

Unabhängige & datengestützte  
IoT-Anwendungen für die  
Wohnungswirtschaft





## Digitalisieren Sie mit metr Ihre Wohnimmobilien Schritt für Schritt.

Die Wohnungswirtschaft befindet sich im Wandel. Die Digitalisierung hat auch hier Einzug gehalten und verändert die Art und Weise, wie Gebäude verwaltet werden. Mehr als 60 % der Wohngebäude in Deutschland sind älter als 30 Jahre. Zurzeit ist ihre Bewirtschaftung noch sehr ineffizient und geht mit einem viel zu hohen Energieverbrauch einher. Der Bedarf an unkomplizierten, intelligenten, offenen und kosteneffizienten Lösungen, insbesondere für Bestandsgebäude, ist daher groß. Durch den Einsatz moderner Technologie hilft metr Verwaltern die Bewirtschaftung von Wohnraum effizienter, transparenter und nachhaltiger zu gestalten. Dafür schaffen wir Europas führende intelligente Gebäudemanagement-Plattform, die vernetzte Anwendungen zur Bewirtschaftung Ihrer Immobilien ermöglicht. Damit wird es keine Insellösungen im Bereich Smart Building mehr geben. Sie können die besten Produkte für Ihre Gebäude einsetzen, die der Markt zu bieten hat, ohne sich Gedanken über die Kompatibilität der technischen Systeme dahinter machen zu müssen.

Die ersten Produkte unserer Plattform haben wir selbst entwickelt: Mit unserer Submetering-Lösung lesen wir herstellerübergreifend die Verbrauchsdaten von Wärme- und Wasserzählern Ihrer Mieter aus, plausibilisieren zukünftig die empfangenen Informationen und sorgen so für eine höhere Datenqualität. Darüber hinaus bieten wir eine Lösung zur Fernüberwachung Ihrer technischen Anlagen, wie z. B. der Trinkwasser- oder Heizungsanlage. Dadurch erhalten Sie die volle Transparenz über den Betriebszustand Ihrer Anlagen. Produkte von Dritten werden schrittweise auf unserer Plattform integriert. Ergänzt werden unsere Software-Lösungen durch ein multifunktionales Gateway, dem m-gate, mit dem wir die Betriebsdaten Ihrer Bestandsanlagen auslesen können.

Machen Sie mit uns Ihre Immobilien fit für die Zukunft und entwickeln Sie gemeinsam mit uns auf Ihre Bedürfnisse zugeschnittene Lösungen für Ihre Gebäude!

Dr. Franka Birke  
CEO

EED-Richtlinie – ein Überblick	5
Gebäudemanagement-Plattform	7
<b>Software &amp; Hardware</b>	
Web-Applikation	10
IoT-Gateway „m-gate“	11
<b>Lösungen</b>	
Submetering	12
Überwachung der Heizungsanlage	16
Überwachung der Trinkwasseranlage	18
Datenschutz & Datensicherheit	20
Kundenstimmen	22

## Die gesetzliche Ausgangslage – ein Überblick

Am 24. Dezember 2018 ist die Energieeffizienz-Richtlinie (EED) in Kraft getreten. Ziel aller EU-Staaten ist es, den Energieverbrauch durch mehr Verbrauchertransparenz zu reduzieren und damit einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. Die EED macht die Fernauslesung von Wasserzählern, Wärmemengenzählern und Heizkostenverteilern zum Standard. Ab dem 25. Oktober 2020 müssen alle neu installierten Verbrauchszähler fernauslesbar sein und bis 2027 sind alle Geräte im Bestand auszutauschen bzw. nachzurüsten. Nach der Umsetzung der Energieeffizienz-Richtlinie können Bewohner von Mietwohnhäusern mit entsprechender Infrastruktur zunächst eine vierteljährliche und ab 2022 eine monatliche Auskunft über ihre Verbrauchsinformationen anfordern. So erhalten sie mehr Transparenz, können zeitnah reagieren und ihren Energieverbrauch sowie die Kosten reduzieren.

