



# Die OBH teilt mit...

**7**

Wissenswertes aus dem Oerlikon-Bührle Konzern:

Industrie-Projekte Oerlikon (IPO)

Wie Flugbahnen vermessen werden

Pilatus Britten-Norman

Schuhverkauf gestern und heute

## Editorial

Schweizer Techniker und Ingenieure erstellen in noch wenig industrialisierten Ländern ganze Fabrik-Komplexe, vermitteln technisches Know-how und bilden einheimische Arbeitskräfte aus. – Sogenannte Kinotheodolitanlagen vermessen exakt die Flugbahnen von Satelliten-Trägerraketen und andern Flugobjekten. – Massgeschneiderte Flugzeuge befördern in aller Welt Menschen und Fracht, vor allem auf Strecken, die von den grösseren Linienflugzeugen kaum bedient werden können. – In verschiedenen, den Wünschen des Publikums entsprechenden Ladentypen zeigen und verkaufen gut geschulte Verkäuferinnen und Verkäufer zweckmässige und modegerechte Bally-Schuhe.

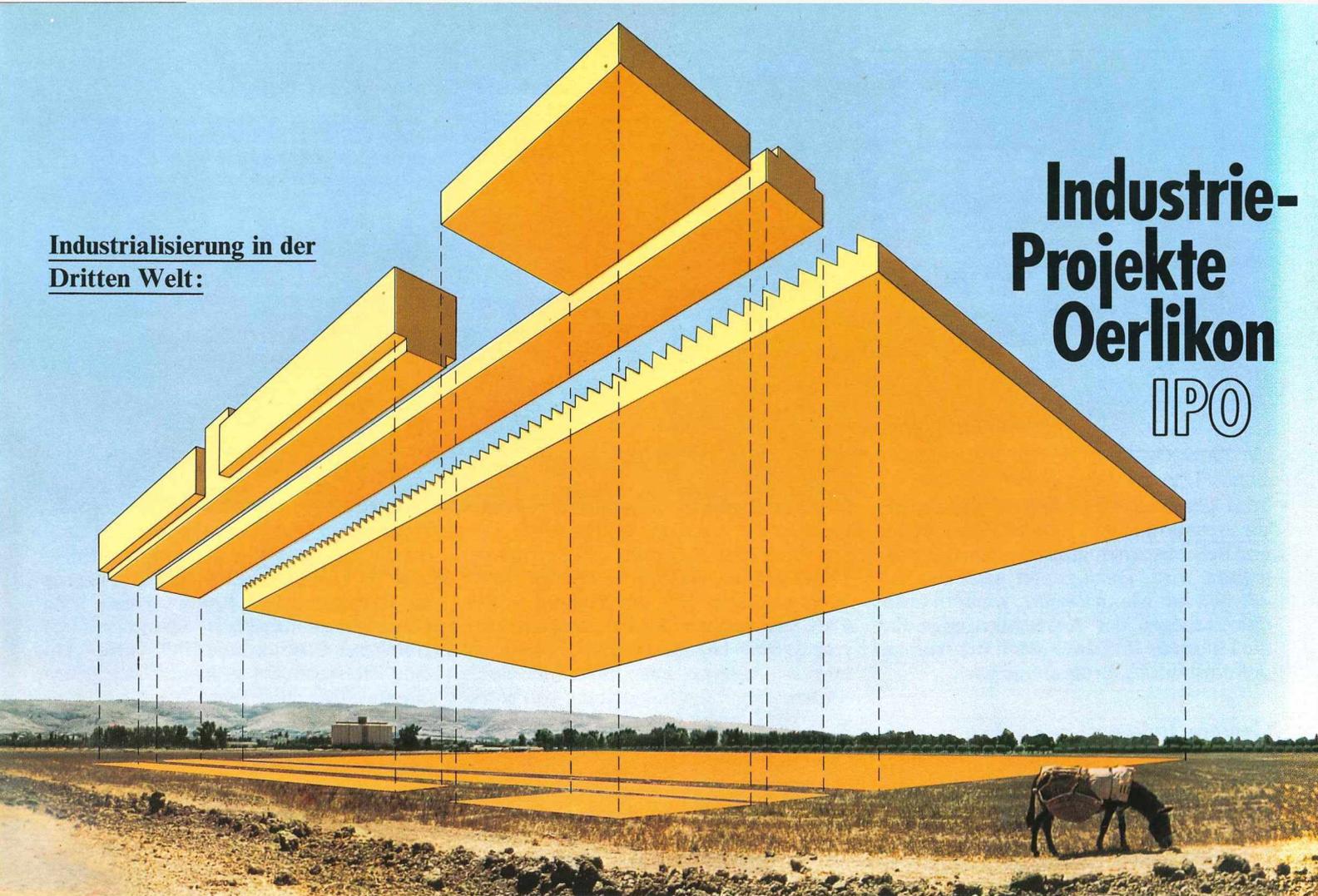
Das sind die Themen unserer heutigen Informationsmappe «Die OBH teilt mit...». Sie zeigen eine Reihe weiterer Tätigkeiten innerhalb des stark diversifizierten Oerlikon-Bührle Konzerns auf und berichten von initiativem, fortschrittlichem Unternehmergeist.

Gerne hoffen wir, mit diesen vielseitigen und von der Materie her so verschiedenartigen Reportagen das Interesse unserer Leser zu finden und wünschen gute Lektüre.

«Die OBH teilt mit...»  
Redaktion

Industrialisierung in der  
Dritten Welt:

# Industrie- Projekte Oerlikon IPO



Im Rahmen der Gruppe Maschinen des Oerlikon-Bührle Konzerns nimmt die Produktlinie Industrie-Projekte Oerlikon (IPO) der Werkzeugmaschinenfabrik Oerlikon-Bührle AG, Zürich, eine besondere Stellung ein. Die IPO produziert keine Maschinen, sondern vermittelt Technologien, Qualitäts- und Präzisionsdenken, und zwar vor allem in Staaten, die im Rahmen ihrer Entwicklungsprogramme eigene Industrien aufbauen.

## Von der Planung zur Realisierung

Hauptaufgabe der IPO ist die Planung und Realisierung von Industrieanlagen – meist kompletter Fabriken – der metall-

mechanischen Fertigung, wobei die Dienstleistungen alles umfassen können, was für die Errichtung und den Betrieb eines modernen Unternehmens erforderlich ist. Im Bereich «Industrie-Projekte Oerlikon» sind gegenwärtig rund 160 Mitarbeiter beschäftigt.

Am Anfang eines Industrieprojektes steht immer die Konzeptplanung aufgrund von Markt- und Produktanalysen, Standortbestimmung und umfassender Durchführbarkeitsstudien. Die Detailplanung beginnt mit dem Produkt. Art und Anzahl der herzustellenden Artikel müssen definiert und dann gegebenenfalls Lizenz- und Know-how-Verträge abgeschlossen werden. Damit ist die Bahn frei für die Technologie. Die Fertigungsmethoden werden einheitlich festgelegt und die Fabrikationsdokumente den technischen Möglichkeiten und dem Ausbildungsstand im betreffenden Land angepasst.

Eine weitere Aufgabe ist die Konzipierung und Realisierung der notwendigen Fabrikations- und Verwaltungsgebäude sowie der Infrastruktur, die meist kaum oder gar nicht vorhanden ist. Parallel dazu sind die Produktionsmittel zu spezifizieren, Materialfluss sowie Pläne für die Arbeitsplatzgestaltung zu erstellen und eine zuverlässige Betriebsorganisation aufzubauen. All das kann aber nicht



*IPO-Leute in Zürich an der Arbeit.  
Am Anfang steht die Planung.*



## Werkzeugmaschinenfabrik bei Bangalore, Indien

*Umfang des Auftrages:* Planung und Realisierung der schlüsselfertigen Anlage mit Engineering, Lieferung, Montage und Inbetriebnahme von Bauten und Betriebseinrichtungen, Personal-Ausbildung in Europa und Indien.

Einsatz von 88 Experten in Indien.

*Produkte:* Präzisionsdrehbänke (Phase I)  
Fräs- und Radialbohrmaschinen (Phase II)

*Ausstoss:* 800 Werkzeugmaschinen pro Jahr

*Personal:* 2100

*Investitionen:* Total (ohne Umlaufvermögen) Mio. US\$ 17

*Zeitplan:* Vertragsabschluss 1949

Planungsbeginn 1952

Produktionsbeginn 1955

zum gewünschten Erfolg führen, wenn die Ausbildung von notwendigem Kader und Betriebspersonal nicht optimal durchgeführt wird. Dazu gehört nicht nur die «Arbeit am Mann» selbst, sondern auch das Festlegen der Auswahlkriterien für die Lehrlinge und das Kader, der Aufbau der Ausbildungsprogramme usw.

### Gestern Indien...

In den ersten Jahren nach dem Zweiten Weltkrieg, als die Herstellung von Militärprodukten stark zurückfiel, suchte man in der Werkzeugmaschinenfabrik Oerlikon-Bührle nach neuen Produkten. Man entwickelte verschiedene Neuheiten, einen Dieselmotor, eine Zündholzmaschine und sogar einen Heuwender, um die Belegschaft möglichst vollzählig über die Durststrecke zu bringen. Doch man suchte in Oerlikon nicht nur nach neuen Produkten, sondern auch Möglichkeiten, die bewährten Werkzeugmaschinen vermehrt im Ausland verkaufen oder in Lizenz bauen lassen zu können. Damit war ein neuer «Exportartikel», das Engineering, geboren.

Als einer der ersten Interessenten meldete sich Indien, das im Rahmen seiner

Industrialisierung eine kleinere Prototypenfabrik erstellen wollte. 1949 kam ein Vorvertrag zwischen dem Oerlikoner Unternehmen und der indischen Regierung zustande. Mit der Planung wurde 1951 und mit der Realisierung des Auftrages 1953 begonnen. 1952 konnte ein zweiter Auftrag aus Indien für eine weitere Fabrik zur Herstellung von Werkzeugmaschinen mit einem Ausbildungszentrum in Bangalore in Angriff genommen werden. Heute ist diese Fabrik unter dem Namen HMT (Hindustan Machine Tool Works) als eine der grossen Werkzeugmaschinenfabriken Indiens bekannt.

Nach den Projekten in Indien folgte 1961 die Planung und Realisierung einer Oerlikon-Tochtergesellschaft in Argentinien: die *Fábrica Argentina de Engranajes S.A.I. y C.*, die Zahnräder und Getriebe für die Fahrzeugindustrie herstellt und heute führungsmässig zur Gruppe Fahrzeugtechnik des Oerlikon-Bührle Konzerns gehört.

Bis Mitte der sechziger Jahre gab es in Oerlikon keine ständige Organisation für die Abwicklung von Industrieprojekten. Das dafür erforderliche Projekt-Team wurde jedesmal neu zusammengestellt und bei Abschluss des Auftrages wieder

aufgelöst. Als 1965 die Regierung Pakistans den Auftrag zur Planung und Errichtung einer Werkzeugmaschinenfabrik in Landhi/Karachi erteilte, wurde im Rahmen dieses Projektes eine feste Organisation aufgebaut, die in der Folge (1969) zur Produktlinie IPO wurde. Anfänglich stand der Aufwand der neuen Organisation allerdings in keinem Verhältnis zum Erfolg. Es mussten viele kostspielige technische Vorprojekte und Studien gemacht werden. Für viele Kunden blieben indessen ihre Ideen, oft wohl etwas zu hoch angesetzt, unrealisierbar.

### ... heute Algerien

1973 kam dank unermüdlichem Einsatz der Aufschwung, und seither steht Algerien im Mittelpunkt der IPO-Tätigkeit.

In diesem nordafrikanischen Land verwirklicht die IPO im Auftrag der algerischen Staatsgesellschaft SONACOME (*Société Nationale de Constructions Mécaniques*) in verschiedenen Landesteilen vier Industrieprojekte der metallmechanischen Fertigung. Es handelt sich dabei um Fabriken zur Herstellung von Schrauben, Armaturen, Tafelbestecken und Hohlwaren wie Tablett, Schüsseln, Krüge usw.

## Werkzeugmaschinenfabrik bei Karachi, Pakistan



*Umfang des Auftrags:* Schlüsselfertiges Unternehmen. Engineering, Lieferung, Montage und Inbetriebnahme des Betriebes, der Präzisions-schmiede und des Ausbildungszentrums.

Technische Assistenz für den Betrieb der Fabrik.  
Einsatz von 55 Experten in Pakistan.

*Produkte:* Werkzeugmaschinen (Fräsmaschinen und Revolverdrehbänke).

Zahnräder, Getriebe und Hinterachsen für Autos, Lastwagen und Traktoren. Druckguss- und Schmiedeteile.

