

# TAKE THE BEST

Jahrzehntelange Qualität aus Österreich!

[www.sihga.com](http://www.sihga.com)

## SIHGA Monitorix<sup>®</sup>

Systemlösung Feuchtemonitoring

powered by **tagtron**  
gmbh

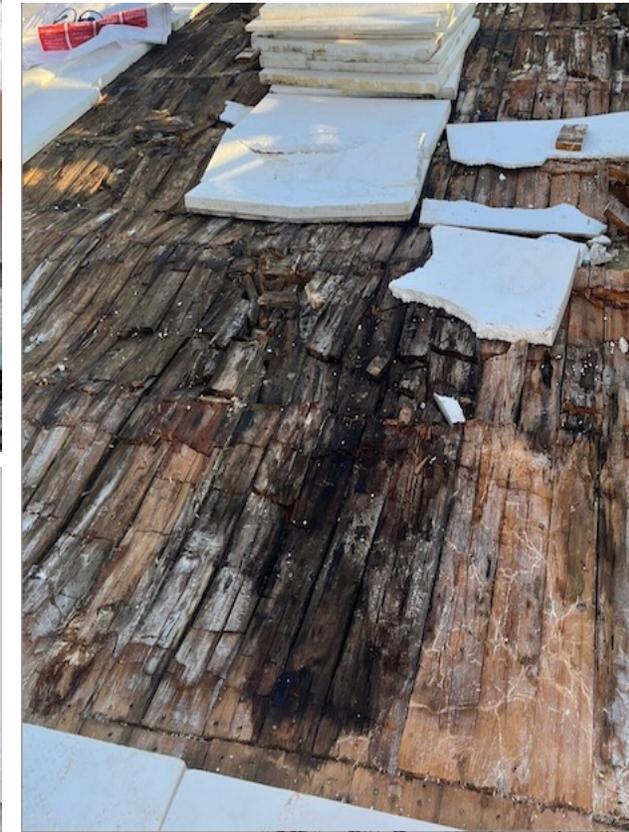
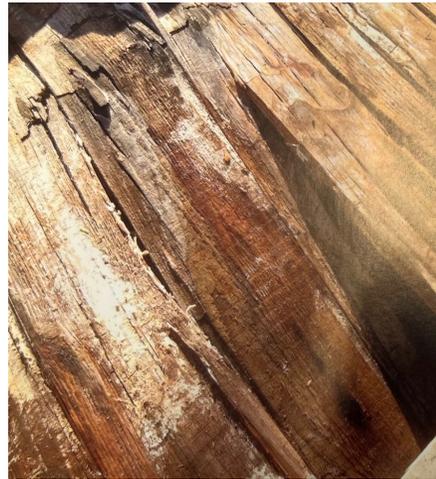
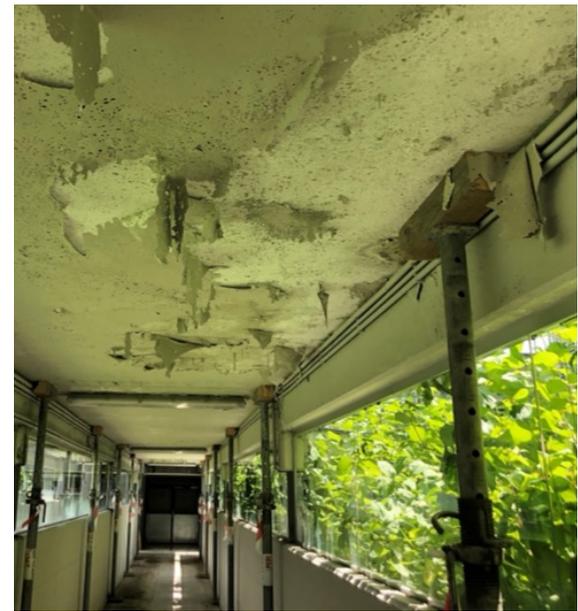


**KLIMANEUTRALES  
UNTERNEHMEN**

certified by Fokus Zukunft

Klimaneutral durch Kompensation  
mit Klimaschutzzertifikaten

# Warum Feuchtemonitoring?



# Warum Feuchtemonitoring?



## Fakten:

- 4,5 Milliarden € Leitungswasserschäden pro Jahr in Deutschland<sup>1</sup>
- 600 Millionen € Leitungswasserschäden pro Jahr in Österreich<sup>2</sup>
- Größtes Baurisiko ist 45% Ausführungsfehler und 25% Bauleitungsfehler<sup>3</sup>
- Alle 30 Sekunden platzt ein Rohr/löst sich eine Dichtung in Deutschland<sup>4</sup>
- Leitungswasserschäden sind Hauptkostentreiber in Gebäudeversicherung<sup>5</sup>
- 38% der Wasserschäden sind auf eine fehlerhafte Ausführung zurückzuführen<sup>6</sup>
- Je jünger ein Haus, desto teurer der Schaden<sup>7</sup>
- Die Wahrscheinlichkeit eines 2. Wasserschadens nach einem ersten beträgt 60%<sup>8</sup>
- Durchschnittlicher Wasserschaden in Deutschland beträgt 20.000 €<sup>9</sup>

1 Quelle: Gesamtverband der deutschen Versicherer: <https://www.gdv.de/resource/blob/85592/28bec9dcf795772a30cbf683c6712f4f/schadenverhuetung-in-der-sachversicherung-2021-2022-data.pdf>

2 Quelle: Versicherungsverband Österreich: [https://www.infothek-vvo.at/wp-content/uploads/2023/05/VVO\\_Jahresbericht2022\\_Datenteil\\_Mai2023.pdf](https://www.infothek-vvo.at/wp-content/uploads/2023/05/VVO_Jahresbericht2022_Datenteil_Mai2023.pdf)

3 Quelle: Institut für Bauforschung und Bauherren-Schutzbund: <https://www.bsb-ev.de/politik-presse/analysen-studien>

4 Quelle: Gesamtverband der deutschen Versicherer: <https://www.gdv.de/gdv/unter-druck-39356>

5 Quelle: Koppelhuber<sup>2</sup> und Partner: Übersicht Schadenaufwand in Wohngebäuden nach Gefahren

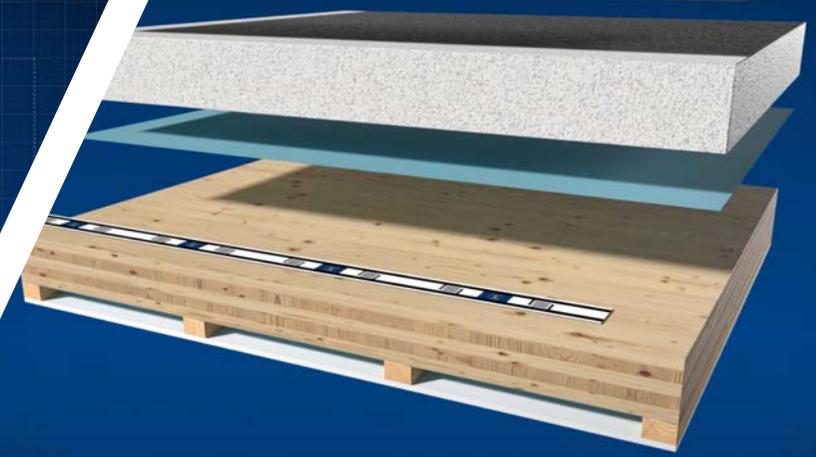
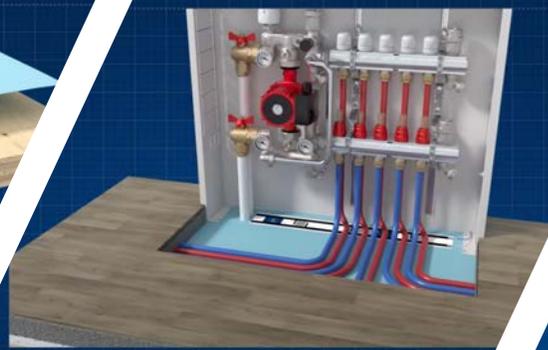
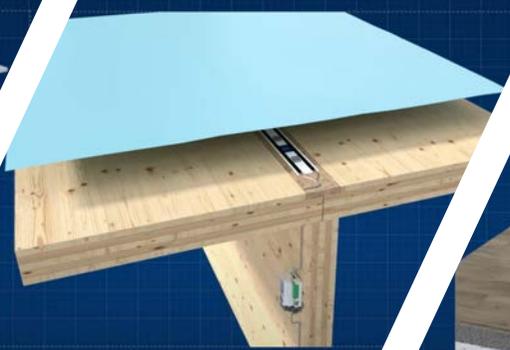
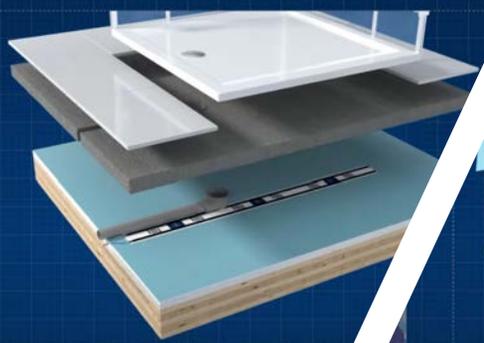
6 Quelle: Institut für Schadenverhütung und Schadenforschung der öffentlichen Versicherer: <https://www.ifs-ev.org/schadenverhuetung/ursachenstatistiken/ursachenstatistik-leitungswasserschaeden-2021/>

7 Quelle: Gesamtverband der deutschen Versicherer: <https://www.gdv.de/resource/blob/85592/28bec9dcf795772a30cbf683c6712f4f/schadenverhuetung-in-der-sachversicherung-2021-2022-data.pdf>

8 Quelle: Fachagentur Holz: Übersicht Schadensstatistik

9 Quelle: Allianz Versicherung: <https://www.agcs.allianz.com/news-and-insights/news/leitungswasserschaeden.html>





Anwendungs-  
-gebiete

# Animationsvideo auf Youtube: SIHGA Feuchtemonitoring



[https://www.youtube.com/watch?v=wonN8XLXI0g&ab\\_channel=SIHGA-TAKETHEBEST](https://www.youtube.com/watch?v=wonN8XLXI0g&ab_channel=SIHGA-TAKETHEBEST)



# Hardware: Überblick

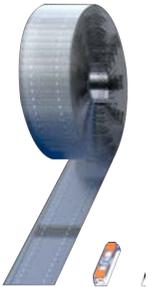


# Hardware: Sensoren



## Guard

- Primär Holzkonstruktionen monitoren
- Misst Feuchtigkeit (in Feuchteinheiten)
- Details: Aus Cellulose und kann dadurch Holzeigenschaften nachbilden



## Wet

- Primär Nicht-Holzbauteile monitoren
- Misst Feuchtigkeit (in Feuchteinheiten)
- Details: Aus Kunststoffgewebe (optimal bei schweren Schüttungen)

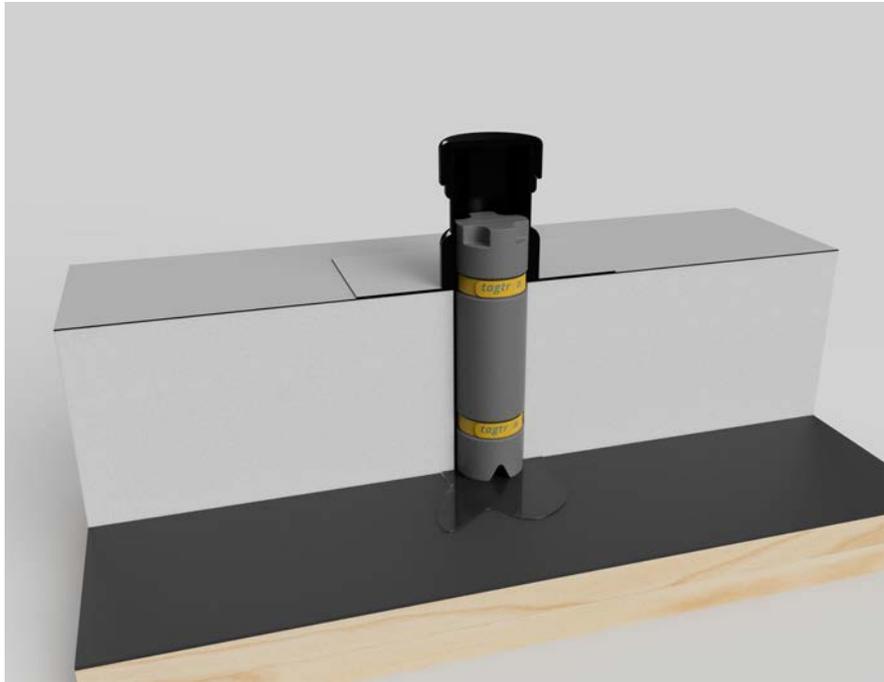


## Core

- Neuralgische Punkte monitoren (Auflager, Einspannung, tragende Konstruktion, ...)
- Misst Holzkernfeuchte (in Materialfeuchtigkeit), relative Luftfeuchtigkeit & Temperatur
- Details: Nachrüstbar

