



Seite/Thema
Page/Subject

1/2 Zukunftsweisende
Entwicklungen bei
induktiven Systemen
**Forward-looking
Developments
in Inductive Systems**

3 Innovationsmeeting
bei ROFA
**Innovation Meeting
at ROFA**

4/5 Rohbaurealisierung
bei Ford Saarlouis
**Completion of the Ford
Body Shop Works in
Saarlouis**

5 ROFA erhält QI Preferred
Quality Award von Ford
**ROFA is awarded Ford's QI
Preferred Quality Award**

6 Was bringt die Zukunft
Teil 2
**What Does the Future Hold
Part 2**

7 Gewährleistungsfristen
im Kaufrecht
**Guarantee Periods in
Consumer Law**

8 Projekt BMW München
BMW Munich Project

Vorschau

Preview

Impressum

Impressum

Zukunftsweisende Entwicklungen bei induktiven Systemen

In der Ausgabe 11/2003 berichteten wir ihnen über einen Neuauftrag des Automobilherstellers Hyundai & KIA in Seoul. Zwischenzeitlich wurde dieses Projekt erfolgreich abgeschlossen. Realisiert wurden zwei voneinander unabhängige Fertigungslinien mit analogem Materialfluss, wobei jede Linie für sich die in der Montage notwendigen Fertigungsabschnitte Trim-Line, Final-Line, Chassis-Line und eine Hochzeit-Station enthält. Neben einem Elektrohängebahnsystem mit Energiezuführung und Datenübertragung auf induktiver Basis, wurde ein Fahrerloses Transport System (FTS) mit induktiver Energie- und Datenübertragung und zusätzlicher induktiver Spurführung in Betrieb genommen.

Insgesamt werden bei Hyundai 12 EHBi-Fahrzeuge und 21 EFBii-Fahrzeuge eingesetzt, die jeweils beliebig austauschbar sind. Das Sicherheits- bzw. Steuerungskonzept basiert auf 3 getrennten SPS.

Das dazu von ROFA neu entwickelte FTS (ROFA Bezeichnung: EFBii) benötigt keine mechanische Spurführung. Die Funktion der induktiven Energie- und Datenversorgung ist bereits mehrfach problemlos im Einsatz. Der Primärleiter (Trackleiter) (1), in dem die elektrische Energie eingespeist wird, ist in der Fahrschiene integriert. Um den Primärleiter baut sich ein magnetisches Feld (2) auf, welches vom Sekundärteil den sogenannten »Pickup-Einheiten« (3) mit dazugehöriger

Abnehmerelektronik, Einkoppelt und wieder in elektrische Energie umgewandelt wird. Dieses magnetische Feld wird beim EFBii auch für die induktive Spurführung genutzt. Mittels Magnetfeld-detektor (4) werden Abweichungen zum magnetischen Feld erkannt und über die Regeleinheit an den Doppelfrequenzumrichter weitergegeben. Die Lenkung erfolgt ebenfalls induktiv. Dabei wird die Magnetfeldstärke der

Forward-looking Developments in Inductive Systems

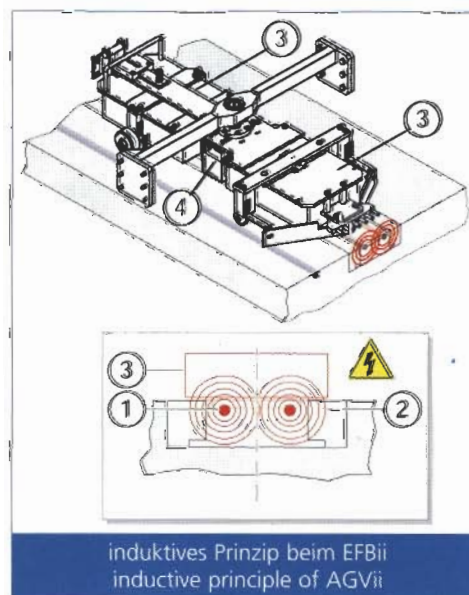
In edition 11/2003 we reported on a new order placed by the automotive manufacturer Hyundai & KIA in Seoul. In the meantime this project has been completed successfully. Two independent production lines were built with similar material flow, whereby the manufacturing segments necessary for production, trim-line, final-line, chassis-line and a marriage station are built into each line. Besides an electrified monorail system with inductive power supply and data transfer, a driverless transport system with inductive power and data transfer and additional inductive guiding went into operation.

Hyundai uses a total of 12 EMSi vehicles and 21 AGVii vehicles that can be exchanged at will. The safety and control system is based on 3 separate PLCs.

