

2014

Grenzen brauchen Toleranz und Toleranz braucht Grenzen“

Wieder ist ein Jahr vergangen und wir schauen zurück auf eine Zeit, in der es zum Teil angstmachende Ereignisse gegeben hat. Denken Sie nur an die Situation im Nahen Osten mit dem unmenschlichen Verhalten weniger Extremisten und der dadurch ausgelösten Flüchtlingswelle mit so vielen Leidtragenden. Oder die Ukraine – ein europäisches Land, in dem plötzlich Kriege wieder möglich und längst überwunden geglaubte Szenarien aus dem kalten Krieg wieder denkbar werden. Sowie die Ebola-Seuche, die Menschen dahintrifft und uns zeigt, wie verletzlich menschliches Leben doch ist. Gleichzeitig erlauben wir es uns in den Medien bereits wieder, bei einem leichten Rückgang der Börse oder des Wirtschaftswachstums das Krisengespenst in Deutschland und der Welt an die Wand zu malen, obwohl unser Land geradezu vorbildlich gezeigt hat, wie man wirtschaftliche und auch gesellschaftliche Herausforderungen gemeinsam meistert – mit Vertrauen, Mut, Zuversicht und Anpacken! Ein Grund für diese und viele andere Entwicklungen ist nach meiner Meinung der Umgang mit Grenzen, die wir uns jeder selbst, aber auch als Gesellschaft setzen müssen, damit ein vertrauensvolles und verlässliches Zusammenleben möglich wird. Grenzen müssen sein, aber sie brauchen auch Toleranz, sonst werden sie unmenschlich. Toleranz braucht aber auch Grenzen, sonst entsteht Willkür. Lassen Sie mich diesen Gedanken noch ein wenig entwickeln.

Entstanden ist dieser Weihnachtsbrief bei meinem letzten Chinaaufenthalt im November. Das Autofahren in Shanghai – wer schon mal dort war, wird dies sofort bestätigen – ist ein Erlebnis und eine Herausforderung zugleich. Da ich häufiger mit einem versierten chinesischen Fahrer unterwegs war, konnte ich eine persönliche Studie durchführen. Obwohl die Verkehrsregeln und -gesetze sehr ähnlich sind wie in Deutschland – also klare Grenzen definiert wurden – werden diese im täglichen Gebrauch nur sehr eingeschränkt beachtet. Ampeln und Zebrastreifen haben einen eher „hinweisenden“ Charakter. Rechts überholen ist üblich und der permanente Spurwechsel ist Prinzip für ein schnelles Vorwärtskommen. Trotzdem passieren relativ wenig schwere Unfälle – auch wenn in den Medien anderes behauptet wird. Die Anzahl der Verkehrstoten ist bezogen auf die Gesamtbevölkerung nicht wesentlich höher als heute in Deutschland – das ist bemerkenswert. Was ist der Grund? Nun, ich glaube, es hat sich eine gesellschaftliche Toleranz entwickelt, die trotz der Nichtbeachtung gesetzter Grenzen einen einigermaßen sicheren Verkehr möglich macht. Es haben sich aus dieser Toleranz heraus natürlich wieder Regeln entwickelt, um Entscheidungen herbei zu führen. Die wichtigste ist beim Spurwechsel: immer das Fahrzeug, das gerade etwas weiter vorn ist – und da reicht eine Handbreite – hat beim Einscheren Vorfahrt, egal ob von rechts oder von links. Und so funktioniert der Verkehr! Diese sehr große Toleranz den Grenzen gegenüber hat aber auch einen Preis. Jemand, der damit nicht vertraut ist und nur die festgelegten Grenzen kennt – wie jemand aus unserem schönen geregelten Land – kann nicht in China Auto fahren. Er wird also als Fahrer aus dem Verkehr ausgeschlossen. Was kann man aus diesem ja eher heiteren Beispiel nun verallgemeinern? Wie ist es allgemein bei uns mit den Grenzen und der Toleranz in ihrer Anwendung? Wer Kinder erzieht weiß, man muss von Anfang an Grenzen setzen, damit Erziehung gelingen kann. Diese Grenzen begrenzen Freiheit mit dem Ziel, Sicherheit zu geben und Verantwortung tragbar zu machen. Ich erinnere hier als Beispiel an die Zeit zum nach Hause kommen nach dem Spielen oder die Nutzung von Fernseher oder Computer. Diese Grenzen müssen sinnvoll gezogen werden und doch – wenn sie dann mal überschritten werden – ist auch Toleranz notwendig, um unnötige Härten zu vermeiden. Auch in der Familie, im Freundeskreis, in der Nachbarschaft braucht es Grenzen der Freiheit, um ein Zusammenleben möglich zu machen. Ein Beispiel ist vielleicht die Begrenzung des verursachten „Lärms“ auf Zimmerlautstärke durch die bekannte Nachtruhe in Deutschland von 22 bis 6 Uhr. Eine sinnvolle Grenze – die natürlich manchmal den Einzelnen, der gerade ein Fest feiert, stört – aber doch für die Gemeinschaft aller wertvoll ist. Aber auch bei dieser Art Grenzen braucht es gelegentlich Toleranz, um so zu einem menschlichen Umgang miteinander zu kommen! Wenn der Nachbar nun mal gerade ein wichtiges Ereignis ausgiebig feiert, dann kann man natürlich auch tolerant sein und ihn feiern lassen, oder noch besser: man feiert einfach mit. Toleranz braucht aber auch Grenzen! Wenn es in unserem Beispiel zu einem dauernden Verstoß gegen diese Grenze kommt, müssen wir als Gemeinschaft reagieren, da sonst ein Zusammenleben nicht möglich ist.