*Ausstoss:* 400 Werkzeugmaschinen pro Jahr

20 000 Getriebe pro Jahr

Zulieferarbeit in Gussteilen, Schmiedeteilen und Fertigteilen

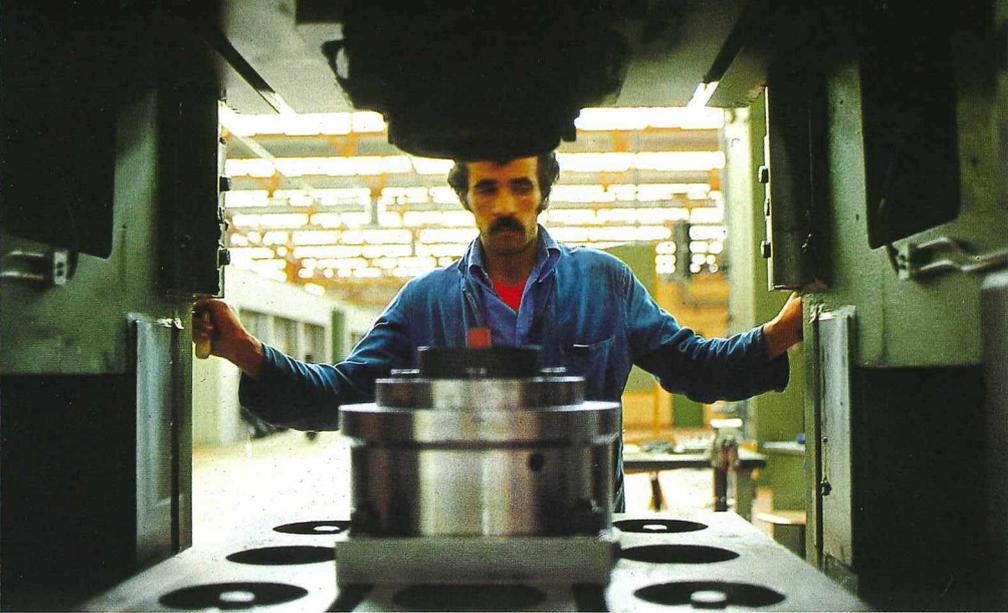
*Personal:* 3500

*Investitionen:* Total (ohne Umlaufkapital) Mio. US\$ 40

*Zeitplan:* Vertragsabschluss 1965

Bau und Montage 1965-68

Inbetriebnahme 1969



*Er kann es schon: das Warmpressen in der Robinetterie von Oued-Rhiou.*

bereits die verträumte «Quelle des Glücks», wie der Ortsname Ain-el-Kébira übersetzt werden könnte, aus ihrem Tausend-und-eine-Nacht-Dasein geweckt. Die alte kabyliche Ortschaft mit ihren Naturstrassen, den einfachen Häusern und Hütten und dem kleinen Markt der fliegenden Händler wird mehr und mehr von modernen Wohnblocks der zugezogenen einheimischen Arbeiter und den etwa 30 Familien der Schweizer Experten bevölkert. Die abgelegene Lage Ain-el-Kébiras hat die IPO und SONACOME veranlasst, für die Schweizer Familien mit Kindern zusätzlich ein eigenes Dörf-

## Schrauben- und Armaturenfabrik in Oued-Rhiou, Algerien

**Umfang des Auftrags:** «Produit-en-main»-Projekt. Dies umfasst das gesamte Engineering; die Planung und Überwachung der Bauarbeiten; die Lieferung, Errichtung und Inbetriebnahme der Anlagen; die Ausbildung und den Betrieb bis zur Vollproduktion. Einsatz von ca. 30 Experten in Algerien.

**Produkte:** Maschinenschrauben, Blechschrauben, Holzschrauben, Muttern und Scheiben für Elektroindustrie, Stahlbau und Möbelindustrie. Sanitärarmaturen für Wohnungsbau.

**Ausstoss:** 4500 Tonnen Schrauben pro Jahr  
1200 Tonnen Armaturen pro Jahr

**Personal:** 800

**Maschinenpark:** 450

**Investitionen:** Total (ohne Umlaufkapital) Mio. US\$ 90

**Zeitplan:** Vertragsabschluss 1974  
Bau und Montage 1975–77  
Inbetriebnahme 1978

Besonderes Gewicht wird bei IPO auf die Ausbildung einheimischer Arbeitskräfte gelegt. Schon sehr früh wurde im Rahmen einer kleineren, von IPO renovierten Schraubenfabrik eine zentrale Ausbildungsstätte aufgebaut. Standort ist Chéraga, ein Vorort der Hauptstadt Algier. Hier werden Mitarbeiter der SONACOME theoretisch und praktisch geschult. Zum Zentrum von Chéraga gehört eine Lehrwerkstatt, die ebenfalls von IPO-Personal geführt wird. Hier gilt es, in kurzer Zeit möglichst viele Algerier so weit zu bringen, dass sie bald in der Produktion mitarbeiten können. Heute sind es rund 120 Algerier, die hier Arbeit, und weitere 80, die ihre Ausbildung erhalten.



## Modernste Fabriken des Landes

Zwei sich baulich sehr ähnliche und produktionsmässig ergänzende IPO-Projekte, die als die modernsten Industrieanlagen Algeriens gelten, profitieren teilweise bereits vom Ausbildungszentrum in Chéraga. In beiden Unternehmen werden eine ganze Palette von Schrauben und Armaturen für alle Industriezweige hergestellt. Jede der beiden Fabriken besitzt 40 000 m<sup>2</sup> überbautes Areal.

Die erste Fabrik liegt bei Ain-el-Kébira auf 1100 m ü. M. in der Kabylei und hat

*Die grosse und sehr leistungsfähige Kantine in Oued-Rhiou.*

*Moderne und zweckmässige Architektur am Projekt von Oued-Rhiou. Hier eine originelle Strassenüberführung von einem Werktrakt in einen andern.*



## Besteckfabrik in Bordj-Ménaiel, Algerien (im Bau)

**Umfang des Auftrags:** «Produit-en-main»-Projekt. Dies umfasst das gesamte Engineering; die Planung und Überwachung der Bauarbeiten; die Lieferung, Errichtung und Inbetriebnahme der Anlagen; die Ausbildung und den Betrieb bis zur Vollproduktion. Einsatz von ca. 40 Experten in Algerien.

**Produkte:** Tafelbestecke und Hohlwaren aus rostfreiem Stahl und versilbert.

**Ausstoss:** 25 000 000 Stück Bestecke pro Jahr  
1 000 000 Stück Hohlwaren pro Jahr

**Personal:** 700

**Maschinenpark:** 350

**Investitionen:** Total (ohne Umlaufkapital) Mio. US\$ 100

**Zeitplan:** Vertragsabschluss 1977  
Bau und Montage 1978-79  
Inbetriebnahme 1981

chen, ein «Camp», zu bauen, das unter anderem auch eine kleine Schule mit einer Schweizer Lehrerin besitzt.

Die Fabrik hat derzeit eine Belegschaft von über 800 Personen, bei Vollproduktion werden es etwa 1200 sein. In diesem Landesteil ist es besonders schwierig, Arbeitskräfte zu finden. Die Leute werden vielfach von fabrikeigenen Autobussen aus über 100 km Entfernung an ihren Arbeitsplatz und wieder nach Hause gefahren. Dieser Zustand wird noch andauern, weil viele Arbeiter ihren angestammten Wohnsitz nicht aufgeben wollen und in Ain-el-Kébira selbst noch zu wenige Wohnungen zur Verfügung stehen.

600 km westwärts, in der Gegend von Oran, befindet sich die Zwillingsschwester der Schrauben- und Armaturenfabrik von Ain-el-Kébira. Die Ortschaft heisst Oued-Rhiou und liegt in einer der landwirtschaftlich reichsten Gegenden Algeriens. Die Produktion in dem ebenso gefälligen wie zweckmässigen Industriekomplex läuft derzeit an. Hauptproblem ist auch hier noch die Schulung der Arbeitskräfte. Für die Ausbildungsarbeit stehen dem Projektmanager etwa 30 IPO-Experten und das Ausbildungszentrum in Chéraga zur Verfügung. Auf der Stufe der ungelerten und angelernten Arbeiter zeitigt die Ausbildung recht gute Erfolge. Dem Kader fehlt vielfach noch die nötige Grundschulung und Betriebserfahrung.

Als viertes IPO-Projekt in Algerien ist eine Besteckfabrik im Werden. Der Bauort befindet sich etwa 70 km östlich von Algier, bei Bordj-Ménaiel. Hier sollen Messer, Gabeln, Löffel, Platten, Kannen usw. aus rostfreiem Stahl, teilweise aber auch versilbert, fabriziert werden. Der Auftrag der IPO umfasst auch hier die Gesamtplanung und die Überwachung der Bauarbeiten, die Lieferung, Errichtung und Inbetriebnahme der Fabrik. Für die Personalausbildung und den Betrieb bis zur Vollproduktion werden etwa 40 IPO-Fachkräfte in Bordj-Ménaiel eingesetzt. Mit einem Park von 350 Maschinen sollen rund 700 Arbeitsplätze geschaffen werden. Die Produktionsaufnahme ist für 1982 vorgesehen.

### Aus der Sicht des Auftraggebers

In einem Interview mit dem Direktor der «Direction Développement et Engineering» der SONACOME, Hadji Babaammi, erhielten wir Aufschluss darüber, wie von

algerischer Seite aus die Arbeit der IPO beurteilt wird und wie es zu dieser Zusammenarbeit kam.



H. Babaammi, Direktor SONACOME.

**Frage:** Wer ist SONACOME, welches sind die Aufgaben und Ziele?

**Antwort:** An der Société Nationale de Constructions Mécaniques gibt es keine privaten Beteiligungen. Sie wurde 1967 mit dem Ziel gegründet, die Maschinenindustrie in Algerien zu entwickeln. Wir haben bereits eigene Fabriken zur Herstellung von Lastwagen, Traktoren, Werkzeugmaschinen, Velos, Motorvelos usw. erstellt. Um der Gesamtheit des nationalen Bedarfs nachzukommen, importieren wir aber auch noch Einzelteile sowie Spezialmaschinen.

**Frage:** Warum wurden einige neue Projekte der IPO übertragen?

**Antwort:** Oerlikon-Bührle ist ein international geschätzter Name, hauptsächlich im Bereich der Maschinenindustrie. Auch der Rüstungsbereich ist weltweit bekannt, und die Werkzeugmaschinen haben sich überall bewährt. Zudem konnten wir Oerlikon-Bührle nach der Qualität der Angebotsunterlagen beurteilen, die man uns unterbreitet hat. Ich glaube aber, der wichtigste Faktor war der menschliche Kontakt, den wir mit Oerlikon haben. Wir können den Leuten vertrauen, denen wir gegenüber sitzen.

**Frage:** Welches waren die Gründe für die Schaffung einer so starken Industrie auf dem Gebiete der Schrauben- und Armaturenherstellung?

**Antwort:** Lassen Sie uns zuerst von den Armaturen reden. Unser Land hat zurzeit ein sehr ehrgeiziges Wohnungsbauprogramm, das den Bau von 100 000 Wohnungen pro Jahr vorsieht. Und wenn wir dies bewerkstelligen wollen, müssen die entsprechenden Armaturen zur Verfügung stehen. Was die Schrauben und Muttern anbetrifft, so fällt diese Tätigkeit in den Rahmen dessen, was wir «soutraintance» nennen. Es handelt sich hier um Teile, die bei der komplexen

Produktion von Lastkraftwagen, Traktoren, Werkzeugmaschinen usw. benötigt werden. Wir brauchen also diese Schraubenfabriken, um den nationalen Produktionsanteil zu erhöhen.

**Frage:** Warum wählen Sie statt städtischen ländliche Regionen als Standorte für Industriekomplexe?

**Antwort:** Früher erstreckte sich die industrielle Entwicklung fast ausschliesslich auf die Küstenzonen von Algier, Annaba und Oran, und es gab keine Industrien im Innern des Landes. Die von unseren Behörden ausgearbeiteten nationalen Pläne zielen darauf hin, auch die Regionen im Innern zu entwickeln, wo unser Land doch mehr als 2400 km tief ist. (Die nationalen Pläne sehen vor, einen Industriegürtel im Innern, parallel zur Küste zu schaffen, der dann noch tiefer ins Innere des Landes vorrücken soll.)

