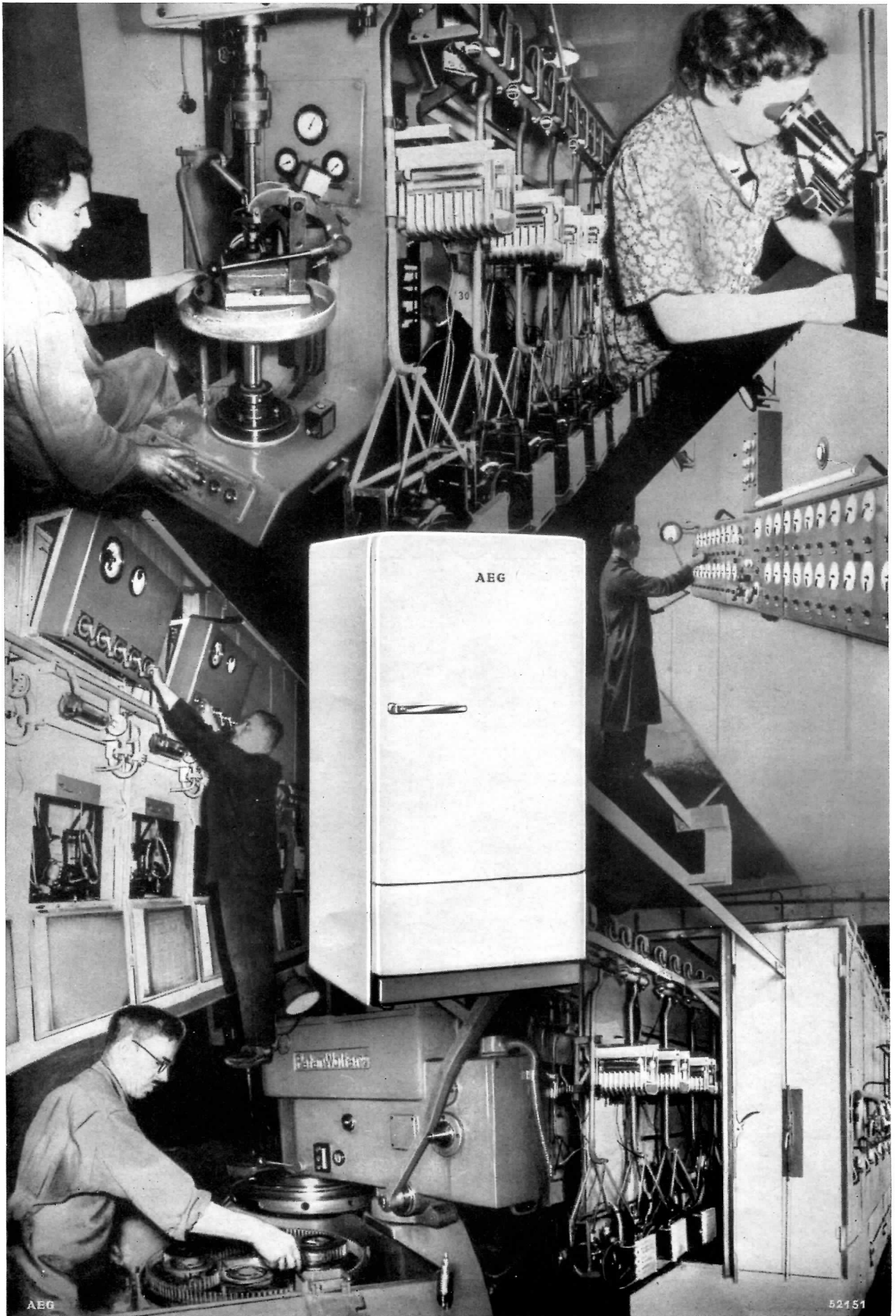


# AEG

Sonderdruck aus den AEG-Mitteilungen 1952, Heft 9/10

## 25 Jahre AEG-Kühlschränke

**ALLGEMEINE ELEKTRICITÄTS - GESELLSCHAFT**



AEG

52151

## 25 JAHRE AEG-KÜHLSCHRÄNKE

Erich Fuchs

Die ernährungswirtschaftliche Bedeutung der Elektrokühlung wurde von der AEG früh erkannt. Bereits vor 25 Jahren erschien der erste AEG-Kühlschrank auf dem Markt. In ständiger Weiterentwicklung entstanden aus den ersten Modellen allmählich die heute bekannten formschönen AEG-Kühlschränke, die sich in zunehmendem Maße in Haushalt und Gewerbe einbürgern.

