

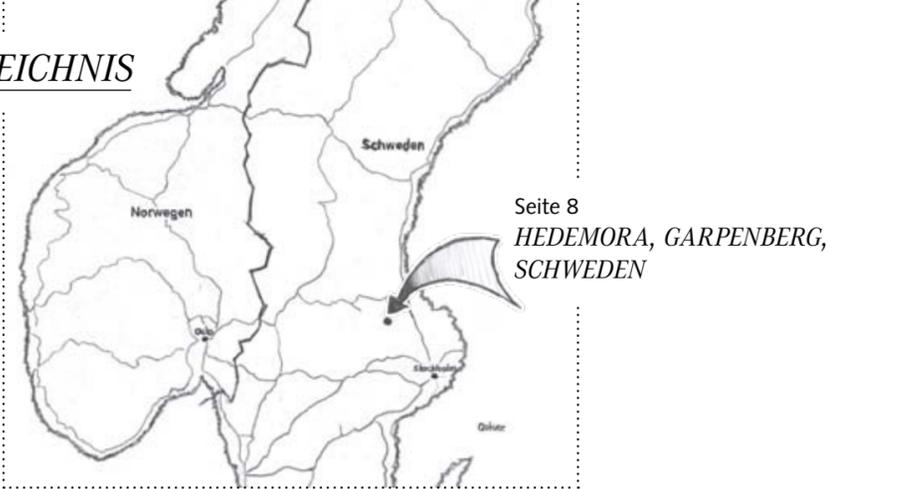
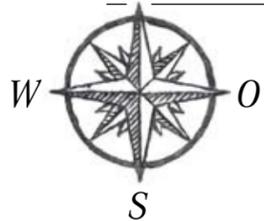
HITCHHIKER'S GUIDE TO THE SMART PRODUCTS ECONOMY

Eine Reise zu den Hotspots der Innovation

50th ROI DIALOG Travellers EDITION



INHALTSVERZEICHNIS



Seite 8
HEDEMORA, GARPENBERG,
SCHWEDEN



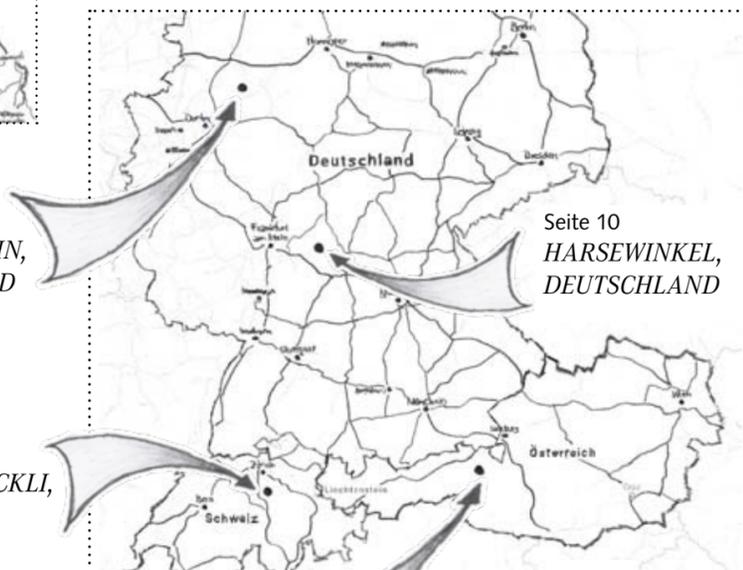
Seite 5
SPEYSIDE,
SCHOTTLAND

Seite 4
FLUGHAFEN EDINBURGH,
SCHOTTLAND

Seite 6
NEWCASTLE UPON TYNE,
UK



Seite 9
SAN MATEO,
USA



Seite 10
HARSEWINKEL,
DEUTSCHLAND

Seite 13
ZELL AM SEE,
ÖSTERREICH

Seite 12
LOHR AM MAIN,
DEUTSCHLAND

Seite 14
SATTEL-HOCHSTUCKLI,
SCHWEIZ

HITCHHIKER'S GUIDE TO THE SMART PRODUCTS ECONOMY

T

"The most profound technologies are those that disappear", so begins Mark Weiser's legendary article "The Computer for the 21st Century". Published 25 years ago, Weiser's vision of the all-pervasive network, finally reality. Weiser coined the term "Ubiquitous Computing". Smart Products, the combination of physical components, connectivity and intelligence, will pervade every area of our lives. The interconnected network, which is finally becoming reality, will shape every area of our lives. The interconnected network, which is finally becoming reality, will shape every area of our lives. The interconnected network, which is finally becoming reality, will shape every area of our lives.

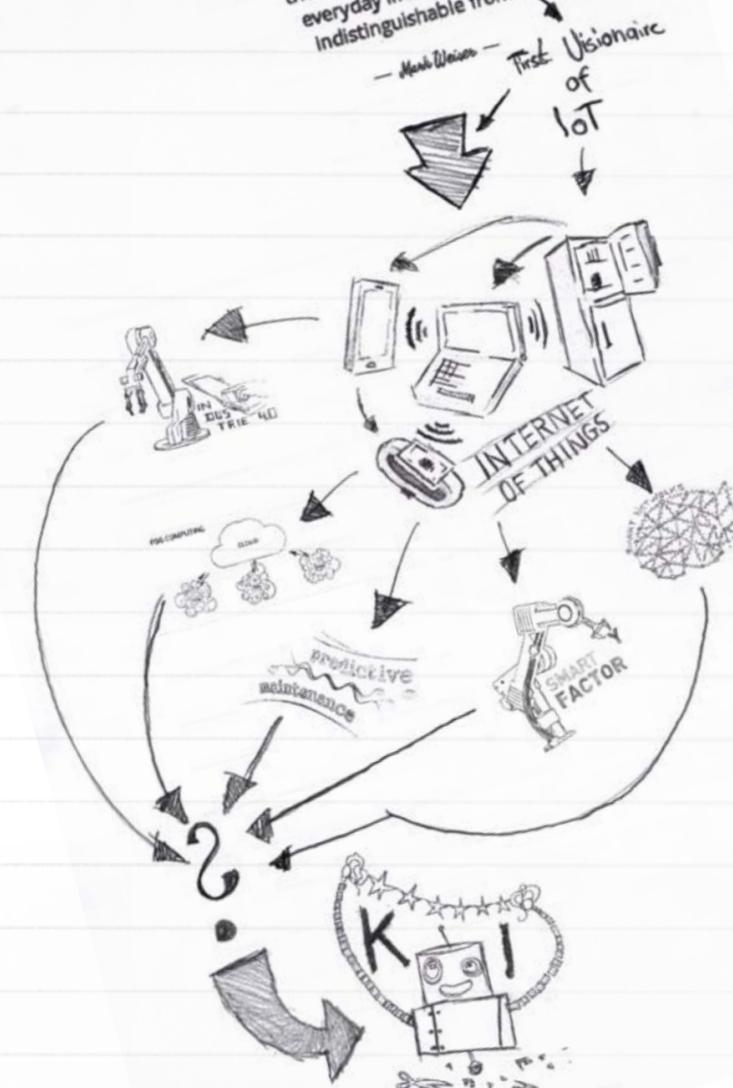
Und dennoch wird die Revolution, die von den smarten Produkten ausgelöst wird, eine leise sein. Smart Products – das ist das Gegenteil von großen Produkteinführungen, von elegant gestalteten Hochleistungsrechnern, Smart Phones und Tablets. Smart Products leisten ihr Veränderungswerk unter der Oberfläche: eine Flasche ist plötzlich mehr als eine Flasche, ein Seifenspender mehr als ein Seifenspender. Noch bescheidener werden die Netzwerke daherkommen, die Milliarden von Smart Products in ein intelligentes Gesamtsystem einbinden werden. Die in diesem Netzwerk zirkulierende Intelligenz wird nicht nur weniger sichtbar, sie wird auch deutlich flexibler und autonomer sein, als wir es gewohnt sind – durch höchste Verfügbarkeit, effiziente Energiekonzepte und Konnektivitätslösungen. Während Cloud Computing, bei dem Daten dezentral gesammelt und zentral verarbeitet werden, für das Internet der Dinge steht, wird Fog Computing zum

Paradigma der Smart Products Economy: Dezentrale Datensammlung und dezentrale Datenverarbeitung. Heute stehen wir an der Schwelle des Zeitalters des „Ubiquitous Computing“.

