

# ABZ

---

**SICHERHEIT IN DER DOKU**

---

**TANNER KONZIPIERT UND  
PRODUZIERT KATALOG FÜR BELIMO**

---

**JETZT ANMELDEN: »INKA« 2016**

---

**DIE ZUKUNFT DES  
DIENSTLEISTUNGSSEKTORS**

---

**INDUSTRIE 4.0**

---



# INHALT 03/2015

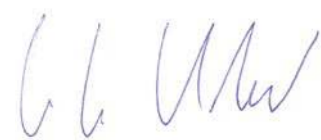
- 03 10 JAHRE TANNER-KOMPETENZZENTRUM PUMPEN
- 04 SO KOMMT DIE SICHERHEIT IN IHRE DOKU
- 06 UNTER EINEM DACH: TANNER KONZIPIERT UND PRODUZIERT KATALOG FÜR BELIMO
- 08 INDUSTRIE 4.0 – UND DIE DOKU?
- 10 DIE ZUKUNFT DES DIENSTLEISTUNGSSEKTORS

## EDITORIAL

Die Industrie befindet sich im Wandel, eine Revolution ist in vollem Gange: Industrie 4.0. Nicht nur die Herstellung von technischen Produkten wird immer weiter digitalisiert und automatisiert – auch die dazugehörige Dokumentation. Die Auswirkungen von Industrie 4.0 auf die Technische Dokumentation sind ein Thema der aktuellen ABZ-Ausgabe. Wir geben außerdem einen Ausblick auf die Arbeitswelt der Zukunft und wie sich die Informationsvermittlung weiterentwickeln muss, um den Begleiterscheinungen der fortschreitenden Industrialisierung entgegenzuwirken.

Für die BELIMO Automation AG haben sich unsere Spezialisten aus dem Technischen Marketing ins Zeug gelegt und den Produktkatalog neu gestaltet. Was optimiert und verändert wurde, erfahren Sie in dieser Ausgabe. Darüber hinaus informieren wir Sie, wie die Sicherheit in Ihre Doku kommt und was es bei Warn- und Sicherheitshinweisen zu beachten gibt. Ich wünsche Ihnen eine spannende Lektüre und einen erfolgreichen Herbst.

Ihr



Georg-Friedrich Blocher



## 10 JAHRE TANNER-KOMPETENZZENTRUM PUMPEN

Bei der Preisverleihung zum 9. TANNER-Hochschulwettbewerb am Vorabend des DOKU-FORUM 2015 wurden nicht nur die Gewinner des Wettbewerbs ausgezeichnet, sondern auch Vertreter des TANNER-Kompetenzzentrums Pumpen. Denn dieses feiert im Jahr 2015 bereits sein zehnjähriges Bestehen. Als Dank für die jahrelange Zusammenarbeit ehrte TANNER-Vorstandsmitglied Georg-Friedrich Blocher das Gründertrio, bestehend aus Stefan Munsch, Geschäftsführer der MUNSCH Chemie-Pumpen GmbH, Thomas Joggerst, Dokuleiter bei der Allweiler GmbH und Anton Rieser, Projektmanager der TANNER AG.

Weitere Informationen zum TANNER-Kompetenzzentrum Pumpen:  
[www.tanner.de/pumpen](http://www.tanner.de/pumpen)



Auf dem Bild (v.l.): Georg-Friedrich Blocher, Anton Rieser, Stefan Munsch, Thomas Joggerst

»INKA« 2016: Jetzt mitmachen!

Nur noch 3 Monate bis zum Anmeldeschluss

5 Medien-Kategorien: **Print-Katalog, Online-Katalog/-Shop, Mobiler Katalog/Shop, Produktbroschüre, Datenblatt**

**1 »INKA« für die beste Gesamt-Produktkommunikation** – für alle Medienformate rund um die Produktkommunikation

**Platzierungsprofil für 195 Euro:** Erfahren, wie ein Kommunikationsmedium im Vergleich mit den anderen Einreichungen abschneidet.

**Stärken-Schwächen-Profil für 695 Euro:** Zusätzlich zur Platzierung konkrete Verbesserungsvorschläge mit ausführlicher Analyse erhalten.

**Teilnahme am »INKA« für die beste Produkt-Gesamtkommunikation für 585 Euro:** Wie gut sind verschiedene Medien und Kommunikationskanäle aufeinander abgestimmt? Beliebig viele Medienformate einreichbar.\*

Einreichen bis zum  
31. Dezember 2015

Anmeldung und Information zum »INKA« 2016:

TANNER AG, Elena Bernert, Tel. +49 8382 272-320, [info@inka-wettbewerb.de](mailto:info@inka-wettbewerb.de), [www.inka-wettbewerb.de](http://www.inka-wettbewerb.de)

\*Kostenlose Teilnahme bei mindestens drei gebuchten Platzierungs- oder Stärken-Schwächen-Profilen.





# So kommt die Sicherheit in Ihre Doku

Beim DOKU-FORUM 2015 informierten Philipp Grüter, NSBIV AG, und Jörg Heide, TANNER AG, gemeinsam zum Thema »CE-konforme Dokumentation«. Dieser Artikel ist eine Zusammenfassung des Vortrags.

Die einschlägigen Gesetze und Normen beachten, die Betriebsanleitung schreiben und dann das Sicherheitskapitel noch vom Hausanwalt absegnen lassen – fertig ist die rechtssichere Betriebsanleitung. So wünschen sich Entscheider und Verantwortliche in vielen Unternehmen gerne die Erstellung einer Dokumentation.

Doch weit gefehlt: Normen und Gesetze bieten kein Standardvorgehen für die Erstellung von Bedienungs- und Betriebsanleitungen, sondern müssen für das konkrete Produkt und die spezifische Anwendungssituation interpretiert werden. Davon abgesehen ist die Betriebsanleitung nur ein Glied in der Sicherheitskette des CE-Verfahrens. Mängel an anderen Teilen der Kette, z. B. im Zusammenhang mit der Risikobeurteilung, können nicht durch die Betriebsanleitung abgefangen werden.

