

**1998**

Das Jahr 1998 neigt sich dem Ende zu, und das Jahr 1999 macht sich schon in den meisten Terminkalendern bemerkbar. Ich möchte daher, wie in jedem Jahr, die Gelegenheit wahrnehmen, um allen Geschäftspartnern und Freunden des Institutes im Namen aller Mitarbeiter mit diesem kleinen Weihnachtsbrief herzlich für die gute Zusammenarbeit zu danken und Ihnen gleichzeitig einige Informationen über das im Jahr Erreichte und das für die Zukunft Geplante zu geben.

Ein Institut wie das unsrige lebt von den Kooperationen mit Partnern aus Wissenschaft und Industrie und ist auch auf die Unterstützung von Freunden und Gönnern ganz maßgeblich angewiesen. Sie haben uns als Geschäftspartner und Freund des Institutes im vergangenen Jahr auf unserem Weg begleitet und unterstützt. Dafür möchten wir uns recht herzlich bedanken. Forschung und Innovation sind die wesentlichen Grundlagen von erfolgreichen Volkswirtschaften. Forschung und Innovation bedingt zu allererst den Menschen, den kreativen und umsetzungsstarken Ingenieur. Unser Ziel ist es, in der Ausbildung dieser Ingenieure unseren Beitrag zu leisten und in der Forschung Ansätze und Keimzellen zukünftiger erfolgreicher Innovationen zu legen, die zu allererst nicht uns, sondern Ihnen eine Unterstützung auf dem Weg in eine erfolgreiche Zukunft bieten sollen.

In einem Brief kann natürlich kein kompletter Jahresrückblick erfolgen. Trotzdem möchte ich Ihnen einige wichtige Ereignisse und Ergebnisse aus dem Jahre 1998 berichten.

Das Institut wurde nach der endgültigen Entscheidung einer Nichtwiederbesetzung des Parallel-Lehrstuhls „Allgemeine Maschinenkonstruktionslehre“ komplett umstrukturiert und neu gegliedert. Das Institut besitzt nun fünf Arbeitsgruppen zu den Themenbereichen Entwicklungsmanagement und Entwicklungsmethodik, Antriebstechnik, CAE/Optimierung, Mechatronik sowie Kraftfahrzeugbau.

Im Bereich der **Entwicklungsmethodik** konnte mit dem neuen Projekt „Vom Markt zum Produkt“ eine Forschungsaufgabe in der frühen Phase der Produktentwicklung aufgenommen werden. In diesem Verbundvorhaben mit anderen Instituten und Firmen wird an einem Werkzeugkasten für die Unterstützung der in der Prozeßkette beteiligten Funktionsträger gearbeitet.

In der Gruppe **Antriebstechnik** wurde der Aufbau des Antriebsbaugruppen-Prüfstands fortgesetzt. Wir sind jetzt in der Lage, komplette Antriebsstränge dort aufzubauen und über Elektromaschinen die Dynamik von Verbrennungsmotoren inklusive der Verbrennungswechsellmomente zu simulieren.

Im Bereich der **CAE/Optimierungsgruppe** wurde im Laufe des Jahres das von der EU geförderte Projekt "VDA/FAT Awareness Creation Campaign", das die Anwendung von High Performance

Computing zur Optimierung mit unserem Optimierungsprogramm CAOSS zum Ziel hatte, erfolgreich abgeschlossen. Durch die Aufnahme neuer Forschungsprojekte, die sich mit der Herstellung/Belastung von Federn im Betrieb und der virtuellen Produktentwicklung beschäftigen, konnte die Arbeitsgruppe mit Herrn Dipl.-Ing. Bernd Ilzhöfer verstärkt werden.

Zur intensiveren Ausbildung der Studenten mit modernen computergestützten Methoden in den Bereichen CAD und Simulationstechnik, wurden im Produktentwicklungszentrum (PEZ) 20 PC-basierende vollvernetzte CAE-Arbeitsplätze eingerichtet.

Die Arbeitsgruppe **Mechatronik** hat den Aufbau der neuen Studienrichtung an der Universität Karlsruhe vorangetrieben. Es wird ein Komplexpraktikum aufgebaut. Neue Forschungsrichtungen werden mechatronische Maschinenelemente sein.

