

Arnold Picot  
Lars Theobaldt

Herausgeber

# Smart Business Networks

Tagungsband



**MÜNCHNER KREIS**

Übernationale Vereinigung für Kommunikationsforschung  
Supranational Association for Communications Research

## **Impressum**

### Herausgeber:

Prof. Dr. Arnold Picot  
Ludwig-Maximilians-Universität  
Forschungsstelle für Information,  
Organisation und Management  
Ludwigstr. 28  
80539 München  
picot@lmu.de

Lars Theobaldt  
Detecon International GmbH  
Sternengasse 14-16  
50676 Köln  
lars.theobaldt@detecon.com

### Reihenherausgeber:

Münchener Kreis – Übernationale Vereinigung für Kommunikationsforschung e.V.  
Tal 16  
80331 München  
www.muenchner-kreis.de  
office@muenchner-kreis.de

### Redaktion:

Dipl.-Phys. Volker Gehrling  
Münchener Kreis – Übernationale Vereinigung für Kommunikationsforschung e.V.  
v.gehrling@muenchner-kreis.de

### Druck:

Knecht-Druck GmbH, München

ISBN 978-3-944837-00-0

Die vorliegende Produktion ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Die Verwendung der Texte, auch auszugsweise, ist ohne schriftliche Zustimmung des Münchener Kreises urheberrechtswidrig und daher strafbar. Dies gilt insbesondere für die Vervielfältigung, Übersetzung oder die Verwendung in elektronischen Systemen.

## Vorwort

Statt in starren, linearen Wertschöpfungsketten zu agieren, positionieren sich Unternehmen verstärkt in Netzwerken, in denen jeder Teilnehmer, jederzeit, mit jedem anderen Teilnehmer, überall, und ungeachtet verschiedener Computersysteme oder Geschäftsprozesse ad hoc ins Geschäft kommen kann. Der Einstieg von Amazon ins Geschäft für standardisierte Unternehmens-Software verdeutlicht diesen Trend. Gerade in Deutschland, einem Land mit hoher industrieller Produktion, wird dieser Trend hin zur fortschreitenden Automatisierung der Geschäftsbeziehungen einen immensen Einfluss ausüben. Dieser wird sowohl Konzerne, die KMUs und die Öffentliche Hand als auch die heutigen ICT-Anbieter vor neue Herausforderungen stellen.

In der Konferenz des Münchner Kreises wurden unterschiedliche Positionierungsstrategien aus wissenschaftlicher und unternehmerischer Sicht dargestellt. Dabei kamen etablierte Player ebenso zu Wort wie Startups und Anwender. Technologien, Architekturen und Betreiberkonzepte für Smart Business Networks sowie deren wirtschaftliche Auswirkungen. Der Blick auf die internationale Dimension haben das Programm abgerundet.

Der vorliegende Tagungsband enthält die Vorträge sowie die überarbeiteten Mitschriften der Diskussionen. Allen Referenten und Diskutanten sowie allen, die zum Gelingen der Konferenz und zur Erstellung dieses Buches beigetragen haben, gilt unser herzlicher Dank!

Arnold Picot

Lars Theobaldt

## Inhalt

<b>1 Einführung</b>	<b>6</b>
Prof. Dr. Arnold Picot, Ludwig-Maximilians-Universität München und Münchener Kreis	
 <b>NEUE FORMEN VON WERTSCHÖPFUNGS-NETZWERKEN</b>	
Moderation: Prof. Dr. Arnold Picot, Ludwig-Maximilians-Universität München	
<b>2 Smart Business Networks – How the Network Wins!</b>	<b>8</b>
Prof. Dr. Peter H.M. Vervest, Erasmus Universität, Rotterdam	
<b>3 Wettbewerb und Wertschöpfung in Service Netzwerken</b>	<b>21</b>
Prof. Dr. Christof Weinhardt, Karlsruhe Service Research Institute (KSRI), Karlsruhe	
<b>4 Zur Governance von Plattformen</b>	<b>32</b>
Prof. Dr. Helmut Krcmar, Technische Universität München	
 <b>VERNETZTE DIENSTLEISTUNGSKONZEPTE AM BEISPIEL DER VERSICHERUNGSBRANCHE</b>	
Moderation: Niels Feldmann, IBM Deutschland GmbH, Karlsruhe	
<b>5 Die Transformation eines globalen Versicherungskonzerns im Zeichen von Smart Business Networks</b>	<b>43</b>
Theo Bouts, Allianz Global Life Limited, Stuttgart	
 <b>KOOPERATIONSMODELLE UND UMSETZUNGSSTRATEGIEN: FALLBEISPIELE</b>	
Moderation: Lars Theobaldt, Detecon International GmbH, Köln	
<b>6 Einführung: Enabling Business-as-a-Service</b>	<b>51</b>
Lars Theobaldt, Detecon International GmbH, Köln	
<b>7 Cross-Company Information Integration for Collaborative Asset Management</b>	<b>58</b>
Jochen Rode, SAP AG, Dresden	
<b>8 Smart Asset Management für Kunden in der Prozessindustrie</b>	<b>75</b>
Jürgen Schrempp, Endress+Hauser InfoServe GmbH, Freiburg	
<b>9 Das Internet der Dinge erfordert neue Formen agiler Partnerschaften</b>	<b>86</b>
Keuneke, Deutsche Telekom AG, Bonn	
<b>10 M2M – a New Eco-System requires a New Approach</b>	<b>95</b>
Jens Hundertmark, Ericsson GmbH, Düsseldorf	



<b>11 Den deutschen Mittelstand vernetzen und gewinnen: Herausforderungen des chinesischen Online-Markts</b>	<b>100</b>
Henry Göttler, Intershop Communications AG, Jena	
<b>12 Schlusswort</b>	<b>126</b>
Prof. Dr. Arnold Picot, Ludwig-Maximilians-Universität München	

### Anhang

Liste der Referenten und Moderatoren

Liste der Mitglieder des Programmausschusses

## 1 Einführung

Prof. Dr. Arnold Picot, Ludwig-Maximilians-Universität München  
und Münchner Kreis

Meine Damen und Herren, im Namen des Münchner Kreises heiße ich Sie ganz herzlich willkommen zu unserer Fachkonferenz „Smart Business Networks“. Ich darf zu Anfang gleich bekennen, dass wir den Begriff Smart Business Networks ein bisschen geliehen haben von unserem Eröffnungssprecher, Herrn Kollegen Vervest, der unter diesem Titel verschiedene Veröffentlichungen zu unserem heutigen Thema vorgelegt hat, und ich glaube, dass der Titel sehr gut zum Ausdruck bringt, worum es geht.

Die Organisation der Wertschöpfung in unseren modernen Volkswirtschaften verändert sich. Während wir früher so etwas wie eine integrierte Hierarchie hatten, in der sich die Wertschöpfung in den Unternehmen im Wesentlichen abspielte, mit nur wenigen Inputs von außen, die bezogen wurden wie etwa bestimmte Rohstoffe, und dann wurden eben die Leistungen an den Abnehmermarkt abgegeben, so hat sich im Laufe der Zeit die Wertschöpfung dann weiterentwickelt zu dem, was man Supply Chain nennt, also einer eher linearen Organisation, einer arbeitsteiligen Leistungskette, in die verschiedene selbstständige Unternehmen eingeschaltet sind. Dies Bild hat sehr lange die Vorstellung von der Art und Weise, wie wirtschaftliche Leistung in der industriellen und auch in der Servicewelt zustande kommt, geprägt. Ein solches Bild macht auch viel Sinn und ist gut nachvollziehbar. Deshalb wird auch immer von einer Wertschöpfungskette gesprochen, die sozusagen nacheinander ihre Glieder hat, die sich aneinander reihen.

Aus verschiedenen Gründen ist das in einer sich immer stärker verändernden, schnelllebigen, vom technischen und marktlichen Wandel geprägten Welt nicht mehr stets das ideale Modell. Deswegen haben wir es zunehmend mit Wertschöpfungsnetzwerken zu tun, die aus verschiedensten Playern bestehen, die in direkter oder indirekter Beziehung zu einem Leistungsersteller stehen, der sich wiederum an einen Endkundenmarkt richtet.

Diese Wertschöpfungsnetzwerke lassen sich unterschiedlich gestalten, und wir beobachten auch hier sehr interessante Entwicklungen. Das ist eigentlich unser Thema heute, dass wir uns fragen, wie diese Vernetzungsstruktur „smart“ gemacht werden kann, wie sie intelligent, klug, flexibel, effizient und trotzdem effektiv gestaltet werden kann, und was können wir hier für Entwicklungen beobachten. Das sind Entwicklungen, die sicherlich anzeigen, dass unsere Wertschöpfung sich jetzt und in der Zukunft in den meisten Branchen ganz anders vollzieht, als dass etwa zu den Zeiten unserer Großeltern der Fall war. Um solche Fragen möchten wir uns heute kümmern.

Ich möchte nur einige Punkte anreißen, auf die man hier vielleicht zu sprechen kommen kann. Vieles werden die nachfolgenden Redner noch vertiefen. Die Struktur eines solchen Wertschöpfungsnetzwerks kann statisch sein, d.h. man konzipiert diese Zusammenarbeitspartner, und die bleiben dann auch mehr oder weniger auf Dauer zusammen. Häufig ist aber die Struktur dynamisch, d.h. sie verändert sich, geplant oder ungeplant, kurzfristig oder langfristig. Die Struktur ist also in Bewegung. Die Konfiguration, die Zusammenstellung dieses Netzes kann mehr oder weniger manuell, gemacht werden, d.h. man führt Verhandlungen, man vereinbart sich, man gibt Aufträge, empfängt Aufträge, prüft die Aufträge usw. Man kann sich aber auch vorstellen, dass da vieles automatisiert läuft, d.h. dass man hier gar nicht mehr diese manuelle Zusammenfügung braucht. Das gleiche gilt für die Leistungs-

erstellung, die dann in dem Netzwerk selbst vonstattengeht. Auch die kann sozusagen klassisch, papieren oder auch asynchron laufen. Sie kann aber auch automatisiert laufen, indem die verschiedenen Leistungsträger sich mehr oder weniger automatisch miteinander verknüpfen und ihre Leistungen vereinbaren und austauschen.

Natürlich ist mit dem Stichwort ‚automatisiert‘, das hier nur eine Andeutung davon gibt, dass eine ganze Menge Fragen zu klären sind, wenn das funktionieren soll, auch die Perspektive verbunden, dass das bis hin zu einer Echtzeitkooperation und einem Zusammenwirken gehen kann. Dass also hier praktisch ohne Zeitverzug ineinander gegriffen und kooperiert wird.

Das sind nur einige Fragen. Weitere werden wir sicherlich heute noch erörtern und neue Fragen vielleicht auch aufwerfen, etwa wie überhaupt solche Netzwerke entstehen, was es für Varianten des Designs gibt zu diesem sehr schematischen Bild, was ich hier aufzeige. Was für Managementanforderungen sind hier zu beobachten? Geschieht das alles im Selbstmanagement? Gibt es doch eine mehr oder weniger zentrale Koordinationsinstanz, die sich darum kümmert, dass der Laden funktioniert? Wie kann so etwas geändert und weiterentwickelt werden? Wie muss das Informationswesen gemanagt werden? Wie müssen beispielsweise die IT-Systeme gemanagt werden? Aber auch viele andere Fragen. Wer übernimmt die Haftung? Wer übernimmt die Verantwortung in solchen hoch arbeitsteiligen und dynamischen und auch automatisierten Gebilden?

Solche und ähnliche Fragen wollen wir heute mit Hilfe unserer Gäste, Redner und Ihnen als Teilnehmerinnen und Teilnehmer intensiv erörtern. Dazu begrüße ich Sie alle sehr herzlich.

## 2 Smart Business Networks – How the Network Wins!

Prof. Dr. Peter H.M. Vervest Erasmus Universit at, Rotterdam

This introduction will first discuss the pervasive and potentially disruptive nature of business and social networks. I will then address the importance of network structure and position - and discuss some of the ways to visualize networks and positions. This will lead me to an assessment of the fundamental difference between a business network and a supply chain. In conclusion a recent example of a potentially smart business network will be presented.

One of the thoughtleaders on smart business networks has been Prof. Kenny Preiss. In the 1990s he was the director of the Lee Iacocca Research Institute and focused on the future of the automobile industry - coining the concepts of virtual organizations and agile competition. The automobile industry used to be - and still is - in many ways organized as a supply chain, a sequential chain of events to produce and sell cars. He wondered: ‘Why is it that linear value chains create so many problems - like overstocking, producing things customers do not want, loss of contact between producer and user - and what is a better way of organizing?’ We came up with this idea of a network organization, firms loosely coupled in a network, using smart technologies, in a smart way.

Why? In short: a business network can give an organization very different, more agile ways to respond to their environments and at the same time increasing the utilization of ‘production’ capacity. The best of two worlds? More flexible, higher capacity utilization?

Let me take an example from the telecommunications world. If I have understood well M unchner Kreis originated in the 1980s at the time of great changes in the telecommunications industry. In those days telecommunications networks were ‘circuit switched’ (so-called ‘X.21’) - meaning if you wanted to make a telephone call, the operator would create a ‘circuit’, or path, from you as the originator to the person you would want to call, the recipient or destination. For the duration of the call this path would be yours. You would be billed accordingly (based on time and distance). This may have been fine in times of telephone calls but what in the case of massive computer communications? The initial ideas for data-communication networks stem from Paul Baran in the 1960s. He felt that a direct circuit from originator to destination would not be a very effective way to utilize the traditional telecom networks for computer communications. He came up with the idea of ‘packet switching’ - so what needed to be transmitted via the telecom networks (digitized computer code) would be put in small packets, each with its own header, and sent via different routes to the destination where the packets would be re-assembled for the recipient. In this way ‘packets of data’ from different senders on their way to many different recipients could travel along the same circuits. This would increase the utilization of the telecom networks while at the same time be more suitable for fast, short-burst computer-to-computer data traffic. This was the early birth of the Internet.

We changed traditional circuit-switched networks to packet-switched networks. We added ‘intelligence’ to the networks in order that packets could travel very fast via different routes from origin to destination. We designed new protocols to facilitate the communication processes. The results (the huge success of the Internet, digital mobile communications, and the resulting many new applications) are well-known. Nowadays no telecom operator could compete having a traditional, circuit-switched network. The utilization of packet-switched networks is much higher; the applications are much more versatile.

This is the key concept: Business linked together as a fully connected network, exchanging ‘packets’ (goods, services) via different routes, not via an established chain (or: circuit), adding ‘intelligence’ to the goods and services which they exchange; and adding intelligence to the ways in which they exchange economic value.

The reality is different. See the current energy networks. These are typically circuit switched: If the windmills generate a lot of energy there must be a more or less equal consumption. Energy business is set up as a ‘down-stream’ chain of events from origination to destination: Smart grids is about packetizing energy - making sure the washing machines can communicate their requirement for energy to the network, and the network organizes supply accordingly. Not: switching off the windmills (i.e. reducing the utilization of capacity) if there is too much wind and too little demand. By making the washing machines ‘smart’ the energy production capacity can be better utilized.

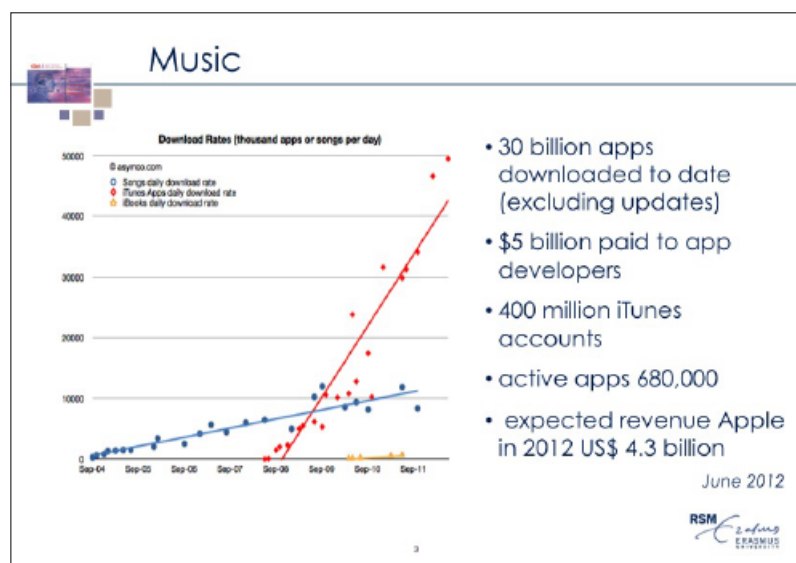


Figure 1

Mostly, however, we have organised around ‘dumb’ systems not connected to a technically enabled business network. It seems to be very difficult to understand. Why is that the music industry did not take advantage of the Internet revolution until companies like Napster and Kazaa broke the way (Figure 1). And Apple with iTunes created a new way to do business in the music industry (and later: in the telephone industry). The music industry was organized as a linear value chain. Discover talents like Michael Jackson, put them under contract, plug them as a star, and bundle one good song with other, mediocre songs on a disc. Then: control the distribution chain and sell the inventory out. Not: let customers buy the songs they want, put it on their own machines, and use whenever and where-ever they want. The music world is a very different world nowadays. The mobile phone world is a very different world. Thanks to Apple and iTunes. Just a couple of figures on the App store: Since the opening in 2008 30 billion Apps downloaded, 5 Billion US\$ paid to developers, 400 million iTubes accounts, 680,000 active apps.



Figure 2

This is a different world. It is a potentially disruptive world. On 1 March 2012 the film ‘Project X’ was released (Figure 2). Schoolkids organizing a party at home while their parents are out. They use Facebook to invite their friends. The house is being demolished. The film interesting, the reality scary as all over the world Facebook was used to organize ‘Project X parties’. The Netherlands was shocked as a 15-year old girl living in a quiet, small, rural place called Haren, near Groningen, invited her friends via Facebook to her 16-th anniversary and forgot to tick the box ‘private’. The word got out on Facebook, others started to organize a ‘Project X party’, it got onto national radio, and 15,000 youngsters showed up on her birthday in this little, sleepish place that has no more than 3,000 inhabitants.

See what happened: *video Project X Haren*

The local mayor went on national television and begged ‘do not come to Haren’ making the famous statement: ‘there is no party here’. Think about the power of our networked world: Every self-respecting company nowadays has got web surveillance teams, they watch out for negative news, they try to influence, but Project X shows us that networked mobs could potentially ruin any company.

So how do networks form? A couple of core concepts (Figure 3): A network consists of actors (also: nodes or vertices) - like a person or a company - and relationships (also: links, ties, or edges) - like colleague, friend, buyer, partner. Actors and relationships together form the structure of the network. The network structure is a particularly important concept. Networks have got very specific structures and the structure decides on how they communicate and transmit signals. That decides where you should position yourself.

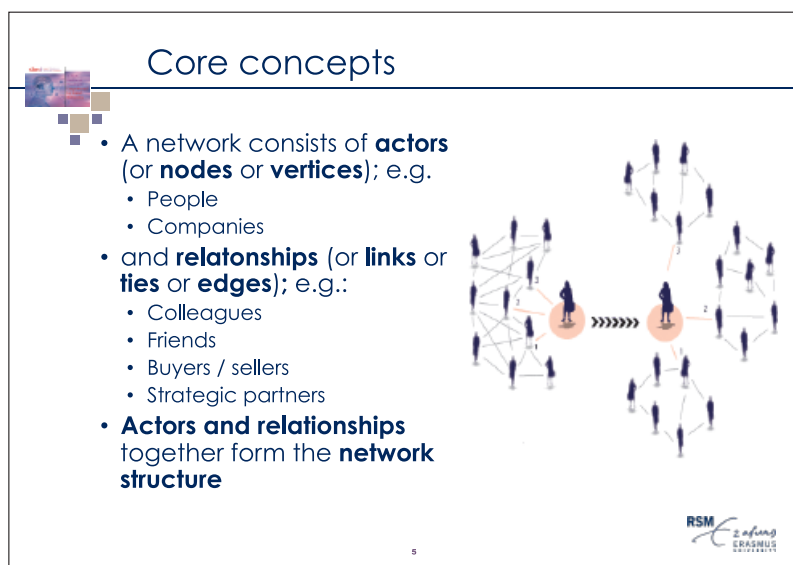


Figure 3

Let us take the police in the Project X party at Haren in the Netherlands. The police did not realize what was happening. They had to rush lots of agents from all over the Netherlands to restore order. They could have surveyed Facebook. They could have monitored mobile traffic. As they do now. There are many ways to obtain information on 'network traffic' which, if you know the network structure, allow you to act prior to the event happening. I show you this public transport card now available as electronic ticket in trains, busses, trams, metro, all over the Netherlands. We assessed that ca. 4-8 hours prior to the event the usual transport pattern in the Dutch public transport system changed - this could have given an early warning to the transport operators and the police that something potentially dangerous was going to happen - where it was going to happen and from where it was coming.



Figure 4

As networks have specific structures, they also have specific structural properties. One well-researched structural property is the degree of separation from one actor in the network to another (Figure 4). Note that the degree of an actor or node refers to the number of links that this actor has to other actors. The degree of separation is the number of links that one has to go to get to another actor. The social psychologist Stanley Milgram conducted an interesting experiment in 1967: He produced a number of letters all addressed to one person (the target person: a stockbroker from Sharon, Massachusetts) and gave these letters to a few hundred, randomly selected people. These people should send the letter to the target in case they knew him on a first-name basis; if not, they should send the letter to someone else whom they did know on a first-name basis and whom they suspected would know the target person on a first-name basis, or would know someone who would. Milgram was interested in how many steps it would take on average to get the letter from the randomly selected person to the target person. He found that the letters would be transferred ca. six times to arrive at the target person' doorstep - and that there was relatively little deviation from this number. In other words: the degree of separation would be 6 and the degree distribution was limited. This has led us to believe that in our social world we are all connected in 6 steps. I would know someone [1]- who knows someone else [2] - who knows someone else [3] - who knows someone else [4] - who know someone [5] - who knows the President of the United States [6]. This is commonly known as the small world phenomenon. As a member of the website LinkedIn you can type a name to which you would like to connect - and LinkedIn shows you the path via which you are connected to that person or firm.



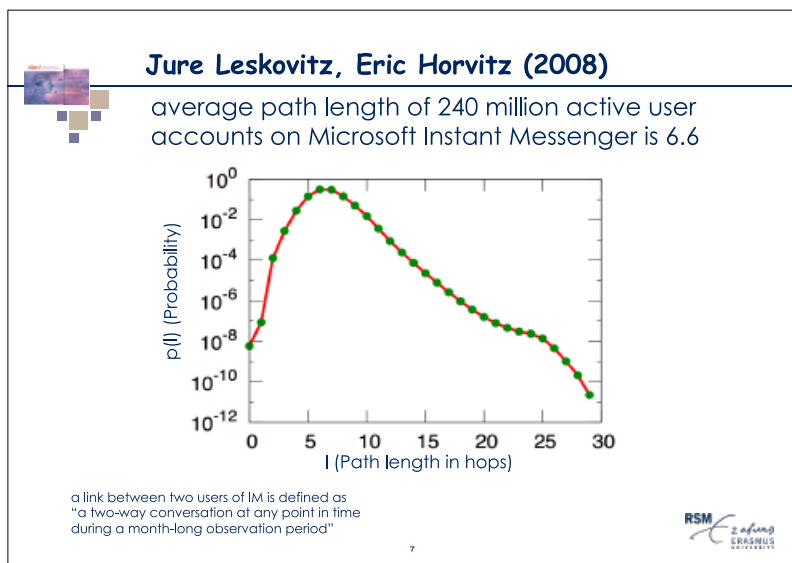
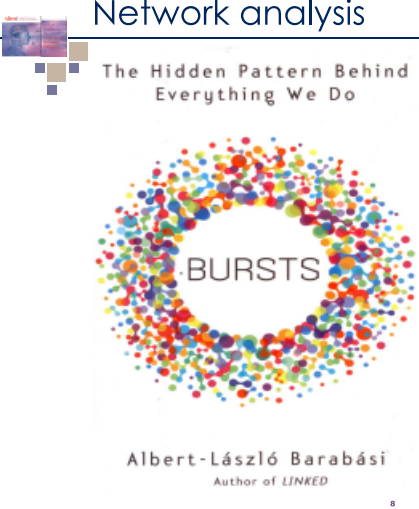


Figure 5

In 2008 Leskovitz and Horvitz analysed 240 million instant messages in the Microsoft community and came to a distance of about 6.6 (Figure 5). Many scholars have done similar research. This challenges the question what network structures underpin our connectiveness. Graph theory applied to social and business networks has generated a new management vocabulary: that of (social, business) network analysis. László Barabási in his book *Linked*<sup>1</sup> explains how networks in different setting such as in society and biology, in the human brain, in transport, telecoms, Internet, etc. exhibit similar properties. Barabási designed special softbots that crawled the Internet and tried to plot its structure (Figure 6). At the time we believed that the average number of links per node (the degree) would be a standard-normal distribution: In other words, there would be an average number of links per node and more or less the same number of nodes with more or fewer links than the average. Internet would have a 'scale' - the Internet would have a 'democratic' distribution of the number of links, there would not be very few nodes with a high number of links and not many with only a few.

<sup>1</sup> Barabási, Albert-László (2002, 2003), *Linked: How Everything Is Connected to Everything Else and What It Means for Business, Science, and Everyday Life*, Penguin Group.

## Network analysis



The Hidden Pattern Behind  
Everything We Do

BURSTS

Albert-László Barabási  
Author of *LINKED*

- path / path length
- strong and weak ties
- density
- degree distribution
- clustering/ betweenness
- homophily/ affiliation
- structural balance
- traffic
- search




Figure 6

Barabási found out this is not the case. The Internet is scale-free, there is not a ‘democratic’ distribution of links per node, but the distribution follows an exponential curve. Some nodes like CNN, Amazon, Google, are highly connected, while many others are not. This has been an interesting finding: Relatively few nodes are central to how ‘traffic’ flows through the network. These nodes have ‘control’ on the communication patterns, they have an informational advantage over the lesser-connected nodes.

According to Barabási this scale-free structure results from two processes: Growth and preferential attachment, meaning that as the number of nodes increases a node is more likely to connect to the more-connected node than to the lesser-connected node (as Barabási reminds us: the rich get richer, the poor get poorer).

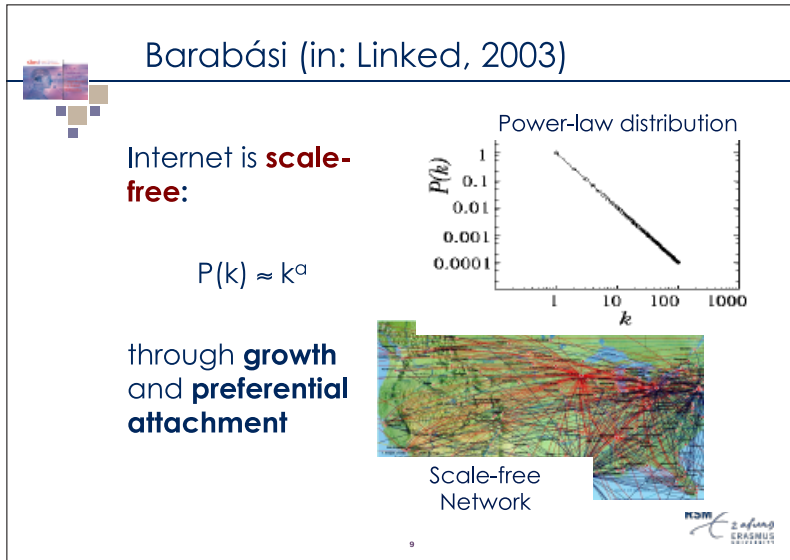


Figure 7

There is another interesting observation from a scale-free Internet (Figure 7): By taking out a few, highly connected nodes, the network will easily fall apart and potentially fail. Such a network is vulnerable, not resilient under different circumstances. That is an important possibility. If one wishes the Internet down, focus on those highly connected nodes (see what is done with denial-of-service attacks).

The work of Barabási, Watts, Strogatz and others have given an understanding of the importance of network position. Depending on the network structure, certain positions in the network can be very advantageous. One specific network position, regularly discussed by Burt<sup>2</sup>, concerns the bridging positions. An actor holds a bridge position if other actors can only link to each other via this bridging actor. This actor bridges what is called a 'structural hole'.

<sup>2</sup> Burt, Ronald S. (2005, 2007), *Brokerage and Closure: An Introduction to Social Capital*, Oxford University Press.

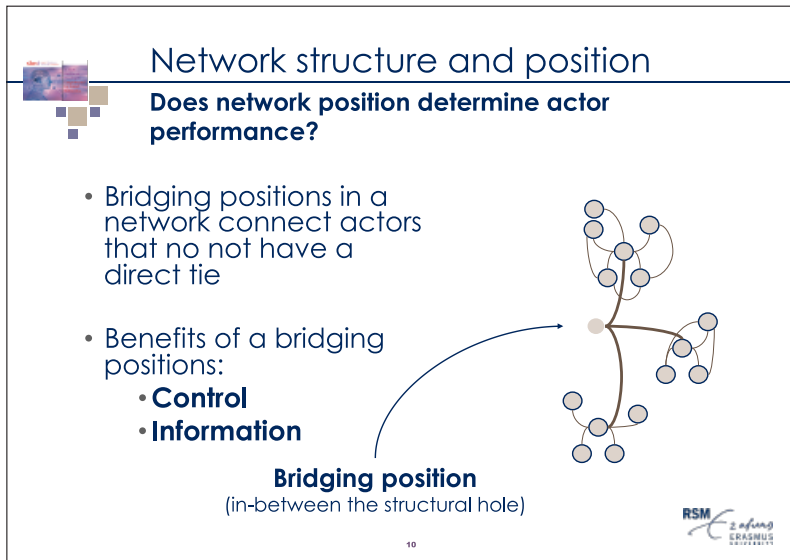


Figure 8

A bridging position can be very beneficial. Much research has been carried out into how structural holes evolve, how long they exist, and what actors are most likely to act as a bridge (Figure 8). A particularly interesting question concerns the longevity of a bridging position: How and under what circumstances do structural holes close, when and how do actors by-pass the bridge?

Much debate takes place whether the position in the network determines how actors perform, or, conversely, whether actor performance determines the network position. As our network tooling improves we have better ways to analyze and understand the structure(s) of the networks in which organizations operate, as well as the position that an organization holds. Two examples - both from MIT's Mapping Laboratory give an idea of how such tools could look like and may be used for real time business operations.

The first is traffic management in the city of Singapore: video Singapore. The second example shows retail sales in Spain plotted over time: video Spain.

So what can business networks do better, or different, that supply chains can not do so easily or well (Figure 9)? Supply chain analysis has given us the understanding of companies having to co-operate in a sequential chain of interdependent events in order to meet certain customer, or market, demand. Independent companies working together via electronic linkages have proven to be better suited to meet demand, deliver just-in-time, streamline fulfilment processes, reduce inventories, and reduce costs in general. However, in 1997 Hau Lee et al.<sup>3</sup> demonstrated in an elegant and mathematical way that information distortion in supply chains will result in 'bullwhips': This information distortion results from different ordering policies by individual actors (Lee et al. mention: demand signal processing; rationing; order batching; price variations).

<sup>3</sup> Hau L. Lee, V. Padmanabhan, Seungjin Whang (1997), Information Distortion in a Supply Chain, Management Science, Vol. 43, No. 4.

A business network set-up is different from a supply chain: The supply chain links a limited set of business partners to fulfill an order. A business network forms a temporary alignment from many different parties, many of whom are, or can be, competitors, to join together for this specific customer order, at this specific moment. Once the customer order has been fulfilled, the arrangement can be dissolved and re-ignited when and if so demanded.

This is the way it happens on an Amazon platform: If you want to buy a book, or something else being retailed on Amazon, you select your electronic retailer from a list of competing retailers, the one chosen organizes the pickup - and often also purchase - of the book, the delivery by one out of a pre-set of competing logistical service providers, and payment by one out of a set of competing electronic payment providers, etc. The business network for your book consists of a temporary alignment of different business partners (a pick, plug, and play business process is being formed). If one actor in the network cannot make it because of restricted capacity or so, another party will be mobilised to do that part of the fulfilment chain.

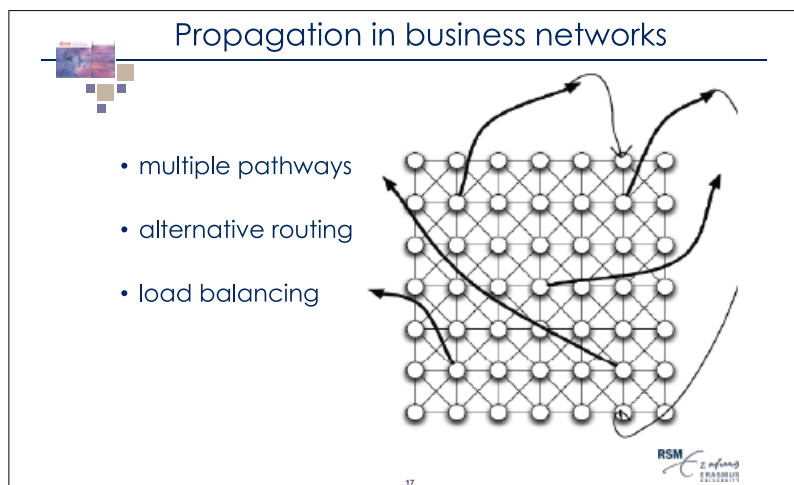


Figure 9

It is a major academic challenge to prove - in a similar elegant and mathematical way as Lee et al. did for supply chains - that demand variations in business networks do not result in unwanted bullwhip, or overstocking effects.

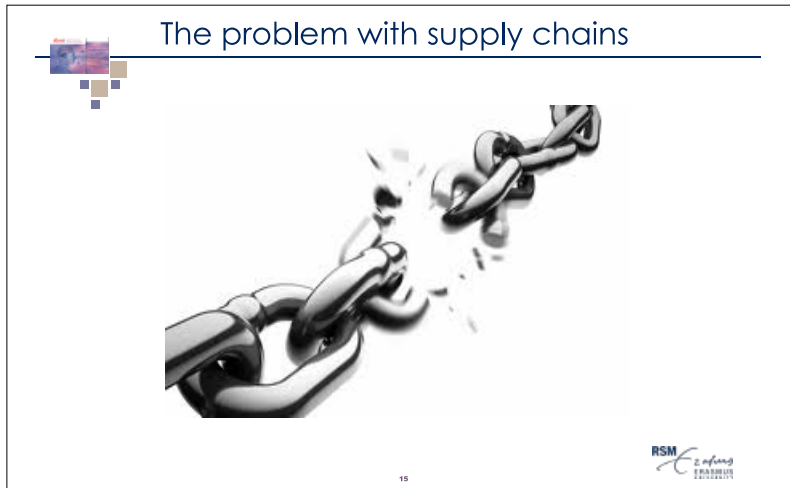


Figure 10

There is a school of thought who believe that networks are indeed more resilient to demand variations than supply chains (Figure 10). A word of warning comes from Braess' paradox<sup>4</sup>. One would expect that adding more links to the network would increase its transport capacity. However, this does not necessarily result in higher throughput. In this example: without the link from C to D there is no dominant strategy. If the number of cars [X] is 4,000 route 1 [A-C-D] and route 2 [A-D-B] both take 65 minutes. By adding a link C-D there is a dominant strategy since it is always better to take A-C [4,000/100 = 40 minutes] than A-D [45 minutes] but the overall transport time [A-B] increases to 80 minutes (Figure 11).

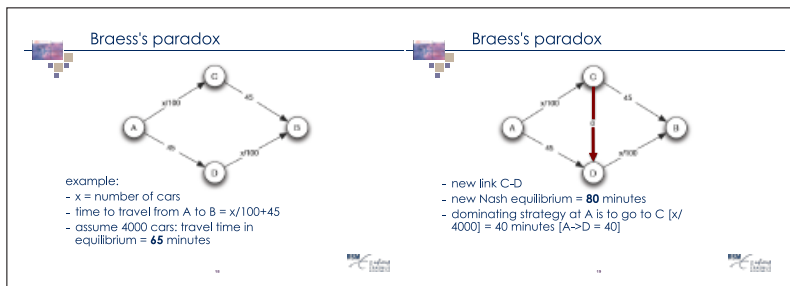


Figure 11

<sup>4</sup> Easley, D., J. Kleinberg (2010), Networks, Crowds and Markets - Reasoning about a Highly Connected World, Cambridge University Press.

I conclude that a firm's position in the networks in which it operates as well its ability to change both its position within and shape the structure of these networks, will have a fundamental impact on its ability to function and to compete. Three very different competitive strategies (those of: platform provider, capability hub and network orchestrator) will be discussed elsewhere<sup>5</sup>.