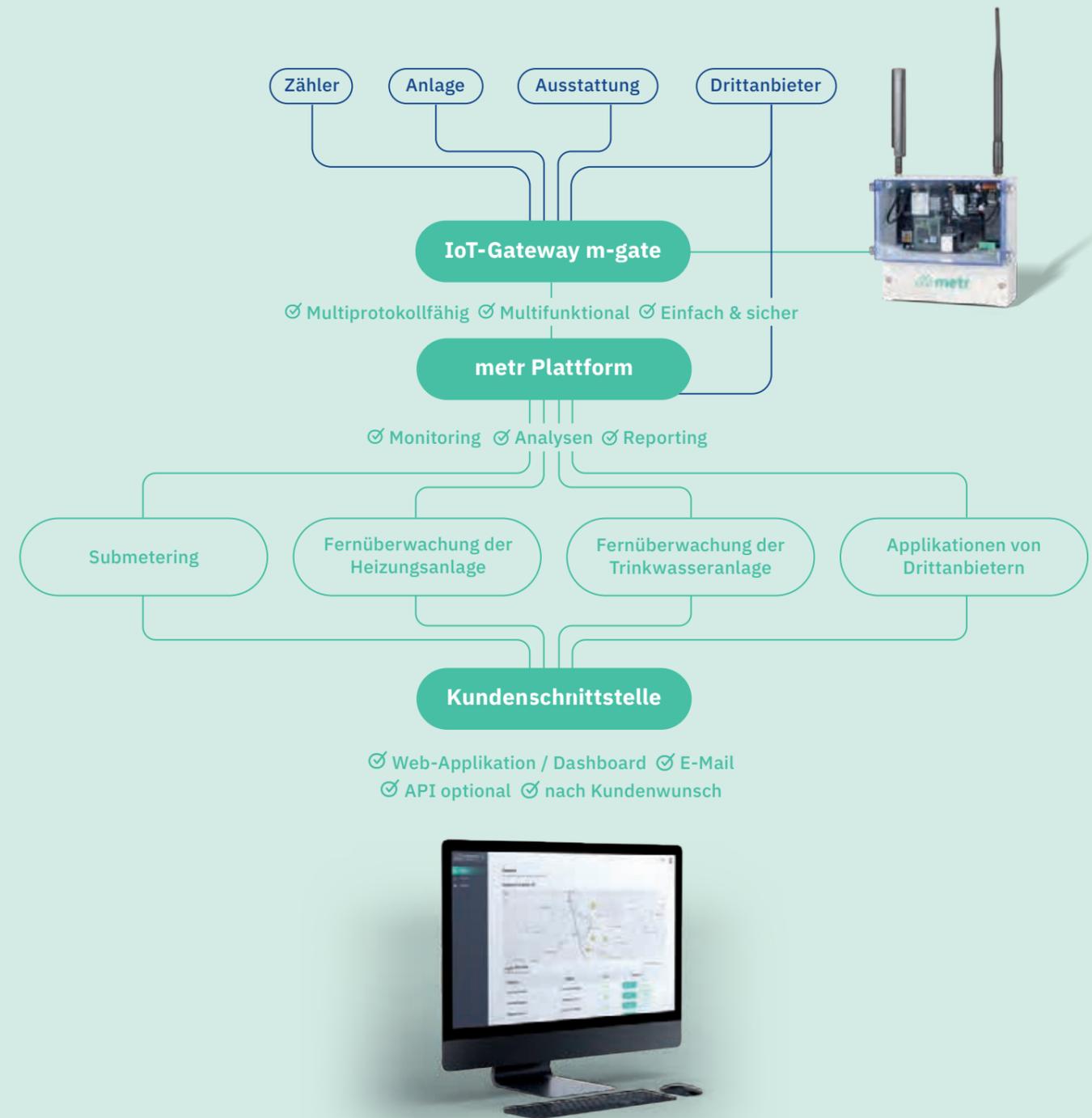


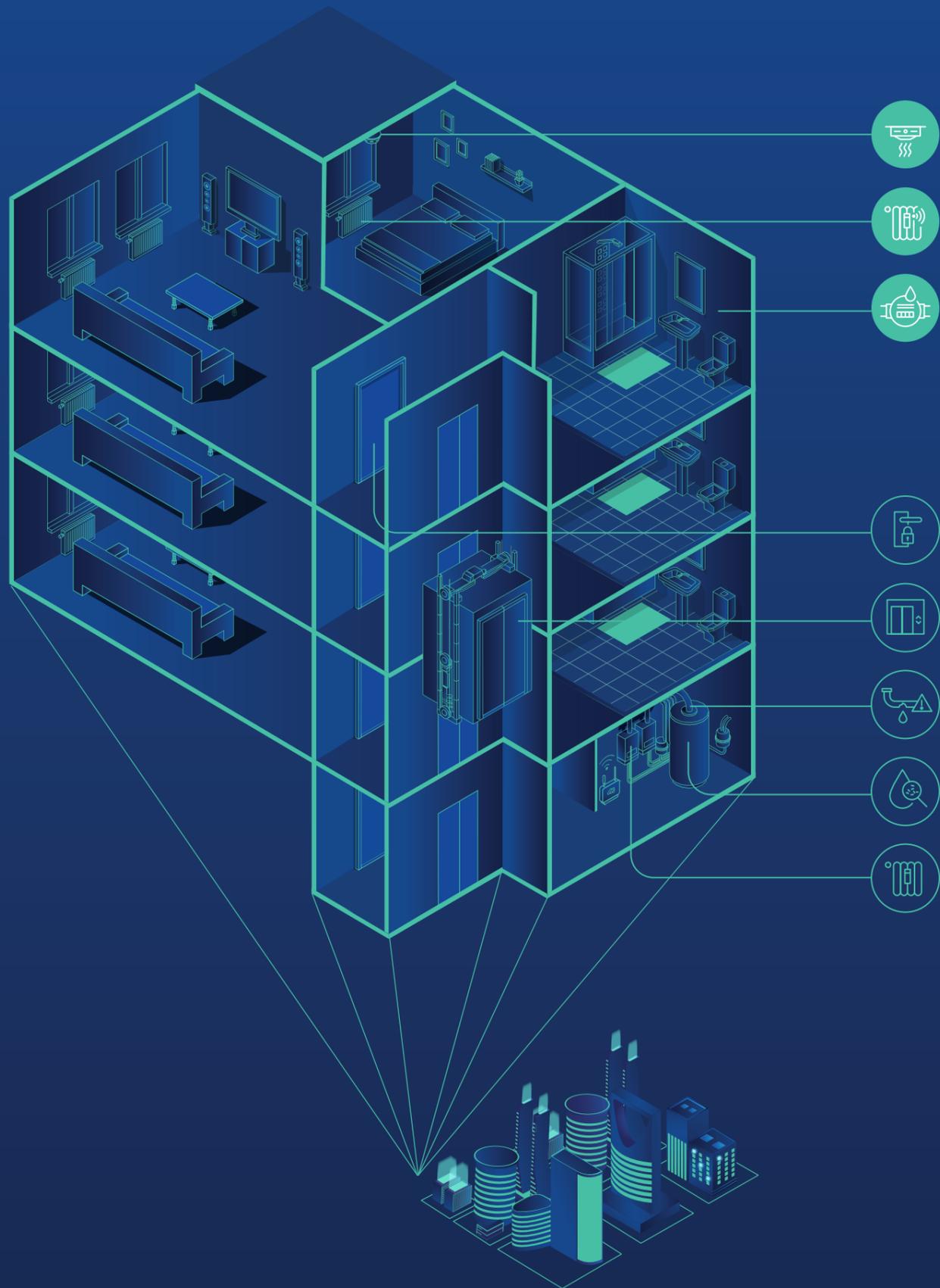


## Die Gebäudemanagement-Plattform von metr

Mit unserer smarten Gebäudemanagement-Plattform bieten wir Ihnen einen ganzheitlichen Ansatz zur digitalen Bewirtschaftung Ihrer Mehrfamilienhäuser. Neben unseren selbst entwickelten Lösungen für Submetering und die Überwachung der Technischen Gebäudeausrüstung (TGA) werden wir sukzessive Lösungen von Drittanbietern auf unserer Plattform integrieren.