Die Smart Products Economy wird damit auch die Art, wie, wo und wann wir Wertschöpfung betreiben, grundlegend verändern. Die Fabriken und Server-Farmen, heute noch die Gravitationszentren industrieller Wertschöpfungsketten, werden zu Elementen in Smart Networks, die keiner linearen Logik mehr folgen, nur an wenige systemische Grenzen stoßen und auch keine Rangordnung der einzelnen Elemente kennen. IoT-Innovationen, die mit Hilfe verfügbarer Soft- und Hardware in einer Garage in Wisconsin entstehen, können in einer Fabrik im Schwarzwald direkt adaptiert werden, oder besser noch, direkt mit ihr vernetzt werden.

Diese stille Revolution ist bereits im Gange – es empfiehlt sich deshalb, die Augen offen zu halten. Genau das haben wir in dieser Ausgabe des DIALOG für Sie gemacht. Fahren wir also los.

UBIQUITOUS COMPUTING:
"The most profound technologies are those that disappear. They weave themselves into the fabric of everyday life until they are indistinguishable from it."



"Ubiquitous computing does not just mean computers that can be carried to the beach, jungle or airport. Even the most powerful notebook computer, with access to a worldwide information network, still focuses attention on a single box. By analogy to writing, carrying a super-laptop is like owning just one very important book. Customizing this book, even writing millions of other books, does not begin to capture the real power of literacy."

- MARC WEISER -

FLUGHAFEN EDINBURGH, SCHOTTLAND

Freie Hände

R

Rund zweieinhalb Stunden dauert der Lufthansa-Flug von München nach Edinburgh. Hier beginnt unsere Reise durch die Smart Products Economy. Kein Zufall, denn die Betreiber des wichtigsten Flughafens Schottlands sind Teil der Revolution. Das Mittel der Wahl ist die Datenbrille Google Glass. Diese wird von den Flughafenmitarbeitern benutzt, um Fluggästen präzise Flugdaten geben zu können, sie über Gate-Änderungen zu informieren, Fragen zu beantworten, oder sie fungiert als Übersetzer.

Das Produkt, dessen Massenmarkteinführung (vor-erst) scheiterte, scheint für die Prozesse an Flughäfen ein ernstzunehmendes Potenzial zu haben. So kann das Flughafenpersonal Texte und Bilder teilen, Anrufe makeln und auf eine gemeinsame Datenbank zugreifen, die es ermöglicht, die Fragen der Fluggäste schnell, vor allem aber immer besser zu beantworten. Für das Flughafenpersonal erweist sich die Brille als perfektes Smart Product, weil sie mit einem kleinen Hebel zu signifikanten Prozessveränderungen führt.

Der aus Sicht des Flughafenmanagements schlagen- de Vorteil beim Einsatz von Google Glass ist dabei ironischer- weise nicht einmal digital. Die Flughafenmitarbeiter haben dank der Brille freie Hände und können somit den Fluggästen aktiv und unmittelbar helfen, etwa beim Check-In, und sich

insgesamt freier und schneller bewegen. Auf die spezifischen Anforderungen des Flughafenbetriebs abgestimmte und mit Google Glass synchronisierte Apps sowie weitere eingebaute Optionen schaffen dabei zusätzlichen Wert – ebenso wie die Tatsache, dass es gerade mal einen Tag braucht, um den Um- gang mit diesem Smart Device zu erlernen.

Freie Hände! Die braucht man nicht nur in der Abflughalle. Auf dem Weg zum Ausgang kommt uns der Ge- danke, welchen Nutzen die analoge Killer-App der digitalen Datenbrille in den Werkshallen unserer Fabriken stiften könn- te. Ob Abfrage von Flugplänen oder eine optimale Einrichtung der Werkzeuge, der Einsatz von Augmented Reality, um im Krisenfall die Aktivitäten von Flughafenmitarbeitern oder von Werksmitarbeitern im Rahmen von Lean-Projekten zu koor- dinieren – der Einsatz von Google Glass ist ein Paradebeispiel für die „Think Big Start Small“ Philosophie, die typisch für die Smart Products Economy ist.

Es gäbe noch eine Menge anderer Dinge über den Edinburgh Airport zu erzählen, etwa dass es der erste Flughafen Großbritanniens war, der die Gepäckabgabe mit einer webba- sierten Software automatisierte und so vereinfachte, dass der Vorgang pro Passagier selten mehr als 30 Sekunden benötigt. Doch wir müssen uns beeilen – vor uns liegt eine lange Fahrt.

SPEYSIDE, SCHOTTLAND

Auf einen Drink in Cardhu

N

Nicht nur die Smart Products auf einem modernen Flughafen haben uns nach Schottland geführt. Nach knapp vier Stunden Fahrt durch die wunderbar karge Hügelland- schaft der Highlands sind wir in Speyside, dem Herzen der schottischen Whisky-Industrie. Unser Ziel ist die Destillerie Cardhu, die nicht nur für ihre weichen, aromatischen Single Malts bekannt ist, sondern auch dafür, wichtige Zutaten für die besten Blends von Johnnie Walker zu liefern.

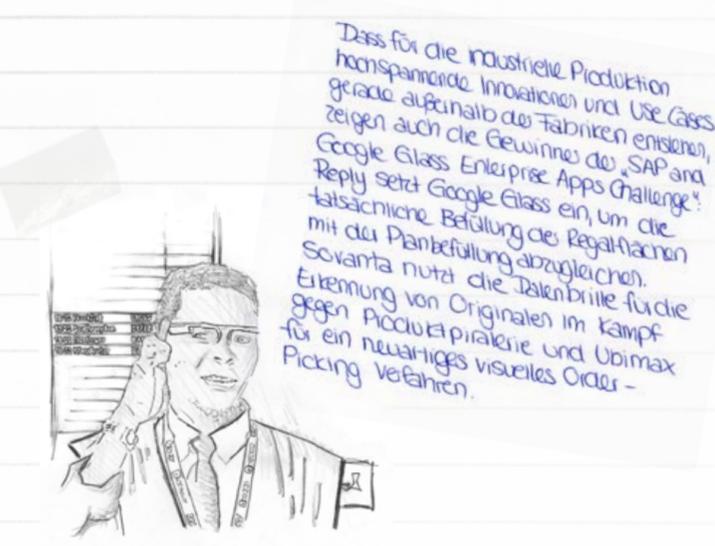
Der wichtigste Whisky-Produzent Schottlands ist gerade dabei, zu einem Vorzeigebispiel für ein smartes Pro- dukt zu werden. Vor knapp zwei Jahren präsentierte Johnnie Walker auf dem Mobile World Congress in Barcelona seine beliebte Blue Label-Sorte in einer smarten Flasche. Diese ver- fügt über eine aufgedruckte Sensorik mit Antenne und inter- griertem Schaltkreis sowie eine Identifikationsnummer, die sie eindeutig zuordenbar macht und gleichzeitig als Kopier-, bzw. Piraterieschutz fungiert. Das Modul erkennt, ob die Flasche offen oder noch versiegelt ist und kann über den Kommuni- kationsstandard NFC (Near Field Communication) mit dem Smartphone des „Users“ personalisierte Tags austauschen.

Warum führte Diageo, der Spirituosenkonzern, zu dem sowohl Johnnie Walker als auch eine Menge anderer bekannter Marken wie Smirnoff oder Guinness gehören, diese Innovation ein? Unter anderem, um die Customer Experience zu verbessern. Ein Großteil der Kunden sucht nach der passenden Whisky-Sorte digital, häufig auf dem Smart- phone und unmittelbar vor dem Regal mit den Flaschen stehend – und um diesen Prozess zu verbessern, ist ein Pro- dukt, das für den Kunden sowohl physisch als auch digital erreichbar ist, ein wichtiges Element.

Die smarte Flasche folgt jedoch einem sehr viel wei- ter gedachten Szenario. In der Regel endet die Kommunikati- on zwischen dem Hersteller und dem Kunden mit dem Kauf, sie reißt an der Kasse ab. Genau diesen Bruch will Johnnie Walker überbrücken. Ist die Flasche erst geöffnet (was ja durch die Sensorik angezeigt wird), muss der Kunde nicht mehr zum Kauf überredet werden, der Vertriebsprozess ist vorbei. Vielmehr geht es nun darum, das Trinken des Whiskys zu einem perfekten Erlebnis zu machen. Das hängt bekann- termaßen von vielen Faktoren ab: der Beschaffenheit und der Temperatur des Glases, der Temperatur des Whiskys, dem Mischungsverhältnis mit Sodawasser, der Menge der Eiswür- fel und vielem mehr. Hier kann der smarte Whisky eingreifen.