Etwa ein Zehntel aller Lebensmittel der Welt gehen alljährlich durch unsachgemäße Lagerung verloren. Sie verderben oder fallen Schädlingen zum Opfer. Auf allein 1,5 Milliarden RM jährlich wurden 1941 die Verluste innerhalb Deutschlands berechnet. Ganze Länder könnten ernährt und alle Hungersnöte vermieden werden, wenn die verlorengehenden Mengen durch zweckmäßige Lagerung und Konservierung der Welternährung erhalten blieben.

Wohl ist die Vorratshaltung im großen heute kein Problem mehr. Hier stehen ausreichende Einrichtungen und jahrzehntelange Erfahrungen zur Verfügung: Konservierungs-, Trocknungs- und Räuchermethoden, Kühlhäuser, Kühlwagen und Tiefgefrieranlagen. Kein Seefisch würde sonst im Sommer das Binnenland genießbar erreichen. Ernährungswissenschaftler und Ingenieure überwachen die staatliche Vorratshaltung laufend.

Im Bereich der Lebensmittelvorratshaltung, der Lebensmittelgeschäfte, der Fleisch- und Fischgeschäfte wird der Frischhaltung der Waren seit langem größte Beachtung gezollt. Es gibt kaum noch ein Lebensmittelgeschäft ohne Kühlraum oder größeren Kühlschrank; denn die Gewerbetreibenden können sich Verluste nicht leisten. Auch sie bedienen sich daher schon lange der technischen Hilfsmittel, die ihnen die Kältetechnik und im besonderen der elektrische Kühlschrank bieten.

Bleiben die Verluste an Lebensmitteln auf der Lieferantenseite also verhältnismäßig niedrig, so ist es auf der Verbraucherseite in Deutschland in dieser Hinsicht noch schlecht bestellt. Hier wird in vielen Haushalten den Verlusten an Lebensmitteln durch Verderb noch kaum Beachtung geschenkt, man rechnet sie nicht nach, man wirft Verdorbenes einfach fort und beachtet nicht, welche ungeheuren Verluste der Volkswirtschaft dadurch entstehen. In Amerika und vielen anderen Ländern hat der elek-

trische Haushaltskühlschrank als letztes Glied der Kühlkette schon eine viel stärkere Verbreitung gefunden.

Die AEG hat schon frühzeitig die Bedeutung der elektrischen Kühlung für Haushaltszwecke erkannt. Bereits im Jahre 1927 — also vor 25 Jahren — erschien der erste AEG-Kühlschrank auf dem Markt. Es ist interessant, die Entwicklung zu verfolgen, die der elektrische AEG-Kühlschrank seit 1927 bis heute genommen hat. Vergleicht man das erste Modell mit den heutigen Kühlschränken, so kann man wohl sagen, daß der Fortschritt außerordentlich ist. 25 Jahre Entwicklung und Versuche haben zu einem Gerät geführt, das allen Anforderungen gerecht wird und Jahr um Jahr seine Dienste fast pausenlos verrichtet.

