

UNSERE WELT  
GRUPPE 3

IN WERKSTATT  
UND BETRIEB

ARBEIT UND TECHNIK

# DER GASMANN KOMMT

VON KARL MUNDSTOCK



dkv

DER KINDERBUCHVERLAG  
BERLIN

KARL MUNDSTOCK

DER GASMANN KOMMT



DER KINDERBUCHVERLAG BERLIN

Umschlagbilder und Fotos im Heft von Hein-Foto Berlin. 1 Zeichnung von Edgar Leidreiter, 1 Zeichnung Städt. Gaswerke Berlin, 2 Zeichnungen aus „Berufsbildung“ 1950, Heft 13.

Alle Rechte vorbehalten. Copyright 1951 by Der Kinderbuchverlag Berlin.

Genehmigungs-Nr. 376/70/50. Satz und Druck: (III/9/1) Sachsenverlag, Druckerei- und Verlags-Gesellschaft mbH, Dresden N 23, Riesaer Straße 32 4057

**Preis 0,60 DM**

Bestellnummer 13708. 1.—20. Tausend 1951. Für Leser von 13 Jahren an.

„Morgen kommt der Gasemann“, sagte die Mutter. Sie setzte den Milchtopf ab und ging zum Gasmesser, um nachzuschauen, wieviel Gas wir verbraucht hatten. Ich guckte mit ihr auf die Zähleruhr, die für mich voller Geheimnisse steckte.

„Wie funktioniert eigentlich dieses Ding?“ fragte ich sie.

„Du mit deiner ewigen Fragerei“, antwortete sie mir, „so genau kann ich dir das nicht sagen. Frag den Gasemann.“

Den Gasemann fragen! Daran hatte ich nicht gedacht. Sicherlich konnte der mir erklären, was ich unbedingt wissen wollte: wie das Gas in den Gasmesser kommt und wie es das Zählwerk in Gang setzt. Die Zähleruhr interessierte mich besonders. Einen Wecker, den kein Uhrmacher mehr reparieren konnte, hatte ich einmal auseinandergenommen und untersucht. Sein Werk bestand aus Zahnrädern, die ineinandergriffen. Wenn man ihn aufzog, spannte man die Feder, die das Radwerk in Bewegung setzte. Die Uhr lief ab, indem sich die Feder entspannte. Als ich das entdeckt hatte, war mir das Ganze lächerlich einfach vorgekommen. Aber eine Gasuhr? Hatte die auch eine Feder? Niemand zog sie auf. Wie kam es, daß sich die Zeiger von Strich zu Strich bewegten, wenn man Gas verbrauchte?

Das Gas, hatte ich einmal gelesen, wird in die Rohre gedrückt. Es hat also eine Druckkraft wie ein Wasserstrahl. Bei Gasen nennt man das Gasdruck. Also muß die Gasuhr durch den Gasdruck bewegt werden. Wie geschieht das? Ich dachte darüber nach, bis ich einschlief, ohne jedoch zu einem Ergebnis zu kommen. Wenn ich nur nicht den Gasmann verpasse, dachte ich noch. Und richtig! Ich wache auf, da ist er schon da. Ich rein in die Buchsen und raus auf den Flur. Er steht bereits an der Tür. „Morgen, junger Mann“, sagte er lächelnd, „wir haben wohl Ferien, wie?“ Ich druckse und druckse, weil ich erst nicht so recht weiß, wie ich fragen soll.

„Nicht so einfach“, antwortete er. „Die Uhr, ja, die wird durch eine Membrane getrieben. Es gibt trockene und nasse Gasmesser. Heute werden nur noch Hochleistungsgasmesser hergestellt.“

Membrane, Hochleistungsmesser..., damit kann ich nichts anfangen. Als die Ferien zu Ende sind, frage ich Lehrer Krause. Der weiß so ziemlich alles, aber das weiß er auch nicht. „Na, Freunde“, sagte er, „wenn ihr euch dafür interessiert, schaun wir uns an, wie ein Gasmesser entsteht. Dann werdet ihr auch begreifen, wie er funktioniert.“

