

WIR

von den Werken der Knorr-Bremse



Herausgeber:
Knorr-Bremse Kommanditgesellschaft
München/Berlin
Rosbacher Straße 80, 8000 München 40
Hrftleitung:
Renate Stapf
Rosbacher Straße 80, 8000 München 40
Telefon: 089/354001
elfoto:
A. Müller, München 81
uck:
Hils & A. Maier
Rosbacher Straße 9, 8312 Dingolfing
Telefon: 08731/2307
tikei ohne Namensangabe: Renate Stapf, München

200 AUGUST 1986

Inhalt/Seite	
Geschäftsverlauf 1985: Knorr-Bremse AG in guter Verfassung	3
E „fuhr“ im Stand 385 km/h – Bremsen und Klimaanlage im Härtelest	6
Schnellbahnen für Westeuropa – Ergänzung der Maschinendirektoren der europäischen Eisenbahnen	7
Im Gedenken	7
osier/USA – KB München: Lizenzabkommen unterzeichnet	8
Knorr-Bremsen für Straßenbahnen in Hongkong	9
15 Jahre Jubiläre	10
10-Etappen im Leben des Bürgers	12
Wenn das Geld nicht reicht...	12

Allein können, müssen oder wollen viele von uns leben – aber einsam braucht niemand zu sein. Denn ob jemand alleine lebt, kann vom Schicksal oder von seinem eigenen Gusto abhängen. Vielleicht hat er nicht den richtigen Partner gefunden, vielleicht will er nur Karriere machen – oder er hatte einen Partner, der ihm verloren ging.

Wir wollen hier auch nicht so sehr von den älteren oder ganz alten Menschen sprechen, die durch ihre Krankheit oder das Absterben ihrer Familie und des Freundeskreises fast zwangsläufig einsam werden, sondern von den Jüngeren und denen in der Mitte des Lebens. Es ist erschreckend, wieviele von jenen, die alleine leben, sich einsam fühlen. Und dies, obwohl sie in Schule, Lehre, Universität oder Beruf eine lange Zeit des Tages mit vielen Menschen zusammen sind und Gelegenheit haben, sich anzusprechen.

Es scheint, daß man im allgemeinen schon selbst schuld hat, wenn man sich wie isoliert auf einer einsamen Insel vorkommt, denn wir haben von der Mutter Natur alle Voraussetzungen mitbekommen, um zu Mitmenschen Kontakte zu knüpfen. Werkzeug Nr. 1 ist der Mund – allerdings nur, wenn wir ihn öffnen, fragen, Freundlichkeiten sagen. Und dann das Gesicht und seine Mimik: Wenn wir jemanden anlächeln, wird er in den meisten Fällen zurücklächeln. Auch unsere ganze Körperhaltung kann ausdrücken: Du bist mir willkommen, ich mag dich ... (Nie die Arme über der Brust verschränken und den Kopf tief gesenkt halten, sondern die Arme weit öffnen, den Kopf hoch erheben und den anderen mit wachem Interesse voll anschauen.)

Es ist ja auch nicht wahr, daß nur schöne oder elegante Menschen Interesse erwecken. Auch ein ganz unscheinbares Wesen, wenn es dem anderen nur einfach aufmerksam zuhört und ab und zu eine interessierte Frage stellt, kann gefallen. Es gibt nämlich fast keinen Menschen, der nicht liebend gern von sich selbst erzählt, von seinem Beruf, von seinen Erfolgen, seinen Hobbys und seiner Familie, von der letzten Urlaubsreise oder auch von seinen Krankheiten ...

Der Mensch ist ja im allgemeinen ein durchaus geselliges Wesen. Fast jeder ist ansprechbar, ja, er wartet eigentlich nur darauf, daß jemand auf ihn zugeht. Es ist unverstänglich, warum und weshalb Leute auf Geschäftsreisen gehen, wie es zum Beispiel Kreuzfahrten mit dem Schiff sind, und dann mucksmäuschenstill am großen Tisch sitzen und Nahrung in sich hineinmampfen! Nirgendwo ist ja die Gelegenheit, sich kennenzulernen, besser und leichter als auf einem Schiff mitten im Meer, wo man sich auf kleinstem Raum immer wieder begegnet. Im Reisebus oder im Hotel ist's ähnlich. Jedermann ist für ein Lob empfänglich oder eine kleine Schmeichelei – die klügsten Gelehrten und die schönsten Frauen.

Leben heißt doch miteinander reden, sich aufeinander zubewegen. Stumm und bewegungslos sind nur die Toten, und ihre Einsamkeit ist die einzige endgültige Barriere, an der Worte, Lächeln und auch Weinen abprallen. Ansonsten – wer einsam wird, weil ein Partner stirbt oder ihn einfach nur sitzenläßt, der muß sich wirklich anstrengen, damit er nicht in dem dunklen Gefängnis der Einsamkeit bleibt. Dafür gibt es ja die Vereine für Wandern, Kegeln, Skat, Gesang und Tanz, für Sport und Spiel als da sind Schi, Tennis, Fußball, Schwimmen. Dort trifft man Mitmenschen, die mit anderen in einer netten Umgebung sprechen wollen.

Noch einmal: Wir haben Mund, Augen, Arme und Beine – einen Körper, der etwas ausdrücken kann; sie sind Instrumente der Verständigung. „Kein Mensch,“ sagt der Prediger John Donne, „ist eine Insel ganz für sich allein. Alle sind wir Teile eines festen Landes.“

Knorr-Bremse AG in guter Verfassung

Ende Juni legte die Knorr-Bremse AG nach der Fusion der beiden Firmen Knorr-Bremse GmbH und Süddeutsche Bremsen AG ihren ersten Geschäftsbericht vor.

Die gut gestaltete und reich bebilderte Publikation erreichte nicht nur Aktionäre und Banken, sondern auch Kunden und Lieferanten sowie öffentlich-rechtliche Institutionen und Redaktionen der Presse.

Für unsere Leser, die ja mit dem Unternehmen und seinen Produkten im Gegensatz zu Außenstehenden besser vertraut sind, bringen wir die Veröffentlichung nachstehend etwas gekürzt.

GESCHÄFTSVERLAUF

Die Knorr-Bremse AG konnte im Berichtsjahr mit einem Umsatz von DM 497 Mio. die konsolidierten Umsatzerlöse der fusionierten Gesellschaften Knorr-Bremse GmbH und Süddeutsche Bremsen AG des Vorjahres leicht überschreiten.

In den beiden großen Geschäftsbereichen Bremsen für Schienenfahrzeuge und Bremsen

(DM 515 Mio.), der jedoch durch eine atypische Häufung von ausländischen Großprojekten auf dem Schienenfahrzeuggelände bestimmt war. Beim Auftragsbestand war zum Ende des Berichtsjahres ein leichter Anstieg gegenüber dem Vorjahresende zu verzeichnen.

Unser Dieselmotorenprogramm haben wir 1985 verkauft; wir werden unsere Aktivitäten auf diesem Gebiet zum 31. Dezember 1986 einstellen.

Bereich Bremsen für Schienenfahrzeuge

Der Bereich konnte auch im Berichtszeitraum in der Bundesrepublik und einer Vielzahl von europäischen und außereuropäischen Ländern, die zu seinen Stammmärkten zählen, seine erfreulich gute Marktdurchdringung beibehalten. Allerdings bestanden hier nur wenig Möglichkeiten zu Umsatzausweitungen.

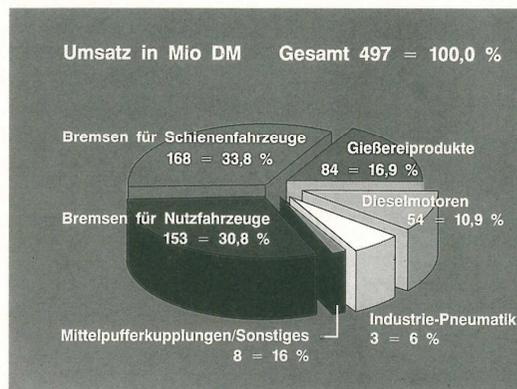
Die Umsatzerlöse im Inlandsgeschäft konnten trotz der seit mehreren Jahren auf niedrigem Niveau stagnierenden Nachfrage der Deutschen Bundesbahn um 7% auf DM 56,5 Mio. erhöht werden. Der Umsatzanteil der Deutschen Bundesbahn, die auch im Berichtszeitraum erneut bei einer Verschrottungsaktion von alten Güterwagen in erheblichem Umfang Knorr-Bremsgeräte ausgebaut hat, um diese in Neu-

Darüber hinaus haben wir wieder Modernisierungsprojekte in Entwicklungs- und Schwellenländern von nennenswertem Umfang abgewickelt, und zwar in Indonesien, Thailand, Ägypten, Eifenbeinküste und Zaire.