Auch in der Wirtschaft gelten Grenzen, die die Basis für Vertrauen, Zusammenarbeit und Handeln sind. Wird gegen diese Grenzen durch einen zu „toleranten“ Umgang verstoßen – ich erinnere an die diversen Skandale durch einige wenige führende Manager, die jegliche Grenze in der Ausnutzung ihrer persönlichen Privilegien vermissen lassen – so wird das Vertrauen und damit die Basis für das gemeinsame Handeln im Unternehmen und in der Wirtschaft zerstört. Auf der anderen Seite ist die fehlende Toleranz im Umgang mit einer „Bagatell“-Grenze bei der Verkäuferin, die entlassen wird, weil bei Ihr Rabattmarken im Wert von wenigen Cent gefunden wurden, ein Zeichen von Unmenschlichkeit. In der Gesellschaft und der Politik sind Grenzen als Beschränkung von Freiheit und Handeln, aber auch Toleranz im Umgang mit diesen Grenzen ebenfalls wichtig. Denken Sie an Gruppen, die durch Missbrauch von Religion Grenzen des Verhaltens für sich definieren und Sie dann allen vorschreiben und einen Verstoß mit brutalsten unmenschlichen „Bestrafungen“ ahnden! Hier ist es die fehlende Toleranz dem Andersdenkenden gegenüber, der solches unvorstellbares Tun überhaupt möglich macht. Oder der Umgang mit den aus Notsituationen flüchtenden Menschen, wo Grenzen der „Aufnahmefähigkeit“ definiert werden. Auch hier rettet Toleranz im Umgang mit diesen Grenzen Menschenleben, wie wir es gerade sehr positiv in unserem Lande durch die große Hilfsbereitschaft den Flüchtlingen aus Syrien gegenüber erleben. Aber auch der vielleicht gelegentlich von zu großer Toleranz geprägte Umgang mit den in den Gesetzen definierten Grenzen in der Gesellschaft und bei den Organen des Staates birgt Gefahren. Denken Sie an die Fahndungsspannen im Umfeld extremistischer Aktivitäten oder auch auf ganz anderem Gebiet, z. B. im Sport, wo durch eine zu große Toleranz dem Verhalten weniger gewaltbereiter Fans gegenüber viele sportbegeisterte Menschen gefährdet werden.

Grenzen setzen heißt, im positiven Sinn Freiraum und Freiheit des Einzelnen, von Gruppen und Gesellschaften einzuengen, um Zusammenleben zu ermöglichen. Zu enge und falsche Grenzen zu setzen führt zur Diktatur. Toleranz heißt im Umgang mit Grenzen Menschlichkeit zu zeigen. Zu viel Toleranz im Umgang mit Grenzen führt zu Willkür und Vertrauensverlust! Ich glaube, jeder von uns muss seine eigenen Grenzen suchen, finden und festlegen. Eigene Grenzen im Können, Wollen, Dürfen und Tun. Diese Grenzen müssen das Wohl des Einzelnen, aber auch des Nächsten und der Gesellschaft berücksichtigen und sich an den Grundwerten unseres Zusammenlebens orientieren. Und diese Grenzen müssen in ihrer Anwendung gespiegelt werden an einer ebenfalls notwendigen Toleranz im Zusammenleben. Dann können Menschen menschlich miteinander leben. Dann können auch die am Anfang genannten schrecklichen Herausforderungen, denen sich die Menschheit ausgesetzt sieht, gemeistert werden. Weihnachten ist ein Fest des Friedens und damit auch ein Fest der Toleranz – unter der Berücksichtigung von Grenzen. In diesem Sinne möchte ich Ihnen ein gesegnetes und frohes Weihnachtsfest wünschen!