## Ohne CE-konforme Risikobeurteilung keine CE-konforme Betriebsanleitung

Der Hersteller muss die Restrisiken, die er nicht konstruktiv oder mithilfe von Schutzmaßnahmen mindern kann, durch die Benutzer-Instruktion auffangen. Die Restrisiken kann er nur kennen, wenn er eine Risikobeurteilung durchgeführt hat. Ohne Risikobeurteilung ist die Erstellung einer CE-konformen Betriebsanleitung schlichtweg unmöglich.

Eine CE-konform erstellte Risikobeurteilung listet zu jeder Gefährdung die zu ergreifenden Schutzmaßnahmen konkret auf. Beispiel: Besteht bei Einrichtarbeiten an einem Transportband Einzugs- und Quetschgefahr, muss in der Risikobeurteilung eine konkrete Maßnahme formuliert sein, wie sich der Anwender vor dieser Gefahr schützen kann. Wenn der Technische Redakteur in diesem Fall dann – wie so oft – nur eine lapidare Formulierung findet wie »Gefahrenhinweis in der Betriebsanleitung«, wird er kaum einen sinnvollen Sicherheitshinweis formulieren können. Sinnvoller wäre also hier eine Aussage in der Art von »SiHi in der BA: Wartung am Transportband nur im Stillstand durchführen«.

## Handlungssequenzen, Sicherheitshinweise und Warnhinweise

Die Ergebnisse der Risikobeurteilung fließen prinzipiell in drei Informationsarten der Betriebsanleitung ein:

- ▶ Handlungssequenzen
- ▶ Sicherheitshinweise
- ▶ Warnhinweise

Beim Thema »Sicherheit« denken viele zuerst an Sicherheits- und Warnhinweise. Doch auch Handlungssequenzen sind sicherheitsrelevant: Ein fehlender Handlungsschritt, mangelhafte Text-Bild-Bezüge oder unverständliche Formulierungen können zu Fehlbedienungen führen, die schlimmstenfalls in eine Gefährdungssituation münden.

Sicherheitshinweise und Warnhinweise werden in der Praxis gerne vermischt. Doch muss zwischen beiden hinsichtlich Zielsetzung und Anwendungssituation klar unterschieden werden:

- ▶ Sicherheitshinweise zielen auf eine Schulung des Anwenders: Mit welchen Gefahren muss ich beim Umgang mit diesem Produkt grundsätzlich rechnen?
- ▶ Warnhinweise dagegen warnen vor Gefahren in konkreten Handlungssituationen.

Deshalb werden Sicherheits- und Warnhinweise an unterschiedlichen Stellen in der Anleitung platziert. Es hat sich bewährt, die Sicherheitshinweise mit allen Restrisiken komplett am Anfang der Anleitung oder in einem separaten Sicherheitshandbuch zusammenzufassen. So gebündelte Sicherheitshinweise können auch als Schulungsunterlage verwendet werden. Außerdem lassen sich die Sicherheitshinweise komfortabel mit den Restrisiken abgleichen, die die Risikoanalyse zu Tage gefördert hat.

Bei umfangreichen Anleitungen können spezifische Sicherheitshinweise aus dem Sicherheitskapitel kopiert und zusätzlich an den Anfang handlungsorientierter Kapitel gestellt werden. Beispielsweise werden so alle wartungsrelevanten Sicherheitshinweise am Anfang des Wartungskapitels wiederholt. Warnhinweise hingegen werden wohl dosiert in Handlungssequenzen platziert. Und zwar vor Handlungen, bei denen der Anwender nicht mit einer konkreten Gefahr rechnet.

## Wie viele Warnhinweise dürfen es denn sein?

Gerade bei der Arbeit an oder in komplexen Anlagen wird der Anwender auf Schritt und Tritt wiederholt mit denselben Gefahren konfrontiert: Rutschgefahr, Stolpergefahr, Sturzgefahr, Verbrennungsgefahr, Stromschlaggefahr... Würde man vor all diesen Gefahren mit Warnhinweisen warnen, wären in der Betriebsanleitung vor lauter Warnhinweisen die eigentlichen Handlungsschritte kaum noch auffindbar. Ein Effekt, der in den USA mit »warning pollution« bezeichnet wird. Doch für welche Warnhinweise soll sich der Redakteur entscheiden?

Eine gute Orientierung gibt die Maßgabe: »Warne mit einem Warnhinweis nur dann, wenn der Anwender in dieser Situation nicht mit einer Gefahr rechnet oder die Gefahr nicht kennt.« So wird eine Elektrofachkraft, die von morgens bis abends mit spannungsführenden Bauteilen umgeht, nicht vor Stromschlaggefahren beim Öffnen eines Schaltkastens gewarnt werden müssen. Wer sich an dieser Maßgabe orientiert, reduziert die Zahl der Warnhinweise schnell auf ein vernünftiges Maß.

Noch mehr Tipps zur Doku-Sicherheit gibt TANNER s. r. l.-Geschäftsführer Tomislav Matiević auf dem SSI-Seminar in Zürich mit einem Fachvortrag zum Thema »Betriebsanleitungen« am 26.11.2015. Weitere Informationen: [www.save.ch/veranstaltungen](http://www.save.ch/veranstaltungen)

## Welche Warnstufe: GEFAHR, WARNUNG oder VORSICHT?

Mittlerweile sind die Warnwörter bei Warnhinweisen – GEFAHR, WARNUNG, VORSICHT – etabliert. In der IEC 82079 und ANSI Z535.6 sind sie wie folgt definiert:

- ▶ Tod oder schwere Verletzung sicher: GEFAHR
- ▶ Tod oder schwere Verletzung möglich: WARNUNG
- ▶ leichte Verletzung möglich: VORSICHT

