

Entwicklung im Dienst von Airbus & Co.

Deutsche Ingenieurdienstleistungsunternehmen sprechen über Chancen und Herausforderungen in der Luft- und Raumfahrtindustrie.

Flugzeughersteller wie Airbus verzeichnen Rekordaufträge und setzen auf den Produktionshochlauf in ihren Werken in Europa, Nordamerika und China. Gleichzeitig übernehmen Ingenieurdienstleistungsunternehmen immer größere Teile der Entwicklungsarbeiten. Rund ein Viertel davon liefern Klein- und Mittlere Unternehmen (KMUs) aus Deutschland, die sich mit ihren Mitarbeitern maßgeblich am technologischen Fortschritt beteiligen und wichtige Impulse setzen. Sie sind aufgrund ihres fachlichen Wissens, ihrer Flexibilität und ihrer hohen Effizienz ein fester Bestandteil der deutschen Luft- und Raumfahrtindustrie und bieten Absolventen und erfahrenen Ingenieuren einen abwechslungsreichen Arbeitsplatz im weltweit hart umkämpften High-Tech-Segment. Dank ihrer schlanken Organisationsstruktur und ihrer Spezialisierung bedienen sie genau die technologischen Nischen, die die großen Hersteller selber nicht ausfüllen können oder wollen.

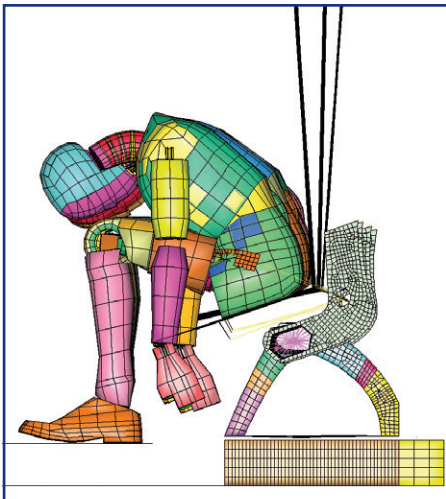


Bild 1: Dynamische Simulation – Passagiersitze müssen Lasten von bis zu 16g standhalten. Festigkeit und Verformung wird mit spezieller FEM (Finite Element Modelling) Software berechnet.

Das Leistungsangebot der deutschen Ingenieurdienstleistungsunternehmen beschränkt sich nicht nur auf die Mitwirkung bei Prestigeprojekten wie der A350XWB oder dem Eurofighter. Sie beschäftigen sich beispielsweise mit der Herausforderung, dieselbetriebene Kolbenmotoren, die aufgrund ihrer Robustheit und ihrer über-

schaubaren Anschaffungskosten noch heute im Frachttransport und in der Agrarwirtschaft weltweit im Einsatz sind, mit Hilfe eines neuartigen FADECs (Full Authority Digital Engine Control) auf den letzten Stand der Technik zu bringen. Ebenso zählen innovative Eigenentwicklungen zu den typischen Markenzeichen der Ingenieurdienstleister. So präsentierte beispielsweise die Firma SII Deutschland vor kurzem das erste barrierefreie, alters- und behindertengerechte Flugzeugtoilettenkonzept der Welt. Zeitgleich entwickelt die Firma Philotech das Sichtsystem für neuartige Simulatoren mit Roboterarmen als Bewegungssystem oder interaktive 3D- Moving Map Systeme für neue IFE-Systeme. Durch ihre Arbeit bedienen Ingenieurdienstleister somit auch Marktsegmente, die vergleichsmäßig geringere öffentliche Aufmerksamkeit erhalten.

Andererseits verlagern die großen Hersteller der Luftfahrtindustrie immer größere Anteile der Wertschöpfungstiefe in Richtung ihrer Lieferantenkette, um dem internationalen Wettbewerb besser standzuhalten. Der Trend geht in Richtung einer Bündelung von Kompetenzen in Form einer Konsolidierung kleiner, oftmals familiengeführter Betriebe zu immer größeren internationalen Unternehmen bzw. Unternehmensgruppen.

