



**Von Anfang an richtig!** Die MTM-Prozesssprache ist das weltweit am meisten eingesetzte Werkzeug zur Gestaltung und Optimierung von Arbeitsabläufen. Die Deutsche MTM-Vereinigung e.V. hat über 500 Firmenmitglieder, darunter namhafte Unternehmen wie Airbus, Daimler, Bosch und VW. Schwerpunkt ist die Steigerung der Produktivität in den Unternehmen durch einfache Gestaltungsmaßnahmen.

### Fachartikel zur Veröffentlichung 16.09.2008

#### **Aktive Kopfstützen gewinnen Innovationspreis der Automobilindustrie**

Die Mitarbeiter vom Fachgebiet Leichtbau-Konstruktion der Uni Kassel generieren Produktideen für die Automobilindustrie. Mit ihren patentierten aktiven Kopfstützen sind sie Vorreiter am Markt und sichern das Überleben im Automobil. Die „Aktive Kopfstütze“ hat im NoAE Innovations-Wettbewerb der deutschen Automobilindustrie den ersten Preis in der Rubrik „Gesundheit & Wellness im Automobil“ gewonnen. Der Preis wurde am 12. Juni 2008 zum Innovationsgipfel in Würzburg verliehen. Die Jury bestand aus namhaften Experten aus der Automobilindustrie, darunter die Innovationsmanager von Audi, BMW, Daimler, Ford, MAN, Mazda, Opel, Porsche und Volkswagen.

Vor allem auf Rücksitzen besteht oft kein ausreichender Schutz für die Insassen. Die Kopfstützen sind zu starr, zu tief und zu weit weg vom Kopf. Schwerwiegende Verletzungen der Halswirbelsäule sind die Folge bei Unfällen. Die aktive Kopfstütze mindert den Aufprall des Kopfes und somit das Verletzungsrisiko. Das ist bedeutungsvoll für die Versicherungsbranche. Prof. Dr. Bernd Klein kommt aus der Automobilindustrie und ist seit 24 Jahren an der Uni Kassel tätig. Er sagt dazu: „Der größte Versicherungsschaden heute ist das so genannte HWS-Syndrom. Es verursacht in hoch motorisierten Ländern rund 75% der Kosten. Eine aktive Kopfstütze reduziert das Verletzungsrisiko um mehr als die Hälfte. Wir greifen aktiv in den Unfall ein, fangen die Kopfbewegung durch eine Vorwärtsbewegung der Kopfstütze auf und vergrößern gleichzeitig die Aufprallfläche um das Doppelte. Durch das Aufstellen des oberen Polsterteils wird ein Hinwegschieben über die Kopfstütze und damit Genickbruch verhindert.“

Die Unfallstellung der Kopfstütze wird durch einen sensorgesteuerten Mechanismus oder über ein vorhandenes Signal eines Airbag-Steuerungsgerätes aktiviert.

#### **Kostengünstige Montage durch Teilereduzierung**

Auch für Automobilhersteller liegen hier enorme Potentiale. Dem Team des Fachgebietes Leichtbau-Konstruktion ist es gelungen, die aktive Kopfstütze von 22 auf 13 Bauteile zu reduzieren. Damit konnte die Montagezeit von 284 Sekunden auf 66 Sekunden verringert werden. „Durch systematische Analysen und die MTM-Software ProKon konnten wir grob gerechnet ca. 90 Cent Einsparpotential an dieser Kopfstütze realisieren“, so Prof. Klein.

Die MTM-Software ProKon spielte bei der Teilereduzierung und der Montagevereinfachung eine wichtige Rolle. Prof. Klein sagt dazu: „ProKon ist für einen Konstrukteur ein wichtiges Werkzeug. Es legt durch eine systematische Vorgehensweise die Montageerschwerpunkte offen, die in der Praxis die Kostentreiber sind. Das sind die Bewegungen und Vorgänge, die ein Produkt letztlich teurer machen. Die Montage an der Kopfstütze macht über 40% der Herstellkosten aus. Durch die vereinfachte Montage wird die aktive Kopfstütze auch konkurrieren können mit einer herkömmlichen, dummen Kopfstütze“.

Die Vorteile der Produktentwicklung liegen auch in der Wiederverwendbarkeit des Systems nach einer Auslösung. Im Gegensatz zu vielen anderen aktiven Sicherheitssystemen, wie zum Beispiel Airbags, erlaubt die Konstruktion eine Rückführung in die Ausgangsposition. Um die Insassensicherheit zu erhöhen, können aktive Kopfstützen ohne größeren Aufwand nachgerüstet werden. Um die Rücksitzbank voll flexibel zu halten, sind sie jederzeit demontierbar.

## Deutsche MTM-Vereinigung e.V. - Pressemeldung

**Von Anfang an richtig!** Die MTM-Prozessprache ist das weltweit am meisten eingesetzte Werkzeug zur Gestaltung und Optimierung von Arbeitsabläufen. Die Deutsche MTM-Vereinigung e.V. hat über 500 Firmenmitglieder, darunter namhafte Unternehmen wie Airbus, Daimler, Bosch und VW. Schwerpunkt ist die Steigerung der Produktivität in den Unternehmen durch einfache Gestaltungsmaßnahmen.



Laut Prof. Klein gibt es derzeit fünf bis sechs weitere Modelle am Markt, die jedoch in den wesentlichen Technologie- und Sicherheitsaspekten nicht vergleichbar sind. Die aktiven Kopfstützen des Fachgebietes Leichtbau-Konstruktion der Uni Kassel wurden laut Prof. Klein an die Firma proseat GmbH + Co. KG verkauft (<http://www.proseat.de>). Proseat ist ein Joint Venture aus Recticel und Woodbridge zur Produktion von Sitzkomponenten für die Automobilindustrie.

### Für Rückfragen:

Pressereferentin Daniela Wolf

Tel.: 03741 – 719 58 0

Fax: 03741 – 719 58 11

Mail: D.Wolf@dmtn.com