**-> Empfehlung durch SIHGA Holzbauingenieure / Bauingenieure in kostenloser Planung**





## Roof IOT

### Alleinstellungsmerkmale:

- Wasserstandsanzeige
- Materialfeuchtigkeit vom Dämmstoff (EPS) in % um Aussage treffen zu können, ob Dach "abgesoffen" ist oder nicht
- Software (nahtlose Integration in Monitorix Cockpit)

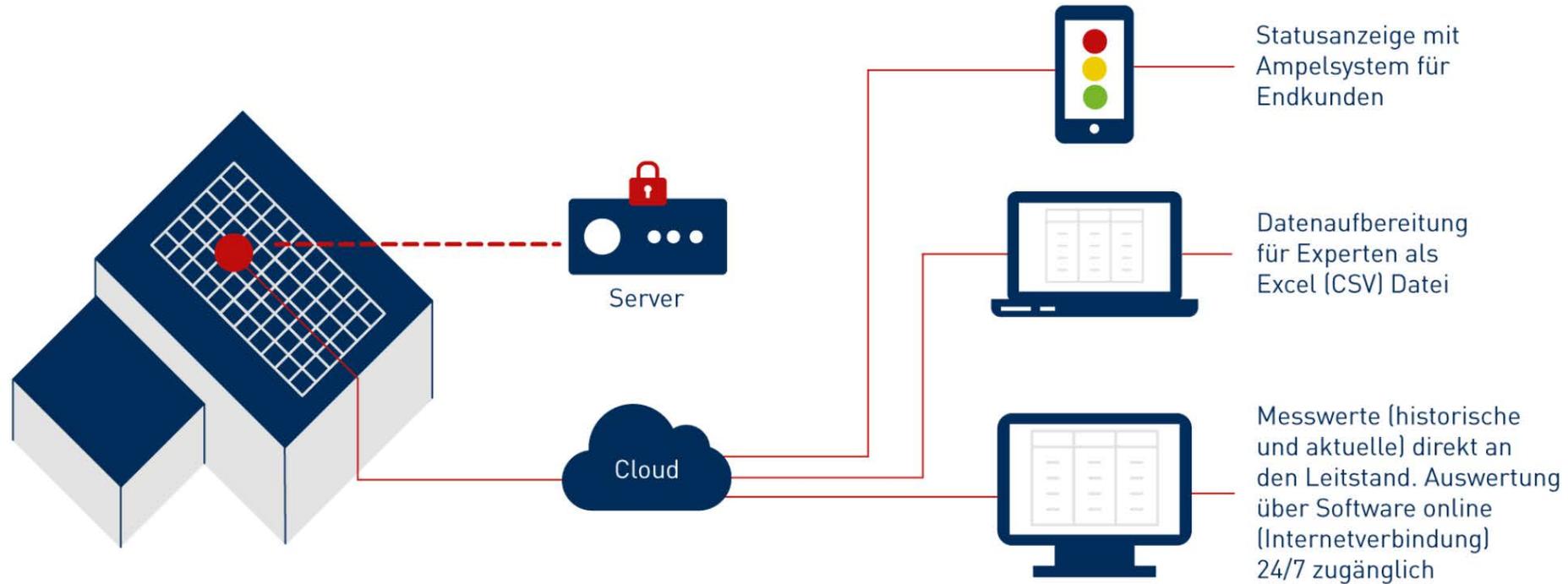
### Anwendung:

- Einsatzbereich FLACHDACH
- Für Bestand oder Neubau
- Batteriebetrieben (ohne Kabelanschluss) und eigene SIM Karte
- Montage über Standardwartungsstutzen

### Misst:

- relative Luftfeuchtigkeit & Temperatur
- Materialfeuchtigkeit der Dämmung
- Wasserstand auf der Dampfsperre

# Funktionsweise



**1** Permanente, flächendeckende Datenerhebung

**2** Datenübermittlung in Echtzeit an Server

**3** Automatische Datenaufbereitung



# Software - Objektübersicht



Objekt-Übersicht		Suche nach Objekten...
●	<b>Verkehrszeichenbrücke</b> Adresse: Autobahn	2022. Nov. 07, 17:01
●	<b>Mehrfamilienhaus Bauträger</b> Adresse: Straße 2, 1000 Stadt	2022. Nov. 07, 15:21
●	<b>Einfamilienhaus</b> Adresse: Weg 3, 2000 Gemeinde; Badezimmer und Dach überwacht	2022. Nov. 07, 16:43
●	<b>Lagerhalle mit Gründach</b> Adresse: Gasse 23, 3000 Dorf; Dach und Technikraum	2022. Nov. 07, 16:28
●	<b>Versuchsstand</b> Adresse: Straße 1, 1000 Stadt; Versuchsstand von Institution	2022. Oct. 30, 14:10
●	<b>Produktionshalle</b> Adresse: Weg 3, 2000 Gemeinde; Badezimmer und Duschen	2022. Aug. 05, 08:33
●	<b>Hotelanlage</b> Adresse: Straße 1, 1000 Stadt; Nasszellen	2022. Nov. 07, 16:17
●	<b>Restaurationsobjekt</b> Adresse: <del>Almweg</del> 3 6000 Dorf; Überwachung Sonderkonstruktion 3	2022. Jul. 19, 18:59
●	<b>Schule</b> Adresse: Weg 3, 2000 Gemeinde; Badezimmer und Dach überwacht	2022. Nov. 07, 16:25
●	<b>Bürogebäude</b> Adresse: Adresse: Gasse 23, 3000 Dorf; Dach und Technikraum	2022. Nov. 07, 16:59
●	<b>Modulbau</b> Adresse: Straße 1, 1000 Stadt; Nasszellen	2022. Sep. 20, 10:35
●	<b>Museum</b> Adresse: Straße 1, 1000 Stadt; Dach und Nasszellen	2022. Nov. 07, 16:58



# Software - Diagramme



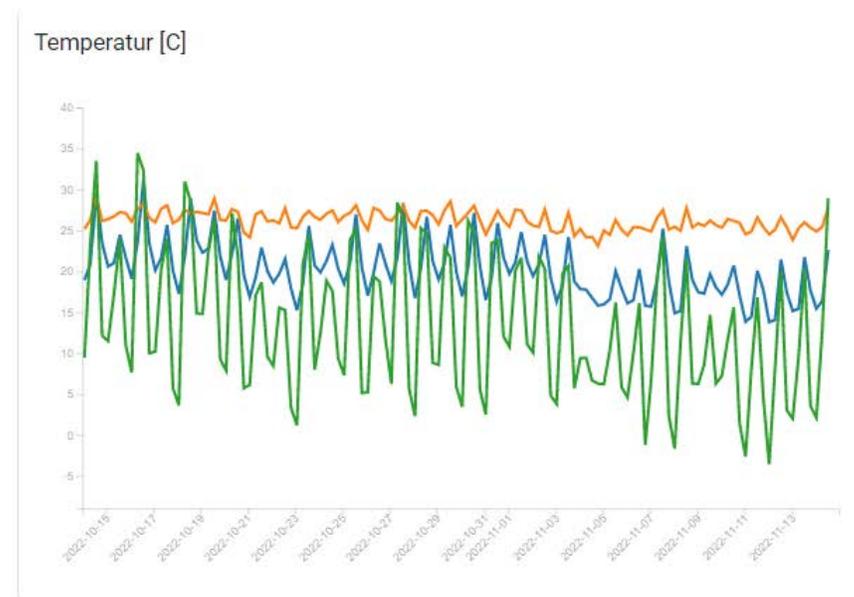
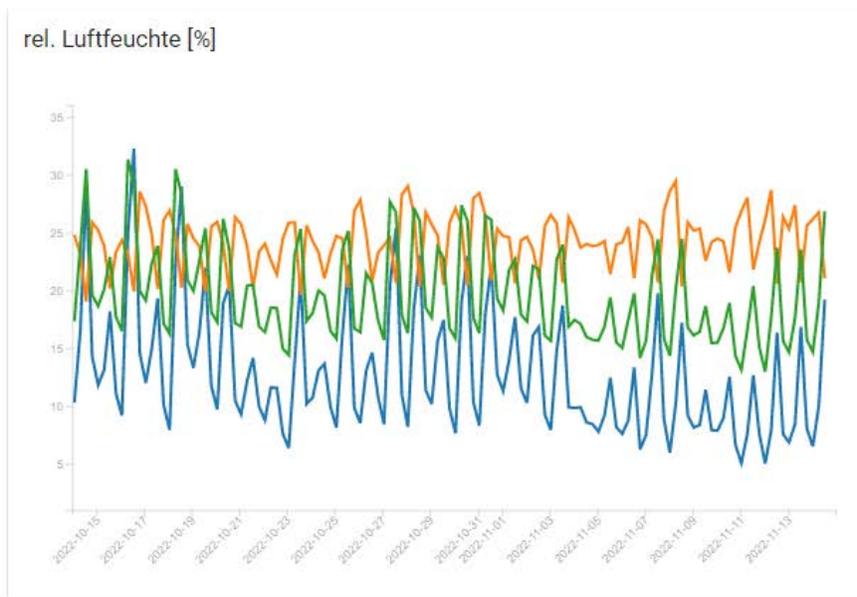
DIAGRAMME STAMMDATEN OBJEKTDATEN SENSORENSTRUKTUR SCHWELLENWERTE BENUTZER KOMMENTARE