Bereich Bremsen für Nutzfahrzeuge

Für die Geschäftsentwicklung dieses Bereichs sind die Produktionsziffern der deutschen Nutzfahrzeughersteller eine zentrale Größe. Sie waren noch 1984 – im Gegensatz zur Entwicklung der Binnenkonjunktur – erneut rückläufig. Die über vier Jahre anhaltende Abschwächungstendenz konnte nun abgemildert und leicht umgekehrt werden. Die deutsche Nutzfahrzeug-Produktion erhöhte sich 1985 in den für uns in Betracht kommenden Gewichtsklassen (ab 6t Gesamtgewicht) um 2% gegenüber dem Vorjahr.

Die Zunahme der Umsatzerlöse des Bereiches im Inlandsgeschäft (DM 91 Mio.) lag mit 13,3% deutlich höher als die Produktionszunahme der Nutzfahrzeughersteller. Einerseits beruht dies darauf, daß sich aufgrund der zu erwartenden überdurchschnittlichen Erhöhung des Verteilerverkehrs die Produktionsziffern bei den mittelschweren Lkw-Baureihen, in denen wir stark vertreten sind, recht zufriedenstellend



Stadtbahnwagen B 80 der Verkehrsbetriebe Rhein-Ruhr-AG, Düsseldorf

für Nutzfahrzeuge war die Entwicklung unterschiedlich. Während im Nutzfahrzeuggeschäft im Berichtsjahr eine Erhöhung der Erlöse auf DM 153 Mio. (i. V. DM 131 Mio.) gelang, gingen die Umsätze im Eisenbahngeschäft um 10% auf DM 168 Mio. zurück.

Zufriedenstellend war die Entwicklung der Erlöse der Geschäftsbereiche Industrie-Pneumatik (DM 30 Mio. / +9%), Dieselmotoren (DM 54 Mio. / +15%) und Gießereiprodukte (DM 84 Mio. / +28%). Mit Mittelpufferkupplungen und Sonstigem wurden DM 8 Mio. Erlöst.

Der Auftragseingang für das Warengeschäft aller Geschäftsbereiche bewegte sich mit DM 485 Mio. etwas unter dem Wert des Vorjahres

baufahrzeugen wiederzuverwenden, lag bei DM 29,5 Mio. (i. V. DM 32 Mio.). Die restlichen DM 27,0 Mio. entfielen auf U- und Stadtbahnfahrzeuge sowie private Betreiber.

Der Auslandsumsatz von DM 111,5 Mio. resultiert aus einer Vielzahl von Einzelprojekten. Im Auslandsgeschäft ist es uns in den vergangenen Jahren gelungen, zusätzlich zu unseren Stammmärkten, in denen wir seit längerem unsere Interessen durch Vertretungen bzw. Tochter- und Beteiligungsgesellschaften wahrnehmen, neue Absatzgebiete dazuzugewinnen. In einigen dieser neuen Märkte, z. B. Australien und Südkorea, konnten wir auch im Berichtsjahr wieder befriedigende Ergebnisse erzielen.

entwickelten. Andererseits haben wir, verteilt über alle Gewichtsklassen, Lieferanteile dazugewonnen.

Im inländischen Nachmarktgeschäft haben wir unseren Umsatz erhöht, obgleich die sich verstärkende Tendenz der Nutzfahrzeughersteller, die Ersatzteilversorgung über die eigenen Organisationen abzuwickeln, dieses Geschäft beeinträchtigte.

Im Auslandsgeschäft konnte mit DM 62 Mio. gegen starken Wettbewerbsdruck eine Umsatzerhöhung von 21% erreicht werden. Intensive Marktbearbeitung brachte uns einen guten Ausbau der Geschäftsbeziehungen in Italien und Österreich. Auch in Holland und Schweden



Sicherheit im Straßenverkehr: Knorr-Bremsausrüstungen in Reisebussen und Nutzfahrzeugen ab 6 t

konnten wir befriedigende Umsatz-Entwicklungen bewirken.

Trotz weltweit vorhandener Überkapazitäten bei den Bremsenherstellern und daraus resultierendem starken Wettbewerb und trotz des Produktionsrückgangs bei den europäischen Erstausrüstern weist dieser Bereich seit 1983 eine kontinuierliche Erhöhung des Umsatzes aus.

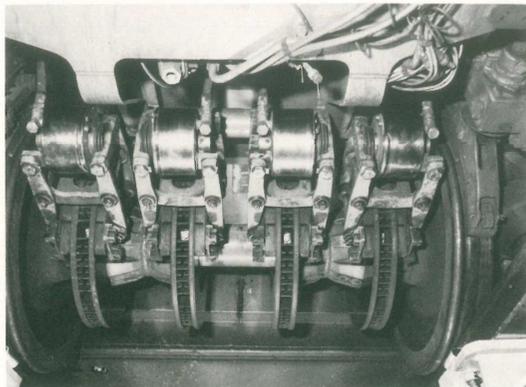
Bereich Industrie-Pneumatik

Die Bedarfssituation auf den Märkten der Industrie-Pneumatik hat sich in Deutschland und den hochindustrialisierten Ländern Europas im Berichtszeitraum erneut verbessert. Allerdings fand diese Veränderung unter zunehmendem Wettbewerbsdruck statt.



Zuverlässigkeit mit Knorr-Pneumatik-Elementen: Steuerungsausrüstungen für Krane und Bagger

Die im Berichtsjahr sukzessive in das Vertriebsprogramm aufgenommenen Ergänzungen unseres klassischen Programms an pneumatischen Arbeitsgeräten versetzten uns in die Lage, den Änderungen der Marktanforderungen wirkungsvoll zu entsprechen. Auf diesem Sektor



Knorr-Vierfach-Scheibenbremse im TGV

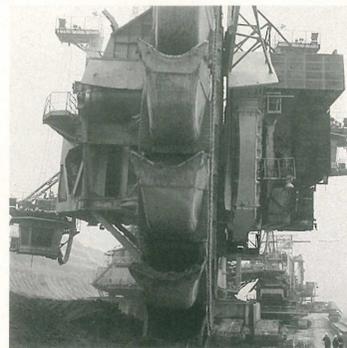
bieten wir unseren Kunden sechs komplette Teilprogramme an, nämlich Mini-, Rund-, Spann-, Universal- und ISO-Zylinder sowie ein Programm kolbenstangenloser Zylinder. Letztgenannte lassen sich mit verschiedenen Zusatzeinrichtungen zu einfachen Handhabungsgeräten ausbauen.

Dem Bedarf an modernen Steuerungs-Elementen begegneten wir mit einer Ergänzung unseres Grund-Programmes der elektro-pneumatischen Magnetventile.

So haben wir im Geschäftsjahr 1985 mit bedarfsgerechten Geräten günstige Voraussetzungen für eine umfassende Bedienung des Marktpotentials im Bereich Industrie-Pneumatik geschaffen.

Bereich Gießerei-Erzeugnisse

Die beim Stahlwerk Volmarstein erzielte Erhöhung des externen Umsatzes um 28% auf DM 84,0 Mio. wurde durch eine Umschichtung der



Knorr-Gießerei-Erzeugnisse – vom Rohguß bis zum fertigen Formteil – berücksichtigen besondere Kundenwünsche, z. B. nach hochfesten Legierungen für extreme Anwendungen

Umsatzstruktur auf Kundenguß erreicht. Zu dem Produktprogramm des Stahlwerkes gehören Stahl-, Grau- und Sphäroguß. Die wesentlichen

Abnehmer sind die Baumaschinenindustrie, die Nutzfahrzeugindustrie und der Anlagenbau.

Zusätzlich zum externen Umsatz erfolgten Lieferungen an die Knorr-Bremse in München in Höhe von DM 19 Mio.

