

## Unternehmensgeschichte Maschinenfabrik Halle

Die Maschinenfabrik Halle entstand aus der 1869 gegründeten „Maschinenfabrik Wegelin & Hübner“ und der 1872 gegründeten „Halleschen Maschinenfabrik und Eisengießerei AG“, hervorgegangen aus der 1866 als OHG eingetragenen „Maschinenfabrik Riedel & Kemnitz“. Mitte der 70er Jahre hatten beide Firmen ein nahezu gleiches Produktionsprofil entwickelt, das durch innovative Produktpolitik geprägt war: Maschinen, Apparate und komplette Anlagen für Zuckerfabriken, Brauereien und Spiritusbrennereien, sowie Dampfmaschinen und Pumpen. Beide Firmen entwickelten sich zu weltweit tätigen Exportfirmen mit eigenen Generalagenturen.

1886 Sowohl die „Hallesche Maschinenfabrik und Eisengießerei AG“, als auch die Maschinenfabrik und Eisengießerei „Wegelin & Hübner“, begannen mit der Fertigung von Eis- und Kälteerzeugungsmaschinen, sowie kompletten Anlagen. Die Eis- und Kältemaschinen arbeiteten zunächst nach dem Absorptionsverfahren mit dem Kältemittel Ammoniak und ab 1890, nach Ablauf des Lindepatentes, auch nach dem Kompressionsverfahren. Sie waren der Ausgangspunkt einer neuen Spezialisierung beider Unternehmen.

1892 Die „Hallesche Maschinenfabrik und Eisengießerei AG“ konstruierte die „Halmagis“, eine Ammoniakmaschine, die nach dem Kompressionsprinzip arbeitete und bereits mit Schlangenrieselkondensator, Rührwerken, Ölabscheider und einer Sicherheitsvorrichtung gegen Flüssigkeitsschläge ausgerüstet war. Die „Halmagis“ war damals eine sehr leistungsfähige Eis- und Kühlmaschine, die sehr schnell in Schlachthöfen, Brauereien, Molkereien und Margarinefabriken Anwendung fand.

Die Firma Maschinenfabrik Wegelin & Hübner baute zunächst Kohlensäure- und ab 1895 auch Ammoniak- Kompressionskältemaschinen.

1899 Die „Maschinenfabrik und Eisengießerei Wegelin & Hübner“ wird in eine Aktiengesellschaft umgewandelt und fusioniert 1901 mit der „Halleschen Union AG-Maschinenfabrik, Eisengießerei und Kesselschmiede“ zur „Wegelin & Hübner Maschinenfabrik und Eisengießerei AG“. Die neugegründete AG orientierte sich in den folgenden Jahren verstärkt auf den Einsatz von Kälteanlagen und Ausrüstungen in der chemischen Industrie und die Lieferung kompletter Anlagen.

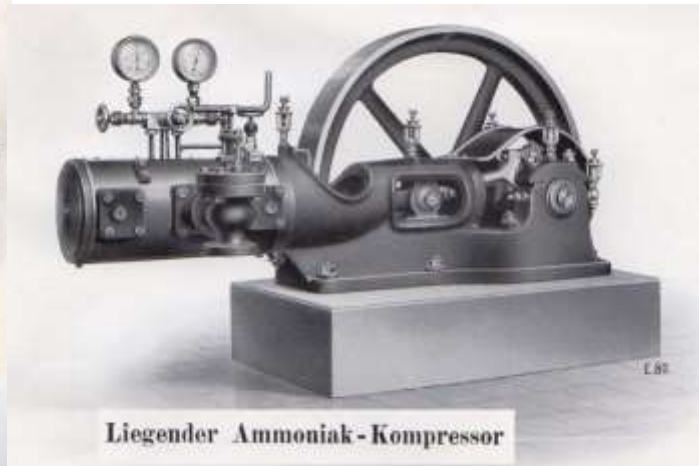
In dem folgenden Zeitabschnitt bis 1945 zählen die „Hallesche Maschinenfabrik und Eisengießerei AG“ und die „Wegelin & Hübner Maschinenfabrik und Eisengießerei AG“ zu den führenden kältetechnischen Unternehmen in Deutschland. Sie bauen zahllose Ammoniak-Kompressionskälte- und Absorptionskältemaschinen, Kohlensäure-Kompressionskältemaschinen sowie Blockeis- und Platteneiszeugungsanlagen für Brauereien, Molkereien, Margarinefabriken, Schlachthöfe, Kühlhäuser, Schachtgefrieranlagen, Kunsteisbahnen und Chemieanlagen.



