

Bertrandt*magazin*

Nr. 1 • Juni 2003

Opel Zafira OPC – Exterieur Sport Paket
Renault Mégane – Kofferraumverkleidungen
BMW 7er – Türaußengriff
DaimlerChrysler – LKW-Lichtprüfstand
Binz Krankentransportwagen – Design



4 **Ausgeprägte Formen**



8 **Zusammenarbeit über Ländergrenzen hinweg**



12 **Für mehr Komfort und Sicherheit**



14 **Prüfstand-Tests in Finnland**



24 **Titel: Product Lifecycle Management – ENOVIA.LCA – Catia V5**

4 **Projekte**

Opel Zafira OPC Exterieur Sport Paket • Renault Mégane Kofferraumverkleidungen • BMW 7er Türaußengriff • DaimlerChrysler LKW-Lichtprüfstand • Binz Krankentransportwagen Design

20 **Leistungsspektrum**

Sitzentwicklung • Laserschneiden • FMEA • Product Lifecycle Management • Eco2-Design

28 **Bertrandt-Netzwerk**

Projektgesellschaft

30 **Bertrandt intern**

10 Jahre Ginsheim-Gustavsburg • Zuliefererbörse Wolfsburg • Tag der offenen Tür in Neckarsulm • Prime Standard • Unternehmenskalender • Portrait • Bertrandt-Standorte • Impressum



Editorial

„Nichts ist so beständig wie der Wandel“, sagte schon George Berkeley im 18. Jahrhundert. Betrachten wir heute unser Lebens- und Arbeitsumfeld, ist dieses Sprichwort aktueller denn je.

Auch wir als Entwicklungspartner bewegen uns in einer Branche, die von ständiger Veränderung geprägt ist. Allein der Markt für Entwicklungsleistungen durchlebte in der vergangenen Dekade eine dynamische Weiterentwicklung. Waren die Ingenieurdienstleister einst als verlängerte Werkbank tätig, sind sie heute verantwortungsvolle Partner der Hersteller- und Zulieferindustrie und prägen mit ihren Leistungen und Innovationen die Automobilbranche maßgeblich mit.

Bertrandt hat diesen Wandel positiv genutzt und neue Marktanforderungen stets als Chance begriffen. Heute gehören wir mit rund 3100 Mitarbeitern zu den führenden Entwicklungsdienstleistern in Europa – mit der obersten Prämisse, für unsere Kunden erstklassige Leistungen zu erbringen und ein verlässlicher Partner zu sein.

Um der Veränderung auch in unserem externen Auftritt Raum zu lassen, haben wir uns dazu entschieden, unserem Kundenmagazin ein neues Gesicht zu geben. Ein modernes Outfit und ein breites Spektrum an Inhalten sollen Ihnen Lust zum Lesen machen und einen Einblick in die Bertrandt-Welt gewähren. Aus „bert“ wird „Bertrandtmagazin“, das wir Ihnen zweimal im Jahr in drei Sprachen präsentieren.

Ich lade Sie herzlich ein, sich beim Lesen einen Überblick über die Leistungen des „Bertrandt-Engineering-Network“ zu machen. Fühlen Sie sich aufgefordert, unserer Redaktion ein Feedback zu geben, damit wir auch in Zukunft für Sie immer besser werden können – gemäß George Berkeleys „Nothing endures but the change“.

Ihr Dietmar Bichler



Der Opel Zafira OPC – Kraftvoller Sportvan mit ausgeprägten Formen. Bertrandt entwickelt im Lieferantenauftrag das Exterieur Sport Paket.

Der Zafira OPC besticht bereits beim ersten Hinsehen: Dynamische Linien unterstützen die sportliche Anmutung und lassen auf Fahrspaß und überlegene Fahrleistung schließen. Bahn frei für den Sportvan, der den Puls nicht erst beim Fahren höher schlagen lässt. Den Beweis hierfür bringen einige Kollegen bei Bertrandt, die bereits früh erfahren durften, welche Wirkung rasante Kurven haben können.

Opel Zafira OPC

► Projektumfang

Im Sommer 2000 erhielt die Zender Industrieprodukte GmbH von der Opel Special Vehicle GmbH (OSV) den Auftrag zur Entwicklung des kompletten

Technikum Ehningen, Bertrandt Köln, Bertrandt Rüsselsheim, Bertrandt Tappenbeck

Exterieur Sport Pakets für den Zafira OPC. Zender wählte ihrerseits Bertrandt als kompetenten Entwicklungspartner für dieses Projekt. Der Bauteilumfang beinhaltet die Front- und Heckstoßfängerentwicklung, Radlaufblenden vorne und hinten, Zierleisten sowie die Schweller- und Heckklappenblende. Zwischen Juni und November 2000 wurden Daten bei Bertrandt gescannt, das Surfacing und Datenkontrollmodell (DKM) erstellt sowie die Bauteile konstruiert. Als Schnittstelle aller Beteiligten – Zender, dem Opel International Technical Development Center Special Vehicle Engineering (ITDC SVE), dem ITDC Design sowie drei weiteren Bertrandt Niederlassungen – fungierte Bertrandt Rüsselsheim.

► Digitalisierung in Tappenbeck

Startschuss für Bertrandt war Mitte Juni 2000. Bertrandt Tappenbeck tastete das von Zender erstellte Claymodell ab. Dabei arbeitete das Tappenbecker Team mit GOM-Atos, einem hochempfindlichen photo-optischen Abtastsystem. Die auf diese Weise gewonnenen Daten wurden an die Kölner Kollegen weitergegeben.

► Surfacing bei Bertrandt Köln

Die gesamte Oberflächenentwicklung der Bauteile erfolgte in der Kölner Bertrandt-Niederlassung mit dem Programm ICEM-Surf. Innerhalb von sechs Wochen wurden die Oberflächen auf der Punktwolke der Tappenbecker Kollegen erzeugt. Da die Nulldaten vom Scan abweichen und dieser nicht vollständig werkzeugtechnisch umsetzbar ist, glättete Bertrandt Köln die Flächen, um die Machbarkeit und Qualität zu gewährleisten. In einem iterativen Verfahren zwischen den Ingenieuren und Designern wurden so gemeinsam die Flächen an das Fahrzeug angepasst.

► Bauteilkonstruktion und Lieferantenmanagement in Rüsselsheim

Auf Basis der Oberflächendaten erfolgte in der Rüsselsheimer Bertrandt Niederlassung die werkzeuggerechte Konstruktion der Bauteile sowie die Konstruktion der Anbindungen an das Fahrzeug. Dabei war die Bertrandt Niederlassung in Rüsselsheim über die gesamte Projektdauer Schnittstelle für

das Magische Dreieck OEM – Lieferant – Entwicklungspartner. Von hier aus wurden die Aktivitäten der Bertrandt-Niederlassungen koordiniert sowie die Opel Bereiche Styling und Special Vehicle Engineering und Zender zusammengebracht. Während der gemeinsamen Projektmeetings wurde jederzeit der aktuelle Status der verschiedenen Umfänge bewertet und die weiteren Vorgehensweisen besprochen.

► Datenkontrollmodell aus dem Technikum Ehningen

Aus den Daten der Oberflächenentwicklung und der ersten Anbindungskonstruktionen fertigten die Ehninger Modellbauer das Datenkontrollmodell. Dieses DKM diente als Grundlage für das Designfreeze, welches im September stattfand. Durch die schnelle DKM-Erstellung konnten die Rüsselsheimer mit der werkzeuggerechten Entwicklung der Datensätze den geplanten Übergabetermin der freigegebenen Bauteildaten an Zender Ende Oktober realisieren. Im November schloss Bertrandt das Projekt mit der Zeichnungser-

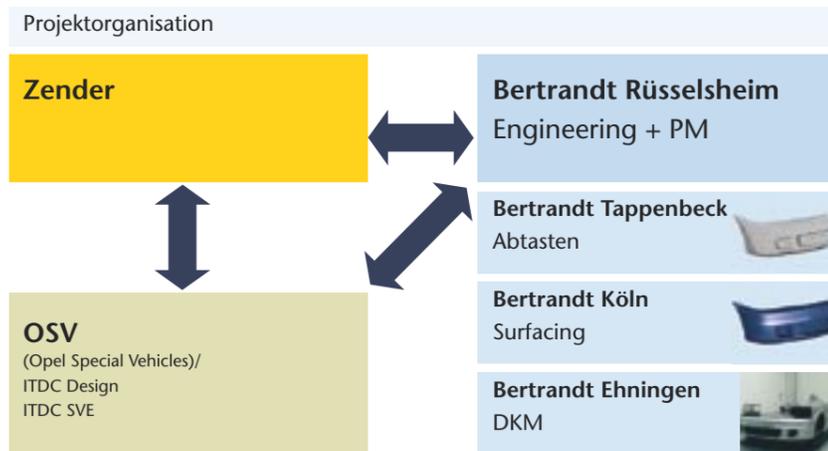
Entwicklungsschritte Exterieur Sport Paket



stellung offiziell ab. Aufgrund der guten Zusammenarbeit innerhalb der Projektpartnerschaft konnte bereits im März 2001 der Prototyp auf dem Genfer Automobilsalon präsentiert werden.

► **Fazit und Ausblick**

Für die Teams der beteiligten Bertrand-Niederlassungen war das Projekt Zafira OPC richtungsweisend für das Schnittstellenmanagement über verschiedene Standorte hinweg. Der erfolgreiche Projektverlauf hat bestätigt, dass innerhalb der Bertrand-Gruppe in einem Netzwerk gearbeitet wird und dem Kunden durch das spezielle Know-how der jeweiligen Niederlassungen bestmögliche Leistungen garantiert sind.



Bertrandt bedankt sich bei Zender und Opel für die partnerschaftliche Zusammenarbeit und freut sich, bereits am nächsten Projekt beteiligt zu sein: Aufgrund des Erfolges des Zafira OPC bietet Opel für das Facelift für alle Motorvarianten ein Styling-Paket an – konstruiert und entwickelt mit Bertrandt. ■

Über die Zusammenarbeit mit Bertrandt im Rahmen des Projekts Zafira-OPC sowie über die künftige Bedeutung von Projekt- und Entwicklungspartnerschaften spricht Dieter Körner, Leiter Produktentwicklung bei der Zender Industrieprodukte GmbH, in einem Interview mit der Redaktion des *Bertrandt*magazin (Bm).

Bm: Herr Körner, bei der Vergabe der Bauteilentwicklung für das Exterieur Sport Paket des Zafira OPC haben Sie sich für Bertrandt als Partner entschieden. Welche Gründe waren ausschlaggebend für Ihre Wahl?



Körner: Diese Entscheidung fiel aufgrund der jahrelangen Beziehungen zu Bertrandt. Die Zusammenarbeit kam damals über die Ford-Schiene zustande. Über gemeinsame Projekte haben wir Bertrandt-Köln kennen gelernt und sind über die Jahre zusammengewachsen. Denn gerade im Entwicklungsbereich ist es sehr wichtig, einen zuverlässigen Partner zu haben, mit dem wir uns austauschen können – erst bezüglich des Know-hows, später dann natürlich auch von Mensch zu Mensch. Mittlerweile arbeiten wir auch bei Projekten an-

„In einer fairen Partnerschaft leben wir auch voneinander.“
Interview mit Dieter Körner, Leiter Produktentwicklung bei der Zender Industrieprodukte GmbH

derer Auftraggeber zusammen. Das läuft gut, denn Bertrandt ist in der deutschen und europäischen Automobilindustrie überall zuhause.

Bm: Wie haben Sie die Zusammenarbeit speziell in diesem Projekt und hinsichtlich der Beteiligung mehrerer Bertrandt-Niederlassungen empfunden?

Körner: Wir haben den Vorteil des „Rundum-Sorglos-Pakets“ genutzt. Bertrandt macht ja nicht nur Konstruktion, sondern erstellt auch die Modelle. Dass wir mit insgesamt vier Standorten zusammengearbeitet haben, war kein Problem. Es gab jeweils einen zentralen Ansprechpartner für uns, der bei Bertrandt vor Ort die Koordination übernahm. Wir arbeiteten so über die gesamte Dauer des Projekts immer mit dem jeweiligen Spezialist zusammen und das ist genau das, was wir wollen, wenn es um Details geht.