Schadenshöhe (Art der Verletzung) und Eintrittswahrscheinlichkeit (möglich, sicher) sind auch die entscheidenden Parameter bei der Risikobeurteilung. Im konkreten Einzel-/Schadensfall ist die Statistik jedoch zweitrangig. Bei der Möglichkeit einer tödlichen Verletzung sollte immer die höchste »Warnstufe« zur Anwendung kommen. Bei dieser Sichtweise leitet sich die Klassifizierung der Warnhinweise rein aus der Schadenshöhe ab:

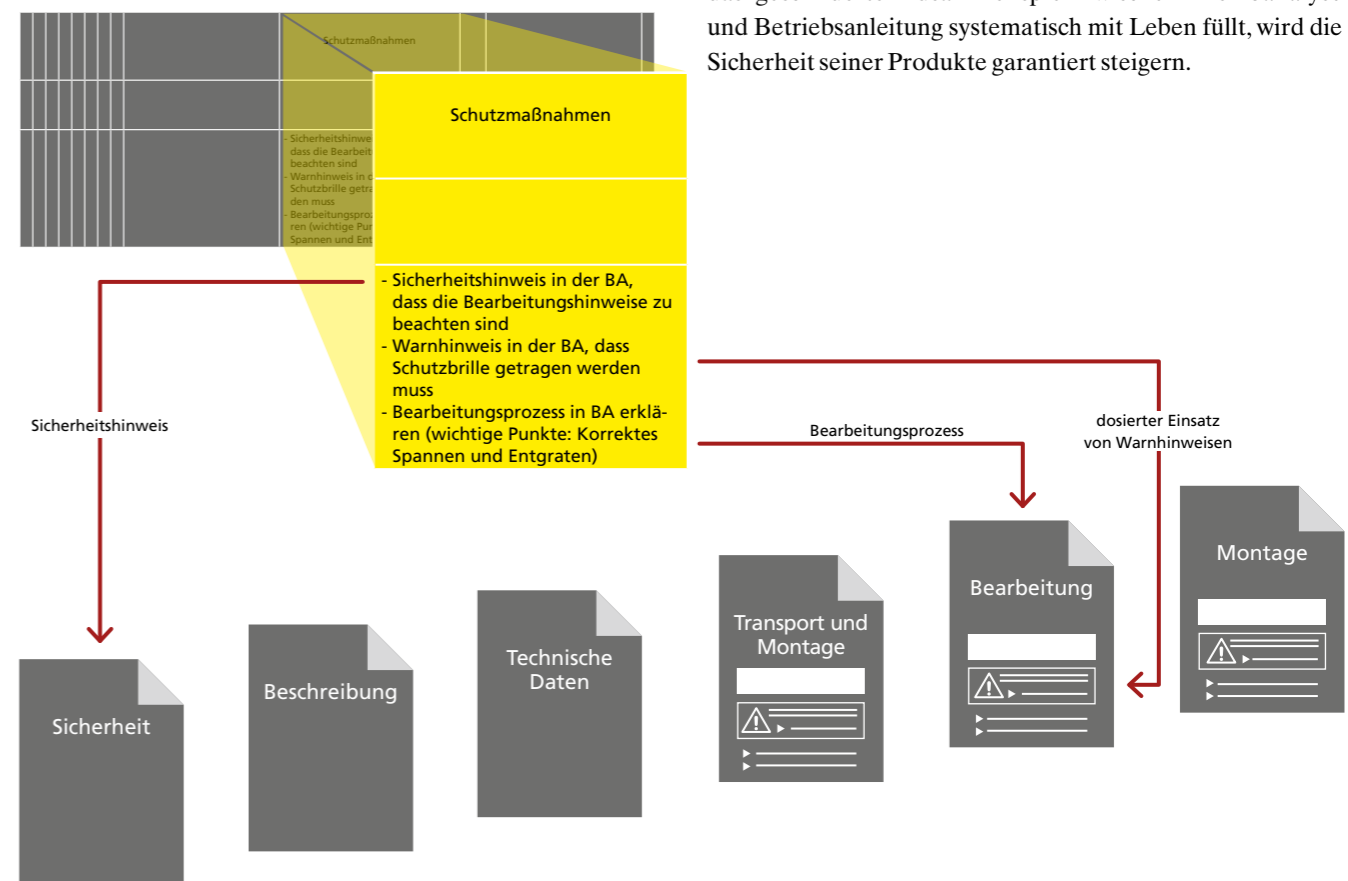
- ▶ irreversible Schäden (z. B. Verlust von Gliedmaßen oder Augenlicht): GEFAHR
- ▶ reversible Schäden (z. B. Quetschung oder Prellung mit Arbeitsausfall): WARNUNG
- ▶ leichte Verletzung ohne Arbeitsausfall (z. B. Schneiden in die Fingerkuppe): VORSICHT

Bei diesem Vorgehen werden im Anwenderinteresse mehr Warnhinweise mit der Stufe GEFAHR ausgezeichnet.

## Fazit

Eine Garantie für Sicherheit wird es nie geben. Wer aber das geschilderte Zusammenspiel zwischen Risikoanalyse und Betriebsanleitung systematisch mit Leben füllt, wird die Sicherheit seiner Produkte garantiert steigern.

## Risikoanalyse (Beispiel: Montage eines Rotors)



# Unter einem Dach: TANNER konzipiert und produziert Katalog für Belimo

Ob draußen die Eiszapfen von den Dachrinnen hängen oder die Sonne vom Himmel brennt – drinnen sorgen die Produkte der Belimo Automation AG für angenehme Temperaturen und einen geregelten Luftaustausch. Das Schweizer Unternehmen entwickelt, produziert und vertreibt Antriebslösungen zur Regelung und Steuerung von Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage. Dieser Artikel beschreibt, wie der Katalog von Belimo neu konzipiert und produziert wurde.