Dafür wurden liegende und stehende Verdichter aus eigener Entwicklung und Fertigung eingesetzt. – Ein von Peter Schwoch (Initiative Berliner Eisfabrik) bei Ebay ersteigertes Prospekt von 1925 gibt einen Einblick in das umfangreiche Programm:



**Stehender Gleichstrom-Kompressor**  
mit schmelzeisernen Kurbelgehäuse

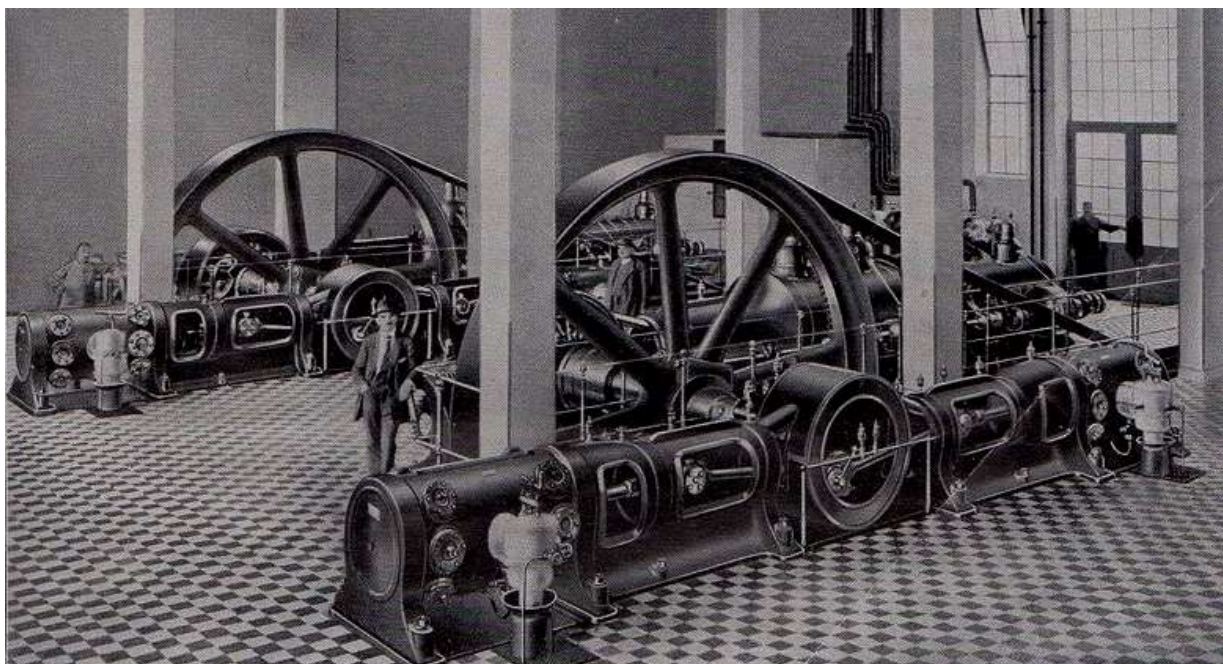


**Liegender Ammoniak-Kompressor**



**Dampfmaschine mit Kolbenschiebersteuerung,**  
gekuppelt mit Kohlensäure-Kompressor,

Mit diesem umfangreichen Programm konnten dann auch Großprojekte wie die Eisfabrik der Norddeutschen Eiswerke in Berlin Köpenicker Straße 40/41, verwirklicht werden.



