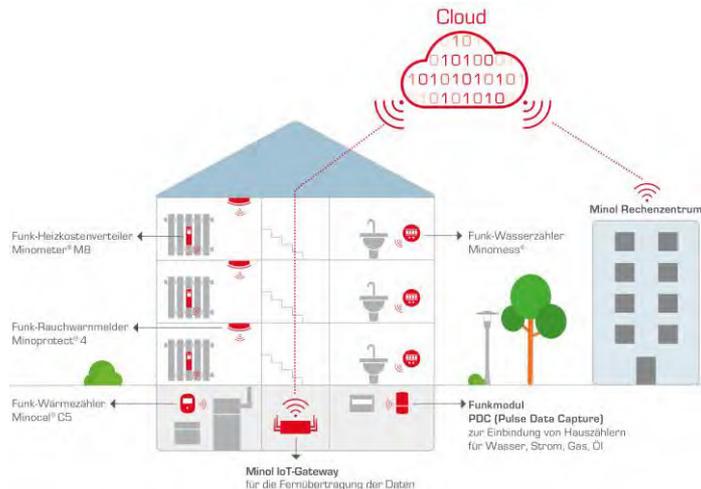


Der Kern: Minol Connect

Modernes Funksystem basierend auf dem offenen Übertragungsstandard LoRaWAN

Verbindet Heizkostenverteiler, Wärmemengenzähler, Wasserzähler und Rauchwarnmelder mit der Cloud

Erfüllt heute schon alle Anforderungen der EED



Modulare Ergänzung: Minol Connect Insights

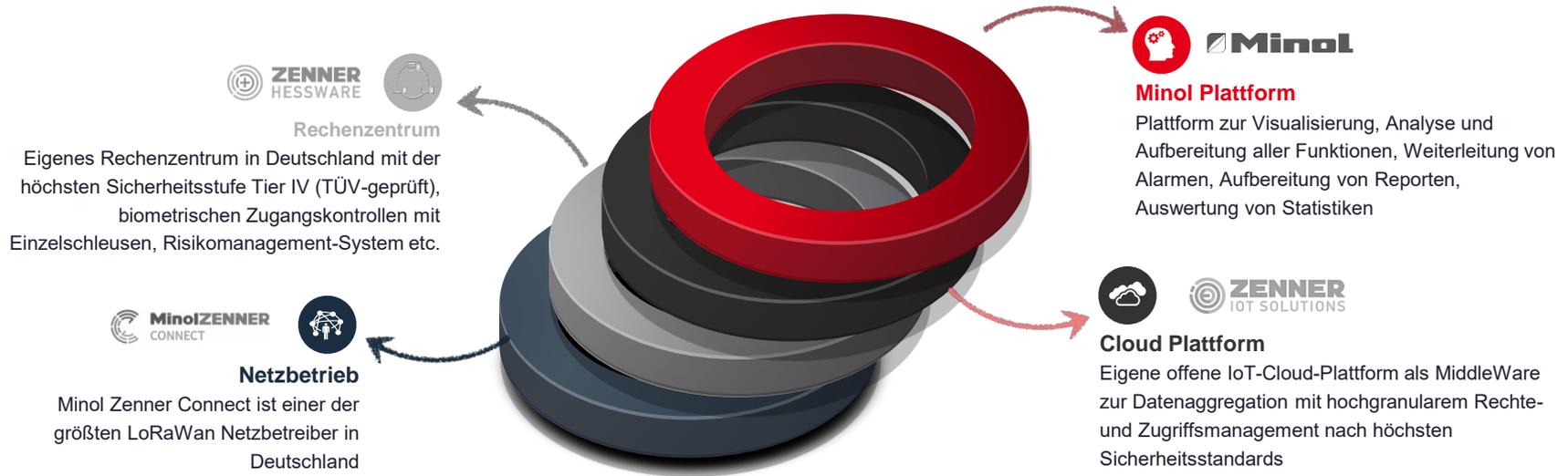
Minol Connect als Plattform für zusätzliche Services

Erweiterung um ergänzende Funktionen wie Verkehrssicherung, Betriebsoptimierung und zusätzliche Services

Funktionen innerhalb und außerhalb der Gebäude



Der Unterbau: Alle IoT-Kompetenzen aus einer Hand



ZENNER

Eigene IoT Business Unit seit 2017
 18 Mitarbeiter in 4 interdisziplinären Teams, Level D Zertifizierung des Projektmanagements nach EN ISO EC 17024