## »INKA«-Teilnahme gibt Anstoß für gemeinsames Projekt

Anstoß für das Projekt gab die Teilnahme von Belimo an »INKA«, dem B2B-Wettbewerb von TANNER für Kommunikationsmedien, im Jahr 2013. »Wir wussten schon bei der Einreichung, dass unser Katalog noch einiges an Optimierungspotenzial birgt. Im Rahmen der Analyse erhielten wir von TANNER ein Stärken-Schwächen-Profil und dieses bestätigte den Eindruck«, blickt Dany Zahn, Leiter der Abteilung Technische Kommunikation Europa bei Belimo, zurück. »Daher haben wir direkt eine Neu-Konzeption des Katalogs bei TANNER beauftragt.« Die Aufgabenstellung für TANNER konnte Belimo klar formulieren, da es für den neuen Katalog bereits konkrete Vorstellungen gab.

Mehr zum Thema: Interview mit Dany Zahn unter [tanner.de/blog](http://tanner.de/blog)

## Katalogkonzeption vom Kunden her gedacht

Mit dem Katalog vertreibt Belimo neben Luftklappenantrieben auch Ventil-Antriebs-Kombinationen. Diese Kombinationen sind zum Beispiel zuständig für den Zufluss von Wasser. Da die Produkte nur zusammen wirken – der Antrieb steuert das Ventil – werden sie meist in Kombination gekauft. Im bisherigen Katalog waren die Produkte nach Antrieben sortiert. »Für den neuen Katalog wünschten wir uns den Aufbau der Produktseiten nach Ventilen«, erklärt Dany Zahn. »Unsere Kunden benötigen beispielsweise für eine Rohrleitung mit einem Nenndurchmesser von DN 15 ein Zwei-Wege-

Ventil. Haben sie das Ventil gefunden, suchen sie im nächsten Schritt den passenden Antrieb – und nicht umgekehrt.«

## Konzept besticht durch funktionale Gestaltung und Durchgängigkeit

»Wir haben ein Konzept vorgelegt, mit dem der Kunde ausgehend von seiner Anwendungssituation wesentlich einfacher eine Ventil-Antriebs-Kombination finden kann«, erklärt Dr. Juliane Kraus, die Konzeption auf Seiten TANNER leitete. Der neue Katalog ist kompakter als der bisherige, durch die verbesserte Struktur enthält er dennoch mehr technische Daten. »Für jede Ventilart haben wir eine Doppelseite gestaltet, auf der der Nutzer die wichtigsten technischen Informationen findet – sowohl für die Ventile als auch für die Antriebe.«

Das Konzept besticht durch seine Durchgängigkeit und durch die funktionale Gestaltung der einzelnen Elemente. Kraus: »Orange ist beispielsweise Navigations- und Bestellfarbe zugleich. So hilft die orangefarbene Hervorhebung dem Nutzer, die Bestellnummern intuitiv zu konfigurieren.

Grau hinterlegt sind technische Daten und weiterführende Informationen.« Während der Nutzer im alten Katalog noch regelrecht von einem Kapitel ins nächste stürzte, weil sie überganglos aufeinander folgten, wurden im Rahmen der Konzeption die Kapitelstartseiten gestalterisch und informativ aufgewertet sowie jeweils mit einem Inhaltsverzeichnis versehen.

## Am Anfang steht die Information

Vorrangig hat ein Katalog die Aufgabe, den Kunden zielgerichtet zum gewünschten Produkt zu führen. Zugleich soll er aber auch den Nutzer informieren und die Marke stärken. »Im alten Katalog finden sich keine Informationen zum Unternehmen Belimo«, erklärt Kraus. Daher wurden nicht nur die Umschlagseiten überarbeitet, sondern auch Imageseiten mit Informationen über Belimo neu entwickelt und erstellt, um den Kunden das Unternehmen Belimo näher zu bringen.

## Manuelle Umsetzung des Katalogs

Bei der Katalogkonzeption stand zunächst eine einfache und schnelle Generierbarkeit der Daten aus dem PIM-System im Fokus. »Wir entschieden uns allerdings dafür, den ersten Katalog nach dem neuen Konzept manuell umzusetzen – einerseits, um das Konzept testen zu können, und andererseits, um Zeit zu sparen«, führt Zahn aus. Vorher wurde von Belimo das Konzept weiter gestrafft, um noch einige Seiten einzusparen.

Das Team bei TANNER erhielt die Daten für den Katalog in zwei Excel-Tabellen mit Struktur- und Produktinformationen. Bei der Katalogerstellung in InDesign wurden Formeln hinterlegt anstelle konkreter Preise. Damit wird es möglich, erst kurz vor Fertigstellung des Katalogs die aktuellen länderspezifischen Preise über ein Skript automatisch zu laden.

»Unsere Kunden nehmen den Katalog super an«, berichtet Zahn zufrieden. »Nun möchten wir uns die Qualität des Katalogs auch im Rahmen des »INKA«-Wettbewerbs bescheinigen lassen. Anders als beim letzten Mal hoffen wir, dieses Jahr vorne bei den besten Katalogen platziert zu werden.«





# INDUSTRIE 4.0 – UND DIE DOKU?

Intelligente Produkte, die miteinander und mit einem übergeordneten System kommunizieren, sind ein lang gehegter Traum der Technikwelt. Damit dieser Traum wahr werden konnte, mussten zwei zentrale Bedingungen erfüllt werden.

Eine Bedingung bestand darin, dass Komponenten und Produkten bereits Rechensysteme, Sensoren und Schnittstellen eingebaut werden können. Mit ihnen erfassen sie ihren Zustand und kommunizieren mit anderen Bauteilen und Systemen. Diese Bedingung wurde erfüllt durch das Voranschreiten von Miniaturisierungstechniken (»embedded systems«). Sensoren, Rechner oder Sender sind mittlerweile nicht selten auf Fingernagelgröße konzentriert.

Die zweite Bedingung war die Möglichkeit der eindeutigen Identifizierbarkeit eines Produkts und seiner Komponenten. Diese wurde über das Internetprotokoll IPv6 realisiert. IPv6 stellt 340 Sextillionen Adressen zur Verfügung; eine Sextillion ist eine »1« mit 36 Nullen. Damit ist ein Zustand erreicht, der als »Internet der Dinge/internet of things« (IOT) bezeichnet wird.