Halle - Flachdach

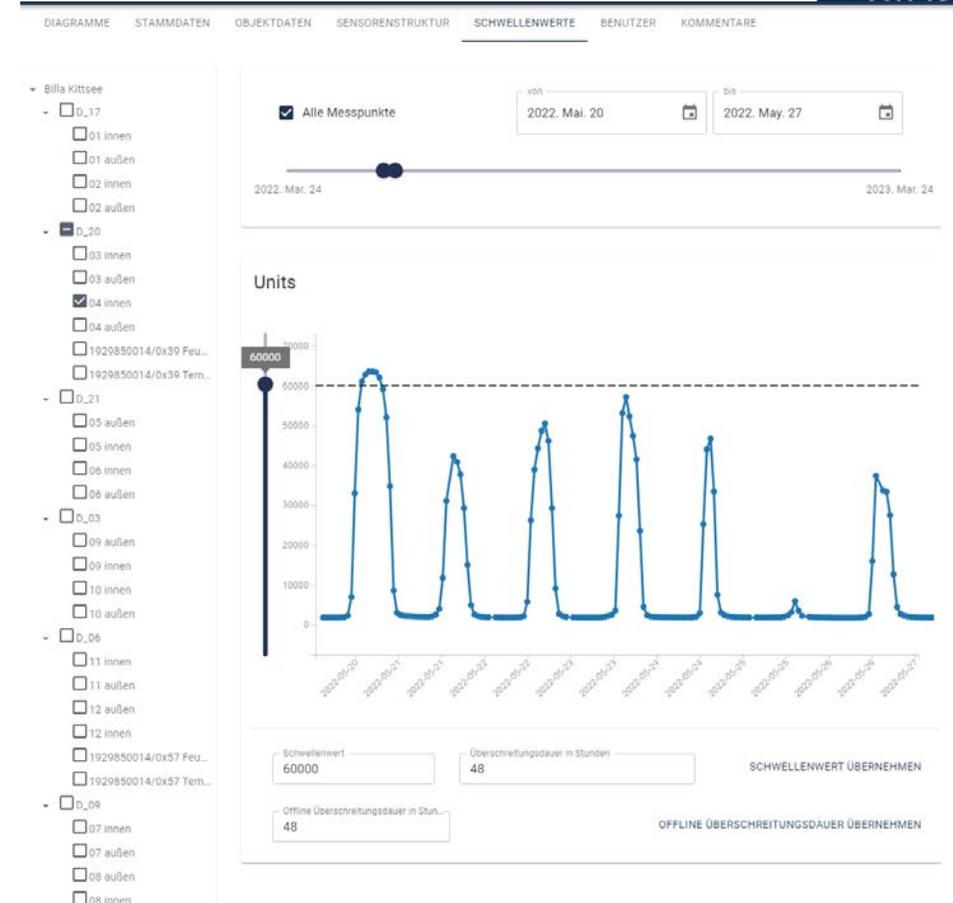
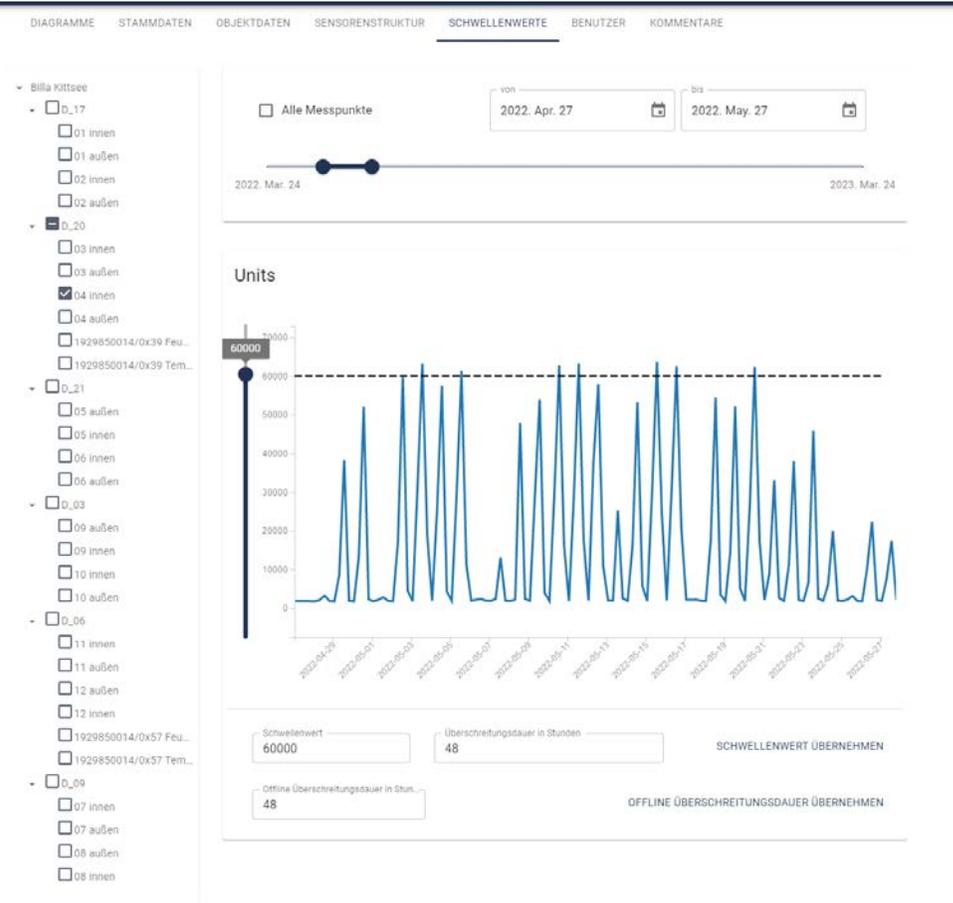
- Querschnitt mit PV (Fe...
- PV Feuchte unten
- PV Feuchte oben
- PV Feuchte mitte
- Querschnitt mit PV (Te...
- PV Temperatur mitte
- PV Temperatur unten
- PV Temperatur oben
- Querschnitt ohne PV (F...
- Feuchte Mitte
- Feuchte Unten
- Feuchte oben
- Querschnitt ohne PV (T...
- Temperatur oben
- Temperatur unten
- Temperatur mitte

von 2022. Okt. 14 bis 2022. Nov. 14

2021. Nov. 14 2022. Nov. 14



# Software - Schwellwerte

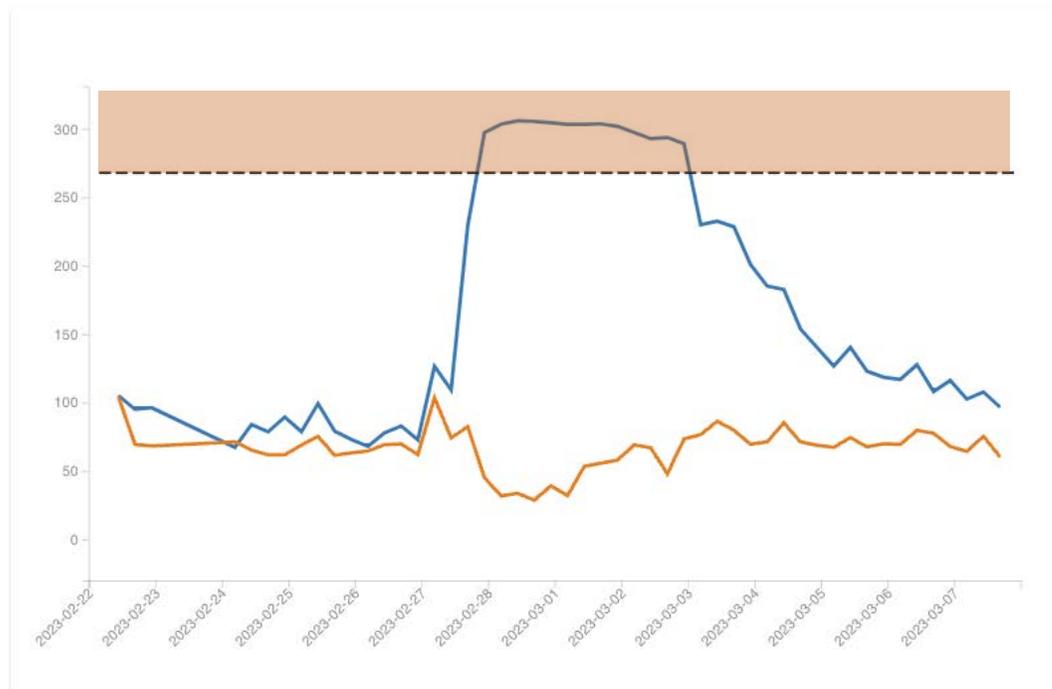


# Software – Beispiel Schadensfall



DIAGRAMME STAMMDATEN OBJEKTDATEN SENSORENSTRUKTUR SCHWELLENWERTE BENUTZER KOMMENTARE

- ▼ Bürogebäude
  - ▼  OG - Widerstand
    - Waschtisch - Widerstand
    - WC - Widerstand
    - Dusche - Widerstand
  - ▼  OG - Units
    - Waschtisch
    - WC
    - Dusche
  - ▼  DG - Widerstand
    - Waschtisch - Widerstand
    - WC - Widerstand
    - Dusche - Widerstand
    - Badewanne - Widerstand
    - Ablauf - Widerstand
  - ▼  DG - Units
    - Waschtisch
    - WC
    - Dusche
    - Badewanne
    - Ablauf



# Weg zu Ihrem Projekt



## Berechnungs-/Informationsgrundlage

### für Monitorix® Feuchteüberwachungssystem

mit \* gekennzeichnete Angaben sind zwingend erforderlich, wenn sie vorhandene Pläne als PDF- oder DWG-Datei anhängen.

**Allgemeine Angaben**

Kunde/Firma*			
Ansprechpartner*			
Straße, Haus Nr.*	PLZ/Ort*		
Telefon*	UID-Nr.*		
E-mail*			
Bräuneholz*			

**Angaben zum Projekt**

Land*	Adresse*
zu überwachende Bereiche*	

Zeitpunkt der Kundenanfrage\*  Ausführungsphase  Angebotsphase

**Ansprechpartner/Projektbeteiligte**  
(Angaben in Abhängigkeit von Angebot/Ausführungsphase)

Name	Telefonnummer	E-mail
Planer		
Ausführer		
Endkunde (falls vorh.)		

**Geplanter Ausführungszeitraum\***  
Möglichkeit der Ausführung in Abhängigkeit der Phase (siehe unten)

frühestens bis spätestens

mm.jjj mm.jjj

### 1 - Grundriss senden



Sie senden uns den Grundriss Ihres Projektes, idealerweise als DWG-Datei und den gewünschten Verlegeort (Flachdach, Nasszelle, ...).

### 2 - Intelligente Planung



Wir planen Ihr Projekt und ermitteln den idealen Verlegeraster.

### 3 - Angebot



Sie erhalten Ihr Alles-inklusive-Angebot.

### 4 - Montage



Unser "Techniker on Tour"-Team unterstützt bei der fachgerechten Verlegung bzw. dem Einbau.

### 5 - Feuchte-Monitoring



Ihr SIHGA Monitorix ist einsatzbereit für die Feuchtemessung in Echtzeit.

## SO EINFACH GEHT'S



Anfragen senden Sie uns gerne an: [monitoring@sihga.com](mailto:monitoring@sihga.com)



# Projektbeispiele nach KUNDENANFORDERUNG! mit Preisen

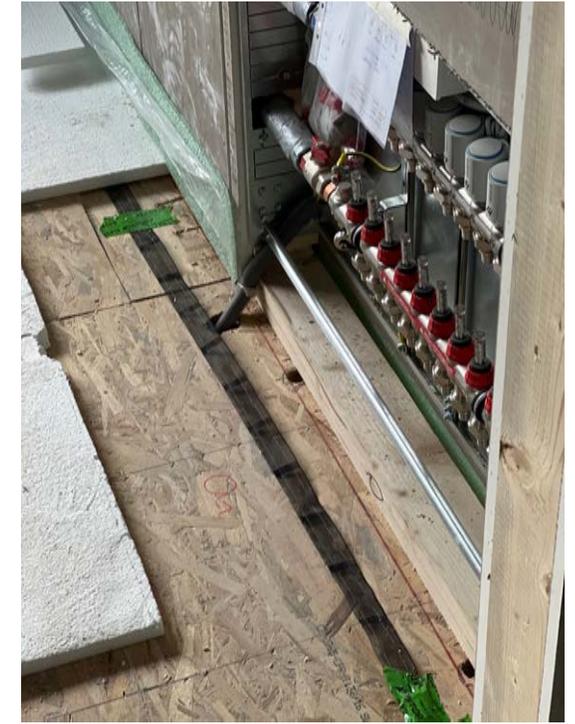


1.) Einfamilienhaus (EFH):	2.000 €	für 4 Nasszelle (inkl. 2 Küche) und 2 Fußbodenverteiler
2.) Mehrfamilienhaus (MFH):	9.000 €	für Flachdach 500m <sup>2</sup> und 21 Nasszellen
3.) Halle:	25.000 €	für Flachdach 4500m <sup>2</sup>
4.) 4 Wohnkomplexe:	50.000 €	für Flachdach 1000m <sup>2</sup> und 144 Nasszellen
5.) Jagdschloss (Sanierung):	3.000 €	für 4 Nasszellen
6.) Wellnessbereich Hotel (Sanierung):	3.000 €	für 6 Nasszellen
7.) Einsatzzentrale (Sanierung):	3.500 €	für Flachdach 250m <sup>2</sup>
8.) Internat:	17.500 €	für 89 Nasszellen
9.) Hotel:	9.000 €	für 30 Nasszellen
10.) Büro / Erlebniswelt:	18.000 €	für Flachdach und Terrasse 700m <sup>2</sup>
11.) Lehrlingsunterkunft	30.000 €	für 1200m <sup>2</sup> Flachdach und 49 Nasszellen
12.) Krankenhaus:	14.000 €	für 30 Nasszellen und 7 OP-Räume
13.) Denkmalsgeschütztes Obj. (Sanierung):	2.500 €	für 20 Fensterbänke
14.) Brücke:	4.500 €	für 30m Länge, 1m Breite, 1m Tiefe

