Zeitschrift: Rorschacher Neujahrsblatt

Band: 73 (1983)

Artikel: Gott grüss die Kunst : das Unternehmen E. Löpfe-Benz AG : das Druck- und Verlagshaus in Rorschach

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-947312

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 29.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Unser schönes Handwerk hat sich von alters her einen Gruss erhalten, der leider meist nur noch an festlichen, traditionsträchtigen Anlässen entboten wird, obwohl er ein Alltags- wie ein Festtagsgruss wäre und Honoratioren ebenso wie vertrauten Freunden entboten werden kann:
«Gott grüss die Kunst».
In diesem Gruss ist alles enthalten. Die oft übertriebene Ehrerbietung, die Menschen gegenseitig so leichthin austauschen, wird ins rechte Verhältnis gerückt, und die Alltagsarbeit wird in die richtige Ordnung gestellt. In diesem Sinne sagen wir allen Lesern unseres Blattes

ein herzliches «Gott grüss die Kunst».

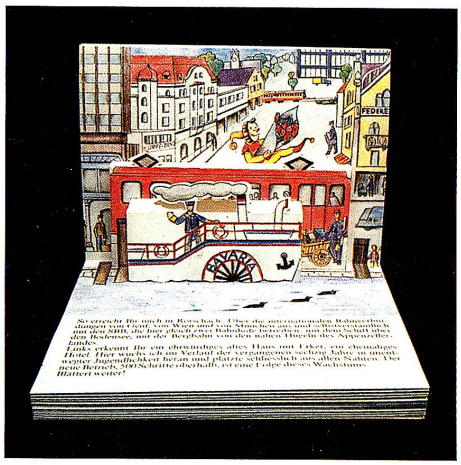
Aus dem Willkommgruss
an der Einweihungsfeier
am 16. September 1982

Das Unternehmen E. Löpfe-Benz AG das Druck- und Verlagshaus in Rorschach

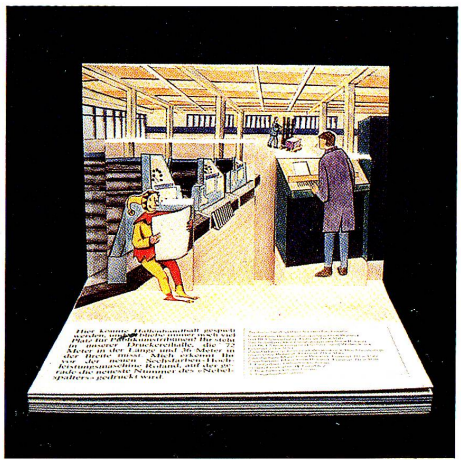
Das Druck- und Verlagshaus E. Löpfe-Benz AG in Rorschach beschäftigt konstant etwa 140 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und gehört damit zu den mittelgrossen graphischen Unternehmungen unseres Landes.

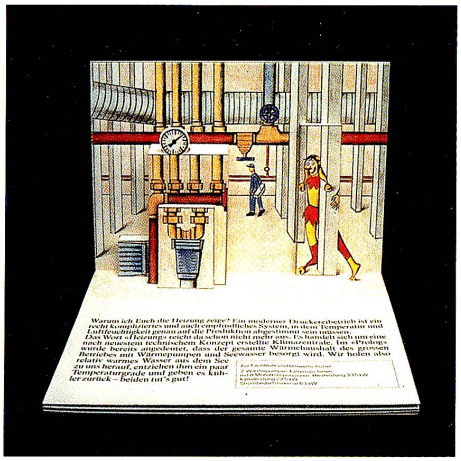
In diesem äusserst leistungsfähigen, aber immer noch überblickbaren Betrieb kann das Anliegen des Kunden in jeder Phase optimal betreut werden. Dazu gehören: Qualitätskontrolle, handwerkliche Zuverlässigkeit, vernünftige Preise, unbedingte Termintreue und ein angenehmer menschlicher Kontakt.

Zu den bekanntesten «Produkten» des Verlages gehört der «Nebelspalter», der in der deutschen Schweiz schon längst so etwas wie eine Institution geworden ist. Dieser Status verpflichtet unsere Druckerei.



Ein Firmenbuch von besonderer Art





Es gibt wohl nicht viele Betriebe, die sich auf Papier in drei Dimensionen vorstellen.

Der Nebelspalter tut das in einem farbigen Bilderbuch über sein neues Druck- und Verlagshaus.

