

Ihre besten Verbindungen

Komax Holding AG CH-6036 Dierikon / Luzern Phone 0041 - 41 455 04 55 Fax 0041 - 41 450 15 79 info@komax.ch		Komax Singapore Pte. Ltd. SG SG-Singapore 368357 Phone 0065 - 6285 97 13 Fax 0065 - 6285 97 14	Nikatek APS DK DK-3500 Vaelrose Phone 0045 - 44 48 32 11 Fax 0045 - 44 48 32 44	Edward Keller Ltd. KR KR-137-130 Seoul Phone 0082 - 2 3497 7441 Fax 0082 - 2 3497 7419
Komax AG Switzerland CH-6036 Dierikon / Luzern Phone 0041 - 41 455 04 55 Fax 0041 - 41 450 15 79 info@komax.ch		Komax Corporation US US-Buffalo Grove, IL 60089-4507 Phone 001 - 847 537 6640 Fax 001 - 847 537 5751	Gammeter Ou EE EE-76606 Keila Phone 00372 - 671 2251 Fax 00372 - 671 2253 jaak.rajamets@gammeter.ee	Neuftech Philippines Inc. PH PH-1605 Pasig City, Metro Manila Phone 00632 - 640 0622 Fax 00632 - 643 8097 jdcntech@info.com.ph
Sibos Holding Corporation US-Buffalo Grove, IL 60089-4507 Phone 001 - 847 537 9063 Fax 001 - 847 537 9241		Komax Corporation US-EI Paso, TX 79936 Phone 001 - 915 591 4551 Fax 001 - 915 591 5868	Sigma Group EG EG-11777 Cairo Phone 00202 - 644 7245 Fax 00202 - 642 3604 info@sigma-g.com	JP International PL PL-02-743 Warszawa Phone 0048 - 22 843 35 66 Fax 0048 - 22 843 53 33
Komax Comercial do Brasil Ltda BR BR-05126-120 São Paulo/SP Phone 0055 - 11 3902 3810 Fax 0055 - 11 3902 3811 pc.araujo@komax.com.br		Sibos Ascor Inc. US-York, PA 17403 Phone 001 - 717 428 0994 Fax 001 - 717 428 9725 info@sibosascor.com	Estanflux S.A. ES ES-08027 Barcelona Phone 0034 - 9 3351 61 51 Fax 0034 - 9 3352 38 45 comercial@estanflux.es	Evidenzbüro für Aussen- handels-geschäfte für Thonauer RO RO-70501 Bucuresti Phone 0040 - 1 335 8611 (7446) Fax 0040 - 1 335 5687
Sibos AG CH CH-8902 Urdorf Phone 0041 - 1 736 47 11 Fax 0041 - 1 734 29 64 info@sibos.ch		Sibos Corporation US-Buffalo Grove, IL 60089-4507 Phone 001 - 847 537 9063 Fax 001 - 847 537 9241 info@sibosusa.com	Gammeter OY FI FI-33100 Tampere Phone 00358 - 3 380 22 11 Fax 00358 - 3 380 22 44 info@gammeter.fi	Connectors & Engineering RU RU-107082 Moscow Phone 007 - 095 261 70 53 Fax 007 - 095 261 73 60 info@faston.ru
Komax Deutschland GmbH DE D-90449 Nürnberg Phone 0049 - 911 32 49 50 Fax 0049 - 911 32 49 550 matthias.klaus@komax.de albert.schuster@komax.de		Sibos Prime Inc. US-Rockford, IL 61109 Phone 001 - 815 229 3800 Fax 001 - 815 229 5491 info@sibosprime.com	Contax Ltd. GB GB-Hampshire PO 15 5SJ Phone 0044 - 1489 88 58 08 Fax 0044 - 1489 88 55 53 sales@contax.co.uk	AD-Contact AB SE/NO SE-17207 Sundbyberg Phone 0046 - 8 445 36 00 Fax 0046 - 8 445 36 10 info@ad-contact.se
Komax France FR F-93806 Epinay-sur-Seine, Cedex Phone 0033 - 149 40 13 13 Fax 0033 - 149 40 13 29 info@komax.fr		Komax SA (PTY) LTD ZA ZA-Port Elizabeth 6057 Phone 0027 - 41 374 9404 Fax 0027 - 41 374 9407 info@komax.co.za	C. Melchers (H.K.) LTD. HK HK-Hong Kong Phone 00852 - 2546 9069 Fax 00852 - 2559 6552	Mikom-SI D.O.O. SI SI-3320 Velenje Phone 00386 - 3891 93 10 Fax 00386 - 3891 93 11 mikom-si@siol.net
Division ARA F-13106 Rousset, Cedex Phone 0033 - 442 291 200 Fax 0033 - 442 291 212		Unsere Vertretungen	Mikom D.O.O. HR HR-41247 Zlatar Bistrica (Croatia) Phone 00385 - 494 62 034 Fax 00385 - 494 61 839 mikom@kr.tel.hr	Thonauer s.r.o. SK SK-81339 Bratislava Phone 00421 - 7 527 33 664 Fax 00421 - 7 527 33 665 info@thonauer.sk
Komax Japan K.K. JP J-110-0016, Tokyo, Japan Phone 0081 - 3 5812 0871 Fax 0081 - 3 5812 0873		El Proveedor S.R.L. AR AR-Buenos Aires Phone 0054 - 11 476 136 07 Fax 0054 - 11 476 136 07 nmatu@elprovedorsrl.com.ar	Thonauer Kereskedelmi HU HU-1113 Budapest Phone 0036 - 1 372 77 00 Fax 0036 - 1 372 77 08	Diethelm & Co. Ltd. TH TH-Bangkok 10310 Phone 0066 - 2254 4900 Fax 0066 - 2253 5560
Komax Maroc SARL MA MA-20000 Casablanca Phone 00212 - 23 30 52 85 Fax 00212 - 23 30 51 73 pierrelcoic.niol@komax.fr		Thonauer GmbH AT AT-1130 Wien Phone 0043 - 1 804 28 71-0 Fax 0043 - 1 804 28 71 10 th.info@thonauer.at	Kinetic Electronics Ltd. IE IE-Dublin 12 Phone 00353 - 1 4504 836/7 Fax 00353 - 1 4504 623	Reemi TN TN-2000 Bardo Phone 00216 - 71 222 811 Fax 00216 - 71 220 481 reemi@planet.tn
Komax KL MY MY-58000 Kuala Lumpur Phone 0060 - 3 7987 8662 Fax 0060 - 3 7987 8662		Suba Engineering PTV. LTD. AU/NZ AU-Bankstown N.S.W. 2200 Phone 0061 - 2 97 900 900 Fax 0061 - 2 9708 30 40 subasyd@suba.com.au	Tamir Engineering & Development IL IL-Petah Tiqva ZIP 49170 Phone 00972 - 3922 9422 Fax 00972 - 3922 9411	Unitek elektrik TR San. VE Tic. Ltd. STI TR-81090 Istanbul Phone 0090 - 216 445 93 76 Fax 0090 - 216 445 93 79 unitek.aa@turk.net
Komax Portuguesa SA PT P-2785-034 S. Domingos de Rana Phone 00351 - 21 444 84 80 Fax 00351 - 21 444 84 99 info@komax.pt		Smans N.V. BE/NL/L BE-2300 Turnhout Phone 0032 - 14 42 44 01 Fax 0032 - 14 42 60 72 smans@smans.com	Bergen Associates PTV. LTD. IN IN-Haryana 112 016 Phone 0091 - 124 639 7791/7491 Fax 0091 - 124 639 7492 bergeng@vsnl.net	Chain Year Industr. Corp. TW TW-Taipei Hsien, Taiwan Phone 00886 - 22 691 35 68 Fax 00886 - 22 691 35 86 chainart@ms19.hinet.net
		C. Melchers GmbH & Co. CN CN-Shanghai 200051 Phone 008621 - 620 855 18 Fax 008621 - 620 855 28	Coffilimacchine S.R.L. IT IT-20057 Vedano al Lambro (MI) Phone 0039 - 039 49 25 18 Fax 0039 - 039 49 20 16 info@coffilimacchine.it	Diethelm & Co. Ltd. Engineering VN VN-Ho Chi Minh City Phone 00848 - 8294 102/103 Fax 00848 - 8231 177
		AAT Aston GmbH DE D-90257 Nürnberg Phone 0049 - 911 32 66 210 Fax 0049 - 911 32 66 299 info@aston.de		



Geschäftsbericht 2001
Komax verbindet – weltweit

komax

Bilder

Steter Wandel prägt unser Umfeld. Gleichzeitig bestimmt der Umgang mit verschiedensten Technologien zunehmend das tägliche Leben. Um unter diesen Rahmenbedingungen zu bestehen, sind Vernetzung und Kommunikation von grosser Bedeutung. Sowohl die zwischenmenschliche Interaktion wie auch der Datenaustausch zwischen Mensch und Maschine oder zwischen Maschinen spielen eine immer zentralere Rolle.

Wir begleiten Sie dabei, unauffällig und sicher. Denn auf Komax Maschinen entstehen Produkte, dank welchen die tägliche Kommunikation erst möglich wird. Komax verbindet – weltweit.

Allgemeiner Vermerk

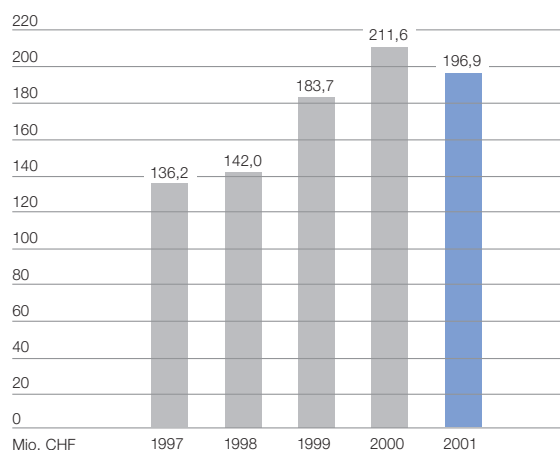
Im Sinne einer besseren Lesbarkeit schliesst in den nachfolgenden Berichten die männliche Sprachform auch weibliche Personen ein.

