

Die Erfolgsgeschichte der weltweiten Bereitstellung von Normen und Dokumenten bei der Daimler AG auf der Grundlage von ISO/TS 16949

I DIN-Preis „Best Practice“ 2011

„Qualitätsmanagementsysteme – Besondere Anforderungen bei Anwendung von ISO 9001:2008 für die Serien- und Ersatzteil-Produktion in der Automobilindustrie“



Edwin Groh

ist Leiter des Teams Corporate Document Management bei der Daimler AG und Mitglied des Benutzerfachausschusses der DIN Software GmbH.

Der Bericht erläutert den Wandel des Normenmanagements von der Bereitstellung gedruckter Fassungen hin zur konzernweiten, elektronischen Bereitstellung bei der Daimler AG. Er beschreibt die wesentlichen Funktionen, die ein Normenmanagementsystem haben sollte und erläutert die Vorteile für das Unternehmen. Es werden auch Zusammenhänge zwischen Normung, Normerstellung und Systementwicklung beschreiben. So wird im Bericht darauf hingewiesen, dass bei der Systementwicklung das Normenwerk und die Weiterentwicklung der Normen unumgänglich ist, um Vorgaben wie zum Beispiel aus ISO/TS 16949 „Qualitätsmanagementsysteme – Besondere Anforderungen bei Anwendung von ISO 9001:2008 für die Serien- und Ersatzteil-Produktion in der Automobilindustrie“ erfüllen zu können.

Ausgangssituation

Seit der Industrialisierung sind Normen ein sehr wichtiges Werkzeug für die Entwicklung und Produktion. Auch bei der Daimler AG war die Beschaffung externer Normen eine wichtige Aufgabe. Allein für den Stuttgarter Raum waren zwei Personen Mitte der 1990er-Jahre zuständig und in den Werken wurden externe Normen oftmals separat beschafft.

Die Verwaltung erfolgte damals ausschließlich in Papierformat. Bei Anforderungen an die dezentralen „Normenstellen“ wurden die Normen bei den einzelnen Regelsetzern und Verlagen angefragt und dann beschafft. Bei häufig verwendeten Normen und Handbüchern wurden Kopierrechte vereinbart und die Ablage der Dokumente im Archiv veranlasst.

Die Normenstellen waren damals mehr oder weniger die Vermittlungs- und internen Verteilstellen für Normen und Handbücher. Sie koordinierten die Lieferung der Verlage über die internen Poststellen zu den Fachbereichen. Es wurden damals jährlich etwa 10 250 externe Normen für 2 500 Anwender mit einem Volumen von etwa 1,2 Millionen Seiten beschafft beziehungsweise vervielfältigt.

Um den hohen Qualitätsanspruch an die Premiumfahrzeuge von Daimler sicherzustellen, wurden beziehungsweise werden auch heute noch eine Vielzahl von Werknormen und anderen Vorgabedokumenten intern erstellt.

Aufgrund der globalen Präsenz des Unternehmens, des Zukaufs weiterer Unternehmen und Sparten ist man mit der Bereitstellung von Normen und Dokumenten im Papierformat an die Grenzen gestoßen. Mit dem Umstieg auf elektronische Datenverarbeitung konnten die Kollegen den gestiegenen Anforderungen im ersten Schritt gerecht werden.

Im Vorstand wurde 1994 beschlossen, das Thema „konzernweite Normenverwaltung“ neu zu gestalten. Es wurde ein Arbeitskreis eingerichtet, an dem sich alle betroffenen Bereiche sowie ein Systementwickler beteiligten. Dieser Arbeitskreis erarbeitete die Neuordnung der Normenverwaltung und entwickelte das Normenverwaltungssystem.

Im Jahr 2000 wurde der Bereich „Corporate Standardization“ geschaffen, der konzernübergreifend für alle Normungsthemen verantwortlich war. Außerdem hatte der Bereich die Aufgabe, die Einführung des Normungsverwaltungssystems „DocMaster“ in die Linie voranzutreiben.