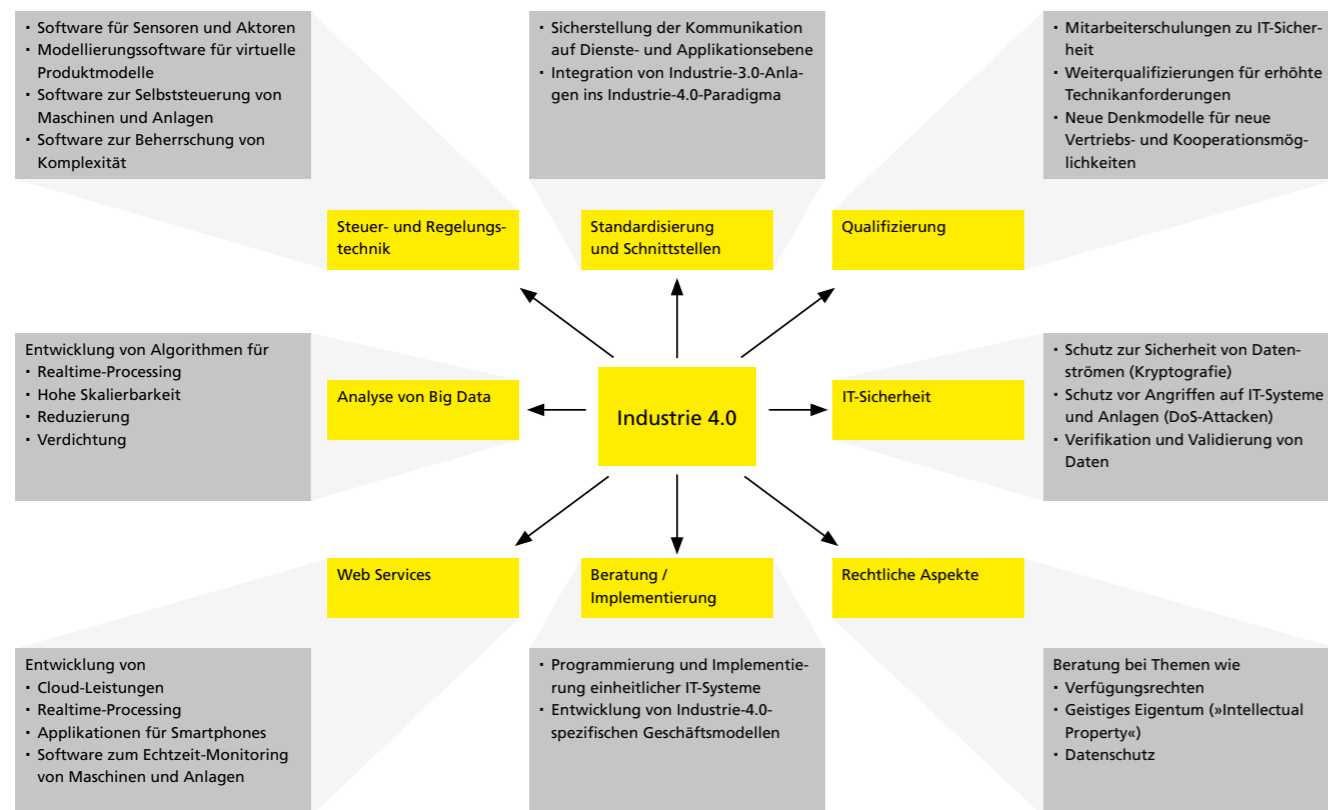
In allen entwickelten Industriestaaten wird nun mit Hochdruck daran gearbeitet, die Möglichkeiten des Internets der Dinge auch zur Erhöhung der Produktivität industrieller

Prozesse zu nutzen. Schon in naher Zukunft kann die automatisierte und nahezu menschenleere Fabrik – die »smart factory« – Realität werden. Die Arbeit in einer solchen Fabrik erledigen »cyber-physische« Systeme mit integrierten Produktions- und Kommunikations-Fähigkeiten sowie Steuerungs- und Regelungsfunktionen.

Um im globalen Wettbewerb zu bestehen, rief das Bundesministerium für Bildung und Forschung die Initiative »Industrie 4.0« ins Leben. Eine ganz ähnliche Zielrichtung verfolgt in den USA »Advanced Manufacturing Partnership 2.0« – kurz AMP 2.0. Japan hat die »Industrial Value Chain Initiative« gestartet und das chinesische Programm heißt »Made in China 2025«. Weltweit ziehen Politik, Industrie und Forschungsinstitute an einem Strang – oder versuchen es zumindest. Die Entwicklung ist bereits weit vorangeschritten – vor allem in China. Das Fraunhofer-Institut berichtet, dass chinesische Erfinder zwischen 2013 und 2015 auf dem Gebiet der Basistechnologien für Industrie 4.0 über 2.500 Patente angemeldet haben. Damit liegen sie deutlich vor den USA mit 1.065 und Deutschland mit 441 Anmeldungen<sup>1</sup>.

## Spezifische Dienstleistungspotenziale im Rahmen von Industrie 4.0<sup>2</sup>

Damit die Initiative »Industrie 4.0« funktioniert, müssen die unterschiedlichsten Bereiche zusammenwirken. Der Erfolg der Initiative wird nicht zuletzt davon abhängen, wie gut diese Bereiche ineinandergreifen.



## Wo bleibt die Doku?

Umwälzungen in der Industrie bleiben nicht ohne Auswirkungen auf industrienahen Dienstleistungen. Im Umfeld Technische Dokumentation stellt sich Entscheidern die Frage: Was bedeutet Industrie 4.0 für die Informationen rund um technische Produkte? Vor welche Herausforderungen stellt Industrie 4.0 Unternehmen und was muss die Technische Dokumentation tun, damit diese Herausforderungen bewältigt werden können?

