

HERAUSFORDERUNGEN AN DAS INFORMATIONSMANAGEMENT IN FAHRZEUGENTWICKLUNGSPROJEKTEN

A. Lohoff

Internationales Hochschulinstitut Zittau
Lehrstuhl für Produktionswirtschaft und Informationstechnik
Markt 23, 02763 Zittau, Deutschland
alohoff@ihi-zittau.de

Abstract

Dieser Beitrag behandelt die Herausforderungen an das Informationsmanagement von Fahrzeugentwicklungsprojekten. Aus Trends in der Fahrzeugentwicklung werden Anforderungen an deren Informationsmanagement abgeleitet. Mittels einer Betrachtung der Informationsflüsse und der rechnerunterstützten Systeme in heutigen Automobilentwicklungsprojekten wird beurteilt, inwieweit das Informationsmanagement der Fahrzeugentwicklung diese Anforderungen erfüllen kann. Für Mitarbeiter aus den Bereichen Produktplanung, -konstruktion und Produktionsvorbereitung wird aufgezeigt, welcher Forschungs- und Optimierungsbedarf in diesem Themenfeld besteht.

1. Einführung

Auf Grundlage einer Literaturrecherche werden aus Trends in der Fahrzeugentwicklung Anforderungen an das Informationsmanagement abgeleitet. Aus einer Analyse dieser Anforderungen wird im Rahmen dieser Veröffentlichung ein Forschungs- und Optimierungsbedarf erarbeitet.

Aus einem gestiegenen Wettbewerbsdruck in der Automobilindustrie ergibt sich eine Spannungssituation für die Fahrzeugentwicklung. Diese besteht erstens aus einem Innovationsdruck, welcher eine Beschleunigung des Entwicklungsprozesses verlangt, um frühestmöglich ein innovatives Produkt auf den Markt bringen zu können. Des Weiteren ergibt sich ein Leistungsdruck, da für die Entwicklung ein höherer Arbeitsaufwand pro Zeit aufgewendet werden muss. Hierfür sind kostensparende Ansätze zu verwenden, da ein starker Kostendruck verlangt, die Produktentwicklung mit einem geringen finanziellen Aufwand durchzuführen.

Damit aus einer Idee ein Fahrzeug gebaut werden kann, sind in der Produktentwicklung drei Schritte zu durchlaufen: die Produktplanung, die Produktkonstruktion und die Produktionsvorbereitung [6]. Zwischen diesen Bereichen ist ein zeitnaher und vollständiger Informationsaustausch zu gewährleisten. Dieser stellt die Aufgabe und das Ziel des Informationsmanagements dar. Mit gestiegenen Ansprüchen an die Automobilentwicklung sind somit auch die Herausforderungen an das Informationsmanagement in Fahrzeugentwicklungsprojekten gestiegen.

Um dem Innovationsdruck in der Produktentwicklung zu begegnen, stellt sich für das Informationsmanagement die Anforderung, eine Zeitreduzierung durch schnellen

HERAUSFORDERUNGEN AN DAS INFORMATIONSMANAGEMENT IN FAHRZEUGENTWICKLUNGSPROJEKTEN

Informationsaustausch zu ermöglichen und diesen Austausch sowohl in der sehr frühen als auch noch in der sehr späten Entwicklungsphase zu gewährleisten.

Der Leistungsdruck in der Produktentwicklung kann durch das Informationsmanagement dadurch gemindert werden, dass eine schnelle Vergleichbarkeit der Informationen gewährleistet, der Umgang mit einer hohen Anzahl von Änderungen ermöglicht und eine Datenverlässlichkeit geschaffen wird, durch welche Nach- oder Mehrarbeit vermieden wird.

Um dem Kostendruck in der Produktentwicklung zu begegnen, wird von dem Informationsmanagement gefordert, dass die Vielfalt an Software gering gehalten und eine kostengünstige Verarbeitung eines hohen Informationsvolumens gewährleistet wird.

2. Informationsmanagement im Fahrzeugentwicklungsprozess

Das Informationsmanagement im Fahrzeugentwicklungsprozess kann charakterisiert werden durch seinen idealtypischen Prozess und die ihn unterstützenden Rechnersysteme. Der idealtypische Prozess des Informationsmanagements in Fahrzeugentwicklungsprojekten ist in Abbildung 1 dargestellt.