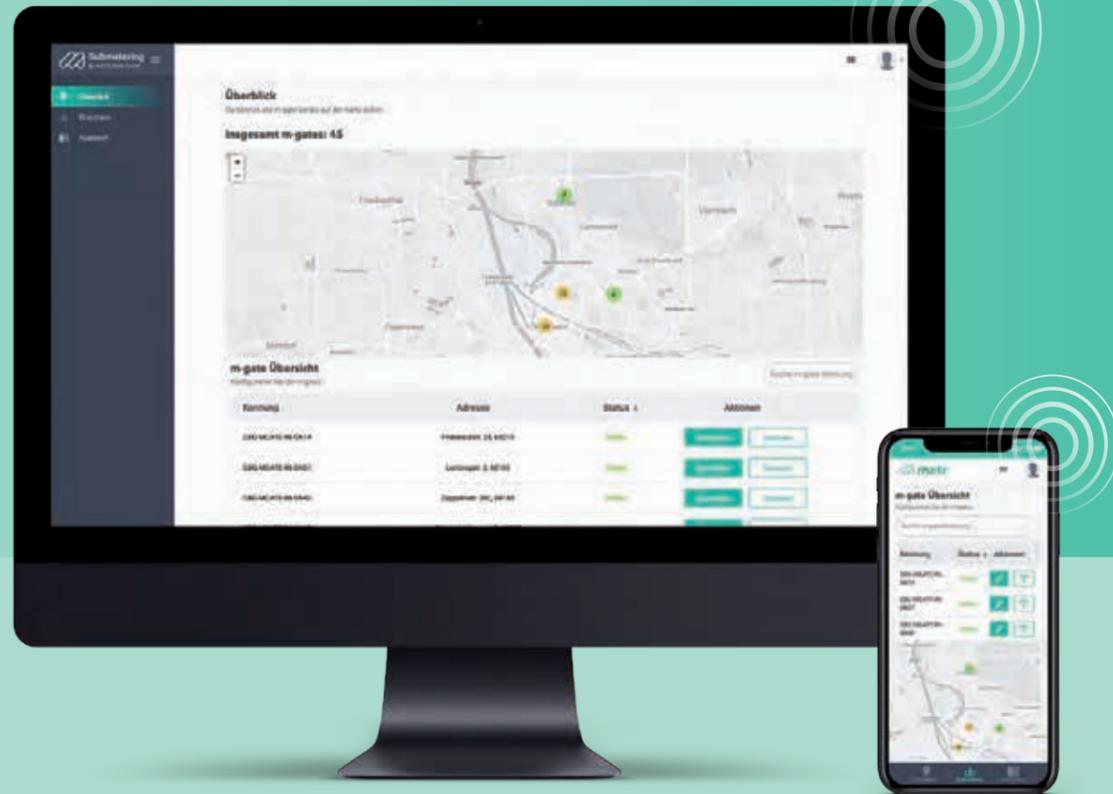
Die Daten verschiedenster Anlagen, Zähler oder Drittanbieterlösungen werden herstellerübergreifend über unser multifunktionales m-gate empfangen und an unsere Plattform übermittelt. Dort verarbeiten und visualisieren wir die Daten und stellen sie Ihnen anschließend im gewünschten Format über die gewünschte Schnittstelle zur Verfügung.





-  aktuelle Anwendungen
-  zukünftige Anwendungen

**Machen Sie Ihre Immobilien  
fit für die Zukunft und vernetzen  
Sie Ihre Gebäudetechnik.**



## metr Web-Applikation

- ✓ **Mobile- und Desktop-Ansicht** verfügbar
- ✓ **Datenbereitstellung** terminiert oder ad-hoc, in Web-Applikation, für Bestandssoftware via API (z.B. Abrechnungssoftware) und als E-Mail
- ✓ **Gerätescanner** als Installationshilfe zur einfachen Anbindung von Mittel- und Endgeräten an m-gate während des Installationsprozesses und beim Austausch dieser
- ✓ **Geräte manager** zur Echtzeitüberwachung aller Mittel- und Endgeräte inkl. Störungsmeldung
- ✓ **Datenvisualisierung** und nach Kundenbedürfnissen **konfigurierbar**
- ✓ **Datenhosting** bis zu 3 Jahre inklusive



## metr IoT-Gateway

- ✓ **Multi-Modal:** Empfang von C- und T-Mode (wireless), uni- und bidirektional, gleichzeitig S-Mode (wired)
- ✓ **Multi-Hersteller:** Anbindung an Qundis AMR-Netzwerk (wired) oder an OMS Repeater (wireless), Unterstützung von 7 Herstellern
- ✓ **Multi-Funktional:** Submetering und Fernüberwachung TGA gleichzeitig, zukünftig Integration von Drittanbietern, z.B. Smart Lock Lösungen
- ✓ **Sicherheit:** verschlüsselte Datenübertragung (TLS / SSL, AES)
- ✓ **Plug & Play Installation**
- ✓ **Doppelte Datenübertragung:** 4G SIM-Karte inkl. dynamischer Verwaltung von Netzbetreibern und Datenvolumen, dazu Ethernet-Anschluss für direkte Internetanbindung möglich
- ✓ **Aktualität:** regelmäßige Software-Updates "over the air"
- ✓ **Multi-Protokoll:** M-Bus, wired M-Bus, OMS, AMR