Im Zusammenhang mit der Frage nach der Doku ist einerseits der Blick auf den Produktentstehungs- und Produktionsprozess zu werfen: Welche Informationen werden benötigt, um etwas herzustellen? Auf der anderen Seite gibt es die Sicht auf den Informationsbedarf des »Verbrauchers«/Kunden: Welche Informationen werden für den Betrieb des Produkts und für weitere Lebensphasen benötigt?

## Dokumentation in der Produktion

Wenn Maschinen, Aggregate und Komponenten weitgehend automatisch produzieren, miteinander und mit übergeordneten Systemen kommunizieren und selbsttätig auf sich ändernde Anforderungen reagieren, wird der Anwender für produktionsnahe Aufgaben – z. B. Einrichten, Umrüsten, Werkzeugwechsel, Überwachung – nicht mehr benötigt. Entsprechend werden auch die Informationen nicht mehr benötigt, die ein Anwender braucht, um die Tätigkeiten auszuführen.

Andererseits werden die Anforderungen in den Situationen steigen, in denen der Anwender tatsächlich eingreift. Stillstände und Produktionsausfälle werden einen höheren wirtschaftlichen Schaden verursachen als heute. Insofern steigen die Anforderungen beispielsweise an Wartungs- und Serviceinformationen. Entscheidend wird sein, dass der Anwender genau die richtigen Informationen am richtigen Ort zur richtigen Zeit im richtigen Medium erhält – genauso, wie die am Prozess beteiligten Maschinen und Komponenten. Dieser Aspekt wird im »Internet der Dinge« vermutlich weitgehend automatisch geregelt werden. Komponenten teilen selbst mit, wenn ein kritischer Zustand erreicht und eine Wartungstätigkeit erforderlich ist. Die hierzu benötigten Informationen stehen automatisch zur Verfügung. Die Vernetzung von Teilen und Informationen stellt sicher, dass ein benötigtes Ersatzteil zeitgleich mit dem Techniker vor Ort eintrifft.

## Dokumentation für Anwender

Effizientere und flexiblere Produktionsprozesse führen nicht nur zu einer höheren Produktivität der »smart factories«. Produkte werden in höherem Maße kundenspezifisch gefertigt. Innovationszyklen verkürzen sich drastisch. Es besteht auch keine Notwendigkeit mehr, eine Produktionsanlage möglichst lange in einem definierten Zustand zu betreiben, damit sie sich amortisiert.

»Ein massiver Umbruch steht bevor, ganze Betriebsabläufe werden sich verändern. Um wettbewerbsfähig zu bleiben, sind Flexibilität und Individualität in der Produktion und Logistik gefragt. Fast alle Industrieunternehmen haben diese Notwendigkeit erkannt und wollen bis 2020 ihre gesamte Wertschöpfungskette digitalisieren. Allein die Deutschen nehmen dafür 40 Milliarden Euro in die Hand.«<sup>3</sup>

Die Technische Redaktion muss dieser Situation gerecht werden, indem sie schnell die relevante Dokumentation verfügbar macht – die genauso individuell sein muss wie die Produkte. Auch die Anforderungen an Pre-Sales-Informationen ändern sich. Hier werden vermutlich klassische Kataloge, die ein definiertes Produktspektrum präsentieren, noch stärker durch Produktkonfiguratoren ersetzt.

## Was tun?

Soweit bislang erkennbar, ändern sich die Anforderungen an die Dokumentation vordergründig nicht wesentlich. Verändern werden sich vor allem die Geschwindigkeit, mit der Dokumentation verfügbar gemacht werden muss, und die Anzahl an Varianten und Sprachen, in denen die Dokumentation benötigt wird.

Hier greifen bekannte und bewährte Mechanismen und Methoden – feinteilige Modularisierung, Standardisierung, (teil-)automatisierte Erstellungs-, Verwaltungs-, Übersetzungs- und Publikationsprozesse etc. Mit XML und XML-fähigen Tools ist die technologische Grundlage verfügbar, strukturierte Daten individuell und flexibel für die Produkte zusammenzustellen und verschiedene Medien zu bedienen.

Für Entscheider in der Technischen Dokumentation steht eine Bestandsaufnahme bzw. ein Ist-Soll-Vergleich an. Wie effizient wird bereits gearbeitet? Welche Potenziale zur Standardisierung, Wiederverwendung und Effizienzsteigerung werden genutzt und welche liegen noch brach? Welche qualitativen und quantitativen Anforderungen werden zukünftig an die Dokumentation gestellt? Dokumentations-Verantwortliche müssen die Industrie-4.0-Pläne ihres Unternehmens kennen, um die Entwicklung aktiv mitzugestalten. Was dann zu tun sein wird und wo dabei der Schwerpunkt in der Dokumentation zu legen ist, wird individuell unterschiedlich sein. Individuellere Daten und Dokumente können genauso Teil einer Lösung sein wie ein veränderter Erstellungsprozess. Denkbar ist auch eine mit den cyber-virtuellen Produktionssystemen vernetzte Redaktionsumgebung. Innovative Wege der Informationsvermittlung (die teilweise bereits jetzt genutzt werden) werden wahrscheinlich bald eine größere Rolle spielen, beispielsweise »augmented reality« und Animationen, um den Anwender zielgerichtet bei seinen spezifischen Aufgaben zu unterstützen.

Quellen:  
<sup>1</sup> www.iao.fraunhofer.de/lang-de/100-technologie-und-innovationsmanagement/iao-news/1585-industrie-4-0-china-auf-der-ueberholspur.html vom 30.03.2015.  
<sup>2</sup> IW Consult. Aus: »Information – Dienstleistungspotenziale im Rahmen von Industrie 4.0 vbw«; 03/2014.  
<sup>3</sup> www.hannovermesse.de/de/news/top-themen/industrie-4.0/ vom 10.08.2015.