Inhalt

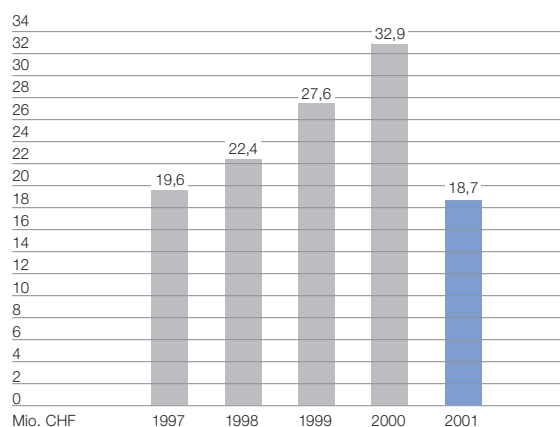
<i>Wichtiges in Kürze</i>	...2
<i>Bericht des Verwaltungsrats</i>	...5
<i>Prime Automation – Märkte mit grossen Potenzialen</i>	...10
<i>Operative Berichterstattung</i>	...14
<i>2002 – Ausbau der strategischen Marktposition</i>	...20
<i>Kommunikation im Fahrzeug von morgen</i>	...24
<i>Organe und Unternehmensleitung</i>	...28
<i>Glossar</i>	...32
<i>Finanzielle Berichterstattung</i>	...Anhang

Wichtiges in Kürze

Nettoerlös der Komax Gruppe



Betriebsgewinn (EBIT) der Komax Gruppe



Kennzahlen der Komax Gruppe

In Mio. CHF	2001	2000	+/- in % ²⁾
Nettoerlös	196,9	211,6	-7,0
Betriebsgewinn (EBIT)	18,7	32,9	-43,3
Gruppengewinn nach Steuern (EAT)	13,9	26,3	-46,9
Forschung und Entwicklung	16,5	15,8	+4,6
Freier Cash Flow	-8,2	0,2	-
Investitionen in Anlagevermögen	19,6	14,1	+39,1
Nettoinvestitionen in Beteiligungen	11,1	8,4	+31,4
Nettoguthaben (+) Nettoschulden (-)	-26,9	-9,2	-
Eigenkapital	118,8	110,7	+7,2
Personalbestand (31.12.)	698	691	+1,0
Nettoerlös je Mitarbeiter	0,276	0,320	-13,8
Unverwässerter Gewinn je Aktie CHF	4.47	8.49	-47,3
Eigenkapital je Aktie CHF	38.10	35.80	+6,4
Dividende je Aktie CHF	1.00 ¹⁾	1.80	-44,4
Kurs höchst CHF	163.-	176.-	-
Kurs tiefst CHF	59.-	102.60	-

¹⁾ Antrag des Verwaltungsrats der Komax Holding AG.

²⁾ Veränderung in Prozenten vom jeweiligen Betrag in CHF 1'000.- berechnet.

Komax – Professionals in Advanced Automation

Komax verzeichnete im vergangenen Geschäftsjahr bedeutende Fortschritte in der Umsetzung ihrer Vision und Strategie. Mit der Akquisition der Prime Automation Inc. in Nordamerika konnte die Marktstellung in der Montageautomation weiter ausgebaut werden. Gleichzeitig lancierte die Gruppe im letzten November eine grosse Anzahl innovativer Produktneuheiten. Sowohl die neuen Kabelverarbeitungsmaschinen wie auch die Systeme für die Herstellung komplexer Kabelbäume und für die Verarbeitung neuer Verbindungstechnologien wurden vom Markt sehr gut auf-

genommen. Dies hat wesentlich dazu beigetragen, dass Komax auch in einem schwierigen wirtschaftlichen Umfeld ihre strategische Positionierung markant verstärken konnte. Die Voraussetzungen sind somit geschaffen, die bestehenden Marktchancen vermehrt zu nutzen und zukünftige Herausforderungen erfolgreich zu bewältigen.

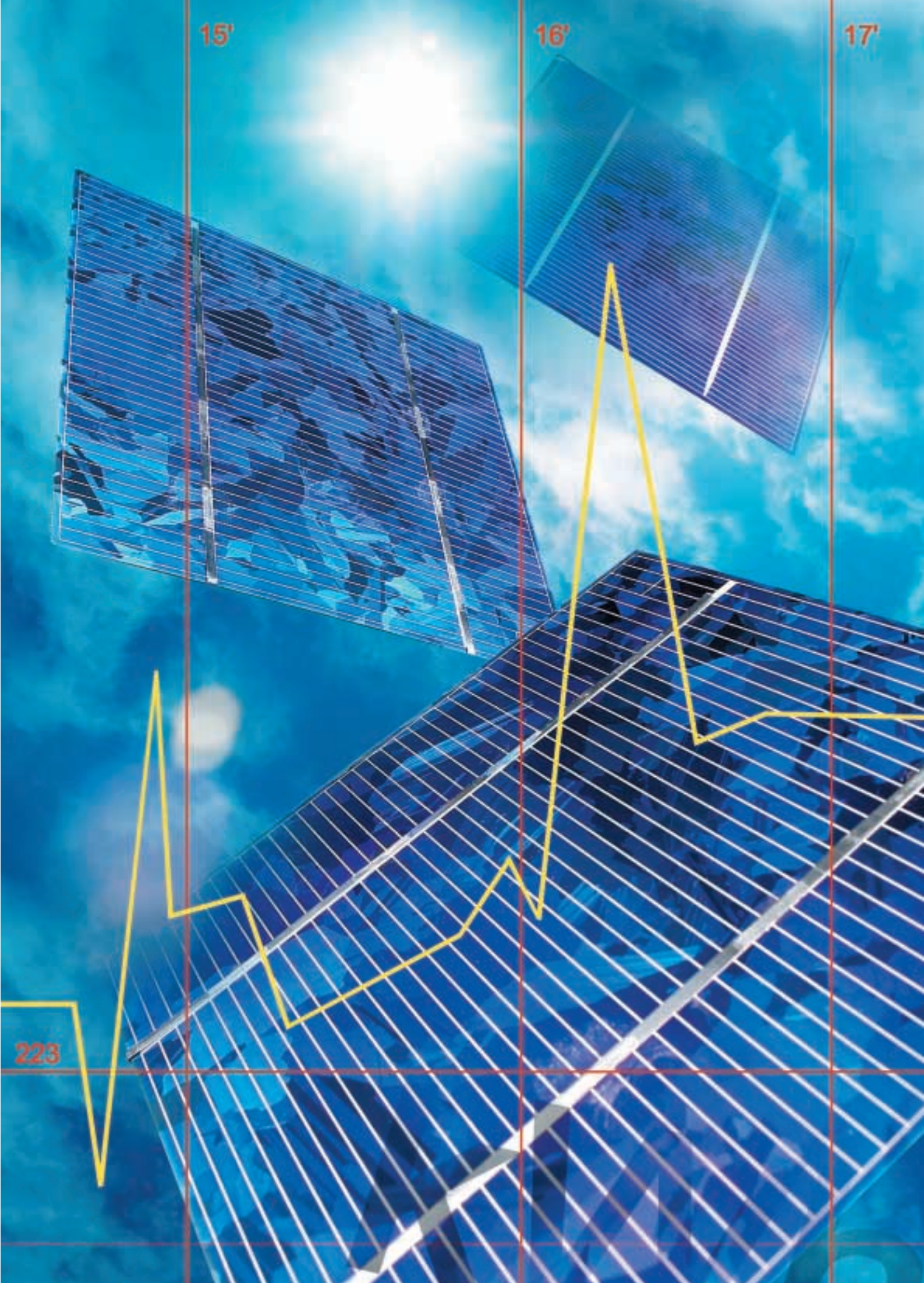
Unsere Strategie



15'

16'

17'



223

Bericht des Verwaltungsrats

Sehr geehrte Aktionäre

2001 war für Komax ein herausforderndes Geschäftsjahr. Im Vordergrund stand die operative Umsetzung der im Jahr 2000 verabschiedeten Strategie. Mit der Lancierung innovativer Produktneuheiten sowie einer weiteren Akquisition ist es dabei gelungen, im Bereich Kabelverarbeitungsmaschinen erneut Marktanteile zu gewinnen und im Anlagengeschäft zu expandieren.



Melk M. Lehner (links im Bild), VR-Präsident, und Leo Steiner, VR-Delegierter.

Gleichzeitig sah sich die Gruppe mit schwierigen wirtschaftlichen Voraussetzungen konfrontiert. Insbesondere der nordamerikanische Kabelverarbeitungsmarkt sowie die Montageautomation in Europa erlebten einen rückläufigen Geschäftsgang. Dies widerspiegelt sich entsprechend im finanziellen Ergebnis des Unternehmens.

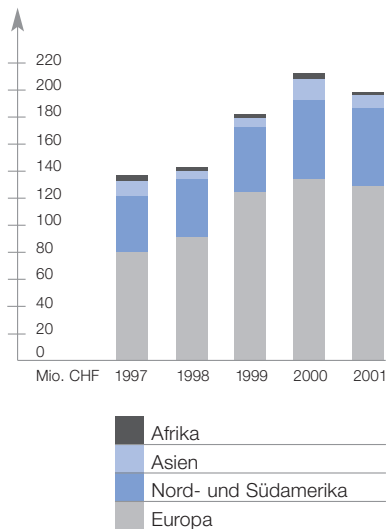
Umsatz – unterschiedliche Entwicklung

Der Umsatz ging um 7,0% auf CHF 196,9 Mio. zurück (2000: CHF 211,6 Mio.). Akquisitionsbereinigt – Sibos Ascor Inc. (Oktober 2000) und Sibos Prime Inc. (Januar 2001) – belief sich der Umsatzrückgang auf 9,3%. Dies ist zum einen auf den schwachen Geschäftsgang bei den Kabelverarbeitungsmaschinen in Amerika zurückzuführen: Trotz markantem Gewinn von Marktanteilen im Bereich Haushaltsgeräte konnte der Rückgang im Automobilssektor nicht kompensiert werden. Gleichzeitig erfuhr das Montageautomationsgeschäft in Europa einen konjunkturell bedingten Einbruch. Positiv hingegen entwickelte sich die Sibos Ascor Inc. / USA; der Bestellungseingang verdoppelte sich gegenüber dem Vorjahr. Auch das Anlagengeschäft der Kabelverarbeitung (vollautomatische Gehäusebestückung und Herstellung komplexer Kabelbäume) verbuchte einen höheren Bestellungseingang. Insgesamt lag der Bestellungseingang mit CHF 214 Mio. deutlich über dem Umsatz. Der Einfluss der Fremdwährungen belief sich auf knapp -1%.

Gewinn – betrieblicher Cash Flow von 13%

Trotz dem schwierigem Umfeld konnte das Preisniveau in etwa gehalten werden. Gleichzeitig wurden die Herstellkosten erneut gesenkt. Dies resultierte in einer gegenüber dem Vorjahr leicht höheren Bruttogewinnmarge. Der betriebliche Cash Flow (EBITDA) belief sich auf 13,4% des Umsatzes resp. auf CHF 26,4 Mio. (2000: 18,4% resp. CHF 38,9 Mio.). Der Betriebsgewinn (EBIT) hat um 43,3% auf CHF 18,7 Mio. abgenommen (Vorjahr: CHF 32,9 Mio.). Die

**Komax Gruppe
Umsatz nach Regionen**



Betriebsgewinnmarge betrug 9,5%. Der EBIT-Rückgang ist vor allem auf den tieferen Umsatz zurückzuführen. Komax hat ihre Produktionsstrukturen entsprechend dem schwächeren Geschäftsgang optimiert und das Kostenmanagement weiter verstärkt. Da die Wachstumsperspektiven jedoch nach wie vor intakt sind, wurde bewusst auf die vollstmögliche Anpassung der Kostenstrukturen verzichtet. Gleichzeitig wurden die Aufwendungen für das Basisengineering erhöht. Der Gruppengewinn nach Steuern (EAT) betrug CHF 13,9 Mio. (Vorjahr: CHF 26,3 Mio.).

