



Gemeinderatssitzung

Fernauslesbare Wasserzähler via LoRaWAN

Ratshausen, 19.12.2024

Ein Unternehmen der EnBW

Funktechnologien für das Internet der Dinge

LoRaWAN®

wMBUS

NB-IoT

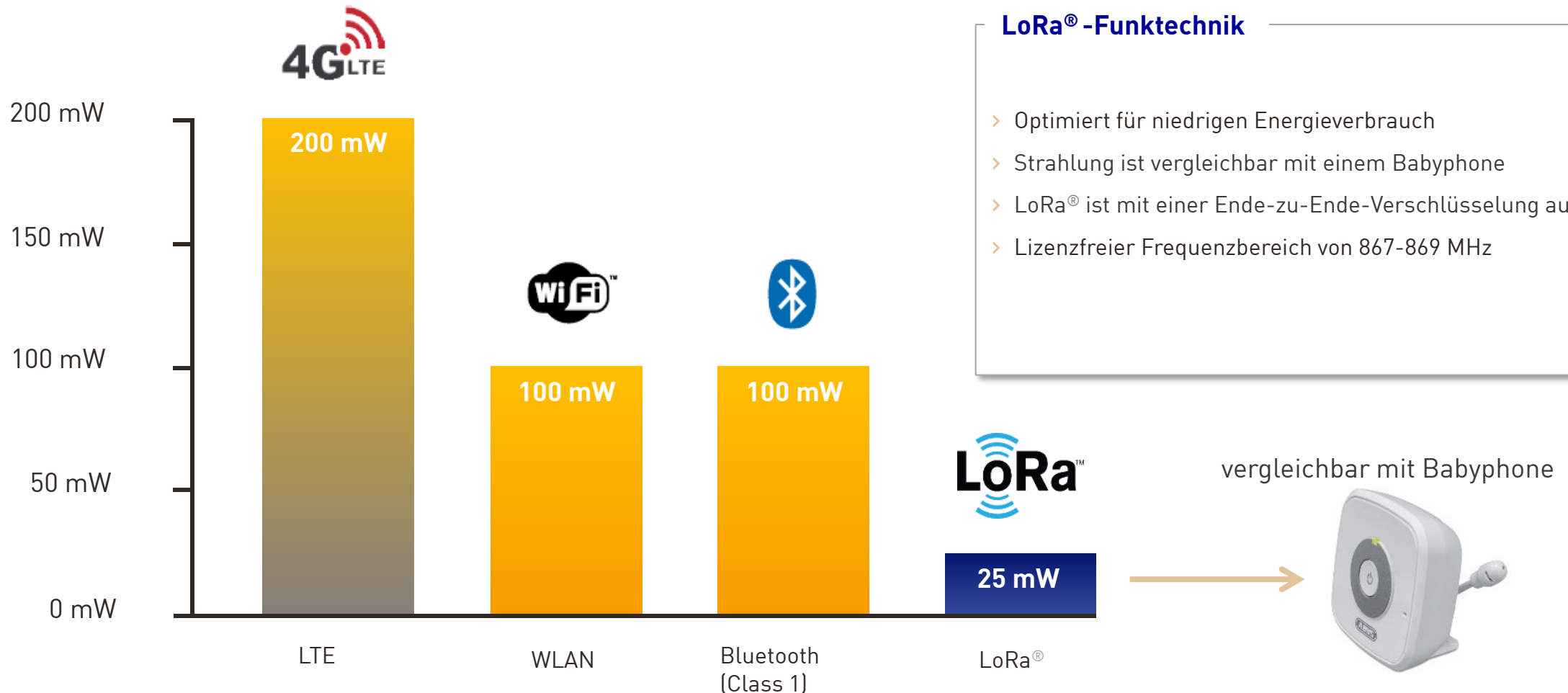
450 MHz

LTE 4G/5G

Warum LoRaWAN® ?

