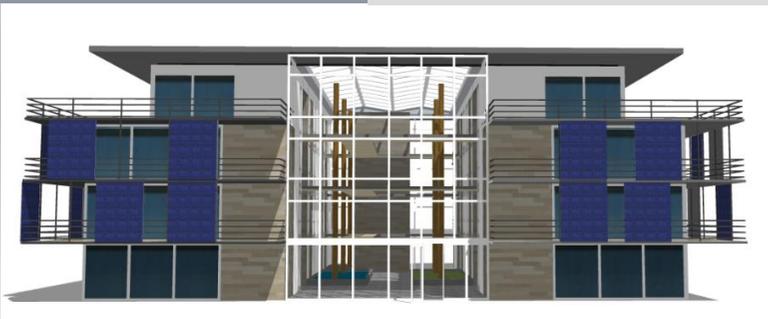
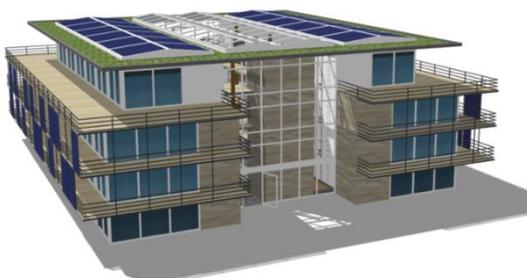
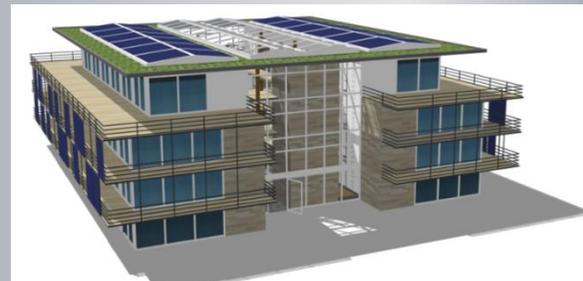
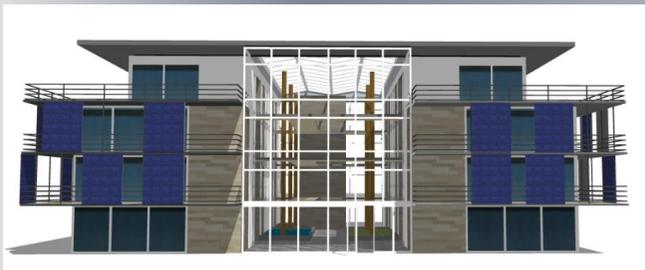




**Projektvorstellung in der Auswahlkommission
„100 Klimaschutzsiedlungen in NRW“
(am 03.12.2015)**



1. Kurze Selbstdarstellung der Kommune
2. Lage der geplanten Siedlung im Stadtgebiet mit Hinweisen zur Infrastruktur
3. Projektbeteiligte
4. Städtebauliche Planung
5. Architektur
6. Energieversorgung/Haustechnik
7. Kosten
8. Sachstand



Kurze Selbstdarstellung der Kommune

IHT AG

Institut Haus und Technologie Aktiengesellschaft
D-59590 Geseke | Karl-Goerdeler Straße 91 | p +49(0)2942-3449
info@iht-ag.com | www.IHT-AG.com



Rd. 45 000
Einwohner

IBA Emscher Park Wohnpark Monopol



Technologie- und Gründerzentrum



SportCentrum Kaiserau



Lage der geplanten Siedlung

Luftbild mit Zeichnung Grundstück

IHT AG

Institut Haus und Technologie Aktiengesellschaft
D-59590 Geseke | Karl-Goerdeler Straße 91 | p +49(0)2942-3449
info@iht-ag.com | www.IHT-AG.com

