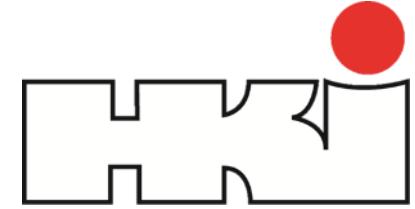


Neue HKI-Dienstleistung

Berichterstellung für den „Embodied Carbon“ nach der
TM65-Berechnungsmethode von CIBSE

TM65-Berechnungsmethode (CIBSE¹)

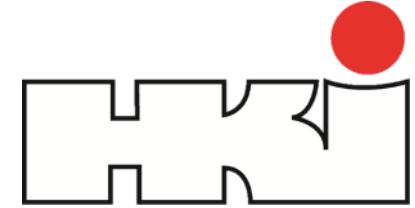


- Auf dem britischen Markt wächst die Nachfrage von Planungsunternehmen nach verlässlichen Nachhaltigkeitsinformationen zu Großküchengeräten
- Besonders gefragt ist der CO₂-Fußabdruck „Embodied Carbon“ der Geräte, berechnet nach der TM65-Berechnungsmethode von CIBSE
 - Berechnungsmethode stützt sich auf das Dokument:
„*Embodied Carbon in building services: A calculation methodology (Jan 2021)*“
 - Weitere Informationen: [Embodied carbon in building services: a calculation methodology \(TM65\) | CIBSE](#)
- TM65 Berechnungsmethode betrachtet nur den „Embodied Carbon Footprint“
 - Betrachtet nicht den betriebsbedingten Kohlenstoff
→Energieverbräuche, die bei der Nutzung der Geräte anfallen werden nicht berücksichtigt
 - Berechnungsmethode TM65 richtet sich eigentlich an Bauprodukte



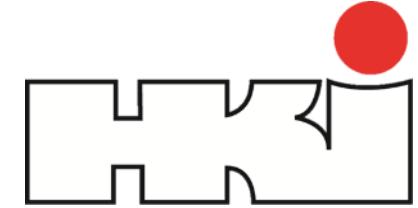
Für Großküchengeräte eher ungeeignet, jedoch
ist es eine Anforderung auf dem UK-Markt

Hilfestellung seitens des Verbandes



- Entwicklung einer pragmatischen Lösung zur Bereitstellung des „Embodied Carbon“ nach der TM65-Methode
 - Zusammenarbeit mit dem Dienstleister Kiwa Ecobility Expert
- Berechnungstool, dass den Embodied Carbon eines Großküchengerätes gemäß der TM65-Methode nach CIBSE ermittelt
 - Je nach Datenverfügbarkeit kann der Hersteller die **Basic Methode** oder die **Mid-level Methode** wählen:
 - **Basic Methode** basiert auf konservativen Annahmen und kann zu höheren Ergebnissen führen als die **Mid-level Methode**, die mehr Informationen abfragt
 - Für die Berechnung der Umweltauswirkungen werden statische Daten genutzt, die zum Zeitpunkt 05. Juni 2025 erhoben worden sind
 - Die Daten stammen aus der ICE¹ Database 4.0 und aus den Vorgaben, die das Dokument „Embodied Carbon in building services: A calculation methodology (Jan 2021)“ macht

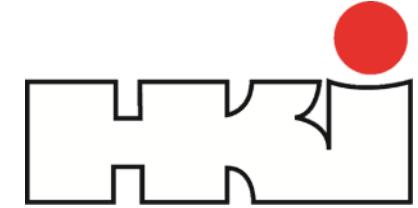
¹ ICE = Inventory of Carbon and Energy



Basic Methode

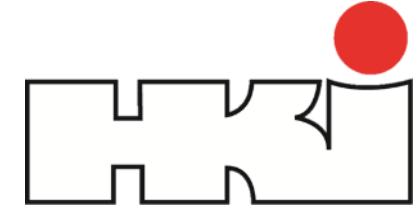
- Abfrage der Daten erfolgt über ein Excelblatt (Erfassungsbogen)
 - Allgemeine Informationen
 - Manufacturer (Name) • Name of the authorized person, who provided the data
 - Manufacturer (Address)
 - Gerätedetails:
 - Product name
 - Product weight (kg)
 - Product capacity (kW)
 - Product service life (Jahren)
 - Refrigerant use (if any) (dropdown)
 - Refrigerant charge (kg)
 - Materialzusammensetzung