Nach diesen grundsätzlichen Gedanken möchte ich Ihnen wie immer noch ein wenig aus dem IPEK und dem KIT berichten.

Eine traurige Nachricht steht dabei am Anfang. Am 22. Oktober 2014 ist Herr Prof. Dr.-Ing. habil. Joachim Glienicke plötzlich verstorben. Prof. Glienicke hat an der Universität Karlsruhe Maschinenbau studiert und war dann als Wissenschaftler bis zu seinem Ruf an die TU Braunschweig auf die Professur für Maschinenelemente und Fördertechnik im Jahr 1972 im damaligen „Institut für Maschinenkonstruktionslehre (heute IPEK)“ auf dem Gebiet der Gleitlagertechnik und Rotordynamik aktiv. Im Namen der WiGeP – Wissenschaftliche Gesellschaft für Produktentwicklung – deren Mitglied er war, und des IPEK habe ich an der Beerdigung von Herrn Prof. Glienicke teilgenommen und kondoliert. Wir werden Herrn Glienicke in Ehren gedenken.

Mit der Herbsttagung der WiGeP in Karlsruhe, die auf Einladung von Frau Prof. Ovtcharova, Prof. Matthiesen und mir am KIT vom 24. bis 26. September 2014 durchgeführt wurde, gab es eine wichtige Veranstaltung für das IPEK-Team. Die WiGeP vernetzt die Professoren auf dem Gebiet der Produktentwicklung untereinander und mit der Industrie. Diese Tagung findet jährlich an unterschiedlichen Orten statt. Durch eine ausführliche Laborbesichtigung konnte das IPEK die Kolleginnen und Kollegen aus Deutschland, Österreich und der Schweiz von der Leistungsfähigkeit der Forschung auf dem Gebiet der Produktentwicklung, der Antriebssystemtechnik und der Gerätetechnik überzeugen. Die schönen Begleitveranstaltungen in Baden-Baden und Umgebung trugen ebenfalls zum Erfolg der Tagung bei. Das IPEK-Team hat hier, gemeinsam mit dem Team von Frau Ovtcharova, ein hervorragendes Bild abgegeben.

Eine weitere spannende Veranstaltung wurde von der Gesellschaft für Produktentwicklung „GfP“, dem Förderverein des IPEK, im Sommer durchgeführt. Die ehemaligen Absolventen der Veranstaltung „Integrierte

Produktentwicklung“ wurden zu einer Laborbesichtigung in den Fasanengarten mit daran anschließenden gemeinsamen Grillen eingeladen. Viele interessante Gespräche wurden geführt und unser Netzwerk mit den jetzt in der Industrie tätigen ehemaligen IP-Absolventen konnte weiter ausgebaut werden.

Auch im wissenschaftlichen Bereich gab es einige wichtige Erfolge. Ich möchte im Wesentlichen auf den beigefügten Newsletter und unsere Homepage verweisen. Einige wenige Anmerkungen aber auch hier. Mit der Verlängerung des Clusters „Elektromobilität Südwest“, in dem das IPEK zwei Projekte verantwortet, konnte für die Region, für das KIT, aber auch für das IPEK ein wichtiger Erfolg erreicht werden.

Die Forschung an effektiven und effizienten Methoden für die Produktgenerationsentwicklung ist ein neuer Schwerpunkt, in dem wir viele Arbeiten der Karlsruher Schule für Produktentwicklung zusammenführen. Produktgeneration definieren wir dabei als die Entwicklung komplexer und innovativer mechatronischer Produkte, bei denen in der Neuentwicklung nicht die prinzipiellen Wirkstrukturen im Vordergrund stehen, sondern die Neugestaltung der Lösungsrealisierung den Innovationsbeitrag leistet. Dies ist bei den meisten realen Produktentwicklungen der Normalfall, wurde bisher aber in der Methodikforschung zu wenig beachtet. Unter den Begriffen „TbD – Test based Development“ und „XiL-Methodik“ werden neue Lösungen für eine agile Produktentwicklung erforscht, die u. a. Ansätze aus der Softwareentwicklung aufnehmen und auf der Grundlage des Systems-Engineering zu einer interdisziplinären Vorgehens- und Vernetzungsmethodik zusammenführen. Dabei wird auch die kooperative Produktentwicklung mehrerer Unternehmen, selbst in unterschiedlichen Ländern (Deutschland / China) mit unterschiedlichen Kulturen untersucht und berücksichtigt.