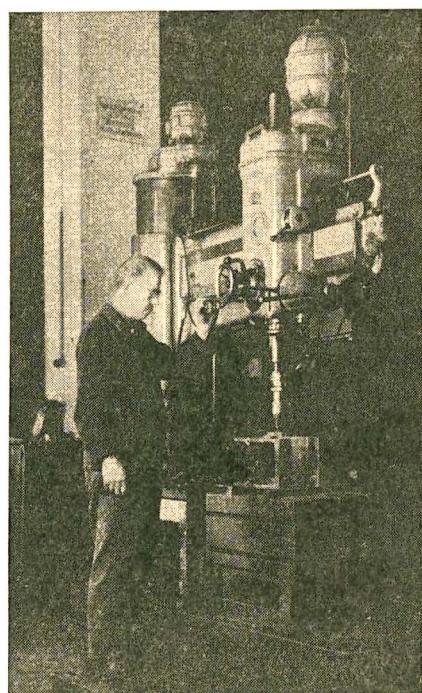
So gehen wir zum volkseigenen Betrieb Gaselan. „Es war nicht einfach, die Genehmigung zum Besuch zu bekommen“, erzählt uns Herr Krause auf dem Wege. „Es stört bei der Arbeit, und nicht jede Schulklasse kann Disziplin halten. Aber ich habe erzählt, daß ihr tüchtige Meister und Ingenieure werden wollt.“ Wir kommen nicht dazu, ja zu rufen; denn wir sind schon da.

Was es in einer solchen Fabrik zu sehen gibt, wie sie eingerichtet ist, wie die Fabrikation läuft, wie sie geleitet wird und wie für die Belegschaft gesorgt wird, davon will ich euch jetzt erzählen.

Wir haben gestaunt, wie groß diese Fabrik ist. Man kann sie schon von weitem erkennen. Wenn ihr mit der Berliner S-Bahn von der Jannowitzbrücke zum Ostbahnhof fahrt, seht ihr links rote Ziegelmauern mit Gitterfenstern und dazwischen neue weiße Gebäudeteile, die eben fertig geworden sind. Das ist die Gaselan. Das Haus, in das wir jetzt eintreten, sieht aus wie ein Klotz. Ein Mann vom Betriebsschutz führt uns über steinerne Flure, bis wir vor dem Direktionszimmer stehen. Vielleicht wird uns der Betriebsleiter begrüßen, falls er Zeit hat. Die Direktoren haben viel zu tun; sie sind genau so bemüht, die Aufgaben des Fünfjahrplanes zu erfüllen, wie die Arbeiter, und da sie die Verantwortung für den ganzen Betrieb haben, kennen sie oft keinen Feierabend.

Ein Mann von der Betriebsgewerkschaftsleitung führt uns. Fremde dürfen nämlich nicht allein durch die Fabriksäle gehen. Wie leicht kann einer, der nicht Bescheid weiß, in eine Maschine geraten oder einen kostbaren Apparat beschädigen. Es gibt sogar Menschen, die darauf ausgehen, solche kostbaren Apparate zu zerstören oder zu stehlen. Um diesen Verbrechern keine Gelegenheit zu geben, ihre Pläne auszuführen, hat jedes Werk seinen Betriebsschutz.

Wir kommen durch Fabriksäle, in denen es vor Lärm und schlechter Luft kaum auszuhalten ist. Sie sind dunkel und häßlich. Aber plötzlich stehen wir unter weißgetünchten Decken, vor großen Fenstern, die Luft ist rein, und die Maschinen sind weit über den Raum verteilt. Die einen Fabriksäle sind alt, aus der Vergangenheit übernommen — die anderen sind neu, in unserer Zeit entstanden. Heute denkt man zuerst an den Arbeiter, wenn man Arbeitsräume schafft. Er soll frische Luft atmen und sich zwischen den Maschinen ohne Gefahr bewegen können.



Das ist eine große Raboma (Radial-Bohrmaschine), die schwere Arbeit verrichten kann.

