

- Wandlungen
- Bilder einer Ausstellung
- DVP – für Feld und Wald
- Hochhaus in Schwingungen
- Im Land der Dämme
- Airbus im Visier
- Neue Sterne für den Schützen

Leica

Leica Aarau AG

Unternehmen im Wandel

EIN WEITERES JAHR im Wandlungsprozess unseres Unternehmens geht zu Ende, Zeit für eine kleine Denkpause, um Bilanz zu ziehen, Rückschau zu halten und den Blick nach vorne zu richten. Dabei gilt es vermehrt, das gesamte Umfeld von Politik und Wirtschaft, Umwelt und Gesellschaft in die eigene Unternehmensbetrachtung miteinzubeziehen.

Blicken wir zurück, so sehen wir Veränderungen, für die vor einem Jahr noch kaum jemand eine Prognose gewagt hätte: Die Wiedervereinigung West- und Ostdeutschlands, die Demokratisierungsprozesse der osteuropäischen Länder, die Friedensbemühungen zwischen Ost und West nach Jahrzehnten des kalten Krieges. Europa '92 steht vor der Tür. Dies alles sind Veränderungen, die uns positiv stimmen. Innerhalb von wenigen Monaten aber steht die Welt am Rande eines neuen Konfliktes mit noch nicht absehbaren Auswirkungen. Eine der Folgen ist eine sich abzeichnende Rezession. Weiter erhalten wir eine weltweit wissenschaftliche Prognose für eine langfristige Klimaveränderung, wenn keine Massnahmen ergriffen werden. Dies sind Veränderungen, die uns zu denken geben, uns mit Sorge erfüllen und uns vor neue Aufgaben stellen.

“Wir wandeln uns im Zeichen der Zeit”, das ist auch unser Firmenmotto 1990. Nach 170 Jahren KERN & Co AG entstand nun innert weniger Monate die LEICA AARAU AG und damit eine neue Organisation, ein neues Unternehmen: Rechtlich und organisch eine Einheit, aber doch gleichzeitig Teil eines Konzerns. Schweizer Unternehmen und gleichzeitig Teil einer internationalen Pu-

blic Limited Company (plc) mit britischem Recht. Unternehmen mit Produktion von Feinmechanik, Optik und Elektronik aber auch Systemhaus mit Softwareentwicklung und Systemintegration.

Noch wirkt die Vergangenheit nach, noch muss das Neue erst erstarren. Die geodätische Produktlinie ist praktisch ausgelaufen, die neuen Systeme in Industrie und Photogrammetrie stehen kurz vor oder in der Markteinführung. Wir stellen den Kunden mehr denn je ins Zentrum unserer Anstrengungen, suchen vermehrt marktorientiertes Verhalten, doch werden wir ab und zu von unserem instrumentenorientierten Denken wieder eingeholt. Die zahlreichen zum Teil übereilten organisatorischen Anpassungen, etwa der Umbau der Vertriebsorganisationen in so wichtigen Märkten wie USA und Japan sowie der Verkauf des IMT Geschäftes haben unsere Kunden und Partner zum Teil irritiert und verunsichert. Die Aufbauarbeit wird jedoch mit gleichem Tempo durchgezogen und beginnt erste Früchte zu tragen. Wandel und Umbruch bedingen Einsatz und Durchhaltewillen einerseits, Kreativität und Innovation andererseits, um die sich abzeichnenden Chancen wahrzunehmen. Gleichzeitig sind erkannte Ziele rasch und



unbeirrt anzustreben, damit uns Markt und Konkurrenz nicht überholen. In diesem Bestreben hat die LEICA AARAU AG erste Schritte eingeleitet. In der Industrie fördern wir den Aufbau der neuen Vertriebskanäle zusammen mit unseren Vertriebsgesellschaften. Das neue Laser Tracker System SMART 310, das vom Markt erwartet wird, konnte - zwar verspätet - nach Ueberwindung unerwarteter technischer Schwierigkeiten noch vor Jahresende ausgeliefert werden. In der Photogrammetrie schreiten die Neuentwicklungen termingerecht voran. In der Sondertechnik konnten trotz politischer Veränderungen die laufenden Projekte zum Ausgleich der Schwierigkeiten in den andern Bereichen erfolgreich abgewickelt werden.

Die sachlichen Ziele, die wir uns gesetzt haben, die Aenderung des Produktesegmentes, die strukturellen Aenderungen sowie die Neuausrichtung haben wir schrittweise erreicht. Die Ergebnisziele konnten vor allem durch die von den Veränderungen in der Vertriebsstrecke negativ beeinflussten Absatzzahlen nicht erreicht werden.

Die politische und wirtschaftliche Situation wird uns zwingen, den Gürtel enger zu schnallen. Der rasche Wandel am Markt erwar-

tet von uns ein rasches kreatives Erkennen und Umsetzen neuer innovativer Ideen. Der eingeleitete Wandel in der Gruppe und in unserem Unternehmen muss beschleunigt weitergeführt und realisiert werden. Dies verlangt Änderungen und Anpassungsfähigkeit auf allen Stufen. Trotz rezessiver Trends dürfen wir davon ausgehen, dass im Markt nach wie vor ein hoher Bedarf für unsere Produkte vorhanden ist. Für den Bereich Photogrammetrie ist die Ablösung bestehender Geräte voll im Gange und in verschiedenen Entwicklungs- und Schwellenländern besteht ein starkes Bedürfnis, die amtliche Vermessung voranzutreiben. In der Industrie bieten wir unseren Kunden Lösungen an, die ihnen erlauben, ihre Messprobleme rascher und flexibler zu lösen und somit einen hohen Kundennutzen bringen. In der Sonder-technik sind trotz starker Budgetkürzungen mechatronische Geräte und Systeme gefragt, die wir mit unseren Produkten und Möglichkeiten abdecken. Daraus ergeben sich für uns in den einzelnen Bereichen folgende Schwerpunkte: In der Photogrammetrie wird es im nächsten Jahr darum gehen, die neue Produktreihe erfolgreich einzuführen und im Denkprozess die nächsten Innovationsschritte vorzubereiten, um insbesondere den Systemgedanken durch die ganze Wertschöpfungskette bis zum Kunden zu bringen. Der Einsatz der Photogrammetrie soll vor allem auch dahingehend ausgebaut werden, dass wir mittel- und langfristig in der Lage sind, ein Überwachungs- und Analyseinstrument für verschiedene makroskopische Umweltprobleme anzubieten.

Im Bereiche der Industrie wollen wir den eingeschlagenen Weg konsequent weiterverfolgen in der Bereitstellung innovativer Sensoren und Systeme für die Bereiche Qualitätssicherung, Produktions- und Prozesskontrolle. Dabei wird es darum gehen, eine Baureihe zu entwickeln, welche mit vorhandenen Standardelementen, ausgehend von SMART 310 und der POM Software immer wieder neue Kundenprobleme attrak-

tiv zu lösen vermag. Trotz rückläufigem Marktvolumen im Bereiche der Sondertechnik werden wir auch in Zukunft in der Lage sein, mechatronische Ausrüstungen und Systeme, die nach wie vor sehr gefragt sind, anzubieten und das vorhandene Volumen zu halten. All diese Vorhaben bedingen, dass wir in der Produkteinnovation mit erhöhtem Druck und kürzeren Durchlaufzeiten rechnen müssen. Die Entwicklung muss auf einige wenige Schlüsselprojekte konzentriert werden, damit die neuen Produkte rasch auf den Markt gebracht werden können. Neuerungen sind auf Vorhandenem aufzubauen oder durch Zukauf oder Lizenzen auf vorhandenem Stand zu übernehmen und rasch verkaufsfähig zu machen.

Nach dem Auslaufen der Geodäsie muss sich die Fabrik an die neuen Produkte anpassen. Dies verlangt eine höhere Flexibilität mit reduzierten Durchlaufzeiten, was wiederum bedingt, dass die Mitarbeiter vielseitiger eingesetzt werden, in der Lage sein müssen, sowohl in der Montage als auch in der Vorfertigung Optik oder Mechanik eingesetzt zu werden. Die Infrastrukturbereiche müssen auf die neuen Geschäftsabläufe und Rahmenbedingungen angepasst werden.

Damit haben wir ein sehr anspruchsvolles Jahr vor uns. Wenn wir die eingeschlagene Marschrichtung innovativ und zielstrebig verfolgen und uns auf die Gegebenheiten des Marktes ausrichten, sind auch unsere langfristigen Zukunftsaussichten gut. Diese Langzeitperspektive aber wird nur Wirklichkeit, wenn wir heute entschlossen handeln.

Nur wo wir uns selbst ernsthaft in Frage stellen, unser Festhalten an nicht mehr zeitgemässen Denkgewohnheiten, Ansichten, Erfahrungen und Verhaltensweisen aufspüren, besteht die Chance, uns zu verändern und uns für Kreativität und Visionen zu öffnen. Diese innovative Grundhaltung wollen wir auch in unserem Unternehmen fördern: Mit einer offenen Informationspolitik, mit einem

kooperativen Führungs- und Arbeitsstil und mit Rahmenbedingungen, die unsere Mitarbeiter ermutigen, aktive, unternehmerisch denkende Gesprächspartner und Mitgestalter an unserer gemeinsamen Zukunft zu sein.