Bm: Gibt es aus Ihrer Sicht Verbesserungspotential in der Zusammenarbeit?

Körner: Unterm Strich kommt für uns als Kunde eine sehr harmonische Zusammenarbeit heraus. Die Kommunikation zwischen den Partnern lief gut, die Informationen sind geflossen. Und das ist ja das Entscheidende.

Bm: Herr Körner, denken Sie, dass Partnerschaften auf Projektebene zukünftig einen noch höheren Stellenwert bekommen?

Körner: Aus meiner Sicht wird es für „Einzelkämpfer“ immer schwieriger. Die immer komplexer wer-

denden Aufträge können allein kaum bearbeitet werden. Zukünftig braucht es einen Verbund aus Lieferanten. Ein Netzwerk aus Spezialisten, die sich in Partnerschaften ergänzen und die Projektbearbeitung verbessern. Das gilt für den technischen wie für den kaufmännischen Aspekt. Aus dieser Sicht sind Partnerschaften ganz klar anzustreben.

Bm: Wie sieht für Sie eine faire Partnerschaft aus?

Körner: Eine gute Partnerschaft basiert neben der geschäftlichen Grundlage auch auf Zwischenmenschlichem. Man bekommt ein Gefühl füreinander und ist zu mehr bereit. In der Zusammenarbeit muss man sich gegenseitig akzeptieren und gemeinsam hinter der Sache stehen, um die bestmögliche Lösung zu erlangen. Eine faire Partnerschaft sehe ich aber auch im Wechselspiel miteinander. Das alte Verhältnis Kunde – Lieferant gibt es nicht mehr. Wer heute Kunde ist, kann morgen schon Lieferant sein und umgekehrt. Es findet ein Rollentausch statt. Systemlieferanten oder Entwicklungspartner stehen heute viel näher am Automobilisten als früher. Es ist also gut möglich, dass sich das Spiel einmal dreht und dann zeigt es sich, was die Partnerschaft tatsächlich wert ist. In einer fairen Partnerschaft leben wir ja auch voneinander und insofern ist eine solche Zusammenarbeit wünschens- und erstrebenswert.

Bm: Herr Körner, herzlichen Dank für das Interview und Ihre offenen Worte. ■

Renault Mégane



Zusammenarbeit über Ländergrenzen hinweg: Borgers und Olbrich entwickeln mit Bertrand die Kofferraumverkleidungen des neuen Renault Mégane

Bei der Entwicklung der Kofferraumverkleidung der neuen Modelle des Renault Mégane hat sich der auf Textilverkleidungen spezialisierte Systemlieferant Borgers-Olbrich für Bertrand Frankreich als Partner entschieden. Die Wahl zugunsten der französischen Bertrand Niederlassungen fiel aufgrund der guten Erfahrungen, die mit Bertrand Köln in einem vorangegangenen Projekt gemacht worden waren.



Stauraum im Kofferraum des Scénic

Bertrand Bièvres Bertrand Strasbourg Bertrand Köln

► Ursprung des Projektes

Die in Deutschland ansässige Borgers-Olbrich-Gruppe ist für ihr spezielles Know-how im Bereich Textilverkleidungen, wie zum Beispiel für die Kofferraum-Entwicklung des neuen Renault Mégane II (5-Türer und 3-Türer), bekannt.

Die Entwicklung dieser Fahrzeuge, die in einem eng bemessenen zeitlichen Rahmen stattfand, setzte eine ständige Anwesenheit im ‚Technocentre‘, dem Zentrum für Konzeptstudien und Entwicklung von Renault in Guyancourt nahe Paris, voraus – und damit auch fließendes Französisch und die umfassende Kenntnis der Arbeit eines Automobilherstellers.

Aufgrund dieser Prämissen und um noch besser auf die Wünsche von Renault eingehen zu können, hat Olbrich, der Werkzeughersteller und Entwickler von Borgers, einen in Frankreich ansässigen Entwicklungspartner beauftragt, der diesen Anforderungen entsprechen kann. Da Olbrich bereits gute

Erfahrungen während einer Entwicklungspartnerschaft mit Bertrand Köln gesammelt hatte, fiel die Wahl nun auf die französische Bertrand Niederlassung in Bièvres.

► Der Projektumfang

Die Leistungsumfänge für die Kofferraumentwicklung lassen sich im Wesentlichen in zwei Hauptbereiche zusammenfassen.

1. Die Konzeptentwicklung: d.h. Machbarkeitsstudien über Entwicklungen im Bereich Design, Definition der geometrischen Formen unter Berücksichtigung der Vorgaben im Lastenheft und den geometrischen Begrenzungen, Definition der Schnittstellen in Zusammenarbeit mit Renault und den Systemlieferanten, Planung und Aktualisierung der erstellten Daten.

2. Ergänzend hierzu wurde Bertrand vom Hersteller in die technische Weiterentwicklung des Projektes (Schnittstellen- und Qualitätsmanagement, Montageprozess) integriert und hat im Hinblick auf die Weiterentwicklung der Kofferraumverkleidungen bis zur Serienreife mitgearbeitet.

Renault Mégane



► Aufgabenteilung zwischen Paris, Strasbourg und Köln

Zunächst wurde Bertrand Bièvres zu den Verkleidungsumfängen des Renault Mégane hinzugezogen. Aufgrund der engen Terminalschiene erfolgte kurz darauf auch die Integration der Bertrand-Niederlassungen in Strasbourg und Köln. Die Arbeit begann Anfang 2001 mit der Entwicklung von Interieur-Konzepten für die gesamte Modellpalette. Zuerst erfolgte die Konzeptentwicklung für das Cabriolet, den Scénic und den Grandtour in Paris. Um den eng gesteckten Zeitrahmen einhalten sowie eine einwandfreie Qualität leisten zu können, übernahmen kurzfristig die Bertrand-Niederlassungen in Stras-

bourg und Köln einige Entwicklungsumfänge. In Strasbourg wurden daraufhin die Verkleidungen der Limousine, in Köln die Vorab-Studien zum Grandtour entwickelt. Die Entwicklung der Grandtour-Umfänge konnte im Laufe des Projektes im Frühjahr 2002 dann wieder nach Frankreich zurückverlagert und dort fertig gestellt werden. Derzeit unterstützt Bertrand in Frankreich den Serienanlauf des letzten Fahrzeuges der neuen Modellpalette Mégane II: den verlängerten Scénic.

► Fazit

Die Zusammenarbeit mit verschiedenen Partnern über Ländergrenzen hinweg hat von allen Beteiligten ein hohes

Das neue Mégane Cabriolet

Maß an Flexibilität gefordert. Bertrand sieht diese Projekte in vielerlei Hinsicht als Bereicherung. Zunächst einmal auf sprachlicher Ebene: Alle Gespräche wurden auf Englisch oder Französisch geführt, denn es musste gewährleistet sein, dass die Prozessbeteiligten dieselben Vorgaben und Lösungswege verstehen konnten. Lediglich für die italienischen Geschäftspartner wurde gedolmetscht. Als zusätzliche Herausforderung galten die technischen Aufgaben, die von Deutschen, Franzosen und Italienern auf drei verschiedenen Wegen angegangen werden. Auch dies musste koordiniert und zu einem erfolgreichen Abschluss gebracht werden. Ein weiterer Aspekt war der umfassende Einblick, den die Bertrand-Mit-

Renault Mégane



arbeiter in die Herstellung von Textilien und den damit in Zusammenhang stehenden Technologien erhalten haben. Im Gegenzug konnte Bertrand sein Wissen über den Automobilhersteller Renault einbringen. Eine hohe Reaktionsfähigkeit und die Einbindung verschiedener Bertrand-Teams in Europa haben zum Erfolg der Partnerschaft mit Borgers beigetragen und die Projekte zu einem guten Abschluss gebracht.

Bertrand bedankt sich bei den Teams von Borgers und Olbrich in Frankreich und in Deutschland für das Vertrauen, welches dem Unternehmen bei diesen Projekten entgegengebracht wurde sowie die sehr guten Arbeitsbeziehungen, die sich in dieser Zeit entwickelt haben ■



Entwicklungsleistungen im Bereich Verkleidungen:

- Machbarkeitsstudien
- Konzeptentwicklung
- Konstruktion und Entwicklung unter Berücksichtigung der Gleichteile, internationaler Spezifikationen, Regeln und Normen sowie Produktspezifikationen
- Schnittstellenmanagement
- Projektmanagement (Überwachung der Daten und Pläne, Kontrolle der Wirtschaftlichkeit, Risikouberwachung, Verfolgung des Projektfortschritts, Archivierung in der Datenbank usw.)
- Qualitätsmanagement (z.B. Normierung)
- Technische Dokumentation während aller Entwicklungsphasen
- Prototypen- und Versuchsleistungen

Türaußengriff BMW 7er



Für mehr Komfort und Sicherheit: Vorfeld- und Griffmuldenbeleuchtung.



Nach eineinhalbjähriger Entwicklungszeit präsentierte die Abteilung für Schließsysteme der Bertrandt-Niederlassung Köln den Türaußengriff der neuen BMW 7er Limousine. Im Auftrag der Firma Huf Hülsbeck & Fürst GmbH & Co. KG wurde an der Entwicklung des innovativen Griffes mitgewirkt.

Bertrandt Köln

Der Türaußengriff des BMW 7er ist mit vielen technischen Raffinessen ausgestattet. Eine Herausforderung an die Entwickler stellte der durch einbautechnische Besonderheiten notwendige Höhenausgleich dar, der die Drehbewegung des Schließzylinders mittels eines Getriebes auf ein Paddel, das in die Schlossnuss eingreift, überträgt.

► Türvorfeld- und Türgriffmuldenbeleuchtung

Ein besonderes Feature ist die auf engstem Bauraum durch Lichtleitertechnik für Huf realisierte Vorfeld- und Griffmuldenbeleuchtung. Die ursprüngliche Idee für dieses Ausstattungsdetail, das mehr Komfort und Sicherheit beim Einstieg bietet, ist bei BMW entstanden. Nach Entriegelung des Schlosses per Funkfernbedienung wird der Bereich vor der Tür ausgeleuchtet. An dieser Entwicklung, die in enger Abstimmung mit den BMW-Ingenieuren erfolgte, waren Hella und die Abteilung Lichttechnik der Bertrandt Niederlassung Köln beteiligt. Die Aufgabe bestand darin, einen Lichtaustrittskörper in Form eines Lichtleiters, der für die Ausleuch-

tung des Türvorfeldes sowie der Türgriffmulde bestimmt ist, in den Türgriff des BMW 7er zu integrieren.

Der Hauptlichtleiter beleuchtet das Türvorfeld und hat einen Abzweig zur Griffmulde, die beim Betätigen des Schlüssels beleuchtet wird. Die größte Herausforderung bestand darin, den Lichtaustrittskörper samt Abzweig in zwei dafür vorgesehene Öffnungen zu montieren. Hinzu kam, dass der Lichtaustrittskörper in ein vor Verschmutzung und Spritzwasser geschütztes Gehäuse eingebettet werden sollte.

► Einbauuntersuchungen

Das Gehäuse ist eine aus einer Ober- und Unterschale bestehende Umman- telung des Lichtaustrittskörpers mit den entsprechenden Verrastungen und zugehörigen Dichtungen. Zur Montage des Lichtaustrittskörpers und seines Gehäuses an die Griffschalenhinterwand wurde anhand von Einbauuntersuchungen eine Eindrehbewegung ermittelt, die eine kollisionsfreie Schwenkbewegung zulässt. In ihrer Endposition stoßen das Gehäuse und der Lichtaustrittskörper so gegen zwei Dome, dass sie an diesen Stellen verschraubt werden können.

Des Weiteren war darauf zu achten, dass die gesamte Einheit – bestehend aus Türgriff mit vormontiertem Lichtaustrittskörper – ebenfalls durch eine Drehbewegung in die Tür montiert werden kann.

Da Bertrandt sowohl die Entwicklung des Türgriffs als auch die des Lichtaustrittskörpers unterstützte, fungierte die Niederlassung Köln als Schnittstelle des Informationsaustauschs zwischen den Firmen Hella Innenleuchten Systeme und Huf Hülsbeck & Fürst GmbH & Co. KG.