Was gehört alles dazu, um einen Gasmesser herzustellen! Und wie viele Arten Gasmesser gibt es! Nicht nur „nasse“ und „trockene“ (über diese Fachausdrücke spreche ich später noch einmal), auch große und kleine, runde und eckige. Ich stehe da und schaue und schaue und komme nicht klar mit den unheimlich vielen Teilen und Teilchen, die in einem einzigen Fabriksaal angefertigt werden. Wer soll da noch herausfinden, was zum Gasmesser gehört und was nicht! Neben kleinen summenden oder kreischenden Apparaten stehen Ungeheuer von Maschinen, die brüllen oder heulen, stoßen oder gleiten, sich drehen oder hin- und herrucken. Maschinen, sag ich euch, die man fast in den Rucksack

stecken kann! Und solche, die vom Fußboden bis zur Decke reichen! Bohrmaschine nennt der Meister die kleine, mit der winzige Löcher in das Gehäuse einer Gasuhr geschnitten werden. Karussellbank nennt er eine andere, auf der der Drehkolben eines großen Gasmessers bearbeitet wird. Tatsächlich, da ist eine Maschine mit einem Tisch, der sich wie ein Karussell im Kreise dreht. Jetzt steht das eiserne Ungetüm still, und wir können es untersuchen. Das Werkstück wird ausgespannt, und wir sehen, daß der Tisch spiegelblank ist.

„Kein Stäubchen darf darauf kleben“, sagt der Dreher, „sonst ist das Ganze vermauert.“ — „Vermauert?“ fragen wir. „Ach so, das versteht ihr nicht“, entgegnet er. „Nun, der Maurer setzt einen Stein auf den anderen. Wenn seine Mauer auf den Millimeter und nach der Wasserwaage stimmt, dann ist es gut, dann hat er genau gearbeitet. Bei uns kommt es auf einen zehntel, ja einen hundertstel Millimeter an. Wenn hier einer sein Maß nicht einhält, das Werkstück nur ungefähr hinzaubert und es unbrauchbar ablieferiert, dann sagen wir: er hat gemauert oder Ausschuß gebaut. Seht mal her...“



Die Karusselldrehbank

Der Dreher hat mir ein Haar ausgerissen. „Auf solch einen Haarstrich kommt es an“, erklärt er uns. „Wenn ein Härchen auf dem Drehtisch klebt, dann liegt das Werkzeug etwas höher. Nicht gleich um das ganze Härchen — denn das wird beim Festspannen des Werkstückes breitgedrückt —, aber doch um den winzigen Bruchteil eines Zehntelmillimeters. Wenn dieses Härchen aus Eisen und etwas dicker wäre, ein Eisenspan etwa, kann es schon genügen, die gesamte Arbeit hinfällig zu machen.“

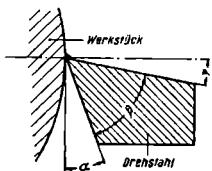
Wir müssen wohl sehr verblüffte Gesichter gemacht haben, denn der Dreher meint: „Da staunt ihr, was?“ Mit einemmal ist die Maschine, die von außen so plump aussieht, kein eisernes Ungetüm mehr. Wir sehen vom Karusselltisch zu den Schienen und Rädern hinauf, aus denen sich der obere Teil zusammensetzt. Auch hier ist alles spiegelblank, auch hier kann ein einziger Span die Mühe von vielen Stunden in einer Minute zunichte machen. Die Schienen dienen zur Einstellung des Werkzeughalters. Eine Schiene steht senkrecht, sie ist breit wie ein Torpfosten und so hoch, daß der Dreher mit der Hand nicht hinauflangen kann. Die zweite Schiene ist ebenso dick und lang, liegt aber waagerecht. Die waagerechte Schiene ist an der senkrechten befestigt. Welche Aufgabe haben diese beiden blitzsauberen Eisenbalken, die einem liegenden T ähneln?

„Schielen, Eisenbalken?“ Unser Dreher lacht. „Das sind Gleitflächen. Hier dieses Rad“, er zeigt darauf, „dient zum Einstellen der Höhe des Werkzeughalters. Mit ihm komme ich aber nur grob hin, auf ein zehntel Millimeter. Will ich noch genauer arbeiten, so habe ich darüber die Feineinstellung. Seht ihr? Wenn ich an einem der beiden Räder drehe, läuft die waagerechte Gleitfläche an der senkrechten auf und ab, wie ich es brauche.“

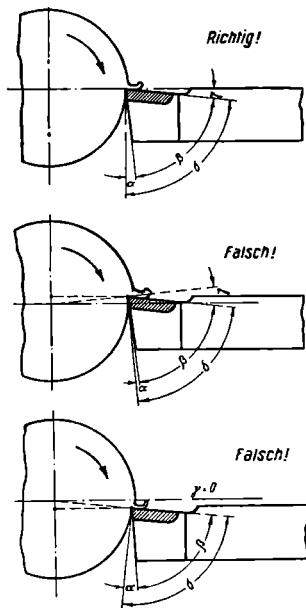
Der Dreher läßt die waagerechte Schiene aufwärts und abwärts gleiten wie einen Fahrstuhl. Er erklärt uns den Mechanismus dieser Maschine und verwendet viele Fremdwörter, die ich mir nicht merken kann. Ich erzähle euch lieber, was ich in der Fabrik alles gesehen habe. Und wer sich für technische Einzelheiten interessiert, findet sicherlich in einem Fachbuch für Maschinen eine genaue Beschreibung.

