ZweifachWärmeschutzglas G28 Ug=1,1 (4/16/4 Argon)
Rahmen	1	1,10	0,10	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
Vertikal-Sprossen	1	1,10	0,10	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
Horizontal-Sprossen	0		0,10	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Mehrfachgläser, unbeschichtet / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,04 W/(m·K) Glasumfang : 9,78 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 2,49 m²
 Rahmenfläche : 0,87 m²
Gesamtfläche : 3,36 m²

Glasanteil : 74%

U-Wert : 1,22 W/m²K
 U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,20 W/m²K

g-Wert : 0,62

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

**Berechneter U-Wert
 bei 1,23m x 1,48m**

Berechneter U-Wert

1,40 W/m²K

1,20 W/m²K

1,22 W/m²K

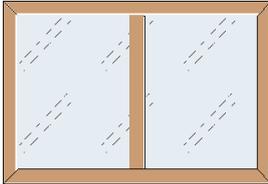
Dr. Rudolf Pernull
ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

Bauteil-Dokumentation
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Außenfenster : AF 1,83/1,25m_Bestand WT_161215



Breite : 1,83 m
 Höhe : 1,25 m

Glasumfang : 7,26 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
 Abgedichtet

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	1,10	-	ZweifachWärmeschutzglas G28 Ug=1,1 (4/16/4 Argon)
Rahmen	1	1,10	0,10	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
Vertikal-Sprossen	1	1,10	0,10	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Mehrfachgläser, unbeschichtet / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,04 W/(m·K) Glasumfang : 7,26 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 1,61 m²
 Rahmenfläche : 0,68 m²
Gesamtfläche : 2,29 m²

Glasanteil : 70%

U-Wert : 1,23 W/m²K
 U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,20 W/m²K

g-Wert : 0,62

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

**Berechneter U-Wert
 bei 1,23m x 1,48m**

Berechneter U-Wert

1,40 W/m²K

1,20 W/m²K

1,23 W/m²K

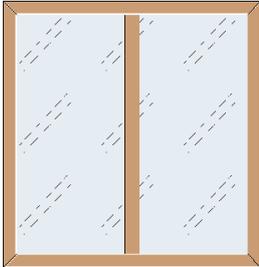
Dr. Rudolf Pernull
ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

Bauteil-Dokumentation
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Außenfenster : AF 1,83/1,90m_Bestand WT_161215



Breite : 1,83 m
 Höhe : 1,90 m

Glasumfang : 9,86 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
 Abgedichtet

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	1,10	-	ZweifachWärmeschutzglas G28 Ug=1,1 (4/16/4 Argon)
Rahmen	1	1,10	0,10	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
Vertikal-Sprossen	1	1,10	0,10	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Mehrfachgläser, unbeschichtet / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,04 W/(m·K) Glasumfang : 9,86 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 2,60 m²
 Rahmenfläche : 0,88 m²
Gesamtfläche : 3,48 m²

Glasanteil : 75%

U-Wert : 1,21 W/m²K
 U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,20 W/m²K

g-Wert : 0,62

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

**Berechneter U-Wert
 bei 1,23m x 1,48m**

Berechneter U-Wert

1,40 W/m²K

1,20 W/m²K

1,21 W/m²K

Dr. Rudolf Pernull

ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

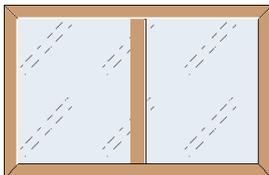
Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Außenfenster : **AF 1,85/1,20m_Bestand WT_161215**



Breite : 1,85 m
Höhe : 1,20 m

Glasumfang : 7,10 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
Abgedichtet

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	1,10	-	ZweifachWärmeschutzglas G28 Ug=1,1 (4/16/4 Argon)
Rahmen	1	1,10	0,10	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
Vertikal-Sprossen	1	1,10	0,10	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Mehrfachgläser, unbeschichtet / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,04 W/(m·K) Glasumfang : 7,10 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 1,55 m²
Rahmenfläche : 0,67 m²
Gesamtfläche : **2,22 m²** Glasanteil : 70%

U-Wert : **1,23 W/m²K** **g-Wert :** **0,62**
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,20 W/m²K

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

**Berechneter U-Wert
bei 1,23m x 1,48m**

Berechneter U-Wert

1,40 W/m²K

1,20 W/m²K

1,23 W/m²K

Dr. Rudolf Pernull ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

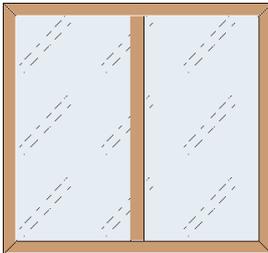
Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Außenfenster : AF 1,98/1,86m_Bestand WT_161215



Breite : 1,98 m
Höhe : 1,86 m

Glasumfang : 10,00 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
Abgedichtet

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	1,10	-	ZweifachWärmeschutzglas G28 Ug=1,1 (4/16/4 Argon)
Rahmen	1	1,10	0,10	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
Vertikal-Sprossen	1	1,10	0,10	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Mehrfachgläser, unbeschichtet / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,04 W/(m·K) Glasumfang : 10,00 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 2,79 m²
Rahmenfläche : 0,89 m²
Gesamtfläche : 3,68 m²

Glasanteil : 76%

U-Wert : 1,21 W/m²K **g-Wert : 0,62**
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,20 W/m²K

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

**Berechneter U-Wert
bei 1,23m x 1,48m**

Berechneter U-Wert

1,40 W/m²K

1,20 W/m²K

1,21 W/m²K

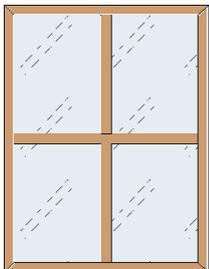
Dr. Rudolf Pernull
ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

Bauteil-Dokumentation
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Außenfenster : AF 1,98/2,60m_Bestand WT_161215



Breite : 1,98 m
 Höhe : 2,60 m

Glasumfang : 15,92 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
 Abgedichtet

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	1,10	-	ZweifachWärmeschutzglas G28 Ug=1,1 (4/16/4 Argon)
Rahmen	1	1,10	0,10	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
Vertikal-Sprossen	1	1,10	0,10	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
Horizontal-Sprossen	1	1,10	0,10	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Mehrfachgläser, unbeschichtet / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,04 W/(m·K) Glasumfang : 15,92 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 3,86 m²
 Rahmenfläche : 1,28 m²
Gesamtfläche : 5,15 m²
 Glasanteil : 75%

U-Wert : 1,22 W/m²K
 U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,20 W/m²K
g-Wert : 0,62

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

**Berechneter U-Wert
 bei 1,23m x 1,48m**

Berechneter U-Wert

1,40 W/m²K

1,20 W/m²K

1,22 W/m²K

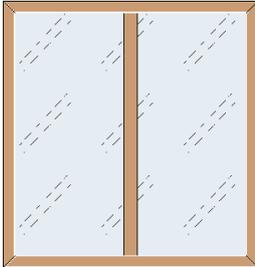
Dr. Rudolf Pernull
ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

Bauteil-Dokumentation
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Außenfenster : AF 2,00/2,10m_Bestand OT_161215



Breite : 2,00 m
 Höhe : 2,10 m

Glasumfang : 11,00 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
 Abgedichtet

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	1,10	-	ZweifachWärmeschutzglas G28 Ug=1,1 (4/16/4 Argon)
Rahmen	1	1,10	0,10	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
Vertikal-Sprossen	1	1,10	0,10	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
Horizontal-Sprossen	0		0,10	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Mehrfachgläser, unbeschichtet / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,04 W/(m·K) Glasumfang : 11,00 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 3,23 m²
 Rahmenfläche : 0,97 m²
Gesamtfläche : 4,20 m²

Glasanteil : 77%

U-Wert : 1,20 W/m²K
 U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,20 W/m²K

g-Wert : 0,62

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

**Berechneter U-Wert
 bei 1,23m x 1,48m**

Berechneter U-Wert

1,40 W/m²K

1,20 W/m²K

1,20 W/m²K

Dr. Rudolf Pernull

ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

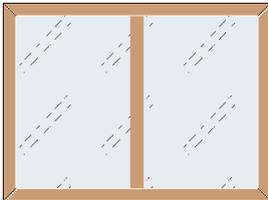
Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Außenfenster : AF 2,02/1,50m_Bestand OT_161215



Breite : 2,02 m
Höhe : 1,50 m

Glasumfang : 8,64 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
Abgedichtet

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	1,10	-	ZweifachWärmeschutzglas G28 Ug=1,1 (4/16/4 Argon)
Rahmen	1	1,10	0,10	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
Vertikal-Sprossen	1	1,10	0,10	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
Horizontal-Sprossen	0		0,10	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Mehrfachgläser, unbeschichtet / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,04 W/(m·K) Glasumfang : 8,64 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 2,24 m²
Rahmenfläche : 0,79 m²
Gesamtfläche : 3,03 m²

Glasanteil : 74%

U-Wert : 1,21 W/m²K **g-Wert : 0,62**
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,20 W/m²K

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

**Berechneter U-Wert
bei 1,23m x 1,48m**

Berechneter U-Wert

1,40 W/m²K

1,20 W/m²K

1,21 W/m²K

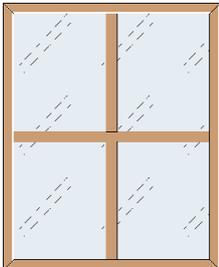
Dr. Rudolf Pernull
ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

Bauteil-Dokumentation
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Außenfenster : AF 2,02/2,50m_Bestand OT_161215



Breite : 2,02 m
 Höhe : 2,50 m

Glasumfang : 15,68 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
 Abgedichtet

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	1,10	-	ZweifachWärmeschutzglas G28 Ug=1,1 (4/16/4 Argon)
Rahmen	1	1,10	0,10	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
Vertikal-Sprossen	1	1,10	0,10	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
Horizontal-Sprossen	1	1,10	0,10	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Mehrfachgläser, unbeschichtet / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,04 W/(m·K) Glasumfang : 15,68 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 3,78 m²
 Rahmenfläche : 1,27 m²
Gesamtfläche : 5,05 m²
 Glasanteil : 75%

U-Wert : 1,22 W/m²K
 U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,20 W/m²K
g-Wert : 0,62

