

Zur Person Knut Großmann

Im November 2016 schickte mir Knut Großmann einen USB-Stick mit fünfzehn Dateien. In einer zugehörigen email schrieb er unter anderem: „*Ich habe zu spät damit angefangen und nun reicht meine Zeit nicht mehr. Meine Tagesproduktion erreicht, trotz größter Anstrengung, 3 bis 5 Sätze oder ein einfaches Bild*“.

Er erwähnte nicht, dass ich seine Texte in irgendeiner Weise bearbeiten sollte. Vielleicht hoffte oder erwartete er es. Vielleicht war er sich auch sicher, dass ich es tun würde. Ich nehme an, er war es.

Wir waren seit Beginn unseres Studiums befreundet. Wir saßen zusammen im Hörsaal und in der Mensa, und wir wohnten zusammen - unter manchmal abenteuerlichen Verhältnissen. Wir verstanden einander. Er studierte Werkzeugmaschinen und ich Fördertechnik. Das Grundstudium absolvierten wir gemeinsam. Wir arbeiteten auch nach dem Studium beide an der TU Dresden, jeder in seinem Fach, jedoch ohne dabei die fachlichen Verbindungen zu verlieren.

Knut Großmann war begabt wie kaum ein anderer Student oder Kollege aus meinem Bekanntenkreis. Er hatte eine natürliche Begabung, die ihn auszeichnete. Sein Denken in allen naturwissenschaftlichen Fragen – natürlich auch in denen der Ingenieurwissenschaft – war von bestechender Klarheit. Er besaß die Gabe, kompliziert erscheinende Fragen auf das Einfache und Wesentliche zu reduzieren.

Nun, da ich den Stick hatte, begann ich, aus den Dateien einen geschlossenen Text anzufertigen. Wie es sich zeigte, war es sinnvoll, das Gesamtwerk in drei Teile zu gliedern.

Teil 1 ist als geschlossenes, fertiges Werk anzusehen.

Teil 2 und Teil 3 enthalten verschiedentlich Bilder, die ursprünglich ohne begleitenden Text waren. Für einige von ihnen konnten Beschreibungen ergänzt werden. Doch auch die Bilder ohne begleitenden Text sollten den interessierten Lesern nicht vorenthalten werden, da sie - wie fast alle seiner Darstellungen - reichlich mit Information versehen sind. Das Kapitel 10 „*Gestaltung, Dimensionierung, Analyse und Bewertung des Gesamtsystems*“ in Teil 3 scheint jedoch vollständig zu sein.

Bleibt mir schließlich noch die Hoffnung, dass Knut Großmann mit der Bearbeitung einverstanden gewesen wäre und sein Werk den Lesern einen Gewinn bringt.

Berlin, Dezember 2016

Dr.-Ing. Konrad Voge

Vorwort

Werkzeugmaschinen zählen zu den bedeutendsten Sparten aller Maschinengattungen. Zum einen könnte ohne Werkzeugmaschinen (WZM) keine andere Maschine hergestellt werden. Zum anderen hängt von ihren Eigenschaften wie z. B. Fertigungsgenauigkeit, Antriebsdynamik, Automatisierungsgrad u.v.m. die Wirtschaftlichkeit der Produktion und damit der Erfolg eines Unternehmens ab.

Deutschland steht neben Japan an vorderster Front der WZM-Entwicklung und -Produktion.

In den deutschen Universitäten bzw. Technischen Hochschulen ist die Lehre und Forschung von Werkzeugmaschinen im Allgemeinen in den Fachbereichen der Fertigungs- und Produktionstechnik angesiedelt. Hier werden die für die Praxis, d. h. WZM-Industrie, so dringend benötigten Entwickler und Konstrukteure ausgebildet.

Werkzeugmaschinen von heute sind High-Tech Anlagen, die hohen physikalischen Ansprüchen aus den Bereichen der Mechanik, der Elektrik und Elektronik wie auch der Datenverarbeitung und Vernetzung genügen müssen. Entsprechend breit und gleichzeitig ausreichend tief müssen auch die Ausbildung in Form von Vorlesungen und Übungen sowie auch die Forschung an den Hochschulen betrieben werden.

In Deutschland wird diese Ausbildung an einer Reihe von Universitäten in ausgezeichneter Weise angeboten. Dazu zählt auch seit langer Zeit die TU- Dresden.

Mein Vorgänger, Prof. Opitz, und auch ich von der RWTH-Aachen pflegten eine enge Zusammenarbeit mit den Kollegen des Werkzeugmaschinen-Lehrstuhls in Dresden. Dieser Kontakt brach auch während des „Kalten Krieges“ nicht ab. So waren bzw. sind mir die Professoren Berthold, Kretzschmar, Neugebauer und Großmann bestens bekannt. Bei Letztgenanntem war ich als externer Korreferent an seiner Habilitationsschrift mit beteiligt und das sogar noch vor der „Wende“.

Ab 1994 übernahm Prof. Knut Großmann das Institut und den Lehrstuhl für Werkzeugmaschinen in Dresden. Seitdem wurde aus der Bekanntschaft eine enge Freundschaft, die über das rein Berufliche hinausging. Ich bewunderte stets seinen hohen analytischen Wissens-Hintergrund, komplexe physikalische Vorgänge zu erfassen und mathematisch zu beschreiben.

Knut Großmann hat sich vor allem intensiv mit den spannenden Werkzeugmaschinen in Forschung und Lehre auseinandergesetzt. Dabei ging es nicht nur um die Konstruktion, d. h. die Auslegung und Gestaltung der Maschinen, sondern auch um deren Steuerung und Antriebe sowie die messtechnische Beurteilung des Maschinenverhaltens unter Last. Neuartige Maschinenelemente und Antriebssysteme wurden von ihm und seinen Mitarbeitern entwickelt.

Sein umfangreiches Wissen und seine Erfahrungen, die er in den Vorlesungen an die Studenten weitergab, wollte er in Buchform zusammenstellen und veröffentlichen. Doch leider kam es nicht mehr dazu.

Die heimtückische Krankheit „ALS“ befahl ihm. Sie entzog ihm nach und nach die Kraft zur Arbeit und zu einem normalen Leben. Bis kurz vor seinem Tod im Januar 2016 hatte er noch an dem Skript seines Vorlesungsbuches gearbeitet, das er jedoch leider nicht ganz zu Ende bringen konnte.

Um seine wertvollen Ausführungen und Darstellungen über „Die Entwicklung spannender Werkzeugmaschinen“ der Nachwelt zu erhalten, bat er um eine Veröffentlichung im Internet, der wir gerne nachkommen.

Die meisten Kapitel sind von ihm fertig ausformuliert und mit entsprechenden Bildern versehen. Bei einigen Kapiteln aber hat er die Bilder fertiggestellt, jedoch fehlt der beschreibende Text dazu. Wie bei Prof. Großmann mit seinen angeborenen Vorlieben für Analytik und Systematik nicht anders zu erwarten war, sind die Bilder meist hoch informativ und für sich selbst sprechend.

Wir sind sicher, dass diese Veröffentlichung Studenten der Fertigungstechnik wie auch Praktikern aus der Werkzeugmaschinen-Industrie eine äußerst hilfreiche Informationsquelle ist.

Aachen, Dezember 2016

Berlin, Dezember 2016

Prof. Dr.-Ing. Manfred Weck

Dr.-Ing. Konrad Voge