Eine Vielzahl von KMUs im Ingenieurdienstleistungssektor hat sich deshalb unter dem Bundesverband der Deutschen Luft- und Raumfahrtindustrie e.V. (BDLI) zusammengeschlossen und das **Unterforum ID** gegründet mit dem Ziel, diese Herausforderung gemeinsam aktiv anzugreifen. Dabei geht es ihnen primär um den Erhalt und den Ausbau strategisch wichtiger Kompetenzen im deutschen Mittelstand und darum, wie sie sich im zunehmenden, globalen Wettbewerb optimal positionieren können.

Zu den strategisch wichtigen Themen Innovation, Mittelstand, Preisdruck und Globalisierung in der deutschen Luft- und Raumfahrtindustrie spricht Der Ingenieurspiegel mit zwei Experten: Hartwig Dirscherl, Vorsitzender des BDLI Unterforums ‚Ingenieurdienstleister‘ und geschäftsführender Gesellschafter der Philotech GmbH, und En-



Copyright by SII Deutschland GmbH

Bild 4: Barrierefreie Bordtoilette für den Cross-Aisle Bereich: Eine Verschärfung der Lufttransportregulierungen könnten Fluggesellschaften schon bald dazu führen, weite Teile ihrer Flotte mit dieser Technologie auszurüsten

rique Geck, geschäftsführender Gesellschafter der SII Deutschland GmbH.

Frage: Was umfasst genau das Tätigkeitsspektrum der Ingenieurdienstleister im BDLI?

Geck: Wir entwickeln mechanische und elektronische Bauteile und Systeme im Auftrag unserer Kunden und sind auf die Luftfahrt spezialisiert. Oft helfen wir bereits bei der Erstellung der Spezifikation, dann übernehmen wir die Konzipierung und setzen den Prozess fort, über die Detailkonstruktion bis hin zur Produktzulassung.

Zu unseren Kompetenzen gehören unter anderem: Industriedesign, Konstruktion und Berechnung, technische Dokumentation, Projektmanagement und Forschung. In unserem Fall unterstützen wir ebenfalls die Fertigung und entwickeln eigene Software. Durch die Zusammenarbeit mit unseren Kunden haben wir mittlerweile einen industrieübergreifenden Überblick der verschiedenen Ansätzen, Methoden und Technologien entwickelt. Wir kennen ihre Vor- und Nachteile und sind auf dieser Weise auch beratend tätig. Im Vordergrund steht dabei der Kunde.

Die Wahrung seiner Interessen steht für uns an erster Stelle, denn sein Name steht auf dem fertigen Produkt.

Frage: Die zivile Luftfahrt erlebt weltweit einen regelrechten Boom. Airbus und Boeing verzeichnen zusammen derzeit rekordverdächtige 12.600 Bestellungen in ihren Büchern. Können Sie sich überhaupt noch vor Aufträgen retten?

Dirscherl: Ganz so einfach ist das nicht. Zum einen fehlen in Deutschland punktuell spezialisierte Fachkräfte. Zum anderen stellt die Entwicklung mo-

derner Luft- und Raumfahrzeuge und -systeme aufgrund der Kundenerwartungen in Bezug auf Performance, Wirtschaftlichkeit und Umweltverträglichkeit derart hohe Anforderungen, dass ein einziger Hersteller, oftmals sogar eine ganze Nation, die damit verbundenen finanziellen und technologischen Aufwendungen kaum mehr alleine bewältigen kann. Die Suche nach Partnern, die nicht nur über das erforderliche Know-How verfügen, sondern auch in der Lage sind, auf internationaler Ebene einen Teil der Risiken mit zu tragen, ist mehr als je zuvor gefragt. Das bringt mit sich, dass Firmen wie Airbus ihren Fokus auf große Lieferanten richten und einen Konsolidierungsprozess ausgelöst haben, der in Frankreich bereits weitgehend abgeschlossen ist, in Deutschland dagegen sich sehr viel langsamer vollzieht. Das belegt die relativ hohe Anzahl von kleineren Firmen im deutschen Ingenieurdienstleistungssektor.

