

**Plug and Play im Internet der Dinge.** Im Internet der Dinge machen Sensoren Gegenstände und Infrastrukturen wahrnehmungsfähig. Die so generierten Daten können Unternehmen Antworten auf Fragen liefern, mit denen sie Prozesse optimieren können. Das IoT-Start-up Hivemind hat eine Online-Plattform entwickelt, die Firmen schneller, einfacher und kostengünstiger ins IoT bringen soll.



Eine der Applikationen von Hivemind nennt sich «Smart-City». Das ist eine der Applikationen, mittels deren die Daten grafisch dargestellt werden.

VON MARCEL HEGETSCHWEILER\*

Vikram Bhatnagar steht im T-Shirt in seinem neuen Büro in Zürich Oerlikon und lächelt zufrieden. Während im Treppenhaus noch gemalt und gebohrt wird, hat der CEO und Mitgründer des IoT-Start-ups Hivemind soeben die Sensordaten aus seinen neuen Räumlichkeiten ausgewertet. Diese haben ihm dabei geholfen, die Temperaturunterschiede im Hivemind Hauptquartier besser zu verstehen. Als Folge davon wurde der Rollladen hinter dem Schreibtisch seines Mitgründers und COO Sascha Smolokovski heruntergelassen. So soll der Wärmefluss im Büro der beiden Chefs Einhalt geboten werden.

**Alpha und Omega im IoT.** Sensoren sind das Alpha im Geschäft mit den smarten Dingen. Durch sie werden Gegenstände, Räumlichkeiten oder Infrastrukturen wahrnehmungsfähig, können Daten generieren. Diese Daten – etwa zu Füllständen von Tanks, Sitzungszimmerbelegungen oder Verkehrszählungen auf Strassen – fliessen anschliessend ins Internet und werden dort ausgewertet. Die hieraus abgeleiteten Handlungen sind das Omega des Internet of Things (IoT). Durch sie werden Prozesse optimiert.

«In Städten werden Abfalleimer mit Sensoren ausgestattet, um den Füllstand der Abfallbehälter zu messen», gibt Vikram Bhatnagar ein Beispiel. «Dadurch können Fahrrouten optimiert und Benzinkosten gesenkt werden, weil nur noch diejenigen Eimer geleert werden, die auch geleert werden müssen.»

**Situation in Echtzeit abbilden.** Laut Bhatnagar schafft das IoT durch Sensorwahrnehmungen einerseits Transparenz: Die Sensordaten übermitteln ein jederzeit aktuelles Bild der Situation vor Ort. Dadurch können Städte, Unternehmen, Gebäude oder Gegenstände besser verstanden werden. Andererseits befähigen die technischen Fühler zur Echtzeitüberwachung: «Wenn dann zum Beispiel eine Kühlanlage mal nicht richtig funktioniert, kann man bereits vor einem Ausfall reagieren oder auch während eines Ausfalls den Service optimieren», erklärt der gelernte Informatiker.

Damit Gegenstände oder Infrastrukturen nicht nur wahrnehmen, sondern auch lebendig werden und Aktionen ausführen können, brauchen sie neben einem Sensor noch einen Mikroprozessor, einen Aktor sowie eine Datenübertragungsmöglichkeit. Durch den Prozessor kann das Gerät rech-

nen und steuern, über den Aktor werden die Steuerungssignale mechanisch umgesetzt – das Gerät schaltet sich beispielsweise ein oder aus, stellt sich neu ein oder setzt einen Alarm ab.

**Sensordaten beschaffen via Cloud.** Als Vikram Bhatnagar und Sascha Smolokovski 2017 Hivemind gründeten, arbeiteten sie zu acht im ausgeräumten Wohnzimmer der damaligen Wohnung von Bhatnagar. Aktuell arbeiten 23 Mitarbeitende in den vier Räumen des soeben bezogenen Hivemindbüros in Zürich Nord.

«Wenn ich mir als Unternehmer im Bereich IoT neue digitale Möglichkeiten für mein Unternehmen verschaffen will, ist der Aufbau sehr komplex, dauert lange und ist teuer. Dies aus dem Grund, weil ich sehr viele einzelne Komponenten brauche, um an die Daten zu kommen, die mir wiederum Antworten auf meine Fragen liefern können», sagt Bhatnagar auf die Gründungsidee von Hivemind angesprochen. «Wir haben uns damals gesagt, es kann ja nicht sein, dass ich Monate investieren muss, um zu einem Resultat zu kommen». Ihre Idee: Eine Online-Plattform zu schaffen, über die man – egal wo auf der Welt, egal über welche Anschlussmöglichkeit – einen Sensor Plug and Play einstecken kann. Die Daten dieses Sensors sollten dann innert nützlicher Frist ins Internet gelangen, um anschliessend mit ihnen arbeiten zu können.