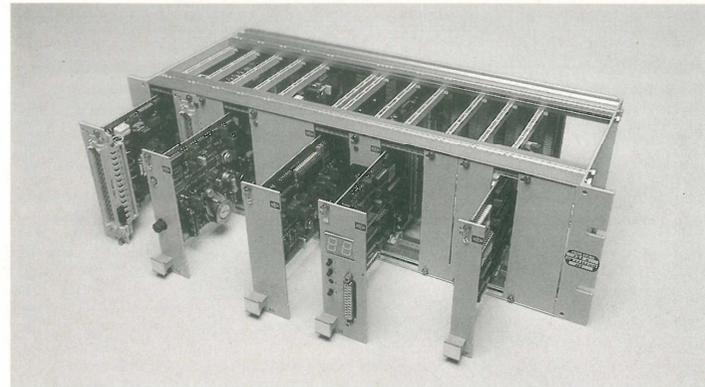
Forschung und Entwicklung

Unser Aufwand für Forschung und Entwicklung betrug im Berichtszeitraum insgesamt DM 45 Mio.

Auf dem Sektor *Bremsen für Schienenfahrzeuge* betrachtet sich die Knorr-Bremse technisch weltweit als führend. Bei dem 1985 von einer Entwicklungsgemeinschaft deutscher Unternehmen zusammen mit der Deutschen Bundesbahn fertiggestellten ICE wurden alle Bremsrichtungen mit Ausnahme der generativen Bremse von Knorr entwickelt und geliefert. (Lesen Sie dazu unseren Beitrag auf Seite 8.)

Mit dem Thema *Elektronik im Schienenfahrzeugbremswesen* befaßt sich Knorr seit nunmehr über 20 Jahren. Erste Lieferungen von Seriengeräten des elektronischen Gleit- und Schleuderschutzes erfolgten bereits Ende der 60er Jahre. Ein mikroprozessor-gesteuerter Gleit- und Schleuderschutz ist seit mehreren Jahren in unserem Programm. Im Berichtsjahr kamen erstmals mikroprozessor-gesteuerte Führerbremsventilanlagen in Schweden und Finnland zum Einsatz. Mikroprozessor-gesteuerte Bremsysteme lieferten wir für Nahverkehrszüge in Mitteleuropa und USA. Auch für die hydraulischen Betätigungseinrichtungen für Stadtbahnwagen haben wir eine mikroprozessor-gesteuerte hydraulische Bremssteuerung entwickelt.

Daneben verfolgen wir die Weiter- und Neuentwicklung unserer herkömmlichen pneumatischen Technik. So haben wir im April 1985 von der AAR, der American Association of Railroads, die Zulassung unseres neu entwickelten Güterwagensteuerventils erhalten. Nach dieser Zulassung als dem zentralen Gerät der Bremsanlage streben wir die Zulassung aller weiteren zur Anlage gehörenden Komponenten bis Ende 1986 an. Damit wäre die Voraussetzung für den Zugang zu dem gesamten Güterwagenmarkt,



Mikroprozessor-gesteuerte Bremselektronik

der dem AAR-Bremssystem nahesteht, geschaffen. Dazu gehören neben dem gesamten amerikanischen Kontinent die Länder im südlichen Teil Afrikas und in Zukunft voraussichtlich auch die Volksrepublik China.

Auf dem *Nutzfahrzeugsektor* geht – vergleichbar mit den Schienenfahrzeugen – über Blockierschutzeinrichtungen hinaus die deutliche Tendenz zu elektronisch gesteuerten Bremsanlagen.

Die bei Knorr im Berichtsjahr fortgesetzte Entwicklung einer neuen Generation des Anti-Blockier-Systems ABS soll durch Verwendung von Mikroprozessortechnik die Gerätekosten verringern. Wir leisten damit unseren Beitrag dazu, den ABS-Systemen, die eine hohe Bedeutung für die Sicherheit des Verkehrs haben, den gewünschten Durchbruch zu verschaffen. Als Ergänzung zu den ABS-Systemen der neuen Generation wird eine integrierbare, modular aufgebaute Antriebs-Schlupf-Regelung ASR entwickelt.

Mit unserer Entwicklung eines elektronisch gesteuerten Niveauregulierungs-Systems ENS bauen wir die durch die Luftfederung gegebene Möglichkeit, Nutzfahrzeuge ganz oder auch achsweise zu heben und zu senken, zu einer ganzen Palette von elektronisch gesteuerten und überwachten Funktionen aus, die Komfort und Sicherheit erhöhen.

Als Ersatz für die bisherigen pneumatisch-mechanischen Containerschaltventile entwickelten wir die raumparende, komfortable und sichere elektro-pneumatische Containersteuerung. Der Energieverbrauch der Lufttrocknungsanlagen wird durch unsere neuen elektronischen Steuerungen wesentlich vermindert.

Als weiteres Entwicklungsprojekt ist die elektronische Bremssteuerung EBS zu nennen. Die integrierte vollelektronische Regelung aller im Nutzfahrzeug vorhandenen Bremsfunktionen einschließlich ABS/ASR bietet die Möglichkeit für grundlegende Verbesserungen von Sicherheit und Wirtschaftlichkeit, z. B. durch elektronisches Verwerten der Deichselkräfte des gezogenen Fahrzeugs beim Bremsvorgang oder durch elektronische Verwertung der gemessenen Bremsmomente der einzelnen Räder.

Im Februar wurde mit der UdSSR ein Lizenz- und Engineering-Vertrag abgeschlossen, der die Herstellung von Kompressoren sowie die Errichtung einer entsprechenden Fertigungsstätte mit einer sehr hohen Jahresproduktion vorsieht. Zum Engineering-Teil des Vertrags gehört die technische Assistenz bei der Beschaffung der Produktionsausrüstungen, deren Installation und Inbetriebnahme vor Ort. Die Vertragsabwicklung gestaltet sich reibungslos; die Kooperation ist gut. Damit konnten wir unsere starke Stellung auf dem Gebiet der Kompressoren für Nutzfahrzeuge weiter ausbauen.

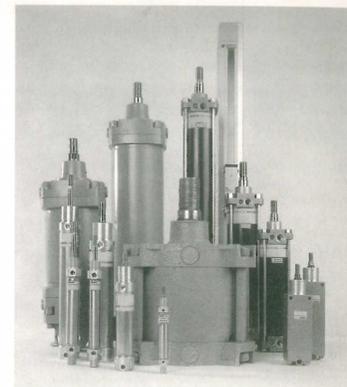
Auf dem Gebiet der *Industrie-Pneumatik* wird aufgrund der zunehmenden Automatisierung von Fertigungsabläufen die Anwendung der Elektronik weiter an Bedeutung gewinnen. Sie wird vermehrt über das Bindeglied Magnetventil die Bewegungsabläufe der Zylinder und anderer pneumatischer Betätigungselemente steuern.

Wir haben deswegen verstärkt die Entwicklung von elektronisch-pneumatischen Systemen aufgenommen, nachdem wir im Berichtszeitraum zunächst die Erweiterung unseres Zylinder- und Magnetventilprogramms zur Serienreife geführt hatten. Dazu gehört unter anderem die Entwicklung von elektro-pneumatischen Umformern, die in der Lage sind, elektrische Eingangssignale zu einem präzise gesteuerten pneumatischen Druck umzuformen. Diese Anwendung wurde von uns im Bereich Bremsen für Schienenfahrzeuge bereits erfolgreich gelöst und hat sich seit Jahren im Einsatz bewährt.

Ergänzt wird auch das Programm an pneumatischen Steuerungsgeräten für Krane und Bagger durch ein solches hydraulisches Gerät. Türschließeinrichtungen für alle Arten von Fahrzeugen werden durch die Entwicklung von speziellen Zylindern und Magnetventilen weiter vervollkommen.

Produktion

Die Fertigung im Werk München stand auch im Berichtsjahr im Zeichen des Wandels der Produkt- und Fertigungstechnologien, um den Forderungen unserer Kunden nach erhöhter Lieferbereitschaft und Verkürzung der Dispositionseiträume nachkommen zu können. Unsere Investitionen und damit auch unsere Maßnahmen zur Verbesserung der Produktions-



Die umfangreiche Palette an wartungsfreien Knorr-Pneumatikzylindern

strukturen und -technologien konzentrierten sich im Berichtsjahr auf die Bereiche mechanische Fertigung, Oberflächenveredelung und Prüfeinrichtungen.