Der erste AEG-Kühlschrank wurde nach dem Absorptionssystem mit Wasserkühlung gebaut (Bild 1). Die Kühlmaschine hatte einen Anschlußwert von 1750 W und bei normalem Betrieb einen Stromverbrauch von 4 bis 5 kWh pro Tag. Neben dem elektrischen war auch Wasseranschluß erforderlich. Täglich mußte der Schrank von Hand eingeschaltet werden. 1½ bis 3 kg Klareis konnten pro Tag hergestellt werden. Weitere Versuche und Forschungen führten jedoch zu dem Ergebnis, daß für Haushaltskühlschränke das Kompressionsverfahren Vorteile bietet. Daher wurde die Entwicklung in dieser Richtung weitergeführt. Im Jahre 1929 wurde die erste Versuchsserie eines Kompressor-Kühlschranks fertiggestellt und der Erprobung zugeführt. Der Schrank hatte einen Inhalt von 260 l, hermetisch gekapselte Kühlmaschine, Wälzkolbenkompressor und automatische Temperaturreglung. Ein Röhrenverdampfer zog sich über die ganze Breite des Kühlschranks. Unter ihm befand sich ein Abtropfblech, auf dem gleichzeitig die Eischalen zur Herstellung von Klareis untergebracht werden konnten (Bild 2).

In den Jahren 1928 bis 1933 wurden von der AEG ferner Kompressor-Kühlschränke mit hermetisch gekapselten Maschinen verschiedener Größen vertrieben. Die Kühlmaschine war auf dem Kühlschrank sichtbar aufgebaut (Bilder 3 und 4).

Da die Versuchsergebnisse mit dem 260 l-Kompressor-Kühlschrank sehr gut waren, wurde im Jahre 1932 eine weitere Serie aufgelegt. Den Marktanforderungen entsprechend, hatte dieser Kühlschrank einen Inhalt von 140 l. Motor und Kompressor saßen auf einer gemeinsamen Welle und waren in einer Stahlkapsel gasdicht verschweißt (Bild 5).

lichte den Einsatz sowohl für Gleich- als auch für Wechselstrom. Die Maschine arbeitete nach dem Rollkolbenprinzip (Bild 6). Der besondere Vorteil dieses Systems war, daß es nur drei bewegliche Teile besaß, so daß also durch die abwälzende Bewegung des Rollkolbens Verschleißerscheinungen kaum auftreten konnten (Bild 7). Als Verdampfer wurde erstmalig ein rollenahthgeschweißter, galvanisch verzinnter Plattenverdampfer aus Messing verwendet, der gegenüber dem sonst üblichen Rohrschlangenverdampfer bedeutende Vorteile aufwies. Der Temperaturregler arbeitete automatisch

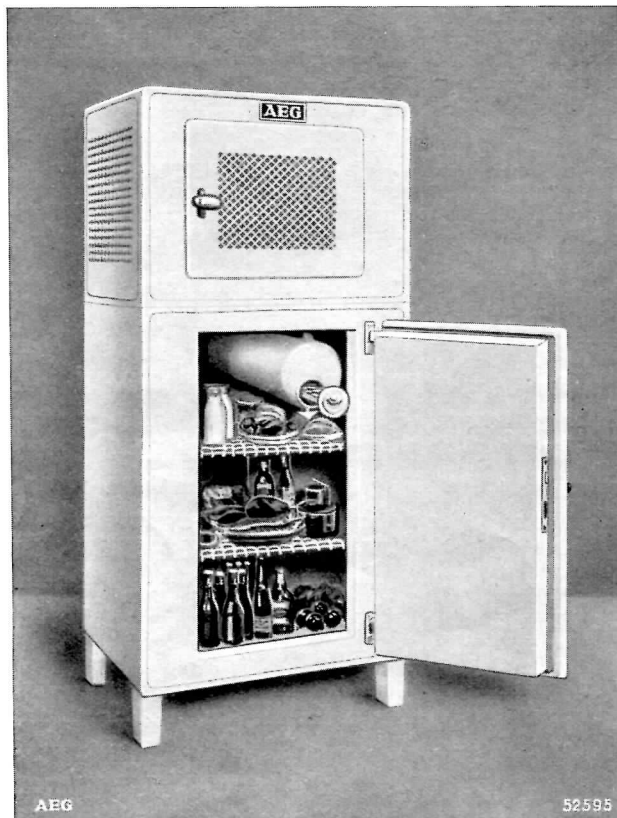


Bild 1. Erster AEG-Kühlschrank (Baujahr 1927) nach dem Absorptionsverfahren mit Wasserkühlung



Bild 2. Haushaltskühlschrank mit gekapseltem Wälzkolbenkompressor. Baujahr 1929, Inhalt 260 Liter

Die AEG war die erste Firma in Deutschland, die eine hermetisch gekapselte Maschine für Haushaltskühlschränke auf den Markt brachte. Diese Maschinentype hat sich gut bewährt, und heute sind noch Schränke dieser Bauart in Betrieb. Der Schrank besaß Einknopfreglung und einen emaillierten Verdampfer.