Mit einer Hand bewegt der Dreher spielend leicht einige Zentner Stahl, das Gewicht der Gleitfläche. Nimmt man die Maschine auseinander, so müssen die einzelnen Teile mit dem Flaschenzug bewegt werden, weil kein Mensch sie heben kann. Der Dreher aber stellt sie haargenau ein, auf den hundertsten Teil eines Millimeters, indem er nichts weiter tut, als daß er eine Kurbel nach seinen Berechnungen handhabt.

Nun zum Werkzeughalter. Er sitzt auf der waagerechten Gleitfläche. Dort kann er hin und her geschoben und ebenfalls auf ein hundertstel Millimeter eingestellt werden. Was ein Werkzeughalter ist, muß ich euch wohl nicht erklären, ihr erratet es aus dem Namen. Im Werkzeughalter unserer Drehbank ist ein Drehstahl eingespannt, ein daumendickes Stück Stahl,



Ein gewöhnlicher Drehstahl, wie er bisher verwendet wurde. Seine Form ist entscheidend. Je spitzer der Keil ist, desto leichter dringt er in den Werkstoff ein, um so leichter bricht aber auch die Spitze ab und muß nachgeschliffen werden.



Ein „Hartmetalldrehstahl“ mit einer Schneidplatte aus Hartmetall, das in einem besonderen Verfahren unter Verwendung von Wolfram-, Titan- oder Kobaltkarbid hergestellt wird. Es ist härter als der härteste Stahl. Mit dieser Schneide werden eine höhere Schnittgeschwindigkeit, ein großer Span und eine längere Gebrauchsduer des Werkzeugs erreicht. Außerdem gibt es noch den verbesserten Hartmetalldrehstahl, den sogenannten Schnelldrehstahl.

das gehärtet und geschärft ist und dadurch die Fähigkeit erworben hat, anderen Stahl zu bearbeiten. Ihr müßt nun nicht denken, daß der Drehstahl sich dreht und deshalb Drehstahl heißt. Er ist fest eingespannt in den Werkzeughalter und steht an seinem Ort. Was sich bewegt, was laufend an ihm vorbeikreist, ist das Werkstück, das er abdreht, um ihm die Form zu geben. Wenn die Maschine läuft, hebt ein solcher Drehstahl Späne vom Werkstück ab. Werkzeuge, die wie ein Drehstahl arbeiten, nennt man spanabhebende Werkzeuge.

Der Dreher wendet sich einem runden Brocken Gußeisen zu, der so groß ist wie zwei aufeinanderliegende Trommeln. „Heb mal an“, sagt er zu mir. Als ich vor Anstrengung fast berste und das Eisen sich nicht vom Fleck röhrt, grinst er. „Festgeklebt, wie?“ Dann bückt er sich. „Paß mal auf, wie man's macht. Erstkippen wir es. So. Dann ein Ruck in den Knieen, Kreuz hohl gedrückt, und schon liegt's uns vor der Brust.“

Der Dreher schiebt das Eisen auf den Tisch. „Mit den Muskeln allein hätte ich das Ding auch nicht vom Boden weggekriegt. Hier muß man mit dem Kopf arbeiten. Richtig überlegen spart Zeit und Kraft.“ Der Dreher schwingt einen Schraubenschlüssel, so lang wie mein Unterarm. Er legt ihn vor sich hin, während er die Bolzen und Spannstücke zurechtschiebt.