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

**Berechneter U-Wert
 bei 1,23m x 1,48m**

Berechneter U-Wert

1,40 W/m²K

1,20 W/m²K

1,22 W/m²K

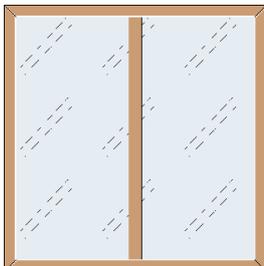
Dr. Rudolf Pernull
ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

Bauteil-Dokumentation
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Außenfenster : AF 2,06/2,10m_Neu WT_161215



Breite : 2,06 m
 Höhe : 2,10 m

Glasumfang : 11,12 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
 Abgedichtet

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	1,10	-	ZweifachWärmeschutzglas G28 Ug=1,1 (4/16/4 Argon)
Rahmen	1	1,10	0,10	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
Vertikal-Sprossen	1	1,10	0,10	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
Horizontal-Sprossen	0		0,10	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Mehrfachgläser, unbeschichtet / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,04 W/(m·K) Glasumfang : 11,12 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 3,34 m²
 Rahmenfläche : 0,98 m²
Gesamtfläche : 4,33 m²

Glasanteil : 77%

U-Wert : 1,20 W/m²K
 U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,20 W/m²K

g-Wert : 0,62

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

**Berechneter U-Wert
 bei 1,23m x 1,48m**

Berechneter U-Wert

1,40 W/m²K

1,20 W/m²K

1,20 W/m²K

Dr. Rudolf Pernull
ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

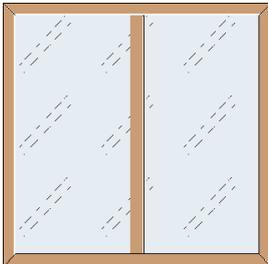
Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Außenfenster : AF 2,08/2,05m_Bestand WT_161215



Breite : 2,08 m
Höhe : 2,05 m

Glasumfang : 10,96 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
Abgedichtet

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	1,10	-	Zweifachwärmeschutzglas G28 Ug=1,1 (4/16/4 Argon)
Rahmen	1	1,10	0,10	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
Vertikal-Sprossen	1	1,10	0,10	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Mehrfachgläser, unbeschichtet / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,04 W/(m·K) Glasumfang : 10,96 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 3,29 m²
Rahmenfläche : 0,97 m²
Gesamtfläche : 4,26 m²

Glasanteil : 77%

U-Wert : 1,20 W/m²K **g-Wert : 0,62**
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,20 W/m²K

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

**Berechneter U-Wert
bei 1,23m x 1,48m**

Berechneter U-Wert

1,40 W/m²K

1,20 W/m²K

1,20 W/m²K

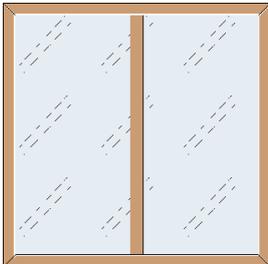
Dr. Rudolf Pernull
ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

Bauteil-Dokumentation
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Außenfenster : AF 2,10/2,08m_Bestand WT_161215



Breite : 2,10 m
 Höhe : 2,08 m

Glasumfang : 11,12 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
 Abgedichtet

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	1,10	-	ZweifachWärmeschutzglas G28 Ug=1,1 (4/16/4 Argon)
Rahmen	1	1,10	0,10	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
Vertikal-Sprossen	1	1,10	0,10	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
Horizontal-Sprossen	0		0,10	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Mehrfachgläser, unbeschichtet / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,04 W/(m·K) Glasumfang : 11,12 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 3,38 m²
 Rahmenfläche : 0,98 m²
Gesamtfläche : 4,37 m²

Glasanteil : 77%

U-Wert : 1,20 W/m²K
 U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,20 W/m²K

g-Wert : 0,62

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

**Berechneter U-Wert
 bei 1,23m x 1,48m**

Berechneter U-Wert

1,40 W/m²K

1,20 W/m²K

1,20 W/m²K

Dr. Rudolf Pernull

ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

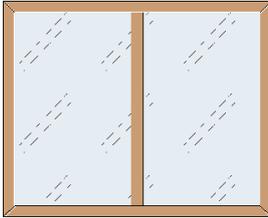
Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Außenfenster : AF 2,35/1,90m_Bestand WT_161215



Breite : 2,35 m
Höhe : 1,90 m

Glasumfang : 10,90 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
Abgedichtet

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	1,10	-	ZweifachWärmeschutzglas G28 Ug=1,1 (4/16/4 Argon)
Rahmen	1	1,10	0,10	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
Vertikal-Sprossen	1	1,10	0,10	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
Horizontal-Sprossen	0		0,10	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Mehrfachgläser, unbeschichtet / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,04 W/(m·K) Glasumfang : 10,90 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 3,49 m²
Rahmenfläche : 0,98 m²
Gesamtfläche : 4,47 m²

Glasanteil : 78%

U-Wert : 1,20 W/m²K **g-Wert : 0,62**
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,20 W/m²K

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

**Berechneter U-Wert
bei 1,23m x 1,48m**

Berechneter U-Wert

1,40 W/m²K

1,20 W/m²K

1,20 W/m²K

Dr. Rudolf Pernull
ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

Bauteil-Dokumentation
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Außenfenster : AF 24,90/4,60m_ZB_161215



Breite : 24,90 m
 Höhe : 4,60 m

Glasumfang : 233,68 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
 Sehr gut abgedichtet

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,65	-	Dreifach-Wärmeschutzglas Argon 40 < Stärke
Rahmen	1	1,35	0,08	SCHÜCO Corona CT 70 AS TopAlu [Anschlagdichtung]
Vertikal-Sprossen	15	1,35	0,08	SCHÜCO Corona CT 70 AS TopAlu [Anschlagdichtung]
Horizontal-Sprossen	1	1,35	0,08	SCHÜCO Corona CT 70 AS TopAlu [Anschlagdichtung]

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Metallrahmen mit Wärmebrücken-Unterbrechung
 ψ : 0,08 W/(m·K) Glasumfang : 233,68 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 102,63 m²
 Rahmenfläche : 11,91 m²
Gesamtfläche : 114,54 m²
 Glasanteil : 90%

U-Wert : 0,89 W/m²K
 U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,02 W/m²K
g-Wert : 0,47

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

**Berechneter U-Wert
 bei 1,23m x 1,48m**

Berechneter U-Wert

1,40 W/m²K

1,02 W/m²K

0,89 W/m²K

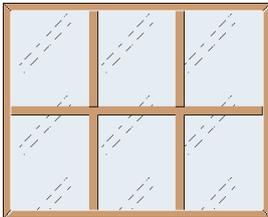
Dr. Rudolf Pernull
ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

Bauteil-Dokumentation
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Außenfenster : AF 3,03/2,50m_Bestand OT_161015



Breite : 3,10 m
Höhe : 2,50 m

Glasumfang : 24,00 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
Abgedichtet

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	1,10	-	Zweifachwärmeschutzglas G28 Ug=1,1 (4/16/4 Argon)
Rahmen	1	1,10	0,10	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
Vertikal-Sprossen	2	1,10	0,10	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
Horizontal-Sprossen	1	1,10	0,10	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Mehrfachgläser, unbeschichtet / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,04 W/(m·K) Glasumfang : 24,00 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 5,94 m²
Rahmenfläche : 1,81 m²
Gesamtfläche : 7,75 m²

Glasanteil : 77%

U-Wert : 1,22 W/m²K **g-Wert : 0,62**
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,20 W/m²K

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

**Berechneter U-Wert
bei 1,23m x 1,48m**

Berechneter U-Wert

1,40 W/m²K

1,20 W/m²K

1,22 W/m²K

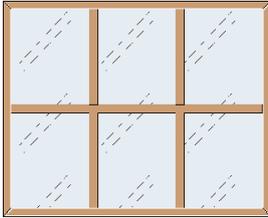
Dr. Rudolf Pernull
ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

Bauteil-Dokumentation
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Außenfenster : AF 3,10/2,50m_Bestand OT_161215



Breite : 3,10 m
Höhe : 2,50 m

Glasumfang : 24,00 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
Abgedichtet

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	1,10	-	ZweifachWärmeschutzglas G28 Ug=1,1 (4/16/4 Argon)
Rahmen	1	1,10	0,10	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
Vertikal-Sprossen	2	1,10	0,10	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
Horizontal-Sprossen	1	1,10	0,10	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Mehrfachgläser, unbeschichtet / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,04 W/(m·K) Glasumfang : 24,00 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 5,94 m²
Rahmenfläche : 1,81 m²
Gesamtfläche : 7,75 m²

Glasanteil : 77%

U-Wert : 1,22 W/m²K **g-Wert : 0,62**
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,20 W/m²K

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

**Berechneter U-Wert
bei 1,23m x 1,48m**

Berechneter U-Wert

1,40 W/m²K

1,20 W/m²K

1,22 W/m²K

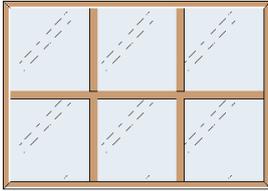
Dr. Rudolf Pernull
ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

Bauteil-Dokumentation
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Außenfenster : AF 3,55/2,50m_Bestand OT_161215



Breite : 3,55 m
Höhe : 2,50 m

Glasumfang : 25,80 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
Abgedichtet

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	1,10	-	Zweifachwärmeschutzglas G28 Ug=1,1 (4/16/4 Argon)
Rahmen	1	1,10	0,10	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
Vertikal-Sprossen	2	1,10	0,10	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
Horizontal-Sprossen	1	1,10	0,10	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Mehrfachgläser, unbeschichtet / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,04 W/(m·K) Glasumfang : 25,80 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 6,93 m²
Rahmenfläche : 1,95 m²
Gesamtfläche : 8,88 m²

Glasanteil : 78%

U-Wert : 1,22 W/m²K **g-Wert : 0,62**
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,20 W/m²K

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

**Berechneter U-Wert
bei 1,23m x 1,48m**

Berechneter U-Wert

1,40 W/m²K

1,20 W/m²K

1,22 W/m²K

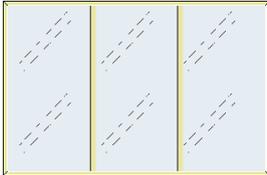
Dr. Rudolf Pernull
ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

Bauteil-Dokumentation
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Außenfenster : AF 4,08/2,68m_ZB_161215



Breite : 4,08 m
 Höhe : 2,68 m

Glasumfang : 22,64 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
 Sehr gut abgedichtet