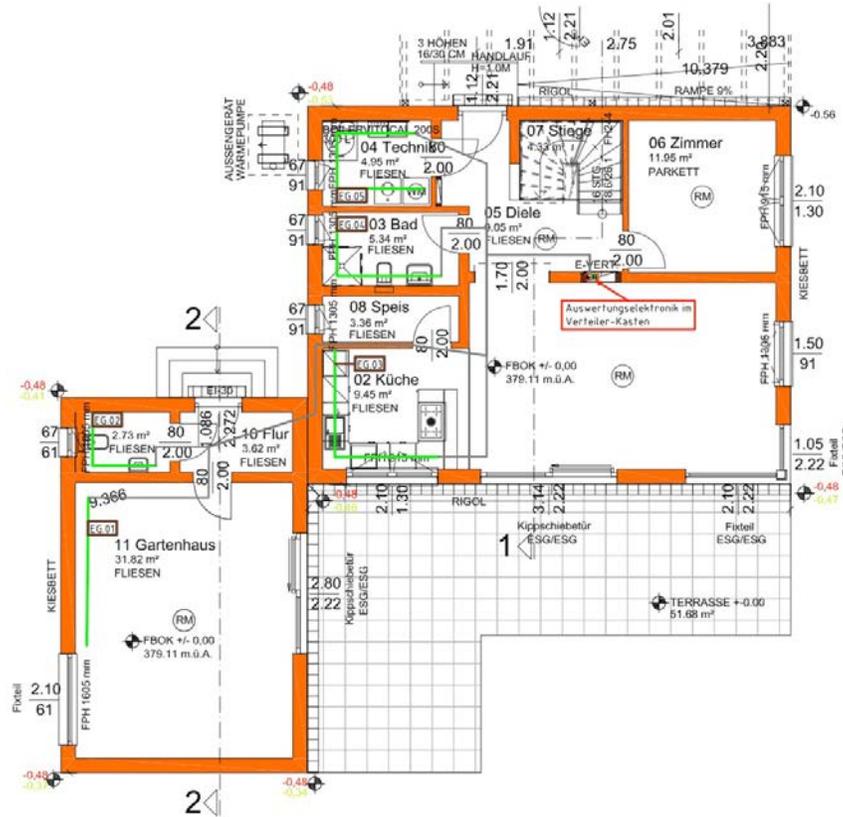
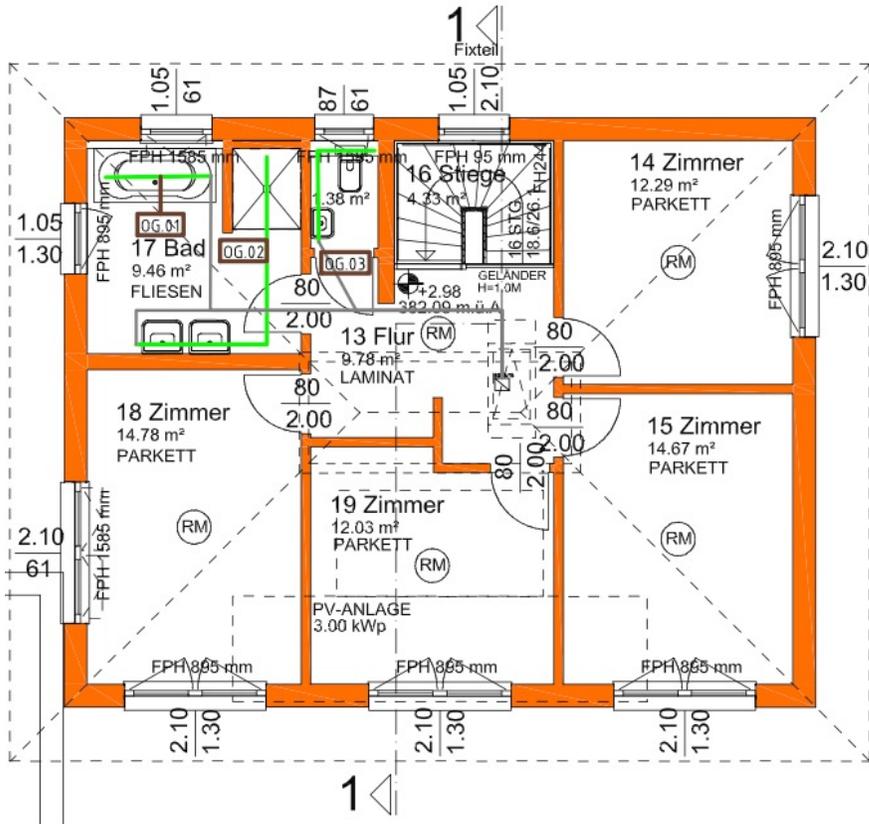


# EFH (Einfamilienhaus)

2000 € für 4 Nasszellen (inkl. 2 Küchen) und 2 Fußbodenverteiler



# EFH - Planung



Monitorix Verlege Plan

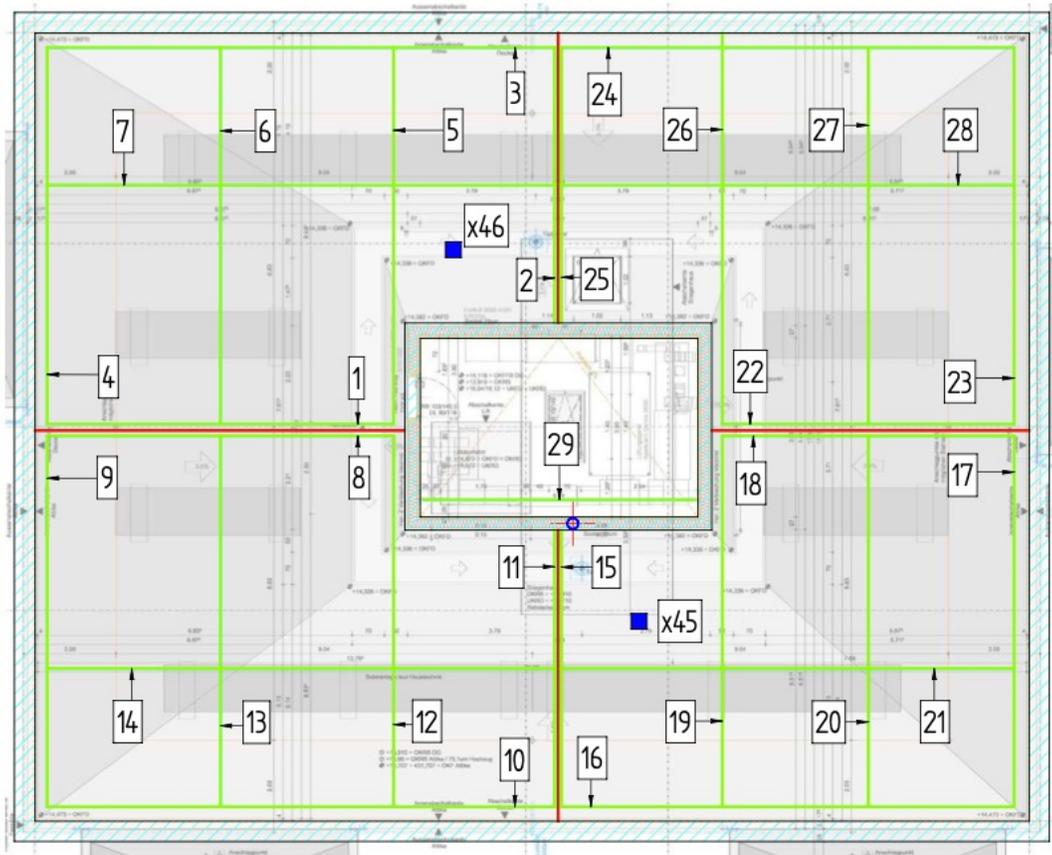
	Connector
	Core Sensor
	Digital Sensor
	Feldeinteilung
	Feld-Sensor Nr.
	Guard-Sensor
	Guard-Kabel
	Lan-Modul
	Netzteil
	PU-Prozessoreinheit
	Wet-Sensor
	Wet-Kabel

# MFH (Mehrfamilienhaus)

9000 € für Flachdach mit 500m<sup>2</sup> und 21 Nasszellen



# MFH - Planung

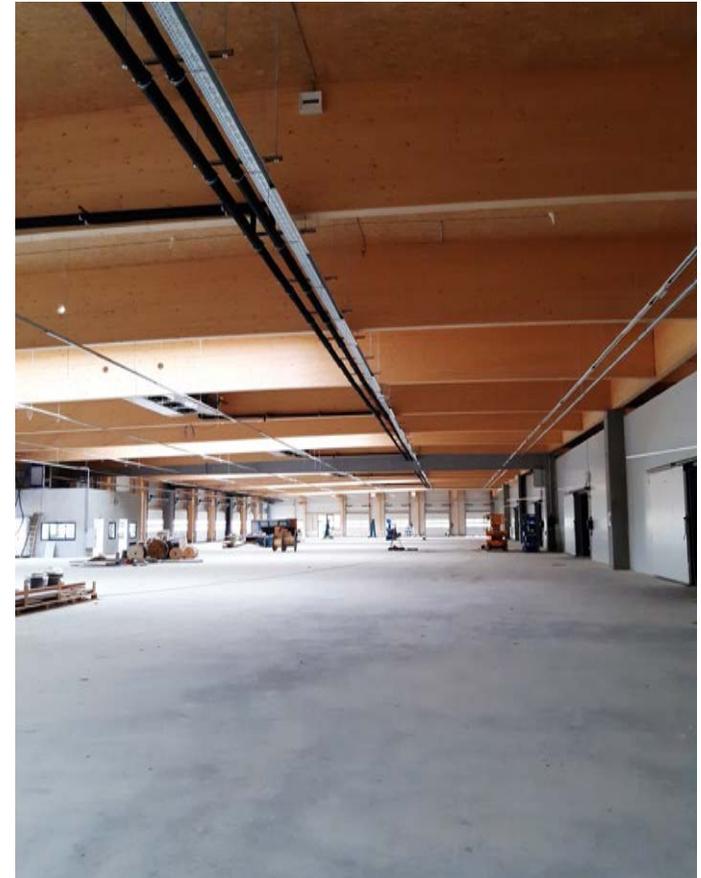
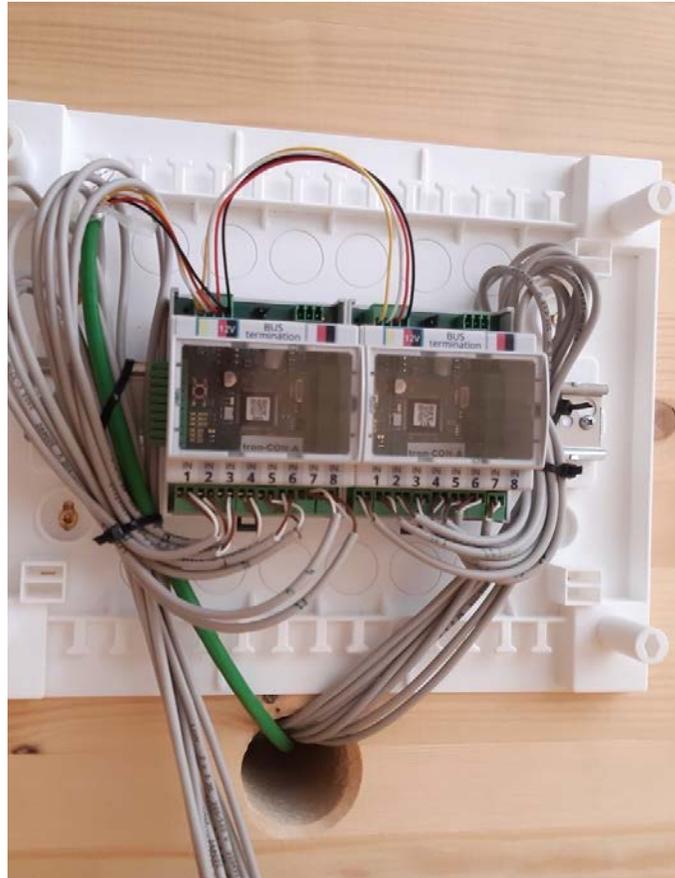