- No refrigerant
- R290
- R448a
- R449a
- R452a
- R513a
- R600a
- Other refrigerant (average value)



Mid-level Methode

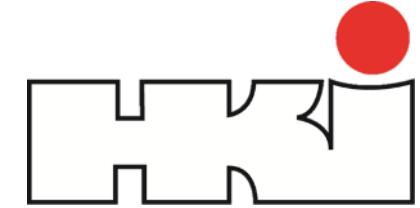
- Abfrage der Daten erfolgt über ein Excelblatt (Erfassungsbogen)
 - Allgemeine Informationen
 - Manufacturer (Name) • Name of the authorized person, who provided the data
 - Manufacturer (Address)
 - Gerätedetails:
 - Product name
 - Product weight (kg)
 - Product capacity (kW)
 - Electricity consumption per unit of product (kWh)
 - Product service life (Jahren)
 - Refrigerant use (if any) [dropdown]
 - Refrigerant charge (kg)
 - Location of factory carrying out final assembly [dropdown]
 - Transportation scenario for A4 (Transportation from production location to customer location) [dropdown]
 - Materialzusammensetzung



Mid-level Methode

- Abfrage der Daten erfolgt über ein Excelblatt (Erfassungsbogen)
 - Allgemeine Informationen
 - Manufacturer (Name) • Name of the authorized person, who provided the data
 - Manufacturer (Address)
 - Gerätedetails:
 - Product name
 - Product weight (kg)
 - Product capacity (kW)
 - Electricity consumption per unit of product (kWh)
 - Product service life (Jahren)
 - Refrigerant use (if any) [dropdown]
 - Refrigerant charge (kg)
 - Location of factory carrying out final assembly [dropdown]
 - Transportation scenario for A4 (Transportation from production location to customer location) [dropdown]
 - Materialzusammensetzung

- Africa
- Asia
- Australia
- Canada
- EU
- Middle East
- South America
- UK
- US



Mid-level Methode

- Abfrage der Daten erfolgt über ein Excelblatt (Erfassungsbogen)
 - Allgemeine Informationen
 - Manufacturer (Name) • Name of the authorized person, who provided the data
 - Manufacturer (Address)
 - Gerätedetails:
 - Product name
 - Product weight (kg)
 - Product capacity (kW)
 - Electricity consumption per unit of product (kWh)
 - Product service life (Jahren)
 - Refrigerant use (if any) [dropdown]
 - Refrigerant charge (kg)
 - Location of factory carrying out final assembly [dropdown]
 - Transportation scenario for A4 (Transportation from production location to customer location) [dropdown]
 - Materialzusammensetzung

- Locally
- Nationally
- European
- Globally

Materialzusammensetzung

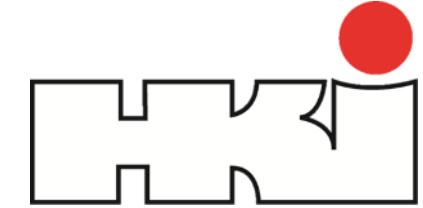
- Die Materialzusammensetzung ist sowohl bei der Basic Methode als auch bei der Mid-level Methode zu liefern

- Borosilicate glass
- Brass
- Cast iron
- Ceramic
- Copper
- Iron
- Elastomers
- Glass
- Glas ceramic
- Lithium