Dividende – gewinnabhängig

Komax pflegt eine vom allgemeinen Geschäftsgang abhängige Dividendenpolitik. Angestrebt wird eine Ausschüttungsrate von 20 bis 25 Prozent des Reingewinns. Angesichts der Resultate schlägt der Verwaltungsrat der Generalversammlung eine Dividende von CHF 1.00 pro Aktie vor (Vorjahr: CHF 1.80).

Verwaltungsrat – Mutationen

Mit Datum der nächsten Generalversammlung wird Michael Funk aus dem Verwaltungsrat ausscheiden. Im Namen des Verwaltungsrats, der Aktionäre und der Mitarbeiter der Komax Gruppe danken wir ihm für seine engagierte und wertvolle Mitarbeit. Der Verwaltungsrat beantragt der ordentlichen Generalversammlung, neu Bernhard Schöning als Mitglied in den Verwaltungsrat der Komax Holding AG zu wählen.

Montageautomation – Wachstumsstrategie

Ein strategisch wesentlicher Schritt im Ausbau der Aktivität Montageautomation war die Akquisition von Prime Automation Inc. (Rockford/IL, USA) – heute Sibos Prime Inc. Prime entwickelt und produziert modernste Montageautomaten für die Bereiche Telekommunikation, medizinaltechnische Produkte sowie für die Autozulieferindustrie. Mit der Übernahme erschloss sich Komax sowohl in geografischer als auch in technologischer Hinsicht neue Absatzmärkte.

Um die nach wie vor intakten Wachstumschancen im Bereich Montageautomation besser nutzen zu können, sind weitere Akquisitionen geplant. Es ist unser Ziel, die geografische Abdeckung weiter zu verbessern und das bestehende Know-how systematisch zu ergänzen.

Innovation – Technologieführung ausgebaut

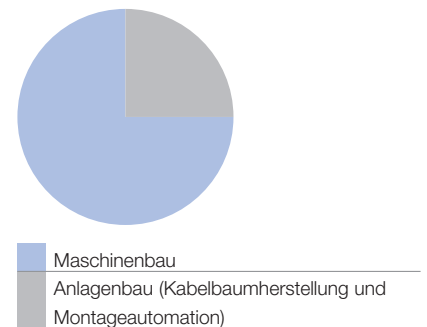
Bedeutende Erfolge in der Umsetzung der Strategie erzielten wir auch im Geschäft der Kabelverarbeitung. An der letztjährigen Productronica, der weltweit bedeutendsten Fachmesse im Bereich Produktionsautomation, lancierte Komax eine ganze Reihe innovativer Produktneuheiten. So unter anderem eine neue Robotikgeneration für die vollautomatische Verarbeitung komplexer Kabel und Kabelbäume. Ebenso wurden Lösungen zur Handhabung von Lichtwellenleitern, laminierten Flachkabeln oder flexiblen Prints vorgestellt. Für die Verarbeitung dieser neuen Verbindungstechnologien bedarf es völlig anderer Maschinenkonzepte. Dabei ist der Automatisierungsgrad bedeutend höher als bei der Herstellung konventioneller Kabelbäume, welche heute vorwiegend noch von Hand gefertigt werden.

Ausblick – Wachstumsperspektiven intakt

Der Trend zu mehr Elektronik ist ungebrochen. Daraus resultiert ein steigender Bedarf an Kabelverbindungen, Steckern, Sensoren und Aktuatoren. Gleichzeitig nimmt die Automatisierung der Prozesse weiter zu – angetrieben durch die immer höheren Qualitäts- und Produktivitätsanforderungen sowie durch die zunehmende Miniaturisierung. Während im Bereich Kabelverarbeitung neue Verbindungstechnologien zusätzlich an Bedeutung gewinnen, setzt sich in der Montageautomation die Verlagerung vom Eigenbau der Montage- und Prüfanlagen hin zur Vergabe dieser Aufträge an spezialisierte Firmen weiter fort.

Zuverlässige Prognosen sind im heutigen weltwirtschaftlichen Umfeld nicht möglich. Insbesondere das erste Halbjahr 2002 wird nach wie vor sehr herausfordernd sein. Für die weitere Zukunft bleibt Komax jedoch zuversichtlich. So bestehen kundenseitig viele interessante Projekte. Auf Grund der konjunkturell bedingten Zurückhaltung im letzten Jahr herrscht auch ein gewisser Nachholbedarf. Gleichzeitig hat die Gruppe mit dem Gewinn von Marktanteilen und dem neuen Produktsortiment ihre strategische Positionierung entscheidend verstärkt. Zusammen mit der äusserst soliden Bilanzstruktur sind somit die Voraussetzungen gegeben, um von einem Konjunkturaufschwung überdurchschnittlich zu profitieren. Wir sind nach wie vor überzeugt, die über fünf Jahre angestrebte Verdoppelung von Umsatz und Gewinn zu erreichen – wenn auch mit einer gewissen Verzögerung.

Umsatz Anlagen- und Maschinenbau 2001



Dank – an unsere Partner

Es ist unser Ziel, den Kunden in einem wettbewerbsintensiven Umfeld Vorteile zu verschaffen. Dies erreichen wir nur durch das effiziente Zusammenwirken aller Ressourcen. Und mit engagierten und motivierten Mitarbeitern, die gemeinsam am Erfolg der Komax Gruppe arbeiten. Wir danken ihnen an dieser Stelle ganz herzlich, denn das Geschäftsjahr 2001 forderte von allen eine hohe Einsatzbereitschaft und Flexibilität.

Ein grosser Dank gehört auch unseren Kunden und Geschäftspartnern für ihr Vertrauen und die gute Zusammenarbeit.

Ihnen, sehr geehrte Aktionäre, danken wir für die Treue, die Sie unserem Unternehmen auch in einem schwierigen wirtschaftlichen Umfeld entgegengebracht haben. Wir setzen alles daran, unsere hohen Ziele zu erreichen und somit Ihre Erwartungen auch in Zukunft erfüllen zu können.

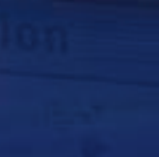
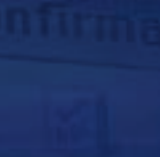
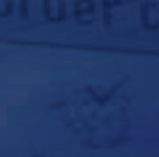


Melk M. Lehner
VR-Präsident
Komax Holding AG



Leo Steiner
VR-Delegierter
Komax Holding AG

... order confirmation



To: michael.douglas@komax.com

Subject: Order confirmation

Priority: Normal

Mr Douglas

We hereby confirm your order no. KOM 3020_01_2002
and we are sure to carry out this order for you and we'd like to thank you for the confidence you have placed in us. We'll do everything in our power to make ourselves worthy of it.

Yours sincerely

Komax AG

Joel Zumbstein
Head Marketing & Sales



Prime Automation – grosse Potenziale

Ein zentraler Punkt in der Strategie von Komax ist der Ausbau ihrer Aktivitäten im Bereich Montageautomation. Mit seinen grossen Volumina und zweistelligen Wachstumsraten bietet dieser Markt interessante Möglichkeiten, welche Komax dank der Akquisition von Prime Automation Inc. verstärkt nutzen kann.



Das Management von Sibos Prime Inc. (v.l.n.r.):
stehend: Steve Rowland, Sherri Shirley, John Romonouski,
sitzend: Bill Hoff, Gary Acaley.

Die Montageautomation verfügt über ein geschätztes weltweites Marktpotenzial von rund 20 Milliarden US-Dollar. Das Marktvolumen nimmt im Durchschnitt um 10 bis 15% pro Jahr zu. Angetrieben wird das Wachstum durch die Miniaturisierung, die steigenden Qualitätsanforderungen und Lohnkosten sowie die vermehrte Integration von Fertigungs- und Prüfschritten in den Montageprozess. Ungefähr die Hälfte der Montagesysteme wird heute noch von Grossunternehmen intern hergestellt. Im Zuge der Konzentration auf Kernkompetenzen nimmt jedoch die Auslagerung dieser Aktivitäten an spezialisierte Firmen wie Sibos, Ascor oder Prime laufend zu. Die Sibos Gruppe konzentriert ihre Aktivitäten auf die Herstellung von Montagelinien für Stecker, Sensoren, Aktuatoren, medizinaltechnologische Produkte sowie für Solarpanels. Diese Märkte verfügen über ein Volumen von rund drei bis vier Milliarden US-Dollar. Knapp die Hälfte davon entfällt auf Nordamerika.

Um schneller eine breite geografische Abstützung zu erlangen und so die bestehenden Potenziale besser nutzen zu können, betreibt Komax eine aktive Akquisitionspolitik. Nach der Gründung von Sibos Corporation mit Sitz in Chicago/USA (1999) erwarb die Gruppe im Jahr 2000 die Firma Ascor Inc., Pennsylvania/USA – heute Sibos Ascor Inc. Mit der Übernahme der Prime Automation Inc., Illinois/USA – heute Sibos Prime Inc. – ist es nun gelungen, die Marktposition im Mittleren Westen auszubauen.

Neue Märkte – neue Technologien

Mit der Akquisition erschloss sich Komax nicht nur in geografischer, sondern auch in technologischer Hinsicht neue Märkte. 1987 gegründet, erwirtschaftete Sibos Prime im Jahr 2001 mit rund 25 Mitarbeitern einen Umsatz von CHF 5 Mio. Prime entwickelt und produziert modernste Montageautomaten für die Bereiche Telekommunikation (Testequipment für Mobiltelefone), medizinaltechnische Produkte (Komponenten für Computertomografen & Hörgeräte) sowie für die Autozulieferindustrie. Zu ihren Kunden gehören vorwiegend nordamerikanische Unternehmen und deren Niederlassungen ausserhalb von Amerika. Dank diesen Kundenbeziehungen kann die Komax Gruppe ihre Präsenz in Nordamerika weiter verstärken. Ferner verfügt Prime über ein grosses Know-how in den Bereichen «hoch auflösende Kamerasysteme» (high resolution vision system) und Testsysteme sowie über Lösungen für anspruchsvolle Aufgaben in der Mikrotechnologie.

Strategie – «Cross fertilization»

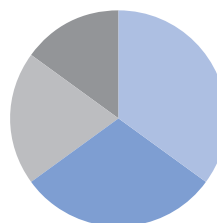
Sibos Prime wird innerhalb der Komax Gruppe als organisatorisch und juristisch eigenständige Einheit unter dem bisherigen Management weitergeführt. Die bestehenden Produktlinien werden in Abstimmung mit dem Anlagenbau der Sibos Gruppe (Aktivitäten von Sibos AG, Sibos Corp., Sibos Ascor Inc. und Sibos Prime Inc.) weiterentwickelt und zukünftig über das Komax Netzwerk weltweit vertrieben. Im Gegenzug wird Prime die innerhalb der Gruppe bestehenden Technologien einsetzen und vermarkten. Dabei stellen ein gegenseitiger Know-how-Transfer und umfassende Schulungen den weltweiten Verkauf und Service sicher. Gleichzeitig können dank dem Aufbau von Kompetenzzentren Synergien im Engineering und in der Produktion genutzt werden.