Im Jahre 1933 wurde die AEG-Kühlschrankfabrik in Hennigsdorf eingerichtet und die serienmäßige Fertigung von Kühlmaschinen aufgenommen. Inzwischen gewonnene weitere Erkenntnisse führten zur Entwicklung und zum Bau von Kühlmaschinen mit gekapseltem Kompressor, jedoch mit außenliegendem Motor (Bauform C). Diese Maschinenbauform ermög-

und hatte neben der Ein- und Ausschaltstellung noch eine halbautomatische Abtauvorrichtung und einen thermischen Überlastschutz. Die Maschine befand sich im Oberteil des Schrankes, das Maschinenaggregat war zur Erzielung eines geräuschlosen Laufes federnd aufgehängt. Diese Maschinenkonstruktion hat sich besonders gut bewährt und wird im Prinzip auch heute noch von der AEG verwendet. Die äußere Form der bis zum Jahre 1945 in den Größen 90, 130, 205 und 410 l gebauten Schränke zeigt Bild 8.

Die ständige Weiterentwicklung führte im Jahre 1936 — unter Verwendung des bewährten Rollkolbensystems — zu einer Neukonstruktion. Für einen 90 l-



Bild 3. Kompressions-Kühlschrank (Baujahr 1930) mit gekapselter Schubkolbenmaschine, Inhalt 200 Liter

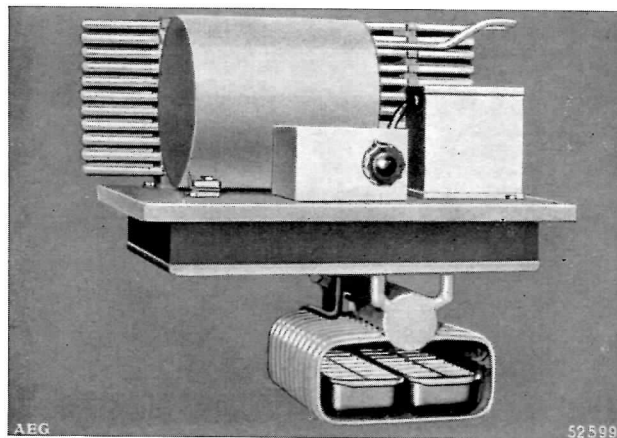
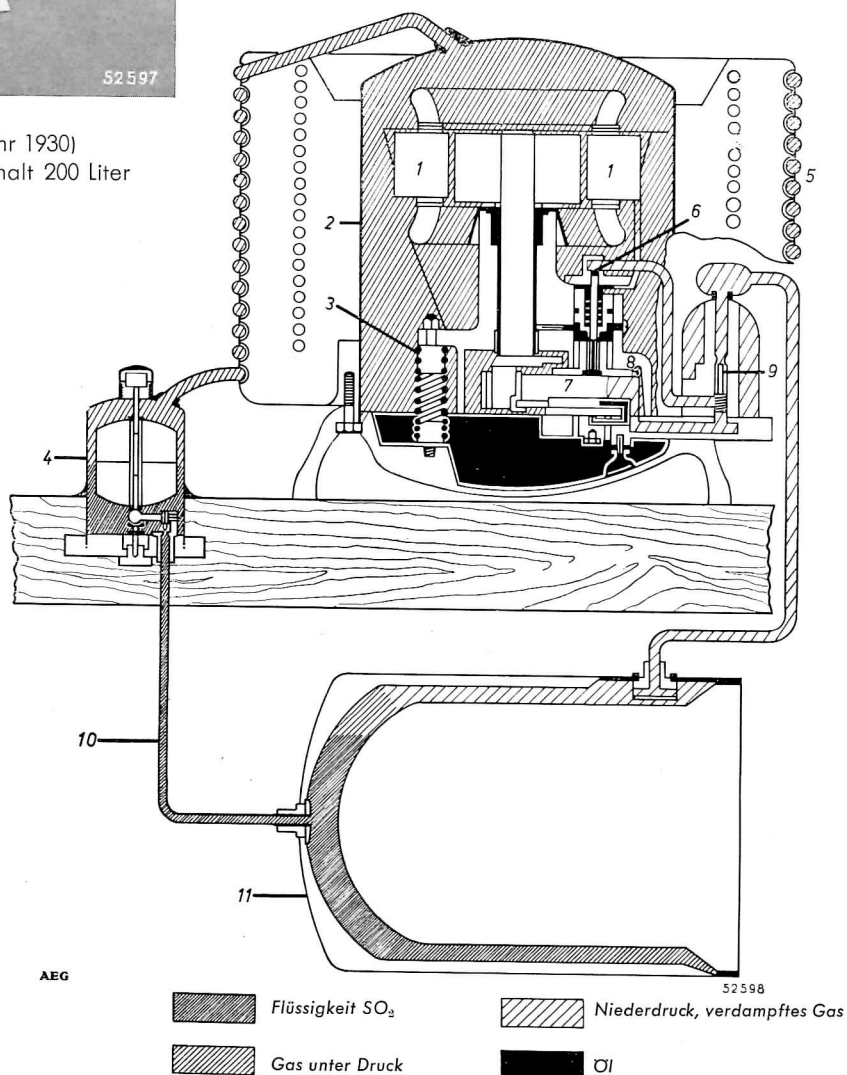