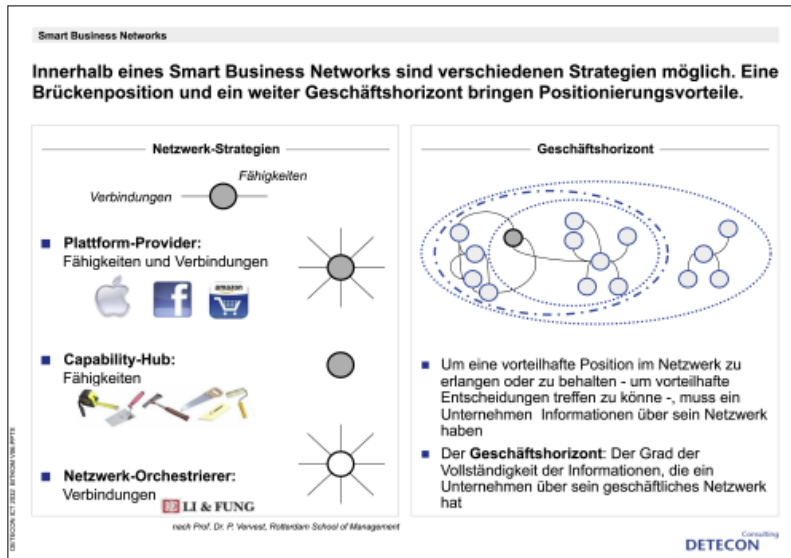


Figure 12

Smart business networks combine the capability of many different actors in innovative ways and should be able to act faster, be more agile, and make better use of each others' capability and capacity (Figure 12).

Here is a fairly recent, innovative example: Quirky. A new product idea is one thing, developing it, patenting, financing, getting approvals, beating manifold and complicated regulations, access to distribution channels, etc.: the new product development process is a major stumbling block, in particular for physical products. This is what Quirky.com assists you to do.

It is a sort of community that is well orchestrated. If you have the idea - they have the innovation process to really assess if it is a good idea. To help making a marketing plan. To analyze market and competition. To mobilize people and resources over the networks to help you. Quirky calls it a 'socially developed product'. However, this is the interesting thing. Once you are there you still should physically make it. Then you go to Techshop (Figure 13).

<sup>5</sup> Vervest, Peter H.M., Diederik W. van Liere, Al Dunn (2009), The Network Factor: How to Remain Competitive. In: Vervest, Peter H.M., Diederik W. van Liere, Li Zheng (2009), The Network Experience - New Value from Smart Business Networks, Springer.

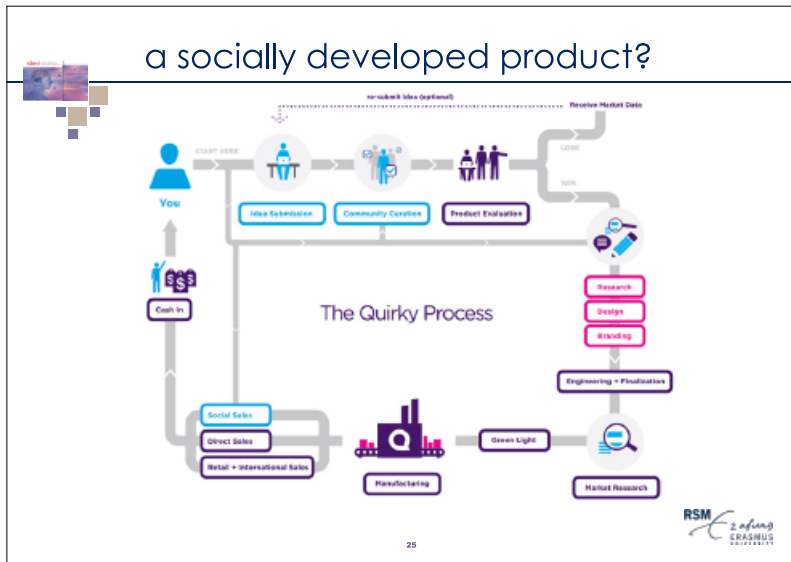


Figure 13

Your own small factory where you have access for a US\$ 100 membership fee to lots of highly specialized tools - most notably advanced 3D-printers. Where you can use advanced computer-aided design equipment and have access to a wide community of specialists, keen and able to help. Where you can produce 1, 10, a hundred or so of your invention. Techshop started 5 years ago in California, I believe there are 10 being planned in Europe now. And if you need money to start commercialize your product in a great way....access any of the crowdfunding web-based platforms and scale up.

The large manufacturing companies of the world - particularly here in Germany - may well want to pay attention to these developments. Will they see this as a new way to organize themselves as flexible, smart business networks? Or will they be like the music companies of the past who have given their market to newcomers in the world?



### 3 Wettbewerb und Wertschöpfung in Service Netzwerken

Prof. Dr. Christof Weinhardt, Karlsruhe Service Research Institute (KSRI), Karlsruhe

Die Welt hat sich in der physischen Produktion und in den letzten Jahren vor allem im Servicebereich stark gewandelt. In diesem Kontext sehen wir inzwischen oft nicht mehr lineare Wertschöpfungsketten sondern vielmehr von Wertschöpfungsnetzwerke.

Anbieter konzentrieren sich mehr auf ihr Kerngeschäft und erleichtern sich um den Ballast von kleinen, seltenen Vorgängen, die nicht zu ihren Kernkompetenzen gehören. Des weiteren haben Anbieter das Ziel ihre Marktanteile zu erhöhen. Im Gegenzug suchen Kunden mehr und mehr maßgeschneiderte Komplettlösungen, ganze Packages oder Bundles, die gemeinsam eine Aufgabe erfüllen. Allerdings wollen Kunden nicht selbst die einzelnen Bestandteile der Lösung suchen und kombinieren, sondern wollen bereits eine Gesamtlösung einkaufen. Dieses so genannte One-Stop-Shopping verringert die Transaktionskosten für den Kunden und stellt einen Single Point of Contact zur Verfügung.

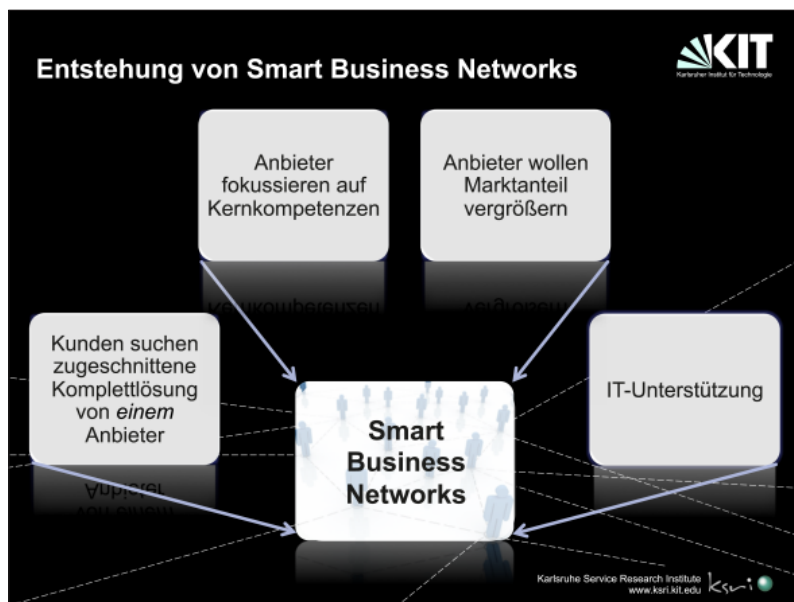


Bild 1

Die Automatisierung des Such- und Kombinationsprozesses, die notwendig ist, um Kundenwünsche zu befriedigen, funktioniert im aktuellen Dienstleistungsspektrum nur mit der passenden IT-Infrastruktur, die den Prozess unterstützt. Und genau das ist die Kerneigenschaft von Smart Business Networks (Bild 1). Ziel soll es also sein, mit IT-Technologie Netzwerke so effizient wie möglich zu machen oder möglichst effiziente Lösungen für Kundenanfragen zu finden. Im Sinne eines Marktplatzes soll die Automatisierung der Suche und Kombination verschiedener Funktionen zur Befriedigung der Kundennachfrage funktionieren und ein Matching von Angebot und Nachfrage herstellen.

### Beispiel: Mobilität wandelt sich

**KIT**  
Karlsruher Institut für Technologie

- Mobilität wird als „modern utility“ betrachtet.
- „Eigener“ PKW ist immer seltener.
- Bereitschaft zum „Sharing“ steigt.
- ..aus vielfältigen Gründen:
  - Parkplatznot
  - Innenstädte sind immer öfter autofrei
  - „Ökologisches Gewissen“
  - ...
- Vielzahl einzelner Anbieter (Silos)
  - Unterschiedliche Tarif-/Abrechnungssysteme
  - Vielzahl an „Apps“
  - ...



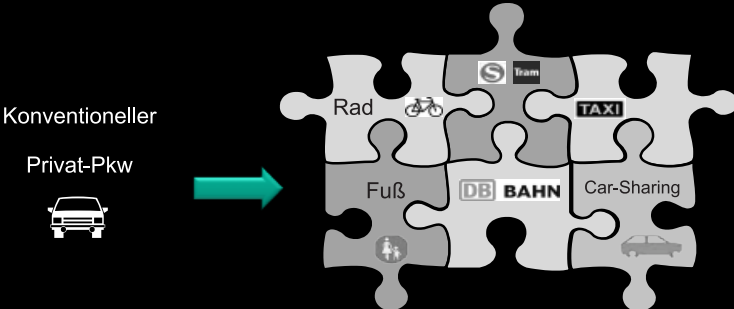
Bild 2

Eines der aktuell prägendsten Beispiele ist in diesem Zusammenhang Mobilität (Bild 2). Mobilität bedeutet heute für viele Menschen noch immer ein eigenes Auto zu besitzen. Dies gilt insbesondere in ländlichen Regionen. Allerdings kann man inzwischen den Trend bei jungen Menschen beobachten, immer seltener ein eigenes Auto besitzen zu wollen (Bild 3). Gleichzeitig leiden Städte immer häufiger unter Situationen, die das Autofahren erschweren, wie Verkehrschaos zu Pendlerzeiten, Parkplatznot, und ähnlichem. Auch die eingerichteten Park + Ride-Parkplätze schaffen hier nur geringe Abhilfe.

### Moderne Mobilität: Smart Business Networks

**KIT**  
Karlsruher Institut für Technologie

Konventioneller  
Privat-Pkw



- Durch Vielzahl von Anbietern steigen Transaktionskosten
  - Hohe Suchkosten für die „beste“ Verbindung
  - Hohe Informationskosten in Tarifsystemen

Bild 3

Ein anderer Faktor, der hohen Einfluss auf die Veränderung der Mobilitätsnutzung hat, sind ökologische Aspekte. Viele Nutzer sind durch ihr ökologisches Gewissen bewegt, wollen den CO<sub>2</sub> Ausstoß verringern und deswegen Verkehrsträger nutzen, die weniger CO<sub>2</sub> Ausstoß erzeugen. Dennoch wollen Nutzer auch diese Services on Demand und nicht unbedingt nach einem fixen Fahrplan der Verkehrsplaner fahren sondern flexibel unterwegs sein.



Bild 4

Eine mögliche Lösung für dieses Problem könnte die Kombination verschiedener Verkehrsträger gemeinsam mit dem Trend zum „Sharing“ bieten (Bild 4). Besonders bei der jüngeren Generation wird diese Bereitschaft zum Teilen, z.B. in Car Sharing-Modellen, gleichzeitig mit dem Trend zu geringerem Automobilbesitz, bereits beobachtet. Dabei werden sowohl klassische Car Sharing Modelle, die es schon seit über 20 Jahren gibt, als auch neue Modelle, wie DriveNow und Car2Go, wahrgenommen. Aber auch bei der älteren Generation steigt die Bereitschaft, Verkehrsmittel zu wechseln und so Mobilität intermodal zu nutzen, obwohl bisher keine echte Vernetzung vorhanden ist, sondern noch immer in Silos gedacht und angeboten wird. Besonders die Abrechnung einer Gesamtreise wird bisher immer jeweils für die einzelnen Schritte erledigt – für jeden Verkehrsträger muss ein eigenes Ticket gelöst und bezahlt werden.

## Wertschöpfung in Service Netzwerken

- Anreize für Anbieter:
  - Interoperabilität zwischen Dienstleistungen
  - Teilnahme am Netzwerk/Netzwerkwachstum
  - Preise effizient
  - Anreizkompatibilität
  - ...
  
- Zielfunktionen von Konsumenten:
  - Minimierung der Kosten (end 2 end)
  - Minimierung der (Reise)Zeit
  - Minimierung der Transaktionskosten  
(# Umstiege )
  - ...

Karlsruhe Service Research Institute | [www.ksr.kit.edu](http://www.ksr.kit.edu)


Bild 5

Ein Beispiel, in dem das Silodenken einzelner Mobilitätsanbieter sich langsam auflöst, ist das Angebot der Deutschen Bahn. Dort ist es je nach Reise möglich, Verbindungen mit städtischen Anbietern von Öffentlichem Verkehr mitzubuchen, die dann auf die Verbindung der Deutschen Bahn angepasst ist. Eine echte Vernetzung zwischen ÖPNV-Anbietern gibt es jedoch nicht. Dies lässt sich vor allem daran erkennen, dass es für jeden der städtischen/regionalen ÖPNV-Anbieter ein eigenes Tarif- und Abrechnungssystem gibt. Und ebenso groß ist die Anzahl von „Apps“, die die Nutzung der Mobilitätsangebote unterstützen. Noch liegt also kein Smart Business Network im Bereich der Mobilität vor. In Zukunft kann ein solches Smart Business Network aber die Lösung für Mobilitätsnachfrage darstellen (Bild 5). Eine morgendliche Reise könnte also so aussehen, dass man mit dem Fahrrad zur Tram fährt, dann die Bahn benutzt und am Ende mit Carsharing zum Ziel kommt. All das muss jedoch so reibungslos wie möglich und im besten Fall über ein Gesamtticket funktionieren. Und hier ist die Unterstützung durch IT-Systeme gefragt.


## Mehrwert durch Smart Business Networks



- Nutzer:
  - „effizientere“ Lösung (je nach Zielfunktion)
  - Größere Auswahl an Alternativen  
→ Entscheidungsproblem
  - One Stop Shopping  
(ein Ticket, ein Preis, eine Rechnung)
  - ...



- Dienstanbieter:
  - Abschöpfung größerer Nachfrageanteile
  - Wert einzelner Dienste steigt durch Kopplung mit anderen
  - Erhöhter Aufwand für Koordination und Interaktion
  - ...



KSRI - April 2012

Karlsruhe Service Research Institute  
www.ksri.kit.edu

Bild 6

Je höher die Anzahl Anbieter ist, desto höher ist auch die Komplexität (Bild 6). Umso schwieriger ist die Koordination über verschiedene Netzwerke von Dienst Anbietern zu bewerkstelligen. Ökonomisch gesprochen liegen hier sehr hohe Transaktionskosten vor. Das sind zum einen die Suchkosten für die jeweils beste Verbindung, was auch immer „beste“ in diesem Zusammenhang bedeutet. Das muss nicht immer die billigste Verbindung sein, auch nicht zwingend die schnellste sondern eine Verbindung, die den Präferenzen des Nutzers gerecht wird. Es gibt hohe Informationskosten in den Tarifsystemen von Mobilitätsanbietern, d.h. um das Tarifsystem zu verstehen und darauf aufbauend Entscheidungen treffen zu können. Eine Möglichkeit, Transaktionskosten zu senken, ist die Bildung von Netzwerken verschiedener Dienstanbieter, deren automatischer Orchestrierung und Abrechnung der Dienstnutzung. Hier sei beispielhaft wieder der Mobilitätsbereich angeführt.

Es gibt bereits eine Vielzahl an Dienst Anbietern, wie z.B. TomTom für Navigationssysteme, PTV für die Verkehrsplanung, und natürlich auch Automobilhersteller, die ihre Dienste anbieten. Heute bereits bekannt ist ‚Drive now‘, das Carsharingsystem von BMW und Sixt, wo man Minis oder BMWs der Einser-Reihe on-demand leihen kann. Auch Daimler hat inzwischen ein ähnliches Angebot mit ‚car2go‘, was sogar weltweit verfügbar ist. In naher Zukunft wird es also möglich sein, weltweit Zugang zu ‚Drive now‘ oder ‚car2go‘ zu haben und eine Gesamtabrechnung, z.B. über die Kreditkarte zu bekommen.

Für eine automatische Komposition und Abrechnung von Services bedarf es einer Plattform, die diese Funktionalitäten übernimmt und in Konsequenz auch eines Betreibers dieser Plattform. Für übergreifende Plattformen, die mehr als nur Carsharing umfassen, sind unabhängige Dritte, wie beispielsweise der ADAC prädestiniert. Allerdings wird es auch andere Anbieter geben, die eine solche Plattform organisieren werden. Es stellt sich die Frage, wie wichtig eigentlich diese Plattform ist, was sie leistet und leisten muss, damit das entsprechende Netzwerk erfolgreich ist.

Für Mobilitätsnetzwerke und Smart Business Networks im Allgemeinen muss also gelten, dass Angebote der Dienstleister interoperabel sind. Die Verkettung und Komposition von Dienstleistungen muss tatsächlich möglich sein. Schnittstellen müssen so entworfen werden, dass die Kommunikation in Ketten und Netzwerken möglich ist. Zusätzlich zu technischen und administrativen Voraussetzungen müssen aber auch ökonomische Voraussetzungen geschaffen werden. Anbieter müssen einen realen Anreiz haben sich Netzwerken anzuschließen, es muss sich für Anbieter lohnen. Ein Anreiz kann es hier sein, Marktanteile zu erhöhen, Kundenbindung zu stärken, das Netzwerk (global) zu erweitern, wie es beispielsweise bei Allianzen im Flugbetrieb, wie etwa der Star Alliance, der Fall ist. Damit es sich für einen Anbieter lohnt teilzunehmen, müssen außerdem die Eigenschaften der individuellen Rationalität und der Anreizkompatibilität erfüllt sein. Individuelle Rationalität fordert, dass ein Anbieter durch die Teilnahme am Netzwerk keine negativen Auswirkungen, wie z.B. finanzielle Verluste, erwarten muss. Anreizkompatibilität bedeutet, dass es sich für Anbieter nicht lohnt, über ihre Kosten und Eigenschaften zu lügen, damit es möglich ist, die „beste“ Lösung für den Kunden zu finden.

Diese beste Lösung für den Kunden kann verschiedene Ziele haben: je nachdem, was dem Kunden am Wichtigsten ist, kann das Ziel sein, die preisgünstigste Lösung, die geringsten Transaktionskosten, also im Mobilitätsbeispiel den schnellsten Weg, die wenigstens Umstiege oder Verkehrsmittelwechsel zu finden. Ziel soll es also sein, den Nutzen des Nachfragers zu maximieren.

Für einen Nutzer besteht bei der Auswahl der besten Alternative ein großes Problem, wenn er sich einem Netzwerk von Dienstleistungen gegenüber sieht, das nicht automatisch orchestriert ist: die Anzahl alternativer Lösungen ist sehr hoch. Somit ist die Komplexität des Entscheidungsproblems für den Kunden sehr hoch. Für den Kunden hat One-Stop-Shopping also vielerlei Vorteile. Zum einen muss der Kunde nicht jeden Anbieter einzeln kennen, nicht aus der Vielzahl an Alternativen auswählen, nicht ein Ticket und eine Abrechnung bei jedem ausgewählten Anbieter durchführen.

Für Dienstanbieter hat das Smart Business Network den Vorteil, eine höhere Nachfrage befriedigen und den Wert jedes einzelnen Dienstes durch die Komposition steigern zu können. Jedoch muss der erhöhte Aufwand, der für Koordination und Interaktion entsteht, ausgeglichen werden.

Die besondere Problematik in Smart Business Networks besteht also darin, Koordination und Interaktion für Anbieter zu ermöglichen und das komplexe Entscheidungsproblem für Kunden zu lösen.

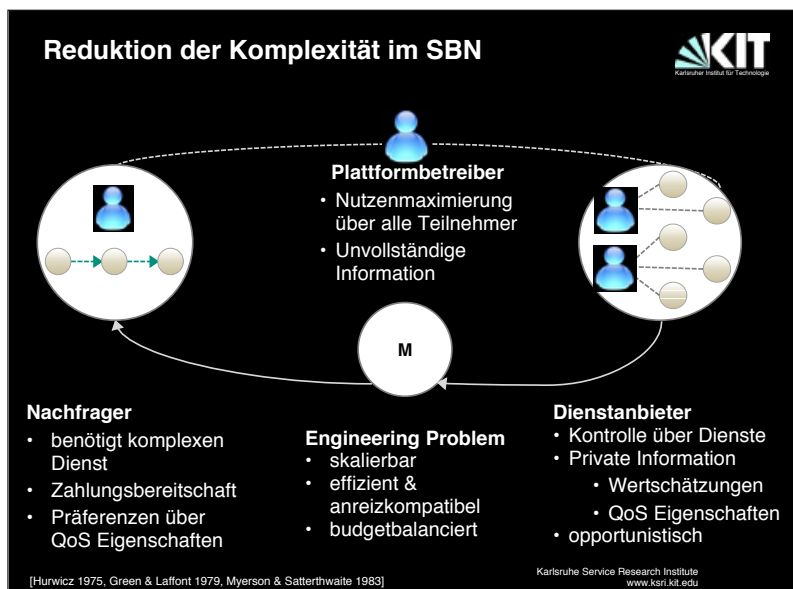


Bild 7

Prinzipiell stehen sich also zwei Parteien gegenüber: Kunden und Anbieter (Bild 7). Anbieter wissen, wie gut sie tatsächlich sind, welche Dienste sie haben, wie Fahrpläne aussehen oder welche Flexibilität beispielsweise noch in Fahrplänen steckt, was zum Teil private Information ist. Andere Informationen werden inzwischen immer zuverlässiger weitergegeben. Als Beispiel sei hier die Information über Verspätungen bei der Deutschen Bahn angeführt, wo es vermutlich einen Unterschied zwischen dem Wissen der Deutschen Bahn über Verspätungen gibt und dem, was an Kunden kommuniziert wird. Ein weiteres Beispiel ist die Wertschätzung, sind die Kosten der Dienstleistung. Z.B. ist es private Information, wie viel es die Deutsche Bahn kostet, einen Zug fahren zu lassen. Genau so sind Quality of Service-Eigenschaften eines Dienstes private Information. Anbieter verhalten sich opportunistisch und haben das Ziel, Gewinn bzw. Ertrag zu maximieren.

Dem gegenüber steht die Nachfrageseite, die Anfrage des Kunden nach einem Service, die durch einen aber auch durch die Komposition mehrerer Anbieter erfüllt werden kann. Dieser Kunde hat eine gewisse Zahlungsbereitschaft, die ebenso seine private Information ist, die also aus opportunistischen Gründen nicht unbedingt einem Dienstleister preisgegeben wird, um in Verhandlungen evtl. einen günstigeren Preis erzielen zu können. Außer der Zahlungsbereitschaft hat der Kunde Präferenzen über verschiedene Eigenschaften von Diensten. Diese Präferenzen würden zum Beispiel erlauben, dass der Kunde einmal mehr umsteigt, wenn die Fahrt dafür viel günstiger wäre oder wenn er dadurch schneller zu seinem Ziel kommt.

Eine Plattform sollte helfen, Lösungen von mehreren Anbietern zur Nachfrage eines oder mehrerer Kunden zu schaffen. Ziel des Plattformbetreibers ist und muss die Maximierung des Nutzens für alle Teilnehmer sein. Sonst wäre für Teilnehmer kein Anreiz zur Teilnahme vorhanden und Teilnehmer würden die Plattform verlassen, sowohl auf Anbieter- als auch auf Nachfragerseite. Prinzipiell fungiert diese Plattform ähnlich einer Börse, und wenn es auf einer Börse keine fairen Preise gibt, wechseln Händler den Handelsplatz. Prinzipiell agiert

der Plattformbetreiber aber unter unvollständiger Information, da er die wahren Kosten und Eigenschaften der Dienstanbieter sowie die Zahlungsbereitschaft des Kunden nicht kennt. Deswegen wird der Plattformbetreiber nach einem Mechanismus suchen, der die Koordination für die komplexe Auswahl von Angeboten übernimmt. Der Plattformbetreiber muss also einen Mechanismus finden, der mit der Komplexität der vielen Alternativen umgehen kann und dennoch eine effiziente und anreizkompatible Lösung findet, und zwar so dass die Teilnehmer ihre Wertschätzungen bzw. Zahlungsbereitschaften und Präferenzen angeben und nicht darüber lügen. Für den Plattformbetreiber ist es zudem wichtig, dass der Mechanismus budgetbalanciert ist, er den Mechanismus also nicht durch Kompensationszahlungen subventionieren muss.

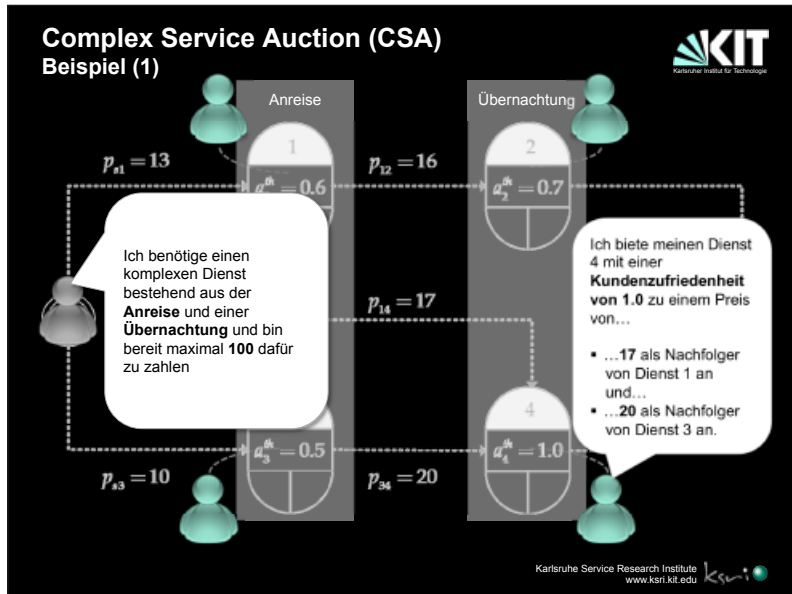


Bild 8

Als Beispiel sei hier ein einfaches Netzwerk aufgezeigt (Bild 8). Es gibt einen Nachfrager, der eine Anreise und Übernachtung haben möchte, also eine Kombination von zwei Diensten. Es gibt zwei Mobilitätsanbieter, Nr. 1 und Nr. 3, die die Anreise anbieten. Außerdem gibt es zwei Anbieter, Nr. 2 und Nr. 4, die Übernachtungen anbieten. Auf den Kanten finden Sie die Preise für die Dienstleistungen und sehen, dass Nr. 1 13 € und Nr. 3 10 € für die Anreise verlangt und dass Nr. 2 16 € und Nr. 4 17 oder 20 € für die Übernachtung verlangt, abhängig davon, mit welchem Anbieter die Anreise erfolgt. Gibt es z.B. eine Allianz von Nr. 4 mit Nr.1, so ist die Übernachtung um 3 € billiger, als mit Dienstanbieter Nr. 3. Es gibt also unterschiedliche Preise, je nach Vorgänger, Allianzen oder Interoperabilität. Passt ein Verkehrsträger besser zu einem anderen, kann Preis niedriger sein.



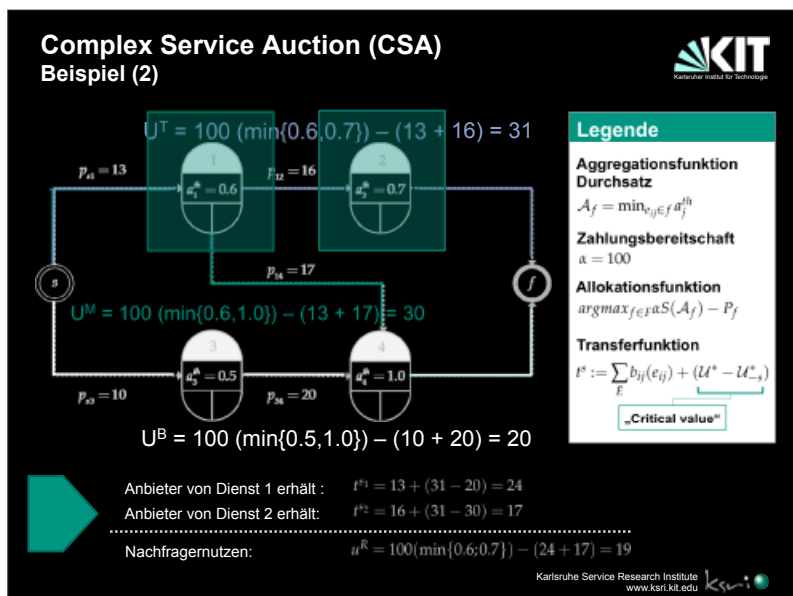


Bild 9

In diesem Graph (Bild 9), der das Netzwerk von Diensten abbildet, ist der beste Weg von der Quelle zur Senke  $f$  gesucht. In diesem Beispiel wird ein Attribut von diesem Service gezeigt, das zum Beispiel ein Indikator für die Qualität des Dienstes ist. So hat Dienst Nr. 1 die Qualität 0,6. 2 hat eine Qualität von 0,7, Nr. 3 hat 0,5 und Nr. 4 1,0. So kann die Qualität von 0,6 bei der Mobilität zum Beispiel für ein 2. Klasse-Ticket oder einen Stehplatz in der Tram stehen. Bei Hotels kann die Qualität durch die Anzahl Sterne ausgedrückt werden. Gegenüber des Angebots steht der Kunde, der einen komplexen Dienst benötigt und dazu bereit ist, maximal 100 € zu zahlen.

Um jetzt einen Mechanismus zu installieren, der die oben genannten Anreize bietet und die geforderten Eigenschaften erfüllt, müssen zunächst die Nutzenfunktionen der Teilnehmer definiert werden.

Die Nutzenfunktion des Kunden setzt sich zusammen aus der Zahlungsbereitschaft von 100 € für einen „perfekten“ Service. Diese Zahlungsbereitschaft wird beeinflusst von der Qualität des Dienstes, der genutzt wird. Im Beispiel im oberen Pfad wird die Qualität für den Gesamtservice aus dem Minimum der Einzelqualitäten gebildet, was bedeutet, dass der Gesamtservice nur so gut wie der „schlechteste“ Service in der Komposition ist. Andere Funktionen sind hier denkbar. Die Zahlungsbereitschaft von 100 € wird mit der Qualität multipliziert, sodass im Beispiel eine Zahlungsbereitschaft von 60 € für den angebotenen Service entsteht. Von dieser Zahlungsbereitschaft wird dann der geforderte Preis des Dienstes abgezogen, sodass in diesem Beispiel ein Nutzen von  $60 - (13+16) = 31$  entsteht.

Die analoge Rechnung für den mittleren Pfad ergibt sich ein Nutzen von  $60 - (17+13) = 30$ , für den unteren Pfad ein Nutzen von  $50 - (20 + 10) = 20$ . Der optimale Pfad ist also der obere, da er den höchsten Nutzen für den Kunden erzielt.


Der Mechanismus soll allerdings nicht nur für die Auswahl der effizienten Lösung sondern auch für die Bestimmung des Preises sorgen. Um die vom Mechanismus geforderten Eigenschaften wie Anreizkompatibilität und individuelle Rationalität zu erreichen wird eine sogenannte Transferfunktion berechnet. Diese gibt an, wie viel der jeweilige Dienstanbieter 1 aufgrund der Allokation erhält. Die Transferfunktion sorgt dafür, dass der Mechanismus ähnlich einer Zweitpreisauktion funktioniert.

Nachdem der obere Pfad als der effiziente identifiziert wurde, muss die Auszahlung an die Dienstanbieter berechnet werden. Das Prinzip der Zweitpreisauktion verlangt hier, dass der „zweitbeste“ Preis verlangt wird, der ohne die Teilnahme des gewinnenden Anbieters entstanden wäre und der Anbieter die Differenz zwischen bestem Pfad und bester Alternative zusätzlich zu seinen Kosten erhält. Konsequenterweise wird also der gewinnende Anbieter gedanklich aus dem Graphen eliminiert und erneut der optimale Pfad und sein Preis berechnet. Im Beispiel bedeutet das, dass nur noch der untere Pfad übrig bleibt. Dienst Nummer 1 erhält also seine Kosten von 13 plus dem Aufschlag von  $31 - 20 = 11$ , der Differenz aus dem Nutzen des besten Pfads,  $= 31$  und dem Nutzen der besten Alternative  $= 20$ . Somit erhält Dienst Nr. 1  $13 + (31-20) = 24$ . Die analoge Rechnung für Dienst Nr. 2 ergibt einen alternativen besten Service mit Nutzen von 30, da hier der mittlere Pfad die beste Alternative darstellt. Dienstanbieter Nr. 2 erhält also  $16 + (31-30) = 17$  €. Der Gesamtdienst kostet also  $24 + 17 = 41$  €. Der Gesamtnutzen ergibt sich, durch die Multiplikation von Zahlungsbereitschaft mit Qualität zu 60 €. Der Nachfrager hat also einen positiven Nutzengewinn, der Differenz von Zahlungsbereitschaft und Preis, von  $60$  € -  $41$  € =  $19$  €.

Der Mechanismus erfüllt nachweislich die geforderten Eigenschaften von Anreizkompatibilität und individueller Rationalität. Dennoch ist auch klar ersichtlich, dass das Finden der Lösung und der Preise selbst in diesem kleinen Beispiel hochkomplex ist.

Je größer das Netzwerk wird, desto komplexer wird die Berechnung der Preise. Für die Berechnung des besten Pfades gibt es Graphenalgorithmien, wie z.B. den Dijkstra-Algorithmus, die hochperformant sind. Die Berechnung der Preise bleibt jedoch ein komplexes Problem.

## Eigenschaften



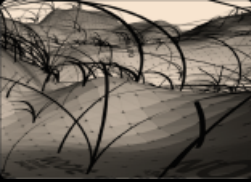
Der Mechanismus:

- ...identifiziert die jeweils aktuell beste Lösung.
- Es lohnt sich nicht, über die Eigenschaften der Dienste zu lügen.
- Kein Dienstanbieter stellt sich durch die Teilnahme am Mechanismus schlechter.

Die Plattform:

- ...bringt Anbieter und Nachfrager zusammen.
- ...ist die Schnittstelle zwischen Kunden und dem Service Netzwerk.
- ...ermöglicht One-Stop-Shopping.
- ...ist dynamisch.

→ Sorgfältiges Engineering nötig !



Karlsruhe Service Research Institute  
www.kstri.kit.edu

Bild 10

Zusammenfassend lässt sich folgendes feststellen (Bild 10): Netzwerke, vor allem Smart Business Networks, sind hoch dynamisch und offen, somit muss die Berechnung der Lösung ebenso dynamisch erfolgen können. Der vorgestellte Mechanismus ist dazu in der Lage, die beste Lösung im aktuellen Zustand des Netzwerks zu finden. Sollten in Zukunft neue Anbieter hinzukommen, muss eine neue Lösung berechnet werden. Der Mechanismus ist anreizkompatibel, es lohnt sich also nicht, über Eigenschaften der Dienste zu lügen. Keiner der Teilnehmer stellt sich durch die Teilnahme am Netzwerk schlechter, also ist der Mechanismus individuell rational. Der Plattformbetreiber muss keinen Zuschuss zum Preis leisten, also ist der Mechanismus budgetbalanciert. Prinzipiell haben Anbieter also einen Anreiz teilzunehmen und das Netzwerk kann wachsen. Um das Wachstum zu verstärken, gibt es allerdings noch andere Ansätze, die speziell auf Fairness und Netzwerkwachstum ausgelegt sind. Doch neben diesen Eigenschaften leistet die Plattform noch mehr. Anbieter und Nachfrager werden zusammen gebracht, die Plattform agiert als Schnittstelle zwischen dem Kunden und dem Dienst. Somit ist ein One-Stop-Shopping gewährleistet.

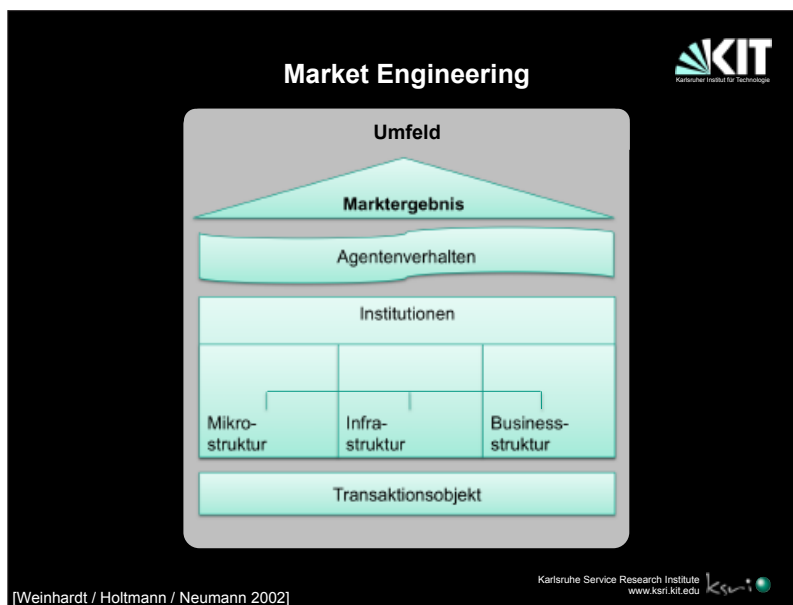


Bild 11

Grundlegend ist der hier vorgestellte Ansatz keine Lösung, die sofort in die Tat umgesetzt werden kann und für beliebige Netzwerke sofort funktioniert. Vielmehr ist es eine Anregung, wie ein Marktplatz designt werden kann, und welche Überlegungen für ein sorgfältiges Engineering erfolgen müssen. Dies ist Kern der Disziplin Market Engineering (Bild 11), in dem es darum geht, welche Güter, egal ob Produkte oder Services, gehandelt werden, wie sie verkauft werden und welches Marktergebnis erzielt wird. Dabei müssen Regeln, also Institutionen betrachtet und entworfen werden, die das Vorgehen regulieren. Diese Institutionen betreffen ökonomische Fragestellungen, technische Infrastruktur, wie auch das Geschäftsmodell und damit die Governance. Und letztlich muss in diesem Zusammenhang auch das Verhalten der Agenten, der Teilnehmer betrachtet werden und in welchem sozialen Umfeld sie sich bewegen.

