

# TRIZ im Innovationsprozess

Quintessenz des TRIZ-Weltkongresses in Aachen

**Aachen – Erfolgreiche Unternehmen betreiben Innovation als Prozess – das war eine der Hauptbotschaften der jüngsten internationalen Konferenz in Sachen TRIZ in Aachen. Der Weltkongress 2003 der Europäischen TRIZ-Association ETRIA wurde erstmalig Ende vergangenen Jahres in Deutschland durchgeführt – unterstützt durch das WZL-Forum der RWTH Aachen und das Fraunhofer Institut für Produktionstechnologie IPT.**

TRIZ, die "Theorie des erfinderschen Problemlösens", ist eine lebendige Wissenschaft und eine praxisnahe Methodik zugleich. Die Forschung auf diesem Gebiet hat in den letzten Jahrzehnten zahlreiche Entwicklungsstadien durchlaufen. Millionen von Patenten wurden analysiert und im Hinblick auf allgemeingültige Innovationsprinzipien untersucht - mit dem Ziel, die Muster der Entwicklungsevolution zu studieren. Die im Rahmen dieser Analyse gewonnenen Erkenntnisse haben sich in der Praxis bewährt. Große wie kleine Unternehmen verwenden TRIZ in den verschiedensten Bereichen, um Probleme zu lösen und Strategien für Zukunftstechnologien zu entwickeln. Sie optimieren damit die Effektivität, Schnelligkeit und Kosten ihrer Innovationen.

Rund 80 Teilnehmer aus 17 Ländern verfolgten in Aachen auf dem TRIZ-Weltkongress insgesamt 30 Beiträge in folgenden Kategorien:

- Fallbeispiele industrieller TRIZ-Anwendungen
- TRIZ-Integration im Unternehmen bzw. im Innovationsprozess

- Weiterentwicklung von TRIZ
- Integration von TRIZ mit anderen Methoden wie z.B. QFD, Six Sigma, Theory of Constraints, System Dynamics etc.
- Patentanalyse mit TRIZ
- Nicht-technische TRIZ-Anwendungen.

Im Vortrag „Anforderungen an den systematischen Innovationsprozess“ der DaimlerChrysler Research & Technology Gruppe aus Ulm ging der Referent auf die vorteilhafte Integrationsmöglichkeit von TRIZ in die Methode System Dynamics für die Simulation und Analyse komplexer Prozesse ein. TRIZ hilft alternative Strategien systematisch zu generieren, die im nächsten Schritt simuliert und evaluiert werden.

## Umsetzbar ohne zusätzliche menschliche Ressourcen

Die Powertrain Division des großen französischen Automobilzulieferers MGI Coutier präsentierte zwei Erfolgsgeschichten der TRIZ-Anwendung in der Produktentwicklung von KFZ-Belüftungssystemen. TRIZ wird im MGI Coutier-Innovationsprozess an zwei Stellen integriert – zunächst bei der Ideengenerierung und dann in der Implementierungsphase nach den ersten Labortests.

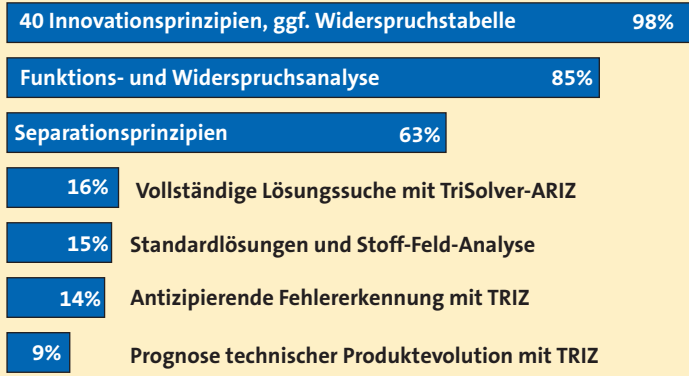
PSA Peugeot Citroën präsentierte einen 3-stufigen Ansatz zur TRIZ-Anwendung im Unternehmen und untermauerte den mit Fallbeispielen. Der Konzern beschäftigt seit 1998 ein 20-köpfiges TRIZ Task Force Team als Teil des Innovation & Research Departments. Die MTU Aero Engines GmbH, München, sieht den zentralen Er-

folgsfaktor in der Organisation eines steuerbaren und kontrollierbaren Innovationsprozesses. Es werden die wichtigsten Elemente des Innovationsprozesses für Flugzeug-Triebwerke beschrieben.