Wandel des Normenmanagements von der Bereitstellung gedruckter Fassungen hin zur konzernweiten, elektronischen Bereitstellung

Zu Beginn wurden DIN-, DIN-ISO- und ISO-Normen sowie interne Werknormen und Liefervorschriften online zur Verfügung gestellt. Zum damaligen Zeitpunkt konnten die etwa 20 000 Dokumente nur von rund 100 Benutzern recherchiert und angezeigt werden.

Potenzial

Um den Anwendern ein möglichst umfassendes Angebot und alle benötigten Dokumente online aus dem System bereitstellen zu können, wurden die externen Inhalte um zusätzliche Regelwerke erweitert und Onlineschnittstellen zu externen Regelsetzern geschaffen.

Um den Lizenzbedingungen gerecht zu werden, wurde einzelnen Anwendern oder Sammlungen verschiedener Bereiche die Freigabe einzelner Dokumente geschaffen. Damit ist es zum Beispiel möglich, dass japanische Normen nur für Mitarbeiter unseres Tochterunternehmens in Japan sichtbar sind oder Normen personenbezogen über eine Onlineschnittstelle beschafft werden können.

Mit der Integration weiterer interner Normen, der Kopplung mit Entwicklungssystemen und der Implementierung von Onlineschnittstellen zu internen Systemen stieg die Zahl der Inhalte und Anwender um ein Vielfaches an. Bereits Ende 2001 wurden 8 500 interne und 2 500 externe Anwender verzeichnet.

Durch das Einstellen neuer interner Dokumente gewann der Zugriffsschutz immer größere Bedeutung. Die Umsetzung

des Zugriffsschutzes führte zu einer besseren Akzeptanz des Gesamtsystems. Damit war die Grundlage geschaffen, für möglichst viele Bereiche die Einstellung ihrer eigenen internen Dokumente in das System attraktiv zu machen.

Der Rollout des Systems in den verschiedenen Bereichen, Werken und Standorten führte dazu, dass sich ein wahrhafter „Sog“ entwickelte, der noch mehr Anwender auf das System aufmerksam machte und das Thema somit ein Selbstläufer wurde.

Dieser Effekt ermöglichte es, das Ziel einer konzernweiten Datenbank für Normen und Dokumente umzusetzen. Heute werden etwa 150 000 Dokumente von etwa 65 internen Fachbereichen und etwa 100 000 Normen von externen Regelsetzern online zur Verfügung gestellt.

Durch die nutzerfreundliche Handhabung des Systems können neue Anwender das System auch ohne Schulung bedienen. Das hat zur Folge, dass monatlich die Zahl der internen Anwender um etwa 1 000 und die der externen um etwa 2 500 steigt.

Die wesentlichen Funktionen des Systems

Änderungsdienst: Um den Anforderungen der ISO/TS 16949:2009-06 „Qualitätsmanagementsysteme – Besondere Anforderungen bei Anwendung von ISO 9001:2008 für die Serien- und Ersatzteil-Produktion in der Automobilindustrie“ gerecht zu werden, wurde das

System um einen Änderungsdienst erweitert. Damit wird gewährleistet, dass interne und externe Anwender über alle Änderungen an ihren abonnierten oder angezeigten Dokumenten informiert werden. Die Änderungsliste erstellt das System.

Mehrsprachigkeit: Um den Anwendern in den weltweiten Standorten gerecht zu werden, wurde das System auf Mehrsprachigkeit umgestellt. Somit steht das System heute in neun Sprachen zur Verfügung. Die Anwender können zum Beispiel nach Stichwörtern in der Landessprache recherchieren. Als Ergebnis bekommen sie auch dann einen Treffer, wenn das physische Dokument nur in einer anderen Sprache vorliegt. Das wird erreicht, weil alle Stichwörter in alle Sprachen übersetzt sind. Durch diese Funktion wird eine redundante und kostenintensive Neuerstellung von Dokumenten vermieden.

Langzeitarchivierung: Zur Sicherung der Nachhaltigkeit ermöglicht das System auch die Langzeitarchivierung von Dokumenten. Nach einer vordefinierten Prüfung und Freigabe im PDF/A-Format erfolgt die Archivierung auf einem unveränderbaren WORM-Speicher für 35 Jahre.

