Technik und Wissenschaft = Technique et sciences

Objekttyp: **Group**

Zeitschrift: **Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association Suisse des Electriciens, de l'Association des Entreprises électriques suisses**

Band (Jahr): **85 (1994)**

Heft 21

PDF erstellt am: **28.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

gen sowie Elektronikapparate und -komponenten für die European Installations Bus-Technik (EIB) der Tehalit. Im eigenen Betrieb werden Produkte auf die Kundenbedürfnisse konfektioniert. Für Kabeltrassees in Industriebauten mit grösseren Dimensionen schliesslich bietet Böni zusätzlich ein eigenes Programm an Metallkabelbahnen mit komplettem Systemzubehör an.

Econotec: 10 Jahre Mitsubishi-SPS in der Schweiz

Im Jahre 1983 gründeten Peter Brendlin und Erich Hassler die Melco AG, eine hundertprozentige Tochter der Mitsubishi Electric. Die beiden Jungunternehmer begannen mit den Klein-SPS der F-Serie und mit Kleinrobotern. Ein Jahr später wurde die Programmier- und Dokumentations-Software für SPS, die Medoc, auf dem Schweizer Markt vorgestellt. 1985 lancierte Mitsubishi die modularen Universal-SPS der A-Serie, und damit war der Einstieg in grössere, vernetzbare Systeme frei. 1987 wurde durch einen Buyout der Mitarbeiter aus der Melco die heutige Econotec AG. In den vergangenen 10 Jahren hat die frühere Melco und jetzige Econotec in der Schweiz über 15 000 SPS verkauft. 1993 erreichte sie mit zwölf Mitarbeitern den stolzen Umsatz von 8 Millionen Franken.

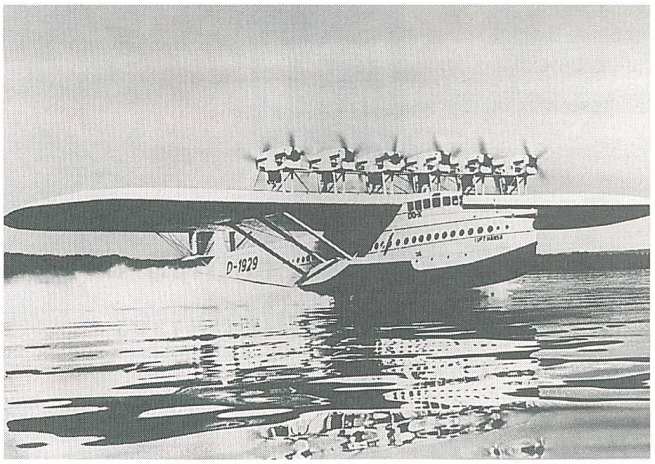
Mit einer neuen Windows-Programmiersoftware tritt Econotec jetzt in einen neuen Abschnitt ein. Diese Software unterstützt den im März 1993 veröffentlichten IEC-Standard für Automatisierungsprogramme (IEC 1131,3), welcher die herstellerunabhängige Entwicklung von SPS-Programmen zum Ziel hat. Sie läuft unter Windows 3.1. Programmierer finden somit den gleichen Komfort vor, wie sie es von den verschiedensten Büro-Standardprodukten her gewohnt sind.

Dornier wird 80 Jahre alt

Vor 80 Jahren beauftragte Graf Zeppelin den jungen Ingenieur und späteren Firmeninhaber Claude Dornier mit der Entwicklung grosser, ganz aus Metall gebauter Flugzeuge. Drei Jahre nach seiner Ernennung zum Leiter der selbständigen Abteilung Do wurde Dornier Geschäftsführer der Zeppelinwerk Lindau GmbH, die ab 1922 in Dornier-Metallbauten GmbH umbenannt wurde und 1932 ganz in den Besitz Dorniers überging. Claude Dorniers Erfolge reichten von den letzten Jahren des Kaiserreiches bis in die Wirtschaftswunderjahre der Nachkriegszeit. In diesem Zeitraum hat Dornier nahezu 80 Flugzeugtypen entwickelt und gebaut. Viele Baumuster haben seinen Namen weltbekannt gemacht, zum Beispiel die Flugboot-Familie Dornier-Wal. Eine damalige technische Sensation war das zwölfmotorige Flugschiff Do X.