The driverless transport system recently developed by ROFA (ROFA designation: AGVii) does not have to be guided mechanically. The inductive power and data supply functions are already being used without problems in a number of places. The primary conductor (track conductor) (1), into which the electric power is fed, is integrated into the track. A magnetic field (2) is created around the primary conductor, which is coupled by the secondary part with the so-called »pickup units« (3) with appropriate pickup electronics and transformed back into electric power. This magnetic field is also used on the AGVii for inductive guiding. Using magnetic field detectors (4) variations from the magne-

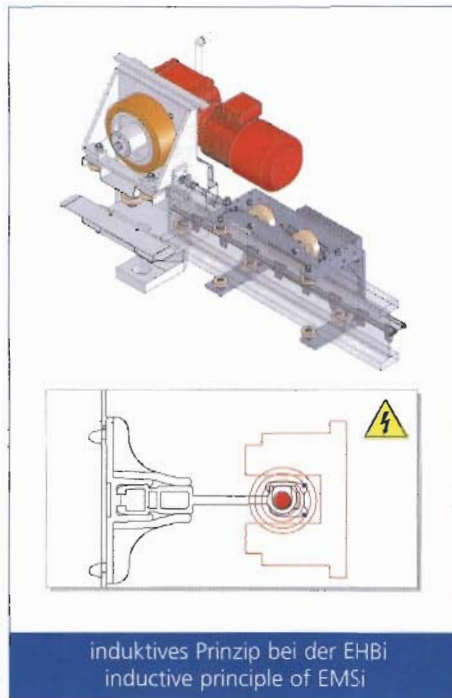
tic field are recognised and passed on through the controller to the double frequency converter. Steering is also inductive. This is achieved by evaluating the magnetic field strengths of the two track conductors.

Another speciality of the AGVii system used by Hyundai is essentially that the individual vehicles simulate a pushing unit (similar to the well-known skillet systems). The 6 metre long and 3.8 metre wide vehicles



beiden Trackleiter ausgewertet. Eine weitere Besonderheit des bei Hyundai eingesetzten EFBii-Systems besteht im wesentlichen darin, dass die einzelnen Fahrzeuge einen Schubverband (analog der bekannten Schubplattensysteme) simulieren. Nahezu lückenlos, mit einem Abstand von 5 mm, fahren die 6 m langen und 3,8 m breiten Einzelfahrzeuge mit Hubtisch im Fließbetrieb mit einer frei wählbaren Geschwindigkeit von 0,5 - 7 m/min.

Die Abstandsregelung erfolgt durch eine mitfahrende Positions- und Wegstreckenerfassung. Die exakte Position wird mittels induktiver Datenkommunikation von jedem einzelnen Fahrzeug allen anderen Fahrzeugen, sowie der Leitsteuerung, gemeldet. Die Lenkung des Fahrwerkes erfolgt nach dem Prinzip der Panzersteuerung, so sind aufgrund der berührungslosen Lenkung keine Verschleißteile mehr vorhanden. In dem die Lenkeinheit mit den integrierten Datenleitern als quasi mechanisch transformierte Geometrie des kompletten EFB's dargestellt ist, ist es möglich jede Größe der Plattformen punktgenau zu lenken und zu steuern.



induktives Prinzip bei der EHBi
inductive principle of EMSi

Die eingesetzte Elektrohängebahn ist der von ROFA entwickelte Typ EHBi KB240, bei dem die Stromschiene durch berührungslose Energie- und Datenübertragungssysteme ersetzt wurden. Die Funktion basiert auch hier auf dem bekannten Transformatorprinzip. Der Primärkreis besteht dabei aus einer Wicklung welche fest installiert an der Transportstrecke verlegt ist. Mehrere Spulen bilden den Sekundärteil, die auf dem mobilen Verbraucher befestigt sind. Über einen ca. 2 cm großen Luftspalt koppelt dieser in den Primärleiter induktiv ein.

Die Fahrzeuge sind mit einem 3 m Scherenhubgehänge ausgestattet. Die Leistungsaufnahme erfolgt je Fahrzeug über 4 Pickups mit je 2 kVA, was einer Versorgung von 8 kVA entspricht. Jedes Fahrzeug besitzt 2 Wegmesssysteme für die Erfassung der Position in der Anlage und zur Erfassung der Hubposition des Scherengehänges. Zusätzlich werden über die induktive Datenkommunikation die Positionsdaten und die Steuer- und Statusdaten kontinuierlich ausgetauscht – analog dem EFBii. Somit sind zu jedem Zeitpunkt alle Positionsdaten jedem Fahrzeug und auch der Anlagensteuerung bekannt.

Auch die Hochzeitsstation ist für eine Vielzahl von Modellen ausgelegt. Dies wird durch die elektromotorische Verstellmöglichkeit des Abstandes der Hubtische für Antrieb und Vorderachse, sowie des Hubtisches für die Hinterachse erreicht. Der Hub an der Hochzeitsstation kann für beide Hubtische getrennt oder gemeinsam synchron ausgeführt werden.

(der ausführliche Beitrag über dieses Projekt ist in der Zeitschrift DHF 3/2004 abgedruckt)

with lifting tables run almost seamlessly 5 mm apart at any chosen speed of 0.5 - 7 metres/min.

The gap separating them is controlled by an attached positioning and route log. The exact position of each individual vehicle is reported to all the other vehicles and the master control through the inductive data communications. The vehicle is steered on the principle of shielded control, so because of the contactless steering there are no more wearing parts. By ensuring that the steering unit with its integrated data carriers is a quasi mechanically transformed geometry of the complete AGV, it is possible to steer and control any size of platform very precisely.

The electrified monorail system used is the type EMSi KB240 developed by ROFA, in which the conductor rails were replaced by contactless power and data transfer systems. These are based on the well-known transformer principle. The primary circuit consists of a fixed coil which is installed in the transport route. The secondary part consists of several coils built into the mobile unit. These couple with the primary conductor over a gap of about 2 cm.

