ALPHA-OMEGA TECHNOLOGY iot-shop

TRENDREPORT FÜR KOMMUNEN, STADTWERKE UND UNTERNEHMEN

IoT-Trends 2027

Vom Förderprojekt zum Regelbetrieb

Drei Entwicklungen werden das Internet of Things 2027 prägen. Wir zeigen, was das für Ihre Planung bedeutet.



01

Business Case statt Förderung

Weiter läuft, was eine Pflicht erfüllt oder Geld spart.

02

Vom Pilot in die Fläche

Stückzahlen, vorkonfigurierte Geräte, geteilte Netze und Plattformen.

03

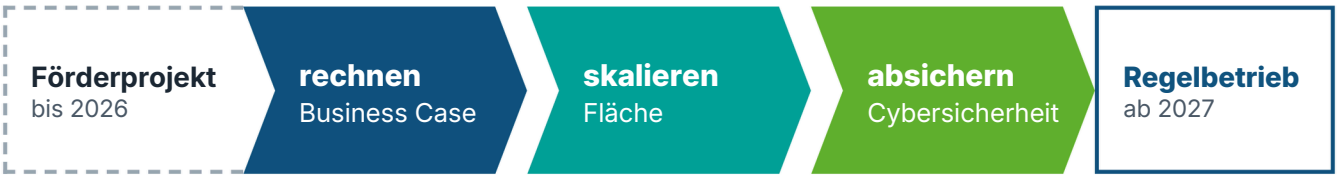
Cyber Resilience Act wird zum Kostenfaktor

Mehr Sicherheit, höhere Kosten für Geräte und Betrieb.

AUF EINEN BLICK

Das sensorbasierte IoT wird Infrastruktur

Große Förderprogramme laufen 2026 und 2027 aus. Für viele IoT-Projekte beginnt damit die Bewährungsprobe im regulären Haushalt. Was weiterläuft, muss drei Anforderungen erfüllen.



Leitlinie 2027: der Weg vom Förderprojekt in den dauerhaften Betrieb

01

Business Case statt Förderung

Weiter betrieben wird, was eine gesetzliche Vorgabe erfüllt oder einen Nutzen in finanzieller Hinsicht bringt.

Projekte aus Tests, spontanen Anforderungen oder Imagegründen laufen aus.

02

Vom Pilot in die Fläche

Viele Projekte wechseln vom Proof of Concept in den Rollout.

Gefragt sind Stückzahlen, vorkonfigurierte Geräte, Montage aus einer Hand und gemeinsam genutzte Landesnetze.

03

Cyber Resilience Act wird zum Kostenfaktor

Seit dem 11.09.2026 gelten Meldepflichten.

Ab 11.12.2027 ist Cyber-Sicherheit Teil der CE-Kennzeichnung.

Das erhöht die Sicherheit, aber auch die Kosten.

INHALT

- Rückblick: fünf Jahre Trends 03
- Trend 1: Business Case statt Förderung 04
- Trend 2: Vom Pilot in die Fläche 06
- Trend 3: Cyber Resilience Act 08
- Checkliste für Ihre Planung 2027 10

ÜBER DIESEN REPORT

Alpha-Omega Technology beliefert mit iot-shop über 6.000 Kunden in Europa mit Hardware für Niedrigenergie-Funknetze (LPWAN). Aus dieser Marktsicht und aus Projekten mit Kommunen, Stadtwerken und Unternehmen leiten die Expertinnen und Experten des Unternehmens jedes Jahr die wichtigsten Entwicklungen ab.

RÜCKBLICK

Fünf Jahre Trends: der Weg zum Regelbetrieb

Von der Technik über Anwendungsfälle zur geteilten Infrastruktur, zuletzt mit Argumenten in Euro. Jedes Jahr hat ein äußerer Treiber die Nachfrage verschoben.