In den ersten Jahren nach dem zweiten Weltkrieg entstanden die erfolgreichen Kurzstart-Verbindungs- und Arbeitsflugzeuge Do 27 und Do 28 Skyservant, mit denen der deutsche Flugzeugbau wieder auf die Weltmärkte vorstiess. Prof. Dr.-Ing. Claude Dornier verstarb 1969 in der Schweiz. Im Laufe seines Lebens erhielt er zahlreiche wissenschaftliche und staatliche Ehrungen.

Seit Ende der 50er Jahre hat sich die Firma Dornier zielgerichtet zu einem Technologiekonzern gewandelt. Die Luftfahrtaktivitäten sind seit Ende 1988 in der Tochterfirma Dornier Luftfahrt GmbH zusammengefasst. Die im Jahre 1962 vor allem zur Bündelung der ausserhalb der Luftfahrt angesiedelten Programme gegründete Dornier System GmbH hat auf den Gebieten Neue Technologien und Raumfahrt, zum Beispiel mit den erfolgreichen Forschungssatelliten Rosat und ERS-1, Pionierleistungen erbracht.



Flugschiff Do X, ein Meilenstein in der Luftfahrt

Im Zuge der Neustrukturierung der deutschen Luft- und Raumfahrtindustrie wurde Dornier 1985 Teil des integrierten Technologiekonzerns Daimler-Benz; sie wird seit Mai 1989 von der Deutschen Aerospace AG (Dasa/München) geführt. Heute sind die Dornier-Aktivitäten in den Dasa-Produktbereichen Satellitensysteme, Informations- und Kommunikationssysteme sowie Regionalverkehrsflugzeuge verankert. Der Bereich Forschung wird vom Daimler-Benz-Ressort Forschung und Technik koordiniert.

Dornier, welche nach den dramatischen Marktveränderungen der vergangenen Jahre und einem massiven Rückgang des Bonner Verteidigungs- und Forschungsetats (Raumfahrt) einen strategischen und strukturellen Umbau einleiten musste, bietet heute rund 7800 Mitarbeitern interessante und hochqualifizierte Arbeitsplätze an.

Technik und Wissenschaft
Technique et sciences

Bericht über die EU-Forschungsbeteiligung der Schweiz

Das Bundesamt für Bildung und Wissenschaft (BBW) hat einen ersten Bericht über die Beteiligung der Schweizer Forscher an den Forschungs- und Entwicklungsprogrammen der Europäischen Union veröffentlicht. Im Bericht, der die Jahre 1992 und 1993 abdeckt, werden alle Projekte, die durch das BBW mitfinanziert wurden, kurz vorgestellt. Der Tätig-

keitsbericht richtet sich hauptsächlich an interessierte Firmen und Forscher.

Jedes im Rahmen eines europäischen Programms vom Bund unterstützte Projekt wird von seinem Autor (in einer Landessprache oder in Englisch) vorgestellt. Damit gibt der Tätigkeitsbericht einen Überblick über die Schwerpunkte und die Ergebnisse der Schweizer Beteiligung an den Forschungs- und Entwicklungsprogrammen der Europäischen Union. Trotz einschränkenden Teilnahmebedingungen hat die Schweizer Beteiligung in den EU-Programmen stark zugenommen. Seit 1992 haben sich über 280 Forschungsinstitute und Industrieunternehmen an europäischen Zusammenarbeitsprojekten beteiligt. Die Projektunterstützung durch den Bund stieg von 11 Millionen Franken im Jahr 1992 auf über 20 Millionen Franken im Jahr 1993. Für 1994 wird sie voraussichtlich 40 Millionen Franken überschreiten.