#### 4 Zur Governance von Plattformen

Prof. Dr. Helmut Krcmar, Technische Universität München

Anschließend an die vorangehenden Vorträgen kann ich mich jetzt auf das Thema der Governance konzentrieren. Nachdem Kollege Weinhardt sich mit dem Thema Wettbewerb und Wertschöpfung in Service Netzwerken beschäftigt und dabei die Strukturierung der einzelnen Transaktionen über ein gesamtes Netzwerk hinweg betrachtet hat, werden sich meine Ausführungen nun daran anschließen und die Betreiberkonzepte sowie die Governance von Plattformen beleuchten.

Lassen Sie mich zunächst auf die Entwicklung von Supply Chains also den Wertschöpfungsketten zu den Wertschöpfungsnetzwerken eingehen, bevor ich mich auf die Architekturvariante Plattform konzentriere.

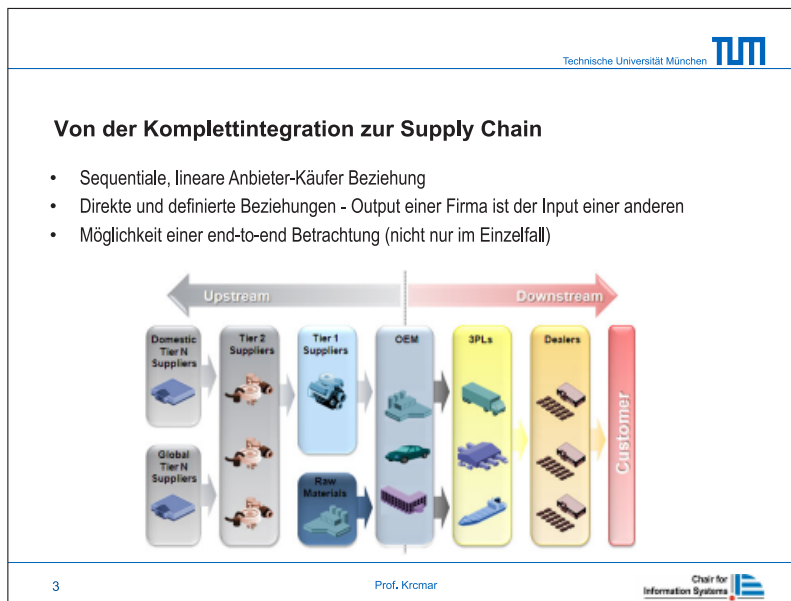


Bild 1

In der konzeptuellen Entwicklung unserer Sichtweisen auf die Phänomene können wir feststellen, dass sich aus der Betrachtung der Komplettintegration eines Wertschöpfungsprozesses zunächst die Sicht auf die Supply Chain mit einem Original Equipment Manufacturer (OEM) als zentrales Element entwickelt hat (Bild 1). Diese Sicht auf eine Supply Chain bildet eine erste Evolutionsstufe, die sich danach zur nächsten Stufe, nämlich die der Wertschöpfungsnetzwerke weiterentwickelt hat. Der Begriff der Wertschöpfungsnetzwerke wird vielfältig verwendet. Dies ist vor allem dadurch begründet, dass diese in unterschiedlichsten Formen auftreten. Beispielweise unterscheidet sich der Grad der Vernetzung innerhalb von Netzwerken stark und somit ihr Erscheinungsbild. Weitere Charakteristika von Netzwerken, z.B. die Kontinuität der Beziehung, die zu Vertrauen und Verlässlichkeit führt, sind dafür relevant. Auch unterscheiden sich Wertschöpfungsnetzwerke, inwieweit das Verhältnis der Partner untereinander eher kooperativ oder konfliktär ist variiert, stark. In Liefernetzwerken ist vor allem die Frage der Macht und Abhängigkeit der Partnern voneinander zu betrachten.

Die vorhin gezeigte Aufgabenstellung des fairen Ausgleichs in einem Auszahlungsnetzwerk zeigt dies sehr deutlich. Ein hinzukommender neuer Partner, verursacht daher immer auch Änderungen des Machtgefüges im Netzwerk.

Zusätzlich ist die Trennung der Rolle Eigentümer und Betreiber zu berücksichtigen. Durch diese Trennung entstehen ganz unterschiedliche Betreibermodelle, wie z.B. Build-Operate-Transfer, welche sich in ganz unterschiedliche Phasen aufteilen oder das Build-Own-Operate Betreibermodell.

Aufbauend auf diesen Betreibermodellen lässt sich auch eine Dynamik der unterschiedlichen Rollen über die Zeit hinweg feststellen (Bild 2). Diese Dynamik macht das Betreiben solcher Netzwerke höchst spannend. Am Beispiel von Cloud Services – dargestellt als E3-Value Modellierung – zeigt sich, dass es durchaus entscheidend ist, in welcher Position man sich befindet (Böhm et al. 2010). Die Darstellung zeigt auch, dass der klassische Konsument von Cloud Diensten sich zwar von Beratern, zusätzlich aber auch von Integratoren und Aggregatoren, also Portalen, die Dienste bereitstellen lässt, aber auch mittlerweile Marktplattformen findet. Im Hintergrund der Marktplattform gibt es verschiedenste Provider, die mit unterschiedlichen Elementen der Plattform zusammenarbeiten. Erneut ist darauf hinzuweisen, dass es ist nicht unerheblich ist, in welcher Position man sich in diesem Netzwerk befindet. Nehmen wir einen IT-Serviceprovider als Beispiel, der sich die Frage, wo er sich in diesem Wertschöpfungsnetzwerkmarkt positionieren soll: Soll er für seine Kunden integrieren oder eher die Rolle eines Aggregators erfüllen, welcher sammelt und eine Kombination davon anbietet? Auch könnte er eine eigene Plattform bereitstellen oder aber als Anwendungslieferant oder Infrastrukturlieferant hinter der Plattform agieren. Es zeigt sich schon anhand dieser initialen Fragestellungen, dass IT-Service Ökosysteme eigene und unterschiedlichste Herausforderungen für ihre Teilnehmer bereithalten.

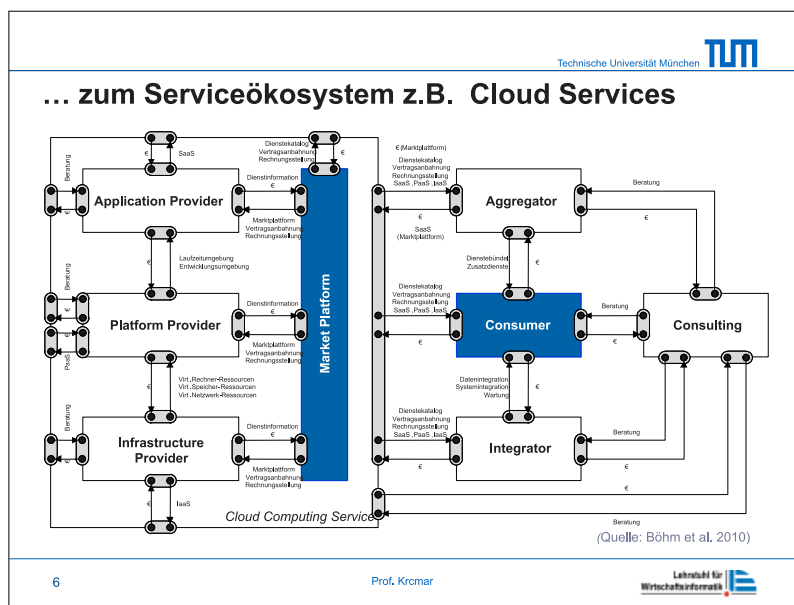



Bild 2

Die erste Herausforderung ist nun, ob man ein Netzwerk auf einer Einzelakteursebene oder einer Gesamtnetzwerkebene betrachtet. Auf der Gesamtnetzwerkebene kann die Frage beantwortet werden, welche Schritte zum Eintritt aber auch zum Austritt aus einem Service Ökosystem benötigt werden. Der Wunsch eines Netzwerkaustritts ist nicht selten vorhanden, aber oft ist es nicht sicher, wie man ein Netzwerk schadensfrei verlassen kann, und zwar nicht schadensfrei für die Kunden, sondern auch für die Reputation der Netzwerkteilnehmer.

Eine zweite Herausforderung liegt in der scheinbar einfachen Frage: Wem gehört das Netzwerk? Das ist bei einer Plattformbereitstellung per se einfach. Aber wem gehört das Gesamtnetzwerk? Gibt es überhaupt eine Institution, an die man sich wenden kann? Denken Sie an das Internet. Wer betreibt dieses Netzwerk oder wer betreibt Teile davon? Und, wem nützt es schließlich? Dann ist da noch die Frage der Zahlungsbereitschaft. Ferner stellt sich die Frage: Wer gestaltet die Architektur des technischen Systems, das diese Plattform bereitstellt? Oder anders gewendet, wer ist der Herrscher über die Interoperabilität? Welche Bedeutung hat Standardisierung und schließlich, wer regiert diesen Standardisierungsprozess?

Daraus resultieren einige Aspekte, auf die ich hier nicht alle eingehen kann. Bei der Frage des Betreiberkonzeptes stehen zunächst Technik und Governance im Vordergrund. Bei der Dynamik des Netzwerks ist eine spannende Frage, welche Teil des Netzwerkes Stabilität liefern und sich eher unter einer standardisierten Schnittstelle oder Nahtstelle „verbergen“ und welche Teil des Netzwerks die Dynamik, die ganz unterschiedlichen individuellen Apps und Anwendungen liefern. Was ist schließlich der Kontext, der dieses Netzwerk nutzt und wo die letztendliche Individualisierung stattfindet.

In der Governance Frage ist zu fragen, ob die Leistungen End-to-End aus der Sicht eines Kunden betrachtet oder ob es sich um Orchestrierung handelt, und zwar nicht nur aus der Sicht des einzelnen Kunden sondern aus der Sicht der verschiedenen Lieferanten (Bild 3). Auf der Ebene der Architektur schließlich spielt das Thema „Schichtung versus Vernetzung“ eine Rolle. Da hat uns das vorhin beschriebene Paradoxon von unterschiedlichsten Ausprägungen der Netzwerkcharakteristika gezeigt, dass im Sinne der Komplexitätsverminderung eine Schichtung vorgenommen werden kann. Schichtung, also das Verstecken von etwas, was darunter liegt, damit man sich nicht mit der Komplexität der darunter liegenden Mechanismen beschäftigen muss, um so auf der oberen Ebene etwas anderes zu tun, liegt in der Natur der Informatik.

Technische Universität München 

## Herausforderung ServiceÖkoSystem

- Betrachtung auf Akteursebene oder Gesamtnetzwerkebene ?
- Wie kommt wer hinein und / oder hinaus?
- Wem gehört es? Wer betreibt es ? Wem nützt es ?
- Wer gestaltet die Architektur des technischen Systems ? Welche Bedeutung hat Standardisierung?
- Wer „regiert“ das ServiceÖkoSystems (und wenn ja, wie) ?
- Einige Aspekte
  - Betreiberkonzept - Technik und Governance
  - Dynamik - Stabilität (Core) versus Dynamik (Context)
  - Governance - Orchestrierung versus „end-to-end“
  - Architektur - Vernetzung n:m versus Schichtung


7
Prof. Krcmar
Chair for Information Systems 

Bild 3

Plattformen stellen eine solche Schichtung dar. Nachfolgend soll nun die Thematik von Plattformen als Architekturvariante von Wertschöpfungsnetzwerken näher erläutert werden.

Plattformen können mit drei Definitionen gut positioniert werden:

1. “a flat surface or area on which something may stand, esp. a raised level surface” (Oxford Dictionary).  
In dieser Definition wird klar, dass man etwas auf etwas daraufstellen kann, ohne zu wissen, wie es unterstützt wird, also genau die zuvor diskutierte Entkopplung.
2. Wheelwright & Clark (Wheelwright/Clark 1992) haben das Thema Plattform so beschrieben, wie man es in den Plattformstrategie von Automobilherstellern betrachtet werden kann: Eine initial angepasste und sich durch leichte Modifizierbarkeit auszeichnende Plattform, welche auf die Kundenbedürfnisse anpassbar ist.
3. Die aktuelle Forschung z.B. Ghazawneh und Henfridsson (2011) und Yoo et al. (2010) abstrahiert weiter und führt aus, dass Plattformen charakterisiert sind durch eine Reihe zusammenhängender Spezifikationsschichten, welche die Interoperabilität von technologischen Modulen eines Systems sicherstellen und eine Ressourcenumgebung besitzen, welches es ermöglicht, compatible Produkte und Services zu generieren


Es stellt sich die Frage, welchen Vorteil eine solche Plattform ermöglicht? Man kann externes Wissen nutzen, nicht nur die Fähigkeiten derer, die die Plattform gebaut haben sondern auch die Phantasie und die Fähigkeiten derer, die die Plattform als Basis zur Generierung von neuem Wert nutzen können. Plattformen sind vor allem vielversprechend in Märkten, wo die genaue Nachfrage noch gar nicht erkannt wurde beziehungsweise wo diese noch nicht spezifiziert werden kann. Ferner ermöglicht eine Plattform ein innovatives Angebot durch Drittanbieter. Insgesamt laden Plattformen ein, ihnen etwas „aufzusetzen“.

Natürlich entstehen so auch Probleme. So wird es als Nachteil betrachtet, dass Firmengrenzen verschwinden müssen, damit Netzwerke entstehen. Wenn die Kunden einen Service als Produkt einer Plattform betrachten, dann stehen, wie auch bei den Beispielen eben, die

Mobilitäts- und Übernachtungsdienstleistungen insgesamt im Vordergrund. Dass dabei ganz unterschiedliche Akteure beteiligt sind, interessiert den Endkunden immer weniger. Begründet durch die durch Plattformen entstehende Gesamtzahlungsbereitschaft verschwinden aus der Sicht des Kunden die Grenzen zwischen den Akteuren. Nutzt man das Beispiel eines Cloud Services, dann zeigt sich, dass ein Kunde, der die Lösung von der Plattform bezieht, vermutlich gar nicht wissen will, dass hinter diesem Services 18 Einzeldienstleister stehen. Tilson et al. (2012) haben formuliert: der Wert einer Plattform wird durch eine große, diverse und unkontrollierbare Teilnehmermasse bestimmt, also je mehr Phantasie desto wertvoller. Dies bedeutet, dass die Kontrolle über das eigene Produkt, das sich in dieser Plattform weiterentwickelt, auch wieder verloren geht, wenn andere sich dessen bemächtigen. Bei der Frage, wie man Eintritte und Austritte aus einem Netzwerk gestaltet, oder auch was passiert, wenn die Plattform so gestaltet ist, dass sie Austritte nicht ermöglicht, kommt man zur Rolle von Governance bei Plattformen. Bei der Plattformnutzung gibt es den Netzwerkeffekt in zweierlei Hinsicht. Auf der einen Seite gibt es die Plattform selbst mit ihren Drittanbietern, die durch ihr externes Wissen zusammen mit den Konsumenten, Nutzern oder Verwendern neue Dienste auf der Basis dieser Plattform anbieten. Um genügend Angebot zu generieren, muss also eine kritische Masse der Drittanbieter erreicht werden. Zum anderen muss aber auch eine kritische Masse der Verwender und Konsumenten generiert werden, damit eine ausreichende Nachfrage entsteht. Wenn sich alle Entwickler auf einer Plattform „versammeln“, aber kein Kunde etwas einkauft, passiert genauso wenig wie anders herum, wenn alle Konsumenten auf die Plattform stürmen, aber keine Lösungen angeboten werden. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, die Interessen von Anbietern und Nachfragern in Übereinstimmung zu bringen. Das ist sozusagen die plattformpolitische Begründung für die eben gezeigte Budgetbalancierung, nämlich sicherzustellen, dass alle Akteure etwas davon haben und dass aus diesem Wertschöpfungsnetzwerk niemand einfach verschwindet.

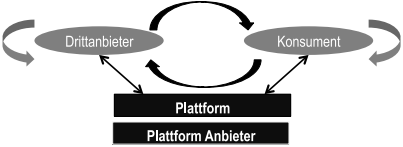
Der Erfolg einer mobilen Serviceplattform hängt entscheidend davon ab, dass die Interessen dieser beiden abhängigen Akteursgruppen aufeinander ausgerichtet werden. Es muss die Frage gestellt werden, wie die Interessen von Drittanbietern und Konsumenten auf dieser Plattform entsprechend auszugleichen sind (Bild 4). Wenn man betrachtet, wie viele Plattformen es gibt und wie viele davon wirklich erfolgreich sind, dann gibt es eine ganze Menge von Betreibern von solchen Plattformen, die daran scheitern, diesen Wettbewerbsvorteil wirklich zu nutzen.




  
Technische Universität München

### Zur Rolle von Governance bei Plattformen

- Plattformen haben Erfolg durch Netzwerkeffekte
  - Kritische Masse (doppelt !)
  - Übereinstimmende Interessen aller Stakeholder zur Attraktivitätssicherung
- Der Erfolg eines mobilen Service-Plattform wird durch die Fähigkeit der Plattform-Anbieter bestimmt, die Interessen der beiden abhängigen Akteursgruppen auszurichten (**Plattformgovernance**)
- Viele Betreiber scheitern daran, einen strategischen Wettbewerbsvorteil aus Plattformen zu generieren



10
Prof. Krcmar


Chair for Information Systems


Bild 4

Woran liegt das? Es sind verschiedene Aspekte, die bei einem Plattformdesign eine Rolle spielen. Zum einen gibt es eine Menge an externen Rahmenfaktoren, die einbezogen werden müssen, um in einer Marktform eine Plattform überhaupt attraktiv zu machen. Das sind rechtliche Faktoren, was überhaupt weitergereicht werden darf, inwieweit Personendaten weitergegeben werden dürfen und andere. Es gibt zusätzlich sozioökonomische Faktoren. Diese fanden wir eben auch beim Mobilitätsbeispiel. Wenn die Propensity sich mit Carsharing und Mobilitätsdienstleistungen statt mit Autobesitzen zu beschäftigen steigt, ist das so ein sozioökonomischer Faktor. Carsharedienstleistung existiert schon länger, aber die Akzeptanz verändert sich. Wir kennen technische Faktoren. Das ist beispielsweise die Frage der Verfügbarkeit technischer Netze, um Real Time Auctions und Dienste überhaupt anzubieten. Wir haben Wettbewerbsfaktoren. Das macht es beispielsweise in oligopolistischen Märkten außerordentlich schwer, neue Plattformen einzuführen, weil das gegenseitige Gerangel – es gab vorhin eine schöne Folie mit verschiedenen Carsharingdiensten – gar nicht so einfach aufzulösen ist. Technisch ist es kein Problem, aber unternehmensstrategisch schon eher.

Auch das Stakeholder Verhalten ist zu betrachten. Diese ist auch sehr stark von sozialen Einflüssen geprägt für welches Betriebssystem der Entwickler Dienste anbietet oder welches Endgerät und damit auch Dienst der Kunde nutzt. Das ist eine ganze Menge an unterschiedlichem Verhalten bis hin zu der Frage, dass bei dem Stakeholder nicht nur die Drittanbieter und die Konsumenten zu betrachten sind, sondern, wenn wir das genauer betrachten, die meisten Plattformen zu einem Thema nicht allein sind (Manner et al. 2012). Diesen Wettbewerb unter Plattformen wollen wir uns etwas genauer anschauen (Bild 5).

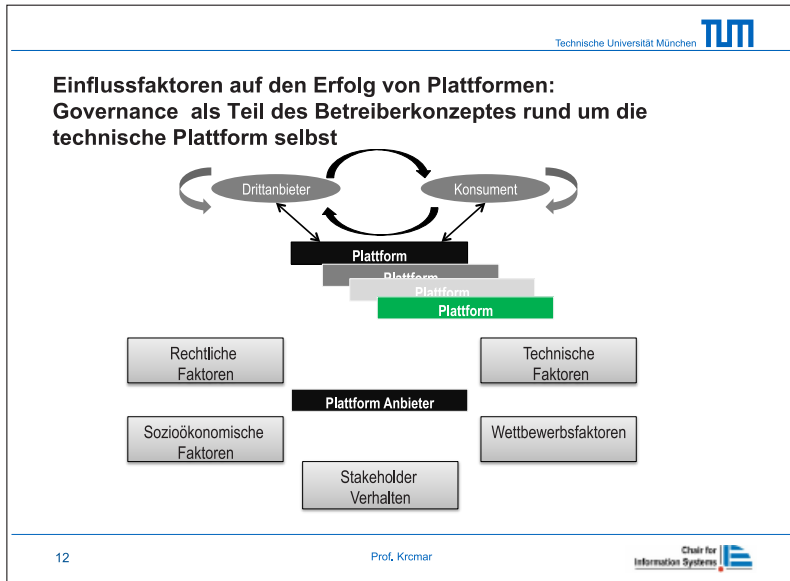


Bild 5

Zum einen ist das die Frage des Marktumfeldes für eine ganz bestimmte Plattform zu stellen. Im nächsten Schritt stellt sich die Frage, wie die Plattform zu gestalten ist. Dabei stehen nicht die einzelnen Transaktionen im Vordergrund, sondern wie die Plattform aus der Sicht der Plattformanbieter beziehungsweise Plattformbetreiber zu gestalten ist (Manner et al. 2013). Hierbei gibt es unterschiedliche Aspekte, die kritisch zu betrachten sind. Zum Beispiel gibt es den Aspekt der Standardisierung: Ist es erforderlich, dass alle Dienste auf einer mobilen Dienstleistungsplattform die gleiche Benutzungsoberfläche haben oder sollten die gerade unterschiedlich sein, damit man erkennt, dass es unterschiedliche Dienste sind? Brauchen also alle Dienste auf einer Plattform das gleiche Look and Feel? Vergleichen Sie bitte einmal Dienste, die Sie im Automobil finden versus Dienste, die Sie im App Store bei Apple finden, wie die sich unterschiedlich verhalten, wo sie identisch sind.

Dann gibt es das ganze Thema Anreizsystem zur Steuerung der verschiedenen Anspruchsgruppen. Zuvor wurde eine rational ökonomische Betrachtung, nämlich das Verteilen des Kundennutzens in fairer Weise, formuliert. Verschiedenste Rechtsaspekte sind außerdem zu betrachten. Insbesondere Fragen der Haftung für Funktions- und Nichtfunktionsfähigkeit der einzelnen Funktionalitäten. Es stellt sich die Frage, wie Sicherheitsaspekte und Qualitätsaspekte integriert werden. Werden die Anbieter vom Plattformprovider akkreditiert? Wenn ja, was wird geprüft? Wird auf schadhafte Code geprüft oder nicht? Welche Verteilungsaspekte oder Distributionsmöglichkeiten gibt es? Darf der Entwickler auf der Plattform seine Produkte auch woanders anbieten oder darf er nur über diesen Vertriebsweg gehen? Das sind nur wenige von vielen Entscheidungsfragen. Und schließlich die Frage, die sich um Einnahmen- und Ausgabenrechnung kümmert. Gibt es eine Zertifizierungsgebühr als Zulassung oder eine reine Transaktionsgebühr? Das bedeutet, dass der Plattformanbieter viele Gestaltungsmöglichkeiten hat, mit denen in geschickter Weise gespielt werden muss.

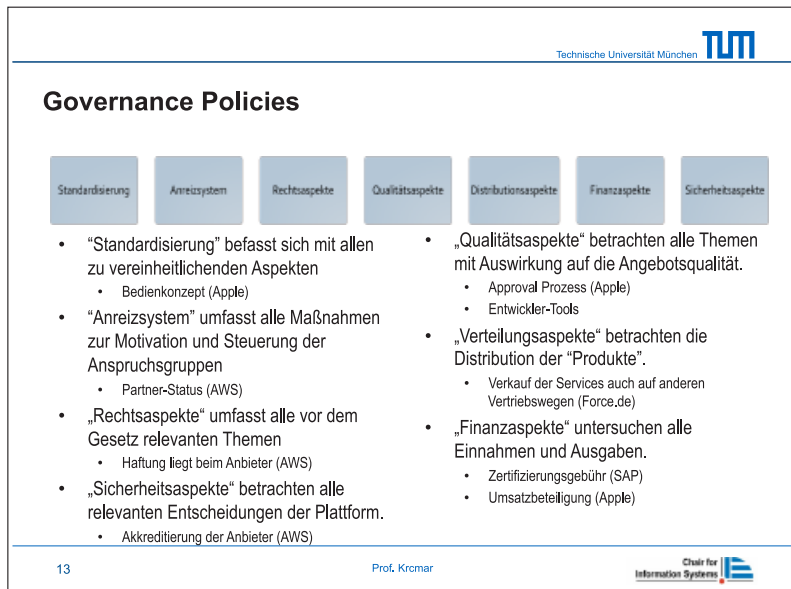


Bild 6

Wir betrachten insbesondere, dass Plattformen verschiedene Governance Mechanismen nutzen (Bild 6). Diese können autoritätsbasiert sein, wo ein Prozess oder ein Endergebnis ohne Kompromiss festgelegt sind. Sie können vertragsbasiert sein, bilateral zwischen dem Plattformanbieter und seinen Stakeholdern. Oder sie können vertrauensbasiert sein, dass man sich darauf verlässt, dass schon keiner gegen ganz bestimmte Regelungen verstößt. Weiter müssen passende Kontrollmechanismen implementiert werden. Das können Output-, Input-Verhalten, aber auch soziale Kontrollen sein, die genutzt werden können, um bei der Vielfalt von Angebot die entsprechende Ausrichtung der Plattform zu sichern. Hierbei stellt man sehr schnell fest, dass es natürlich zu einer ganzen Menge von einzelnen Klauseln kommt. Die Schaffung eines Entwicklerforums beispielsweise ist vertrauensbasiert, um sicherzustellen, dass sich alle Akteure austauschen können. Der Nutzen des Forums ist aber jedem selbst überlassen (Manner et al. 2013).

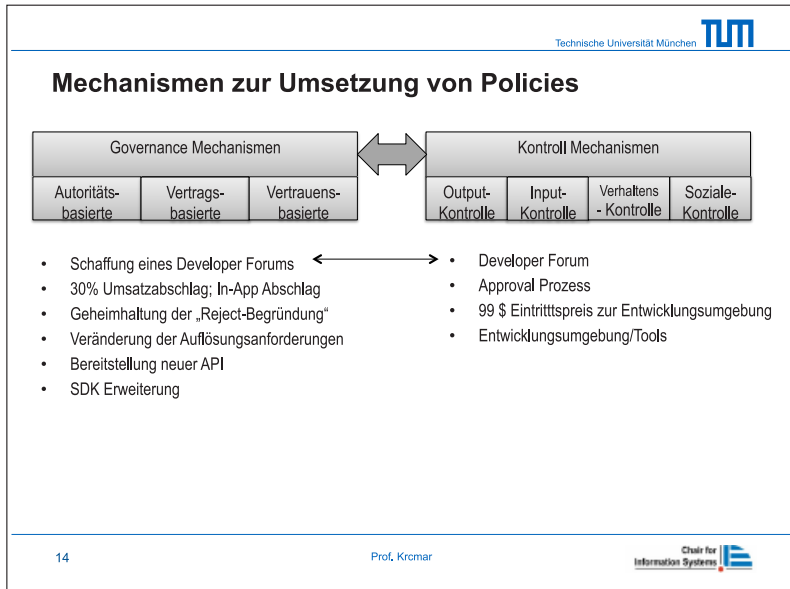


Bild 7

Es ist die interessant, dass wir jetzt auch feststellen können, dass in diesem Feld der verschiedenen Plattformen der Wettbewerb nicht nur über die technischen Eigenschaften der zugrundeliegenden Plattform gemacht wird, sondern auch durch die Nutzung von Governance Mechanismen und die Implementierung oder Nichtimplementierung von Kontrollen (Bild 7). Wenn Sie sich vorstellen, dass mehrere Plattformen um die gleichen Entwickler und die gleichen Konsumenten Wettbewerb treiben, dann ist dieser Wettbewerb auf der Basis der Technik eigentlich gar nicht so relevant.

Lassen Sie mich nun die Herausforderungen für die Forschung auflisten:

- Analyse aus Sicht von Volkswirtschaftslehre, Strategisches Management, Organisationsforschung und Wirtschaftsinformatik
- Betreiberkonzepte, insbesondere beim Vergleich von Technik und Verhalten mobiler Plattformen (samt auslösender Faktoren), Identifikation von Governance Prinzipien zur effizienten Steuerung und Kontrolle
- Platform Competition, z.B. Platform Leadership, Einstiegsstrategien, Messung des Erfolgs von Plattformen
- Management of Complementors, z.B. Balance zwischen Anreizen zum Eintritt, Innovation und Wertabschöpfung, Innovation und Open Access, Gestaltung modulare IP-Rechte
- Netzwerkanalyse, z.B. Strukturelle Analyse von Netzwerken, Plattformen als “Bottlenecks, Effekte von Gatekeeping
- Ansätze zum Design neuer Plattformen
- Technikarchitektur und Initiierungsprozesse

In ähnlicher Weise lassen sich die Herausforderungen und Implikationen für die Praxis skizzieren, z.B. die Vorgehensweise Einführung bei "Kernprodukt vorhanden":

1. Funktionierendes Kernprodukt mit Marktpotenzial
2. Abstimmung eines Betreiberkonzeptes für die Plattform unter Miteinbeziehung des Ökosystem des Kernproduktes
3. Entwicklung geeigneter Governance Richtlinien zur Steuerung und Kontrolle der Plattform unter Miteinbeziehung aller Stakeholder
4. Anpassen von Betreiberkonzept und Governance Richtlinien bei Änderung der Einflussfaktoren aus dem Ökosystem

Lassen Sie mich die Herausforderungen in der Praxis zusammenfassen:

- Wettbewerbsadäquate Platzierung neuer Plattformen in ein Gesamtökosystem (Zeit, Akteure, Betreiber- und Governancekonzept)
- Absicherung der Durchsetzung durch angemessene Maßnahmen unter Berücksichtigung aller Ebenen und Mechanismen
- Erreichen der kritischen Masse (initial evtl. unter hohem Ressourceneinsatz)
- Konsens zwischen den Stakeholdern und –gruppen erforderlich, aber nicht alle Stakeholder sind bei der Konzeption dabei
- Betreiber- und Governancekonzept sind aufgrund der Interaktionseffekte zwischen den Plattformen Netzwerkeffekte dynamisch und müssen immer wieder (proaktiv) angepasst werden, unter Beachtung aller Anspruchsgruppen
- Bei wenigen Plattformen ein Markt für "Spiele", d.h. Plattformen stellen hohe Anforderung an die strategischen Fähigkeiten ihrer Betreiber

Aus dem Gesagten lässt sich ableiten, dass neben der technischen Gestaltung der Plattformen selbst, deren Governance, jeweils für sich und untereinander, eine zunehmend große Rolle spielt.

## Referenzen

Böhm, M., Koleva, G., Leimeister, S., Riedl, C., Krcmar, H. (2010): Towards a Generic Value Network for Cloud Computing. In: Economics of Grids, Clouds, Systems, and Services. Hrsg.: Altmann, J., Rana, O. F.6296, Springer Berlin Heidelberg 2010, S. 129-140.

Ghazawneh, A., Henfridsson, O. (2011): ICIS 2011. Micro-Strategizing in Platform Ecosystems: A Multiple Case Study, Shanghai, China 2011.

Manner, J., Nienaber, D., Schermann, M., Krcmar, H. (2012): International Conference on Mobile Business (ICMB) Governance for mobile service platforms: A literature review and research agenda, AIS, Delft, Netherlands 2012.

Manner, J., Nienaber, D., Schermann, M., Krcmar, H. (2013): 11th International Conference on Wirtschaftsinformatik. Six principles for governing mobile platforms, Merkur Druck- & Kopierzentrum GmbH & Co. KG, Leipzig, Germany 2013.

Tilson, D., Lyytinen, K., Sorensen, C. (2012): International Conference on Mobile Business (ICMB) Getting to grips with Platform Complexity: Learning from Mobile Wireless, Delft, Netherlands 2012.

Wheelwright, S. C., Clark, K. B. (1992): Revolutionizing product development: quantum leaps in speed, efficiency, and quality, Free Press, New York 1992.

Yoo, Y., Henfridsson, O., Lyytinen, K. (2010): Research Commentary-The New Organizing Logic of Digital Innovation: An Agenda for Information Systems Research. In: Information Systems Research, Vol. 21 (2010) Nr. 4, S. 724-735.

## 5 Transformation Through the Usage of Smart Business Networks

Theo Bouts, Allianz SE Global Life & Health, München

I have been involved with smart business networks already quite some time. The first time I looked at this was 15 years ago, and, in that time, I have worked in a couple of companies where we tried to use the principles of smart business networks. Industrial companies are of course far further down the road than us in the services industry, but as you are often suppliers to - or partners of - service companies, I think it is important to share what happens in our branch as well.

As already said, my name is Theo Bouts, and I head the global life and health department at Allianz based here in Munich. Before that, I was with Zurich Financial Services in Switzerland, and also spent some time with AEGON in the Netherlands in several locations. Of Allianz's total revenue of 104 billion, about 54 billion is in the life and health area. Allianz has about 78 Million customers and we serve those customers all over the globe with 142.000 colleagues. Our biggest challenge currently is delivering value in a low interest rate environment.

This morning, with that background, I would like to address four questions and give you my answers to those questions. They are undoubtedly not the only answers, but have lead to progress and to success for me and the companies for which I have worked.

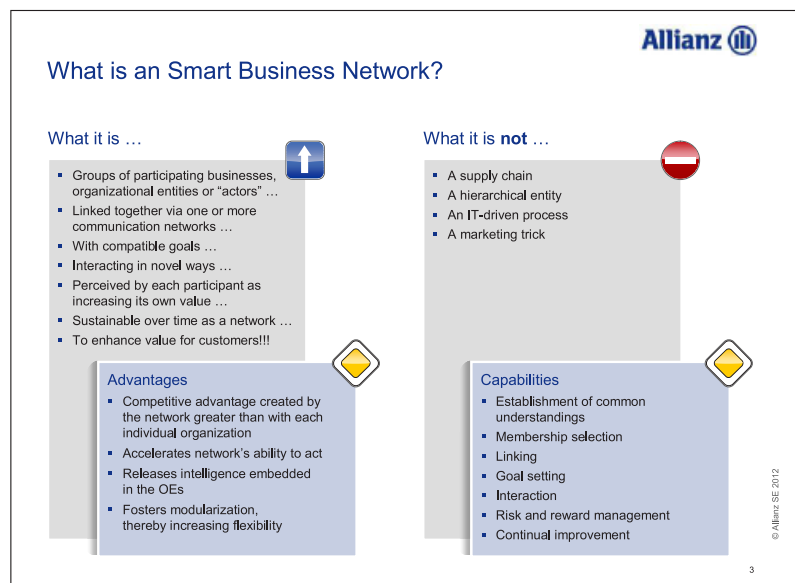


Figure 1

First, what is a smart business network (Figure 1)? I start with a bit of brainstorming. Would it be possible for a company like mine to be an Amazon in the insurance world? To put our products on an electronic shelf somewhere in small components to be combined with other products, cars for instance, sold worldwide, delivered and maintained worldwide through local outlets, actively engaging our customers, our local partners, distributors, agents, brokers

to use the Allianz capabilities in their own product configurations to link with our customers in real time and manage the full service delivery cycle to customers from risk assessment to policy management, claims handling and payout in a customer defined way.

