

kühltes Blut in den Körper des Patienten pumpte.

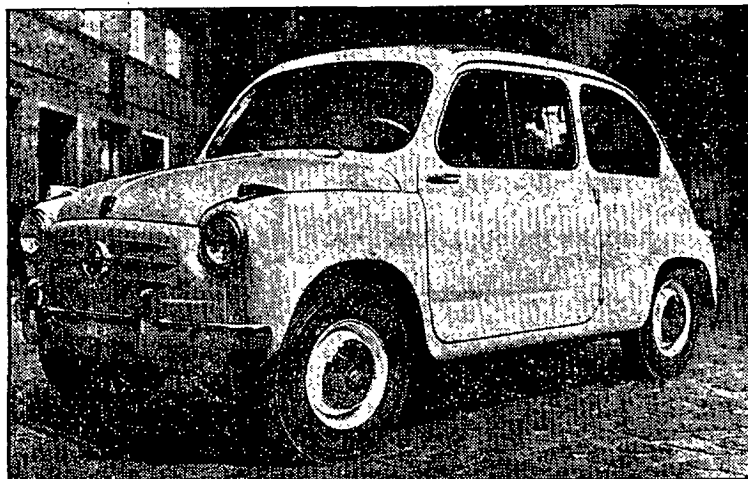
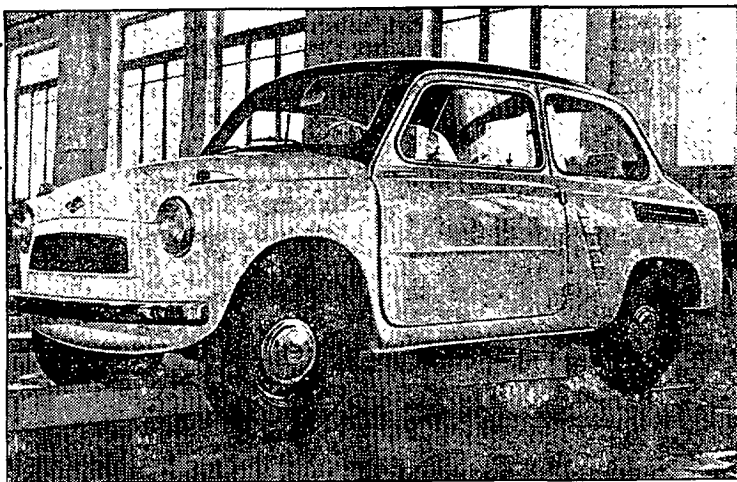
Bei drastisch verminderter Körpertemperatur benötigt das Körpergewebe weniger Sauerstoff; zudem verlaufen die gefährlichen chemischen Veränderungen, die bei Sauerstoffmangel in besonders empfindlichen Organen schon nach wenigen Minuten auftreten (im Gehirn nach zwei Minuten), bei veringelter Temperatur langsamer. Chirurg Sealy konnte daher bei seinen Herz-

und schwach, dann kräftiger, bis sich die Zuckungen zu regelmäßigem Rhythmus ordneten. Das Tier begann zu atmen und reagierte wieder auf äußere Reize. Die Messung der Gehirnströme (Elektroenzephalogramm) zeigte an, daß sich im Gehirn normale elektrische Zustände ausgebildet hatten.

Wenn es gelänge, nach dem Vorbild dieses Tierexperiments auch Menschen einzufrieren, könnten die Chirurgen:

russischen Kleinwagens „Saporoschjez“ unterrichtet und dabei absichtsvoll die Vokabel „Volksfiatowitsch“ kolportiert. Die Besonderheiten der russischen Konstruktion brachte die Zeitung auf die Schlagwortformel: „VW + Fiat 600 = Saporoschjez.“

In der Tat weist der neue russische Kleinwagen, der seit einigen Wochen in den ukrainischen Kommunar-Werken vom Band rollt, verblüffende Ähnlichkeiten mit den beiden populärsten



Neuer sowjetischer Kleinwagen Saporoschjez, italienischer Fiat 600: Motor nach VW-Vorbild

operationen an unterkühlten Patienten riskieren, das Herz länger trocken zu legen, als er es bei normaler Körpertemperatur hätte wagen dürfen.