Unterstützt durch schweizerische Programm-Kontaktstellen und Euro-Beratungsstellen an den Hochschulen unterbreiten immer mehr Forscher und Forscherinnen Projekte für europäische Programme, wobei die Hauptbeteiligung an den Hochschulen zu verzeichnen ist. Da viele Programme auf die Förderung von neuen Technologien und die Stärkung der industriellen Konkurrenzfähigkeit ausgerichtet sind, sollten sie unter anderem noch mehr Forscher aus der Privatwirtschaft anziehen. Vor allem bei den Klein- und Mittelbetrieben müssen die Möglichkeiten der europäischen Zusammenarbeit noch besser bekannt gemacht werden. Die Mittel für die Projektunterstützung wurden vom Parlament am 18. Dezember 1992 gesprochen. Am 25. Mai 1994 hat der Bundesrat zu Handen des Parlaments eine Botschaft verabschiedet, die einen ergänzenden Verpflichtungskredit von 554 Millionen Franken für eine Vollbeteiligung am 4. Rahmenprogramm 1994 bis 1998 der Europäischen Union im Bereich von Forschung und Entwicklung vorsieht. Die Eidgenössischen Räte befassen sich im Herbst und Winter damit.

Sind die magnetischen Festplatten eine blosse Übergangslösung?

Die schnellen, auf dem dielektrischen Speicherprinzip beruhenden RAM-Speicherbausteine, die unter anderem für den Bau von Computer-Hauptspeichern genutzt werden, verlieren bei Stromausfall ihren Informationsinhalt. Beim ersten Anzeichen eines Spannungsausfalls rettet man deshalb die wichtigen Informationen auf ein nichtflüchtiges, meist ferromagnetisches Speichermedium. Seit langem ist neben der dielektrischen und ferromagnetischen Speicherung auch das ferroelektrische Speicherprinzip bekannt, das auf einem dem ferromagnetischen Effekt analogen Effekt beruht. Dieser hat überhaupt nichts mit Eisen zu tun, wie man aufgrund des Namens vermuten könnte. In ferroelektrischen Stoffen wie zum Beispiel dem Bariumtitanat besitzen elektrische Elementardipole gleich wie die magnetischen Dipole in ferromagnetischen Materialien – auch ohne äusseres Feld – zwei stabile Zustände. Dagegen besitzt ein Atom in einem dielektrischen Material ohne äusseres Feld keinen definierten Zustand. Die Eigenschaften ferroelektrischer Filme kommen deshalb denen eines idealen Speichers nahe: hohe Schreib- und Lesegeschwindigkeit (Nanosekunden), Langzeitinformationsspeicherung und eine sehr niedrige Versorgungsspannung (3 bis 5 V).

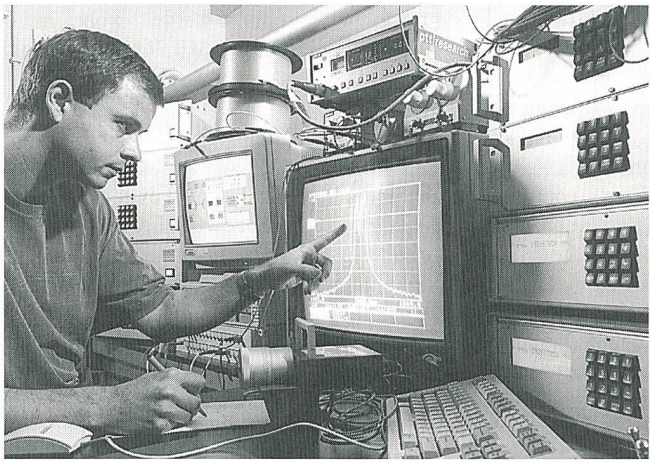
Kein Wunder, dass solch hervorragende Eigenschaften die Wissenschaft und die Wirtschaft gleichermassen interessieren, versprechen sie doch, die herkömmlichen rotierenden Festplatten durch Mikrochip-Speicher ersetzen zu können. In Amerika und Japan wird intensiv auf dem Gebiet der keramischen Dünnschichtfilme geforscht, und seit 1992 läuft ein europäisches Esprit-Projekt, an dem neben Philips, Thomson, GEC-Marconi sowie zweier belgischer und französischer Forschungsinstitute das Institut für keramische Werkstoffe der EPFL beteiligt ist. Sie sollen den Beweis liefern, dass die Keramiktechnologie in der Lage ist, nichtflüchtige, mit der CMOS-Technologie kompatible Speichersysteme zu liefern. In der Tat sehen die Materialforscher der ETH Lausanne keine unüberwindbaren Schwierigkeiten, das Bleizirkonat-Titanat des nichtflüchtigen Speichers mit Silizium zu kombinieren. Am meisten Kopfzerbrechen bereitet das Verhalten von nichtflüchtigen Speichern, mit der Anzahl Schreib- und Lesezyklen ihr Speichervermögen allmählich einzubüssen. An dieser Fragestellung arbeiten Frau Professor Nava Setter und ihre EPFL-Arbeitsgruppe. Sie stellen ferroelektrische Dünnschichtfilme mit dem Ziel her, deren Eigenschaften zu optimieren und das Ermüdungsphänomen zu verstehen.

