

Von den Besten lernen:
Konsortial-Benchmarking ‚Intelligente Produkte‘

Wenn aus Nutzungsdaten Mehrwertdienste werden

Der Einsatz Intelligenter Produkte versetzt produzierende Unternehmen in die Lage, ihre Kunden auf Basis der entstehenden Nutzungsdaten zu verstehen und daraus erfolgreich Mehrwertdienste abzuleiten. Unter Mehrwertdiensten verstehen wir digitale Leistungen, die dem Anwender auf Basis der Nutzung von Daten einen Mehrwert stiften.

Allerdings gilt hierfür die Voraussetzung, dass das Produkt mit zusätzlichen Komponenten, etwa Sensorik, Aktorik, Vernetzungskomponenten, ausgestattet und so „intelligent“ wird (Intelligente Produkte). Die Analyse der auf diese Weise generierten Daten und folglich die Smartifizierung des Produkts bieten Ihnen als Hersteller die Möglichkeit, das Nutzungsverhalten Ihrer Kunden zu verstehen, um daraus Produktinnovationen, Mehrwertdienste und schlussendlich neue Geschäftsmodelle zu entwickeln. So können Sie sich langfristig von ihrer Konkurrenz differenzieren. Die Überführung der generierten Daten in erfolgreiche Geschäftsmodelle birgt aber für Unternehmen häufig vor große technische und organisatorische Herausforderungen.

Im Rahmen unserer Konsortialbenchmarkingstudie ‚Intelligente Produkte‘ wollen wir gemeinsam mit einem Konsortium aus Unternehmen die technische Umsetzung Intelligenter Produkte und die dazugehörigen Mehrwertdienste sowie Aspekte der wirtschaftlichen Realisierung im Rahmen eines erfolgreichen Geschäftsmodells beleuchten.



Die „echte“ Erfüllung des Kundennutzens ist die entscheidende Basis für den zukünftigen Erfolg von Unternehmen. Industrie 4.0 und die damit verbundene Digitalisierung eröffnen Unternehmen ein neues Gestaltungsfeld, mit dem sie die wirklichen Bedürfnisse ihrer Kunden datenbasiert erheben können und sie so verstehen lernen. Dieses neue Verständnis kann es auch Ihnen in Ihrem Unternehmen ermöglichen, den Kundennutzen Ihrer Produkte zu steigern. Das betrifft sowohl die Optimierung Ihrer Produktion als auch die Ihrer Produkte. Der zentrale Baustein sind hier die Intelligenten Produkte.

Ein Intelligentes Produkt besteht aus einer physischen und einer digitalen Komponente und bietet sowohl für Ihren Kunden als auch für Sie als Anbieter einen Nutzen (s. Bild 1). Der Nutzen für die Kunden liegt in der Bereitstellung von Mehrwertdiensten und für Sie im Lernen aus Nutzungsdaten. Einen Mehrwert-

dienst könnte beispielsweise eine verbrauchsbasierte Nachlieferung von Material darstellen.

Die im Rahmen der Maschinennutzung generierten Daten können auf unterschiedliche Weise einen Mehrwert für den Maschinenhersteller bieten. Diese Möglichkeiten – einer erweiterten Wertschöpfung durch die Nutzung von Daten – können verbildlicht werden anhand eines Modells mit drei Stufen. Das Stufenmodell verdeutlicht, dass die einzelnen Ebenen logisch aufeinander aufbauen und jeweils einen größeren Mehrwert auf einer höheren Stufe bieten.

Auf der ersten Ebene entsteht Mehrwert durch die Digitalisierung und Automatisierung von internen Prozessen. Die dabei gewonnenen Daten helfen Ihnen, sowohl die Produktentwicklung als auch die Produktion weiterzuentwickeln. So können Sie beispielsweise neue Erkenntnisse darüber, wie die Kunden