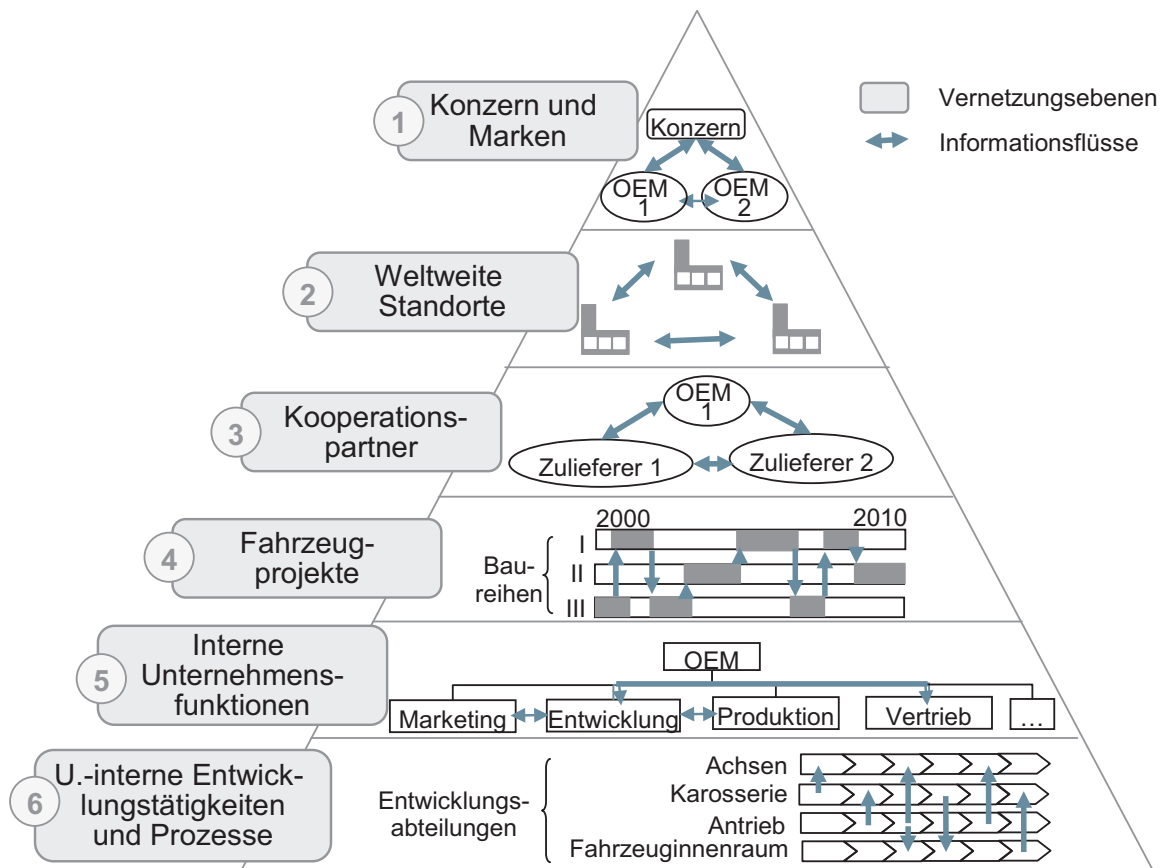


Abbildung 1: Informationsflüsse in der Fahrzeugentwicklung (in Anlehnung an [11])

Weltweite Fusionen führten in der Automobilentwicklung zu einer Verstärkung der markenübergreifenden Zusammenarbeit unter dem Dach eines Konzerns [2]. Zusätzlich hat die Globalisierung zu der Errichtung ausländischer Produktionsstandorte beigetragen [7]. So macht die Auslandsproduktion deutscher Automobilhersteller in 2007 bereits 12% der Weltproduktion

HERAUSFORDERUNGEN AN DAS INFORMATIONSMANAGEMENT IN FAHRZEUGENTWICKLUNGSPROJEKTEN

aus [13]. Der Volkswagen Konzern beispielsweise ist durch Produktions- und Entwicklungsstandorte auf 5 Kontinenten und in 48 Ländern vertreten [15].

