

Digitale Kompetenzen durch internationale Partnerschaften nutzbar machen

Die Digitalisierung fordert die mittelständischen Maschinenbauunternehmen auf, sich mit Inhalten zu *Industrie 4.0, Industrielles Internet of Things, IoT, Big Data und Cloud Service* und mit *Datenschutz* genauer zu beschäftigen und Partner zu suchen, die die richtigen Kompetenzen und das Know How haben. Dafür sollten sie sich nicht nur auf lokale Lösungen konzentrieren!



Autor

Pekka Stuckert, Inhaber und Geschäftsführer CPS Consulting, Brühl, Vorsitzender der Finnisch-Deutschen Handelsgilde in NRW

www.cps-consulting.de

Herausforderungen:

- Fehlen des eigenen Geschäftsmodells für die digitale Transformation, z.B. „Was folgt nach dem Verkauf der Maschine?“
- Neuartiges und offeneres Herangehen aufbauen, Silodenken aufgeben, Öffnung nach außen
- Aufbau einer horizontalen Vernetzung mit externen Kompetenzen

Schwachpunkte

- Es fehlt an Verständnis dafür, dass die Digitalisierung nicht nur ein Projekt ist, sondern ein Prozess und eine neue Art zu denken, um die digitale Wertschöpfung generieren zu können.
- Verkennen der disruptiven Angriffe, die durch brillante Algorithmen auf simpler und kostengünstiger Technik funktionieren!
- Fehlende eigene Ressourcen und Kompetenzen für die Digitalisierung
- Arbeitsmarktsituation - fehlende externe IT Spezialisten für Digitalisierung
- Zeitliche Verzögerung bei den Digitalisierungsprozessen

Lösungsmöglichkeiten:

- Aufbau von Wertschöpfungsnetzwerken
- Finden von externen Partnern, auch aus dem Ausland?
- Partnerschaften mit Finnland nutzen.
- CPS Consulting als Premium - Partner des Netzwerks „Zukunftsallianz Maschinenbau“ bietet den Zugang zu den finnischen Spitzenunternehmen der Digitalwirtschaft.

Warum braucht man einen Consultant?

- Für den Aufbau von Vertrauen ist es meist vorteilhaft, einen Consultant einzuschalten, der die Kommunikation in beide Richtungen aufbaut und beherrscht.
- Es ist ein Vorteil, jemanden vor Ort zu haben, der als Ansprechpartner präsent ist.
- Es ist wichtig einen „Mentalitätstransformer“ einzuschalten, der zwischen den Zeilen lesen kann. Oft reicht nicht alleine die Sprache, man sollte auch die Art des Denkens verstehen.
- Für die Lösung von kleinen Problemen in den Projekten ist es hilfreich, diese zunächst mit dem Consultant zu besprechen, damit daraus später keine „Brandherde“ entstehen.

Virtual Factory

3D real-time views and controlling solutions for industry

- Visualize your factory status and alerts
- See detailed real-time information
- Relevant information for each role
- Simplified “The Next Generation” virtual reality based user interface solutions
- Model and show processes or an entire factory through a *single user interface*



Für viele mittelständische Unternehmen stellt sich im Zuge der Digitalisierungswelle und der digitalen Transformprozesse die Frage, wie und gegebenenfalls mit wem sie ihre Entwicklung für die Themen *Industrie 4.0*, *Internet of Things*, *Big Data*, *Cloud Service*, *Cyber Security* oder andere abdecken können und wie Konzepte für neue Dienstleistungen aussehen?

Eine intelligente Produktion aufzubauen, in der die Serienlosgrößen kosteneffizient bis auf Losgröße 1 heruntergeschraubt und individuelle Produkte hergestellt werden, ist eines der Ziele. Dazu ist es u.a. erforderlich, eine Produktion aufzubauen, in der die Maschinen miteinander kommunizieren, sich selbständig überwachen und Fertigungsprozesse optimieren. Zunehmend werden Produktionen modular auf jeweilige Produkte zusammengestellt. Durch *Industrie 4.0* ist das heute in einigen größeren Unternehmen bereits Realität. Es wird viel und gezielt in die Produktionstechnologie investiert.