Die Intelligenz auf der Flasche wird damit zu einer Plattform faszinierender Optionen – je nach vorhandenen Sensoren und ihrer Integration mit entsprechenden Apps lassen sich vom individuellen Alkoholtest, über die Bereitstel- lung von Cocktailrezepten bis hin zum Verkauf von Whisky- Gläsern eine fast unendliche Vielzahl von Szenarien entwik- celn. Besonders dann, wenn der intelligente Blue Label zum Element in einem Smart Network wird, in dem er mit anderen intelligenten Objekten interagiert und gemeinsame Daten- strukturen bildet. Dann können Whisky, Wasser, Glas und Eisfach gemeinsam für einen perfekten Genuss sorgen. Der Tag auf der Flasche ist also nur der Anfang.

Darauf trinken wir dennoch keinen Johnnie Walker, sondern einen Cardhu Special Cask Reserve und machen uns wieder auf den Weg. Die Idee mit dem individuellen Alkohol- test sollte wirklich bald in Angriff genommen werden...



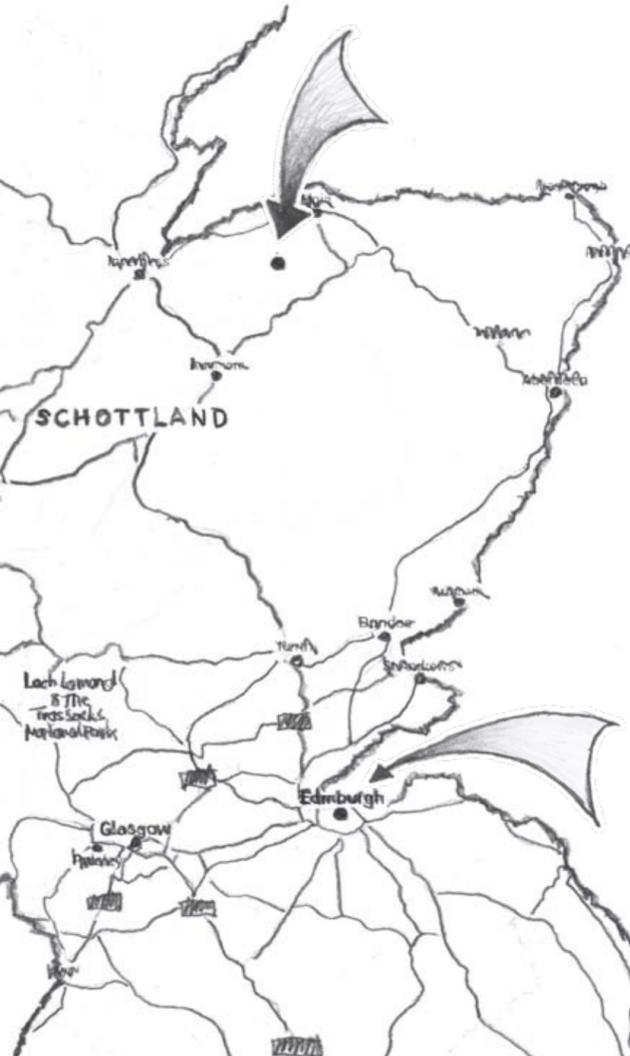
- 1) Smart Products sind kein Privileg der New Economy – das zeigt das Beispiel von Johnnie Walker.
- 2) Entscheidend ist nicht eine ausgereifte und vollständige Strategie, sondern die Bereitschaft zu einem schnellen Start, Experimentierfreude und die Fähigkeit, in Szenarien zu denken.
- 3) Smart Products entfalten ihre revolutionäre Wirkung vor allem als Element in einem Netzwerk.



NEWCASTLE UPON TYNE, UK - AMSTERDAM, NL

Die Argonauten

RODIALOG · Ausgabe 50



F

Fast sechs Stunden dauert die Autofahrt von Speyside nach Newcastle upon Tyne, der nächsten Station unserer Reise. Im nordenglischen Newcastle, gelegen am römischen Hadrianswall, hält man an vielen Ecken den Charme der tausendjährigen Stadthistorie lebendig. Mit typisch nordischer Eleganz verbindet man in Newcastle die Wurzeln mit modernster Architektur, wie der 50 Meter hohen Kippbrücke ‚Millennium Bridge‘, die zum neuen Wahrzeichen der Stadt wurde. Newcastle ist sicherlich einen längeren Aufenthalt wert – dieser steht jedoch nicht auf unserem Programm.

Wir geben unseren Wagen am Fährhafen ab und boarden auf die ‚Argonaut Ferry‘ – das Flaggschiff von... sagen wir mal, Fantasy Passage Ltd., einem aufstrebenden Transport-Start-up, das dem Platzhirsch DFDS Seaways auf der Route nach Amsterdam Konkurrenz machen will.

Um mit dem übermächtigen Wettbewerber mithalten zu können, muss Fantasy Passage völlig neue Wege gehen. Dabei setzt das Unternehmen auf das ‚Smart Ferry‘ Konzept. Der Vorteil des Newcomers: Die gesamte technische und logistische Infrastruktur konnte von Anfang an nach den Prinzipien der Smart Products Economy aufgebaut werden. Zunächst konzipierte das Unternehmen ein smartes, interoperables Ticketing System (das man von den Sydney Ferries übernahm), mit dem das Boarding in Newcastle und Amsterdam, ob mit oder ohne Auto, zu einem sehr einfachen Vorgang wurde, der über ein Smartphone abgewickelt werden kann. Dabei unterstützt die App auch bei allen eventuell notwendigen Formalitäten und der Planung der Weiterreise sowie der dafür geeigneten Verkehrsmittel (eine Idee, die man sich vom Berliner Start-up Waymate auslieh).

Danach führte Fantasy Passage eine (von New York Waterways und Hitachi Data Services inspirierte) Visualisierungsplattform ein, die in der Lage ist, alle im Einsatz befindlichen Schiffe zu vernetzen und umfassend zu überwachen. Die an den Fährschiffen installierten Kameras und Sensoren liefern permanent Echtzeitinformationen und Live-Videos über Kursabweichungen, Wetterdaten für die raue Nordsee, Treibstoffverluste und selbst Auswertungen über außergewöhnliches Passagierverhalten und andere Anomalien. Die Daten werden kombiniert mit Informationen aus öffentlichen Datenbanken, dem eigenen Smart Ticketing System und mit Social Media Feeds. Die aggregierten und analysierten Daten werden in einer interaktiven und visuellen Karte integriert und erlauben eine präzise Steuerung der gesamten Flotte sowie schnelle und zielsichere Interventionen in kritischen Situationen. Eine Vielzahl von Szenarien, von Krisenprävention bis hin zu Predictive Maintenance der Schiffe, wurde bereits zu Beginn des Projekts entwickelt und zur Basis des Geschäftsmodells gemacht – und die neue Fährlinie damit zu einem hocheffizient arbeitenden Unternehmen.

So weit die Pflicht. Doch die eigentliche Frage, die den CEO von Fantasy Passage (dessen Namen wir aus verständlichen Gründen nicht verraten können) wirklich beschäftigte, war eine ganz andere: Kann ein Smart Product zum Markenkern, oder zumindest zu einem zentralen Markenelement des Unternehmens werden? Es kann. Die Lösung fand man in Kalifornien, bei Wind+Wing Technologies, das von Jay Gardner – einem Bay Area Veteranen, alten Seebären und erfahrenen Unternehmer – 2014 gegründet wurde. Gardners ehrgeiziger Plan sieht vor, Fähren mit smarten Windsegeln auszurüsten, die den Dieselverbrauch um bis zu 40 Prozent reduzieren. Die hohen, imposanten Segel, in Leichtbauweise aus Karbonfaser gefertigt, sollen eine enorme Windkraft einfangen und für einen schnellen, leisen und sauberen Antrieb der Fähren sorgen, die heute noch zu den schmutzigsten Fahrzeugen gehören, mit denen man sich überhaupt fortbewegen kann. Das durch eine Solarzelle gespeiste und sehr einfach zu bedienende Segel ist ein Smart Product par excellence: Es verfügt nicht nur über eine GPS-Navigation, sondern kann mit Mikroprozessoren und einer Vielzahl von Sensoren ausgerüstet werden, so dass es sich selbstständig ausrichtet und perfekt an die Windkräfte anpasst. Gleichzeitig zeichnet das Segel die Zustands-, Verbrauchs- und Positionsdaten des Schiffs auf.