Eine enge Entwicklungsarbeit mit Kooperationspartnern entstand durch die Parallelisierung von Entwicklungs- und Planungsprozessen, durch welche eine Verkürzung der Zeit für die Produktionsvorbereitung angestrebt wird [4, 14]. Da die Entwicklung von Fahrzeugen teuer und langwierig ist,³⁵ sind die Automobilhersteller in der Parallelisierung von Prozessen dazu übergegangen, Lieferanten und teilweise auch Wettbewerber mit in die Entwicklung zu integrieren.³⁶ In 2005 erbrachten die Automobilzulieferer bereits 60,5% der für eine Fahrzeugentwicklung notwendigen Wertschöpfung.³⁷

Fahrzeugprojekte sind heutzutage nicht mehr einzeln zu betrachten. Sie sind durch Plattform- und Modellstrategien eng miteinander vernetzt. Teilweise können Datensätze zwischen den Baureihen auch markenübergreifend übernommen werden. Innerhalb dieser Projekte sind auch die Unternehmensfunktionen, wie beispielsweise die Entwicklung und die Produktion, stark miteinander vernetzt und tauschen schon frühzeitig Informationen miteinander aus. Ebenso sind die unternehmensinternen Entwicklungstätigkeiten und Prozesse eng miteinander verflochten, da innerhalb der Fahrzeuggeometrien und –funktionen starke Abhängigkeiten, wie zum Beispiel durch den begrenzten Bauraum, bestehen.

Dieser stark vernetzte Informationsaustausch wird durch die Verwendung rechnerunterstützter Systeme ermöglicht. Im idealen Fall ist hierdurch jede einmal erzeugte Information über alle Phasen des Produktentwicklungsprozesses durchgängig und vollständig in digitaler Form verfügbar [5, 12]. Ziel ist es, ein simultanes Entwickeln und Planen innerhalb einer Virtuellen Realität zu ermöglichen, in welcher die Produkt-, die Produktions- und die Fabrik-Simulationen in einer virtuellen Welt zusammengeführt werden.³⁸ Die idealtypischen Systeme in der Fahrzeugentwicklung sind in dem technologischen Gesamtmodell in Abbildung 2 dargestellt. Als Grundlage für das unternehmens- und prozessübergreifende Datenmanagement dienen Engineering Data Management-Systeme (EDM).

Innerhalb der Fahrzeugentwicklung werden mit Hilfe der rechnergestützten Entwicklung (CAE) Funktionsmodelle erstellt, mit welchen man die Verwendbarkeit neuer Lösungsansätze überprüfen kann. Nachfolgend wird das Styling des Interieurs und Exterieurs vom Fahrzeug mit Hilfe von rechnerunterstützten Gestaltungs-Systemen (CAS) durchgeführt. Die Konstruktion und Gestaltung der Bauteile erfolgt mittels rechnerunterstützter Konstruktions-Technologien (CAD). Die Berechnung der Bauteilkennwerte, wie beispielsweise der Festigkeit, erfolgt mittels CAE-Systemen. Die Daten werden nach der Berechnung an die CAD-Systeme zurück übertragen. Für den Zugriff auf bereits bestehendes unternehmensspezifisches Wissen werden wissensbasierte Systeme verwendet. Am Ende der Technologiephase stehen alle geometrischen, physikalischen, technologischen und fertigungstechnischen Fahrzeugmodelldaten zur Verfügung. Aus diesen Angaben erfolgt eine wirklichkeitstreue Abbildung des Fahrzeuges in digitalen Versuchsmodellen (DMU), welche die physischen Prototypen zumindest im frühen Entwicklungszeitpunkt abgelöst haben. [11]

³⁵ Ein Fahrzeugentwicklungsprojekt bei einem Großserienfahrzeug kostet circa 200-2.000 Millionen Euro und dauert circa 3-5 Jahre [8].

³⁶ Zum Thema Netzwerkmanagement in der Automobilindustrie siehe [9].

³⁷ Entwicklungs-Wertschöpfungsanteil in 2005. Der Anteil der Automobilhersteller betrug 31,4% und der Anteil der Ingenieurdienstleister 8,1% [3]. Für weiterführende Literatur siehe [10].

³⁸ Dies wird als Simultaneous Virtual Engineering bezeichnet. Weiterführende Literatur zur Simulation in der Automobilproduktion siehe [1].