Vor kurzem wurde entdeckt, dass die Art der verwendeten Elektroden einen entscheidenden Einfluss auf die Ermüdungserscheinungen besitzt, was nahelegt, die benutzten metallischen Elektroden durch keramische zu ersetzen. Eine amerikanische Gruppe besitzt bereits ein Patent auf eine nicht ermüdende ferroelektrische Keramik. Bis alle Schwierigkeiten der Herstellung ferroelektrischer Speichersysteme gelöst sind, dürfte es trotzdem noch einige Zeit dauern.

Mehr Spuren für die Datenautobahn

Heutige Glasfaser-Übertragungsnetze transportieren Daten als Lichtimpulse. Dabei werden meist nur zwei Frequenzen genutzt, obwohl Glasfasern grundsätzlich Hunderte, Tausende, vielleicht sogar Zehntausende von Lichtstrahlen verschiedener Frequenz gleichzeitig übertragen könnten. Voraussetzung für eine solche Nutzung sind ein Sende- und Empfangssystem, das sich mit hoher Präzision auf eine bestimmte Farbe abstimmen lässt, und ein Schalter, der die Signale zwischen den einzelnen Frequenzkanälen sowie zwischen verschiedenen Fasern hin- und herschalten kann – ein sogenannter Cross-Connect.

Siemens-Forscher in München-Perlach haben nun erstmals eine Versuchsanlage eines solchen optischen Cross-Connects für zunächst drei Frequenzkanäle aufgebaut. Am Eingang des Cross-Connects werden die Frequenzkanäle mit optischen, jeweils auf einen Kanal abgestimmten Heterodyn-Empfängern (kohärente Technik) detektiert. Deren ausgezeichnete Frequenzselektivität erlaubt Kanalabstände von weniger als 10 GHz – eine Lei-



Siemens-Forscher haben den Prototyp eines optischen Cross-Connects entwickelt

stung, die optische Filter nur bei hohem Aufwand erreichen. Zur Kanalumsetzung dienen Lasersender, die in ihrer optischen Frequenz durchstimmbar sind. Im Labordemonstrator ist dies durch Verändern der Lasertemperatur über einen Bereich von 100 GHz möglich. Eine einfache Frequenzregelung stabilisiert den Kanalabstand mit einer Genauigkeit von 80 MHz auf 10 GHz. Durch diese Art der Kanalumsetzung wird gleichzeitig eine volle Wiederherstellung der Signale (Repeaterfunktion) erzielt. Eine ebenfalls im Siemens-Forschungslabor entwickelte integriert-optische Schaltmatrix schaltet die frequenzumgesetzten Signale auf die gewünschte Ausgangsfaser.

Bei Unterbrechung einer Ausgangsfaser werden die Signale automatisch auf eine zweite Ausgangsfaser geschaltet, wobei die Kanalfrequenz so gewählt wird, dass bereits belegte Kanäle nicht gestört werden. Die Zeit für eine solche Rekonfiguration beträgt derzeit noch etwa 10 Sekunden; sie ist im wesentlichen durch die thermische Frequenzabstimmung der Sendelaser bestimmt. Mit den bei Siemens entwickelten, elektronisch abstimmbaren TTG-Lasern sind Rekonfigurationszeiten in der Grössenordnung von Millisekunden und Durchstimmbereiche bis über 1000 GHz zu erwarten.