Bedienerfreundlichkeit und Netzwerkfähigkeit sind heute von zentraler Bedeutung.

Shane Larson – Software-Ingenieur/Sibos Prime

Sibos Prime Inc. Produkte- und Servicemix 2001



Verbrauchsartikel
Automobilindustrie
Elektronik
Medizinaltechnische Produkte



Zur Qualitätssicherung werden zunehmend optische Kontrollen eingesetzt.
Testroboter für Mobiltelefone/Sibos Prime

Insbesondere in dem für Komax neuen Markt der visuellen Testsysteme bestehen interessante Möglichkeiten. In der modernen Fertigung ist die Qualitätssicherung von zentraler Bedeutung; die entsprechenden Prozesse und Prozessmodule werden immer häufiger in die Montagesysteme integriert. Mittels elektronischer, mechanischer und visueller Kontrollen werden die Qualität der montierten Teile sowie minimale Fehlerraten sichergestellt. Sibos Prime verfügt über standardisierte Testmodule für elektronische Komponenten, welche bis anhin mit Erfolg für die Kontrolle von Mobiltelefonen zum Einsatz kamen. Neu offeriert Sibos diese Module nun als integrierten Bestandteil ihrer Anlagen, und erste Erfolge konnten bereits verzeichnet werden.

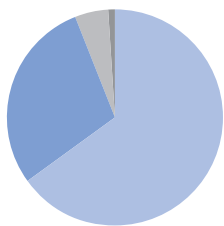


Operative Berichterstattung

2001 – eine Herausforderung

Im vergangenen Geschäftsjahr wurde Komax mit einem teilweise schwierigen wirtschaftlichen Umfeld konfrontiert. Dies schlug sich entsprechend in den Verkaufszahlen nieder. Trotzdem ist es der Gruppe gelungen, ihre Marktposition zu verstärken.

**Komax Gruppe
Umsatz nach Regionen 2001**



Europa	65%
Nord- und Südamerika	29%
Asien	5%
Afrika	1%

Eines der vorrangigen Ziele im Jahr 2001 war die Fertigstellung und Markteinführung diverser neuer Produkte – sowohl für den Bereich Kabelverarbeitungsmaschinen wie auch im Anlagenbau. Gleichzeitig wurden die Integration von Sibos Ascor Inc. und der weitere Ausbau der Montageautomationsaktivitäten in Nordamerika zügig vorangetrieben. Nicht zuletzt dank diesen Massnahmen gewann Komax trotz rückläufigen Verkäufen weitere Marktanteile.

Europa – Marktanteile gewonnen

In Europa entwickelten sich die Geschäftsaktivitäten der Komax Gruppe unterschiedlich. So konnten im Bereich Kabelverarbeitung der Marktanteil erneut vergrössert und die Verkäufe auf Vorjahresniveau gehalten werden. Besonders erfreulich war dabei die gute Akzeptanz der Komax Alpha 488 – ein komplexer Vollautomat zur Herstellung verdrillter Leitungen. Die Anzahl ausgelieferter Anlagen zeigt deutlich, dass diese Technologie zunehmend zur Reduktion von elektromagnetischen Störungen eingesetzt wird. Aber auch bei den Verarbeitungsanlagen für neue Verbindungstechnologien verzeichnete die Gruppe weitere Erfolge. Positiv war ferner der Abschluss einer ganzen Reihe neuer Rahmenverträge (Global Agreements) mit Grosskunden. Die Verlagerung der Aktivitäten in Länder mit tieferen Lohnkosten, meist Nicht-EU-Länder, setzte sich weiter fort. So konnten beispielsweise in der Slowakei, in Polen, Ungarn und Russland die Verkäufe markant gesteigert werden. Aber auch EU-Staaten wie Deutschland und Frankreich wiesen einen guten Geschäftsgang aus.

Mit einem schwierigen Umfeld hingegen sah sich die in der Montageautomation tätige Sibos konfrontiert. Auf Grund der rückläufigen Konjunktur wurden einige Aufträge aufgeschoben, und die Verkäufe lagen unter den Erwartungen.

Insgesamt trug Europa CHF 128 Mio. zum Umsatz der Gruppe bei (2000: CHF 133 Mio.). Der Anteil der Nicht-EU-Länder ist dabei um 25% gestiegen, was wesentlich höhere Ansprüche an das Vertriebs- und Servicenetz von Komax stellt.

Amerika – schwieriges Umfeld

Das nordamerikanische Kabelverarbeitungsgeschäft war von einer schwachen Investitionsneigung geprägt. Auf Grund der schlechten Wirtschaftslage übten insbesondere die Zulieferer der Automobilindustrie grosse Zurückhaltung: Einige bedeutende Aufträge wurden ins laufende Jahr verschoben. Ebenfalls zu dieser Entwicklung beigetragen haben Fusionen und Umstrukturierungen bei Grosskunden. Gleichzeitig setzte sich die

Verlagerung der Aktivitäten nach Mexiko und Mittelamerika fort. Komax reagierte auf diese Veränderungen mit der Anpassung ihrer Produktionsstrukturen und dem Ausbau ihrer Niederlassung in El Paso/TX. Trotz den rückläufigen Verkäufen konnte Komax ihre Marktstellung, insbesondere im Bereich Haushaltsgeräte, weiter ausbauen.

Während Sibos Corp. und Sibos Prime Inc. ebenfalls vom schwachen Geschäftsgang im Automobilsektor und in der Telekommunikation betroffen waren, entwickelte sich Sibos Ascor Inc. sehr erfreulich. Das vorwiegend in den Bereichen Medizinaltechnologie und Solarenergie tätige Unternehmen verzeichnete insbesondere bei den Montageautomaten für Solarpanels einen sehr guten Auftragseingang.

Auf Grund der getätigten Akquisitionen bewegte sich der Umsatz in Nordamerika auf Vorjahresniveau und trug rund 29% zum Gruppenergebnis bei.

Asien – unterschiedliche Entwicklung

In Asien entwickelten sich die für Komax relevanten Märkte sehr unterschiedlich. Insgesamt nahm der Umsatz um 33% auf CHF 10 Mio. ab (2000: CHF 15 Mio.). Massgeblich dafür verantwortlich waren die schwache Konjunktur und der daraus resultierende Umsatzeinbruch in Korea und Malaysia. Als ebenfalls äusserst schwierig erwies sich das Umfeld in Japan. Dahingegen verzeichnete China ein erfreuliches Wachstum. Auch der Ausbau von Komax Singapore zum regionalen Distributionszentrum zeitigte erste Erfolge.

Kabelverarbeitung – innovative Produktneuheiten

Zunehmender Kostendruck, eine rasante Technologieentwicklung sowie kleinere Losgrößen zwingen die kabelverarbeitende Industrie zu günstigen und flexiblen Produktionsverfahren. Höchste Präzision und Prozesssicherheit sowie kurze Umrüstzeiten sind dabei ausschlaggebende Erfolgsfaktoren. Komax antwortete auf diese Trends mit elf Produktneuheiten, welche letzten Herbst erstmals vorgestellt wurden.

Dabei stiess vor allem die neue Robotikgeneration auf grosses Interesse. Sowohl die Komax Zeta 633 wie auch die in Zusammenarbeit mit Sibos entwickelte Komax Lambda 9100 zeichnen sich durch ein um Faktor zwei verbessertes Preis-Leistungs-Verhältnis aus. Dadurch gewinnt die Automation bei der Herstellung komplexer Kabelbäume – welche heute vorwiegend noch manuell verarbeitet werden – markant an Attraktivität. Die Einsatzmöglichkeiten für die neuen Anlagen sind somit um ein Vielfaches grösser.

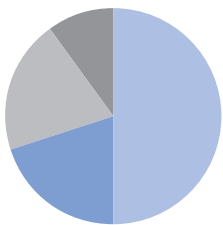


Kommunikation und Vernetzung – auch bei Komax ausschlaggebende Erfolgsfaktoren. Zum Beispiel globale Präsenz vor Ort mit einem professionellen Verkaufs- und Servicenetzwerk ...



... oder partnerschaftliches Lieferantenmanagement in der strategischen Beschaffung.

Komax Gruppe
Umsatz nach Anwendungsmärkten 2001



Automobilindustrie	50%
Haushaltgeräte	20%
MedTech/Solarenergie/Diverses	20%
Telekommunikation/Elektronik	10%

Zwei Halbautomaten – ausgerichtet auf die Produktion von kleinen Losgrößen – erweitern das Produktsortiment im Bereich neue Technologien. Während der Bench Top Twister Komax bt 188 bei der Herstellung verdritelter Leitungen zum Einsatz kommt, wurde der Schneid- und Abisolierautomat Kappa LWL für die effiziente Verarbeitung von Lichtwellenleitern entwickelt. Zusätzlich stellte Komax ein Konzept für die Verarbeitung von laminierten Flachbandkabeln (Flat laminated cables) vor. Im Anlagenbau der Kabelverarbeitung (Bestückung und Herstellung komplexer Kabelbäume) präsentierte Komax eine völlig neue Lösung für die Verkabelung in Schneidklemmtechnik. Ferner wurde ein System für die Verarbeitung von Temperaturfühlern vorgestellt; diese kommen immer häufiger im Automobilinnenraum sowie in der Haustechnik zum Einsatz. Die neuen Produkte wurden vom Markt sehr gut aufgenommen. Bereits während der Messe konnten erste Aufträge verbucht werden.

Montageautomation – Ausbau der Marktstellung

Nach der Akquisition von Sibos Ascor Inc. Ende 2000 war die Übernahme der Sibos Prime Inc. ein weiterer, strategisch wichtiger Schritt im Ausbau der Marktpräsenz in Nordamerika. Die erfolgreiche Integration der beiden Unternehmen war denn auch eine der vorrangigen Aufgaben im vergangenen Geschäftsjahr. Mit gezieltem Know-how-Transfer und Schulungen trieb die Gruppe das angestrebte «Cross selling» zügig voran. So verkaufte Sibos beispielsweise eine erste Ascor Montagelinie für Solarpanels nach Spanien. Obwohl die Anlage noch in den USA produziert wird, übernimmt das Komax Netzwerk die Installation und den Unterhalt. Gleichzeitig entwickelte Sibos zusammen mit Kunden ein Konzept, bei welchem das Engineering der Anlagen in der Schweiz, die Produktion jedoch in den USA erfolgt.

Einen bedeutenden Durchbruch erzielte die Gruppe im Bereich neue Technologien. Im Auftrag eines Kabelkonfektionärs und dessen Kunden entwickelte Sibos das erste System für die vollautomatische Verarbeitung von «Flat printed circuit boards» (FPC). Der flexible Print wird den konventionellen Kabelbaum im Dachhimmel des Autos ersetzen und trägt somit markant zur Reduktion des Platzbedarfs und Gewichts bei. Die Auslieferung der Anlage erfolgt im laufenden Jahr. Weitere bedeutende Aufträge für die Automobilindustrie waren ein Montage- und Prüfsystem für Airbagzündpillen sowie eine Fertigungslinie für ABS-Systeme.