Die Analyse von Daten aus Maschinen, Produktion und Produkten und die daraus zu erzielende digitale Wertschöpfung durch Service Design Konzepte, ist dagegen bei vielen Unternehmen noch Zukunftsmusik. In vielen Unternehmen stellt sich nicht einmal die Frage nach der Gefahr eines **disruptiven Angriffs** auf das eigene Geschäft oder Geschäftsmodell. Der Markt in den USA zeigt viele Beispiele für disruptive Angriffe, die oft mittels Plattformen einen neuen Markt erzeugen und diesen beherrschen. In Plattformen zu denken bedeutet *End to End* – digitale Kundenerfahrung ganzheitlich zu beherrschen. Die disruptive Innovation ist eine Neuerung zu Lasten der bestehenden Marktstrukturen, die dadurch zerstört werden. Auch in Deutschland findet man mittlerweile viele Beispiele für disruptive Angriffe und Änderungen der eigenen Geschäftsmodelle.

Beim kleineren Mittelstand hört man noch oft die Frage: „Wieviel *Industrie 4.0* benötigen wir oder brauchen wir das überhaupt?“. Es fehlen häufig die notwendigen Personalressourcen sowie Pläne für technische Realisierungskonzepte, wie die vorhandenen Maschinen zu einer intelligenten Produktion zusammengeschlossen werden können. Oder es herrscht Angst vor Cyberangriffen - das fehlende firmeneigene Know How hemmt die Entwicklung.

Die Fragestellung sollte allerdings nicht heißen, „ob wir *Industrie 4.0* brauchen“, sondern „Wie schnell müssen wir die Schritte in die Digitalisierung nehmen“. Dies ist elementar wichtig, damit sie auch zukünftig als Zulieferer und Partner für und mit den größeren Unternehmen und OEM:s arbeiten können. Die Entwicklung müsste in der gesamten Wertschöpfungskette der Produktentstehung gleichgeschaltet werden.

Die Informationsketten vom Kunden über OEM an die Zulieferer ändern sich. Produktänderungen und der Stückzahlbedarf werden schneller an die Beteiligten in den (dynamischen) Wertschöpfungsnetzwerken bereitgestellt. Dies ermöglicht sehr viel kürzere Reaktionszeiten und die Herstellung von neuen oder angepassten Produkten nach Kundenanforderung. Wenn die Zulieferer die eigenen Fähigkeiten technisch und personell nicht aufbauen, werden sie ihre Wettbewerbsfähigkeit und letztendlich auch die eigenen Kunden verlieren.

Es ist eine große Herausforderung, die eigenen Fertigungs- und Steuerungsprozesse in fragezustellen oder zu ändern und darüber hinaus ein neuartiges, offeneres Herangehen aufzubauen. Die vertikale Vernetzung im traditionellen Geschäft ist eine sorgfältig aufgebaute Wertschöpfungskette für die Fertigung, und meistens sehr gut organisiert. Die Anforderungen aus der digitalen Transformation bringen die Zulieferer relativ schnell in Zugzwang. In deren Produktionen sind oft nur wenige Maschinen miteinander verknüpft und es fehlt an Fertigungsoptimierung und Steuerung. Die Digitalisierung bezieht sich aktuell meistens nur auf die Endprodukte, sprich: auf in den Produkten eingebaute Sensoren und Sensorik und einen im Lasten- und Pflichtenheft dokumentierte IT basierten Fernservice.

Der Schwachpunkt in dem digitalen Transformationsprozess und die Änderung der Denkweise sind häufig die kleinen IT Abteilungen, weshalb die eigene Entwicklungsarbeit oft nur verzögert möglich ist. Hinzu kommt die Situation auf dem Arbeitsmarkt, der nicht viele IT- bzw. Digitalisierungsspezialisten anbieten kann. Beides verursacht einen Flaschenhals und zeitliche Verzögerungen bei den Digitalisierungsprozessen.

Eine Lösung könnte sein, über die eigenen Netzwerke externe Partner für die Projektzusammenarbeit zu suchen. Da der Markt in Deutschland an solchen Spezialisten angespannt ist, könnten sie auch aus dem Ausland kommen. Dies verlangt wiederum Kompetenzen in dem Unternehmen, die dort meistens nicht vorhanden sind. Es kommen Fragen auf wie z.B., wo man die richtigen Partner findet und wie man Vertrauen, Kommunikation und Start einer Kooperation mit externen Partnern aus dem Ausland aufbaut

Für solche Konzepte fehlen meistens das eigene Know How und Wissen. Über das Netzwerk *Zukunftsallianz Maschinenbau* ist es zum Beispiel möglich **Partner aus Finnland** zu finden und deren starke Digitalisierungskompetenzen nutzbar zu machen.