The vehicles are fitted with a 3 metre scissors lifting carrier. The power draw is via 4 pick-ups of 2 kVA each per vehicle, equating to a power supply of 8 kVA. Each vehicle has 2 position sensors for tracking its location in the system and to record the lifting position of the scissors carrier. In addition the inductive data communications are constantly exchanging locational data and control and status data, as on the AGVii. This means that all locational data of each vehicle and also the system control is known.

The marriage station is also designed for a variety of models. This is achieved by adjusting the position of the lifting tables for the drive and front axle units as well as the lifting table for the rear axle, using electric motors. The range at the marriage station can be controlled separately for the two lifting tables or they can be synchronised.

(A detailed report on this project can be found in the magazine DHF 3/2004)

(A detailed report on this project can be found in the magazine DHF 3/2004)



Systemkombination EHBi und EFBii
Combination EMSi and AGVii

Innovationsmeeting bei ROFA

Die Automobilhersteller AUDI AG, BMW AG & Daimler Chrysler AG sind bemüht ihre hohen Marktanteile auf dem Verdrängungsmarkt der Automobilhersteller zu sichern, bzw. auszubauen. Dies kann im ständigen Wettbewerb mit günstigen Verkaufspreisen oder durch den Einsatz neuer innovativer Produkte erreicht werden. Dass nicht nur der Wettbewerb untereinander, sondern auch ein Miteinander oft schneller zielführend ist, zeigt der Grundgedanke der Weltmarken. Die drei Firmen treffen sich in einem kleinen, jedoch sehr kompetenten und entscheidungsbefugten Kreis, um unter anderem einen Ideenaustausch für den Herstellungsprozess Ihrer eigenen Kfz zu betreiben.

ROFA GmbH konnte im Zuge dieses Innovationsmeetings die seit Jahren bei den einzelnen Firmen erfolgreich eingesetzten eigenen Produkte dem kompletten Teilnehmerkreis vorstellen. Techniken, welche für den einen Kunden bereits einen Produktstandard darstellten, konnten für die anderen Kunden mit den bereits gesammelten Erfahrungswerten als Weiterentwicklung, bzw. Neuerung präsentiert werden.

Die durch ROFA GmbH konsequent weiterentwickelten Montagegehänge für die Endmontage der Kfz, bzw. der Einsatz von induktiver Technik in der Boden-, als auch Elektrohängebahntechnik wurden im Detail dem Teilnehmerkreis vorgestellt. Vor- und Nachteile der »konventionellen« Technik wurden in der Diskussion den präsentierten Produkten gegenübergestellt. Da bereits bei jedem Hersteller mindestens eine Anlage mit diesen »neuen« Techniken durch ROFA GmbH realisiert werden konnte, wurde nicht nur von der grauen Theorie, sondern über die Praxis gesprochen.

Die gesammelten Erfahrungen (Werk Bremen für die Endmontagen des Typs SL, SLK, CL, CLK) von Daimler Chrysler mit ROFA GmbH Hubgehänge für die Endmontage wurden an BMW weitergegeben. Diese Gehänge werden nunmehr im neuen Werk BMW Leipzig verwendet.

Induktive Technik zur Energieübertragung wird von ROFA GmbH bereits seit Jahren für das Produktspektrum EFBi der Bodenfördertechnik verwendet. Der Einsatz dieser berührungslosen Energieübertragung für die Elektrohängebahntechnik konnte den Teilnehmern in Kolbermoor in der werkseigenen F&E-Werkstatt an einer Musteranlage präsentiert werden. Die hier vorgestellte Technik wurde unter anderem in dem aktuellen Projekt für den asiatischen Markt bei Hyundai durch ROFA GmbH realisiert.

Dem Innovationskreis der Automobilbauer wurde auch die neue Technologie der Flurförderfahrzeuge anhand einer komplett aufgebauten Musteranlage vorgestellt. Die von ROFA GmbH als Patent angemeldete Technik verwendet Induktion sowohl als Energieübertragung, als auch für die Spurführung der EFBii Flurförderfahrzeuge. Die neu entwickelte Technik erlaubt es, vom Kleinstfahrzeug bis hin zu Flurförderfahrzeugen der Schwerlastfördertechnik (Bauform und Lastbereiche) einfachste, kostengünstige Technik zu realisieren.



DAIMLERCHRYSLER

Innovation Meeting at ROFA

The automotive manufacturers AUDI AG, BMW AG & Daimler Chrysler AG intend to secure and increase their high market shares while facing stiff competition in the motor car market. In regular competition this can be achieved by low prices or by using new innovative products. The basic concept of the world's leading brands shows that not only competition against each other but also together can often achieve goals more quickly. The three companies meet as a small but very competent circle of decision-makers so as, among other things, to exchange ideas for their own car manufacturing processes.

During these innovation meetings ROFA GmbH had the opportunity to show all the participants its own products which have been used successfully by the various firms. Technology which is a product standard for one customer could be presented, together with their experiences, to the other customers as a further development or an innovation.

Details of assembly carriers developed by ROFA GmbH for final car assembly, and the use of inductive technology in the floor as well as electrified monorail technology were presented to the participants. During the discussion the advantages and disadvantages of »conventional« technology were compared with the products shown. Since ROFA GmbH could install at least one plant with this »new« technology for each of the manufacturers, they were talking not just about theory but also about practice.