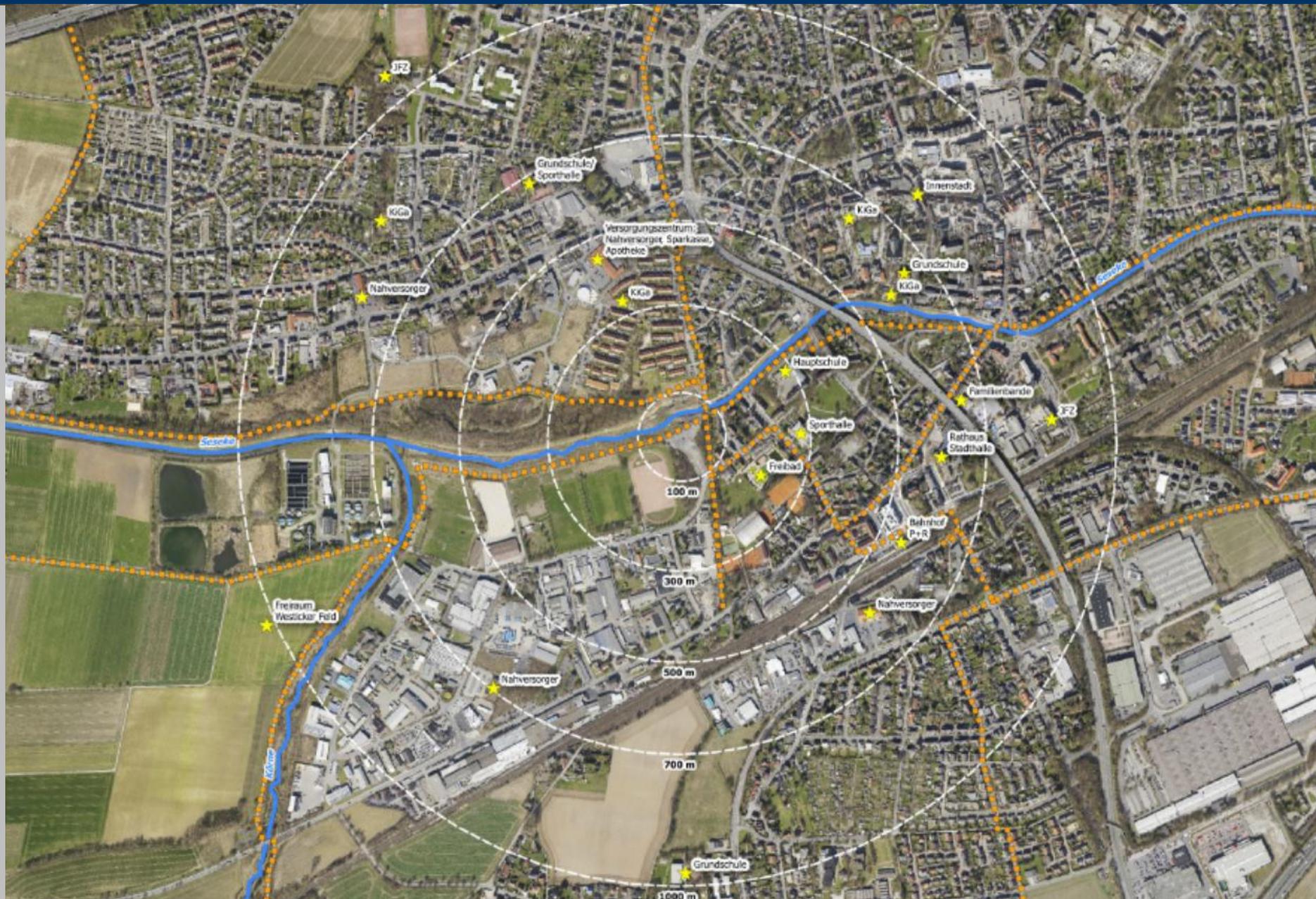


Die Karten des Kreises Unna sind nur zur innerdienstlichen Verwendung in öffentlichen Verwaltungen bzw. zum privaten Gebrauch bestimmt.
Inhalte und Nutzungsbedingungen der Karten Dritter obliegen dem entsprechendem Urheber.
Irrtümer und alle Rechte vorbehalten.

Fläche / Umfang: 2283 m² / 195 m
Datum: 17.11.2015
Maßstab: 1 : 2.500



Lage der geplanten Siedlung im Stadtgebiet mit Hinweisen zu Infrastruktur



Lage der geplanten Siedlung im Stadtgebiet mit Hinweisen zu Infrastruktur

Lage:

- Bevorzugte Lage an der Seseke
- Rad-/Fußwege direkt vor der Haustür

Innerhalb eines Radius von ca. 500 m:

- Kita
- Grundschule
- Bahnhof
- Einkaufsmöglichkeiten

Innerhalb eines Radius von ca. 1000m:

- weitere Schulen
- Innenstadt
- Krankenhaus



IHT AG

Institut Haus & Technologie Aktiengesellschaft

Prof. Dr. rer. nat. Karl-Heinz Müller

Prof. Dr. Karl-Heinz Müller | Fachbereich Elektrische Energietechnik

| | | |
|---|--|--|
| KONTAKTDATEN 02921 378 455 mueller.karl-heinz @ fh-svfv.de Link | HAUSANSCHRIFT Lübecker Ring 2 59494 Soest Raum: 04.112 | POSTANSCHRIFT Postfach 1465 59474 Soest |
|---|--|--|



Alexander Schaaf, M.Sc.