CPS Consulting ist ein Premium Partner des Netzwerkes *Zukunftsallianz Maschinenbau e.V.* und arbeitet seit fast 30 Jahren mit finnischen und deutschen Unternehmen zusammen. CPS Consulting bietet den Zugang zu den finnischen Spitzenunternehmen der Digitalwirtschaft und erstellt die dafür erforderlichen Kooperationskonzepte mit den passenden Partnern. Sie hat dafür ein vierstufiges Model entwickelt. CPS Consulting überwacht und unterstützt die

Umsetzung der Projekte und ist der ständige Ansprechpartner vor Ort. Der Erfolg eines jeden Projektes liegt in einer guten und vertrauensvollen Kommunikation.

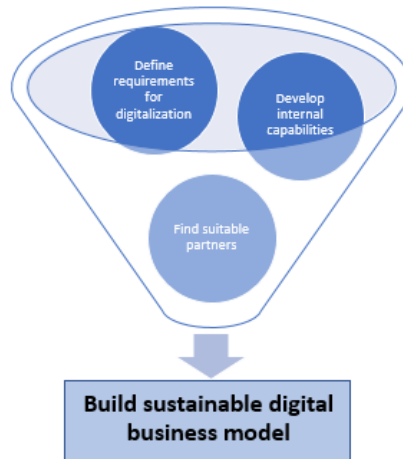
CPS Consulting four step process for developing digital business models

1. Define requirements for digitalization

- Define why digitalization is important for your company
- Identify key processes for digitalization
- Define company's core positioning in the digitalization value chain (insourcing / outsourcing)
- Define KPIs and targets for time table and results

3. Find suitable partners

- Define profiles of the needed value chain partners
- Connect with industrial networks and industrial partners for experience exchange
- Identify potential partners locally and internationally
- Validate partner capabilities
- Agree positioning and deliverables through partnering contract



2. Develop internal capabilities

- Reserve capable human resources for the task
- Analyze competence caps and close them
- Invest in required tools and infrastructure

4. Build sustainable digital business model

- Agile Step-by-step implementation
- Start with minimum viable solution
- Accept, that the first solution is not 100% mature
- Improve through iteration rounds
- Follow up through defined KPIs

In Deutschland ist wenig bekannt, dass Finnland eine der führenden Nationen in der Digitalisierung ist. Nokia war als Handyhersteller ein Begriff, aber wenige wissen, dass Nokia über **150 000 hoch kompetente IT Ingenieure** entweder selbst oder bei den Zulieferern beschäftigt hat. Nach der Zeit der Nokia Handys haben viele sich auf die Themen des industriellen Internets, IoT und IIoT und andere Digitalisierungsthemen konzentriert.

Viele Industrieunternehmen in Finnland und in Skandinavien sind es gewohnt, kleinere Zulieferunternehmen in den eigenen Projekten einzusetzen und einzubeziehen zu integrieren. Diese zeichnen sich durch ihre Vertrauenswürdigkeit, Flexibilität und hohe Termintreue in den Projekten aus. Da die Digitalisierung als eine ganzheitliche Wertschöpfung vom Produktionsprozess bis zu einem neuen Geschäftsmodell betrachtet werden muss, verlangt sie auch eine stärkere horizontale Vernetzung zwischen unterschiedlichen Partnern.

Material flow management



Real time information between lift truck and financial department



Automatic material weighing and reporting to keep inventory always up to date

Durch die Digitalisierung sind alle IoT / IIoT relevanten Bereiche umfasst. Die Digitalisierung im Sinne des IoT, *Internet of Things*, setzt die Vernetzung und Kommunikation der verschiedenen Produkte und physischen Objekte über das Internet voraus. Das betrifft sowohl die eigene Produktion als auch später das Produkt und deren Beziehung zwischen Endkunden und Hersteller durch Datenaustausch.

Was ist IoT eigentlich? Da viele Produkte bereits heute digitale Elemente beinhalten, also mit winzigen Sensoren oder Sendern ausgestattet sind, sind sie in der Lage, zum Beispiel ihren Zustand oder andere Informationen zu kommunizieren oder aus deren Benutzung wichtige Informationen zu sammeln. In zehn Jahren sind wahrscheinlich die meisten Maschinen, Objekte und Gebrauchs- und Haushaltsgegenstände mit dem Internet verbunden

Die Digitalisierung ist nicht nur ein Projekt, sie ist vielmehr ein Prozess und eine neue Art zu denken, die in dem Unternehmen gelebt werden muss. Die Gefahr eines disruptiven Angriffes kann jeden für seinen Geschäfts- und Produktbereich treffen.