Viele der Absprachen zwischen den Projektverantwortlichen der drei beteiligten Entwicklungspartner fanden bei Bertrandt in Köln statt. ■



Lichtaustrittskörper und Gehäuse: Durch innovative Entwicklungsarbeit funktionell und vor Verschmutzung geschützt.



Der funktionelle Griff des 7er BMW mit Vorfeldbeleuchtung in seinen Einzelteilen.



Technikum
Ehningen ent-
wickelt und baut
LKW-Lichtprüfstand.
Prüfstand-Tests in
Tuttlingen und
Finnland.

LKW-Lichtprüfstand

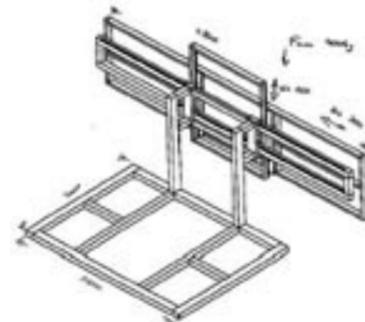
Im Spätsommer 2000 erhielt die Abteilung Versuch den Auftrag von DaimlerChrysler, einen Lichtprüfstand für LKW-Scheinwerfer zu bauen. Dieser Prüfstand sollte die Möglichkeit bieten, einen Benchmark verschiedener Scheinwerfer unterschiedlicher Hersteller zu fahren, um die optimale Ausleuchtung der Fahrbahnstrecke zu ermitteln und Abweichungen zu erkennen.





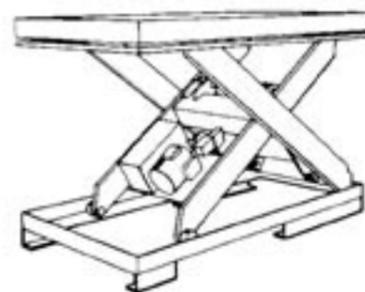
► Anforderungen an den Prüfstand

Um einen eindeutigen Vergleich zu ermöglichen, war es notwendig, verschiedene Scheinwerferpaare gleichzeitig an den Prüfstand zu adaptieren. Des Weiteren sollte die Vorrichtung die Möglichkeit bieten, unterschiedliche Fahrzeughöhen darzustellen. Hintergrund hierfür sind die verschiedenen Höhen der Nutzfahrzeuge. So gibt es den normalen Straßen-LKW für den Nahverkehr, einen Low-Liner für den Volumentransport im Fernverkehr – dieser ist tiefer – sowie den Baustellen-LKW, der aufgrund der Bodenfreiheit sehr hoch ausgelegt ist. Dementsprechend sind die Scheinwerfer in verschiedenen Höhen und, je nach Nutzfahrzeughersteller, auch in unterschiedlichen Abständen montiert. Eine weitere Anforderung war die vollautomatisierte



Erste Skizze des Prüfstands

Steuerung, die eine Bedienung außerhalb des LKWs möglich machen sollte. Von DaimlerChrysler erhielt Bertrand ein komplett ausgestattetes Fahrerhaus, das als Grundgerüst für den Prüfstand diente.



Skizze des Scherenhubtisches

Um das Fahrerhaus höhenverstellbar zu machen und somit die diversen Nutzfahrzeug-Typen darzustellen, entschieden sich die Bertrandt-Mitarbeiter für

den Einsatz eines Scherenhubtisches. Damit konnte der Prüfstand um bis zu einen Meter nach oben gefahren werden. Zum Transport der insgesamt 2,5 Tonnen schweren Maschinerie diente im ersten Schritt ein Serien-Actros-Pritschenfahrgestell. Mit Hilfe einer extra gebauten Adaption konnte der LKW unter den angehobenen Prüfstand gefahren und anschließend mit Hilfe von Winden wieder abgelassen werden. Auf diese Weise wurde der Prüfstand mobil.

► Erste Prüfung und Modifikationen

Nach dreimonatiger Entwicklungszeit war der LKW-Lichtprüfstand im November 2000 einsatzbereit. Er war höhenverstellbar und gleichzeitig konnten sechs Scheinwerferpaare angebracht und getestet werden. Die speicherprogrammierbare Steuerung war in Schaltschränken im Fahrerhaus integriert – bereit für die erste Prüfung auf einem Flugplatz in Tuttlingen, die von Bertrandt begleitet wurde. Nach diesem ersten praktischen Einsatz wurde der Prüfstand nochmals erweitert. So sollten z. B. die Gegebenheiten eines LKW-Fahrers original zu simulieren sein, d. h. richtige Sitzhöhe und Armaturenbeleuchtung, einsatzbereite Scheibenwischer, Standheizung, elektrische Fensterheber – alle Funktionalitäten eines Fahrerhauses.

Zusätzlich wurde der Prüfstand weiterentwickelt, so dass zwölf eingerichtete Positionen im Automatikbetrieb auf Knopfdruck angefahren werden können. Die Positionen wurden auf drei Scheinwerferpaare verteilt.

► Einsatz in Finnland

Die nächste Prüfung fand in Finnland statt. Zum Transport wurde ein Tieflader nach Maß angefertigt, der im Innenraum beleuchtet ist, über Arbeitsflächen verfügt, Stauraum, Steckdosen und eine separate Stromversorgung bietet. Der Prüfstand wurde auf Winterbetrieb – bis -40°C – umgerüstet. Mit dem Prüfstand, dem Tieflader und einem Konvoi weiterer LKWs ging es im

Dezember 2001 nach Finnland. Dort fanden Lichttests auf einem Flughafen vorfeld statt. Zwei Bertrandt-Mitarbeiter nahmen den Prüfstand in Finnland in Empfang. Ein Sicherheitscheck sowie kleinere Einstellarbeiten wurden vorgenommen und die für diese Prüfung bereitgestellten Scheinwerferpaare auf den Prüfstand montiert.

Wichtige Voraussetzung für die Tests ist eine homogene, weiße Ebene, wie sie in Finnland vorhanden ist.

Die Ergebnisse sind eindeutiger, wenn keine Randerscheinungen wie Büsche oder Gräben das Auge stören. In sehr guter Zusammenarbeit wurden gemeinsam mit den DaimlerChrysler-Mitarbeitern der Abteilung Aufbau/Versuch EL/A-V die Prüfungen durchgeführt. Die Tests waren erfolgreich und die gewonnenen Ergebnisse boten Aufschluss über Optimierungspotential.

► Erkenntnisse

In das Projekt waren zwei Bertrandt-Mitarbeiter fest und sieben temporär integriert. Da der Prüfstand einzigartig ist und keine Standards existieren, dient er auch als gutes Beispiel, um intelligente Lösungen bis ins kleinste Detail aufzuzeigen. Die exakte Ausrichtung des Fahrzeugs wird beispielsweise mit dem Zielfernrohr eines Gewehrs sichergestellt. Eine weitere Herausforderung war es, Komponenten zu finden, die bis zu -40°C zuverlässig arbeiten. Um Zusatzfunktionalitäten einzubauen, befindet sich der Prüfstand von Zeit zu Zeit bei Bertrandt. Zusätzlich zu den gewonnenen Testergebnissen für DaimlerChrysler, hat sich Bertrandt durch dieses Projekt im Sonderprüfstandsbau weiterentwickelt. Besonders die gewonnenen Erkenntnisse im Bereich der Kältebedingungen konnten auf verwandte Gebiete übertragen werden. ■



▲ Insgesamt sechs Scheinwerferpaare können parallel an den Prüfstand angebracht werden.

▲ Der Scherenhubtisch hebt die 2,5 Tonnen schwere Maschinerie in die Höhe.

▲ Auf dem speziell angefertigten Tieflader wird der Prüfstand mobil.



Technik und Design

Gelungene Verknüpfung von Technik und Design

„What’s Design all about?“ Diese Frage beschäftigt Menschen weltweit. Ob beim täglichen Einkauf im Supermarkt oder bei der Auswahl des richtigen Handys. Design gehört unumstritten zu den wichtigsten Hauptmerkmalen eines guten Produkts. Erst recht, wenn es um das Thema Automobil geht – denn jeder Mensch hat eine andere Auffassung von Design, Anmutung und Styling.



Das Designteam des Bertrand Technikum in Ehningen versteht Design als Suche nach optimalen Lösungen – sowohl im Gebrauch als auch im Hinblick auf den emotionalen Anspruch nach Individualität, Image, Status und Persönlichkeit. Für die Designer bei Bertrand bedeutet dies eine Mitverantwortung für bestmögliche Dienstleistung im Interesse des Kunden „from sketch to final“.

Beispielhaft dafür steht die Entwicklung des neuen Krankentransportfahrzeugs von Binz, Hersteller von Sonderfahrzeugen aus Lorch in Württemberg. Gemeinsam mit den Bertrand-Designern und -Ingenieuren entstand ein spezielles Fahrzeug für ein interessantes Marktsegment. Bei der Entwicklung des Krankentransportfahrzeugs wurde eine gelungene Verknüpfung von Technik und Design erreicht. Dabei ging es um weit mehr als nur die Beschreibung einer Hülle um bestehende Technik, da schon ein Aufbau aus Kunststoff in dieser Sparte neue Maßstäbe setzt.

► Anforderungsanalyse

Die Entstehung eines Fahrzeugs beginnt mit einer grundlegenden Recherche der benötigten Eigenschaften. Der

Endkunde steht dabei im Mittelpunkt. Bei einem Krankentransportfahrzeug sind diese ersten Analysen von besonderer Bedeutung, da die Funktionalität für die Sanitäter sowie die emotionale Wirkung auf den Patienten sehr wichtig sind. Die geforderte Einsatzvariabilität stellte hohe Anforderungen an das Package. Der Fokus lag von Beginn an auf Praxistauglichkeit. In diesem Projekt gingen die Entwickler und Designer von Binz und Bertrand daher weg von der klassischen Idee eines Stahlbaus hin zu einer Sandwichbauweise aus faserverstärkten Kunststoffen. Dies brachte neben der Reduzierung von Gewicht und Werkzeug-Investitionen neue Freiheiten im Bereich der Formensprache des Fahrzeugs.

Design im Technikum

► Design und Styling

Mit einem Krankentransportwagen verbindet man sofort zwei Begriffe: Schnelle Hilfe und Geborgenheit. Folglich stand als Grundidee des Designs die Analogie eines fliegenden Engels. Der Designer setzte die Anmutung dieser symbolträchtigen Figur über die Form der Fensterkonturen um. Symbolisch überspannt der „heilende“ Flügel die im Inneren liegende Person. Ihr sollte durch die hohe Seitenwand des Fahrzeugs das Gefühl von Schutz und Sicherheit vermittelt werden. Die dynamische Anmutung symbolisiert schnelle Hilfe. Gleichzeitig wurden ganz bewusst Attribute eines typischen Krankentransportwagens implementiert. Die vom Gesetzgeber geforderte Rundumleuchte wurde vollständig in die Außenhaut integriert. Dies erzielt neben einer hochwertigeren Optik gleichzeitig Vorteile im Bereich der Aerodynamik und dient zur Senkung des Geräuschpegels. Als weiteres Beispiel für innovatives Design stehen die zusätzlichen Rückleuchten im hinteren Spoiler des Krankentransportwagens.

Hier entschieden sich die Designer für LED Leuchtkörper. Diese benötigen weniger Bauraum und erlauben gleichzeitig die Integration mehrerer Funktionen in einer Leuchte.

► Realisierung

Während der Entwicklungszeit von einem Jahr gingen die Ingenieure mehrfach unkonventionelle Wege bei der Umsetzung von Design und Technik. Mit Ausnahme der ersten Konzeptskizzen wurde ganz gezielt der Einsatz von CAD und CAS Software forciert. Alle Exterieurflächen wurden digital erstellt. Dies erlaubte eine parallele Package- und Stylingprüfung sowie konstruktive Absicherung des Entwurfs am Bildschirm. Ein „Reverse Engineering“, bei dem manuell erstellte Clay-Modelle überarbeitet werden, entfiel. Kontroverse Diskussionen zwischen Ingenieuren und Designern bleiben – sollen sie

auch, denn nur so kann man ganzheitlich funktionierende und hochwertige Produkte gewinnen.