- Insulation materials (mineral)
- Electronic components (WEEE)
- Stainless steel
(Cr, other alloys negligible)
- Stainless steel
(Cr/Ni, other alloys negligible)
- Plastics (other)
- Polyamide (PA)
- Polycarbonate (PC)
- Polyethylene (PE)

- Polypropylene (PP)
- Polystyrene (PS)
- Polyurethane (PU)
- Polyvinyl chloride (PVC)
- Silicon
- Steel
- Wood
- Remaining materials
(considered as steel according to TM65)

Abfragebogen



Please read the following before filling out this Excel spreadsheet:

1. This excel spreadsheet is used to calculate the embodied carbon according to the TM65 method from CIBSE "Embodied carbon in building services: A calculation methodology (Jan 2021)".
2. According to TM65, the declared unit of the calculation refers to **one unit of product**. Packaging is **not included** in the calculation.
3. Either the "**Basic**" or "**Mid-level**" TM65 method can be chosen depending on the detail of available data: the "**Basic**" method requires only a material breakdown ($\geq 95\%$ of the product weight) and refrigerant information, while the "**Mid-level**" method additionally needs data on manufacturing energy use and transport and waste processing assumptions. The "**Basic**" method is based on more conservative assumptions and might lead to higher results.
4. The cell with a **yellow** background must be filled in. The cell with a **grey** background cannot be changed.
5. A separate query sheet must be completed for each appliance family. An appliance family also includes identical variants of the same appliance.
6. The completed query sheet must be returned to the HKI (anzmann@hki-online.de). Please also indicate, whether you require the report in the Version "Basic-Method", "Mid-level-Method" or both.



kiwa

Abfragebogen

Embodied Carbon Calculation

based on the "Basic" calculation method of TM65

Manufacturer (Name)	
Manufacturer (Address [Street and Nr.])	
Manufacturer (Address [Postcode City, Country])	
Name of the person making the request (First name and surname)	
Product Name	
Type of product	Commercial kitchen appliances
Product weight (kg)	
Product capacity (kW)	
Product service life (years)	
Refrigerant used (if any)	
Refrigerant charge (kg)	
Material Composition Note: Material breakdown for at least 95% of the product weight (excluding refrigerant charge) must be provided	
Material Composition	Weight of materials (kg)
Borosilicate glass	
Brass	
Cast iron	
Ceramic	
Copper	
Electronic components (WEEE)	
Elastomers	
Glass	
Glass ceramic	
Insulation materials (mineral)	
Iron	
Lithium	
Plastics (other)	
Polyamide (PA)	
Polycarbonate (PC)	
Polyethylen (PE)	
Polypropylene (PP)	
Polystyrene (PS)	
Polyurethane (PU)	
Polyvinyl chloride (PVC)	
Silicon	
Stainless steel (Cr, other alloys negligible)	
Stainless steel (Cr/Ni, other alloys negligible)	
Steel	
Wood	
Remaining materials (considered as steel according to TM65)	
Sum (kg)	0,00
Mass balance control	The mass balance is correct



Dropdownfield

Embodied Carbon Calculation

based on the "Basic" calculation method of TM65

Manufacturer (Name)	
Manufacturer (Address [Street and Nr.])	
Manufacturer (Address [Postcode City, Country])	
Name of the person making the request (First name and surname)	
Product name	
Type of product	Commercial Kitchen Appliances
Product weight (kg)	
Product capacity (kW)	
Product service life (years)	
Refrigerant used (if any)	
Refrigerant charge (kg)	
Electricity consumption per unit of product (kWh)	
Location of factory carrying out final assembly	
Transport scenario for A4 (Transport from production location to customer location)	
Material Composition Note: Material breakdown for at least 95% of the product weight (excluding refrigerant charge) must be provided	
Material Composition	Weight of materials (kg)
Borosilicate glass	
Brass	
Cast iron	
Ceramic	
Copper	
Electronic components (WEEE)	
Elastomers	
Glass	
Glass ceramic	
Insulation materials (mineral)	
Iron	
Lithium	
Plastics (other)	
Polyamide (PA)	
Polycarbonate (PC)	
Polyethylen (PE)	
Polypropylene (PP)	
Polystyrene (PS)	
Polyurethane (PU)	
Polyvinyl chloride (PVC)	
Silicon	
Stainless steel (Cr, other alloys negligible)	
Stainless steel (Cr/Ni, other alloys negligible)	
Steel	
Wood	
Remaining materials (considered as steel according to TM65)	
Sum (kg)	0,00
Mass balance control	The mass balance is correct