In diesem Sinne wünsche ich Ihnen und Ihren Angehörigen ein frohes Weihnachtsfest sowie alles Gute im Neuen Jahr.

Ihr Toni Wicki



| | |
|-------------------------------------|----|
| Inhaltsverzeichnis | |
| Zum Jahresende: | 2 |
| Unternehmen im Wandel | 4 |
| Marketing: | 6 |
| Bilder einer Ausstellung | 8 |
| Neue Produkte: | 10 |
| DVP – Digital Video Plotter | 16 |
| Bauwerksüberwachung | 18 |
| Hochhaus in Schwingung | 16 |
| Photogrammetrie und LIS: | 18 |
| Im Land der Dämme | 16 |
| Industriemesstechnik: | 18 |
| Airbus im Visier | 18 |
| Kantine, Hotel, Restaurant: | |
| Neue Sterne für den Schützen | 18 |

Bilder einer Ausstellung

MESSEN UND AUSSTELLUNGEN sind die modernen Marktplätze der Gegenwart – ein zentrales Element auch im Marketing für unsere Systeme und Dienstleistungen. Für den interessierten Kunden eine einzigartige Möglichkeit, sich unter einem Dach einen umfassenden Überblick über die wichtigsten Anbieter zu verschaffen, Vergleiche anzustellen, Neuentwicklungen und Trends auszumachen, Kontakte zu pflegen und Geschäftsbeziehungen auszubauen.

Microtechnic '90, Zürich
Der Stand der LEICA Aarau AG



Industrial Handling '90
Neue Dimensionen



KERN SWISS, Phase 88/1
Industrial Handling '88, Zürich



KERN SWISS, Phase 88/2
Sitev '88, Genf



KERN SWISS im Übergang:
Industrial Handling '90 Zürich

Microtechnic '90 Zürich
4 LEICA-Firmen unter einem Dach:
LEICA Heerbrugg, Wetzlar, Zürich, und
Aarau



Messen und Ausstellungen sind aber auch das Tummelfeld für die Aussteller selbst, in dessen Blickpunkt wohl der Kunde steht, das sich aber am Rande bestens eignet für Marktforschung, Konkurrenzanalyse und Auslotung möglicher Kooperationspartner. Wegen ihrer enormen Kosten – ein Quadratmeter Ausstellfläche kann, alle Gestaltungs- und Nebenkosten eingerechnet, auf SFr.1000.– zu stehen kommen – sind minuziöse Planung, eine hervorragende unternehmensinterne Koordination sowie eine optimale Vermarktung des Messeereignis. Von Publicity und Werbung bis zum effizienten 'Follow-up', d.h. der Pflege Weiterführung der teuer erworbenen, neuen

Kundenkontakte und Auswertung der Marktinformationen für Marketing, Forschung und Entwicklung.

Bei LEICA Aarau AG werden die Messen und Ausstellungen vom Produkte-Management aus geplant und dann zusammen mit der Abteilung Kommunikation unter Einbezug spezialisierter Standbauer realisiert. Erfordert bereits eine von Aarau aus beschickte internationale Messe viel Koordinationsvermögen, komplizieren sich bei Gemeinschaftsständen mehrerer LEICA Unternehmen die Verhältnisse ins vielfache, zumal noch, wenn ein Konzern sich mitten in der Ablösung von alten zu neuen Kooperationspartnern, früherem zu zukünftigem Erscheinungsbild sich befindet. Italienisches Improvisationstalent, Einfallsreichtum und starke Nerven sind dann gefragt.

Die werblichen Begleitmassnahmen zur Ausstellung müssen stimmen



Steht der Stand dann endlich, nach heissen Diskussionen und Nachteinsätzen, beginnt für das sogenannte Standpersonal, für Applikationsingenieure, Produkte-Manager und Verkäufer die Schwerarbeit Teil 2: Unter heisser Spot-Beleuchtung, in schlechter Luft, permanent umspült vom Besucherstrom, von kritischen Interessenten und hohen Budgetvorgaben aufberaterische Höchstleistungen getrimmt, steht das Standpersonal täglich seinen Mann in einem 10 bis 12-Std. Tag – mit wenig Sitzgelegenheit, dafür mit Wochenenden für Auf- und Abbau des Standes inklusive. Wer da noch meint: 'Mensch der hat's toll – Tokyo, Chicago, Hannover, Helsinki – und das alles auch noch 'by night', dem kann man nur noch wünschen: 'Gute Reise!' Denn mit einem 14-Stunden-Reisetag über den Wolken oder im Stau der Autobahnen beginnt meist die 'Grosse Freiheit'!

Swissbau '91:
Konzept für eine neue Ära in der Schweiz

DVP – Ein neues Produkt für Leica Aarau

DIE LEICA AARAU AG hat sich die exklusiven und weltweiten Vertriebsrechte an einem neuen, photogrammetrischen Stereoauswertegerät, dem Digital-Videoplotter DVP gesichert. Für eine kostengünstige und einfache Problemlösung zur Umweltbeobachtung, für Land- und Forstwirtschaft oder auch im Untertagebau, besteht ein grosser Markt.





Was geschieht, wenn eine namhafte Universität ein hervorragendes Produkt entwickelt und dieses nicht nur einem nationalen, sondern weltweiten Kundenkreis zugänglich machen möchte? Sie hält Ausschau nach einem Vertriebspartner, der über ein globales Vertriebsnetz für photogrammetrische Problemlösungen verfügt: Die Leica Gruppe. Unser neues Kind im Produktesortiment der Photogrammetrie, der Digital-Video-plotter DVP wurde an der Laval Universität in Québec, Kanada entwickelt und durch die kanadische DVP Inc., im Lande angeboten. Die vielversprechende Akzeptanz beim Kunden brachte auch die LEICA Aarau AG auf den Geschmack. Im November 1990 stand der Vertrag mit der DVP Inc. in Québec, der LEICA die weltweit exklusiven Vertriebsrechte für den DVP sichert.

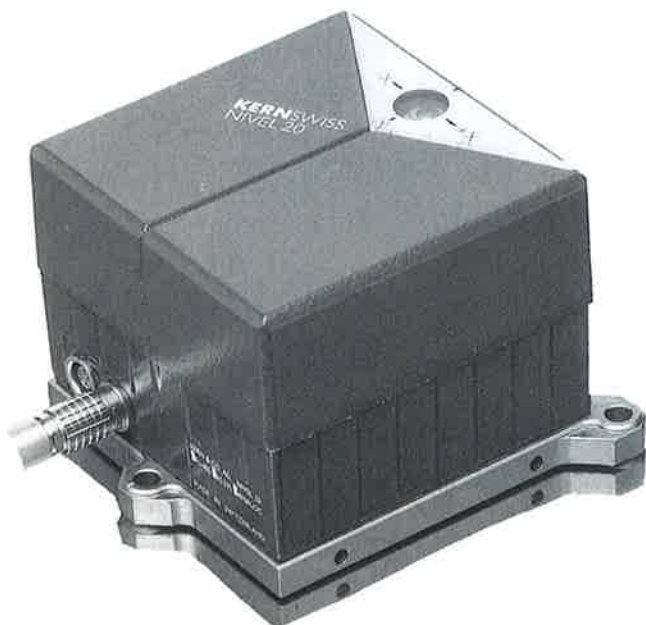
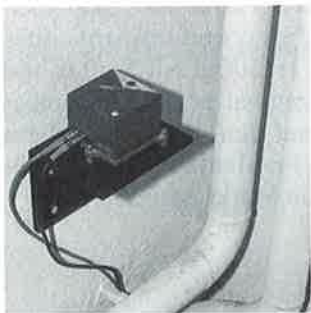
Der DVP ist ein kostengünstiges, bedienungsfreundliches System, zur Auswertung von Luftbildern, das ideale Einstiegsgerät für einen breiten Kundenkreis, der bisher aus Kosten- und Know-How-Gründen auf photogrammetrische Tätigkeiten verzichtet hat. Der DVP basiert auf der digitalen Photogrammetrie: Die Luftbilder werden mit einem Scanner digitalisiert und erscheinen am Bildschirm eines PC als

Stereobildpaar. Eine einfache Beobachtungseinrichtung ermöglicht die 3-dimensionale Betrachtung der Aufnahmen. Der Operator steuert das System interaktiv über eine Rechner-tastatur und eine Art Maus, einen 4-Tastencursor eines Digitalisiertischs, der zum System gehört. Der DVP ist mit einer einfachen 2-Farbenbild-überlagerung standardmässig ausgerüstet, eignet sich also zur effizienten Neukartierung und Nachführung bestehender Karten. Die Software läuft auf PC und umfasst Programme zur Orientierung sowie zur Datenerfassung. Die Bedienung ist äusserst einfach, bedingt nur sehr kurze Einschulungszeiten und bescheidene Wartungskosten da keine Elemente existieren, die Justierung und Eichung erfordern. Damit wird die DVP extrem preisgünstig und kann vom Operator ohne besondere photogrammetrische Kenntnisse leicht eingesetzt werden. Peter Bumbacher, Leiter S+PS in Aarau dazu: "LEICA Aarau freut sich, endlich ein gutes Produkt auch für die Einsteiger zu haben, das die Photogrammetrie einem breiten Publikum zugänglich macht." Unser weltumspannendes Netz von Verkaufsgesellschaften und Vertretungen wartet nun schon ungeduldig darauf, den DVP an den Mann (und an die Frau) zu bringen, um damit einen neuen Markt zu erobern.