Daimler Chrysler's collective experience (Bremen works for the SL, SLK, CL, CLK models) with ROFA GmbH's lifting carriers for final assembly was passed on to BMW. These carriers are now being used in the new BMW works in Leipzig.



Hub-Schwenkgehänge für die Endmontage
lifting carrier with rotation mechanism for
final assembly

Inductive technology for power transfer has been used by ROFA GmbH for years for the AGVi products. In a demonstration plant at the company's own R&D workshop in Kolbermoor the participants saw how this contactless power transfer for electrified monorail technology is used. The technology they were shown was being installed by ROFA GmbH in, among other places, the Hyundai works, as part of the current project for the Asian market.

The automotive manufacturers' innovation working party also saw the new AGVii technology in a completely assembled demonstration plant. The technology, for which ROFA GmbH has applied for patents, uses induction both for power transfer and for controlling the AGVii automatic guided vehicles. The newly developed technology makes it possible to build simple inexpensive equipment, from the smallest vehicle to automatic guided vehicles for carrying heavy loads (shape and load areas).

Realisierung des Rohbaus bei Ford Saarlouis

Seit Frühjahr 2002 läuft unser Projekt C-CAR in der Halle B, Rohbau, bei Ford in Saarlouis. Es handelt sich hierbei um zehn Stück EHB-Anlagen vom Typ KB180, für den Transport von Rohbau Einzelteilen des neuen C-MAX und den Focus Nachfolgemodellen. Bei diesem Projekt mit einem Umfang von etwa 25 Mio. Euro wurden bis heute ca. 1.200 to Stahlbau, 21.000 m² Schutzkorb, 7 km Laufschiene, 30 Hubstationen und ca. 140 Weichen verbaut.

Bestückt sind die Anlagen mit insgesamt 930 Fahrzeugen, deren Fahrzeuggeschwindigkeiten aufgrund der sehr geringen Taktzeit von 28 s bis zu 60 m/min betragen. Die Montage der Anlagen und der Anlauf erfolgte, aufgrund der vielen verschiedenen Modelle wie z.B. C-Max, 3- & 5-Türer und Kombi, in mehreren Teilschritten, die von August 2002 bis Oktober 2004 reichten.

Unterboden / Underbody

Für den Bereich Unterboden wurden insgesamt drei Anlagen neu installiert und zwei Anlagen entsprechend der neuen Anforderungen modifiziert und erweitert. Es handelt sich hierbei um zwei Anlagen für den Transport des Bodens hinten, eine Anlage für den Transport des linken und rechten Fenders, die Erweiterung einer bestehenden Anlage für den Transport des Bodens vorne, eine Sammel-EHB für die Aufnahme der drei verschiedenen Unterbodenteile, bestehend aus dem kompl. Motorraum, dem Boden vorne und dem Boden hinten. Zusätzlich wurde eine Anlage für den Transport des komplett fertig geschweißten Unterbodens installiert. In dieser Anlage, besteht in einem Teilabschnitt, welcher mit einem Schleppförderer ausgestattet ist, die Möglichkeit direkt im EHB-Gehänge Kontrollen am Unterboden und ggf. Reparaturschweißungen auszuführen, bevor der Unterboden am Klammerband mit der Seitenwand verbunden wird.

Seitenwand / Bodyside

Für den Transport der kompletten Seitenwand, wurde die vorhandene Anlage um ca. 1,4 km Laufschiene erweitert und die Gehänge für die Aufnahme der 7 verschiedenen Seitenwandtypen modifiziert. Zusätzlich wurde eine Anlage für den Transport von vier verschiedenen Seitenwand-Innenblechen installiert. Bei dieser Anlage werden die vier verschiedenen Innenblech Typen, (C-Max, 3-Türer, 5-Türer und Kombi) bei der Aufgabe mittels Roboter direkt in das Gehänge eingelegt und bei der Abgabe auch wieder direkt vom Roboter aus dem Gehänge entnommen. Bei der



Completion of the Ford Body Shop Works in Saarlouis



Project C-CAR has been running since early 2002 in Hall B, body shop, at the Ford plant in Saarlouis. This consists of ten EMS of the type KB180 for transporting individual body shell parts of the new C-MAX and the successor to the Focus.

To date this project, costing around € 25 million, has taken about 1,200 tonnes of steel construction, 21,000 m² of basket guard, 7 km track, 30 lifting stations and about 140 sets of points.

The systems have a total of 930 vehicles which, because of the very short cycles of 28s, travel at up to 60 metres/minute. Because of the number of different models such as the C-Max, 3 & 5 door and estate, the systems are being built in several stages between August 2002 and October 2004.

Floorpan / Underbody

A total of three new systems were built for the

floorpan area and two systems were modified and extended for the additional needs. Two of these systems are for transporting the rear floor, one system for the left and right fender, an existing system was extended for transporting the front floor, a collective EMS to take the three different floor parts, consisting of the complete engine compartment, the front floor and the rear floor.

Another system was installed for transporting the complete welded floorpan. In a part of this system which is equipped with a towing conveyor the floorpan can be checked and if necessary repair welding can be carried out directly in the EMS

carrier before the floorpan is joined to the side wall on the pegging conveyor.