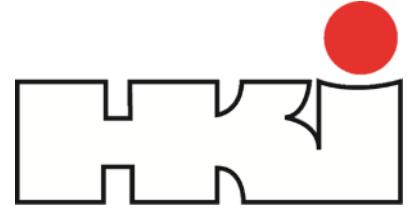


Dropdownfield

Dropdownfield

Dropdownfield

Beispielbericht



Report on the embodied carbon according to the TM65 method from CIBSE "Mid-level" calcuation method



Report Number

HKI-TM65-25-0000

Issue Date

09.10.2025

Details on the Manufacturer

Musterfirma GmbH
Musterstraße 1
12345 Musterstadt, Deutschland

Authorised to represent

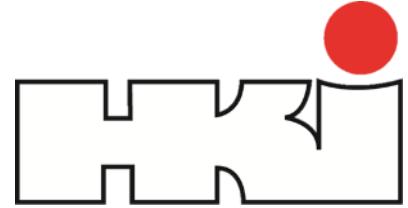
Max Mustermann

Appliance Details

General Information

Product Name:	Thermo 1000 (Fritteuse)	Electricity consumption per unit of product (kWh):	80
Type of Product:	Commercial kitchen appliances	Location of factory carrying out final assembly:	EU
Product weight (kg):	150	Transport scenario for A4 (Transport from the gate to the site):	European manufactured
Product capacity (kW):	20	Replacement of components (%):	10
Product service life (years):	10	Product complexity:	Category 2: Medium complexity
Refrigerant use (if any):	No refrigerant		
Refrigerant GWP (kg CO ₂ e/kg):	0		
Refrigerant charge (kg):	0		

Beispielbericht



Report on the embodied carbon according to the TM65 method from CIBSE
"Mid-level" calcuation method



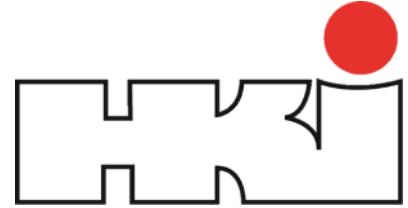
Material Compostion

Note: Material breakdown for at least 95% of the product weight (excluding refrigerant charge) must be provided

Material	Weight of Materials (kg)
Borosilicate glass	0,00
Brass	0,00
Cast iron	0,00
Ceramic	0,00
Copper	5,00
Electronic components (WEEE)	5,00
Elastomers	0,00
Glass	0,00
Glass ceramic	0,00
Insulaton materials (mineral)	10,00
Iron	0,00
Lithium	0,00
Plastics (other)	5,00

Material	Weight of Materials (kg)
Polyamide (PA)	0,00
Polycarbonate (PC)	0,00
Polyethylen (PE)	0,00
Polypropylene (PP)	0,00
Polystyrene (PS)	0,00
Polyurethane (PU)	0,00
Polyvinyl chloride (PVC)	0,00
Silicon	0,00
Stainless steel (Cr, other alloys negligible)	125,00
Stainless steel (Cr/Ni, other alloys negligible)	0,00
Steel	0,00
Wood	0,00
Remaining materials (considered as steel according to TM65)	0,00

Beispielbericht



Report on the embodied carbon according to the TM65 method from CIBSE "Mid-level" calculation method



Results for the Embodied Carbon according to the TM65 calculation method from CIBSE