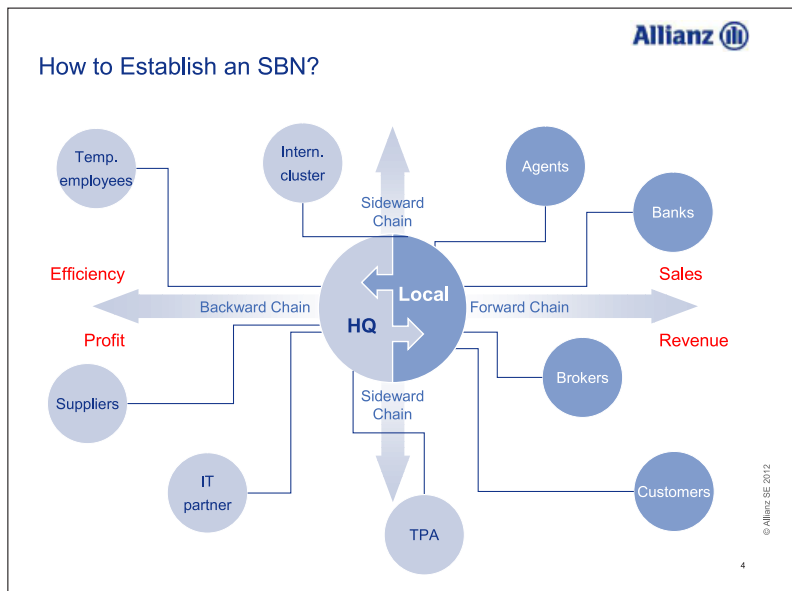


Figure 2

Thinking about that, dreaming about that, the link into smart business networks is now for me pretty obvious. By using smart business networks, I believe we can get pretty close to making that dream into a reality.

I dive more into detail regarding smart business networks (Figure 2). It is always about connecting units within a company or independent companies working together towards defined joint goals. Goals have to be joined. This is perhaps already the first sign of smartness. I have learned in the last 15 years that if you do not have joint goals, forget about it. It will not work. If there is too much inequality of power in the smart business network, forget about it. It will not work either.

That means that there is a lot of communication ongoing between the network entities and all the elements in the network, first of all between people. Later on, I grant you that, also on process level, on product level, on interface level, on system level – they all play a role. This balance of power between the network partners is ultimately there to satisfy the entire network.

As was earlier mentioned this morning, a smart business network is not a supply chain. I see indeed a supply chain as more one-directional. Somebody needs a couple of suppliers, squeezes them ultimately, and there is no partnership. This is in comparison to a network where you try jointly to make a lot of money with that specific joint network.

It is also not something to do with IT or even worse a marketing trick. If you come to a company like mine, or to my prior company with a sales pitch talking about smart business



networks, you have not grasped the meaning of smart business network those conversations take two minutes, i.e. the time you need to finish a cup of coffee and maybe bring you to the door.

If you underestimate the knowledge already of big companies in this field and start talking about this in a wrong way, you are doomed.

For me the biggest advantages on a more positive note are speed, flexibility and agility. You can gain that really in reality with SBNs. You can immediately use other people capabilities, and are flexible to add and cut network components which is, by the way, also very good for your quality control. Most of the time in the network, I have at least a main network partner and a contender. If the main network partner fails, the contender has a pretty good opportunity to get a bigger part of the business. It is also finding the right place in the network.

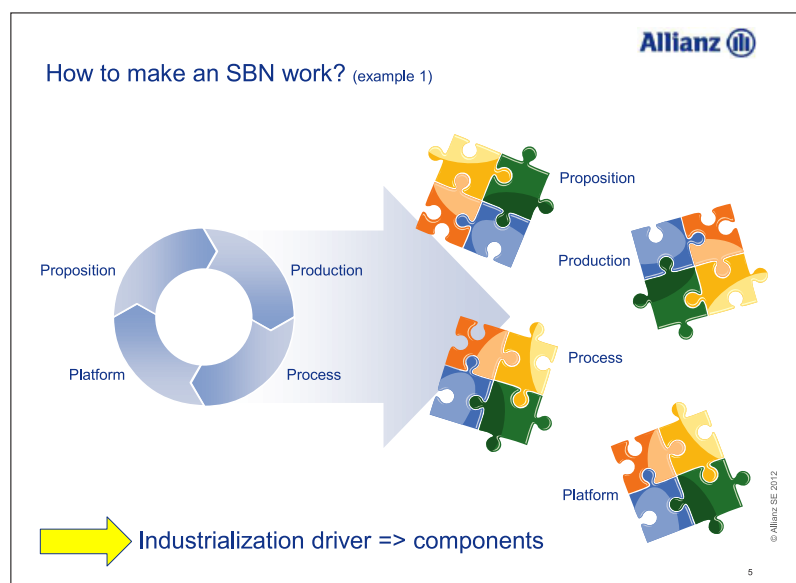


Figure 3

I will give you an example (Figure 3): I had once a big issue in Spain in one of the service centres where actually a couple of hundred IT people could not fix the strategic direction we wanted to go. Since we worked already with a partner in India at that moment in time we called them and said: I will be there tomorrow on Friday and I expect you to send 60 people in the plane back with me on Sunday. Off we go to Bangalore in this case (which might give you a direction which company this is). We had a chat, no contracts. This was a network partner and they said, we only could find 50 tickets, but the 50 they go. You still have much to fix after they start working on Monday morning because you have EU regulations where you cannot just transport people out of India into Spain to start working. You have to be committed to this network partner, or else it wouldn't work. If we would not have had this partner in our network, we would have had a big, big failure.

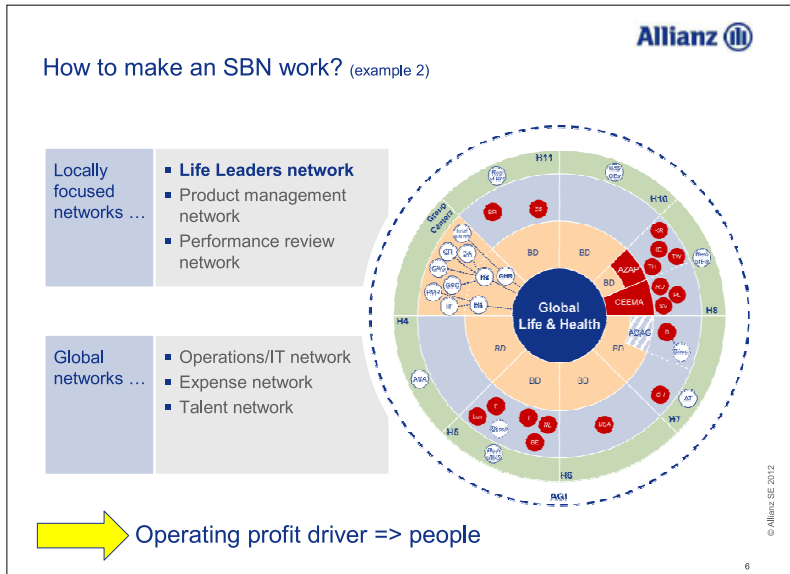


Figure 4

Second example (Figure 4): I do not know if you know this but there are these global nomads which they call “hail teams”. If there is a big thunderstorm and it hails, all the cars get these nice little dents. Hail teams are very specialized people who do nothing else but travelling around the globe, fixing those dents. The quality of that repair is far higher than if you would get a new hood in your car, for instance, because they have to take apart your car and then put it together again. These people make tons of money and you get them into your network to prioritize, and get in front of the queue. They chose for whom they want to work if there is a big hail storm. Nobody has 100% market share. So they have to prefer somebody where they want to work for. You pay them on a yearly basis. The network pays them, and distributes and participates for instance with insurance companies to get in front of the queue. If the event happens, you plug them in your network, and they start working, and do a good job. After two weeks, they are gone again. They have, and through them the network has, delivered. These are two networks that give you also a bit of an idea that, in practise, it’s not the future, it’s already here. Finally, it is very important to be aware of the network capabilities. For example, in this hail team, when I was still running PC companies, you have to explain that to customers, big ones with about 1000 cars, that you can make sure that disruption of their business process is minimal because we have this network component in place. The capabilities in the network you can use also to commercialize the whole network better for possible customers.

That means also that somebody needs to orchestrate this. If you do not manage or actively orchestrate your network it probably gets you less opportunity than when you really do that. I always try to do that and some people say, but then it’s not a network. Because networks are free flowing. But this is about big money. Yes, I can believe that networks are free flowing. Normally I want to be a bit more sure that the time you invest, the connections you have in that place, also deliver the return. It might theoretically be not right but the practice works. It makes me and the company including stakeholders money.

How to establish a smart business network? That is just a question of linking the components within your, in my case global organisation, with each other and also with other components.

---

In essence you bring work to people and not people to work. You organise the work around people. That is easier than working the other way around. I do not care too much if a specialist that is interlinked in a good way and gives me data, is working in Potsdam, Munich or even Zurich or Timbuktu.

Internal chaining: That is not chaining in the way of a supply chain but more strategically network chaining. Internal chaining is important. Lots of companies are big and very complex so it makes sense to steer collaboration. Formal and informal networks often work more efficiently and faster than working through the already formed formal structures. If I have to go with a quick hail decision through the five layers of a company to get to the head of the claims department to take a decision it doesn't always work because mostly this kind of decision takes ten minutes. If the hail storm is over, you have to be on the phone to get the guys in, because you have them contractually only for a certain amount of time. If you do not get them in your network within an hour the next one is paying more.

So, you skip hierarchy and you go to your own network people and then get them going. And the problem is usually quickly solved. Working with network partners in a global organisation internally and externally in different countries is pretty different. If you find your partners in Argentina – I don't know how many of you work with Argentinean companies, but they are pretty hierarchical. If you need to let them work in your network with people out of Japan, I can guarantee you that you have to be there sometimes to make sure that the connections work, because the value systems are completely different. As orchestrator of a network you have the task to make sure that the participants that can generate revenue, and profit with each other are well connected.

The difference with normal collaboration within a company is that the networks nodes are from a very different status - I gave you already the example within a company. If you look outside the company you can also have to connect a university department sometimes with a very small specialized IT company in Luxemburg who makes a web front for you that you use in the UK. Those statuses are very different. There is often an inequality in knowledge, in market experience and also in how much money they make. You have to smoothen. When you are not the orchestrator, they talk to each other, make a deal, and you lose actually a bit of your orchestration power within the network. I often used the strategic cross to keep track of a network. You have forward chaining in your distribution space to even customers. Customers can do more of your work of the supply chain than you think by getting them closer into your networks. We saw already a lot of examples of that in the morning.

If you look at backward chaining there are the usual suspects including your temporary employee suppliers who are in some markets far more important than your own employees. The same focus you will have with sideward chaining where there is focus more on efficiency and profit than on sales and revenue. All of them together make your network work. Next, I would like to give you two examples a bit more in detail. This is example Nr. 1 where it was important that we had focus and persistency in the smart business network. It is of essence that you keep the approach as simple as possible. I always go for one driver on the network on which you can focus the network members. And you use also your network to orchestrate around that one simple driver.

In one of the companies I worked that was industrialisation and we started there by breaking down all the four pieces on the slide into components, not an easy job, and then re-chaining the components all over the globe again. That was a challenge, but it worked. We did not go for a global but for a regional platform approach in this case, because that was the most important geographical unit of the company. We went back from around one hundred different unit linked products to ten on the globe and also after that we went into the delivery platforms. They were copy pasted from one country to another, from one region to another and ultimately we had three left of the more than hundred.

For partners in the network, it is important that you get in front of the queue then. Ultimately we consolidated from 23 suppliers to two. Those two made a lot of money but you have to lose something somewhere as well.

A big challenge was that for the internal and external network partners to synchronize once a year on all functionality for the regional platforms. You want agility and availability of all the product components all over the globe in all countries. People close to the market decide then when they use the components. If you have product components of a very mature market, in my case the UK, they were available in Indonesia but not always immediately used. If the market changes they were already available and the local marketeers will be the fastest to react with solutions that have already proven their worth somewhere else on the globe.

That one was one that was mandatory for all the network partners. Global synchronisation - if you cannot do that, if you will not commit to that, sorry, exit in this part of the network. You can call that orchestration, I am not sure if that is orchestration or of that is too much power for one on the network nodes. I don't know. Perhaps some other people have a better opinion on that.

The key to success and this approach is how you can get your products componentized. It took two years to crack that one for an insurance company. For Volkswagen as they are on this program later that is far easier, because they are used to this already for 25 years. In our case we have just start thinking about those kinds of things. That only worked, by the way, after I brought in some very good IT architects into the product and proposition development departments. They had to be re-schooled because there are not too many IT specialists that have a lot of affinity with propositions with selling stuff. And ultimately that was the key to success. Their way of logical thinking helped us cracking this nut.

Key also was breaking down all of our life companies into some 700 standard processes. It is not only about products; it's also about processes, production and platforms on the deepest level. With those, you could design any life company all over the globe. If you have to enter a market or a country very quickly on a market opportunity, the infrastructure is there. That gives you some big advantage.

The second example is completely different. There is the simple driver as operating profit. This is a far more locally focused organisation than the first example. That means that it is far more important in your network to change mind sets. If you have a more glocal organisation, global first then local, there you can do change and innovation far more centrally, i.e. pushing through process solutions or pushing through IT solutions. If you have a llobal organisation, local first and then global, changing the mind set of executives locally is far more important for your network setup in my opinion. Of course there are also 16 action points focussing on 17 countries. But most important are the workstreams that focus on people and the required changes in mindset. That is why we actually have defined six sub-networks all connected

together: three country-focused, three more globally- focused. The country-focused ones have 1) the leaders of the local market organisation of the 17 countries. 2) Product managers of the local market organisations are the key drivers for the change in this case as well. Finally we focus on 3) business performance monitoring. The globally-focused networks have more global departments and also more globally jointly working people like 1) Operations&IT specialists, 2) expense specialists and most important 3) talents in the Life and health business globally. Connecting those again with each other is one of the keys to success in going forward.

Without SBN ...		With SBN ...	
<ul style="list-style-type: none"> <li>No common shared understanding of performance</li> </ul>	<b>Performance definitions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>One common definition of performance</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Appraisals based on local company feedback</li> <li>Distribution of performance weighted to center</li> </ul>	<b>Differentiation of performance</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Appraisals calibrated globally</li> <li>Stronger distribution of performance to foster differentiation</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>No sufficient global oversight</li> <li>Varying weightings of company, business, individual targets</li> </ul>	<b>Budget control and bonus payout</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Global oversight on payouts</li> <li>Clear rules for budget distribution</li> <li>Common weighting of company, business, individual targets</li> </ul>	
<p>▶ <b>Benefits :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Global focus executed locally</li> <li>Network orchestration to high performance</li> </ul>			

© Allianz SIC 2012

Figure 5

You can see this focus on this slide (Figure 5). I do think that if something within your network already exists, i.e. in this case the operation's IT network, use it, and start orchestrating it in a way that they really deliver more to your goals. With the people in these networks we work on the execution of the 16 action points. And that gives you also at the same time a lot of meaning and value to the network.

Talents are important because of two reasons. If you find them in your local organisations I tend to educate them and get them pushing their bosses into the right direction. So you have from different sides pressure and under pressure everything gets fluid. Also, people flow in the right direction. And talents are people who like this kind of changes because they see something for themselves as well. They can improve themselves if they go into the right direction in big companies. So that works. Talents are also very well geared up to use networks, both physical and virtual. I do have facebook and that stuff, but my nieces and nephews tell me how to use it. I have no clue actually. But they tell me and then I know. How to incentivise a smart business network? Networks normally do not work automatically in the same direction. I haven't found the formula yet. Perhaps the ones I saw today will work. But there may be still some time before I find the right one. There are lots of ways to incentivise a network. A clear definition of the goals or performance is the starting point. You have to break down the performance goals to the specifics of each and every network component; as close as you can get to the activities happening in a component, the better it is.

Finally, don't forget to pay the network for network performance, because there has to be value for all the contributors doing network. If you do not recognise that everything will fall apart. In this way, in my experience, you can get eminent execution on focused global goals and it makes it very easy for you to orchestrate your network into high performance. That is what I wanted to share with you.

## 6 Einführung: Enabling Business-as-a-Service

Lars Theobaldt, Detecon International GmbH, Köln

Ich möchte Ihnen von einem Meeting erzählen, auf dem ein paar Kollegen und ich Johan Krebbers, den CIO von Shell, kennengelernt haben, der uns seine Definition von Smartness und auch seine Probleme in seiner existierenden Umgebung, nämlich der ölproduzierenden Industrie geschildert hat.

**Herausforderung**

**Die Komplexität unserer Handlungsbedingungen nimmt stetig zu. „Smart“ ist in diesem Kontext ist die Fähigkeit, Probleme zu antizipieren.**



„Deepwater Horizon“  
**BP zahlt 4,5 Milliarden Dollar Bußgeld**  
12.12.2012 - Der britische Ölkonzern muss wegen der Ölplattform im Golf von Mexiko die höchste Geldstrafe der amerikanischen Geschichte bezahlen. Außerdem sind zwei Mitarbeiter wegen des Todes der 11 Menschen auf der Bohrtätigkeit angeklagt.  
von Michael Treiber, online

Artikel Bilder (0) Lesereaktionen (4)

Im Golf von Mexiko explodierte im April 2010 die Plattform „Deepwater Horizon“ und löste eine riesige Ölpest aus.

Source: Shell, FAZ-Online

**Sektortrends**

- Sensor Netzwerke überall – alles sehr wartungsintensiv.
- Verteilung der Wertschöpfung über immer mehr Partner – IT Consumerisation
- Realtime immer wichtiger, in Produktion, auch an Bohrungen, Distribution und Pipelines
- Subject-oriented business process management – empower the engineer
- Business Process and Data Management sind gleich bedeutend
- Enterprise Data Model, Big Data and predictive Analytics sind im Fokus

▼

Mit welchen Partnern kann ich wie „Smart Business Network“ bilden, dass einen **nachhaltigen** Wettbewerbsvorteil generiert.

**DETECON** Consulting

Bild 1

Diese ölproduzierende Industrie ist natürlich etwas, was sich an Komplexität eigentlich kaum überbieten lässt, wenn man einfach einmal an diese Produktionstechnik denkt und was dort aufgrund von Software und aufgrund von IT möglich ist (Bild 1). Wir sehen da natürlich auch, dass in Richtung Sensortechnik und deren Wartung die ganze Zeit Qualität und Sicherheit bewerkstelligt und gewährleistet werden müssen.

Es ist eine Industrie, die sehr verteilt ist. Da gibt es viele Partner. Zum einen haben wir in der Ölindustrie die Partner, die für die Ölungen zuständig sind. Wir haben die Partner, die für die Taucher zuständig sind. Wir haben auch die Partner, die für die Helikopter zuständig sind. All die müssen synchronisiert werden und all die haben auch gewisse Gerätschaften, die sie mit einbringen, gewisse Datenformate, die sie pflegen und dementsprechend komplex ist natürlich auch die Ölindustrie.

Was mich fasziniert hat, ist, dass Johan Krebbers darüber sprach, dass er will, dass sein Engineer auf der Ölplattform in der Lage ist, all diese Geschäftsprozesse, die dort ablaufen, zu kontrollieren. Denn wer anders als er, der auf der Ölplattform steht, sollte dies bewerkstelligen können? Wie kann er das orchestrieren, dass er weiß, wann sein Bohrer zu warten oder auszutauschen ist? Er muss zuschauen, dass er historische Daten über die Meeresströmung, über Temperaturen, über gewisse Druckverhältnisse tatsächlich jetzt auch in seine

Systeme bekommt, dass er darüber hinaus auch Aktionen starten, mit denen er sagen kann, dass er den Taucher unter Wasser hat und wann der Helikopter kommt ihn abholen. Da fallen auch Elemente der Kommunikation mit rein, Metrik, die Sensortechnik, und natürlich auch die wachsenden Fähigkeiten ein komplexes System mit einem vernetzten ‚business operating system‘ zu steuern.

Wenn man sich dann überlegt, was eigentlich Smartness in dieser komplexen Umgebung ausmacht, dann sehen wir ganz klar, was alles schief gehen kann. Ich habe immer daran gedacht, wie man auch große komplexe Systeme tatsächlich dazu nutzen kann, dass wir Probleme antizipieren können. Ich will damit nicht sagen, dass man „Deep Water Horizon“ durch den Einsatz von Smart Business Networks hätte vermeiden können. Nein, heute nicht, aber vielleicht in fünf, zehn Jahren, wenn es möglich ist, diese Art von Orchestration in Wertschöpfungsnetzen zu realisieren.

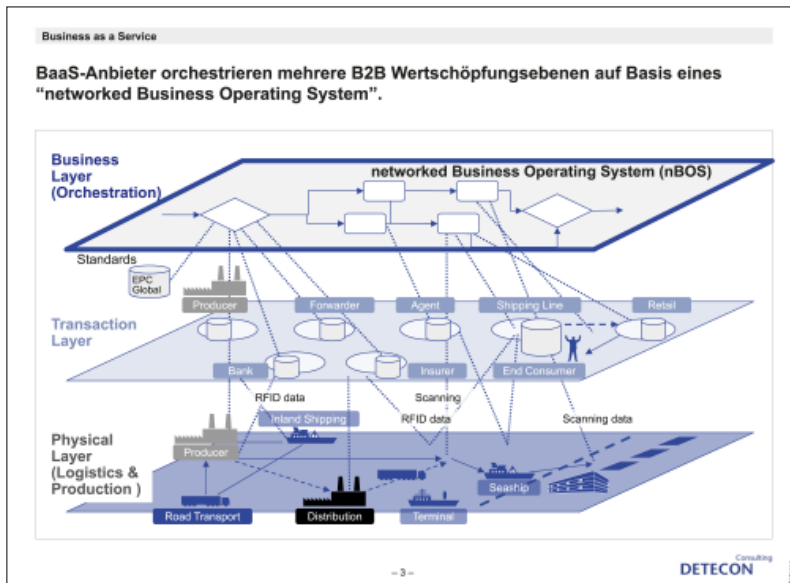


Bild 2

Sie werden gleich an unseren Panelmitgliedern sehen, wie wir diese Kooperationsbeispiele vorstellen, dass Endress + Hauser als eine Firma als Key Account eine Shell AG hat, die natürlich jetzt auch diese Sensortechnik und die Möglichkeiten, Ventile etc. zu steuern, tatsächlich mit in ihrem Portfolio hat und dies ein großes Bild ist, auf das wir aufsetzen. Genauso groß wie das Bild, was wir hier sehen, denn wir haben hier unterschiedliche Ebenen (Bild 2). Ich zeige einfach einmal die Wertschöpfungsebenen, um Sie gleich vorzubereiten auf die Wertschöpfung, die wir hier eingekapselt haben, um zu sehen, wie man in diesen Smart Business Networks partnern. Was sind die Kernkompetenzen der einzelnen Unternehmen und wie können die zusammenarbeiten? Wenn wir jetzt einfach unterschiedliche Layer differenzieren, von einem Transaktionslayer bis hin zu einem Physical Layer, also Logistik, Produktion, sehen wir natürlich auch, dass jetzt neue Dienstleistungen ermöglicht werden. Wir bei Detecon nennen das Business-as-a-Service. Das ist etwas, mit dem ich anderen Leuten ein gutes Geschäft ermöglichen und mit dem ich auch einer Shell ermöglichen kann, wie sie das Schadensfallrisiko reduzieren kann. Diese Art von Dienstleistungen werden durch eine Art Network Business Operating System bewerkstelligt, das einem die Möglichkeit gibt,



Prozesse zu orchestrieren und natürlich auch ähnlich wie dieses Business Operating System, das wir in unseren Computern haben, unterschiedliche Prozesse miteinander zu verbinden, dass sie tatsächlich einen neuen Mehrwert schaffen und ggf. sogar auch vorzeitig agieren können.

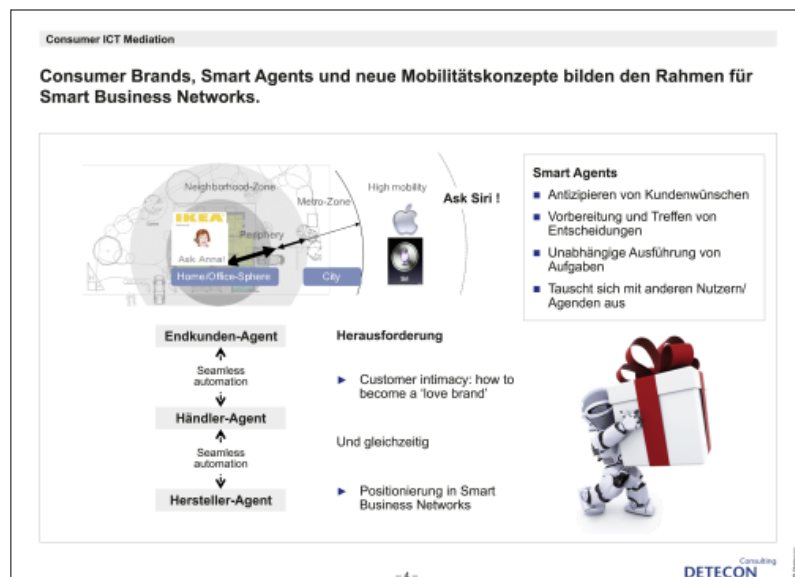


Bild 3

Das ist jetzt im Internet eine B2B Darstellung, Business-to-Business, Geschäftskunde-zu-Geschäftskunde (Bild 3). Die wollen natürlich auch in unserer Zeit ihre Dienstleistung ihren Kunden anbieten. Darüber hinaus ist in dieser Wertschöpfung auch der Privatkunde, den wir heute auch schon gesehen haben. Dieser Privatkunde erfährt natürlich auch neue Entwicklungen. Wer von Ihnen nutzt Siri von Apple auf seinem iPhone? Das ist schon etwas, wo wir deutlich sehen, dass diese Art von Smart Agent, der eigentlich noch mal dahinterstecken könnte, nicht nur versteht. Was Siri phantastisch macht, ist, dass das, was man als Eingabe hat mit der Lokation kombiniert wird. Wenn ich frage, wo das nächste italienische Restaurant ist, dass dann gesagt wird, wo das in meiner Umgebung ist.

Wenn ich darüber spreche, dass ich das nächste Mal nicht mehr Siri nach einem italienischen Restaurant frage, weil er genau weiß, dass ich gern italienisch esse und dass ich mit dem Restaurant vorher zufrieden war, könnte man sich vorstellen, dass er vielleicht in ein oder zwei Jahren sagt - in Labors sind diese Smart Agent Technologien schon vorhanden -, dass er die Kundenwünsche antizipiert und dementsprechend diese unabhängige Ausführung von Aufgaben auch dazu führt, dass ich einerseits meine Smart Business Networks habe, meine Hersteller, die darauf bedacht sind, sich in Ihren Smart Business Networks zu positionieren. Auf der anderen Seite habe ich auch Mittler zwischen diesen Smart Business Networks und auch wiederum eine neue Form der Wertschöpfung, nämlich diese Smart Agent für den Privatkunden, die dann in der Lage sind, mich in meinem Umfeld zu erkennen, meine informationelle Selbstbestimmung sicherzustellen und für mich auch Transaktionen wahrzunehmen. Automatisierung von Wertschöpfungsnetzen plus der Möglichkeit, auch für den Kunden von ICT oder für den Kunden überhaupt, seine persönlichen Bedürfnisse umzustellen.

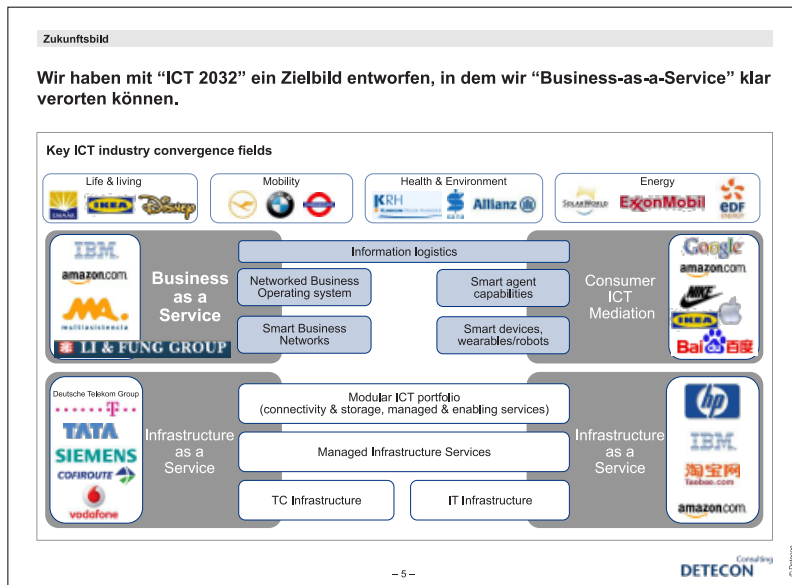


Bild 4

Das möchte ich hier einfach als Wertschöpfungsnetz aufzeigen, weil ich glaube, dass der Kunde so wie wir das heute gesehen haben, die Beispiele von Quirky etc., einfach dazu gehört (Bild 4). Wenn man das Bild zusammenbringt, ist es so, dass wir sehr viel über Infrastruktur in unterschiedlichsten Formen reden. Ich habe Ihnen gerade das Business-as-a-Service versucht zu illustrieren an dem Shell Beispiel, das Consumer ICT Mediation an dem Smart Agent Beispiel und insgesamt als Navigationshilfe das Infrastruktur-as-a-Service unterschiedlichsten Entwicklungen darzustellen. Ich will Ihnen gleich sagen, wo wir unsere vier Firmen verortet haben, damit es Ihnen einfacher fällt, diesen kleinen Ausschnitt der Wertschöpfung, den wir hier betrachten, einfach noch einmal genau auf sich eingehen zu lassen. Hier oben haben wir im Internet Health, Mobility, Life & Living sind diese Felder, in denen heutzutage diese Plattformen entstehen und wo tatsächlich dann auch Orchestrierungsbedarf besteht.

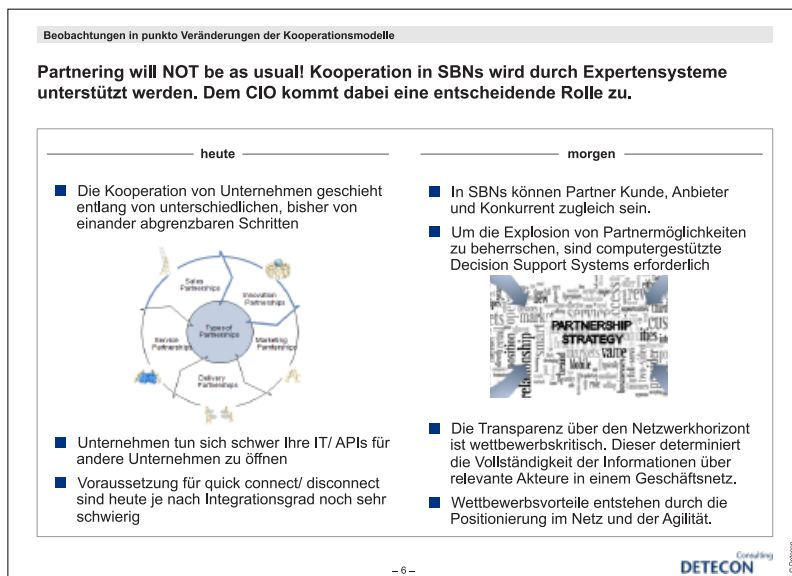


Bild 5

Lassen Sie mich noch etwas zum Partnering sagen (Bild 5). Durch das, was wir heute diskutiert haben, sind natürlich auch Partnering oder Kooperation nicht mehr das gleiche, was es heute ist oder in der Zukunft sein wird. Wir haben auf der eine Seite Partnering heute, wo ich verschiedene Partnerschaften habe, von der Innovationspartnerschaft, Marketingpartnerschaft hin zu Vertriebspartnerschaften etc. Meine Erfahrung mit den Partnerschaften heute ist, dass sich Unternehmen ungeheuer schwertun, ihre IT oder neuerdings APIs, Application Programming Interface, für andere Unternehmen zu öffnen. Jeder hier in dem Raum weiß, wie schwierig das ist. Es ist einfacher, ein Walled Garden zu machen, für sich selbst zu arbeiten und nicht mit anderen zu kooperieren. Insofern stehen diese Erfahrungen gerade an und ich glaube auch, dass wir vorhin noch einmal gehört haben, dass diese Agilitätslayer, diese Wissens-Process- Management-Layer eine ungeheuer wichtige Rolle spielen werden, um auch Partnering über Unternehmensgrenzen hinaus zu bewerkstelligen.

Es zeichnet sich ab, dass das Thema Connect/Disconnect - was wir vorhin mit dem Partner Plattform hatten und wo ich Agilität beweise, indem ich von einer Plattform zur nächsten Plattform wechsele – auch noch nicht ganz einfach ist, weil je nach Integrationsgrad die IT gefordert ist.

Wie sieht das Morgen aus oder wie sehe ich es teilweise schon heute? Heute kann in Smart Business Networks mein Partner gleichzeitig mein Kunde, mein Anbieter oder Konkurrenz sein. Das Thema Partner ist wirklich omnivalent, weil es nicht mehr darum geht, als Partner in der linearen Wertschöpfung zu sein, sondern ich kann genauso gut diese Wertschöpfung auch als Netzknoten sehen, indem ich mich jetzt gerade befinde.

Es ist auch schon angeklungen, dass die schiere Tyrannei der Wahl, die wir jetzt damit haben, an unterschiedlichen Ecken anzudocken, dass ich sage: ich möchte jetzt mit diesem Partner oder jenem Partner agieren. Wir hatten vorhin von Christof Weinhardt diese feine Metrik gesehen, die dahinter steht. Die wird in Zukunft natürlich auch zunehmend automatisiert


werden, d.h. wenn ich jetzt auf so einer Auktion bin, dass ich ein Decision Support System habe, das es mir ermöglicht, in Sekundenschnelle zu wissen, welche Opportunity für mich am Ende das Beste ist. Stichwort Decision Support Systems oder Evaluator Services ist etwas, was man derzeit in der Forschung durchaus schon als Prototypen gebaut hat und auch in verschiedensten industriellen Anwendungen nutzt.

In Zukunft wird das auch immer wieder wichtiger sein, was heute im Sinne von Netzwerkhorizont erwähnt wurde. Wie weit schaue ich eigentlich in mein Netz? Kenne ich den Partner des Partners des Partners? Wenn ich irgendwann einmal eine Desintermediation machen will oder eine Wertschöpfungsstufe überspringen will und irgendjemand ausbooten möchte, ist es auch wichtig, dass ich über meinen Tellerrand hinausschaue. Es gibt auch dort Analysen, welcher Grad des Netzhorizonts für ein Unternehmen notwendig ist, um tatsächlich auch erfolgreich zu sein. Auch hier sind völlig neue Formen des Geschäfts.


Wer soll das eigentlich alles ermöglichen? Für mich ist der CIO der Zukunft derjenige, der dem Marketing Manager sagt, was er überhaupt machen kann - das ist z.B. auch eine These für die Diskussion heute Nachmittag. Mit anderen Worten, der CIO der Zukunft wird immer mehr in die Verantwortung kommen, den Netzwerkhorizont auf seine möglichen Partnerschaften zu verproben, denn nur wenn das IT technisch tatsächlich möglich ist, werden wir auch agile Partnerschaften haben; und führt zu einem neuen Berufsbild für den CIO der Zukunft.


**Agenda**

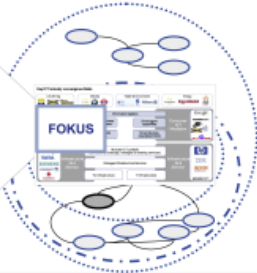
**Wir stellen Ihnen heute einen Ausschnitt vernetzter Wertschöpfung vor.**

**Unternehmensübergreifende Integration für kollaboratives Asset Management**  
Dr. Jochen Rode, 

**Smart Asset Management für Kunden in der Prozessindustrie**  
Jürgen Schrempp, 


**Das Internet der Dinge erfordert neue Formen agiler Partnerschaften**  
Stephan Keuneke, 

**Offene und flexible Konnektivität**  
Jens Hundertmark, 



**Diskussionspunkte**

- Welche Kooperationsmodelle für F&E, Produktmgmt, Marketing, Vertrieb sind erfolgreich?
- Welche kritischen Erfolgsfaktoren wurden bei der Umsetzung von Partnerschaften gesammelt?
- Wie stark stehen finanzielle KPIs und Services Levels im Vordergrund, und wie wurde stark wurden diese formalisiert? Wie wichtig ist „Vertrauen“?



– 7 –




Bild 6

Wenn wir uns jetzt anschauen, wie wir die Struktur aufgebaut haben, dann fokussieren wir uns hier, wie rechts auf dem Bild 6 zu sehen, an der Schnittstelle zwischen Business-as-a-Service und der Infrastruktur-as-a-Service. Wir haben hier im Programmausschuss es auch wirklich geschafft, eine sehr gut funktionierende Wertschöpfung in dem Sinn darzustellen, dass wir eine Endress + Hauser haben, diejenigen, die für Shell tatsächlich auch Dienstleistungen in puncto Predictability of Asset Management darzustellen. Wir haben eine SAP, die

hilft dies zu bewerkstelligen. Wir haben eine Deutsche Telekom, die auch mit dem Internet der Dinge, Stichwort M2M durchaus auch einen ganz wichtigen Beitrag dazu leistet und auch offene und flexible globale Konnektivität von einem Technologiepionier wie Ericsson.