Wissenschaftlicher Mitarbeiter

Alexander Schaaf | Fachbereich Maschinenbau - Automatisierungstechnik

| | | |
|--|--------------------------------------|----------------------|
| KONTAKTDATEN 3529 schaaf.alexander @ fh-svfv.de Link | HAUSANSCHRIFT Raum: 17.119 | POSTANSCHRIFT |
|--|--------------------------------------|----------------------|



Projektbeteiligte

Wohnungsbaugesellschaft (Bauherr und Investor)

IHT AG

Institut Haus und Technologie Aktiengesellschaft
D-59590 Geseke | Karl-Goerdeler Straße 91 | p +49(0)2942-3449
info@iht-ag.com | www.IHT-AG.com

| | |
|-------------|-------|
| Bergkamen | 398 |
| Bönen | 253 |
| Fröndenberg | 129 |
| Hamm | 283 |
| Holzwickede | 184 |
| Kamen | 359 |
| Selm | 56 |
| Unna | 1.179 |
| | |
| | 2.841 |



Mehrgenerationenwohnen



Barrierefrei/-arme
Maßnahmen



- Nettomiete: Ø 4,69 €/qm
- 1.405 Wohnungen öffentlich-gefördert
- In 36% der Wohnungen leben Menschen > 60 Jahre alt



Betreutes
Wohnen

IHT AG

Institut Haus & Technologie Aktiengesellschaft

UNTERNEHMENSPROFIL

PROJEKTENTWICKLUNG

ENTWURF/PLANUNG

ENERGIEBERATUNG

GUTACHTEN

KONTAKT



Architektur- und Entwurfsplanung

Die Entwurfsplanung wird von Architekten, Ingenieuren und Fachplanern durchgeführt. Ziel ist ein stimmiges und realisierbares Planungskonzept, das alle projektspezifischen Problemstellungen berücksichtigt. Die IHT AG begleitet Sie von der Idee bis zur Realisierung Ihres Vorhabens. Dabei ist es unwesentlich ob Sie neu bauen oder umbauen möchten. Wir beraten und begleiten Sie in allen Leistungsphasen!

Sie und Ihre Lebenssituation ist für eine nachhaltige Entwurfsplanung entscheidend, wonach wir mehr als bestrebt sind auf Ihre Bedürfnisse angepasst zu arbeiten. Wir stehen ein für qualitativ hochwertige Planungskonzepte, die neben den wirtschaftlichen Rahmenbedingungen ebenso einen Fokus auf Ökologie und Energieeffizienz setzen. Für jedes Thema im Bereich Architektur haben Sie mit der IHT AG einen kompetenten Partner, der ausschließlich in Ihren Interessen stellvertretend mit Behörden und Fachfirmen agiert.

Projektbeteiligte

Wissenschaftliche Begleitung (Konzept zur Verbrauchsdatenerfassung)

IHT AG

Institut Haus und Technologie Aktiengesellschaft
D-59590 Geseke | Karl-Goerdeler Straße 91 | p +49(0)2942-3449
info@iht-ag.com | www.IHT-AG.com

Prof. Dr. rer. nat. Karl-Heinz Müller

Prof. Dr. Karl-Heinz Müller | Fachbereich Elektrische Energietechnik

KONTAKTDATEN

02921 378 455

mueller.karl-heinz@fh-swf.de

[Link](#)