Hochhaus in Schwingung

IN LA CHAUX-DE-FONDS (Schweiz) wird ein mehrstöckiges Gebäude gebaut, das etwa zehn Meter von einem 23 stöckigen Hochhaus entfernt steht. Für die zugehörige, unterirdische Einstellhalle sind Aushubarbeiten bis zu einer Tiefe von 12 Metern unter dem Boden erforderlich. Das Büro Ribordy & Luyet SA erhielt den Auftrag, die Stabilität des Hochhauses im Laufe der Bauarbeiten ständig zu überwachen. Trotz der Verankerungen am Hochhaus ist nämlich mit Setzungen zu rechnen.



DIE HERKÖMMLICHE METHODE

Die traditionellen Messinstrumente:

- Automatisches Nivelliergerät
- Planplattenmikrometer GPM3
- Elektronischer Theodolit und Distanzmesser

Ein Flächen- und Höhennetz wurde für das Hochhaus aufgrund von Bezugspunkten erstellt. Deren Überprüfung erfolgt entsprechend dem Baufortschritt laufend und erfordert unter Verwendung herkömmlicher Instrumente eine Messkampagne sowie etwa zwei Tage zur Auswertung der Messergebnisse. Da mit dieser Methode Aussagen über allfällige Setzungen erst mit einer gewissen Verzögerung möglich sind, lassen sich die notwendigen Massnahmen nicht rechtzeitig einleiten.

Angesichts der Verfügbarkeit von NIVEL 20 auf dem Markt kam nun erstmals eine automatische Gebäudeüberwachung in Frage. Während einer Testphase sollten beide Methoden parallel zur Anwendung kommen um die Übereinstimmung der erzielten Verschiebungsbeträge (Absolutwert und Richtung) feststellen zu können.

DIE INNOVATION: NIVEL 20

NIVEL 20 ist ein Neigungsmesssystem, das die gleichzeitige Erfassung und Aufzeichnung der Neigungen (\pm) in zwei rechtwinklig zueinander liegenden Richtungen gestattet. Die Auflösung erreicht 0,001 mm/m, die Genauigkeit liegt in der Größenordnung von $\pm 0,005$ mm/m und der Messbereich beträgt $\pm 1,5$ mm/m, wobei ein Vorhorizontieren der Station vorausgesetzt wird. Da eine Differentialsetzung einer Neigungsänderung entspricht, konnte die Verbindung zum herkömmlichen Nivellement rasch hergestellt werden. Das NIVEL 20 war mit einem Registriergerät - dem PSION - ausgerüstet, auf dem eine Datenerfassungssoftware zur Festlegung der Erfassungshäufigkeit und -dauer (alle 30 Minuten während 7 Tagen ab einem vorgegebenen Datum) lief.

Zwei Geräte kamen abwechselungsweise zum Einsatz, wobei jeweils das eine die Datenerfassung, das andere die Datenübertragung auf einen PC übernahm.

DAS ERGEBNIS

Bei der herkömmlichen Messmethode waren unerklärliche Abweichungen von einigen Millimetern festzustellen. Dank der mit dem NIVEL 20 erreichten Messdichte und der Auswertung der Ergebnisse konnte eine allgemeine, sonneneinstrahlungsbedingte Schwingung des Hochhauses um etwa 6 mm in Nord-Süd- und praktisch Null in Ost-West-Richtung nachgewiesen werden. Hingegen bestätigten die ermittelten Tages- und Wochendurchschnittswerte die Stabilität des Gebäudes.

MAN BEACHT

Im Rahmen einer solchen Überwachung empfiehlt es sich, vor Beginn irgendwelcher Arbeiten (d.h. vor dem Aushub) den Ausgangszustand zu messen. Dies war im vorliegenden Fall angesichts der bereits fortgeschrittenen Bauarbeiten nicht mehr möglich.

Das NIVEL 20 gestattet die Echtzeitüberwachung der senkrechten Lage des Gebäudes, um bei Bedarf weitere Untersuchungsmassnahmen (Spannungsprüfung bei den Verankerungen, Netzüberprüfung usw.) einleiten und damit den nötigen Aufwand durch den zweckmässigen Einsatz der verfügbaren Mittel verringern zu können.

Der Einsatz eines einzigen Neigungsmessgerätes setzt eine lineare Deformation der Struktur auf die Höhe von etwa 70 m voraus. Interessant wäre auch der Einsatz von zwei weiteren Messgeräten bei der Fundamentplatte bzw. auf Zwischenhöhe, um Differentialdeformationen infolge Sonneneinstrahlung, Winddruck, Baustruktur usw. nachweisen zu können.

DAS 2-ACHSIGE NEIGUNGSMESSSYSTEM NIVEL 20 FÜR HOCHPRÄZISE HORIZONTIERUNG.

NIVEL 20 ist das erste Neigungsmesssystem, das Neigungen (\pm) in zwei rechtwinklig zueinander liegenden Richtungen hochpräzise erfasst. Damit lässt sich erheblich Zeit gewinnen z.B. bei der Aufnahme von Oberflächenprofilen, weil Aufstellungen nur in einer Position nötig sind. Und es ist das erste Messsystem mit integrierter Schnittstelle. Am Datenausgang stehen die Messwerte entweder in digitaler Form (serielle Schnittstelle) oder als analoge Signale zur Verfügung. Der kompakte und robuste Aufbau sowie die hohe Temperaturstabilität erlauben einen problemlosen Einsatz in der Industrie und in der Geodäsie – auch unter extremen Bedingungen – z.B. für

- absolute Horizontierungen aller Art
- Ebenheitsmessungen
- Messen von Neigungsänderungen
- Überwachungen.

Der Neigungssensor lässt sich mit Hilfe der drei verschiedenartigen Schnittstellen RS-485, RS-232 und analog voll in das Produktionssystem des Kunden integrieren. NIVEL 20 wird anwendungsspezifisch konfiguriert, was es äusserst vielseitig macht.



*Rijkswaterstaat
Meetkundige Dienst:*

Photogrammetrie und LIS im Land der Dämme

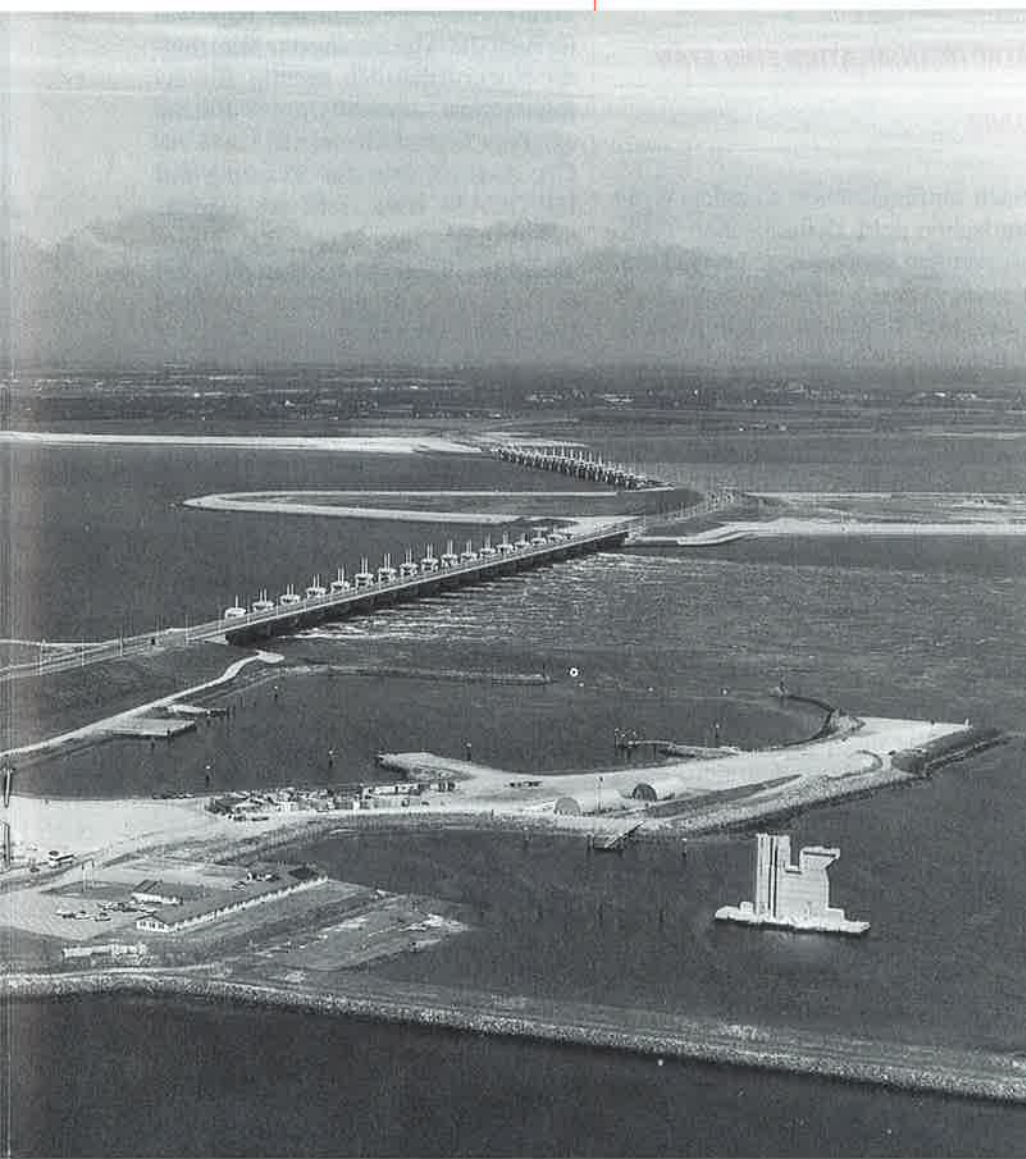
DER RIJKSWATERSTAAT RWS ist die grösste Abteilung im Ministerium für Transport und öffentliche Bauten der Niederlande. Er ist verantwortlich für den Schutz des Landes vor den Gewalten des Meeres durch Deiche, Dünen und Sturmflutwehre und sorgt dafür, dass alle Teile des Landes erreichbar und bewohnbar sind. Dies erfordert eine enorme Infrastruktur mit Strassen, Kanälen, Docks, Flughäfen usw. (Die Eisenbahnen unterstehen einer eigenen Abteilung). Dem RWS obliegt auch die Verwaltung aller Gewässer wie Seen, Flüsse und Mündungsgebiete. Zum Erfüllen dieser vielfältigen Aufgaben benötigt er laufend ortsspezifische, d.h. geographische Informationen. Der Vermessungsdienst des Rijkswaterstaat, der "Meetkundige Dienst" (MD) in Delft, liefert den Planungs- und Ingenieurabteilungen diese geographischen und thematischen Informationen in der Form von Karten und Plänen, topographischen Datenbanken, Profilen, digitalen Geländemodellen usw. Dazu bedient er sich modernster Technologien, einschliesslich GPS (Global Positioning System), Flug- und Satellitenaufnahmen, analytischer Photogrammetrie und Landinformations-Systemen (GIS/LIS). Der MD ist den anderen Abteilungen zudem mit Rat und Tat bei Deformationsmessungen, Absteckungen usw. behilflich.