Dieses Bilderbuch, mit 11 vom Bildhauer und Maler Otto Rausch geschaffenen Klappbildern fand bei den Kunden und Geschäftsfreunden eine begeisterte Aufnahme, und der Nebelspalter will es deshalb auch den geschätzten Lesern des Rorschacher Neujahrsblattes nicht vorenthalten.

Wohl ein Firmabuch – ist es doch vor allem ein Bilderbuch von einer zeitgemässen Druckerei. Es kann zum Selbstkostenpreis von Fr. 16.80 (inklusive Porto und Verpackung) ausschliesslich beim Nebelspalter-Verlag Rorschach bezogen werden.

Produktionsanlagen des Betriebes

Harris-Lichtsatzanlage System 2538 mit
6 Bildschirmtastern
2 66-Mega-Bytes-Speicherplatteneinheiten
Fototronic 7500, Belichtungsmaschine mit
2 Millionen Belichtungen in der Stunde
Verschiedene Bleisatzschriften

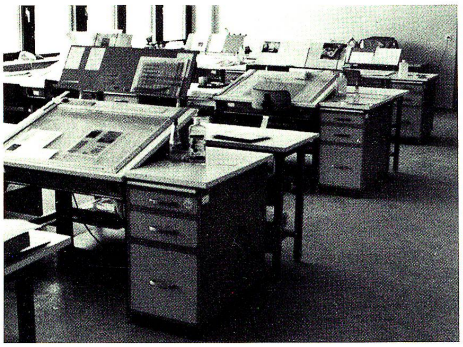
2 Zweiraumkameras
Krause Montage-, Kopier- und Repetiermaschine
3 Filmentwicklungsmaschinen
automatische Offsetplatten-Kopierstrasse

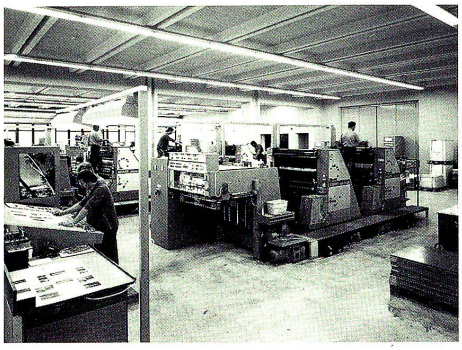
Vierfarben-Hochleistungsmaschine Roland
mit RCI-Steuerung, Format 70×100
Sechsfarben-Hochleistungsmaschine Roland
mit RCI-Steuerung und
Schön- und Widerdruck, Format 70×100
Zweifarben-Schön-und-Widerdruck-Hochleistungsmaschine Roland,
Format 70×100
Zweifarben-Maschine Roland,
Format 70×100
Zweifarben-Maschine Roland,
Format 78×108
4 Einfarben-Offsetmaschinen
in den Formaten A3 und A2
3 OHZ-Buchdruckmaschinen
3 Tiegelautomaten

6 Falzmaschinen mit verschiedenen
Spezialeinrichtungen wie Fensterfalz,
Kleinstfalzungen, Leimeinrichtungen
Sammelhefter mit 7 Stationen und
einem Falzanleger
Sammelhefter mit 6 Stationen und
einem Kartenankleber
grosse Banderoliermaschine mit
Vari-Adressiereinrichtung
Faltschachtel-Klebemaschine
Etiketten-Stanzmaschine
4 programmierbare Schneidmaschinen
sowie Hilfsmaschinen, wie Bogenzähler,
Kreuzbinder usw.

Philips-P4500-Computer

2 Wärmepumpen-Kältemaschinen mit
8 Motorkompressoren





Satz

Schritthaltend mit der Entwicklung stellte man in unserem Unternehmen bereits vor zehn Jahren auf den neuen Filmsatz bzw. Lichtsatz um. Als 1976 durch die Fachpresse die Mitteilung verbreitet wurde, dass die Herstellung von Bleisetzmaschinen in naher Zukunft eingestellt wird, waren wir darauf bereits bestens vorbereitet.

So verfügt unsere Druckerei heute über eine hochmoderne Filmsatzanlage. Die einzelnen Buchstaben und Wörter werden über sechs Bildschirme in den Speicher eingegeben. Der Speicher wie der Satzrechner erlauben bei der angeschlossenen Lichtsatzanlage eine Geschwindigkeit von zwei Millionen Zeichen je Stunde. Als Ausgabe kann wahlweise eine Papierkopie oder ein Filmstreifen gewählt werden. Anschliessend erfolgt in der unmittelbar angebauten Dunkelkammer die fototechnische Entwicklung des Satzträgers.