Frage: Heißt das, deutsche Ingenieurdienstleister laufen Gefahr, dadurch wirtschaftlich ins Hintertreffen zu geraten?

Dirscherl: Diese Gefahr sehe ich nicht. So nachvollziehbar der Trend aus Sicht der großen Hersteller ist, steht gerade der Mittelstand als wesentliches Alleinstellungsmerkmal für den Erfolg der deutschen Industrie. Unsere Flexibilität, Effizienz und Qualität, aber auch die Identifikation jedes einzelnen Mitarbeiters mit dem Unternehmen und seinen Leistungen verschaffen uns eindeutige Vorteile gegenüber Organisationen, die schon allein aufgrund ihrer Größe nicht so flexibel und offen für neue Ansätze und Wege sind.

Frage: Das hört sich so an, als steckten Sie in einem Dilemma.

Geck: Die Herausforderung liegt sicherlich darin begründet, die erforderlichen Strukturen



Bild 5: Roboter-gestützter Flugsimulator – Hiermit üben Piloten in Bodennähe reale Manöver, die sonst nur in der Luft möglich sind.

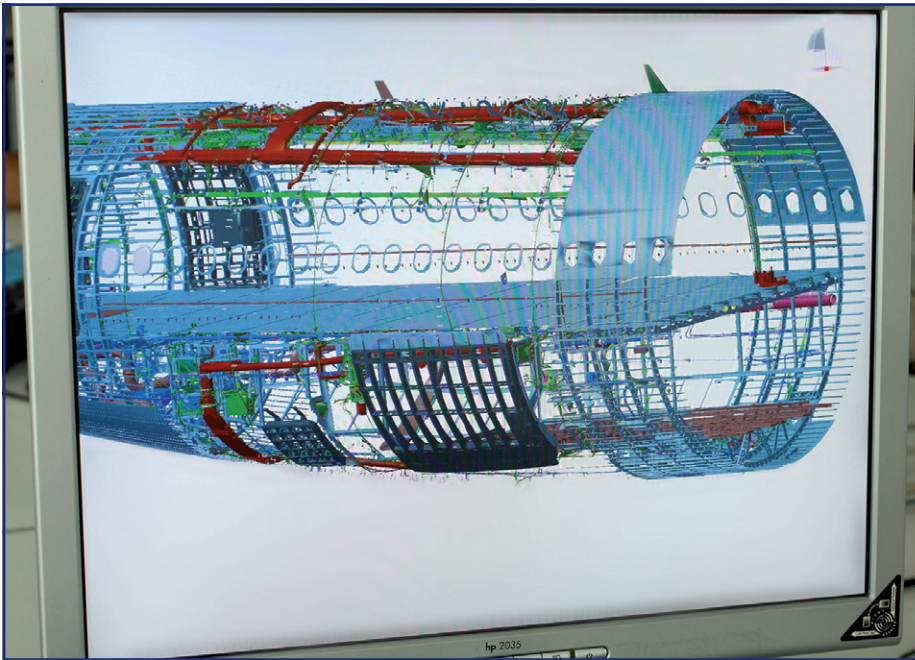


Bild 6: Digital Mock Up eines modernen Verkehrsflugzeuges: die moderne CAD (Computer Aided Design) Technologie hat frühe Holzmodelle im Maßstab 1:1 längst ersetzt und erlaubt die passgenaue Konstruktion sämtlicher Bauteile, auf digitaler Ebene.

und Mechanismen dafür zu implementieren, Verantwortung für komplexe Aufträge auf globaler Ebene zu übernehmen ohne gleichzeitig Innovation, Qualität und Agilität einzubüßen. Wir müssen global denken und dabei in der Lage sein, auf die spezifische, lokale Bedürfnisse unserer Kunden einzugehen. Außerdem gehören zu unserem Kundenkreis ebenfalls mittelständische Unternehmen in Deutschland, für die Größe nicht so stark von Bedeutung ist. Allerdings müssen sich auch diese der Monopolstellung einzelner Flugzeughersteller beugen und sind bestrebt, ihr Portfolio auf neue Märkte wie z.B. in Asien auszuweiten.