Sealy und die meisten anderen Chirurgen, die sein Verfahren anwandten, begnügten sich freilich damit, die Körpertemperatur ihrer Patienten auf plus 28 bis 30 Grad Celsius zu senken. Nur wenige Forscher wagten, ihre Patienten noch tieferen Temperaturen auszusetzen. Immerhin unterkühlten japanische Ärzte Herzkranken bis auf plus 18 Grad. Eine britische Ärztegruppe pumpte gar Blut von plus 15 Grad durch ihre Patienten. Dogliotti indes kühlte Versuchstiere bis dicht an den Gefrierpunkt ab. Er erhoffte sich die Möglichkeit, dadurch noch mehr Zeit für diffizile Operationen an empfindlichen Organen zu gewinnen.

Sobald bei diesen Versuchen die Körpertemperatur auf 20 bis 22 Grad gefallen war, blieb das Herz stehen. 15 Minuten lang pumpte die Herz-Lungen-Maschine das Blut noch durch den immer mehr auskühlenden Körper. Dann schalteten die Experimentatoren den künstlichen Kreislauf ab. Das Tier auf dem Operationstisch war tot. Um sicher zu gehen, daß der Körper keinen Sauerstoff mehr aufnehmen konnte, umhüllten ihn die Forscher mit einem Zellophan-sack. Dann verstaute sie den Kadaver im Kühlschrank.

Sechs Stunden später versammelten sich die Chirurgen zum zweiten Teil des Experiments. Sie ersetzten das Kühl-aggregat der Herz-Lungen-Maschine durch einen Heizkörper. Der Apparat pumpte nun erwärmtes Blut in den steifen Leichnam. Nach einer halben Stunde — die Körpertemperatur war bis auf 25 Grad gestiegen — beobachteten Dogliotti und seine Assistenten, wie das Tier allmählich zum Leben erwachte:

Als erstes Organ fing das Herz wieder an zu arbeiten, unregelmäßig zunächst

▷ Herzklappenfehler und heute noch inoperable Herzdefekte beseitigen;

▷ verstopfte oder beschädigte Partien großer Blutgefäße auch in besonders diffiziler Lage durch Kunststoff-röhren ersetzen;

▷ schwierige Gehirnoperationen ausführen, die heute kein Chirurg vorzunehmen wagt;

▷ stark lädierte innere Organe reparieren, beispielsweise Leber oder Nieren.

Obgleich Dogliotti bislang nicht gewagt hat, einen Menschen tiefzुकühlen, ist er davon überzeugt, daß bereits „in naher Zukunft“ fast jede Unfallstelle mit einer Kreislauf-Maschine samt Kühlanlage ausgestattet sein wird. Die Ärzte könnten dann Patienten, die mit schweren Unfallverletzungen, einem Herzinfarkt oder einer Embolie eingeliefert werden, durch sofortiges Einfrieren vor drohendem Exitus bewahren.

AUTOMOBILE

SOWJET-UNION

Volksfiatowitsch

Irgendein Spaßvogel“, verlaublich die Sowjetische Botschaft in Bonn unlängst, „hat in einer ausländischen Zeitschrift einen ungeschickten Witz gemacht: Die Russen hätten italienische und deutsche Erfahrungen im Bau von Kleinautos kombiniert und ihren „Volks-Fiat“ gebaut. Der Witzbold hat nicht ins Schwarze getroffen.“

Der durchaus treffsichere Witzbold saß offenbar in der Redaktion der schweizerischen Kraftfahrt-Zeitschrift „Automobil Revue“: Das Blatt hatte seine Leser über die Entwicklung des

westeuropäischen Kleinwagen-Modellen auf.

In der Formgebung nimmt sich das Sowjetauto geradezu wie eine Lizenzausgabe des Fiat 600 aus. Augenscheinlich waren die russischen Automobilbauer von der italienischen Karosserie so beeindruckt, daß sie auf keines der wesentlichen Formmerkmale des Turiner Erfolgsmodells verzichten mochten. Nur das gekrümmte Heck des Fiat 600 wurde in eine schwachgeknickte Rückfront abgewandelt. Selbst bei der Radführung und der Federung der Hinterachse ließen sich die sowjetischen Autobauer von den italienischen Erfahrungen inspirieren.