Druck

Der Briefkopf unseres Unternehmens führte bereits in den dreissiger Jahren die Bezeichnung Buchdruck, Offsetdruck, Buchbinderei, Verlagsanstalt, und der «Nebelspalter» ist wohl eine der ersten Zeitschriften, die seinerzeit im Offsetdruck hergestellt wurden. Entsprechend diesen Voraussetzungen umfasste unsere Druckerei schon zu einer Zeit eine leistungsfähige Offsetabteilung, als dieses Verfahren lange noch von den anderen Sparten des graphischen Gewerbes belächelt wurde. Mühsam musste man damals die Platten selbst herstellen, und es war nicht leicht, die gleiche Brillanz bei den Bildern in Schwarzweiss und in Farbe zu erreichen, wie das damals im Buchdruck möglich war. Seit einigen Jahren nun ist der Buchdruck nahezu vom Offsetdruck verdrängt, und selbst Druckereien, die sich lange gegen diese Neuerung stemmten, mussten technisch umrüsten.

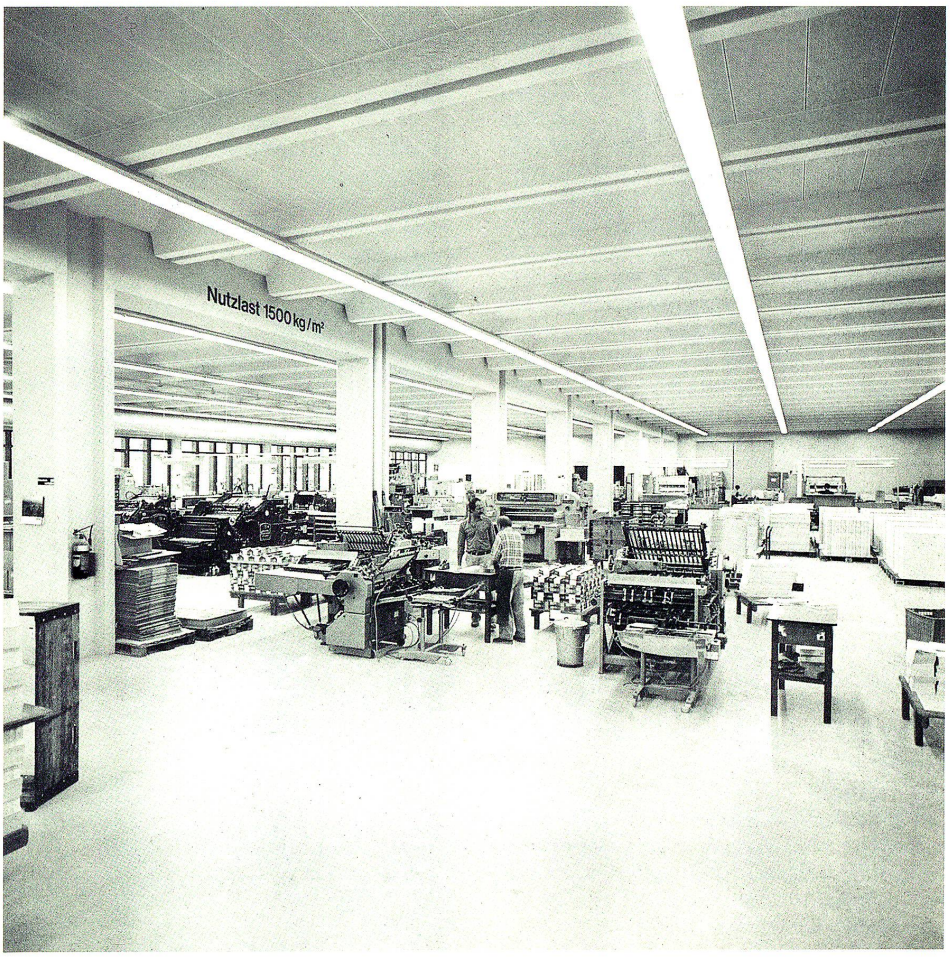
Uns kamen beim Ausbau unserer Offsetdruckerei die langjährigen Erfahrungen aus den Anfängen dieses Verfahrens zugute. Heute verfügen wir über eine moderne Sechsfarben- und eine Vierfarbenmaschine, auf denen in einem Arbeitsgang die Bogen 4- bzw. 6farbig einseitig bedruckt werden können oder durch Umstellung der Maschine in einem einzigen Durchlauf die Vorderseite 2farbig und die Rückseite 4farbig bedruckt wird.