Bild 5. Hermetisch gekapselte Kühlmaschine, Baujahr 1932



- 1 Motor
- 2 Windkessel
- 3 Feder für die Motor-Kompressor-Aufhängung
- 4 Schwimmventil
- 5 Kühlrohre (Verflüssiger)
- 6 Druckausgleichventil
- 7 Kompressorkolben
- 8 Überdruckventil
- 9 Unterdruckansaugventil
- 10 Rückleitungsrohr
- 11 Verdampfer mit Solekühlung

Bild 4. Schnittbild der Kühlmaschine vom 200 Liter-Kühlschrank (nach Bild 3)

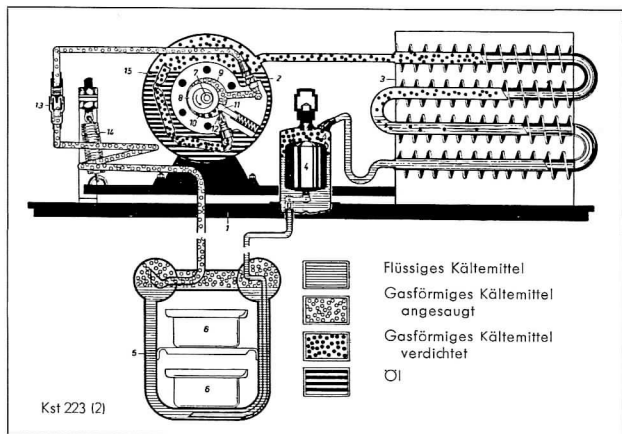


Bild 6. Schnittbild des Rollkolbenkompressors der Bauform C (Baujahr 1933) mit außenliegendem Motor

- |                   |                        |                     |
|-------------------|------------------------|---------------------|
| 1 Grundplatte     | 6 Eisschalen           | 10 Zyl.-Druckraum   |
| 2 Verdichter      | 7 Welle mit Ringkurbel | 11 Zunge            |
| 3 Verflüssiger    | 8 Wälzkolben           | 12 Auslaßventil     |
| 4 Schwimmerventil | 9 Zyl.-Saugraum        | 13 Rückschlagventil |
| 5 Verdampfer      |                        | 14 Tragfeder        |
|                   |                        | 15 Auslaßrohr       |