HERAUSFORDERUNGEN AN DAS INFORMATIONSMANAGEMENT IN FAHRZEUGENTWICKLUNGSPROJEKTEN

Die Betriebsmittelentwicklung greift auf die Fahrzeugmodelldaten zurück und entwickelt daraus mittels Systemen der rechnerunterstützten Fertigung (CAM) digitale Betriebsmittelmodelle. Auch dieser Prozess wird von DMU- und EDM-Systemen unterstützt. Innerhalb der Produktionsprozessentwicklung verwenden Digital Manufacturing-Systeme (DMF) die Fahrzeug- und Betriebsmitteldaten, um Produktionsprozessabläufe und -architekturen zu modellieren und zu optimieren. Auch hier erfolgt wieder eine Unterstützung mittels DMU und EDM-Technologien. Somit ermöglicht das Gesamtmodell einen durchgängigen Datenaustausch entlang der Prozesskette, von der Vorentwicklungs- bis zur Produktionsphase. [11]

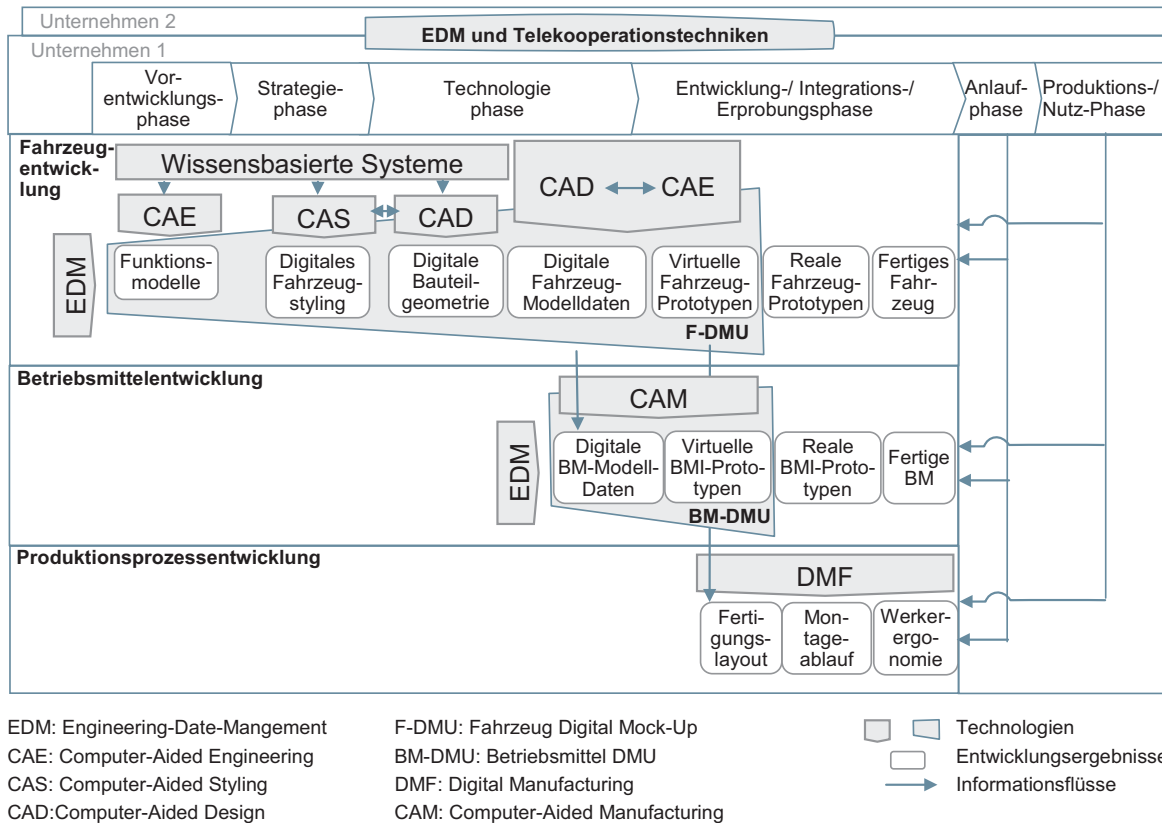


Abbildung 2: Technologisches Gesamtmodell [11]

3. Können die Anforderungen an das Informationsmanagement erfüllt werden?

Es ist zu beurteilen, ob das Informationsmanagement so aufgestellt ist, dass es den aus den Trends in der Automobilentwicklung hergeleiteten Anforderungen standhalten kann. Hieraus können Herausforderungen an die Optimierung des Informationsmanagements in der Fahrzeugentwicklung abgeleitet werden.

