

## **Integrierte computergestützte Umgebungen für kooperative Entwicklungsprozesse im Maschinenbau**

Mihnea Marin<sup>1</sup>, Ileana Hamburg<sup>2</sup> und Csaba Jambor<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Univ. Toulouse-France/Univ. Craiova, Department of Mechanics, Rumänien

<sup>2</sup> IAT, Wissenschaftszentrum NRW, Gelsenkirchen, Deutschland

<sup>3</sup> USUS Bukarest, Rumänien

Aus Analysen der Produktentwicklungsprozesse in Deutschland (z.B. die vom BMFT geförderte Untersuchung "Neue Wege zur Produktentwicklung" im Rahmen des Programms "Produktion 2000") und in anderen europäischen Ländern wurden Innovationschwerpunkte abgeleitet. Wir präsentieren konkrete Maßnahmen zur Unterstützung dieser Forderungen wie z.B. die Erhöhung der Kommunikationsfähigkeit der Entwickler, Planung und Gestaltung lebenszyklusorientierter Teamarbeit, Verfahren und Werkzeuge für intern und international verteilte Arbeit die auch eine virtuelle Produktentwicklung unterstützen und flexible Gestaltung arbeitnehmergerechter Arbeitsformen. Um Prozeßketten und -netze aufzubauen und das arbeitsteilige Denken und Handeln in der Produktentwicklung zu überwinden, sollen Systeme realisiert werden, die den Produktentwicklungsprozeß in seiner Gesamtheit unterstützen und Gestaltungs-, Berechnungs- und Optimierungssysteme integriert werden. Wichtig ist, daß mit Hilfe der IT eine effiziente Erfassung und ein effizienter Zugang zu relevantem Wissen realisiert werden sowie zuverlässige Aussagen über das Verhalten des Produktes während des Entwicklungsprozesses und nicht erst am Ende. Last but not least soll die Kooperation zwischen Industrie und Wissenschaft intensiviert und die entsprechenden Resultate schnell in die Praxis transferiert werden. Im folgenden präsentieren wir ein Beispiel einer solchen erfolgreichen EU-Zusammenarbeit. Das Maschinenbauunternehmen USUS hat mit Hilfe eines Unternehmens mit ähnlichem Profil aus Dortmund und europäischer Organisationen die organisatorischen und technischen Bedingungen für einen erfolgreichen Neuanfang erfüllt. Ziel war es, lange Entwicklungszeiten der Produkte zu verhindern und die Eigenschaften des "virtuellen" Produkts mit Hilfe einer integrierten Umgebung schon in den ersten Phasen des Entwurfs zu optimieren. Dazu gehören ein CAD-System, Berechnungs- und Optimierungsprozeduren (FEM mit dem System SAMCEF), ein kinematisches Simulationssystem und ein auf neuronalen Netzen basiertes Kostenkalkulationssystem zur Abschätzung der Material- und Herstellungskosten.