Insbesondere in Verbindung mit der Visualisierungsplattform von Fantasy Passage eröffnen sich zahlreiche Möglichkeiten. So beinhaltet das smarte Segel auch Hochleistungsantennen, die den schwierigen Wetterbedingungen und der begrenzten Netzabdeckung in der Nordsee trotzen. Vor allem aber verleiht das Segel den leichten, eleganten Schiffen von Fantasy Passage Ltd. ein unverwechselbares Element, etwas, das der CEO des Unternehmens stolz als ‚Brand Shaper‘ bezeichnet.

„Um Dinge auf neue Art zu machen, muss man auch Firmen auf andere Art aufbauen“, sagt Unternehmer und



Smart Products sind nicht nur dazu geeignet, etwas besser oder effizienter zu machen.

Ihre Kern Eigenschaft, die Verbindung von physischen und digitalen Komponenten, führt dazu, dass in der Smart Products Economy die Prinzipien klassischer und Webbasierter Märkte verschmelzen.

Wir müssen deshalb lernen, Geschäftsmodelle zu entwickeln, die diesem erweiterten Spielfeld gerecht werden.

Autor Chris Anderson. Fantasy Passage ist so eine Firma. Smart Products können den von Anderson postulierten Ansatz, nachdem Unternehmen in der digitalen Wirtschaft nicht nur mit Bestsellern, sondern auch mit vielen in der klassischen Ökonomie unrentablen Nischenprodukten erfolgreich sein können, auch in die physische Welt bringen und damit die Märkte bunter, innovativer und interessanter machen.

„Welkom in Amsterdam!“ Nach 16 Stunden in der Nordsee haben wir endlich wieder festen Boden unter den Füßen.



HEDEMORA, GARPENBERG, SCHWEDEN

Die neuen Minen von Moria

V

Von Amsterdam/Schiphol nach Stockholm/Arlanda in zwei Stunden geflogen, Geld gewechselt, Wagen gemietet und schon sind wir wieder unterwegs. Die nächste Station unserer Reise ist der Steinbruch Garpenberg, in der Nähe des Städtchens Hedemora, gut zweieinhalb Stunden Autofahrt nördlich von Stockholm gelegen. Seit fast achthundert Jahren werden hier Minen betrieben. Doch wir sind nicht nach Garpenberg gekommen, um die Geschichte des Schürfwesens zu entdecken – sondern eine der modernsten Minen der Welt.

Jahrhundertlang wurden in Garpenberg Eisenerze abgebaut, heute sind es vor allem Zink, Blei und Silber. Das Fördervolumen erreicht fast 2,4 Mio. Tonnen pro Jahr. Dabei kommen auch sogenannte Flotationszellen zum Einsatz, in denen durch ein physikalisch-chemisches Verfahren Mineralien von Steinabfällen getrennt werden. Die Maschinen sind für die Erzgewinnung äußerst wichtig – weshalb ein Ausfall unbedingt verhindert werden muss. In Garpenberg sind Dutzende Flotationszellen im Einsatz, in einem so weitläufigen und teilweise so schwer zugänglichen Gelände, dass man sich unwillkürlich an Tolkiens Minen von Moria erinnert fühlt. Die Minenbetreiber setzen nun auf eine Überwachung durch Beschleunigungssensoren, die Schwingungen und Stoßimpulse messen und die Daten an einen Server übertragen, der wiederum die Steuerungszentrale mit aggregierten und analysierten Informationen versorgt. Dadurch kann eine Vielzahl potenzieller Probleme frühzeitig erkannt und behoben werden. Die Sensortechnik überwacht heute nicht mehr nur die Flotationszellen, sondern auch andere komplexe Maschinen, etwa Erzmühlen.

Doch diese komplexen Lösungen sind nur ein Ausdruck der Gesamtstrategie, die der Minenbetreiber Boliden entwickelt hat – eines Digitalisierungsansatzes, der einen Kilometer tief unter die Erde reicht. Steuerung der Energieversorgung, Predictive Maintenance, Automation von Prozessen und die Integration der Daten in einer von ABB entwickelten

Plattform schaffen die Grundlage dafür, dass die Mine heute zu den weltweit effizientesten gehört.

Förder- und Belüftungssysteme, Transportbänder und Fahrzeuge, Wartungsprozesse und Umweltdatenfeeds, Notfall-Alert-Systeme, Tablets der Minenarbeiter und die Raupen der Fahrzeuge sind zu Elementen in einem gigantischen Netzwerk geworden, das sich dezentral organisiert und optimieren lässt. Die riesigen Datenmengen, die von den Sensoren innerhalb des Minengeländes generiert werden, bilden die Basis für komplexe Analytik, die eine kontinuierliche Verbesserung der Prozesse und eine effiziente Allokation von Ressourcen und Assets erlaubt.

Die Mine von Garpenberg ist heute genauso ein Wunderwerk, wie die Minen von Moria. Doch nicht die fantastische Ingenieurskunst von Zwergen lässt einen hier staunen, sondern die digitale Intelligenz, die Steinbrüche und Förderanlagen wie eine zusätzliche Dimension durchzieht. In Hedemora haben wir einen weiteren Beleg dafür gefunden, dass der Mehrwert von Smart Products durch Schneeballeffekte exponentiell beschleunigt werden kann. Der Nutzen jedes einzelnen Elements des Smart Networks wird unmittelbar höher, wenn weitere Elemente in das Netzwerk eingegliedert werden. Smart Products sind physisch-digitale Hybride. Doch die Smart Products Economy folgt nicht der Skalenlogik der klassischen Industrie, sondern der Netzwerklogik des Webs.

SAN MATEO, CA

Is it the end of the industry as we know it?

D

Der Flughafen von San Francisco empfängt uns in strahlendem Sonnenschein. Diesmal entscheiden wir uns gegen einen Mietwagen und für einen Uber-Fahrer, der uns in das gerade mal eine halbe Stunde Autofahrt entfernte San Mateo bringt. San Mateo ist einer der Hot Spots für Start-ups im Silicon Valley, doch unser Ziel sind weder die aufstrebenden High Tech-Schmieden noch eine der unzähligen Risikokapitalgesellschaften, die in der Stadt eine Dependance haben. Stattdessen steigen wir am Saratoga Drive aus, wo im San Mateo Event Center die jährliche „Maker Faire“ stattfindet.

Obwohl sich die Wurzeln der heutigen Maker-Bewegung bis in die frühen neunziger Jahre zurückverfolgen lassen, ist das Phänomen erst in den vergangenen zehn Jahren der breiten Öffentlichkeit bekannt geworden. Die Makers sind einerseits ein Erbe der Do-it-yourself-Kultur. Andererseits sind sie stark von der Autarkiebewegung geprägt, die aus einer kritischen Haltung gegenüber dem Massenkonsum und der zunehmenden Oligopolbildung in den westlichen Staaten entstanden ist.

Um zu verstehen, welche Bedeutung die Maker-Bewegung heute und vor allem zukünftig hat, ist dies genau der richtige Ort. Zwar gibt es inzwischen auch in Deutschland und anderen europäischen Ländern Maker-Spaces und Maker-Messen. Doch haben sie mit der Veranstaltung in San Mateo ungefähr so viel gemeinsam, wie eine Boeing mit einer Cessna.

In den USA hat sich inzwischen die Überzeugung durchgesetzt, dass Makers, Open Innovation und Smart Products eine Revolution auslösen können – oder sie bereits ausgelöst haben. Wie ernst das genommen wird, zeigt die Liste der Sponsoren auf der Maker Faire – von Google und Microsoft über Ford bis hin zur NASA – hier ist das „Who's who“ der amerikanischen Wirtschaft vertreten.