2027	Business Case · Rollout · Cyber Resilience Act	Förderende, CRA
2026	Datenbasierte kommunale Instandhaltung · Intelligente Entwicklung städtischer Infrastruktur · Gebäudemanagement zur Schadenprävention	Klimaanpassung, knappe Haushalte
2025	LPWAN setzt sich durch (LoRaWAN, NB-IoT, mioty) · Datengrundlage für ESG-Reporting · Shared IoT in der Smart Region	CSRD
2024	IoT für Smart Villages · KI und ML im industriellen IoT · IoT für Nachhaltigkeit und Umweltschutz	Fachkräftemangel, Heizkosten
2023	Smarte Energiesteuerung · Smarte Dörfer · Smartes Umweltmonitoring	Energiekrise
2022	Gesundheits- und Klimaschutz · Funkstandards kombinieren · Data Analytics	Corona, Arbeitsschutz

DREI LINIEN FÜHREN ZU DEN TRENDS 2027

Begründung	„nachhaltig“, „smart“	Nutzen in Euro	850 € statt 40.000 €+	Trend 01
Infrastruktur	Gemeindenetze	Shared IoT 2025	Landesnetze 2026	Trend 02
Regulierung	Arbeitsschutz 2022	CSRD 2025	Klimaanpassung 2026	Trend 03



TREND 01 VON 03

01 Business Case statt Förderung

Digitalisierungsprojekte haben einen von drei Auslösern. Nach dem Förderende tragen nur die ersten beiden. Projekte aus dem dritten Auslöser werden über kurz oder lang nicht weitergeführt, wenn sie sich nicht überführen lassen.

WELCHE PROJEKTE BLEIBEN

1 **Gesetzliche Vorgabe:** Verkehrssicherungspflicht, Berichtspflichten, Brandschutz

2 **Finanzieller Nutzen:** Geld sparen, Schäden an Straßen und Gebäuden verhindern

→ **Weiterbetrieb**
solange die Pflicht besteht oder der Nutzen belegt ist

3 **Test, Einzelanforderung, Image:** Förderpilot, Dashboard für die Öffentlichkeit

→ **Läuft aus**
ohne Überführung in 1 oder 2

TREND 01 · VERTIEFUNG

Was der Markt zeigt und was sich durchsetzt

820 Mio. €

für 73 Modellprojekte Smart Cities seit 2019.
Die Förderung läuft 2026 und 2027 aus.

Okt. 2026

Bitkom · Städtetag · Landkreistag · DStGB · VKU · KGSt

fordern gemeinsam: Kommunale Digitalisierung darf nicht länger von befristeten Modellprojekten abhängen.

Betrieb schlägt Technik

- Betrieb
- Wartung
- Finanzierung

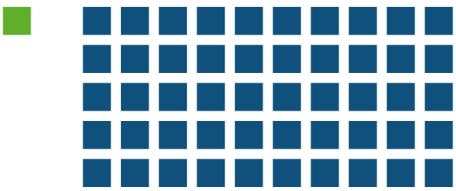
Daran scheitern auslaufende Projekte, selten an der Technik.

Auslöser 2, teils 1

Funk-Rauchwarnmelder in Feuerwehrhäusern

Feuerwehrhäuser sind oft unbesetzt, dort stehen Fahrzeuge und Technik von hohem Wert. Immer mehr Akkugeräte werden auf den Fahrzeugen mitgeführt und geladen, und kleine Gerätehäuser haben meist keine Brandmeldeanlage. Der LoRaWAN-Rauchwarnmelder alarmiert direkt die Wehr, Batterie- und Funktionsstatus sind aus der Ferne sichtbar.

KOSTENVERHÄLTNIS RUND 1 : 50



- Funk-Rauchwarnmelder: rund 850 €
- Brandmeldeanlage: 40.000 – 50.000 €

Jetzt beraten lassen!