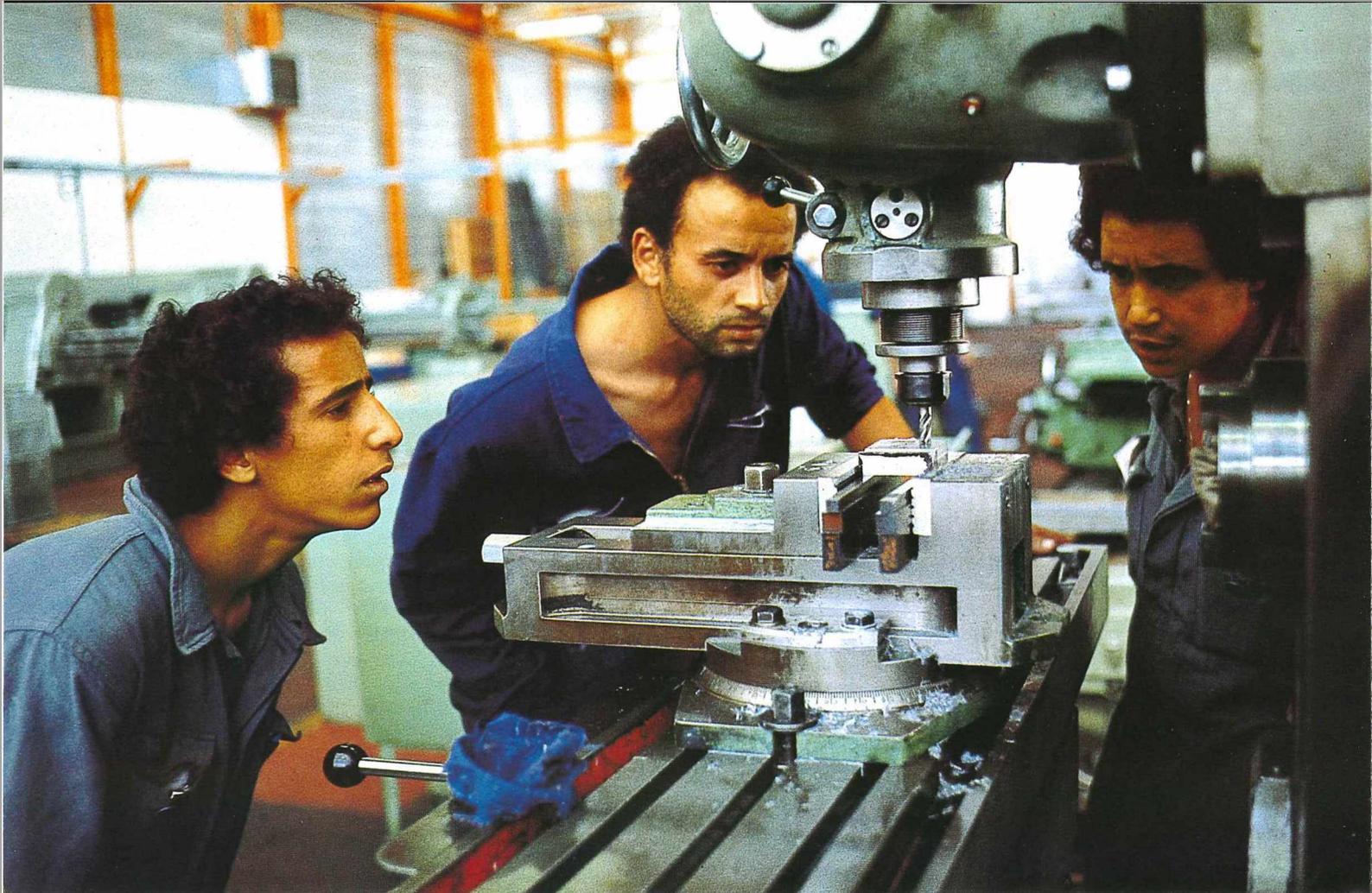
**Frage:** Welche wirtschaftliche und industrielle Bedeutung haben die der IPO anvertrauten Projekte für Algerien?

**Antwort:** Die Bedeutung der IPO-Projekte für die algerische Wirtschaft besteht darin, dass damit die industrielle Entwicklung allgemein und die industrielle Integration im besonderen gefördert wird.

### Und morgen...?

Der Tätigkeitsbereich von IPO bleibt die Planung und Realisierung von Industrieanlagen der metallmechanischen Fertigung. Doch werden Tätigkeitsgebiet, Fertigproduktsortiment und Märkte laufend überprüft, und dabei wird neuen Verhältnissen Rechnung getragen. Natürlich wird weiter spezialisiert, aber auch das Produktensortiment erweitert. IPO wird nicht nur vorwiegend in Algerien tätig sein, sondern in geeignete neue Märkte eindringen, vorwiegend in Entwicklungsländern mit ihren besonderen wirtschaftlichen Problemen.

Was IPO auch in Zukunft speziell beschäftigen wird, ist der weitere Aufbau eines qualifizierten Mitarbeiterstabes, der die fachlichen und vor allem charakterlichen Eigenschaften besitzt, um die vielseitigen Aufgaben bewältigen zu können.



*Ausbildungszentrum Chéraga: junge Algerier werden in die Geheimnisse und Funktionen einer Werkzeugmaschine eingeführt.*

## **Industriekomplex in Chéraga, Algerien**

*Umfang des Auftrags:* Reorganisation des bestehenden Betriebes.  
 Revision und Ergänzung des Maschinenparks.  
 Planung, Lieferung, Montage und Inbetriebnahme des Ausbildungszentrums.  
 Bau des Ausbildungszentrums, Wohnheim, Administration- und Nebengebäude.  
 Einsatz von ca. 15 Experten in Algerien.

*Produkte:* Nieten, Holzschrauben, Maschinenschrauben, Steinschrauben und Muttern.

*Ausstoss:* 1800 Tonnen pro Jahr

*Personal:* 200, inbegriffen 90 Lehrlinge

*Investitionen:* Total (ohne Umlaufkapital) Mio. US\$ 15

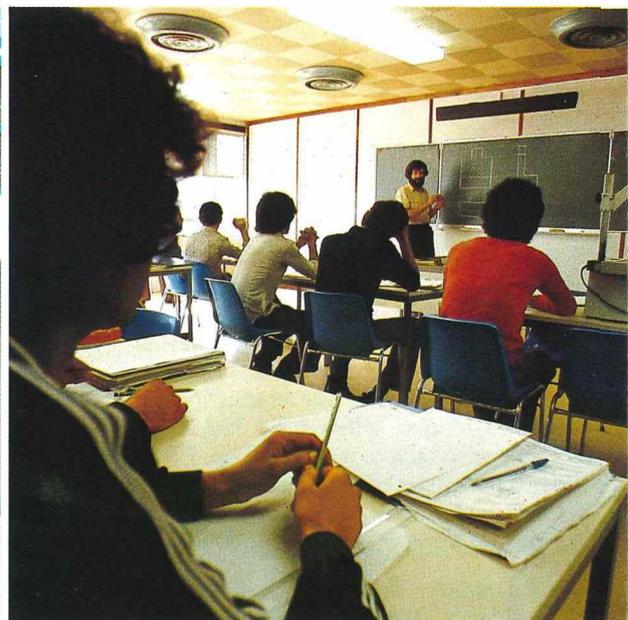
*Zeitplan:* Vertragsabschluss 1974

Bau und Montage 1975-76

Inbetriebnahme 1977



*Am Tor zum Industriekomplex von Chéraga mit Ausbildungszentrum und Schraubenfabrik.*



*Ein Schweizer Lehrer erteilt den theoretischen Unterricht im Ausbildungszentrum von Chéraga.*

## Schrauben- und Armaturenfabrik in Ain-el-Kébira, Algerien

**Umfang des Auftrags:** «Produit-en-main»-Projekt. Dies umfasst das gesamte Engineering; die Planung und Überwachung der Bauarbeiten; die Lieferung, Errichtung und Inbetriebnahme der Anlagen; die Ausbildung und den Betrieb bis zur Vollproduktion. Einsatz von ca. 30 Experten in Algerien.

**Produkte:** Maschinenschrauben, Eisenbahnschrauben, Blechschrauben, Holzschrauben, Muttern und Scheiben. Sanitärarmaturen, Bauarmaturen, Heizungsarmaturen, Gasarmaturen.

**Ausstoss:** 4000 Tonnen Schrauben und verwandte Teile pro Jahr  
1100 Tonnen Armaturen pro Jahr

**Personal:** 900

**Maschinenpark:** 500

**Investitionen:** Total (ohne Umlaufkapital) Mio. US\$ 100

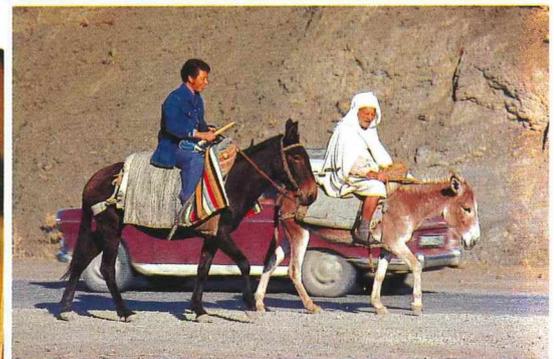
**Zeitplan:** Vertragsabschluss 1973

Bau und Montage 1974-76

Inbetriebnahme 1977



*Arbeitschluss in Ain-el-Kébira.*



*Drei Welten im reizvollen kabyllischen Dorf Ain-el-Kébira.*

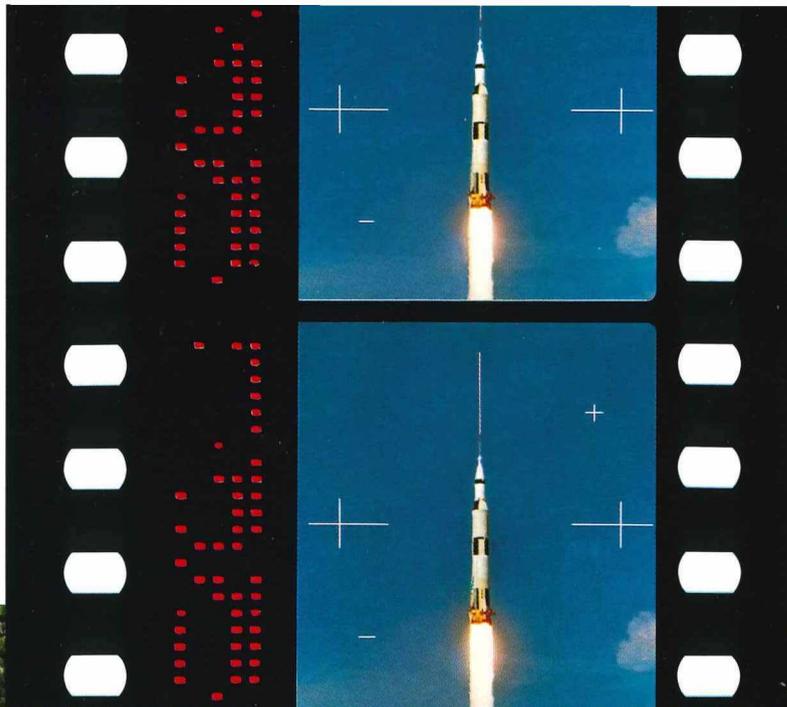


*Eine Glühretorte für Drahringe.*

◁ *Eine Produktionshalle in Ain-el-Kébira.*

# Wie Flugbahnen vermessen werden

Von Max Maeder, Contraves AG, Zürich



Ende dieses oder Anfang des kommenden Jahres wird der Abschuss der Europäischen Trägerrakete ARIANE stattfinden. Am Bau der Rakete waren gleich zwei Oerlikon-Bührle-Konzernfirmen beteiligt: die Contraves AG, Zürich, und die Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans. Die Contraves leitete das schweizerische Konsortium, das die Nutzlastverkleidung an der Raketenspitze baute; sie ist aber auch weiterhin bei diesem Weltraumunternehmen mit von der Partie. Zwei ihrer Universal-Kinotheodolitanlagen, Modell K 400, verfolgen und vermessen in Kourou (Französisch-Guayana) die Flugbewegungen der ARIANE. Es handelt sich dabei um Instrumente und Anlagen für die Erprobung und Prüfung von Raketen, neuen Flugzeugen und weiteren Flugobjekten. Ihre elektronisch-optische Ausrüstung umfasst ein vollständiges System zur äusserst präzisen Vermessung und Registrierung von Flugbahndaten. Zusätzlich liefert die Anlage auch Informationen über das Flugverhalten und weitere Ereignisse an Bord des Flugobjektes.

*Ausschnitt aus einem 35-mm-Film mit digitaler Winkel- und Zeitinformation.  
Kinotheodolitstation mit Universal-Kinotheodolit, Modell K400.*

## Kontrollieren, vermessen, registrieren

An moderne Raketensysteme und Flugzeuge werden in bezug auf Geschwindigkeit, Beschleunigung, Bewegungsvermögen und Steuerungsgenauigkeit immer höhere Anforderungen gestellt.

Alle diese Forderungen und die als Entwicklungsziel festgelegten Spezifikationen müssen bei Erprobungseinsätzen und Testflügen kontrolliert und registriert werden. Aus den Messaufzeichnungen kann man dann ersehen, ob das zu prüfende Flugobjekt seinen in der System-

auslegung angestrebten Daten entspricht. Durch diese Methoden mit den vielseitigen Registrierungsmöglichkeiten kann während der Entwicklungs- und Erprobungszeit der verschiedenen Flugkörper wertvolle Zeit gewonnen werden.

Die Firma Contraves AG in Zürich hat bereits im Jahre 1951 mit der Entwicklung, Konstruktion und Herstellung von elektronisch-optischen Kinotheodoliten, die das Herz jeder Flugbahnvermessungsanlage bilden, begonnen. Diese Systeme zeichnen sich durch universelle Einsatzmöglichkeiten und höchste Präzision aus.