Der LEICA-Reporter hatte Gelegenheit, diese aussergewöhnlich leistungsfähige Vermessungsorganisation in Delft zu besuchen und sich von Herrn Jan G. Van der Kraan, dem Projektleiter der Sektion "Luchtkartering", welche neben der Photogrammetrie und Kartographie u.a. auch die Fernerkundung umfasst, die vielfältigen Aufgaben und deren Lösungen erklären zu lassen.

Der grosse Pfeilerdamm in der Mündung der Oosterschelde



DER "MEETKUNDIGE

DIENTST" – EIN PIONIER DER PHOTOGRAMMETRIE

Die photogrammetrische Abteilung des MD wurde im Jahre 1932 von Prof. Schermerhorn, dem nachmaligen Direktor des I.T.C. (International Training Center for Aerial Survey) in Delft gegründet. Seine Hauptaufgabe war die Herstellung grossmassstäblicher Pläne für die Ingenieurabteilungen des RWS. Wegen des ebenen Geländes und der Anforderungen beim Wasserbau war eine grosse Höhengenaugigkeit notwendig. Schon in den frühen 70er-Jahren arbeitete man teilweise mit digitalen Kartierungen und 1976 wurde das erste interaktiv-graphische System beschafft. Heute erhalten die Auftraggeber entweder graphische Pläne, digitale Datenbanken – oder beides.

EIN INTEGRIERTES DIGITA-

LES SYSTEM – VON LEICA.

Heute arbeitet der MD mit einem voll vernetzten System von analytischen Stereoauswertegeräten DSR 15 und KERN INFOCAM LIS. Davon sind 2 analytische Stereoauswertesysteme KERN DSR 15 ohne KRISS (für die Aerotriangulation), 7 KERN DSR 15 mit dem Bildeinspiegelungs-System KRISS (Kern Raster Image Superimposition System) Monoversion, für die digitale Datenerfassung und 6 Landinformations-Systemen (LIS) KERN INFOCAM zum Editieren der digitalen Daten; 4 weitere DSR 15 mit KRISS sollen demnächst installiert werden. Je 2 DSR 15 benutzen einen gemeinsamen Zentralrechner DEC MicroVAX II, während die INFOCAM-Systeme mit Arbeitsstationen VAXStation 3100 arbeiten. Das ganze System ist in einem LAVC (Local Area VAX Cluster) integriert. Da die für die Datenerfassung benutzten DSR 15 mit KRISS ausgerüstet sind,

sind weder Graphik-Bildschirme, noch Plotter für Kontrollzeichnungen erforderlich; jede Arbeitsstation ist mit einem einfachen alpha-numerischen Monitor VT 320 versehen.

Die in den DSR 15 mit der Software KERN MAPS 200 erfassten digitalen Daten werden in den INFOCAM Systemen editiert. Von dort gehen sie zu den auftraggebenden RWS-Abteilungen, vorläufig über ein System GRADIS 2000, in Zukunft über eine zentrale Datenbank (ORACLE).

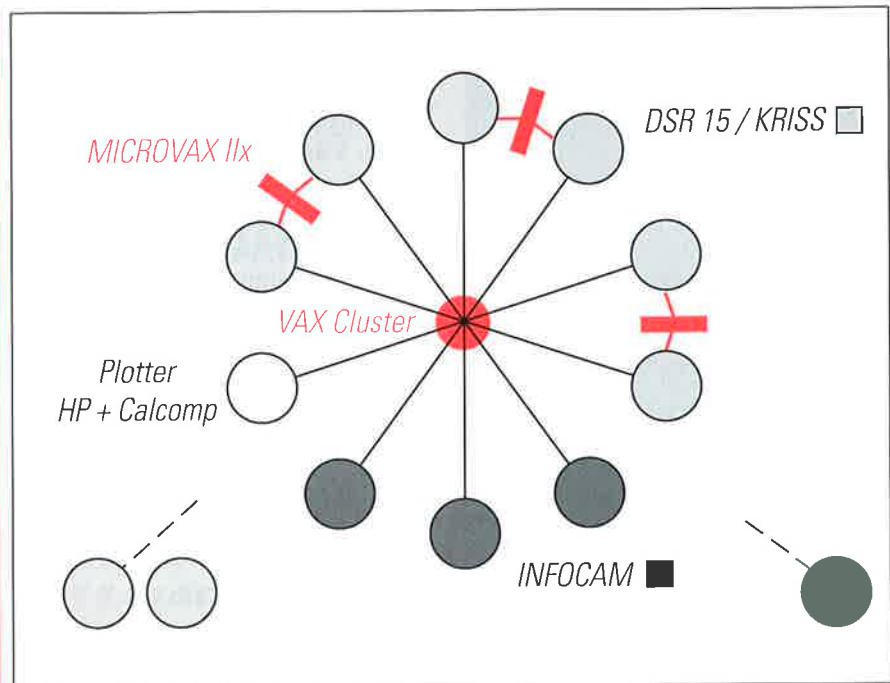


Diagramm des beim Meetkundigen Dienst des Rijkswaterstaat in Delft installierten Systems KERN DSR 15/KRISS/INFOCAM.

FLUGAUFNAHMEN UND

FERNERKUNDUNG ERGÄNZEN SICH.

Für die mehrheitlich dem Planmassstab 1:1000 entsprechenden digitalen Auswertungen werden Flugaufnahmen im Massstab 1:4000-1:5000 verwendet (Flughöhen bei $f=152\text{mm}$ ca. 600m-760m/Grund), wobei dem Auftrag entsprechend Schwarz/weiss-, Farb- oder Falschfarben-Infrarot Emulsionen eingesetzt werden. Wie in den meisten Küstengebieten, sind auch in den Niederlanden die meteorologischen Verhältnisse für den Bildflug oft nicht ideal. Für viele thematische Kartierungen, z.B. im Zusammenhang mit den Poldern oder dem Schutz der Küste, gelangen auch (vorwiegend thermische) Fernerkundungs-Aufnahmen zur Anwendung. Auch diesbezüglich hat der MD Pionierarbeit geleistet, z.B. durch die Entwicklung geometrischer Korrekturen für Satelliten-Bilder.

GPS-VERMESSUNGEN UND

AEROTRIANGULATION SIND STANDARD.

Nach umfangreichen Versuchen mit statischen und dynamischen GPS-Messungen gehört diese genaue und wirtschaftliche Vermessungsmethode beim MD heute zu den Standard-Prozeduren. Mit differentiell-dynamischen GPS-Verfahren ermittelte, räumliche Koordinaten der Kamerapositionen mit einer relativen Genauigkeit im Dezimeter-Bereich wurden in einem Test als zusätzliche Parameter in die Blockausgleichung der Aerotriangulation eingegeben; die Anzahl der notwendigen Passpunkte konnte damit auf weniger als die Hälfte reduziert werden. Für statischerrestrische Aufgaben wird GPS mittlerweile operationell eingesetzt. Bei sämtlichen photogrammetrischen Projekten gelangt die Aerotriangulation, mit Bündelausgleichung nach dem Programmpaket BLUH zur Anwendung.