Auslöser 1 und 2

Straßenmonitoring: Schutz des Vermögenswerts Straße

Winter: Pflicht belegen

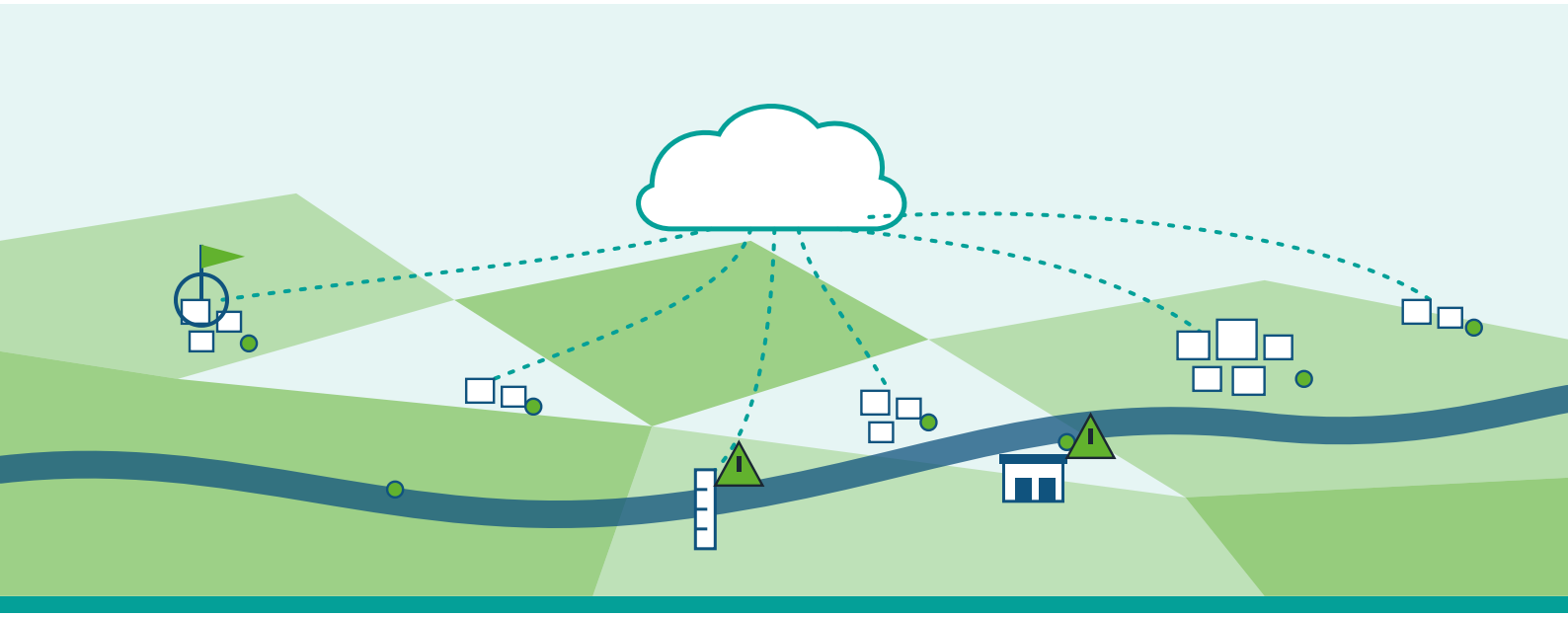
Streueinsätze nach Bedarf steuern und im Rahmen der Verkehrssicherungspflicht dokumentieren.

Sommer: Wert erhalten

Warnung, bevor sich der Asphalt auf über 50°C aufheizt und Schäden entstehen.

> Jedes Projekt braucht einen von zwei Gründen: eine Pflicht, die es erfüllt, oder Geld, das es spart. Was nur als Test oder fürs Image gestartet wurde, muss jetzt in eine dieser beiden Kategorien wechseln, sonst wird es abgeschaltet.
>
> **Jan Bose** · Gründer und Geschäftsführer, Alpha-Omega Technology

Quellen: Deutscher Bundestag, Drucksache 20/14210; Tagesspiegel Background; Bitkom; kommunal.de; IoT-Trends

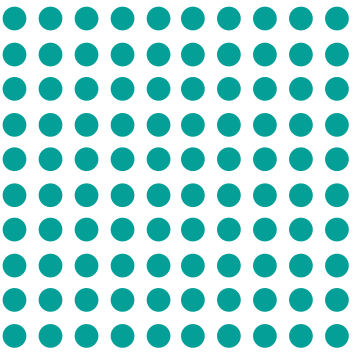


TREND 02 VON 03

02 Vom Pilot in die Fläche

Der Proof of Concept ist erbracht. Kommunen, Stadtwerke und Unternehmen haben bewiesen, dass sensorbasierte IoT-Lösungen funktionieren. 2027 geht es um den zweiten, zehnten und hundertsten Standort.