Side wall / body side

For transporting the complete side wall the track in the existing system was extended by about 1,400 metres and the carriers were modified to take 7 different types of side wall. Another system was installed for transporting four different inner side wall panels. In this system the four different types of inner panel (C-Max, 3 door, 5 door and estate) are placed directly in the carrier by robots and are later taken directly out of the carrier by robots. Where the complete side wall is handed over to the robot for joi-



Sammel-EHB für drei verschiedene Unterbodenteile
collective EMS for three different underbody parts



Entladung durch Roboter
unloading by robots

Abgabe der kompletten Seitenwand an den Roboter zum Fügen mit dem Unterboden wurde eine Übergabevorrichtung installiert, die die sieben verschiedenen Seitenwände in X-, Y- und Z-Richtung ausrichtet und diese dem Roboter zur Übernahme präsentiert.

Türen & Klappen

Für den Transport der Türen und Heckklappen, für die vier verschiedenen Modelle wurde eine Anlage mit manuellen Beladestationen und automatischen Entladestationen realisiert. Im

Bereich der Entladungen werden an vier Stationen mittels Roboter die verschiedenen Türen, Heckklappe oder Motorraum direkt aus dem Gehänge entnommen.

Bodenfördertechnik

Zusätzlich zu den verschiedenen EHB-Anlagen wurden auch verschiedene Bodenförderanlagen neu installiert und vorhandene Anlagen erweitert. Diese bestehen hauptsächlich aus Rollenbahnen mit Zahnriemenantrieb, Exzenterhubtische mit aufgesetzten Rollenbahnen und Ketten-Querförderern. In diesem Umfang wurden auch 1200 Paar Bodyskids für den Transport der neuen C-CAR Modelle gefertigt und geliefert.



Bodenfördertechnik für neue C-CAR Modelle
floor conveyor system for new C-CAR models

ning to the underfloor, a hand-over unit was installed which aligns the seven different side walls in the X-, Y- and Z- axes and hands them over to the robot.

Doors and Lids

A system was built with manual loading points and automatic unloading points for transporting the doors and tailgates for the four different models. In the unloading area robots in four

locations take the various doors, tailgate and bonnet straight out of the carrier.

Transporting the Floorpan

As well as the various EMS various types of floorpan transporting equipment were newly installed and existing plants were extended. These are mostly roller conveyors with tooth-belt drive, eccentric lifting tables with roller conveyors and chain transverse supply units on them. As part of this, 1,200 pairs of body skids were also made and supplied for transporting the new C-CAR models.

ROFA erhält Q1 Preferred Quality Award von Ford

Q1

ROFA is Awarded Ford's Q1 Preferred Quality Award

Am 22. Juni wurde die ROFA GmbH offiziell mit dem Q1 Preferred Quality Award von Ford ausgezeichnet. Das von der Ford Motor Company ins Leben gerufene Qualitätssystem Q1 wird an Lieferanten verliehen, die sich durch ein gleichbleibend hohes Niveau an Kundenzufriedenheit auszeichnen und dabei den Anforderungen in Sachen Qualität, Produktivität und Dienstleistungen in höchstem Maße entsprechen.

Es handelt sich dabei um die höchste Auszeichnung bei den Qualitätssicherungssystemen für Zulieferer der internationalen Automobilindustrie. Als langjähriger Partner von Ford freuen wir uns sehr über diese Anerkennung die uns den Status eines »Preferred Suppliers« verleiht.

Als Ansporn diese Position zu halten werden wir auch künftig alles daran setzen, auf nationaler und internationaler Ebene erstklassige Produkte und Dienstleistungen zu liefern.

On 22 June, ROFA GmbH was officially awarded the Ford Q1 Preferred Quality Award. The quality system Q1 created by the Ford Motor Company is awarded to suppliers who provide a consistently high level of customer satisfaction and so fulfil the highest demands for quality, productivity and service.



von links: Paul Koenen Purchasing Manager Ford Europa, Ewald Hoffmann Einkauf Ford Europa, Wolfgang Kozsar Geschäftsführer der ROFA GmbH, Günther Buchacher Mitglied der Geschäftsleitung der ROFA GmbH

from left: Paul Koenen, Purchasing Manager, Ford Europe; Ewald Hoffmann, Purchasing, Ford Europe; Wolfgang Kozsar, Managing Director of ROFA GmbH; Günther Buchacher of the ROFA GmbH leadership team.

This is the highest quality assurance award for suppliers to the motor industry world-wide. Having been suppliers to Ford for many years we are very pleased to gain this recognition which gives us the status of a »Preferred Supplier«.

To encourage us to maintain this position, we shall continue to put all our effort into supplying first class products and services at national and international level in the future.

Was bringt die Zukunft Teil 2

Im letzten ROFA Report haben wir uns Gedanken über die Nachfrage und deren künftige Entwicklung gemacht, wie werden wir als ROFA auf die sich ändernden Marktbedingungen reagieren?

ROFA hat eine klare Strategie entwickelt, sich zum mittelständischen Generalanbieter weiter zu entwickeln, geplant ist eine Mittelstandsholding mit Focus Automobilindustrie zu etablieren. Die Unternehmer AG für industrielle Beteiligungen, als Mehrheitsgesellschafter der ROFA GmbH, hat sich von allen nicht Automobilbeteiligungen getrennt und wird künftig als ROFA Beteiligungs-AG firmieren. Zum 01.07.04 wurde Wolfgang Kozsar in Personalunion zu seiner Geschäftsführertätigkeit der ROFA GmbH, zum Vorstand der ROFA Beteiligungs-AG bestellt und wird künftig zusammen mit seinem Vorstandskollegen Dietmar Rösner die Umsetzung der Strategie durchführen.