Strukturierte Mappen-Bündelung: Das System bietet weiterhin die Möglichkeit, Normen und Dokumente themenbezogen in strukturierten Mappen abzulegen, zu bündeln und diese per Hyperlinks mit Webseiten oder anderen Systemen zu verknüpfen.

Bei jedem Dokument können Vorgänger, Nachfolger, Zitate oder mitgelieferte Unterlagen angegeben werden. Somit entsteht automatisch ein Dokumentennetzwerk. Beim Eintrag dieser Angaben bildet das System automatisch den umgekehrten Weg ab und zeigt damit auf, in welchen Dokumenten ein Dokument wiederum zitiert ist. Diese sind bei der Aktualisierung der Normen ebenfalls zu berücksichtigen.

Diese Bündelung kann unter verschiedenen Kriterien zum Beispiel nach ICS-Klasse (Internationale Standard-Klassifikation) oder nach Arbeitskreisen (Betriebsmittelarbeitskreis) mit oder ohne systemtechnische Unterstützung erfolgen. Weiterhin führt diese Bündelung zur Reduzierung der Zugriffs- und Recherchezeit und dient neuen Mitarbeitern als Informationspool.

Die Funktion der Bündelung von Dokumenten wird auch im ganzheitlichen Versorgungsprozess der Lieferanten eingesetzt. Diese geschieht über diverse Schnittstellen mit anderen Systemen sowie über die automatisch durchgeführte Auswahl von zitierten beziehungsweise mitgeltenden Unterlagen.

Erweiterungen des Systems

Das Verwaltungssystem wird derzeit um die Funktionalität der „Normentransparenz“ erweitert. Bei dieser soll nicht nur der Verwendungszweck, Verwendung der Teile im Fahrzeug, sondern die Verwendung der Normen und Dokumente im und am Fahrzeug abgebildet werden, um bei gesetzlichen Änderungen gezielt eingreifen zu können.

Um mehr Transparenz über die Freigabe der internen Normen und Dokumente zu bekommen, wurde 2006 ein so genannter „DocFlow“ implementiert. Der DocFlow ist zwischenzeitlich integraler Bestandteil des DocMaster und dient zur elektronischen Freigabe und Genehmigung von internen Dokumenten mit anschließender Publikation.

Die wesentliche Funktion des DocFlow ist der menügesteuerte Ablauf, der sich an vordefinierten Geschäftsprozessen orientiert. Innerhalb des festgelegten Prozesses werden die Dokumente auf Gültigkeit und auf Aktualität geprüft. Jeder dieser Prozesse kann jederzeit ge-

stoppt oder durch neue so genannte „Meilensteine“ erweitert werden. Außerdem ist bei jedem Prozess eine Zeitschiene hinterlegt. Damit wird eine zeitnahe Veröffentlichung der Dokumente gewährleistet, und es wird sichergestellt, dass nur Dokumente freigegeben werden, die diesen Prozess durchlaufen haben.

Dokumente unterliegen gemäß den Normen der Reihe DIN 820 über „Normungsarbeit“ einer regelmäßigen Überprüfung. Bei Normen und Werknormen geschieht das im Rahmen der Fünfjahresüberprüfung. Bei Änderungen am Dokumentenstatus oder der -version wird darauf geachtet, dass Änderungen klar und deutlich gekennzeichnet werden.

Im System wird zwischen gültigen und historischen Dokumenten unterschieden. Alle historischen Dokumente müssen so gekennzeichnet sein, dass das der Anwender sofort erkennt und somit das Risiko der Verwendung von veralteten oder historischen Dokumenten möglichst gering gehalten wird.

Bei jeder systemtechnischen Unterstützung muss auch die Nutzen- und Kostenseite betrachtet werden. Beim Thema Normenbeschaffung, -verwaltung und Dokumentenverwaltung ist das leider nicht ohne weiteres möglich. Oft liegen unterschiedliche Lizenzmodelle zu Grunde und die Anwendung der Normen und Dokumente ist nicht an das Erstelldatum geknüpft, sondern an ein Referenzdatum zum Beispiel in Zeichnungen oder Lastenheften.