# Die Zukunft des Dienstleistungssektors

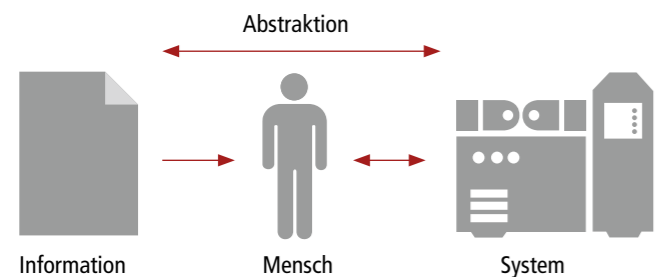
Laut Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung stehen bis zum Jahr 2025 in Deutschland 3,5 Millionen Arbeitskräfte weniger zur Verfügung. In den klassischen Arbeitsbereichen wie in der industriellen Produktion und in der Landwirtschaft sind die steigenden Bedarfe an Gütern und Nahrungsmitteln durch die fortschreitende Automatisierung von einfachen Tätigkeiten kompensiert worden. Im Bereich der gehobenen Dienstleistungen ist eine Steigerung der Produktivität hingegen ungleich schwieriger zu realisieren.

Die stetige Digitalisierung, die sich in immer stärker vernetzten Produkten und Dienstleistungen niederschlägt, befördert das Wachstum, aber auch die Menge an spezifischem Wissen zur Entwicklung und zum Betrieb der Produkte. Auf der anderen Seite steigt die Menge an explizit verfügbaren Informationen zu den Produkten und Dienstleistungen ständig an.

Die unterschiedlichen IT-Systeme heutiger Unternehmen speichern in den meisten Fällen alle Informationen rund um den Lebenszyklus der Produkte und Dienstleistungen. In den letzten Jahren werden mehr und mehr Informationen aus dem Betrieb und dem Service von Produkten in IT-Systemen erfasst und für die spätere Optimierung der Prozesse genutzt:

- CRMs enthalten Informationen über die Kunden und deren Wünsche und Anforderungen.
- Konfigurationsmanagementsysteme kennen die konkreten Geräte bei Kunden.
- Wissensdatenbanken sammeln Erfahrungen und Feedback im Betrieb und Support der Lösung.
- Inhalte der technischen Dokumentation enthalten Hilfestellungen zur Ausführung typischer Aufgaben.

Heute sind hoch qualifizierte Arbeitskräfte erforderlich, die mit den verfügbaren Informationen konkrete Aufgaben lösen können. In Zukunft muss sich dies ändern, damit der zu erwartende Arbeitskräftemangel abgefangen werden kann.



- Vorwissen und Erfahrung
- Abstraktions- und Transfererfahrung

## Welche Information ist relevant?

Zur Bearbeitung einer Aufgabe benötigt der Mensch die für den Anwendungsfall relevanten Informationen. Um Relevanz maschinell zu unterstützen, muss die Situation des Anwenders möglichst genau verstanden werden. Wo befindet sich der Anwender aktuell? Welche Aktivitäten sind für eine Aufgabe bereits geplant? Sind zur Erfüllung der Aufgabe Hilfsmittel notwendig? Wie ist der Zustand der Maschine, an der eine Aufgabe vorgenommen werden soll?

In dem festgestellten Kontext des Anwenders müssen im zweiten Schritt statische Informationen verarbeitet werden wie Voraussetzungen, vergangenheitsbezogene Informationen, Beschreibungen und Anleitungen. All dieses Wissen wird in Beziehung zueinander gesetzt, um Relevanz und Kontextbezug für den Menschen herzustellen und das notwendige Wissen und die erforderliche Erfahrung zu minimieren.

## Die Lösung: Kontextsensitive Informationsvermittlung

Die wesentliche Herausforderung in der Umsetzung dieser Szenarien besteht darin, das Potenzial vorhandener Informationen zu nutzen, ohne den nicht beherrschbaren Aufwand einer Optimierung der vorhandenen IT-Systeme betreiben zu müssen. Die Nutzung von etablierten Methoden aus der IT und deren Anwendung auf Inhalte bieten dabei eine gute Voraussetzung, die Informationsvermittlung kontextsensitiv zu gestalten. Service-orientierte Architekturen stellen heute unterschiedliche Funktionen aus unterschiedlichen Systemen in einem für den Anwender homogenen Ablauf zur Verfügung.

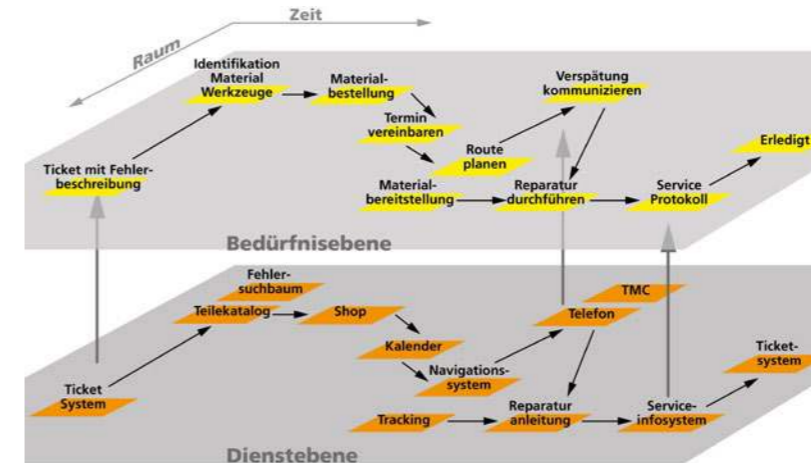
Analog dazu können bestehende Informationen als Service (z. B. Ticket, Ersatzteil, Kalendereintrag) verfügbar gemacht und verallgemeinert werden. Zusammenhänge von Informationen lassen sich mit Hilfe von Methoden aus dem Umfeld »Semantic Web« formulieren. Auf dieser Basis kann über etablierte Such- und Reasoning-Methoden der konkrete Bedarf eines Anwenders in seiner Aufgabe bedient werden.

