

thing-portal.ch

Das IoT-Portal der
89grad GmbH



Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	1
Das Internet der Dinge	2
89grad - Ihr Partner für IoT	3
Das IoT-Portal von 89grad	4
Verschiedene Ausgangslagen für unser IoT-Portal	6
Integration in Drittsysteme	6
Use Case: Stromer eBike	7
Use Case: Büroplan mit Zusatzinformationen	7
Ausblick	8
Haus- und Gebäudetechnik:	8
Produktion & Industrie:	8
Smart City:	8
IoT für Ihr persönliches Bedürfnis	10

Das Internet der Dinge

Internet of Things (Internet der Dinge: kurz IoT) ist in aller Munde. Zunehmend günstigere Hardware und energieeffizientere Technologien haben diese Entwicklung ermöglicht. Das IoT ermöglicht es, Daten über verschiedene Geräte miteinander auszutauschen. Die Geräte werden "intelligent", sie treffen eventbasierte Entscheidungen und unterstützen den Menschen in verschiedenen Situationen. Im einfachsten Fall könnte zum Beispiel die Waschmaschine automatisch eine Nachricht auf Ihr Mobiltelefon senden, sobald das Waschmittel leer ist oder sogar selbst neues Waschmittel nachbestellen.

Diese Automatisierungstechnologie kann in etwas komplexerer Form in der Industrie für Kostenminimierung und Effizienzsteigerung eingesetzt werden.

Analysten nehmen an, dass das Internet of Things einen grösseren Einfluss auf die Menschheit haben wird als das Internet of People, also das "normale" Internet. Dabei steht vielmehr der konkrete Anwendungsfall als die dahinterstehende Technologie im Vordergrund. Es existieren schon jetzt vielfältige Anwendungsfälle für jede Branche.

89grad - Ihr Partner für IoT

Unser inhabergeführtes Schweizer Unternehmen ist spezialisiert auf agile Problemlösung und Ideenverwirklichung in der digitalen Welt. Das 89grad-Team umfasst engagierte und erfahrene Spezialisten und Mitarbeiter aus den Bereichen Softwarearchitektur und Entwicklung, Elektronik, Physik und Maschinenbau sowie Wirtschafts- und Sozialwissenschaften. Somit können wir die ganze Kette abdecken, von der Ideenfindung über die Umsetzung bis hin zum Betrieb von komplexen IT-Systemen ab.

Im Bereich IoT haben wir durch die Umsetzung verschiedener Projekte ein umfassendes Know-How und langjährige Erfahrung aufgebaut. **Unser inhouse entwickeltes IoT-Portal lässt sich flexibel auf verschiedene Use Cases aus unterschiedlichen Bereichen und Industrien anpassen.** Wir helfen Ihnen gerne, Ihr individuelles Projekt umzusetzen.



Das IoT-Portal von 89grad

Unser IoT-Portal ist das Herzstück unserer IoT-Installationen. Es ist das Bindeglied zwischen verschiedenen Geräten und den dazugehörigen Steuerungselementen. Diese können durch den Austausch von Daten über unser Portal miteinander kommunizieren. Im Portal können Daten und Informationen von unzähligen Geräten erfasst, aggregiert, ausgewertet, verschickt und wiederum ausgelesen werden.

Unser IoT-Portal ist modular aufgebaut und besteht aus verschiedenen Komponenten die unabhängig voneinander funktionieren und sich gegenseitig ergänzen:

Portal-Benutzeroberfläche für Administratoren

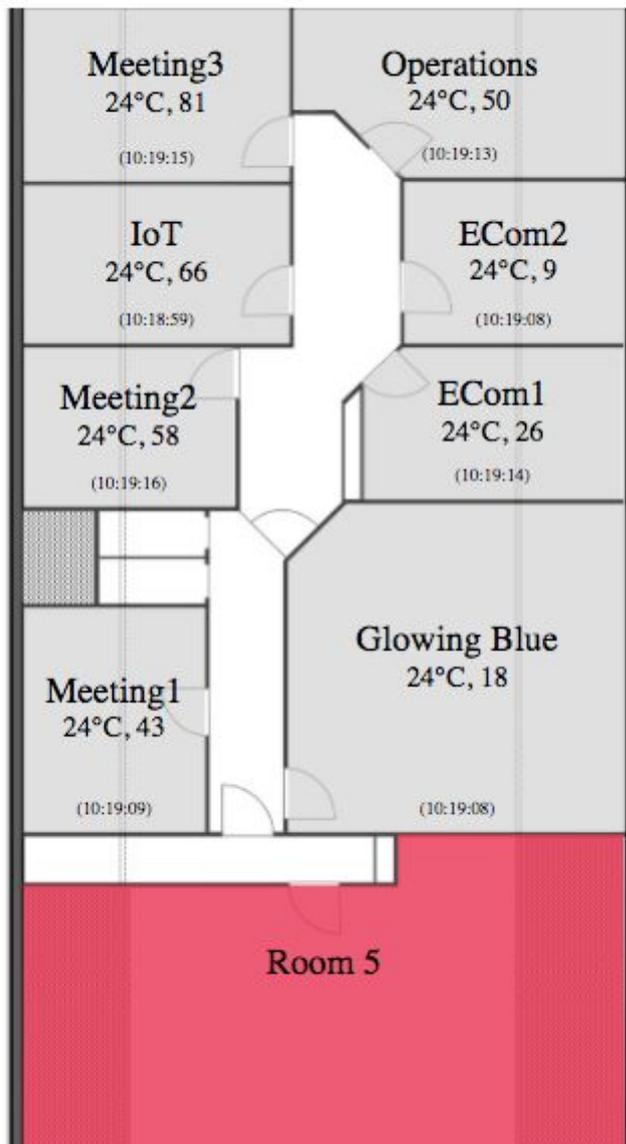
Administratoren können mit Hilfe weniger Klicks neue Geräte und Steuerungselemente hinzufügen oder entfernen. Ausserdem können sie verschiedene Daten im- und exportieren, sowie diverse Auswertungen selbständig konfigurieren.

Häufig genutzte Daten sind beispielsweise Lagepläne von Gebäuden, Google Maps Karten, Kundendaten und Gerätedaten.

[Home](#) > [Inventory Application](#) > [Things](#) > [Add Thing](#)

Add Thing

Model	LEO
Generic Unique Identifier	MeetingRoom_1
Nickname	MR_1
Status	Active
Customer	89grad
Shop	89grad
Floor	*****
Room	
Color	
Production data	
Comment	