Monitorix Verlege Plan

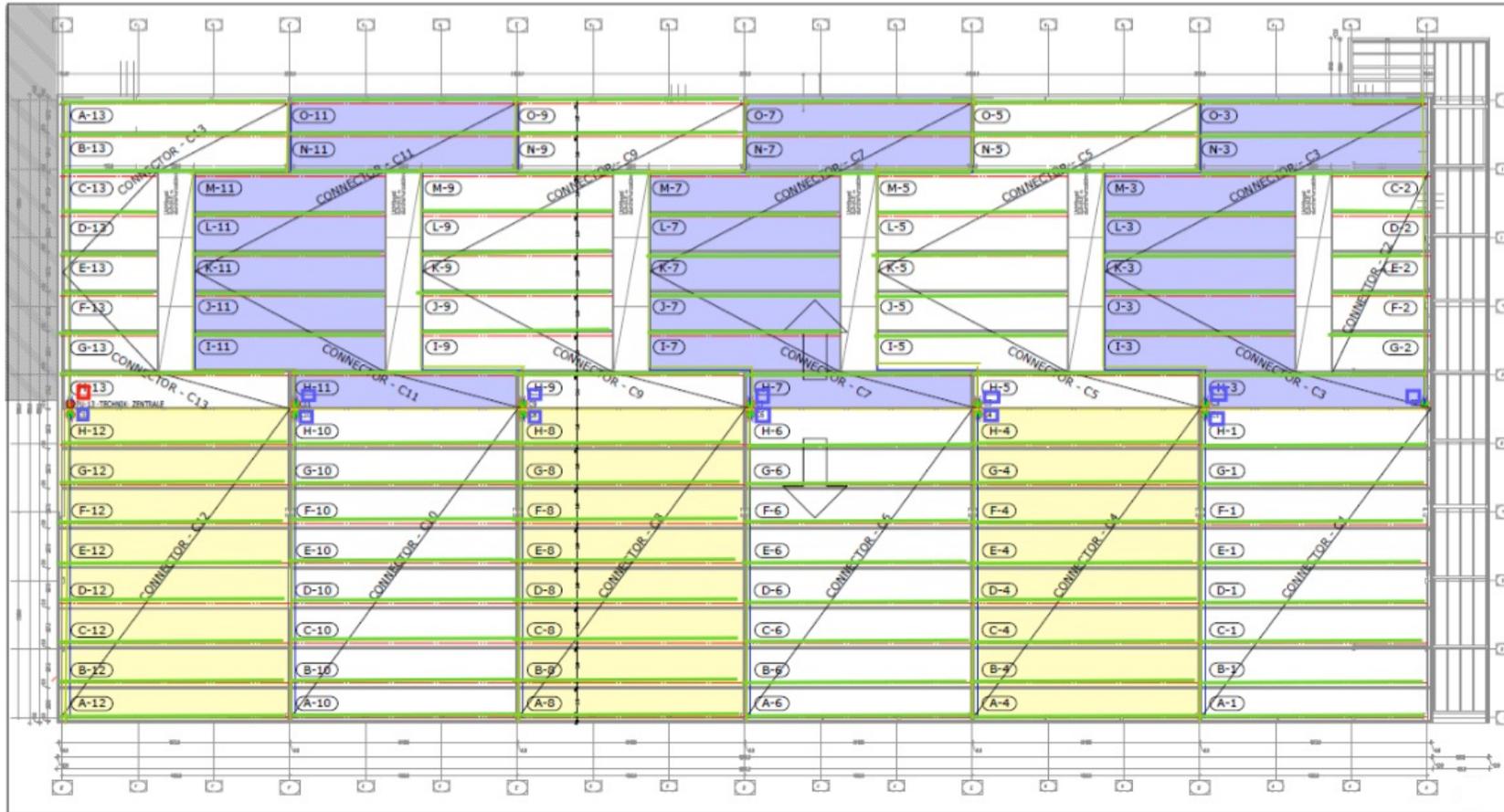
	Connector
	Core Sensor
	Digital Sensor
	Feldeinteilung
	Feld-Sensor Nr.
	Guard-Sensor
	Guard-Kabel
	Lan-Modul
	Netzteil
	PU-Prozessoreinheit
	Wet-Sensor
	Wet-Kabel

# Halle

25.000 € für Flachdach mit 4.500m<sup>2</sup>



# Halle - Planung



Monitorix Verlege Plan

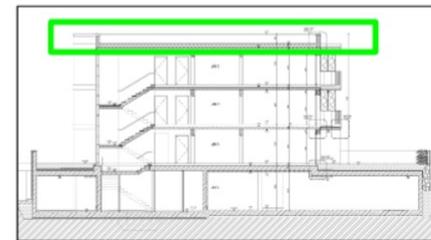
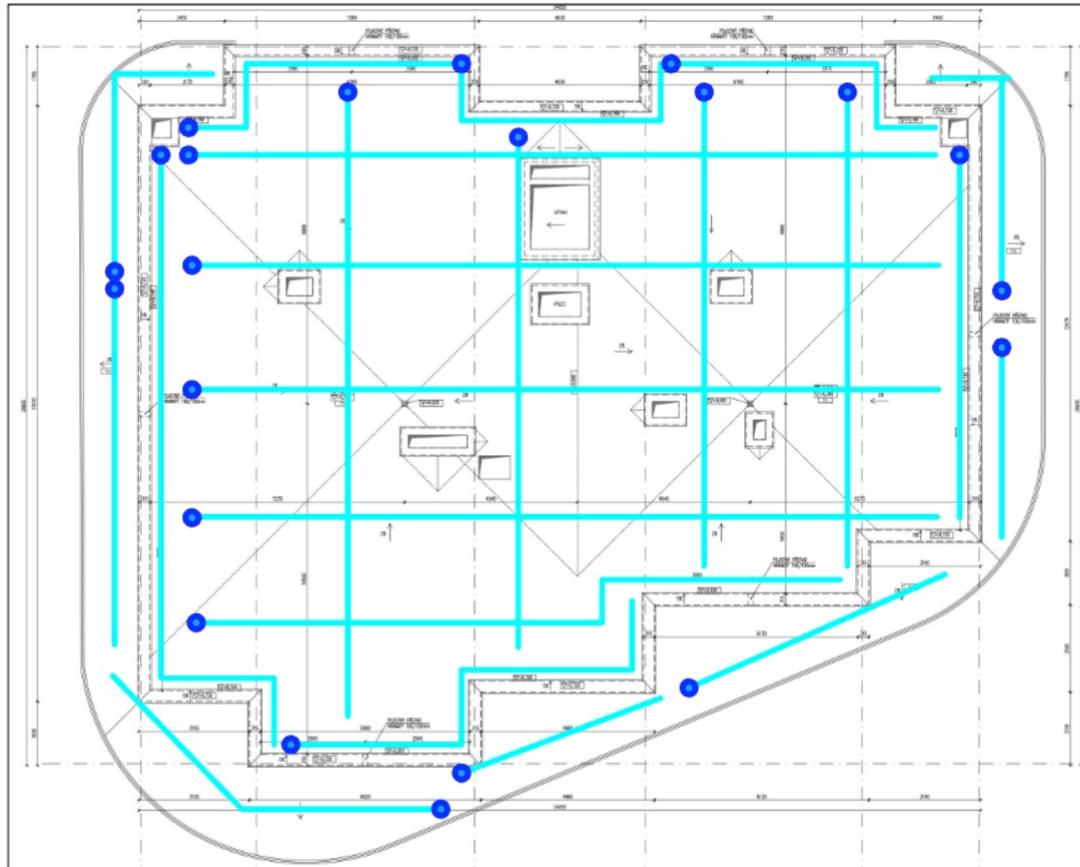
	Connector
	Core Sensor
	Digital Sensor
	Feldeinteilung
	Feld-Sensor Nr.
	Guard-Sensor
	Guard-Kabel
	Lan-Modul
	Netzteil
	PU-Prozessoreinheit
	Wet-Sensor
	Wet-Kabel

# 4 Wohnkomplexe

50.000 € für Flachdach 1000m<sup>2</sup> und 144 Nasszellen



# 4 Wohnkomplexe - Planung



Monitorix Verlege Plan

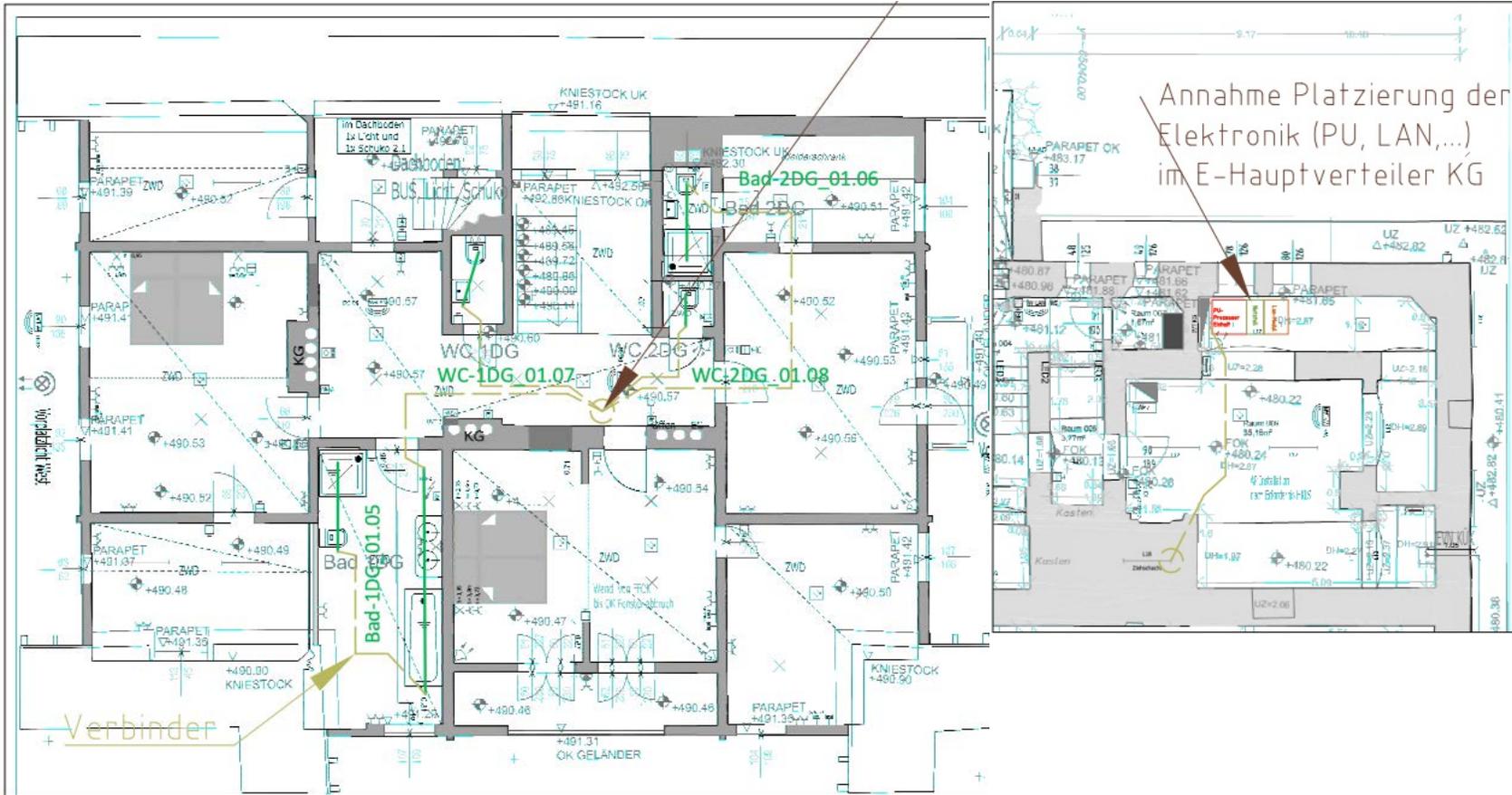
	Connector
	Core Sensor
	Digital Sensor
	Feldeinteilung
	Feld-Sensor Nr.
	Guard-Sensor
	Guard-Kabel
	Lan-Modul
	Netzteil
	PU-Prozessoreinheit
	Wet-Sensor
	Wet-Kabel