«Nebelspalter»-Herstellung und -Auslieferung

Betriebswirtschaftliche und marktwirtschaftliche Überlegungen führten dazu, dass der «Nebelspalter» nach wie vor im Bogenoffset gedruckt wird. Die ausgedruckten Druckstapel werden unmittelbar an die entsprechenden Falzmaschinen gefahren, und gestaffelt läuft der Druck- wie der Falzvorgang. Die fertig gefalteten Bogen, je nach Umfang der jeweiligen Ausgabe sind es pro Exemplar vier bis sechs Bogen, werden auf einem Sammelhefter zusammengetragen, geheftet und geschnitten. Die so fertig ausgerüsteten Exemplare laufen über ein Transportband zur automatischen Banderolier- und Etikettiermaschine. Diese legt das Streifband um, schneidet die auf Endlospapier gedruckten Computeretiketten und klebt die Adressen auf die mit dem Streifband versehenen Zeitschriften in der von der Post in der Bundsortierung gewünschten Reihenfolge. Eine Umreifungsmaschine übernimmt in der Folge die Herstellung der Postpakete. Mittels einer automatischen Paketzuführung können bis zu zehn Pakete pro Minute gepresst und kreuzweise geschnürt werden. Die Pakete werden anschliessend in SBB-Paletten oder Postsäcke abgefüllt, nach Postzügen sortiert und der Verladerampe zugeführt.

EDV in der Druckerei und im Zeitschriftenverlag

Wer heute im Zusammenhang mit der Druckbranche von EDV spricht, denkt in erster Linie an den je länger, je mehr in allen Druckereien Eingang findenden Lichtsatz. Daneben gibt es aber vor allem im Zeitschriftenbereich ein vielgestaltiges Aufgabenspektrum in der Verwaltung wie Abonnementbetreuung, Vertrieb der Zeitschrift, Anzeigenverkauf, Buchverlag und Honorarauszahlung. Hinzu kommen die Arbeiten im Rech-



nungswesen wie Finanzbuchhaltung, Kalkulation, Kostenrechnung und Personalabrechnung.

Als die Datenverarbeitung noch in ihren Anfängen steckte und man anstelle von Bildschirmen mit Lochkarten arbeitete, wurde die «Nebelspalter»-Abonnementabteilung schon auf dieses neue System umorganisiert. Dabei fand man eine sehr zweckmässige Lösung in der Zusammenarbeit mit Unternehmen anderer Branchen, die ihre Administration auf diesem neuen Verwaltungsbereich ausbauten. So war es möglich, in guter Zusammenarbeit die ersten wohldurchdachten eigenen Programme für den Zeitschriftenverlag zu entwickeln. Der wöchentliche Versand von nahezu 60 000 Zeitschriften mit einer genauen zeitlichen Abstimmung auf die verschiedenen Transportmittel und die genaue Aufteilung nach Postrouten wurden dank diesen ersten EDV-Organisationen wesentlich erleichtert.

Der immer grössere Informationsfluss und Informationsbedarf führte im vergangenen Jahr dazu, dass man sich nach langjähriger Partnerschaft nun für eine eigene EDV-Anlage entschied.

Zurzeit ist man an der entsprechenden Fortentwicklung der Programme, die auf den bisherigen Lösungen aufbauen. Wenn Anfang des kommenden Jahres die Umstellung vollzogen ist, erfolgen alle Eingaben von Adressänderungen, Umleitungen und Unterbrüchen über Bildschirmgeräte. Das EDV-System erstellt sodann, wie bereits heute, die Adressetiketten, die Post-Flaggen, Lieferscheine und Zustellangaben für die PTT. Es führt sämtliche Abrechnungen aus und gestattet so, alle Wünsche der Abonnenten zu berücksichtigen.

Die Installation der neuen Anlage erfolgte mit dem Einzug in das neue Druck- und Verlagshaus. Die ersten Teilaufgaben des Rechnungswesens wurden im Laufe des ersten Quartals 1982 eingeführt, und zurzeit ist man an der Übernahme der Betriebsabrechnung mit sämtlichen Bereichen der Kalkulation. Wenn im ersten Vierteljahr 1983 das Programm für die Abonnementverwaltung installiert ist, dürften bis Mitte des nächsten Jahres auch die restlichen Gebiete abgeschlossen sein.