Frage: *Verlagern Sie demnach Ihre Büros nach Indien und China?*

Dirscherl: In der Tat haben deutsche Ingenieurdienstleister bereits einen Teil der Entwicklungsaufgaben an Orte wie Bangalore verlagert, um dem Preisdruck besser standzuhalten. Aber der Punkt ist: Wissen ist das höchste Gut in Deutschland, vor allem technisches Know-How. Der Erhalt und die Weiterentwicklung dieses Wissens - und das gilt in besonders ausgeprägtem Maß für die High-Tech-Branche der Luft- und Raumfahrt - ist erklärtes Ziel aller Mitglieder im BDLI. Eine wichtige Voraussetzung dafür ist, dass unserer Branche die entsprechende Gewichtung beigemessen wird, insbesondere durch die Politik. Allein der Industriezweig der Ingenieurdienstleister beschäftigt derzeit bundesweit 50.000-60.000 Ingenieure und Techniker sowie

Spezialisten aus den unterschiedlichsten Fachgebieten. Der BDLI stellt für uns die ideale Plattform dar, diesbezüglich Gespräche mit Entscheidungsträgern zu führen. Wir möchten die Wahrnehmung der Ingenieurdienstleister in der Öffentlichkeit stärken. Wichtig ist uns dabei auch, Nachwuchskräften zu kommunizieren, dass ihnen bei uns spannende, abwechslungsreiche und vor allem herausfordernde Perspektiven erwarten.

Frage: *Eine Vielzahl von Absolventen wünscht sich aber den Namen Airbus oder Boeing auf ihrer Visitenkarte. Wie gehen Sie damit um?*

Geck: Die Identifikation mit dem fliegenden Produkt stellt sicherlich eine emotionale Verbindung her, die nicht von der Hand zu weisen ist. Unseren Bewerbern geben wir zwei Dinge zu bedenken. Erstens: eine große Organisation ist von Hierarchien, starren Prozessen und politischen Entscheidungen geprägt. Zweitens: die großen Hersteller nehmen zunehmend die Rolle von Systemintegratoren ein und nicht die der Systementwickler. Davon zeugt, dass eine Firma wie Airbus im letzten Jahr über 1,5 Milliarden Euro an Entwicklungsarbeiten an Ingenieurdienstleister vergeben hat. Die Verlagerung von Know-How, insbesondere in bestimmten Nischen wie z.B. im Bereich der Kohlefasertechnologie, des 3D Drucks oder der Kabineninnovation, ist bereits deutlich zu spüren.

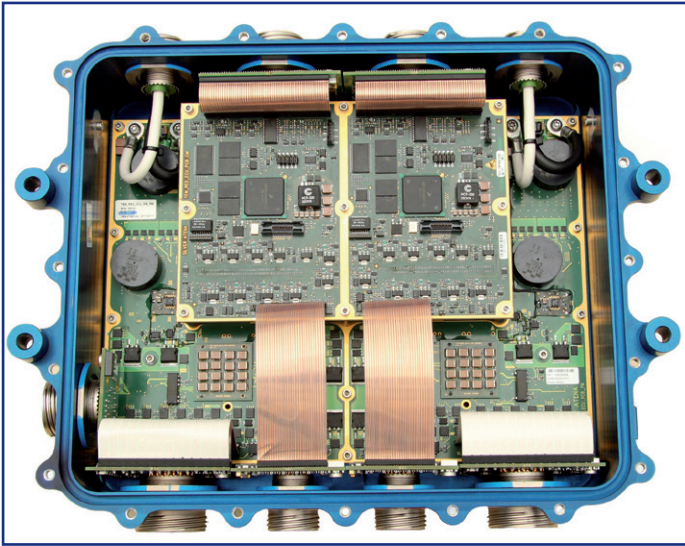


Bild 7: Engine Control Unit: Ingenieurdienstleister liefern nicht nur den Entwurf – sie begleiten darüber hinaus den gesamten Produktlebenszyklus. Fotos: BDLI

Frage: Inwiefern leiden Ingenieurdienstleistungsunternehmen unter der eher negativen Reputation der Personaldienstleistungsbranche in Deutschland?