Kühlschrank wurde eine nunmehr wiederum vollständig gekapselte Kühlmaschine (Bauform H), in der Motor und Kompressor in einer Stahlkapsel verschweißt sind, herausgebracht. Besondere Merkmale dieser Maschine (s. Schemazeichnung Bild 9) waren einfachste Bauart, störungs- und wartungsfreier Betrieb, hohe Kälteleistung, praktisch geräuschloser Lauf und niedrige Betriebskosten. Der Stromverbrauch für den 90l-Schrank betrug nur 0,6 kWh in 24 Stunden. Die im Jahre 1938 begonnene Entwicklung von hermetisch gekapselten Kühlmaschinen für größere Kühlschränke wurde durch den Krieg unter-

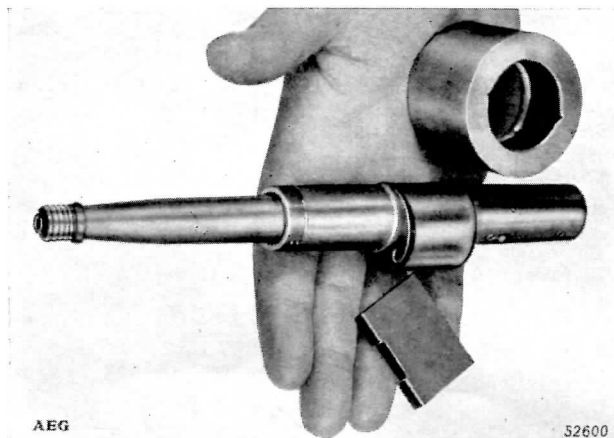


Bild 7. Die drei beweglichen Teile des Rollkolbenkompressors (Bauform C)

brochen. Bis zum Jahre 1945 hatte sich der AEG-Kühlschrank einen außerordentlich guten Ruf erworben, so daß von Jahr zu Jahr eine sprunghafte Steigerung des Absatzes zu verzeichnen war.

Infolge der Nachkriegsereignisse war es erst im Jahre 1949 möglich, wieder die Neufertigung von Kühlschränken aufzunehmen, und zwar wurde zuerst ein 205 l-Kühlschrank in der bewährten Vorkriegsausführung auf den Markt gebracht. Die stetig steigende Nachfrage erforderte schon im Jahre 1950 den Bau einer Kühlschrankfabrik, deren Sitz Kassel wurde. Die Fabrik ist nach den modernsten Erkenntnissen und mit den neuesten Maschinen eingerichtet. Laboratorien und Prüffelder ermöglichen wieder eine ständige Weiterentwicklung.

Im Jahre 1951 wurde die äußere Form des AEG-Kühlschranks geändert. In schlichter, aber form-