So weist unsere Druckerei mit dem Filmsatzsystem Harris 2538 und neun modernen Offsetmaschinen mit total 19 Druckwerken einen hohen Stand der heutigen Drucktechnik auf, und entsprechend sind auch die Aufträge unserer Kundschaft. Dabei halten wir stets am Grundsatz fest, für jegliche Druckarbeit unsere Dienste anzubieten. Wir gestalten, setzen und drucken die einfache Visitenkarte wie den farbig reich illustrierten Bildband mit der gleichen Sorgfalt.

Von der Gründung bis heute

Im Hause Gutenberg an der Hauptstrasse in Rorschach, Geschäftsliegenschaft der Druckerei Koch's Witwe, wurde vor rund 70 Jahren, nämlich am 1. Oktober 1910, zwischen der Druckereibesitzerin und ihrem Geschäftsführer Herrn Ernst Löpfe-Benz ein Kaufvertrag abgeschlossen und damit der Grundstein zum heutigen Druck- und Verlagshaus E. Löpfe-Benz AG gelegt. Gemäss diesem Kaufvertrag ging damals einzig und allein die Akzidenzabteilung der Druckerei an den Käufer über. Weiterhin im Besitz von Frau Witwe Koch blieben hingegen die Zeitungsdruckerei wie die Verlagsrechte des «Ostschweizerischen Wochenblattes». Was in unserer heutigen Zeit der Pressekonzentration und der Verlagsfusionen wohl nicht mehr vorstellbar wäre, war damals möglich. Zwei Druckereiunternehmen teilten sich in die gemeinsamen Geschäfts- und Betriebsräume. Fünf Handsetzer, ein Maschinenmeister und zwei Lehrlinge arbeiteten im jungen Unternehmen, und der Prinzipal hatte sein Büro Tür an Tür mit der Redaktion und Betriebsleitung der Zeitungsdruckerei von Frau Koch. Das Besprechungszimmer diente beiden Betrieben für den Empfang ihrer Kunden, und am einzigen zur Verfügung stehenden Schalter wurden sowohl Inseratauftäge für die Zeitungsdruckerei Koch wie Druckaufträge für die Akzidenzdruckerei E. Löpfe entgegengenommen. Dieses vertraute «Tür-an-Tür-Verhältnis» währte nahezu sechs Jahre, und die anfangs kleine Akzidenzabteilung wurde grösser und grösser. Anfang 1916 war es dann an der Zeit, sich nach einer neuen, eigenen Arbeitsstätte umzusehen, wollte man nicht gleich einem Kukkuck den Partner aus den angestammten Räumen verdrängen. Im Mai des gleichen Jahres kam es zum Kauf der Liegenschaft an der Signalstrasse, des ehemaligen Hotels «Splügen». Hier hatte man gegenüber den bisherigen engen Raumverhältnissen genügend Platz für den wachsenden Betrieb, und allfällige Erweiterungsmöglichkeiten boten sich auf der zum Haus gehörenden Wiese. Doch derartige weit in die Zukunft weisende Pläne konnten vorläufig getrost beiseitegelegt werden. Denn Ausbaupläne anderer Art, nämlich die Entwicklung eines eigenen Verlages, standen im Vordergrund.

Am 28. Oktober 1921 erwarb Ernst Löpfe von der Aktiengesellschaft Jean Frey Zürich, Buchdruckerei und Verlag, die Verlagsrechte der poli-

tisch-satirischen Wochenzeitschrift «Nebelspalter», welche damals bereits im 47. Jahrgang erschien, und das zu dieser Zeit sehr ramponierte Blatt fand damit in Rorschach einen neuen Verleger und Verlagsort.

In den Jahren 1926/27 erfolgte sodann ein erster Ausbau des Betriebes gegen die Mariabergstrasse. Doch es wuchs in dieser Zeit nicht nur der Betrieb, sondern auch der Verlag. Nach dem Tod der ehemaligen Prinzipalin Frau Koch trat deren Tochter die Erbschaft an und übernahm den Verlag und die Zeitungsdruckerei des «Ostschweizerischen Wochenblattes», welches sich inzwischen zum «Ostschweizerischen Tagblatt» gemausert hatte. Das war für die junge Frau kein leichtes Erbe, und deshalb verkaufte sie wenige Monate später Verlag und Zeitungsdruckerei an die Akzidenzdruckerei E. Löpfe.

Eine angesehene Lokalzeitung – von einer Region sprach zu dieser Zeit noch niemand – und eine Wochenzeitschrift, die damals nur wenige kannten; das waren von da an die beiden Grundpfeiler des jungen Unternehmens. Der weitere schrittweise Ausbau zur heutigen Grösse begann in den Jahren vor dem Zweiten Weltkrieg und wurde nach dem Krieg zielstrebig fortgesetzt.