# Jagdschloss (Sanierung)

3.000 € für 4 Nasszellen



# Jagdschloss (Sanierung) – Planung

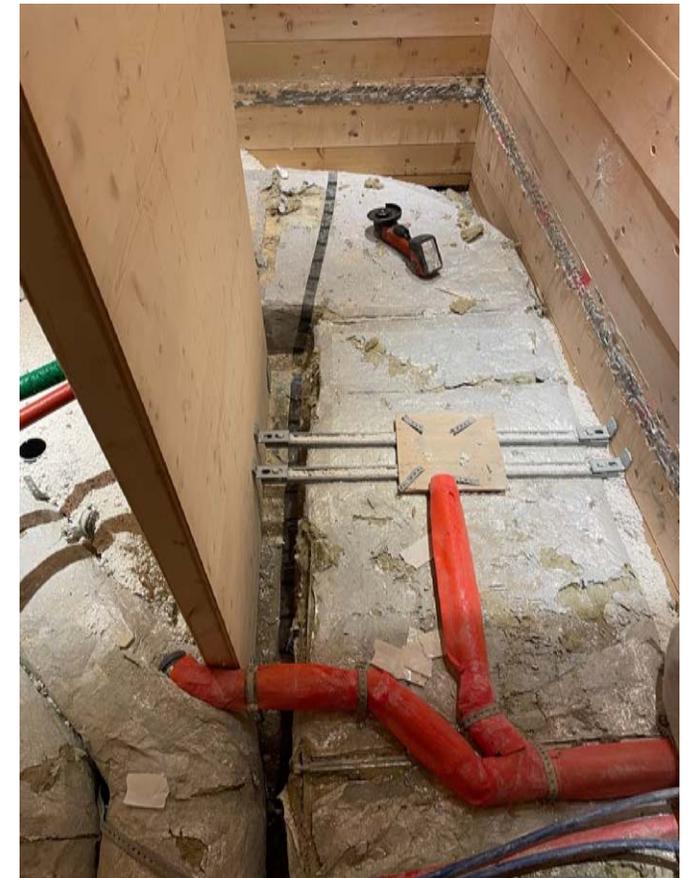


Monitorix Verlege Plan

	Connector
	Core Sensor
	Digital Sensor
	Feldeinteilung
	Feld-Sensor Nr.
	Guard-Sensor
	Guard-Kabel
	Lan-Modul
	Netzteil
	PU-Prozessoreinheit
	Wet-Sensor
	Wet-Kabel

# Wellnessbereich Hotel (Sanierung)

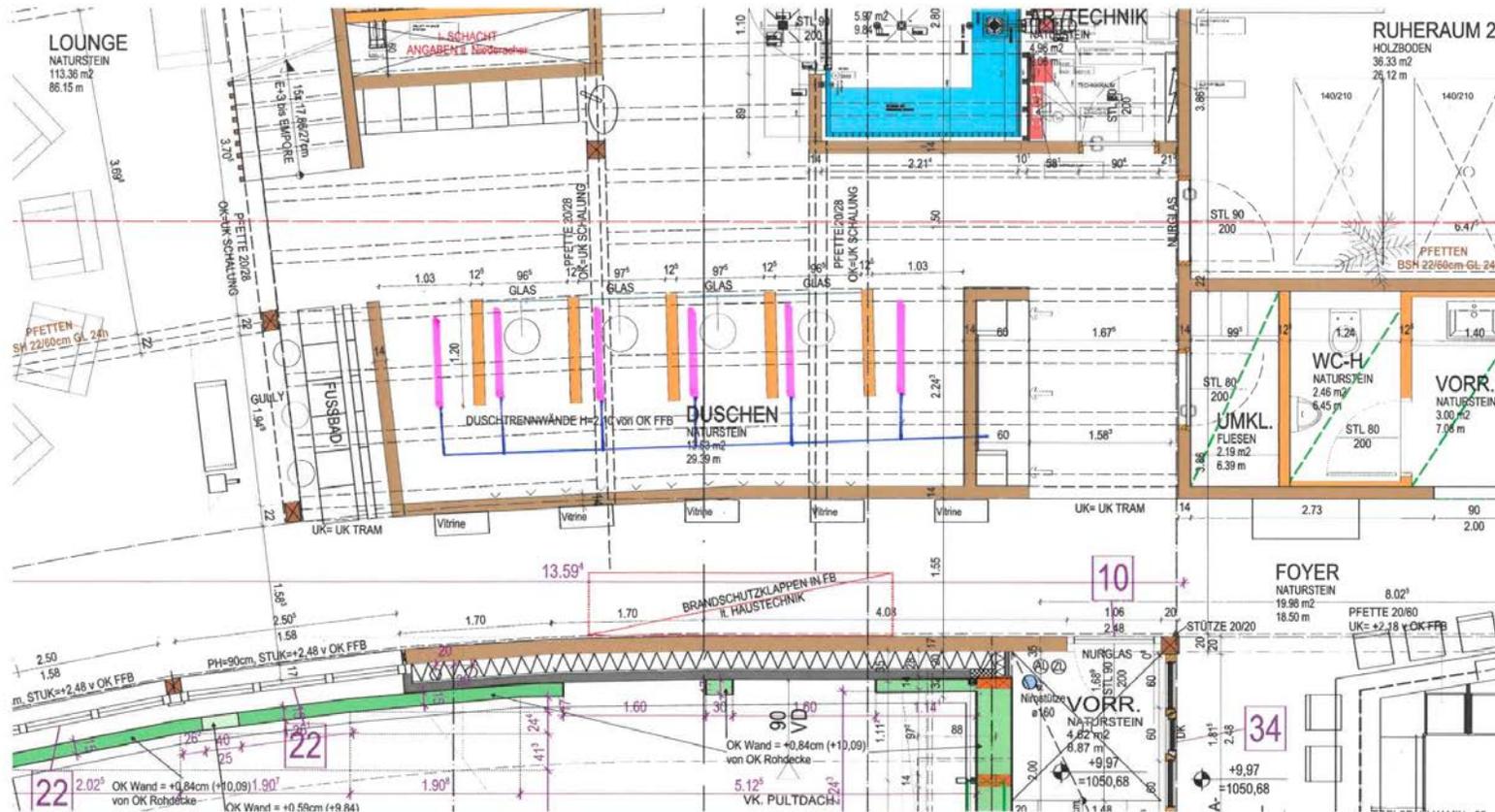
3.000 € für 6 Nasszellen



**KLIMANEUTRALES  
UNTERNEHMEN**  
certified by Fokus Zukunft  
Klimaneutral durch Kompensation  
mit Klimaschutzzertifikaten



# Wellnessbereich Hotel (Sanierung) – Planung



Monitorix Verlege Plan

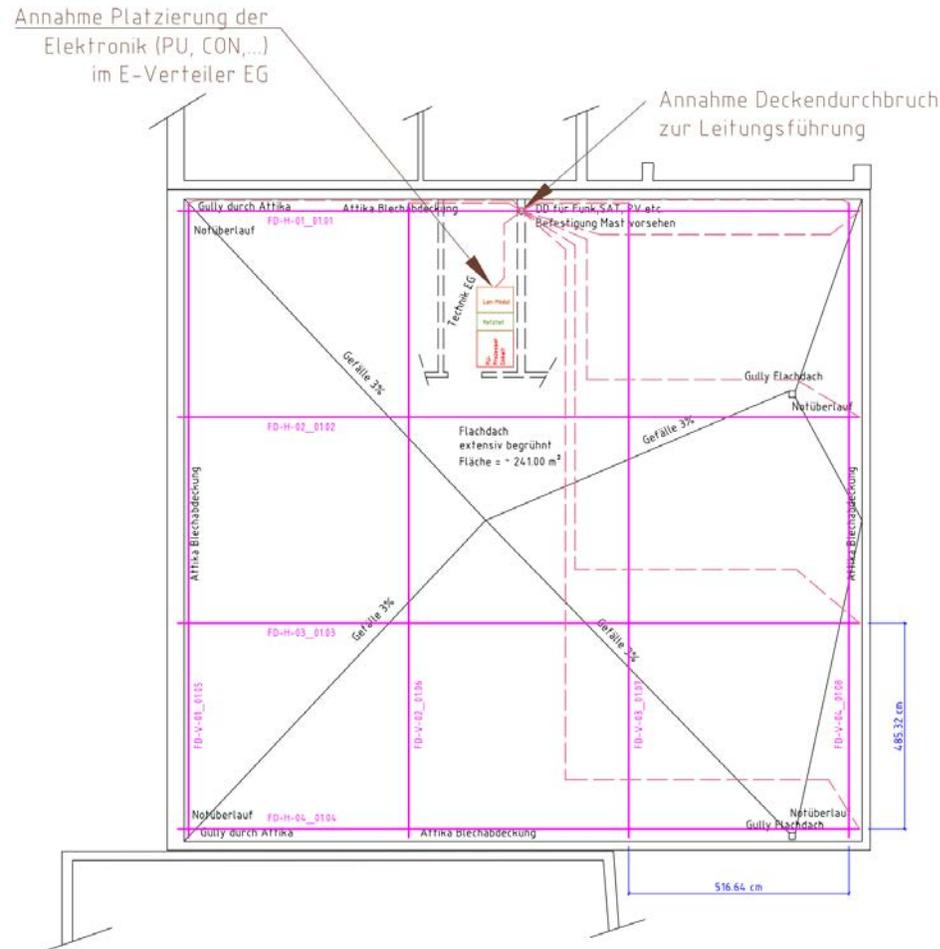
	Connector
	Core Sensor
	Digital Sensor
	Feldeinteilung
	Feld-Sensor Nr.
	Guard-Sensor
	Guard-Kabel
	Lan-Modul
	Netzteil
	PU-Prozessoreinheit
	Wet-Sensor
	Wet-Kabel

# Einsatzzentrale (Sanierung)

3.500 € für Flachdach 250m<sup>2</sup>



# Einsatzzentrale (Sanierung) - Planung



Monitorix Verlege Plan

	Connector
	Core Sensor
	Digital Sensor
	Feldeinteilung
	Feld-Sensor Nr.
	Guard-Sensor
	Guard-Kabel
	Lan-Modul
	Netzteil
	PU-Prozessoreinheit
	Wet-Sensor
	Wet-Kabel

# Internat

17.500 € für 89 Nasszellen



# Hotel

9.000 € für 30 Nasszellen

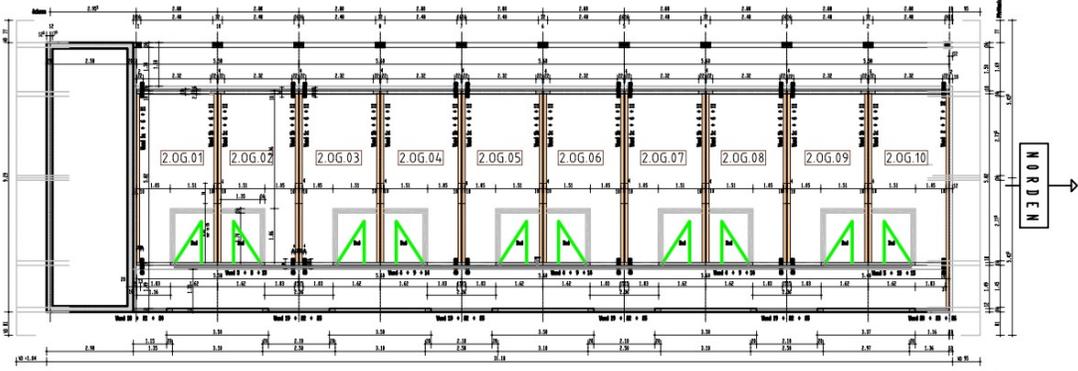
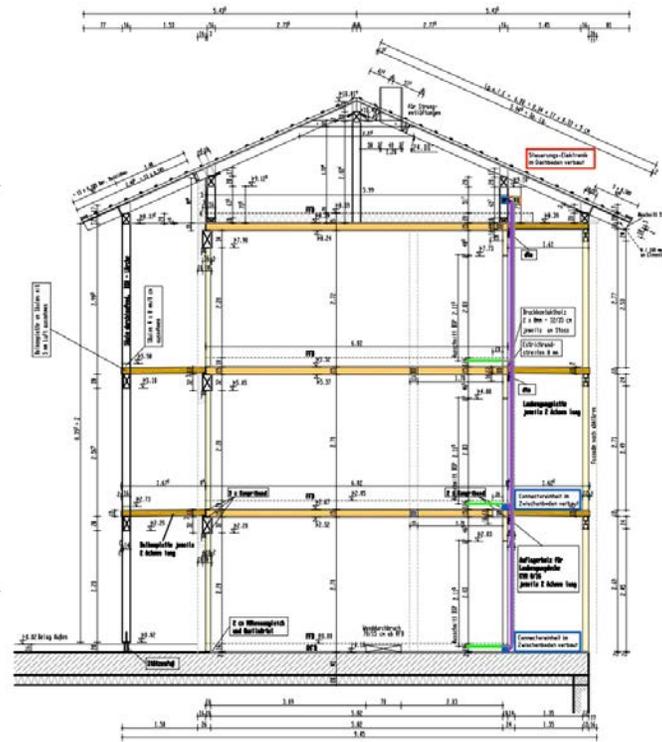