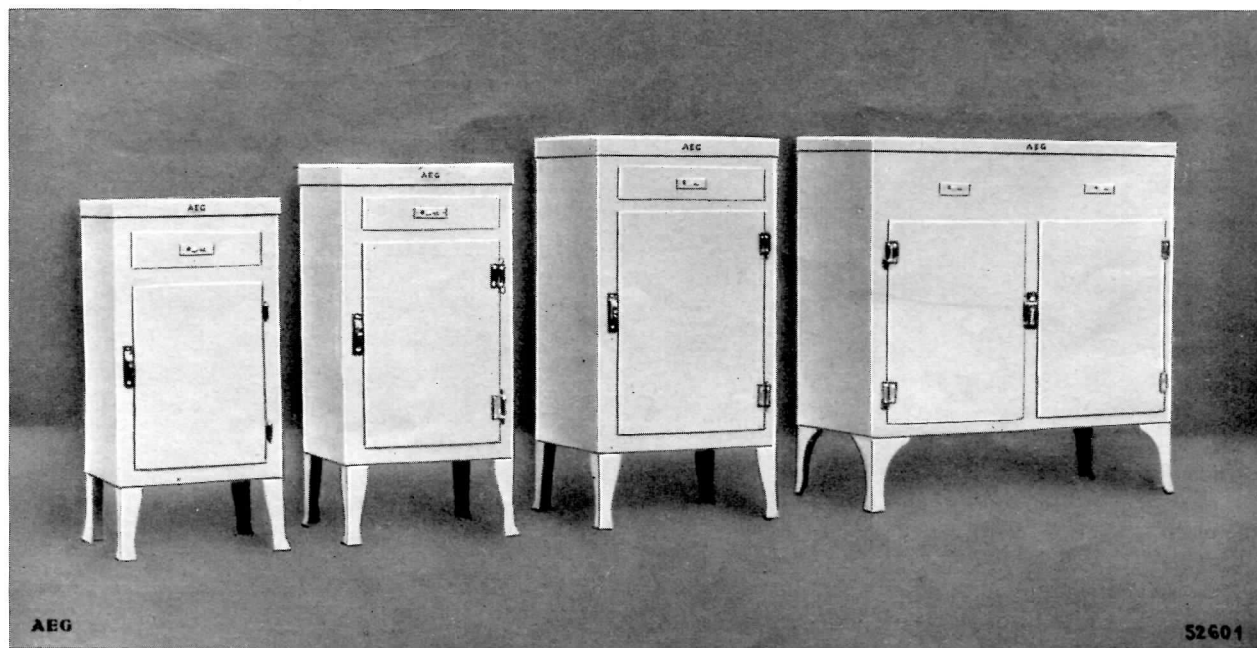


Bild 8. Kompressor-Kühlschränke, Inhalt 90, 130, 205 und 410 Liter, Baujahr 1939

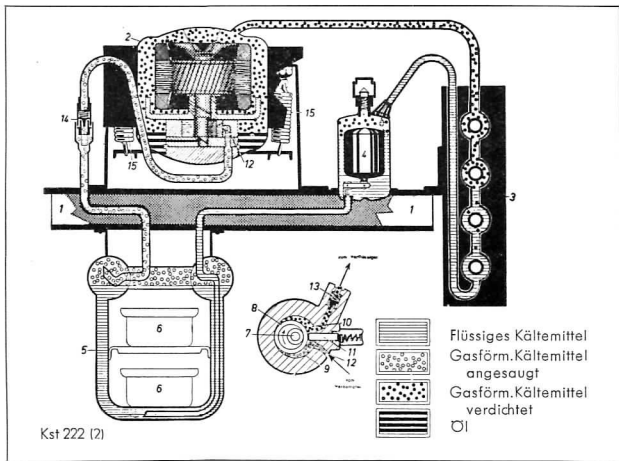


Bild 9. Hermetisch gekapselte Kühlmaschine (Bauform H) mit Rollkolbenkompressor (Baujahr 1936)

- |                              |                        |                     |
|------------------------------|------------------------|---------------------|
| 1 Grundplatte                | 5 Verdampfer           | 10 Zyl.-Druckraum   |
| 2 Kessel mit Motorverdichter | 6 Eisschalen           | 11 Zunge            |
| 3 Verflüssiger               | 7 Welle mit Ringkurbel | 12 Einlaß           |
| 4 Schwimmerventil            | 8 Wälzkolben           | 13 Auslaßventil     |
|                              | 9 Zyl.-Saugraum        | 14 Rückschlagventil |
|                              |                        | 15 Tragfeder        |

schöner Ausführung werden heute wieder in Serienfertigung AEG-Kühlschränke in den Größen 100, 160, 250 und 450 l hergestellt und geliefert (Bild 10). Wie bereits erwähnt, hat der AEG-Kühlschrank im Haushalt eine bedeutende Aufgabe zu erfüllen. Aber auch andere Gebiete hat er sich erfolgreich erschlossen: In Krankenhäusern, Apotheken, Labora-



Bild 11. AEG-Spezialblutbankschrank, Inhalt 450 Liter

torien usw. wird er mit großem Erfolg eingesetzt. Erwähnenswert ist vor allem der neue AEG-Spezialblutbankschrank (Bild 11). Er dient zur Aufbewahrung von Blutkonserven bei genau geregelten Temperaturen. Ein Drehrost ermöglicht übersichtliche Anordnung und bequeme Zugänglichkeit der Blutkonserven. Zur Kontrolle der vorgeschriebenen Temperaturen sind zusätzlich optische und akustische Signaleinrichtungen eingebaut.