Im **Kraftfahrzeugbau** konnte – unter Leitung von Herrn Prof. Dr.-Ing. R. Gnadler - sehr erfolgreich an den Gesamthemen Fahrdynamik und Fahrzeugreifen weitergearbeitet werden.

Durch zwei neue Seminarreihen möchte das Institut seine Bindungen in die Region und die Industrie weiter stärken. Im Maschinenkonstruktionslehre-Seminar „**Maschinenelemente aus der Praxis für die Praxis**“ berichten Referenten aus der Industrie über interessante neue Lösungen auf dem Gebiet der Maschinenelemente und Maschinensysteme. Im **Mechatronik-Seminar**, das ebenfalls regelmäßig durchgeführt wird, wird dieses neue Fachgebiet aus der Sicht der Industrie anhand von konkreten Beispielen dargestellt und diskutiert. Falls Sie die Möglichkeit haben, sind Sie herzlich eingeladen, an diesen Seminaren, jeweils dienstags, 18.00 Uhr (Ankündigung finden Sie im Internet) teilzunehmen

Das Institut ist mit einer neu gestalteten **Präsentation im Internet** unter „<http://www-mkl.mach.uni-karlsruhe.de>“ vertreten. Dort finden Sie alle aktuellen Informationen.

Im Laufe des Jahres wurde am Institut die Dissertation von Herrn Dr. Sperrfechter, Thema „Keramische Bauteile im elastohydrodynamischen Kontakt“ abgeschlossen. Bei Interesse senden wir Ihnen gerne ein Exemplar zu.

In der Lehre konnte das neue **Hauptfach „Integrierte Produktentwicklung“** erfolgreich eingeführt werden. In diesem Lehrmodell erarbeiten die Studenten, begleitet durch Vorlesungen und Workshops, in selbstorganisierten Teams konstruktive Aufgaben von der Ideenfindung bis hin zur Realisierung. Das Ausbildungsmodell wurde in mehreren Vorträgen vorgestellt und findet ganz allgemein einen hohen Anklang. Die ersten Absolventen dieses neuen Hauptfaches sind bereits in der Industrie tätig und berichten von einer sehr guten und direkten Anwendbarkeit des Erlernten.

Das Institut ist nun auch Mitglied des „**Berliner Kreises**“, in dem sich Kompetenzträger zum Thema „Integrierter Produktentwicklung“ zusammengefunden haben. Ich möchte dazu auf das Berliner

Kreis Kompetenzen-Netzwerk verweisen, dass zukünftig im Internet Schnittstellen zu Universitätsinstituten und Fachleuten auf dem Gebiet der Produktentwicklung im Internet zugreifbar machen soll.

Die Anfängerzahlen im Maschinenbau sind an der Universität Karlsruhe erfreulicherweise wieder gestiegen. Das Institut betreut insgesamt in zwei Jahrgängen wieder rund 500 Studenten, wobei der Anstieg der Erstsemester bei etwa 25 % liegt. Natürlich wird das nicht verhindern, da in den nächsten fünf Jahren, bedingt durch den starken Rückgang in der Vergangenheit, die Absolventenzahlen zurückgehen. Trotzdem konnten wir auf dem Gebiet der Studien- und Diplomarbeiten mit mehr als 60 Arbeiten einen wichtigen Beitrag leisten.

Ich hoffe, wir konnten Ihnen den Eindruck vermitteln, dass im Jahre 1998 im Institut erfolgreich gearbeitet worden ist. Wir freuen uns auf eine intensive erfolgreiche Zusammenarbeit mit Ihnen im Jahre 1999. Falls Sie Anknüpfungspunkte oder Aufgaben für uns sehen, zögern Sie nicht, mit uns Kontakt aufzunehmen. Wir, das Team des Instituts für Maschinenkonstruktionslehre und Kraftfahrzeugbau der Universität Karlsruhe, möchten Ihnen und Ihren Häusern gesegnete und ruhige Weihnachtstage und ein erfolgreiches, ideenreiches und innovatives Jahr 1999 wünschen.