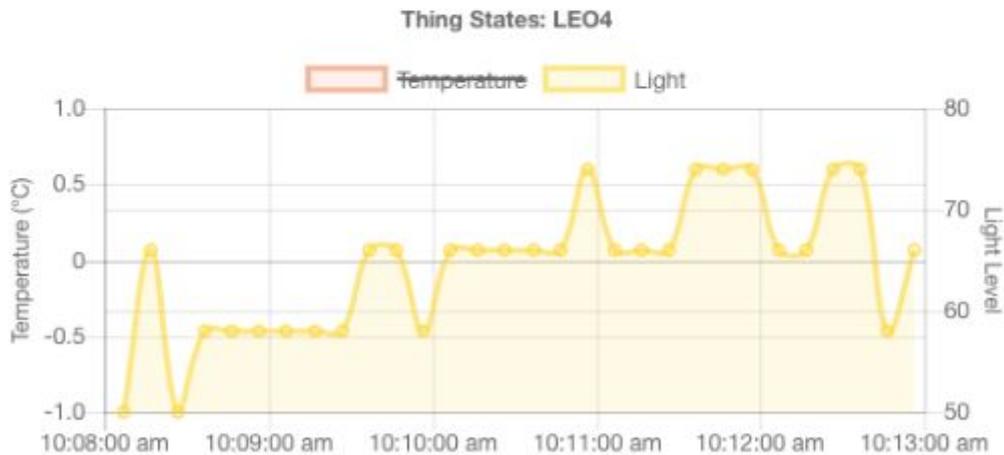


Portal-Benutzeroberfläche für Konsumenten

Das Portal verfügt über eine umfassende Benutzerverwaltung inklusive Rechteverwaltung. Als Administrator lassen sich die Rechte der anderen Benutzer über Rollen konfigurieren. Ein oft genutzter Benutzer ist der Konsument. Dieser hat die notwendigen Berechtigungen, die ausgelesenen Daten einzusehen. Der Konsument hat nur Zugriff zu einer separate Benutzeroberfläche mit eingeschränkten Informationen und Rechten. Dies eignet sich beispielsweise, wenn Sie eine Fahrzeugflotte betreiben möchten. Der Konsument erhält nur Einsicht auf die Karten mit den GPS-Daten, kann die Daten selbst jedoch nicht verändern.

LEO4

Meeting2 (E12)



Schnittstellen zu Drittapplikationen

Für den automatisierten Austausch von Daten mit anderen Diensten kann das Portal über eine Vielzahl von Schnittstellen mit weiteren Services verbunden werden. Wir haben bei der Erschaffung unseres Systems darauf geachtet, dass die Dienste jederzeit mit minimalem Aufwand erweitert werden können. Häufig genutzte Dienste und Drittapplikationen über unser System sind beispielsweise Salesforce, Flottenmanagementsysteme, Mobile Apps und verschiedene API.

Kommunikation zu Geräten

Unser IoT-Portal verfügt über Schnittstellen zu verschiedensten Geräten, den sogenannten "Things". Hierbei setzen wir auf offene Standards, damit Sie Ihre IoT-Installationen mit wenig Aufwand um weitere neue Geräte erweitern können. Geräte, welche wir oft nutzen, sind externe Minicomputer, Sensoren und Haushaltsgeräte. Die Art und Anzahl der angeschlossenen Geräte ist über die Zeit beliebig erweiterbar. In unseren Leistungen ist natürlich die Auswahl der geeigneten Hardware für Ihren Anwendungsfall inbegriffen.

Verbindung

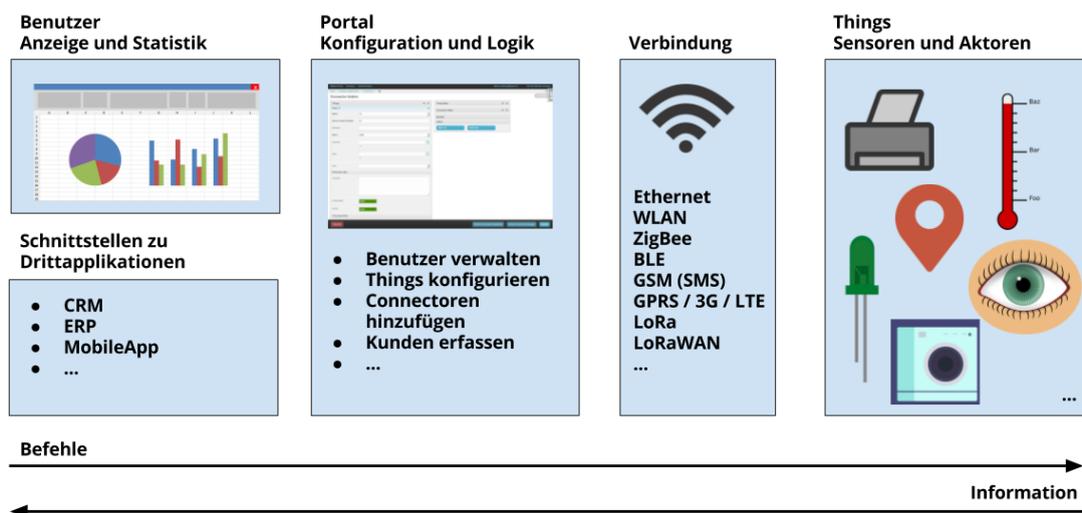
Bis heute existiert kein einheitlicher Verbindungsstandard für die Geräte und Technologien im IoT-Bereich. Vielmehr gibt es eine Vielzahl verschiedener Verbindungsmöglichkeiten. Deshalb ist unser IoT-Portal kompatibel mit vielen heutigen Verbindungsstandards wie WLAN, Ethernet, GSM, ZigBee, LoRa, LoRaWAN, BLE - und offen für zukünftige Standards.