Das Themenfeld Leichtbau bekommt eine zunehmende Bedeutung im IPEK. Im Kontext von Energieeinsparung und CO₂-Reduzierung ist die konsequente Nutzung der Gewichtsreduktion von Fahrzeug und Maschinen eine Möglichkeit, hier einen wesentlichen Beitrag zu leisten. Das IPEK forscht an neuen Methoden und Ansätzen, insbesondere zur Gestaltung und Validierung von Strukturen und ganzen technischen Systemen im Sinne des Leichtbaus. Dabei werden sowohl Aspekte der Materialien – wie kohlenfaserverstärkte Kunststoffe und Metalle – als auch Aspekte des Systemleichtbaus in entsprechenden Forschungsarbeiten untersucht. Ein großer Erfolg ist hierbei die Einrichtung des iRTG als internationales Graduiertenkolleg der Deutschen Forschungsgemeinschaft am KIT – Sprecher ist Herr Prof. Böhlke. In diesem Kolleg, das die Begehung und Senatsbegutachtung der DFG erfolgreich bestanden hat, ist das IPEK mit zwei Grundlagenforschungsprojekten beteiligt. Andere Aspekte, wie z. B. Leichtbaugehäuse von Getrieben, sind ebenfalls Gegenstand der Forschung.

Ein wichtiger Baustein im Portfolio des IPEK, wie auch des KIT, ist das Thema Innovation. Hier wird in Kooperation mit Unternehmen, auf der Basis konsequenter Forschungsarbeiten, an technisch realisierbaren und erfolgreichen Lösungen gemeinsam gearbeitet. Ein Beispiel ist das „Company on Campus“-Projekt SHARE der Firma Schaeffler, mit dem das IPEK ebenfalls erfolgreich an Innovationsprojekten zusammenarbeitet. Näheres dazu auch im Internet.

Im Bereich der Gerätekonstruktion werden wir im kommenden Jahr durch eine Großinvestition neue Prüftechnik einrichten. Hierzu konnte ein geeigneter Raum im Bereich unseres Labors am Fasanengarten gewonnen werden.

Ein weiteres neues Element in unserem Versuchsfeld ist ein XiL-Prüfstand für Hochdrehzahl-Antriebe. Hier wird mit einer speziellen Elektromaschine, die Drehzahlen bis zu 20.000 Umdrehungen in der Minute erlaubt, im XiL-Konzept eine Simulation von Fahrzeug-E-Maschinen möglich. Gleichzeitig dient dieser Prüfstand dazu, Hochdrehzahlgetriebe für automobiler Anwendungen zu validieren.

Mit der Gründung der „Karlsruher Transfer GmbH - KCT“ am KIT wurde ein weiterer Baustein im Bereich der Innovation etabliert. Die KCT soll auf kurzfristige Marktanfragen im Bereich der Entwicklung oder auch Beratung schnell Lösungen für Industriepartner ermöglichen. Gemeinsam mit Herrn Dr. Mayer vom KIT-Innovationsmanagement habe ich die Geschäftsführung dieser neuen Einrichtung am KIT übernommen.

Mit neun erfolgreich abgeschlossenen Promotionen hat das IPEK auch in diesem Jahr wieder einen wichtigen Beitrag für den Nachwuchs an hochqualifizierten Produktentwicklern gesorgt.

„Grenzen brauchen Toleranz und Toleranz braucht Grenzen“ – so habe ich den diesjährigen Weihnachtsbrief überschrieben. Ich möchte Ihnen nun eine friedliche und erholsame Weihnachtszeit wünschen, in der Sie sich

Ihren eigenen selbstgesetzten Grenzen gegenüber vielleicht ein wenig mehr Toleranz erlauben. Genießen Sie diese Zeit und tanken Sie Kraft für ein gesundes, erfolgreiches und Freude bringendes Jahr 2015. Ich möchte Ihnen – auch im Namen von Herrn Prof. Matthiesen und Herrn Ott sowie dem gesamten IPEK-Team – alles Gute wünschen. Wir freuen uns darauf, auch im nächsten Jahr Ihr Partner für die innovative Produktentwicklung und Antriebssystemtechnik für Fahrzeuge und Maschinen sowie die Geräteentwicklung zu sein.