In ihrer überbordenden Kreativität, der Vielzahl an schrägen, verrückten und genialen Ideen (die man auch auf Maker-Portalen wie Etsy.com beobachten kann) haben die Makers sehr viel mit den klassischen Feierabendbastlern gemeinsam. Doch sie unterscheiden sich von ihnen in einem

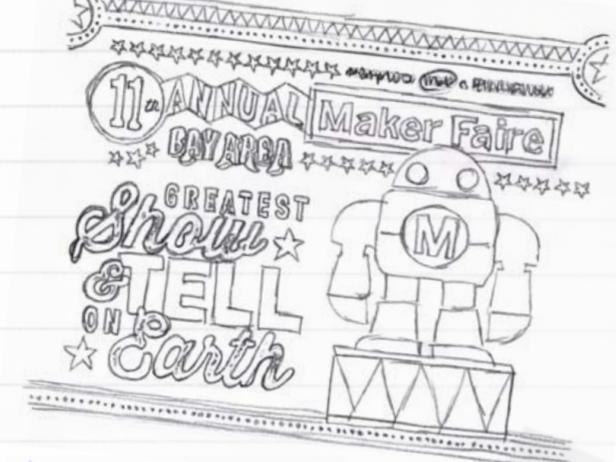
wesentlichen Punkt. Heute verfügbare Desktop-Technologien wie 3D-Druck, CNC-Fräsen oder CAD-Software und die Möglichkeit, das Internet dafür zu nutzen, um Ideen global zu aggregieren, Produkte zu entwickeln, in sehr hoher Qualität zu produzieren und weltweit zu distribuieren, stellen die Gewissheiten der etablierten Wirtschaftsordnung in Frage. Neue, webbasierte Organisations- und Koordinationsformen erlauben die Skalen- und Größenvorteile als Markteintrittsbarrieren zu umgehen und so die „Garagen-Start-ups“ der digitalen Ökonomie auch in die klassische Industrie zu transferieren. Dass ein solcher Ansatz selbst in der Automobil- und Anlagenproduktion möglich ist, zeigen Unternehmen wie Local Motors oder 3D Robotics.

Die Frage, ob die Maker-Bewegung in der Lage ist, die etablierten Strukturen tatsächlich zu erschüttern oder nur einzelne Branchen substituieren wird, ist dabei völlig zweitrangig.

Entscheidend ist, dass die Smart Products Economy in dramatisch schnelleren Zyklen laufen wird als die traditionelle Ökonomie, dass sie offen und branchenübergreifend sein wird und dass sich in ihr auch verrückte Ideen realisieren und erfolgreich monetarisieren lassen. Diese Geschwindigkeit und Vielfalt kann kein Unternehmen im Alleingang bewältigen. „Ich werde nie wieder für eine andere Organisation arbeiten, für die so viele kluge Menschen arbeiten, wie für die Bundesregierung der Vereinigten Staaten; denken Sie nur an DARPA. Aber ich garantiere Ihnen, dass selbst die US-Regierung bei einem Vergleich gegen den Planeten Erde verliert“, sagt dazu Todd Park, früherer CTO und heutiger Berater des Weißen Hauses.

Die Kreativität und Originalität, die unkonventionellen Lösungen und die Passion, die überall auf der Maker Faire spürbar sind, sollten Anlass sein, Schutzzäune an den eigenen Unternehmensgrenzen zu hinterfragen. Smart Products können nur in Netzwerken ihre volle Wirkung entfalten und schnell genug weiterentwickelt werden. Der Schlüssel dazu sind globale Communities und die Bereitschaft, ihre Mitglieder weit stärker an der eigenen Technologie und den eigenen Assets teilhaben zu lassen als das heute der Fall ist. Visionäre und mutige Unternehmen wissen, dass sie in Zukunft die Makers brauchen werden.

Wir verlassen San Mateo in Gedanken daran, dass übertriebene Selbstgewissheit, Angst und Scheuklappen noch nie besonders gute Ratgeber für den Wandel waren.



„Nicht nur in der Entwicklung der fortschrittlichen Technologie, sondern auch in ihrer Dezentralisierung besteht die eigentliche Revolution.“ Chris Anderson

„No matter who you are, most of the smartest people work for someone else. It's better to create an ecology that gets all the world's smartest people tolling in your garden for your goal. If you rely solely on your own employees, you'll never solve all your customers' needs.“ Bill Joy



1) Smart Products Economy folgt nicht dem Skalen-, sondern dem Netzwerkparadigma – der Nutzen steigt mit jedem weiteren Netzwerkelement exponentiell an.

2) Bereits heute sind Technologien verfügbar, die es erlauben, prinzipiell jedes Objekt und jede Person in ein Smart Product Network zu integrieren, über rechtliche, organisatorische und geografische Grenzen hinweg.

Die Fähigkeit, Netzwerkszenarien frei und undogmatisch zu entwickeln, wird zu einer zentralen strategischen Kompetenz für Industrieunternehmen.



HARSEWINKEL, DEUTSCHLAND

Scholle 4.0



RODIALOG · Ausgabe 50

G

Genau 15 Stunden haben wir gebraucht, um von San Francisco nach Düsseldorf zu fliegen und mit dem Wagen nach Harsewinkel zu fahren. Die Stadt an der Ems ist eine „One Industry City“ – seit fast hundert Jahren dominiert der Landmaschinenhersteller CLAAS die lokale Wirtschaft, so sehr, dass es in der Stadt jahrelang hitzige Diskussionen darüber gab, ob man sich den Beinamen „Mährescherstadt“ geben will. Auch wir wollen zu CLAAS. Denn das Unternehmen gehört zu den fortschrittlichsten und innovativsten Akteuren in der globalen Smart Products Economy.

Überhaupt hat sich die Landwirtschaft weltweit zu einem Sektor entwickelt, der besonders schnell, mutig und konsequent den Weg in die Digitalisierung beschreitet. Neben CLAAS gehören auch Giganten wie John Deere und Bayer Crop Science oder hochspezialisierte Technologieschmieden und BioTech-Start-ups zu dieser Bewegung. Erstaunlich ist das nicht – denn in kaum einer anderen Branche herrschen eine so enorme Komplexität und ein so hoher Wettbewerbsdruck wie in der Landwirtschaft. Technische, biologische, topografische, meteorologische und chemische Themenstellungen verbinden sich mit Fragen der Organisation, Prozessgestaltung und des Kosten- und Qualitätsmanagements. Eine effiziente und gleichzeitig nachhaltige Landwirtschaft für das 21. Jahrhundert aufzubauen, ist ein gewaltiges Projekt, das ohne die Digitalisierung nicht erfolgreich sein kann.

Die Arbeit der CLAAS KGaA mbH in diesem Bereich wird von der Überzeugung geleitet, dass der Ertrag der Agrarproduktion sich durch die Einführung intelligenter, vor allem aber vernetzter Systeme in den nächsten 30 Jahren genauso dramatisch steigern lässt, wie durch die Mechanisierung in den 50er Jahren des zwanzigsten Jahrhunderts. CLAAS verfügt heute über eine Vielzahl intelligenter Systeme, um landwirtschaftliche Abläufe durch digitale Tools zu verbessern. Dabei geht das Unternehmen davon aus, dass es vier Elemente sind, die das Fundament der Digitalisierung in der Landwirtschaft bilden: Global Positioning Systems (GPS), Digitale Datenverarbeitung, Sensorik und Kamerasysteme sowie Kommunikationssysteme.

Die Basis bildet ein mechanisches System – ein Mährescher oder eine andere Landmaschine – das zu einem Smart Product weiterentwickelt und in ein digitales Gesamtsystem eingebunden wird. Die Vernetzung von Fahrzeugen entlang einer Prozesskette führt zu höherer Auslastung der eingesetzten Einheiten, einer effizienteren Nutzung und damit auch zu entsprechenden Kostenvorteilen.

Wie das im Einzelnen funktioniert, lässt sich am Beispiel des landwirtschaftlichen Kernprozesses Ernte demonstrieren. Ein zentrales Element dieser vernetzten Architektur ist die telemetrische Lösung „Fleet View“, die in den CLAAS-Maschinen installiert ist. Damit können alle am Ernteprozess Beteiligten in Echtzeit sehen, wer wo und wann ist bzw. sein sollte. Das führt dazu, dass Mährescher ohne prozessbedingte Pausen ernten und maximal effizient eingesetzt werden können.

Doch die Koordination der Fahrzeuge über eine umfassende Telemetriemessung ist höchstens ein Element der digitalen Vision, die CLAAS als „Farming 4.0“ bezeichnet. Die intelligenten Landmaschinen werden auch dazu eingesetzt, mit einer Vielzahl von Sensoren umfassende Umwelt- und Ertragsdaten (bis hin zu GPS-basierten Bodenprobenahmen) zu sammeln und in die „Farm Cloud“ zu übertragen, wo sie konsolidiert und bearbeitet werden.