IoT Vertrieb



IoT Projektmanagement



IoT Support



IoT Portfoliomanagement

IoT - Kompetenz in Zahlen

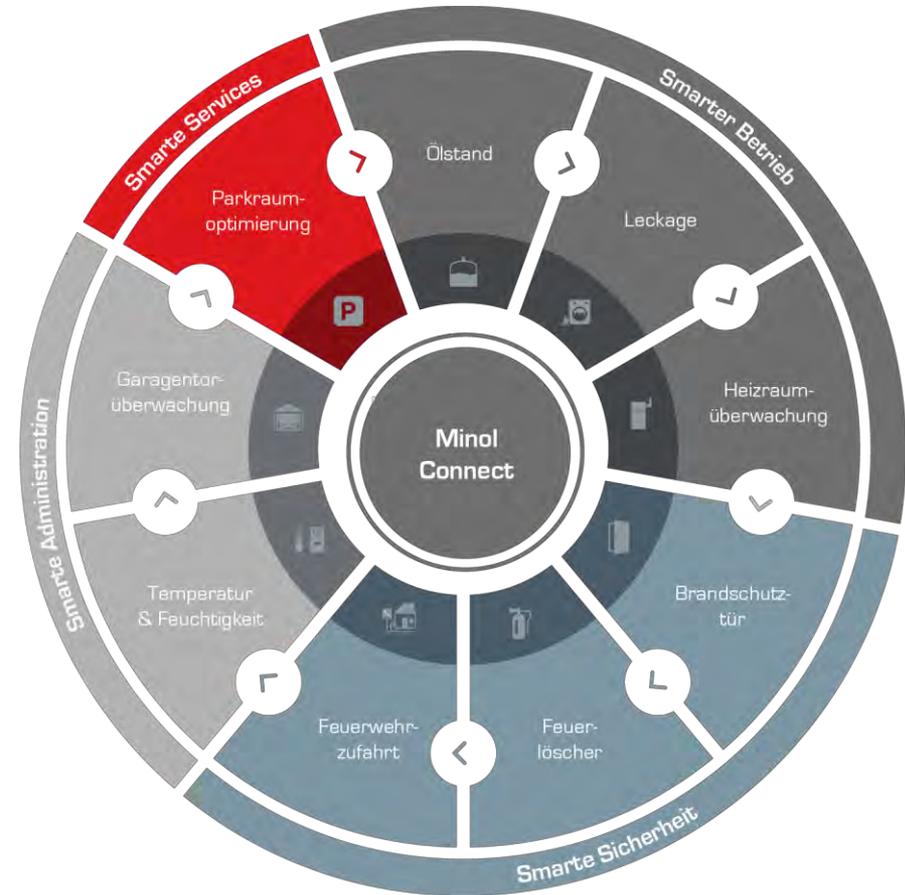
Rollout-Status innerhalb der letzten 10 Monate in Deutschland und in Österreich

339 BRD 68 AT	1.200 BRD 230 AT	2.331 BRD 398 AT	120.390 BRD 36.218 AT	240.000
Städte	IoT Gateways	Liegenschaften	Sensoren & Messgeräte	km ² Fläche

Minol Connect Insights

Minol Connect liefert die ideale technologische Basis für Ihren Einstieg in den digitalen Wandel und kann doch weitaus mehr für Vermieter und Verwalter leisten als ein einfaches Funksystem.

Mit Minol Connect Insights können Sie Ihr bestehendes Minol Connect System ganz einfach und **völlig modular** um weitere Funktionen ergänzen, die Ihre Eigentums- und Mietverwaltung noch moderner, effektiver und sicherer machen.



Mehrwerte mit Minol Connect Insights

	Verkehrssicherung & Sorgfaltspflicht	Schutz der Bewohner	Reduktion Arbeitsaufwand	Einsparung & Versicherungsprämien	Schutz Gebäudehülle/ Steigerung Gebäudewert	Smart Living & Mieterbindung	
Smarter Betrieb	Ölstand	●●	●	●●●●●	●●●●●	●	●●●
	Leckage	●●●●●	●●●	●●	●●●●●	●●●●●	●●
	Heizraumüberwachung	●●●	●●●	●●●●	●●●	●●●	●
Smarte Sicherheit	Brandschutztür	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●	●
	Feuerlöscher	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●	●
	Feuerwehzufahrt	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●	●
Smarte Administration	Temperatur & Feuchtigkeit	●●	●●●	●●●	●●●●●	●●●●●	●●
	Garagentorüberwachung	●●●	●	●●●●	●●●	●	●●
Smarte Services	Parkraumoptimierung	●●●●●	●	●	●●●●●	●●●●●	●●●●●