Modularität

Unser IoT-Portal ist modular aufgebaut und hat eine schlanke Architektur. Wir geben unseren Kunden die Möglichkeit, frei aus den verfügbaren Blöcken auszuwählen, eigene Auswertungen zu erstellen, sehr flexibel eigene Geräte hinzuzufügen und auch nachträglich um Services zu erweitern. Somit können Sie selbst entscheiden, welche Komponenten Sie nutzen und wieviele und welche Services resp. Geräte Sie anschliessen.

Integration in Drittsysteme

Unser IoT-Plattform besitzt eine standardisierte API, so dass Informationen auch in Drittsysteme eingebunden werden können. Typischerweise handelt es sich hierbei um CRM oder ERP.



Verschiedene Ausgangslagen für unser IoT-Portal

Sie sind auf der Suche nach dem richtigen Gerät für Ihr Projekt, möchten ein Gerät internetfähig machen oder ein bereits internetfähiges Gerät mit einem anderen Gerät verbinden? Für alle Ausgangslagen gibt es die passende Lösung:

A: Sie haben bereits eine Idee oder ein Projekt und sind auf der Suche nach dem richtigen Gerät für Ihr Vorhaben.

Beispiel: Messung von Raumtemperaturen in einem Gebäude

B: Sie haben bereits ein Gerät, das Sie nun mit dem Internet verbinden möchten.

Beispiel: Verbindung einer Kaffeemaschine, einer Heizung, einer Elektrogitarre, eines Fahrrads, eines Autos, einer Industriemaschine etc., um relevante Daten von dem Gerät auszulesen.

C: Sie besitzen bereits ein Gerät mit Internetanschluss und möchten dieses steuern.

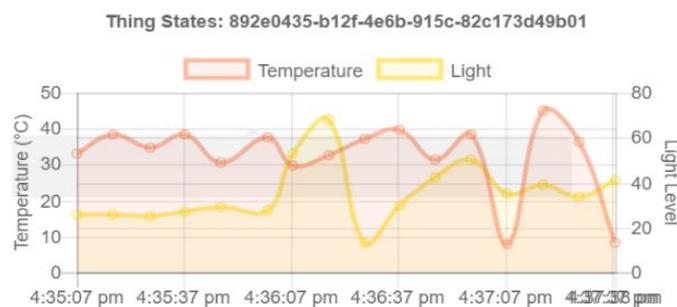
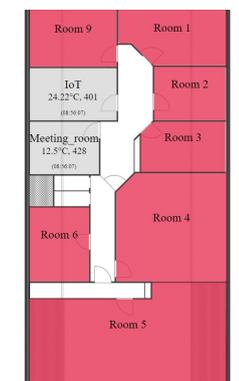
Beispiel: Automatische Konfiguration und Überwachung eines Druckers.

Use Case: eBike

Für einen bekannten eBike-Hersteller haben wir seine eBikes über das Mobilfunknetz mit unserem Portal verbunden. Als Ausgangslage hatten wir das eBike mit eingebautem Bordcomputer (Ausgangslage B). Über das Portal können nun verschiedene Informationen wie Batteriestand, Position etc. abgerufen werden. Zudem können gewisse Befehle direkt aus dem Portal an das eBike gesendet werden, beispielsweise um ein gestohlenen eBike sperren zu lassen oder das eBike automatisch abzuschliessen. Die eBikes senden regelmässig ihre Positionsupdates, so dass sowohl Privatpersonen ihr eBike orten, als auch Firmen ihre Flotte betreuen können.

