

Dr. Alfred Zimmer: Pionier der computergestützten Berechnung im Automobilbau

Berechnungsmethoden sind heute aus der Automobilentwicklung nicht mehr wegzudenken. Ihr Vordenker ist Dr. Alfred Zimmer, der mit seinen Ideen die Konstruktion bei Daimler-Benz revolutionierte.

Der Umstand, dass der Daimler-Konzern als Vorreiter der Berechnung im Automobilssektor gilt, ist eng mit dem Namen von Dr. Alfred Zimmer verknüpft. Nachdem der heute 87-jährige bereits 1957 erste Schritte in der Berechnung von PKW-Karosserien bei Daimler-Benz unternahm, gelang ihm 1963 ein großer Erfolg. Per Computer konnte er Stabelemente nach den geometrischen Gegebenheiten der Konstruktion mit allen 6 möglichen Schnittgrößen erfassen und rechnerisch der Realität immer besser angleichen, kurz darauf auch Flächen-, Schalen-, sowie Raumgrundelemente. Der nächste Schritt, die Berücksichtigung von beliebigen Rand- und Sonderbedingungen wurde 1964 zusammen mit Dr. Werner Dirschmid noch weiter entwickelt.

Das daraus entstandene Rahmenberechnungsprogramm (RB) hatte Messergebnisse des Rahmenbodens des W 100 (MB 600) nach 10 Stunden Rechendauer derart genau bestätigt, dass man in der Versuchsabteilung von Datendiebstahl ausging. Mitgewirkt hat hier bereits Dr. Zimmers erster Mitarbeiter, Prof. Dr. Peter Groth, der u.a. die Gleichungslösung optimiert und programmiert hatte. Gemeinsam entwickelten sie das Nachfolge-Programm ESEM (Elastostatik Elementmethode).

Nach der Überwindung anfänglicher Akzeptanzprobleme des neuen Verfahrens zogen RB und ESEM bei Daimler-Benz schnell ihre Kreise. Auf dem historischen IBM Computer 1620 von 1963 – 1965 wurden die ersten Karosserieberechnungen mit gemischten Grundelementen aus Stab- und Flächenelementen durchgeführt, z.B. am ersten Audi 100 zu einer Zeit, als die Auto-Union (bis 1964) zu Daimler-Benz gehörte. Im Frühjahr 1969 wurde die Gruppe um Dr. Zimmer beauftragt, den innovativen Wankelsportwagen C111 (W101) als erstes Auto überhaupt entwicklungsbegleitend mit ESEM zu berechnen – übrigens ohne Zeichnungen, sondern auf der Basis von Vorgaben aus dem Vorstand!

Daraus entstand der Wissenschafts- und Werbefilm „Das Auto, das aus dem Computer kam“. Daimler wollte den Vorsprung der Technik, IBM den Verkauf von Computeranlagen beschleunigen! Der Wissenschaftsfilm – in den Hauptrollen Dr. Zimmer und der C111 – wurde in Cannes gezeigt und in der Kategorie „Industriefilm“ mit dem ersten Preis ausgezeichnet.



Engineering Spirit! Dr. Alfred Zimmer in Begleitung seiner Lebensgefährtin und seines Sohnes bei der Abendveranstaltung des CADFEM Users' Meetings 2006 im Neuen Mercedes-Museum in Stuttgart.

Dr. Zimmer, der durch die Umsetzung seiner Ideen und Visionen die Berechnung in der modernen Automobilentwicklung in den 60er Jahren auf den Weg gebracht und ihr später viele weitere Impulse gab, fasst sein Wirken mit folgenden Worten zusammen:

„Meine Arbeit Anfang der sechziger Jahre, wurde von mir völlig unterschätzt. Umso mehr freue ich mich heute, dass ich diese Entwicklung als Pionier mitgestalten konnte. Wie ich finde, war die Zeit reif für technische Veränderungen, in unserer Arbeitswelt neu zu sehen und mitzugestalten. Die Software mit ihrer damals noch einfachen Hardware regten über den Globus verteilt Wissenschaftler gleichermaßen an. Zum Wohle der Menschen, die Technik begreifbarer und auch ein Stück sicherer zu machen.“

Mehr Informationen
www.fem-dtm.com (im Aufbau)

Literaturhinweis:
 A. Zimmer/P. Groth die „Elementmethode der Elastostatik“ mit einem gebrauchsfertigen Rechenprogramm auf ESEM Basis ausgerichtet.

Erschienen 1970 im Oldenbourg Verlag München und Wien.