DER WEG IN DIE FLÄCHE



1
Pilot

2
der eigentliche Test

10
Rollout

100
Regelbetrieb in großer Stückzahl

„Funktioniert das?“ → **„Wie beschaffen, installieren und betreiben wir das in großer Stückzahl?“**

Wie Sie Alpha-Omega Technology dabei unterstützen kann?

Support erhalten!

Wir liefern mehr als Hardware und begleiten IoT-Projekte von der Planung bis in den Betrieb. Wir beraten bei Funktechnologie, Sensorauswahl und Netzplanung, netzneutral auf Ihrem Netz oder einem Landesnetz. Die Geräte liefern wir vorkonfiguriert, Montage und Integration übernehmen wir mit unseren Partnern aus einer Hand. Mit Workshops und Schulungen machen wir Ihr Team fit für den Betrieb.

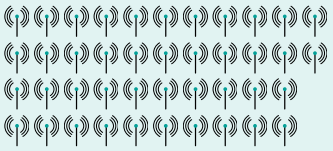
TREND 02 · VERTIEFUNG

Geteilte Infrastruktur trägt den Rollout

SCHLESWIG-HOLSTEIN

420+

Gateways im landesweiten LoRaWAN



1 Symbol = 10 Gateways · seit Mai 2025 zusätzlich der offene IoT-Hub SH

THÜRINGEN · PILOT HOCHWASSER- UND STARKREGEN-FRÜHWARNUNG

Sensoren vor Ort → Landes-LoRaWAN → IoT-Cloud Thüringen → Alarmierungskette Feuerwehr

Das Frühwarnsystem der Feuerwehr Heiligenstadt, integriert von Alpha-Omega Technology, ist der Pilot. Weitere Kommunen können dieselbe Basis nutzen, ohne den Anwendungsfall neu zu entwickeln.

Kommunale Spitzenverbände und Bitkom fordern dauerhaft finanzierte Datenplattformen und einen **Marktplatz**, über den Kommunen erprobte Lösungen direkt beschaffen.

WAS SICH IM ROLLOUT ÄNDERT

Plug & Play

Geräte kommen vorkonfiguriert an, bei NB-IoT mit SIM und Startplattform.

Aus einer Hand

Sensorik, Übertragung und Montage statt drei Ausschreibungen.

Betrieb mitgedacht

Gerätemanagement, Batterietausch und Updates von Anfang an.

Einmal entwickeln

Ein Anwendungsfall entsteht einmal und wird von vielen übernommen.

> Der zweite Standort ist der eigentliche Test. Wer ein Projekt so baut, dass die nächste Kommune es übernehmen kann, spart beim Rollout den größten Teil der Arbeit. Deshalb liefern wir Geräte zunehmend vorkonfiguriert und bündeln Sensorik, Übertragung und Installation mit unseren Partnern.
>
> **Jan Bose** · Gründer und Geschäftsführer, Alpha-Omega Technology

Quellen: IoT-Trends 2026 (Alpha-Omega Technology); Bitkom



TREND 03 VON 03

03 Der Cyber Resilience Act wird zum Kostenfaktor

Der Cyber Resilience Act (Verordnung (EU) 2024/2847) betrifft alle, die vernetzte Sensoren und Gateways kaufen und betreiben. Vielen Anwendern ist er noch unbekannt. Der Trend bedeutet deshalb zuerst Aufklärung.

DER ZEITPLAN

2026 | 2027

seit 11.09.2026

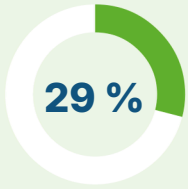
Meldepflichten gelten

Aktiv ausgenutzte Schwachstellen und schwere Vorfälle melden, Frühwarnung binnen 24 Stunden, auch für Produkte im Markt.

ab 11.12.2027

Alle übrigen Pflichten gelten

Cybersicherheit wird Teil der CE-Kennzeichnung und Voraussetzung für den EU-Marktzugang.



der Unternehmen verstehen laut Bitkom-Umfrage, was der CRA für sie bedeutet. Es ist Zeit, die Folgen in Budget und Projektplanung 2027 einzurechnen.