Geplant ist der Erwerb mittelständischer Fördertechnik- und Maschinenbauunternehmen aus dem Automobilzulieferbereich. Durch sich ergänzende Produktpaletten kann in der Zusammenarbeit der Gruppenmitglieder ein breites Feld von technischen Anforderungen in der Fabrikrüstung abgedeckt werden. Die einzelnen Unternehmen bleiben in Ihrer Struktur unverändert und nur bei großen GU Projekten wird unter dem Namen der Gruppe, oder mit der finanziell starken Gruppe im Hintergrund, die gemeinsame Realisierung durchgeführt werden.

Darüber hinaus wird die Internationalisierung weiter forciert werden. Ebenfalls im Juli 2004 wurde ein gemeinsames Unternehmen mit dem südkoreanischen Fördertechnikanbieter Donghee Ltd. gegründet, die Donghee-ROFA Ltd. mit Sitz in Si-Heung in der Nähe von Seoul. Dieses gemeinsame Unternehmen mit 65 Mitarbeitern und einem derzeitigen Umsatz von 20 Mio. € wird als Standbein für die Begleitung der Wachstumsstrategie der südkoreanischen Automobilhersteller dienen. In weiteren Schritten werden die Auslandsaktivitäten der ROFA GmbH weiter ausgebaut werden. Im Herbst 2004 wird die Rofa-China Handelsgesellschaft ihre Aktivität in China aufnehmen. Anfang 2005 wird aus der Donghee-ROFA Ltd. heraus ein Fertigungsstandort in China gegründet werden. Die ROFA-Systems Ltd. mit Sitz in Memphis / TN wird in 2005 als Vertriebs- und Projektierungsunternehmen der künftigen Gruppenmitglieder weiter ausgebaut. Die derzeit ruhenden Aktivitäten der ROFA Ltda. in Brasilien werden ebenfalls wieder aufgenommen werden.

Wie sie sehen haben wir viel vor. Ziel ist es die Flexibilität und technische Kompetenz mittelständischer Unternehmen, dann zu bündeln, wenn die einzelnen Unternehmen mit der Projektrealisierung in technischer, oder finanzieller Hinsicht überfordert wären. Die Aufwendungen und Anstrengungen für den Ausbau des internationalen Auftritts können innerhalb der Gruppe ebenfalls besser verteilt werden, wobei insbesondere Heute auf den lokalen Markt begrenzte Unternehmen in Ihrer Entwicklung hiervon profitieren werden.

Natürlich sind wir stark auf das Vertrauen unserer Kunden angewiesen, welches uns in der Vergangenheit immer entgegen gebracht wurde, so hoffen wir natürlich darauf, dass dies in der Zukunft ebenso sein wird.

What Does the Future Hold, Part 2

In the last ROFA Report we considered demand and its future development, how should we as ROFA react to changing market conditions?

ROFA has developed a clear strategy of continuing to develop as a medium-sized general supplier; the plans are to make it a holding company of medium-sized businesses with the emphasis on the automotive industry. Unternehmer AG for industrial investments, as a majority shareholder of ROFA GmbH, has disposed of all its investments outside the automotive industry and will operate in the future under the name ROFA Beteiligungs-AG. On 01/07/04 Wolfgang Kozsar, being managing director of ROFA GmbH, was made a director of ROFA Beteiligungs-AG, and together with his co-director Dietmar Rösner he will implement the strategy.

The plans are to purchase medium-sized materials handling and mechanical engineering companies in the automotive supply industry. By having complementary ranges the members of the group can work together and offer a wide range of products in the field of technical factory equipment. The structures of the individual companies remain unchanged, and only large projects carried out by the whole group will use the group name or will show that they are backed by the financially strong group.

Furthermore, the company will continue to become more international. Also in July 2004 a joint company was formed with the South Korean conveyor systems company Donghee Ltd., Donghee-ROFA Ltd., with its head office in Si-Heung near Seoul. This joint venture with a staff of 65 and a current turnover of € 20 million will serve to support the South Korean automotive manufacturers' growth strategy. In addition, ROFA GmbH's activities abroad are being expanded. In the autumn of 2004 the Rofa-China trading company will commence its activities in China. In early 2005, Donghee-ROFA Ltd. will set up a factory in China. In 2005 ROFA-Systems Ltd., based in Memphis / TN, will expand as a marketing and project company for future members of the group. The currently dormant activities of ROFA Ltda. in Brazil will also start up again.

As you can see, we have big plans. Our aims are to combine the flexibility and technical capabilities of medium-sized companies if the individual companies do not have the technical or financial ability to carry out the projects alone. The input and efforts for expanding our position internationally can also be spread better within the group, whereby now the development of companies that are limited by their local markets will profit most.

Of course we are very reliant on the good will our customers have shown in the past, and we naturally hope this will remain the case.