## Kontextsensitive Informationsvermittlung umgesetzt

Die bestehenden Anwendungsfälle und Arbeitsweisen der heutigen Anwender müssen zuerst hinsichtlich ihrer Bedarfe analysiert werden:

- Welche Systeme nutzt der Anwender heute, um eine Aufgabe zu lösen?
- In welchem Zusammenhang stehen die verschiedenen Systeme und wie werden die einzelnen Quellen vom Menschen in Beziehung gesetzt?

Die Umsetzung der Dienste erfolgt »on top« der heutigen Systeme und stellt über Web-basierte URLs die notwendigen Informationen zur Verfügung, die anschließend zum Beispiel über Resource Description Frameworks in Beziehung gesetzt werden. Darauf basierend liefern Suchmaschinen die Antworten auf Fragestellungen der Anwender. Als letzter Schritt müssen die Fragestellungen des Anwenders im Ablauf einer Aufgabenbearbeitung an die Suchmaschine gestellt und die entsprechenden Antworten im jeweils notwendigen Endgerät dargestellt werden.



Verknüpfung von Dienst- und Bedürfnisebene

## Was bringt die Zukunft?

Die erläuterten Ansätze lösen das eingangs formulierte Problem nur teilweise. Eine kontextsensitive Informationsvermittlung hilft jedoch dem einzelnen Unternehmen, schneller und einfacher neue oder weniger gut vorgebildete Mitarbeiter in anspruchsvolle Dienstleistungsprozesse zu integrieren. Dabei ist es weniger wichtig, erfahrene Arbeitskräfte schneller zu integrieren als Arbeitskräfte mit geringerer Erfahrung in bestimmte Aufgabenbereiche einzuarbeiten.

Zusätzlich sind Aspekte zum einfacheren Erlernen von Sachverhalten über Themen wie Virtual und Augmented Reality sinnvolle Ergänzungen, um Wissenslücken rasch und sicher zu schließen. Bisher ist die Umsetzung der genannten Konzepte noch sehr vereinzelt und meist durch Forschungsprojekte getrieben. Trends wie Industrie 4.0 werden den Bedarf an zielgerichteter Information weiter beschleunigen.

## IMPRESSUM

Herausgeber  
TANNER AG  
Kemptener Straße 99  
D-88131 Lindau (B)  
Tel. +49 8382 272-0  
Fax +49 8382 272-900  
E-Mail: info@tanner.de  
www.tanner.de

Verantwortlich: Dr. Sven Bergert  
Redaktion und Mitarbeit bei dieser Ausgabe: Thomas Abele, Natalie Adler, Olga Batjuschkin, Elena Bernert, Lena Dorsch, Silke Ebert, Philipp Gaska, Jörg Heide, Dr. Juliane Kraus, Andreas Schlenkhoff, Alexander Witzigmann  
Druck: Druckerei Marquart  
Bildnachweis: Titel: Shutterstock / Vitalii Tiagunov, S. 3: David Knipping; S. 4: Shutterstock / jeka84; S. 6/7: Belimo Automation AG

## ADRESSEN

TANNER AG  
Kemptener Straße 99, D-88131 Lindau (B)  
Tel. +49 8382 272-0  
Fax +49 8382 272-900  
E-Mail: info@tanner.de

Niederlassung Berlin  
Geneststraße 5, Eingang Hof G, D-10829 Berlin  
Tel. +49 30 7551517-0  
Fax +49 30 7551517-29  
E-Mail: info@tanner.de

Niederlassung Erlangen  
Wetterkreuz 27, D-91058 Erlangen  
Tel. +49 9131 970028-11  
Fax +49 9131 970028-88  
E-Mail: erlangen@tanner.de

Niederlassung Graben-Neudorf  
Bahnhofring 37, D-76676 Graben-Neudorf  
Tel. +49 7255 76276-29  
Fax +49 7255 76276-28  
E-Mail: info@tanner.de

Niederlassung Hamburg  
Pappelallee 28, D-22089 Hamburg  
Tel. +49 40 2530453-71  
Fax +49 40 2530453-88  
E-Mail: hamburg@tanner.de

Niederlassung Paderborn  
Balduinstraße 1, D-33102 Paderborn  
Tel. +49 5251 879718-11  
Fax +49 5251 879718-88  
E-Mail: paderborn@tanner.de

Niederlassung Reutlingen  
Arbachtalstraße 6, D-72800 Eningen unter Achalm  
Tel. +49 7121 144934-10  
Fax +49 7121 144934-20  
E-Mail: reutlingen@tanner.de

TANNER s.r.l.  
Via della Rena, 26, 39100 Bolzano (BZ), Italia  
Tel. +39 0471 163 3333  
Fax +39 0471 163 3336  
E-Mail: info@tanner.it

TANNER Vietnam Ltd.  
House 43D/8 Ho Van Hue St. Ward 9, Phu Nhuan District, VN-70999 Ho Chi Minh City  
Tel. +84 8 3997-3452  
Fax +84 8 3997-4656  
E-Mail: vietnam@tanner.de

Tanner Translations GmbH+Co  
Markenstr. 7, D-40227 Düsseldorf  
Tel. +49 211 179665-0  
Fax +49 211 179665-29  
E-Mail: info@tanner-translations.de

Nachdruck – auch auszugsweise – nur mit schriftlicher Genehmigung erlaubt. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Fotos übernimmt die TANNER AG keine Haftung.

Das ABZ erscheint in unregelmäßigen Abständen und wird kostenlos an Interessenten verteilt. Ein Rechtsanspruch besteht nicht.



TANNER AG  
Kemptener Straße 99  
D-88131 Lindau (B)  
Tel. +49 8382 272-0  
Fax +49 8382 272-900  
E-Mail: [info@tanner.de](mailto:info@tanner.de)  
[www.tanner.de](http://www.tanner.de)



**TANNER**