

Projekttitle: Computer Aided Engineering (CAE)

Projektbeschreibung :

Kürzere Produktlebenszyklen, steigende Qualitätsansprüche und internationalisierter Wettbewerb kennzeichnen das Marktgeschehen. Der Wettbewerb ist heute durch eine zunehmende Innovationsdynamik gekennzeichnet. Neben den Entwicklungskosten ist der Faktor Zeit immer mehr von Bedeutung. Die abnehmende Vermarktungsdauer der Produkte, die in einzelnen Fällen schon kürzer als die Entwicklungszeit ist, erfordert von den Unternehmen eine wachsende Zahl von Neuentwicklungen und eine Beschleunigung der Prototypenentwicklungszyklen, um am Markt besser bestehen zu können. Um diese hoch gesteckten Ziele zu erreichen, bedarf es neuer Strategien in der Produktentwicklung. **Die Eigenschaften der in der Produktentwicklung eingesetzten informationstechnischen Systeme (IT-Systeme) bilden in ihrer Gesamtheit einen Faktor, der die Produktivität und die Qualität der Entwicklungsarbeit entscheidend beeinflusst.**

Die regionale Industriestruktur der Unternehmen (KMU) wird immer stärker durch die Zulieferer der Automobil-, Luftfahrt- und Transportindustrie geprägt. **Um als Zulieferer weiter bestehen bzw. in den Kreis der Zulieferer aufgenommen werden zu können, müssen die betroffenen Unternehmen (KMU) die anspruchsvollen Soft- und Hardwareanforderungen ihrer Kunden erfüllen.**

Ein grundsätzliches Problem in der IT-Investitionsplanung besteht darin, daß die Entscheider oft kein klares Bild über anwendbare rechnerunterstützte Arbeitsmethoden und den realisierbaren Nutzen besitzen. Die Auswirkungen informationstechnischer Investitionen in Form von Kostensenkungen, Entwicklungszeitverkürzungen und Qualitätsverbesserungen darzustellen, ist aufgrund der Vielzahl zu berücksichtigender Wirkungsfaktoren sehr schwierig.

Zusätzlich werden Basisbausteine zur Bildung von Prozessketten und -netzen benötigt, um das arbeitsteilige Denken und Handeln in der Produktentwicklung zu überwinden. Dadurch kann die Zielsetzung erreicht werden, eine hohe Entwicklungsqualität auf Anhieb schnell zu erhalten. Die erforderlichen Basisbausteine müssen die effiziente Modellierung von Prozessen und Produkten ermöglichen. Im Vordergrund muss dabei stehen, zuverlässige Aussagen über das Verhalten des Produkts während des Entwicklungsprozesses zu gewinnen.

Die dargestellte Problemstellung der Unternehmen (KMU), wie z.B. Erfüllung der anspruchsvollen Soft- und Hardwareanforderungen der gegenwärtigen bzw. der potentiellen Kunden und das Potential von Entwicklungskapazität wird durch den Aus- und Aufbau von Entwicklungskompetenz bewältigt. Für die beteiligten Unternehmen werden dadurch präventive und kurative Aspekte bei der Bewältigung der Anforderungen be-

rücksichtigt. Zur Bewältigung der Herausforderungen sind hier grundlegende Arbeiten durchzuführen, um die genannten Defizite zu beseitigen. Im beantragten Projekt sollen deswegen folgende Zielsetzungen verfolgt und umgesetzt werden:

- Darstellung der Methoden und Werkzeuge der Produktfindung, d.h. systematische Entwicklung von Produktideen im Bereich des strategischen Technologie- und Innovationsmanagements.
- Qualifizierung und Weiterbildung von Mitarbeitern regionaler Unternehmen in Berechnungs-, Simulations- und Optimierungssystemen im High-End-Bereich.
- Unterstützung von KMU bei der Planung, Einführung und Bewertung von informationstechnischen Systemen zur Produktentwicklung.
- Unterstützung beim Produktdatenaustausch, damit die im Entwicklungsprozess erstellten oder generierten Daten über Systemgrenzen hinweg wieder verwendet werden können.

Die Startphase des Projektes basiert auf der Infrastruktur der Fachhochschule Amberg-Weiden mit den industriellen Standardsoftwarepaketen:

CAD:

Strukturanalyse (Finite Element Methode):

Form- und Topologieoptimierung (Finite Element Methode):

Spritzgießsimulation in der Kunststofftechnik:

CATIA, ProE,

Ansys, Nastran

Hyperworks

Moldflow

Prof. Dr. Franz Magerl