

Erfolgsgeschichte | IoT

TECHEM



# Mit Digitalisierung zur Energiewende

**Energiemonitoring:** Mit IoT von Vodafone kann Techem Energieverbräuche zuverlässig auslesen und zu ihrer Senkung beitragen.



**vodafone**  
business  
Together we can

# Narrowband-IoT von Vodafone und die Energieerfassung von Techem helfen beim Energiesparen

Mit Narrowband-IoT von Vodafone kann Techem Energieverbräuche nicht nur zuverlässig und kostengünstig auslesen, sondern seine Kunden auch bei der Steigerung ihrer Energieeffizienz unterstützen.

## Zentralisierte Erfassung von Zählerständen

Techem ist ein weltweit führender Anbieter für Energieabrechnungen und Energiemanagement in Immobilien. Das Unternehmen wurde 1952 gegründet, ist heute mit über 3 600 Mitarbeitern in mehr als 20 Ländern aktiv und hat knapp 12 Millionen Wohnungen im Service. Weltweit ist Techem mit rund 150 Niederlassungen vertreten, allein in Deutschland flächendeckend an rund 60 Standorten. Techem bietet Effizienzsteigerung entlang der gesamten Wertschöpfungskette von Wärme und Wasser in Immobilien an. Die Produkte und Lösungen des Unternehmens vermeiden jedes Jahr rund 8,7 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>. Dazu gehören unter anderem optimierte Brennstoffbeschaffung, innovative Energieversorgungs-Lösungen für Wohn- und Gewerbeimmobilien, die Erfassung und Abrechnung von Wärme- und Wasserverbrauch, intelligente Lösungen zur Steuerung von Heizungsanlagen und Heizkörpern und Energiemonitoring für Immobilieneigentümer und -nutzer. Als Marktführer in der Funkfernerfassung von Energieverbrauch in Wohnungen und Geschäftsräumen treibt Techem die Vernetzung und die digitalen Prozesse in Immobilien voran.

Ein wesentlicher Baustein im Dienstleistungsangebot von Techem ist die zuverlässige und rechtskonforme Erfassung der Verbräuche von Wasser und Wärme in Miet- und Eigentumswohnungen sowie Gewerbeimmobilien. Auf funkgestützte Technik setzt das Unternehmen dabei schon seit vielen Jahren. So werden beim sogenannten Walk-by-Verfahren die Verbrauchsstände der elektronischen Erfassungsgeräte mit mobilen Ablesegeräten ausgelesen. Übertragungsfehler oder andere Fehlerquellen werden dabei durch Plausibilitätskontrollen ausgeschlossen.

Ergänzend zu dieser mobilen Datenerfassung setzt das Unternehmen für bestimmte Anwendungsfälle auf eine stationäre Funklösung zum Auslesen von Verbrauchsständen. In diesem Fall betreibt Techem im Gebäude fest installierte Datensammler, die die Verbrauchswerte der sie umgebenden Erfassungsgeräte empfangen. Die Datensammler leiten die so gesammelten Messwerte ihrerseits an einen Master-Datensammler weiter. Dieser überträgt die Messwerte per GPRS über das Mobilfunknetz von Vodafone an die Techem-Server weiter.



„Da wir bereits bei bisherigen Lösungen mit Vodafone zusammenarbeiten und diesen Anbieter zudem als führend in der Entwicklung von IoT-Lösungen und Narrowband-IoT identifiziert haben, haben wir uns auch bei der Erprobung dieser Technologie für die Zusammenarbeit mit Vodafone entschieden.“

Carsten Plachetta, Head of Smart Systems & Monitoring bei Techem

„Zwar haben wir auch andere technologische Ansätze als Narrowband-IoT intensiv geprüft, sind dabei aber zu dem Ergebnis gekommen, dass ihr Einsatz in mehrererlei Hinsicht nicht so vielversprechend wäre.“

Dr. Arne Kähler, Head of Research & Development bei Techem

Beide Verfahren funktionieren in der Praxis gut und zuverlässig, bieten aber dennoch Verbesserungspotenzial. Bei der mobilen Datenerfassung ist der wesentliche Nachteil, dass zur Ermittlung der Verbrauchswerte immer noch ein Mitarbeiter die betroffene Immobilie gezielt aufsuchen muss. Bei der stationären Erfassung braucht jeder installierte Master-Datensammler Anschluss an eine 230-Volt-Spannungsversorgung. Der Standort des Master-Datensammlers muss außerdem so gewählt werden, dass er ausreichenden Mobilfunkempfang hat. Hinzu kommt, dass der verwendete Funkstandard Einschränkungen bei der Durchdringung dicker Betonwände oder bei der Signalübertragung aus tiefen Kellern unterliegt. Aus diesen Gründen, und um seine Prozesse weiter zu verbessern und zu digitalisieren, suchte Techem nach einfacheren und flexibleren Lösungen zur Erfassung der Verbrauchsdaten.