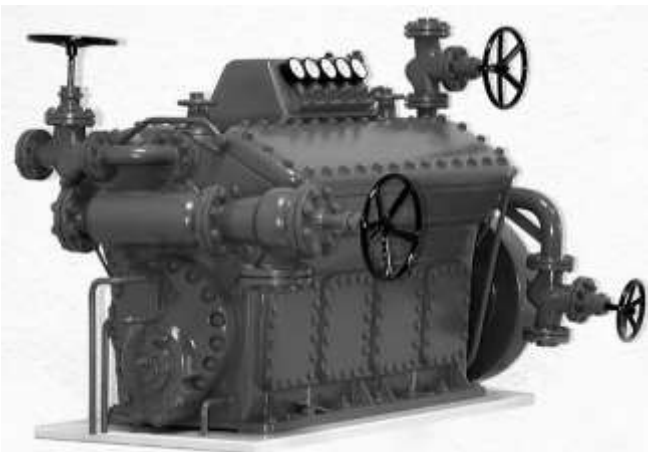
- 1945 Die „Hallesche Maschinenfabrik und Eisengießerei AG“ wird durch Bombenangriffe am 31. März und 6. April erheblich zerstört.
- 1946 Überführung der „Halleschen Maschinenfabrik und Eisengießerei AG“ und der „Wegelin & Hübner Maschinenfabrik und Eisengießerei AG“ in das Eigentum der Provinz Sachsen. - Die Enteignung erfolgte auf Grund des Befehles Nr. 124 des Obersten Chefs der Sowjetischen Militärverwaltung vom 30. Oktober 1945, und den Durchführungsbestimmungen vom 30. Juli 1946. Aus beiden Firmen entstand daraufhin der Volkseigene Betrieb „VEB Maschinenfabrik Halle“.

**VEB MASCHINENFABRIK HALLE**



- 1948 Infolge der Weiterführung des Produktions- und Leistungsprofils der Vorgängerfirmen für Zuckerfabriken, Margarinefabriken so wie Kältetechnik für die Nahrungs- und Genussmittelindustrie, erfolgte die Zuordnung des Unternehmens zur „NAGEMA“ - VVB Nahrungs- und Genussmittelmotoren mit Sitz in Dresden

- 1954 Im „VEB Maschinenfabrik Halle“ wurden die ersten Wechselstromverdichter (Baureihe 1) mit konzentrischen Arbeitsventilen und einem Förderstrombereich von 80 - 1600 m<sup>3</sup>/h entwickelt, vorrangig für NH<sub>3</sub>, aber auch für R12 und R22 ausgelegt. Der Einsatz dieser Verdichter war sehr breit gefächert, Einsatzgebiete waren Kühlhäuser, Schlachthöfe, Fleisch- und Fischverarbeitung und -lagerung, Nahrungs- und Genussmittelindustrie, Molkereien, Brauereien, Prozesskühlung in der chemischen und pharmazeutischen Industrie, Sportbauten u.a. Eisbahnen, Schiffbau mit Schwerpunkt Fischfang- und Verarbeitungsschiffe.



- 1956 Übernahme der Kältetechnik von der „1. MAFA Karl Marx Stadt“ (ehem. [Haubold Chemnitz](#)). Mit dieser Übernahme wurden sowohl die Abteilungen Konstruktion und Projektierung als auch die Verdichterproduktion der stehenden Zweizylinder-Gleichstromverdichters BR NSEB nach Halle verlagert.  
*Anmerkung dazu: Im Zusammenhang mit der Verlagerung ging ein Teil der Haubold- Ingenieure (Republikflucht!) nach Lindau zu Escher-Wyss - auch von der MAFA Halle sind in dieser Zeit Ingenieure nach Lindau und zu BBC nach Mannheim gegangen, so z.B. der Chefkonstrukteur.*
- 1960 Beginn mit dem Bau von Großabsorptionsanlagen in einem Leistungsbereich von 100 000 bis 5 Mio. kcal/h, Kältemittel NH<sub>3</sub>/H<sub>2</sub>O - vorrangiger Einsatz in der chemischen Industrie
- 1962 Zuordnung des VEB Maschinenfabrik Halle zur „VVB Chemie - und Klimaanlage“ mit Sitz in Berlin und 1965 zur „VVB Luft- und Kältetechnik“ mit Sitz in Dresden.
- 1964 In Zusammenarbeit mit dem [Institut für „Luft- und Kältetechnik“](#) Dresden wurden die Hubkolbenverdichter (HKV) der „Baureihe 2“ entwickelt. Es waren schnelllaufende einstufige offene und halbhermetische Hubkolbenverdichter mit angeflanschem, statisch abgedichtetem Einbaumotor - Förderstrombereich: 160 - 900 m<sup>3</sup>/h.

Die Verdichter waren mit Leistungsregelung und Anfahrrentlastung ausgerüstet, Kältemittel Ammoniak (nur offen), R12 und R22 offen und halbhermetisch, Einsatzbereich: Klima-, Normal und Tieftemperatur.