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,65	-	Dreifach-Wärmeschutzglas Argon 40 < Stärke
Rahmen	1	1,35	0,08	SCHÜCO Corona CT 70 AS TopAlu [Anschlagdichtung]
Vertikal-Sprossen	2	1,35	0,08	SCHÜCO Corona CT 70 AS TopAlu [Anschlagdichtung]
Horizontal-Sprossen	0		0,08	SCHÜCO Corona CT 70 AS TopAlu [Anschlagdichtung]

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Metallrahmen mit Wärmebrücken-Unterbrechung
 ψ : 0,08 W/(m·K) Glasumfang : 22,64 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 9,48 m²
 Rahmenfläche : 1,46 m²
Gesamtfläche : 10,93 m²

Glasanteil : 87%

U-Wert : 0,91 W/m²K
 U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,02 W/m²K

g-Wert : 0,47

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

**Berechneter U-Wert
 bei 1,23m x 1,48m**

Berechneter U-Wert

1,40 W/m²K

1,02 W/m²K

0,91 W/m²K

Dr. Rudolf Pernull

ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

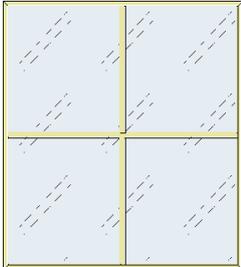
Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Außenfenster : AF 4,08/4,60m_ZB_161215



Breite : 4,08 m
Höhe : 4,60 m

Glasumfang : 32,80 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
Sehr gut abgedichtet

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,65	-	Dreifach-Wärmeschutzglas Argon 40 < Stärke
Rahmen	1	1,35	0,08	SCHÜCO Corona CT 70 AS TopAlu [Anschlagdichtung]
Vertikal-Sprossen	1	1,35	0,08	SCHÜCO Corona CT 70 AS TopAlu [Anschlagdichtung]
Horizontal-Sprossen	1	1,35	0,08	SCHÜCO Corona CT 70 AS TopAlu [Anschlagdichtung]

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Metallrahmen mit Wärmebrücken-Unterbrechung
 ψ : 0,08 W/(m·K) Glasumfang : 32,80 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 16,74 m²
 Rahmenfläche : 2,03 m²
Gesamtfläche : 18,77 m²

Glasanteil : 89%

U-Wert : 0,87 W/m²K **g-Wert : 0,47**
 U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,02 W/m²K

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

**Berechneter U-Wert
bei 1,23m x 1,48m**

Berechneter U-Wert

1,40 W/m²K

1,02 W/m²K

0,87 W/m²K

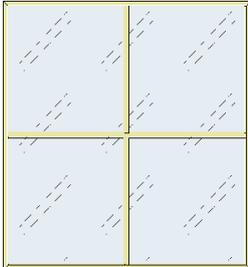
Dr. Rudolf Pernull
ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

Bauteil-Dokumentation
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Außenfenster : AF 4,22/4,60m_ZB_161215



Breite : 4,22 m
 Höhe : 4,60 m

Glasumfang : 33,36 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
 Sehr gut abgedichtet

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,65	-	Dreifach-Wärmeschutzglas Argon 40 < Stärke
Rahmen	1	1,35	0,08	SCHÜCO Corona CT 70 AS TopAlu [Anschlagdichtung]
Vertikal-Sprossen	1	1,35	0,08	SCHÜCO Corona CT 70 AS TopAlu [Anschlagdichtung]
Horizontal-Sprossen	1	1,35	0,08	SCHÜCO Corona CT 70 AS TopAlu [Anschlagdichtung]

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Metallrahmen mit Wärmebrücken-Unterbrechung
 ψ : 0,08 W/(m·K) Glasumfang : 33,36 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 17,35 m²
 Rahmenfläche : 2,06 m²
Gesamtfläche : 19,41 m²

Glasanteil : 89%

U-Wert : 0,86 W/m²K
 U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,02 W/m²K

g-Wert : 0,47

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

**Berechneter U-Wert
 bei 1,23m x 1,48m**

Berechneter U-Wert

1,40 W/m²K

1,02 W/m²K

0,86 W/m²K

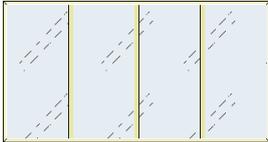
Dr. Rudolf Pernull
ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

Bauteil-Dokumentation
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Außenfenster : AF 5,05/2,68m_ZB_161215



Breite : 5,05 m
Höhe : 2,68 m

Glasumfang : 29,46 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
Sehr gut abgedichtet

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,65	-	Dreifach-Wärmeschutzglas Argon 40 < Stärke
Rahmen	1	1,35	0,08	SCHÜCO Corona CT 70 AS TopAlu [Anschlagdichtung]
Vertikal-Sprossen	3	1,35	0,08	SCHÜCO Corona CT 70 AS TopAlu [Anschlagdichtung]
Horizontal-Sprossen	0		0,08	SCHÜCO Corona CT 70 AS TopAlu [Anschlagdichtung]

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Metallrahmen mit Wärmebrücken-Unterbrechung
 ψ : 0,08 W/(m·K) Glasumfang : 29,46 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 11,72 m²
 Rahmenfläche : 1,82 m²
Gesamtfläche : 13,53 m² Glasanteil : 87%

U-Wert : 0,92 W/m²K **g-Wert : 0,47**
 U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,02 W/m²K

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

**Berechneter U-Wert
bei 1,23m x 1,48m**

Berechneter U-Wert

1,40 W/m²K

1,02 W/m²K

0,92 W/m²K

Dr. Rudolf Pernull
ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

Bauteil-Dokumentation
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Außenfenster : AF 6,22/3,45m_ZB_161215



Breite : 6,22 m
 Höhe : 3,45 m

Glasumfang : 42,86 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
 Sehr gut abgedichtet

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,65	-	Dreifach-Wärmeschutzglas Argon 40 < Stärke
Rahmen	1	1,35	0,08	SCHÜCO Corona CT 70 AS TopAlu [Anschlagdichtung]
Vertikal-Sprossen	2	1,35	0,08	SCHÜCO Corona CT 70 AS TopAlu [Anschlagdichtung]
Horizontal-Sprossen	1	1,35	0,08	SCHÜCO Corona CT 70 AS TopAlu [Anschlagdichtung]

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Metallrahmen mit Wärmebrücken-Unterbrechung
 ψ : 0,08 W/(m·K) Glasumfang : 42,86 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 18,94 m²
 Rahmenfläche : 2,52 m²
Gesamtfläche : 21,46 m²

Glasanteil : 88%

U-Wert : 0,89 W/m²K
 U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,02 W/m²K

g-Wert : 0,47

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

**Berechneter U-Wert
 bei 1,23m x 1,48m**

Berechneter U-Wert

1,40 W/m²K

1,02 W/m²K

0,89 W/m²K

Dr. Rudolf Pernull
ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

Bauteil-Dokumentation
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Außenfenster : AF 8,10/3,50m_ZB_161215



Breite : 8,10 m
 Höhe : 3,50 m

Glasumfang : 83,40 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
 Sehr gut abgedichtet

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,65	-	Dreifach-Wärmeschutzglas Argon 40 < Stärke
Rahmen	1	1,35	0,08	SCHÜCO Corona CT 70 AS TopAlu [Anschlagdichtung]
Vertikal-Sprossen	5	1,35	0,08	SCHÜCO Corona CT 70 AS TopAlu [Anschlagdichtung]
Horizontal-Sprossen	2	1,35	0,08	SCHÜCO Corona CT 70 AS TopAlu [Anschlagdichtung]

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Metallrahmen mit Wärmebrücken-Unterbrechung
 ψ : 0,08 W/(m·K) Glasumfang : 83,40 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 23,98 m²
 Rahmenfläche : 4,37 m²
Gesamtfläche : 28,35 m²

Glasanteil : 85%

U-Wert : 0,99 W/m²K
 U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,02 W/m²K

g-Wert : 0,47

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

**Berechneter U-Wert
 bei 1,23m x 1,48m**

Berechneter U-Wert

1,40 W/m²K

1,02 W/m²K

0,99 W/m²K

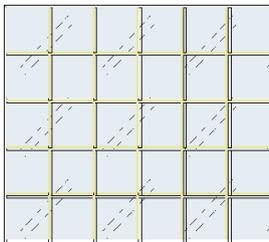
Dr. Rudolf Pernull
ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

Bauteil-Dokumentation
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Außenfenster : AF 8,10/7,20m_ZB_161215



Breite : 8,10 m
 Höhe : 7,20 m
 Glasumfang : 156,04 m
 Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
 Sehr gut abgedichtet

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,65	-	Dreifach-Wärmeschutzglas Argon 40 < Stärke
Rahmen	1	1,35	0,08	SCHÜCO Corona CT 70 AS TopAlu [Anschlagdichtung]
Vertikal-Sprossen	5	1,35	0,08	SCHÜCO Corona CT 70 AS TopAlu [Anschlagdichtung]
Horizontal-Sprossen	4	1,35	0,08	SCHÜCO Corona CT 70 AS TopAlu [Anschlagdichtung]

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Metallrahmen mit Wärmebrücken-Unterbrechung
 ψ : 0,08 W/(m·K) Glasumfang : 156,04 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 50,67 m²
 Rahmenfläche : 7,65 m²
Gesamtfläche : 58,32 m²
 Glasanteil : 87%

U-Wert : 0,96 W/m²K
 U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,02 W/m²K
g-Wert : 0,47

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

**Berechneter U-Wert
 bei 1,23m x 1,48m**

Berechneter U-Wert

1,40 W/m²K

1,02 W/m²K

0,96 W/m²K

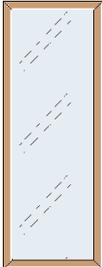
Dr. Rudolf Pernull
ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

Bauteil-Dokumentation
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Außenfenster : PO 1,10/2,97m_OT-Neu_161215



Breite : 1,10 m
 Höhe : 2,97 m

Glasumfang : 7,34 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
 Abgedichtet

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	1,10	-	ZweifachWärmeschutzglas G28 Ug=1,1 (4/16/4 Argon)
Rahmen	1	1,10	0,10	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
Vertikal-Sprossen	0		0,10	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Mehrfachgläser, unbeschichtet / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,04 W/(m·K) Glasumfang : 7,34 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 2,49 m²
 Rahmenfläche : 0,77 m²
Gesamtfläche : 3,27 m²
 Glasanteil : 76%