Embodied Carbon according to the TM65 calculation method from CIBSE (kg CO ₂ e)	1405,95
--	---------

Embodied Carbon Results Breakdown (kg CO ₂ e)		Assumptions/Sources
A1: Material extraction	810,10	Material carbon coefficient based on TM65 Table 2.1 & IEC Database
A2: Transport	59,40	3000km by truck (TM65 Table 4.9)
A3: Manufacturing	54,40	Carbon factors for electricity based on TM65 Table 4.10
A4: Transport to Site	29,70	Transport scenarios in Europe based on TM65 Table 4.12
B1: Use	-
B3: Repair	98,32	10% materials replaced as part of repair (TM65 Chapter 4.2.2)
C1: Deconstruction	-
C2: Transport	1,98	100 km by truck (TM65 Table 4.7)
C3: Waste Processing	27,20	Carbon emissions associated with disassembly of the product based on TM65 Table 2
C4: Disposal	0,40	30% of product going to landfill (TM65 Table 4.14 and Table 4.15)

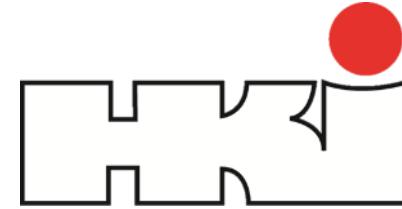
Embodied Carbon Results - without Refrigerant Leakage (kg CO ₂ e)		Assumptions/Sources
A1-C4 (excluding B1, C1)	1081,50	No scale-up factor
A1-C4 with Buffer Factor (excluding B1, C1)	1405,95	1,3 as buffer factor (TM65 Chapter 4.2.2)

Embodied Carbon Results - Refrigerant Leakage only (kg CO ₂ e)		Assumptions/Sources
B1: Refrigeration leakage during use	0,00	2% as refrigerant annual leakage rate (TM65 Table 4.4)
C1: Refrigerant leakage end of life	0,00	99% as refrigerant end of life recovery rate (TM65 Table 4.13)

The results provided, comply with the requirements of the CIBSE TM65 method and can therefore be used to communicate the embodied carbon in accordance with the TM65 calculation method. The calculation is based on the document 'Embodied carbon in building services: A calculation methodology (Jan 2021)'. Material carbon coefficient based on TM65 Table 2.1 (Jan. 2021) & ICE Database 4.0 (Dec. 2024)

The results are based on the data entered by the user. The input data is not checked. Kiwa and HKI accept no liability for the accuracy of the input data or for the interpretation and use of the results. This disclaimer does not apply to damage resulting from intentional or grossly negligent breaches of duty.

Bestätigung seitens Kiwa



- Bestätigung seitens Kiwa Ecobility Experts
 - Bereitgestellte Ergebnisse die via des Excel-Tools berechnet worden sind, entsprechen den der TM65-Methode
 - Ergebnisse können zur Kommunikation des „Embodied Carbon“ nach TM65 (CISBE) verwendet werden
- Wichtiger Hinweis:
 - Eine Überprüfung der Eingabedaten erfolgt nicht
 - Kiwa und HKI übernehmen keine Haftung für die Richtigkeit der Eingabedaten, sowie für die Interpretation und Nutzung der Ergebnisse

Kiwa GmbH, Ecobility Experts, Wallstraße 11-13, 13355 Berlin

HKI Industrieverband Haus-, Heiz- und Küchentechnik e.V.
Amelia-Mary-Earhart-Straße 12
60549 Frankfurt a.M.