OPERATEUR-AUSBILDUNG

IST WICHTIG

Wie in allen Organisationen mit hochstehender Technologie, ist auch beim Meetkundigen Dienst des Rijkswaterstaat die Ausbildung der Mitarbeiter ausserordentlich wichtig. Sie erfolgt intern, allenfalls unter Beizug externer Instruktooren (z.B. von LEICA Aarau). Für das Training auf INFOCAM etwa steht ein eigenes Schulungssystem zur Verfügung. Wurden früher vorwiegend gelernte Kartographen ausgebildet, kommen heute die Kandidaten meist direkt von der Schule. Die Operateure sowohl an den KERN DSR 15, wo KRISS besonders auch für die Datenerfassung geschätzt wird, als auch an den INFOCAM-Systemen, arbeiten gerne und sehr produktiv mit der benutzerfreundlichen Software.

COMPUTER-MANAGEMENT**ALS EIGENSTÄNDIGE ABTEILUNG.**

Beim MD steht für das Operating und die Programmierung eine besondere Computer-Management Gruppe mit UNIX- und VMS-Spezialisten zur Verfügung. Diese ist verantwortlich für das Laden der Software, die täglichen Back-up's auf Magnetbänder, die Entwicklung spezieller Anwenderprogramme usw. Die Verwaltung der umfangreichen Software wird insofern erleichtert, als im LAN VAXcluster nur eine Kopie der Software unterhalten werden muss. In den MicroVAX II Zentralrechnern der DSR 15 befinden sich nur temporäre Dateien.

PRIVATARBEITEN: NUR**WENN'S SEIN MUSS.**

Da der Meerkundige Dienst schon mit Aufträgen für den Rijkswaterstaat voll ausgelastet ist, werden Privatarbeiten nur übernommen, wenn sie sonst von niemand ausgeführt werden könnten. Dies gilt auch für Software-Entwicklungen usw.

FORSCHUNG UND ENT-**WICKLUNG ALS DAUERAUFGABE.**

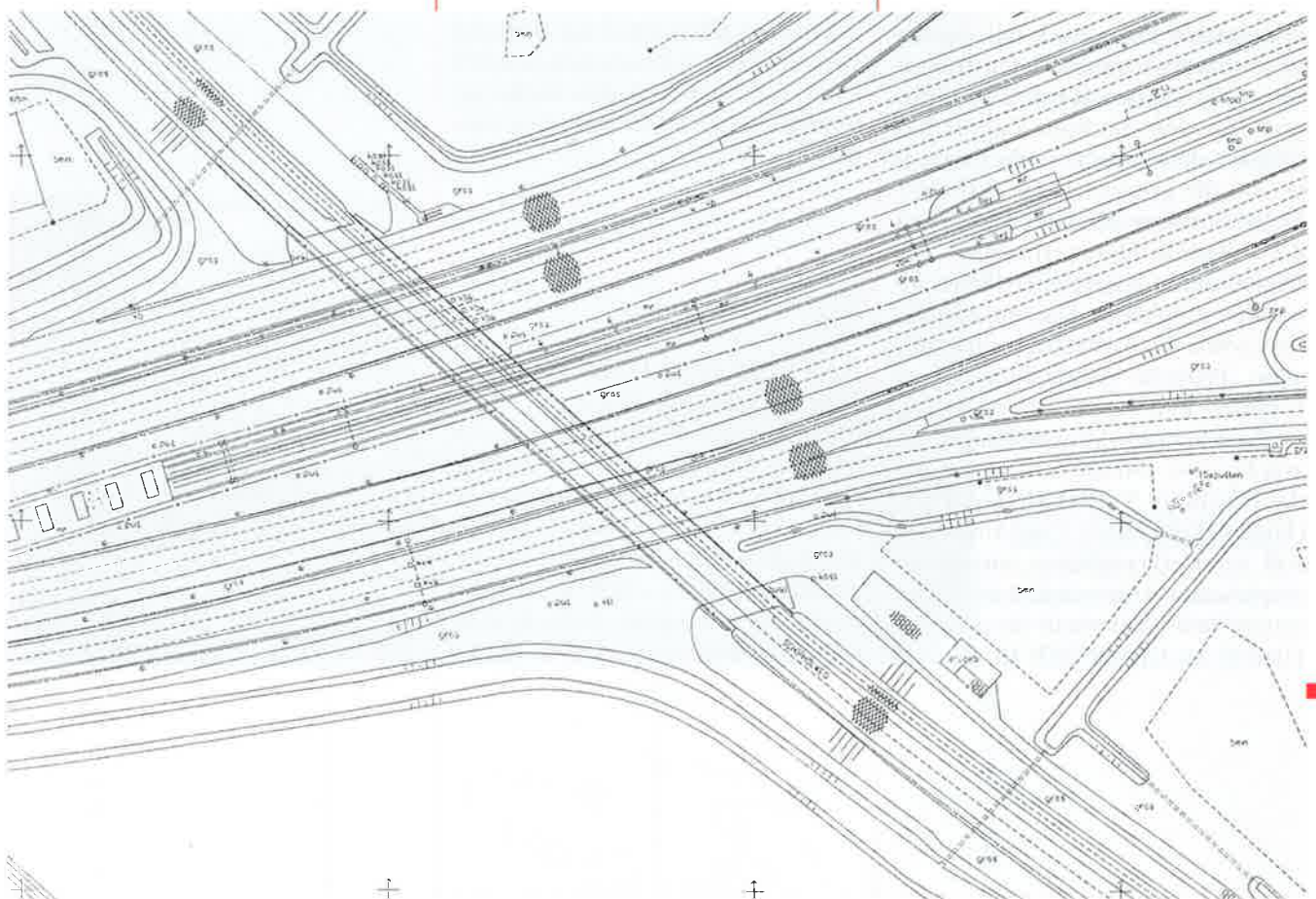
Seit den 70er-Jahren wird beim MD der Forschung und Entwicklung auf vielen Gebieten der analytischen Photogrammetrie, der Vermessung mit GPS und der Fernerkundung grosse Aufmerksamkeit geschenkt, teilweise auch in Zusammenarbeit mit den Instrumenten- und Software-Herstellern. So ist es nicht verwunderlich, dass der MD mit LEICA Aarau AG praktische Versuche mit dem neuen, voll integrierten System MAPIT durchführt. Ebenso werden Ueberlegungen angestellt, wie die relationale Datenbank ORACLE mit RDBMS (Relationales Datenbank Management System) im vernetzten System der DSR 15 und INFOCAM nutzbringend eingeführt werden könnte, wobei insbesondere die Uebergabe der digitalen Daten an die Auftraggeber des RWS zu berücksichtigen sein wird.

Ausschnitt eines MD-Planes für den Strassenbau des RWS



Herr J.G. Van der Kraan mit einem der mit KRISS ausgerüsteten KERN DSR 15.

Alltag in der Photogrammetrie: Der Plotter als Ablagetisch.



LEICA-SYSTEMLÖSUNGEN

KRISS

Als Option zum analytischen Stereoauswertegerät KERN DSR 15, das auf Zentralrechnern der VAX-Familie von DEC beruht entwickelte Leica Aarau AG das Bildeinspiegelungssystem KRISS (Kern Raster Image Superimposition System). Mit diesem in Mono- oder Stereo-Ausführung und einer Auflösung von 25 µm erhältlichen, nachrüstbaren Peripheriegerät können die digital erfassten Daten on-line dem optischen Stereomodell überlagert werden. Damit erübrigt sich deren Darstellung auf einem Graphik-Monitor oder mit einer Kontrollzeichnung. Ueberdies können digitalisierte, auf einer orthogonalen Projektion beruhende Pläne in Echtzeit auf die perspektivische Projektion der Flugaufnahmen umgerechnet und wiederum on-line in das beobachtete Stereomodell eingespiegelt werden. Diese Möglichkeit ist äusserst wertvoll bei der photogrammetrischen Nachführung bestehender Pläne usw.

INFOCAM

Das Land-Information System (LIS) KERN INFOCAM beruht auf einer relationalen Datenbank mit topologisch-raumbezogenen Datenstrukturen. Die Knoten-Kanten-Struktur gestattet den direkten Zugriff auf Objekte, deren geometrische Elemente und die gespeicherten Attribute. Sieben Software-Module ermöglichen die digitale Datenerfassung, das Digitalisieren graphischer Pläne, interaktiv graphische Datenmanipulation, sowie die Auswertung und Ausgabe. Typische Anwendungen sind Kataster- und Ingenieurvermessung, Leitungskataster, Strassenbau, Topographie usw. INFOCAM basiert auf der Hardware VAX/VMS von DEC (Digital Equipment Corp.) mit den voll netzwerktauglichen, interaktiv-graphischen Arbeitsstationen VAX-station und passt somit ideal in das Umfeld des KERN DSR 15.