# Hotel - Planung



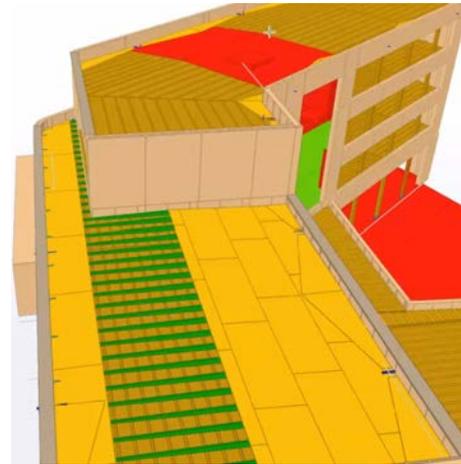
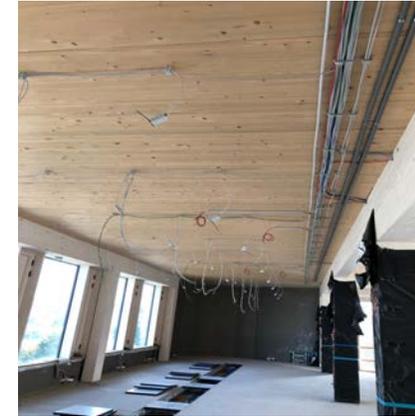
Monitorix Verlege Plan

	Connector
	Core Sensor
	Digital Sensor
	Feldeinteilung
	Feld-Sensor Nr.
	Guard-Sensor
	Guard-Kabel
	Lan-Modul
	Netzteil
	PU-Prozessoreinheit
	Wet-Sensor
	Wet-Kabel

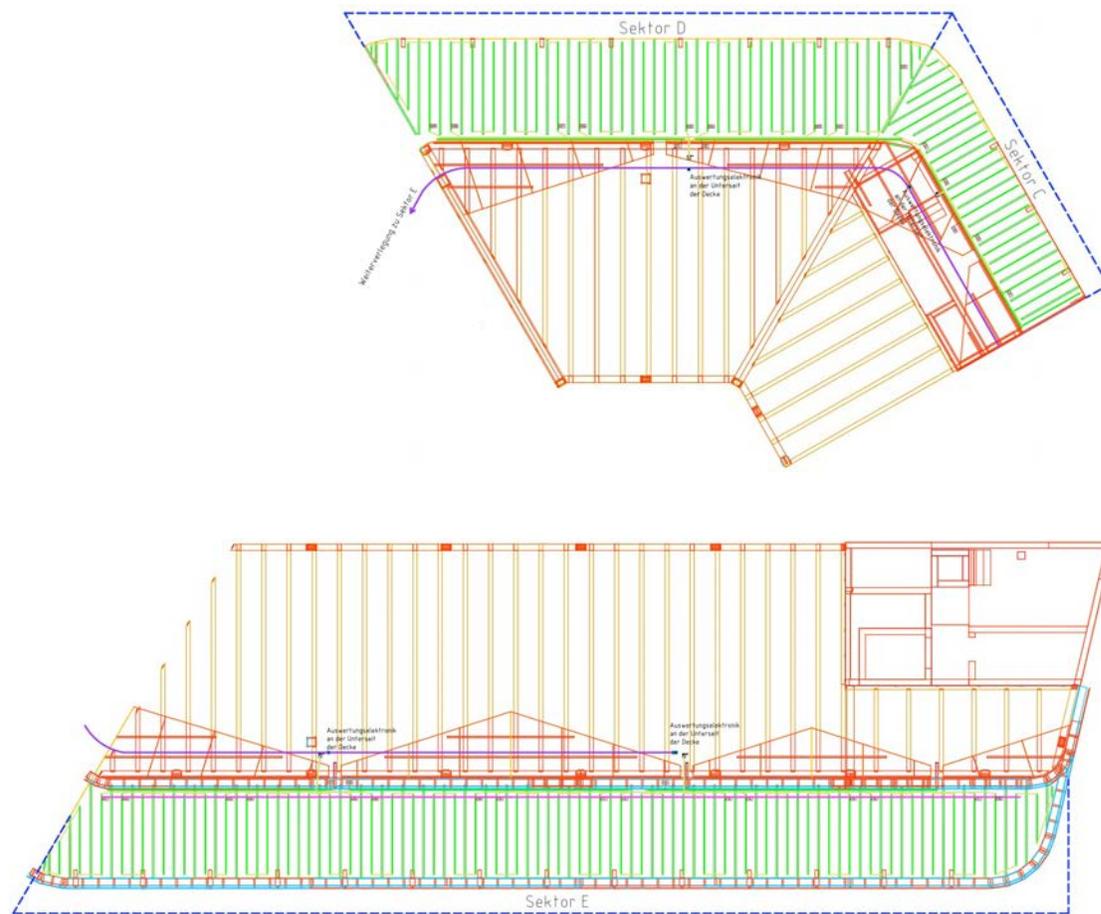
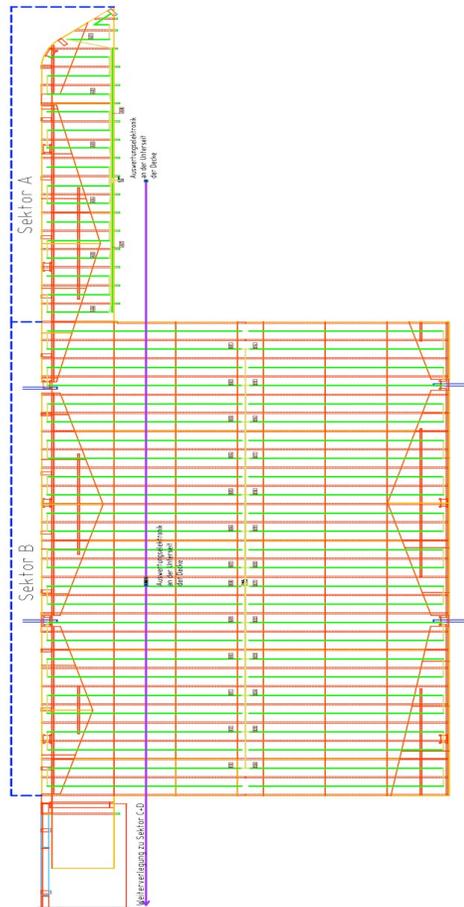


# Bürogebäude / Erlebniswelt

18.000 € für Flachdach und Terrasse mit 700m<sup>2</sup>



# Bürogebäude / Erlebniswelt - Planung



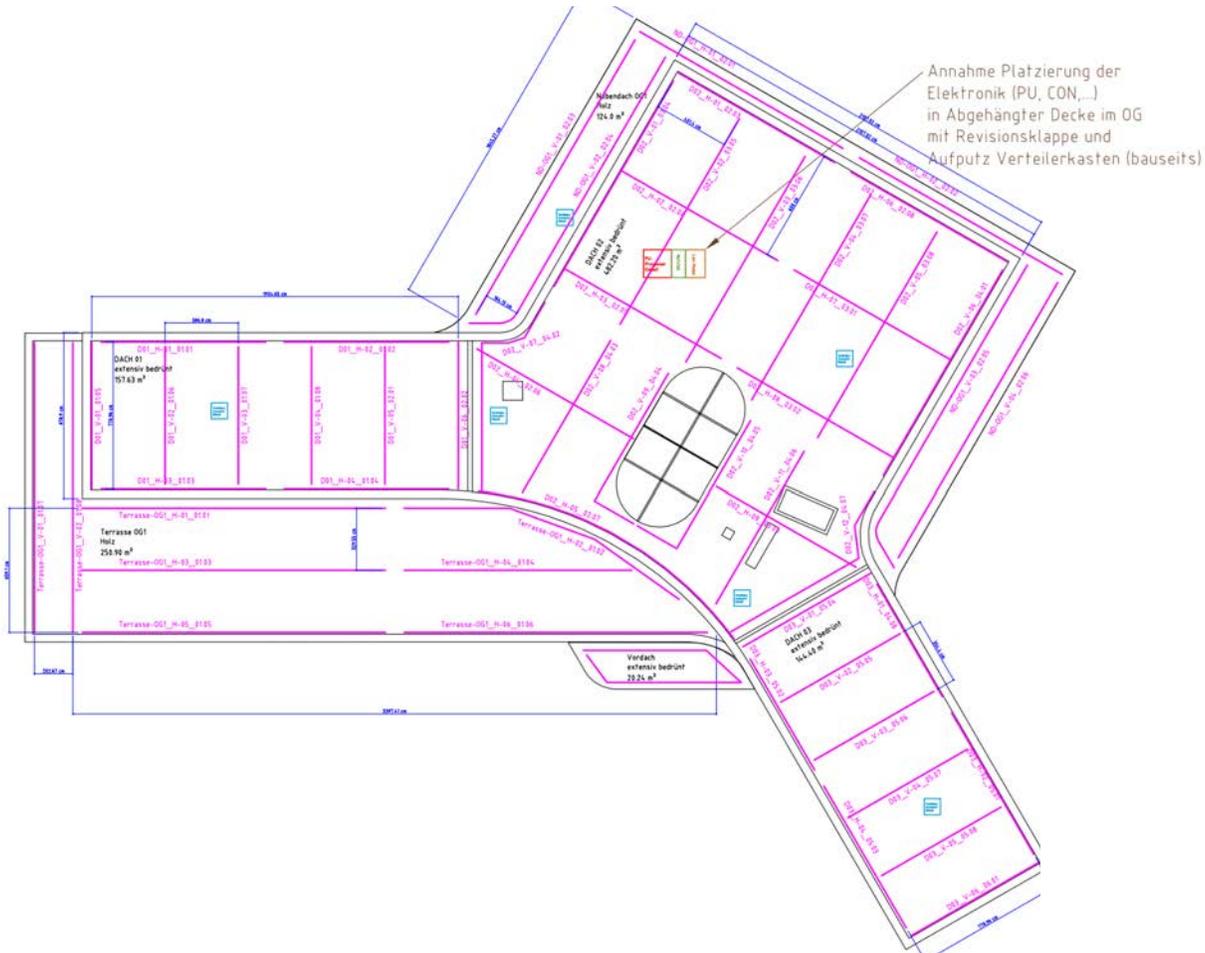
Monitorix Verlege Plan	
	Connector
	Core Sensor
	Digital Sensor
	Feldeinteilung
	Feld-Sensor Nr.
	Guard-Sensor
	Guard-Kabel
	Lan-Modul
	Netzteil
	PU-Prozessoreinheit
	Wet-Sensor
	Wet-Kabel

# Lehrlingsunterkunft

30.000 € für 1200m<sup>2</sup> Flachdach und 49 Nasszellen



# Lehrlingsunterkunft - Planung



Monitorix Verlege Plan

	Connector
	Core Sensor
	Digital Sensor
	Feldeinteilung
	Feld-Sensor Nr.
	Guard-Sensor
	Guard-Kabel
	Lan-Modul
	Netzteil
	PU-Prozessoreinheit
	Wet-Sensor
	Wet-Kabel