Arvin Meritor, ein Autozulieferer mit 32000 Mitarbeitern weltweit, präsentierte ein interessantes TRIZ-Anwendungsbeispiel, bei dem es um die Entwicklung einer kostenoptimierten Kfz-Türabdichtung mit gleichzeitiger Reduzierung der Fahrgeräusche im Kfz-Innenraum ging. Nach der TRIZ-Einführung in 2001 entwickelte sich TRIZ allmählich zum Standard-Tool bei der Arvin Meritor R&D Abteilung.

Um international zu bleiben: Volkswagen Mexico präsentierte ein Fallbeispiel der TRIZ-Anwendung in der Fahrzeug-Fertigung mit dem Fazit: TRIZ ermöglicht es, systematisch innovative Lösungen zu finden, die mit minimalen Investitionen und ohne zusätzliche menschliche Ressourcen umgesetzt werden. Im übrigen: Das VW-Trainingscenter in Mexico bietet TRIZ-Kurse für Ingenieure und Manager an. Ein DaimlerChrysler-Forschungsteam aus Berlin referierte über die Anwendung von TRIZ-Evolutionsgesetzen für die Entwicklung neuer Fahrzeugkonzepte. Der vorgeschlagene methodische Ansatz übersetzt erfasste Kundenanforderungen in die nützlichen Funktionen, um im nächsten Schritt eine systematische Ideengenerierung mit TRIZ zu ermöglichen.

Die Hutchinson Group mit etwa 25 000 Mitarbeitern weltweit berichtete über die ermutigende TRIZ-Integration in den Automob-



Anwendungshäufigkeit von TRIZ-Werkzeugen. Quelle: TriSolver

bil-, Werkstoff- und Hygiene-sparten. Das Unternehmen nutzt derzeit drei Modelle der TRIZ-Anwendung: Rapid-TRIZ für die schnelle Lösung von Tagesproblemen mit TRIZ-Software durch Einzelpersonen; Paper-TRIZ als Problemlösung durch Innovationsworkshops und Teamarbeit; Expert-TRIZ als Lösung besonders schwieriger Aufgaben mit Hilfe externer Experten.

## Software wurde 190-mal schneller

Philips Semiconductors in Hamburg informierte über zahlreiche Erfahrungen in der Anwendung von TRIZ zur Softwareoptimierung. In einem Projekt half TRIZ beispielsweise die Konflikte in einem Programmalgorithmus zu überwinden und die Software 190-mal schneller zu machen. Der japanische Elektronikkonzern Hitachi gab Einblicke in die Entwicklung innovativer Businessmodelle mit Hilfe von TRIZ, zum Beispiel für ein elektronisches Toll-Collect System.

Die TriSolver Group hat als bekanntes TRIZ-Dienstleistungs- und Softwareunternehmen eine interessante Statistik für Europa präsentiert. Mit den in der nebenstehenden Grafik abgebildeten TRIZ-Werkzeugen aus der TriSol-

ver-Software haben 27 Industrieunternehmen ihre Innovationsprojekte im Jahr 2003 unterstützt. Die Schnelligkeit und Effektivität einer professionellen TRIZ-Anwendung belegen folgende Angaben: In 26 Prozent aller Innovationsaufgaben konnte das Ziel der Lösungssuche sehr schnell in ein bis zwei Workshoptage erreicht werden. 59 Prozent aller Projekte konnten innerhalb eines Monats erfolgreich abgeschlossen werden. Und nur 15 Prozent aller Innovationsvorhaben, die meistens der Entwicklung prinzipiell neuer Produkte gewidmet wurden, hatten die Dauer von zwei bis drei Monaten.

Resümee: Um die Frage, ob TRIZ die neue Weltformel ist die hilft, wenigstens alle technisch lösbaren Probleme zu überwinden, hat es während der Konferenz viel Diskussionsstoff gegeben. Ein überraschender Gedanke wird dem Gründer von TRIZ, Genrich Altschuller, zugeschrieben. Auf die Frage, ob eine durch die Weltverbreitung von TRIZ ausgelöste technologische Explosion eher gut oder schlecht wäre, sagte er: „Weder gut noch schlecht. Unausweichlich.“

ke

Dr.-Ing. Pavel Livotov

TriSolver

www.trisolver.de

www.k-e.de/kennziffer/305