

Leistungsangebot

Effizienzsteigerung in der Produktentwicklung



HEINZ NIXDORF INSTITUT
Universität Paderborn
Produktentstehung
Prof. Dr.-Ing. Jürgen Gausemeier

Effizienzsteigerung in der Produktentwicklung

Das Handlungsfeld

Die Komplexität mechatronischer Produkte wirkt sich auch auf deren Entwicklungsprozesse aus. Bei der Entwicklung mechatronischer Produkte sind vielfältige Wechselwirkungen zwischen den Produktbestandteilen zu berücksichtigen, vor allem über Disziplingrenzen hinweg. Werden diese nicht beherrscht, resultieren zeit- und kostenintensive Iterationsschleifen; die gesteckten Qualitäts-, Zeit- und Kostenziele werden nicht erreicht.

Die Lösung

Der erste Schritt zur Steigerung der Effizienz der Produktentwicklung ist die reifegradbasierte Leistungserfassung und -bewertung vor dem Hintergrund unternehmensspezifischer Randbedingungen (z. B. Produktklasse, Fertigungstiefe). Im zweiten Schritt richten wir die Handlungsfelder der Produktentwicklung (z. B. Anforderungsmanagement, Integrative Entwicklung von Produkt und Produktionssystem, Produktintegration) und deren Handlungselemente im Sinne einer ganzheitlichen Mechatronikentwicklung aus. Den Bezugspunkt bildet die fachdisziplinübergreifende Produktarchitektur, die den Aufbau und die Funktionsweise des Produkts beschreibt. Sie ist der zentrale Punkt in der Entwicklung mechatronischer Produkte, an der die Lösungsbeiträge der Fachdisziplinen synchronisiert werden. Hier gilt es den Hebel anzusetzen und die Ablauforganisation sowie den Einsatz von Entwicklungsmethoden und -werkzeugen zu strukturieren. Um ein effizientes Entwicklungsgeschehen zu verstetigen, erarbeiten wir im dritten Schritt ein kennzahlenbasiertes Monitoring der Produktentwicklung.

Wir gestalten Ihre Produktentwicklung im Hinblick auf eine ganzheitliche Mechatronikentwicklung. Hierbei betrachten wir den gesamten Produktentwicklungsprozess: von der fachdisziplinübergreifenden Konzipierung, über den fachdisziplinspezifischen Entwurf und die fachdisziplinspezifische Ausarbeitung bis zur kontinuierlichen Integration der Beiträge der beteiligten Disziplinen.

Analyse der Produktentwicklung

Sie möchten wissen wie leistungsstark Ihre Produktentwicklung ist und wie dieses bewertet werden kann? Sie wollen Verbesserungspotentiale identifizieren? Diese Fragen beantworten wir mit der reifegradbasierten Analyse Ihrer Entwicklung.

Unser Angebot

- Ermittlung des derzeitigen und des optimalen Leistungsstands der Produktentwicklung
- Dokumentation des Ist-Produktentwicklungsprozesses mit der Prozessmodellierungssprache OMEGA unter Berücksichtigung der fachdisziplinübergreifenden Abstimmung der Entwicklungstätigkeiten
- Systematische Identifikation von Schwachstellen sowie von Potentialen

Ihr Nutzen

- Gesteigertes Prozessverständnis aller Beteiligten
- Handlungsfelder und -elemente zur Steigerung der Leistungsfähigkeit der Produktentwicklung



Optimierung der Produktentwicklung

Die Verbesserungspotentiale sind identifiziert. Die Frage ist: Wie können diese erschlossen werden? Wir gestalten die Ablauforganisation, so dass sie den Anforderungen der Entwicklung mechatronischer Produkte gerecht wird.

Unser Angebot

- Erarbeitung eines Handlungsplans mit Lösungsansätzen zur Erschließung der identifizierten Potentiale durch eine ganzheitliche Mechatronikentwicklung
- Systematische Ableitung der Ablauforganisation aus der Produktarchitektur
- Dokumentation und Visualisierung des Produktentwicklungsprozesses mit einem interaktiven Softwarewerkzeug

Ihr Nutzen

- Handlungsplan zur Leistungssteigerung im Spannungsfeld Zeit, Kosten und Qualität
- Auf die Produktarchitektur zugeschnittene Ablauforganisation
- Ganzheitliche Darstellung des Entwicklungsprozesses in einem interaktiven und editierfähigen Prozessmodell

Visualisierung komplexer Produktentwicklungsprozesse mit einem interaktiven Softwarewerkzeug: Ziel Werkzeugs ist die Unterstützung der Entwicklungsteams bei der Handhabung des komplexen Entwicklungsprozesses von mechatronischen Produkten. Dem Benutzer ist es möglich effektiv und intuitiv durch das Prozessmodell zu navigieren und selektierte Elemente in jeglicher Detaillierungsstufe darzustellen.