Was Spannstücke sind? Der Name sagt es schon. Es sind Eisen mit Löchern, weiter nichts. Sie müssen glatt und fest sein. Wenn sie uneben sind, spannen sie das Werkstück nicht gleichmäßig oder sie verdrücken es. Sogar auf ein so unscheinbares Ding, das nur zum Festhalten gebraucht wird, kommt es an! Die Bolzen werden rund um das Werkstück aufgestellt. Wir prüfen natürlich, wie es kommt, daß die Bolzen gestellt werden können, und entdecken, daß der Karusselltisch

Rillen hat, in denen die Bolzen stehen. Der Tisch kommt mir vor wie ein Riesel-feld, und ich dachte erst, daß die Rillen als Kanäle dienen, damit das Seifen-wasser abfließt.

Seifenwasser? überlege ich, wird die Maschine etwa dauernd gewaschen? Dann würde sie doch rosten? Nein, gewaschen wird sie nicht. Nur das Werk-zeug wird mit einem säurefreien Seifenwasser oder mit Öl während der Arbeit laufend gekühlt. Und Guß wird sogar trocken bearbeitet. Wird der Drehstahl beim Drehen von Gußteilen vielleicht nicht heiß? „Schaut euch um“, sagt der Dreher, den wir gefragt haben, „drüben werden stählerne Zylinder gedreht. Seht ihr, wie schwer der Drehstahl arbeiten muß? Er wirft lange Spiralen aus. Faßt sie nicht an, sie sind heiß und messerscharf. Seht dagegen dort die gußeisernen Kegel. Nur Staub bleibt als Abfall. Der Guß zerfällt unter der Schneide des Drehstahls. Das Werkzeug arbeitet ganz leicht. Faßt mal den Staub an, allerdings schmutzige Hände bekommt ihr dabei. Lauter feine Körnchen, fühlt ihr es? Wenn das naß wird, klebt es zusammen. Bespült man den Drehstahl, so bilden sich schon unter der Schneide Klumpen und machen diese im Nu stumpf. Deshalb wird Guß trocken bearbeitet.“

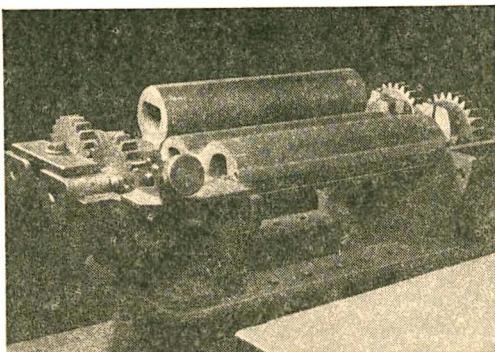
Es ist also nichts mit dem Riesel-feld auf dem Karusselltisch. Die Rillen sind keine Abflußkanäle, sondern dienen zur Führung der Bolzen. Deshalb sind sie unten ausgekehlt. Stellt ein T auf den Kopf, so habt ihr die Form einer solchen Rille. Der Dreher führt die Köpfe seiner Bolzen in die Rillen ein, schiebt sie in ihnen entlang; sie stehen darin. Je zwei Bolzen verbindet er durch ein Spannstück, das auf dem Gußeisen zu liegen kommt. Die Spann-stücke bilden also Brücken von Bolzen zu Bolzen und werden in der Mitte vom Werkstück gefragt. Nun nimmt unser Dreher die Schrauben, die er zuvor von den Bolzen gelöst hat, und schraubt sie wieder auf. Zunächst genügt es ihm, die Schrauben nur mit den Fingern anzuziehen und so die Spann-stücke lose auf das Gußeisen zu heften. Dann nimmt er den Schrauben-schlüssel auf und dreht eine Schraube nach der anderen fest.

Denkt nicht, daß er jede Schraube auf einen Ruck festwuchtet! Dann würde er sein Werkstück verkanten. Die Spannstücke lägen schief und hielten nicht ordentlich, das Gußeisen würde federn und sich während der Arbeit lockern. Selbst das Einspannen eines Werkstückes ist also Präzisionsarbeit. Wie auf jedes Staubkörnchen, so muß man auf jeden Zug mit dem Schraubenschlüssel achten. Jede Schraube wird drei-, vier-, bei feineren Teilen ein dutzendmal „mit Gefühl“ festgezogen. Dann erst läßt der Arbeiter die Maschine laufen. So macht's auch unser Dreher.