Öltanks – Füllstände überwachen

- ✓ Zuverlässige Ablesung der Füllstände mit Fernübertragung. Keine manuellen Ablesungen mit Personal und Peilstab
- ✓ Ständige Informationen über die Heizölfüllstände für alle Gebäude



Automatische Übernahme in die Minol Heizkostenabrechnung
 (Restbestände mit fachlich richtiger Restbewertung und Nachtankung)

- ✓ Bessere Sammelbestellungen mit deutlichen Preisvorteilen bei Lieferanten
- ✓ Kontrolle der Betankung aus der Ferne ohne Präsenz vor Ort



- Installation von Füllstandssensoren mit Anschluss an Minol Connect
- Fernübermittlung der Füllstanddaten über das Minol Connect Funksystem
- Auswertung und Visualisierung der Füllstände und Heizölverbräuche im Minol Portal



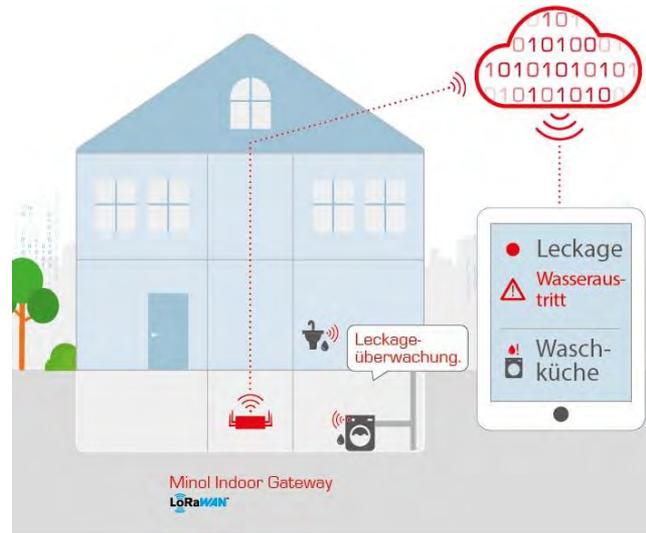
- Automatische Ermittlung des aktuellen Restwerts von Heizölbeständen
- Einstellbare Benachrichtigungen bei Erreichen bestimmter Füllstände (Push-Dienste)



- Trendanalyse des Verbrauchs mit Empfehlung für den optimalen Zeitpunkt der Heizölbestellung

Leckage – Überwachung & Alarmierung

- ✓ Zuverlässige Überwachung der Räume auf möglichen Wasseraustritt
- ✓ Ständige Überwachung zur frühzeitigen Erkennung von möglichen Leckagen



- ✓ Ermöglicht rechtzeitiges Eingreifen sowohl vor Ort als auch mit entsprechenden Dienstleistern
- ✓ Frühzeitiges Handeln ermöglicht Abwehr größerer Schäden rund um die Uhr



- Installation von Sensoren in allen relevanten Bereichen wie Waschküchen und Heizungsräumen
- Fernübermittlung der Zustandsdaten (trocken/nass) über das Minol Connect Funksystem



- Auswertung und Visualisierung der Zustandsdaten über das Minol Portal



- Aktive Alarmierung an definierte Personen wie Hausmeister, Servicepartner oder einzelne Mieter und Wohnungseigentümer

Heizraumüberwachung

- ✓ Zuverlässiges Monitoring der Zustände des Heizraums, auch mehrerer Gebäude:
 - CO
 - Temperatur
 - Feuchtigkeit
 - Brandschutztür
 - Ausblick: Störungsmeldung



- ✓ Rückschlüsse auf Unregelmäßigkeiten im Betrieb
- ✓ Ständige Überwachung der Funktionalität zur frühzeitigen Erkennung möglicher kritischer Zustände
- Statusprotokolle für Servicepartner



- Installation von diversen Sicherheitssensoren
- Fernübermittlung der Betriebsdaten über das Minol Connect Funksystem
- Auswertung und Visualisierung des Betriebsstandes im Minol Portal