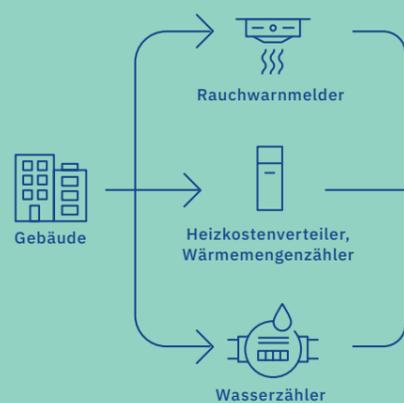
## Submetering

Mit unserer intelligenten Submetering-Lösung lassen sich Zähler, Sensoren und Messgeräte unterschiedlicher Hersteller in Echtzeit aus der Ferne auslesen. Mithilfe des eigens von uns entwickelten, multifunktionalen m-gates werden die Daten in den Mehrfamilienhäusern gesammelt, an die Cloud übermittelt und von dort aus nach Kundenwunsch über eine Schnittstelle direkt in die Abrechnungssoftware integriert. metrs Submetering-Lösung lässt sich dank des Gerätescanners einfach und schnell installieren und kann über diverse Hersteller hinweg sowie auch für bestehende Submetering-Infrastrukturen genutzt werden. Der Gerätemanager erhebt Gerätedaten wie Batteriestatus oder den Fehlercode und ermöglicht so neben der Fernauslese der Verbrauchsdaten auch eine kosteneffiziente Fernüberwachung der Geräte selbst. Zudem werden Defekte oder Einbaufehler frühzeitig erkannt, Zählerwerte plausibilisiert und der Aufwand bei der Abrechnungserstellung reduziert.

### Unser Submetering-Prozess

Erfassung von Wärme- und Wasserverbräuchen sowie Daten von Rauchwarnmeldern und Übertragung an m-gate

Übertragung per Funk



Datenübertragung von m-gate an metr Plattform, künftig Plausibilisierung und Visualisierung der Daten

Übertragung per Internet



Integration in Web-Applikation oder Abrechnungssoftware

Übertragung per Schnittstelle



### Herstellerunabhängigkeit

Das m-gate kann Daten aus Geräten der folgenden Hersteller erfassen und verarbeiten.

**DIEHL**  
Metering

**holosys**

**Itron**

**L/ANSEN**

**QUNDIS**  
ADVANCED MEASURING SOLUTIONS

**Sontex**

**Engelmann**  
smartest metering technology

**ZENNER**



## Submetering-Service-Pakete

Wählen Sie aus unseren drei Submetering-Service-Paketen entsprechend der Größe Ihrer Gebäude und der gewünschten Frequenz der Datenlieferung.

Features	Basis	Plus	Komplett
Datenbereitstellung	14-tägig	wöchentlich	Werktags (Mo-Fr)
Datenpunkte	bis zu 250	bis zu 750	bis zu 1.500
Technischer Support*		50min/Monat	100min/Monat
Gerätescanner (Installationshilfe)	☑	☑	☑
Gerätanager		☑	☑
Beispiel	 ~ 25 WE**	 ~ 75 WE**	 ~ 150 WE**

\* pro 100 Gateways pro Monat  
\*\* durchschnittlich 10 Geräte / Wohneinheit (5 Heizkostenverteiler, 2 Wasserzähler, 3 Rauchwarnmelder)

### IHRE VORTEILE

- ☑ Terminierte und Ad-hoc-Fernauslesung von Zählern unterschiedlicher Hersteller
- ☑ Unabhängig von proprietären Systemen
- ☑ Früherkennung von Einbaufehlern und defekten Messgeräten
- ☑ Erhöhte Datenqualität durch Plausibilisierung von Zählerdaten

## Fernüberwachung der Heizungsanlage

Beim Management von Wohnimmobilien besteht häufig das Problem der mangelnden Transparenz über den Betriebszustand der technischen Anlagen in den Gebäuden. So werden Ausfälle von Heizungsanlagen oft nicht oder nur verzögert erkannt, was hohe Kosten zur Folge haben kann. Diese Kosten entstehen durch die zeitintensive Kommunikation mit Mietern und Service-Partnern, unqualifizierte Anfahrten aufgrund fehlender Informationen über die vorliegende Störung, langwierige Reparaturen und Folgekosten, wie z. B. Mietminderungen. Wir sorgen mit unserer digitalen Lösung zur Fernüberwachung der Heizungsanlage für mehr Transparenz und stellen datenbasiert Informationen zur Ferndiagnose von Störungen für Sie bereit.

