

IC-Meter

Rauminnenklima und Energie

NEUHEIT

Online-Messung und web-basierte Visualisierung von Temperatur, Feuchtigkeit, CO₂ und Geräuschpegel

IC-Meter - plug 'n' play Produkt zur professionellen Beurteilung des Rauminnenklimas in Verbindung mit:

► **Menschen und Gesundheit**

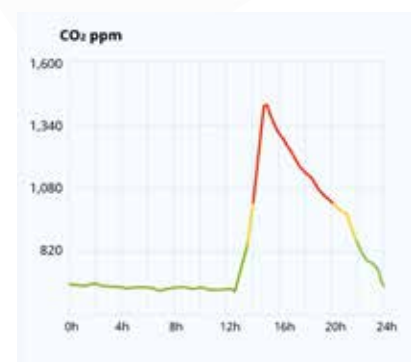
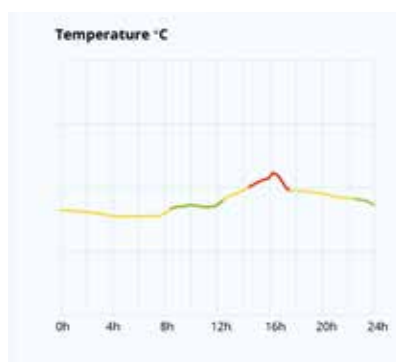
- Schulen, Kindergärten, Gesundheitsbereich, Büros und Wohnraum

► **Gebäude und Gebäudebetrieb**

- CTS und Ventilation, Feuchtigkeit, Begutachtung sowie Heizkostenabrechnung

► **Energie-Sanierung und Vereinbarungen**

- Ferndiagnose, Beratung und Vertragskontrolle



► Ein gutes Rauminnenklima

Ein gutes Rauminnenklima ist entscheidend für unsere Gesundheit und unser Wohlbefinden. Problematisch ist jedoch, dass das Rauminnenklima selten gemessen und sichtbar gemacht wird. Dies ist bemerkenswert, da die Bevölkerung einen Großteil Ihres Lebens drinnen verbringt – Nordeuropäer sogar zu 90%. Ein gutes Rauminnenklima stellt eine besondere Herausforderung für energieeffektive und stark abgedichtete Häuser dar.

► Was ist ein IC-Meter?

Der Indoor Climate Meter (IC-Meter) misst, analysiert und visualisiert „online“ das Innenklima in einem Raum oder einem Gebäude. Das Produkt (Hardware & Software) besteht aus einer Messeinheit, einer Server-Lösung, einer Website sowie einer App. Durch den Vergleich der Rauminnenklima-Messungen mit dem lokalen Wetter – an jedem beliebigen Ort weltweit – berechnet IC-Meter eine Reihe von Kennzahlen für das Rauminnenklima und den Luftwechsel. Alle Daten werden in einer Cloud-Lösung gespeichert – die „Black Box“ des Gebäudes – und die Resultate werden an den Nutzer via Smartphone und/ oder Computer kommuniziert.

Durch die Kombination des IC-Meters mit einem fernauslesbaren Wärmemesser, kann der Wärmeverlust des Gebäudes sowie der energetische Beitrag der „passiven“ Sonnenwärme analysiert werden.

► IC-Meter Messeinheit

Die IC-Meter Box ist mit professionellen Sensoren ausgestattet, welche alle fünf Minuten die Temperatur, Feuchtigkeit, CO₂ sowie den Geräuschpegel* messen. Die Box lädt die Messungen via der Internetverbindung des Kunden (WiFi oder Ethernet) oder via GSM rauf.



IC-Meter Basic

Temperatur, Feuchtigkeit und CO₂ mit WiFi/Ethernet-Kommunikation
CO₂ Sensor: Sense Air. Temperatur- und Feuchtigkeitssensor: Sensirion SHT21
Arbeitsbereich: -20 - 80 °C, 0-95% RH (nicht kondensierend)
WiFi: 802, 11g Ethernet 10/100mb/s (RJ45)
Stromverbrauch: 12 mA, 400 mA peak (100 mA durchschnittlich)
Größe: H 14,5 cm x B 7 cm x T 2,5 cm