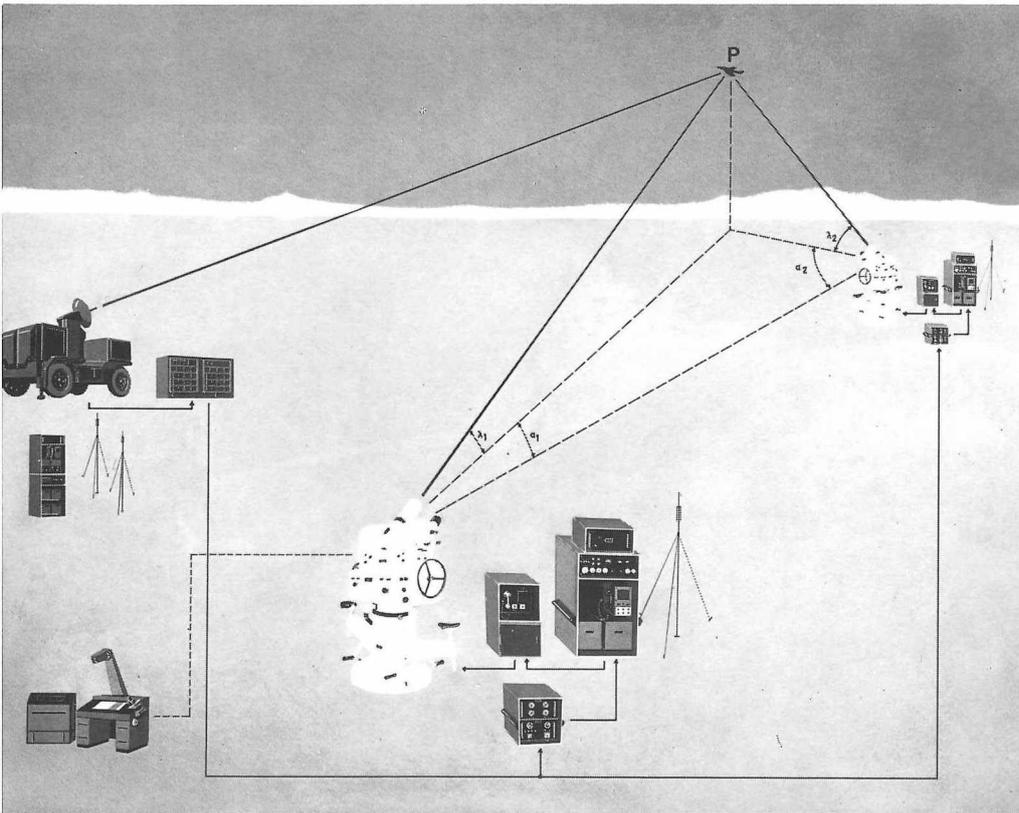
## Prinzip der Flugbahnvermessung mittels Kinotheodolitanlage

Mit Hilfe der Vermessungsausrüstung lassen sich vom Boden aus folgende Merkmale eines fliegenden Objektes festhalten:

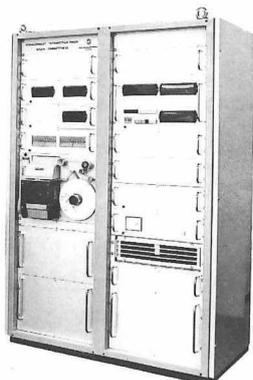
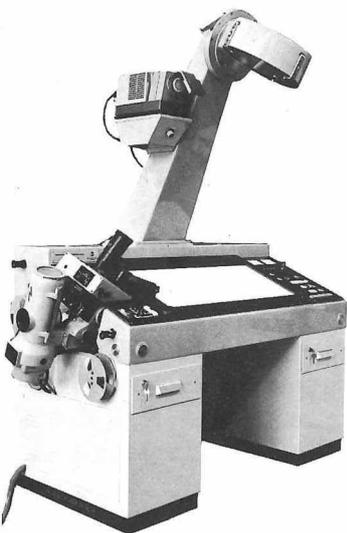
- genaue Lage der Flugbahn;
- relative Lage des Flugobjektes (Längs- und Querlage, Rollwinkel usw.);
- spezielle Informationen, wie beispielsweise Zeitpunkt der Hilfsstart-Raketen-Abtrennung, Brennschluss der Triebwerke, Treffphase oder Zielabweichung einer Lenkwaffe von einem Ziel (miss-distance) usw.

Grundsätzlich lassen sich gewisse Informationen auch von Instrumenten, die im Flugkörper selbst eingebaut sind, registrieren und an die Bodenstation übermitteln, doch ist diese Methode gegenüber der Vermessung vom Boden aus bedeutend aufwendiger. Für die wichtigste Aufgabe, die Flugbahnvermessung, muss eine durchflogene Bahn räumlich rekonstruiert werden können, um die Flugeigenschaften der Objekte zu ermitteln. Eine Flugbahn kann man sich als unendlich viele aneinandergereihte Punkte im Raum vorstellen. Durch das Berechnen einer genügenden Anzahl solcher Punkte kann ein genauer Flugverlauf ermittelt werden. Dieser Vermessungsvorgang wiederholt sich bis zu dreissigmal pro Sekunde, entsprechend der geforderten Genauigkeit. Die Abbildung links zeigt das Vermessungsprinzip eines solchen Punktes mit Theodoliten.

An die Messgeräte werden sehr hohe Genauigkeitsanforderungen gestellt. Der Theodolit muss in der Lage sein, die Winkel sowohl statisch, also in ruhendem Zustand, als auch im dynamischen Betrieb, das heisst bei der Verfolgung des fliegenden Objektes, genau zu ermitteln. Bei sehr grossen Distanzen von zirka 30 000 Metern können die statische und die dynamische Messgenauigkeit einander gleichgesetzt werden. Besondere Anforderungen stellt indessen die dynamische Vermessung eines auf kurze Distanz mit

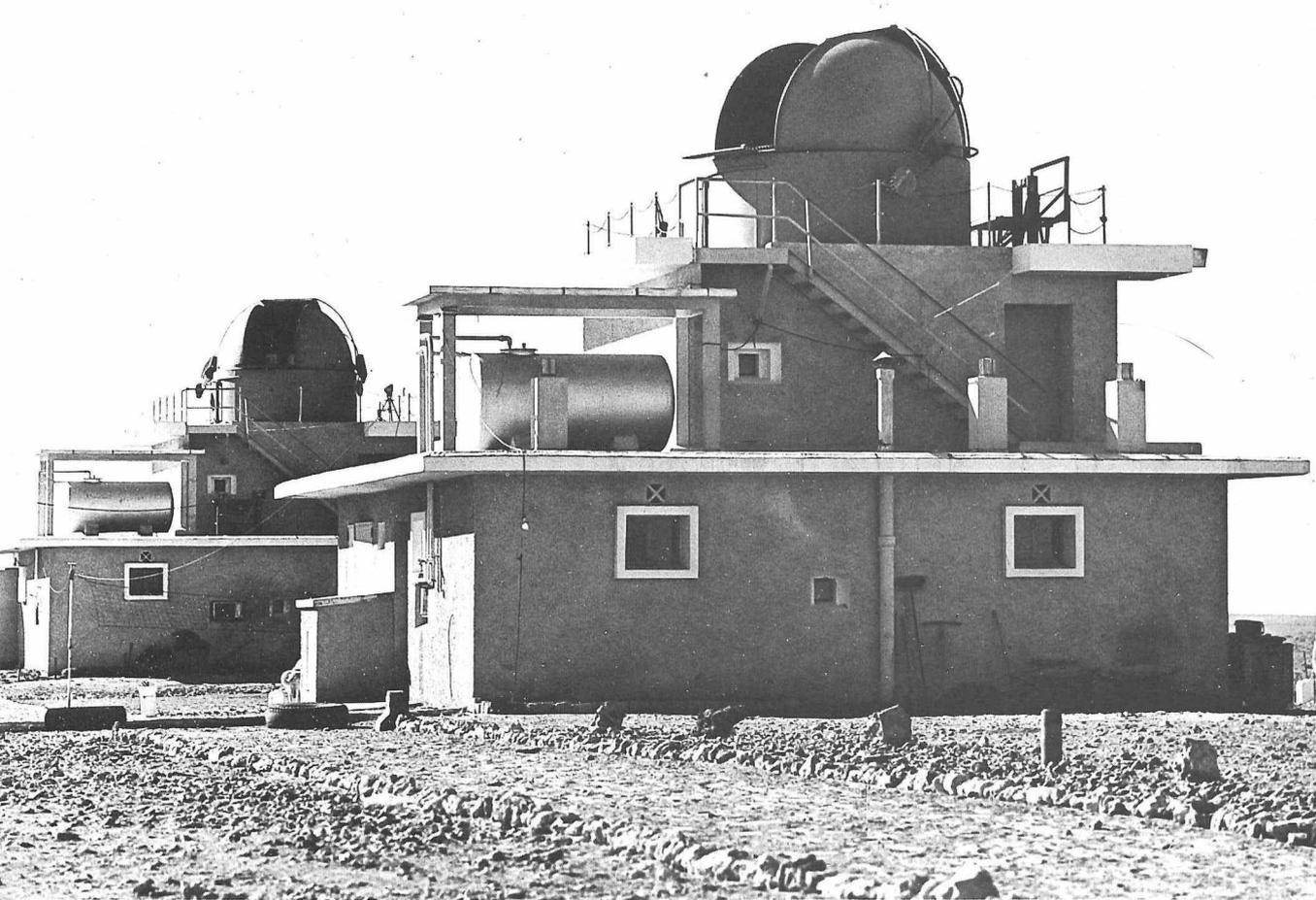


*Prinzip der Flugbahnvermessung mittels Kinotheodolitanlagen. Mit exakt ausnivellierten und auf eine Bezugsrichtung justierten Theodoliten werden die Winkel  $\alpha_1$  und  $\alpha_2$  in der Horizontalprojektion sowie  $\lambda_1$  und  $\lambda_2$  in der Vertikalen zum Punkt P gemessen. Dieser Vermessungsvorgang wiederholt sich bis zu dreissigmal pro Sekunde, entsprechend der geforderten Genauigkeit.*



*Halbautomatisches Filmablesergerät, Modell AFC, für 35-mm-Film.*

*Kommando- und Rechenzentrale für den Echtzeit-Betrieb einer Vermessungsanlage.*



*Kinotheodolitstationen mit Aufenthaltsräumen in der Wüste.*

*Mobile Kinotheodolitstation auf Tiefladeanhänger mit Schutzkuppel.*

hoher Geschwindigkeit vorbeifliegenden Objektes; der rasanten Distanzveränderung muss die Winkelgeschwindigkeit des Theodolites proportional folgen. Aus diesem Grunde müssen die Zeitintervalle zwischen den einzelnen Messungen konstant sein.

Zusätzliche Aufzeichnungen der Zeitpunkte, in welchen die Registrierungen der Höhen- und Seitenwinkel erfolgen, erlauben die zeitliche Koordination der einzelnen Messwerte mit anderweitig registrierten Vorgängen.

Die Aufstellung der einzelnen Theodolite hängt von der Art, insbesondere aber von der Grösse des zu vermessenden Objektes, seiner Flughöhe und Fluggeschwindigkeit sowie von der geforderten Vermessungsgenauigkeit ab. Sollen ausreichend genaue Werte auch bei längeren Flugwegen ermittelt werden, so müssen entsprechend mehr Theodolite eingesetzt werden.

Die Synchronisierung und Steuerung der gesamten Anlage wird durch eine zentrale Kommandostation erreicht. Ein präziser, quarzgesteuerter Zeitgenerator liefert die zur Synchronisierung der Vermessung und zur Festlegung der Aufnahmefrequenzen der Theodolitkameras erforderlichen Signale. Die Übertragung der Steuersignale sowie der Sprache von der Kommandostation an die Theodolitstationen und umgekehrt kann über Draht oder Funk erfolgen.

### **Anforderungen an ein modernes Vermessungssystem**

Bis vor wenigen Jahren wurde der Kinotheodolit je nach Bedarf von ein oder zwei Bedienungsleuten manuell mit Hilfe einer elektronischen Steuerung und eines



optischen Richtfernrohres auf das zu vermessende Ziel eingewiesen und nachgeführt. Der 35-mm-Film aus der Kinotheodolitkamera war alleiniger Informationsträger für die Flugbahndaten. Nach entsprechender Auslesung auf einem Filmablesegerät konnten dann die notwendigen Angaben zur Berechnung in einen Computer, zwecks Rekonstruktion der Flugbahn, geliefert werden. Heute erfordern die neueren Flugobjekte mit ihren breiten Geschwindigkeits- und Beschleunigungsspektren sowie den unterschiedlichen Dimensionen den Einsatz von Nachfolgeausrüstungen. Die Verfügbarkeit von industriell hergestellten Mikroprozessoren, in Zusammenschaltung mit äusserst empfindlichen elektrooptischen Sensoren, förderte den Trend

zur Automatisierung und die Verwendung von Nachfolgesystemen wie Fernsehen, Infrarot und Laser-Distanzmessung. Der Einsatz dieser Nachfolge-Ausrüstungen erlaubt nämlich, mit digitalen Datenverarbeitungseinheiten zusammen eingesetzt, eine Echtzeitinformation der Flugwegdaten während des Vermessungseinsatzes.

### **Nachfolge-Ausrüstung und Datenverarbeitungs-System**

Für die automatische Nachführung des Kinotheodolites ist achsparallel zur optischen Achse des Aufnahmeteleskops, je nach spezifizierter Ausrüstung durch den Kunden, ein IR-Tracking-Teleskop oder eine TV-Kamera angebaut. Die Bedie-



*Kinotheodolit, Modell EOTSF, mit automatischer Infrarot-Nachfolgeausrüstung.*

nung des Instrumentes erfolgt in diesem Falle nur durch einen einzigen Mann mittels Knüppelsteuerung. Die Entscheidung, ob Fernsehen oder Infrarot für den Einsatz geeigneter sei, hängt von verschiedenen Faktoren ab, wie Flugobjektgrösse, Kontrast Objekt zu Hintergrund, Triebwerkabbrand, Objekt-Bemalung usw. Die automatische Fernseh-Nachfolgeausrüstung enthält zusätzlich ein Bedienungspult, das einen Einsatz des TV-Systems auf Distanz, also ohne Bedienung am Theodolit, gestattet. Dazu wird das Bild der Fernsehkamera an einen Monitor am Pult übertragen, und mittels eines Steuerknüppels kann eine manuelle Verfolgung des Flugobjektes durchgeführt werden. Ein eingebautes Video-Aufzeichnungsgerät erlaubt sofort nach dem Vermessungsvorgang eine visuelle Beurteilung des Fluges und des Flugverhaltens des Messobjektes und gibt gewisse Aufschlüsse über die zu erwartenden Resultate.