Im Retrofit-Verfahren bringen wir Sensoren an relevanten Datenpunkten der Heizungsanlagen an, übertragen die Daten mithilfe unseres multifunktionalen m-gates an unsere Gebäudemanagement-Plattform und analysieren sie. Die Temperaturen werden in Echtzeit überwacht und Abweichungen der von Ihnen festgelegten Parameter oder auftretende Störungen werden unmittelbar gemeldet. So entfallen die üblichen kostspieligen technischen Diagnosen vor Ort und Verantwortliche für die Instandhaltung können den Wissensvorsprung nutzen, um richtige Entscheidungen zügig zu treffen, Ausfallzeiten zu minimieren und die Mieter rechtzeitig zu informieren.

## So funktioniert die Fernüberwachung der Heizungsanlage

Retrofit-Ausstattung der Heizungsanlage mit Sensorik zur Erfassung der Daten und Übertragung an m-gate

Datenübertragung von m-gate an metr Plattform

Kundenindividuelles Dashboard zur Visualisierung der Datenverläufe und Verwaltung von Störungsmeldungen

Übertragung per Funk

Übertragung per Internet

Übertragung per Schnittstelle



## Die Features im Überblick

Features	Fernüberwachung Heizungsanlage
Datenlieferung	alle 20 min
Störungsmeldung	✓
Datenvisualisierung im Dashboard	✓
Übertragung in Bestandssoftware via API	möglich
Datenpunkte	bis zu 5
Gerätemanagement	✓
Technischer Support	✓

## IHRE VORTEILE

- ✓ Herstellerübergreifende Überwachung von älteren Heizungsanlagen
- ✓ Kostengünstige Retrofit-Lösung
- ✓ Erhöhte Auslastung und Verfügbarkeit
- ✓ Reduktion der Schadensfolgekosten
- ✓ Höhere Mieterzufriedenheit

## Fernüberwachung der Trinkwasseranlage

Wohnungsbaugesellschaften sind als Betreiber von Trinkwasseranlagen in Mehrfamilienhäusern für die Einhaltung der allgemeinen Verordnung für die Versorgung mit Wasser und der Trinkwasserverordnung verantwortlich. Diese Verordnungen definieren unter anderem die Mindesttemperatur für Warmwasser, die Maximaltemperatur für Kaltwasser und verpflichten die Betreiber zur Vermeidung legionellenfördernder Bedingungen.

Mit unserer Lösung zur Fernüberwachung von Trinkwasseranlagen ermöglichen wir Ihnen die Identifikation von Über- bzw. Unterschreitungen der definierten Temperaturgrenzwerte und von Ineffizienzen, die z. B. durch fehlende Wärmedämmung auftreten.

Im Retrofit-Verfahren bringen wir Temperatursensoren an kritischen Punkten der Trinkwasseranlage an, übertragen die Daten mithilfe unseres multifunktionalen m-gates an unsere Gebäudemanagement-Plattform und analysieren sie. Die Temperaturen werden in Echtzeit überwacht und Abweichungen von den definierten Grenzwerten werden automatisch gemeldet. In diesem Fall können Sie unverzüglich die Reparatur beauftragen, hohe Folgekosten vermeiden und den gesetzeskonformen Regelbetrieb Ihrer Trinkwasseranlage sicherstellen.

## So funktioniert die Fernüberwachung der Trinkwasseranlage

Retrofit-Ausstattung der Trinkwasseranlage mit Sensorik zur Erfassung der Daten und Übertragung an m-gate (bei Bedarf mithilfe von Repeatern)

Übertragung per Funk



Datenübertragung von m-gate an metr Plattform

Übertragung per Internet

Kundenindividuelles Dashboard zur Visualisierung der Datenverläufe und Verwaltung von Störungsmeldungen