Gewährleistungsfristen im Kaufrecht

Bei einem Automobilkauf stellt der Käufer sieben Monate nach dem Kauf fest, dass sein Fahrzeug Öl verliert. Bei einem Werkstattbesuch wird der Mangel **schnell identifiziert**. Er wendet sich an seinen **Rechtsanwalt** mit der Frage, ob ihm noch Gewährleistungsansprüche gegen den Verkäufer zustehen, oder ob diese bereits verjährt sind. Die juristentypische Antwort wird lauten: »Es kommt darauf an.«

Worauf es ankommt, können Sie in der Tabelle zur Verjährung im Kaufrecht sehen. Dabei ist zu unterscheiden, um was für eine Kaufsache es sich handelt, ob es bewegliche Sachen oder Grundstücke bzw. Bauwerke sind, die Gegenstand des Kaufvertrages waren und ob diese Sachen neu oder gebraucht sind. Des Weiteren gilt es zu unterscheiden, ob der Käufer ein Verbraucher oder ein Unternehmer ist. In der ersten Spalte können Sie dann je nach den vorliegenden Voraussetzungen die gesetzlichen Regelungen ablesen.

Es ist aber auch bei beweglichen Sachen denkbar, dass die gesetzlichen Gewährleistungsfristen durch allgemeine Geschäftsbedingungen, Vereinbarung der VOB bei Bauwerken oder in einzeln ausgehandelten Verträgen eingeschränkt werden. Hierbei ist zu beachten, ob der Verkäufer Verbraucher oder Unternehmer ist.

Eines der wesentlichen Ziele der Schuldrechtsreform des BGB, die auch zur Neugestaltung der Gewährleistungsfristen geführt hat, war der Verbraucherschutz. Demzufolge lässt sich auch leicht erklären, dass im Verhältnis zwischen Unternehmer und Verbraucher stets der Verbraucher begünstigt wird, wenn es um die Einschränkung seiner Rechte geht. Im Verhältnis von Unternehmern oder Verbrauchern untereinander wird diese Schutzbedürftigkeit hingegen nicht gesehen.

Nach all dem lässt sich sicher gut verstehen, wenn Sie von Ihrem Rechtsanwalt auf die Frage nach der Gewährleistungsfrist keine eindeutige Antwort erhalten, oder Sie erst einmal mit Rückfragen konfrontiert werden. Denn das zweite Ziel, eine Vereinfachung der Rechtslage hat die Schuldrechtsreform leider **verfehlt**.

(Stephan Schmitt Rechtsanwalt, c/o ZVD/G, Kunstmühlstr 14, Rosenheim)

Guarantee Periods in Consumer Law



A buyer discovers that his car is losing oil seven months after purchase. In the workshop the fault is traced quickly. He goes to his lawyer and asks whether he can still make a claim under guarantee, or whether it has expired. The typical lawyer's reply will be: »it depends.«

What it depends on is shown in the table on expiry in consumer law. One has to differentiate between products, whether the goods sold are movable items, land or buildings, and whether these goods were new or used. It also makes a difference whether the buyer is an end user or a business. In the first column are the legal provisions, depending on the circumstances.

It is also possible for the legal guarantee periods of movable items to be limited by conditions of business or for individually negotiated contracts for building work to be limited under the regulations governing building contracts. It makes a difference whether the buyer is an end user or a business.

Consumer protection was one of the main aims of the reform of the law of obligation in the German Civil Code, which also led to changes in guarantee periods. The consequence is that in the relationship between the trader and the consumer, the consumer is always at an advantage when it comes to limiting his rights. However, there does not appear to be a need for protection between traders or between consumers.

All this shows clearly why your lawyer may not be able to give a definitive answer about a guarantee period, or why he may have to ask you a number of additional questions. The second aim of the reform of the law of obligation, simplification of the legal position, has unfortunately been missed.

(Stephan Schmitt lawyer, c/o ZVD/G, Kunstmühlstr 14, Rosenheim)

Verjährung im Kaufrecht			gesetzliche Regelung	Einschränkung durch AGB		Einschränkung durch Vereinbarung	
				Verkäufer = Unternehmer	Verkäufer = Verbraucher	Verkäufer = Unternehmer	Verkäufer = Verbraucher
Bewegliche Sachen außer Baumaterialien	neue Sachen	Käufer = Verbraucher	2 Jahre	2 Jahre	1 Jahr	2 Jahre	0
		Käufer = Unternehmer	2 Jahre	0 / 1	0 / 1	0	0
	gebrauchte Sachen	Käufer = Verbraucher	2 Jahre	1 Jahr	0	1 Jahr	0
		Käufer = Unternehmer	2 Jahre	0 / 1	0 / 1	0	0
Baumaterialien sofern eingebaut	neue Sachen	Käufer = Verbraucher	5 Jahre	5 Jahre	5 Jahre	5 Jahre § 310 III 2	0
		Käufer = Unternehmer	5 Jahre	0	0	0	0
	gebrauchte Sachen	Käufer = Verbraucher	5 Jahre	1 Jahr	0	0	0
		Käufer = Unternehmer	5 Jahre	0	0	0	0
Grundstücke unbebaut			2 Jahre	0	0	0	0
Bauwerke	Neubau		5 Jahre	5 Jahre	5 Jahre	5 Jahre § 310 III 2	0
	Altbau		5 Jahre	0	0	0	0