HAUSANSCHRIFT

Lübecker Ring 2

59494 Soest

Raum: 04.112

POSTANSCHRIFT

Postfach 1465

59474 Soest





- Das Objekt besteht aus zwei Gebäudehälften (3 Geschosse + 1 Staffelgeschoß), die durch einen Glaskörper (Klimahülle) verbunden sind
- rd. 2000 qm Grundstück
- 30 barrierefreie Wohnungen mit jeweils rd. 61 qm Wohnfläche
- Durch intelligente Energieumwandlung wird soviel Energie zur Verfügung gestellt, dass das Haus **100 % energieautark** ist
- Es fallen niemals mehr Kosten für Strom, Heizung und Kühlung an
- In der Tiefgarage werden als Carsharing-Modell Elektromobile mit Wasserstoff versorgt



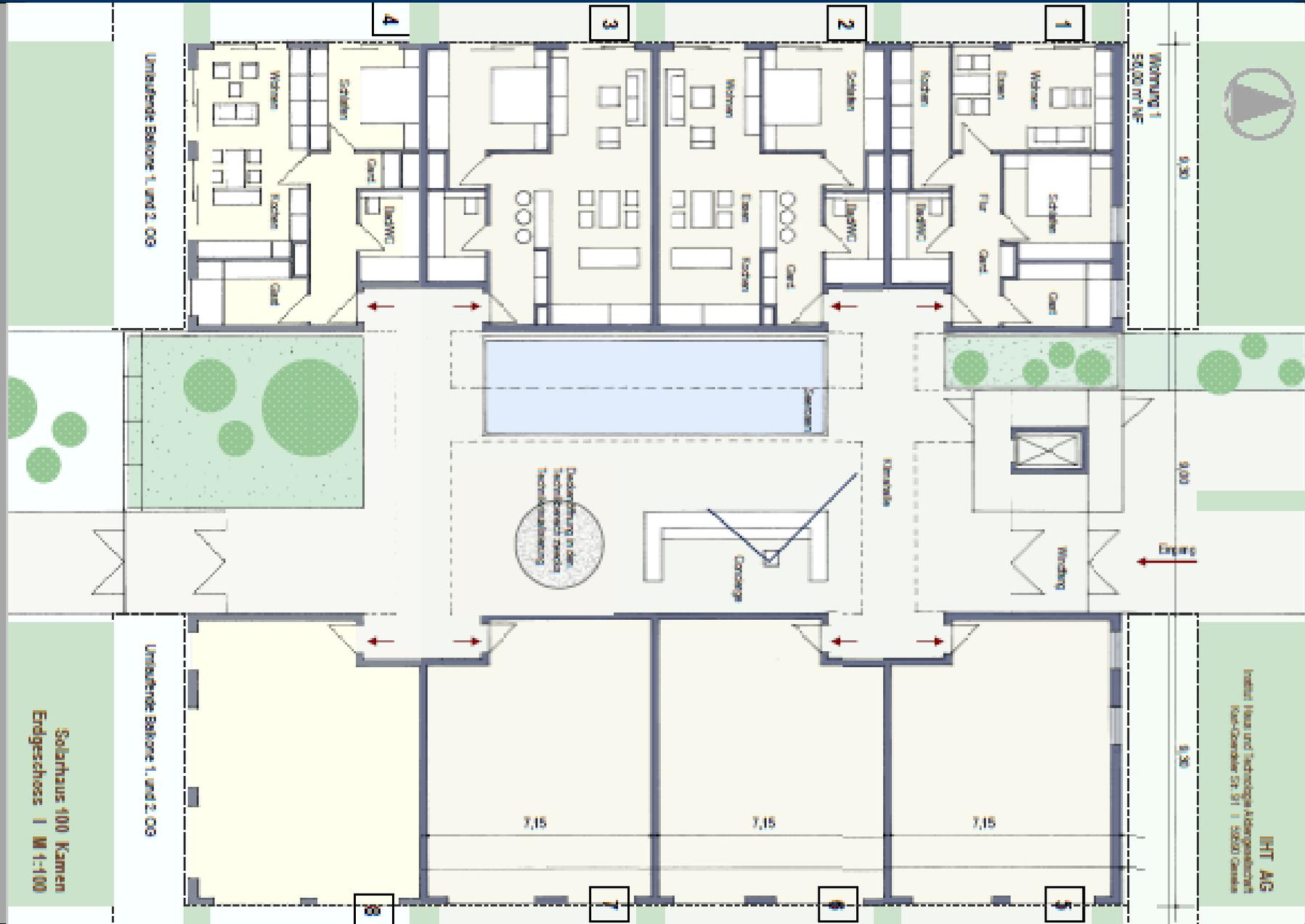




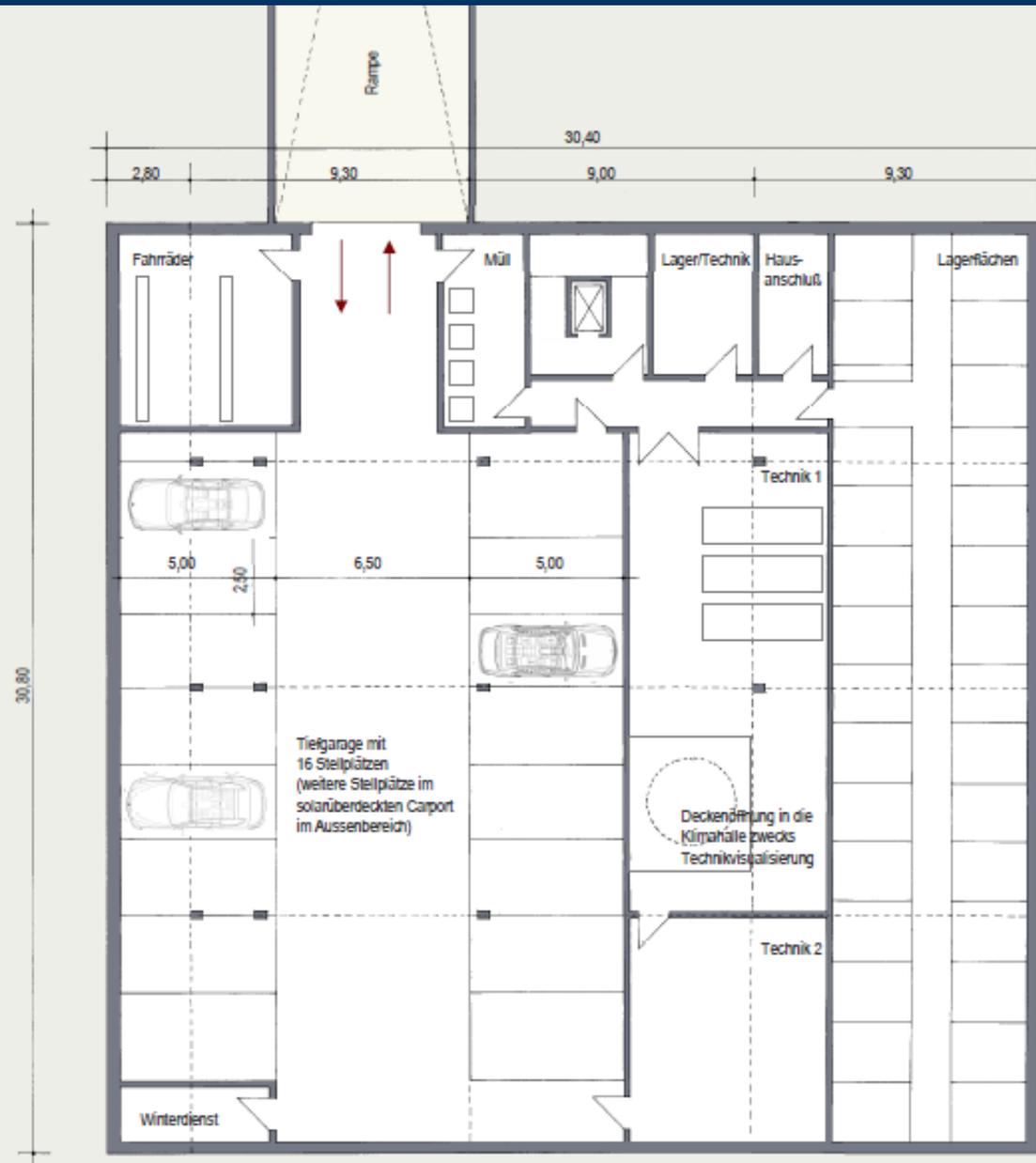












IHT AG
Institut Haus und Technologie Aktiengesellschaft
Karl-Goerdeler Str. 91 | 59590 Geseke