In der mechanischen Fertigung hatten wir im Berichtsjahr ca. 120 NC- und CNC-gesteuerte Werkzeugmaschinen im Einsatz und damit einen wichtigen Schritt bei der Verfolgung unseres Ziels gemacht, systemfremde Einflüsse zu eliminieren. Mit der eingeleiteten Umstellung auf DNC-Betrieb, d. h. direkte Datenübertragung aus der Arbeitsvorbereitung, werden wir die bei den bislang verwendeten Daten-Informationsträgern zum Teil noch vorhandene Störanfälligkeit ausschließen. Die Ausrüstung unserer Bearbeitungszentren mit Werkzeugmagazinen und Palettenwechsellern erlaubt eine Entlastung des Bedienpersonals von taktgebundenen Tätigkeiten und ermöglicht die Bedienung von mehreren Werkzeugmaschinen durch eine Fachkraft.

Neu installiert wurde auch eine den neuesten technologischen Erkenntnissen entsprechende Chromatier- und Anodieranlage. Das poröse Chromatieren erhöht die Widerstandsfähigkeit der Oberflächen unserer Produkte gegen Umwelteinflüsse wie z. B. Streusalz und schwefelsaure Luftbestandteile. Das elektrolytische Anodisieren erhöht die Verschleißfestigkeit der Oberflächen durch größere Härte. Die Anlage ist mikroprozessor-gesteuert und erlaubt mit reichhaltiger Programmwahl einen Mehrzweckeseinsatz.

Im *Stahlwerk Volmarstein* wurden die Verbesserung der Arbeitsbedingungen und die Erhöhung der Wirtschaftlichkeit in der Gußputzerei konsequent weiterbetrieben. Obwohl bei dem vielfältigen Teilespektrum die Abläufe nur sehr schwer zu automatisieren sind, konnte mit der im Geschäftsjahr 1985 errichteten zentralen Durchlauf-Strahlanlage mit Freistrahlkabine zum Putzen von Gußteilen eine wirtschaftliche Lösung gefunden werden. Bei hochausgelegter Strahlleistung werden hervorragend gereinigte Werkstückoberflächen erzielt. Gleichzeitig wurde die Anlage so in den Materialfluß eingebunden, daß die Werkstücke wesentlich günstiger zu transportieren sind.

Personal und Soziales

Die Knorr-Bremse AG beschäftigte am 31.12.85 3.509 Mitarbeiter (i. V. 3.618), davon im Hauptwerk München einschließlich Fertigungsstätte Aldersbach 2.592 (i. V. 2.684), in der Niederlassung Volmarstein 917 (i. V. 934).

von der Gesamtbelegschaft entfielen auf	
„ohnempfänger	2.000
„ehaltsempfänger	1.397
„uszubildende	112
	3.509

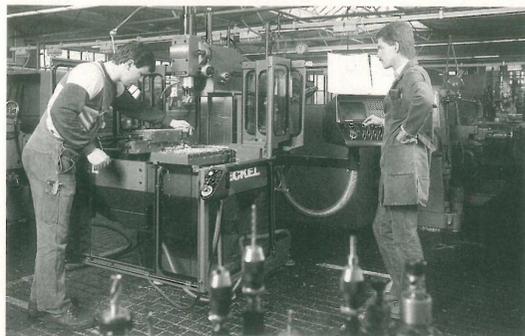
Im gewerblichen Bereich waren zum Jahresende 843 ausländische Mitarbeiter eingesetzt, und zwar in München 460, in Volmarstein 383.

Die verbesserte Produktivität und die Anpassung an die veränderte Beschäftigungslage als Folge der eingeleiteten Stilllegung des Motorenbaus veranlaßten uns, die Abgänge aus der natürlichen Fluktuation nicht zu ersetzen.

Der Krankenstand lag im Durchschnitt bei 1,8%. Den verstärkten Bemühungen um die Arbeitssicherheit ist es zu verdanken, daß sich die Betriebsunfälle merklich verringert haben.

1985 konnten 42 Mitarbeiter ihr 25jähriges Dienstjubiläum begehen, 1 Mitarbeiter das 10jährige Dienstjubiläum.

Im Zuge der Weiterbildung werden Führungs- und Fachseminare sowie Sprachkurse im Hause abgehalten; der Besuch von externen Fachseminaren wird gefördert; Weiterbildungsmaßnahmen und laufende Schulungen sind um so mehr erforderlich, als die Mikroelektronik die Arbeitsplätze in zunehmendem Maße verändert und sich die Tendenz zu einer immer stärkeren Technisierung auch im Büro durchsetzt. Dies rückt sich insbesondere im verstärkten Einsatz von Textsystemen und Personal-Computern



Für die Auszubildenden steht ein moderner Maschinenpark zur Verfügung

und in der steigenden Zahl von CAD-Arbeitsplätzen aus.

Bei den Löhnen und Gehältern unserer Mitarbeiter (DM 165,9 Mio.) haben wir über die tariflichen Erhöhungen hinaus eine Reihe von freiwilligen Leistungen erbracht.

Für soziale Leistungen wurden insgesamt DM 56,5 Mio. (i. V. DM 54,9 Mio.) aufgewendet. Hierin enthalten sind u. a. Beiträge zur Sozialversicherung, Urlaubsgeld und Weihnachtsgeld, Rentenzahlungen, Fahrgeld- und Kantinenzuschüsse, Erholungsfürsorge.

Zusätzlich zu den aufgeführten Aufwendungen wurden versicherungsmathematisch erforderliche Rückstellungen für die Altersversorgung gebildet. Hierfür sind insgesamt DM 136,5 Mio. zurückgelegt.

Bei den direkten Sozialleistungen überwiegen Urlaubsgeld, Weihnachtsgeld, bezahlte Feiertage, Vermögensbildung, Fahrgeldzu-

schuß; bei den indirekten Sozialleistungen die Sozialversicherungsbeiträge. Für je DM 100,- Löhne und Gehälter hatten wir für Sozialleistungen und die übrigen Personalnebenkosten DM 86,50 zusätzlich aufzuwenden.

Im Jahre 1986 werden unsere Bemühungen auf dem personellen Sektor u. a. darauf gerichtet sein, die noch im Motorenbereich tätigen Mitarbeiter in die Bereiche Bremsen und Steuerungen zu integrieren und gleichzeitig unsere Kapazität auf dem elektronischen Sektor zu verstärken.

Beabsichtigt ist ferner, die Zahl der Auszubildenden aus gesellschaftspolitischen Überlegungen und zur Sicherung des fachlichen Unterbaus zu erhöhen. Wir danken dem Betriebsrat für die gute, konstruktive Zusammenarbeit und den Mitarbeitern für ihren engagierten Einsatz und für die erbrachten Leistungen.

einander unabhängigen Bremsen sowie die Klimaanlage im Mittelpunkt.

Das mächtige Gebläse des Teststands liefert Sturm bis 250 Stundenkilometer Windgeschwindigkeit, dazu Schnee und Eis. Bald hatte der Triebkopf des ICE einen dicken Eispanser angelegt. Dann wurden alle möglichen Meßdaten erfaßt, die Rückschlüsse auf die Funktionsfähigkeit der Bremsen und der Klimaanlage unter derart extremen Verhältnissen zulassen.



Ein „Geschwindigkeitsrekord“ hat der Inercity Experimental, kurz ICE, auf dem Rollprüfstand der Bundesbahn in München aufgestellt: Ohne sich von der Stelle zu bewegen, erreichte er mühelos 385 km/h. In Wien mußte sich der ICE zweier Teststreifen in der Klimakammer unterziehen.

Die Versuche auf dem Rollprüfstand, wo das Gleis durch rotierende Rollen simuliert wird, bilden einen festen Bestandteil des lauftechnischen Versuchsprogramms der Bundesbahn zur ICE-Entwicklung. Das Lauf- und Schwingungsverhalten der Fahrzeuge kann hier im Vorversuch untersucht werden, bevor der Zug zu Fahrten mit hoher Geschwindigkeit auf die Strecke geht.

In Wien standen bei den Untersuchungen in der Klimakammer das Bremssystem mit drei

Wie zu erwarten, bestanden die Knorr-Bremsen den Test mit Auszeichnung – schließlich wurden alle Apparate und Geräte ja bereits vor ihrem Einbau in unserem Münchner Werk sozusagen auf Herz und Nieren geprüft. Nicht umsonst verfügen unsere technischen Versuchsabteilungen neben dem Großprüfstand auch über Wärme- und Kältekammern, Prüfstände für Dauerversuche und über einen Schwungmassenprüfstand.