Projekt BMW München Schwerlast EHB, Aggregate EHB, Aggregate EFBi

Ein logistisches Paradestück wurde durch BMW und seine Partnerfirmen durch den Umbau des Werkes BMW München vollbracht. In nur 5 Wochen wurde während des Weihnachtsurlaubes 2003 / 2004 eine neue Endmontage mit anhängenden Teilgewerken realisiert. Der Gesamtauftragswert belief sich dabei auf 7,8 Mio Euro. Der Aufbau neuer Produktionsanlagen in frei zugänglichen Montageorten stellt an die Firmen immer wieder neue Aufgaben. Situationen, in denen jedoch auch noch extreme Zeitknappheit und Platzbedarf für die Montage besteht, erfordern ein exakteres Vorausplanen jeder technischen Einheit und die oft minutengenaue Planung logistischer Abläufe. Dieser Herausforderung konnte sich ROFA, wie auch schon während eines ähnlichen Projektes bei BMW München im Jahr 1996, stellen. BMW beauftragte bei ROFA die Konstruktion, Lieferung und betriebsbereite Montage einer Schwerlast-Elektrohängebahn, 3 Stück Werker-Mitfahrbänder, einer Elektroflurbahn EFBi für die Aggregateaufrüstung, wie auch eine Elektrohängebahn für den Transport der Aggregate und Achsen aller zu produzierenden KFZ-Typen. Die Realisation dieses Auftrages war nicht nur durch den Einsatz neuer Steuerungstechnologien eine Herausforderung, sondern hauptsächlich wegen der vorhandenen Realisationszeit. Die bestehenden Anlagen wurden erst zum 21.12.03 von der Produktion abgeschaltet. Am 2.2.04 musste jedoch eine komplette neue Anlage die hohen Anforderungen einer Serienproduktion zu 100% abdecken, denn die Standzeit von nur einer Minute verursacht den Verlust von einer Karosse.


Bevor man die neuen Anlagen integrieren konnte, mussten zuerst alle alten Produktionsanlagen demontiert, durch vollbestückte Produktionsflächen abtransportiert und von der Halle ausgebracht werden, damit die fachgerechte Entsorgung des Schrottes erfolgen konnte. Hunderte Tonnen Stahl wurden auf diesem Weg transportiert. Die logistische Steuerung der An- und Abtransportwege, stellte in Verbindung mit der Montageanforderung ein Hauptproblem dar, welches jedoch erfolgreich gelöst werden konnte. In Spitzenzeiten wurden durch ROFA bis zu 300 Mann Personal auf der Baustelle im 3-Schicht Betrieb koordiniert. Da in dem Minutenterminplan natürlich keine Zeit blieb, um Techniken zu testen, bestand von Beginn des Projektes die Anforderung an das Team ein »Null-Fehler-Projekt« zu realisieren. Hierzu wurden in der Vorphase alle Produkte in Musteranlagen zu 100% getestet und einem so genannten Stresstest unterzogen, damit die Produktionssicherheit vom Start der Anlage gesichert war.

Vorschau

In der nächsten Ausgabe des ROFA Reports erwarten Sie folgende Themen:

- Projektbericht über die EFBi-Schwerlastanlage bei Engel
- Bericht der Geschäftsleitung
- Projektbericht über die Endmontage Daimler Chrysler, Werk Bremen
- Veranstaltungsrückblick ROFA Open

Impressum:

Herausgeber:
ROFA GmbH 
Rosenheimer Förderanlagen
Geigelsteinstraße 4
83059 Kolbermoor / Germany

Telefon: +49(0)8031/2960-0
Telefax: +49(0)8031/2960-90
E-mail: rofa@rofa-gmbh.de
Internet: www.rofa-gmbh.de
Redaktion: Daniela Costenoble

BMW Munich Project, Heavy Duty EMS, Unit EMS, Unit AGVi

A logistical showpiece was completed by BMW and its partner companies when it re-built the BMW works in Munich. In just 5 weeks during the 2003 / 2004 Christmas break a new final assembly with attached parts assembly sections was built. The whole project cost € 7.8 million. The construction of new production system in freely accessible assembly locations constantly presents companies with new challenges. Situations in which time and space for assembly are in extremely short supply require more precise advance planning of each technical unit and often precise logistical timing. ROFA was able to handle the demands as it had done for a similar project for BMW Munich in 1996. BMW chose ROFA to design, supply and assemble for operation an electrified monorail system for heavy loads, 3 conveyors for workers, an AGVi system for transporting units and an electrified monorail system for transporting units and axles of all types of vehicles being built. Carrying out this project was a challenge not only because new control technology was needed but mainly because of the time available to complete it. The existing systems ceased production on 21/12/03. On 2/2/04 a completely new system had to be in place that was capable of handling the entire series production, since being idle for one minute means the loss of one body. Before the new systems could be integrated all the old production systems had to be removed, carried across full production areas and taken out of the hall so that the waste could be disposed of properly. Hundreds of tons of steel were carried out like this. The logistical control of the supply and exit routes, combined with the assembly needs, posed a problem which was resolved successfully. At peak times ROFA was coordinating a staff of up to 300 at the site, working in 3 shifts. Since the timetable did not allow any time for testing the technology, from the start of the project the team had to prepare and carry out a »zero error project«. To achieve this an advance phase was used in which all the products were fully tested in sample plants and were subjected to a so-called stress test. This was to ensure safety of production from the very beginning.

Preview

The next edition of ROFA Report will have articles on the following:

- Project report on the heavy duty AGVi system at Engel / Austria
- Directors report
- Project report on the final assembly at Daimler Chrysler Bremen
- Review of the ROFA Open