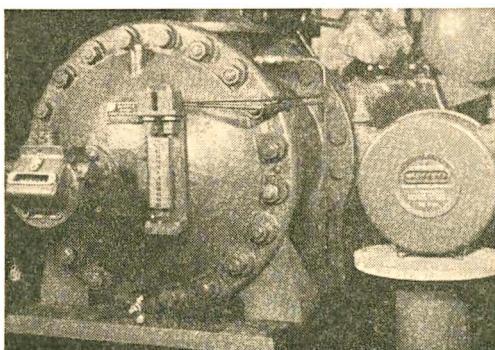
Als der Drehstahl sich in den Guß hineinschneidet, fragt er uns: „Was denkt ihr, was daraus wird? — Ein Drehkolben“, antwortet er selbst. „Wenn ihr weiter durch unser Werk geht, werdet ihr die großen Gasmesser sehen, zu denen der Kolben gehört.“

Kuttis Nase hat zwar große Ähnlichkeit mit einem Kolben, aber wenn ihr den mit dem Kolben auf der Karussellbank vergleicht, so sieht er aus wie euer

Daumen neben einer Elefantenvade. Der Drehkolben des Gasmessers besteht aus zwei Kammern. In die eine strömt das Gas hinein, aus der anderen strömt es heraus. So schnell, wie das Gas verbraucht wird, so schnell strömt es nach, und durch diese entgegengesetzte Strömung wird der Kolben in Bewegung gesetzt. Das ist so einfach, daß es jedem einleuchtet. Vielleicht besitzt ihr eine kleine Windmühle. Dann weißt ihr, daß sie sich dreht, wenn ihr in die Schaufeln hineinpustet. Da, wo ihr draufpustet, ist der Luftdruck stärker als dort, wo ihr nicht draufpustet. Stimmt's? Seht ihr, so ist es auch mit dem Drehkolbengasmesser. In der Kammer, durch die das Gas strömt, wird der Druck auf den Drehkolben stärker. Wenn alle Hähne geschlossen sind und kein Gas verbraucht wird, steht der Drehkolben still, weil das Gas in der Leitung stillsteht — genau wie bei einer Windmühle, wenn kein Wind ist.



Drehkolben eines großen Industriegasmessers. Die beiden gleichgeformten Teile, die die Form einer liegenden Acht haben, greifen bei der Umdrehung genau ineinander.



Hier sehen wir zwei Formen von Gasmessern: links einen für die Industrie, rechts einen für den Haushalt.

Warum aber diese lustige Gasmühle?

Das muß ich euch der Reihe nach erzählen. Wenn der Drehkolben sich einmal herumgedreht hat, ist eine bestimmte Menge Gas durch ihn hindurchgeströmt. Man braucht nur einen Zeiger an der Achse anzubringen und weiß: Wenn der Zeiger einen Kreis beschrieben hat, ist diese Menge Gas verbraucht. Der Zeiger ist ein Metallstäbchen, man nennt ihn Steuerung. Daran schließt man ein Zählwerk an. Das besteht aus Rädchen und Walzen, die wie die Rädchen und Walzen eines Weckers ineinander greifen. Diese

Teile sind verschieden groß und verlangsamen die Bewegung der Achse. Sie haben Zacken, welche die bisher gleichmäßige Bewegung in eine ruckartige verwandeln. Wenn der Drehkolben sich einmal gedreht hat, springt der Zeiger der Uhr um einen Strich vor. Auch die Zeiger einer gewöhnlichen Uhr hüpfen. Schaut euch den Sekundenzeiger auf Vaters Taschenuhr an. So springt auch der Zeiger der Gasuhr, nachdem das gleichmäßige Kreisen des Drehkolbens im Zählwerk verlangsamt und ruckhaft aufgeteilt worden ist.

Wenn ihr den Vorgang selbst ausprobieren wollt, dann nehmt einen alten ausrangierten Wecker, schraubt das Gehäuse ab und schaut euch das Werk an. Vergeßt aber nicht, vorher die Mutter zu fragen, ob sie damit einverstanden ist. Denkt euch die Feder fort und bewegt die Zeiger mit der Hand. Dann seht ihr, wie sich die Bewegung von Rad zu Rad überträgt.

So arbeiten also der Drehkolbengasmesser und seine Uhr. Aber das ist nicht der Gasmesser, der in unserer Wohnung steht. Der Apparat, vor dem wir hier stehen, reicht Herrn Krause bis an die Brust und ist dick wie eine Pauke. Wie eine riesige eiserne Pauke sieht er auch aus.