Gleichermaßen offenkundig ist, daß die sowjetischen Autobauer den Motor des Wolfsburgers Volkswagens als Mustervorlage für die Entwicklung der Saporoschjez-Maschine benutzten. Ihr Anspruch, einen „Motor neuer, origineller Konstruktion“ gefertigt zu haben, kann sich auf wenig mehr als die Tatsache beziehen, daß die 22-PS-Maschine im Heck des Saporoschjez mit einer neuartigen Kühlung* ausgestattet ist; zudem sind die Zylinder — im Gegensatz zum Volkswagen — winklig zueinander angeordnet. Aber die meisten technischen Details — etwa Ventilsteuerung, Ölkühler und Lage der Zündkerzen — wurden so sorgfältig dem VW nachgearbeitet, daß die „Automobil Revue“ von einer „getreuen Kopie des VW-Motors“ sprach.

Mit ähnlicher Gründlichkeit hatten sich sowjetische Kraftfahrt-Ingenieure

* Bei der herkömmlichen Art luftgekühlter Automotoren wird Kaltluft durch ein Gebläse auf die Zylinder gelenkt. Beim „Saporoschjez“-Motor wird hingegen die warme Luft von den Zylindern abgesaugt, so daß ständig Kaltluft nachströmt.

schon früher die Erfahrungen westlicher Autokonstrukteure zunutze gemacht. So bauten die Sowjets nach dem Krieg etwa das amerikanische „Packard“-Modell nach; und als vor einigen Jahren das Mittelklasse-Auto „Moskwitsch“ auf der Leipziger Messe vorgeführt wurde, konnten Experten auf den ersten Blick erkennen, daß die Russen die Silhouette des früheren „Opel-Kadett“ auf ihren Reißbrettern nachgezogen hatten.

Freilich, schon oftmals frappte, mit welchem Geschick sowjetische Ingenieure westliche Automobiltechnik auf russische Bedürfnisse zurechtzuschneiden vermochten. So rühmten die Sowjets denn auch, daß der Saporoschjez „von den Konstrukteuren lebensstüchtiger und anspruchsloser gemacht worden ist als die deutschen Volkswagen und die italienischen Fiats“. Als Vorzüge des Sowjet-Kleinwagens stufte sie ein:

- ▷ das erstaunlich geringe Gewicht von 600 Kilogramm;
- ▷ den niedrigen Benzinverbrauch von 5,5 Litern;
- ▷ die Höchstgeschwindigkeit von 100 km/st.

Sichtlich befriedigt zeigten sich die Ingenieure darüber, daß sie den Kleinwagen wintertüchtig machen konnten. Der sowjetische Motorenkonstrukteur Reschich verkündete: „Der Motor springt auch bei minus 20 Grad ohne Vorwärmung an.“

FERNSEHEN

PROGRAMM

Das Heimkino

Den Aktionären, die zur Hauptversammlung des amerikanischen Filmkonzerns Paramount nach New York geeilt waren, verhiess Präsident Barney Balaban eine bonbonfarbene Zukunft. Die Gesellschaft sei dabei, sich die Spitzenposition in einem neuen Unterhaltungsgeschäft zu sichern, das „einen Jahresumsatz von zwei Milliarden Dollar verspricht“.

Balabans zuversichtliche Prognose gründete sich auf die ersten Zwischenergebnisse eines Experiments, das ein Tochterunternehmen des Konzerns vor kurzem in Kanada eingeleitet hat. Seit einigen Wochen können Fernsehfamilien in Etobicoke — einer Vorstadt von Toronto — ein TV-Programm empfangen, das sich von der reklameverseuchten Bildschirm-Unterhaltung Nordamerikas grundsätzlich unterscheidet: Hollywood-Filme jüngerer Produktion, etwa „Die Geschichte einer Nonne“ und „Geheimakte des FBI“, flimmern ohne jede Werbe-Einblendung über die Mattschiben.

Die Fernseher von Etobicoke müssen die Filmsendungen allerdings im voraus bezahlen: Die Bildschirmgeräte sind mit Münzautomaten gekoppelt. Erst wenn das von Paramount ausgestrahlte werbefreie Sonderprogramm durch Einwurf eines Dollars honoriert worden ist, erscheint das Bild verzerrungsfrei auf dem Teleschirm.

Unter amerikanischen Filmindustriellen gilt das System des „Pay-TV“ (Be-

zahl-Fernsehen) als effektvolle Waffe gegen die übermächtige Fernsehkonkurrenz, die das Kinogeschäft zu erdrücken droht. Die Möglichkeit, vom Lehnstuhl aus zwischen mehreren TV-Programmen wählen zu können, hat den Drang zum Kino zusehends gemindert; und mehrere der großen Hollywood-Firmen, die noch in den vierziger Jahren das amerikanische Vergnügungsgeschäft praktisch allein abkassierten, haben ihre unausgenutzten Studios längst geräumt. Ateliernachfolger wurden die Fernsehproduzenten.