CD-I und Video-CD-Dateien in Echtzeit

Optibase hat im Juli die Version 1.1 ihres Echtzeit-MPEG-Codierers MPEG Lab Pro angekündigt. MPEG Lab Pro 1.1 filtert, komprimiert und integriert Audio- und Videosignale und kann ISO-konforme MPEG-1-, CD-I-, Video-CD- oder getrennte Audiosystem-Dateien erzeugen. Der grösste Nachteil von MPEG-Digitalvideos bestand bisher darin, dass es nahezu unmöglich war, in diesem Format vorliegende Dateien zu editieren. Mit MPEG Lab Pro bietet Optibase nun eine umfassende nichtlineare Editierfunktion an, die sich der MPEG-Kompressionstechnologie bedient und nichtlineares Editieren von MPEG-Videodateien mit Ausschneide-, Kopier- und Einfügefunktionen voll unterstützt. Die Benutzerschnittstelle von MPEG Lab Pro 1.1 ermöglicht unbeschränkte wahlfreie Zugriffe und eine bildgenaue Steuerung.

Zwei weitere Systemverbesserungen ergaben sich durch den Einsatz des neuesten C-Cube-Mikrocodes: invertierte 3:2-Umwandlung und VHS-Qualität bei geringen Datenraten. Die invertierte 3:2-Umwandlung ermöglicht die Konvertierung von Filmen mit 24 Frames/s in das MPEG-Format mit 30 Frames/s. Videos mit VHS-Qualität lassen sich nun mit Datengeschwindigkeiten von nur 200 kBit/s realisieren; das heisst, die aktuellen Anforderungen bezüglich Speicherbedarf und Übertragungsbandbreite werden halbiert. MPEG Lab Pro 1.1 ermöglicht, qualitativ hochwertige Videos auf Standard-CD-ROM-Laufwerken mit doppelter Geschwindigkeit zu erstellen. Optibase MPEG Lab Pro beinhaltet: die Optibase MPEG 4000-Karte für Echtzeit-Videoerfassung und -kompression, die windowsbasierte Software MPEG Lab Pro, Version 1.1, die PC-Motion-Pro-Karte für MPEG-Wiedergabe und Audiokompression, das Editierprogramm MPEG-Studio. Das System kann auf 486er-PCs unter MS Windows Version 3.1 installiert werden, wobei mindestens 8 MB RAM und eine Festplatte mit einer Kapazität von 500 MB verfügbar sein sollten.

Optibase, mit Geschäftszentren in Dallas, Texas, und Herzlia, Israel, ist Entwickler und Hersteller von Digital-Video-, Bild- und Audiokompressionsprodukten sowie Applikations-Integrationswerkzeugen und Anbieter von Kunden-Support-Dienstleistungen.

Weitere Auskünfte sind erhältlich bei Techex Deutschland, Tel. 0049/89 612 00, 10, Fax 0049/89 612 75 33.

PAL-plus – Geschichte und Technik

Der Übergang vom derzeitigen 4:3- auf 16:9-Format kann nicht über Nacht und auch nicht ohne technische Vorbereitungen vollzogen werden. Millionen von Geräten mit 4:3-Bildröhren sind installiert, und zudem ist auch die 16:9-Software in den Archiven der Sendeanstalten begrenzt. Vielversprechender ist ein sanfter Übergang von 4:3 auf 16:9. Rundfunkanstalten können so ihre Infrastruktur und ihr Programmangebot auf das neue Format umstellen und die Endgeräteindustrie entsprechende Bildwiedergabesysteme entwickeln.

Aufgrund von Computersimulationen wurde im Herbst 1990 die erste Systemdefinition von PAL-plus festgelegt und auf der IFA Berlin 1991 erstmalig mit Experimentalhardware präsentiert. Basierend auf diesem ersten Konzept, wurde dann die Farbcodierung Colorplus durch eine bewegungsadaptive Signalverarbeitung erweitert, wodurch die Bildqualität von PAL-plus nochmals gesteigert werden konnte. Umfangreiche Ausstrahlungsversuche haben in der Folge gezeigt, dass PAL-plus über terrestrische Wege sowie Satelliten und Kabelverbindungen genausogut wie Standard PAL übertragen werden kann.

Zeitgleich zu diesen Aktivitäten im Broadcastbereich ist auch die Empfängerrealisierung vorangetrieben worden. Zur IFA Berlin 1993 wurden erste Labormuster von PAL-plus-Empfängern präsentiert. Die hierzu notwendigen ICs basieren auf programmierbaren Echtzeitprozessoren (SVP), die in einer Kooperation zwischen Grundig und Texas Instruments entwickelt worden sind. Das PAL-plus-Konzept ist abwärtskompatibel, für die Ausstrahlung im Format 16:9 geeignet (625-Zeilen-PAL), besitzt zusätzliche Hilfssignale, erlaubt eine schrittweise Einführung, regt die 16:9-Programm-Produktion an und fördert die Marktdurchdringung mit 16:9-Geräten.