Durch die zentrale Beschaffung und Bereitstellung von Normen im System entstehen transparente und nachvollziehbare Kosten. Gegenüber der „Eigenbeschaffung“ von Normen durch jeden einzelnen Mitarbeiter kostet das System nur das 1/10-Fache.

In den letzten Jahren hat eine starke Verlagerung der Dokumentenbedarfe stattgefunden. So hat sich das Verhältnis von internen zu externen Normen und Dokumenten völlig gedreht. Heute werden nur noch 1/3 der angezeigten Normen und Dokumente intern erstellt, dagegen 2/3 von externen Stellen.

Durch diesen Wandel von der internen zur externen Normenverwendung ist nicht nur eine Kapazitätseinsparung

möglich, sondern auch die Voraussetzung geschaffen, auf dem Markt Normen zu einem günstigeren Preis einzukaufen.

Im Jahr 2010 wurden 30 000 externe Normen (zum Beispiel DIN-, DIN-EN-, ISO-Normen) angezeigt. Dabei wurden nur 10 % dieser Normen zwischen ein bis neun Mal aufgerufen. Zwischen zehn bis 100 Mal liegt der Anteil bei 5 % und bei > 100 wiederum bei 5 %.

Die Spitzenreiter bei den Anzeigen sind die Toleranznormen wie DIN ISO 2768-1:1991-06 „Allgemeintoleranzen – Toleranzen für Längen- und Winkelmaße ohne einzelne Toleranzeintragung“ und die Norm zum Thema Qualitätsmanagementsysteme, die Technische Spezifikation ISO/TS 16949.

Das Schlusslicht bildet die Norm DIN 40734 zum Thema Blei-Akkumulatoren.

Über die Anzeigehäufigkeit lassen sich auch Schlüsse zu neuen Schwerpunkten im Unternehmen oder veralteten Technologien ziehen. Die zentrale Verwaltung und Bereitstellung externer Normen wie DIN, DIN EN und ISO eröffnet eine Normentransparenz, die für weitere Betrachtungen herangezogen werden kann.

Nutzen

Im Vergleich zum Jahr 2000 sind heute die Zugriffszahlen zehnfach höher. Würde der Papierbedarf bezogen auf 2 000 hochgerechnet, entspräche das einem Verbrauch von zwölf Millionen Seiten jährlich oder einem Stapel von 120 Paletten. Auch das Arbeitsaufkommen in der Verwaltung würde um diesen Faktor ansteigen. Ohne systemtechnische Unterstützung wäre ein Bedarf von 20 Mitarbeitern notwendig, die zusätzliches Personalbudget von etwa zwei Millionen Euro erfordern würden.

Durch die Reduzierung der Recherchezeiten durch Bündelung der Normen und Dokumente in Mappen ist ebenfalls eine beachtliche Einsparung möglich. Geht man davon aus, dass pro Jahr etwa zwei Millionen Recherchen gestartet werden und diese im Durchschnitt fünf Minuten dauern, entsteht ein Bedarf von zehn Millionen Minuten pro Jahr an Recherchezeit im Unternehmen. Bei der Annahme einer 50-%-Reduzierung verbleibt eine effektive Arbeitszeit von

etwa 83 000 Stunden, die bis zu 500 Monate Recherchezeiten pro Jahr oder Arbeitskosten von 43 Personen pro Jahr ausmachen kann. Diese entspricht einem Betrag von etwa drei Millionen Euro pro Jahr.

Einen großen Vorteil der zentralen Bereitstellung von Normen und technischen Regelwerken hat aber der Ingenieur bei seiner täglichen Arbeit. So stehen ihm neben dem CAD-System alle zur Konstruktion benötigten Informationen online zur Verfügung. Er kann über das CAD-System auf die Datenbank zugreifen, nach relevanten Normen oder Dokumenten recherchieren, sich die entsprechenden Normteile in 3D anzeigen lassen und diese direkt in die Zeichnung einbinden.