- Bedarfsgerecht erweiterbar mit geringen Aufbaukosten und hoher Flexibilität
- Großes Spektrum an Sensorherstellern/-varianten
- Geringe Kosten der Datenübertragung (867-869 MHz)
- Energieeffizient bei guter Reichweite/Durchdringung (geringe Pfadverluste und Störungen)
- Hohe Sicherheitsstandards umsetzbar (als öffentliches TK-Netz)
- OMS Zertifizierung in Umsetzung
- Geringe Datenrate, gute Latenz

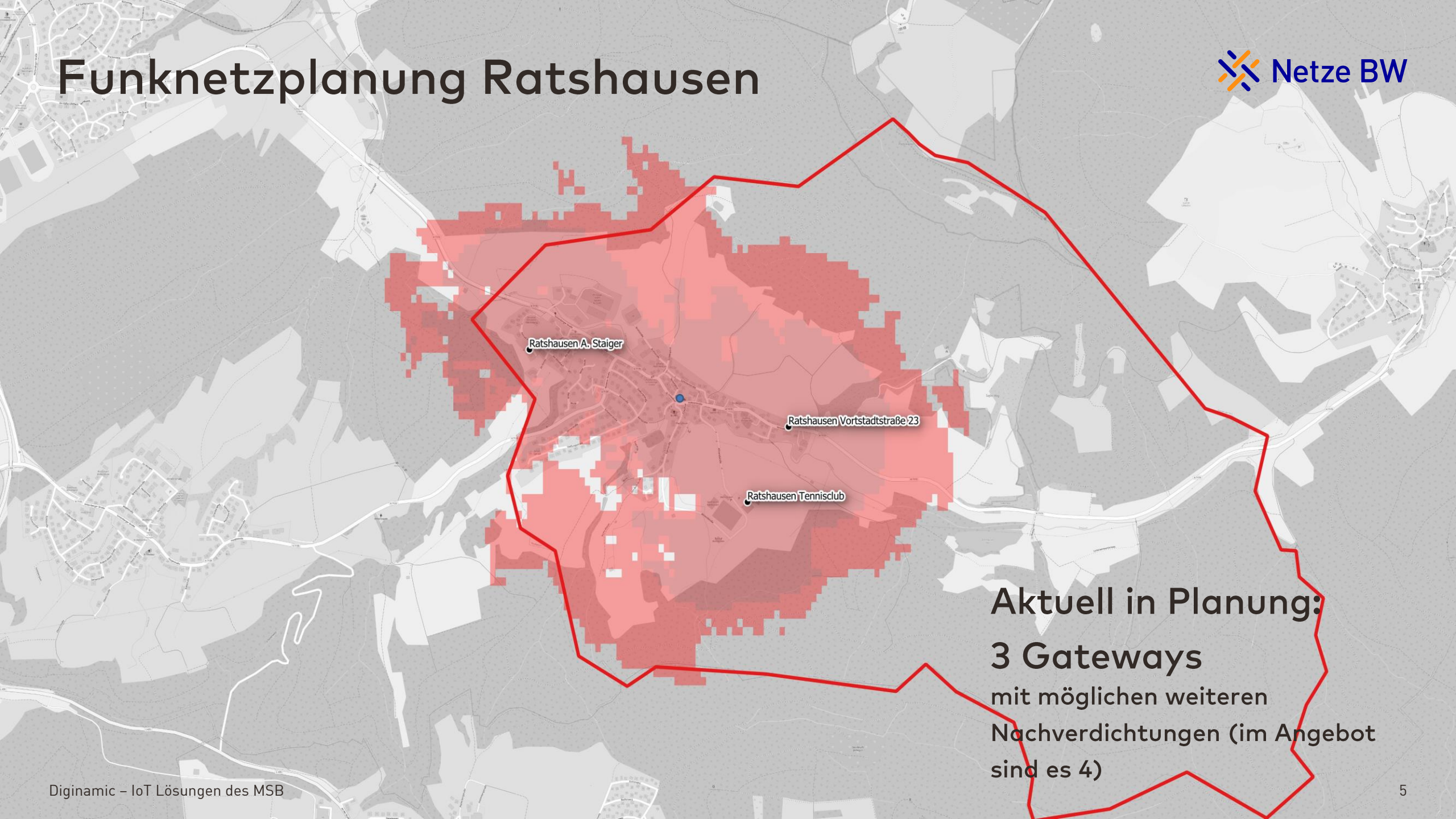
LoRaWAN[®] - Long Range Wide Area Network