In der Klimakammer der europäischen Eisenbahnen in Wien

mußte der ICE einen künstlichen Schneesturm über sich ergehen lassen. Unter sonst nur selten auftretenden Witterungsbedingungen können hier gezielt Meßdaten aufgezeichnet und Rückschlüsse auf das Verhalten der betriebswichtigen Fahrzeugkomponenten gesammelt werden. Schwachstellen lassen sich hier erkennen und beseitigen, bevor die Serienproduktion anläuft.

Schnellbahnen für Westeuropa

Tagung der Maschinendirektoren der europäischen Eisenbahnen

Der Vorstand der Deutschen Bundesbahn hatte zum 23. und 24. April die Maschinendirektoren der europäischen Eisenbahnverwaltungen nach Minden eingeladen, um den in Zusammenarbeit mit der deutschen Industrie entwickelten Hochgeschwindigkeitszug ICE vorzustellen. An den Entwicklungskosten hat sich auch das Bundesministerium für Forschung und Technologie beteiligt.

Zu der Tagung waren 18 Maschinendirektoren erschienen, um u. a. an einer Demonstrationfahrt von Minden nach Essen teilzunehmen. Auf der Hochgeschwindigkeitsversuchsstrecke zwischen Gütersloh und Neubeckum wurde mit einer Geschwindigkeit von 307 km/h gefahren. Alle Fahrgäste zeigten sich von dem hohen Fahrkomfort und der Laufruhe angetan.

Die DB hatte auch Vertreter der Firmen eingeladen, die an der Entwicklung des ICE maßgeblich beteiligt sind, so unter anderem auch Vertreter der Knorr-Bremse KG. Die gesamte Bremsanlage des ICE mit Ausnahme der generatorischen Bremse stellte ja eine Neuentwicklung der KB-M dar. So hat das neuentwickelte Fahrzeug erstmals Schraubenkompressoren. Für die Bremssteuerung haben wir ein mikroprozessorgesteuertes Wagenbremsgerät entwickelt, das ein modernes Diagnosesystem einschließt. Erstmals wird im ICE eine lineare Wirbelstrombremse erprobt, die haftwertunabhängig eine zusätzliche Verzögerungskraft liefert, wobei von besonderem Vorteil ist, daß die Wirbelstrombremse verschleißfrei arbeitet. Schließlich wurden für die hohen Geschwindigkeiten des Versuchsfahrzeugs bis 350 km/h neue Bremscheiben entwickelt in Verbindung mit Sinter-Metallbremsbelägen.

Die deutsche Bundesbahn will Anfang der 90er Jahre den ICE serienmäßig im Personenverkehr innerhalb der BRD einsetzen. Es ist an die Beschaffung von 500 Wagen gedacht. Ein Triebwagenzug soll aus zwei Triebköpfen und bis zu 15 Mittel-Wagen bestehen.

Für die Zukunft ist ein europäischer Hochgeschwindigkeitszug geplant. Um dieses Vorhaben zu verwirklichen, ist allerdings eine enge Zusammenarbeit zwischen der französischen Staatsbahn und der Deutschen Bundesbahn erforderlich. In Frankreich verkehren bekanntlich bereits seit längerer Zeit die Hochge-



Teilnehmer der Demonstrationfahrt: Maschinendirektoren, Vertreter des Verkehrsministeriums, der Deutschen Bundesbahn und der Industrie



Herr Min. Dir. H. Binnewies von der Hauptverwaltung der DB bei Ausführungen über den neuen ICE, in dessen bequemem Sesseln unsere Herren Kubath und Pöllinger Platz genommen haben

schwindigkeitszüge TGV. Das Streckennetz wird zur Zeit erweitert. Übrigens sind auch diese Züge mit Apparaten von Knorr bestückt, wie zum Beispiel Knorr-Drehgestellausrüstungen. Ob und inwieweit ein deutsch-französisches Gemeinschaftsprojekt durch das zwischen Frankreich und England beschlossene Kanal-tunnelprojekt beeinflusst wird, läßt sich noch nicht sagen.

Bei den Technikern der Knorr-Bremse wird schon heute über die nächsten Generation der

Hochgeschwindigkeitszüge nachgedacht, wobei es in erster Linie um neue Materialien, speziell für die Bremscheiben, geht. Fest steht auf jeden Fall – und da sind sich alle Experten einig – daß im modernen Eisenbahnverkehr die Elektronik nicht mehr wegzudenken ist. Dementsprechend hat die Knorr-Bremse auf dem Schienenfahrzeugsektor schon heute in umfangreichem Maße Elektronik eingesetzt und wird dies in Zukunft noch in erweitertem Maße tun.

Gerhard Kubath

Zum Gedenken

Im ersten Halbjahr betrauern wir den Tod unserer aktiven Mitarbeiter Ernst Reich und Chiras Panagiotis (KB-M) sowie Otto Sassenberg, Martin Bierich und Tanasije Bieban (KB-V). Ferner verstarben unsere ehemaligen Mitarbeiter Elisabeth Specht, Wilhelm Söldner, Hubert Samm, Richard Schliep, Emil Hahn, Josef Polz, Johann Siamro, Herbert Knapp, Lieselotte Albert, Josef Steinberger, Johann Schmid, Erich Förster, Fritz Kreft, Heinz Hilprecht, Hermann Weber, Otto Düringer, Johann Jungwirth, Johann Leskin, Max Holzhammer, Rudolf Schamper und Anton Ingelfinger (KB-M) sowie Hans Statnik, Theodor Huizinga, Rudolf Bracht, Erich Fritz Walter, Arthur Riemann, Walter Dreier, Theodor Kleine, Werner Möhring (KB-V) und Marie Jahn, Hans-Werner Schulte (H & W).

Mosier/USA – KB-München:

Lizenzabkommen unterzeichnet

Einführung unserer „Koloze“ auf dem amerikanischen Markt steht kurz bevor

Die technische Mannschaft der Fa. Mosier



Freundliches Willkommen für Herrn Dr. Wiedmann in Amerika



Herr Dr. Wiedmann und Mr. Mosier II vor dem ersten Produkt



Mr. Mosier II mit dem ersten in seiner Firma gefertigten Bandzylinder

In den vergangenen Jahren hat der Bereich Industrie-Pneumatik (BS) eine neue Baureihe von sogenannten kolbenstangenlosen Zylindern entwickelt, die als verbesserter Linearantrieb Führungs- und Positionierungsaufgaben zusätzlich lösen können. Damit lassen sich einfache Handlingsysteme aufbauen, wodurch generell dem pneumatischen Zylinder zusätzliche Anwendungsmöglichkeiten erschlossen werden.

Anlässlich der Messe Hannover '85 und der Handlingsmesse in Zürich '86 hatte BS diese neuen Baureihen kolbenstangener Zylinder (Koloze) in interessanten Anwendungen ausgestellt. Wir wollten damit weltweit Anwender für die neue Baureihe gewinnen, um möglichst schnell die Produktionszahlen hochzufahren. Bekanntermaßen entwickelt sich ja der Markt in der BRD für derart neue Anwendungen sehr langsam.

Bereits in Hannover konnten wir mit zwei bedeutenden ausländischen Herstellern pneu-

matischer Geräte in ein Gespräch kommen, die sich beide für die Koloze interessierten: mit der Fa. Mosier in Dayton, Ohio/USA und der Fa. Kuroda/Japan. K.C. Mosier II, der Inhaber der



Fa. Mosier, war von dieser Zylinderentwicklung und den möglichen Anwendungen unserer neuen Geräte so angetan, daß er bereits im September 1985 nach München kam, um die Fragen über eine Lizenzvergabe durchzusprechen. Durch die tatkräftige Unterstützung von KB-USA mit Mr. Gagarin als Präsident und Mr. Wachsmuth als juristischem Berater konnte Herr Scheurer Anfang März 1986 mit seinem US-Kontrahenten, dem amerikanischen Anwalt Mr. Jonas, den Lizenzvertrag unterschriftsreif vorlegen. Die Unterschriften wurden anschließend in München vollzogen.