Passivhaus-Nachweis



| | | | |
|-------------------|----------------------------------|---|------|
| Objekt: | Solarhaus 100 | | |
| Straße: | Ufer der Seseke / Eilaterweg | | |
| PLZ/Ort: | 59172 | Kamen | |
| Provinz/Land: | NRW | DE-Deutschland | |
| Objekt-Typ: | Mehrfamilienhaus | | |
| Klimat Datensatz: | DE0017a-Essen | | |
| Klimazone: | 3: Kühl-gemäßigt | Standorthöhe: | 67 m |
| Bauherrschaft: | UKBS | | |
| Straße: | Friedrich-Ebert-Str. 32 | | |
| PLZ/Ort: | 59425 | Unna | |
| Provinz/Land: | NRW | DE-Deutschland | |
| Haustechnik: | Institut Haus und Technologie AG | | |
| Straße: | Karl-Goerdeler Str. 91 | | |
| PLZ/Ort: | 59590 | Geseke | |
| Provinz/Land: | NRW | DE-Deutschland | |
| Zertifizierung: | | | |
| Straße: | | | |
| PLZ/Ort: | | | |
| Provinz/Land: | | | |
| Baujahr: | 2016 | Innentemperatur Winter [°C]: | 20,0 |
| Zahl WE: | 15 | Innentemp. Sommer [°C]: | 25,0 |
| | | Interne Wärmequellen (IWQ) Heizfall [W/m²]: | 2,9 |
| | | IWQ Kühlfall [W/m²]: | 2,9 |

| | | | |
|------------------|----------------------------------|----------------|--|
| Architektur: | Institut Haus und Technologie AG | | |
| Straße: | Karl-Goerdeler Str. 91 | | |
| PLZ/Ort: | 59590 | Geseke | |
| Provinz/Land: | NRW | DE-Deutschland | |
| Energieberatung: | IHT AG | | |
| Straße: | Karl-Goerdeler Str. 91 | | |
| PLZ/Ort: | 59590 | Geseke | |
| Provinz/Land: | NRW | DE-Deutschland | |

| | |
|--------------------------------|---------------|
| Berechnung Strombedarf / inter | |
| Gebäudeart: | 1-Wohngebäude |
| Interne Wärmequellen | |
| Nutzung: | 10-Wohnen |
| Werte: | 2-Standard |
| Personenzahl | |

CO₂-Berechnung nach Planungsleitfaden (S. 28-30):

Bitte füllen Sie alle grau hinterlegten Felder aus!

Projekt: Solarhaus 100 in Kamen

| | | | | | | |
|---|--|------|---|---|------------------------------------|---|
| | 1740 kWh/a | - | 632 kWh/a | x | 0,575 kg/kWh | |
| | Gesamtwärmebedarf für Heizung (nach PHPP oder LEG) | | Heizwärme solar bereitgestellt mit aktiven Systemen (Kollektoren) | | CO ₂ -Faktor Brennstoff | |
| | | 4,52 | | | | |
| | Jahresnutzungsgrad des Heizungsystems | | | | | |
| + | 16195 kWh/a | - | 9919 kWh/a | x | 0,575 kg/kWh | |
| | Gesamtwärmebedarf für Warmwasser | | Warmwasser solar bereitgestellt | | CO ₂ -Faktor Brennstoff | |
| | | 1,96 | | | | |
| | Jahresnutzungsgrad des Heizungsystems | | | | | |
| + | 5329 kWh/a | - | 33000 kWh/a | x | 0,575 kg/kWh | 756 m ² |
| | Energiebedarf für Hilfsenergie (Pumpen, Lüftung) | | Stromerzeugung in dem Objekt | | CO ₂ -Faktor Strom | Summe der beheizten Fläche (Energiebezugsfläche nach PHPP) |
| | | | | | | |
| = | -18,4242066 | | | | | |
| | kg/m ² a | | | | | |
| | CO ₂ -Wert | | | | | |

Anmerkungen:

Das Haus erzeugt im Jahr bilanziell mehr Endenergie als nachgefragt wird. Durch ein spezifisches Stromspeicherkonzept, soll auch der Haushaltsstrom ganzjährig gedeckt werden. Angestrebt ist eine tatsächliche Autarkie an jedem Tag innerhalb eines Jahres.

Konzept zur Verbrauchsdatenerfassung



Verbrauchsmessdatenerfassung

Zugeschnitten für die Gebäudetechnik

1. Einleitung

Für die Erfassung von Daten zum Energieverbrauch kommen zunehmend elektronische Zähler zum Einsatz. Elektronische Zähler gibt es für die Erfassung von Strom, Gas- und Wasserverbrauch sowie Wärmemengenverbrauch.