► Fazit

Design macht nicht nur schön. Es stellt mehr als nur die Verkleidung bestehender Strukturen dar. Es bildet die Grundlage für die Gesamtproduktentwicklung anhand von Wissen der Hintergründe und der übergeordneten Zusammenhänge. Es ist entscheidend geprägt von kreativen, über den Tellerrand hinausschauenden Menschen.

Vielleicht stellen Sie sich diese Frage beim nächsten Einkauf im Supermarkt oder bei der Auswahl des richtigen Handys. Wir stehen ihnen dabei gern zur Seite – selbstverständlich auch, was Ihre nächsten Sonderfahrzeuge angeht. ■



Bertrandt Köln entwickelt mit dem Labor für Produktentwicklung der FH Aachen, Abteilung Jülich, den Ergositz

Eine Verbesserung von Komfort und passiver Sicherheit waren der Kölner Bertrandt-Niederlassung Motivation, neue Wege im Bereich der Sitzentwicklung zu beschreiten. Mit einer systematischen Untersuchung von diversen Sitz-Dummies, die sich – je nach Verwendungszweck – stark voneinander unterscheiden, startete das Projekt im Frühjahr 2000. Unterstützt wurde dies durch das Labor für Produktentwicklung der FH Aachen, Abteilung Jülich. Das Ziel: Eine weitestgehend variable und adaptive Lehne zu entwickeln. Die Ergebnisse lassen sich sehen.

► Ausgangssituation

Stand der Technik sind Lehnen, die sich in der Regel nicht genügend an die Insassen anpassen lassen. Speziell kleinere oder größere Mitmenschen sind davon betroffen, weil deren Oberkörperlängen nicht entsprechend konstruktiv berücksichtigt werden können. Die Folge hiervon ist, dass der Kopf, speziell bei Menschen mit langem Oberkörper, weit von der Kopfstütze entfernt ist. Allgemein gilt: je näher die Kopfstütze am Kopf, desto besser die Unterstützung des Kopfes beim kritischen Heckcrash.

► Der Ergositz I

Nach einer Konzeptentscheidung wurde folgendes Prinzip ausgewählt, um den Sitz variabel an die Bedürfnisse des Nutzers anzupassen:

Der untere Teil der Lehne (Lordose) – im Bild grau gefärbt – bewegt sich linear um 50 mm nach oben. Der obere Bereich (Schulter / Kopfstützenteil) bewegt sich 150 mm nach oben und, kombiniert dazu, nach vorne, um den Abstand zwischen Kopf und Kopfstütze konstant zu halten. Dieses Prinzip hat den Vorteil, dass ein kon-



Ergositz I



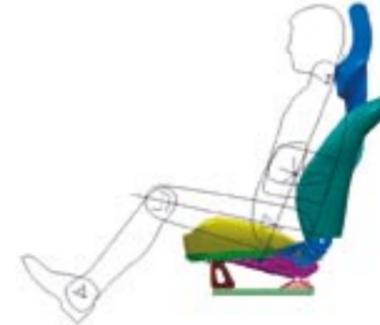
Ergositz II



5% female



95% male



5% female



95% male



ventioneller Sitzunterbau verwendet werden und man somit über eine adaptive Sitzlehne sprechen kann.

► Der Ergositz II

Um eine Reduktion der Bauteile und eine Höhen optimierte Sitzposition des Insassen im Fahrzeug zu erzielen, wurde das Lehnenkonzept zu einem integrierten Sitzsystem erweitert. Für dieses Konzept steht der untere Lehnenteil fest. Dafür bewegt sich die Sitzwanne – in der Abbildung türkis – um 50 mm nach unten. Für den oberen Lehnenteil (Schulter / Kopfstützenteil) ist so nur noch eine Höhenverstellung von 100 mm notwendig. Die gekoppelte Bewegung des oberen Lehnenteils nach vorne und nach oben bleibt erhalten.

► Präsentation auf der IAA 2003 in Frankfurt

Die Reaktion auf diese Innovation bei bisherigen Vorstellungen im Rahmen von Kundenpräsentationen war sehr positiv. Aus diesem Grund wird der Bertrandt-Ergositz II dem Fachpublikum auf der IAA vorgestellt, um die Kompetenz von Bertrandt für innovative Produkte an diesem Beispiel zu zeigen. Wir freuen uns auf Ihren Besuch auf dem Bertrandt-Stand A07 in Halle 3.1. ■



„Möchten Sie weitere Informationen? Wenden Sie sich bei Fragen rund um die Sitzentwicklung an Dirk Zimmer, Abteilungsleiter Sitz & Interieur (Telefon +49 221 7022-320). Hans-Georg Kochem, Teamleiter Sitzentwicklung mit Schwerpunkt Vorentwicklung, informiert Sie gerne unter der Durchwahl -360 über die Ergositze.“

Materialbearbeitung mit Lasertechnik bei ZR

Seit einigen Jahren wird das Leistungsspektrum der Bertrandt-Gruppe durch das Laserzentrum der Tochtergesellschaft ZR Bertrandt erweitert. Der Blechspezialist übernimmt innerhalb der Fahrzeugentwicklung beim Engineering-Partner Bertrandt die Herstellung seriennaher Blech-Prototypen und -Werkzeugen von Einzelteilen bis hin zu Kleinserien.

Im Laserzentrum der ZR-Zapadtko und Ritter GmbH & Co.KG ermöglicht dreidimensionales Laserschneiden schnelle Verarbeitungszeiten im Prototypenbau und bei der Fertigstellung von Serienteilen.

► **Schwerpunkt Laserschneiden**
Das Hauptbetätigungsfeld in der Lasermaterialbearbeitung ist das Laserschneiden. Mit 3D-Laserschneidanlagen können Stahl- und Aluminiumblechteile unterschiedlichster Güte, Qualität und Materialstärke 3-dimensional im Raum exakt und mühelos beschnitten werden. Schnelle Verarbeitungszeiten sowie die Möglichkeit, gekrümmte Flächen zu bearbeiten, sind weitere signifikante Vorteile in der Fertigung von Blechteilen.
Bei ZR stehen auf einer Produktionsfläche von ca. 800 Quadratmetern vier Anlagen (Portal oder Ausleger) mit einer Schneidleistung von je 2000 Watt

zur Verfügung. Hier können Bauteile mit einer Aufspanfläche von bis zu 4500 x 2500 mm und einer Bauteilhöhe von 800 mm bearbeitet werden. Alle Anlagensysteme stehen in direkter Verbindung mit den Programmierplätzen. Änderungen oder Korrekturen der Schneidprogramme können somit an den Anlagen oder an den verbundenen Programmierplätzen durchgeführt werden. Die eingesetzten Programmiersysteme sind CATIA und TEBIS. Schnittstellen zu CAD-Systemen der Kunden und die Datenübertragung per ODETTE oder e-Mail stellen die Übertragung der Konstruktionsdaten sicher. ■



Tischgrößen der Laseranlagen:
OPTIMO 1 3200 x 2250 x 540 mm
OPTIMO 2 4500 x 2500 x 800 mm
RAPIDO 1+2 3200 x 1525 x 510 mm

Vorrichtungen aus dem Aufnahmebau

Zur Fixierung von Blechteilen in den Anlagen werden Aufnahmevorrichtungen benötigt. Diese Vorrichtungen stellt ZR nach Kundenanforderung sowie in Bezug auf Reproduzierbarkeit und Auffederung des Materials im Aufnahmebau des Laserzentrums selbst her. Durch diesen aufeinander abgestimmten Maschinenpark sind kurze Durchlaufzeiten gewährleistet.



Klaus Battling, Leiter des Laserzentrums, steht gerne für weitere Informationen unter Tel.: +49 7946 9105-128 oder e-Mail: klaus.battling@de.bertrandt.com zur Verfügung.

Die FMEA als Methode der Qualitätsabsicherung

Wichtiger Baustein in der frühen Phase der Entwicklung von Produkten.

Im Zuge kürzerer Entwicklungszeiten und kontinuierlicher Reduzierung von Kosten ist es besonders wichtig, durchdachte und geprüfte Bauteile auf den Markt zu bringen.

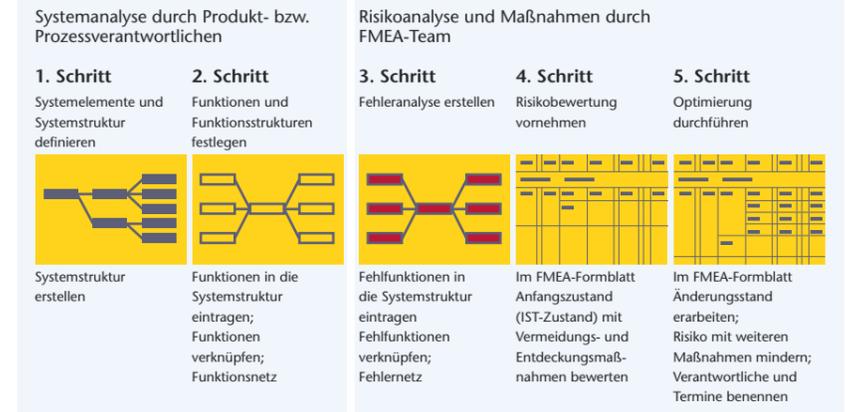
Bei Bertrandt haben Erfahrungen gezeigt, dass Qualitätssicherung eine lohnende Investition im Rahmen der Produktentwicklung darstellt. Die Bertrandt-Gruppe bietet zusätzlich zur Entwicklung und Konstruktion von Bauteilen, Modulen und Derivaten die qualitätsseitige Betreuung von der ersten Idee bis zum Start of Production und der Serienbegleitung an. Eine mittlerweile bewährte QM-Methode stellt die FMEA (Fehler-Möglichkeiten- und Einfluss-Analyse) dar. Es wird unterschieden zwischen der System-FMEA Produkt (auch Konstruktions- oder Design-FMEA genannt) und der System-FMEA Prozess. Zur Dokumentation der FMEA wird die Software der Firmen APIS und PLATO genutzt.

► Der methodische Aufbau der FMEA:

Die FMEA ist in fünf verschiedene Schritte eingeteilt (s. Abbildung). Beginnend mit der Systemanalyse (Schritt 1) erstreckt sich der Aufbau über die Funktions- und Fehleranalyse (Schritt 2 und 3) bis zur Risikobewertung (Schritt 4) bzw. Optimierung (Schritt 5).

Die Bewertung der einzelnen Fehlermöglichkeiten erfolgt über die Faktoren Bedeutung, Auftretenswahrscheinlichkeit und Entdeckungswahrscheinlichkeit (B x A x E). Jeder der drei Faktoren kann einen Wert zwischen 1 und 10 erhalten, so dass die höchstmögliche Risikoprioritätszahl (RPZ) bei 1000 liegt. Je höher die RPZ, umso größer ist der Handlungsbedarf. Dieser definiert sich über festgelegte Maßnahmen, für die Verantwortliche benannt sind. Die in einem vorbestimmten Zeitfenster umzusetzenden Maßnahmen sorgen für die erwünschte Optimierung. Je nach

Die 5 Schritte zur Erstellung der System-FMEA



Höhe des RPZ-Wertes kann es zu mehreren Optimierungsschleifen kommen.

► Nutzen der FMEA: „Null-Fehler-Ziel“ wird erreichbarer

Die Qualitätsabsicherung wird auch im Hinblick auf entstehende Kosten oder Imageschäden durch Rückrufaktionen immer wichtiger. Durch eine frühzeitige und kontinuierliche Einbindung der vorhandenen Methoden können beispielsweise Änderungen an Werkzeugen und Betriebsmitteln drastisch gesenkt werden. Die FMEA als präventive QM-Methode und wesentlicher Bestandteil der Qualitätsvorausplanung sorgt dafür, Schwachstellen gezielt aufzudecken, somit die Qualität zu erhöhen und damit verbundene Kosten im Vorfeld zu reduzieren. Ziel und Nutzen der FMEA ist die Fehlervermeidung anstatt nur die Fehlerbehebung. Deshalb sollte die FMEA so früh wie möglich während der Entwicklungszeit durchgeführt werden, um mögliche Risiken rechtzeitig ausschließen zu können.