- 1967 Der Betriebsteil Döllnitz wurde zwecks Serienfertigung von Kaltwassersätzen und Kältesätzen aller Ausführungen zugekauft. Dort wurde auch die von der MAFA Halle entwickelte Fertigungsstraße für komplette Pleuel aufgebaut. Zur Produktivitätssteigerung wurden nicht nur die Pleuel für die Hubkolbenverdichter der MAFA, sondern auch Pleuel für andere Kombinatbetriebe gefertigt.

In dieser Zeit begann auch die Entwicklung der Typenreihe „KWS“ Kaltwassersätze mit Hubkolbenverdichtern der Baureihe 2. Die KWS waren komplett anschlussfertige, kompakte Kaltwassersätze sowohl mit offenen als auch mit halbhermetischen Verdichtern, mit elektrischem Kraft- und Steuergerät für den vollautomatischen Betrieb, Kälteleistung: 60 000 kcal/h bis 400 000 kcal/h bei Klimabedingungen, Kältemittel R22, Einsatzgebiet Klimatechnik und Prozesskühlung mit Kaltwasser oder Glykol bis  $-8^{\circ}\text{C}$ .

- 1970 Mit Wirkung vom 1. Januar erfolgte die Umbildung der „VVB Luft- und Kältetechnik“ in den „VEB Kombinat Luft- und Kältetechnik“ mit Sitz in Dresden. Damit gehörte der „VEB Maschinenfabrik Halle“ nun zu diesem Kombinat.

Im gleichen Jahr beginnt die MAFA Halle mit der Kaltwassersatz-Fertigung auf der im Betriebsteil Döllnitz speziell dafür aufgebauten Fertigungsstraße.

- 1971 Von 1971 bis 1980 wurden die Hubkolbenverdichter der Baureihe 5 in 4 Typenreihen entwickelt. Es waren leistungsgeregelte einstufige offene und halbhermetische, sowie zweistufige offene wasser- und luftgekühlte Hubkolbenverdichter mit Förderströmen von 160 – 1600  $\text{m}^3/\text{h}$ , Kältemittel  $\text{NH}_3$  offen und R12/R22 offen und halbhermetisch. Besondere Schwerpunkte der Entwicklung waren die Erhöhung des Gesamtwirkungsgrades, der Lebensdauer und der Zuverlässigkeit.



- 1976 Im Zeitraum von 1963 bis 1976 wurden schwerpunktmäßig folgende Anlagen geliefert: Kältetechnische Ausrüstung für insgesamt 25 Flachkühlhäuser mit Kolben und Schraubenverdichtern, Kältemittel  $\text{NH}_3$ , direkte Verdampfung mit Pumpen – Zwangsumlauf. Ein Schlachthof und Großkühlhaus für das Fleischkombinat in Ulan - Bator / Mongolische Volksrepublik – dieses war zu dieser Zeit das größte Kühlhaus Asiens. Kältetechnische Ausrüstungen für Kühlhäuser, Molkereien, Schlachthöfe, Fleischverarbeitungen und Wurstfabriken in der UdSSR, Ungarn, Hamburg, Bremerhaven, CSSR, Polen, Bulgarien, Belgien, Griechenland, Albanien, Jugoslawien, Türkei, Zypern, Irak, Iran, China und Kuba. Hubkolbenverdichter für 88 Gefrierschiffe Typ „Tropik“ und 188 Fang- und Verarbeitungsschiffe Typ „Atlantik“, sowie für diverse weitere Schiffe. Kunsteisbahnen u.a. in Rostock, Erfurt, Berlin, Jugoslawien und Seefeld/Tirol, 400m-Eisschnellbahnen u.a. in Berlin, Dresden und Chemnitz, sowie die Rodelbahn in Oberhof / Thüringen.