Der Umsatzrückgang in der Montageautomation ist vorwiegend auf den weltweiten Einbruch in der Steckerproduktion zurückzuführen. Sowohl die Verkäufe im Bereich Sensoren und Aktuatoren wie auch der Geschäftsgang bei den Standardkomponenten Domino und Trimino entwickelten sich erfreulich.

Entwicklung & Engineering – neue Prozesse und Technologien

Im vergangenen Geschäftsjahr investierte Komax 8,4% ihres Umsatzes resp. CHF 16,5 Mio. in die Entwicklung (2000: 7,5%). Dabei wurde die Zusammenarbeit mit Sibos und ARA intensiviert. Im Zentrum der Aktivitäten standen die Entwicklung von standardisierten Plattformen, von neuen Prozessen sowie von Lösungen für neue Technologien.

Bei den bereits erwähnten neuen Maschinengenerationen setzte Komax erstmals Hardwareplattformen für die echtzeitfähige Maschinensteuerung sowie eigene Servoachsen ein. Mit diesem Vorgehen konnten die Herstellkosten gesenkt und die hohen Sicherheitsanforderungen erfüllt werden. Gleichzeitig wurden die Kernprozesse für die Verarbeitung von Flachleitern (Flat laminated cables / Flat printed circuit boards) ausgebaut. Auch für die Endflächenbearbeitung von polymeren Lichtleitern erarbeitete Komax neue Lösungen. Eine völlig neue Anwendung ist das Inkjetbedrucken von Spezialleitungen mittels UV-Curing für die Luftfahrtindustrie.

Im Anlagenbau wurden die Aufwendungen für das Basisengineering markant erhöht. Mit dem Ziel, den Standardisierungsgrad zu heben und somit die Durchlaufzeiten und Herstellkosten zu senken.

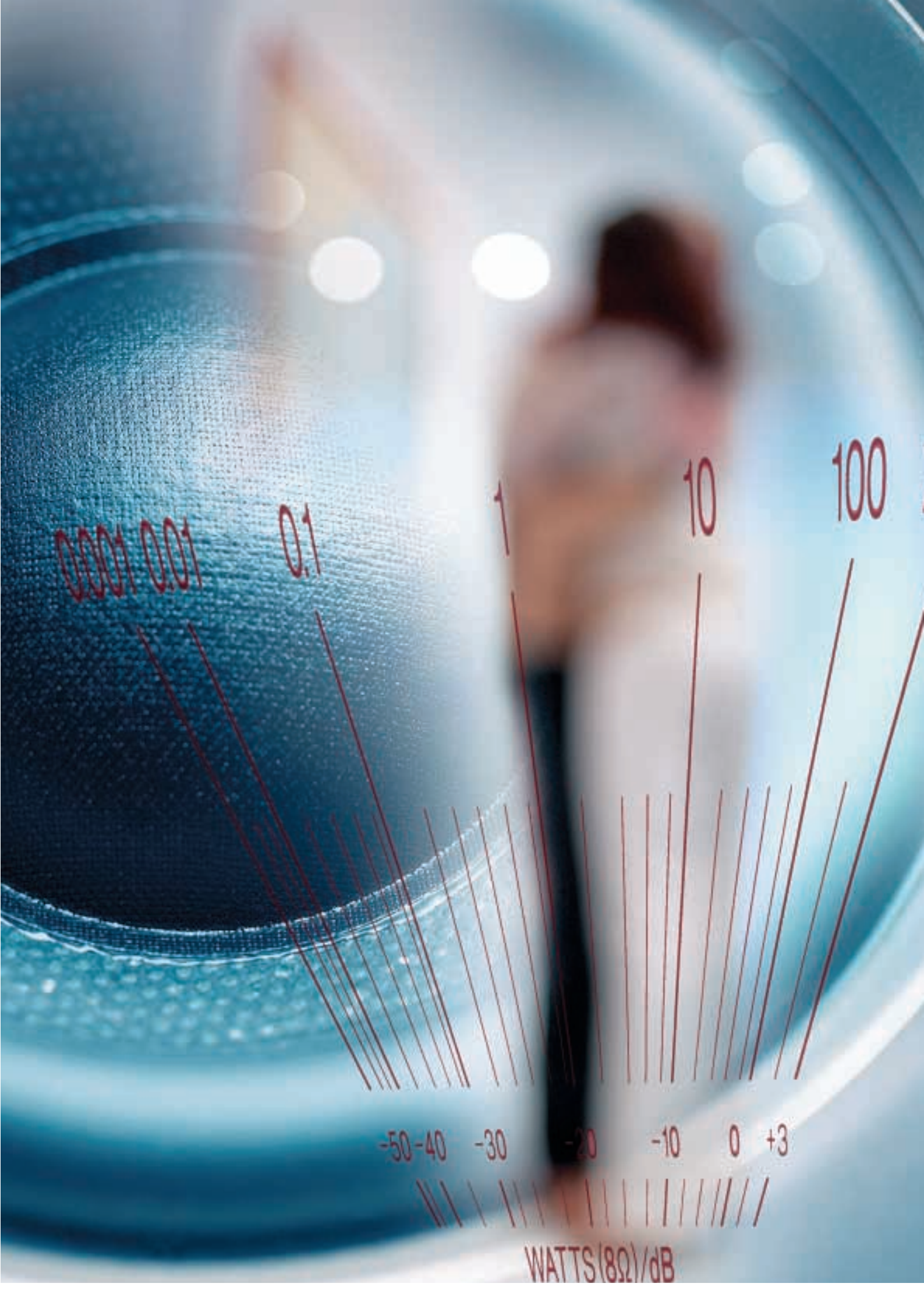
IT – Einkaufen per Mausclick

Eine der Kernaufgaben im vergangenen Jahr war der Aufbau eines internet-basierenden «EShops» für Ersatzteile und Kleinmaschinen. In einer ersten Phase steht der Shop dem Komax Service- und Verkaufnetzwerk zur Verfügung. Die Vertretungen haben somit während 24 Stunden Zugriff auf für sie relevante Informationen und können Bestellungen übers Web platzieren. Der interne Aufwand reduziert sich dank diesem Vorgehen markant.

Gleichzeitig wurden der Internetauftritt überarbeitet sowie der Aufbau des «Product Data Management»-Systems abgeschlossen. Das PDM-System stellt eine lückenlose Dokumentation sowie die reibungslose Zusammenarbeit verschiedener Entwicklungsstandorte sicher. Damit schuf Komax eine wichtige Grundlage für ihr weltweites Agieren.



Dabei unterstützen moderne Kommunikationsmittel die reibungslose, effiziente Zusammenarbeit verschiedener Abteilungen und Standorte.



0.0001 0.001 0.1

1 10 100

-50 -40 -30 -20 -10 0 +3

WATTS (8Ω)/dB

Produktion – erhöhte Anforderungen

Das schwierige wirtschaftliche Umfeld prägte auch die Bereiche Beschaffung und Produktion, und die Schwankungen im Auftragseingang erforderten eine grosse Flexibilität. Diesem Bedürfnis trug die Gruppe mit einer weiteren Optimierung der Materialflüsse und Fertigungsabläufe sowie mit Investitionen in neue Anlagen Rechnung. Das technologisch hohe Niveau der mechanischen Fertigung wurde weiter ausgebaut und die Flexibilität und Produktivität erneut erhöht. Diese Massnahmen ermöglichten es, die Fremdvergabe von Produktionsaufträgen zu reduzieren und die Herstellkosten zu senken.

Gleichzeitig verstärkte Komax ihre Beschaffungsalianzen, was in tieferen Einkaufskosten resultierte. Die Zusammenarbeit mit den Lieferanten wurde weiter ausgebaut; mit dem Ziel, funktional überlegene, innovative und wettbewerbsfähige Produkte zu entwickeln und die strategische Versorgung auch im wirtschaftlich schwierigen Umfeld zu sichern. Dank einem grossen Engagement aller Beteiligten führten die eingeleiteten Massnahmen ferner zu einer über 20-prozentigen Verbesserung der Qualitäts- und Termineinhaltung seitens der Lieferanten.

Ökologie und Arbeitssicherheit – aktives Risikomanagement

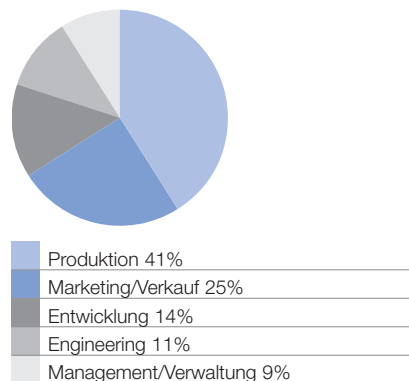
Die Komax Gruppe ist seit 1994 ISO-9001-zertifiziert und verfügt somit über langjährige Erfahrung im Auf- und Ausbau eines Qualitätsmanagementsystems. Um die Umsetzung und Einhaltung der qualitätsrelevanten Richtlinien sicherzustellen, werden halbjährlich Zwischenaudits durchgeführt. Ferner finden in Zusammenarbeit mit Versicherern regelmässige Risikoanalysen statt. Zur Information der Mitarbeiter steht das gesamte System in elektronischer Form zur Verfügung.

Die Bereiche Umwelt und Sicherheit gehen für Komax Hand in Hand. Es ist im Leitbild der Gruppe verankert, mit höchstmöglicher Sicherheit zu produzieren sowie schädliche Einflüsse auf die Umwelt und die Mitarbeitenden zu vermeiden. In Zusammenarbeit mit der SUVA hat die Komax AG die seit 2000 geltenden Vorschriften der Eidgenössischen Koordinationskommission für Arbeitssicherheit (EKAS-Richtlinie 6508) umgesetzt. In Ergänzung zu diesem neuen Managementsystem wurden ein Arbeitssicherheitshandbuch erstellt und Schulungen zum Thema Unfallverhütung am Arbeitsplatz durchgeführt.



Aber auch informelle Kontakte sind wichtig ...

**Komax Gruppe
Mitarbeiter nach Funktionen 2001**



2002 – Ausbau der strategischen Marktposition

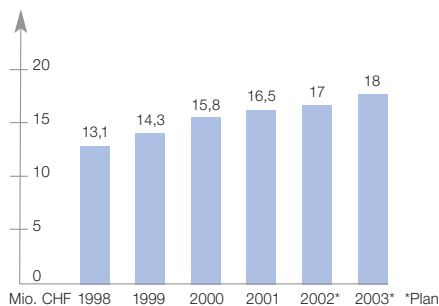
Die wirtschaftlichen Voraussetzungen werden, insbesondere im ersten Halbjahr, herausfordernd bleiben. Trotzdem ist es eines der vorrangigen Ziele von Komax, ihre Marktstellung weiter auszubauen. Und damit die optimalen Voraussetzungen zu schaffen, um von einem konjunkturellen Aufschwung voll zu profitieren.