Mit diesem Lizenzvertrag wurden der Fa. Mosier die Fertigungs- und Vertriebsrechte exklusiv für USA und Kanada übertragen. Damit begannen nun bei Mosier die Aktivitäten, um diese neuen Produkte für den nordamerikanischen Markt zu produzieren und einzuführen. Die Dynamik, mit der Mosier diese Aufgaben bewältigte, das Einbringen der neuen Produkte in ihre Fertigung und die Einführung in den

amerikanischen Markt war für uns höchst interessant und aufschlußreich. Für uns war es eine Lektion, aus der wir alle etwas lernen können!

Im Mai 1986 wurden alle US-Vertreter (ca. 35 verschiedene Stützpunkte in den USA) über die neuen Produkte unterrichtet und gleichzeitig angewiesen, den Markt dafür zu sondieren. Gleichzeitig sollte zu dieser Vertretertagung auf Bitten von Mr. Mosier der Unterzeichner einen Vortrag vor den US-Vertretern der Fa. Mosier über die Anwendung der Koloze in Verbindung Führung und Positionierung halten. Der Vortrag

selbst fand am 14./15. 5. 86 statt und wurde von den US-Vertretern mit Interesse aufgenommen.

Ende Juni 1986 wurde Herr Dr. Wiedmann auf Kosten der Fa. Mosier nach Amerika geschickt, um die ersten gefertigten Zylinder aus Münchner Teilen, die in Nordamerika montiert wurden, abzunehmen und freizugeben. Herr Dr. Wiedmann wurde dabei mit großer Gastfreundschaft aufgenommen und konnte sich von der Aktivität der Fa. Mosier persönlich ebenfalls überzeugen.

Ende Mai 1986 wurde das Programm anlässlich der Design Show in San Francisco dem

amerikanischen Markt präsentiert. Gleichzeitig wurde dazu eine interessante Video-Kassette vorbereitet und jedem Vertreter für die Beratung bei seinen Kunden zur Verfügung gestellt. – In der Zwischenzeit sind bereits die ersten Zylinder unter dem Namen „Tran-Sair“ von Mosier verkauft worden, und alle Beteiligten erwarten ein interessantes Geschäft. Knorr jedenfalls konnte sich keinen dynamischeren Partner für die Einführung dieses Produkts in Übersee wünschen.

Die Verhandlungen mit der Fa. Kuroda/Japan laufen inzwischen weiter. Karl Wydra

Knorr-Bremsen für Straßenbahnen in Hongkong

– der Metropole mit den vielen Gesichtern

Auf Schritt und Tritt begegnet man in Hongkong den Zeugen chinesischer Kultur. Man ist von vielen Dingen beeindruckt, die einem bisher unbekannt waren. Am auffallendsten sind zunächst einmal die chinesischen Schriftzeichen an Straßenschildern und Geschäften, die zumeist ins Englische übersetzt worden sind. Auf den typisch chinesischen Märkten türmen sich Berge von exotischen Früchten neben Gemüse, Fischen, Blumen und vielen nie gesehene Nahrungsmitteln. Daneben eine chinesische Apotheke mit den wunderlichsten Salben und Pflüchchen, bereitet aus den Innereien von Schlangen oder Antilopen. Straßenhändler bieten alles an, was überhaupt möglich ist ... und zwischen allem drängen sich Menschenmassen durch die engen Straßen.

Original chinesische Gebräuche und Trachten findet man jedoch viel stärker außerhalb des Stadtbereichs, zum Beispiel auf den Dörfern der „New Territories“, jenem großen Stück Land zwischen Hongkong Island und der chinesischen Grenze. Hier kann man noch das beschauliche Leben längst vergangener Zeiten nachempfinden. Denn 90% der Gesamtfläche Hongkongs besteht aus ländlichen Gebieten. Ententeiche, Wasserspeicher, Terrassenfarmen, Reisfelder, alte Tempel und Klöster, baumbestandene Buchten und bewaldete Hügel prägen hier das Bild.

Chinesisch ist auch die Küche Hongkongs. Gerichte aus der Provinz Shanghai und aus vielen anderen Gegenden Chinas werden überall angeboten. Am stärksten ist allerdings die kantonesische Küche vertreten: Allein 30000 Restaurants und Garküchen brutzeln in Hongkong kantonesisch.

Bei aller ländlichen Beschaulichkeit ist Hongkong aber vor allem eine überquellende Großstadt, in deren Straßen und Gassen bei Tag und Nacht ein emsiges Treiben herrscht. Denn Hongkong ist die dichtbesiedelteste Stadt der Welt. Auf Hongkong Island wohnen durchschnittlich 15000 und in Kowloon sogar 87000 Menschen auf einem Quadratkilometer. (München, die am dichtesten besiedelte deutsche



Victoria-Skyline mit Peak-Kulisse; „Star-Ferries“ zwischen Victoria und Kowloon

Großstadt, bringt es dagegen gerade auf 4155.)

Hongkong ist auch eines der günstigsten Einkaufszentren der Welt. Zu günstigen Preisen, das steuerfrei, kann man vor allem Schmuck aller Art (wie Jademärkte), Porzellan, Kleidung (Textilindustrie) und jegliche Art hochwertiger technischer Artikel wie Kameras, Stereoanlagen, Uhren und optische Geräte wie Ferngläser kaufen. Nur: Wer nicht genau hinschaut, hat vielleicht sein Geld für jene wertlosen Fälschungen hingeblättert, für die Hongkong berühmt und berüchtigt ist!

Öffentlicher Nahverkehr

Das billigste öffentliche Verkehrsmittel in Hongkong sind die Fähren (Star Ferries), die die Insel Hongkong mit Kowloon gegenüber dem Hafen verbinden. Der Fahrpreis ist seit der Inbetriebnahme im Jahre 1898 annähernd gleich geblieben. Die etwa achtmündige Überfahrt zählt zwar zu den kürzesten, aber auch wohl zu den außergewöhnlichsten und beeindruckendsten Überquerungen, die man überhaupt erleben kann, denn die Kulisse ist gewaltig: die grandiose Skyline, die sich abends in

ein unbeschreiblich buntes Lichtermeer verwandelt, die bewaldeten Berge im Hintergrund und die unterschiedlichsten Schiffe und Boote auf dem Wasser.

Zu den Attraktionen von Hongkong zählen auch die über 80 Jahre alten Doppeldeckerstraßenbahnen. Vom Topdeck aus hat man einen herrlichen Ausblick auf das geschäftige Treiben in den Straßen. Bei Benützung der Tram sollte man es aber nicht eilig haben, denn auf den Straßen der Innenstadt herrschen vor allem zu den Hauptverkehrszeiten chaotische Verkehrsverhältnisse. Da bleiben auch die für den Nahverkehr so wichtigen Doppeldeckerbusse stecken. Dazu muß man wissen, daß es in Hongkong etwa 1200 Kilometer Straßen gibt und daß umgerechnet auf den Kilometer 3000 Autos registriert sind, d.h. daß auf jeden Meter drei Autos kommen ...

Die fast hundert Jahre alte Peaktram (Drahtseilbahn) führt auf den 554 m hohen Victoria Peak. Von hier aus hat man einen unvergesslichen Blick auf das erleuchtete nächtliche Hongkong einschließlich Hafen und Kowloon. Am Tage schaut man genau zwischen die Wol-



Die britische Kronkolonie Hongkong

liegt an der Südostküste Chinas, etwa auf gleicher nördlicher Breite wie Mexico City, Hawaii und die Bahamas. Ihr Name entstand aus den beiden chinesischen Begriffen „Heung Kong“, was soviel wie „duftender Hafen“ heißt. Vermutlich war es der Duft des Opiums, einst Quelle des Reichtums, der Pate bei der Namensgebung stand.

Hongkong in den heutigen Grenzen (etwa 1066 qkm, meist felsiger Untergrund) „verdankt“ seine Entstehung dem Opiumkrieg, 1839 bis 1841. Während dieses Krieges besetzten die Engländer die Insel Hongkong, die dann 1842 von China formal an Großbritannien abgetreten wurde. Nach weiteren Auseinandersetzungen zwischen China und England erweiterten die Engländer ihr Hoheitsgebiet 1860 auch auf die Hongkong gegenüberliegende Halbinsel Kowloon. Schließlich pachtete Großbritannien 1898 von China für die Dauer von 99 Jahren die „New Territories“, ein weiteres Stück Festland nördlich von Kowloon, zu dem auch rund 235 Inseln gehören.