## Die beste Lösung ist Narrowband-IoT

Vor diesem Hintergrund prüfte Techem mehrere infrage kommende Technologien. Die Entscheidung fiel schließlich auf den Einsatz von Narrowband cat. NB1 (kurz Narrowband-IoT) und eine enge Zusammenarbeit mit Vodafone. „Wir haben diese Technologie schon länger beobachtet und uns auch aktiv in die technische Entwicklung von Narrowband-IoT mit eingebracht“, berichtet Dr. Arne Kähler, Head of Research & Development bei Techem. „Auch andere technologische Ansätze haben wir intensiv geprüft, sind dabei jedoch zu dem Ergebnis gekommen, dass ihr Einsatz für uns in mehrererlei Hinsicht nicht so vielversprechend wäre.“

Gegenüber den bisherigen Lösungen oder auch anderen Vernetzungs-Technologien überzeugte Narrowband-IoT (NB-IoT) die Entwicklungsingenieure von Techem wegen seines geringen Energiebedarfs, der hohen Zuverlässigkeit bei der Datenübertragung, der guten Gebäudedurchdringung sowie der europaweiten Einheitlichkeit und Verfügbarkeit entsprechender Funknetze. Carsten Plachetta, Head of Smart Systems & Monitoring bei Techem, ergänzt: „Da wir bereits für die Mobilfunk-Komponente unserer bisherigen Lösungen mit Vodafone zusammenarbeiten und diesen Anbieter zudem als führend in der Entwicklung von IoT-Lösungen und Narrowband-

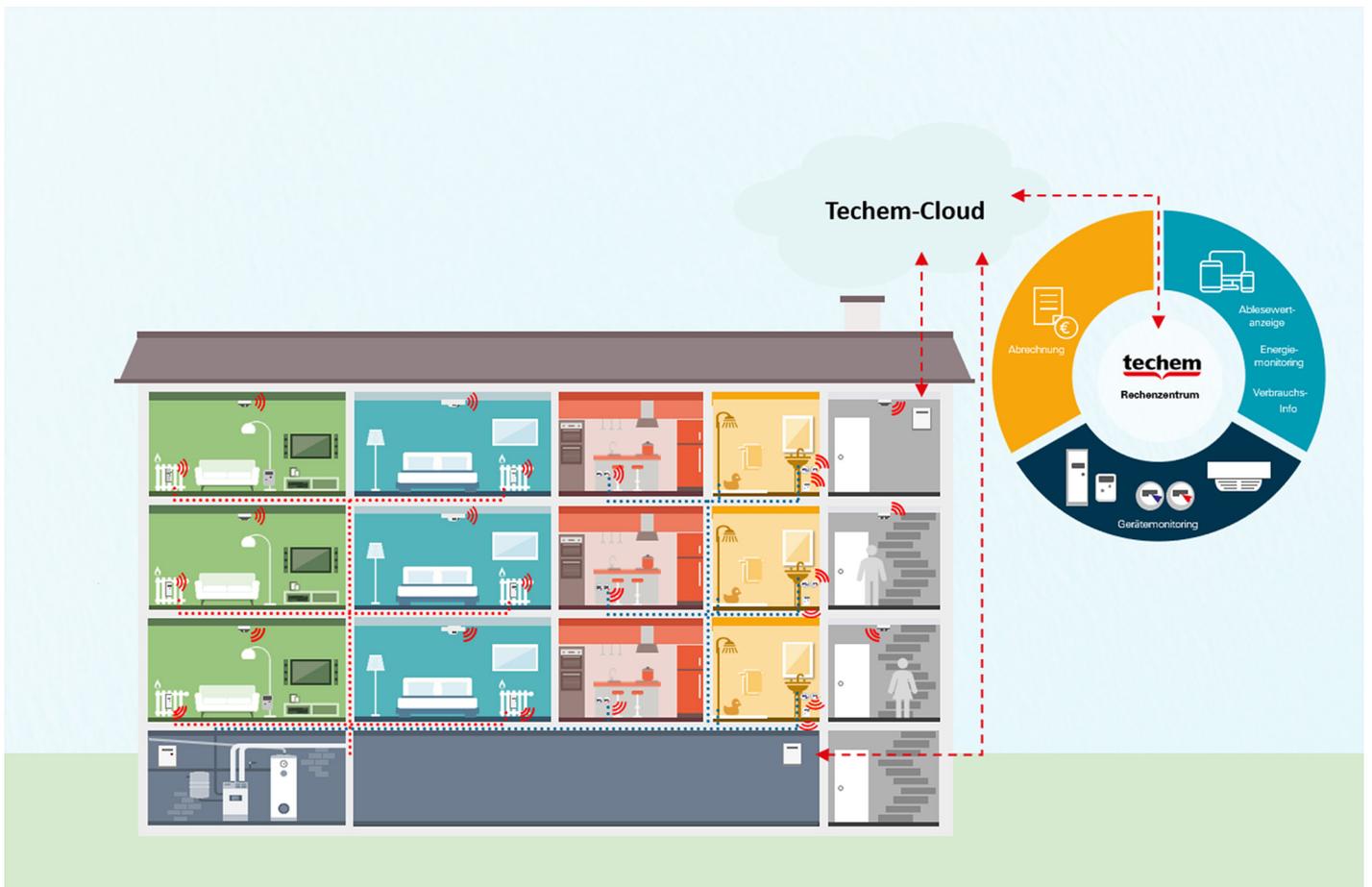
IoT identifiziert haben, haben wir uns bei der Erprobung dieser Technologie für die Zusammenarbeit mit Vodafone entschieden.“ Gemeinsam führten die Experten von Techem und Vodafone Labortests durch und entwickelten Geräte und Anwendungen für den Betrieb im Vodafone-Livenez weiter.