Wolfsstraße 11-13
Haus 1, 3. OG, TH 1
13355 Berlin

+49 (0)30 46 77 61 52
de.nachhaltigkeit@kiwa.com
www.kiwa.com

Betreff: Excel-Tool „Kiwa_TM65_Excel_Tool_v1“
Ansprechpartner: Dr. Ronny Stadie, Niklas van Dijk
E-Mail & Telefon: Ronny.Stadie@kiwa.com & +49 163 5460979
Niklas.van.Dijk@kiwa.com & +49 151 42225921
Datum: 28.08.2025

Sehr geehrte Damen und Herren,

die Kiwa GmbH, Ecobility Experts hat das Excel-Tool zur Berechnung der TM65-Methode von CIBSE (The Chartered Institution of Building Services Engineers) entwickelt.

Die bereitgestellten Ergebnisse, die via des Excel-Tools „Kiwa_TM65_Excel_Tool_v1“, berechnet worden sind, entsprechen den Anforderungen der TM65-Methode von CIBSE und können daher zur Kommunikation des Embodied Carbon nach der TM65-Methode verwendet werden. Grundlage für die Berechnung sind „Embodied carbon in building services: A calculation methodology (Jan 2021)“ und „JCE Database 4.0 (Dec. 2024)“. Für die Berechnung der Umweltauswirkungen werden statische Daten genutzt, die zum Zeitpunkt 05.06.2025 erhoben worden sind.

Die Ergebnisse basieren auf den vom Nutzer eingegebenen Daten. Eine Prüfung der Eingabedaten erfolgt nicht. Kiwa und HKI übernehmen keine Haftung für die Richtigkeit der Eingabedaten sowie für die Interpretation und Nutzung der Ergebnisse. Dieser Haftungsausschluss gilt nicht für Säulen, die auf vorsätzliche oder grob fahrlässige Pflichtverletzungen zurückzuführen sind.

Mit freundlichen Grüßen

Kiwa GmbH, Ecobility Experts

Ronny Stadie
Digital signified | see <http://kiwa.de/digital-signature-for-more-details>

Niklas van Dijk
Digital signified | see <http://kiwa.de/digital-signature-for-more-details>

i. V. Ronny Stadie
Untitleiter

i. A. Niklas van Dijk
Teamleiter LCA/EPD General

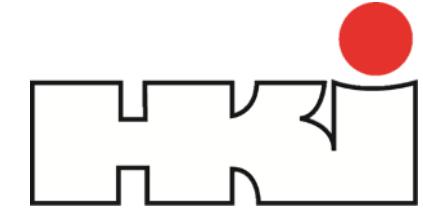
Creating trust
Driving progress

Form EL 220, R 4.1.0

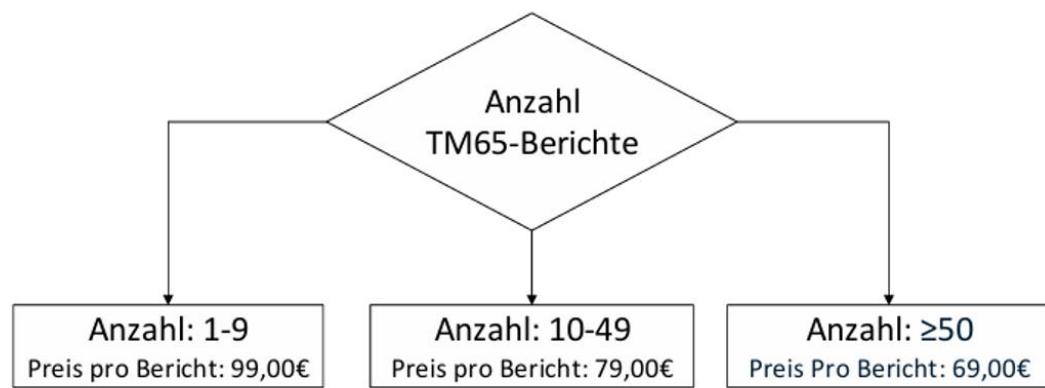
Hauptstelle der Geschäftsführer: Kiwa GmbH | Grüner Deich 1 | 20097 Hamburg
Geschäftsführer: Andreas Müller | Dr. Gero Stöckwasser
Amtsgericht Hamburg | HRB 130969 | S.I.Nr.: 4673003268