Bericht des Architekten

In diesem Frühjahr wurde der Betrieb im neuerstellten Druck- und Verlagshaus der Firma E. Löpfe-Benz AG aufgenommen.

In der Zwischenzeit pflanzte man Bäume und Sträucher, betonierte die Aussentreppenanlage, und der Bildhauer Otto Rausch schuf einen markanten Gautschbrunnen.

Anfang 1980 begannen wir mit den Projektierungsarbeiten. Zusammen mit der Bauherrschaft wurden folgende Ziele festgelegt:

– Es sei eine möglichst optimale Ausnützung der vorhandenen Parzelle, unter Wahrung der baureglementarischen Bestimmungen, anzustreben.

– Die Konzeption der Anlage soll sich nach dem vom Betriebswirtschaftlichen Institut der ETH Zürich ausgearbeiteten Layout richten.

– Spätere Anpassungen, Ergänzungen und Erweiterungen sollten ohne grossen baulichen Aufwand möglich sein.

– Auf die Wirtschaftlichkeit der Anlage wird grosser Wert gelegt.

– Im Gebäudeinnern sei durch geeignete Massnahmen eine angenehme Atmosphäre zu schaffen, damit jeder Betriebsangehörige sich an seinem Arbeitsplatz wohlfühlen kann.

– Anhand der Fassadengestaltung soll für jedermann sichtbar sein, dass das Gebäude einen graphischen Gewerbebetrieb beinhaltet. Zudem sollte der Neubau samt seiner Umgebung einen Beitrag zur Sanierung des Baugebietes südlich der Pestalozzistrasse leisten.

Am 9. September 1980 traf die Baubewilligung ein, und bereits nach einem Monat konnte mit dem Abbruch der alten Gebäude und im Frühjahr 1981 mit den Bauarbeiten für den Neubau begonnen werden.

Nach achtmonatiger Bauzeit erfolgte ab Ende Oktober 1981 die Montage der neuen Offsetmaschinen. Anfang Februar dieses Jahres wurde der Bau vollendet.

Städtebauliche Überlegungen, die Form des Grundstückes, die Lage der benachbarten Bauten, die vorhandenen Strassen und Werkleitungen, spätere Erweiterungsmöglichkeiten, die Nutzungsart, vor allem aber die vorgezeigten inneren Betriebsabläufe haben Lage, Grösse, Gliederung und Gestaltung des Neubaues weitgehend beeinflusst.

Der Betrieb gliedert sich in drei Teile, nämlich in den Büro- und Druckereitrakt sowie in die offene, gegen Süden hin unterirdisch angeordnete Lastwageneinstellhalle.

Der Druckereitrakt, 72 m lang und 36 m breit, beinhaltet im Untergeschoss die Installationsräume sowie ein offenes, weiträumiges Papierlager, im Erdgeschoss die Druckereihalle und im Obergeschoss verschiedene Abteilungen, wie Setzerei, Reproduktion, EDV-Anlage u. a. m.

Im Dachaufbau, der so gross ist wie ein Einfamilienhaus, wurde eine leistungsfähige Klimaanlage installiert.

Das zweibündig konzipierte, dreigeschossige Bürogebäude ist mit dem Druckereitrakt zusammengebaut. Die beiden Gebäude bilden, was Form, Material und Farbe betrifft, eine bauliche Einheit.

Durch das Zurückversetzen des Bürogebäudes konnte der Strassenraum nach Süden erweitert werden. Die Nordfassade des Bürotraktes und die östliche Wandscheibe des Druckereitraktes bilden den räumlichen Abschluss des gut gestalteten Vorplatzes, von wo aus der Büro- und Personaleingang erreicht werden kann.

Die Planung einer Betriebsbaute von dieser Grösse und die kurzfristige Bauausführung verlangten ein ständiges Engagement aller am Bau beteiligten Personen.

Zusammen mit der Geschäftsleitung der Firma E. Löpfe-Benz AG, dem Leiter des Betriebswirtschaftlichen Institutes der ETH Zürich, dem Geologen, Bau- und Heizungsingenieur und den Spezialisten für die Elektro- und Sanitärplanung haben wir ein Gebäude konzipiert, das, so hoffen wir, den gestellten Anforderungen der Bauherrschaft entspricht.