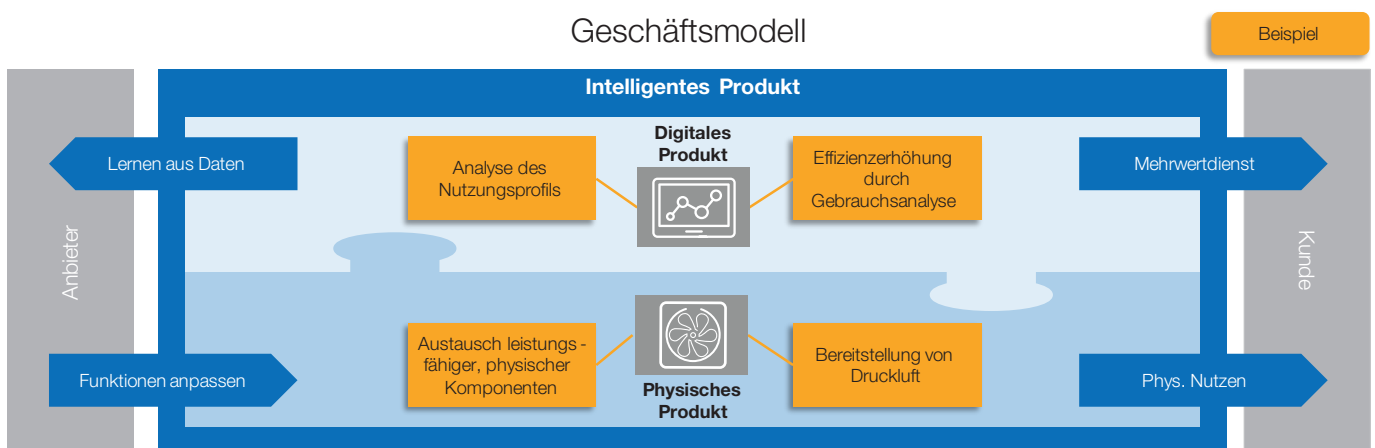


Bild 1: Aufbau Intelligenter Produkte (eigene Darstellung)

und Verbraucher die Produkte nutzen, für eine Anpassung des Designs in der nächsten Produktgeneration verwenden.

Um im Bild der Ebenen zu bleiben, sind Sie mit Ihrem Unternehmen auf der zweiten Ebene durch den Digitalisierungs- und Automatisierungsprozess in der Lage, ergänzend zu Ihren bestehenden Produkten und Services digitale Leistungen im Rahmen eines neuen Geschäftsfeldes anzubieten. So können Sie beispielsweise Mehrwertdienste entwickeln und vermarkten, die auf dem neu erworbenen Wissen über die Produktnutzung basieren. Auf diese Weise werden Ihren Kunden zum Beispiel individuelle Werkzeugverschleißprognosen und Nutzungsempfehlungen auf Basis der Produktnutzung zur Verfügung gestellt.

Auf der dritten Ebene, der digitalen Transformation, können Sie die digitalen Leistungen losgelöst vom bestehenden Produkt- und Servicegeschäft anbieten. Somit sind Sie mit Ihrem produzierenden Unternehmen in der Lage, zentrale digitale Kontrollpunkte zu besetzen und einzelne oder mehrere Schritte in der Wertschöpfungskette zu übernehmen, um ein digitales Geschäftsmodell zu realisieren. Die generierten Daten bieten Ihnen also nicht nur Möglichkeiten, um intern besser zu werden, sondern auch, um neue Leistungen anzubieten und somit langfristig digitale Geschäftsmodelle zu realisieren.

Wie ein Intelligentes Produkt erfolgreich umgesetzt bzw. genutzt wird und welcher zusätzliche Nutzen daraus für den Kunden entsteht, zeigt der Kompressoren-Hersteller *Kaeser* mit seinem Produkt „Sigma Air Utility“ (s. URBACH ET AL. 2019, S. 100 ff.).

URBACH ET AL. berichten als Beispiel von *Kaeser Kompressoren SE*, einem Hersteller und Anbieter von Produkten und Dienstleistungen rund um das Thema Druckluft. *Kaeser* wechselte zu einem Betreibermodell, bei dem die Kunden nicht mehr die Kompressoren selbst zur Erzeugung von Druckluft kaufen, sondern auf Basis einer monatlichen Abrechnung verbrauchsabhängig für die verwendete Druckluft bezahlen. Die Realisierung war nur durch den Einsatz intelligenter Kompressoren möglich. Dies brachte zahlreiche Vorteile für die Kunden und für *Kaeser* selbst mit sich. Die Kunden profitierten von reduzierten Kosten, einer höheren Flexibilität, einem geringeren Betriebsrisiko sowie einer verbesserten Planbarkeit. *Kaeser* etablierte eine noch engere Kundenbeziehung und nutzte die Synergien in der Produktentwicklung und -innovation. *Kaeser* bietet seinen Kunden heute echte Mehrwertdienste, die auf den Nutzungsdaten seiner Produkte entlang ihrer gesamten Wertschöpfungskette basieren. (s. URBACH ET AL. 2019, S. 100 ff.)