LoRa[®] - Funktechnik

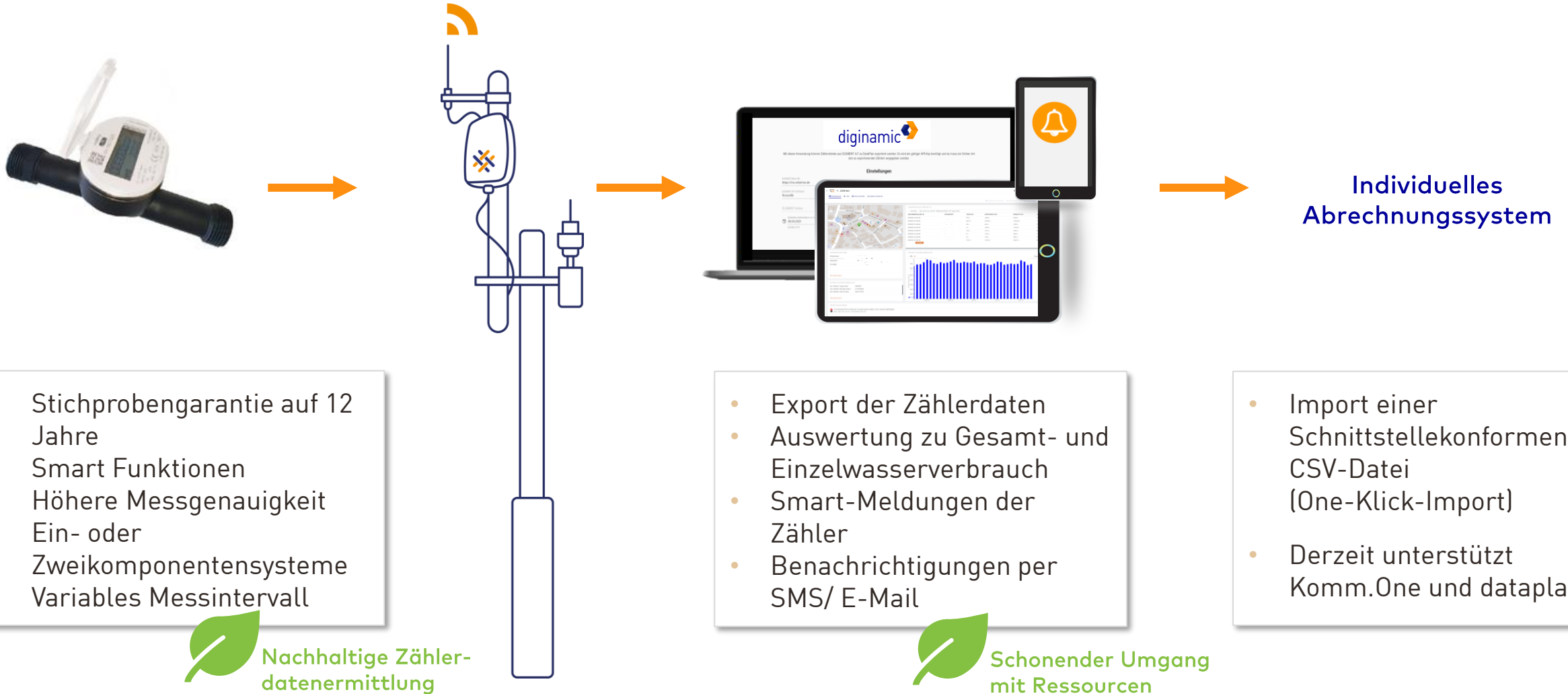
- › Optimiert für niedrigen Energieverbrauch
- › Strahlung ist vergleichbar mit einem Babyphone
- › LoRa[®] ist mit einer Ende-zu-Ende-Verschlüsselung ausgestattet
- › Lizenzfreier Frequenzbereich von 867-869 MHz

Funknetzplanung Ratshausen



Aktuell in Planung:
3 Gateways
mit möglichen weiteren
Nachverdichtungen (im Angebot
sind es 4)