Stadtoberrhaupt ist die britische Königin; Verwaltungschef ein britischer Gouverneur.

In Hongkong leben heute 5,5 Millionen Menschen, 98% davon sind Chinesen. Die offiziellen Landessprachen sind folglich Chinesisch und Englisch. Die chinesische Bevölkerung spricht verschiedene Dialekte; Kantonesisch ist jedoch der meistgesprochene chinesische Dialekt.

Hongkong hat im allgemeinen ein sehr angenehmes, subtropisches Klima. Im Sommer fallen Dreiviertel der gesamten Niederschläge. Es ist feucht und heiß. Die Temperaturen steigen bis 35 Grad Wärme bei 90% Luftfeuchtigkeit an. Starke Taifune sind in dieser Jahreszeit keine Seltenheit. Der Winter ist bei geringer Luftfeuchtigkeit mäßig warm. Die Temperaturen fallen aber kaum unter 10 Grad Wärme.

Peak-Panorama. Vorn: Victoria, die geschäftige Hauptstadt der Kronkolonie, gelegen auf der Insel Hongkong; hinten/links: Kowloon



Vom Victoria Peak aus nach Süden hin: Ein imposantes Stück Inselwelt

Weit. Auch Knorr leistete seinen Beitrag zum guten Funktionieren dieser U-Bahn: Wir liefern die wichtigsten Komponenten für das Luftfederungssystem der Fahrzeuge.

Tuen Mun LRV – Knorr ist mit dabei

Die neu zu bauende Straßenbahn, für die jetzt Knorr die Bremse liefert, wird auf einer Streckenlänge von 13 Kilometern einmal die beiden schnell wachsenden Vorstädte Hongkongs, Tuen Mun und Yuen Long, verbinden. Sie wird betrieben von der KCRC (Knowloon Canton Railway Corporation). Den Gesamtauftrag für dieses sogenannte „Turn Key-Project“ erhielt das australische Leighton/MTA/Comeng-Consortium. Leighton ist eine große australische Hoch- und Tiefbaufirma, die auch sehr stark in Hongkong vertreten ist. MTA sind die Verkehrsbetriebe in Melbourne. Die Fa. Comeng (Commonwealth Engineering) schließlich wird die Fahrzeuge bauen. Das australische Consortium mußte um den Auftrag gegen eine starke internationale Konkurrenz kämpfen, vor allem gegen die englischen Anbieter (mit Metro Cammel als Waggonbauer) und die belgischen (mit Waggonbauer B & N).

Der Auftragsumfang für das „rollende Material“ beträgt 70 vierachsige Einrichtungs-Straßenbahnfahrzeuge mit der Option auf weitere 40 Fahrzeuge. Der Vertragspartner der Knorr-Bremse AG ist die Fa. Comeng, und auch hier mußte gegen die starke Konkurrenz zweier eng-



Nathan-Road in Kowloon; ▸ Vorstadt „Idylle“: Hinter jedem Fenster eine Familie – und im Hofe der Markt

lischer Bremsenhersteller angetreten werden, zumal eine der beiden Firmen bereits die Hongkonger Metro-Fahrzeuge und die Züge der Kowloon Canton Railway mit ihren Bremsen ausgerüstet hat und die andere sehr stark auf



dem australischen Markt vertreten ist. Diese Umstände erschwerten den Einstieg für Knorr zusätzlich. Die von Comeng/Australien konstruierten und gebauten Fahrzeuge erhalten Drehgestelle der Fa. Düwag/Düsseldorf. Sie wird diese Drehgestelle für die ersten zehn Wagen selbst bauen; für die restlichen Fahrzeuge werden sie über eine Düwag-Lizenz bei Comeng gebaut. Die

elektrische Ausrüstung wie Fahrmotoren, Choppersteuerung (Gleichstromhersteller), statische Umrichter usw. wird von der AEG geliefert. Die Wagensteuerung kommt von Siemens.

Bei der von Knorr zu liefernden elektro-pneumatischen Reibungsbremse handelt es sich um ein mikroprozessor-gesteuertes, analoges Federspeicherbremsystem modernster Bauart. Da die Lastenheftanforderungen hinsichtlich der Ansprechzeiten, der Sicherheit, Zuverlässigkeit und Wartbarkeit des Bremssystems äußerst hoch angesetzt wurden, sind die kompletten Bremsausrüstungen mit einigen Zusatzeinrichtungen zu liefern:

- Der Kunde legt sehr großen Wert auf „leise“ Fahrzeuge; so kommt zur Druckluftherzeugung ein Schraubenluftpressor zum Einsatz, der sich durch seine besondere Laufruhe und geringe Geräuschentwicklung auszeichnet.
- Um den besonderen klimatischen Bedingungen hinsichtlich der Luftfeuchtigkeit Rechnung zu tragen, wird eine Zweikammerlufttrocknungsanlage eingebaut, die saubere und trockene Luft selbst bei extremsten Umweltbedingungen garantiert. Dadurch wird eine Korrosion der Rohrleitungen und eine Fehlfunktion der pneumatischen Bremsgeräte durch Verunreinigungen wirksam verhindert.
- Die elektro-pneumatische Analogbremssteuerung, bestehend aus der kombinierten, mikroprozessorgesteuerten Bremssteuer- und Gleitschutzelektronikeinheit und der sogenannten Bremsgeräteeinheit, setzen das vom Fahrer gewünschte elektrische Bremsanforderungssi-



Eine der vielen Entenfarmen in den New Territories



Hinter Reisfeldern und Fischteichen die chinesische Grenze

kenkratzer in die Häuserschluchten, in denen es von Menschen und Autos nur so wimmelt. Hier oben stehen auch die prächtigen Villen der Superreichen.

Hongkong besitzt auch eine Eisenbahnlinie. Die Kowloon-Canton Railway (KCR) führt von Kowloon in Richtung Norden über 35 Kilometer durch die New Territories zur chinesischen Grenze und bildet einen Teilschnitt der Eisenbahnlinie Kowloon-Canton.

Die Mass-Transit-Railway Untergrundbahn (MTR) verkehrt auf drei Linien mit einer Gesamtlänge von etwa 30 Kilometern. Sie verbindet auch die Insel Hongkong durch einen Tunnel unter dem Hafen mit der Halbinsel Kowloon. Dieses U-Bahn-System zählt wohl zu den bestfunktionierenden und effizientesten der

UNSERE JUBILARE

◀ 40 DIENSTJAHRE

25 DIENSTJAHRE ▶

Carl Hesse & Wrede GmbH

Knorr-Bremse AG München ▶

Knorr-Bremse AG München ▶



Susanne Wünsche
Sachbearbeiterin
1. 7. 86



Siegfried Zessack
NC-Programmierer
3. 7. 86



Manfred Kaul
Rep.-Schlosser
1. 8. 86



Franz Bichlmeier
Konstrukteur
17. 7. 86



Franz Schwarzhuber
NC-Programmierer
25. 7. 86



Arnold Krause
Nachtportier
26. 7. 86



Helmut Fischer
Monteur
14. 8. 86



Johann Sponfeldner
Plörtner
16. 8. 86



Rosemarie Immerschlitt
Disponentin
28. 8. 86



Ilse Zirps
Kontrollleurin
30. 8. 86



Gerhard Brzozowski
Robusterfahrer
22. 8. 86

gnal nach bestimmten Kriterien in den entsprechenden Bremszylinderdruck um.

● Die mikroprozessorgesteuerte Gleitschutzeinrichtung sorgt dafür, daß beim Bremsen die Räder nicht blockieren und damit Flachstellen entstehen, die dann wieder durch hohen Wartungsaufwand beseitigt werden müßten.

● Für die Drehgestellausrüstung mußte ein 10"-Federspeicherbremszylinder neu konstruiert werden. Er wurde nicht nur auf Grund der beengten Einbausituation notwendig, sondern auch, um die hohen geforderten Verzögerungskräfte erreichen zu können.

● Die Luftfederung dient einem verbesserten Fahrkomfort und hält das Fahrzeug bei den unterschiedlichsten Lastzuständen auf gleicher Höhe, so daß an der Bahnsteigkante keine Absätze entstehen.

● Weiter wird von Knorr die Sandungseinrichtung geliefert. Sie soll bei schlechten Schienenverhältnissen den Haftwert zwischen Rad und Schiene verbessern.