Die von den eingebauten, hochpräzisen Winkelmesssystemen gelieferten Positionswerte werden zusammen mit den Richtfehler-Messwerten von IR- oder TV-Ausrüstung via Mikroprozessor der Theodolitstation an die Kommando- und

Rechenzentrale der Gesamtanlage übermittelt.

Unter Zwischenschaltung von eigens entwickelten Anpassungs-Einheiten werden im frei programmierbaren Digital-Computer die eintreffenden Daten von verschiedenen an der Flugbahnvermessung beteiligten Theodoliten verarbeitet. Durch eine richtige Programmierung wird eine Auswahl der Theodolite erreicht, deren örtliche Standortkonstellation die genauesten Flugbahnvermessungsdaten erwarten lässt.

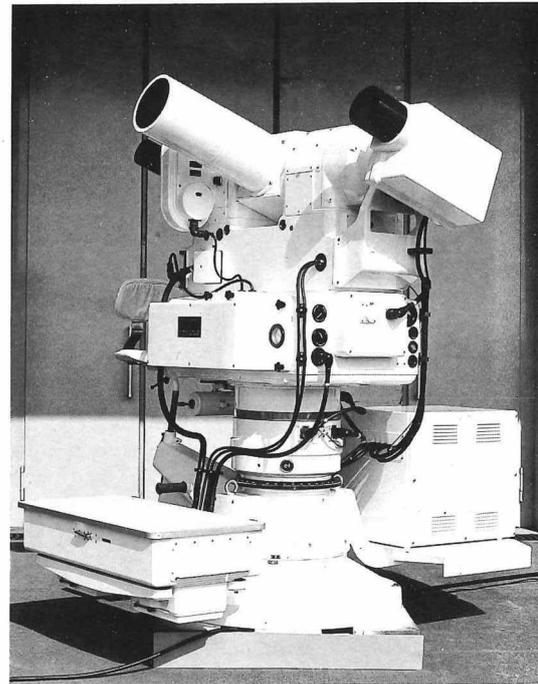
Neben den notwendigen Peripheriegeräten für den Dialog mit dem Digital-Computer stehen für die Aufzeichnung der berechneten Flugbahnwerte in Echtzeit (Real Time) ein Zeilenschreiber und eine Zeichenmaschine im Einsatz.

Dank dem bei der Entwicklung gesteckten Ziel, das Vermessungssystem möglichst universell einsetzbar zu machen, kann die Zielzuweisung der beteiligten Kinotheodolite auch durch einen Radar über den Zentral-Digital-Computer erfolgen. Ebenso besteht die Möglichkeit, einen Radar mittels der Informationen von Kinotheodoliten – oder auch Kinotheodoliten unter sich selbst – einzuweisen.

## Feste und mobile Vermessungsanlagen

Während früher wegen der Genauigkeit die Kinotheodolite nur fest installiert auf soliden Betonfundamenten oder geeigneten Gebäuden verwendet wurden, können seit geraumer Zeit auch mobile Stationen eingesetzt werden. Dies ermöglicht eine grössere Flexibilität bei der Wahl der Standorte, entsprechend den gestellten Vermessungsaufgaben.

Seit Frühjahr 1969 stehen zwei Universal-Kinotheodolitanlagen, Modell K 400, in Kourou, Französisch-Guayana, im Einsatz. Diese Instrumente, ausgerüstet mit automatischer Infrarot-Nachfolgeausrüstung, Fernseh-Beobachtungssystem und Hochgeschwindigkeitska-



*Kinotheodolit, Modell EOTSF, mit automatischer TV-Nachfolgeausrüstung.*

mera, wurden zur Vermessung der Träger raketen DIAMANT B und EUROPA I und II eingesetzt. Zurzeit stellen sie, wie eingangs erwähnt, ihre Genauigkeit und Zuverlässigkeit beim Flug der ARIANE-Trägerrakete erneut unter Beweis.

Contraves hat in den fast 30 Jahren ihrer Tätigkeit auf dem Gebiet der Flugbahnvermessung acht verschiedene Typen von Kinotheodoliten gebaut und weltweit mit Erfolg abgesetzt. Projekte für eine weitere Generation dieser Instrumentenklasse sind, unter Berücksichtigung der rasch voranschreitenden neuen Technologien, bereits auf dem Wege zur Realisierung.

Pilatus Britten-Norman **Neue Impulse**

# für unsere Flugzeug- industrie

Die noch junge Gruppe Fahrzeugtechnik des Oerlikon-Bührle Konzerns – sie wurde im April 1978 gebildet und betätigt sich vorwiegend im Flugzeugbau, in der Automobiltechnik und im Nutzfahrzeugbau – hat sich als recht aktiv erwiesen.

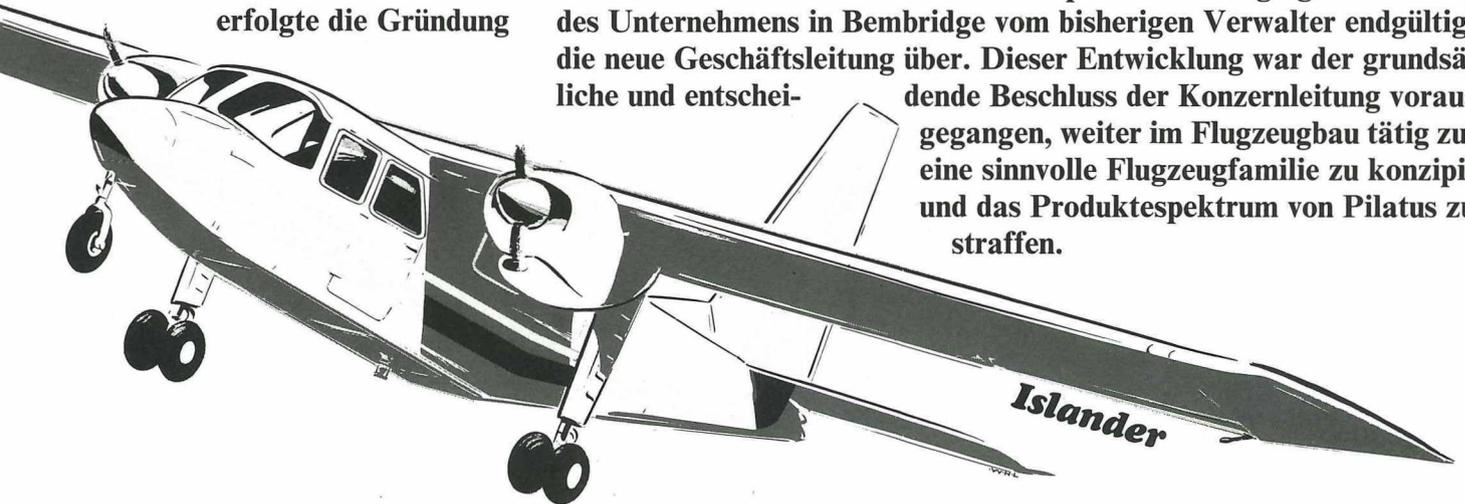
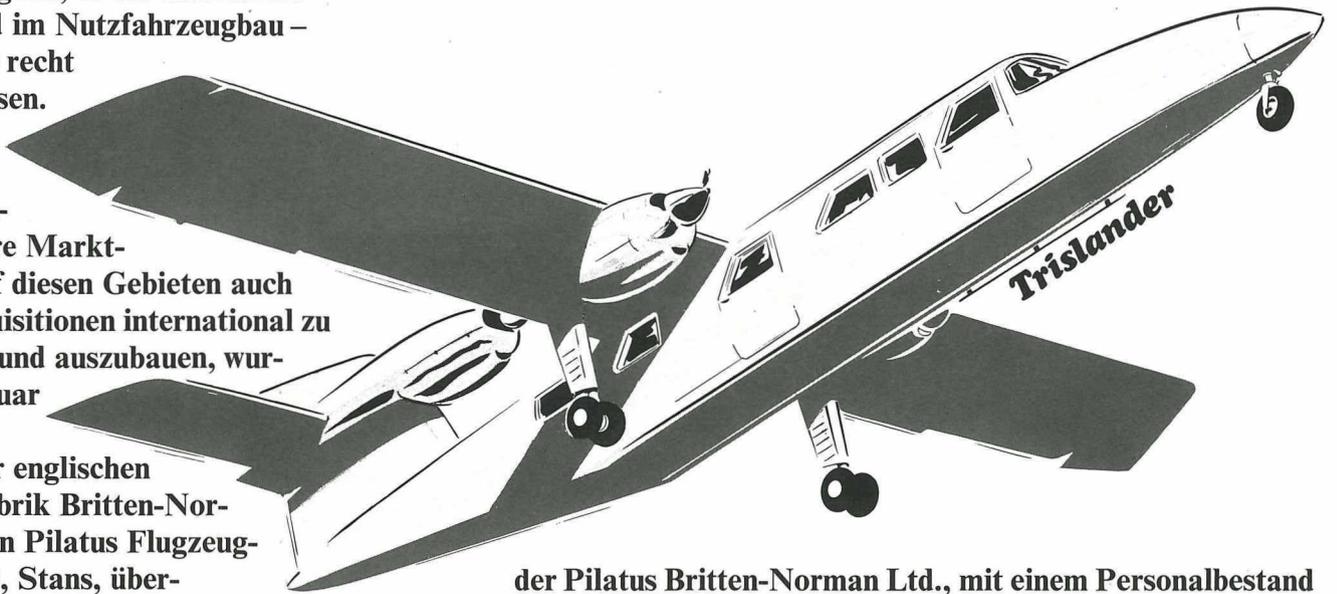
Entsprechend der klaren Zielsetzung, ihre Marktstellung auf diesen Gebieten auch durch Akquisitionen international zu verstärken und auszubauen, wurden im Januar 1979 die

Aktiven der englischen Flugzeugfabrik Britten-Norman von den Pilatus Flugzeugwerken AG, Stans, über-

nommen. Kurz darauf erfolgte die Gründung

der Pilatus Britten-Norman Ltd., mit einem Personalbestand von etwa 200 Mitarbeitern. Am 21. September 1979 ging die Führung des Unternehmens in Bembridge vom bisherigen Verwalter endgültig an die neue Geschäftsleitung über. Dieser Entwicklung war der grundsätzliche und entschei-

gende Beschluss der Konzernleitung vorausgegangen, weiter im Flugzeugbau tätig zu sein, eine sinnvolle Flugzeugfamilie zu konzipieren und das Produktespektrum von Pilatus zu straffen.



## Ein neues Produktionsgebiet

Zwar ist England für Oerlikon-Bührle kein Neuland, befindet sich dort doch bereits die der Gruppe Maschinen angehörende Konzernfirma British Manufacture & Research Co. Ltd., und auch die Gruppen Contraves, Balzers, sowie Bally sind in England mit Vertriebs- und Fabrikationsstätten vertreten. Die Montagewerke der Pilatus Britten-Norman indessen stehen nicht auf dem Festland, sondern auf der Insel Wight, etwa zweieinhalb Bahnstunden südöstlich von London. Die rund 30 km lange und 20 km breite Insel wird von den Briten gerne als Ferienort besucht, und mehr und mehr entdecken auch die europäischen Festländer das reizvolle Eiland vor der englischen Küste.

## Ein guter, alter Name im Flugzeugbau

Unkompliziert, wie es nur bei Briten möglich ist, war auch die «Geburt» der Firma Britten-Norman Ltd.

Zwei junge, tüchtige Flugzeugingenieure, John Britten und Desmond Norman, lernten sich Ende der 40er Jahre an der Trainingsschule der de Havilland-Flugzeugwerke in Halfeld kennen. Die beiden verstanden sich gut und beschlossen, eine eigene Firma zu gründen, die vorerst fremde Flugzeuge überholen und landwirtschaftliche Sprühaufträge durchführen sollte. Als «Arbeitstier» diente ihnen eine alte, ausgemusterte Tiger-Moth-Maschine der Royal Air Force. Am 10. August 1954 konnte die junge Firma ihre Tätigkeit aufnehmen.

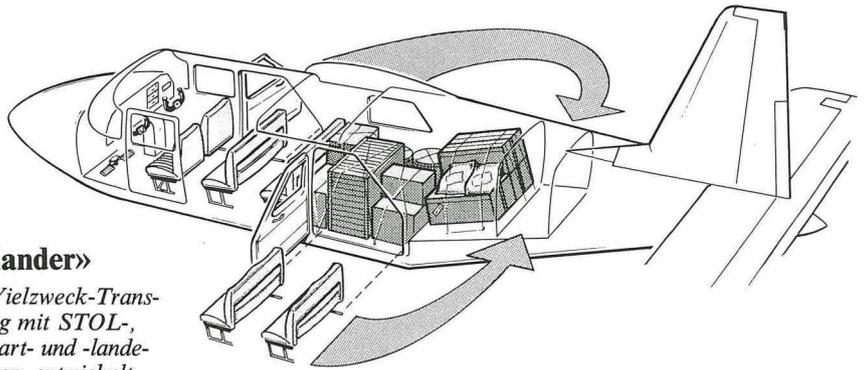
Die jungen Unternehmer waren auf dem rechten Wege, denn schon bald konnten sie die erste Tochtergesellschaft angliedern, die Micron Air, die eine konkurrenzlose Sprühausrüstung herstellte. Dazu kamen die ersten brauchbaren Luftkissenboote.