U-Wert : 1,19 W/m²K
 U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,20 W/m²K
g-Wert : 0,62

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

Berechneter U-Wert bei 1,23m x 1,48m

Berechneter U-Wert

1,40 W/m²K

1,20 W/m²K

1,19 W/m²K

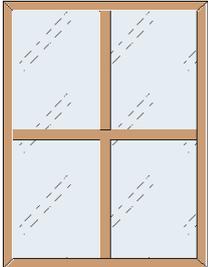
Dr. Rudolf Pernull
ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

Bauteil-Dokumentation
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

Außenfenster : PO 1,98/2,60m_Bestand WT_161215



Breite : 1,98 m
Höhe : 2,60 m

Glasumfang : 15,92 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
Abgedichtet

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	1,10	-	ZweifachWärmeschutzglas G28 Ug=1,1 (4/16/4 Argon)
Rahmen	1	1,10	0,10	Hochwärmedämmender Alu Rahmen
Vertikal-Sprossen	1	1,10	0,10	Hochwärmedämmender Alu Rahmen
Horizontal-Sprossen	1	1,10	0,10	Hochwärmedämmender Alu Rahmen

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Mehrfachgläser, unbeschichtet / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,04 W/(m·K) Glasumfang : 15,92 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 3,86 m²
Rahmenfläche : 1,28 m²
Gesamtfläche : 5,15 m²

Glasanteil : 75%

U-Wert : 1,22 W/m²K **g-Wert : 0,62**
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,20 W/m²K

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

**Berechneter U-Wert
bei 1,23m x 1,48m**

Berechneter U-Wert

1,40 W/m²K

1,20 W/m²K

1,22 W/m²K

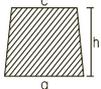
Dr. Rudolf Pernull
ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

Baukörper-Dokumentation 1_NMS Hermagor Bestand_171215

Projekt: **NMS Hermagor**
Baukörper: **1_NMS Hermagor Bestand_171215**

Datum: 18. Dezember 2015

Beheizte Hülle

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
Erdber FB OT-T1	1	55,58 m	14,21 m	FB erdber._Bestand_O T 161215	Erdanliegend ≤ 1,5m unter Erdreich	warm / außen	805,79 m ²	805,79 m ²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
Rechteck					a = 7,62 m b = 2,10 m	1	16,00 m ²	16,00 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								16,00 m ²
Erdber. FB WT-T1	1	14,08 m	10,18 m	FB erdberührt_Bestand WT 161215	Erdanliegend ≤ 1,5m unter Erdreich	warm / außen	125,79 m ²	125,79 m ²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
Trapez					a = 3,88 m c = 2,74 m h = 5,30 m	1	-17,54 m ²	-17,54 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								-17,54 m ²
Erdber. FB WT-T2	1	18,90 m	19,58 m	FB erdberührt_Bestand WT 161215	Erdanliegend ≤ 1,5m unter Erdreich	warm / außen	370,06 m ²	370,06 m ²
Erdber. FB ZB	1	0,00 m	0,00 m	FB erdberührt_Zubau_ 161215	Erdanliegend ≤ 1,5m unter Erdreich	warm / außen	244,09 m ²	244,09 m ²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
freie Eingabe					a = 244,09 m	1	244,09 m ²	244,09 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								244,09 m ²
Decke zu unbeheizten KG WT-T1	1	10,18 m	6,86 m	DE zu unbeh KG_Bestand_WT_ 161215	-	warm / unbeheizter Keller Decke	69,83 m ²	69,83 m ²
Decke über Außenluft EG- 1.OG ZB	1	0,00 m	0,00 m	DE über AL Zubau 161215	-	warm / Durchfahrt	33,78 m ²	33,78 m ²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
freie Eingabe					a = 33,78 m	1	33,78 m ²	33,78 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								33,78 m ²

Baukörper-Dokumentation 1_NMS Hermagor Bestand_171215

 Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

 Baukörper: **1_NMS Hermagor Bestand_171215**

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
Decke zu unbeh. DR 1.OG-DR OT-T2	1	36,00 m	14,09 m	DE zu unbeh. DR_Bestand saniert_OT_161215	-	warm / unbeheizter Dachraum Decke	453,53 m ²	453,53 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
Rechteck				a = 7,45 m b = 7,21 m		1	-53,71 m ²	-53,71 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								-53,71 m ²
Decke zu unbeh. DR 2.OG-DR OT-T1	1	55,58 m	14,21 m	DE zu unbeh. DR_Bestand saniert_OT_161215	-	warm / unbeheizter Dachraum Decke	805,79 m ²	805,79 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
Rechteck				a = 7,62 m b = 2,10 m		1	16,00 m ²	16,00 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								16,00 m ²
Dachfläche Nord ZB	1	0,00 m	0,00 m	DA Zubau_031215	Nord	warm / außen	279,40 m ²	279,40 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
freie Eingabe				a = 279,40 m		1	279,40 m ²	279,40 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								279,40 m ²
Decke zu unbeh. DR 3.OG-DR WT-T1	1	20,94 m	10,18 m	DE z unbeh. DR_Bestand saniert- Minw_WT 161215	-	warm / unbeheizter Dachraum Decke	195,63 m ²	195,63 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
Trapez				a = 3,88 m c = 2,74 m h = 5,30 m		1	-17,54 m ²	-17,54 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								-17,54 m ²
Decke zu unbeh. DR 3.OG-DR WT-T2	1	7,53 m	7,42 m	DE z unbeh DR_Bestand saniert_EPV_WT_1 61215	-	warm / unbeheizter Dachraum Decke	215,18 m ²	215,18 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
Rechteck				a = 9,44 m b = 5,16 m		1	48,71 m ²	48,71 m ²
Rechteck				a = 15,80 m b = 7,00 m		1	110,60 m ²	110,60 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								159,31 m ²

Dr. Rudolf Pernull

ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

Baukörper-Dokumentation 1_NMS Hermagor Bestand_171215

 Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

 Baukörper: **1_NMS Hermagor Bestand_171215**

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
Decke zu unbeh. DR 4.OG-DR WT-T2	1	11,37 m	7,42 m	DE z unbeh. DR_Bestand saniert- Minw WT 161215	-	warm / unbeheizter Dachraum Decke	154,88 m ²	154,88 m ²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
Rechteck					a = 9,46 m b = 5,16 m	1	48,81 m ²	48,81 m ²
Rechteck					a = 7,00 m b = 3,10 m	1	21,70 m ²	21,70 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								70,51 m²
AW UG erdber. OT-T1 Nord	1	16,31 m	3,20 m	AW erdber._Bestand OT 161215	Erdanliegend > 1,5m unter Erdreich	warm / außen	52,19 m ²	52,19 m ²
AW UG OT-T1 Ost	1	55,58 m	3,20 m	AW Bestand saniert_OT- UG 161215	Ost	warm / außen	177,86 m ²	157,02 m ²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
PO 1,10/2,97m_OT-Neu 161215						1	-3,27 m ²	-3,27 m ²
AF 1,10/1,28m_Bestand OT 161215						4	-1,41 m ²	-5,63 m ²
AF 1,10/0,88m_Bestand OT 161215						3	-0,97 m ²	-2,90 m ²
AF 1,10/0,80m_Bestand OT 161215						4	-0,88 m ²	-3,52 m ²
AF 1,10/1,45m_Bestand OT 161215						1	-1,60 m ²	-1,60 m ²
AF 0,90/1,45m_Bestand OT 161215						3	-1,31 m ²	-3,92 m ²
Fenster-Fläche								-20,83 m²
AW UG OT-T1 Süd	1	6,76 m	3,20 m	AW Bestand saniert_OT- UG 161215	Süd	warm / außen	21,63 m ²	17,43 m ²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
AF 2,00/2,10m_Bestand OT 161215						1	-4,20 m ²	-4,20 m ²
Fenster-Fläche								-4,20 m²
AW UG OT-T1 West	1	40,75 m	0,89 m	AW Bestand saniert_OT-UG West 161215	West	warm / außen	36,27 m ²	28,24 m ²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
AF 0,98/0,85m_Bestand OT 161215						8	-0,83 m ²	-6,66 m ²
AF 0,80/0,85m_Bestand OT 161215						2	-0,68 m ²	-1,36 m ²
Fenster-Fläche								-8,02 m²
AW UG erdber. OT-T1 West	1	40,75 m	2,31 m	AW erdber._Bestand OT 161215	Erdanliegend > 1,5m unter Erdreich	warm / außen	94,13 m ²	94,13 m ²
AW UG erdber. OT-T1 Süd	1	2,10 m	3,20 m	AW erdber._Bestand OT 161215	Erdanliegend > 1,5m unter Erdreich	warm / außen	6,72 m ²	6,72 m ²
IW zu unbeh. KG UG OT- T1 West	1	7,62 m	3,20 m	IW zu unbeh. KG_Bestand_OT_1 61215	InnenWand	warm / unbeheizter Keller	24,38 m ²	24,38 m ²
AW EG WT-T1 Ost	1	1,36 m	2,87 m	AW_Bestand saniert_EG- WT 161215	Ost	warm / außen	3,90 m ²	3,90 m ²
AW EG erdber. WT-T1 Ost	1	1,36 m	1,15 m	AW erdber._Bestand_ WT 161215	Erdanliegend <= 1,5m unter Erdreich	warm / außen	1,56 m ²	1,56 m ²

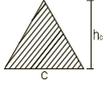
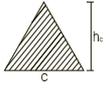
Dr. Rudolf Pernull

ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

Baukörper-Dokumentation 1_NMS Hermagor Bestand_171215

Projekt: **NMS Hermagor**
Baukörper: **1_NMS Hermagor Bestand_171215**

Datum: 18. Dezember 2015

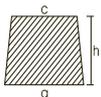
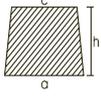
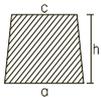
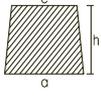
Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
AW EG WT-T1 Süd	1	10,18 m	4,09 m	AW_Bestand saniert_EG-WT 161215	Süd	warm / außen	29,78 m ²	27,56 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
Abzug erdberührt Dreieck				c = 8,53 m hc = 2,78 m		1	-11,86 m ²	-11,86 m ²
AF 1,85/1,20m Bestand WT 161215							1	-2,22 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								-11,86 m ²
Fenster-Fläche								-2,22 m ²
AW EG erdber. WT-T1 Süd	1	0,00 m	0,00 m	AW erdber. Bestand_WT 161215	Erdanliegend > 1,5m unter Erdreich	warm / außen	11,86 m ²	11,86 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
Dreieck				c = 8,53 m hc = 2,78 m		1	11,86 m ²	11,86 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								11,86 m ²
AW EG WT-T1 West	1	15,58 m	4,09 m	AW_Bestand saniert_EG-WT 161215	West	warm / außen	38,64 m ²	27,59 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
Abzug erdber. Rechteck				a = 15,58 m b = 1,61 m		1	-25,08 m ²	-25,08 m ²
AF 1,98/1,86m Bestand WT 161215							3	-3,68 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								-25,08 m ²
Fenster-Fläche								-11,05 m ²
AW EG erdber. WT-T1 West	1	15,58 m	1,61 m	AW erdber. Bestand_WT 161215	Erdanliegend > 1,5m unter Erdreich	warm / außen	25,08 m ²	25,08 m ²
AW EG erdber. WT-T1 Nord 1	1	2,75 m	4,09 m	AW erdber. Bestand_WT 161215	Erdanliegend > 1,5m unter Erdreich	warm / außen	11,25 m ²	11,25 m ²
AW EG WT-T1 Nordwest	1	5,48 m	4,09 m	AW_Bestand saniert_EG-WT 161215	Nord-West	warm / außen	4,41 m ²	2,98 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
Abzug erdberührt (gemessen)				a = 18,00 m		1	-18,00 m ²	-18,00 m ²
AF 1,10/1,30m Bestand WT 161215							1	-1,43 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								-18,00 m ²
Fenster-Fläche								-1,43 m ²
AW EG erdber. WT-T1 Nordwest	1	0,00 m	0,00 m	AW erdber. Bestand_WT 161215	Erdanliegend > 1,5m unter Erdreich	warm / außen	18,00 m ²	18,00 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
freie Eingabe				a = 18,00 m		1	18,00 m ²	18,00 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								18,00 m ²

Dr. Rudolf Pernull
ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

Baukörper-Dokumentation 1_NMS Hermagor Bestand_171215

Projekt: **NMS Hermagor**
 Baukörper: **1_NMS Hermagor Bestand_171215**

Datum: 18. Dezember 2015

Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
AW EG WT-T1 Nord 2	1	6,29 m	4,09 m	AW_Bestand saniert_EG-WT 161215	Nord	warm / außen	10,76 m ²	8,47 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
Abzug erdber. Trapez				a = 2,89 m c = 1,87 m h = 6,29 m		1	-14,97 m ²	-14,97 m ²
AF 1,83/1,25m_Bestand WT 161215							1	-2,29 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								-14,97 m ²
Fenster-Fläche								-2,29 m ²
AW EG erdber. WT-T1 Nord 2	1	0,00 m	0,00 m	AW erdber._Bestand_WT 161215	Erdanliegend > 1,5m unter Erdreich	warm / außen	14,97 m ²	14,97 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
Trapez				a = 2,89 m c = 1,87 m h = 6,29 m		1	14,97 m ²	14,97 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								14,97 m ²
AW EG WT-T2 Nord	1	18,90 m	4,02 m	AW_Bestand saniert_EG-WT 161215	Nord	warm / außen	37,61 m ²	26,18 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
Abzug erdber. Trapez				a = 3,56 m c = 0,50 m h = 18,90 m		1	-38,37 m ²	-38,37 m ²
AF 1,83/1,25m_Bestand WT 161215							5	-2,29 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								-38,37 m ²
Fenster-Fläche								-11,44 m ²
AW EG erdber. WT-T2 Nord	1	0,00 m	0,00 m	AW erdber._Bestand_WT 161215	Erdanliegend > 1,5m unter Erdreich	warm / außen	38,37 m ²	38,37 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
Trapez				a = 3,56 m c = 0,50 m h = 18,90 m		1	38,37 m ²	38,37 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								38,37 m ²
AW EG WT-T2 Ost	1	4,01 m	4,02 m	AW_Bestand saniert_EG-WT 161215	Ost	warm / außen	19,86 m ²	19,86 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
Rechteck				a = 0,93 m b = 4,02 m		1	3,74 m ²	3,74 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								3,74 m ²

Dr. Rudolf Pernull
ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull
Baukörper-Dokumentation 1_NMS Hermagor Bestand_171215

 Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

 Baukörper: **1_NMS Hermagor Bestand_171215**

Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
AW EG WT-T2 Süd	1	18,90 m	4,02 m	AW_Bestand saniert_EG-WT 161215	Süd	warm / außen	62,84 m ²	41,98 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
Abzug erdber. Trapez				a = 1,15 m c = 0,24 m h = 18,90 m		1	-13,14 m ²	-13,14 m ²
AF 1,83/1,90m Bestand WT 161215							6	-3,48 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								-13,14 m ²
Fenster-Fläche								-20,86 m ²
AW EG erdber. WT-T2 Süd	1	0,00 m	0,00 m	AW erdber. Bestand_WT 161215	Erdanliegend <= 1,5m unter Erdreich	warm / außen	13,14 m ²	13,14 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
Trapez				a = 1,15 m c = 0,24 m h = 18,90 m		1	13,14 m ²	13,14 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								13,14 m ²
AW EG erdber. WT-T2 West innen	1	19,58 m	1,69 m	AW erdber. Bestand_WT 161215	Erdanliegend <= 1,5m unter Erdreich	warm / außen	33,09 m ²	33,09 m ²
AW EG ZB Nordost 1	1	6,23 m	3,95 m	AW Zubau_161215	Nord-Ost	warm / außen	24,61 m ²	3,15 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
AF 6,22/3,45m ZB 161215						1	-21,46 m ²	-21,46 m ²
Fenster-Fläche								-21,46 m ²
AW EG ZB Nordwest	1	5,05 m	3,95 m	AW Zubau_161215	Nord-West	warm / außen	19,95 m ²	6,41 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
AF 5,05/2,68m ZB 161215						1	-13,53 m ²	-13,53 m ²
Fenster-Fläche								-13,53 m ²
AW EG ZB Nordost 2	1	18,15 m	3,95 m	AW Zubau_161215	Nord-Ost	warm / außen	71,69 m ²	23,05 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
AF 18,15/2,68m ZB 161215						1	-48,64 m ²	-48,64 m ²
Fenster-Fläche								-48,64 m ²
AW EG ZB Ost	1	4,08 m	3,95 m	AW Zubau_161215	Ost	warm / außen	16,12 m ²	5,18 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
AF 4,08/2,68m ZB 161215						1	-10,93 m ²	-10,93 m ²
Fenster-Fläche								-10,93 m ²
AW EG ZB Südwest	1	10,99 m	3,95 m	AW Zubau_161215	Süd-West	warm / außen	43,41 m ²	15,06 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
AF 8,10/3,50m ZB 161215						1	-28,35 m ²	-28,35 m ²
Fenster-Fläche								-28,35 m ²
AW EG OT-T1 Ost	1	48,31 m	3,70 m	AW Bestand_OT_161215	Ost	warm / außen	180,60 m ²	120,12 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
Rechteck				a = 0,50 m b = 3,70 m		1	1,85 m ²	1,85 m ²

Baukörper-Dokumentation 1_NMS Hermagor Bestand_171215

 Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

 Baukörper: **1_NMS Hermagor Bestand_171215**

Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche	
AW EG OT-T1 Ost (Fortsetzung)	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
	AF 1,75/1,92m Bestand OT 161215						18	-3,36 m ²	-60,48 m ²
	Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche							1,85 m ²	
	Fenster-Fläche								-60,48 m ²
AW EG OT-T1 Süd	1	6,76 m	3,70 m	AW Bestand_OT_161215	Süd	warm / außen	25,01 m ²	21,98 m ²	
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
	AF 2,02/1,50m Bestand OT 161215						1	-3,03 m ²	-3,03 m ²
	Fenster-Fläche								-3,03 m ²
AW EG OT-T1 West 1	1	36,13 m	3,70 m	AW Bestand saniert OT 161215	West	warm / außen	133,68 m ²	81,30 m ²	
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
	AF 1,35/1,60m Bestand OT 161215						13	-2,16 m ²	-28,08 m ²
	AF 1,35/3,05m Neu OT 161215						6	-4,05 m ²	-24,30 m ²
Fenster-Fläche								-52,38 m ²	
AW 1.OG WT-T1 Ost	1	1,36 m	3,52 m	AW_Bestand_saniert_OGs-WT 161215	Ost	warm / außen	4,79 m ²	4,79 m ²	
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
	AF 2,08/2,05m Bestand WT 161215						3	-4,26 m ²	-12,79 m ²
	Fenster-Fläche								-12,79 m ²
AW 1.OG WT-T1 Süd	1	10,18 m	3,52 m	AW_Bestand_saniert_OGs-WT 161215	Süd	warm / außen	35,83 m ²	23,04 m ²	
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
	AF 2,08/2,05m Bestand WT 161215						3	-4,26 m ²	-12,79 m ²
	Fenster-Fläche								-12,79 m ²
AW 1.OG WT-T1 West	1	15,58 m	3,52 m	AW_Bestand_saniert_OGs-WT 161215	West	warm / außen	54,84 m ²	39,40 m ²	
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
	AF 1,98/2,60m Bestand WT 161215						2	-5,15 m ²	-10,30 m ²
	PO 1,98/2,60m Bestand WT 161215						1	-5,15 m ²	-5,15 m ²
Fenster-Fläche								-15,44 m ²	
AW 1.OG WT1 Nord 1	1	2,75 m	3,52 m	AW_Bestand_saniert_OGs-WT 161215	Nord	warm / außen	9,68 m ²	9,68 m ²	
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
	AF 1,10/1,30m Bestand WT 161215						1	-1,43 m ²	-1,43 m ²
	Fenster-Fläche								-1,43 m ²
AW 1.OG WT-T1 Nordwest	1	5,48 m	3,52 m	AW_Bestand_saniert_OGs-WT 161215	Nord-West	warm / außen	19,29 m ²	17,86 m ²	
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
	AF 1,10/1,30m Bestand WT 161215						1	-1,43 m ²	-1,43 m ²
	Fenster-Fläche								-1,43 m ²
AW 1.OG WT-T1 Nord 2	1	6,29 m	3,52 m	AW_Bestand_saniert_OGs-WT 161215	Nord	warm / außen	22,14 m ²	17,77 m ²	
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
	AF 2,10/2,08m Bestand WT 161215						1	-4,37 m ²	-4,37 m ²
	Fenster-Fläche								-4,37 m ²
AW 1.OG WT-T2 Nord	1	18,58 m	3,52 m	AW_Bestand_saniert_OGs-WT 161215	Nord	warm / außen	65,40 m ²	44,08 m ²	
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
	AF 2,08/2,05m Bestand WT 161215						5	-4,26 m ²	-21,32 m ²
	Fenster-Fläche								-21,32 m ²
AW 1.OG WT-T2 Ost	1	4,01 m	3,52 m	AW_Bestand_saniert_OGs-WT 161215	Ost	warm / außen	14,12 m ²	14,12 m ²	
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
	AF 2,08/2,05m Bestand WT 161215						6	-4,26 m ²	-25,58 m ²
	Fenster-Fläche								-25,58 m ²
AW 1.OG WT-T2 Süd	1	18,90 m	3,52 m	AW_Bestand_saniert_OGs-WT 161215	Süd	warm / außen	66,53 m ²	40,94 m ²	
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
	AF 2,08/2,05m Bestand WT 161215						6	-4,26 m ²	-25,58 m ²
	Fenster-Fläche								-25,58 m ²