● Die ebenfalls von Knorr gelieferte Magnet-schienenbremse erzeugt ihre Bremskraft unabhängig von den gerade herrschenden Schienenverhältnissen.

Die ersten beiden Fahrzeuge werden im Spätherbst fertiggestellt sein und sollen dann in Australien je etwa 60000 Kilometer auf der Teststrecke des Waggonbauers absolvieren. Nach dieser ersten gründlichen Versuchsphase folgen im Frühjahr weitere Probefahrten in Hongkong. Die Aufnahme des Fahrgastbetriebes ist für den Sommer bzw. Herbst 1987 geplant.

Josef Schmalzbauer

Jeder sieht's auf seine Weise

Auto-Etappen im Leben des Bürgers

Vom Kleinkind bis zum Senior begleitet das Automobil den heutigen Zeitgenossen durch die Etappen seines Lebens. Nach Beobachtung der Wissenschaftler durchfährt der Mensch dabei sieben Phasen unterschiedlicher Einstellung vom Auto und zur Mobilität überhaupt.

Das Kleinkind, das schon früh das Wort Auto plappert, ist der rollenden Stube zugetan, denn sie gehört zur Welt seiner Eltern. Vom passiven Mitgenommenwerden bis zum Engagement des interessierten Jungen und aufgeweckten Mädchens empfinden die Kinder das Auto als Bestandteil unseres Lebens und lernen schon frühzeitig, gefühls- und verstandesmäßig mit dem Nah- und Fernraum, den das Auto erschließt, umzugehen.

Der Kindheit folgt die mobile Pubertät – die zweite Phase. Mit der Fahrprüfung und dem ersten Auto nach dem Führerschein fühlt sich der junge Mensch zum ersten Mal als vollwertiges Mitglied der fahrenden Gesellschaft. Dabei sieht er sein erstes Auto in aller Regel als „Einfahrtauto“, es ist seine „Bastlerkarre“, dann nicht selten die „Schmuskugel“ oder auch sein „Fluchtpferd“, mit dem er der Geborgenheit der Familie entflieht.

Die dritte Phase bringt das „Paarauto“, das nun nicht mehr vordergründig ein „Rennauro“

zu sein braucht, alsbald gefolgt von der „Familienkutsche“, die wirtschaftlich sein und einer Familie samt Kinderwagen Platz bieten muß.

Im Zuge der Zeit, wenn der Erfolg im Beruf sich einstellt und die Familienkasse den Zweitwagen der Frau zuläßt, fungiert der Wagen des Mannes oder sein Dienstwagen als Statussymbol. Feingefühl bei der Wahl der Marke und des Typs werden an den Tag gelegt, denn setzt man sich zu klein, wird ein nur mäßiger Geschäftsgang vermutet; greift man zu hoch in die Tasten, keimt der Verdacht auf, Kunden oder Geschäftspartner müßten den automobilen Übermut mitfinanzieren.

Im Alter der „Midlife-Crisis“, der nächsten Phase, kommt es mitunter zur Abwendung vom Auto, weil man seinen Lebensstil ändern möchte, alternative Hobbys sucht, sich ganz der Natur, kulturellen oder einfach mehr inneren Werten zuwenden möchte. Wo es dazu noch in der Ehe kriselt, ist man geneigt, auch dem Auto eine Teilschuld zuzumessen: Immerzu wird nur weggefahren, ohne daß man, im doppelten Sinn des Wortes, wirklich ankommt.

Die Midlife-Crisis, sofern sie überhaupt auftritt, geht vorüber. Der Mann strebt dem Höhepunkt seiner beruflichen Karriere zu, die Kinder sind erwachsen, die Partnerin bemüht oder geübt, eigene Wege zu gehen. In dieser Phase, der sechsten, soll das Auto den gehobenen Ansprüchen genügen, man will sich mit ihm identifizieren können. Fahrkomfort, Zuverlässigkeit, Individualität sind die geltenden Kriterien.

So kommt man allmählich in die Jahre, Phase sieben. Der ältere, berufsfreie Mensch möchte zunächst auskosten und nachholen. Dazu kennt er kaum ein besseres Mittel als sein Auto, das ihm die Welt erobert und ihn aus der Isolation herausführt. Wichtig ist auch, daß ihn das Auto gleichstellt mit der jüngeren Generation durch die gemeinsame Teilnahme am Verkehr. Darüber hinaus kann man mit einem guten, soliden Auto zeigen, daß man im Berufsleben erfolgreich war und „Jemand“ geblieben ist.



Weitere Jahre später findet man schließlich, daß das schnelle Auto eigentlich nicht mehr benötigt wird, denn der ältere Mensch verfügt über ein Kapital, das Geschwindigkeit überflüssig macht: er hat Zeit. Ein kleineres, handliches Auto, eines, das auch weniger kostet, reicht für die Fahrten, die man noch unternehmen will. So fährt der ältere Mensch immer selektiver und genießt auch die anderen Dinge jenseits des Autos, die das Leben lebenswert machen, doch seinen Führerschein, den möchte er behalten, solange es geht. „Denn“, so drückte es ein älterer Herr aus, „solange ich autofahre, solange bin ich im Grunde meines Herzens jung.“

autopress

Wenn das Geld nicht reicht...

Unsere Großeltern waren der festen Überzeugung, daß man unter keinen Umständen und zu keinem Zeitpunkt mehr Geld ausgeben dürfe als man bar auf den Tisch legen kann. Dieses Prinzip hatte sicher einmal seine Berechtigung. Aber die heutigen Lebensumstände, vor allem jedoch unsere Einstellung sind weniger strikt, nicht zuletzt dank der veränderten Möglichkeit, mit Geld zu arbeiten. Einen Kredit aufzunehmen, ist eben manchmal der bessere Weg. Die Anschaffung eines neuen Autos hinauszuzögern, kann so unwirtschaftlich sein, daß selbst der eingeleichteste „Schuldengegner“ die Notwendigkeit eines Kredits einsieht. Der Wegfall teurer Reparaturen, Umweltfreundlichkeit, Erhöhung der Verkehrssicherheit sind überzeugende Argumente.

Bei anderen Investitionen dagegen – und auch ein Urlaub u. a. zählt dazu – tun wir uns oft recht schwer. Dabei zahlt sich gerade ein Urlaub sehr schnell und nachhaltig aus – für die Gesundheit und als Kraftspender für die Bewältigung der scheinbar nie enden wollenden Alltagsprobleme. Hier könnte man einen Teil durch Kredit finanzieren.

Die Ehepaare, die „rechnen“ müssen, sind sich z. B. beim Bau oder Kauf eines Eigenheimes darüber im klaren, daß sie lange Zeit für die Erfüllung dieses einen Traumes auf vieles verzichten müssen, was ihnen vor der größeren finanziellen Belastung zur liebgeordneten Selbstverständlichkeit geworden war. Sie tun dies gern, die Freude an dem Erreichten läßt viele andere Wünsche zunächst völlig in den Hintergrund treten. Aber erfahrungsgemäß kommt bei vielen früher oder später der Zeitpunkt, zu dem sie z. B. den vollgepackten Autos ihrer Nachbarn beim Start in den Urlaub etwas wehmütig nachschauen. Man stellt fest, daß man sich an die letzte eigene Ferienreise kaum mehr erinnern kann.

Spätestens jetzt ist es wichtig und vernünftig, sich erneut ganz intensiv mit dem aufgestellten Finanzierungs- und Haushaltsplan zu beschäftigen: Wo könnte man Abstriche machen? Muß die geplante Pflasterung der Einfahrt sein, der Teil-Ausbau des Bodens, die Einrichtung des Hobbyraums? Kann man es bei der monatlichen Belastung überhaupt wagen, an eine Urlaubsreise zu denken? Andererseits ist nicht nur die Gesundheit, sondern auch die Lebensfreude ein ebenso wichtiger Bestandteil des Alltags und der Lebensqualität wie die materiellen Güter. Man muß die Ausgaben für beide als sinnvolle Investitionen werten.

Deshalb sollte man eines unbedingt tun: mit dem persönlichen Geldberater seiner Sparkasse reden. Er als Fachmann kann bei der Beantwortung dieser Frage ganz entscheidend mithelfen, weil er seine Kunden und deren finanzielle Situation kennt.

Prinzipien zu haben ist eine lobenswerte Eigenschaft. Aber auch Gutes kann sich ins Gegenteil verkehren, wenn man es übertreibt.

E. Latnak