## Auf einer Zigarettenschachtel

Diese Erfolge bewogen die Herren Britten und Norman, einen eigenen, ganz neuen Flugzeugtyp zu konstruieren. Ihre Pläne dazu nahmen Gestalt an, als sie mit einer zweimotorigen amerikanischen Maschine Sprühaufträge in Kamerun ausführten. Das neue Flugzeug sollte eine Tonne Fracht und zehn Passagiere im Dschungel befördern können. Und so genial und einfach, wie sie alles «Technische» an-

packten, machten sich Britten und Norman auch an ihr neues Flugzeug. John Britten entwarf die «Dschungelmaschine» auf der Rückseite einer Zigarettenschachtel, und zwar so perfekt, dass dieser Entwurf zu gut 90 Prozent dann in Bembridge auf der Insel Wight verwirklicht werden konnte. Die Arbeiten am zehnpfätzigen BN-2 «Islander», einem wirtschaftlichen, anspruchslosen Flugzeug für Gegenden mit primitiven Flugplätzen und wenigen Service-Stationen, begannen 1964. Die erste Maschine erhielt im August 1967 das Typenzertifikat, und kurz darauf wurden auch schon die drei ersten Flugzeuge abgeliefert.

Das «Traumflugzeug» der jungen Konstrukteure und Piloten übertraf in der Folge alle Erwartungen. Schon bald, das heisst nach der 21. Einheit, war das relativ kleine Flugzeugwerk in Bem-



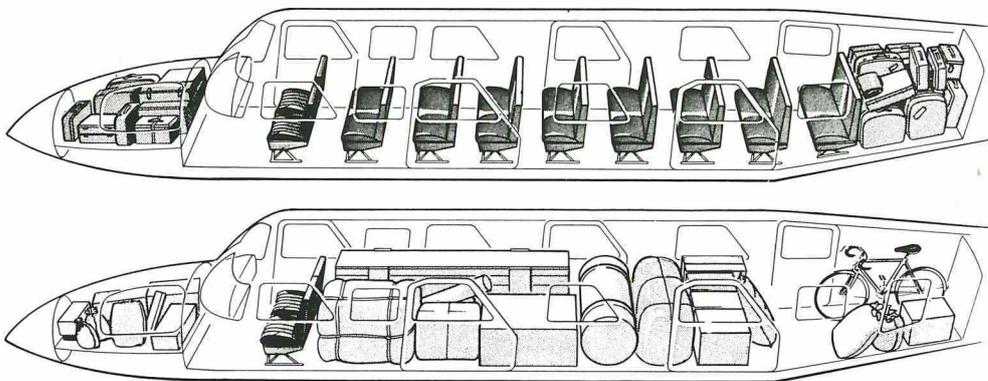
### Der «Islander»

wurde als Vielzweck-Transportflugzeug mit STOL-, d.h. Kurzstart- und -landeigenschaften, entwickelt.

Er wird für Passagiere, Fracht, geophysische Vermessungen, Ambulanztransporte, Besprühungen, Fallschirmabsprünge und eine Vielzahl anderer Aufgaben weltweit eingesetzt.

Der «Islander» mit seinen zwei Asco-Lycoming-Kolbenmotoren kann neun Passagiere und einen Piloten sowie eine Tonne Fracht transportieren und in unwegsamem Gelände arbeiten, ohne dass ausgeklügelte Landehilfen und -vorrichtungen nötig sind. Er ist mit breiten Türen und einem festen Fahrgestell ausgerüstet und extrem widerstandsfähig gegen Hitze oder Kälte.

Unsere Illustration zeigt die gemischte Passagier-/Frachtversion des «Islander».



### Der «Trislander»

wurde als grosser Bruder des «Islander» entwickelt und wird von drei Asco-Lycoming-Kolbenmotoren angetrieben. Er kann 17 Passagiere und den Piloten aufnehmen. Der «Trislander» ist eines der ökonomischsten Flugzeuge der Welt. Er hat die gleichen Vorzüge wie der «Islander» und wird auch für die gleichen Zwecke eingesetzt.

Über 900 «Trislander» und «Islander» sind bisher gebaut und in 118 Ländern verkauft worden.

Oben: «Trislander» Passagier-Version, unten die Frachtversion.

bridge der Nachfrage nicht mehr gewachsen, so dass die Herstellung der Hauptkomponenten auswärts vergeben werden musste. Auf der Insel Wight konzentrierte man sich auf den Endzusammenbau und die Fertigstellung der Flugzeuge nach den oft recht verschiedenartigen Wünschen der Kunden. So stellte die British Hovercraft Corporation in Cowes rund 350 Sätze «Islander»-Flügel und -Rümpfe her, und weitere Drittfirmen lieferten kleinere Baugruppen.

Aber auch diese Lösung genügte auf die Dauer nicht. 1968 kam es zu einer Vereinbarung mit Rumänien, wonach mit den Original-Materialien und Ausrüstungen aus Bembridge der «Islander» in Rumänien gefertigt werde und die Maschinen dann für das «Finish» auf die Insel Wight geflogen wurden.

### Nach dem «Islander» der «Trislander»

Bei der Zweckmässigkeit und Zuverlässigkeit des «Islanders» war es nicht verwunderlich, dass etliche Kunden eine grössere Version wünschten. Britten-Norman liess sich nicht lange bitten. 1970 begannen die Konstruktionsarbeiten für den dreimotorigen, 18pfätzigen BN-2A Mark III «Trislander», der schon im Mai 1971 das britische Typenzertifikat erhielt und später in Belgien zusammengestellt wurde.

Auch dieses Flugzeug fand einen guten Markt. Aber wie nicht allzu selten, stand das kaufmännische Geschick der Verantwortlichen hinter den technischen Fähigkeiten zurück. Denn schon 1971 musste für die Britten-Norman Ltd. ein Konkursverwalter ernannt werden. Die Aktiven der Firma wurden am 31. August 1972 von der Fairey Co. Ltd. übernommen. Diese Gruppe errichtete in den nachfolgenden Jahren neue «Islander»- und

«Trislander»-Produktlinien in Gosselies, Belgien, und die Service-Dienste wurden der Fairey SA in Marchienne, Belgien, übertragen. Die «Fairey-Episode» war aber nicht von langer Dauer. Im Sommer 1977 geriet die ganze Gruppe in finanzielle Schwierigkeiten, so dass am 11. Oktober 1977 das Konkursverfahren eingeleitet werden musste. Bis zur Übernahme der Aktiven durch den Oerlikon-Bührle Konzern 1979 flog Britten-Norman gewissermassen nur mit einem Flügel. Doch trotz allem kann der Erfolg dieser Flugzeuge nicht unbeachtet bleiben, wurden doch über 900 Maschinen «Islander» und «Trislander» in alle Welt verkauft, womit – wie kürzlich bei Pilatus in Stans vermerkt wurde – bewiesen ist, dass hinter Britten-Norman weit mehr steckt, als auf den ersten Blick angenommen werden kann.

### Mit Pilatus Britten-Norman in die Zukunft

Die Kombination Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans/Pilatus Britten-Norman Ltd., Bembridge, ist zu einem wesentlichen Teil darauf ausgerichtet, die weltweite Präsenz unseres Flugzeugangebotes in Zukunft noch zu verstärken. Die Herstellerfirma des Pilatus Porters PC-6 verfügt nun, zusammen mit dem «Islander» und dem «Trislander», doch über eine respektable Familie von Nutzflugzeugen. Aus den beiden «Engländern» und dem «Porter» sollten sich interessante Nachfolgeobjekte ergeben, welche die Kontinuität der Produktion in Stans und Bembridge sicherstellen.

HvG



Islander

Trislander ▲



Pilatus Britten-Norman Ltd., Bembridge, Isle of Wight





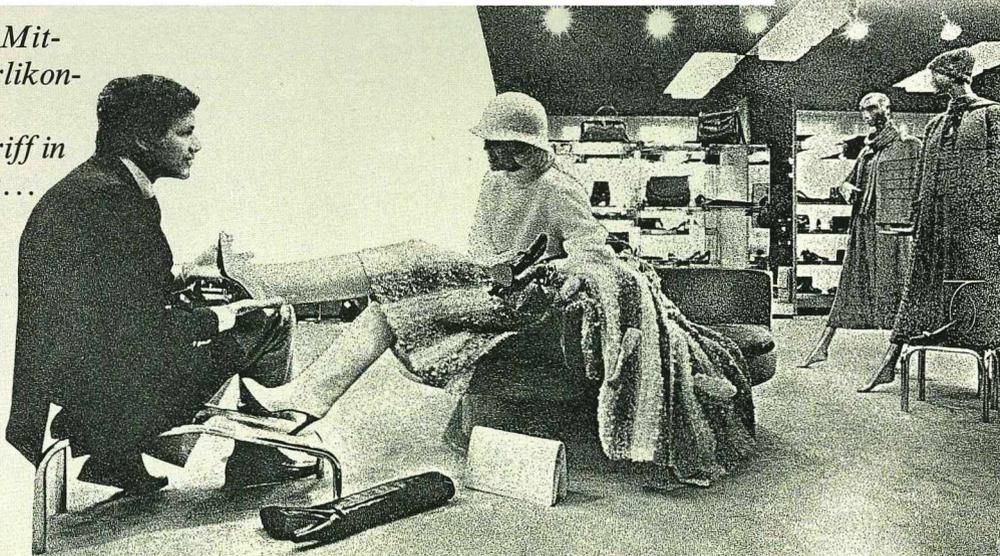
*Une Cordonnière. Et une Schusterin.*

Dass ein ehrsam  
Handwerk hausieren  
ging, war in den Zei-  
ten der Zunfherrlich-  
keit untersagt. Da-  
gegen zeigt manche  
alte Darstellung, dass  
die Frau des Schuh-  
machermeisters sich  
im Verkauf betätigte.  
Auf unserm anmutigen  
Stich präsentiert Frau  
Schusterin eine  
Musterkollektion von  
Schuhtypen, vom  
baumelnden Stiefel-  
paar bis zum koketten  
Pantöffelchen und  
Kinderschühlein (um  
die Mitte des  
18. Jahrhunderts).

Bally Schuhverkauf  
heute – persönliche  
Bedienung in behag-  
licher Atmosphäre.

Der Name  
Bally hat viele  
interessante  
Aspekte: Die  
wechselvolle  
Historie vom  
tüchtigen  
Schuhmacher-  
meister mit  
seinen Gesellen  
im alten, stil-  
vollen Haus in  
Schönenwerd  
bis zum heu-  
tigen, weltweiten Unternehmen mit 12 000 Mit-  
arbeitern, das seit 1977 eine Gruppe des Oerlikon-  
Bührle Konzerns bildet. Dann der mit dem  
Namen Bally eng verbundene Qualitätsbegriff in  
allen Produktbereichen. Und nicht zuletzt...

# Schuhverkauf gestern und heute

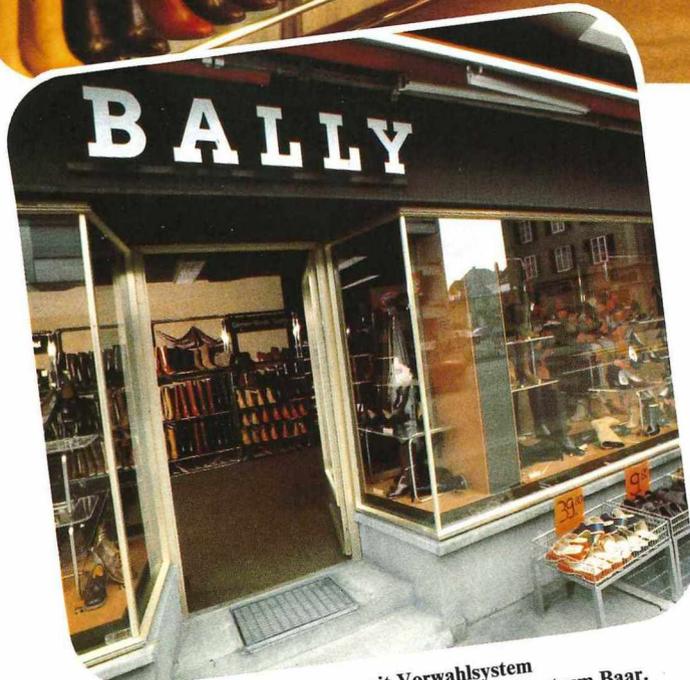
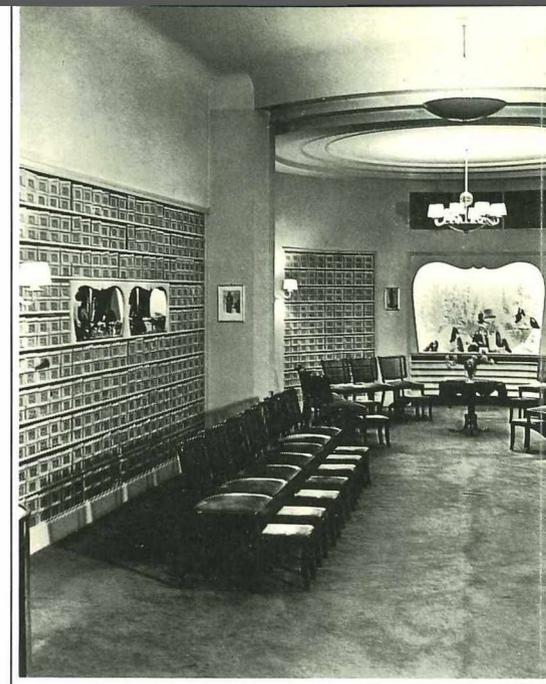


... der Verkauf von jährlich rund 8 Mio Paar Schuhen. Etwa 4,5 Mio Paare finden ihre Käufer in den rund 350 Bally-Detailgeschäften in der Schweiz, in Frankreich, Deutschland, England, den USA usw., während die anderen 3,5 Mio Paare durch die Bally-Engros-Verkaufsgesellschaften über eine grosse Zahl von Drittgeschäften in aller Welt abgesetzt werden.