Dirscherl: Unter der Vielzahl von Zeitarbeitsunternehmen hat es in der Vergangenheit einige wenige „schwarze Schafe“ gegeben, die leider so gut wie jede Firma in Verruf gebracht haben, die Dienstleistung im Auftrag eines Herstellers erbringen. Das ist sehr bedauerlich, hat aber durch die erregte öffentliche Aufmerksamkeit zu einer Reihe von Maßnahmen geführt, wie z.B. der Verschärfung von Betriebsvereinbarun-

gen. Diese Entwicklung haben wir sehr begrüßt, - sind doch genau solche „schwarzen Schafe“ getroffen worden. Dennoch: auch gute Personaldienstleistungsunternehmen sind keine Ingenieurdienstleister. Wir entwickeln vor allem mit eigenen Methoden, Systemen und eigenem Wissen Produkte für unsere Kunden. An eine Vermittlung unserer Ingenieure und Fachspezialisten an andere Firmen sind wir nicht primär interessiert. Die Mitarbeiter, die wir auf Kundenwunsch in Arbeitnehmerüberlassung einsetzen, sind hochqualifizierte Ingenieure mit Spezialwissen. Da sie hinsichtlich Equal Pay von

vorn herein ein den Angestellten der Entleiher vergleichbares Arbeitsentgelt erhalten, spielt auch dieses Thema für uns eine untergeordnete Rolle. Wir sollten uns aber daran erinnern, dass die Dollar-Krise Mitte der 90er Jahre die damaligen DASA (heute Airbus) dazu führte, jeden dritten Festangestellten zu kündigen. Die Personal- und Ingenieurdienstleistungsindustrie trägt heute entscheidend dazu bei, dass solche Situationen vermieden werden können und liefern den entscheidenden Vorteil an Flexibilität und Effizienz im Personalmanagement.

Frage: Die A350XWB stellt laut eigener Aussage von Airbus vorerst das letzte große Entwicklungsprogramm in der europäischen zivilen Luftfahrt dar. Nun möchte man sich darauf konzentrieren, die Entwicklungskosten der letzten Jahre durch den Verkauf von Maschinen einzuspielen. An welchem neuen Programm werden Sie morgen mitwirken?

Geck: Die Entwicklung in der Luftfahrt bleibt dadurch nicht stehen. Hersteller wie Embraer und Bombardier im Westen, als auch Sukhoi und Comac im Osten werden über kurz oder lang dafür sorgen, dass sich ein dritter ‚Global Player‘ etabliert, denn der Bedarf an fliegendem

Gerät steigt stetig an. Außerdem gewinnen sowohl die kontinuierliche Produktpflege im Seriengeschäft, aber auch Wartungs- und Nachrüstungsaufgaben immer mehr an Bedeutung. Allein schon in der Kabine sehen die Kundenanforderungen mittlerweile so aus, dass im Intervall von einigen wenigen Jahren neue Interieur-Layouts auf den Markt kommen, um dem Alleinstellungsanspruch der Airlines zu entsprechen. Darüber hinaus müssen noch eine Vielzahl von Technologien entwickelt werden, um die Basis für den nächsten Quantensprung in Punkto Gewicht, Umweltverträglichkeit und Effizienz zu schaffen. Das wissen die großen Hersteller. Sie werden deshalb verstärkt auf solche Ingenieurdienstleister setzen, die Forschung und Innovation besonders groß auf ihre Fahnen schreiben. Im Übrigen: Noch stellt die Bundesregierung ihren Teil der dafür notwendigen Forschungsgelder zur Verfügung. Das muss auch zukünftig so bleiben, damit Deutschland, neben Frankreich, auch weiterhin die Spitzenposition in der europäischen Luftfahrt einnehmen kann.

Weitere Informationen zum Thema Ingenieurdienstleister im BDLI unter www.bdli.de