3.1 Innovationsdruck standhalten

Zur Begegnung des Innovationsdrucks in der Produktentwicklung wird an das Informationsmanagement die Anforderung gestellt, einen schnellen Informationsaustausch zu ermöglichen und sowohl frühzeitig als auch noch sehr spät in der Produktentwicklung innovative Ideen einfließen lassen zu können.

HERAUSFORDERUNGEN AN DAS INFORMATIONSMANAGEMENT IN FAHRZEUGENTWICKLUNGSPROJEKTEN

Der schnelle Informationsaustausch in der Fahrzeugentwicklung wird durch Rechnerunterstützung ermöglicht. Die Mitarbeiter werden durch Rechner und Systeme in der Berechnung, der Datenhaltung, der Informationssuche und der Kommunikation unterstützt. So wird beispielsweise die Informationssuche durch die Bereitstellung des Internets, die Kommunikation durch die Verwendung von E-Mails und der Datenaustausch durch sichere, Web-basierte Arbeitsumgebungen erleichtert. Hierdurch kann jedoch der persönliche Kontakt zwischen den Gesprächspartnern verloren gehen und es können unbenötigte Informationsfluten entstehen. Dies kann bei Mitarbeitern zu einer Überlastung in der Informationsbewältigung führen, wodurch Fehler und Nacharbeit entstehen können.

Durch die Parallelisierung von Entwicklungs- und Planungsprozessen in Fahrzeugprojekten wird ein frühzeitiger und auch sehr spät im Prozess liegender Wissensaustausch zwischen den Entwicklern und Planern ermöglicht. Der frühzeitige Wissensaustausch hat den Vorteil, dass bereits früh vom gegenseitigen Wissen profitiert werden kann. Jedoch besteht der Nachteil, dass die Informationsgrundlage aufgrund der nicht abgeschlossenen Feinplanung und der hohen Änderungsrate noch sehr dynamisch ist. Hierdurch können Unsicherheiten und ein erhöhter Pflegeaufwand für die Daten entstehen. Ein später Austausch von Wissen und innovativen Ideen hat den Vorteil, dass innovative Ideen noch kurz vor der Produktion eingebracht werden können. Allerdings können durch den hohen Vernetzungsgrad der Elemente große Änderungsketten und somit ein Mehraufwand entstehen.

Für die Beherrschung des Innovationsdrucks kann also festgestellt werden, dass ein schneller Informationsaustausch ermöglicht werden kann. Aufgrund der starken Vernetzung und somit hohen Anzahl potentieller Empfänger kann der Informationsaustausch jedoch nur unzureichend zielgerichtet stattfinden. Hierdurch kann sich das empfangene Informationsvolumen für die Mitarbeiter erhöhen und die gezielte Informationssuche erschweren. Des Weiteren kann festgestellt werden, dass ein frühzeitiger und auch noch sehr später Wissensaustausch im Fahrzeugentwicklungsprozess durchgeführt werden kann. Die starke Vernetzung des Produktes, der Prozesse und der Entwicklungspartner kann hierbei jedoch einen Mehraufwand durch Änderungsketten hervorrufen.

3.2 Leistungsdruck standhalten

Um dem Leistungsdruck in der Produktentwicklung Stand zu halten, wird von dem Informationsmanagement gefordert, dass eine schnelle Vergleichbarkeit der Informationen gewährleistet, der Umgang mit einer hohen Anzahl von Änderungen ermöglicht, und eine Datenverlässlichkeit garantiert wird.

Besonders im unternehmens- und länderübergreifenden Informationsaustausch ist es wichtig, diesen standardisiert und vergleichbar zu machen. Eine flächendeckende Umsetzung dieser Maßnahmen konnte allerdings aufgrund der Vielfalt der Kommunikationspartner und deren spezifischen Anforderungen und Rahmenbedingungen, wie beispielsweise der zur Verfügung stehenden Hard- und Softwarestrukturen, noch nicht erfolgen.