INFOCAM kann jederzeit mit dem Relationalen Datenbank Management System RDBMS des bekannten Datenbanksystems ORACLE nachgerüstet werden. Dessen Leistung und Funktionalität, zu welcher auch die standardisierte Abfragesprache SQL (Structured Query Language) gehört, sind voll in INFOCAM integriert. INFOCAM/ORACLE eignet sich besonders für Anwendungen mit komplexen Abfragen und Verknüpfungen, mit Mehrfachbenützung und hohen Ansprüchen an Datensicherheit und Langzeitspeicherung.

MAPIT

Die Erfassung und Nachführung der für relationale, topologisch strukturierte Datenbanken benötigten 3-dimensionalen Daten kann noch wirtschaftlicher gestaltet werden mit dem neuen, modularen Softwaresystem KERN MAPIT. Dieses ermöglicht photogrammetrische Auswertungen direkt im GIS/LIS, ohne aufwendige Uebersetzungen. MAPIT bedeutet die vollkommene Integration der Systeme KERN DSR 15 / KRISS / KORRELATOR und INFOCAM / ORACLE. Für Arbeiten mit digitalen Bildern kann der DSR 15 durch das Digitale Stereophotogrammetrische System KERN DSP1 ersetzt werden, welches photogrammetrische Techniken mit solchen der digitalen Bildverarbeitung kombiniert. MAPIT kann aber auch in andere heute gebräuchliche GIS/LIS integriert werden.

Der LEICA REPORTER dankt Herrn J.G. Van der Kraan und seinen Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen im Meetkundigen Dienst des Rijkswaterstaat in Delft für den freundlichen Empfang und die interessanten Führung durch die weitgehend integrierte, ausserordentlich produktive und projektorientierte photogrammetrische und GIS-Organisation.

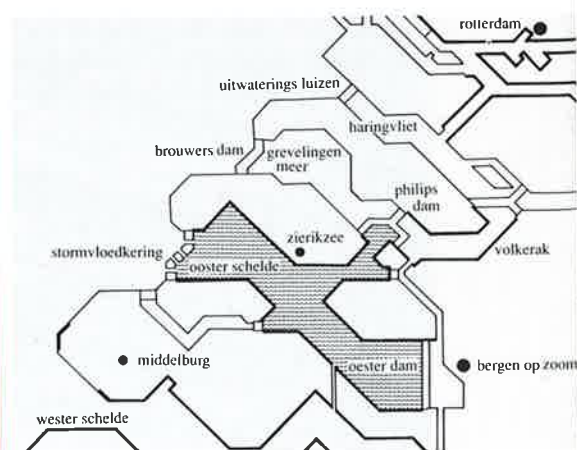


Arbeitsstation INFOCAM

Ein grafischer Plan mit Infocam



Holland – Land der Dämme



Das Königreich der Niederlande gehört mit über 14.5 Millionen Einwohnern und einer Gesamtfläche von 41'785 km² (ohne die Binnengewässer nur 33'943 km²) zu den am dichtesten besiedelten Gebieten der Erde. Dabei lebt fast die Hälfte der Bevölkerung in der sogenannten "Randstad Holland" (Ringstadt) mit den Grossstädten Amsterdam, Den Haag, Rotterdam und Utrecht und mehreren kleineren Städten (u.a. Delft), d.h. in den drei Provinzen Noord-Holland, Zuid-Holland und Utrecht.

Da die wirtschaftlich wichtigen westlichen Landesteile zum grossen Teil unter dem Meeresspiegel liegen und seit Jahrhunderten gegen die Naturgewalten der Nordsee verteidigt werden mussten, entwickelten sich die Niederländer zu Spezialisten in allen Bereichen des Wasserbaus. Sie gingen aber noch weiter: Schon zur Zeit der ersten Besiedelung des Landes, um 500 v.Chr., wurden Häuser und Dörfer auf künstlich aufgeschütteten

"Warften" gebaut. Diese wurden durch Dämme miteinander verbunden und es entstanden abgeschlossene "Polder". Im 17. Jahrhundert begann man, mit Windmühlen solche Polder auszupumpen: Wo vorher Wasser war, entstand fruchtbares Land. Schon damals dachte man daran, die Zuiderzee vom Waddenmeer abzutrennen und zwecks Landgewinnung trocken-zulegen.

Das Zuiderzee-Projekt und der Delta-Plan sind wasserbauliche Spitzenleistungen im Gefolge von Naturkatastrophen. Die Zuiderzee, ein Teil der Waddenzee, reichte mit rund 4000 km² tief in die Niederlande hinein. Im Winter 1916 zerstörte eine Sturmflut mehrere Deiche und richtete enorme Schäden an. Man beschloss, die Zuiderzee durch einen ca. 30 km langen und 90m breiten Deich vom offenen Waddenmeer abzuschliessen und grosse Teile des so entstehenden "Ijsselmeers" durch Einpolderung trocken-zulegen. (Beachte: Niederländisch: "Zee" =

Deutsch: "Meer"; NL: "Meer" = "Binnensee"). Der Deich wurde 1920 begonnen und 1932 fertiggestellt. Seither wurden 4 Polder mit insgesamt 1650 km² trocken-gelegt und kultiviert. So entstand u.a. die neue Provinz Flevoland. Ueberflüssiges Wasser aus dem Ijsselmeer kann bei Ebbe durch zwei Entwässerungsschleusen in die Waddenzee abfliessen. Das grossartigste Wasserbauprojekt der Niederlande, der Delta-Plan, wurde durch die Sturmflut-Katastrophe von 1953 ausgelöst.

Damals ertranken mehr als 1800 Menschen und weite Teile Zeelands standen unter Wasser. Durch 8 Dämme mit den grössten Schleusen der Welt wurde das Stromdelta von Rhein, Maas und Schelde mit Ausnahme der Schifffahrtswege nach Rotterdam und Antwerpen von der Nordsee abgeriegelt. Zudem erhöhte und verstärkte man alle Deiche in diesem Gebiet. Einen Sonderfall bildet der 1986 vollendete Pfeilerdamm vor der Ooster-

schelde: Normalerweise stehen die stählernen Schübe zwischen den Pfeilern offen, so dass die Gezeitenwirkung erhalten bleibt; nur bei Ueberschwemmungsgefahr werden sie geschlossen.

Der Hafen von Rotterdam, mit dem neuen Europoort, ist nicht nur der grösste, sondern auch der geschäftigste Hafen der Welt. Hier werden u.a. die Güter von den Seeschiffen auf die Rheinkähne umgeladen. Die Stadt entwickelte sich zu einem grossen Industriezentrum, besonders im Zusammenhang mit Erdöl und anderen importierten Rohstoffen. Dieser kurze Abriss zeigt, dass die Niederlande nicht nur Windmühlen, Fahrräder, Kühe und Tulpenfelder vorweisen können. Er erklärt weshalb der "Meetkundige Dienst" des Rijkswaterstaat so viele und so mannigfaltige Aufgaben zu erfüllen hat. Fortgeschrittene Technologie ist hier offensichtlich unerlässlich.



Wo heute der Zentralbahnhof von Amsterdam steht, war früher Wasser. Die ganze Stadt steht auf Pfählen, die oft 20m tief durch den Schlammgrund in den festen Sandboden getrieben werden mussten.

Airbus im Visier



Die Einführung des ECDS 3D-Messsystems bei British Aerospace, Chester (England), ermöglicht nun genaue Messungen kritischer Elemente der Tragflächenwurzeln in nur 25% der früher dafür notwendigen Zeit bei wesentlich geringerem Kapitalaufwand.

Jim Dryland, leitender Einrichteprüfer in Chester, erklärt: "Als wir das A330/A340 Projekt in Angriff nahmen, erkannten wir die Notwendigkeit, eine alternative Möglichkeit für die Erfassung und Protokollierung der Enden der Tragflächenwurzeln zu finden. Mit einer Länge von rund dreissig Metern ist die Tragfläche immer ein sehr grosser Montageteil. Die Tragflächenwurzel selber ist fast sechs Meter breit und am weitesten Punkt zwei Meter tief – darin kann also ein grosser Mann ohne weiteres aufrecht stehen. Die Prüfung solcher Teile mit herkömmlichen Methoden würde deshalb ein sehr grosses Prüfareal erfordern."

ECDS macht die für die Tragflächenzellen früher eigens gebauten Kontrollehren überflüssig. Dank diesem mobilen Messsystem von Leica werden nun mehr als 11'000m² Messraumboden für die Produktion frei. ECDS spart dazu bei jeder neuen Tragflächenkonstruktion im Mittel drei Monate Rüstzeit des Prüfareals sowie die Herstellkosten der Sondervorrichtungen ein. Ferner werden die Prüfdaten automatisch in demselben Format ausgedruckt wie jenes, das beim französischen Hersteller der Tragflächenzellen am Flugzeugrumpf verwendet wird. British Aerospace hat eine 20prozentige Beteiligung am Aktienkapital der Airbus Industrie AG und ist verantwortlicher Lieferant für die Haupttragflächen des Airbus. Die fertigen Tragflächen werden nach Frankreich verfrachtet, wo sie dann mit der Tragflächenzelle am Rumpf verbunden werden. Dabei sind sowohl die Passmasse der Teile als auch die Lage und Anwinkelung der Niet- und Schraubblöcher kritische Grössen.