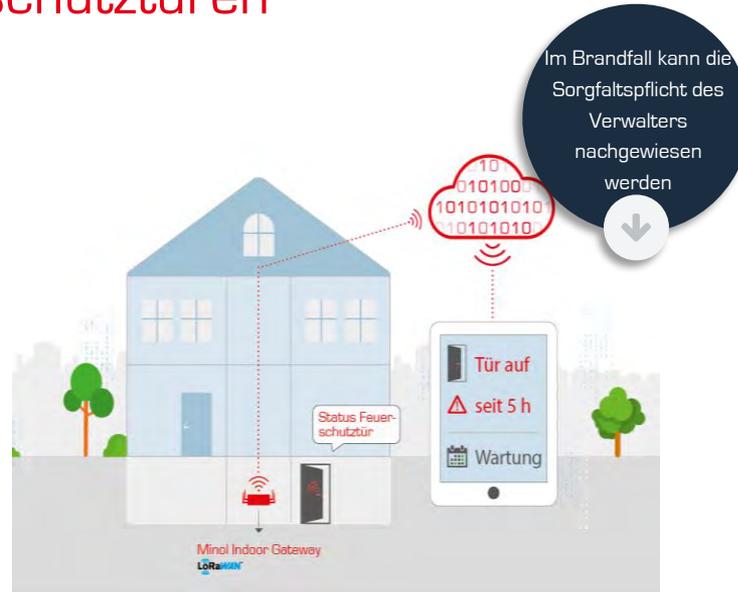
- Frühzeitige Erkennung und Meldung möglicher Fehlfunktionen bzw. kritischer Zustände
- Einstellbare Alarmierung (Push Dienst) bei Erreichen bestimmter toxischer Gaskonzentration, Temperaturen, Feuchtigkeit oder offener Türen bzw. Betreten.



- Zielgerichtete Information von Service-Personal
- Hinterlegung von Wartungsintervallen

Überwachung Brandschutztüren

- ✓ Zuverlässiges Monitoring der Zustände aller Feuerschutztüren Ihrer Objekte
- ✓ Fernübertragung statt regelmäßiger manueller Kontrolle durch beauftragte Personen



- ✓ Ständige Informationen über die Öffnungszustände dokumentieren hohes Verantwortungsbewusstsein
- ✓ Potenzielle Reduzierung der Versicherungsprämien



- Installation von Türsensoren an allen Feuerschutztüren mit Anschluss an Minol Connect
- Fernübermittlung der Tür-Zustandsdaten (auf/ zu) über das Minol Connect Funksystem
- Auswertung und Visualisierung über das Minol Portal



- Aktive Benachrichtigung bei Erreichen bestimmter Zeitüberschreitungen per SMS, WhatsApp-Nachricht oder E-Mail an definierte Personen (Hausmeister, einzelne Mieter, Wohnungseigentümer...)



- Analyse der Zustandsmeldungen zur Sensibilisierung der Bewohner

Überwachung Feuerlöscher

- ✓ Zuverlässiges Monitoring der Zustände aller Feuerlöscher Ihrer Objekte
- ✓ Zuverlässiges Monitoring der Zustände aller Feuerlöscher Ihrer Objekte



- ✓ Ständige Informationen über die Zustände von Feuerlöschern dokumentieren
hohes feuerschutz-technisches Verantwortungsbewusstsein
- ✓ Potenzielle Reduzierung der Versicherungsprämien durch lückenlose Überwachung von Feuerlöschern



- Installation von Sensoren an allen Feuerlöschern zur Erkennung, ob das Löschergerät entnommen wurde oder nicht, Anschluss an Minol Connect
- Fernübermittlung der Zustandsdaten (entnommen oder nicht) über das Minol Connect Funksystem



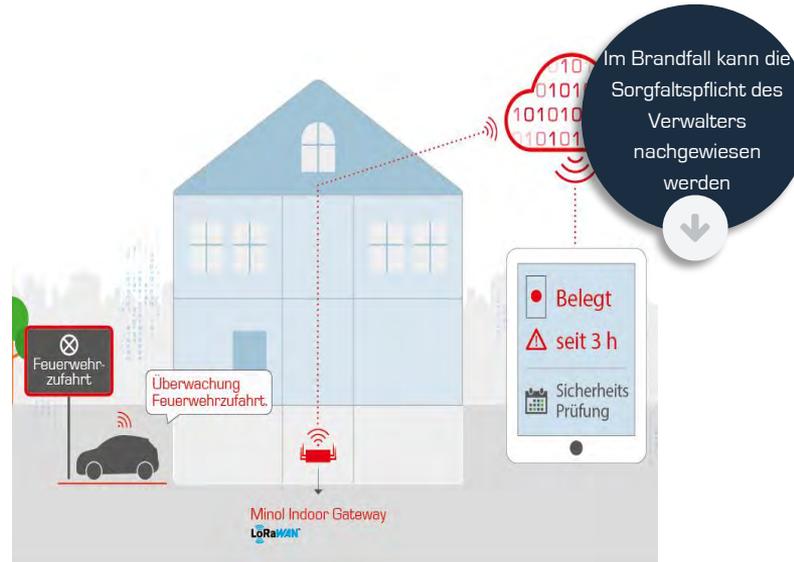
Aktive Benachrichtigung, wenn der Feuerlöscher zu lange entfernt ist (SMS, WhatsApp, E-Mail) an definierte Personen wie z. B. den Hausmeister