Die Filmgroßfirmen erhoffen sich nun neuen Aufschwung vom Münzfernsehen. Sie wollen die traditionellen Stützen ihres Geschäfts, die Kinohäuser, notfalls



Konzern-Chef Balaban, Münzfernsehgerät: Pro Film 1 Dollar

opfern und dafür dem Publikum die Spielfilme ins Haus liefern.

Sowohl die RKO Pictures Corporation als auch Paramount hatten schon vor Jahren die technischen Voraussetzungen für das Fernseh-Heimkino untersucht lassen. Paramount allein investierte über acht Millionen Dollar, um ihr patentgeschütztes Pay-TV-Verfahren zu vervollkommen. Aber die Eröffnung der geplanten Heimkinonetze wurde immer wieder hinausgezögert. Den Grund nannte Paramount-Präsident Balaban auf der Gesellschafterversammlung in New York: „Gewisse Theaterbesitzer versuchten, mit Hilfe einer mächtigen Lobby in Washington den Fortschritt zu verhindern.“

Weitsichtige Kinobesitzer freilich hielten für ratsam, sich rechtzeitig in das Heimkinogeschäft einzuschalten. So gelang schließlich vor drei Jahren dem Chef einer Kinokette im US-Staat Okla-

homa, eine Lizenz für den Probebetrieb eines Pay-TV-Netzes zu ergattern. Kinobesitzer Henry Griffith schloß 750 Haushalte der Ortschaft Bartlesville an seinen Heimkino-Sender an und versorgte sie — gegen eine monatliche Gebühr von 9,50 Dollar (etwa 40 Mark) — mit einem täglich wechselnden Spielfilmprogramm.

Der kommerzielle Erfolg, den Griffith erwartet hatte, blieb indes aus; sein Kundenkreis war zu klein. Als er den Betrieb seines Fernkinos einstellte, war fraglich, ob jemals ein zweites Experiment dieser Art unternommen werden könnte: Die großen Fernsehgesellschaften hatten die zuständigen Behörden unterdessen bewegen können, keine weiteren Lizenzen auszugeben. Die endgültige Entscheidung soll der amerikanische Kongreß treffen.

Unter diesen Umständen entschloß sich die Filmfirma Paramount, ihr Pay-TV-Experiment ins Ausland zu verlegen. Als Testobjekt wurde die Toronto-Vorstadt Etobicoke ausersehen. Ausschlaggebend für die Wahl war, daß 96 Prozent der 40 000 Etobicoke-Familien ein Fernsehgerät besitzen und Gelegenheit haben, die Programme von fünf kanadischen und amerikanischen TV-Sendern einzufangen. „Wir wollten unter den härtesten Bedingungen konkurrieren“, erläuterte der Chef des Unternehmens, Eugene Fitzgibbons, der zugleich der größten kanadischen Kinokette, einer Paramount-Tochterfirma, vorsteht.

Zunächst waren rund 1000 Familien bereit, die neue Bildschirm-Unterhaltung auszuprobieren. Für je fünf Dollar ließen sie ihre Geräte mit Münzautomaten und den erforderlichen Kabelanschlüssen ausstatten. Die Zahl der Kunden stieg jedoch bald auf 3700, und Paramount-Präsident Balaban konnte unlängst verkünden: „Außerdem liegen 5400 Anschlußanträge vor.“

Die Paramount lieferte den kanadischen Münzfernsehern vornehmlich Spielfilme, die zwar schon in Uraufführungstheatern, nicht aber im Fernsehen gezeigt worden waren. Mit Hilfe einer elektronischen Kontroll-Anlage konnten die Paramount-Experten bald Aufschluß über die Popularität ihrer Unterhaltungsdarbietungen gewinnen:

- ▷ Die verfilmte Kleinstadtgeschichte „Peyton Place“ lockte 22 Prozent der Heimkino-Besitzer an den Apparat.
- ▷ Das Bibelwerk „Die zehn Gebote“ des Monstre-Film-Produzenten de Mille interessierte 50 Prozent der Teilnehmer.