Ein besonderes Augenmerk richteten wir auf den Wärmehaushalt des Gebäudes und auf eine minimale Umweltbelastung. Eine nach dem neuesten Stand der Technik erstellte Klimaanlage sorgt im Papierlager und in der Druckereihalle für gleichbleibende Temperatur und Luftfeuchtigkeit. Der ganze Wärmebedarf des Gebäudes wird durch zwei Wärmepumpen gedeckt. Bodenseewasser wird in vorhandenen Leitungen, über ein Ausgleichsbecken, zu den Wärmepumpen gefördert und dort durch Wärmeentzug bis auf +2° C hinuntergekühlt.

Im Sommer erbringen dieselben Wärmepumpen ein beträchtliches Mass an Kühlleistung.

Damit die Energiekosten möglichst niedrig gehalten werden können, wurde auf die Wärmeisolierung des Gebäudes grosser Wert gelegt. So ist das Gebäude, angefangen bei den Aussenwänden im Erdreich bis und mit Flachdach, bestens isoliert. Sämtliche Fenster sind mit einer dreifachen Isolierverglasung versehen.

Die Bauherrschaft, Firma E. Löpfe-Benz AG, war uns ein grosszügiger, weitblickender Auftraggeber. Es war ihr während der Planungs- und Bauzeit immer ein besonderes Anliegen, ein qualitativ optimales, gut funktionierendes und sauber präsentierendes Bauwerk zu schaffen. Wir glauben, dass das Ziel erreicht werden konnte.

Für den uns erteilten Auftrag, für das uns entgegengebrachte Vertrauen und für die flotte Zu-

sammenarbeit möchten wir der Bauherrschaft unseren herzlichsten Dank abstatten.

Dank gebührt auch unserem Mitarbeiter, Herrn M. Gmünder, für die zuverlässige und umsichtige Bauleitung, dem Bauingenieur, sämtlichen Spezialisten und der ganzen Unternehmerschaft für die erbrachten Leistungen.

Meyer + Elsener AG, Architekten

Bericht des beratenden Ingenieurs über die Wärme-, Klima- und Kälteversorgung im Neubau E. Löpfe-Benz AG

Im März 1980 wurde unser Büro mit der Aufgabe betraut, die wärme- und klimatechnischen Anlagen für den Büro- und Druckereineubau der Firma E. Löpfe-Benz AG zu planen.

Die Aufgabenstellung durch die Bauherrschaft, Beheizen des Bürogebäudes, Belüften der innenliegenden Garderoben und WC, Klimatisieren der Druckerei, des Papierlagers und des EDV-Raumes, Belüften der Reproräume.

Die Tatsache, dass der Druckereitrakt und das Papierlager voll klimatisiert werden müssen, gab den Anstoss zu einer umfangreichen Studie über die Energiewahl und das gesamte Energiekonzept. In der ersten Planungsphase war noch vorgesehen, eine Ölheizung einzubauen und eine Kältemaschine Wasser-Wasser oder Luft-Wasser für die Klimatisierung der Druckerei und des Papierlagers.

Da in unmittelbarer Nähe des neuen Standortes der Firma Löpfe-Benz AG noch alte Seewasserleitungen vorhanden und in Betrieb sind, wurden entsprechende Abklärungen und Verhandlungen mit der Firma Permapack AG über eine mögliche Mitbenutzung dieser Seewasserleitung für die Klimatisierung geführt. Gleichzeitig wurden die nötigen Abklärungen mit dem Amt für Wasser- und Energiewirtschaft über eine Seewassernutzung getroffen.

Diese Gespräche brachten ein positives Ergebnis für die Wasserbenutzung aus dem Bodensee, aufgrund dessen ein weiterer Schritt, Wasser als Energiespender zu benutzen, nahelag.

Eine Investitions- und Betriebskosten-Berechnung zeigt, dass Mehrinvestitionen für eine Kombination Wärmepumpen-Kältemaschinen inkl. Kapitalverzinsung innert sieben Jahren getilgt werden können.

Anhand dieser Unterlagen und in dem Bewusstsein, eine umweltfreundliche, den neuesten Erkenntnissen entsprechende Anlage zu erhalten, fiel der Entscheid der Bauherrschaft zugunsten eines kombinierten monovalenten Wärmepumpen-Betriebes.

Anlagekonzept

Für die Seewasserförderung wurde im Pumpenhaus der Firma Permapack AG eine zusätzliche Förderpumpe eingebaut. Diese Pumpe wird bei Bedarf stufenlos der bestehenden drehzahlregulierten Pumpe zugeschaltet.