Hinterlegung von Feuerlöscher-Prüfterminen mit Erinnerung

Überwachung Feuerwehruzufahrten

- ✓ Zuverlässiges Monitoring der Befahrbarkeit von Brandschutzbereichen und Feuerwehruzufahrten Ihrer Objekte
- ✓ Fernübertragung statt regelmäßiger manueller Kontrolle durch beauftragte Personen



- ✓ Ständige Informationen über freie Durchfahrt-möglichkeit von Brandschutzbereichen und Feuerwehruzufahrten dokumentieren hohes feuerschutz-technischen Verantwortungsbewusstsein
- ✓ Potenzielle Reduzierung der Versicherungsprämien



- Ausstattung aller Brandschutzbereiche und Feuerwehruzufahrten mit Minol Connect-Sensoren
- Fernübermittlung der Zustandsdaten (frei durchgängig oder blockiert) über das Minol Connect Funksystem
- Auswertung und Visualisierung der Zustandsdaten über das Minol Portal



- Aktive Benachrichtigung bei Erreichen bestimmter einstellbarer Zeitüberschreitungen (SMS, WhatsApp, E-Mail) an definierte Personen

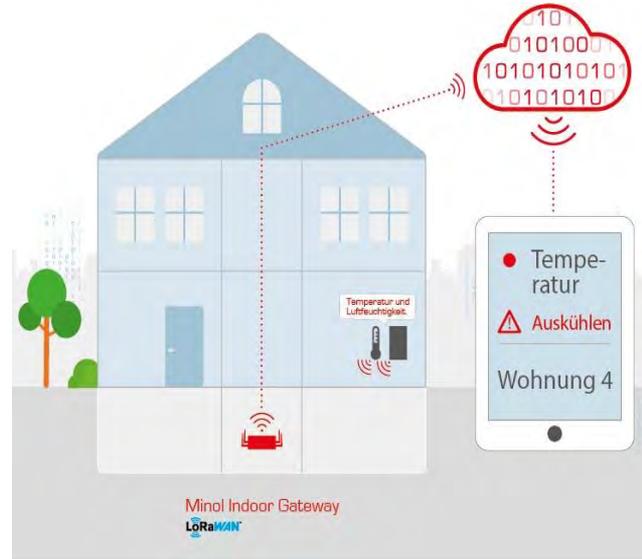


- Analyse und Ableitung von Handlungsbedarf zur Sensibilisierung von Bewohnern

Überwachung von Temperatur & Feuchtigkeit

✓ Überwachung auf Mindest- und Höchsttemperaturen zum Schutz der Gebäudehülle

✓ Ständige Überwachung ermöglicht die frühzeitige Erkennung möglicher Leckagen und rechtzeitiges Eingreifen sowohl vor Ort als auch mit entsprechenden Dienstleistern



✓ Frühzeitiges Handeln ermöglicht Abwehr größerer Schäden



- Installation von Sensoren in allen relevanten Bereichen von Wohnungen bis Gemeinschafts-bereichen
- Fernübermittlung der Zustandsdaten (Temperatur / Feuchtigkeit) über das Minol Connect Funksystem