Herkömmliche Empfänger stellen Spielfilme mit schwarzen Streifen am oberen und unteren Bildrand dar. Für den PAL-plus-Empfänger werden in den schwarzen Randbereichen Zusatzinformationen geliefert. Dieser nutzt diese Informationen, um das 16:9-Bild mit der vollen Zeilenzahl zu rekonstruieren. Durch Einführung der Colorplus-Farbcodierung lassen sich die klassischen PAL-Artefakte wie Cross Color und Cross Luminance beseitigen. Zudem wird mit Colorplus eine erhöhte Auflösung für Helligkeits- und Farbsignale erreicht; das Bild bekommt mehr Schärfe und wirkt brillanter. In der ersten Hälfte von Zeile 23 werden bei PAL-plus Kennbits übertragen, die dem Empfänger eine Beschreibung des gesendeten Signals liefern. Dadurch kann der PAL-plus-Empfänger automatisch auf das richtige Bildformat umschalten. Ferner bekommt er den Hinweis, ob es sich bei dem gesendeten Beitrag um einen Film oder eine elektronische Produktion handelt. Mit dieser Information kann eine flimmerfreie 100-Hertz-Wiedergabe mit bestmöglicher Qualität erreicht werden.

Im Studiobereich sind die Modifikationen für PAL-plus relativ gering. Im Zuge der Reinvestition sind im Rundfunkbereich Komponentenstudios, wie sie für die Ausstrahlung von PAL-plus-Sendungen benötigt werden, bereits verfügbar. Es muss lediglich am Studioausgang der Standard-PAL-Coder durch einen entsprechenden PAL-plus-Coder ausgetauscht werden. Die zunehmend digitalen Komponentenstudios stellen gleichzeitig die Basis für den kommenden digitalen Übertragungsstandard dar.

Die Entwicklung von PAL-plus-Endgeräten und Studio-Encodern ist in vollem Gange. Ende dieses Jahres werden erste PAL-plus-Empfänger, basierend auf Echtzeitprozessor-ICs, am Markt verfügbar sein. Diese gegenüber dem offiziel-

len Zeitplan vorverlegte Markteinführung ist wegen des raschen Aufkommens von digitalen TV-Konzepten (ab 1995) notwendig geworden. Nur so kann sichergestellt werden, dass für PAL-plus ein genügend grosses Zeitfenster für die Einführung erhalten bleibt. Die hier gerafft wiedergegebene PAL-plus-Übersicht wurde unserer Redaktion von der Firma Grundig zugestellt.

Politik und Gesellschaft
Politique et société

Aktuelle Stichworte für Verwaltungsräte von KMU

Die Wahrnehmung von Verwaltungsratsfunktionen ist anspruchsvoller denn je. Ein rauher Wind weht durch die Wirtschaft, und verschärfte Bestimmungen im neuen Aktienrecht erschweren das Leben von KMU-Verwaltungsräten. Peter Langenauer, dipl. Bücherexperte und Direktor bei der OBT Treuhand AG, Zürich, gibt die folgenden drei Tips:

1. Der Verwaltungsrat (VR) ist in der Aktiengesellschaft (AG) das oberste Gremium der Unternehmens-Führungsspitze (Oberleitung). Ihm sind die wichtigsten Führungsaufgaben zugeordnet. Konkret geht es um die Festlegung der strategischen Ziele, die Festlegung der Mittel, mit denen diese Ziele zu erreichen sind, sowie die Kontrolle der Geschäftsführungsorgane im Hinblick auf die Zielerreichung. Nicht die operativen Tätigkeiten stehen für den VR also im Vordergrund, sondern die primäre Aufgabe der Sicherung des langfristigen Überlebens und der Kontinuität des Unternehmens.