Use Case: Büroplan mit Zusatzinformationen

Um Temperaturverhältnisse von verschiedenen Räumen auf einer Übersicht anzuzeigen, haben wir in unseren eigenen Räumlichkeiten Konnektoren mit Sensoren verteilt (Ausgangslage C). Sensorwerte wie Temperatur und Helligkeit werden über Ethernet und WiFi ans Portal übertragen werden. Der Endbenutzer kann sich sowohl die aktuellen Werte auf einer Karte, sowie den Verlauf in einer Statistik anzeigen lassen. Die gesammelten Werte ermöglichen uns die Auswertung der Belegung unserer Büroräume sowie deren Energieverbrauch.



Ausblick

Die Möglichkeiten von IoT sind grenzenlos. Weitere mögliche Beispiele sind:

Haus- und Gebäudetechnik:

- Monitoring und Steuerung von Geräten zur Überwachung und Optimierung von Stromverbrauch und zur Sicherheit (beispielsweise Temperatur, Helligkeit, Fensteröffnung, Rolläden etc.).
- Automatische Überwachung von Geräten zur Meldung von Ereignissen (beispielsweise Nachfüllen von Material, Terminierung von Wartungen und Erhalt von Briefen und Paketen im Postfach).
- Tracking von sensiblen Gegenständen, um Diebstahl zu vermeiden und Auffinden zu erleichtern (beispielsweise gemeinschaftlich genutzte Laptops, Beamer, Schlüssel etc.).

Produktion & Industrie:

- Allgemeine Produktionsüberwachung (beispielsweise Luftfeuchtigkeit, Temperatur, Bewegung in Produktionshallen).
- Monitoring des Ressourceneinsatz (inkl. automatisierter Nachbestellung).
- Monitoring von Bodenverhältnissen (beispielsweise Feuchtigkeit und Nährstoffe) in Gärtnereien und der Landwirtschaft.
- Überwachung von Futterkörben und Wasserstand für die automatische Fütterung von Nutztieren in der Landwirtschaft.
- Vernetzung von Geräten zur Steuerung von automatisierten Vorgängen (beispielsweise eBikes, Autos und Lastwagen).

Smart City:

- Allgemeine Zähler für Personen, Fahrzeuge und Velos zur Auswertung von Nutzerstatistiken, Belegung von Infrastruktur, Warteschlangen bei der

Verwaltung, Nutzung öffentlicher Verkehr und Infrastruktur.

- Füllstand von Abfalleimern zur effizienten Leerung und Tourenplanung der Abfallentsorgung.
- Monitoring von Strom-, Heizenergie- und Wasserverbrauchsdaten von Haushalten und Möglichkeit der Steuerung durch Angebotserstellung zur Nivellierung des Verbrauchs.
- Automatisiertes Monitoring der Personenanzahl bei Veranstaltungen mit automatischem Warnsystem bei Überlastung.
- Überwachung der Personenanzahl in Gebäude und Arealen zur effizienten Evakuierung im Ereignisfall.

IoT für Ihr persönliches Bedürfnis

Haben wir Ihr Interesse geweckt oder haben Sie Ideen, welche Sie gerne weiterentwickeln möchten? Wollen Sie mehr über diese Technologie erfahren oder haben Interesse an einer Demonstration unseres eigenen IoT-System? Für alle Fragen und Anliegen rund um das Thema IoT steht Ihnen unser Geschäftsführer und IoT-Experte Ramun Hofmann gerne persönlich zur Verfügung.

Das IoT wird allen Unternehmen - von KMU bis Grossunternehmen - in den nächsten Jahren Möglichkeiten zur Produktionssteigerung und Kostensenkung eröffnen. Ergreifen auch Sie diese Chance jetzt.



Ansprechperson:

Ramun Hofmann

Mobile: +41 79 597 35 60

E-Mail: ramun.hofmann@89grad.ch