"Das heutige Airbus-Programm ist so erfolgreich, dass wir unsere Montageflächen maximal ausnützen müssen. Alles, was wir tun können, um sie zu vergrössern, ist höchst willkommen. ECDS ist für uns deshalb besonders interessant, weil es uns ermöglicht, die Tragflächen während der Montage buchstäblich an beliebigem Ort in den Werkhallen zu prüfen und somit ein grosses abgesondertes Areal freizumachen. Wir profitieren auch von den Vorteilen der gedruckten Ausgabe von Prüfdaten und einer ganzen Reihe weiterer Anwendungen."

Die Wahl fiel aber auch auf ECDS, wegen seiner Anwenderfreundlichkeit und hohen Genauigkeit. Geoff Griffiths, Inspektor der Werkzeugmacherei, meint: "Das System hat z.B. viele integrierte Hilfe-





dateien. Diese ermöglichen den Zugriff auf den betreffenden Teil der Bedienungsanleitung jederzeit während des Messvorgangs. Das vereinfacht den Einstieg und Einsatz. bei jedem neuen System kommt auch hier die echte Routine natürlich erst mit der Übung."

BAe hat die neueste Version von ECDS mit dem neuen panfokalen E-2I Theodolit von Leica. Gegenüber herkömmlichen Theodoliten dürfte dieses Instrument wesentliche Vorteile bieten, da sich während des Scharfstellens die Brennweite ständig der Entfernung anpasst. Das vom Anwender wahrgenommene Bild bleibt dadurch praktisch gleich gross und ermöglicht ein wesentlich genaueres Erfassen des Zielpunktes am Objekt. Die Tragflächenwurzel des Airbus A320 weist rund 200 Kontrollpunkte auf, die mit den Sollwerten in der Stammdatei verglichen werden müssen. Deshalb ist jedes Mittel willkommen, das die Zielpunkterkennung verbessert.

Vor der Innovation mit ECDS musste die Tragflächenzelle jeweils mit einer Schraubhebevorrichtung an jedem von drei Punkten in Fluglage zur Kontrolle gebracht werden, um den Prüflingenieuren die erforderlichen Durchbiege-, Verwindungs- und weiteren Kontrollen zu ermöglichen. Mit ECDS von Leica wird die Tragfläche in beliebiger Lage irgendwo im Werk aufgestellt. Sobald das System auf die Tragflächengeometrie geeicht ist, orientiert das Rech-

nerprogramm die Tragfläche in Fluglage. BAe hat ein System mit vier Theodoliten, obwohl ECDS bis acht dieser Geräte unterstützen kann. Das System setzt mindestens sieben bekannte Längen voraus, aus denen es dann das Koordinatennetz erstellt, in dem es arbeitet. Diese Vorbereitung benötigt rund eine halbe Stunde. Ist sie einmal vollendet, so können die Messungen innerhalb des Koordinatennetzes schnell und genau durchgeführt werden.

"Mit dem Einsatz von ECDS erreichen wir eine 75prozentige Zeitersparnis gegenüber herkömmlichen Methoden."

Geoff Griffiths erklärt: "Als wir uns das Leica System erstmals ansahen, konnte ich schnell erkennen, wie es funktionierte, aber es schien mir unglaublich, dass wir damit dieselbe Genauigkeit erzielen könnten wie mit mechanischen Lehren, aber dann verglich ich bei verschiedenen Gelegenheiten die Ergebnisse mit Stabmikrometerablesungen, und die überzeugten mich. "Mittlerweile hat sich die Belegschaft in Chester mit dem neuen System vertraut gemacht und hat es verstanden, die Anwendungsmethoden zu verfeinern.

Der Einsatz der Stammdatei für den Vergleich von IST- und SOLLdaten ist dafür ein Beispiel, ein weiteres ist die Verwendung speziell gefertigter Zielmarken zur Erhöhung der Messgenauigkeit. Ein Bezugsmodell einer oberen Flügeloberfläche hat 195 Blindbohrungen, deren Lage geprüft werden und deren Winkel innerhalb von 10 Bogenminuten liegen muss. Die Winkelkontrolle wird mit einer speziell gefertigten Zielmarke durchgeführt. Die Zielmarke passt genau in die Bohrungen und hat zwei Bezugspunkte, deren räumliche Koordinaten gemessen werden können. Bohrungswinkel und -ausrichtung können dann mit den im System enthaltenen einfachen trigonometrischen Routinen bestimmt werden.

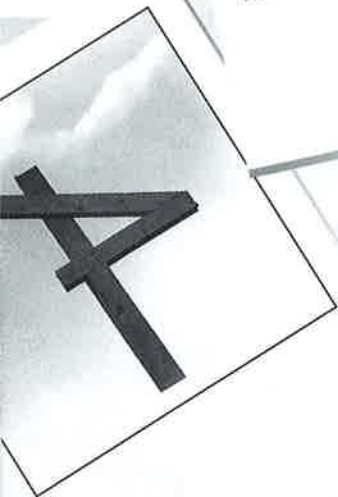
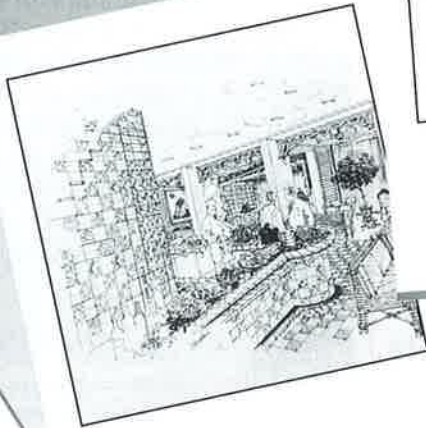
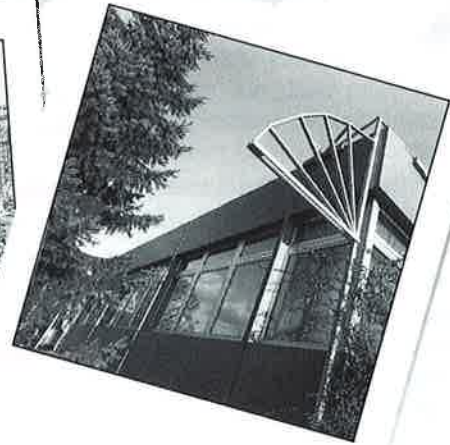
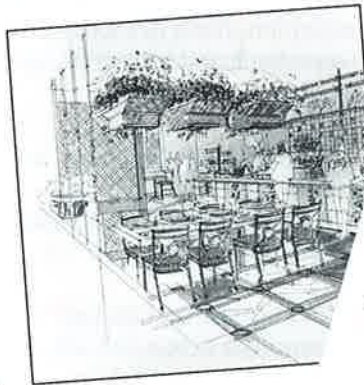
Abgesehen von seinem Einsatz bei Tragflächenwurzeln kommt ECDS auch bei der Eichung von Montagevorrichtungen zur Anwendung. Die bereits erwähnten Zielmarken werden in Zukunft in alle Vorrichtungen eingebaut, auch in die im Bau befindliche Riesenvorrichtung für das A330/A340 Programm, als Bezugspunkte für regelmäßige Masskontrollen durch das Inspektorenteam der Werkzeugmacherei. "Wir finden fast täglich neue Anwendungen für unser ECDS," meint Jim Dryland abschließend. "

Für bestmögliche Ergebnisse setzt das System einsatzfreudiges Personal voraus. Ist das einmal vorhanden – so hat unsere Erfahrung gezeigt –, sind die Anwendungsmöglichkeiten praktisch unbegrenzt."



Neue Sterne für den Schützen

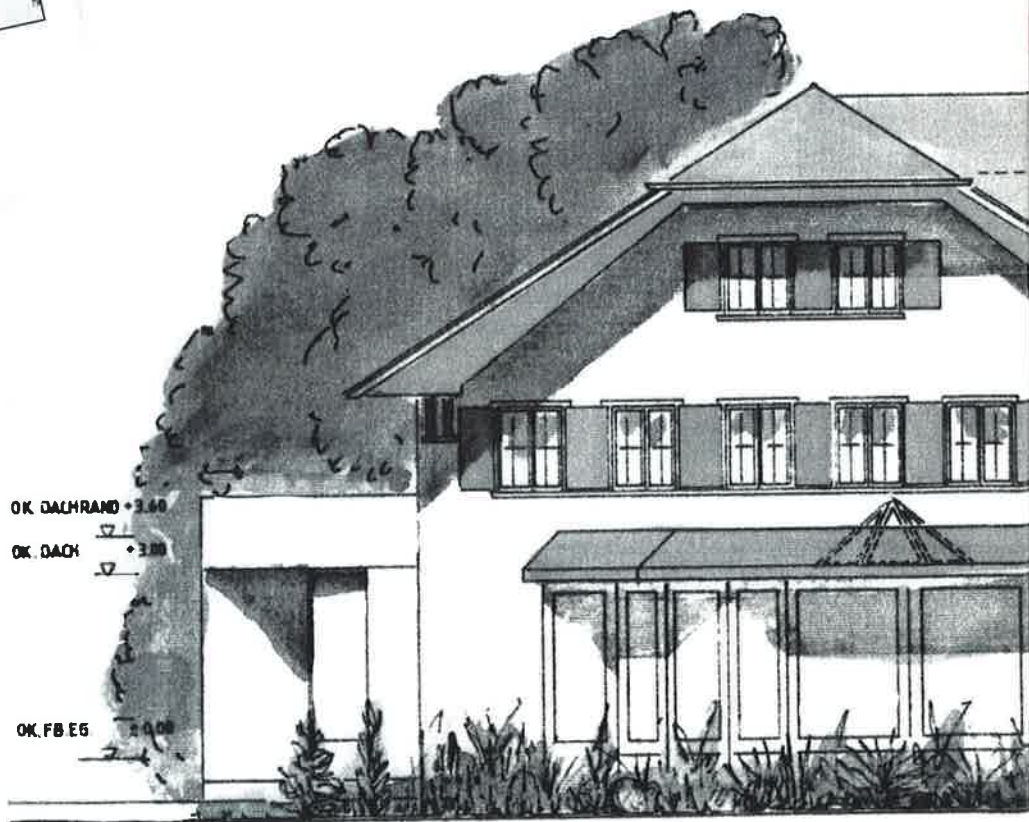
EIN ATTRAKTIVES Salatbuffet, feine Menüs, schöne Portionen und eine freundliche Bedienung: wer in letzter Zeit das Selbstbedienungsrestaurant im "Schützen" nebenan besucht hat, weiss: hier weht ein frischer Wind!