Um einen höchst möglichen Nutzen durch die FMEA zu erzielen, bilden Fachleute aus verschiedenen Bereichen (z.B. Konstruktion, Entwicklung, Versuch, Produktion, Qualitätssicherung, Service etc.) bereits in der frühen Phase der Produktentwicklung (Konzeptphase) ein sogenanntes FMEA-Team.

Gerade die interdisziplinäre Zusammenarbeit führt zu einem Erfahrungsaustausch und kann Synergieeffekte auslösen.

Nach Abschluss der FMEA-Moderation werden die dokumentierten Ergebnisse in einer entsprechenden Runde vor dem Kunden präsentiert. Hierbei können die letzten Fehler korrigiert werden, bevor die endgültige Freigabe erteilt wird.

Im Zuge der weltweiten Globalisierung wird die Qualitätsabsicherung eine immer wichtigere Rolle im täglichen Bestreben einnehmen, neue Märkte zu erschließen. Als Entwicklungsdienstleister unterstützen wir unsere Kunden dabei, ihre Produkte schnell und in einwandfreier Qualität auf den Markt zu bringen. Über weitere Methoden der Qualitätsabsicherung informieren wir Sie in den nächsten Ausgaben des *Bertrandt*magazin. ■

Mit der Einführung von ENOVIA.LCA sieht Bertrand Potential für weitere Verbesserungen in der Produktentwicklung.

► **Herausforderung Produktdatenmanagement**
Bertrand hat in den letzten Jahren den systematischen Aufbau des ganzheitlichen Produkt-Entwicklungsprozesses forciert. In diesem Zuge wurden interne Abläufe sowie die Prozesse zur Realisierung der Gesamtfahrzeugentwicklung

TIA bildet mit circa 650 Arbeitsplätzen und etwa 800 Anwendern eines der Haupt-Entwicklungssysteme bei Bertrand. Die Entscheidung fiel zugunsten ENOVIA.LCA (LifeCycle Applications) von Dassault Systèmes als Technologie zur Umsetzung und zur Unterstützung der Prozesse. Bertrand will die Vorteile der Software aus einer Hand sowie von den langjährigen Erfahrungen von Dassault als Software-Hersteller von CATIA, DELMIA und ENOVIA nutzen. Ein weiterer Integrationspartner ist der Technologiekonzern IBM (Business Consulting Services – BCS), der als einer der Marktführer bei der Implementierung und im Consulting im Bereich PLM gilt.

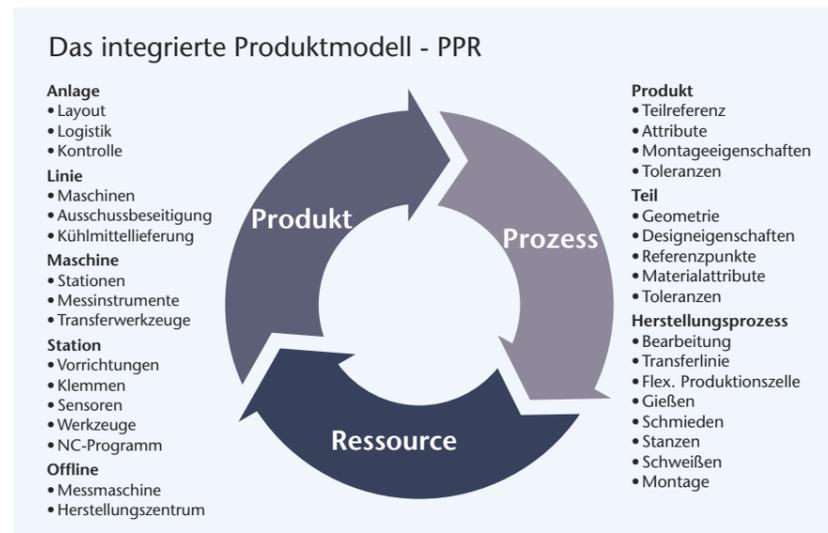
Als im August 2002 die Software-Produkte der „ENOVIA Lifecycle Applications“ den offiziellen „Global Availability“-Status des Herstellers Dassault Systèmes erhielten, waren bereits ein Jahr zuvor erste Software- und Systemkomponenten von LCA bei Bertrand im Test.

► **Product Lifecycle Management-System ENOVIA LCA**
Mit dem Product-Lifecycle-Management-System soll die Abwicklung von ganzheitlichen Projekten wie kompletten Modul- und Derivatentwicklungen im Rahmen eines professionellen Projektmanagements noch effizienter gestaltet werden. „Die integrierte PLM-System-Lösung von IBM und Dassault Systèmes ermöglicht uns, jeden Aspekt im Rahmen des gesamten Entwicklungsprozesses zu simulieren. Bevor die Produktion eines Fahrzeugs wirklich beginnt, können sowohl Design, Funktion und Support als auch Fertigungsprozesse analysiert werden“, sagt Bernhard Zechmann, Leiter CAX-Strategie und verantwortlich für die Einführung von ENOVIA.LCA im Bertrand Konzern. „Mit ENOVIA sind wir in der Lage, Prozess-Optimierungen und ein noch zuverlässigeres Änderungsmanagement

einzusetzen, das die Entwicklung und die Fertigungsprozesse bereits zu einem frühen Zeitpunkt verbessert und dieses Wissen mit unseren Kunden in einer CATIA-Arbeitsumgebung teilt. Und dies ebenfalls unter Berücksichtigung verschiedener Qualitätsaspekte.“ ENOVIA.LCA deckt als technisches Informations-, Organisations- und Datenmanagementsystem die komplexen Anforderungen an eine unternehmensweite Integrationsplattform für alle datenerzeugenden und -nutzenden Entwicklungsapplikationen ab. Darüber hinaus werden der Entwicklung vor-

tik-Abläufen – weiterhin zu optimieren. Nach dem erfolgreichen Start des Pilotprojektes im Oktober 2002 am Standort Ehningen soll sukzessiv der Roll-Out über die Bertrand-Gruppe erfolgen. ■

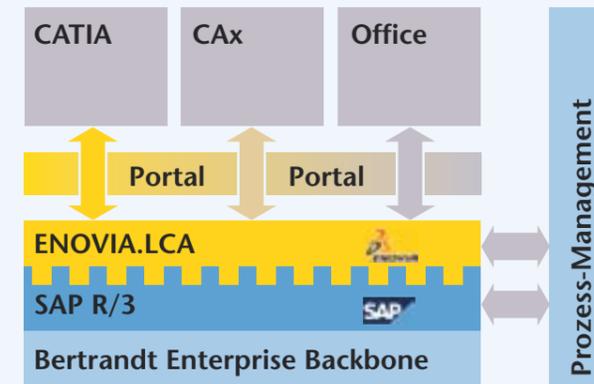
Integrierte Prozesskette – Product Lifecycle Management mit ENOVIA.LCA bei Bertrand



Im digitalen Produkt-Prozess-Ressourcen-Modell werden alle Informationen eines virtuellen Produkts in ihrer geometrischen, funktionalen und technologischen Ausprägung zu-

sammengeführt. analysiert und die eingesetzten Technologien näher betrachtet. Das Ziel lautete, ein Product Lifecycle Management (PLM)-System auf den bereits bestehenden Lösungen aufzusetzen, um Prozesse sowie Technologie zukünftig auf einer einheitlichen Benutzerbasis weiterzuentwickeln. So wurden auf dem Software-Markt verschiedene PLM-Systeme anhand der prozess- und systemseitigen Anforderungen analysiert. Besonderes Augenmerk lag dabei auf der Integrationsfähigkeit des bei Bertrand genutzten Enterprise Resource Planning (ERP)-Systems SAP R/3 sowie der CAD-Software CATIA V4 und V5. CA-

Bertrand Niederlassung(en)

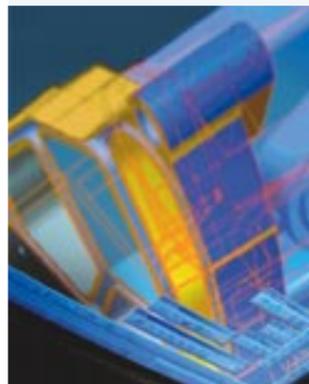


Product Lifecycle Management (PLM) aus Sicht des Digital Engineering. Verknüpfung von Produkt- und Prozessdaten-Management mit Hilfe von ENOVIA und SAP auf einer einheitlichen Benutzerplattform.

und nachgelagerte Prozesse in einem Produkt - Prozess - Ressourcen - Modell abgebildet. Die prozessgesteuerte Koordination erhöht die Transparenz über laufende Projekte, sorgt für einen kontinuierlichen Transfer des Projekt-Knowhows und für einen besseren Einsatz der Ressourcen. „Daraus ergeben sich Vorteile für unsere Kunden in einer höheren Bearbeitungs- und Ergebnisqualität,“ erläutert Zechmann. Im Hinblick auf die Zukunft sieht sich Bertrand gut gerüstet, um den Einsatz fortschrittlicher Technologien – wie bei komplexen Entwicklungs- und Fertigungsprozessen und internen betriebswirtschaftlich-planerischen Logis-

Bertrand setzt neben den CAX-Systemen Unigraphics, I-Deas, Pro/Engineer und Icem derzeit rund 650 CATIA-Arbeitsplätze im Unternehmen ein. Des Weiteren sind alle Software-Systeme zum Beispiel für die Bereiche Digital Mock-Up, Berechnung, Simulation und Elektrik/Elektronik vorhanden, die von Kunden und Lieferanten genutzt werden.

Das Titelbild dieser Ausgabe des Bertrandmagazin gibt einen Eindruck der Arbeit mit CATIA V5 wieder.



Innovative Dienstleistungen bei Bertrandt

Die durch das in Deutschland gültige Altfahrzeuggesetz umgesetzte EU-Alt-fahrzeug-Richtlinie vom September 2000 hinterlässt tiefe Spuren bei den Automobilbauern. So sind geforderte Schadstoffverbote oft nur unter erheblichen Aufwendungen umsetzbar. Trotz verschiedener Ausnahmen dieser Stoffverbote bedeutet dies ein Umdenken, welches bereits in der Entwicklungs- und Konstruktionsphase einsetzen muss. Diesem Gedanken unterliegen auch weitere Forderungen des Gesetzes, die sich auf Wiederverwendungs-, Recycling- und Verwertungsquoten von Fahrzeugen oder die Informationspflicht der Hersteller über ihre verwertungs- und recyclinggerechte Konstruktion der Fahrzeuge und Bauteile beziehen.

► **Eco²-Design bei Bertrandt**
Unter dem Namen Eco²-Design sind bei Bertrandt Dienstleistungen für die Automobilhersteller und Zulieferer zusammengefasst, deren Bearbeitung aufgrund der bestehenden Gesetzgebung notwendig geworden sind. „Eco²“ steht hierbei für die ökologische wie auch ökonomische Ingenieurdienstleistung. Da ein Fahrzeug ein sehr komplexes Produkt darstellt, ist es wichtig, den gesamten Produktlebenszyklus von der Fahrzeugentwicklung bis zur Verwertung zu berücksichtigen. In diesem aktuellen Umfeld hat sich Bertrandt frühzeitig darauf eingestellt, seinen Kunden umfassende Leistungen im Bereich Eco²-Design anzubieten. Bereits im Frühjahr 2002 wurde ein interdisziplinäres niederlassungsübergreifendes Team gebildet. Im Rahmen mehrerer intensiver Schulungstage konnten sich die Mitarbeiter der verschiedenen Standorte mit den gesetzlichen Anforderungen und den daraus ableitbaren Folgen vertraut machen.