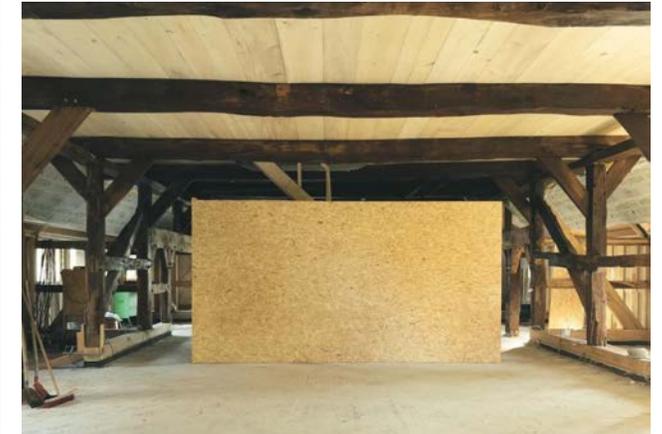
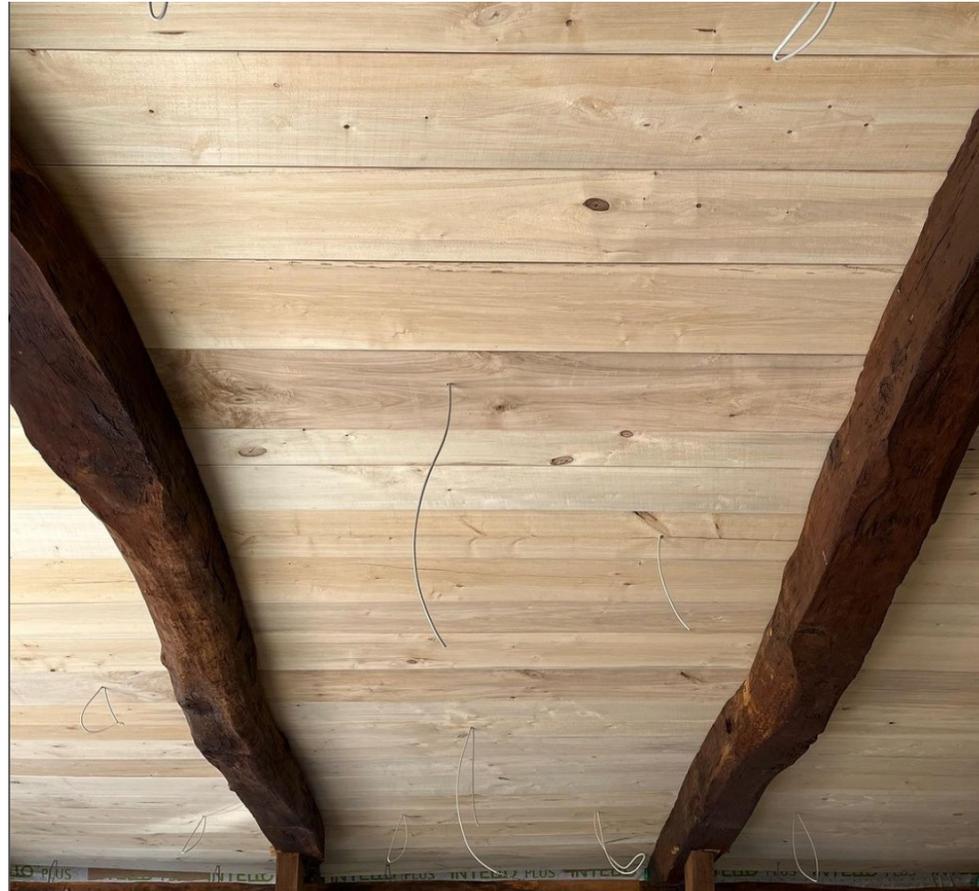
# Krankenhaus

14.000 € für 30 Nasszellen und 7 OP-Räume



# Denkmalgeschütztes Objekt (Sanierung)

2.500 € für 20 Fensterbänke



# Verkehrszeichenbrücke aus Holz

4.500 € für 30m Länge, 1m Breite, 1m Tiefe



# Monitorix Kunden



**HASSLACHER  
NORICA TIMBER**



FH Salzburg  
Campus Kuchl

TEAM 7

**kapsch** >>>  
challenging limits

**WIEHAG**  
TIMBER CONSTRUCTION

**STRABAG**



**RUBNER**  
holzbau

**SPEEDMASTER**  
WEIL ZEIT LEBEN IST

**BIG** BUNDES  
IMMOBILIEN  
GESELLSCHAFT



**HABERHAUER**  
DACHZENTRUM .AT

COVERIT

Verbund



# Alleinstellungsmerkmale



- **Punkt- und flächendeckende** Messung inkl. Holzkernefeuchtemessung möglich in 1 System von **flüssigen UND GASFÖRMIGEN** Wasser
- So **genau** wie Monitorix misst bisher kein anderes System (und dadurch sind viel früher Aussagen möglich auch bzgl. Schimmel, Pilze, etc.), da **elektrischer Widerstand UND Impedanz** gemessen werden.
- Software ist browserbasiert und skalierbar: **geeignet für kleine, mittlere und große Firmen**; beinhaltet Objektübersicht, Benutzerverwaltung, Dokumentation, individuelle Schwellenwertbestimmung, etc.
- Made in **Austria** (Sensorik)
- Alles aus der Hand eines etablierten Spezialisten im Holzbau / Bau
- In Österreich darf **offiziell die 2. Abdichtungsebene in Nasszellen mit Monitorix ersetzt** werden.



# Digitalos Award (1. Platz Digitale Transformation) & Handwerkerpreis 2022 der WKO (1. Platz Innovation & Digitalisierung) gewonnen mit Monitorix



[https://www.nachrichten.at/wirtschaft/digitalos/die-besten-werden-belohnt-gratulation;art213101,3723541?utm\\_medium=Social&utm\\_source=LinkedIn#EchoBox=1665148422-2](https://www.nachrichten.at/wirtschaft/digitalos/die-besten-werden-belohnt-gratulation;art213101,3723541?utm_medium=Social&utm_source=LinkedIn#EchoBox=1665148422-2)



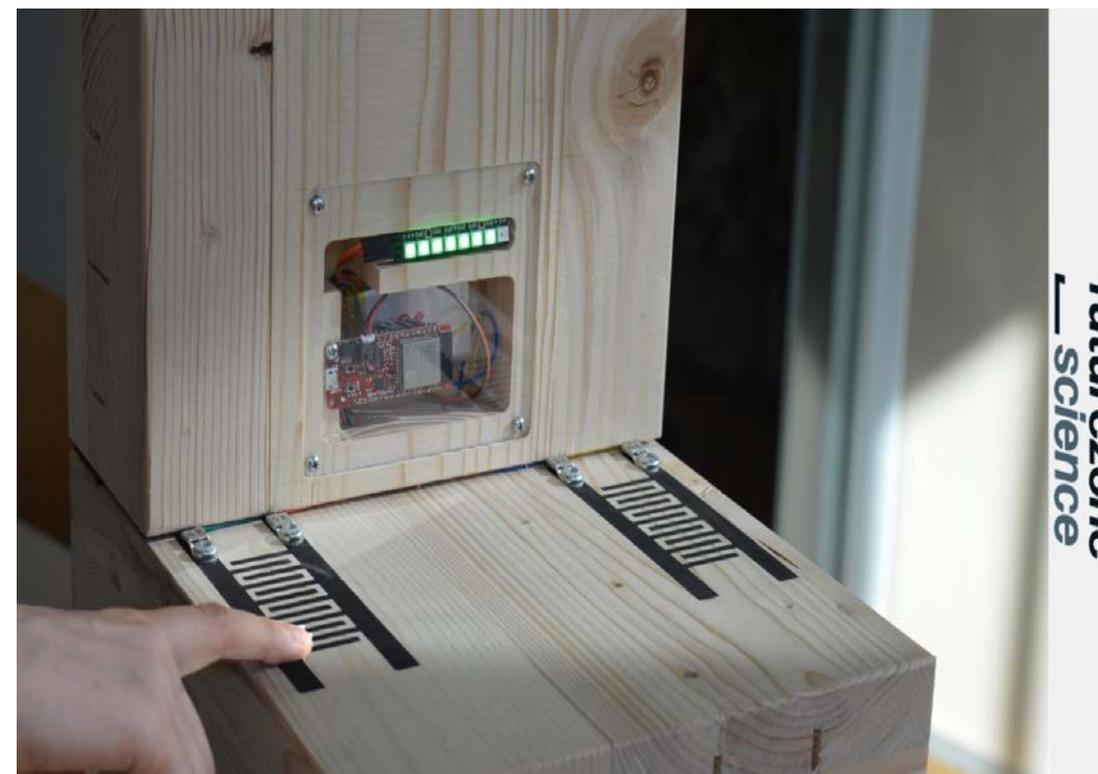
<https://news.wko.at/news/oberoesterreich/Handwerkspreis-2022.html>



# Woody award (1. Platz innovatives Produkt) der GD Holz & ACR Award des Bundesministeriums für Arbeit und Wirtschaft (1. Platz Forschung & Entwicklung im Holzbau) gewonnen mit Monitorix



<https://www.gdholz.net/artikel-fuer-newsletter/woody-award-2023-und-die-gewinner-sind.html>



<https://futurezone.at/science/smarteres-holz-graphit-sensoren-feuchte-holzforschung-austria-acr-mindwood-tintenstrahlruck/402639878>



# Versicherungsrabatt bei Einbau von Feuchtemonitoring



- -10% Rabatt auf Leitungswasserversicherung und 3 Monate prämienfrei bei Einbau von Monitorix in Objekt



# Automatisierte Schadensabwicklung durch Partner SOLUTO in AT



- Kostenfreier Service von SOLUTO (optional bei Kaufabschluss)
  - SOLUTO wird im Schadensfall mitalarmiert
  - Kontaktaufnahme innerhalb von 3 Stunden
  - Begutachtung des Schadens
  - Sanierung und Abwicklung mit Versicherung
- Kostenpflichtige Verlegung durch SOLUTO möglich



**Wer den Schaden hat,  
braucht SOLUTO.**

Mo-So | 0-24 Uhr | 365 Tage im Jahr  
Direktabwicklung mit Versicherung  
Individuelle Angebote

 **0800 700 100**  
24/7 NOTFALL-HOTLINE

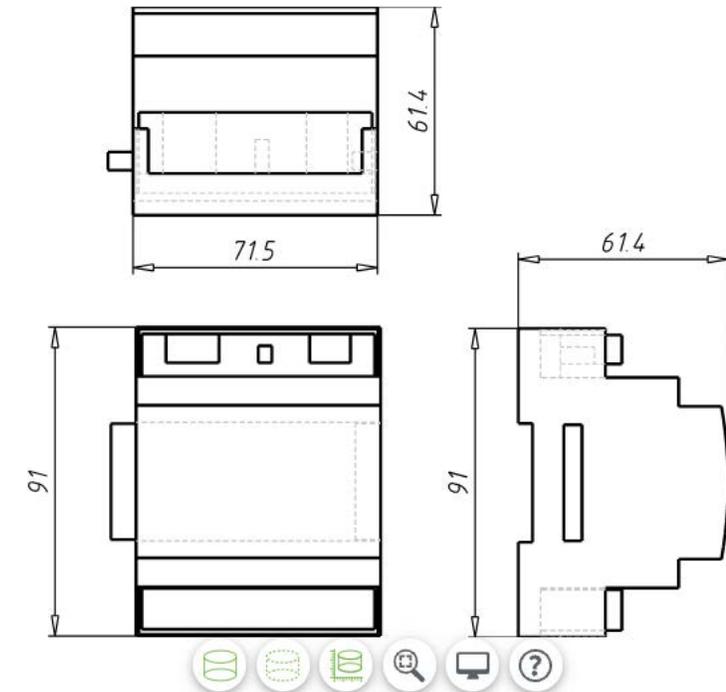
 **Schadensmeldung**  
DIREKT ONLINE MELDEN

# Alle Daten auch als digitale Zwillinge verfügbar für Statiker, Planer, etc.



- <https://sihga.partcommunity.com/3d-cad-models>

LINA	TYP Typ	L Länge [mm]	B Breite [mm]	H Höhe [mm]
1	Monitorix Hauptprozessor	71.5	61.4	91



# Aus Sicht der Bauausführenden



## 1.) Nahtlose Integration in bestehende Arbeitsabläufe

System kann auf Baustelle oder im Werk integriert werden. **Bestehende Arbeitsprozesse müssen nicht verändert werden**, sie erhalten einen zusätzlichen Arbeitsschritt.

## 2.) Sofortiger finanzieller Vorteil wenn in Nasszelle verbaut

In Österreich darf **offiziell die 2. Abdichtungsebene in Nasszellen mit unserem System ersetzt** werden. Zusätzlich ist das Risiko für Folgeschäden minimiert.

## 3.) Einfach einzubauen und zu bedienen

System wird je nach Wunsch vorkonfektioniert oder in Rollenware geliefert. Verwaltung über Browser möglich (keine App o.Ä.).

## 4.) Nutzungsbasierte Preisgestaltung

Wenn Feuchtemonitoring nicht mehr benötigt wird, besteht jederzeit die Möglichkeit auszutreten ohne Kündigungsfristen.

## 5.) Partnerschaft mit SIHGA (Sicherheit im Holzbau garantiert Außergewöhnliches)

Wir wollen den Holzbau / Bau gemeinsam sicherer und leistbarer machen.

## 6.) Außergewöhnliches Kundenfeedback

Wir wollen beste Qualität im Produkt und Service.



# TAKE THE BEST

Jahrzehntelange Qualität aus Österreich!

[www.sihga.com](http://www.sihga.com)

Herzlichen Dank! Wir freuen uns auf unser  
gemeinsames Objekt und den Bau bzw.  
Holzbau noch sicherer, wirtschaftlicher und  
nachhaltiger zu machen!



**KLIMANEUTRALES  
UNTERNEHMEN**

certified by Fokus Zukunft

Klimaneutral durch Kompensation  
mit Klimaschutzzertifikaten