

Wolfgang Neef

### **Pleiten, Pech und Pannen**

Combino, Toll Collect usw: Hintergründe einer Serie von Misserfolgen deutscher Ingenieurarbeit.

Pünktlich zum „Jahr der Innovation“ und Herrn Köhlers Empfehlung, man möge doch wieder Ideen hervorbringen und so der deutschen Wirtschaft auf die Beine helfen, landen deutsche Großunternehmen einen Flop nach dem anderen. Gerade erst haben die Kommunen, die auf den Weltkonzern Siemens vertrauten, Millionenschäden durch die Combino-Straßenbahn zu verkraften (die taz berichtete). Nun muss auch die Automobilindustrie, ohnehin von Rückrufaktionen gebeutelt, den Kanzler zu Hilfe rufen, um den Rückstand bei der Entwicklung von Rußfiltern für Dieselmotoren politisch auszubügeln (taz vom 8.6.). Gute Technik und gute Organisation zusammen – das war „Made in Germany“. Sind unsere Ingenieure inzwischen Versager? Spüren wir sozusagen die Folgen eines Technik-PISA? In der Tat hinkt die deutsche Ingenieurausbildung schon seit Jahren hinter dem internationalen Standard her, und Industriebosse wie Milberg (BMW, selbst Ingenieur) beklagen zu Recht, sie sei zu eng, zu fachborniert und zu wenig auf Team- und prozessgeleitetes Arbeiten orientiert. Seit mehreren Jahren wird auch beklagt, es würden zu wenig Ingenieure ausgebildet: Die Zahl der Studienanfänger ist von 1990 bis 1997 um fast 1/3 zurückgegangen.

Übersehen oder verschwiegen wird jedoch, dass wesentliche Ursachen für die Misere in den Betrieben zu finden sind. Die Forschungs- und Entwicklungsabteilungen wurden in den letzten 20 Jahren halbiert oder „outgesourct“ und dazu noch ständig umstrukturiert (auf „design-to-cost“), ältere Ingenieure in den Vorruhestand genötigt. Anspruchsvolle technische Ziele sollen in immer engerem Zeit- und Kostenrahmen erbracht werden: Der „shareholder-value“ regiert uneingeschränkt.

Rückmeldungen von der „Basis“, die gesetzten Ziele seien angesichts der komplexen technischen Probleme so nicht mehr erreichbar, werden ignoriert. Statt dessen werden mehr und mehr „Controlling“-Systeme eingesetzt, um die festgesetzten Ziele des Top-Managements durch gehaltswirksame Belohnungs- und Bestrafungssysteme doch noch durchzudrücken. In engen Abständen wird der termin- und kostengerechte Fortgang der Arbeit geprüft: Durch Eingabe aller Daten in Systeme wie das „ERP“ von SAP („Enterprise resource Program“). Bei Abweichungen gibt's Minuspunkte.

„Für diese Systeme und Unternehmensberater ist komischerweise immer Geld da, für sorgfältige Arbeit aber nicht“, sagt ein Kollege aus dem Flugzeugbau, der nicht genannt werden will. „Zahlen darüber werden nicht erhoben oder geheimgehalten“.

Eingeklemmt zwischen den technischen Schwierigkeiten und diesem Druck, reagieren die Ingenieure deshalb mit Unterlaufungsstrategien und zunehmend mit Gleichgültigkeit. Es werden Qualitätsmängel in Kauf genommen – man sorgt lediglich dafür, dass die Verantwortung für die Fehler nicht bei einem selbst hängen bleibt.

„Nirgendwo wird so viel gelogen wie beim Einbuchen ins ERP“, sagt der Flugzeugbauer. „Ein Drittel unserer Arbeitskapazität verwenden wir darauf, diese Systeme zu betrügen“, ergänzt ein Elektroingenieur aus dem Süden der Republik.

Die ständigen Umstrukturierungen zerstören zudem die persönlichen Beziehungen in der Ingenieur-Gemeinde, und die interne Konkurrenz nimmt zu. Wenn man unsicher war, ob die gewählte Lösung tragfähig ist, fragte man bisher schon mal erfahrene Kollegen aus der anderen Abteilung oder bei der Konkurrenz: „Ihr hattet doch vor einem Jahr Resonanzprobleme bei eurer Neuentwicklung – wie habt ihr das gelöst?“ Dazu muss man aber wissen, wer an welcher Stelle welche Funktion hat – und der Kollege muss sicher sein, dass seine informelle Auskunft nicht ausgenutzt wird.