Anwendungsbeispiel: spartenübergreifende Zählerfern- auslesung



- Stichprobengarantie auf 12 Jahre
- Smart Funktionen
- Höhere Messgenauigkeit
- Ein- oder Zweikomponentensysteme
- Variables Messintervall

 Nachhaltige Zählerdatenermittlung

- Export der Zählerdaten
- Auswertung zu Gesamt- und Einzelwasserverbrauch
- Smart-Meldungen der Zähler
- Benachrichtigungen per SMS/ E-Mail

 Schonender Umgang mit Ressourcen

- Import einer Schnittstellenkonformen CSV-Datei (One-Klick-Import)
- Derzeit unterstützt Komm.One und dataplan

Energie- und Wasserverbrauch immer im Blick

Wasserzähler #1 M. Mustermann

Dashboard Verbrauchsvergleich

AKTUELLER ZÄHLERSTAND

32,9 m³

Zuletzt aktualisiert am: 11.07.23, 08:20 Uhr

HISTORISCHER VERBRAUCH

Zeitraum	Verbrauch (m ³)
Gestern	0,22 m ³
Letzte Woche	1,7 m ³
Letzter Monat	7,5 m ³
Letztes Jahr	--

Zuletzt aktualisiert am: 10.07.23, 14:00 Uhr

AKTIVE MELDUNGEN

ZÄHLERSTANDVERLAUF

Von 2023-06-11 12:00 Bis 2023-07-11 12:00

WASSERVERBRAUCH PRO TAG

Von 04.07.2023 Bis 12.07.2023

Datum	Wasserverbrauch (m ³)
04. Juli	0.14 m ³
05. Juli	0.44 m ³
06. Juli	0.22 m ³
07. Juli	0.21 m ³
08. Juli	0.12 m ³
09. Juli	0.39 m ³
10. Juli	0.21 m ³

Wir begleiten Kommunen in eine nachhaltige Zukunft

Ein Lora-Netz mit für vielfältige Anwendungen im kommunalen Umfeld



Mehr Nachhaltigkeit mit IoT-Sensoranwendungen auf Basis der Funktechnologie LoRaWAN®

Zum Beispiel durch:

- Klimadatenmessungen in Gebäuden
- Tür- und Fensterüberwachungen
- Füllstandüberwachungen
- Energiemonitoring
- Datenbasierte Bewässerung
- Parkraummanagement
- Strangsteuerung Straßenbeleuchtung



Wir kümmern uns drum!



Netze BW GmbH
Schelmenwasenstraße 15
70567 Stuttgart

diginamic-Anwendungen:
d.greising@netze-bw.de

LoRaWAN® -Netzaufbau:
lorawan@netze-bw.de

Angebot

Angebot-Nr.: AN-2129-241210.01

	Anzahl	Preis in EUR Einheit	Gesamtpreis in EUR
Pos. 1 - Errichtung LoRa-Funknetz			
Baukostenzuschuss LoRa-IoT Gateways <i>Für ein flächendeckendes Netz werden voraussichtlich 4-5 Gateways benötigt. Für jede Gatewayinstallation wird ein Stromanschluss und Mobilfunkempfang benötigt.</i> <i>Sollte die berechnete Anzahl der Gateways nicht ausreichen, wird eine Nachverdichtung vorgenommen. Die Aufwände dafür umfassen pro Gateway 1.500,00 € (netto).</i> Der Eigentümer der Liegenschaft, der einen Standort zur Verfügung stellt, erhält pro Standort eine Stromkostenpauschale von 50€/ Jahr und eine Pacht i.H.v. 100€/ Jahr (für Gebäudehöhen > 8Meter, sollte die Höhe < 8Meter sein, umfasst die Pacht 20€/Jahr).			
	4,00	1.500,00	6.000,00
Pos. 2 - Projektmanagement			
Pos. 2.1 - Koordination und Abstimmungen, Projektplanung, Dokumentationen	1,00	7.500,00	7.500,00