Ich möchte Sie alle dazu einladen hier mitzuwirken und wir haben das Modul wirklich so gestaltet, dass es interaktiv sein soll. Wir haben Tandems gebildet, zwei und zwei, und diese Kollegen werden uns hier ihre Kernkompetenz und dann ihre Zusammenarbeit schildern. Haben wir eigentlich Fragenstellungen in puncto Kooperationsmodelle? Wie haben wir zusammengearbeitet? Was hat gut funktioniert und vielleicht auch ein paar Hinweise darauf, was nicht so gut funktioniert hat. Es kann immer auch ganz gut sein, wenn man dieselben Fehler nicht noch einmal macht. Welche kritischen Erfolgsfaktoren waren bei der Umsetzung? Das ist auch ein ganz wichtiger Diskussionspunkt. Und last but not least: Ausschlaggebend sind die Balance zwischen finanziellen KPIs und Governance und wettbewerbsfähigen Service Levels. Langfristig entscheiden die Agilität und der optimale Netzhorizont. Mit den folgenden vier Beiträgen möchten wir Ihnen einen kleinen und interessanten Ausschnitt vermitteln.

## 7 Unternehmensübergreifende Integration für kollaboratives Asset Management

Dr. Jochen Rode, SAP AG, Dresden

### Zusammenfassung des Vortrags

Instandhaltungsprozesse verlaufen suboptimal wenn Informationen zum betroffenen Asset wie Handbücher, Softwareupdates, oder die Wartungshistorie nicht unmittelbar zur Verfügung stehen.

Unsere Vision vom „Asset Information Management“ (AIM) adressiert dieses Problem und realisiert den Zugriff auf Asset-Informationen aus verteilten Datenquellen unterschiedlicher Organisationen. Dies ermöglicht eine effiziente unternehmensübergreifende Zusammenarbeit ohne Medienbrüche.

Wir motivieren das Thema anhand eines Anwendungsbeispiels, erläutern die Vision und technische Umsetzung.

### Vortragsfolien



Bild 1

## Agenda



**SAP and SAP Research**



**Jochen's Dishwasher**



**Endress+Hauser's Radar Level Meter**



Image courtesy of Endress+Hauser.

Bild 2

## SAP

*Vision: Help the World Run Better and Improve People's Lives.*

**190,000+**

customers

**60,000+**

SAP employees worldwide

**1,200+**

service partners worldwide

**120**

countries

**40+**

years of business process experience

**24**

industries



© 2012 SAP AG. All rights reserved.

3

Bild 3

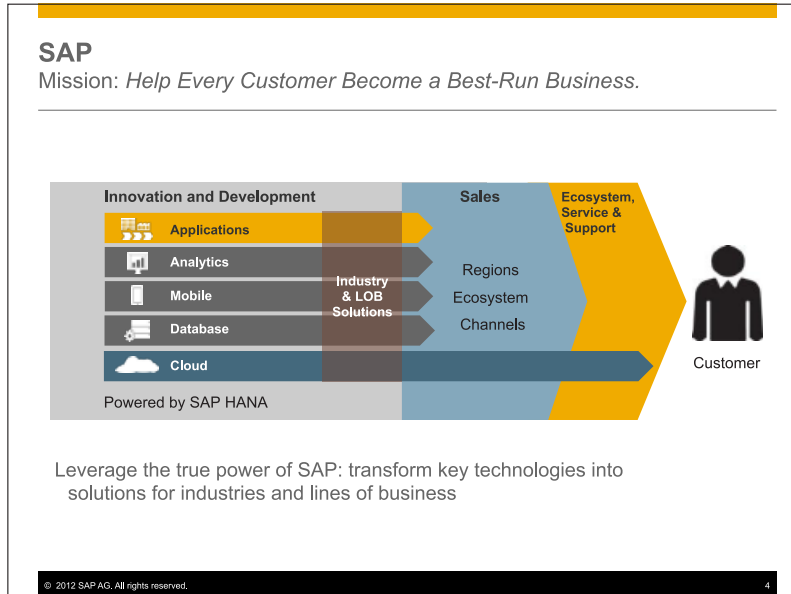


Bild 4

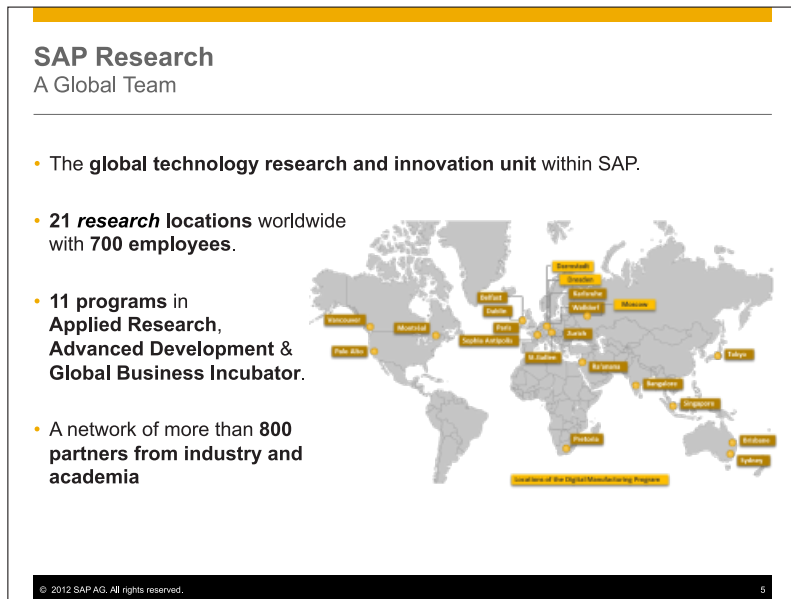


Bild 5



## Jochen's Dishwasher

### A True Story

Three months ago a strange noise appeared.  
Three weeks ago my dishwasher stopped working.  
My wife was in despair. I had a new job – dish washing.



© 2012 SAP AG. All rights reserved.

6

Bild 6

## Jochen's Dishwasher

### A True Story

Do I still have warranty? If so, where?  
I spent 30min+ searching for the receipt.



© 2012 SAP AG. All rights reserved.

7

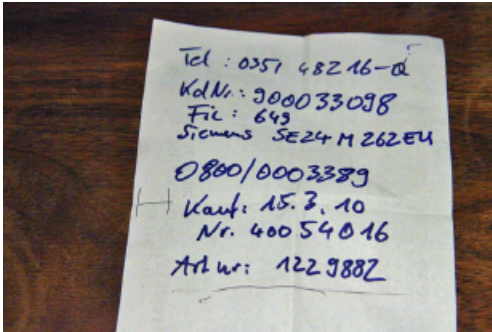
Bild 7

## Jochen's Dishwasher

### A True Story

Where is the support phone number?

„Hello! The warranty contract number please!“ Is it ...? No! Is it...? No! 10min+



© 2012 SAP AG. All rights reserved.

8

Bild 8

## Jochen's Dishwasher

### A True Story

The culprit: 1cm piece of a porcelain cup handle. Stuck in the pump.

I could have fixed it myself, given the right information.



© 2012 SAP AG. All rights reserved.

9

Bild 9

## Jochen's Dishwasher

A True Story

But I didn't because I hadn't the right information.  
I called a service. Technician fixed it in <1min. 100 EUR.



© 2012 SAP AG. All rights reserved.

10

Bild 10

## Jochen's Dishwasher

A True Story

But I didn't pay the 100 EUR. Mediamarkt / Siemens did.  
Spot the business case! ☺



© 2012 SAP AG. All rights reserved.

11

Bild 11

## Jochen's Dishwasher

A True Story

How to save these 100 EUR for Mediamarkt / Siemens?



© 2012 SAP AG. All rights reserved.

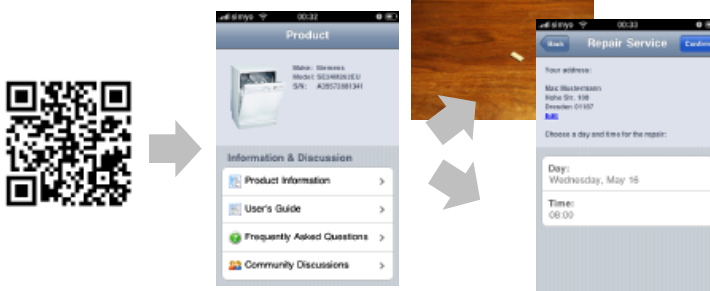
12

Bild 12

## Jochen's Dishwasher

How things should be.

1. Scan a QRCode (or NFC tag) to identify make, model, and serial number.
2. A mobile app offers a list of information and services for the dishwasher.
3. The app guides to the solution: Help yourself (save money) or use service (\$\$\$).



© 2012 SAP AG. All rights reserved.

13

Bild 13

## Jochen's Dishwasher

How things should be.

Easily offer value-added services, from user's guide to feedback to manufacturer.

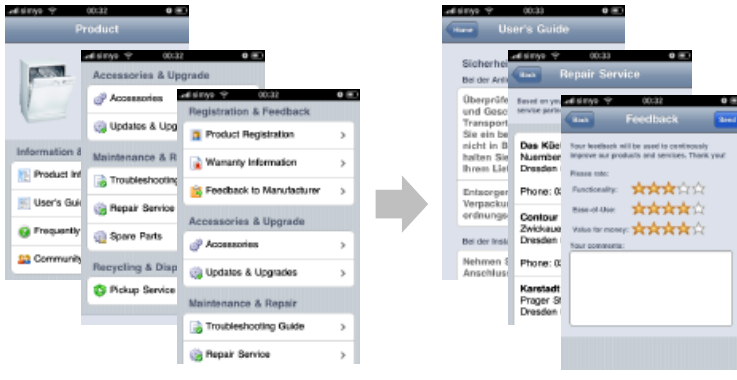


Bild 14

## Jochen's Dishwasher

How things should be.

Or how about 3D printing a spare part on demand?

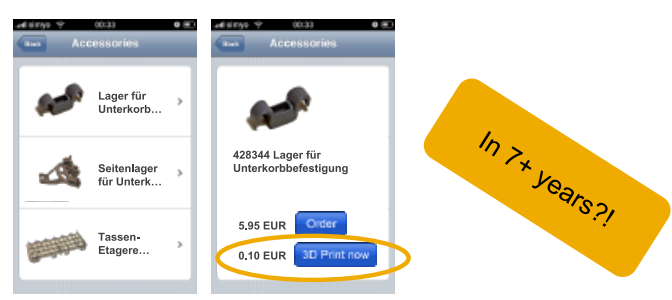


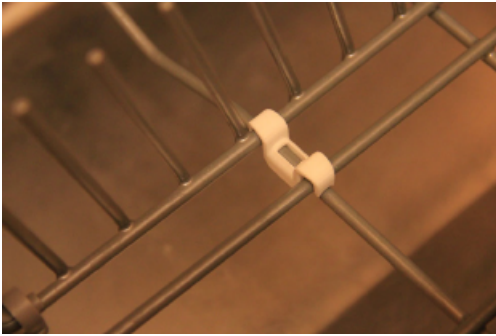
Bild 15

## Jochen's Dishwasher

How things should be.

This also is an information management problem.

How does the CAD drawing get from the OEM to the 3D printer – securely?



© 2012 SAP AG. All rights reserved.

16

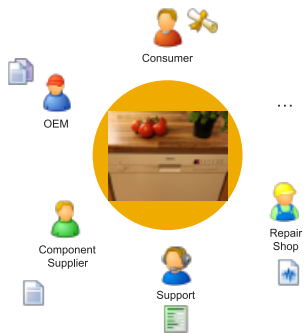
Bild 16

## Jochen's Dishwasher

How things should be.

„We need to talk!“ Enterprises must collaborate, exchange information.

Consumer, OEM, supplier, support, repair shop, insurance company...



© 2012 SAP AG. All rights reserved.

17

Bild 17

## Industrial Asset Information Management

What's the problem?

Find the differences to Jochen's dishwasher! Not many.  
The problem? Organizational boundaries!



Image courtesy of Endress+Hauser.

© 2012 SAP AG. All rights reserved.

18

Bild 18

## Industrial Asset Information Management

An Example

Let's assume we are responsible for maintenance in a large chemical factory.  
...and have a problem with a radar level meter.\*



\*which won't happen with a device of Endress+Hauser. ☺

© 2012 SAP AG. All rights reserved.

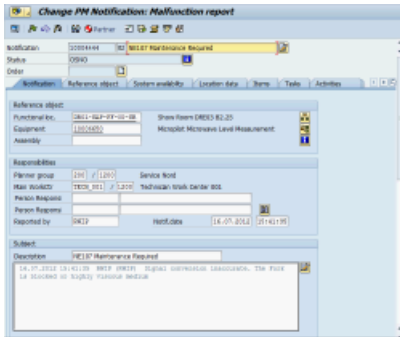
19

Bild 19

## Industrial Asset Information Management An Example

To solve the problem we need:

...info from the ERP system about the asset and its maintenance history.



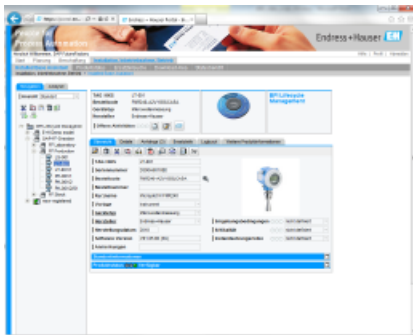
© 2012 SAP AG. All rights reserved.

20

Bild 20

## Industrial Asset Information Management An Example

...info from the asset supplier like repair manuals and software updates.



Screenshot courtesy of Endress+Hauser.

© 2012 SAP AG. All rights reserved.

21

Bild 21



## Industrial Asset Information Management

### An Example

Often we do paper work.  
Or manually search several IT systems.



© 2012 SAP AG. All rights reserved.

22

Bild 22

## Industrial Asset Information Management

### An Example

Or we spend our morning on the phone with the asset supplier.



© 2012 SAP AG. All rights reserved.

23

Bild 23

## Industrial Asset Information Management

### The Vision

Picture this AIM ☺: Transparent and secure access to asset information from various data sources distributed across different organizations.



Image courtesy of Endress+Hauser.

© 2012 SAP AG. All rights reserved.

24

Bild 24

## Industrial Asset Information Management

### The Future

The smart asset will directly send a malfunction notification to your ERP system.  
Or tell itself when a part has been exchanged.



© 2012 SAP AG. All rights reserved.

25

Bild 25

## Industrial Asset Information Management

### The Future

Do you want to get all info on your smart phone? Just scan the asset!  
(Remember Jochen's dishwasher? ☺)



© 2012 SAP AG. All rights reserved.

26

Bild 26

## Industrial Asset Information Management

### The Future

You will see all asset-related information regardless of their source!

 The screenshot shows the SAP Worklist interface. At the top, there's a search bar and the title 'Worklist'. Below it, a table lists asset details:
 

Manufacturer Name	Manufacturer Part Number	Serial Number	Details
Emesa + Hacer	FRU46421952404	016040980	

 Below the table, there are sections for 'Details', 'Attached Documents', and 'Release Notes'. The 'Attached Documents' section lists several PDF files:
 

- WAG2176R\_0108.PDF
- 012171DE\_0108.PDF
- 012171F0.pdf
- WAG2176R\_0108.pdf
- 012171F0.pdf
- 012171F0.pdf
- 012171F0.pdf

 The 'Release Notes' section shows a detailed view of a note:
 

**Release Notes**

FRU46421952404 - Improvement in accuracy of digital measurement and stability

- \* FRU46421952404 - Improvement in accuracy of digital measurement and stability
- \* FRU46421952404 - Improvement in accuracy of digital measurement and stability
- \* FRU46421952404 - Improvement in accuracy of digital measurement and stability

© 2012 SAP AG. All rights reserved.

27

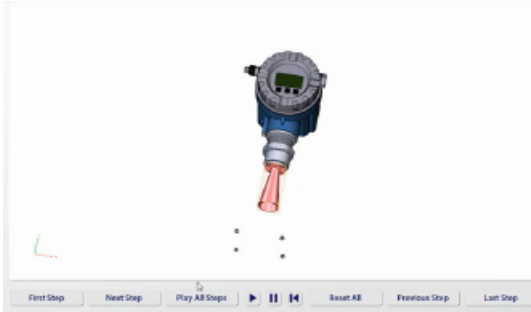
Bild 27

## Industrial Asset Information Management

### The Future

Boring?

How about an animated repair instruction in a 3D PDF file?



3D model courtesy of Endress+Hauser. Visual work instructions powered by SAP Visual Enterprise.

© 2012 SAP AG. All rights reserved.

28

Bild 28

## Industrial Asset Information Management

### Why?

Less time for information search means more time for problem solving.  
Less time for fixing means less downtime and more time for production.  
Less effort for data management means lower costs.



© 2012 SAP AG. All rights reserved.

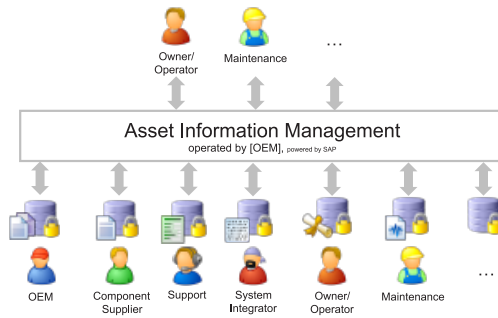
29

Bild 29

## Industrial Asset Information Management

How does this work?

All data stays where it is. With its owner! No copy&paste, no redundancies.  
A cloud-based platform maintains links pointing to the original data sources.  
This central „white-label“ platform carries the logo of the OEM.



© 2012 SAP AG. All rights reserved.

30

Bild 30

## Industrial Asset Information Management

Don't fire your support staff!

Not everything can or should be automated.  
Leave the complex problems to humans and the tedious work to AIM!



© 2012 SAP AG. All rights reserved.

31

Bild 31

# Thank You!

PS: We're looking for pilot customers. Apply now for your pilot license! 🤖



Dr. Jochen Rode  
Head of Digital Manufacturing  
SAP Research

SAP AG  
Chemnitzer Str. 48  
01187 Dresden, Germany

T +49 351 4811-6110  
jochen.rode@sap.com



Bild 32

## 8 Smart Asset Management für Kunden in der Prozessindustrie

Jürgen Schrempp, Endress+Hauser InfoServe GmbH, Freiburg

Ich freue mich, dass ich Ihnen die Perspektive von Endress+Hauser aus der Industrie geben darf, die People for Process Automation. Ich habe auch ein Produkt real mitgebracht und möchte damit zum Ausdruck bringen, dass ich sehr konkret werden möchte. Bevor wir über Partnerschaften sprechen, muss von beiden Partnern eine Grundmotivation da sein. Die möchte ich Ihnen rüberbringen, ausgehend von unseren Kunden in der Prozessindustrie. Was sind da überhaupt die Bedarfe und wie gehen die damit um?

Endress+Hauser ist ein Anbieter für Kunden in der Prozessindustrie. Wir produzieren Messgeräte für Füllstand, Druck, Durchfluss, Analysemesstechnik und Temperatur. Wir sind weltweit vertreten und eines der größten Familienunternehmen in der Prozessautomation, in der zweiten Generation geführt von Herrn Klaus Endress. Das Unternehmen ist 58 Jahre alt, macht 1,5 Mrd. Umsatz und hat ca. 9.500 Mitarbeiter.

Unsere Kunden kommen aus den Branchen Pharmazie, Umwelt, Food and Beverage, Chemie, Öl und Gas etc. Überall, wo große Anlagen in Betrieb sind, benötigen Sie Messtechnik und oft von Endress+Hauser. Die Messgeräte bilden die Basis für die Prozessautomation, veredelt wird das Ganze erst durch Services und Solutions, die wir on Top anbieten.

Smart Asset Management für Kunden in der Prozessindustrie

### From Product Vendor to Solution Provider

- Challenges as Product Vendor
  - Product commoditization
  - IP and parts piracy threat
- Opportunity as Solution Provider
  - Innovative solution offering
  - Increase customer loyalty
  - Value Added Services

Services and Information  
to Differentiate

**Extension of the Value Chain**

Slide 4
22/11/2012
Jürgen Schrempp
Endress+Hauser

Bild 1

Das ist genau das, was wir uns seit Jahren strategisch auf die Fahnen geschrieben haben, vom Produktanbieter zum Solution Provider (Bild 1). Produkte werden vergleichbarer. Produkte können nachgeahmt werden. Wir sehen, dass wir dem Kunden Vorteile bringen können und uns damit differenzieren, wenn wir Lösungen, Services und Value Added Services liefern. Verstärkt kommen da auch Informationen ins Spiel, die wir online zur Verfügung stellen.

Smart Asset Management für Kunden in der Prozessindustrie

## Plant Asset Management is important for our customers

- Instruments and their signals to the control system are **critical** for process plant operation




Slide 6    22/11/2012    Jürgen Schrempp    Endress+Hauser 

Bild 2

Die Grundmotivation muss vom Kunden kommen, bevor wir über Netzwerke und Kollaborationen sprechen (Bild 2). Wenn Kunden zu uns kommen, sagen Sie „Herr Schrempp, liefern Sie uns hervorragende Produkte!“ Das ist die Ausgangsbasis und das tun wir. „Und dann helfen Sie uns bitte, unsere Anlagenverfügbarkeit so hoch wie möglich zu halten“ Der Job von Shell ist es, Öl zu produzieren, von Heineken, Bier zu produzieren. Dazu benötigen diese optimierte Anlagen mit einer hohen Anlagenverfügbarkeit. Jeder kleine Ausfall kostet richtig Geld. Wir helfen dem Kunden mit unseren Services, die Anlage schneller in Betrieb zu nehmen und dann in der langen Betriebsphase, der MRO Phase, Maintenance, Repair und Operations, die Verfügbarkeit so hoch wie möglich zu halten.



Smart Asset Management für Kunden in der Prozessindustrie

### Plant Asset Management is important for our customers

- Instruments and their signals to the control system are **critical** for process plant operation




Slide 6      22/11/2012      Jürgen Schrempf      Endress+Hauser 

Bild 3

Wie schaffen wir das? Was machen wir da? Da sehen Sie als Beispiel einen kleinen Ausschnitt einer Anlage mit 10 Messgeräten (Bild 3). Wenn eines davon nicht funktioniert oder falsche Werte liefert, hat es einen Impact auf die Qualität dessen, was produziert wird oder führt womöglich zu einem Produktionsstillstand. Deswegen ist es für unsere Kunden sehr wichtig, das in Schuss zu halten, regelmäßig zu warten. Bei Messgeräten haben Sie die Besonderheit, dass Sie die auch regelmäßig wieder neu justieren müssen, kalibrieren genannt. Da sind nicht nur Messgeräte drin sondern natürlich auch Pumpen, Ventile und vielleicht auch Messgeräte von anderen Herstellern. Da kommt dann die Komplexität rein.

Asset Management ist wichtig für unsere Kunden. Wenn wir unseren Kunden helfen wollen, ist es oft so, dass Kunden den Aufwand nicht treiben, ihre Asset Management Systeme ständig zu aktualisieren. Sie benötigen heute sehr viel manuellen Aufwand, um die ganzen Dokumentationen dieser verschiedenen Hersteller, dieser Pumpenhersteller, die Messtechnikdaten von E+H etc. manuell irgendwo in Asset Management Systeme einzupflegen. Erst wenn Sie die Stammdaten im Griff haben, können Sie Prozesse darauf bauen. Dort setzen wir an.

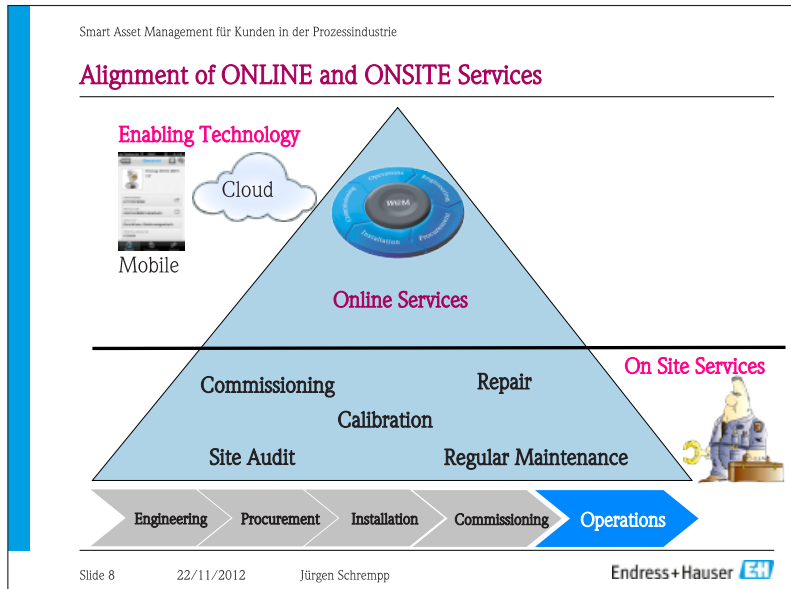


Bild 4

Wir bieten gerade in dieser Operationsphase, also in der Phase nach Inbetriebnahme, verschiedene Services an, nicht virtuell sondern real, d.h. Techniker gehen regelmäßig auf Basis von Wartungsverträgen zum Kunden, kalibrieren die Geräte, führen Maintenance durch oder werden notfallmäßig zur Reparatur gerufen (Bild 4). Das ist Onsite auf Basis von Wartungsverträgen und dann on Top Online-Services, wo es spannend wird. Beides zu koppeln ist das Ziel, was wir verfolgen. Da sind die Möglichkeiten, die wir heute über die Cloud Technologie oder neu in letzten Jahren auch über Mobile haben, enorm wichtig.

The screenshot displays a web application interface for process automation. At the top, it says 'People for Process Automation' and 'Welcome, Mr Smith demo user R3'. The navigation menu includes 'Home', 'Engineering', 'Procurement', 'Installation, Commissioning, Operations', 'Installed Base Assistant', 'Product Status', 'Find Spares for Product', 'Download Area', and 'Status Report'. The main content area is divided into several sections:

- Navigation/Query:** A tree view showing the location hierarchy: Chocolate Company > ABU\_SAP > Building 11 > Local Electrical > Ligne 1 > S16001041 > CER75 > LAK > PNC.
- Device Information:**
  - TAG: PT0815\_...
  - Order code: PNC731-05158M1DL1
  - Device type: Process Pressure
  - Manufacturer: Endress+Hauser
- Product Details:**
  - Serial number: 4C090215048
  - Order code: PNC731-05158M1DL1
  - Order number: ...
  - Short name: Cerabar S PNC731
  - Template: Instrument
  - Device type: Process Pressure
  - Manufacturer: Endress+Hauser
  - Date of manufacture: 2002
  - Software version: ...
  - Equipment remarks: Access permit required
- Device location information:**
  - Product status: Order stop
  - Maintenance advice(s): Calibration procedure available, Define application specific intervals for Maintenance, Software-Version may be of importance, Successor is Infrastructure compatible
  - New alternative: PNC71
  - Phase out date: 9.2003
  - Spare sensor availability: 12.2010
  - Sparex availability: 12.2010
  - Order stop: 10.2008
  - Calibration until: 12.2010
  - Repair until: 12.2010

Bild 5

Das möchte ich Ihnen illustrieren (Bild 5). Zuerst den Private Cloud Ansatz von Endress+Hauser. Sie können bei einem Problem mit Messgeräten zu Endress+Hauser auf eine Webseite gehen, geben Ihre Serial-Nummer ein und bekommen alle Daten zum Gerät. Sie bekommen vielleicht noch nicht gleich die Lösung präsentiert. Das wäre richtig smart. Sie sehen zum Beispiel, ob Sie das Gerät überhaupt noch einmal bestellen können. Gibt es da vielleicht einen Nachfolger? In diesem Beispiel hier, können Sie nicht noch einmal bestellen. Gibt es Ersatzteile, wenn etwas kaputt wäre? In meinem ausgesuchten Beispiel gibt es nicht einmal mehr ein Ersatzteil für dieses Gerät. Wenn Sie da ein Problem haben, haben Sie sich als Kunde eigentlich zu spät darum gekümmert. Das versuchen wir natürlich präventiv schon in Wartungsverträgen, in regelmäßigen Besuchen den Kunden zu beraten und ihn vorher schon darauf hinzuweisen, dass man vielleicht demnächst einmal bestimmte Geräte austauschen sollte. Ein richtiges Serviceportal – kombiniert mit Beratungsdienstleistungen.

Andere Anbieter in der Industrie haben auch Serviceportale, oft jedoch nicht mit der Vollständigkeit und Vielfalt der Informationen. Sie bekommen hier z.B. Informationen seit der Produktion, die von diesem Gerät 2002 gewesen ist, alle Kalibrationen, die seither liefen. Die Doku, die 2002 ausgeliefert wurde und nicht die, die jetzt bei neuen Geräten ausgeliefert wird.



Bild 6

Wir haben vorhin schon die Einleitung in Richtung Mobility bekommen. Das Beispiel möchte ich Ihnen kurz live zeigen, wo mein Messgerät hier zum Einsatz kommt (Bild 6). Wir haben den Fall, dass der Kunde in der Anlage ein Gerät montiert und die Anleitung benötigt. Ich starte auf meinem iPhone die Endress+Hauser Operations App. Auf unseren Geräten ist ein QRCode vorhanden, den ich jetzt einscanne. Sie haben hier die Daten zu diesem Gerät. Es hat einen ganz smarten Namen wie Cerabar. Sie sehen hier die Seriennummer, über die letztendlich die Daten in den Backends abgerufen werden. Sie sehen, wie das Gerät einmal konfiguriert wurde, mit welchen Optionen und mit welchen elektrischen Anschlüssen, Alu Gehäuse usw. Sie können Dokumentationen, die genau zu diesem Gerät passen, nicht zu den letzten ausgelieferten Geräten, in allen zur Verfügung stehenden Sprachen online runterladen. Sie können sich hier das Ersatzteilmal anzeigen. Sie können den Deckel Ersatzteil-20 sehen, Sie können es anklicken, eine Email wird generiert usw. Das Ersatzteil wird spezifiziert und Sie haben einen Kontakt zum Endress+Hauser Service aufgebaut.

Ein Beispiel dessen, was real heute schon geht, die E+H App ist seit Sommer verfügbar. Wir haben zuerst ein Serviceportal aufgebaut. Jetzt haben wir den mobilen Zugang auf Basis derselben Stammdaten geschaffen und wollen das in der Zusammenarbeit mit SAP generalisieren. Wir wollen natürlich nicht, dass der Kunde mit dem Endress+Hauser App die Endress+Hauser Geräte scannt und vielleicht die Pumpe wieder mit einer anderen App. Das kann es am Ende nicht sein. Das Gleiche ist auch mit den verschiedenen Service-Portalen gegeben.

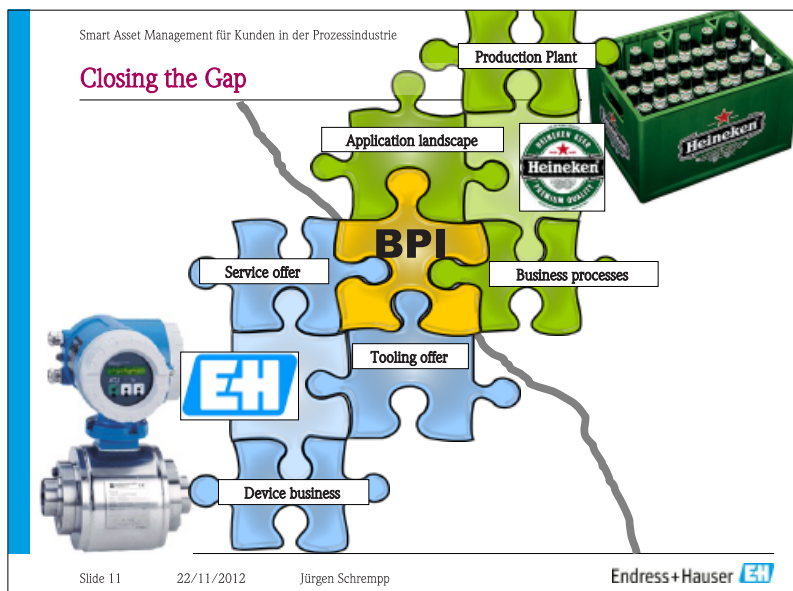


Bild 7

Ein Beispiel von Heineken. Endress+Hauser kann Messgeräte produzieren - Device Business, kommen wir her. Heineken kann Bier brauen. Endress+Hauser bietet Toolings an, wie Sie es gerade eben gesehen haben, online, offline, mobile usw. Wir bieten vor Ort Services, die unsere Techniker erbringen. Wenn wir über Asset Management reden, hat Heineken ihre eigenen Asset Management Prozesse. Die Puzzlestücke müssen am Ende zusammenpassen (Bild 7). Heineken hat ihre eigene Anwendungslandschaft, vielleicht fahren sie SAP, vielleicht IBM Maximo, vielleicht etwas ganz anderes. Sie sehen, dass es einen spezifischen Integrationsansatz benötigt. Um dieses Gap am Ende zu schließen, wird ein Puzzlestück benötigt. Wir von Endress+Hauser nennen das BPI, Business Process Integration, und das ist People Business am Ende. Seit Jahren haben wir da Programme zur Ausbildung von Leuten laufen, die sowohl IT als auch Messtechnik Background haben. Die bringen wir zusammen. Die gehen zum Kunden und machen heute ein ganz anderes Geschäft, als wir es noch vor Jahren gemacht haben.

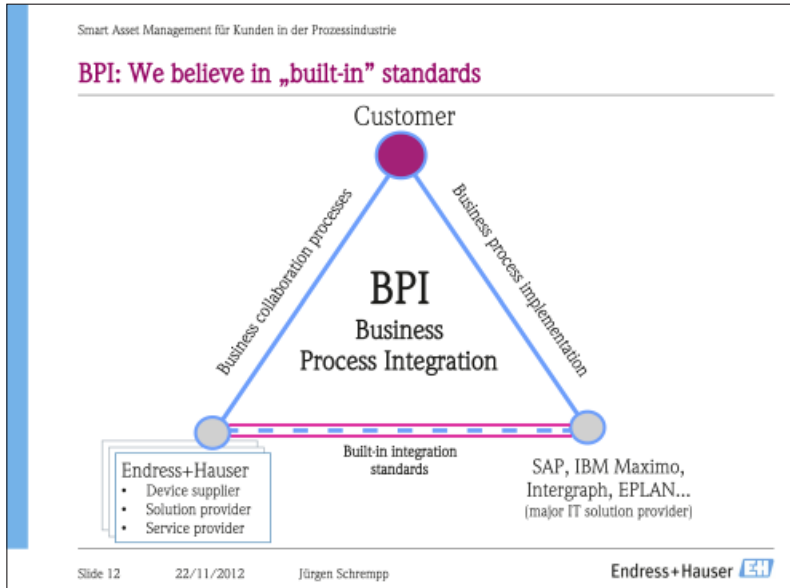


Bild 8

Wenn man es jetzt auf die nächste Ebene bringen und den Kunden oben im Mittelpunkt haben will, hat der Kunde seine Systeme, entweder SAP, IBM oder irgendetwas anderes in dem Umfeld (Bild 8). Er hat Supplier wie Endress+Hauser und andere. Unser Integrationsansatz basiert auf Standard Schnittstellen. Mit Hilfe der großen IT Player versuchen wir, Standardlösungen zu schaffen, so dass dann das Modell skaliert und wir dem Kunden eine durchgängige Lösung anbieten und nicht nur eine proprietäre speziell zugeschnittene Lösung. Das ist unser Ansatz. Daran glaubt auch der Firmengründer Klaus Endress stark und unterstützt uns. Er sagt: I expect that every device we manufacture at Endress+Hauser is automatically available in all the SAP systems, in the SAP systems of our customers. Er kennt die Probleme der Kunden. Die Kunden pflegen eben nicht die ganzen Daten ein. Das ist viel zu viel Aufwand. Und wenn sie sie einpflegen, sind sie nach zwei, drei Jahren veraltet.


Smart Asset Management für Kunden in der Prozessindustrie

## Supplier device information linked into SAP EAM


**Asset Viewer : Technical Object 10000957**

Technical Object 10000957  
Equipment 10000957 Smart Device/Plant Pump/Device 204-1000 GG-04

Available in ERP & D/EHPS



Co-Innovation project Endress+Hauser & SAP AG

Slide 13      22/11/2012      Jürgen Schrempf      Endress+Hauser 

The image shows a screenshot of the SAP EAM Asset Viewer interface for Technical Object 10000957. The interface is divided into several sections: a left-hand navigation pane with a tree view of object types, a main data entry area with tabs for 'General Data', 'Installation', 'Maintenance', 'Usage Settings', and 'Access/Functions', and a detailed 'Supplier Device Information' window. The 'Supplier Device Information' window contains fields for 'Title', 'Serial number', 'Order code', 'Serial name', 'Device type', 'Manufacturer', 'Year of construction', 'Software version', 'Equipment remarks', 'Measuring range', 'Measuring base', 'Location details', 'Publication', 'Issue', 'Rev.', and 'Part address'. A small image of a pump device is visible in the 'Supplier Device Information' window. The 'Measuring base' field is highlighted in blue. The 'Supplier Device Information' window also includes checkboxes for 'Environmental conditions', 'Drilling', and 'Risk of non-compliance'.