OK DALHRAND +3.60

OK DACH +3.80

OK FB EG ±0.00



Mitte 1990 wurde die 'Gasthof zum Schützen Aarau AG' gegründet – unter Mitbeteiligung unserer Wohlfahrtsstiftung. Dank enormem Engagement des neuen Schützen-Teams mit Hans Schläpfer an der Spitze liegt der Betrieb eindeutig im Aufwärtstrend. Der Verwaltungsrat hat das von Gastronomie-Fachmann Wilhelm Palm (Gasthof zum Bad Oberefelden/Weinhandel) entworfene Marketing-Konzept inzwischen verabschiedet, für den Umbau konnte der bekannte Architekt Paolo Rezzonico aus Suhr gewonnen werden. Mit dem neuen Konzept 'fröhlich, jung, unkompliziert, kontaktfreudig, aktiv und dynamisch' wollen Verwaltungsrat und Schützen-Team neue Gäste anziehen im

- ❖ Hotel-, Seminar- und Geschäftstourismus sowie
- ❖ Restaurant- und Bargäste, Familien- und Individualgäste, Vereins- und Stammgäste sowie Verpflegungsgäste (Personalrestaurant).

Um dieses Ziel rasch zu erreichen, werden folgende Angebote rasch ausgebaut:

❖ **Dreistern-Hotel**

Saubere, ansprechende, moderne Hotelzimmer

❖ **Bankettsäle und Seminarräume**

Helle, freundliche, behagliche Räume mit umfassender Ausstattung

❖ **Restaurant mit Wintergarten**

Gemütliche Ambiance sowie ein attraktives Speise- und Getränkeangebot, je nach Tageszeit

❖ **Kern-Stube**

Heimelige Atmosphäre, koordiniertes Speise- und Getränkeangebot (wie im Restaurant/Wintergarten)

❖ **Bar**

Man trifft sich an der Apéro-Bar als Seminargast in der Pause, als Hotelgast, mit Geschäftsfreunden, vor dem Essen oder zum Apéro. Die Drinks sind attraktiv, die Preise restaurantkonform.

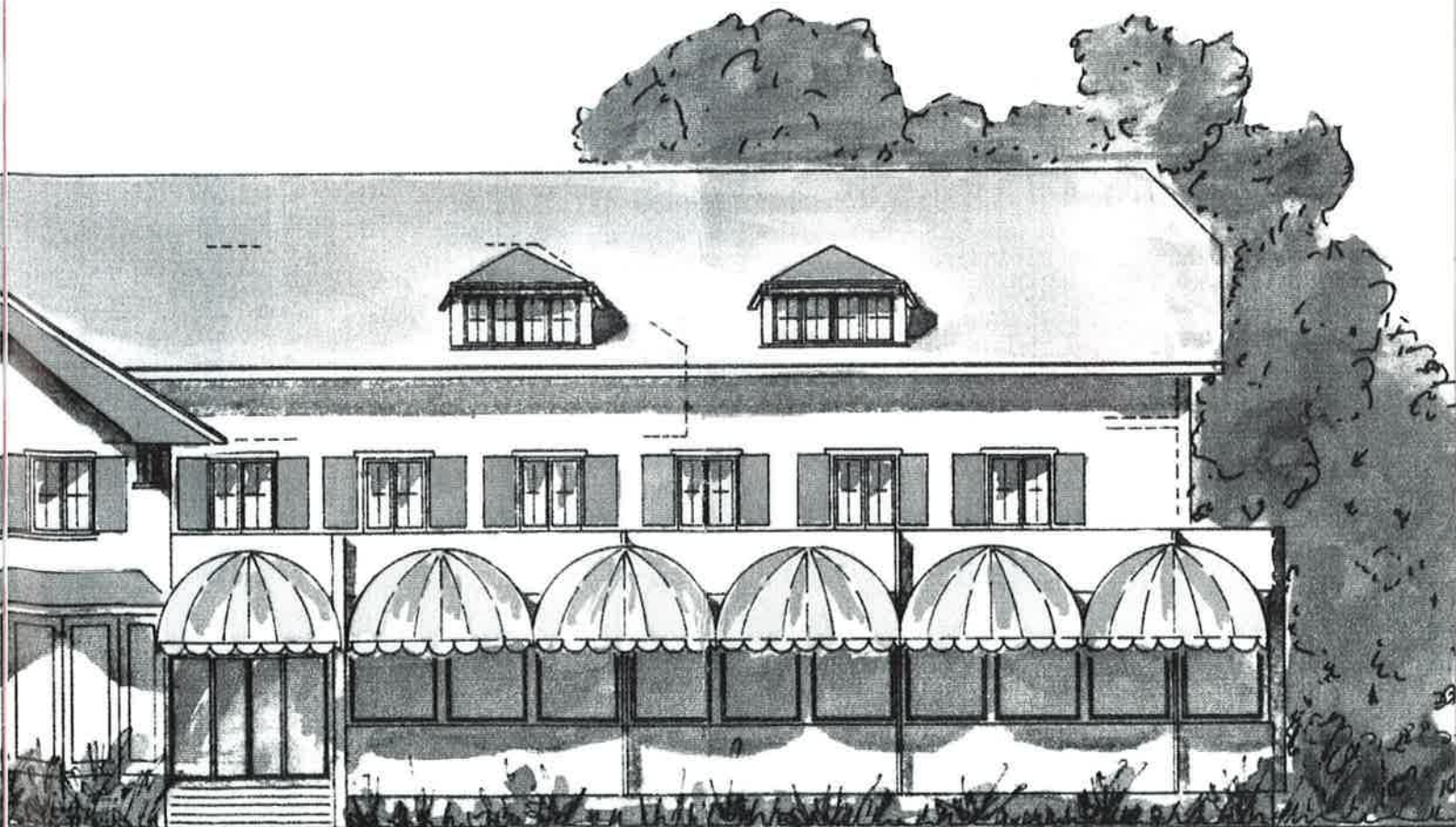
❖ **Selbstbedienungsrestaurant**

Abwechslungsreiches Angebot, variantenreiche und ansprechende Teller.

WIE GEHT ES WEITER?

Mitte Januar 1991 wird mit dem Umbau begonnen (Wintergarten etwas später). Jeder Umbau bringt gelegentlich auch Störungen im Betriebsablauf mit sich. Bauherrschaft und Schützen-Leitung werden jedoch alles daransetzen, dem Gast auch die Umbauphase so angenehm wie möglich zu gestalten. Der Betrieb des Selbstbedienungsrestaurants bleibt während der ganzen Bauphase gewährleistet. Die erste Etappe des Umbaus wird noch vor Ostern beendet sein.

*Wir freuen uns auf eine neue
Schützen-Ära!*



The Leica logo is written in a red, cursive script font.

Leica Aarau AG
CH-5001 Aarau
Schweiz
Tel. +41 (0)64 26 44 44

Impressum

Herausgeber:

*Prisma ist die Hauszeitschrift
der Leica Aarau AG*

Herausgeber

*Redaktionsadresse:
Prisma, H. Gysler 447B*

Redaktionskommission:

*Gottfried Neeser
(Leiter Personalstelle)
Dr. W. Berner
(Leiter Operations)
Heinz Forster
(Vertreter Bürokommission)
Ernst Sägesser
(Vertreter Werkstattkommission)
Walter Mittelholzer
(Leiter Industrie)
Dr. R. Staiger
(Leiter IMS)
Heidi Gysler
(Kommunikation)
Martin Streit
(Leiter Kommunikation)*

Verantwortung für Inhalt und Gestaltung:

*Prisma: M. Streit
Personell: Redaktionskommission*

Gestaltung und Titelbild:

R. Szilagyi, Typo-Grafik Riedikon

Herstellung:

*Satz und Gestaltung Desktop-Publishing
Leica Aarau AG*

Druck:

Fasler-Druck AG, Aarau

Auflage:

1600 Exemplare

Erscheinungsweise:

2-4x jährlich

Redaktionsschluss für die nächste Ausgabe:

15. Februar 1990