► **Anforderungen und Umsetzung**
Aufgrund der im Gesetz geforderten Informationspflichten sind Hersteller und Zulieferer gefordert, über die Inhaltsstoffe ihrer Bauteile zu informieren. Das Internationale Material Daten System (IMDS, vgl.: www.mdssystem.de) hat sich hierbei als internationaler Standard etabliert. Die Zulieferer werden seitens der Hersteller aufgefordert, ihre Bauteilumfänge in diesem Datenbanksystem abzubilden. Die Materialdatenblätter können wahlweise für gesamte Bauteile, Halbzeuge oder Werkstoffe erstellt werden. Die Sicherheit der eigenen Daten wird durch die Vergabe bestimmter Berechtigungsstufen realisiert. Durch dieses System ist es möglich, die Materialdaten eines gesamten Fahrzeuges abzubilden. Für Bertrandt ist die Pflege des IMDS nicht nur im Auftrag des Kunden relevant, sondern auch bei der Übernahme der Produktverantwortung in größeren Projekten.

Die Realisierung und Einhaltung des Schadstoffverbotes beginnt für Neuentwicklungen bereits in der Planungsphase. Bei bestehenden Baureihen muss untersucht werden, welche Bauteile von dem Verbot betroffen sind. Ist eine eindeutige Identifizierung nicht möglich, müssen die betreffenden Bauteile im Labor analysiert werden. Unter Berücksichtigung der Ausnahmeregelungen gilt es im Anschluss daran, Substitutionsmöglichkeiten durch geeignete Stoffe zu finden. Um die Anforderungen der Demontage- und Recyclinggerechtigkeit zu erfüllen ist es wichtig, möglichst früh in der Prozesskette eine ganzheitliche und umweltgerechte Produktentwicklung zu gewährleisten. Durch die Erstellung von Demontageplanungen für gesamte Fahrzeuge und Recyclingkonzepte für verschiedene Bauteile wird ein Erreichen der vorgegebenen Recyclingquoten sichergestellt. Die Überprüfung erfolgt später anhand von Demontage-Recyclinganalysen.

► **Eco²-Design-Tagung am 3. Juli 2003 in Ehningen**
Trotz vorhandener Konzepte bleiben in der Branche noch viele Fragen offen. Aus diesem Grund und um unseren Kunden das vorhandene Know-how zur Verfügung zu stellen, veranstaltet Bertrandt eine eintägige Tagung. Unter dem Titel: „Eco²-Design: Die Antwort der Automobilindustrie auf die Vorgaben der Altfahrzeug-Verordnung“ werden Referenten aus Politik, Wirtschaft und Forschung den heutigen Wissensstand darstellen und einen Informationsaustausch initiieren. Die Veranstal-

tung findet am Donnerstag, 3. Juli 2003 bei Bertrandt in Ehningen statt. Das Vortragsspektrum erstreckt sich vom derzeitigen Stand und Ausblick der gesetzlichen Vorgaben über Praxiserkenntnisse bei verschiedenen Herstellern mit Themenschwerpunkten Leichtbau, Material und Schadstoffe sowie Produktverantwortung bis zur Ökobilanzierung über den gesamten Produktlebenszyklus. Bertrandt wird mit zwei Vorträgen die Sicht eines Entwicklungsdienstleisters vertreten. Abgerundet wird der Tag mit einer Führung durch das Bertrandt Technikum in Ehningen. ■

Für Fragen und Vorreservierungen stehen wir Ihnen unter Telefon +49 7034 656-5555 zur Verfügung.

Ökologische und ökonomische Bewertung

- Montage- und Demontageversuche
- Demontageplanungen, Demontageuntersuchungen, Erstellung von Demontagehandbüchern
- Stoffstrombilanzierung, Ökobilanzierung, Stoffstrommanagement,
- Stoffverbotsliste
- Entsorgungs- und Recyclingkonzepte
- Recyclinganalysen
- Erstellung von Werkstoffdatenbanken
- Kosten- und Ertragsrechnung über den gesamten Produktlebenszyklus (Life Cycle Costing)

Bertrandt bietet im Hinblick auf den ganzheitlichen ökologischen und ökonomischen Produktlebenszyklus eines Automobils oder Bauteils mit Partnern wie dem Fraunhofer IPA oder externen Dienstleistern die komplette Leistungspalette im Bereich Eco²-Design an.

Umwelt- und recyclinggerechte Produktgestaltung

- Recyclinggerechte Konstruktion von Fahrzeugen und Teilen
- Materialuntersuchungen
- Neukonstruktion von Bauteilen unter Berücksichtigung von herstellerspezifischen und gesetzlichen Recyclinganforderungen
- Erarbeitung von Wiederverwendungs- und Wiederverwertungskonzepten (Reuse)
- Ganzheitliche umweltgerechte Produktentwicklung (Design for Environment)
- Einbindung der Vorgaben des Altfahrzeug-Gesetzes (ehem. EU-Altauto-Richtlinie)

► Programm

Produktverantwortung der Automobilindustrie – Anforderungen und Handlungsbedarf

- Dr. Helmut Schnurer (Bundesministerium für Umwelt)
Einflüsse der Altfahrzeug-Verordnung auf die Automobilindustrie
Überblick über die aktuelle Umsetzung der gesetzlichen Vorgaben und Ausblick

- Klaus Ruhland (DaimlerChrysler AG)
Handlungsbedarf der Automobilindustrie durch die Altfahrzeug-Verordnung
Einflüsse und Trends auf die Konstruktion und Strategien zur Erfüllung der Verwertungs-vorgaben

Produktverantwortung der Automobilindustrie – Trends und Strategien

- Dr. Siegfried Schäper (Audi AG)
Umsetzung der Altfahrzeug-Verordnung Nebenwirkungen der Vorgaben der Altfahrzeug-Verordnung auf Leichtbau und Werkstoffwahl

- Gerhard Wörle (BMW AG)
Ökologische Optimierung in der Produktentwicklung
Die Ökobilanz – ein effizientes Instrument zur Erfüllung der Produktverantwortung

Lösungen der Automobilindustrie – Dokumentation und Vermeidung von bestimmten Stoffen

- Hans-Walter Heidorn (VW AG)
Derzeitige und zukünftige Ansprüche an Materialdaten – Einschätzungen und erste Erfahrungen eines Automobilherstellers
- Harald Schenk (OPEL AG)
Auswirkung der EU-Altfahrzeugrichtlinie aus der Sicht eines Herstellers

- Peter Scholz (Bertrandt AG)
Lösungsansätze und Unterstützungsmöglichkeiten der Bertrandt AG
Praxisbeispiel aus der Unterstützung der OPEL AG bei der Schadstoffproblematik

- Prof. Joachim Schmidt (Fachhochschule Braunschweig/Wolfenbüttel)
Demontagestudie
Ein Instrument zur umwelt- und recyclinggerechten Produktentwicklung

Lösungen der Automobilindustrie – Produktlebenszyklusmanagement

- Sven Haug (smart GmbH)
Ökologische Produktverantwortung an einen Entwicklungsdienstleister
Übertragung der Produktverantwortung durch Liefervorschriften des OEM

- Michael Walther (Bertrandt AG)
Übernahme der Gesamtverantwortung für ein neu zu entwickelndes Fahrzeug
Praxisbeispiel – smart crossblade – Erfüllung der Produktverantwortung durch die Bertrandt AG

- Dr. Martin Hieber (Fraunhofer IPA)
Umsetzung des Life Cycle Managements (LCM) beim Produktrecycling
Methoden und Praxisbeispiele aus dem DFE, LCM, Recyclingnetzwerken



Eco²-Design-Tagung am 3. Juli 2003 in Ehningen

Bertrandt Projektgesellschaft mbH



Von links nach rechts:
 Dr. Bert Welzel
 Raimund Busse
 Andreas Meyer-Eggers
 Thomas Lück
 Thomas Rossié

Bertrandt AG																						
Engineering					Hardware			Bertrandt Projektgesellschaft			Verwaltung											
Niederlassungen					Ehningen			Ehningen			Niederlassungen											
Rohbau	Türen / Klappen	Interior / Strak / Design	Exterior	Elektrik / Elektronik	Powertrain / Chassis	Fahrzeugintegration	Engineering Services	Modellbau	Rapid Technologies	Erprobung	Fahrzeugbau / HBM	Qualitätsmanagement	Projektmanagement	Simulation / Sicherheit	Gesamtfahrzeug / Technologie	Produktionsplanung	Logistik / Anlaufmanagement	Partnermanagement	Finanzen	Personal	Facility	Informationstechnologie

Die Leistungsbereiche im Bertrandt Engineering Network



Komplexe Projekte erfolgreich steuern

Ihre Ansprechpartner in der BPG für die Bereiche

Projektmanagement:

Das Projektmanagement nimmt in der Fahrzeugentwicklung die koordinierende und steuernde Aufgabe wahr und zeichnet intern sowie extern für das Gesamtprojekt verantwortlich. Hierzu gehört es, Projektziele wie Terminpläne, Qualität, Reifegrad und finanzielle Anforderungen zu verfolgen und deren Erreichen sicherzustellen.

Raimund Busse, Telefon +49 7034 656-5353
 Thomas Lück, Telefon +49 7034 656-8134
 Andreas Meyer-Eggers, Telefon +49 7034 656-5514

Komplexe Projekte erfolgreich steuern

Die Vergabe größerer Entwicklungsumfänge durch Automobilhersteller und Systemlieferanten setzt beim Engineeringpartner umfassendes Know-how im Handling von anspruchsvollen, übergreifenden Projekten voraus.

Um bei Bertrandt die Kompetenz, ganzheitlich Fahrzeuge zu entwickeln, weiter zu stärken, wird das Leistungsspektrum aller Niederlassungen in einer Projektgesellschaft konzentriert. Das gesamte Know-how sowie alle für die Komplettentwicklung von Fahrzeugen wichtigen Bereiche werden seit Oktober 2002 in der Bertrandt Projektgesellschaft mbH am Standort Ehningen gesteuert und koordiniert. Gemeinsam mit den Bertrandt-Niederlassungen wird die Erfahrung in den Bereichen Projektmanagement, Gesamtfahrzeugentwicklung, technische Berechnung, Fahrzeugsicherheit sowie Logistik und Lieferantenmanagement gebündelt und stetig weiterentwickelt. Die neue Gesellschaft übernimmt bei komplexen Modul- und Gesamtfahrzeugprojekten übergreifend die Steuerung und gewährleistet durch kontinuierliches Projektmanagement eine hohe Prozess-Stabilität, die bei derartigen Projekten Voraussetzung für eine erfolgreiche Abwicklung ist. ■

Gesamtfahrzeugentwicklung:

Der Bereich Gesamtfahrzeug übernimmt die Integration der Module zu einem kompletten Fahrzeug. Hierunter fallen beispielsweise Simulation und passive Sicherheit sowie die kompletten Leistungen in Versuch und Erprobung wie Funktionsabsicherung und Fahrzeugphysik.

Thomas Rossié, Telefon +49 7034 656-4544
 Dr. Bert Welzel, Telefon +49 7034 656-5284

Fragen an ...

Jürgen Michels, Mitglied des Vorstands der Bertrandt AG und Geschäftsführer der Bertrandt Projektgesellschaft mbH

Bm: Herr Michels, aus welchen Gründen war es notwendig, die Bertrandt Projektgesellschaft (BPG) zu gründen?

Jürgen Michels: Größere Vergabevolumen und der damit einhergehende Wandel und Ausbau unserer Aktivitäten hin zur Bearbeitung großer, komplexer Projekte, wie beispielsweise Derivatentwicklungen, haben uns dazu bewogen.

Bm: Das Alleinstellungsmerkmal von Bertrandt ist seine dezentrale Organisation. Welchen Part übernehmen in dieser neuen Konstellation die Niederlassungen vor Ort beim jeweiligen Kunden?

Jürgen Michels: Die dezentralen Standorte bleiben wichtiger Teil unseres Erfolgsrezepts, auch und gerade bei Großprojekten. Sie bilden das Netzwerk, das die BPG bei solchen Projekten koordiniert. Die einzelnen Niederlassungen stellen die Entwicklungsressourcen und betreiben den Produktentstehungsprozess in Form von Arbeitspaketen. Die Kombination der Kapazitäten und des Fachwissens mehrerer Niederlassungen macht das gesamte Leistungsspektrum für unsere Kunden noch attraktiver. Dabei hat natürlich das in Jahren erarbeitete Vertrauen oberste Priorität.



„Das in Jahren erarbeitete Vertrauen hat natürlich oberste Priorität.“

Bm: Wie weit greift die Idee der BPG bisher?