Eine geregelte Kommunikation von Änderungen am Prozessplan und Regelungen zu Datengenauigkeiten und Datenbefüllungsständen zu einem festen Zeitpunkt im Produktentwicklungsprozess sind notwendig, um dem Leistungsdruck begegnen zu können. Dies ist in der Umsetzung schwierig, da durch die Parallelisierung der Prozesse eine Vielzahl

HERAUSFORDERUNGEN AN DAS INFORMATIONSMANAGEMENT IN FAHRZEUGENTWICKLUNGSPROJEKTEN

von Mitarbeitern zeitgleich an demselben Prozessplan arbeitet. Hierdurch drohen Überschneidungsgefahren und Informationsverluste. Des Weiteren wird die Datenhaltung und Dokumentation von vielen Mitarbeitern als nicht-wertschöpfend angesehen und aus diesem Grund vernachlässigt.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass eine Vergleichbarkeit und Standardisierung von Informationen aufgrund unterschiedlicher Anforderungen noch nicht vollständig erreicht werden konnte. Des Weiteren läuft die geforderte geregelte Kommunikation von Änderungen und die Regelung der Datengenauigkeit und der Datenbefüllungsstände noch nicht optimal, weil der Entwicklungsprozess eine hohe Dynamik und einen hohen Vernetzungsgrad beinhaltet. Hinzu kommt, dass das Bewusstsein der Mitarbeiter für die Auswirkungen ihrer Datenhaltung auf andere, mit ihnen vernetzte, Bereiche noch nicht ausgeprägt ist.

3.3 Kostendruck standhalten

Um dem Kostendruck in der Produktentwicklung zu begegnen, wird von dem Informationsmanagement gefordert, die Vielfalt an Software gering zu halten und eine kostengünstige Verarbeitung eines hohen Informationsvolumens zu gewährleisten.

Um die Systemvielfalt im Konzern zu reduzieren, haben deutsche Automobilproduzenten bereits markenübergreifende Vergleiche durchgeführt und Konzernstandard-Systeme festgelegt. Allerdings ist die Systemvielfalt immer noch ein Problem. Sie entsteht aus unterschiedlichen Softwarestrukturen durch Fusionen, Standorterweiterungen, und der Zusammenarbeit mit Lieferanten. Durch Fusionen entstehen historisch gewachsene Unterschiede in Soft- und Hardwarestrukturen. Verstärkt wird diese Systemvielfalt, wenn Unternehmen zusätzlich zu ihren eigenen Systemen ebenfalls die Systeme des Mutterkonzerns verwenden, beispielweise für die Berichterstattung. Standorterweiterungen erhöhen die Systemvielfalt dadurch, dass verschiedene Standards, Sprachen, Bildungsniveaus und Infrastrukturen zusätzliche Systemversionen verlangen. Die gemeinsame Entwicklung mit Lieferanten stellt eine besondere Herausforderung dar, weil diese meist nicht die Standardsysteme des Konzerns verwenden und somit zusätzliche Schnittstellen geschaffen werden müssen. Die Gefahr dieser Systemvielfalt liegt zum einen in den hohen Kosten, die durch hohe Lizenzgebühren, Wartungskosten und einem erhöhten Schnittstellenaufwand entstehen. Zweitens besteht ein zusätzlicher Aufwand für den Mitarbeiter durch Mehrfachanmeldungen im System, durch die Beschaffung verschiedener Zugriffsrechte und durch die Teilnahme an Schulungen zur Erlangung der notwendigen Kenntnis für die sachgerechte Anwendung der Systeme. Dies senkt die Akzeptanz der Mitarbeiter. Die hierdurch entstehende Abneigung gegenüber neuen Systemen und die Gefahr eines System-Lobbyismus führen zu einer Erschwerung bei der Änderung bestehender Systemstrukturen im Unternehmen.

Neben der geringen Systemvielfalt wird vom Informationsmanagement gefordert, eine kostengünstige Verarbeitung eines hohen Informationsvolumens zu gewährleisten. Dies ist in der Automobilindustrie bereits ermöglicht durch Standardisierungen von Bezeichnungen, Zentralisierung von Informationsprozessen und Verwendung von Simulationen anstatt des realen Austestens. Allerdings sind auch hier noch Herausforderungen zu meistern, wie beispielsweise die Realisierung einer transparenten Suche nach Informationen. Diese wird derzeit erschwert durch intransparente Informationsstrukturen und fehlende Zugriffsrechte. Eine weitere Herausforderung ist der wirtschaftliche Einsatz von Simulationen. Eine