1980 Die folgenden Jahre waren geprägt durch Neu- und Weiterentwicklungen im Produktbereich als auch im Anlagenbau, um den erweiterten Forderungen des nationalen und der ausländischen Märkte nachzukommen. Schwerpunkte waren nach wie vor die Prozesskühlung als auch die Kühl- und Gefrierlagerung in der Lebens- und Genussmittelindustrie, die Kühlung von Fertigungsprozessen in der Industrie und die Kältetechnik für Sportanlagen. Darüber hinaus gab es erhöhte und neue Forderungen bezüglich Kaltwasseranlagen für die Klimatisierung in der Mikroelektronik sowie Wärmepumpenanlagen bis 5000 KW für Wohngebiete und Hotels. Das Unternehmen hatte zu dieser Zeit ca. 2400 Mitarbeiter

1990 Am 1. Juli 1990 wurde der „VEB Maschinenfabrik Halle“ in die „ILKA Maschinenfabrik Halle GmbH“ mit Sitz in Halle/Saale überführt. Der Gesellschaftsvertrag wurde am 14. August 1990 geschlossen. Die Eintragung ins Handelsregister - HRB 249 erfolgte am 11. Dezember 1990 beim Amtsgericht Halle – Saalkreis; Gesellschafter war die Treuhand Berlin. Eine Eröffnungsbilanz wurde erstellt.



Der Start in diese neue historische Epoche der MAFA war mit erheblichen Schwierigkeiten verbunden und geprägt von einem absoluten Neuanfang auf dem Markt. In den bisher bedienten Märkten des gesamten RGW- Raumes (ca.90 bis 95% des MAFA- Exportes), waren die Wirtschaftsstrukturen zusammengebrochen. Dazu kam, dass auch die vom Außenhandel der DDR aufgebauten Handelsbeziehungen zu westeuropäischen und anderen Staaten des Weltmarktes, nicht mehr funktionierten. Auch auf dem DDR- Markt gab es zunächst keine Verkaufschancen in Investitionsvorhaben; lediglich Serviceleistungen und Ersatzteillieferungen in geringem Umfang waren noch möglich.

Mit 49 Millionen Altschulden aus DDR- Investitionen und etwa 2200 Mitarbeitern stand die neue Geschäftsführung vor einer fast unlösbaren Aufgabe. Es wurde sofort mit dem Aufbau einer neuen Firmenstruktur begonnen, wobei Bewährtes übernommen wurde. Bei der bereits dargelegten Marktsituation war das natürlich ohne schmerzliche Entlassungen nicht möglich.

Um auf dem Markt wieder Fuß zu fassen, wurde über neue Produkte nachgedacht, die die ILKA MAFA Halle GmbH von den neuen Marktkonkurrenten unterschieden. Unter Berücksichtigung der Umweltsituation – Ozonabbau in der Stratosphäre und CO<sub>2</sub> Anreicherung in der Atmosphäre (Treibhauseffekt) - so wie unter Nutzung unsere Fachkompetenz auf dem Gebiet des umweltfreundlichen und energetisch günstigen Kältemittels NH<sub>3</sub>, wurden neue Produkte wie die FKA NH<sub>3</sub>- Flüssigkeitskühlsätze mit Hubkolbenverdichtern entwickelt. - Im Gegensatz zum DDR-Markt und den osteuropäischen Märkten, wurde auf den westeuropäischen Märkten, bedingt durch die in den 50er Jahren verstärkt eingeführten Sicherheitskältemittel die das NH<sub>3</sub> weitgehend verdrängten, ein gestörtes Verhältnis zum Kältemittel Ammoniak festgestellt. Dem NH<sub>3</sub> wurden, trotz seines Frühwarnverhaltens, Gefährlichkeiten unterstellt, die so nicht stimmten. In mehreren Fachvorträgen wurde von der MAFA versucht, das zu widerlegen, was aber u.a. wegen der vermutlich umsatzbedingten Intervention der chemischen Industrie, wenig Gehör fand. So blieb für die Verwendung des Kältemittels NH<sub>3</sub> in der Klimatechnik nur die Möglichkeit, die eingesetzten Kältemittelmengen erheblich zu reduzieren.

Die MAFA stellte sich als eines der ersten Unternehmen dieser Entwicklungsaufgabe. Eine wirksame Reduzierung der Kältemittelmenge konnte durch den Übergang von der bei  $\text{NH}_3$  bis dahin üblichen überfluteten, zur trockenen Verdampfung erreicht werden. Dazu musste ein  $\text{NH}_3$ - lösliches Kältemaschinenöl entwickelt, sowie Probleme des Öltransportes und des Wärmeüberganges in den Wärmetauschern gelöst werden. Gemeinsam mit der Firma Hoechst wurde ein solches Öl entwickelt und erprobt. Auf dieser Basis konnten neue Wärmetauscher mit eingeschweißten Edelstahlrohren entwickelt und eingesetzt werden.