So hat sich der AEG-Kühlschrank seit 25 Jahren sowohl im Haushalt als im Kleingewerbe und auch auf Spezialgebieten ein umfangreiches und noch immer ausbaufähiges Absatzgebiet geschaffen.

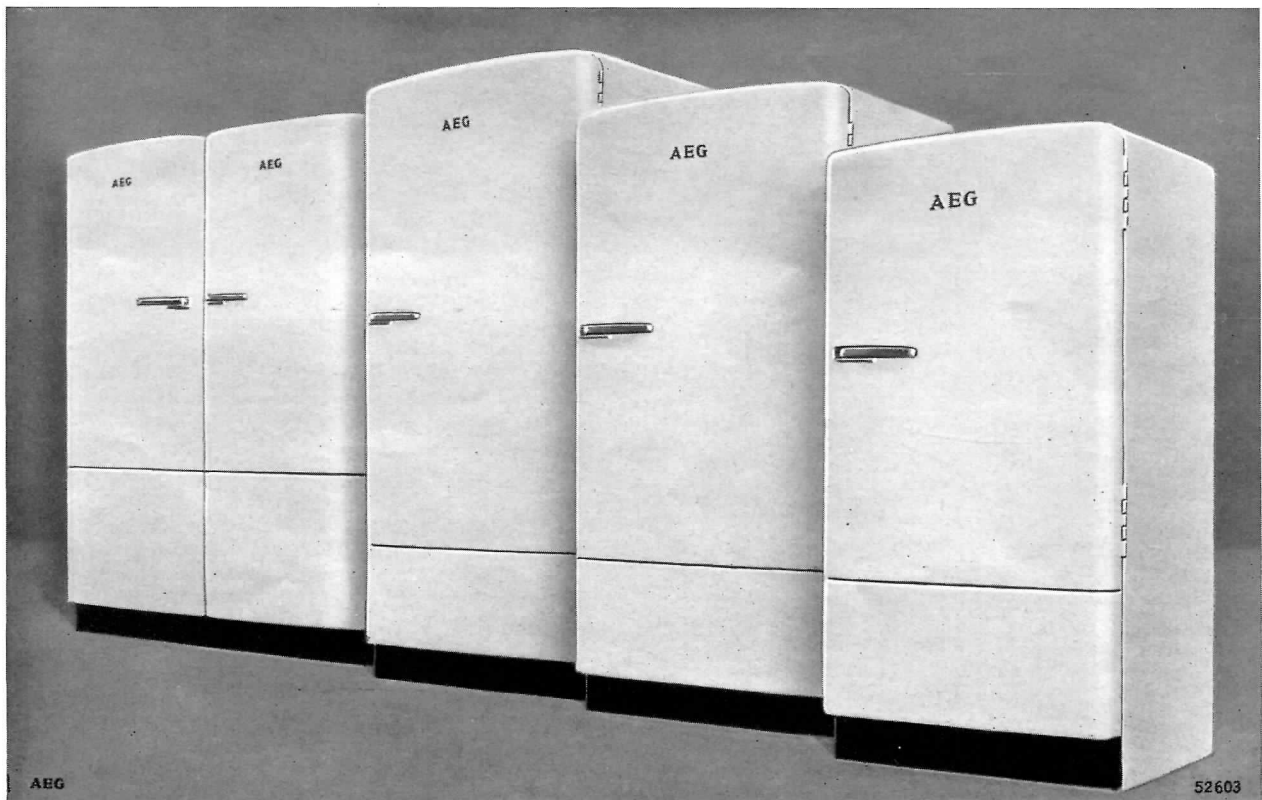


Bild 10. Modernste Bauform der Kompressor-Kühlschränke, Inhalt 450, 250, 160 und 100 Liter, Baujahr 1952