Im Ergebnis entsteht eine georeferenzierte, vollständige Ertrags- und Potenzialkarte, ein perfektes digitales Abbild des Feldes, das Auskunft über die GPS-Position der Fahrzeuge, den Ertrag und die Feuchte gibt. Die laufend aktualisierte Karte erlaubt eine präzise teilflächenspezifische Bewirtschaftung – etwa

das Ausbringen von Düngemitteln, Bewässerung, Aussaat oder die Wahl des Erntezeitpunktes. Natürlich bildet das lückenlose Tracking der mit Intelligenz ausgestatteten Fahrzeuge auch die Basis für ein hocheffizientes technisches und betriebswirtschaftliches Flottenmanagement: von der vorsorglichen Wartung über eine optimierte Einsatzplanung und Abrechnung bis hin zu massiven Treibstoffersparungen. Ein weiterer Faktor ist die Bodenschonung dank „Controlled Traffic“, bei dem Fahrzeuge punktgenau durch GPS gelenkt werden und so die Fahrspuren auf dem Feld minimieren. Und nicht zuletzt ist das System offen für künftige Smart Products. Ob Aussaatroboter und Überwachungsdrohnen, autonome Landmaschinen und Machine Learning-Systeme – sie alle können künftig in das Netzwerk integriert und mit den anderen Smart Products vernetzt werden.

Unsere Reiseskizze gibt die Farming 4.0-Vision von CLAAS nur sehr unvollständig wider. Die Aufzählung der Möglichkeiten, die ein umfassendes Smart Products Network in der Landwirtschaft bietet, könnte man noch lange fortsetzen. Doch es stellt sich noch eine andere, wesentlich weiter reichende Frage. Weltweit wird die globale Landwirtschaft zunehmend kritisch gesehen. Die wachsende Monopolisierung und Konzentration, das schleichende Verschwinden

regionaler Versorger, mangelhafte Qualitätskontrollen der internationalen Lieferketten, die Zerstörung der Böden und der Fruchtvielfalt durch Monokulturen, die Belastung durch Pestizide, der dramatische Verlust an Biodiversität – man muss kein Ökofanatiker sein, um diese Entwicklung mit Unbehagen zu betrachten. Die Food and Agricultural Organisation (FAO) der UNO warnt seit Jahren vor der sich immer stärker öffnenden Schere zwischen dem wachsenden Bedarf an Lebensmitteln und schweren strukturellen Missständen in der globalen Landwirtschaft.

Die Digitalisierung könnte die bereits einsetzende Wende massiv beschleunigen. Der enorme Effizienzschub, den Smart Products versprechen, könnte die unselige Gleichung, nach der Gewinne auf dem Feld letztlich nur durch Betriebsgröße, Standardisierung, Monokulturen und chemische Hilfsmittel und damit letztlich auf Kosten der Nachhaltigkeit gesichert werden können, aushebeln. Das wäre eine digitale Revolution, die den Namen wirklich verdient. Wir lassen Harsewinkel hinter uns und nehmen Kurs auf Süddeutschland.

• Können Smart Products die globale Logik der Skaleneffekte durchbrechen?
• Kann die Smart Products Economy die Welt besser machen?
• Können Smart Products unser Verhältnis zu Technik verändern?



LOHR AM MAIN, DEUTSCHLAND

Ein Akkuschrauber für Schneewittchen

RODIALOG · Ausgabe 50

L

Lohr ist eine idyllische kleine Stadt im Spessart, geprägt von Fachwerkhäusern, dem Main und dem Stadtmythos, der seit dreißig Jahren das Tourismusmarketing mit einigem Erfolg befeuert: Lohr soll, nach einer äußerst fragwürdigen, aber überaus liebenswerten Theorie, die Geburtsstadt von Schneewittchen sein. Außerdem ist die Stadt auch der Sitz der Bosch Rexroth AG. Und genau deshalb sind wir hier.

Das uns interessierende Smart Product ist der von Bosch Rexroth entwickelte Akkuschrauber „Nexo“. Was sehr prosaisch klingt und es letztlich auch ist. Doch gleichzeitig ist Nexo eines der Werkzeuge, ohne die viele Industrie 4.0-Konzepte gar nicht umsetzbar wären. Nexo ist eine Arbeitsmaße. So unauffällig der Handschrauber daherkommt, so komplex und ausgefeilt ist seine Technologie: Er verfügt über eine integrierte Steuerung, ein Speichermedium sowie Konnektivität und kann so unmittelbar in ein übergeordnetes System, zum Beispiel eine Factory Cloud, eingebunden werden, wobei seine Bediensoftware mit jedem gängigen Betriebssystem kompatibel ist. Das Gerät kann die wichtigsten Aktionsparameter, etwa Drehmoment und Drehwinkel, messen und speichern, sie dem Bediener auf einem Display anzeigen und an einen zentralen Server oder eine Cloud übertragen.

Diese Funktionalität hat in der Produktion entscheidende Vorteile. So können bei kritischen Verrichtungen, etwa

im Flugzeugbau, die Schraubvorgänge genau erfasst und dokumentiert werden. Denn hier sind die Anzugsmomente für die Montage von Motorteilen, Tragflächen, oder Fenstern genau definiert und unterscheiden sich teilweise erheblich. Mit Nexo lässt sich dieser Prozess, für den eine extrem niedrige Fehlertoleranz gilt, stark vereinfachen und im Hinblick auf die Fehlerprävention optimieren.

Zudem erlaubt die im Schrauber verbaute Elektronik eine genaue Positionsbestimmung innerhalb der Werkhalle, was gleich mehrere Vorteile bringt. Einerseits kann das übergeordnete Monitoring-System für jeden einzelnen eingesetzten Schrauber genau feststellen, wo er sich befindet und an welchem Teil oder Werkstück damit gearbeitet wird. Andererseits bietet die Kombination der Positionen und Aktionsmesswerte auch die Möglichkeit, für jedes einzelne Gerät festzustellen, wie lange, wie oft und wofür es eingesetzt wurde. Damit entsteht die Basis sowohl für eine vorausschauende Wartung der Werkzeuge als auch für die Durchführung von Korrelationsanalysen, die einen tiefen Einblick in die Abläufe in Produktion und Service ermöglichen.

Verglichen mit einem intelligenten Mähdrescher oder einem smarten Carbonsegl mag der Akkuschrauber Nexo wenig aufregend erscheinen – weniger wirksam ist er deshalb nicht. Im Gesamtkonzept der Industrie 4.0 schließen intelligente Werkzeuge eine wesentliche Lücke. Die Teilnehmer des Verbundprojekts „SmartTool“ der TU Darmstadt bezeichnen die fehlende Informationstransparenz im Werkzeugkreislauf, verursacht durch fehlende oder ineffiziente Möglichkeiten der Datenerhebung und Vernetzung, als „zentrales Hemmnis, das bisher eine Erschließung von bestehenden Optimierungspotenzialen verhindert“. Smart Products lösen Probleme – manchmal solche, die erst als Problem erkennbar werden, sobald die Lösung vorliegt. In dieser Hinsicht braucht sich der Akkuschrauber Nexo nicht zu verstecken – er ist ein reines Smart Product.

Das Beispiel „Nexo“ zeigt aber auch eine weitere Dimension der Smart Products Economy. In der digitalen Ökonomie wird der Wettbewerb zunehmend zwischen Plattformen geführt. Unternehmen wie Apple oder Amazon schaffen weitgehend geschlossene Software-Systeme, in die sie ihre physischen und digitalen Lösungen integrieren. Als Folge hat der Nutzer einen signifikanten Mehrwert, wenn er möglichst viele Produkte und Services nutzt, die auf einer gemeinsamen Plattform laufen. In einem plattformbasierten Wettbewerb haben diejenigen Unternehmen, die sowohl über ein Vollsortiment als auch über eine rapide wachsende Community von Nutzern verfügen, enorme Wettbewerbsvorteile. Das Wachstum des Internets der Dinge und das Aufkommen der Smart Products verwandelt auch klassische Industrien zunehmend in zu Oligopolen tendierende Plattform-Märkte. Anbieter, die weder über ein vollständiges Sortiment (beispielsweise alle in einer Fabrik notwendigen Werkzeuge), noch über eine erfolgreiche Plattform verfügen, geraten damit unter existenziellen Druck. Die Smart Products Economy bietet faszinierende Chancen. Doch wie jede Revolution in der Geschichte der Menschheit kennt sie nicht nur Gewinner.

ZELL AM SEE, ÖSTERREICH

Ein Google des Waschraums

Z

Zell am See in der österreichischen Region Pinzgau wurde schon in der Bronzezeit besiedelt. Die ersten römischen Expeditionen, die kurz vor der neuen Zeitrechnung die Gegend erreichten, fanden eine blühende keltische Kultur vor, die seit einem halben Jahrtausend in der Region beheimatet war (nachdem sie natürlich eine andere blühende Kultur vertrieben hatte, die ebenfalls ein halbes Jahrtausend lang die Gegend bewohnt hatte). Neben römischen Münzen und Tonscherben, die heute noch hin und wieder ausgegraben werden, sowie zahlreichen Pisten und Hotels beheimatet Zell am See seit 45 Jahren die Zentrale der Hagleitner Hygiene International GmbH.