Bei der Umsetzung dieses Ziels sind die erfolgreiche Implementierung der Produktneuheiten und die Integration der neuen Unternehmen von zentraler Bedeutung. Aber auch die Entwicklung von Standardkomponenten sowie von Lösungen für neue Verbindungstechnologien wird zügig vorangetrieben. Bei all ihren Anstrengungen ist Komax darauf bedacht, sowohl dem momentan schwierigen Umfeld wie auch der sich abzeichnenden konjunkturellen Belebung Rechnung zu tragen.

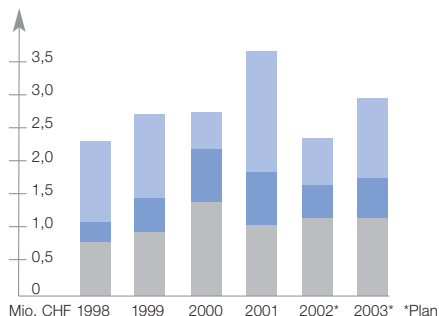
Märkte – Erholung im zweiten Halbjahr

Zuverlässige Voraussagen sind im heutigen wirtschaftlichen Umfeld nicht möglich. Auf Grund der allgemeinen Konjunkturprognosen kann jedoch mit einer Erholung der nordamerikanischen Wirtschaft im zweiten Halbjahr gerechnet werden. Dies dürfte zu einer Zunahme der Verkäufe in den USA sowie zu einer Stabilisierung des europäischen Kabelverarbeitungsgeschäfts führen. Auch die Investitionsneigung im Bereich Montageautomation würde von dieser Entwicklung profitieren. In Asien plant Komax vor allem in China und Japan eine nochmalige Verstärkung der Aktivitäten sowie den Ausbau ihrer Strukturen. Die Verlagerung der «Massenkonzektion» in Länder mit tiefen Lohnkosten wie beispielsweise Afrika setzt sich im laufenden Jahr fort. Insbesondere Marokko erweist sich als begehrter Standort für die Kabelkonzektion. Mit ihrer Präsenz vor Ort wird Komax von dieser Entwicklung weiter profitieren.

Forschungs- und Entwicklungsaufwand 1998–2003



Investitionen in Informationstechnologien 1998–2003



- Anwendungen (ERP, PDM, Office)
- Kommunikation (EShop, Internet, Intranet)
- Infrastruktur (Hardware, Netzwerk, Betriebssysteme)

Kabelverarbeitung – Implementierung neuer Produkte

Eine der vorrangigen Aufgaben im laufenden Jahr ist die erfolgreiche Markteinführung der Ende 2001 erstmals vorgestellten Produkte. Dabei wird zwei Trends in der modernen Kabelverarbeitung Rechnung getragen. Einerseits führt der zunehmende Automatisierungsgrad in Europa und Nordamerika zu steigenden Ansprüchen an Zuverlässigkeit, Komplexität und Flexibilität der Maschinen und Anlagen. Gleichzeitig nimmt der Einsatz von Lichtwellenleitern oder laminierten Flachkabeln weiter zu. Mit ihrer neuen Robotikgeneration sowie den Lösungen für die Verarbeitung neuer Verbindungstechnologien antizipiert Komax diese Bedürfnisse. Auch die neuen Schneid- und Abisolierautomaten sowie Crimpvollautomaten sind auf diese Entwicklungen ausgerichtet.

Andererseits wächst die Nachfrage nach so genannten «Low-Cost-Modellen» und Halbautomaten. Diese werden vor allem in Ländern mit tiefen Lohnkosten sowie im Elektronikmarkt eingesetzt. Der Erfolg der neuen Halbautomaten zeigt, dass Komax mit ihrem Produktsortiment auf dem richtigen Weg ist. Ein weiterer Ausbau dieses Bereichs ist geplant.

Montageautomation – Integration neuer Unternehmen

In der Montageautomation stehen die Integration der neuen Unternehmen und die Nutzung der daraus entstehenden Synergien im Vordergrund. Dazu wird die Sibos Gruppe im laufenden Jahr den Know-how-Transfer und die Marktbearbeitung intensivieren.

Von zentraler Bedeutung ist auch die Weiterentwicklung der Standardkomponenten Domino und Trimino. Denn dank deren Einsatz kann die Produktivität markant erhöht werden. Zu diesem Zweck ergänzt Sibos das Trimino-System mit elektronischen Pressen. Auch die Komponenten für die Verarbeitung von «Flat printed circuit boards» werden standardisiert. Eine weitere Optimierung der Materialflüsse und Fertigungsabläufe wird durch den Bezug des Neubaus in Rotkreuz/Zug im Frühsommer dieses Jahres angestrebt. Die erste Bauetappe bietet mit zwei Produktionshallen und drei Bürogeschossen auf rund 6000 m² Platz, um die Wachstumsziele der Sibos Gruppe zu verwirklichen.



Gleichzeitig nimmt die Interaktion zwischen Mensch und Maschine in der Fertigung laufend zu.



Entwicklung – Technologieführung sicherstellen

Im Maschinengeschäft der Kabelverarbeitung stehen vor allem die Grundlagenerarbeitung sowie die Weiterentwicklung der bestehenden Produkte (soft- und hardwaremässig) im Vordergrund. Insbesondere bei den Crimpvollautomaten sind einige Neuerungen geplant.

Bei den Kabelverarbeitungssystemen konzentrieren sich die Aktivitäten auf die Fertigstellung und Markteinführung der Komax Zeta 655. Dieser äusserst flexible und technologisch hoch stehende Bestückungsroboter wurde in enger Zusammenarbeit mit der Komax Tochter ARA entwickelt. Das Modul wird zukünftig ein integraler Bestandteil jeder Bestückungsanlage sein. Ein weiterer Schwerpunkt ist die Entwicklung von neuen Prozessmodulen für die Verarbeitung von Lichtwellenleitern und laminierten Flachkabeln.



Produktion – Aufbau der Serienproduktion

Es ist eine der vorrangigen Aufgaben im laufenden Jahr, die Serienproduktion der neuen Maschinen in Gang zu bringen. Dazu müssen entsprechende Arbeitsplätze mit integrierten Prüfsystemen eingerichtet sowie die komplette Produktionslogistik und Beschaffungskette aufgebaut werden. Ferner strebt Komax eine weitere Flexibilisierung ihrer Produktion sowie den Ausbau der strategischen Beschaffung an.

Im Rahmen des Umweltmanagements hat die Gruppe sich zum Ziel gesetzt, ihre Ökobilanz nachhaltig zu verbessern. Das Augenmerk liegt dabei auf der Reduktion des Heizöl-, Energie- und Wasserverbrauchs um fünf bis 15%.

Bei einem Exportanteil von über 90% sind die Logistik und deren globale Vernetzung von zentraler Bedeutung.



Kommunikation im Fahrzeug von morgen

Es gibt viele Formen der Kommunikation: Sprache, Schrift, Signale und mehr – mit entsprechenden Hilfsmitteln wie Telefon, Zeitschriften, Internet, Radio etc. Aber es gibt auch Formen, welche nicht so offensichtlich sind – die Interaktion von Mensch und Maschine sowie der Datenaustausch zwischen Maschinen. Ein Gespräch mit Claudio Meisser, Bereichsleiter Entwicklung der Komax AG in Dierikon.



Claudio Meisser, Leiter Entwicklung, Komax Gruppe, Dierikon / Schweiz.

Ob beim Telefonieren, beim Arbeiten oder beim Autofahren... Wir haben täglich mit Automaten zu tun, welche uns das Leben erleichtern. Voraussetzung dafür ist jedoch nicht nur eine einfache «Kommunikation» mit dem Bediener, sondern auch der reibungslose Datentransfer zwischen den Subsystemen. Angetrieben durch die Ansprüche an Komfort und Sicherheit nimmt der Bedarf an «intelligenten» elektrischen Komponenten laufend zu. Gleichzeitig werden die auszutauschenden Datenmengen immer grösser und die dazu notwendigen Hilfsmittel wie Kabel- und Steckverbindungen immer zahlreicher. Die Auswirkungen dieser Entwicklung lassen sich gut am modernen Fahrzeug nachvollziehen; das Design der entsprechenden Kommunikationsstrukturen und Bordnetze stellt den Automobilhersteller und Kabelkonfektionär vor neue Herausforderungen.

Herr Meisser, was umfasst der Begriff «Kommunikation» in einem modernen Auto?

Er umfasst die uns bekannten «Kommunikationseinrichtungen», mit welchen wir direkten Kontakt haben: z.B. Anzeigen wie Tachometer oder Benzinstand, Radio, CD-Player und deren Lautsprecher. Gehen wir einen Schritt respektive eine Preisklasse weiter, treffen wir auf Regensensoren, Navigationssysteme, Internetanschluss sowie auf die Darstellung von verschiedensten Informationen auf einem Bildschirm.

Gleichzeitig findet jedoch zwischen vielen Steuergeräten des Fahrzeuges ein Informationsaustausch statt, der vom Fahrer nicht wahrgenommen wird. Dies betrifft z.B. alle Funktionen im Bereich Motor- und Getriebesteuerung, Emissions- und Verbrauchsminderung, Insassenschutz, Energiemanagement sowie alle Schnittstellen mit der Aussenwelt für Diagnosen und Downloads, um nur einige zu nennen.

Und was versteht man unter «Bordnetzen»?

Das Bordnetz umfasst einerseits alle für die Vernetzung der Steuergeräte notwendigen Datenbusse. Andererseits gehören aber auch die Steuer- und Abfrageleitungen für alle Aktuatoren und Sensoren dazu. So bedarf es beispielsweise allein für die Einstellung eines Fahrersitzes bis zu acht Stellmotoren. Des Weiteren braucht es Übertragungsleitungen und elektronische Komponenten für das «Power Management».

Kommen wir nochmals zurück auf die Datenbusse ...

Wenn man von Bussystemen spricht, denkt man meistens an die Telekommunikationsindustrie. Diese Technologie wird jedoch schon seit längerer Zeit auch in Fahrzeugen der gehobenen Klasse eingesetzt – und dies seit ein paar Jahren in zunehmenden Ausmass. Je nach Umfang der Datenströme sowie den Anforderungen an die Sicherheit der Kommunikation kommen unterschiedliche Systeme und Protokolle zur Anwendung. So sind beispielsweise bei der neusten Generation des 7er BMW neben den Informations- und Kommunikationssystemen auch die Sicherheitsmodule mit Lichtwellenleiter-Bussen vernetzt. Navigationsgeräte, Radio oder das Schaltzentrum der Lenksäule kommunizieren mittels digitaler Lichtsignale über optische Fasern. Ich bin überzeugt, dass Datenbusse in den nächsten Jahren in allen Fahrzeugen verwendet werden. Hauptvorteil dieser Technik sind die vereinfachten und modularisierbaren Bordnetzstrukturen.

Warum sind einfache Strukturen und modulare Systeme ausschlaggebend?

Bei luxuriöseren Personenwagen umfasst das Bordnetz mehr als 1000 Einzelleitungen mit einer Gesamtlänge zwischen 1500 und 2000 Metern – davon 30 bis 70 m Kunststoff-Lichtwellenleiter – und wiegt zwischen 40 und 80 kg! Zusammen mit 300 bis 400 Steckverbindungen muss sichergestellt werden, dass elektrische Leistung und Informationen an jeder benötigten Stelle zuverlässig und immer verfügbar sind. Diese Aufgabe kann nur mit gut strukturierten Bordnetzen gelöst werden.