HERAUSFORDERUNGEN AN DAS INFORMATIONSMANAGEMENT IN FAHRZEUGENTWICKLUNGSPROJEKTEN

realitätsgetreue Abbildung von Bauteilen oder Betriebsmitteln ist nur möglich bei einer vollständigen und korrekten Darstellung aller Einzelumfänge und Einpflege aller Änderungen. Bereits eine Vereinfachung der Realität durch Ausklammern bestimmter Rahmenbedingungen kann das Ergebnis verfälschen. Dieses ist aber notwendig, um nicht durch zu hohe Informationsmengen den wirtschaftlichen Sinn der Simulation in Frage zu stellen. Wird der Rechnerunterstützung und Simulation blindes Vertrauen entgegen gebracht, so kann der Schaden durch die Simulation sogar höher werden als die Kosteneinsparung durch Verzicht auf den realen Prototypen.

Somit kann das Informationsmanagement in der Fahrzeugentwicklung dem entstandenen Kostendruck nicht ausnahmslos standhalten. Aufgrund der starken Vernetzungen vielfältiger Unternehmensbereiche und Standorte ist eine hohe Systemvielfalt vorzufinden. Auch die Verarbeitung einer großen Anzahl von Informationen ist nicht optimal, da aufgrund der stark ausgeprägten Vernetzung und Verschiedenheit der Informationen und Informationsobjekte eine Intransparenz bei der Suche nach Informationen entstanden ist. Des Weiteren bildet die Festlegung der Systemgrenzen bei der Simulation des Prozesses eine Herausforderung, da ein falscher Detaillierungsgrad oder der Einbezug nicht optimaler Rahmenbedingungen die Wirtschaftlichkeit in Frage stellen kann.

4. Zusammenfassung und Ausblick

Aus Trends in der Automobilentwicklung konnten ein Innovations-, ein Leistungs- und ein Kostendruck als Herausforderungen für das Informationsmanagement im Fahrzeugentwicklungsprozess abgeleitet werden. Die Erfüllung daraus entstehender Anforderungen ist durch eine starke Vernetzung und Vielfalt der Informationen und der Kommunikationspartner erschwert. Unterschiedliche Standorte, Kooperationspartner und Entwicklungsbereiche stellen unterschiedliche Ansprüche an die Informationsflüsse und die Rechnerunterstützung. Diese Vielfalt an Bedürfnissen und Rahmenbedingungen kann dem Standardisierungsbestreben innerhalb eines Automobilkonzerns zuwider laufen. Damit weiterhin erfolgreich Fahrzeuge gebaut werden können, ist es erforderlich, die Erfüllung dieser Ansprüche zu erleichtern.

Somit ergibt sich für die Entwickler, Fertigungsplaner und IT-Unterstützer die Forschungsfrage, bis zu welchem Grad eine Standardisierung im Informationsmanagement der Fahrzeugentwicklung effizient ist. Es ist zu analysieren, welchen Einfluss die Vernetzung und Vielfalt der Kommunikationspartner und Informationsprozesse in der Fahrzeugentwicklung auf die Fähigkeit zur Begegnung des Innovations-, Leistungs- und Kostendrucks hat.

Auf diesem Analysebedarf aufbauend wird im Rahmen eines Forschungsprojektes bei der Volkswagen AG ein Abgleich zwischen der hier dargestellten Theorie und der Praxis in der Automobilindustrie vorgenommen.