Pos. 3 - Bereitstellung LoRa-Funkwasserzähler

Pos. 3.1 - Lieferung LoRaWAN Hauswasserzähler Ultraschallwasserzähler Qalcosonic W1
 Dauerdurchfluss Q3 = 4 m³/h
 Q3/Q1 = R250
 Messbereich gem. Zulassung bis R800
 Baulänge 190 mm
 Nennweite DN 20 R3/4"
 Anschluss G1"
 Kaltwasser 30°C
 mit Schutzdeckel
 Schutzklasse IP68
 8-stellige Seriennummer
 inkl. Stichprobengarantie
Installationsvoraussetzung: DIN-konformer Zählerplatz (u.a. Zählerbügel) mit spannungsfreiem Einbau

abzurufen in 2024

Pos. 3.2 - Einsteck-Rückflussverhinderer für Q3=4 Zähler mit Dichtung und Kennzeichnungsband	305,00	1,95	594,75
Pos. 3.3 - Plombierschellen für Q3=4 Zähler	305,00	0,98	298,90
Optional Pos. 3.4 - Einmalige Wareneingangsprüfung der Zähler			
- Laboruntersuchung inkl. Keimprüfung (gesetzlich vorgeschrieben - kann separat beauftragt werden)	305,00	2,00	610,00
- Qualitätssicherung			
- Logistik			

Pos. 4 - Installation und Inbetriebnahme

Pos. 4.1 - Turnustausch Wasserzähler <i>(Installationsvoraussetzung siehe Pos. 3.1)</i>	305,00	36,50	11.132,50
Pos. 4.2 - Benachrichtigung inkl. Nutzung Service-Center mit kostenloser Hotline für Terminvereinbarungen/ -verschiebungen. Preis gültig pro Anschreiben	305,00	3,50	1.067,50
<i>Bedarfsposition 4.3 - Fehlfahrten (z.B. falsche Adresse, Zutrittsverweigerung, 3-mal vergeblich angefahren etc.)</i>	1,00	28,00	28,00

Bedarfsposition 4.4 - Anfallende Monteurstunden über den Wechsel des Wasserzählers hinaus z.B. durch
 - Abstimmungen durch fehlerhafte Datenbereitstellung durch den AG
 - Montageabbrüche durch nicht sachgemäße Zustände an der bestehenden Installation z.B. durch fehlende Absperrventile, Spannungsfreiheit etc.
 - Durch Sichtprüfung festgestellte und mit dem AG abzustimmende Mängel bzgl. der Vorgaben aus AVB WasserV, DVGW oder TRWI, die eine sachgemäße Montage nicht möglich machen

Pos. 5 - Software und Datenbereitstellung

Pos. 5.1 - Einmalige Einrichtung Kundenportal zur Datenvisualisierung und Export, Anlegen Benutzer sowie Einrichtung der Schnittstelle ins Abrechnungssystem	1,00	2.500,00	2.500,00
Pos. 5.2 - Jährliche Grundgebühr Kundenportal zur Datenvisualisierung für drei Benutzer und einer Anwendung inkl. Softwaresupport	1,00	1.000,00	1.000,00
Pos. 5.3 - Jährliche Servicegebühr pro Zähler - Verbrauchsdatenbereitstellung im Dashboard: Auswertungen zu Verbrauchsdaten und ereignisbasierte Smart Funktionen inkl. Exportfunktion - Updates und Betrieb - Ausleseweg per LoRaWAN	305,00	4,00	1.220,00
Pos. 5.4 - Jährliche Schnittstellengebühr zum Abrechnungssystem inkl. Updates und möglicher Schnittstellenänderungen	1,00	230,00	230,00

Pos. 6 Pilotzuschuss wird einmalig abgezogen 1,00 6.000,00 6.000,00

Einmalige Kosten im 1. Vertragsjahr netto	44.748,65
MwSt 19%	8.502,24
Einmalige Kosten im 1. Vertragsjahr brutto	53.250,89

Jährliche Kosten netto	2.450,00
MwSt 19%	465,50
Jährliche Kosten brutto	2.915,50

Wir würden uns freuen, wenn unser Angebot Ihre Zustimmung findet.
 Dieses ist freibleibend bis zum 30.01.2025 gültig