Jürgen Michels: Die komplexen Projekte, von denen wir hier reden, dauern typischerweise mehrere Jahre. Die BPG ist erst acht Monate jung. Dennoch zeigen sich schon jetzt sehr positive Effekte. Wir haben für die BPG Mitarbeiter aus unseren Reihen gewählt, die bereits heute über entsprechende Projekterfahrung verfügen und diese auch weitergeben. Wir sind auf dem richtigen Weg.

Bm: Bitte fassen Sie die Vorteile der BPG in einem Satz zusammen. Wie lautet dieser?

Jürgen Michels: Mit der BPG haben wir eine zentrale Steuerungseinheit geschaffen, die im Rahmen von komplexen Projekten von der Angebotserstellung bis zur Projektabschluss alle Prozesse lenkend begleitet und im Außenauftritt die Bertrandt-Gruppe repräsentiert. ■

Prototypen/Logistik und Lieferantenmanagement:

Die Steuerung aller physischen Teile und Betriebsmittel, die für die Produktentstehung oder eine anschließende (Klein-)Serie benötigt werden, ist im Bereich Prototypen/Logistik und Lieferantenmanagement zuhause: vom Werkzeugcontrolling über die Teile- und Fahrzeuglogistik innerhalb der Entwicklungsphase bis hin zur Fertigung und Montage von Baugruppen oder die Produktion von Kleinserien im Partnerverbund.

Thomas Lück, Telefon +49 7034 656-8134

Jubiläum in Ginsheim-Gustavsburg

Auf die richtige Ausrüstung kommt es an.

Niederlassungsleiter Volker Schier im Gespräch.

Dieses nostalgische Schmuckstück begeisterte die Besucher.



Kundenveranstaltung mit interessanten Fachvorträgen. Niederlassung in Ginsheim-Gustavsburg feierte 10-jähriges Bestehen.

Ihr 10-jähriges Bestehen feierte die Bertrand-Niederlassung in Ginsheim-Gustavsburg im Mai 2003. Peter Döring, Vorstandsmitglied der Bertrand AG, und Niederlassungsleiter Volker Schier konnten dazu rund 150 Vertreter namhafter Kunden aus der Automobilindustrie zu Fachvorträgen und interessanten Gesprächen bei einem Winzerbuffet begrüßen.

Auf zehn erfolgreiche Jahre blickte Volker Schier in seiner Begrüßung zurück. Als Betriebsstätte der Bertrand Ingenieurbüro GmbH Sindelfingen startete man mit einer Konstruktionsabteilung und einem Team von vier Mitarbeitern im Jahre 1992 am Standort Rüsselsheim. Aufgrund der positiven Akzeptanz im regionalen Automobilumfeld wurde dann 1993 das heutige Ingenieurbüro eröffnet. Im April 2001 folgte der Umzug in ein neues Gebäude im Gewerbegebiet Ginsheim-Gustavsburg, in dem heute 225 Mitarbeiter tätig sind und

auch separate Projektbüros für Systemlieferanten zur Verfügung gestellt werden.

„In den vergangenen Jahren waren uns stets eine konsequente Ausrichtung auf die Bedürfnisse der Kunden sowie hohe Qualitätsstandards wichtig“, hob Volker Schier hervor. Das Leistungsspektrum wurde beständig erweitert und umfasse heute u.a. die Bereiche Komponentenentwicklung, Fachthemen wie Elektrik/Elektronik, Qualitätsmanagement und Antriebsstrang bis hin zur ganzheitlichen Fahrzeugentwicklung. Durch die räumliche Nähe sei eine optimale Zusammenarbeit mit dem Hauptkunden General Motors sowie dessen Systemlieferanten und Zulieferern in der Region möglich, betonte Schier. Man arbeitete aber auch in Zusammenarbeit mit der Bertrand-Tochter Sweden AB an Projekten für Saab und einige Mitarbeiter seien derzeit projektbezogen bei Fiat in Italien tätig.

Im Rahmen eines Symposiums präsentierte Bertrand den Kunden seine Entwicklungskompetenz anhand interessanter Fachvorträge, u.a. am Beispiel der Gesamtentwicklung eines Nischenfahrzeugs. Weitere Themen-schwerpunkte lagen in den Bereichen Fahrzeugsicherheit sowie ökologischer Gesamtverantwortung in der Fahrzeugentwicklung. ■

Zuliefererbörse

Erfolgreicher Messeauftritt auf der „kleinen IAA“. Bertrand Tappenbeck auf zweiter Zuliefererbörse im CongressPark Wolfsburg.

Zum zweiten Mal fand im März dieses Jahres in Wolfsburg die Zuliefererbörse statt. Auch Bertrand präsentierte sich den Besuchern von seiner besten Seite.

Das Engagement der Tappenbecker hat sich gelohnt: 1000 Messebesucher kamen auf den Stand des Entwicklungspartners Bertrand. Es wurden Fachgespräche mit Kunden geführt und etliche Bewerber gaben aussagekräftige Unterlagen ab. Mit dem smart crossblade erzielte Bertrand Tappenbeck sehr viel Aufmerksamkeit. Zusätzlich zu diesem „Eyecatcher“ präsentierte sich die Niederlassung mit ihren Leistungen in einem fünfminütigen Film sowie an zwei Points-of-Information.

► Hoher Besucherzuspruch

Schon am ersten Messetag strömten mehr als 8000 Besucher auf die Zuliefererbörse. Insgesamt wurden an drei Veranstaltungstagen 24000 Messebesucher registriert, nachdem die erste Zuliefererbörse im Dezember 2001 an vier Messtagen nur 11000 Besucher zählte. Der dritte Messetag stand neben der Fachmesse unter dem Motto „Jobbörse“. Viele Schüler und Studenten sowie erfahrene Fachkräfte kamen auf den Bertrand-Messestand. An diesem Tag standen den interessierten Besuchern zusätzlich zu den Ingenieuren Ansprechpartner aus dem Bereich Personal Rede und Antwort. Ein positives

Zuliefererbörse

Der smart crossblade: ein echter Hingucker auf dem Bertrand-Stand.



Feedback war auch seitens der Presse zu hören: unter anderem war in den „Wolfsburger Nachrichten“ zu lesen, dass „Bertrand extra Personalbearbeiter zur Jobbörse mitgebracht hatte“. Bertrand Tappenbeck zieht ein positives Fazit aus dem Messeauftritt, so dass die Kolleginnen und Kollegen auch auf der nächsten Zuliefererbörse im Herbst 2004 dabei sein werden. ■

Bertrand ist seit 1995 mit einer Niederlassung in Tappenbeck vertreten. Das Leistungsspektrum umfasst die technische Dokumentation und Konzeptbearbeitung sowie die Konstruktion, Berechnung/Simulation, Elektrik/Elektronik und virtuelle Produktbegleitung vom Entwurf bis zur Montage. Die Produktionsplanung sowie ein Werkstatt- und Versuchszentrum runden das Angebot ab. Angefangen mit einer 14-köpfigen Grafik- und Konstruktionsabteilung, beschäftigt Bertrand Tappenbeck heute rund 260 Mitarbeiter. Im Gruppenverbund bietet Bertrand Entwicklungsleistungen für Komponenten, Module und Derivate aus einer Hand. Auch die Kleinstserienmanufaktur im Partnerverbund gehört zum Angebot.

Tag der offenen Tür in Neckarsulm

Oberbürgermeister Volker Blust sowie Gürsel Sen bei der Übergabe einer Plastik von Daniel Wagenblast.



Innovative Leistungen, neue Ideen, gute Beziehungen – Bertrand empfängt Kunden am neuen Standort in Neckarsulm.

Mit einem Tag der offenen Tür stellte sich das Bertrand Ingenieurbüro Neckarsulm am Freitag, 11. April 2003, bei strahlendem Sonnenschein am neuen Standort im Trendpark Neckarsulm vor. Kunden wie Audi und Porsche sowie Systemlieferanten erhielten einen Einblick in die Leistungen der Neckarsulmer Niederlassung und der Bertrand-Gruppe.

Umrahmt vom Audi RS6, dem A3 sowie dem smart crossblade bedankte sich Vorstandsvorsitzender Dietmar Bichler für das Kommen der zahlreichen Gäste und gab einen kurzen Ausblick auf die weitere Entwicklung von Bertrand. „Trotz der derzeitigen wirtschaftlichen Rahmenbedingungen sehen wir gute Entwicklungspotentiale, die wir nutzen wollen und werden!“, so der Vorstandsvorsitzende. Gastgeber Gürsel Sen, Geschäftsführer Bertrand Neckarsulm, bekräftigte die Entscheidung, das Industriegebiet „Trendpark“ als neuen Standort gewählt zu haben. „Die Nähe zu den Kunden sei ein wichtiger Bestandteil der Firmenphilosophie, aber auch des Unternehmenserfolgs“, so der Geschäftsführer. Er dankte allen Beteiligten für den reibungslosen Ablauf der Bauphase. Das Grußwort der Stadt Neckarsulm sprach Oberbürgermeister Volker Blust, der sich zufrieden über die Entwicklung des Industriegebietes äußerte sowie die Firma Bertrand als Zugpferd für weitere Industrieunter-

nehmen und als wichtigen Arbeitgeber in der Region nannte. Michael Neisen, Geschäftsführer von Bertrand Neckarsulm und Gaimersheim, erläuterte im Anschluss an einen Rundgang durch das neue Gebäude am Audi A3 Fünftürer die bearbeiteten Projektumfänge anhand einer animierten Präsentation. Am kaltwarmen Buffet und bei guten Gesprächen klang der Nachmittag aus. Mit 90 Mitarbeitern bearbeitet Bertrand in Neckarsulm Aufgabenstellungen in den Bereichen Interieur, Rohbau, Aggregate und Automobilelektrik. Im Versuchszentrum werden einzelne Bauteile wie beispielsweise Stoßfänger bis hin zu ganzen Komponenten erprobt. Einen besonderen Schwerpunkt im Leistungsspektrum hat Bertrand Neckarsulm auf die Entwicklung von Leichtbau-Karosserien, mobilen Dächern sowie von Stoßfängern gelegt. Das aufeinander abgestimmte Leistungsangebot wird von einem effizienten Projektmanagement koordiniert. ■

Aktien im Prime Standard

Im Vergleich zum Neuen Markt konnte sich die Bertrandt-Aktie in den letzten zwölf Monaten positiv entwickeln.