Ein Grossteil der Fahrzeuge wird heute mit kundenspezifischen Kabelbäumen ausgerüstet: Jeder Kabelbaum deckt exakt die Ausstattung ab, welche der Kunde bestellt hat. Dabei spielen neben der Grundausstattung wie Motor und Getriebe die Länderzugehörigkeit sowie die Sonderausstattungen eine Rolle. Insgesamt gibt es in modernen Fahrzeugen über 100 Module, welche – zumindest theoretisch – auf millionenfache Art und Weise kombiniert werden können. In der Praxis besitzen somit keine zwei Fahrzeuge denselben Leitungsumfang. Nur mit einem «Modulkonzept» können die Variantenvielfalt beherrscht, die Stückkosten gesenkt sowie das Gewicht und der Platzbedarf reduziert werden.



Mit den auf Komax Systemen verarbeiteten Lichtwellenleitern werden sowohl Informations- und Kommunikationssysteme wie auch Sicherheitskomponenten vernetzt.

Gibt es bei dieser Vielfalt auch Grenzen?

Da also jeder Kabelbaum kundenspezifisch ist, muss er möglichst kurz vor der Auslieferung des Fahrzeuges an das Montageband geliefert werden. Je nach Hersteller stehen dem Kabelkonfektionär vom Auftragsingang bis zum Einbau des Kabelbaumes zwischen einem und fünf Tage zur Verfügung. Dies führt in der Kabelfertigung zu extrem kleinen Losgrößen und erfordert logistische Bravourleistungen!

Grenzen werden heute auch durch die Kriterien Volumen und Gewicht gesetzt. Es wird immer schwieriger, die umfangreichen Kabelbäume in der Karosserie zu «verstauen». Dagegen helfen natürlich neue Technologien wie laminierte oder extrudierte Flachleiter sowie flexible Prints (FPC) oder der Lichtwellenleiter. Aber auch hier stossen wir an Grenzen – nämlich bei deren Verarbeitung.

Warum sind die neuen Verbindungstechnologien schwieriger zu verarbeiten?

Bei der Herstellung von Kabelbäumen unterscheidet man drei Stufen. In der Vorkonfektion werden die Kabel gemessen, geschnitten, abisoliert und die Kontakte angeschlagen. Diese Prozesse werden weltweit grösstenteils vollautomatisch ausgeführt. In einem zweiten Schritt werden die vorkonfektionierten Einzelleiter bestückt, ausgelegt und zu Kabelsätzen montiert – und das auch heute noch vorwiegend von Hand. Für eine optimale Produktqualität sind dabei – Phase 3 – eingehende Prüfungen von zentraler Bedeutung. Ist der Kabelbaum einmal eingebaut, ist die Fehlerbehebung mit extrem hohen Folgekosten verbunden.

Eine grosse Herausforderung liegt nun in der Vorkonfektionierung von elektrischen und optischen Bussystemen. Eine wesentliche Hürde für die stärkere Verbreitung von Lichtwellenleitern war bis anhin ihre Empfindlichkeit gegen Knicken, mechanische Schläge oder Schmutz. Darüber hinaus gab es keine grossserientauglichen Fabrikationseinrichtungen. Komax bietet die ersten und weltweit einzigen Systeme an, mit welchen die Lichtwellenleiter vollautomatisch geschnitten, die Endflächen bearbeitet, die Kontaktteile angebracht und optisch getestet werden.

Wie wird das Fahrzeug von morgen mit uns «kommunizieren»?

Grundsätzlich werden immer mehr mechanische Prozesse durch elektrische Systeme ersetzt. Vor allem in den Bereichen Kommunikation und Sicherheit wird sich die Elektrifizierung stark fortsetzen – beispielsweise bei den Brems- oder Lenkmodulen («Steer by wire» oder «Brake by wire»). Dies bedingt sowohl eine zunehmende Vernetzung wie auch den Einsatz von 42-V-Systemen. Dank Letzteren kann der Komfort in Fahrzeugen nochmals markant gesteigert werden.

Für die Bordnetze bedeutet dies, bei gleich bleibendem Umfang immer mehr Funktionen übernehmen zu müssen. Die neuen Modelle verfügen gegenüber ihren Vorgängern zum Teil über doppelt so viele Funktionen! Um elektromagnetische Störungen zu vermeiden und das einwandfreie Funktionieren der Elektronik sicherzustellen, setzen die OEM (Original Equipment Manufacturer) vermehrt auch verdrillte Leitungen ein. Diese «twisted pairs» können heute auf Komax Anlagen vollautomatisch und mit durchgehender Prozessüberwachung hergestellt werden.

Ich nehme aber an, dass in den nächsten paar Jahren die Grenzen vielmehr durch menschliche Präferenzen als durch das technologisch Machbare gesetzt werden. Denn trotz der heute schon vorhandenen Spracherkennung und vollautomatischen Distanzregelung: Wer möchte sich in ein fahrerloses Taxi setzen?

Herr Meisser, wir danken Ihnen für das Gespräch.



Corporate Governance

Der Verwaltungsrat der Komax Holding AG legt die strategischen Richtlinien fest und überwacht die Gesamtaktivitäten des Konzerns. Im Geschäftsjahr 2001 konzentrierte er sich insbesondere auf die neu akquirierten Aktivitäten in der Montageautomation.



Der Verwaltungsrat von Komax v.l.n.r.:
Bernhard Schönung*, Leo Steiner, Melk M. Lehner, Hans Caspar von der Crone, Max Koch.

* Wird der Generalversammlung zur Neuwahl vorgeschlagen.

Während die Gruppenleitung für die Umsetzung der Strategien und für das operative Geschäft zuständig ist, überprüft der Verwaltungsrat die grundlegenden Pläne und Zielsetzungen des Unternehmens, identifiziert externe Risiken und Chancen und leitet die notwendigen Massnahmen ein. Die Mitglieder des Verwaltungsrats werden durch die Generalversammlung für eine Amtsdauer von drei Jahren gewählt. Die Wiederwahl ist zulässig. Der Präsident wird durch den Verwaltungsrat gewählt. Zwei ständige Ausschüsse unterstützen den Verwaltungsrat in den Bereichen Revision (Audit Committee) und Gehaltspolitik (Remuneration Committee).

Audit Committee

Melk M. Lehner
Hans Caspar von der Crone

Remuneration Committee

Melk M. Lehner
Michael Funk
Max Koch

Die Kompetenzen und Verantwortlichkeiten des Verwaltungsrats und seiner Ausschüsse sind detailliert festgehalten. Sie basieren auf den neusten Erkenntnissen im Bereich Unternehmensführung und entsprechen nach Ansicht des Verwaltungsrats internationalen Standards. Dazu gehören insbesondere folgende Punkte:

- weitgehende Überwachungs- und Überprüfungs Kompetenzen für den Verwaltungsrat mit direkter Unterstützung durch die externe Revisionsstelle;
 - mehrheitlich unabhängige externe Verwaltungsratsmitglieder;
 - Audit Committee aus finanzkundigen externen Verwaltungsratsmitgliedern;
 - Remuneration Committee aus fachkundigen externen Verwaltungsratsmitgliedern;
 - fortlaufende und umfassende Information der Verwaltungsratsmitglieder.
- Der Verwaltungsrat verpflichtet sich, das Unternehmen mit einem Höchstmass an Integrität und Transparenz zu führen.

Veränderungen im Verwaltungsrat

An der Generalversammlung vom 15. Mai 2001 ist Alexander Krebs aus dem Verwaltungsrat ausgetreten. Mit Datum der diesjährigen Generalversammlung wird Michael Funk aus dem Verwaltungsrat zurücktreten. Der Verwaltungsrat und die Geschäftsleitung der Komax Gruppe danken beiden Herren nochmals herzlich für ihr Engagement und ihre wertvolle Mitarbeit. Der Verwaltungsrat schlägt der Generalversammlung vom 15. Mai 2002 vor, Max Koch für eine weitere Amtsdauer von drei Jahren zu bestätigen sowie Bernhard Schöning neu als Mitglied des Verwaltungsrats zu wählen.

Melk M. Lehner*

Präsident des Verwaltungsrats
Dipl. Masch.-Ing. ETH Zürich
Weitere Verwaltungsratsmandate:
Sihl, Zürich/Schweiz (Präsident)
Dyconex AG, Zürich/Schweiz
Studer Draht- und Kabelwerke AG, Däniken/Schweiz
Geburtsdatum: 10. März 1947
Nationalität: Schweizer
Gewählt bis: 2004

Leo Steiner

Delegierter des Verwaltungsrats und CEO
Dipl. Ing. ETH
Weitere Verwaltungsratsmandate**:
Schaffner Holding Ltd., Luterbach/Schweiz
Geburtsdatum: 21. April 1943
Nationalität: Schweizer
Gewählt bis: 2003

Hans Caspar von der Crone*

Mitglied des Verwaltungsrats
Professor an der Universität Zürich und Rechtsanwalt
Weitere Verwaltungsratsmandate:
SAIA Burgess Electronics Holding AG, Murten/Schweiz
Vontobel Holding AG, Zürich/Schweiz
Heineken Beverages AG, Chur/Schweiz
Geburtsdatum: 18. Januar 1957
Nationalität: Schweizer
Gewählt bis: 2003

Michael Funk*

Mitglied des Verwaltungsrats
Dipl. El.-Ing. ETH
Weitere Verwaltungsratsmandate**:
Industrieholding Cham AG, Cham/Schweiz (Vizepräsident)
Kardex AG, Zürich/Schweiz
Feintool Holding AG, Lyss/Schweiz (Vizepräsident)
Geburtsdatum: 16. Dezember 1941
Nationalität: Schweizer
Gewählt bis: 2004

Michael Funk wird auf die Generalversammlung vom 15. Mai 2002 aus dem Verwaltungsrat austreten.