Übertragung per Schnittstelle

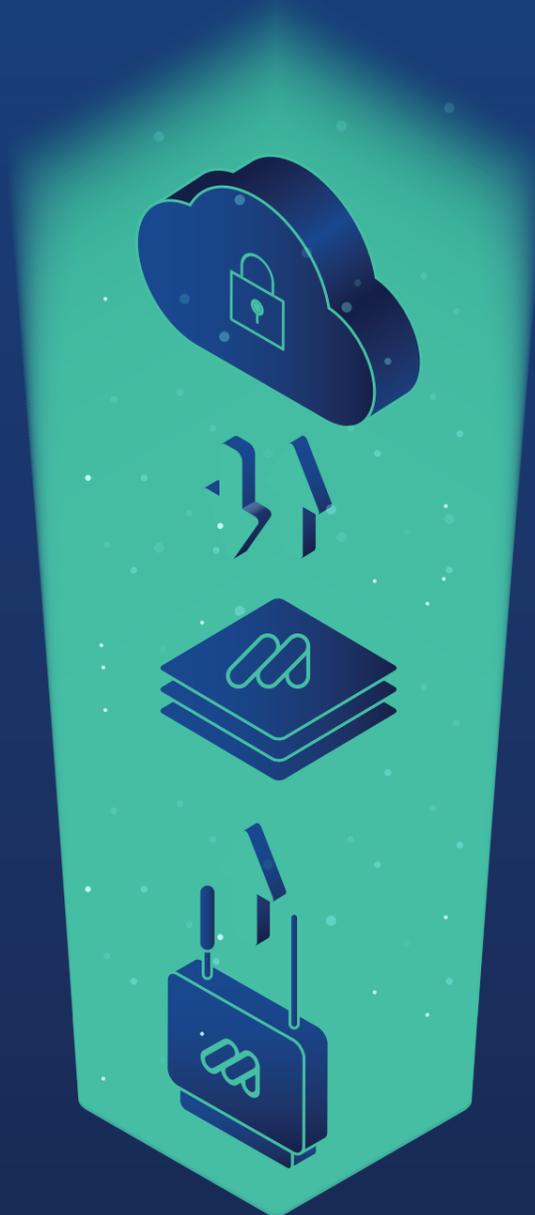
### IHRE VORTEILE

- ✓ Herstellerübergreifende Überwachung von Trinkwasseranlagen
- ✓ Kostengünstige Retrofit-Lösung
- ✓ Erkennung von Abweichungen von definierten Temperaturgrenzwerten in Echtzeit
- ✓ Reduktion der Schadensfolgekosten
- ✓ Sicherstellung des gesetzeskonformen Regelbetriebs der Trinkwasseranlage

## Die Features im Überblick

Features	Fernüberwachung Trinkwasseranlage
Datenlieferung	alle 20 min
Störungsmeldung	✓
Datenvisualisierung im Dashboard	✓
Übertragung in Bestandssoftware via API	möglich
Datenpunkte	bis zu 6
Gerätemanagement	✓
Technischer Support	✓

## Datenschutz & Datensicherheit



## Dauerhafter Schutz und zuverlässige Sicherheit für Ihre Daten

Bei der Entwicklung der Gebäudemanagement-Plattform und der Web-Applikation kommen der Datensicherheit und dem Datenschutz eine hohe Priorität zu. Sämtliche Daten werden nach dem aktuellsten Stand der Technik verschlüsselt, sowohl auf dem m-gate zum Zweck der sicheren Übertragung zur Gebäudemanagement-Plattform, als auch auf dem Server im Sinne der persistenten Speicherung. Die Übertragung der Daten wird auch durch state-of-the-art Technologien gesichert und die Speicherung erfolgt auf Servern in Deutschland. Damit unterliegen sie der EU-Datenschutz-Grundverordnung (DSVGO). Folgende Aspekte werden darüber hinaus berücksichtigt:

- ✓ Trennung auf Systemebene von Zähler- und Sensorwerten und personenbezogenen Daten
- ✓ Vermeidung von Gemeinschaftsschlüsseln oder -passwörtern
- ✓ Verschlüsselung von Datenträgern und Secure Boot auf dem m-gate
- ✓ Einsatz verschlüsselter Datenübertragung durch SSL/ TLS
- ✓ Fernupdates: Aktualisieren der Software aus der Ferne nur über signierte Images
- ✓ Das Einlesen, Löschen und Ändern von Daten auf dem m-gate ist nicht möglich
- ✓ Verbindung zum m-gate nur durch eine SSH-Bridge
- ✓ Einsatz von OAuth 2.0 PBKDF2 für Passwörter; Betrieb auf Cloudanbietern, die C5 Zertifizierung aufweisen können