Als erster Schritt werden nun die fest installierten, stationären Datensammler gegen Geräte mit integriertem NB-IoT ausgetauscht. So wird kein Master-Datensammler mehr benötigt, jedes Gerät kann die von ihm gesammelten Verbrauchsstände in den erforderlichen Zeitintervallen an Techem melden. „Langfristig sehen wir Chancen, NB-IoT sogar in jedem Endgerät einsetzen zu können, sodass wir dann auf die zwischengeschalteten Datensammler verzichten könnten“, sagt Dr. Arne Kähler.

Die robustere und energieeffizientere Datenübertragung bietet Techem und seinem Kunden im Alltagsbetrieb per se schon große Vorteile – der erforderliche Aufwand für das Auslesen der Verbrauchsdaten sinkt deutlich. Zudem unterstützt der Einsatz von NB-IoT die weitere Digitalisierung der Geschäftsprozesse bei Techem. „Die moderne Technik schafft darüber hinaus aber auch die Basis für weitere Verbesserungen, vor allem im Hinblick auf die Entwicklung von neuen Anwendungen und Geschäftsmodellen“, erklärt Dr. Daniel Ghebru, der bei Techem für Innovations-Management verantwortlich ist. So bieten sich auf Basis besserer Kenntnis der Energieflüsse und -verbräuche im Bereich von Smart Building und Smart Home neue Möglichkeiten für energetische Effizienzverbesserungen.

## Was sind die Vorteile der Lösung?

- Beitrag zur Senkung von Energieverbräuchen, und somit durch Reduktion von CO<sub>2</sub>-Emissionen zum Klimaschutz.
- Deutlich verbesserte Funk-Durchdringung von Gebäuden.
- Einfache, robuste und energieeffiziente Übertragung von Verbrauchsmesswerten.
- Basis für die weitere Digitalisierung von Geschäftsprozessen und die Realisation neuer Anwendungen und Geschäftsmodelle.



Mithilfe von Narrowband-IoT von Vodafone lassen sich die Verbrauchszähler und eventuell dazwischengeschaltete Master-Datensammler an die Techem-Cloud anbinden.

© Techem

## Woran arbeiten Techem und Vodafone als nächstes?

Neben der Erfassung und Abrechnung von Verbrauchsmesswerten bietet Techem seinen Kunden auch fundierte Beratung zur Senkung der Energieverbräuche an. Damit sparen Techem-Kunden nicht nur Kosten, sondern tragen auch zur Reduktion von CO<sub>2</sub>-Emissionen und somit zum Klimaschutz bei. Als Mitglied der „Wirtschaftsinitiative Smart Living“, die das Bundeswirtschaftsministerium gemeinsam mit vielen deutschen Unternehmen und Verbänden gegründet hat, trägt Techem dazu bei, dass die Digitalisierung und intelligente, vernetzte Systeme das Wohnen und Arbeiten in Zukunft komfortabler, sicherer und effizienter machen.

### AUF DEN PUNKT: TECHEM

Techem ist ein weltweit führender Anbieter für Energieabrechnungen und Energiemanagement in Immobilien. Das Unternehmen ist heute in mehr als 20 Ländern aktiv und hat knapp 12 Millionen Wohnungen im Service.

**BRANCHE:** Gebäude- und Energiemanagement

**MITARBEITER:** rund 3600 Mitarbeiter

**VODAFONE-LÖSUNGEN:** Vodafone Narrowband-IoT, Mobilfunk

Techem GmbH  
Hauptstraße 89; 65760 Eschborn  
www.techem.de



Mehr Informationen erhalten Sie unter [www.vodafone.de/business](http://www.vodafone.de/business) oder telefonisch kostenlos bei Ihrem Vodafone BusinessTeam unter **0 800/172 12 34**  
Vodafone GmbH, 40549 Düsseldorf