### Schachteln und Schranken

Der Schuhverkauf hat sich – wie der Schuh selbst – im Laufe der Zeit stark gewandelt. Als der Mensch aufhörte, seine Fussbekleidung in «eigener Regie» aus Fellen von selbstgejagten Tieren oder aus Geweben zu basteln, wurde die Schuhmacherkunst zum

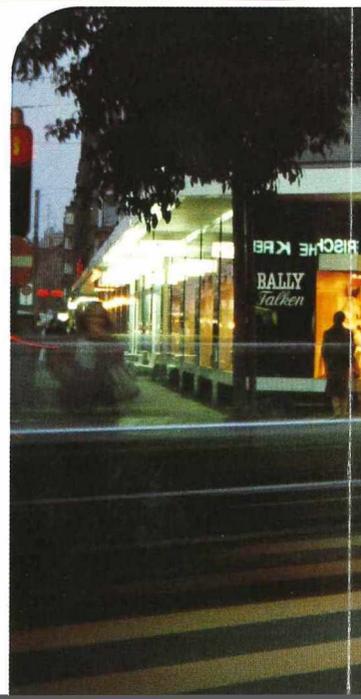
geachteten, zünftigen Handwerk. Der Schuhmacher fertigte seine Produkte genau nach Mass und Wunsch des ihm bekannten Kunden, und dieser konnte das Werden seiner Fussbekleidung gewissermassen von A bis Z mitverfolgen. Später wurde der Schuh – vor allem in den Städten – zum serienmässig hergestellten Ge-

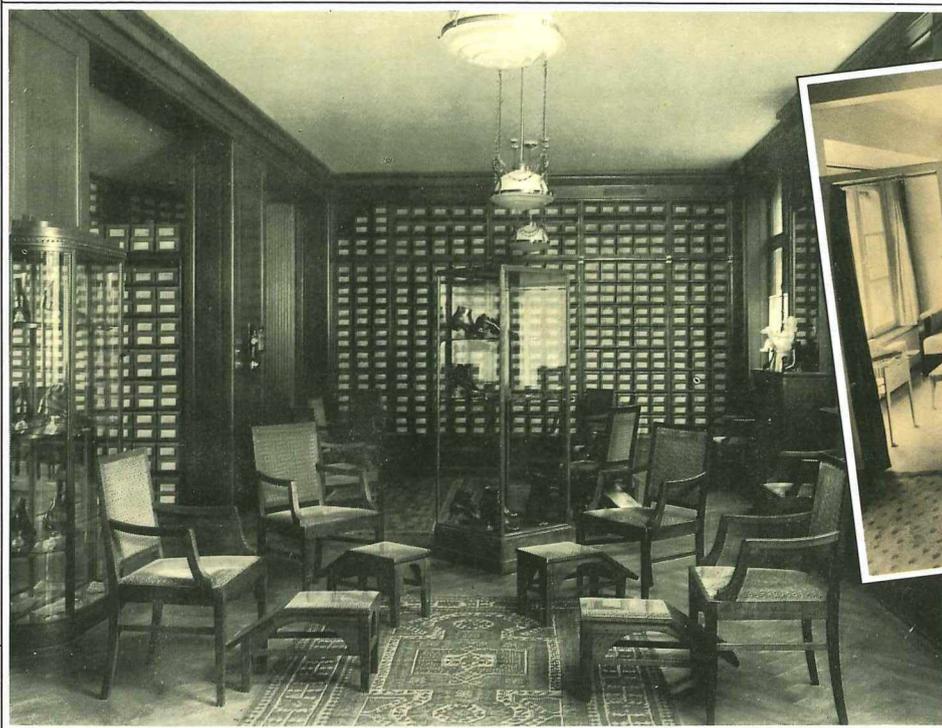


Moderner Kleinladentyp mit Vorwahlsystem nach Grössen: Bally, Zentrum Baar.

brauchsartikel. Verkauft wurde vielfach im Freien auf dem Markt. Und meist erstand man sich – wie wir das auch aus Gotthelf-Erzählungen wissen – nur alle Jahre auf dem Jahrmarkt ein Paar Schuhe.

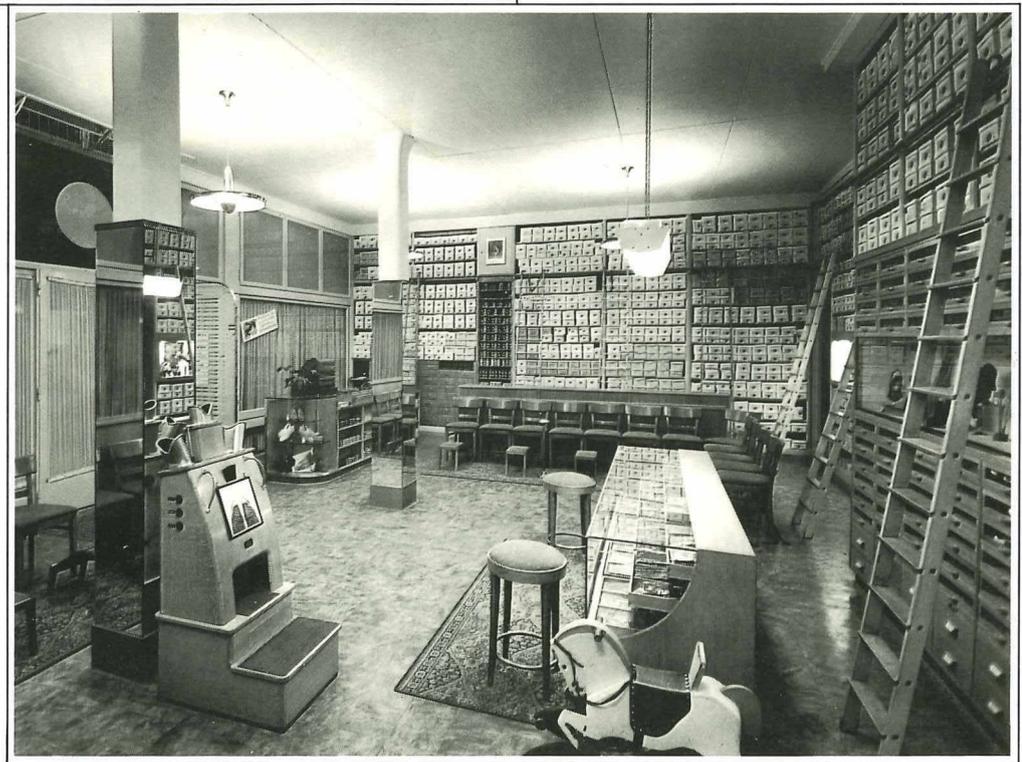
Seit es aber eine Schuhindustrie gibt, gibt es auch Schuhverkaufsgeschäfte. Bis noch vor wenigen Jahren wurden die Fussbekleidungen gewissermassen ausschliesslich über den Ladentisch hinweg verkauft. Und es gab noch andere «Barrieren» zwischen Verkäufer und Kunde. Die Schuhe waren nahezu unsichtbar, in Schachteln verpackt, und diese Schachteln standen in hohen Gestellen, oft weit hinten im Laden. Der Kunde konnte sich also nicht vom Schuhangebot inspirieren und kauffreudig machen lassen. Er sah nur Schachteln!





Typische Bally-Schuhgeschäfte aus der «guten alten Zeit»: man sah vor allem Schachteln und konnte sich vom Schuhangebot kaum inspirieren lassen.

Es blieb ihm nichts anderes übrig, als seine Kaufwünsche der Verkäuferin darzulegen, so gut er konnte. Diese stieg dann auf die Leiter an einem der Gestelle und trug die ihr passend scheinenden Schuhe respektive Schachteln herbei. Viele von uns erinnern sich noch an diese Zeiten und sicherlich auch an den «Familien-Schuheinkauf», der oft zum wahren Alptraum wurde und noch schlimmer war als das Haarschneiden. Es begann mit der Frage, was für Schuhe es sein sollten, Sonntags- oder Werktagsschuhe? Hohe oder Halbschuhe? Rahmengenähte oder einfachere? Schwarze oder braune? Und so weiter! Aber nicht genug damit: Wenn die richtigen Schuhe endlich gefunden waren, wenn sich die Schuh-schachteln bis gegen die Decke auftürmten



Bally Falken beim Opernhaus, Zürich. Gepflegtes Angebot an Damen-, Herren- und Kinderschuhen, Accessoires und Damenbekleidung.



und die ganze Familie mit dem Röntgengerät festgestellt hatte, dass sie dem Käthi tadellos passten, begann die Mutter die neuen Schuhe zu kneten und zu drücken und sagte dann entschlossen: «Nein, die nicht! Die müssen nach dem Käthi vom Liseli noch ausgetragen werden, aber so stark ist das Oberleder nicht, und sohlen lassen sie sich höchstens zweimal!» Also begann das ganze Prozedere von vorne: Die Verkäuferin stieg wieder auf die Leiter... und so weiter... Schuhe mussten strapazierfähig, wasserdicht und wetterfest sein, mussten lange getragen werden können – das Modische fand kaum Beachtung, so dass die Schuhmode sich nur langsam wandelte. Neben Schuhen waren im Laden von gestern höchstens noch Pflegemittel und Strumpfwaren zu haben.



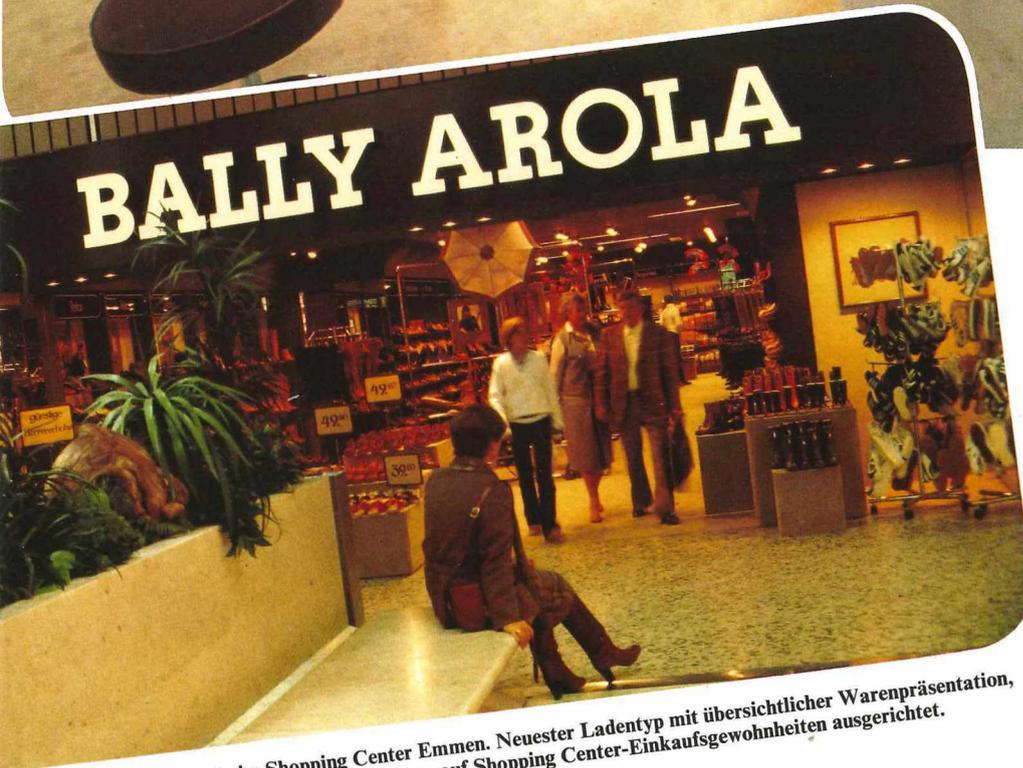
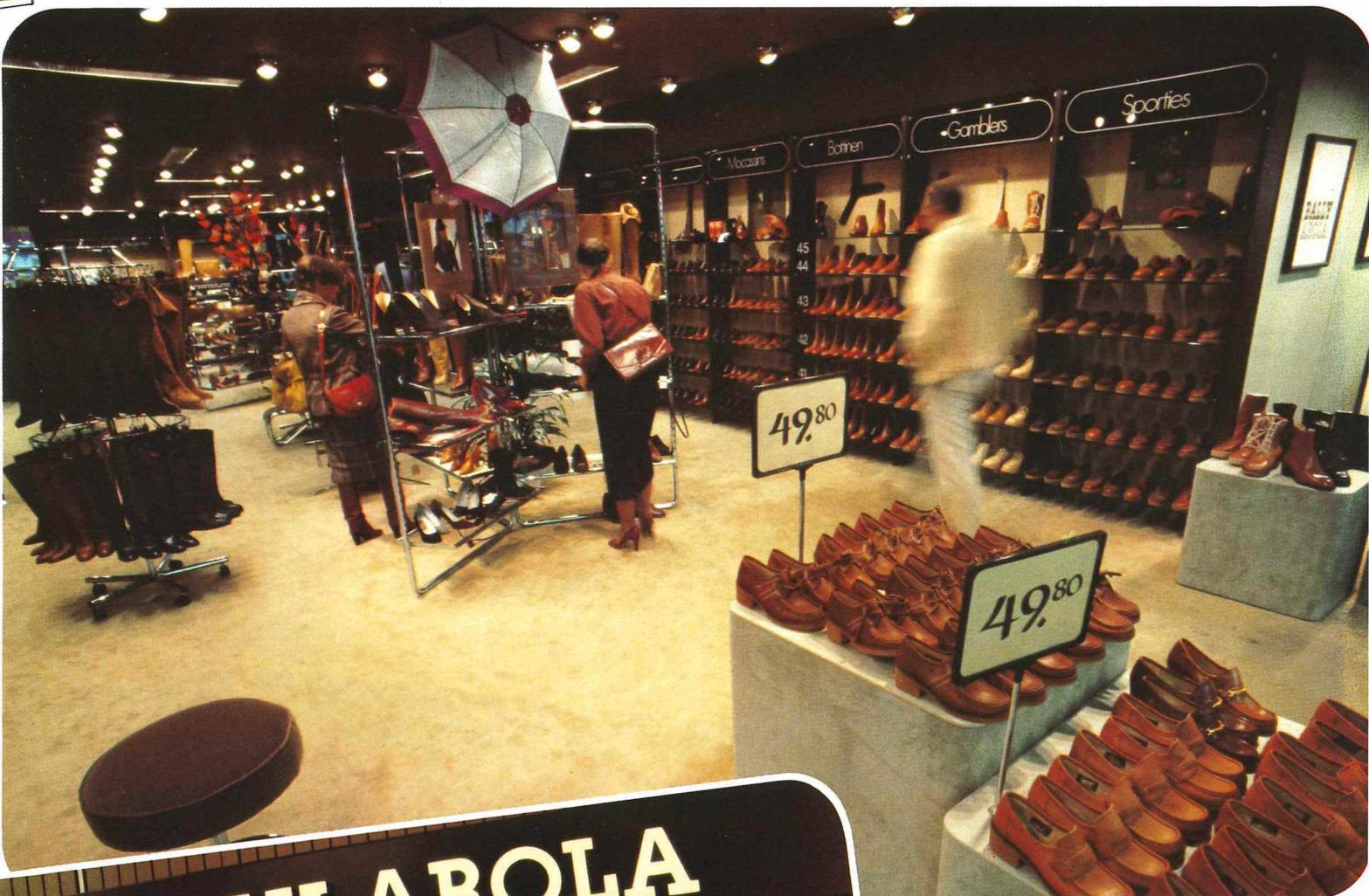
## Neue Kundenwünsche, neuer Verkaufsstil