## Anbindung an Smart Meter Gateway

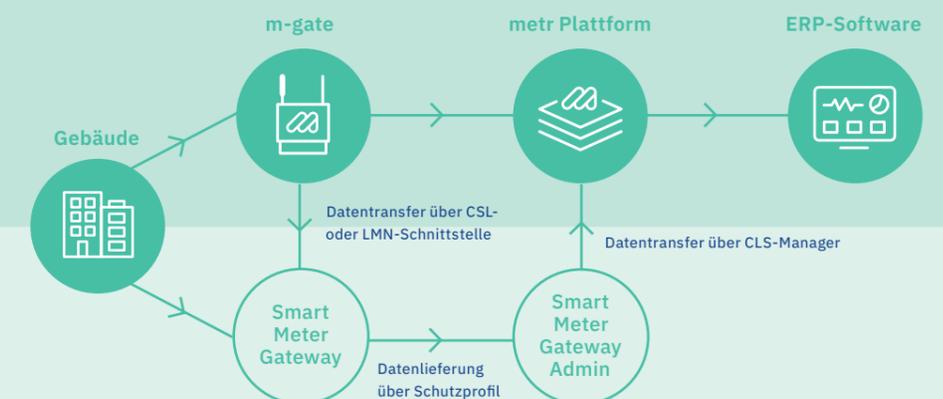
Es besteht die Möglichkeit, das m-gate über die CLS- oder LMN-Schnittstelle an ein Smart Meter Gateway zu koppeln. So sind Sie jetzt schon gerüstet für eine Anbindung von Use Cases mit Fokus auf Strom und Gas mit Web-Applikationen aus dem Bereich Smart Building, die auf nicht systemkritischen Daten basieren und für die daher die Vorgaben des BSI-Schutzprofils TR-03109-1 nicht gelten. (Stand Mai 2020)

### Nicht systemkritische Daten von:

- Heizkostenverteiler
- Wärmemengenzähler
- Wasserzähler
- Rauchwarnmelder
- Heizungsanlage
- Trinkwasseranlage

### Systemkritische Daten

- Strom
- Gas



## Wir schaffen Mehrwerte für unsere Kunden



„Als ganzheitlicher Mess- und Gerätedienstleister haben wir mit metr einen Partner gefunden, der uns genau die Flexibilität bietet, damit wir uns heute noch nicht auf Dienstleistungen und Technologien von morgen festlegen müssen. metr bildet für uns die Grundlage, alle Gebäude miteinander zu vernetzen und sowohl das Kerngeschäft Submetering, als auch alle Anwendungen von Dritten miteinander zu verbinden und effizient zu nutzen.“

Robin Schwarz, Geschäftsführer der ServiceHaus Service-GmbH

„Diverse IoT-Anwendungen werden in die Liegenschaften von Wohnungsunternehmen Einzug halten, bzw. tun es schon heute: Überwachung von Energieerzeugungsanlagen, Messgeräte, Aufzugsüberwachung, funkferngewartete oder -vernetzte Rauchmelder, Sensorik verschiedenster Art. Damit nicht für jede Anwendung ein eigenes Kommunikationssystem verbaut werden muss, ist es sinnvoll, eine universelle Kommunikationsstruktur, wie sie metr konzipiert, zu verwenden. Die Entwicklungspartnerschaft mit metr ermöglicht uns, die eigenen Anwendungsbedürfnisse bereits in die Entwicklung mit einzubringen und auch für andere Wohnungsunternehmen nutzbar zu machen.“

Ulrich Jursch, Geschäftsführer degewo netzWerk GmbH



„Nach erfolgreichem Abschluss unseres ersten gemeinsamen Pilotprojektes im Bereich Submetering sind wir von der metr-Lösung begeistert. Mit metr haben wir einen Partner gefunden, der uns als Stadtwerk die Möglichkeit bietet, uns zukunftsorientiert für neue Geschäftsmodelle aufzustellen.“

Elmar Burgard, Geschäftsführer Stadtwerke Werdau GmbH



Unsere Kunden:



Gefördert durch:



Ein Startup von:





METR Building Management Systems GmbH  
c/o Next Big Thing AG  
Bachstraße 12 | 10555 Berlin  
[www.metr.systems](http://www.metr.systems) | [contact@metr.systems](mailto:contact@metr.systems)