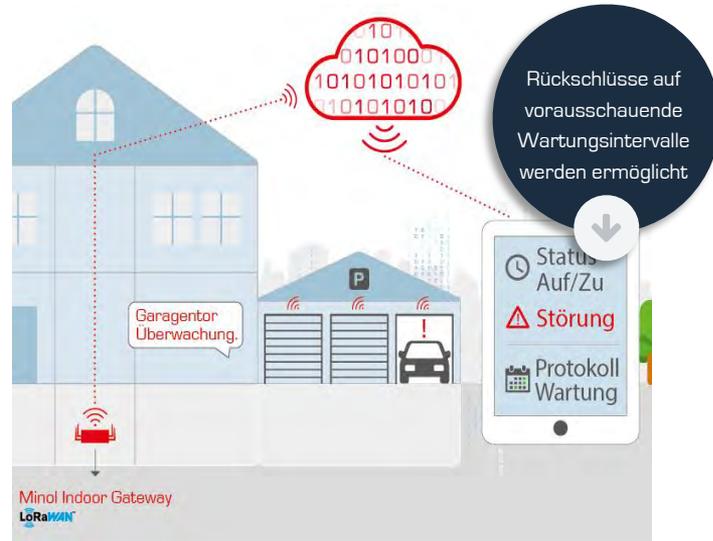
- Trennung der Daten aus Wohnungen und Gemeinschaftsbereichen nach DSGVO, separater Zugriff für Mieter und Verwalter
- Auswertung und Visualisierung der Zustandsdaten inklusive Trendkurven über das Minol Portal



- Aktive Alarmierung an definierte Personen bei Überschreitung von Grenzwerten wie z.B. Temperaturuntergrenze über langen Zeitraum

Garagentore – Überwachung & Optimierung

- ✓ Zuverlässiges Monitoring der Zustände der Garagen-Rolltore Ihrer Objekte
- ✓ Ständige Überwachung der Funktionalität für frühzeitige Erkennung möglicher Fehlfunktionen
Statusprotokolle für Servicepartner



- ✓ Versehentliche Daueröffnungen v. a. zu Nachtzeiten vermeiden und damit Diebstahl- und Vandalismus-Risiken reduzieren
- ✓ Optimierung von Öffnungs- und Schließzeiten zur Schonung von Motoren und Mechanik



- Installation von Sensoren an den Rolltoren Ihrer Tiefgaragen
- Fernübermittlung der Rolltor-Zustandsdaten (auf/ zu) über das Minol Connect Funksystem



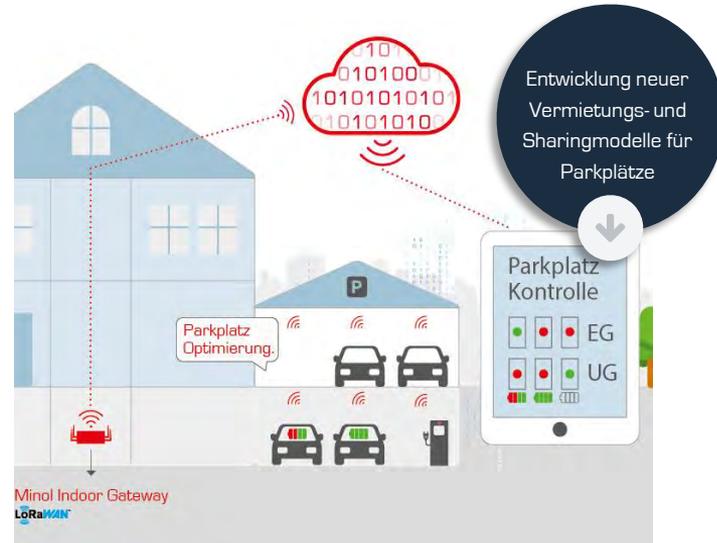
- Auswertung und Visualisierung der Rolltor-Zustandsdaten über das Minol Portal



- Aktive Benachrichtigung bei Erreichen bestimmter einstellbarer Betriebszustände an definierte Personen: Hausmeister, Servicepartner oder einzelne Mieter und Wohnungseigentümer

Parkraum – Optimierung der Nutzung

- ✓ Zuverlässiges Monitoring der Parkplatzbelegung von Garagen, Tiefgaragen und Stellplätzen aller Objekte
- ✓ Optimierung der Parkraumnutzung durch systematische Auswertung von Nutzerverhalten



- ✓ Zusätzliche Potenziale zur Parkraumnutzung über Tages-, Wochen-, Monats- oder Jahresverläufe erschließen
- ✓ Auslastungsstatistik von Bewohner- und Gastparkplätzen, auch für Parkplätze mit Elektroladestation



- Installation von Belegungssensoren für Parkplätze mit Anschluss an Minol Connect
- Fernübermittlung der Belegungsdaten über das Minol Connect Funksystem
- Auswertung und Visualisierung im Minol Portal



- Benachrichtigung (Push-Dienst) bei Erreichen bestimmter einstellbarer Parkplatzsituationen für den gesamten Parkraum, bestimmte Bereiche oder auch einzelne Parkplätze



- Analyse der Belegungssituation für individualisierte Parkplatzkonzepte, dynamisch und am tatsächlichen Bedarf orientiert