Max Koch*

Mitglied des Verwaltungsrats
Dipl. El.-Ing. ETH
Weitere Verwaltungsratsmandate:
Private Equity Holding AG, Zug/Schweiz
Pangas AG, Dagmersellen/Schweiz
LKS Kälte Schweiz AG, Pratteln/Schweiz
5E AG, Zug/Schweiz
Berger Lahr Positec AG, Rorschach/Schweiz
Geburtsdatum: 15. Mai 1949
Nationalität: Schweizer
Gewählt bis: 2002

Der Verwaltungsrat beantragt der Generalversammlung vom 15. Mai 2002, neu Bernhard Schöning als Mitglied des Verwaltungsrats zu wählen:

Bernhard Schöning*

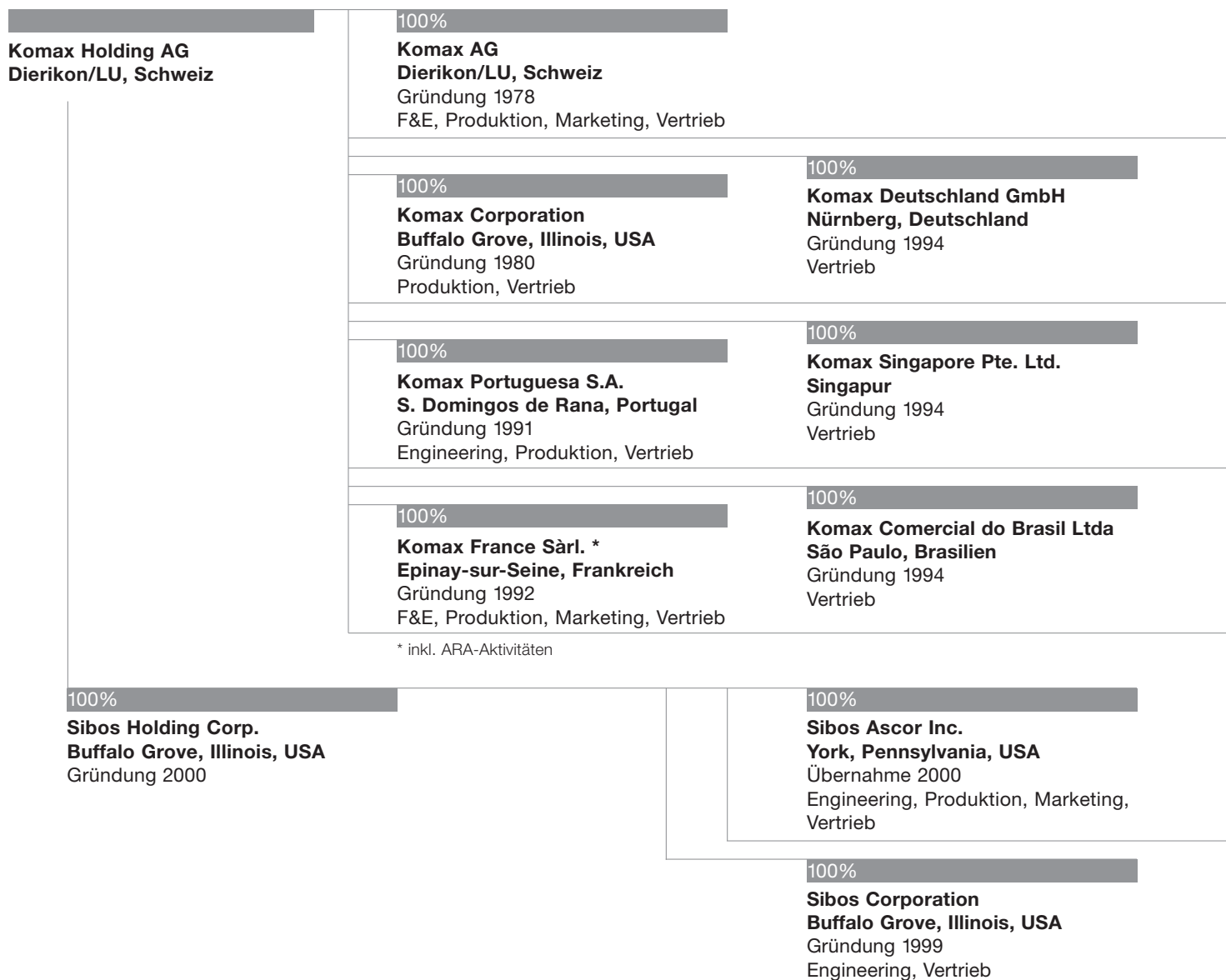
Mitglied des Verwaltungsrats
Dr. Ing.
Geburtsdatum: 8. Januar 1951
Nationalität: Deutscher

* Externe Verwaltungsräte (non-executive directors)

** Mandate bei börsenkotierten Gesellschaften

Die Firmengruppe

Wichtige Beteiligungen, Stand 31. März 2002



100%

Komax Japan K.K.
Tokio, Japan
Gründung 1995
Vertrieb

100%

Sibos AG
Urdorf/ZH, Schweiz
Übernahme 1998
Engineering, Produktion, Marketing,
Vertrieb

100%

Komax Maroc SARL
Casablanca, Marokko
Gründung 2001
Vertrieb

100%

Komax SA (PTY) LTD.
Port Elizabeth, Südafrika
Gründung 2001
Vertrieb

100%

Sibos Prime Inc.
Rockford, Illinois, USA
Übernahme 2001
Engineering, Produktion, Marketing,
Vertrieb

Verwaltungsrat der Komax Holding AG

Melk M. Lehner	Präsident	Amtsduer bis	2004
Leo Steiner	Delegierter		2003
Michael Funk			2004
Max Koch			2002
Hans Caspar von der Crone			2003

Revisionsstelle

PricewaterhouseCoopers AG, Basel

Gruppenleitung

Leo Steiner	Gesamtleitung Komax Gruppe, CEO
Claudio Meisser	Forschung und Entwicklung, Komax AG
Viktor Tobler	Produktion, Komax AG
Andreas Wolfisberg	Finanz- und Rechnungswesen, Komax AG, CFO
Josef Zumstein	Marketing und Verkauf, Komax AG

Geschäftsführer Tochtergesellschaften

Paulo C. Araujo	Komax Comercial do Brasil Ltda
Marc Guitton	Komax France Sàrl.
Jiro Kataoka	Komax Japan K.K.
Matthias Klaus	Komax Deutschland GmbH
Miguel Peres	Komax Portuguesa S.A.
Jim Sopp	Komax Corporation, USA
Leo Steiner	Komax AG, Schweiz
Larry Wee	Komax Singapore Pte. Ltd.
Josef Zumstein	Komax Maroc SARL
Nick van Vuuren	Komax SA (PTY) LTD., Südafrika
Christian Beer	Sibos AG, Schweiz
Christian Beer	Sibos Corporation, USA
Brian S. Micciche	Sibos Ascor Inc., USA
Bill Hoff	Sibos Prime Inc., USA

Glossar

abisolieren	Entfernen des Isolationsmaterials vom Kabel.
ablängen	Zuschneiden eines Kabels auf eine bestimmte Länge.
Anlagenbau Komax	Kundenspezifische Anlagen für die vollautomatische Bestückung spezieller Gehäuse (z.B. Airbagstecker, Sensoren etc.) und Herstellung ganzer Kabelbäume.
Anlagenbau Sibos	Produktions- und Montageautomaten: kundenspezifische Anlagen für die maschinelle Produktion, Montage und Prüfung von Teilen und ganzen Baugruppen.
anschlagen (crimpen)	Herstellen einer elektrischen Verbindung zwischen einem Draht (normalerweise Litzendraht) und einem Kontakt durch metallische Verformung.
bestücken	Einsetzen von bereits gecrimpten Kontakten in ein Steckergehäuse.
Bordnetz	Mit Bordnetz wird die gesamte Verkabelung eines Autos bezeichnet. Diese umfasst alle Busleitungen, Sensor- und Aktuatorverbindungen, Sicherungseinrichtungen und Antennenverbindungen.
Bussystem	Übertragung vieler Daten über einen einzelnen Kanal (z.B. einen Lichtwellenleiter) mittels eines standardisierten Protokolls.
Crimpvollautomat	Maschinentyp, der an beiden Enden eines Kabels Kontakte anschlagen kann.
flexible Prints (FPC)	Flexible Leiterplatten (Flexible Printed Circuit Boards) werden im Gegensatz zu konventionellen Leiterplatten auf einem dünnen, flexiblen Trägermaterial aufgebaut und können kleine Kabelbäume ersetzen.
hoch auflösende Kamerasysteme	Testsysteme für die optische Kontrolle von Montage- und Fertigungsprozessen.
Kabelbaum	Baugruppe, die eine Vielzahl von einzelnen Drähten umfasst und durch Stecker und Abbindelemente zusammengehalten wird (siehe auch Bordnetz).
Kabelkonfektionäre	Unternehmen, welche Kabel verarbeiten und ganze Kabelbäume herstellen.
Kontakt (Terminal)	Durch Stanzen, Drehen und/oder Kaltverformung entstandener Steckerteil (male/female). Das Herstellen der Verbindung Kontakt – Kabel wird als «anschlagen» oder «crimpen» bezeichnet.

laminierte Flachkabel

Zwischen zwei mit Kleber beschichteten Kunststofffolien einlamierte Kupferbahnen (Leiter).

Lichtwellenleiter

Faser oder Faserbündel aus Glas oder Kunststoff, welche/s für optische Daten- und Bildübertragung oder für Beleuchtung eingesetzt werden kann.

Maschinengeschäft

«Standardisierte» Maschinen für das Ablängen und Abisolieren von Kabeln sowie für das Anschlagen von Kontakten.

Miniaturisierung

Infolge zunehmender Anzahl von Kabeln, Steckern und Gehäusen einerseits und des beschränkten Platzangebots andererseits müssen die einzelnen Elemente immer kleiner werden und können daher oft nicht mehr von Hand verarbeitet werden.

**Schneidklemmtechnik
(IDC – Insulation Displacement Connection)**

Die Schneidklemmtechnik ist ein Kontaktierungsverfahren, bei welchem die beim Crimpen üblichen Einzelprozesse abisolieren, Kontakte anschlagen und bestücken entfallen und durch einen einzigen Einpressvorgang ersetzt werden.

Systemlieferant

Anstelle einzelner Teile (z.B. Kabel, Instrumente, Kunststoffteile etc.) liefert der Systemlieferant eine fertige Einheit (z.B. ganzes Armaturenbrett).

Twistvollautomat

Maschinentyp, welcher aus Einzelleitern komplett konfektionierte (messen, schneiden, abisolieren, Kontakte anschlagen) und verdrehte Kabel produziert.

verdrillen / verdrehte Kabel

Zur Reduktion von elektromagnetischen Störungen und zur mechanischen Stabilisierung werden zwei Kabel miteinander verseilt.

Vorausschauende Aussagen

Es können bestimmte Ereignisse eintreten, die zu einer materiellen Abweichung der tatsächlichen Ergebnisse von den in diesem Bericht gemachten Voraussagen führen können. Die Investoren werden darauf hingewiesen, dass alle vorausschauenden Aussagen Risiken und Unsicherheiten unterworfen sind, welche von Komax nicht beeinflusst werden können. Dazu gehören allgemeine wirtschaftliche Faktoren wie Währungsschwankungen und Konjunkturverlauf sowie das Marktverhalten unserer Mitbewerber.

Kontaktadressen

Komax Holding AG

Industriestrasse 6
CH-6036 Dierikon/Luzern
Telefon 0041 - 41 455 0 455
Fax 0041 - 41 450 1 579
info@komax.ch
www.komax.ch

Investor Relations

Nicole Kuster-Stadler
Komax Holding AG
Telefon 0041 - 41 455 0 616
Fax 0041 - 41 450 1 024
nicole.kuster@komax.ch

Konzeption und Gestaltung:
CI Programm, AG für Corporate Identity, Zürich

Bildnachweis:
werbefotografie.ch, Kriens

Illustration und Grafik:
Famo AG, Alpnach

Druck:
Landenberg Druckerei AG, Sarnen

This Annual Report is also available in English.