Bertrandt listet seine Aktien nach dem Prime Standard

Bertrandt hat im Februar 2003 die Zulassung für den Prime Standard, das Segment der Deutschen Börse mit den höchsten Transparenzanforderungen, erhalten. Als Unternehmen mit globaler Ausrichtung möchte Bertrandt für nationale und internationale Investoren und Aktionäre attraktiv bleiben. Die Notierung im Prime Segment sieht vor, Anleger zeitnah und regelmäßig über die Entwicklung der Bertrandt AG zu informieren. Die Notierung im CDAX-Automotive bleibt weiterhin bestehen. Trotz eines schwierigen Börsenumfelds konnte sich die Bertrandt Aktie stabil entwickeln. Die Aktie notierte in den letzten Monaten konstant zwischen 16 und 17 Euro. ■

Bertrandt in Kürze

+++ Spende:

Eine Spende der Bertrandt-Mitarbeiter in Höhe von 23500 Euro überreichten Vorstandsmitglied Ralph Jacoby und Personalleiterin Karin Lentjes der Mittelschule „Am Wallgraben“ in Grimma, deren Schulräume durch die Flut erheblich beschädigt wurden. +++

+++ Dividende:

Auf der Hauptversammlung der Bertrandt AG im Februar 2003 in Sindelfingen folgten die Aktionäre dem Vorschlag von Vorstand und Aufsichtsrat zur Zahlung einer Dividende in Höhe von 0,15 Euro je Aktie für das Geschäftsjahr 2001/02. +++

+++ Firmen-Kontakt-Börse:

Bertrandt präsentiert sich regelmäßig auf Messen und Kontaktveranstaltungen für Studenten, Hochschulabsolventen sowie berufserfahrene Ingenieure. Auf der Firmen-Kontakt-Börse der FH Hamburg gaben neben dem Vorstandsvorsitzenden Dietmar Bichler auch zahlreiche Führungskräfte des Unternehmens den Studenten Auskunft über Einstiegs- und Arbeitsmöglichkeiten bei Bertrandt. +++

+++ Akkreditierung:

Die Prüflabore für Umweltsimulation an den Standorten Ehningen, Gaiersheim, München und Rüsselsheim wurden erfolgreich nach den international anerkannten Normen akkreditiert. In diesem Zusammenhang wurde Bertrandt die Fachkenntnis bescheinigt, eigene oder in Zusammenarbeit mit Kunden konzipierte Prüfverfahren selbstständig durchzuführen. +++

Unternehmenskalender

24.06.–25.06.2003	bonding-Hochschulkontaktveranstaltung, Uni Stuttgart
25.06.2003	Investorenkonferenz HypoVereinsbank München
26.06.2003	VDI Nachrichten Recruiting Tag, Niedersachsenhalle Hannover
23.06.–24.06.2003	Vortrag Thomas Lück, BPG: „Die Kunststoffaußenhaut am Beispiel des smart crossblade in Kleinserienfertigung“ 5. Europäische Automobilkonferenz, Bad Nauheim
02.07.2003	Präsentation Bertrandt Leistungsspektrum Zuliefererbörse, Audi AG Ingolstadt
03.07.2003	IKOM Hochschulkontaktveranstaltung, IKOM München
03.07.2003	Eco ² -Design Tagung, Bertrandt AG Ehningen
04.07.2003	Investorenmeetings London
11.07.2003	Karrieretag Engineering, Haus der Wirtschaft Stuttgart
15.07.2003	Investorenmeetings Frankfurt
16.07.-17.07.2003	Product Lifecycle Management bei Bertrandt, EDM-Forum DaimlerChrysler AG, Sindelfingen
22.07.-23.07.2003	Präsentation Bertrandt Leistungsspektrum, Ford Werke AG Merkenich
August 2003	Quartalsbericht zum 30. Juni 2003
13.09.–21.09.2003	Internationale Automobil-Ausstellung Frankfurt, Bertrandt-Stand A07, Halle 3.1

+++ Internet:

Im Zuge der Einführung eines neuen Erscheinungsbildes wurde auch der Internet-Auftritt von Bertrandt überarbeitet. Die neu gestaltete Homepage geht im Juni online. +++

+++ Neue Räume:

Bertrandt UK präsentiert sich seit kurzem in neuen Räumen und hat dadurch die Möglichkeit, ein vergrößertes Leistungsspektrum in den Bereichen Konzept, Styling, Modellbau und Blech-Prototypen anzubieten. Das Datenübertragungssystem wurde ausgebaut und dient als Schnittstelle zu den Kunden. +++

+++ Girls' Day:

Der Girls' Day soll jungen Frauen einen Einblick in technisch orientierte Berufszweige geben. Bertrandt Tappenbeck öffnete am 8. Mai seine Türen und informierte 20 Schülerinnen über Möglichkeiten des Berufseinstiegs. +++

+++ Motorsport:

Das Bertrandt-Team ist erfolgreich in den Fiesta ST Cup gestartet. Während sich Ralf Martin souverän den Sieg sichern konnte, kam Bertrandt-Mitarbeiter Jürgen Rother auf Position zehn ins Ziel. +++

+++ Halbjahresbericht:

Nach den ersten sechs Monaten des Geschäftsjahres 2002/03 (01.10.02 bis 30.09.03) betrug der Umsatz der Bertrandt-Gruppe 106 Mio. Euro, das Betriebsergebnis belief sich auf 2,1 Mio. Euro. +++



Daniel Hurcombe

Geschäftsführer Bertrandt UK

Daniel Hurcombe stieg 1998 bei Bertrandt in Köln als Freiberufler ein. Mit 31 Jahren der jüngste Geschäftsführer bei Bertrandt, hat er bereits umfassende Erfahrungen in der Automobilbranche vorzuweisen.

Nach seinem Abschluss in Computer Aided-Produktdesign an der Universität Wolverhampton im Jahre 1993 startete er seine berufliche Laufbahn bei Dalton Farrow

Engineering und schnupperte bereits hier die Luft der Automobilindustrie. Schwerpunktmäßig war er bei seinem ersten Arbeitgeber mit der Installation von Produktionsbändern für das Land Rover Freelander-Programm betraut. Im Jahr 1996 zog es ihn über den Teich nach Deutschland, wo er für die damalige Pico Tooling AG im Ford-Focus-Projekt integriert war. Seine Aufgaben umfassten das Erstellen von Anlagenlayoutplänen, Zykluszeitanalysen sowie Einspannvorrichtungs- und Befestigungsplänen. Nach einem kurzen Abstecher zurück nach England, fing Daniel Hurcombe 1998 bei Bertrandt in Köln an, wo er als Resident Engineer bei verschiedenen Kunden des Entwicklungspartners eingesetzt war. Auch Bentley lernte er auf diesem Wege kennen, und arbeitete dort an der Entwicklung von Konzepten und Machbarkeitsstudien für neue Fahrzeuge.

Zurück auf der Insel, wurde Daniel Hurcombe Teamleiter bei Bertrandt in Leamington Spa. Mit seinem 12-köpfigen Team betreute er in dieser Zeit hauptsächlich den Kunden Jaguar. Zu den Aufgaben seiner Mannschaft gehörten u.a. die Weiterentwicklung aktueller Projekte sowie Body-in-White-Crash- und Sicherheitsupgrades.

Im Januar 2000 wurde er Leiter der Niederlassung in Leamington Spa und führte diese durch eine

recht turbulente Zeit – damals trennte sich BMW von Rover. Trotz teilweise schwieriger Rahmenbedingungen in der englischen Automobilbranche konnte Daniel Hurcombe mit seinen Mitarbeitern große Erfolge für Bertrandt UK erzielen. So konnte der Umsatz innerhalb von drei Jahren verfünffacht und die Mitarbeiterzahl von 80 auf rund 150 nahezu verdoppelt werden. Heute ist Daniel Hurcombe Geschäftsführer für die beiden Bertrandt Niederlassungen in Dunton und Leamington Spa und sieht sein Ziel darin, stabile Kundenbeziehungen langfristig zu sichern sowie neue aufzubauen, um das Unternehmen Bertrandt auch in England weiterhin voran zu bringen. Das Leistungsspektrum bei Bertrandt UK umfasst die Entwicklung von Komponenten und Modulen bis hin zu Komplettfahrzeugen.

Privat lebt der passionierte Snowboarder seit zwölf Jahren mit seiner Lebensgefährtin Sarah und der gemeinsamen Tochter Mollie, dreieinhalb, zusammen. Zum Entspannen zieht sich Daniel Hurcombe in die Natur zum Angeln zurück – vorausgesetzt, seine Frau erlaubt es. ■

Bei Bertrandt lernen Ideen fahren

www.bertrandt.com



Hier sind wir für Sie da

Bertrandt-Standorte – 20 mal in Europa und USA

Bertrandt AG – Zentrale Birkensee 1 D-71139 Ehningen Telefon +49 7034 656-0 Telefax +49 7034 656-4100	Barcelona Novel Bertrandt Poligono Industrial Can Comelles Sud C/Gresol,1 - Ap. Correos 183 ES 08292 Barcelona Esparreguera Telefon +34 93 77787-00 Telefax +34 93 77787-13	Bièvres Burospace, Bâtiment 10 Route de Gisy, B.P. 35 F-91572 Bièvres Telefon +33 169 3515-05 Telefax +33 169 3515-06	Bretzfeld Zapadtko + Ritter Karosserie und Prototypenbau Moosbachstraße 8 D-74626 Bretzfeld-Schwabbach Telefon +49 7946 9105-0 Telefax +49 7946 9105-120
	Detroit 17000 17 Mile Road Suite 200 Clinton Township MI 48038 US Telefon (001)-586-226-5100 Telefax (001)-586-226-9209	Dunton Unit 34 Homsby Square, Southfields Industrial Park, Laindon Basildon GB Essex SS 15 6SD Telefon +44 12 68 564-300 Telefax +44 12 68 564-301	Ehningen Bertrandt Projektgesellschaft Birkensee 1 D-71139 Ehningen Telefon +49 7034 656-0 Telefax +49 7034 656-8700
	Ehningen Technikum Birkensee 1 D-71139 Ehningen Telefon +49 7034 656-5000 Telefax +49 7034 656-5100	Etupes 435 Avenue du Breuil F-25461 Etupes Cedex Telefon +33 381 9935-00 Telefax +33 381 9935-01	Garching Dieselstraße 16 D-85748 Garching-Hochbrück Telefon +49 89 32706-0 Telefax +49 89 32706-101
	Göteborg Amerikahuset, Barlastgatan 2 S-41463 Göteborg Telefon +4631 85-5400 Telefax +4631 85-5401	Hamburg Georg-Heyken-Straße 2 D-21147 Hamburg Telefon +49 40 797512 9-0 Telefax +49 40 797512 9-10	Ingolstadt Lilienthalstraße 50-52 D-85080 Gaimersheim Telefon +49 8458 3407-0 Telefax +49 8458 3407-111
	Köln Oskar-Schindler-Straße 10 D-50769 Köln-Feldkassel Telefon +49 221 7022-0 Telefax +49 221 7022-100	Leamington Spa Unit 3 Jephson Court Tancred Close Queensway, Leamington Spa GB CV31 3RZ GB Telefon +44 1926 45-1110 Telefax +44 1926 45-2811	München Anton-Ditt-Bogen 16 D-80939 München Telefon +49 89 316089-0 Telefax +49 89 316089-121
	Neckarsulm Friedrich-Gauss-Straße 5 D-74172 Neckarsulm Telefon +49 7132 386-0 Telefax +49 7132 386-119	Rüsselsheim Im Weiherfeld 1 D-65462 Ginsheim-Gustavsburg Telefon +49 6134 2566-0 Telefax +49 6134 2566-100	Stadthagen Erlenweg 6 D-31715 Meerbeck Telefon +49 5721 9274-50 Telefax +49 5721 9274-51
	Strasbourg 2, Rue de la Durance F-67100 Strasbourg Telefon +33 388 7979-05 Telefax +33 388 7979-06	Trollhättan Nohabgatan 9 – 11 S-46153 Trollhättan Telefon +46 520 48 65 00 Telefax +46 520 48 65 01	Wolfsburg Krümke 1 D-38479 Tappenbeck Telefon +49 5366 9611-0 Telefax +49 5366 9611-100

Impressum

Herausgeber:

Das *Bertrandt*magazin wird herausgegeben von der Bertrandt AG
D-71139 Ehningen
Birkensee 1
Telefon +49 7034 656-0
Fax +49 7034 656-4100
Internet: www.bertrandt.com
e-mail: info@bertrandt.com

Verantwortliche Redakteurin:
Anja Schauer

Redakteure dieser Ausgabe:
Dirk Campmann, Sandra Collmer, Jens Diestel, Thilo Fluhr, Michael Förster, Daniel Hauser, Anke Jacobzik, Damir Kek, Dirk Kleiber, Barbara Kobler, H.-G. Kochem, Eric Le Penne, Marcus Loistl, Stephanie Salziger, Volker Sieber, Imre Szerdahelyi, Agnès Vogt, Hugo van Waaijen, Charlotte Wetzel, Alexander Willig, Bernhard Zechmann

Layout:

Hartmut Mezger
Bertrandt Technikum GmbH
Birkensee 1
71139 Ehningen.

Redaktionsbüro:

Bertrandt AG
Anja Schauer
Birkensee 1
D-71139 Ehningen
Telefon +49 7034 656-4037
Fax +49 7034 656-4090
Post bitte an diese Adresse.

Wenn Sie jemanden kennen, der das *Bertrandt*magazin auch erhalten soll, rufen Sie uns einfach an. Wir versenden das *Bertrandt*magazin kostenfrei. Nähere Informationen erhalten Sie von unserer Redaktion in Ehningen.

Nachdruck:

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil darf ohne schriftliche Genehmigung vervielfältigt werden. Bitte haben Sie Verständnis, dass wir für unverlangt eingesandte Manuskripte, Fotos und Illustrationen keine Gewähr übernehmen können.