Bild 9

Was haben wir in Stufe 1 in der Kooperation jetzt gemacht (Bild 9)? Wir haben diese ganzen Ideen nach Waldorf getragen. Die Motivation war anfangs einseitig, doch dann hat SAP auch den Nutzen gesehen. Win-Win – die Basis für eine erfolgreiche Kooperation. Wir haben gemeinsam in einer Co-Innovation eine Stufe 1 geschaffen, also, aus dem Asset Management System der SAP einen Link auf Supplier Informationen geschaffen, rein stammdatenbezogen, noch keine komplizierten Prozesse. Das war ein Zugriff auf die Stammdaten des Komponentenhersellers, z.B. Endress+Hauser. Integrations-Stufe 1 ist erreicht.

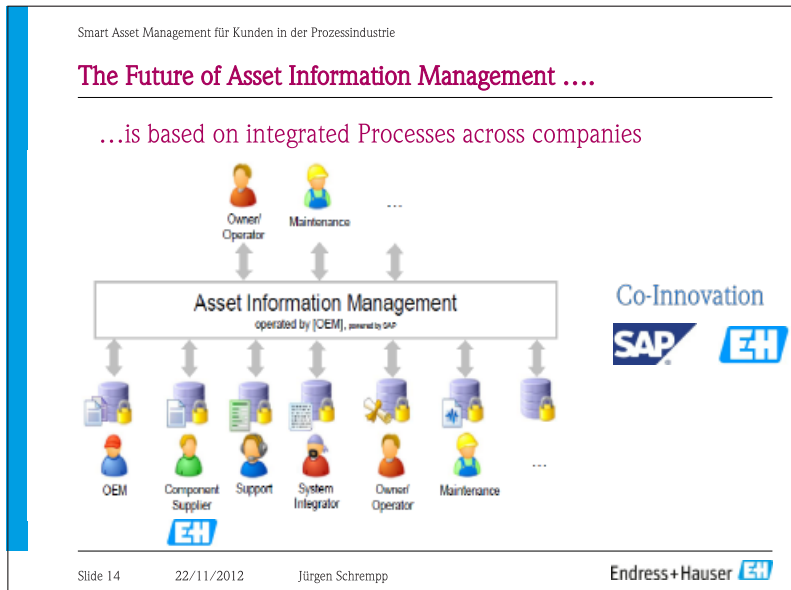


Bild 10

Nun folgt Stufe 2 (Bild 10). Die Integration ist nun nicht mehr Punkt zu Punkt, sondern alle Beteiligten sind über eine Plattform miteinander verbunden. Anbieter wie z.B. Endress+Hauser konnektieren sich mit dieser Plattform und auf der Basis können dann integriert ablaufen. Ich bin froh, dass wir zusammen mit SAP die Co-Innovationen auch eine Stufe weiter tragen.





Smart Asset Management für Kunden in der Prozessindustrie

## Summary

- Plant Availability and Process performance are key challenges in the process industries
- Endress+Hauser offers ONSITE and ONLINE Added Value Services → Information as Differentiator!
- Efficiency gain through Integrated Processes across company boundaries (BPI)

Co-Innovation


Slide 15    22/11/2012    Jürgen Schrempf    Endress+Hauser 

Bild 11

Meine letzte Folie (Bild 11) zeigt die Zusammenfassung. Die Kundenanforderung heißt „Plant Availability“, also Verfügbarkeit von der Anlage. Wir wollen dem Kunden helfen und haben Services vor Ort und Online Services, die wir kombinieren zum Beispiel Wartungsverträge und Portal Online Services. Auf die nächste Stufe kommen wir nur, wenn wir auf das People Business sprich BPI-Consulting einbringen; d.h. projektbezogen mit dem Kunden auf der Basis einer Plattform und Standards integrieren. Das kann ein Komponenten Supplier nicht allein mit einem Kunden umsetzen. Da braucht es Partnering und Modelle wie das Co-Innovationsmodell, das wir mit SAP betreiben.

## 9 Das Internet der Dinge erfordert neue Formen agiler Partnerschaften

Stephan Keuneke, Deutsche Telekom AG, Bonn

Mein Name ist Stephan Keuneke und ich bin im Competence Center M2M der Deutschen Telekom AG tätig. Das M2M Competence Center gibt es seit ungefähr zwei Jahren. Es ist in der Zentrale der Deutschen Telekom angesiedelt und arbeitet international. Der Geschäftsauftrag hat sich über die beiden Jahre, die es existiert, schon etwas geändert. Wir haben damit begonnen, dass wir ein Kompetenzzentrum aufgebaut haben, um die nationalen Gesellschaften zu unterstützen. Inzwischen haben wir aber auch den Geschäftsauftrag bekommen, eigenes Geschäft zu generieren und selbst Geschäfte zu machen. Das hängt damit zusammen, dass es bei M2M nicht mehr nur um Konnektivität geht sondern sich das ein bisschen weiter gestaltet.

Warum gab es überhaupt die Idee, ein Competence Center aufzubauen? Es war deutlich zu spüren, dass das Geschäft anders funktioniert als das klassische Telco Geschäft. Als ich vor 15 Jahren bei der Telekom anfang, bestand Produktmanagement darin, Tarife zu designen, d.h. die Produktwelt, war extrem überschaubar. Es gab Sprachtelefonie, SMS, und das war es auch schon. Das war bei allen Operatoren gleich. Ein breites Spektrum an Diensten gab es eigentlich gar nicht.

Das ist bei M2M völlig anders. Deswegen möchte ich mit der Segmenteinteilung oder den Industrien beginnen, wo wir M2M momentan sehen und wie wir es für uns einteilen. Das ist wirklich ein bunter Blumenstrauß mit den verschiedensten Applikationen, den man da sehen kann.

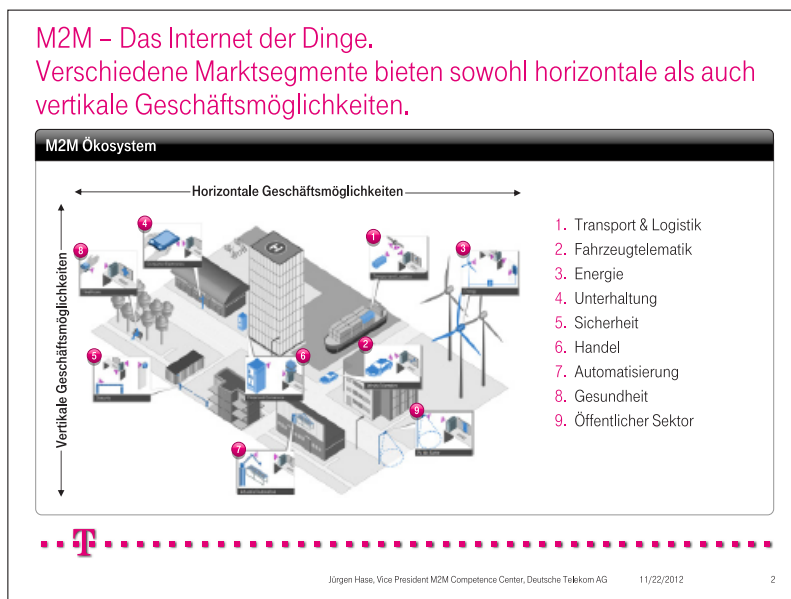


Bild 1

Ich beginne mit dem Bereich Transport und Logistik (Bild 1). Dort der ‚Klassiker‘: Track- und Trace-Lösungen mit denen man überwachen kann, wo sein Container oder Lastwagen unterwegs ist. Das ist eine Sache, die schon etliche Jahre in dem Bereich praktiziert wird. Der zweite Bereich ist Fahrzeugtelematik. Wir haben BMW als großen Kunden, die mit ihrem Connected Drive Service schon etliche Jahre mit uns gemeinsam unterwegs sind. Da ist Konnektivität wirklich ins Auto eingebaut. Über eine Simcard im Auto kann z.B. ein Concierge Service angeboten werden. Das ist wieder sprachdienstbasiert. Es wird aber auch genutzt, um dann Routen in das Navigationssystem reinzusteuern, d.h. wenn ich den Concierge angerufen habe und ein Hotel an meinem Zielort haben möchte. Wenn er eins gefunden hat, kann er mir die Daten direkt in das Navigationssystem reinspielen, und ich brauche nichts einzutippen. Das System gibt es schon seit 2005.

Im Bereich Energie ist die Fragestellung, ob man die Smart Meter, die Zählgeräte, mit Konnektivität ausstattet, so dass sie einerseits den Zählerstand übertragen können, aber andererseits noch andere Dinge mit erledigen können. Es ist häufig so, dass diese Smart Meter sich zu sog. ‚Home Hubs‘ entwickeln und andere Dienste mit übernehmen.

Der Bereich Unterhaltung klingt vielleicht nicht direkt nach Machine-to-Machine. Man muss aber auch sehen, dass es bei einem Dienst, den z.B. Amazon mit dem Kindle anbietet (also eBooks), so ist, dass die eigentliche Datenübertragung nur sehr indirekt durch den Endkunden initiiert wird. Wenn ich ein Buch kaufe, kaufe ich ein Buch. Dass dazu notwendig ist, dass die Daten übertragen werden steht im Hintergrund, ich zahle als Kunde niemals für Megabyte sondern für das Buch. Die Übertragung, die dahinter steht, ist eine Sache, die Amazon regeln muss und in diesem Zusammenhang als M2M Kunde beim Telekom Operator auftaucht.

Zum Thema Sicherheit sind Alarmsysteme zu nennen, Feueralarmsysteme oder auch Intrusion Detection, Schutz vor Einbrechern. Klassischerweise war es eigentlich immer so, dass man die Wertschöpfung, die die Telco generiert, nach den Minuten, den Megabytes, die übertragen werden, bemisst. Beim Feueralarm jedoch bricht dieses System vollständig zusammen. Man kann nicht sagen, dass der Wert darin besteht, wie viel Bytes übertragen werden. Wenn alles gut läuft und das Haus niemals brennt, wird auch nichts übertragen. Trotzdem ist eine Wertschöpfung erfolgt durch die Möglichkeit zu kommunizieren. Das ist in den nutzungsbasierten Tarifmodellen überhaupt nicht abbildbar.

Das nächste Thema ‚Handel‘ sind z.B. Kreditkartenterminals oder andere Möglichkeiten, wie man elektronische Zahlungssysteme ansteuert. Die gibt es auch schon eine ganze Weile, und die sind zunehmend drahtlos geworden, so dass man normalerweise keinen Telefonanschluss dafür braucht, sondern das auch über Simkarten abwickelt.

Der Bereich Automatisierung betrifft Industrieanlagen die automatisiert werden oder Zustandsdaten übertragen und bei denen auf diesen Daten basierende Steuerungen aufgesetzt werden.

Gesundheit, eHealth, ist auch mehr oder minder inzwischen in aller Munde. Es beginnt z.B. damit, dass Patienten die Möglichkeit bekommen, zuhause zu bleiben, wo sie sonst ins Krankenhaus müssten. Es funktioniert so, dass man zuhause Messgeräte und Sensorik hat, dass alarmiert werden kann, wenn ein Problem auftaucht und man nicht schon ins Krankenhaus muss, wenn ein Problem auftauchen könnte, sondern erst dann, wenn tatsächlich etwas passiert.

Der öffentliche Sektor; einer unserer größten Machine-to-Machine Kunden in Deutschland ist die Toll Collect. Das ist das Road Pricing System, mit dem man die Nutzung der Autobahn durch Lastwagen überwacht und von Speditionsunternehmen entsprechend Geld dafür nimmt.

Es ist also ein sehr breites Spektrum von Anwendungen, was wir da sehen. Ein weiteres Beispiel sei noch dazu genannt. Vor zwei Wochen ging es auch durch die Presse, dass einer unserer Kunden Kühe mit der Möglichkeit ausstattet, Daten zu übertragen. Die kriegen ein Halsband um, in dem ein Modul ist, was das Mobilfunknetz bedient. Am anderen Ende der Kuh misst ein Sensor die Temperatur und es ist tatsächlich so möglich zu sehen, wann eine Kuh kalbt oder wann der richtige Moment zur Besamung naht. Das äußert sich tatsächlich an der gemessenen Körpertemperatur. Automatisch wird dem Bauer eine SMS geschickt, dass es soweit ist und die Kuh kalbt oder gern zum Bullen möchte. Ob Sie das nun unter Gesundheit oder Industrie-Automatisierung einsortieren, überlasse ich Ihnen.

Noch einmal kurz zurück: das klassische Telco Geschäft war so, dass man eine relativ einfache Welt vor sich fand, und die Telco war auch in fast allen Fällen derjenige, der dem Endkunden einen Dienst wirklich Ende-zu-Ende bereitstellt. Auch heute noch werden die Endgeräte, also Handys, zum großen Teil von der Telco gekauft. Das ist der übliche Weg und das heißt, dass sich unsere Rolle in der Wertschöpfungskette sehr breit erstreckt hat. Das ist bei Machine-to-Machine grundlegend anders.



Bild 2

Wir sehen einfach, dass der Anteil Konnektivität, der in der Wertschöpfungskette steckt, relativ gering ist (Bild 2). Man braucht dazu Hardware, die wir aber selber nicht im Programm haben, weil das über die ganzen Anwendungsfelder so divers ist, dass man niemals erfolgreich wäre, ein gesamtes Portfolio als Telco aufzubauen, wo wirklich alle Sensorentypen, die wir brauchen, mit abgebildet sind. Dann die Konnektivität selber, die nach unserer Schätzung vielleicht irgendwo zwischen 15 und 25 % der Wertschöpfung insgesamt einnimmt, aber nicht mehr. Dann kommen die Applikations- und Serviceanbieter oben drauf

und ein System Integrator, der das System zusammenbringt mit den IT-Systemen, die der Kunde sonst noch hat. Möglicherweise dann auch noch jemand, der als Generalunternehmer auftritt und die Ende-zu-Ende Dienste Sachen anbietet. Die Teile, die wir momentan selber bedienen als Telco, sind somit eigentlich relativ gering. Wir sind deshalb darauf angewiesen, dass es für das M2M-Geschäft ein Wertschöpfungsnetzwerk gibt mit vielen Partnern. Diese Erkenntnis kam schon vor zwei Jahren zu uns und darauf basierend haben wir angefangen, in verschiedenen Dimensionen Netzwerke aufzubauen.



Bild 3

Access & Enabler Plattform ist das, was unserem klassischen Geschäft am nächsten ist. Es geht darum, dass eine große Menge von Anschlüssen oder von Simkarten gemanagt werden muss. Wenn man davon redet, dass z.B. der Kunde 5.000 Kühe hat, dann auch folglich 5.000 Simkarten, die er irgendwie managen muss. Dazu muss man ein System bereitstellen, wie er das tun kann, und das Auskunft gibt ob die Simkarte eingebucht ist usw. und vielleicht sogar, in welchem Netz oder in welchem Land sie gerade ist.

Dann gibt es die Entwickler, d.h. diejenigen, die in diesem Fall das Messgerät für die Kuh oder das Modul, was in das Halsband gekommen ist, hergestellt haben. Erstmal Hardware und dann, auf dieser Hardware basierend, Software die entscheidet, wann z.B. ein Alarm zu geben ist. Ob das in Form einer SMS ist, oder per anderer Datenübertragung.

Zu den Services. Wir haben eine Partnerschaft mit TeliaSonera und Orange gegründet, die Global M2M Association. In unseren eigenen Netzen haben wir einen sehr guten Blick, was im Netz gerade passiert und können Probleme auch relativ schnell lösen. Da die Kunden, die wir haben, im M2M Bereich vor allen Dingen, jedoch eigentlich immer Konnektivität für Gesamt Europa oder sogar global haben wollen, müssen wir auch mit Roamingnetzen arbeiten, d.h. wir sind dann nicht mehr derjenige, der das Netz betreibt, in dem die Datenübertragung stattfindet. Mit den meisten Roamingpartnern arbeitet man auf Best Effort Basis, d.h. wir können keine Garantien für Störungsfreiheit geben, anders als im eigenen Netz. Für M2M Kunden ist das in vielen Hinsichten nicht akzeptabel gewesen und deswegen haben wir uns

mit Orange und TeliaSonera zusammengesetzt und Möglichkeiten geschaffen, Fehlermeldungen auszutauschen, um somit nicht nur in den eigenen Netzen forschen zu können, wenn ein Problem aufgetaucht ist, sondern das auch im Roamingnetz machen zu können.

Auf der oberen Ebene, Solutions, sind diejenigen, die dann tatsächlich Solutions im Wortsinne anbieten, aufsetzend auf die anderen genannten Dinge. QGate ist vielleicht ein gutes Beispiel. Das ist eine Firma, die Homegateways herstellt, die man direkt in die Steckdose steckt. Die Simkarte ist schon eingebaut, und dazu gibt es Lichtsensoren und Temperatursensoren, deren Status oder Messwerte man dann aus der Ferne abfragen kann.

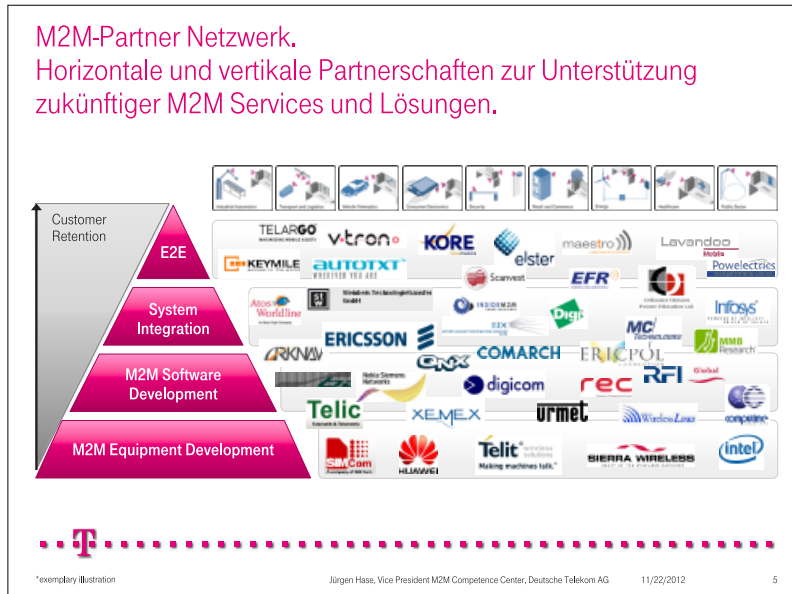


Bild 4

Das ist das gesamte Ökosystem, was wir dargestellt haben (Bild 4). Die Partner, die darin auftauchen, sind sehr unterschiedlich. Zum Beispiel in der Dimension Größe – es ist häufig so, dass die innovativsten Lösungen von relativ kleinen Firmen kommen, wo dann wirklich alle zehn oder fünfzehn Mitarbeiter Sachen entwickeln. Natürlich gibt es im Ökosystem ebenso die großen Firmen, zu denen die Telekom selber auch zählen würde und Ericsson genauso.

Eine wichtige Frage ist immer, wie nahe ist derjenige, der etwas anbietet, dem Kunden, dem man was verkaufen will. Naturgemäß ist es so, dass eine 10 Personen-Firma normalerweise kein großes Vertriebsnetzwerk hat, d.h. die stehen relativ fern den meisten potentiellen Kunden. Jemand, der ein großes Vertriebsnetz hat, hat natürlich die Möglichkeit, sehr viele Kunden direkt anzusprechen. Andererseits ist es so, dass eine kleine Bude zumindest den Kunden, die im Einzugsbereich von dieser Firma sind, vielleicht sogar persönlich bekannt ist und deshalb sehr zugeschnitten Lösungen anbieten kann.



Bild 5


Das Stichwort Kundennähe hat uns dazu geführt, zu überlegen, wer das Geschäft Richtung Kunde präsentieren soll und wer es letztendlich vertraglich abschließt (Bild 5). Wir haben uns nicht für einen einzelnen Weg entschieden, sondern wir gehen mehrere Wege gleichzeitig. So gibt es einerseits den Fall, dass wir eine Partnerlösung einkaufen und die an die Kunden weiterverkaufen. Dann sind wir derjenige, der den Endkundenvertrag hat. Es gibt immer wieder Fälle, dass Kunden zu uns kommen und sagen, dass sie eine wunderbare M2M Lösung gefunden haben, die von Firma xyz angeboten wird. Diese ist aber relativ klein und der Kunde hat Sorge, ob es die Firma in fünf Jahren noch gibt. Bei der Telekom hat man denn doch mehr Vertrauen, dass die in fünf Jahren noch da sind. Deswegen würde man gern die von xyz angebotene Lösung kaufen, aber geliefert von der Telekom.

Dann gibt es den umgekehrten Fall, dass ein Partner sagt, dass er Konnektivität mitliefern muss. Das entspricht einem sogenannten Wholesale Model: Wir verkaufen die Konnektivität an jemand, der eine Lösung anbietet und der verkauft es an den Kunden. In vielen Fällen ist es dann so, dass dem Kunden noch nicht einmal transparent ist, wessen Konnektivität da jetzt gerade drinnen steckt. Denn mit den zugehörigen Telefonnummern kommt der Nutzer bei M2M-Lösungen meist gar nicht in Kontakt.

Es gibt dann noch den dritten Ansatz, dass wir wirklich gemeinsam zum Kunden gehen. In der Grafik sind gerade zwei Männchen dargestellt. Es müssen aber nicht zwei sein, sondern wir kommen häufiger in Situationen, dass wir wirklich mit mehreren Partnern vor dem Kunden aufschlagen, wenn wir merken, dass wir, um die Lösung anzubieten, die der Kunde braucht, mehr als zwei Partner brauchen. Wie gesagt, bei Konnektivität und Hardware fehlen noch Lösungen, Software und andere Dinge dazu.

## Global M2M Association (GMA). Etablierung eines exzellenten globalen M2M Serviceerlebnisses.


Global M2M Association



Fokus: Realisierung möglicher Synergien, Implementierung gemeinsamer Services und Innovationsförderung.

Die GMA ermöglicht erweiterte wertvolle Angebote zum Thema M2M intelligente Konnektivität durch:

- nahtlose Konnektivität über den gesamten Footprint hinweg,
- Kompatibilität zwischen verschiedenen Netzwerken und API Harmonisierung,
- ein internationales Partner Programm, das Key Players des M2M Ökosystems zusammenführt.



Jürgen Hase, Vice President M2M Competence Center, Deutsche Telekom AG
11/22/2012
7

Bild 6

In der Global M2M Association geht es wie vorhin angedeutet darum, dass die zusammengeschlossenen Netzwerkoperator Ende-zu-Ende Qualität garantieren können, auch im Netz des Partners (Bild 6). Dem Hinweis des Moderators auf die knappe Zeit folgend, gehen wir direkt weiter...

## Deutsche Telekom M2M Marketplace. Das erste internationale M2M eCommerce Portal.

<https://marketplace.m2m.telekom.com>



Der M2M Marketplace ist ein internationales eCommerce Portal, das:

- Möglichkeiten für alle M2M Akteure in der Wertschöpfungskette liefert, um Güter zu verkaufen, unabhängig ob sie Direktverkäufer, Händler, Produzenten oder andere Kaufleute sind,
- Unternehmen und Geschäftskunden ermöglicht, Preise von allen angebotenen M2M Gütern durch Filter zu suchen und zu vergleichen und anschließend die Produkte in einer klaren und einfachen Art und Weise zu ordnen.



Jürgen Hase, Vice President M2M Competence Center, Deutsche Telekom AG
11/22/2012
8

Bild 7



Der M2M Market Place ist im Prinzip ein ebay oder Amazon für M2M Zusammenhänge (Bild 7). Viele kleinere Anbieter von M2M-Komponenten hatten keinen richtigen Kanal, um etwas verkaufen zu können. Das kann man natürlich irgendwo bei Amazon oder ebay einstellen, aber es ist nicht so, dass dann dieser Marketplace von Amazon spezifisch die M2M Kunden anzieht, sondern es ist etwas sehr Generisches. Deswegen haben wir diesen M2M Marketplace geschaffen, wo man Hardware oder auch andere Dinge einstellen und dort verkaufen kann. Die Telekom ist nur der Marktplatzbetreiber, d.h. das eigentliche Geschäft findet vertraglich zwischen Anbieter und dem Käufer statt.

Heute Morgen dachte ich bei dem Vortrag von Herrn Prof. Weinhardt, dass hier bei unserem Marketplace wirklich ein Anwendungsfeld seiner Preisoptimierung wäre. Die Thematik war, dass der Wert in der Kombination liegt, d.h. wenn man jetzt Hardware und andere Sachen kombiniert, entsteht ein zusätzlicher Wert. Man müsste darüber noch nachdenken und sprechen, wie man das genau hier einpflanzen kann.

Deutsche Telekom M2M Developer Community.

**M2M Developer Community:**

- M2M-Endgeräte Werkzeug
- Service Platform APIs
- Developer Platform (powered by partners)
- Dokumentation
- Go2Market Unterstützung
- Monetisierung durch M2M Marketplace
- Forum

**Entwickler Vorteile:**

- Vereinfachung der M2M Applikationsentwicklung durch Nutzung unserer APIs.
- Hinreichende technische Unterstützung durch Dokumentation, Forum und Email Support.
- Hochentwickelte Go2Market Werkzeuge zur Unterstützung bei der Monetarisierung von Killerapplikationen.

**Deutsche Telekom Vorteile:**

- Entwicklung entlang der M2M Wertschöpfungskette hin zum M2M Lösungsanbieter.
- Steigerung des Umsatzes der Konnektivität durch mehr Netzwerkverkehr, der durch mehr M2M Applikationen generiert wird

Jürgen Hase, Vice President M2M Competence Center, Deutsche Telekom AG 11/22/2012

Bild 8

Dann noch zur Developer Community (Bild 8). Soweit es Software angeht, ist es so, dass wir mit der Developer Community APIs bereitstellen und die Möglichkeit, die zu nutzen, sowie auch Informationen, wie das funktioniert. Desweiteren gibt es die Möglichkeit Hardwarekits zu bestellen, auf denen dann entwickelt werden kann. Meisten sind es Java Sachen, die auf diesen Modulen laufen. Das ist also die Developer Community, die eingebettet ist in unseren Developer Garden von der Telekom, auch weil manche Dinge, z.B. ein API um eine SMS von einem Server zu verschicken, nicht M2M spezifisch sondern allgemein nutzbar ist.

## M2M Innovationen. Beispiel – M2M Innovationswettbewerb ideabird.

**www.ideabird.com**

- **Wettbewerbszeitraum:** Feb. 2012 – Mai 2012
- **Kanäle:** Online, mit starkem Social Media Fokus
- **Quantitative Ergebnisse:** ca. 800 registrierte Nutzer, 80k Besucher aus 140 verschiedenen Ländern (Indien 23%, Deutschland 19%, USA 6%)
- **Qualitative Ergebnisse:** 626 neue M2M Ideen
- **Next Steps:**



The screenshot shows the ideabird.com interface. On the left is a navigation menu with 'IDEA CENTER', 'FOLLOW', and 'MY IDEAS'. The main content area displays 'Über Ideen (Filter 1-3, 2 dritte Plätze)' with three idea cards: 'Emergency Tumbler (E-03)', 'M2M Remote Parking (E-008)', and 'Blacken-Hole 3. Stack (E-046)'. Below that is 'Employee Ideas (Phase 1-2)' with three cards: 'Cloud Parking in Power Station (E-14)', 'Flexible Card (E-15)', and 'Geographical Better Following (E-021)'. At the bottom, 'Design Concept' shows 'Virtual Exhibition (E-078)'. Logos for T-Mobile, Deloitte, RWTH, and HYFE are visible at the bottom of the page.






Jürgen Hase, Vice President M2M Competence Center, Deutsche Telekom AG    11/22/2012    10

Bild 9

Das letzte Slide zeigt das Thema Innovationswettbewerb ideabird, was wir mit Partnern Deloitte, RWTH und HYFE gemacht haben (Bild 9). Es wurde ausgeschrieben: ‚gebt uns eure M2M Ideen‘. Es war ein offener Wettbewerb, wo wirklich jeder teilnehmen konnte, ein internationales Portal. Ein großer Teil der Ideen, die rein gegeben wurden, kamen beispielsweise aus Indien, wo bekanntermaßen viel Softwareindustrie angesiedelt ist. Es wurden über 600 neue Ideen generiert. Der Wettbewerb ist bereits abgeschlossen, und es gab auch schon die Gewinner. Jetzt wird noch einmal genau reingeschaut, wo wir Businesspotenzial sehen und vielleicht dann wiederum mit Partner, z.B. Ericsson, die dort vorgeschlagene Ideen als Produkt realisieren.

Das waren ein paar Dimensionen, inwieweit wir agile Partnerschaften bilden. Der Punkt ist, dass speziell M2M aus unserer Sicht ein Gebiet ist, auf dem das klassische Modell, ‚ich mache alles‘ mit Sicherheit nicht zum Ziel führt. Man ist darauf angewiesen, funktionierende Netzwerke zu knüpfen, und das tun wir.

## 10 Offene und flexible Konnektivität

Jens Hundertmark, Ericsson GmbH, Düsseldorf

Jens Hundertmark ist mein Name und ich arbeite für die Firma Ericsson in der Region West- und Zentraleuropa. Unser Vorstandsvorsitzender Hans Vestberg hat vor fast 3 Jahren für Aufsehen gesorgt, als er 50 Milliarden „Connected Devices“ vorhergesagt hat. Wir alle haben angefangen darüber nachzudenken, was das für die Industrie bedeuten kann. Darüber möchte ich Ihnen heute berichten und auch was wir unternehmen, um durch offene und flexible Konnektivität Smart Business Networks zu unterstützen und was wir aktiv mit Partner heute schon tun.

Wir sind eine traditionsreiche Firma, seit 1876 unterwegs, und haben über 100 Jahre benötigt, um die erste Stufe der Telekommunikation zu bewältigen. Da ging es für die Telekommunikationsindustrie darum, Haushalte mit Sprachtelefonie miteinander zu vernetzen. In dieser Zeit haben wir es geschafft, ungefähr eine halbe Milliarde Haushalte weltweit mit Telekommunikation zu vernetzen.

Es gab dann ab den späten 80ern bis heute einen Zeitraum, in dem die mobile Telekommunikation in unser Leben kam. Wir haben nicht länger Orte, sondern Menschen miteinander mit Telekommunikation verknüpft. Darüber werden wir ungefähr 5 Milliarden Menschen mit einem interoperablen System miteinander verknüpfen können. Etwas wahrlich Großartiges, was die Standardisierung und die Industrie hier geschaffen haben. Jetzt stehen wir an dem nächsten Wendepunkt, an dem wir anfangen, die Dinge um uns herum miteinander zu verknüpfen und zu vernetzen; diese Vision nennen wir 50 Billion Connected Devices.

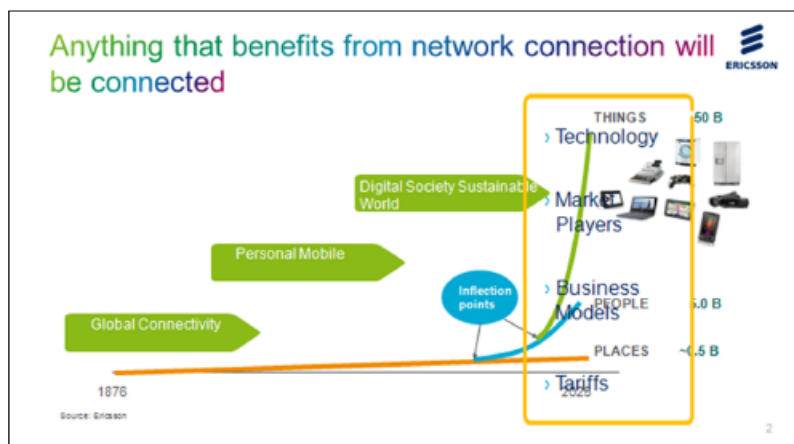


Bild 1

Wenn man darüber nachdenkt, was das bedeutet, erkennen wir, dass wir an einem Punkt stehen, an dem wir ganz neue Technologien benötigen werden, um diese 50 Milliarden Geräte miteinander zu vernetzen (Bild 1). Wir haben eine andere Technologie gebraucht, um

5 Milliarden Menschen mit Mobilfunk zu vernetzen als die Technologie, die wir hatten, um 500 Millionen Haushalte miteinander zu vernetzen. Genauso wird uns die Technik von heute nicht weiterführen, wenn es jetzt auf in das Internet der Dinge geht.

Wir werden andere Spieler im Markt sehen. Bis in die späten 80er Jahre hatten wir üblicherweise einen Netzbetreiber pro Land. Wir haben heute in der mobilen Kommunikation drei, vier, fünf Spieler pro Land. Dazugekommen sind natürlich auch andere Vertriebskanäle, Serviceprovider zum Beispiel oder MVNO.

Wenn wir die nächste Stufe nehmen, werden neue Spieler in diesem Markt auftauchen, die ihren Wert dem Kunden gegenüber abbilden. Insofern wird sich der Markt auch neu sortieren. Was soeben die Vorredner von SAP und Endress+Hauser hier demonstriert haben, weist bereits in diese Richtung.

Die Geschäftsmodelle werden sich ändern, genauso wie sich die Geschäftsmodelle seit Ende der späten 80er verändert haben. Es werden noch mehr die Applikation, die Anwendung, der Nutzen für den Kunden im Vordergrund des Geschäftsmodells stehen. Damit einhergehend werden es natürlich auch andere Tarifmodelle sein, die hier Anwendung finden werden.



Bild 2

Eines ist klar: alles, was Sinn macht, wird vernetzt werden (Bild 2). Davon können wir sicher ausgehen. Telekommunikationsnetzbetreiber werden vor neuen Herausforderungen stehen. Heutzutage ist für diese Firmen die geschäftlich relevante Messgröße der ARPU, der Average Return per User. Jetzt stehen wir an einem Punkt, an dem wir zwar zehnmal so viele Connected Devices haben, aber der Umsatz pro Gerät wird vielleicht auch nur noch ein Zehntel betragen.

Die Telekommunikationskonzerne müssen dafür die gesamten Prozesse, die gesamte Kostenstruktur anpassen. Das lässt sich nicht machen, indem ich ein bisschen weniger Strom verbrauche und ein bisschen effektiver bin, sondern ich muss wirklich jeden Stein umdrehen, um dahin zu kommen, dieses Geschäft profitabel gestalten zu können.

Das Konnektivitätsgeschäft - wir haben es eben von dem Kollegen der Deutschen Telekom gehört - ist nur ein Teil in der M2M Wertschöpfungskette. M2M-Konnektivität wird in ein Wholesale-Geschäftsmodell überführt, und es ist Aufgabe der Spieler in diesem Markt, ihr eigenes Geschäftsmodell über die reine Konnektivität hinaus zu entwickeln und neue Geschäftsfelder zu erkunden. Das führt uns zu Smart Business Networks. Es ist ganz wichtig, hier ein Ecosystem zu schaffen mit allen beteiligten Spielern, weil man es nur gemeinsam schaffen kann, die Herausforderungen zu adressieren und auch das Wachstum zu erreichen, dass dieser M2M Markt verspricht.

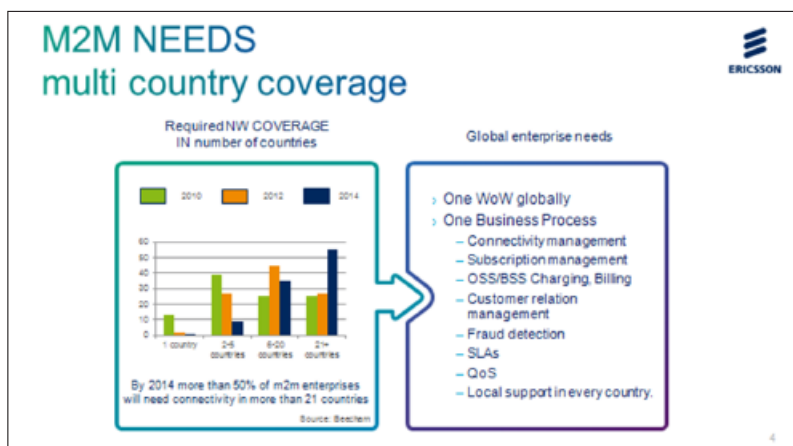


Bild 3

Schauen wir uns das Ganze im Detail an (Bild 3). Ich habe ein paar Zahlen mitgebracht, die von Beecham im vergangenen Jahr zusammengestellt wurden. Dort wurden Unternehmen wie z.B. Endress+Hauser befragt, die aktiv Machine-to-Machine nutzen werden in der Zukunft. Relativ schnell kommt man zu dem Ergebnis, dass mehr als die Hälfte der befragten Unternehmen schon in zwei Jahren ihre Konnektivität in mehr als 21 Ländern weltweit brauchen. Ein wirklich globales Geschäft, das hier entsteht; erst im Produktionsprozess oder sogar erst im Vertrieb wird entschieden, in welchem Land das Gerät zum Einsatz kommt. Es sind globale Angebote gefragt, um die Ansprüche der Industrie erfüllen zu können, und diese Ansprüche sind sehr hoch.

Wir brauchen globale Ways of Working im M2M Geschäft; ein Hersteller von Consumer Electronic wird sich nicht darum sorgen wollen, wo sein Gerät am Ende des Tages eingesetzt wird, er hat das im Zweifelsfall auch überhaupt nicht unter Kontrolle. Ein M2M-Anbieter muss sämtliche Prozesse rund um den Life Circle eines Gerätes global abdecken können.