Literatur

- [1] Bayer, J.: Simulation in der Automobilproduktion, Berlin/ Heidelberg/ New York/ Hongkong/ London/ Mailand/ Paris/ Tokio: Springer, 2003
- [2] Becker, H.: Auf Chrashkurs : Automobilindustrie im globalen Verdrängungswettbewerb, 2., aktualisierte Aufl., Berlin/ Heidelberg/ New York: Springer, 2007
- [3] Dannenberg, J./ Burgard, J./ Wyman, O.: Car Innovation 2015 - Executive summary of Oliver Wyman's "Car Innovation 2015" study, 16. Aachener Kolloquium Fahrzeug- und Motorentchnik 2007, 2007
- [4] Ehrlenspiel, K.: Integrierte Produktentwicklung: Denkabläufe, Methodeneinsatz, Zusammenarbeit, 3., aktualisierte Aufl., München/ Wien: Hanser, 2007
- [5] Eversheim, W./ Schuh, G. (Hrsg.): Integrierte Produkt- und Prozessgestaltung, Berlin/ Heidelberg/ New York: Springer, 2005
- [6] Freisleben, D.: Gestaltung und Optimierung von Produkten mit einem wissensbasierten Vorgehensmodell, Magdeburg: Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, 2001
- [7] Garcia Sanz, F.J./ Semmler, K./ Walther, J. (Hrsg.): Die Automobilindustrie auf dem Weg zur globalen Netzwerkkompetenz: effiziente und flexible supply chains erfolgreich gestalten, Berlin/ Heidelberg/ New York: Springer, 2007
- [8] Geckler, D.: Änderungsschleifen in Fahrzeugprojekten : Simulation - Projektmanagement – Prozessgestaltung, Aachen: Shaker, 2002
- [9] Hensel, J.: Netzwerkmanagement in der Automobilindustrie : Erfolgsfaktoren und Gestaltungsfelder, 1. Aufl., Wiesbaden: Dt. Univ.-Verl., 2007
- [10] Jürgens, U.: Industriegovernance und Produktionskonzepte. In: Canzler, W./ Schmidt, G.: Das zweite Jahrhundert des Automobils : technische Innovationen, ökonomische Dynamik und kulturelle Aspekte / [hrsg. vom Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung, Abteilung: Innovation und Organisation], 1. Aufl., Berlin: Ed. Sigma, 2003
- [11] Tietze, O.: Strategische Positionierung in der Automobilbranche : der Einsatz von virtueller Produktentwicklung und Wertschöpfungsnetzwerken, 1. Aufl., Wiesbaden: Dt. Univ.-Verl., 2003
- [12] Trippner, D.: Vorgehensmodell zum Management von Produktdaten in komplexen und dynamischen Produktentwicklungsprozessen, Aachen: Shaker, 2002
- [13] VDA (Hrsg.): Auto 2008: Jahresbericht, Berlin: Verband der Automobilindustrie e. V. (VDA), 2008
- [14] VDI (Hrsg.): VDI Richtlinie Digitale Fabrik – Grundlagen, Düsseldorf: VDI, 2008
- [15] Volkswagen AG: Geschäftsbericht 2007, Wolfsburg: Volkswagen, 2008

Doručeno redakci: 1.3.2009

Recenzováno: 26.10.2009

Schváleno k publikování: 14.12.2009

WYZWANIA DLA MANAGEMENTU INFORMACYJNEGO W PROJEKTACH ROZWOJU POJAZDÓW

Niniejszy artykuł zajmuje się wyzwaniami dla managementu informacyjnego w projektach rozwoju pojazdów. Z trendów w rozwoju pojazdów wyprowadzane są wymagania stawiane managementowi informacyjnemu. Poprzez rozważanie przepływów informacji oraz wspieranych komputerowo systemów w dzisiejszym projektach rozwoju motoryzacyjnego ocenia się, na ile management informacyjny rozwoju pojazdów jest w stanie spełnić te wymagania. Pracownikom z działu planowania produktów, konstrukcji oraz przygotowania produkcji ukazuje się, jakie jest zapotrzebowanie badawcze i optymalizacyjne w tym polu tematycznym.

VÝZVA PRO INFORMAČNÍ MANAGEMENT V PROJEKTECH VÝVOJE AUTOMOBILŮ

Tento příspěvek se zabývá výzvami pro informační management v projektech vývoje automobilů. Z trendů ve vývoji automobilů jsou vyvozovány požadavky na jejich informační management. Prostřednictvím pozorování informačních toků a počítačem podporovaných systémů v současných projektech vývoje automobilů se posuzuje, nakolik může informační management vývoje automobilů tyto požadavky naplňovat. Pracovníci z oblastí produktového plánování a konstrukce produktů, jakož i přípravy výroby jsou upozorňováni na to, jaká potřeba výzkumu a optimalizace v této tematické oblasti existuje.

CHALLENGES FACING INFORMATION MANAGEMENT IN VEHICLE DEVELOPMENT PROJECTS

This article deals with the challenges faced by the information management of vehicle development projects. Requirements of its information management are derived from Trends in vehicle development. The extent to which the information management of vehicle development can fulfil those requirements is assessed by means of examining the information flows and the computer-aided systems in today's automotive development projects. Which research and optimisation requirements exist in this topic range will be demonstrated for employees in the areas of Product Planning, Design and Production Preparation.