Zu den ersten Schuhproduzenten und -verkäufern, die das Zweckmässige, die Qualität mit dem Modischen verbanden und einen neuen, den anspruchsvolleren Bedürfnissen der Kunden angepassten Verkaufsstil lancierten, gehörte Bally. Durch Modeinformationen und Werbung hat sich auch

das Kaufverhalten gewandelt. Der Schuh unterstreicht und prägt zunehmend die modische Erscheinung.

Weil heute auch mit den Augen gekauft wird, muss von Anfang an der visuelle Anreiz gefördert werden. Dies geschieht durch ansprechende Gliederung des Angebotes im Schaufenster und auf Auslagen im Ladeninnern, die gewissermassen die Höhepunkte, die «Stars» der Auswahl,

zeigen und durch modische Accessoires, die zum Schuh gehören, ergänzt werden. Während durch das Schaufenster der Funken der Kauflust gezündet wird, muss er sich im guten, modernen Geschäft über die Vorwahl im Innern des Verkaufslokals bis zur individuellen Präsentation und Bedienung in einer behaglichen Atmosphäre zum freudigen Kaufentschluss fortsetzen.



Bally Arola im Shopping Center Emmen. Neuester Ladentyp mit übersichtlicher Warenpräsentation, auf Shopping Center-Einkaufsgewohnheiten ausgerichtet.

«Luege, lose, laufe...»  
(auf Deutsch: schauen, zuhören,  
laufen)

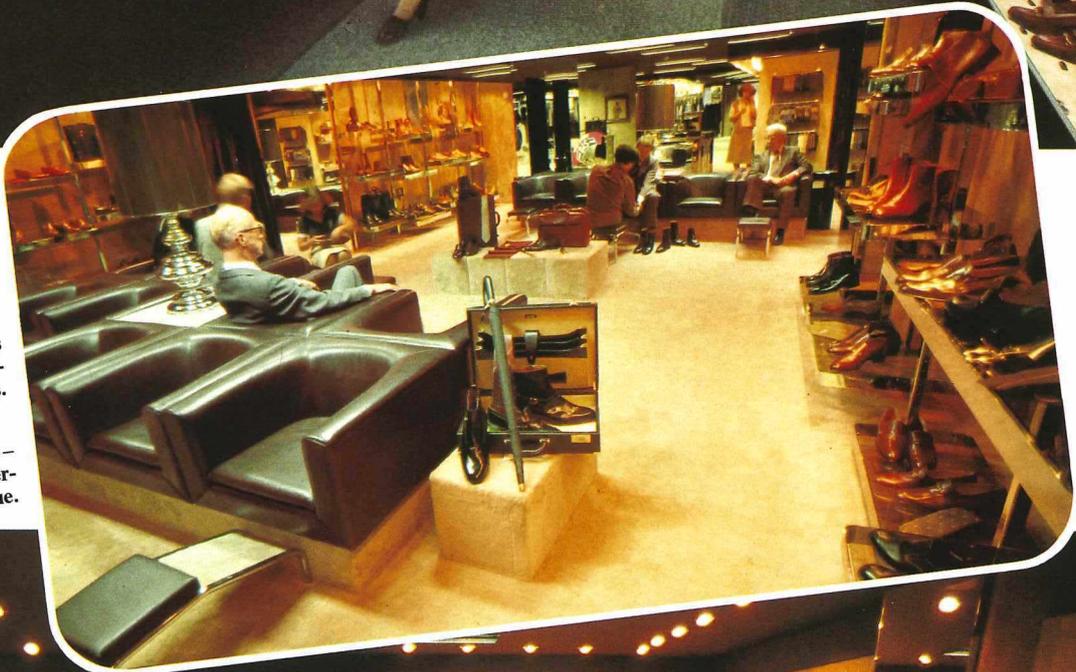
Dieses Motto, das man uns ungefähr so schon in der Schule im Verkehrsunterricht beibrachte, steht auch über der ganz spezifischen Verkaufsschulung des Bally-Personals. Zu den wichtigsten Punkten des Schulungsprogramms gehören die Pflege und der Ausbau des persönlichen Wortschatzes und der Gesprächstechnik einer Verkäuferin. Denn sie muss auf den Kunden eingehen und ihm Wissen und Information vermitteln können, zum Beispiel hinsichtlich Qualitätsmerkmalen, Trageigenschaften, Modetrends usw., die sie insbesondere vor jeder neuen Saison vom Geschäfts-



**Bally Rivoli, Spitalgasse, Bern.  
Zweitgrösste Filiale der Schweiz.**

**Herrenabteilung – umfassendes  
Schuhangebot und Leder-  
accessoires.**

**Damenabteilung, Parterre –  
aktuelle Schuhmode mit Kleider-  
Boutique.**



fürher erhält. Überhaupt ist der Kontakt zwischen Chef und Verkaufspersonal von grösster Bedeutung. Während eine Verkäuferin mehr weiss über die Chaussierung, liegt einer anderen das Modische besser oder der junge Schuh oder der Herrenschuh. Wird das Verkaufspersonal am richtigen Ort eingesetzt, dann stimmt auch die Dienstleistung. Doch wie ist das Motto

rungen gestellt. Die systematische Schulung, regelmässige Informationen und ständiges Verkaufstraining gehören deshalb zum notwendigen Rüstzeug der Bally-Mitarbeiter.

### Die Bally-Ladentypen

Weil nicht alle Menschen die gleichen Wünsche und Bedürfnisse haben und es

attraktiven Geschäfte, die man hauptsächlich in Einkaufszentren, in kleineren Städten und Aussenquartieren findet, erleichtern dem Kunden den selbständigen Einkauf. Doch wird der Kunde, wenn er sich nicht selbst bedienen will, gerne vom Verkaufspersonal beraten.

In mittleren und grösseren Städten trifft man einen weiteren Ladentyp. Hier findet der Kunde neben guter Beratung eine überdurchschnittliche Auswahl. Diese Geschäfte präsentieren hinsichtlich Gestaltung, Ambiance und Verkaufsstil Bewährtes in neuzeitlicher Form. Grosses Gewicht wird auf gediegene und effektvolle Schaufensterdekorationen gelegt. Schuhe, Accessoires und verschiedentlich auch ein ausgewähltes Sortiment aus dem «Bally-Boutique»-Bekleidungsangebot liegen im Blickfeld der Kunden und erleichtern die Wahl. Auch hier gibt es keine Barrieren mehr zwischen Angebot und Nachfrage, respektive zwischen Kunde und Ware.

Die grösste Auswahl bieten die repräsentativen Bally-Geschäfte an den bekannten Einkaufsstrassen der grossen Städte. Hier gibt es neben dem vollständigen Basis-sortiment viele Exklusivitäten, Schuhe und Accessoires für gehobene Ansprüche, für Leute, die sich ihre modische, elegante Erscheinung auch etwas mehr kosten lassen. Dementsprechend sind Baustil, Innenausbau, Einrichtungen und natürlich die Ambiance dieser schönen Geschäfte. Besonders gepflegt sind hier die Schaufenster, die eleganten Auslagen im Laden selbst. Auf die tadellose persönliche Bedienung wird, angesichts des umfassenden Angebotes, besonders grosser Wert gelegt. Ein Geschäft wie das Bally-Capitol an der Zürcher Bahnhofstrasse zum Beispiel hat um die 70 000 Paar Schuhe am Lager! Diese Zahl scheint fast unglaublich, aber sie wird verständlich, wenn man weiss, dass pro Modell 30 bis 150 Paare dem Kunden als Auswahl zur Verfügung stehen.

So hat Bally für jeden Käufer den ihm zusagenden Ladentyp mit dem entsprechenden Warenangebot. Aber für alle gilt das gleiche Qualitätsprinzip und die gleiche sympathische Kundenbetreuung, sei es im exklusiven City-Geschäft, im Aussenquartier-Laden, in der Kleinstadt, in grösseren Ferienorten oder auf dem Lande. So ist Bally – gestern wie heute – überall und für jedermann da.



Systematische Schulung des Verkaufspersonals wird bei Bally gross geschrieben.

«Lose, luege, laufe» in der Verkaufspraxis zu verstehen? Eine gute Verkäuferin muss schon durch gutes Beobachten erkennen können, welche Art Schuhe der Kunde brauchen wird. Und wenn dann der Kunde seine Vorstellungen und Wünsche äussert, hört sie zu, respektiert diese und bringt die entsprechenden Modelle sofort herbei. Wenn sie dann doch nicht zusagen, sei es optisch oder wegen der Passform, wird die Verkäuferin den Kunden verständnisvoll beraten, ihm Schuhe zeigen, die ihrer Ansicht nach das Richtige sein könnten. Der menschliche Kontakt, das Verstehen, das Bestreben, dem Kunden das Einkaufen zu einem angenehmen Erlebnis zu machen, gehört zum sorgfältig aufgebauten Verkauf. Damit der Schuh noch besser zur Geltung kommt, zeigt die Verkäuferin auch passende Accessoires, zum Beispiel eine Handtasche, einen Gürtel, einen Schirm, ein Foulard usw. Zudem führen die grossen City-Geschäfte neuerdings ausser dem Schuh- und Accessoires-Sortiment auch Bekleidung für Damen und Herren, das «Bally-Boutique»-Programm. An das fachliche Wissen, das Talent und das modische Empfinden des Verkaufspersonals werden heute grosse Anforde-

neben zahlreichen anderen Unterschieden auch solche des Geschmacks gibt, fühlt sich auch nicht jeder Kunde in jedem Verkaufsgeschäft wohl. Deshalb hat Bally in der Schweiz (im Ausland sind die Verhältnisse zum Teil etwas anders) drei verschiedene Ladentypen geschaffen, die sich hinsichtlich der Geschäftslage, des Warenangebotes, des Bau- und des Präsentationsstils voneinander unterscheiden. Die rund 120 ballyeigenen Verkaufsstellen in der Schweiz sollen nach und nach den heutigen Anforderungen entsprechend neu gestaltet werden.

Der eine Geschäftstyp ist für Orte gedacht, die entsprechend ihrem Einzugsgebiet ein sehr breites Publikums-Spektrum aufweisen. Schon beim Eintritt in den Laden soll der Kunde die grosse Auswahl sehen. In diesen Geschäften werden die Schuhe nach Grössen und verwandten Typen ausgestellt, und die Preise bewegen sich etwa im «Mittelfeld». So, wie man in einem grossen Früchteladen durch die «Berge» von Äpfeln, Trauben usw. stärker beeindruckt und zum Kauf des Richtigen angeregt wird, als wenn nur ein oder zwei Körbchen verschämt in einer Ecke stehen, so ist es hier auch mit den Schuhen. Diese