Das hier ausgewiesene Konzept beschränkt sich auf die Messdatenerfassung von Energieverbräuchen in Gebäuden, welches durch Einsatz eines BUS¹ – Systems bei Bedarf erweitert werden kann.

Davon ausgehend, das ein Gebäudeautomationssystem in den Gebäuden vorgesehen ist, werden zwei übliche Datenübertragungssysteme genannt, die problemlos durch andere Bus-Systeme ersetzt werden können. Für den Ersatz oder der Erweiterung solcher Datenübertragungssysteme gibt es Bus – Konverter auch Bus-Adapter genannt. Zum Beispiel Werte von einem M-Bus (auch Feldbus) auf einen BACnet² Bus übertragen. Zu beachten ist hier, das ein Bussystem Informationen wie Messwerte übertragen kann als auch Steuerbefehle, z.B. zum Einstellen von Thermostaten oder zum dimmen von Licht.

Zum Einsatz können unterschiedliche Messsysteme von verschiedenen Herstellern kommen. Die aufgeführten Beispiele sind somit nur zur Veranschaulichung dieses Konzeptes.

2. Konzept zur Messdatenerfassung

2.1 Energieverbrauch Gebäude / Gebäudekomplex

Für Gebäude werden Hausanschlüsse vorgesehen die mit elektronischen Energiezählern ausgerüstet sind für den Wärme- und Stromverbrauch des gesamten Hauses. Zudem sind elektronische Zähler einzusetzen, die den Wasser und Gasverbrauch erfassen.

In einer einfachen Variante (Bild unten zeigt eine Skizze zur Variante 1) werden nur die Zählerstände an das Bussystem (M-Bus³ = FeldBus) übergeben und in einem Zentralen

¹ Ein Bus ist ein System zur Datenübertragung zwischen mehreren Teilnehmern über einen gemeinsamen Übertragungsweg, bei dem die Teilnehmer nicht an der Datenübertragung zwischen anderen Teilnehmern beteiligt sind

² BACnet (Building Automation and Control Networks) ist ein Netzwerkprotokoll für die Gebäudeautomation.

³ M-Bus kurz für Meter-Bus. Der Feldbus zudem auch M-Bus gehört ist ein Bussystem, das in einer Anlage Feldgeräte wie Messfühler (Sensoren) und Stellglieder (Aktoren) zwecks Kommunikation mit einem Automatisierungsgerät verbindet. Wenn mehrere Kommunikationsteilnehmer ihre Nachrichten über



Datenerfassungssystem gespeichert bzw. angezeigt. Die Werte werden hier kumuliert⁴ gesammelt, wie es üblich ist z.B. bei Strom- und Gaszählern. Übertragen wird nur der Verbrauch in kWh zum Tag der Ablesung. (Bem.: Der aktuelle Verbrauch ergibt sich dann aus der Differenz zum Stichtag)

Bei diesem Messverfahren werden auch keine großen Datenmengen gesammelt. Zur Erfassung reichen somit schon einfache SPS⁵ – Steuerungen, welche die Messergebnisse in einer einfachen Textdatei speichern.

Kosten

| | in T€ | in T€ |
|---------------------------------|-------|--------------|
| Grundstückskosten | | |
| ca. 2.000 qm (RW 150,00 €/qm) | 300 | |
| Nebenkosten | 25 | 325 |
| Gebäudekosten | | |
| Gebäude | 3.970 | |
| Tiefgarage | 580 | 4.550 |
| Kosten der Technik | | |
| PV/Solarthermie | 260 | |
| H2/Elektrolyse/Brennstoffzellen | 1.700 | 1.960 |
| Außenanlagen | | 165 |
| | | <u>7.000</u> |

- Voraussichtliche Miete: 10,00 €/qm

- **Baubeginn: Sommer 2016**
- **Fertigstellung: Herbst 2017**
- **Werbemaßnahmen:**
 - **Pressekonferenzen (erste PK 03. Dezember 2015)**
 - **Internetauftritt**
 - **Einrichtung eines Dokumentationszentrums**
 - **Printmedien**
 - **Kunst am Bau (Eyecatcher)**