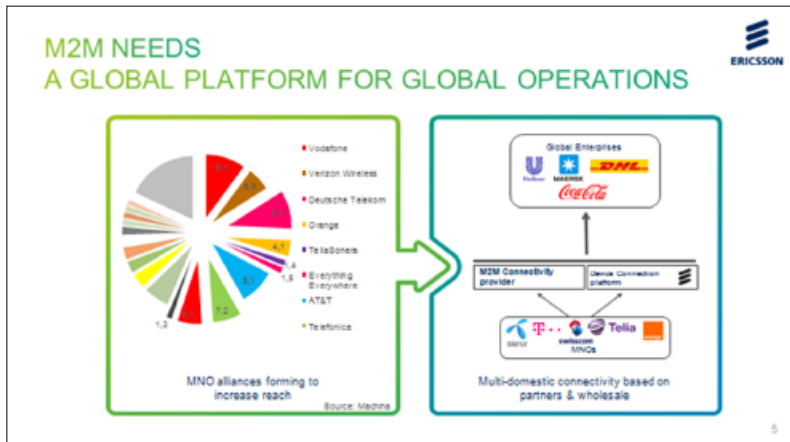


Bild 4

Wir sehen heute, dass sich zwischen Netzbetreibern Allianzen bilden, um einen globalen Footprint herzustellen (Bild 4). Eine der Allianzen ist z.B. die Global Mobile Alliance mit der Deutschen Telekom, Orange und Telia. Aber auch diese Allianzen können heute noch nicht einen globalen Dienst abdecken. Sie müssen versuchen, die Konnektivität global zu konsolidieren, global einzukaufen. Ich habe eben davon gesprochen, dass dies ein Wholesale Geschäft sein wird. Wie diese Konnektivität entsprechend konsolidiert werden kann sehen Sie beispielhaft auf der rechten Seite. Wir versuchen dieses Geschäft mit unserer Device Connection Plattform zu unterstützen. Das ist eine globale Cloud Plattform auf der wir globale Angebote von Netzbetreibern können.

Dabei bauen wir auf eine enge Zusammenarbeit mit den Partnern in der Industrie um die Anforderungen genau zu verstehen. SAP und Endress+Hauser sind dafür ein Beispiel. Gemeinsam mit der Deutschen Telekom hat es in den letzten zwei Jahren eine sehr offene und vertrauensvolle Zusammenarbeit zwischen allen Beteiligten gegeben, um gemeinsam zu definieren, was M2M leisten muss und was M2M leisten kann.

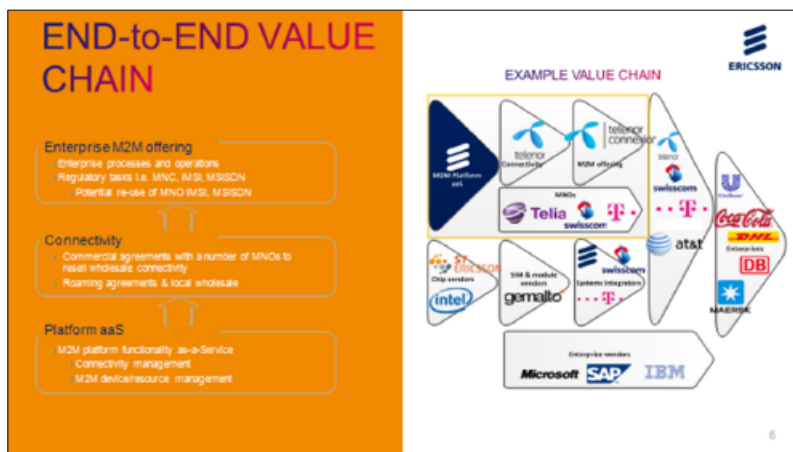


Bild 5

Aus dieser gemeinsamen Arbeit haben sich einige Beispiele für Wertschöpfungsketten entwickelt, die Sie in Bild 5 sehen. Das Geschäftsmodell ist nicht mehr linear, sondern die Wertschöpfungsketten greifen ineinander. Die verschiedenen Partner in diesem Modell können ihre individuellen Geschäftsverknüpfungen, ihre Smart Business Networks, herstellen und innerhalb dieser dann entsprechend zielgerichtet die Kundenanforderungen erfüllen. Aus diesen Baukästen werden dann die Produkte für die Kunden agil und flexibel hergestellt.

## 11 Den deutschen Mittelstand vernetzen und gewinnen: Herausforderungen des chinesischen Online-Markts

Henry Göttler, Herrenberg

Was habe ich persönlich mit China zu tun? Vor 26 Jahren im Oktober hatte ich meine erste Chinesisch Lektion. Ich bin also Sinologe, also Diplom-Chinese, habe dann Mathematik studiert, um das auszugleichen. Vor 23 Jahren habe ich eine chinesische Mathematikerin geheiratet und bin seit 20 Jahren in der IT tätig, zuerst bei HP und dann bei Intershop. Das waren wilde Zeiten sowohl bei HP als auch bei Intershop. Und jetzt habe ich ein bisschen Zeit, mich um Themen zu kümmern, die mich besonders interessieren. Eines davon ist natürlich auch China.

Der Vortrag, den ich jetzt halte, ist nicht von mir allein, sondern eine kleine Firma mit Namen „Smart Commerce“ hat mitgeholfen. Intershop hat mitgeholfen, der Doktorand Marcel Schulz, mit dem ich schon zwei Jahre zusammengearbeitet habe und zwei chinesische Kollegen ShangLei und Pengfeng, die beide bei mir masteriert haben. Der eine hat über die Möglichkeiten der deutschen Textilindustrie in China geschrieben, und der andere ist noch an einem ähnlichen Thema dran.

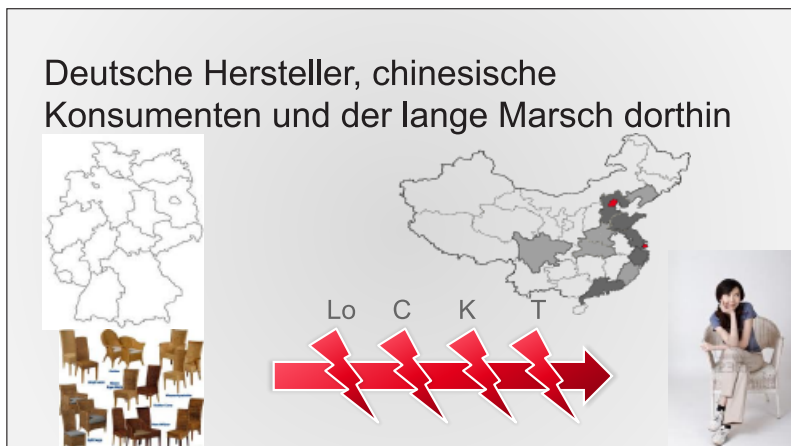


Bild 1

Deutsche Hersteller, chinesische Konsumenten und der lange Marsch dorthin. Da haben wir Deutschland, da China und darum herum gibt es ein paar Themen, das Zeug dorthin zu bringen (Bild 1). Man sagt sich, dass das eigentlich kein Problem ist, denn die Deutschen produzieren schon ganz gut in China und bringen das auch hierher. Anders herum findet das heute noch nicht so statt und besonders für Mittelständler ist das ein Problem.

Die deutsche Automobilindustrie kann schon ganz gut nach China verkaufen, aber die haben auch Kraft, sind groß und mächtig und können Dinge tun. Beim deutschen Mittelständler ist das anders. Ich habe als Beispiel, auf das ich auch immer wieder zu sprechen komme, die deutsche Möbelindustrie genommen. Die produzieren Küchen, Stühle und Möbel und sind in Deutschland und in Europa ganz gut unterwegs, machen 33 Mrd. Umsatz nur in Deutschland, so groß ist die Möbelbranche, mit etwas mehr als 2000 Unternehmen. Sie sehen schon,



dass die meisten Unternehmen, 95 % kleiner als 250 Mio. Umsatz sind. Da haben Sie nicht die Kraft, wie das vorhin hieß, mal Systeme zu ändern und ein paar Hundert Millionen abzudrücken, um die IT Infrastruktur zu ändern. Geht da nicht, aber das wollen sie haben. Sie wollen also den Chinesen auf ihren Stuhl setzen, denn der Markt ist groß. Ist er groß genug? Ich bin heute auch gefragt worden, ob das überhaupt ein Problem ist.

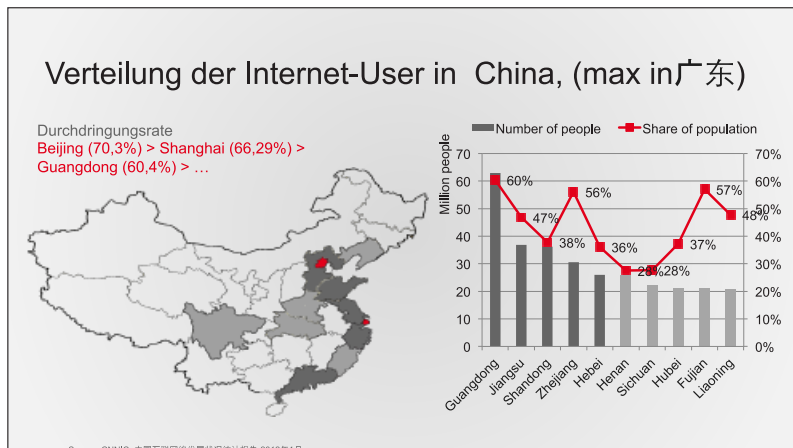


Bild 2

Auf der Landkarte (Bild 2) hier sehen Sie, dass China zwei geteilt ist. Sie haben die schwarzen und roten Küstenregionen, dann auf der linken Seite Regionen wie Tibet, Xinjian, die innere Mongolei und ganz ehrlich, dahin wollen Sie keine Stühle liefern. Das macht keinen Sinn und schon gar nicht für das Sonderthema, über das ich sprechen möchte, über Internet, über den Onlinekanal. Der Onlinekanal interessiert mich in der Frage besonders deswegen, weil er besondere technische Erfordernisse hat und weil es ein guter Spiegel der Marktentwicklung in China ist.

LoCKT – der chinesische Markt LoCKT, aber das steht hier für verschiedene Probleme. Wir haben T wie Technologie, C wie Chinesisch, K wie Kultur und Lo wie Logistik. Alle vier sind schwierig und für einen Mittelständler allein praktisch nicht zu lösen in der Richtung zum Konsumenten.

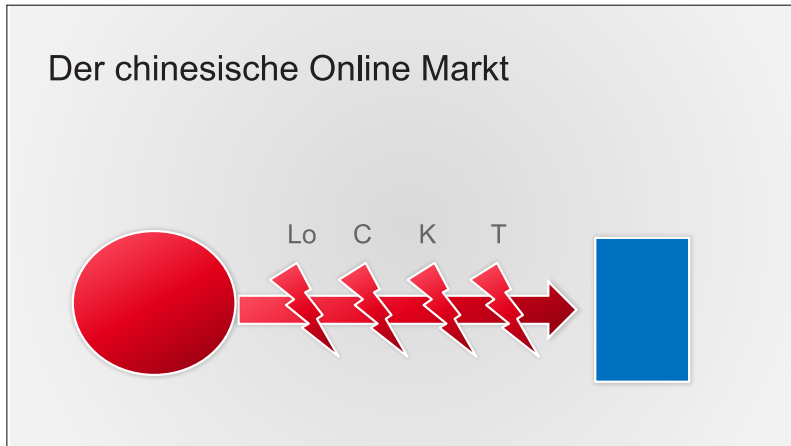


Bild 3

Fassen wir das zusammen (Bild 3). Das Runde muss ins Eckige, also die Stühle in den Markt.

Frage 1: Warum sollte denn ein Mittelständler jetzt unbedingt nach China? Und warum soll er das Online tun? Hier haben Sie eine Statistik. Als vor zwölf Jahren in Deutschland der Internet Boom zum ersten Mal platzte, Intershop ganz vorn mit dabei, haben die Chinesen so langsam angefangen, sich ins Internet aufzumachen.

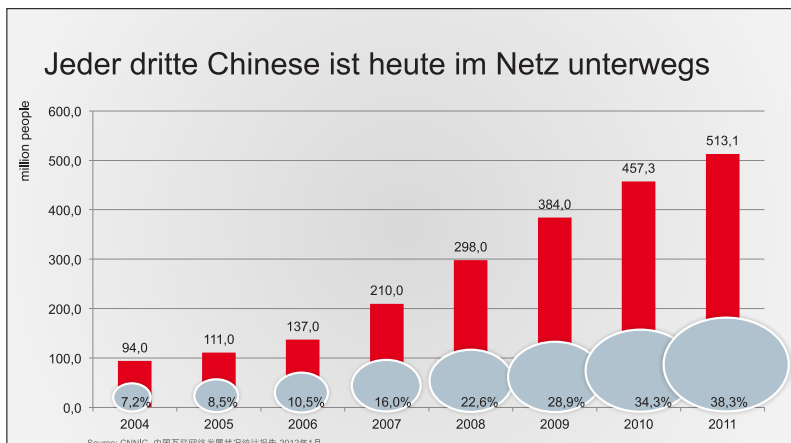


Bild 4

Heute sind 500 Millionen Chinesen im Internet unterwegs (Bild 4). Das sind 500 Millionen Chinesen online. Das ist schon eine ganze Menge, und China investiert dramatisch in die Infrastruktur. Man kann erwarten, dass die nächsten Jahre sich diese Zahl vielleicht auf 800 oder 900 Millionen steigert.

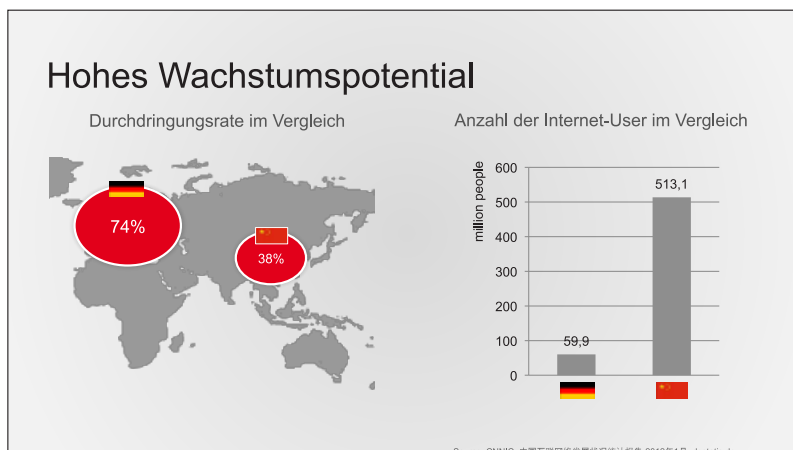


Bild 5

Im Vergleich zu Deutschland ist die Durchdringungsrate noch nicht ganz so groß. In Deutschland haben wir 59 Millionen Internetuser. Das sind 74 % der Bevölkerung. In China 500 Millionen sind knapp 40 % (Bild 5). Diese 40 % sind aber nicht gleich verteilt. Was ich vorhin gesagt habe, dass mich die Mongolei und die anderen nicht so arg interessiert, genau hier an diesen Küstenregionen ist die Durchdringungsrate mit Online-Chinesen deutlich höher.

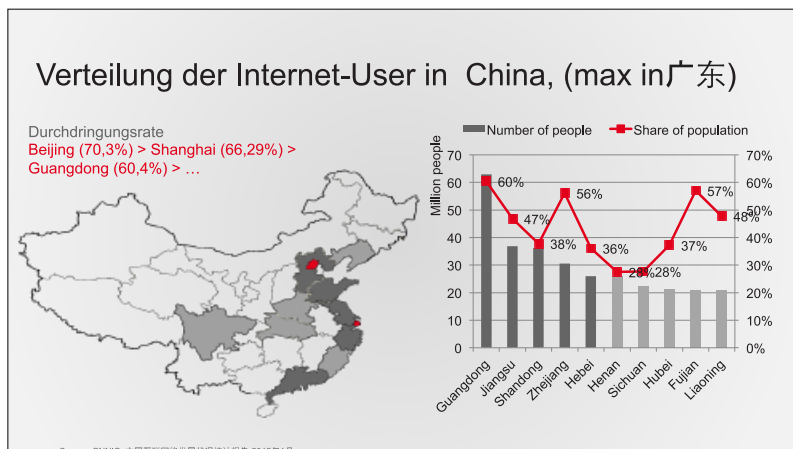


Bild 6

Da sprechen wir tatsächlich schon in großen Städten, in Peking von 70 % der Chinesen, die dort online sind (Bild 6). Das heißt, wir haben dort Durchdringungsraten, die so hoch sind wie in Deutschland. Die sind mehr irgendwo anders, sondern die sind im Netz. In den anderen Regionen ist das ein bisschen anders verteilt, aber in den großen Städten haben Sie tatsächlich schon bald Westniveau, und mit dem Ausbau der Infrastruktur geht das auch weiter.

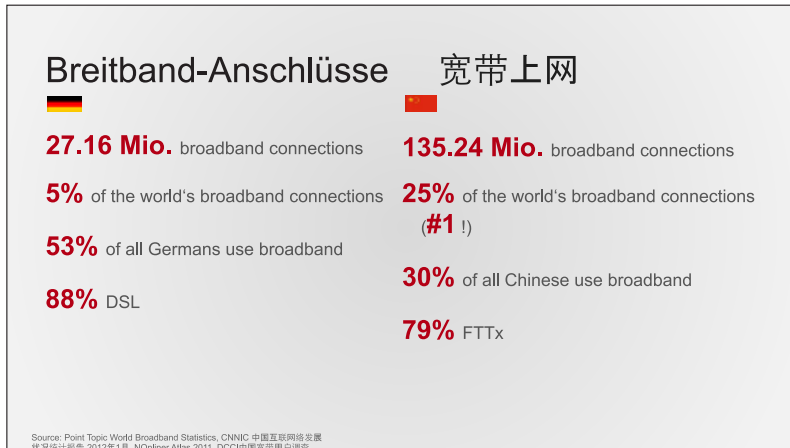


Bild 7

Diese Infrastruktur, die da ist, ist nicht mehr von gestern, sondern China ist heute Land Nr. 1 in Breitbandanschlüssen (Bild 7). Die Infrastruktur, um dorthin Dinge zu liefern, ist auf jeden Fall schon da und auch da hat die chinesische Regierung ein Programm aufgelegt, um dort weiter zu investieren. Die technischen Standards sind ein bisschen anders, aber wir haben dort schon eine technische Infrastruktur, die vom feinsten ist. Das wird nur alles noch nicht langen.

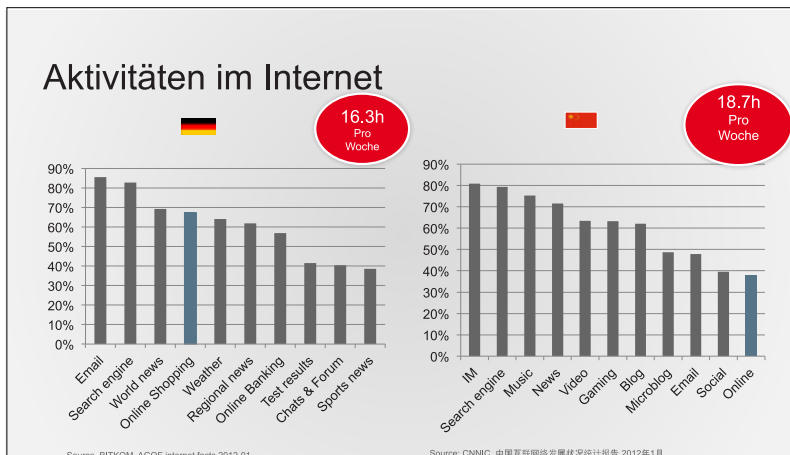


Bild 8

Nun fragt man sich, jetzt sind die Chinesen online, wie lange sind sie denn online und kriege ich sie dort auch (Bild 8)? Das Interessante ist, dass wir herausgefunden haben, dass die Deutschen 16 Stunden pro Woche im Internet sind und die Chinesen sogar ein bisschen länger. Das heißt, das Netz ist da. Es ist vernünftig schnell. Es ist in einer Region da, wo es wirtschaftlich interessant ist, und sie sind im Netz. Und was tun sie im Netz? Fast das Gleiche wie die Deutschen, hauptsächlich rumsuchen, emaillen, ein bisschen Musik hören und lesen. Da kommt jetzt für den Kaufmann die nächste Frage; die surfen dort rum, kaufen sie auch was?

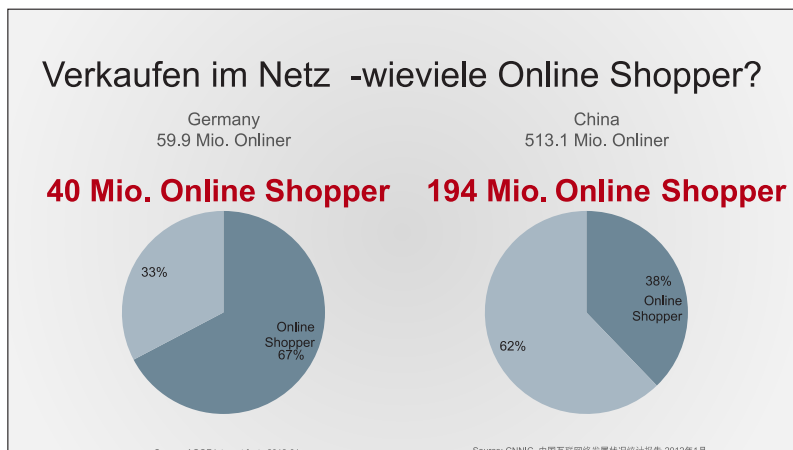


Bild 9

Da sieht man die Entwicklung (Bild 9). In Deutschland hat es eine ähnliche Entwicklung gegeben. Vor ein paar Jahren war der Anteil der Online-Shopper zu den Leuten, die online waren, noch deutlich niedriger. Heute sind es schon fast 70 % in Deutschland, die online sind, kaufen auch online. In China ist diese Rate noch niedriger, d.h. der Anteil an Leuten, die hauptsächlich browsen und suchen, ist deutlich höher als die, die auch kaufen. Aber ich mache aufmerksam auf die schiere Anzahl, 40 Millionen Deutsche kaufen online, fast 200 Millionen Chinesen kaufen online. Das ist schon einmal interessant.

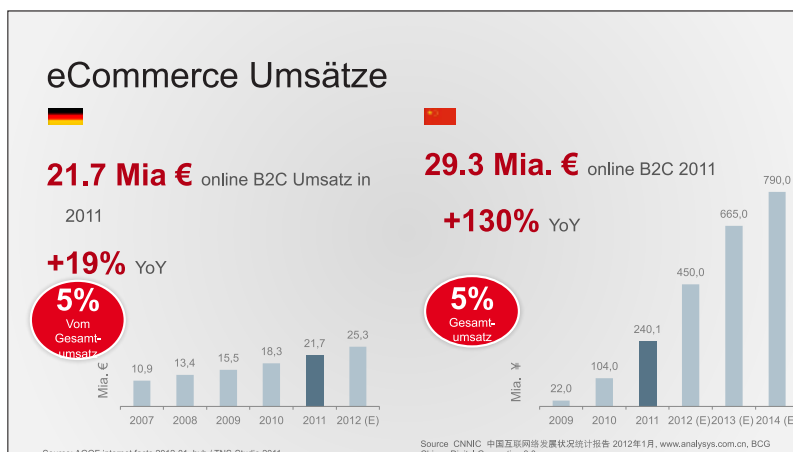


Bild 10

Die nächste Frage, die kommt, ist dann natürlich: haben die genügend Kaufkraft (Bild 10)? Die geben heute schon ganz ordentlich Geld aus, und in Deutschland ist das Volumen, das B2C Volumen, nicht das B2B Volumen, das um das Zehnfache höher ist, bei 21 Milliarden und das Volumen in China ist 2008/2009 an Deutschland vorbeigezogen. Man sagt, wir haben heute fast 30 Milliarden B2C Onlineumsatz in China.



Bild 11

Runter gerechnet kommt man da zu den Ausgaben pro Person im Internet (Bild 11). Es gibt hier ein paar gravierende Unterschiede, aber man sieht schon, dass es noch Aufholbedarf gibt, was auch in etwa den Gehaltsunterschieden entspricht, die man hat. Trotzdem wird viel Geld ausgegeben und jetzt fragt man sich natürlich, ob alles, wenn man in China etwas verkauft, gleich ein Drittel oder um zwei Drittel billiger sein muss.

Preisvergleich Peking <>New York		
Produkte / Service	Preis in Peking	Preis in NewYork (CNY/USD)
Levi's Jeans	¥699-1099	¥256-576 / \$40-90
Nike Turnschuhe	¥300-2250	¥288-832 / \$45-130
Reisetaschen	¥2000-6000	¥640-1920 / \$100-300
Apple Laptops	¥7698	¥6394 / \$999
Abbott Milchpulver	¥261	¥231 / \$25.99
Bus Tickets	¥1-4	¥14 / \$2.25
Automiete pro Tag	¥100-400	¥512 / \$80
Standard Menu KFC	¥15-30	¥38-51 / \$6-8
Apartment Miete pro Monat	¥3000-6000	¥6400-16000 / \$1000-2500
Schweinefleisch (kg)	¥20-40	¥26-45 / \$4-7
Rindfleisch(kg)	¥25-45	¥20-50 / \$3-7.75
Huhn (kg)	¥7-18	¥11-19 / \$ 1.75-3
AVG. Einkommen p.M.	¥8716 (2010)	¥27933 / \$4365

Bild 12

Der Frage sind wir nachgegangen und haben gesagt: lasst uns mal gucken, wie westliche Güter in China verkauft werden (Bild 12). Das sind Preise, Vergleichspreise in diesem Fall nicht mit Deutschland sondern mit New York, und das sind Preise in Yuan. Sie sehen tatsächlich, dass die Levi's Jeans interessanterweise in Peking teurer sind als in New York und die Nike Turnschuhe sich ähnlich bewegen. Apple Laptop bewegt sich auf einem ähnlichen Niveau. Und diese Sachen werden in China zu Hauf und auch zu diesen Preisen gekauft. Die Frage nach der Kaufkraft stellt sich nach wie vor.

## Steigende Kaufkraft

Insgesamt sehen die Auguren das Durchschnittseinkommen wachsen, dabei gibt es aber gravierende geografische Unterschiede.

Durchschnittsgehalt Shanghai:  
83.000 RMB in 2011; 16%+ Wachstum p.a.

Beispiel Studenten:  
25 Mio Studenten gibt es heute in China  
6 Mio Studienanfänger  
Annahme: 2/3 schaffen in den nächsten Jahren den Aufstieg in den Mittelstand  
=> jährliches Wachstum um 4 Mio Menschen

Bild 13

Hier unten haben Sie einen Vergleich der Einkommen, die in den USA immer noch dreibis viermal so hoch sind (Bild 13). In diesem Fall gilt das Gleiche für Deutschland. Aber hier findet natürlich eine Aufholjagd statt. Wenn man die Durchschnittsgehälter in China anguckt, macht man erst einen Fehler, weil man natürlich wieder die Mongolei und irgendwelche Leute ganz oben im Norden, die Eis haken, mit rein nimmt. Die verdienen wirklich nicht viel. Aber wenn man in diese dicken Küstenregionen guckt, verdient jemand in Shanghai schon 83.000 Yuan, das sind 7- 8.000 Euro. Das ist das Durchschnittsgehalt. Das sind noch nicht die Akademiker.

Wir haben jetzt die Leute angeguckt, die in Zukunft vielleicht verstärkt online oder westliche Güter kaufen würden. Wir haben im Moment in China 25 Millionen Studenten und sechs Millionen Studienanfänger. Jetzt gehen wir davon aus, dass zwei Drittel von denen es in der nächsten Zeit in einen vernünftigen wirtschaftlichen Status schaffen und das heißt, wir haben ein jährliches Wachstum dieser kaufkräftigeren Mittelschicht um 4 Millionen Menschen. Das kann mir eigentlich als Händler oder Produzent, der etwas verkaufen möchte, ziemlich egal sein, ob das 0,4 % sind. Das sind 4 Millionen.

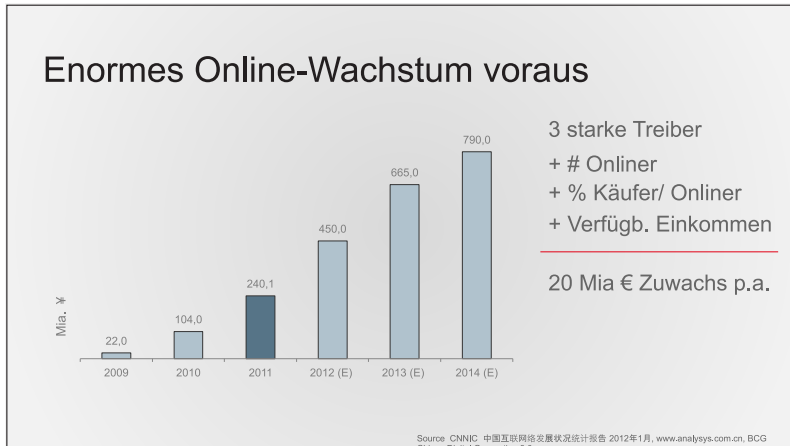


Bild 14

Das heißt, wenn ich auf diesen Markt gucke, habe ich für den Onlinebereich drei Haupttreiber und die treiben hier diese Entwicklung (Bild 14). Diese Studie hier ist von analysys.com und ich bin schier umgefallen, als ich die Zahlen gesehen habe. Die gehen davon aus, dass der chinesische Onlinemarkt B2C etwa um 20 Milliarden Euro pro Jahr wächst. Es gibt dabei drei Treiber, und das ist auch sehr gut erklärt. Erstens wird die Menge der Onliner zunehmen. Wie gesagt, gehen Sie einmal davon aus, dass jedes Jahr 100 Millionen Onliner dazukommen. Bei der jetzigen Rate von Onlinekäufern kommen etwa 30 Millionen Onlinekäufer dazu und gleichzeitig steigt das verfügbare Einkommen in den dicken Küstenregionen um 16, 20 % im Jahr. Da kommen diese irren Zahlen her.



Bild 15

Das erste Problem, dem ich dabei begegne, ist die Technologie (Bild 15). Und jetzt sind wir wieder bei den Mittelständlern. Der Mittelständler hat hier vielleicht ein SAP eingeführt oder Navision oder sonst irgendwas. Daran hat er schon lange geknabbert und der Firmenchef, der aus Schwaben kommt – wo es ungefähr 1000 Möbelhersteller gibt –, sagt, dass er schon genug Geld dafür ausgegeben hat.



Aber das ist ein Thema. Warum? Die chinesische Technologiewelt unterscheidet sich von der im Westen, auch von der in Deutschland, dramatisch. Alles, was wir als Konsumenten kennen, wie wir dem Internet begegnen im World Wide Web, ist dort anders. Google beherrscht hier das Thema.

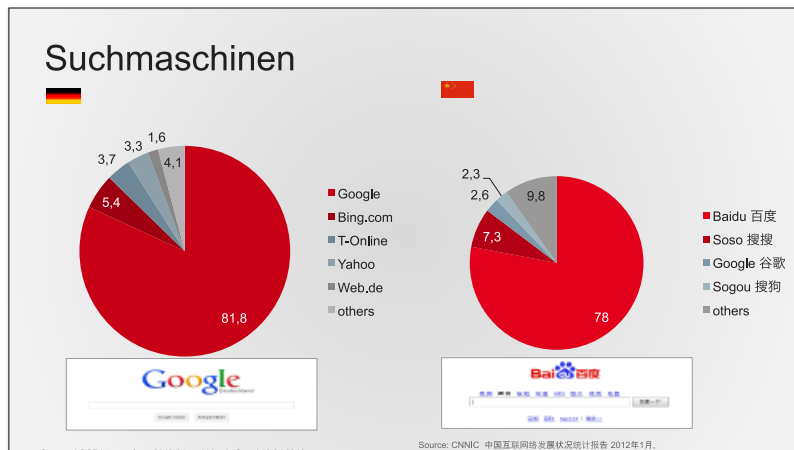


Bild 16

In China gibt es andere Suchmaschinen Baidu, Soso und Google hat 12 % Marktanteil (Bild 16). Das hat eine ganz gravierende Auswirkung darauf, wie Menschen dort suchen, wie sie online Marketing machen. Das funktioniert nicht so wie hier. Das können Sie nicht auf die gleiche Art und Weise tun. Das ist die erste Herausforderung.



Bild 17

Soziale Netzwerke. Facebook ist hier in aller Munde und wir haben eine Milliarde User weltweit (Bild 17). Die Milliarde User endet an der chinesischen Grenze. In China gibt es acht Millionen Facebook User und die werden wahrscheinlich überwacht bis zum get-no. Herr Vervest hat heute Morgen gefragt, wer von Ihnen in Facebook ist. Ich frage, wer von Ihnen ist bei renren angemeldet? Also, es gibt dort ein Netzwerk, das renren Netzwerk,

das wächst und dort drüber finden Geschäfte statt, d.h. wenn Sie in China handeln wollen, müssen Sie sich damit beschäftigen. Das ist ein größeres Problem. Kennen Sie eine Internetagentur hier in Deutschland, die das kann? Ich kenne nur eine.



Bild 18

Es gibt auch noch andere Technologien, in dem Fall Micro Blogs (Bild 18). Twitter in Deutschland und im Westen, Weibo in China. Wenn man im Twitter etwas schickt, liest das keiner. Jetzt haben wir schon einmal ein technisches Problem. Sie gehen hin und wollen das lösen. Es gibt natürlich Chinesen, die das kennen, aber der schwäbische Unternehmer und der Chinese haben eins gemeinsam, sie sprechen beide kein Hochdeutsch.

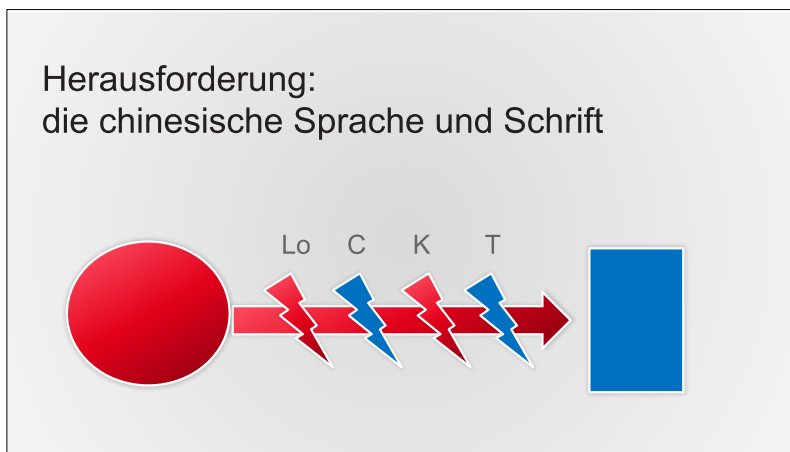


Bild 19

Das ist ein großes Problem. Sprachen lernen ist nun einmal schwierig und aufwendig (Bild19). Wer von Ihnen hatte Latein? Ich auch. Ich hatte so eine orange Grammatik, denn ich habe in Bayern Abitur gemacht. Ich musste Latein büffeln und habe gedacht, was für eine blöde Sprache. Erstens ist die tot und kein Wunder, dass die gestorben ist und wäre es zweitens nicht besser, wenn es eine Sprache geben würde ohne Deklinationen, ohne Konjugationen, ohne Artikel, ohne den ganzen Overhead.

## Herausforderung: die chinesische Sprache

- Gutes Sprachniveau: 3000+ chinesische Wörter notwendig
- Die Sprache ist uns fremd
- Chinesisch sprechen ist einfach
  - 420+ Silben
  - 5 Tonrichtungen
- Chinesische Grammatik ist fehlerunanfällig
- Chinesische Schrift ist aufwendig zu lernen

Bild 20

Ich habe dann Chinesisch studiert und festgestellt, dass das genau die Sprache ist, die ich lernen wollte (Bild 20). Es gibt keine Deklinationen, keine Konjugationen, keine Artikel, es gibt gar nichts. Die chinesische Sprache ist absolut einfach gestrickt. Es gibt 420 Silben. Auch das ist enorm standardisiert. Und es gibt fünf Tonrichtungen, nicht Tonhöhen, und es ist eine messerscharfe Sprache. Sprechen ist also wirklich simpel. Das ist wirklich einfach. Selbst ich konnte es lernen, obwohl ich kein Latein kann. Aber die Schrift ist ätzend und Chinesisch schreiben ist echt aufwendig zu lernen. Chinesische Schüler müssen es auch lernen und das ist einer der aufwendigsten Prozesse, die man sich vorstellen kann. Da muss man sich hinsetzen. Trotzdem ist sprechen erst einmal einfach. Sie müssen nicht viel lernen. Eine Stunde am Tag, dann sind Sie in einem Jahr so weit, dass Sie vernünftig reden können.