Hagleitner beschäftigt sich intensiv mit den Potenzialen der Smart Products Economy und der Rolle, die man in ihr spielen will. An Selbstbewusstsein mangelt es dem Traditionsunternehmen dabei nicht: „Wir wollen ein Google des Waschraums schaffen“, sagt Gernot Bernert, technischer Geschäftsleiter des Unternehmens. Dahinter stehen die Vision eines „transparenten Waschraums“ und die Plattform sense-MANAGEMENT als ihr zentrales Element. Die Produkte von Hagleitner – Seifen-, Duft-, Desinfektionsmittel- oder Handtuchspender – sind inzwischen umfassend mit Elektronik ausgestattet. Sensoren und Konnektivität ermöglichen es, Daten über Verbrauch, Frequenz und Nutzungsmuster zu sammeln und an einen zentralen Server zu senden. Dieser verteilt die analysierten Daten an die „User“, die über ihre individuellen Endgeräte auf die Auswertungen zugreifen.

Die generierten Daten erlauben genaue Aussagen darüber, wann die Nachfüllprodukte neu geordert werden müssen, welche Spender eine Überholung benötigen, oder wie das Reinigungspersonal am besten eingesetzt werden soll. Die Geräte arbeiten so präzise, dass jede Einzelabgabe von Verbrauchsstoffen aufzeichnet wird. Dabei hat Hagleitner die gesamte Supply Chain im Blick: Lässt sich der Verbrauch exakt planen, kann auch das Liefermanagement effizient gestaltet und unnötige Lagerhaltung vermieden werden.

„Wir wollen sämtliche Daten, die in einem Waschraum generiert werden, für unsere Kunden und unsere eigenen Prozesse nutzen“, sagt Bernert. Das setzt voraus, dass man den Blick nicht nur auf die eigenen Produkte richtet und die Vision nicht durch den eigenen Tellerrand limitiert, wie Bernert es formuliert. Denn Kunden sehen den Waschraum als Ganzes – dazu gehören neben den Spendern auch Lichtsysteme, Türen, Lüftungen oder Schlösser. Notwendig seien deshalb eine komplette Vernetzung des Raumes und auch die Fähigkeit, intelligente Produkte zu Mehrzweckwerkzeugen zu machen. So kann beispielsweise ein Spender auch als Bewegungsmelder fungieren und entsprechend die Lichtquellen steuern. Doch das ist nicht alles. Den Gedanken, dass der eigene Horizont nicht der Horizont des Kunden ist, setzt Hagleitner konsequent um.

Das Unternehmen hat eine Technologie entwickelt, die es erlaubt, selbst schwer erreichbare, zum Beispiel in Kellergeschossen gelegene Waschräume mit Konnektivität auszustatten und an das Gesamtsystem anzubinden. Diese Technologie öffnet Hagleitner auch für andere Unternehmen.

Durch die Analyse der gewonnenen Waschraum-Daten kann Hagleitner inzwischen allein anhand der Verbrauchsmuster erkennen, ob in einer Mehrzweckhalle ein Konzert oder eine Sportveranstaltung stattfindet und durch die Integration mit Eventdaten die Menge an Verbrauchsmaterialien, die für eine Veranstaltung benötigt werden, genau prognostizieren.

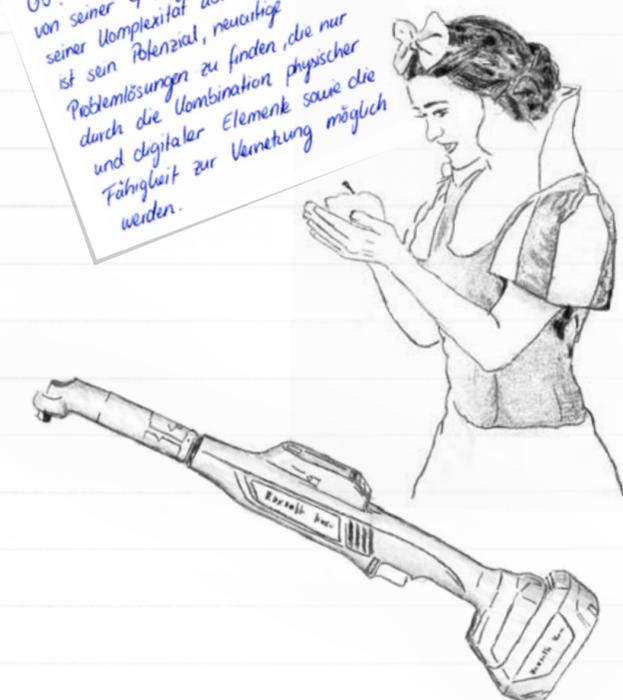
Die Entstehung von „Big Washroom Data“ hat das Geschäftsmodell von Hagleitner erweitert. Neue Angebotsmodelle („pay per use“, „pay per entry“) können ausprobiert und neue Zielgruppen erschlossen werden. Zum Beispiel Entscheidungsträger in Krankenhäusern, mit denen man nun nicht mehr nur über eine Charge neuer Spender verhandelt, sondern über ein integriertes, automatisiertes Hygienemanagement und die Kontrolle der Einhaltung von Hygienestandards diskutiert.

Als wir Zell am See verlassen, freuen wir uns darüber, dass es Unternehmen wie Hagleitner gibt. Klassische Mittelständler, die sich trauen, davon zu sprechen, ein Google des Waschraums zu werden. Die Smart Products Economy gehört nicht Google & Co. Sie gehört allen, die den Mut, die Kreativität und das Talent haben, sie nach ihren Visionen zu gestalten. Unternehmen wie Hagleitner.



Erfolg in der Smart Products Economy setzt voraus, dass man die Perspektive des Kunden einnimmt, die immer weiter ist als die Perspektive der eigenen Wertschöpfung. Smart Products Economy erfordert das Denken in Ökosystemen – komplexen Räumen, die nicht durch die etablierten Grenzen von Branchen, Unternehmen oder Geschäftsmodellen beschränkt sind.

Ob ein Produkt smart ist, hängt nicht von seiner Größe, seinem Preis, oder seiner Komplexität ab. Entscheidend ist sein Potenzial, neue, einzigartige Problemlösungen zu finden, die nur durch die Kombination physischer und digitaler Elemente sowie die Fähigkeit zur Vernetzung möglich werden.



SATTEL-HOCHSTUCKLI, SCHWEIZ

Das Pistenwunder

U

Unser Weg führt uns von Zell am See in das ebenfalls alpine Gebiet Sattel-Hochstuckli in der Schweiz. Nach schweren Bergbaufahrzeugen und riesigen Landmaschinen treffen wir nun auf einen weiteren Traum kleiner und großer Jungs: die PistenBullys von Kässbohrer. Wie in unzähligen anderen Schneegebieten Europas sorgen die mächtigen Raupenfahrzeuge hier für eine perfekte Schneedecke. In den vergangenen Jahren hat Kässbohrer mit dem Pistenmanagement-System SNOWsat eine Lösung geschaffen, die alle in einem Skigebiet eingesetzten PistenBullys in einen Schwarm intelligenter Smart Products verwandelt. Basierend auf einem hochkomplexen digitalen Geländemodell und einem satellitenbasierten Kommunikationssystem wissen sowohl die Einsatzzentrale als auch die Bully-Fahrer zentimetergenau, wo die Einsatzfahrzeuge der Flotte unterwegs sind und wieviel Schnee sich unter den Raupen befindet, und können somit ihre Routen selbst bei schwieriger Topographie perfekt planen. Hohe Sicherheit, Effizienz und Kostenersparnis durch Optimierung von Betrieb, Kraftstoffverbrauch und Beschneigung sind die Vorteile, von denen Fahrer, Flottenchefs und Betriebsleiter unmittelbar profitieren.

SNOWsat-System ist ein Paradebeispiel dafür, wie ein klassisches Produkt – der PistenBully – zu einem smarten Produkt wird. Doch wie geht ein solcher Wandel vonstatten? Und was war der Initialimpuls für die Entwicklung des Systems? Jens Rottmair, Vorstandspräsident der Kässbohrer Geländefahrzeug AG, sieht den Ausgangspunkt bei der Kundensituation: „Immer mehr Skigebiete sind mit hochwertigen Beschneigungsanlagen ausgestattet. In vielen Kundengesprächen kam immer wieder die Frage, wie man professionelles Snow-Management betreiben kann, also die Kombination aus technisch produziertem Schnee und der sinnvollen Verteilung auf den Pisten. So entstand vor bereits gut sieben Jahren die Idee, ein praktikables Tool anzubieten. Erst noch auf Radarbasis, mittlerweile seit vier Jahren über GPS und Glonass.“ Der Geschäftsbereich, der als "One Man Show" startete, beschäftigt heute 20 Mitarbeiter. Inzwischen sei man weltweiter Marktführer, sagt Rottmair und verweist auf die Entwicklung der Navigationsgeräte im Auto.