Das Seewasser wird in ein Ausgleichsbecken von ca. 100 m³ Inhalt gepumpt. Aus diesem Reservoir wird dann das Seewasser den Wärmepumpen-Kältemaschinen zugeführt. Diese Anordnung hat den Vorteil, dass keine Druckschwankungen bei den Maschinen vorkommen, Verunreinigungen im Wasser sich absetzen können und bei einem Rohrbruch oder Pumpenausfall eine gewisse Reserve vorhanden ist.

Aus dem Reservoir gelangt das Wasser durch Pumpen zu den Verdampfern der zwei Wärmepumpen, in denen das Wasser um 2° C abgekühlt wird. Die in den Wärmepumpen zirkulierende Freon-Flüssigkeit verdampft. Durch die Verdampfung, bei niedrigem Druck und niedriger Temperatur im Verdampfer, wird dem Wasser Wärme entzogen. Die dabei entstehenden Dämpfe werden vom Verdichter, angetrieben von einem Elektromotor, auf hohen Druck und hohe Temperatur verdichtet, in den Kondensator befördert. Dort wird das Freon verflüssigt und gibt dabei Wärme an das Heizwasser ab. Das flüssige Freon gelangt dann wieder in den Verdampfer.

Beim Kühlprozess erfolgt der gleiche Vorgang im umgekehrten Sinn.

Um eine optimale Ausnützung des Seewassers beim Heiz- und Kühlbetrieb zu erreichen, wird das Abwasser temperaturgesteuert. Das heisst, dass das Wasser intern so oft umgewälzt wird, bis die vom Amt für Wasser- und Energiewirtschaft vorgeschriebenen Rückflusstemperaturen zum See, im Winter + 2° C, im Sommer + 30° C, erreicht werden.

Die installierten Wärmepumpen weichen von den handelsüblichen Maschinen vollkommen ab.

Diese Maschinen wurden genau den zu erbringenden Leistungen angepasst, pro Maschineneinheit mit je 4 Kompressoren ausgestattet und mit je 2 Verdampfern und Kondensatoren versehen.

Durch diese Anordnung passen sich die Maschinen praktisch stufenlos dem Betrieb, bei geringer Stromaufnahme, an. Es kann gleichzeitig geheizt und gekühlt werden, mit interner Ausnützung der anfallenden Wärme, die beim Kühlprozess erzeugt wird.

Die Wärmepumpen werden entsprechend der Aussentemperatur in Kaskade gesteuert. Die so gewonnene Wärme wird über einen Speicherpuffer dem Heizungsverteiler zugeführt und an die einzelnen Gruppen abgegeben. Das Kühlwasser wird direkt dem Kühlwasserverteiler zugeführt und an die entsprechenden Verbraucher abgegeben.

Technische Daten

Saugleitung ø 350 mm ca. 700 m weit in den See verlegt, Ansaugtiefe ca. 30 m	
Förderpumpe bestehend	200 m³/h, Förderhöhe 7 bar
Förderpumpe neu	200 m³/h, Förderhöhe 7 bar
Druckleitung Ø 400 mm	Gusseisen
Seewasserbedarf	
Wärmepumpen max.	2×97 m³/h
Kältemaschinen max.	2×13,5 m³/h
Maximaler Jahresbedarf	400 000 m³/a heizen + kühlen
Seewassertemperatur bei	− 11° C, Aussentemperatur + 4° C
Heizleistung pro Wärmepumpe	335 KW
Kühlleistung pro Wärmepumpe	225 KW
Kraftbedarf pro Wärmepumpe	110 KW
Heizwassertemperatur	max. + 55° C
Kühlwassertemperatur	+ 6° C
tiefste Aussentemperatur nach SIA	− 11° C
durchschnittliche Raumtemperatur	+ 20° C

Weitere Anlagen des Energiekonzeptes

W. W.-Bereitung durch Heissgas der Wärmepumpe max. 4000 Liter/Tag.
Wärmerückgewinnung der Maschinenwärme Druckerei, in der Klimaanlage
Wärmerückgewinnung bei den Lüftungsanlagen
Niedertemperatur-Radiatorenheizung
Bodenheizung, Eingangshalle Bürogebäude.
Klimaanlagen Druckerei, Papierlager, EDV-Anlage
max. Luftmenge pro Stunde 120 000 m³/h
Lüftungsanlagen Garderoben, WC, Reproanlage, Abluftanlage WC, Büros
max. Luftmenge pro Std. 12 630 m³/h
Luftkühlanlage für die Maschinen-Gebläse mit einer max. Kühlleistung von 78 KW/h

E. Korntheuer, Beratender Ingenieur HTL/SWKI