Mein schwäbischer Unternehmer kann schon kein Hochdeutsch, aber auch für das Chinesisch wird er die Stunde nicht haben. Also will er sich das einkaufen. Einkaufen ist das nächste große Problem. Daimler, BMW und andere haben bestimmt gute Arbeitsplätze und können sich das leisten. Aber das sind die schieren Zahlen, die es gibt. Es gibt in Sinologie 500 Studienanfänger im Jahr in Deutschland. 1986 war ich einer von 95 in Tübingen. Bei der Zwischenprüfung waren wir noch 36. Und nachdem die Leute aus China zurückgekommen sind, haben sie alle etwas anderes gemacht, weil sie gesagt haben, o Gott, China.

## Verfügbarkeit

- Chinesische als Fremdsprache ist in D nicht weit verbreitet
  - 1800 Sinologiestudenten
  - 500 Studienanfänger mit hoher Ausfallquote
  - 10.000 Schüler/Studenten lernen Chinesisch
- Im Vergleich:
  - 10.000 Studenten fangen jährlich in Anglistik an
  - 800.000 Schüler büffeln Latein
- Chinesische Studenten in Deutschland
  - 26.000 Chinesen studieren 2011 in D

Bild 21

Inzwischen gibt es Schulen, die das tun und es gibt deutschlandweit etwa 10.000 Menschen, die Chinesisch lernen, manchmal mehr recht als schlecht (Bild 21). Ein Vergleich dazu: 10.000 Studenten fangen jährlich mit Anglistik an. Das wäre ungefähr die Menge, die wir bräuchten, um dieses Chinesisch, was wir eigentlich in der Industrie brauchen zu lernen. Noch viel schlimmer ist, dass 800.000 Schüler im Moment Latein büffeln. Können Sie sich das vorstellen? Und die deutschen Wirtschaftsbeziehungen zum alten Rom!

Es gibt einen kleinen Lichtblick von 26.000 chinesischen Studenten, die in Deutschland Jura, Medizin, hauptsächlich Naturwissenschaften studieren. Ich habe ein paar davon betreut. Damals zu meiner Zeit in Tübingen war ein absolutes Genie dabei, ein Mathematiker. Heute darf ich es sagen, dass ich für ihn das Vorwort seiner Doktorarbeit von einer halben Seite geschrieben habe. Nach ungefähr zwölf Seiten kam ‚weil‘ und nach 30 Seiten ‚danke‘. Ungefähr darauf hat sich sein Deutsch beschränkt. D.h., glauben Sie nicht, weil die 26.000 hier studieren, dass das eine große Menge ist. Die Gesamtzahl chinesischer Auslandsstudenten ist ungefähr 1 Million. Davon sind leider nur 26.000 in Deutschland, und das ist eine bedenkenswerte Rate. Wenn ich dagegen die 800.000 Lateinschüler stelle, wäre es mir lieber, wir hätten 800.000 Chinesen hier.

Zur chinesischen Sprache: Die Schrift zu lernen ist ein Problem und es gibt auch wenige, die das können. D.h. es ist ein Infrastrukturproblem, das man einem Mittelständler nicht aufhalsen kann, dass er das auch noch allein löst.

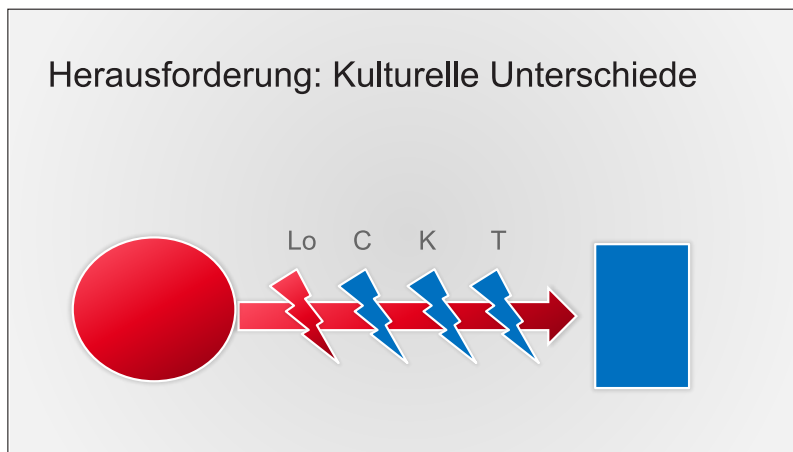


Bild 22

Das nächste Problem ist das Kulturproblem (Bild 22). Die Frage, was wir heute gehört haben, Herr Bouts hat es gesagt: in einem Netzwerk geht es um Menschen. Wenn ich jetzt nach dem moralischen Betriebssystem der Leute, mit denen ich im Netzwerk zusammenarbeite, frage, dann spielt diese Kultur eine immense Rolle. Wie kommt jetzt mein schwäbischer Möbelhersteller mit seinem chinesischen Partner zusammen? Da gibt es ein paar größere Herausforderungen. Es gibt kulturelle Unterschiede und ich möchte jetzt nicht auf diese Businesskarten eingehen, die man mit zwei Händen übergibt. Das ist wirklich das kleine Einmaleins. Sie müssen sich vorstellen, dass im chinesischen Betriebssystem das Denken grundsätzlich anders ist und es ist auch heute.



Bild 23

Ich habe hier die Bibel und daneben das Bild vom Lunyu (Bild 23). Die meisten Chinesen wissen, dass es so etwas wie die Bibel gibt. Die wenigsten Europäer wissen, dass es so etwas gibt wie die vier Bücher, die in China einen ähnlichen Kanon gebildet haben über 1000 Jahre hinweg wie die Bibel in Europa. Es gibt so etwas. In der Konsequenz denken Chinesen anders.

Ich zeige das an einem Beispiel: Die Baugrube und der Bruder meiner Gastfamilie in China. Wenn jemand in eine Baugrube fällt, sich etwas bricht, dort unten liegt und blutet und das passiert ihm in Tübingen, dann wird doch relativ schnell jemand anhalten und dem da heraus helfen oder zumindest haben alle ein schlechtes Gewissen, wenn Sie ihm nicht rauhelfen. Das können Sie auch mit der Diskussion um diese Zivilcourage, die gerade in Deutschland stattfindet, nicht ändern.

Wenn Ihnen das in China z.B. in Shanghai passiert, kann es sein, dass Sie dort ein paar Tage liegenbleiben. Weil anders als der normale Westeuropäer, ticken Chinesen auf Basis des Lunyu. Das ist keine Wertung, sondern das ist einfach so. Ich komme gleich noch zu einem anderen Beispiel.



Bild 24

Je weiter Sie sich in diesem Kreis hier nach außen bewegen desto weniger Verantwortung (Bild 24). Es gibt ein abgestuftes, soziales, moralisches Verständnis der sozialen Verantwortung. Wenn Sie sich hier befinden, dann darf ich Sie übers Ohr hauen im Netzwerk. Wenn Sie hier sind, darf ich das nicht. Da tue ich das nicht.

Als ich zum ersten Mal diese Geschichte mit der Baugrube gehört habe, war ich westeuropäisch entrüstet. Irgendwann habe ich es verstanden. Das Gleiche ist meinem chinesischen Freund passiert. Der hat einen Bruder, der studiert. Das ist eine relativ arme Familie, die aber alles gegeben hat, dass dieser junge Mann Elektrotechnik studieren kann. Ich wurde gefragt, wie das bei uns wäre. Wahrscheinlich wird das bei uns kaum jemand machen, dass er alles stehen und liegen lässt, um seinem 20jährigen Bruder das Studium zu finanzieren, und wahrscheinlich hat auch keiner ein richtig schlechtes Gewissen dabei. Das ist dort anders und da sehen Sie, dass die Verhältnisse einfach anders sind. Es sind einfach unterschiedliche Systeme, und mit denen müssen Sie rechnen. Wenn Sie nach China liefern wollen und das im Netzwerk tun wollen, haben Sie hier eine große Barriere und Sie sollten auch jemand haben, der das kann.

## Leseempfehlung: 大學 (DaXue; Great Learning)

[The Way](#) of the Great Learning involves manifesting [virtue](#), loving the people, and abiding by the highest good. (...)

大學之道在明明德，在親民，在止於至善。(...)

The ancients who wished to illustrate illustrious virtue throughout the world, first ordered well their own States.  
Wishing to order well their States, they first regulated their families.  
Wishing to regulate their families, they first cultivated their persons.  
Wishing to cultivate their persons, they first rectified their hearts.  
Wishing to rectify their hearts, they first sought to be sincere in their thoughts.  
Wishing to be sincere in their thoughts, they first extended to the utmost of their knowledge.  
Such extension of knowledge lay in the investigation of things.

古之欲明明德於天下者，先治其國  
欲治其國者，先齊其家  
欲齊其家者，先修其身  
欲修其身者，先正其心  
欲正其心者，先誠其意  
欲誠其意者，先致其知  
致知在格物

Things being investigated, knowledge became complete.  
Their knowledge being complete, their thoughts were sincere.  
Their thoughts being sincere, their hearts were then rectified.  
Their hearts being rectified, their persons were cultivated.  
Their persons being cultivated, their families were regulated.  
Their families being regulated, their States were rightly governed.  
Their States being rightly governed, the entire world was at peace.

物格而後知至  
知至而後意誠  
意誠而後心正  
心正而後身修  
身修而後家齊  
家齊而後國治  
國治而後天下平

Aus: [http://en.wikipedia.org/wiki/Great\\_Learning](http://en.wikipedia.org/wiki/Great_Learning)

Bild 25

Ich habe Ihnen eine Leseempfehlung mitgebracht (Bild 25). Das finden Sie tatsächlich in Wikipedia. Suchen Sie nach ‚great learning‘! Das ist das DaXue und einer der absolut entscheidenden Texte. Er erklärt genau das Bild, was ich vorher hatte, und wie das zustande kommt. Das ist über Jahrtausende so eingebaut worden. Vielleicht noch dazu: vor zweieinhalb tausend Jahren sind in China da die Weichen gestellt worden. Es gab tatsächlich auch andere philosophische Strömungen, aber ähnlich wie sich hier das Christentum durchgesetzt hat, sind das die konfuzianischen Strömungen, die da grundlegend wirken. Dazu gäbe es noch viel mehr zu sagen, was aber ein extra Vortrag wäre.

## Herausforderung: Kulturelle Unterschiede und das Rechtsverständnis

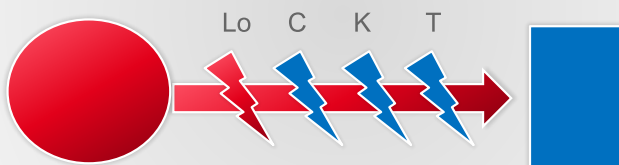


Bild 26

Zur Kultur und weil das vorher erwähnt worden ist; Herr Krcmar hat fünf Dinge aufgezählt, sozioökonomisch, Investment und andere Sachen (Bild 26). Für mich ist das Thema Rechtsverständnis ein kulturelles Phänomen.

## Herausforderung: Rechtssituation und Verständnis



Bild 27

Ich habe hier verschiedene Tempo Packungen mitgebracht, die es in verschiedenen Ausprägungen gibt (Bild 27). Der Umgang mit dem Thema IP oder was gehört wem oder wie gut darf ich kopieren, Plagiate ist ein echtes Thema. Das hält auch Mittelständler ab, dorthin zu gehen, weil sie Angst haben müssen, dass ihnen das weggenommen wird. Es gibt Möglichkeiten, das zu lösen. Das über den Rechtsweg zu lösen, können Sie vergessen. Aber denken Sie daran, wie Sie sozusagen in einem Land, in dem soziales Wesen tatsächlich eine große Rolle spielt, wie man dann z.B. über das Verfahren der sozialen Ächtung in sozialen Netzwerken wie renren solche Themen auch lösen kann. Also, es gibt Möglichkeiten, das zu lösen. Es ist aber kein rechtliches Problem, das sie mit einem Anwalt gelöst bekommen. Es ist quasi eine Ausprägung des kulturellen Phänomens.

## Herausforderung: Logistische Defizite

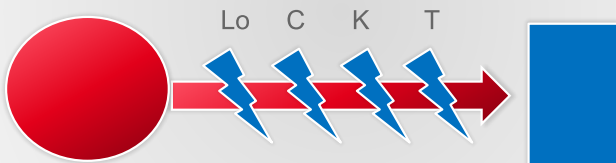


Bild 28

Mein letzter Punkt ist die Logistik (Bild 28). Vor sechs Jahren wollte eine Kunde an uns sein eCommerce komplett outsourcen. Wir wollten das machen und eine IT Technologie im Shop bauen. Der kann 100 Sprachen, kann überall reingestöpselt werden und ist kein Problem. Es war auch kein Problem. Ich brauchte dann nur noch den Logistiker, der den großen Stecker



reinmacht und dann liefert er überall hin. Ich habe ihn bis heute nicht gefunden. Es gibt ihn nicht.

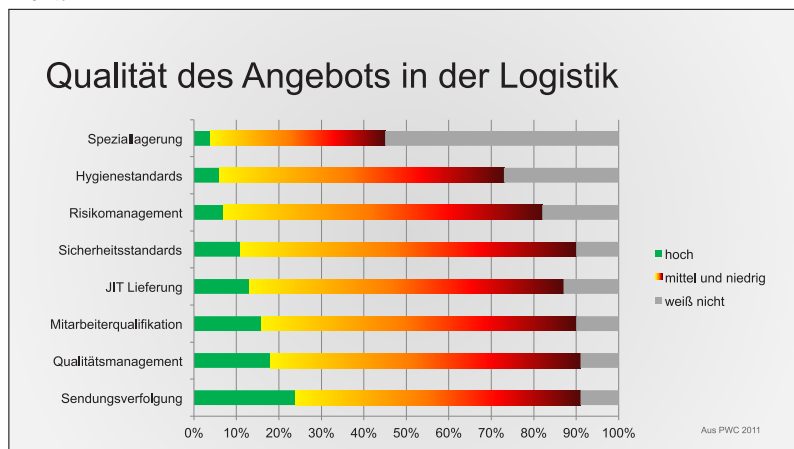


Bild 29

Logistik ist neben Sprache, Kultur, Technologie ein brutales Problem (Bild 29). Ich meine dabei nicht die klassische Logistik, die Transportlogistik, die okay ist. Aber alle Themen, die sie hier haben, wie Sendungsverfolgung, die im B2C wirklich wichtig ist, Qualitätsmanagement, Mitarbeiterqualifikation und insbesondere Sicherheitsstandards, wird als Problem gesehen und ist ein Problem.

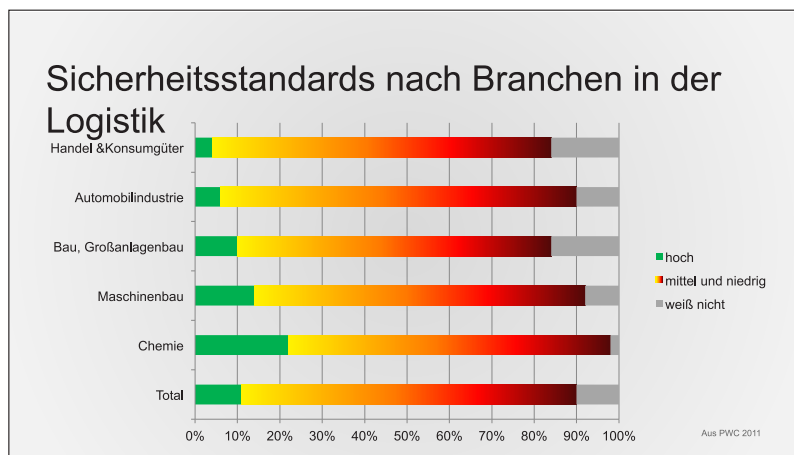


Bild 30

Wenn wir jetzt zurückgehen, Sicherheitsstandards, Plagiate – aufpassen (Bild 30). Wenn man jetzt genau hier in der Handlung Konsumgüterindustrie guckt, ist das eines der größeren Probleme, d.h. ohne die richtigen Sicherheitsstandards brauchen Sie nicht daran zu denken, dass Sie einen schwäbischen Hersteller überzeugen, das Zeug nach China zu verschiffen. Das ist ein großes Problem.

## Online Shops mit eigener Logistik

- Large online shops in China have their own logistic-service.
  - 360Buy 京东商城 (Online B2C)
  - VANCL 凡客诚品 (Online B2C Bekleidung)
  - SuNing 苏宁电器 (Online & Offline B2C, Elektronik und Bücher)
  - GoMe 国美电器 (Online & Offline B2C, Elektronik )
- Als Gründe für die eigenen Logistik gaben die chinesischen Shopbetreiber an: besserer Service, Pünktlichkeit, Flexibilität, Sicherheit und Qualitätsmanagement)
- Eine eigene Lösung ist aber lokal limitiert und teuer

Bild 31

Das ist aber nicht nur für Deutsche ein Problem (Bild 31). Ich habe sozusagen die Frage anders herum gestellt. Es ist auch für die Chinesen ein Problem und alle großen B2C Shops und alle, die wirklich dort etwas tun wollen, haben ihre eigene Logistik gebaut.

## 3PL Providers for ecommerce in China

### Nationale Logistiker

- EMS



- ShunFeng



- Zhaijiesong



- ShenTong



- YuanTong



### Internationale Logistiker

- DHL



- FedEx



- UPS



- TNT



Bild 32

Alle setzen das drauf (Bild 32). Und das waren die Gründe, die sie angegeben haben: besserer Service, Pünktlichkeit, Flexibilität, Sicherheit und Qualitätsmanagement. Wenn Sie B2C Logistik machen, wenn Sie Dinge an Konsumenten ausliefern, kann das die Kontraktlogistik nicht. Dann können Sie entweder das nicht tun oder es selber tun. Aber das ist natürlich in einem Land wie China heute teuer und dann ist wieder die Frage, wenn ich ein großer Automobilhersteller bin, habe ich vielleicht die Kraft dazu. Wenn ich ein Möbelhersteller bin mit 100 Mio. Umsatz, wird es schwierig.

Es gibt Logistiker, die tun das. Es gibt lokale und es gibt internationale, aber alle haben dieses Problem, dass das noch nicht wirklich gut funktioniert. Das hat auch etwas mit der

Integration der Systeme zu tun, und das ist wiederum teuer. Die Vernetzung hier funktioniert wirklich noch gar nicht, und daran sollte man dringend etwas tun.

### Logistic provider overview

Company	Company type	Speed	Range	Service	Price (2kg, PK → SH)
DHL	international	●	●	●	40 -150 ¥ ?
FedEX	international	●	●	●	35 ¥
UPS	international	●	●	●	38 ¥
TNT	international	●	●	●	*25 ¥ ?
EMS	Chinese national	●	●	●	38 ¥
ShunFeng	Chinese private direct management	●	●	●	30 ¥
ZJS	Chinese private direct management	●	●	●	25 ¥
YuanTong	Chinese private partner operation	●	●	●	18 ¥
ShenTong	Chinese private partner operation	●	●	●	16 ¥

Bild 33

Ich habe die Liste nur der Vollständigkeit halber mitgebracht (Bild 33). Da sieht man auch, dass es Anbieter gibt und dass es eigentlich gar nicht so teuer ist, ein 2 kg Päckchen von Peking nach Shanghai zu schicken. Die Preisunterschiede sind enorm. Die Qualitätsunterschiede sind enorm, d.h. gehen würde es, aber da muss man wirklich hinterher arbeiten und bestimmte Teile der Logistik in Eigenregie führen, wie z.B. Qualitätsmanagement oder Sicherheitsmanagement. Das schafft man als kleiner Mittelständler alleine nicht. Das muss man im Verbund tun und sich auf jemand verlassen können.

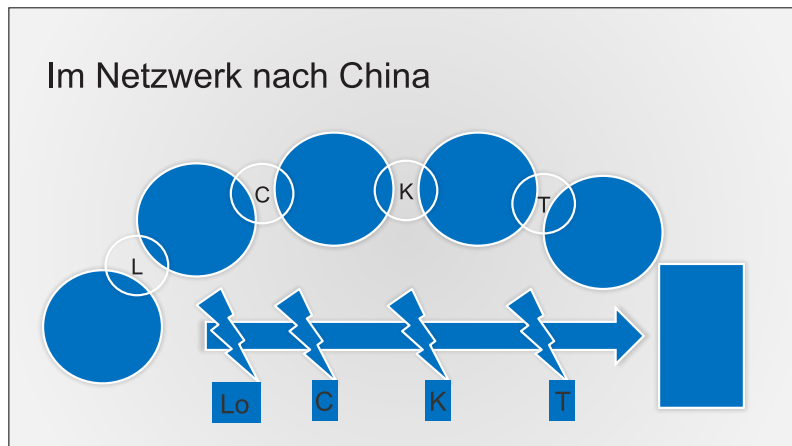


Bild 34

Das ist auch die Ansage (Bild 34). Um diese chinesischen und lateinischen Probleme herumzukommen, müssten sich mehrere Mittelständler zusammenschließen, um das liefern zu können.

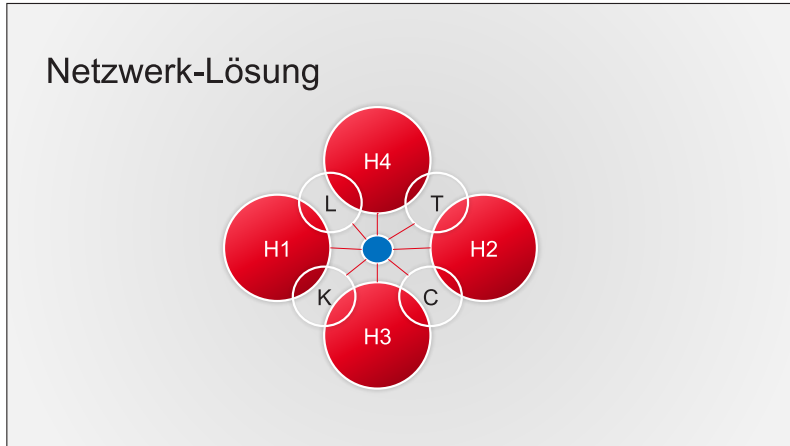


Bild 35

Damit haben sie genügend Schwungmasse und müssen nicht nur Sesselchen sondern vielleicht auch Sofas und Küchen dorthin liefern, um ein Komplettangebot zu haben (Bild 35). Das zweite ist, dass Sie andere Partner bräuchten, wie Technologiepartner oder auch Marketingpartner, die den Markt gut verstehen und insbesondere Logistikpartner, die vielleicht einen Teil der Komplexität aus dieser Lieferkette rausnehmen, um das lösen zu können.

Nachdem was ich heute gehört habe, sind das echt noch Probleme, die den einen oder anderen Mittelständler überfordern und alleine gleich zweimal. Wenn sich viele zusammenschließen, geht es vielleicht. Trotzdem sind die Herausforderungen natürlich riesig, die Chancen aber auch.

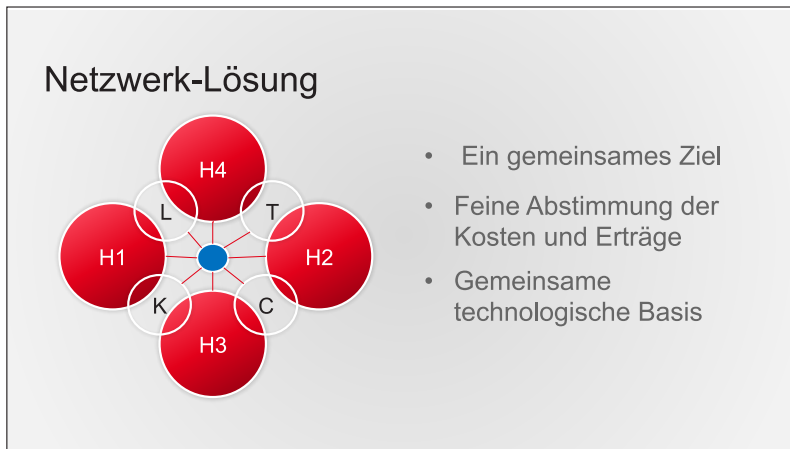


Bild 36

Wichtig dabei ist, wenn das funktionieren soll, und wir haben das bei Intershop auch ausprobiert, wenn man kein gemeinsames Ziel hat, auf dieses Netzwerk, mit dem man diese Dinge eicht, geht es nicht (Bild 36).

Die feine Abstimmung zwischen den Kosten und Erträgen, wer wie teilnimmt an der Wertschöpfung, ist absolut eminent. Ansonsten zerfällt das Netzwerk sofort. Eine gemeinsame technologische Basis, die möglichst offen ist, um Partner auch einmal auswechseln zu können, sind die Grundlagen. Das hört sich jetzt alles relativ einfach an. Aber stellen Sie sich mal die Frage, wenn da fünf Hersteller zusammen mit einem Logistiker, einem Technologiepartner und einer Marketingagentur Dinge nach China liefern, und es kommt beim Kunden an. Wer übernimmt die Haftung? Spätestens jetzt kommen die Anwälte ins Spiel, und dann dauert es noch ein paar Jahre.

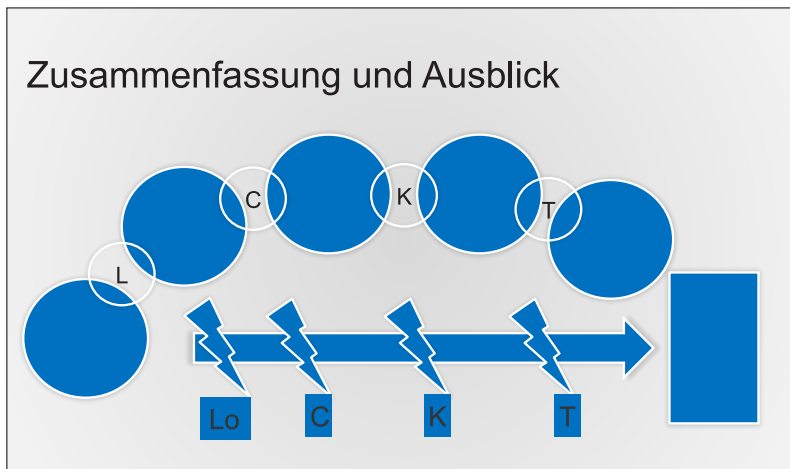


Bild 37

Zusammenfassung und Ausblick (Bild 37). Wenn Sie glauben, dass Sie es noch alleine nach China schaffen, okay. Das macht nur 200 oder 300 Millionen Online-Konsumenten mehr. Die Welt bewegt sich noch viel schneller.



Bild 38

Wir haben heute eine Online-Population von 2,5 Milliarden Menschen (Bild 38). In zwei bis drei Jahren sind das 3,5 Milliarden, d.h. wir sprechen von einer Milliarde mehr Menschen, die online sind.



Bild 39

Wer ist das (Bild 39)? Das sind nicht die Westeuropäer. In Russland gibt es noch ganz ordentlich Aufholpotenzial. In China gibt es heute erst 120 Millionen Onliner bei 1,2 Milliarden Menschen. Da ist noch riesig Potenzial, was da kommt. Und natürlich China selber,



Bild 40

d.h. was dort passiert ist, ist, dass das Internet sich verändert, die Kundschaft im Internet verändert sich, die Zusammensetzung verändert sich, die Art und Weise, wie wir dort kommunizieren und auch wenn man das nicht glaubt, verändert sich selbstverständlich dadurch auch die Wahrnehmung im Netz (Bild 40). Wenn Sie plötzlich Shopping Adviser aus China haben, wird es mal spannend. Wenn Sie als deutscher Hersteller sich mit chinesischen Kommentaren rumschlagen müssen.



Bild 41

Es gibt noch weitere Challenges, wie Währungen, Sprachen (Bild 41). Herr Probst hat vorhin gesagt, dass man schon gar nicht mehr Compliant sein kann. Glauben Sie mir, wenn Sie in 50 Länder liefern, können Sie die AGWs gar nicht schreiben. Das ist dicker als die Bibel.





Bild 42

Ein Wort zu den neuen Technologien (Bild 42). Das ist eine echte Herausforderung für den Mittelstand. Dieser Wandel, der da stattfindet, ist irre, wenn es für große Unternehmen schon schwierig ist. Als Steve Jobs dieses iPad vor 2,5 Jahren in die Höhe hielt, habe ich gedacht, owei.

Hat jemand von Ihnen den Katastrophenfilm 2012 gesehen. Der war dort relativ neu in den Kinos, und in diesem Film kommt kein iPad vor. Können Sie sich 2012 ohne iPad vorstellen? Ich kann es nicht. Das ist etwas, was sozusagen noch einmal weitertreibt und auch für den Mittelstand eine besondere Herausforderung ist. Man kann sich natürlich Zeit lassen wie vor 500 Jahren.



Bild 43

Marco Polo hat es auch geschafft bis China (Bild 43). Aber ganz ehrlich, ich weiß nicht, ob wir die Zeit haben.



Mit einem smarten Netzwerk den Herausforderungen begegnen!

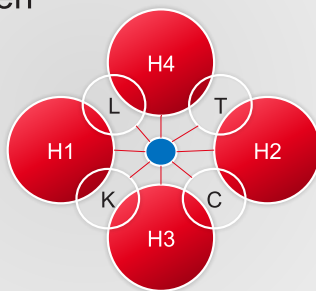


Bild 44

Besser ist, wir finden uns in Netzwerken zusammen und nutzen die neuen Technologien, um in Blitzgeschwindigkeit dorthin zu kommen (Bild 44).

## 12 Schlusswort

Prof. Dr. Arnold Picot, Ludwig-Maximilians-Universität München

Meine Damen und Herren, am Ende dieses, wie ich finde, sehr interessanten und sehr intensiven Tages stehe ich nicht an, hier eine Zusammenfassung oder wichtige Konklusion zu ziehen, die sind häufig schon gezogen worden bei den verschiedenen Abschnitten und Diskussionen. Sondern ich möchte vor allen Dingen ganz herzlich denjenigen danken, die diesen Tag möglich gemacht haben. Das ist vor allen Dingen der Programmausschuss, der unter Leitung von Herrn Theobaldt, Herrn Eberspächer und anderen, dieses Programm mit einiger Mühe und einiger Intensität zusammengestellt hat und wir haben heute gesehen, dass es ein gutes Programm war.

Ich möchte ferner natürlich allen, die an dem Programm dann letztlich aktiv mitgewirkt haben, allen Rednern und Diskutanten ganz herzlich danken, dass sie sich die Zeit zur Vorbereitung und auch zur Mitwirkung bei dieser Veranstaltung genommen haben. Wir wissen, dass Zeit heute mit die knappste Ressource ist, die die meisten von uns haben. Umso mehr ist das zu schätzen.

Ich möchte auch darauf hinweisen, dass wir diese Thematik, die wir heute angesprochen haben und die so viele Facetten und Herausforderungen für die meisten Unternehmen hatte und noch hat, in vielerlei Hinsicht weiter im Auge behalten. Zum einen werden wir im nächsten Jahr eine Veranstaltung haben. Wie die genau aussehen wird, muss sich noch herausstellen, ob das ein Gesprächskreis, ein Berliner Gespräch oder eine ganze Tageskonferenz sein wird. Das Thema wäre Industrie 4.0 bzw. M2M Kommunikation – wir haben gerade heute gehört, wie wichtig das ist und immer wichtiger wird. Mit dem Stichwort Industrie 4.0 ist die Initiative verschiedener Industrieverbände und der Bundesregierung, des BMBF vor allen Dingen, angesprochen, die sehr weitgehende Umorientierung und Umstrukturierung der industriellen Produktion hierzulande proaktiv zu begleiten und überhaupt erst einmal zu verstehen und dann auch zu unterstützen. Da geht es zum Teil auch um selbststeuernde Teilsysteme und um sehr viel sensorgestützte Information, die die industriellen Produktions- und Logistikprozesse immer mehr begleitet.

Zum anderen werden wir uns aber auch mit der heute häufig angesprochenen menschlichen und organisatorischen Seite intensiver beschäftigen. Wir haben ja gesehen, dass diese Netzwerke auch u.a. darin bestehen, dass sie bestimmte Arbeiten auf dritte Spezialisten auslagern. Das ist ein Aspekt, den wir beleuchten werden, wenn wir im nächsten Jahr eine ebenfalls im Format noch nicht genau feststehende Veranstaltung zum Thema „Arbeit 2.0“ haben werden, wo wir die Veränderung der Arbeitswelt einschließlich der Organisation von Arbeitsprozessen unter dem Einfluss der Digitalisierung näher studieren wollen.

Drittens werden wir auch im Auge behalten, was Herr Göttler eben angesprochen hat, denn wir werden im nächsten Jahr zusammen mit Acatech im September eine Veranstaltung zusammen mit China über Smart Cities haben, wie man die großen Metropolregionen mit Hilfe von smarter Technologie unterstützen kann, ein Thema, dass nicht nur in China sehr virulent ist, sondern auch in vielen anderen Teilen der Welt, selbst in Europa, obwohl hier in Europa die Metropolregionen nicht so überbordend sind wie in anderen Teilen der Welt. Sie sehen also, wir bleiben dran und differenzieren unsere Themen unter unterschiedlichen Blickwinkeln.

Meine Damen und Herren, ich bedanke mich noch einmal für Ihre Aufmerksamkeit und Ihre Teilnahme heute. Ich wünsche Ihnen einen guten Heimweg.

Anhang**Liste der Referenten, Moderatoren und Panelteilnehmer  
List of Speakers, Chairs and Panelists**

Theo Bouts  
Allianz SE Global Life & Health  
Königinstr. 28  
80802 München  
theo.bouts@allianz.com

Dr. Thomas Endres  
Vorsitzender des Präsidiums  
VOICE – Verband der IT Anwender e.V.  
Marienstr. 2  
10117 Berlin  
thomas.endres@voice-ev.org

Niels Feldmann  
Karlsruhe Service Research Institute  
(KSRI)  
Englerstr. 14  
76131 Karlsruhe  
niels.feldmann@de.ibm.com

Henry Göttler  
Weinbergstr. 64  
71083 Herrenberg  
henrygoettler@gmail.com

Jens Hundertmark  
Ericsson GmbH  
Region Western and Central Europe  
Prinzenallee 21  
40549 Düsseldorf  
jens.hundertmark@ericsson.com

Stephan Keuneke  
Deutsche Telekom AG  
Landgrabenweg 151  
53227 Bonn  
stephan.keuneke@telekom.de

Prof. Dr. Helmut Krcmar  
Technische Universität München  
Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik  
Boltzmannstr. 3  
85748 Garching  
krcmar@in.tum.de

Prof. Dr. Dres. h.c. Arnold Picot  
Ludwig-Maximilians-Universität  
Institut für Information, Organisation  
und Management  
Ludwigstr. 28  
80539 München  
picot@lmu.de

Karl-Erich Probst  
CIO  
BMW Group  
Abt. FG  
80788 München  
karl-erich.probst@bmw.de

Dr. Jochen Rode  
Head of Digital Manufacturing  
SAP AG  
Chemnitzerstr. 48  
01187 Dresden  
jochen.rode@sap.com

Jürgen Schrempp  
Endress+Hauser InfoServe GmbH  
Heinrich-von-Stephan-Str. 8  
79100 Freiburg  
juergen.schrempp@infoserve.endress.com

Lars Theobaldt  
Managing Partner  
Detecon International GmbH  
Sternengasse 14-16  
50676 Köln  
lars.theobaldt@detecon.com

Prof. Dr. Peter H.M. Vervest  
Rotterdam School of Management  
Erasmus University  
Burg. Oudlaan 50  
3000 DR Rotterdam  
NIEDERLANDE  
vervest@d-age.com

Prof. Dr. Christof Weinhardt  
Karlsruhe Service Research Institute  
(KSRI)  
Englerstr. 14  
76131 Karlsruhe  
weinhardt@kit.edu

**Programmausschuss/Programme Committee**

Harald Bender  
Nokia Siemens Networks  
Research  
St.-Martin-Str. 76  
81541 München  
harald.bender@nnsn.com

Lars Theobaldt (Leitung)  
Managing Partner  
Detecon International GmbH  
Sternengasse 14-16  
50676 Köln  
lars.theobaldt@detecon.com

Prof. Dr.-Ing. Jörg Eberspächer  
Technische Universität München  
Lehrstuhl für Kommunikationsnetze  
Arcisstr. 21  
80333 München  
joerg.eberspaecher@tum.de

Dr. Otto Wohlmuth  
Manager IBM Systems & Technology Group  
IBM Deutschland Research & Development  
GmbH  
Schönaicher Str. 220  
71032 Böblingen  
wohlmuth@de.ibm.com

Axel Freyberg  
A.T. Kearney GmbH  
Charlottenstr. 57  
10117 Berlin  
axel.freyberg@atkearney.com

Christoph Hüning  
Lischke Consulting GmbH  
Hohe Brücke 1  
20459 Hamburg  
christoph.huening@lischke.com

Prof. Dr. Uwe Kubach  
Vice President  
SAP AG  
Dietmar-Hopp-Allee 16  
69190 Walldorf  
uwe.kubach@sap.com

Prof. Dr. Dres. h.c. Arnold Picot  
Ludwig-Maximilians-Universität  
Forschungsstelle für Information,  
Organisation  
und Management  
Ludwigstr. 28  
80539 München  
picot@lmu.de