Baukörper-Dokumentation 1_NMS Hermagor Bestand_171215

 Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

 Baukörper: **1_NMS Hermagor Bestand_171215**

Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
AW 1.+2.OG ZB Nordwest	1	4,22 m	6,11 m	AW Zubau_161215	Nord-West	warm / außen	25,78 m ²	6,37 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlfl.
AF 4,22/4,60m_ZB_161215						1	-19,41 m ²	-19,41 m ²
Fenster-Fläche								-19,41 m ²
AW 1.+2.OG ZB Nordost	1	24,92 m	5,89 m	AW Zubau_161215	Nord-Ost	warm / außen	146,78 m ²	32,24 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlfl.
AF 24,90/4,60m_ZB_161215						1	-114,54 m ²	-114,54 m ²
Fenster-Fläche								-114,54 m ²
AW 1.+2.OG ZB Ost	1	4,08 m	6,07 m	AW Zubau_161215	Ost	warm / außen	24,77 m ²	6,00 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlfl.
AF 4,08/4,60m_ZB_161215						1	-18,77 m ²	-18,77 m ²
Fenster-Fläche								-18,77 m ²
AW 1.+2.OG ZB Südwest	1	10,99 m	7,83 m	AW Zubau_161215	Süd-West	warm / außen	86,05 m ²	27,73 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlfl.
AF 8,10/7,20m_ZB_161215						1	-58,32 m ²	-58,32 m ²
Fenster-Fläche								-58,32 m ²
AW 1.OG OT-T1 Ost	1	55,58 m	3,70 m	AW Bestand_OT_161215	Ost	warm / außen	205,65 m ²	137,42 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlfl.
AF 1,75/1,92m_Bestand_OT_161215						18	-3,36 m ²	-60,48 m ²
AF 3,10/2,50m_Bestand_OT_161215						1	-7,75 m ²	-7,75 m ²
Fenster-Fläche								-68,23 m ²
AW 1.OG OT-T1 Süd	1	6,76 m	3,70 m	AW Bestand_OT_161215	Süd	warm / außen	25,01 m ²	19,96 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlfl.
AF 2,02/2,50m_Bestand_OT_161215						1	-5,05 m ²	-5,05 m ²
Fenster-Fläche								-5,05 m ²
AW 1.OG OT-T2 Ost	1	6,88 m	3,70 m	AW Bestand_saniert_OT-T2_161215	Ost	warm / außen	25,46 m ²	17,71 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlfl.
AF 3,10/2,50m_Bestand_OT_161215						1	-7,75 m ²	-7,75 m ²
Fenster-Fläche								-7,75 m ²
AW 1.OG OT-T2 Süd	1	36,00 m	3,70 m	AW Bestand_saniert_OT-T2_161215	Süd	warm / außen	133,20 m ²	85,13 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlfl.
AF 3,03/2,50m_Bestand_OT_161015						1	-7,75 m ²	-7,75 m ²
AF 1,75/1,92m_Bestand_OT_161215						12	-3,36 m ²	-40,32 m ²
Fenster-Fläche								-48,07 m ²
AW 1.OG OT-T2 West	1	14,09 m	3,70 m	AW Bestand_saniert_OT-T2_161215	West	warm / außen	52,13 m ²	52,13 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlfl.
AF 3,55/2,50m_Bestand_OT_161215						1	-8,88 m ²	-8,88 m ²
AF 1,35/1,55m_Bestand_OT-T2_161215						12	-2,09 m ²	-25,10 m ²
Fenster-Fläche								-33,98 m ²
AW 1.OG OT-T1 West	1	36,13 m	3,70 m	AW Bestand_saniert_OT_161215	West	warm / außen	133,68 m ²	92,64 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlfl.
AF 1,35/1,60m_Bestand_OT_161215						19	-2,16 m ²	-41,04 m ²
Fenster-Fläche								-41,04 m ²

Baukörper-Dokumentation 1_NMS Hermagor Bestand_171215

 Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

 Baukörper: **1_NMS Hermagor Bestand_171215**

Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
AW 2.OG WT-T1 Ost	1	1,36 m	3,52 m	AW_Bestand_sanier rt_OGs- WT 161215	Ost	warm / außen	4,79 m ²	4,79 m ²
AW 2.OG WT-T1 Süd	1	10,18 m	3,52 m	AW_Bestand_sanier rt_OGs- WT 161215	Süd	warm / außen	35,83 m ²	23,04 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
AF 2,08/2,05m Bestand WT 161215						3	-4,26 m ²	-12,79 m ²
Fenster-Fläche								-12,79 m ²
AW 2.OG WT-T1 West	1	15,58 m	3,52 m	AW_Bestand_sanier rt_OGs- WT 161215	West	warm / außen	54,84 m ²	39,40 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
AF 1,98/2,60m Bestand WT 161215						3	-5,15 m ²	-15,44 m ²
Fenster-Fläche								-15,44 m ²
AW 2.OG WT-T1 Nord 1	1	2,75 m	3,52 m	AW_Bestand_sanier rt_OGs- WT 161215	Nord	warm / außen	9,68 m ²	5,35 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
AF 2,06/2,10m Neu WT 161215						1	-4,33 m ²	-4,33 m ²
Fenster-Fläche								-4,33 m ²
AW 2.OG WT-T1 Nordwest	1	5,48 m	3,52 m	AW_Bestand_sanier rt_OGs- WT 161215	Nord-West	warm / außen	19,29 m ²	17,86 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
AF 1,10/1,30m Bestand WT 161215						1	-1,43 m ²	-1,43 m ²
Fenster-Fläche								-1,43 m ²
AW 2.OG WT-T1 Nord 2	1	6,29 m	3,52 m	AW_Bestand_sanier rt_OGs- WT 161215	Nord	warm / außen	22,14 m ²	17,77 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
AF 2,10/2,08m Bestand WT 161215						1	-4,37 m ²	-4,37 m ²
Fenster-Fläche								-4,37 m ²
AW 2.OG WT-T2 Nord	1	18,90 m	3,52 m	AW_Bestand_sanier rt_OGs- WT 161215	Nord	warm / außen	66,53 m ²	45,21 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
AF 2,08/2,05m Bestand WT 161215						5	-4,26 m ²	-21,32 m ²
Fenster-Fläche								-21,32 m ²
AW 2.OG WT-T2 Ost	1	19,58 m	3,52 m	AW_Bestand_sanier rt_OGs- WT 161215	Ost	warm / außen	17,30 m ²	17,30 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
Abzug Zubau				a = 51,62 m		1	-51,62 m ²	-51,62 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								-51,62 m ²
AW 2.OG WT-T2 Süd	1	18,90 m	3,52 m	AW_Bestand_sanier rt_OGs- WT 161215	Süd	warm / außen	66,53 m ²	40,94 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
AF 2,08/2,05m Bestand WT 161215						6	-4,26 m ²	-25,58 m ²
Fenster-Fläche								-25,58 m ²
AW 2.OG OT-T1 Nord	1	16,31 m	3,70 m	AW Bestand_OT_1612 15	Nord	warm / außen	26,24 m ²	26,24 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
Abzug Zubau Neu				a = 34,11 m		1	-34,11 m ²	-34,11 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								-34,11 m ²

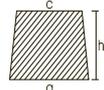
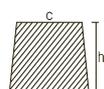
Dr. Rudolf Pernull

ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

Baukörper-Dokumentation 1_NMS Hermagor Bestand_171215

Projekt: **NMS Hermagor**
 Baukörper: **1_NMS Hermagor Bestand_171215**

Datum: 18. Dezember 2015

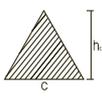
Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
AW 2.OG OT-T1 Ost	1	55,58 m	3,70 m	AW Bestand_OT_161215	Ost	warm / außen	205,65 m ²	137,42 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
AF 3,10/2,50m Bestand OT 161215						1	-7,75 m ²	-7,75 m ²
AF 1,75/1,92m Bestand OT 161215						18	-3,36 m ²	-60,48 m ²
Fenster-Fläche								-68,23 m ²
AW 2.OG OT-T1 Süd	1	6,76 m	3,70 m	AW Bestand_OT_161215	Süd	warm / außen	25,01 m ²	19,96 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
AF 2,02/2,50m Bestand OT 161215						1	-5,05 m ²	-5,05 m ²
Fenster-Fläche								-5,05 m ²
AW 2.OG OT-T1 West 1	1	47,96 m	3,70 m	AW Bestand saniert_OT 161215	West	warm / außen	145,59 m ²	102,57 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
Abzug IW zu Dachraum OT-T2				a = 3,70 m c = 1,10 m h = 7,10 m		1	-17,04 m ²	-17,04 m ²
Abzug Zubau Neu				a = 14,82 m		1	-14,82 m ²	-14,82 m ²
AF 1,35/1,60m Bestand OT 161215						19	-2,16 m ²	-41,04 m ²
AF 1,65/1,20m Bestand OT 161215						1	-1,98 m ²	-1,98 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								-31,86 m ²
Fenster-Fläche								-43,02 m ²
AW 2.OG OT-T1 Süd 2	1	2,10 m	0,75 m	AW Bestand_OT_161215	Süd	warm / außen	1,58 m ²	1,58 m ²
AW 2.OG OT-T1 West 2	1	7,62 m	3,70 m	AW Bestand_OT_161215	West	warm / außen	8,47 m ²	8,47 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
Abzug Zubau Neu				a = 19,72 m		1	-19,72 m ²	-19,72 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								-19,72 m ²
IW zu unbeh. DR 2.OG OT-T1 Süd	1	7,45 m	3,70 m	IW zu unbeh. DR_Bestand_OT_1 61215	InnenWand	warm / unbeheizter Dachraum	27,57 m ²	27,57 m ²
IW zu unbeh. DR 2.OG OT-T1 West	1	0,00 m	0,00 m	IW zu unbeh. DR_Bestand_OT_1 61215	InnenWand	warm / unbeheizter Dachraum	17,04 m ²	17,04 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
Trapez				a = 3,70 m c = 1,10 m h = 7,10 m		1	17,04 m ²	17,04 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								17,04 m ²