Quellen: KPMG; onlinemar ktplatz.de; it-daily (Bitkom-Umfrage)

TREND 03 · VERTIEFUNG

Mehr Sicherheit hat ihren Preis

Für Anwender von IoT-Sensoren und Gateways ist der CRA vor allem ein Kostenthema. Die Pflichten der Hersteller fließen in Preise und Sortimente ein, dazu kommt Aufwand im eigenen Betrieb.

WO DIE MEHRKOSTEN ENTSTEHEN

PFLICHTEN DER HERSTELLER

- Sicherheitsprozesse
- Updates über den Support-Zeitraum
- Dokumentation
- Zertifizierung
- Lieferkettennachweise

→ **Geräte werden teurer**

→ **Sortimente verändern sich**
Geräte werden nachgebessert oder verschwinden

IHR EIGENER BETRIEB

- Sicherheitsupdates einspielen

→ **Der Betrieb kostet mehr**

EINSCHÄTZUNG DER BRANCHE (BITKOM)

Fixkosten steigen
Zertifizierung treibt Fixkosten, Lieferkettennachweise kosten erheblichen Aufwand.

Produkte verschwinden
Einzelne Produkte könnten unwirtschaftlich werden und den EU-Markt verlassen.

Lieferstopps möglich
Fehlende Nachweise von Anbietern außerhalb der EU können Lieferungen stoppen.

Unsere Empfehlung für 2027

- ✓ CRA in Budget und Zeitplan einrechnen
- ✓ Hersteller nach Updatefähigkeit fragen
- ✓ Supportzeitraum für Sicherheitsupdates nennen lassen

> Der Cyber Resilience Act macht vernetzte Geräte sicherer, und das ist richtig. Er macht sie aber auch teurer, weil Hersteller Updates und Sicherheitsprozesse über Jahre finanzieren müssen. Wer 2027 IoT-Projekte plant, sollte das in Budget und Zeitplan berücksichtigen.
>
> **Jan Bose** · Gründer und Geschäftsführer, Alpha-Omega Technology

Quelle: Bitkom-Positionspapier, August 2026

CHECKLISTE

Für Ihre Planung 2027

01 Business Case

- [ ] Jedes Projekt prüfen: Erfüllt es eine gesetzliche Vorgabe oder bringt es einen belegbaren finanziellen Nutzen?
- [ ] Projekte aus Test, Einzelanforderung oder Image in eine dieser Kategorien überführen.

02 Rollout

- [ ] Projekte so aufbauen, dass weitere Standorte und Kommunen sie übernehmen können.
- [ ] Vorkonfigurierte Geräte, Montage aus einer Hand, Gerätemanagement und Batterietausch einplanen.
- [ ] Gemeinsam genutzte Landesnetze und Plattformen prüfen.

03 Cyber Resilience Act

- [ ] CRA-bedingte Mehrkosten in Budget und Zeitplan einrechnen.
- [ ] Bei Herstellern Updatefähigkeit und Supportzeitraum abfragen.

Rechtlicher Hinweis zu Bildern und Grafiken:

Die Illustrationen und Grafiken in diesem E-Book hat die Alpha-Omega Technology GmbH & Co. KG mit Unterstützung des KI-Systems Claude (Anthropic) erstellt, redaktionell geprüft und bearbeitet. Die Inhalte verantwortet die Alpha-Omega Technology GmbH & Co. KG.

Über Alpha-Omega Technology

Die Alpha-Omega Technology GmbH & Co. KG mit Sitz in Schimberg (Thüringen) ist ein spezialisierter Dienstleister und Hardware-Distributor im Bereich des Internets der Dinge (IoT). Das Unternehmen betreibt mit iot-shop einen der führenden Onlineshops für LPWAN-Technologien (Low Power Wide Area Network) in Europa und bietet über 1.000 IoT-Produkte von mehr als 80 Herstellern an. Seit der Gründung im Jahr 2017 hat das Expertenteam über 5.000 Unternehmen und Kommunen bei der Umsetzung von IoT-Projekten mit Hardwarekomponenten unterstützt.

Kontakt:

Jan Bose
+49 36082 8477-99
presse@alpha-omega-technology.de

www.alpha-omega-technology.de
www.iot-shop.de

Jetzt über Ihr Projekt sprechen!