1991 Am 1. April erfolgte der Zusammenschluss mehrere Firmen des ehemaligen Kombines „Luft und Kältetechnik“ zur „ILKA- Kälte AG“ mit Sitz in Dresden. – Entsprechend eines Gesellschafterbeschlusses (Treuhand Berlin) wurde die „ILKA- Kälte AG“ zum 30. November 1992 jedoch wieder zur Einzelprivatisierung der Unternehmen aufgelöst und die „ILKA Maschinenfabrik Halle GmbH“ direkt der Treuhand Berlin unterstellt.

1993 Im Oktober 1993 gibt die „ILKA Maschinenfabrik Halle GmbH“ das Firmengelände in Halle auf und zieht komplett auf ihr Firmengelände nach Döllnitz um.

Eine weitere Zielstellung der Entwicklung war die Hermetisierung der Systeme. Das bedeutete, die dynamischen Dichtungen durch statische Dichtungen zu ersetzen. Gelöst wurde diese Aufgabe mit dem Einsatz stopfbuchloser Absperrventile und der Entwicklung einer Typenreihe halbhermetischer sauggasgekühlter  $\text{NH}_3$  – Kolbenverdichter. Mit Siemens wurde dazu ein sauggasgekühlter Einbaumotor entwickelt und erprobt. MAFA Halle war mit diesem Entwicklungserfolg weltweit die erste Firma, die ihren Kunden halbhermetische sauggasgekühlte  $\text{NH}_3$ - Hubkolbenverdichter und somit auch halbhermetische  $\text{NH}_3$ - Flüssigkeitskühlsätze FKA mit trockener Verdampfung im Kälteleistungsbereich von 140 bis 400 KW anbieten konnte. Die eingesetzte Kältemittelmenge betrug nur noch 40g  $\text{NH}_3$  / KW Kälteleistung und lag damit bei nur noch 10 bis 15 % gegenüber der überfluteten  $\text{NH}_3$ - Kältesätze.

1994 Entwicklung einer Typenreihe FKAS  $\text{NH}_3$ - Flüssigkeitskühlsätze mit Schraubenverdichtern, Kälteleistungsbereich: 200 bis 4800 KW.

1995 Neuentwicklung eines Ammoniak- Absorbers. - Ergänzend zu der Reduzierung der Ammoniakmenge im Kältekreislauf und der Verbesserung der Dichtheit der Systeme, wurde für den Fall eines  $\text{NH}_3$ - Austrittes ein Absorptionssystem entwickelt, das im Maschinenraum installiert werden kann. Durch  $\text{NH}_3$ - Sensoren wird der Absorber eingeschaltet, die ammoniakangereicherte Luft angesaugt und im Absorber gereinigt.

1996 Weiterentwicklung der FKA mit zwei Kältemittelkreisläufen durch Einsatz von 4 halbhermetischen Hubkolbenverdichtern - Kälteleistungsbereich: 560 bis 1600 KW.



## MAFA 7

- 1997 Entwicklung des „NH<sub>3</sub>- Kältewürfels“ mit vollverschweißten Plattenverdampfer und Plattenkondensator bei trockener Verdampfung. Mit dieser Entwicklung war eine weitere Reduzierung der Kältemittelmenge und des Platzbedarfes der NH<sub>3</sub>-Flüssigkeits- Kühlsätze möglich. - Kälteleistungsbereich: 100 bis 400 KW
- 1999 Nach mehreren gescheiterten Versuchen zur Privatisierung, übernahm die GEA AG Bochum am 27. September 1999 das Unternehmen mit ca. 50 Mitarbeitern. Die „ILKA MAFA Kältemaschinenbau GmbH“ wurde damit ein neues Mitglied der GEA Grasso-Gruppe und in den Geschäftsbereich Kältetechnik der GEA AG eingegliedert. Sie konnte nun, im Verbund mit der Berliner GEA Grasso GmbH Refrigeration Technology, ihre Kompetenz als qualifiziertes Produktionsunternehmen für Kolben- und Schraubenverdichter- Flüssigkeitskühlsätze weiter ausbauen.

Quellen: Daten aus Firmenunterlagen und Archiven, [zusammengestellt von Siegfried Laute](#), mit Zuarbeiten von Erich Wegeleben, Leo Neumann, Katlen Müller und Herbert Göldner, sowie Informationen von Peter Schwoch.