Dr. Rudolf Pernull
ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

Baukörper-Dokumentation 1_NMS Hermagor Bestand_171215

Projekt: **NMS Hermagor**
 Baukörper: **1_NMS Hermagor Bestand_171215**

Datum: 18. Dezember 2015

Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
AW 3.OG WT-T1 Ost	1	1,36 m	3,52 m	AW_Bestand_sanie rt_OGs- WT 161215	Ost	warm / außen	4,79 m ²	4,79 m ²
AW 3.OG WT-T1 Süd	1	10,18 m	3,52 m	AW_Bestand_sanie rt_OGs- WT 161215	Süd	warm / außen	35,83 m ²	23,04 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
AF 2,08/2,05m Bestand WT 161215						3	-4,26 m ²	-12,79 m ²
Fenster-Fläche								-12,79 m ²
AW 3.OG WT-T1 West	1	15,58 m	3,52 m	AW_Bestand_sanie rt_OGs- WT 161215	West	warm / außen	54,84 m ²	39,40 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
AF 1,98/2,60m Bestand WT 161215						3	-5,15 m ²	-15,44 m ²
Fenster-Fläche								-15,44 m ²
AW 3.OG WT-T1 Nord 1	1	2,75 m	3,52 m	AW_Bestand_sanie rt_OGs- WT 161215	Nord	warm / außen	9,68 m ²	5,35 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
AF 2,06/2,10m Neu WT 161215						1	-4,33 m ²	-4,33 m ²
Fenster-Fläche								-4,33 m ²
AW 3.OG WT-T1 Nordwest	1	5,48 m	3,52 m	AW_Bestand_sanie rt_OGs- WT 161215	Nord-West	warm / außen	19,29 m ²	17,86 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
AF 1,10/1,30m Bestand WT 161215						1	-1,43 m ²	-1,43 m ²
Fenster-Fläche								-1,43 m ²
AW 3.OG WT-T1 Nord 2	1	6,29 m	3,52 m	AW_Bestand_sanie rt_OGs- WT 161215	Nord	warm / außen	22,14 m ²	17,77 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
AF 2,10/2,08m Bestand WT 161215						1	-4,37 m ²	-4,37 m ²
Fenster-Fläche								-4,37 m ²
AW 3. OG WT-T2 Nord	1	18,90 m	3,52 m	AW_Bestand_sanie rt_OGs- WT 161215	Nord	warm / außen	66,53 m ²	45,21 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
AF 2,08/2,05m Bestand WT 161215						5	-4,26 m ²	-21,32 m ²
Fenster-Fläche								-21,32 m ²
AW 3.OG WT-T2 Ost	1	19,58 m	3,52 m	AW_Bestand_sanie rt_OGs- WT 161215	Ost	warm / außen	65,94 m ²	48,88 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
Dreieck				c = 7,65 m hc = 0,78 m		1	-2,98 m ²	-2,98 m ²
AF 2,08/2,05m Bestand WT 161215						4	-4,26 m ²	-17,06 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								-2,98 m ²
Fenster-Fläche								-17,06 m ²
AW 3.OG WT-T2 Süd	1	18,90 m	3,52 m	AW_Bestand saniiert_EG- WT 161215	Süd	warm / außen	66,53 m ²	40,94 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
AF 2,08/2,05m Bestand WT 161215						6	-4,26 m ²	-25,58 m ²
Fenster-Fläche								-25,58 m ²

Dr. Rudolf Pernull
ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

Baukörper-Dokumentation 1_NMS Hermagor Bestand_171215

Projekt: **NMS Hermagor**
 Baukörper: **1_NMS Hermagor Bestand_171215**

Datum: 18. Dezember 2015

Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche	
AW 4.OG WT-T2 Süd	1	11,37 m	3,42 m	AW_Bestand_sanier rt_OGs- WT_161215	Süd	warm / außen	38,89 m ²	29,96 m ²	
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
AF 2,35/1,90m Bestand WT 161215							2	-4,47 m ²	-8,93 m ²
Fenster-Fläche									
AW 4.OG WT-T2 Nord	1	3,10 m	3,42 m	AW_Bestand_sanier rt_OGs- WT_161215	Nord	warm / außen	10,60 m ²	10,60 m ²	
IW zu unbeh DR 4.OG WT-T2 West	1	19,58 m	1,66 m	IW zu unbeh. DR_Bestand_WT_ 161215	InnenWand	warm / unbeheizter Dachraum	32,50 m ²	32,50 m ²	
IW zu unbeh DR 4.OG WT-T2 Ost	1	7,00 m	3,42 m	IW zu unbeh. DR_Bestand_WT_ 161215	InnenWand	warm / unbeheizter Dachraum	95,25 m ²	95,25 m ²	
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
Rechteck					a = 6,36 m b = 3,42 m		1	21,75 m ²	21,75 m ²
Rechteck					a = 5,16 m b = 3,42 m		1	17,65 m ²	17,65 m ²
Rechteck					a = 1,91 m b = 3,42 m		1	6,53 m ²	6,53 m ²
Rechteck					a = 7,42 m b = 3,42 m		1	25,38 m ²	25,38 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								71,31 m²	

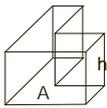
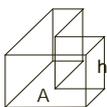
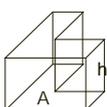
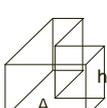
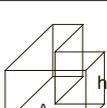
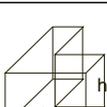
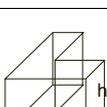
Dr. Rudolf Pernull
ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

Baukörper-Dokumentation 1_NMS Hermagor Bestand_171215

Projekt: **NMS Hermagor**
 Baukörper: **1_NMS Hermagor Bestand_171215**

Datum: 18. Dezember 2015

Beheiztes Volumen

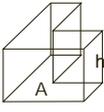
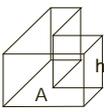
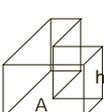
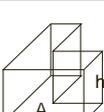
Bezeichnung	Typ	Zeichnung	Parameter	Anzahl	Abzug	Zuschlag
Volumen UG OT-T1	Fläche x Höhe		A = 805,79 m ² h = 3,20 m	1		2.578,53 m ³
Volumen EG OT-T1	Fläche x Höhe		A = 805,79 m ² h = 3,70 m	1		2.981,42 m ³
Volumen 1.OG OT-T1	Fläche x Höhe		A = 805,79 m ² h = 3,70 m	1		2.981,42 m ³
Volumen 1.OG OT-T2	Fläche x Höhe		A = 453,53 m ² h = 3,70 m	1		1.678,06 m ³
Volumen 2.OG OT-T1	Fläche x Höhe		A = 805,79 m ² h = 3,70 m	1		2.981,42 m ³
Volumen EG Zubau	Fläche x Höhe		A = 244,09 m ² h = 3,95 m	1		964,16 m ³
Volumen 1.+2.OG Zubau	Fläche x Höhe		A = 277,87 m ² h = 6,86 m	1		1.906,19 m ³
Volumen EG OT-T1	Fläche x Höhe		A = 195,63 m ² h = 4,09 m	1		800,13 m ³
Volumen EG OT-T2	Fläche x Höhe		A = 370,06 m ² h = 4,02 m	1		1.487,64 m ³
Volumen 1.OG OT-T1	Fläche x Höhe		A = 195,63 m ² h = 3,52 m	1		688,62 m ³

Dr. Rudolf Pernull
ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

Baukörper-Dokumentation 1_NMS Hermagor Bestand_171215

Projekt: **NMS Hermagor**
 Baukörper: **1_NMS Hermagor Bestand_171215**

Datum: 18. Dezember 2015

Bezeichnung	Typ	Zeichnung	Parameter	Anzahl	Abzug	Zuschlag
Volumen 1.OG WT-T2	Fläche x Höhe		A = 370,06 m ² h = 3,52 m	1		1.302,61 m ³
Volumen 2.OG OT-T1	Fläche x Höhe		A = 195,63 m ² h = 3,52 m	1		688,62 m ³
Volumen 2.OG OT-T2	Fläche x Höhe		A = 370,06 m ² h = 3,52 m	1		1.302,61 m ³
Volumen 3.OG WT-T1	Fläche x Höhe		A = 195,63 m ² h = 3,52 m	1		688,62 m ³
Volumen 3.OG WT-T2	Fläche x Höhe		A = 370,06 m ² h = 3,52 m	1		1.302,61 m ³
Volumen 4.OG WT-T2	Fläche x Höhe		A = 154,88 m ² h = 3,42 m	1		529,69 m ³
Summe						24.862,34 m³

Beheizte Brutto-Geschoßfläche

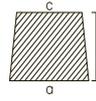
Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
Erdber FB OT-T1	1	55,58 m	14,21 m	FB erdber._Bestand_O T 161215	Erdanliegend ≤ 1,5m unter Erdreich	warm / außen	805,79 m ²	805,79 m ²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
Rechteck					a = 7,62 m b = 2,10 m	1	16,00 m ²	16,00 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								16,00 m ²
Erdber. FB WT-T1	1	14,08 m	10,18 m	FB erdberührt_Bestand WT 161215	Erdanliegend ≤ 1,5m unter Erdreich	warm / außen	125,79 m ²	125,79 m ²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
Trapez					a = 3,88 m c = 2,74 m h = 5,30 m	1	-17,54 m ²	-17,54 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								-17,54 m ²

