

Mechatronik:

# Synonym für interdisziplinäre Arbeitsweise

## Interview

Die besonderen Anforderungen bei der Entwicklung mechatronischer Aggregate liegen darin, die verschiedenen Disziplinen Mechanik, Elektronik und Software zusammenzubringen. Das ist nicht nur ein organisatorisches Problem, sondern berührt auch unterschiedliche Herangehensweisen an verfahrens- und prozesstechnische Probleme. Die Zuverlässigkeit eines mechatronischen Systems ist von den konstruktiven und analytischen Qualitätssicherungsmaßnahmen während der Entwicklung abhängig.

Dr. Georg Pfeifer erläutert wie ein Unternehmen der Verpackungsindustrie mit dieser Herausforderung umgeht.

**intelligent verpacken fragt:** *Der Aufwand für mittelständische Unternehmen besteht vor allem im Transfer von theoretischen Methodenbeschreibungen zu anwendungsorientierten Handlungsanweisungen. Ziel des Forschungsvorhabens BESTVOR ist es, die Entwicklung einer betrieblichen Einführungsstrategie für ein anwendungsorientiertes Vorgehensmodell für die Entwicklung zuverlässiger mechatronischer Systeme im Maschinen- und Anlagenbau zu implementieren. Was bedeutet das im Idealfall für ein mittelständisches Maschinenbau-Unternehmen in der Verpackungsindustrie?*

**Dr. Georg Pfeifer antwortet:** Durch die Anwendung einer in der Praxis erprobten Vorgehensweise beim Übergang zu einer mechatronischen Arbeitsweise wird den Unternehmen ein großer Teil von Trial-and-error-Versuchen abgenommen. Wie eine Umstrukturierung durchgeführt werden kann, ist bereits mit praxiserprobten Beispielen und den Erprobungsphasen in mehreren Unternehmen verifiziert. Dies spart Zeit und Kosten bei der Umsetzung und ermöglicht es, schneller auf die Marktanforderungen bzw. die Nachfrage nach mechatronischen Systemen zu reagieren.

**intelligent verpacken:** *Bisher bestehen ja auch schon Modelle und Erfahrungen, um mechatronische Produkte herzustellen*

*– in der Verpackungsindustrie gibt es genügend Beispiele. Was ist konkret verbesserungsbedürftig?*

**Pfeifer:** Als mechatronisch war in der Vergangenheit bereits oft ein Produkt bezeichnet worden, bei dem Elektrik und Mechanik vorhanden sind. Daher auch das Wort Mechatronik, das es schon sehr lange gibt. Mechatronische Vorgehensweise bezeichnet jedoch nicht nur das Vorhandensein der beiden Disziplinen, sondern ist ein Synonym für die bereichs- und disziplinübergreifende Arbeitsweise einer Organisation. Hierbei werden während der gesamten Projektlaufzeit alle Disziplinen (z. B. Vertrieb, Mechanik, Elektrik, Software, Service, Fertigung) eingebunden und in regelmäßigen Abständen auch formal synchronisiert (Quality-Gates).

**intelligent verpacken:** *Mit welchen Methoden kann der Reifegrad von Entwicklungsprozessen beurteilt werden?*

**Pfeifer:** Die Bewertung des Reifegrades von Unternehmen ist durch eine Selbsteinschätzung anhand eines Bewertungsmusters möglich, bei dem typische Vorgehensweisen, Organisationsstrukturen und abgebildete Handlungsabläufe hinterfragt werden. Arbeitet ein Unternehmen rein sequenziell, das heißt Disziplinen arbeiten eigenständig ihr



Dr. Georg Pfeifer ist Geschäftsführer bei Optima filling and packaging machines GmbH.

Aufgabenpaket ab, und es erfolgt danach eine Weitergabe an die Folgeabteilung, dann ist ein solches Unternehmen im Sinne des Reifegrades niedriger einzustufen, als ein Unternehmen, bei dem die Disziplinen im Team parallel und im Dialog zusammenarbeiten. Der Aufbau dieses Reifegradmodells zur Selbsteinschätzung ist einer der ersten Schritte im Arbeitsprogramm von BESTVOR.

**intelligent verpacken:** *BESTVOR baut auf drei Elemente auf: der Selbsteinschätzung, das Vorgehensmodell und der Einführungsanleitung. Wo muss dabei am meisten umgedacht werden?*

**Pfeifer:** Die Selbsteinschätzung ist der erste Schritt zur Standortbestimmung – hier wird der Grundstein gelegt, um die Umsetzung erfolgreich zu planen. Dies dürfte der einfachste »technische« Schritt sein. Das Vorgehensmodell ist hier aus meiner Sicht der herausforderndste Schritt. Hier müssen vor allem der Wille und die Nachhaltigkeit, eine Veränderung durchzuführen, klar artikuliert werden. Da dies in der Regel durch alle Disziplinen und Hierarchien erfolgt, ist hier die absolute Notwendigkeit, dass die Geschäftsleitung den Veränderungsprozess mit vorantreibt und unterstützt. Hier ist kein abteilungsinternes mechatronisches Vorgehen möglich – mechatronisch bedeutet hier