Seite 1 von 1

Kosten für die Dienstleistung



- Mitglieder des HKI-Verbandes können die Dienstleistung zu vergünstigten Konditionen in Anspruch nehmen
 - Für HKI-Mitglieder gilt die folgende Preisaufstellung



- HKI-Info zur neuen Dienstleistung
 - Dort sind nochmals alle relevanten Informationen aufbereitet
 - Im Mitglieder Bereich Verfügbar: [HKI-Info GKÜ 061](#)

The document header includes the HKI logo, address (Amelia-Mary-Earhart-Straße 12, 60549 Frankfurt am Main), phone (+49 (0) 69 25 62 68-0), email (info@hki-online.de), and website (www.hki-online.de). It is dated July 2025.

HKI-INFO

Informationen zum HKI-Berechnungstool zur Erstellung eines Berichtes für den „Embodied Carbon“ nach der TM65-Berechnungsmethode von CIBSE

kiwa Report on the embodied carbon according to the TM65 method from CIBSE "Mid-level" calculation method

Der „Embodied“ Footprint nach der TM65-Berechnungsmethode von CIBSE für Großküchengeräte

Vom britischen Markt ausgehend wird zunehmend die Bereitstellung von Informationen bzgl. der Nachhaltigkeit von Großküchengeräten durch Planungsunternehmen verlangt. Konkret wird hier der CO₂-Fußabdruck von Großküchengeräten gefordert, der in Form des „Embodied Carbon“ bereitgestellt werden soll.

Grundlage hierfür ist die Berechnungsmethode TM65 nach CIBSE¹, welche sich auf das Dokument „Embodied carbon in building services: A calculation methodology (Jan 2021)“ stützt. Weitere Informationen finden Sie unter dem folgenden Link: [Embodyed carbon in building services: a calculation methodology \(TM65\) | CIBSE](#)

Die Berechnungsmethode richtet sich vorwiegend an Produkte, die mit der Gebäudetechnik zusammenhängen. Sie ist allerdings für die Produkte der Großküchenindustrie nicht perfekt geeignet, da die Nutzungssphase der Geräte nur eine untergeordnete Rolle spielt. Der betriebsstoff wird hierbei nicht berücksichtigt.

Trotzdem gibt es diese Anforderungen auf dem britischen Markt. HKI-seitig hat man daher zusammen mit dem Dienstleister kiwa eine einfache, pragmatische und kostengünstige Lösung in Form eines Excel-Tools entwickelt. Mit dieser Lösung können Hersteller die geforderten Informationen zum „Embodied Carbon“ zu ihren Geräten bereitstellen.

Wie erfolgt die Umsetzung?

Die Umsetzung erfolgt über ein Berechnungstool, das den „Embodied Carbon“ eines Großküchengerätes gemäß der TM65-Methode nach CIBSE ermittelt.

Die Verpackung ist in der Berechnung nicht enthalten und wird nach TM65 auch nicht gefordert.