Dr. Rudolf Pernull
ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

Baukörper-Dokumentation 1_NMS Hermagor Bestand_171215

Projekt: **NMS Hermagor**
 Baukörper: **1_NMS Hermagor Bestand_171215**

Datum: 18. Dezember 2015

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
Erdber. FB WT-T2	1	18,90 m	19,58 m	FB erdberührt_Bestand_WT_161215	Erdanliegend <= 1,5m unter Erdreich	warm / außen	370,06 m ²	370,06 m ²
Erdber. FB ZB	1	0,00 m	0,00 m	FB erdberührt_Zubau_161215	Erdanliegend <= 1,5m unter Erdreich	warm / außen	244,09 m ²	244,09 m ²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtl.
freie Eingabe					a = 244,09 m	1	244,09 m ²	244,09 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								244,09 m ²
Decke zu unbeheizten KG WT-T1	1	10,18 m	6,86 m	DE zu unbeh KG_Bestand_WT_161215	-	warm / unbeheizter Keller Decke	69,83 m ²	69,83 m ²
Zwischendecke KG-EG OT-T1	1	55,58 m	14,21 m	Zwischendecke_Bestand_OT+WT_041_215	-	warm / warm	805,79 m ²	805,79 m ²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtl.
Rechteck					a = 7,62 m b = 2,10 m	1	16,00 m ²	16,00 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								16,00 m ²
Zwischendecke EG-1.OG WT-T1	1	20,94 m	10,18 m	Zwischendecke_Bestand_OT+WT_041_215	-	warm / warm	195,63 m ²	195,63 m ²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtl.
Trapez					a = 3,88 m c = 2,74 m h = 5,30 m	1	-17,54 m ²	-17,54 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								-17,54 m ²
Zwischendecke EG-1.OG WT-T2	1	18,90 m	19,58 m	Zwischendecke_Bestand_OT+WT_041_215	-	warm / warm	370,06 m ²	370,06 m ²
Zwischendecke EG-1.OG ZB	1	0,00 m	0,00 m	Zwischendecke Zubau_031215	-	warm / warm	244,09 m ²	244,09 m ²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtl.
freie Eingabe					a = 244,09 m	1	244,09 m ²	244,09 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								244,09 m ²
Decke über Außenluft EG-1.OG ZB	1	0,00 m	0,00 m	DE über AL Zubau_161215	-	warm / Durchfahrt	33,78 m ²	33,78 m ²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtl.
freie Eingabe					a = 33,78 m	1	33,78 m ²	33,78 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								33,78 m ²

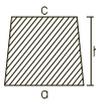
Dr. Rudolf Pernull

ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

Baukörper-Dokumentation 1_NMS Hermagor Bestand_171215

Projekt: **NMS Hermagor**
 Baukörper: **1_NMS Hermagor Bestand_171215**

Datum: 18. Dezember 2015

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
Zwischendecke EG-1.OG OT-T1	1	55,58 m	14,21 m	Zwischendecke_Bestand_OT+WT_041215	-	warm / warm	805,79 m ²	805,79 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
Rechteck				a = 7,62 m b = 2,10 m		1	16,00 m ²	16,00 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								16,00 m ²
Decke zu beheizten KIGA EG-1.OG	1	36,00 m	14,09 m	DE zu beheizten KIGA_Bestand_OT_041215	-	warm / andere Wohn- od. Betriebseinheit Decke oben	453,53 m ²	453,53 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
Rechteck				a = 7,21 m b = 7,45 m		1	-53,71 m ²	-53,71 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								-53,71 m ²
Zwischendecke 1.OG-2.OG WT-T1	1	20,94 m	10,18 m	Zwischendecke_Bestand_OT+WT_041215	-	warm / warm	195,63 m ²	195,63 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
Trapez				a = 3,88 m c = 2,74 m h = 5,30 m		1	-17,54 m ²	-17,54 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								-17,54 m ²
Zwischendecke 1.OG-2.OG WT-T2	1	19,58 m	18,90 m	Zwischendecke_Bestand_OT+WT_041215	-	warm / warm	370,06 m ²	370,06 m ²
Zwischendecke 1.OG-2.OG ZB	1	0,00 m	0,00 m	Zwischendecke_Bestand_OT+WT_041215	-	warm / warm	277,87 m ²	277,87 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
freie Eingabe				a = 277,87 m		1	277,87 m ²	277,87 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								277,87 m ²
Zwischendecke 1.OG-2.OG OT-T1	1	55,58 m	14,21 m	Zwischendecke_Bestand_OT+WT_041215	-	warm / warm	805,79 m ²	805,79 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
Rechteck				a = 7,62 m b = 2,10 m		1	16,00 m ²	16,00 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								16,00 m ²

Dr. Rudolf Pernull

ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

Baukörper-Dokumentation 1_NMS Hermagor Bestand_171215

Projekt: **NMS Hermagor**
Baukörper: **1_NMS Hermagor Bestand_171215**

Datum: 18. Dezember 2015

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche	
Zwischendecke 2.OG-3.OG WT-T1	1	20,94 m	10,18 m	Zwischendecke_Bestand_OT+WT_041 215	-	warm / warm	195,63 m ²	195,63 m ²	
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
Trapez					a = 3,88 m c = 2,74 m h = 5,30 m		1	-17,54 m ²	-17,54 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								-17,54 m ²	
Zwischendecke 2.OG-3.OG WT-T2	1	19,58 m	18,90 m	Zwischendecke_Bestand_OT+WT_041 215	-	warm / warm	370,06 m ²	370,06 m ²	
Zwischendecke 3.OG-4.OG WT-T2	1	11,37 m	7,42 m	Zwischendecke_Bestand_OT+WT_041 215	-	warm / warm	154,88 m ²	154,88 m ²	
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
Rechteck					a = 9,46 m b = 5,16 m		1	48,81 m ²	48,81 m ²
Rechteck					a = 7,00 m b = 3,10 m		1	21,70 m ²	21,70 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								70,51 m ²	
Summe								6.894,16 m²	
Reduktion								0,00 m²	
BGF								6.894,16 m²	

Unbeheizter Dachraum

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche	
Decke zu unbeh. DR 1.OG-DR OT-T2	1	36,00 m	14,09 m	DE zu unbeh. DR_Bestand saniert_OT_161215	-	warm / unbeheizter Dachraum Decke	453,53 m ²	453,53 m ²	
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
Rechteck					a = 7,45 m b = 7,21 m		1	-53,71 m ²	-53,71 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								-53,71 m ²	
Decke zu unbeh. DR 2.OG-DR OT-T1	1	55,58 m	14,21 m	DE zu unbeh. DR_Bestand saniert_OT_161215	-	warm / unbeheizter Dachraum Decke	805,79 m ²	805,79 m ²	
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
Rechteck					a = 7,62 m b = 2,10 m		1	16,00 m ²	16,00 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								16,00 m ²	

Dr. Rudolf Pernull
ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull
Baukörper-Dokumentation 1_NMS Hermagor Bestand_171215

 Projekt: **NMS Hermagor**

Datum: 18. Dezember 2015

 Baukörper: **1_NMS Hermagor Bestand_171215**

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche	
Decke zu unbeh. DR 3.OG-DR WT-T1	1	20,94 m	10,18 m	DE z unbeh. DR_Bestand saniert-Minw WT 161215	-	warm / unbeheizter Dachraum Decke	195,63 m ²	195,63 m ²	
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
Trapez					a = 3,88 m c = 2,74 m h = 5,30 m		1	-17,54 m ²	-17,54 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								-17,54 m ²	
Decke zu unbeh. DR 3.OG-DR WT-T2	1	7,53 m	7,42 m	DE z unbeh DR_Bestand saniert_EPV_WT_1 61215	-	warm / unbeheizter Dachraum Decke	215,18 m ²	215,18 m ²	
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
Rechteck					a = 9,44 m b = 5,16 m		1	48,71 m ²	48,71 m ²
Rechteck					a = 15,80 m b = 7,00 m		1	110,60 m ²	110,60 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								159,31 m ²	
Decke zu unbeh. DR 4.OG-DR WT-T2	1	11,37 m	7,42 m	DE z unbeh. DR_Bestand saniert-Minw WT 161215	-	warm / unbeheizter Dachraum Decke	154,88 m ²	154,88 m ²	
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
Rechteck					a = 9,46 m b = 5,16 m		1	48,81 m ²	48,81 m ²
Rechteck					a = 7,00 m b = 3,10 m		1	21,70 m ²	21,70 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								70,51 m ²	
IW zu unbeh. DR 2.OG OT-T1 Süd	1	7,45 m	3,70 m	IW zu unbeh. DR_Bestand_OT_1 61215	InnenWand	warm / unbeheizter Dachraum	27,57 m ²	27,57 m ²	
IW zu unbeh. DR 2.OG OT-T1 West	1	0,00 m	0,00 m	IW zu unbeh. DR_Bestand_OT_1 61215	InnenWand	warm / unbeheizter Dachraum	17,04 m ²	17,04 m ²	
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
Trapez					a = 3,70 m c = 1,10 m h = 7,10 m		1	17,04 m ²	17,04 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								17,04 m ²	

Dr. Rudolf Pernull
ZT-Kanzlei Dr. Rudolf Pernull

Baukörper-Dokumentation 1_NMS Hermagor Bestand_171215

Projekt: **NMS Hermagor**
Baukörper: **1_NMS Hermagor Bestand_171215**

Datum: 18. Dezember 2015

Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
IW zu unbeh DR 4.OG WT-T2 West	1	19,58 m	1,66 m	IW zu unbeh. DR_Bestand_WT_161215	InnenWand	warm / unbeheizter Dachraum	32,50 m ²	32,50 m ²
IW zu unbeh DR 4.OG WT-T2 Ost	1	7,00 m	3,42 m	IW zu unbeh. DR_Bestand_WT_161215	InnenWand	warm / unbeheizter Dachraum	95,25 m ²	95,25 m ²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtl.
Rechteck					a = 6,36 m b = 3,42 m	1	21,75 m ²	21,75 m ²
Rechteck					a = 5,16 m b = 3,42 m	1	17,65 m ²	17,65 m ²
Rechteck					a = 1,91 m b = 3,42 m	1	6,53 m ²	6,53 m ²
Rechteck					a = 7,42 m b = 3,42 m	1	25,38 m ²	25,38 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								71,31 m²

Unbeheizter Keller

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
Decke zu unbeheizten KG WT-T1	1	10,18 m	6,86 m	DE zu unbeh KG_Bestand_WT_161215	-	warm / unbeheizter Keller	69,83 m ²	69,83 m ²
IW zu unbeh. KG UG OT-T1 West	1	7,62 m	3,20 m	IW zu unbeh. KG_Bestand_OT_161215	InnenWand	warm / unbeheizter Keller	24,38 m ²	24,38 m ²