IC-Meter Mobile (GSM)*

Temperatur, Feuchtigkeit, CO₂ und Geräusch mit GSM-Kommunikation
CO₂ Sensor: Sense Air. Temperatur- und Feuchtigkeitssensor: Sensirion SHT21
Arbeitsbereich: -20 - 80 °C, 0-95% RH (nicht kondensierend)
Geräusch-Sensor: Invensense ADMDP404. Empfindsamkeit 32-110dB (A).
GPRS: Dual band 900MHz/1800MHz
Stromverbrauch: 12mA, 400 mA peak (100 mA durchschnittlich)
Größe: H 14,5 cm x B 7 cm x T 2,5 cm
Hinweis: Der Nutzer muss sich eigenständig um den Erwerb einer Micro-SIM-Karte für die Datenkommunikation kümmern (2G)

Welchen Nutzen bringt der IC-Meter und die Messungen des Rauminnenklimas?



► Menschen und Gesundheit

- IC-Meter wurde entwickelt, um das faktische Rauminnenklima, welches oftmals Ursache für Probleme und Gegenstand von Klagen ist, zu messen, zu analysieren und zu visualisieren. Dies ist natürlich besonders für Räume relevant, in denen viele Menschen zusammen sind, wie Schulen, Kindergärten, Meeting-Räume und Büros. Zudem wurde IC-Meter mit Blick auf die besonderen Anforderungen des Gesundheits- und Pflegesektors entwickelt und dokumentiert das Rauminnenklima in Wohnungen, dem Ort an denen wir uns am längsten aufhalten.

► Gebäude und Gebäudebetrieb

Der Betrieb eines Gebäudes muss die technischen Installationen je nach Jahreszeit steuern sowie an die individuellen Wünsche der Nutzer anpassen. Gleichzeitig muss das Gebäude überwacht und mögliche Probleme in Bezug auf Feuchtigkeit frühzeitig erkannt werden, um ein gutes Rauminnenklima zu ermöglichen.

IC-Meter liefert Messungen des Rauminnenklimas sowie Wetterprognosen und ein offenes API, so dass die CTS- und Ventilationsanlage des Gebäudes einfach auf diese Online-Daten über das Internet zugreifen kann. Die eingesammelten Daten ermöglichen die Aufteilung der gesamten Heizkostenabrechnung des Gebäudes auf den realen Verbrauch der jeweiligen Nutzer.

► Energie-Sanierung und Vereinbarungen

IC-Meter ermöglicht eine ressourceneffiziente Ferndiagnose und -beratung vor, während und nach der energetischen Sanierung. Eine Reihe von Projekten im Bereich der Energie-Sanierung hatten bisher Schwierigkeiten die erwartete Wärme-Ersparnis zu erzielen. Ist hieran der Bauunternehmer oder das Nutzerverhalten schuld? Ohne die Messung des Rauminnenklimas und des lokalen Wetters ist es schwer diese Frage zu beantworten. Durch die Kombination mit dem faktischen Wärmeverbrauch, kann IC-Meter klar den Effekt zwischen der technischen Initiative und dem Nutzerverhalten unterscheiden.

Kontakt IC-Meter: Email: info@ic-meter.com. Tlf. (+45) 23 25 75 77

IC-Meter

Rauminnenklima und Energie


NEUHEIT


Ein Energie-Modul, welches Wärmeverluste analysiert durch den Vergleich von:

- Messungen des Rauminnenklimas (Temperatur, Feuchtigkeit und CO₂)
- Lokalen Wetterdaten und -prognosen sowie
- Faktischem Wärmeverbrauch – von fernauslesbaren Wärmezählern

Zweck:

- Zur Zuordnung des Wärmeverlustes auf die Gebäudehülle, den Luftwechsel und den übrigen Verbrauch
- Zur Berechnung des Energiebeitrags der Sonne – „passive Sonnenwärme“ sowie
- Zur Differenzierung der verschiedenen Effekte des Nutzerverhaltens und der technischen Energieeinsparungen

	Energy-supply	Forecast:
	Central heating	42,7 kWh/day
	Passive solar	9,3 kWh/day

	Energy-losses	Forecast:
	Envelope	71%
	Ventilation	17%
	Base load	12%

Weitere Information zu IC-Meter auf www.ic-meter.com inkl. der Ansicht des Raumklimas ausgewählter Arbeitsplätze