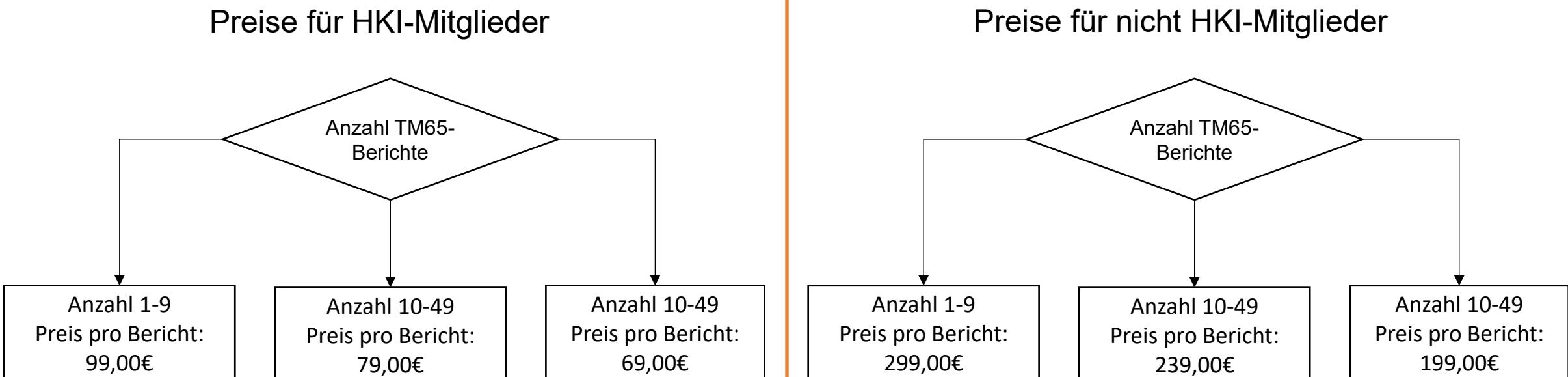
Je nach Datenverfügbarkeit beim Hersteller kann entweder die „Basic“ oder die „Mid-level“ TM65-Berechnungsmethode gewählt werden.

¹ CIBSE= Chartered Institution of Building Services Engineers

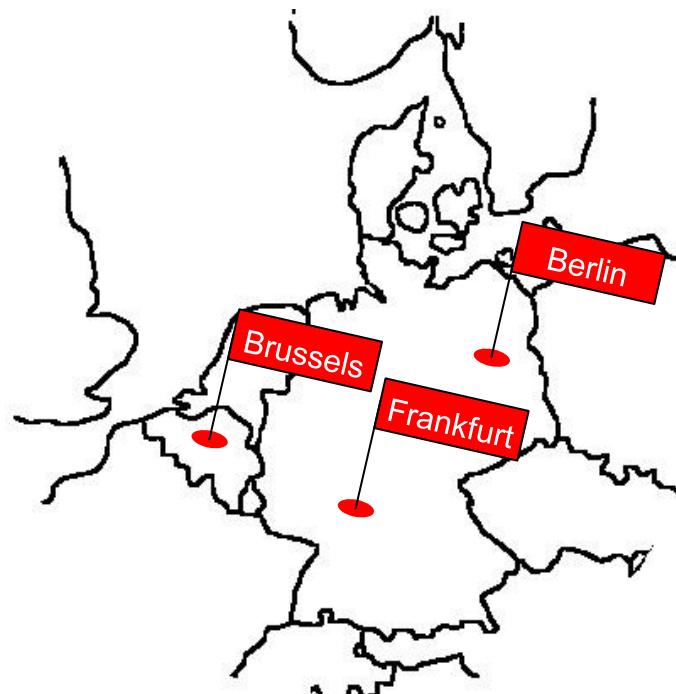
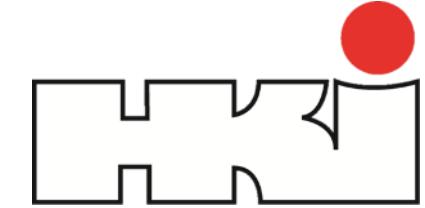
Seite 1/6
Eine Brancheninformation des HKI Industrieverbandes e.V. • Amelia-Mary-Earhart-Straße 12
60549 Frankfurt a.M. • Tel.: 069/2562680 • www.hki-online.de • info@hki-online.de

Kosten für die Dienstleistung

- HKI-Mitglieder können die Dienstleistung zu vergünstigten Konditionen in Anspruch nehmen



Im Interesse der Industrie seit 1949



Industrieverband Haus-, Heiz- und
Küchentechnik e.V.

Fabian Anzmann

Amelia-Mary-Earhart-Straße 12
D-60549 Frankfurt a.M.

☎ +49 (0) 173 369 1475

✉ anzmann@hki-online.de