Hinzu kommt, dass Erfahrung immer weniger zählt, insbesondere dann, wenn Personalentwickler zu junge Ingenieure in verantwortungsvolle Führungspositionen befördern. „Die sind einfach zu unerfahren und unsicher, haben oft nur Halbwissen – werden aber ausgewählt, weil sie biegsam und strebsam sind“, erzählt der Flugzeugbauer, selbst 34. „Mit 38 kriegen sie einen 3-Jahresvertrag als Bereichsleiter, Riesen-Druck von oben und engste Kostenziele – da braucht man sich nicht zu wundern, wenn sie eine absolute Brutalität entwickeln und im Zweifel die Qualität der Arbeit hinten runterfällt“.

Ältere Ingenieure machen da weniger leicht mit, deshalb gelten sie auch als „Bedenkenträger“, so der Kollege aus der Elektroindustrie. „Sie gehen, so wird das ausgedrückt, nicht vorurteilsfrei auf Management-Entscheidungen zu... Die jüngeren fangen begeistert an. Der erfahrene Kollege warnt: So könnt ihr das nicht machen. Er wird beiseite geschoben, ist vielleicht sowieso unsympathisch. Dann kommen die ersten Probleme, es funktioniert nicht wie geplant, es dehnt sich, man kriegt Minuspunkte vom Controlling. Panik bricht aus. Jetzt werden Fehler einkalkuliert, um den Termin halten zu können. So planen wir die Nachbesserung schon ein, anstatt die Fehler auszubügeln“. Das heißt das „System Banane: Reift beim Kunden“.

Daimler-Chrysler war, man erinnert sich, stolz auf das jüngste Team in der Geschichte des Konzerns, das die A-Klasse entwickelte. Dann kam der Elchtest. Aber es geht nicht immer so harmlos aus: Man erinnert sich an das ICE-Unglück in Eschede.

Zeit- und Kostendruck verkürzen die Testzeiten für das Gesamtsystem, Rechner-Analysen ersetzen Tests. „So geht die Beziehung zur Realität langsam verloren: Die Älteren, die das einschätzen könnten, sind nicht mehr da, und wir haben kaum noch Korrelationen, an denen wir die Simulation orientieren können. Dieser Prozess ist meiner Meinung nach nicht mehr zu stoppen“.

In der IT-Industrie erklärt man die Fehler in der Elektronik in Automobilen mit dem gleichen Muster: Die Kosten für die Chip-Entwicklung und –Verifikation steigen durch Verkleinerung und Realisierung mehrerer Funktionen auf einem Chip rapide an und liegen in Größenordnungen von 15 Millionen \$. Genau das Zusammenwirken mehrerer Funktionen aber macht die Schwierigkeiten aus – die sind aber physikalischer Natur und nicht durch betriebswirtschaftliche Vorgaben wegzudefinieren.

In der Luftfahrtindustrie sieht der Kollege allerdings noch Barrieren: Die Prüfbehörden sind hier streng und kompromisslos, weil Sicherheit Basis des Geschäftes ist. Aber in anderen Branchen fehlt dieses Korrektiv.

Ingenieure beklagen sich seit jeher, dass sie daran gehindert werden, ihre Vorstellungen von Qualität und Gebrauchswert umzusetzen („Die Ingenieure sind die Kamele, auf denen Kaufleute und Politiker reiten“). Bestimmt sind Ingenieur-Fantasien vom perfekten Funktionieren nicht immer mit dem Nutzen für Mensch, Gesellschaft und Natur identisch. Aber wenn es um technische Produkte geht, die den Anforderungen der Praxis gewachsen sind und dabei sozial und ökologisch verträglich, sind ihre Kriterien allemal besser als die einer Ökonomie, die Geld und Börsenwert als einzigen Maßstab kennt. Da das sich zunehmend diktatorisch durchsetzt, gerät durch das Zusammenwirken von Zeit- und Kostendruck, Überbewertung von Controlling- und Simulationssystemen, Unterbewertung von Erfahrung und Experiment die Qualität ins Hintertreffen. Dieses „Quick and dirty“ aber wird letztlich teuer und damit früher oder später auch betriebswirtschaftlich unsinnig.