Ein weiterer Vorteil für den Ingenieur ist, dass sich all diese Informationen online aktualisieren und somit immer aktuell zur Verfügung stehen, ohne dass er manuell eingreifen muss.

Den größten Nutzen der zentralen Bereitstellung von Normen und technischen Dokumenten hat aber das Unternehmen selbst durch die Einhaltung verschiedener Normen und Regelwerke.

So wird im VDA Band 1 der lückenlose Nachweis gefordert, dass bei Produkthaftungsfällen alle gesetzlichen Auflagen und Sorgfaltspflichten erfüllt worden sind. Durch die ständige Aktualisierung der Dokumente und Informationen bei Änderungen werden zum Beispiel die Anwendung von DIN EN 61508-1:2011-02 „Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer/elektronischer/

programmierbarer elektronischer Systeme – Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 61508-1:2010)“ und VDI 2862:1999-07 „Einsatz von Schraubsystemen in der Automobilindustrie“ sichergestellt, Produkthaftungsfälle vermieden und gleichzeitig die Anforderungen von ISO/TS 16949 sichergestellt.

Durch die Online-Bereitstellung ist es möglich, die Fachbereiche über Neuerungen in deren Aufgabengebiet zeitnah zu informieren. So steht dem Entwickler zum Beispiel innerhalb von maximal vier Wochen der Entwurf der Norm DIN EN 62722-2-1:2011-07 „Arbeitsweise von Leuchten – Teil 2-1: Besondere Anforderungen an LED-Leuchten“ zur Verfügung, und er hat damit die Möglichkeit, auf den Entwurf Einfluss zu nehmen beziehungsweise die Inhalte in Neuentwicklungen einfließen zu lassen.

Die bereitgestellten Informationen des DITR-Datenservices der DIN Software GmbH geben auch Aufschluss über alternative Verwendungen, in diesem Fall die IEC 34D/996/NP „Luminaire performance – Part 2-1: Particular requirements for LED luminaires“, mit der auf dem internationalen Markt einfacher beschafft werden kann und somit Exportbehinderungen (Wartezeiten im Zoll) vermieden werden können.

Durch die zeitnahe Bereitstellung aller Normeninformationen wird bei der Normerstellung sichergestellt, dass neue Erkenntnisse zum Stand der Technik frühzeitig in die Normen einfließen können und somit eine hohe Zeiteinsparung durch verhinderte Dokumentennachbesetzungen und Genehmigungen entsteht.

Den Einsparungen und Nutzen muss natürlich auch ein Aufwand gegenübergestellt werden.

So geben wir derzeit für die Weiterentwicklung und den Betrieb des Systems etwa 500 000 Euro im Jahr aus, was im Verhältnis zu den Einsparungen gering ist.

Vorteile und Funktionen des Systems:

- Alle Dokumente im „One-Stop-Shopping“ – zentrale Datenbank
→ kein Systemwechsel bei Verweis auf mitgeltende Unterlagen
- Geregelttes Änderungsmanagement
→ erfüllt Vorgaben nach ISO/TS 16949 beziehungsweise DIN EN ISO 9001
- Möglichkeit zur Langzeitarchivierung nach VDA Band 1
- Benutzerspezifische Dokumentenmappe
→ Zugriffskonzept zur gezielten Dokumentenbereitstellung
- Komplette Historie eines Dokumentes verfügbar
→ Produkthaftungsrelevanz
- Weltweiter Zugriff über Mitarbeiterportal/Internet
→ für Lieferanten über verschiedene Online-Portale
- Bündelung bereichsspezifischer Vorgabedokumente
- Multilingual
→ System in neun Sprachen verfügbar
- Einsparungen bei Beschaffungs- und Bereitstellungskosten.

Technische Baubestimmungen

- über 1.000 DIN-Normen im Original-Volltext
- kompletter Inhalt des Standardwerks für das Bauwesen Gottsch/Hasenjäger

www.technischebaubestimmungen.de