Ihre cloudbasierte IoT-Plattform Hivemind soll die Anwender dazu befähigen. «Eine weitere Idee, die hinter der Plattform steht, ist, dass ich als Unternehmer konstant neue Ideen und Innovationen habe. Diese möchte ich gerne überprüfen – ohne eine schwere, betriebslastige Infrastruktur dahinter haben zu müssen. Ich will einen agilen Layer, auf dem ich Ideen entsprechend überprüfen kann, um am Ende des Tages zu wissen, ob ich in diesen Bereich weiter investieren will oder nicht», sagt der CEO von Hivemind.

**Namhafte Anwender arbeiten mit Hivemind.** Das Elektrizitätswerk der Stadt Zürich nutzt die Hivemind-Plattform, um verschiedene Prozesse damit abzubilden. So monitoren Präsenzsensoren die Belastung von Sitzungszimmern und vor dem Laufwasserkraftwerk Höngg überprüft ein LoRaWAN-Sensor den Wasserpegel.

Die Stadt Winterthur vollzieht die Verkehrszählung für ihren Lärmkatasterplan über die Plattform. In der Stadt Basel wiederum hat Hivemind Parkfelder mit Parksensoren ausgestattet, um den Suchverkehr zu reduzieren und der Stadt Basel Informationen bezüglich Parkplatzauslastungen an die Hand zu geben.

## DIE HIVEMIND-PLATTFORM

Um die IoT-Plattform von Hivemind zu nutzen, registriert man sich online auf der Hivemind-Webseite. Anschliessend können bis zu 1000 Sensoren kostenlos über WiFi, Bluetooth, LoRaWAN, Sigfox, NB-IoT, 2G/3G, LTE/4G oder Drittsysteme wie SAP oder Salesforce an die Plattform angeschlossen werden. Das Device Management und die rein berechneten Daten sind ebenfalls kostenfrei. Kostenpflichtig ist die App, über welche die Daten anschliessend mit individuell gestaltbaren Dashboards grafisch aufbereitet dargestellt werden.

[www.hivemind.ch](http://www.hivemind.ch)



**MARCEL HEGETSCHWEILER**  
ist Journalist und Texter in Zürich.  
[www.marcelhegetschweiler.ch](http://www.marcelhegetschweiler.ch)

Das dänische Facility-Management-Unternehmen ISS hat laut Bhatnagar verschiedene Gebäude mit Tausenden von Sensoren ausgerüstet. Diese melden, ob eine Türe offen oder verschlossen ist, wie viele Leute sich durch welche Räume bewegen, wie oft eine Toilette benutzt wird und so weiter und so fort. All diese Sensoren werden in der Hivemind-Plattform über ein Device Management erfasst. In einem Smart-Cockpit werden die Sensordaten dann nach den jeweiligen Bedürfnissen von ISS aufbereitet und auf Dashboards grafisch so dargestellt, dass das Unternehmen Informationen gewinnen kann, um Entscheidungen zu treffen oder Interaktionen vorzunehmen.

**Aus Daten allein ergibt sich noch keine Intelligenz.** «Der physische Teil des IoT ist der schmerzhafteste Teil für ein Unternehmen», sagt Vikram Bhatnagar. «Die Hardware muss sich verbinden können.» Erst wenn Daten ins Internet kommen würden, in Systemen zusammengeführt und verarbeitet werden, sei der Zeitpunkt gekommen, an dem das Unternehmen einen Mehrwert generiere. Erst dann entstehe Intelligenz, aus der Handlungen abgeleitet oder – zum Beispiel bei einem Alarm – schneller und angemessener reagiert werden könne.

**Microsoft als Partner gewonnen.** Das Partnernetzwerk von Hivemind besteht unterdessen aus 25 Partnern. Seit September des vergangenen Jahres gehört auch Microsoft dazu. «Wir werden eines der ersten Unternehmen sein, das auf den neuen Rechenzentren von Microsoft Schweiz laufen wird», so Bhatnagar. Was sind die Ziele von Hivemind fürs neue Jahr? «Wir möchten die digitale Transformation vorantreiben und das geschieht nur durch User Adaption. Damit diese User Adaption in IoT stattfinden kann, haben wir in einem ersten Schritt ein Infrastrukturprodukt gebaut, das es erlaubt, IoT Plug and Play zu betreiben. Nun wollen wir die Plattform technisch weiterentwickeln und unser Partnernetzwerk strategisch erweitern.»

**Die 3 Grundfragen für jedes IoT-interessierte KMU.** Wer sich mit dem Internet der Dinge kommerziell beschäftigen will, sollte zunächst folgende drei Fragen klären:

- > Ist die digitale Transformation in die Firmenstrategie integriert?
- > Welche Antworten sollen mir die Sensoren geben?
- > Wie kann ich meine Hypothesen ohne grosse Investitionen überprüfen?

Danach steht der Weg via Hivemind offen (siehe Kasten).