2. Im neuen Aktienrecht ist die zentrale Stellung des Verwaltungsrates als Organ durch verschiedene neue Gesetzesbestimmungen verstärkt worden (Überwachung als zentrale Aufgabe). So hat der Verwaltungsrat in seiner Tätigkeit bei der Auswahl, Instruktion und Überwachung von mit der Geschäftsführung betrauten Personen die «gebotene Sorgfalt» anzuwenden. Der Verwaltungsrat ist weiter dafür verantwortlich, dass in einzelnen Problemkreisen Warnsignale in Form von Indikatoren festgelegt, strategisch wichtige Entwicklungen wahrgenommen und unternehmensspezifische Massnahmen getroffen werden. Diese Überwachung erfordert eine aufmerksame und kritische Prüfung der Informationen, das Verlangen von Zusatzinformationen in ausserordentlichen und gefährlichen Situationen sowie ein Anpassen der Instruktionen an die veränderten Verhältnisse.

Die für einen Verwaltungsrat wichtigen Informationen sind je nach Umfang und Grösse des Unternehmens festzulegen. Sie umfassen nebst unternehmensspezifischen Kennzahlen interne Abschlussinformationen, eine Beurteilung der Risikolage und ausgewählte Indikatoren, wie zum Beispiel Kundenzufriedenheit und Konkurrenzvergleiche. Eine gute Überwachung setzt voraus: Rechtzeitige Information und genügende Aktualität (z. B. Budget vor Beginn der Budgetperiode; Sitzungsunterlagen so, dass noch genügend Zeit für die Vorbereitung bleibt; Zahlen rechtzeitig, damit Massnahmen noch möglich sind), verlässliche Informationen (keine Falschinformationen), Trennung von Fakten und Schätzungen, offene Darlegung bestimmter Grundannahmen. Keinen Einfluss auf das geforderte Ausmass der Überwachung haben Zeit, Kenntnisse und Fähigkeit der einzelnen Verwaltungsräte. Sie sind kein Entschuldigungsgrund für Pflichtvernachlässigungen.

3. Um den Zustand einer Unternehmung zu beurteilen, darf sich der VR nicht mit einigen wenigen Eckwerten begnügen. Standen früher hauptsächlich der Umsatz, die wichtigsten Aufwendungen und, daraus resultierend, Gewinn und Cashflow sowie Verschuldungsgrad und Liquidität im Vordergrund, so sind es heute zusätzliche Fakten, über die der VR ebenfalls informiert sein muss.

Er benötigt für die *umweltbezogene* Lagebeurteilung Informationen über die Veränderung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, über die Veränderungen in der Branchenentwicklung sowie über die Chancen und Gefahren in der Marktentwicklung. Er benötigt für die *innerbetriebliche* Lagebeurteilung Informationen über die Stärken und Schwächen im Personalsektor (insbesondere des Kaders), über den Stand von Forschungs- und Entwicklungsprojekten, über die Engpässe in der Finanzierung, über die Kapazitätsauslastungen der Produktion sowie über die Stärken und Schwächen bei Gewinn und Rentabilität unter Berücksichtigung der aktuellen Risikolage.

Diese Informationen müssen rechtzeitig vorliegen, nicht nur termingerecht, sondern auch dann, wenn die Umstände dies verlangen. Bei den Informationen ist auf messbare Daten und auf Vergleichswerte Gewicht zu legen.

Veranstaltungen
Manifestations

Dritte Lesit-Jahrestagung

10. November 1994 in Bern

Vor rund drei Jahren wurde Lesit – das Schweizer Schwerpunktprogramm für Leistungselektronik, Systemtechnik und Informationstechnologie – lanciert. Mit diesem effizienten Instrument für orientierte, anwendungsbezogene Forschung wurde auch 1994 wieder eine Fülle neuer Resultate erzielt. Anlässlich der dritten Lesit-Jahrestagung am 10. November im Hotel Bellevue-Palace in Bern soll der Stand der Arbeiten einem interessierten Publikum aus Wirtschaft, Wissenschaft und Politik vorgestellt werden. Termin für die Anmeldung ist der 21. Oktober 1994. Weitere Informationen, Anmeldekarten und das Tagungsprogramm können bezogen werden bei: Dr. Franz-Peter Steiner, Lesit-Geschäftsführer, ETH Hönggerberg HPT, 8093 Zürich, Tel. 01 633 36 69, Fax 01 633 10 45.