Der intelligente PistenBully ist aber auch ein gutes Beispiel für den Netzwerkeffekt der Smart Economy: SNOWsat vernetzt die im Einsatz befindlichen Fahrzeuge, die Basisstation (als Verbindung zwischen den Fahrzeugen und den Navigationssatelliten) und das Front End für die Benutzer. Wie wichtig ist systemisches Denken für die digitale Transformation?

Rottmair erzählt, dass SNOWsat am Anfang nur für den PistenBully vorgesehen war. Doch mittlerweile könne Kässbohrer es auch in Wettbewerbsfahrzeugen installieren. „Das war der Beginn

eines offenen Systems“, sagt Rottmair. „Viele Skigebiete verfügen über exakte GIS Daten, bieten WLAN und andere Informationssysteme an. Liftmasten, Standorte von Schneekanonen, Schächte, Leitungen – das alles ist heute digital erfasst. Und mit unserer Software sind wir imstande, exakte Daten an die Beschneigungssysteme zu liefern. So kann man gezielt dort Schnee produzieren, wo er notwendig ist. Wir können aber auch den Skigast darüber informieren, wo welche Pisten präpariert sind und wie die Schneelage ist. Wir können Daten über gesperrte Pisten elektronisch liefern. Und wir denken weiter darüber nach, welchen weiteren Nutzen wir unseren Kunden bieten können. Wir denken in der Tat in offenen Systemen. Schließlich wollen wir zufriedene Gäste in den Skigebieten, die neben einer perfekt präparierten Piste auch die für sie interessantesten und wichtigsten Infos erhalten können.“

Die neuen Szenarien, die durch SNOWsat möglich werden, führen uns zu einem Thema, das uns während der Reise immer wieder beschäftigt hat: Welche Auswirkungen hat die Einführung eines Systems wie SNOWsat auf die Definition der Kernkompetenzen und die Kultur eines Unternehmens wie Kässbohrer? Wir nutzen das Gespräch mit Jens Rottmair, um dieser Frage nachzuforschen.

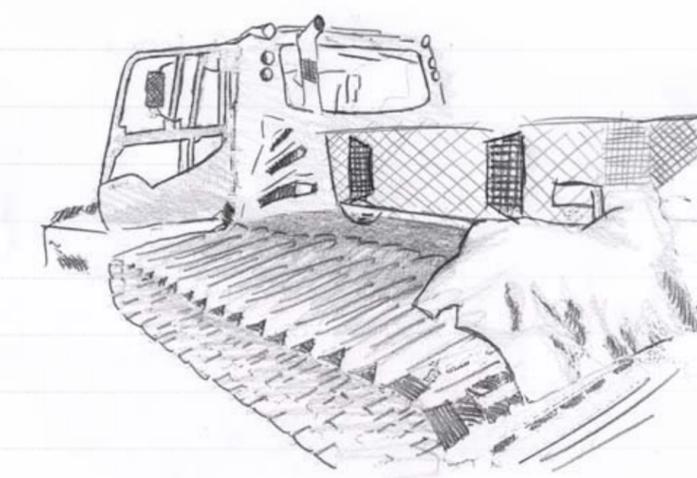
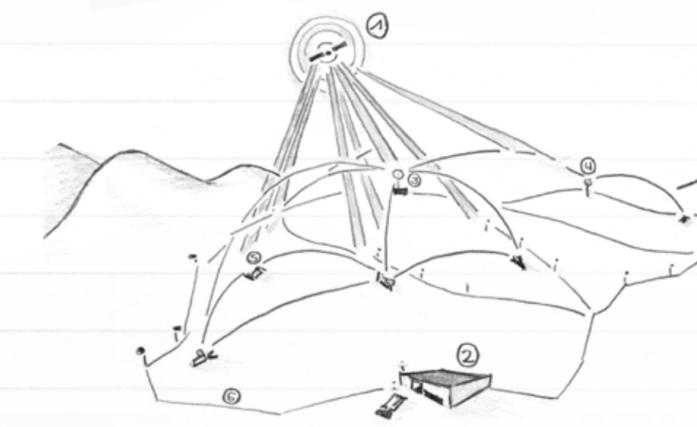
„Unsere Kernkompetenz bleibt der Fahrzeugbau. Wir sind mit der Hardware groß geworden und werden auch zukünftig neben dem PistenBully mit einem weiteren Fahrzeugtyp, der nicht auf der Skipiste eingesetzt wird, unsere Strategie fortführen. Ziel ist hierbei ganz klar, die Abhängigkeit vom Wintergeschäft zu reduzieren“, stellt Rottmair fest. „Was die Kultur betrifft, so hat es doch eine gewisse Zeit gedauert, bis ein solches neues Produkt auch im Unternehmen akzeptiert war. Aber das

ist ganz normal, denke ich. Heute ist SNOWsat ein Teil unserer täglichen Arbeit und wird von allen Mitarbeitern genauso geschätzt wie von unseren Kunden.“

Aber kann Software genauso begeistern und emotionalisieren wie Hardware? Das hänge davon ab, wie gut das System funktioniert, sagt Rottmair. Und dies sei bei SNOWsat der Fall: Das Produkt sei im Skigebiet vernetzt, funktioniert per Funk, per GSM, die Fahrzeuge kommunizieren im Skigebiet in Echtzeit untereinander. Web-Applikationen und jede Menge an Daten stehen dem Kunden ebenso zur Verfügung wie die exakte Messung der Schneehöhe, mit einer Abweichung von höchstens 3 Zentimetern. „Von daher weckt auch Software Emotionen“, ist Rottmair überzeugt.

Mag schon sein, geht uns durch den Kopf. Doch selbst die beste Software hat keine Raupen. Wir werfen einen letzten sehnsüchtigen Blick auf die PistenBullys und machen uns auf den Weg ins Tal und in Richtung München.

- ① Satellitengesteuerte Positionsbestimmung
- ② Hauptstation mit WiFi Accesspoint und Server
- ③ Basisstation
- ④ Repeater
- ⑤ Fremdfahrzeug



RODIALOG · Ausgabe 50

www.roi.de

Exzellenz in Produktion und Entwicklung

ROI gehört mit mehr als 2.000 erfolgreichen Projekten zu den führenden Unternehmensberatungen für operative Exzellenz in Forschung & Entwicklung, Produktion und Supply Chain Management (SCM). ROI hilft Industrieunternehmen weltweit, ihre Produkte, Technologien und globale Produktionsnetzwerke zu optimieren und die Potenziale des Internet of Things (IoT) für Geschäftsmodell- und Prozessinnovationen zu nutzen. Als Initiator und Mitausrichter des erstmals im Jahr 2013 vergebenen Industrie 4.0 Awards fördert ROI aktiv die Entstehung technologischer Innovationen in Deutschland.

Für die stark umsetzungsorientierten Projekte erhielt ROI mehrere wichtige Auszeichnungen. Das Unternehmen beschäftigt ca. 100 Experten an den Standorten München, Peking, Prag, Wien und Zürich und ist über Partnerbüros in Italien, Frankreich, Großbritannien, Thailand, Indien und den USA vertreten.



Abonnieren Sie jetzt den ROI DIALOG

Nutzen Sie den nebenstehenden QR-Code und gelangen Sie direkt zum Bestellformular. Oder einfach unter www.roi.de den Navigationspunkt ROI DIALOG aufrufen.



Impressum:

V.i.S.d.P.: Hans-Georg Scheibe

Reiseleiter: Hans-Georg Scheibe, ROI Management Consulting AG www.roi.de

Reiseplaner: Dimitrij Naumov, WYZE Projects GmbH www.wyze.de

Reiseillustrator: Andreas Enz, Miramarketing GmbH www.miramarketing.de

ROI Management Consulting AG
Infanteriestraße 11, D-80797 München
Tel. +49 (0) 89 12 15 90 0, E-Mail: dialog@roi.de

Vorstand: Michael Jung, Hans-Georg Scheibe

Grafik-/Bildrechte: Soweit nicht anders vermerkt, liegen die Bildrechte bei der ROI Management Consulting AG und den einzelnen Autoren.