Monitoring der Produktentwicklung

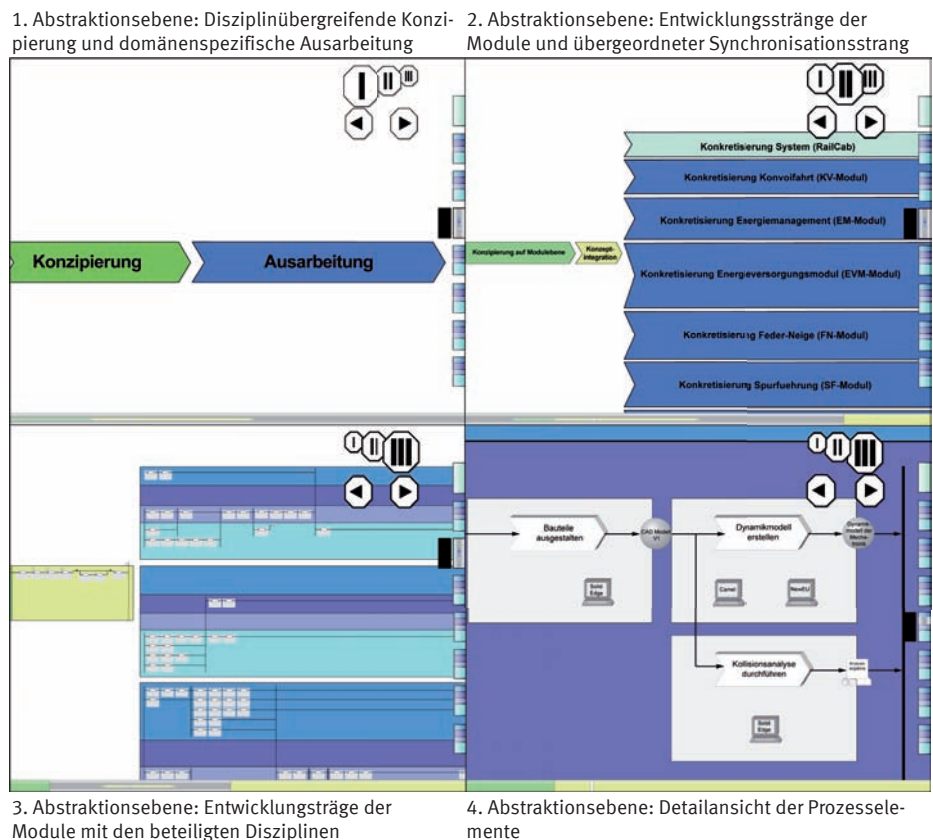
Die Ablauforganisation ist auf die Entwicklung mechatronischer Produkte zugeschnitten. Sie wollen das Erreichen der Entwicklungsziele sicherstellen? Sie streben eine kontinuierliche Steigerung des Produktreifegrads an und wollen gewährleisten, dass Entwicklungskosten und -zeit eingehalten werden? Wir versetzen Sie in die Lage den Fortschritt des Entwicklungsgeschehens zu erfassen.

Unser Angebot

- Aufbau einer Produktreifegraderfassung auf Basis einer eigenschaftsbasierten Produktbeschreibung
- Erarbeiten eines Kennzahlensystems zur Erfassung des Entwicklungsfortschritts, das die Zieldimensionen Qualität, Kosten und Zeit adressiert

Ihr Nutzen

- Objektive Reifegraderfassung
- Quantitative Erfassung des Entwicklungsfortschritts auf Basis von Kennzahlen
- Zielgerichtete Durchführung von Entwicklungsprojekten



Das Heinz Nixdorf Institut

Interdisziplinäres Forschungszentrum für Informatik und Technik

Das Heinz Nixdorf Institut ist ein Forschungszentrum der Universität Paderborn. Es entstand 1987 aus der Initiative und mit Förderung von Heinz Nixdorf. Damit wollte er Ingenieurwissenschaften und Informatik zusammenzuführen, um wesentliche Impulse für neue Produkte und Dienstleistungen zu erzeugen. Dies schließt auch die Wechselwirkungen mit dem gesellschaftlichen Umfeld ein.

Die Forschungsarbeit orientiert sich an dem Programm „Dynamik, Mobilität, Vernetzung: Eine neue Schule des Entwurfs der technischen Systeme von morgen“. In der Lehre engagiert sich das Heinz Nixdorf Institut in Studiengängen der Informatik, der Ingenieurwissenschaften und der Wirtschaftswissenschaften.

Heute wirken am Heinz Nixdorf Institut sieben Professoren mit insgesamt 200 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern. Etwa ein Viertel der Forschungsprojekte der Universität Paderborn entfallen auf das Heinz Nixdorf Institut, und pro Jahr promovieren hier etwa 30 Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler.

Der Lehrstuhl für Produktentstehung

Erfolgspotentiale der Zukunft erkennen und erschließen

Produkt- und Produktionssysteminnovationen sind der entscheidende Hebel für Zukunftssicherung und Beschäftigung. Der Maschinenbau und verwandte Branchen, wie die Automobilindustrie, nehmen heute eine Schlüsselstellung ein. Diese Branchen weisen aber auch erhebliche Erfolgspotentiale der Zukunft auf. Diese gilt es, frühzeitig zu erkennen und rechtzeitig zu erschließen.

Informations- und Kommunikationstechnik führt nicht nur zu Produktivitätssteigerungen — es entstehen auch neue Produkte und neue Märkte. Unser Ziel ist die Steigerung der Innovationskraft von Industrieunternehmen. Dafür erarbeiten wir Methoden und Verfahren. Unsere Forschungsschwerpunkte sind:

- Strategische Produkt- und Technologieplanung
- Entwicklungsmethodik Mechatronik
- Produktionssystemplanung
- Virtual Reality, Augmented Reality und Simulation

Heinz Nixdorf Institut

Lehrstuhl für Produktentstehung

Fürstenallee 11

33102 Paderborn

Telefon 0 52 51 | 60 62 67

Telefax 0 52 51 | 60 62 68

E-Mail produktentstehung@hni.upb.de

www.hni.uni-paderborn.de