Die Umsetzung eines solchen intelligenten Produkts stellte Unternehmen allerdings bisher vor große Herausforderungen (s. PORTER U. HEPPELMANN 2015, S.97 ff.). Diese Herausforderungen möchten wir im Folgenden anhand des Prozesses darstellen, den Sie als interessiertes Unternehmen bei der Einführung durchlaufen würden:

Vor der eigentlichen Vernetzung müssen Sie geeignete Anwendungsfälle für intelligente Produkte finden. Dafür müssen Sie evaluieren, welche Anwendungsfälle für Ihr Unternehmen interessant sind, aber natürlich auch feststellen, welche Ihren Kunden einen Mehrwert bieten und bei diesen eine entsprechende und zuverlässige Zahlungsbereitschaft hervorrufen. Erst dann kann Ihr neues Geschäftsmodell aus dem Einsatz des intelligenten Produkts entstehen.

Nachdem Sie diese Anwendungsfälle identifiziert haben, werden die Produkte vernetzt und können erfolgreich in Ihre Unternehmens-IT eingebunden werden. Auf Basis der intelligenten Produkte können Sie nun die relevanten Parameter, die im Produkt erfasst werden müssen, bestimmen. Ist das gelungen, müssen die richtigen Sensoren ausgewählt werden, um die gewünschten Daten erfassen zu können. Erst die datentechnische Anbindung des intelligenten Produkts ermöglicht Ihnen als Hersteller einen aufschlussreichen Einblick in deren Verwendung. Auch die Umsetzung im Rahmen einer gemeinsamen Plattform ist eine große Herausforderung, denn neben der eigentlichen Sensorik muss auch die (IT-)Architektur von Produkt und Plattform mit Bedacht gestaltet werden. Diese Umsetzung erfordert auch organisatorische Änderungen, wie z. B. die Neugestaltung von (Vertriebs-)Prozessen, um Mehrwertdienste erfolgreich anbieten und das Vertrauen seitens Ihrer Kunden gegenüber intelligenten Produkten steigern zu können.

Neben den technischen und organisatorischen Herausforderungen birgt die Realisierung intelligenter Produkte allerdings weitere Hürden, etwa die Erwartungshaltung der Kunden, die in aller Regel bei intelligenten Produkten deutlich über den Ba-





Bild 2: Vorgehen beim Konsortialbenchmarking (eigene Darstellung)

sismerkmalen des grundlegenden physischen Produkts liegen. Erst in der Bündelung zu einer aggregierten Gesamtlösung bieten die Mehrwertdienste einen wirklichen Zusatznutzen für Ihre Kunden.

Diesen hier geschilderten Herausforderungen wollen wir uns gemeinsam mit Industrievertretern in unserer oben erwähnten Benchmarkingstudie stellen. Im Konsortium wird zunächst ein Fragebogen erstellt, der die genannten Herausforderungen in den konkreten Anwendungskontext setzt. Diesen Fragebogen senden wir an interessierte Unternehmen. Im Anschluss an die Befragung der Industrieunternehmen werden wir die besten Ansätze zur Umsetzung von Intelligenten Produkten identifizieren und in Form von Successful Practices dem Konsortium zur Verfügung stellen.

Zum Abschluss besuchen wir zusammen mit unseren Konsortialpartnern die Successful-Practice-Unternehmen, um im direkten Austausch noch besser von ihren Erfahrungen zu lernen (s. Bild 2).

Die Konsortialpartner der Benchmarkingstudie profitieren sowohl vom direkten Kontakt zu Successful-Practice-Unternehmen und deren wertvollen Erfahrungen als auch von der Möglichkeit, sich mit anderen Konsortialpartnern – die eventuell vor ähnlichen Herausforderungen stehen – auszutauschen. Als Teilnehmer der Studie hätten Sie die Möglichkeit, ihre eigene Einschätzung mit den anderen Teilnehmern der Studie zu messen und gegebenenfalls an einem Successful-Practice-Austausch teilzunehmen.

hp · str

Literatur:
URBACH, N.; RÖGLINGER, M.: Digitalization Cases. Springer, Cham [u. a.] 2019.
PORTER, MICHAEL E.; HEPELMANN, JAMES E.: How Smart, Connected Products Are Transforming Companies. In: Harvard Business Review 93 (2015) 10, S. 97-114.

Haben wir Ihr Interesse geweckt? Werden Sie Teil unseres Konsortiums oder lassen Sie Ihre Antworten in unsere Benchmarkingstudie einfließen. Wir freuen uns auf Ihre Nachricht!

Mehr Informationen finden Sie unter: konsortialprojekte.fir.de



Christian Holper, M.Sc.
Projektmanager
Dienstleistungsmanagement
FIR an der RWTH Aachen
Tel.: +49 241 47705-226
E-Mail: Christian.Holper@fir.rwth.aachen.de



Max-Ferdinand Stroh, M.Sc.
Projektmanager
Informationsmanagement
FIR an der RWTH Aachen
Tel.: +49 241 47705-510
E-Mail: Max-Ferdinand.Stroh@fir.rwth.aachen.de