Diese Gasmesser werden nur in Betrieben, die einen großen Gasverbrauch haben, aufgestellt. Bei unserem Gang durch die Gaselan haben wir sie in der Gießerei, in der Schmiede und auch in der Betriebsküche gesehen. Jetzt wußten wir, welche Aufgaben die Apparate haben, die aussehen wie schwarze eiserne Schildkröten, die den Kopf eingezogen haben und Männchen machen.

Die Gasmesser, die wir im Haushalt verwenden, sind viel kleiner und nicht schwerer als eine volle Schulmappe. In diesen Gasmessern ist kein gußeiserner Drehkolben eingebaut, und ich will euch nun erklären, wie unser Gasmesser arbeitet.

Da steht er aufgeklappt vor uns: zwei Blechhülsen, ein Stück Leder und die Uhr. Der Meister bezeichnet ihn als „trockenen“ Gasmesser. Er erzählt uns auch, daß die „nassen“ Gasmesser nicht mehr gebaut werden und die vielleicht noch in den Haushalten befindlichen alten Apparate bereits durch die verbesserten „trockenen“ Gasmesser ersetzt worden sind oder noch ausgetauscht werden sollen. Aus diesem Grunde weiß ich auch nichts darüber zu berichten, wie der nasse Gasmesser funktioniert.

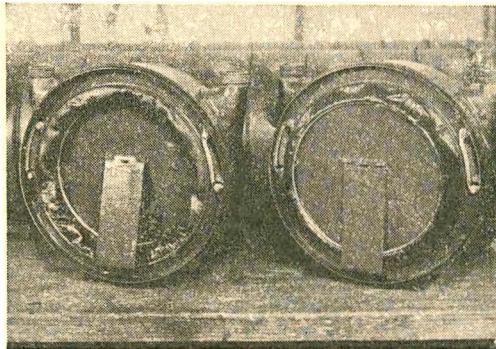
Unser trockener Gasmesser ist in der Mitte geteilt. Er hat zu beiden Seiten des Trennungsstriches je ein Zufluß- und Abflußloch. Also kann das Gas im vorderen und im hinteren Teil sowohl zu- als abfließen.

Jetzt werdet ihr schon erraten haben, was das Leder bedeutet. Es hat die Aufgabe, kein Gas durchzulassen, muß also eine besondere Art Leder sein. Das Leder ist die Membrane, die in der Mitte befestigt ist und den Gasmesser in zwei Kammern teilt.

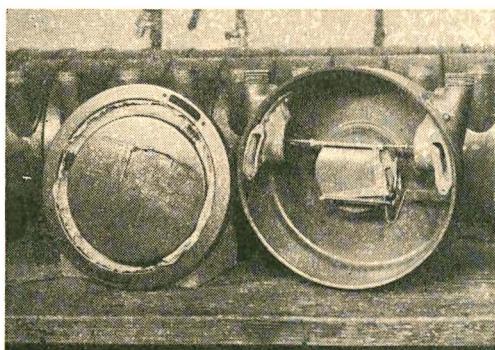
Nun wollt ihr vielleicht auch erfahren, welche Bedeutung diese beiden Gas-kammern haben. Drückt einmal das Leder oder fachmännisch gesagt die Membrane nach vorn und schaut in die hintere Kammer ins Zuflußrohr. Was seht ihr dort? Eine Scheibe, das ist das Ventil. Wenn die Kammer mit Gas vollgefüllt ist, löst die Membrane das Ventil aus. Das Ventil schiebt sich in die Mündung des Zuflußrohres und stoppt die Gaszufuhr. Zur selben Zeit öffnet sich das Abflußrohr auf der anderen Seite. Es kommt also kein neues Gas mehr in die hintere Kammer, sondern das alte fließt ab. Umgekehrt verhält es sich in der vorderen Kammer. Diese ist jetzt leer. Dort schließt sich das Abflußrohr, während sich das Zuflußrohr öffnet. Wenn in der hinteren Gaskammer das Gas abströmt, fließt in die vordere neues Gas hinein. Dieser Vorgang geschieht jeden Tag, jahraus, jahrein in euren Gasmessern. Solange eine Gasflamme brennt, so-

lange ihr also Gas verbraucht, leeren und füllen sich die Kammern im Wechsel. Wie Blasebälge pumpen sich die Kammern leer und voll, und wie das Leder eines Blasebälges schrumpft und strafft sich das Leder in der Mitte des Gasmessers.

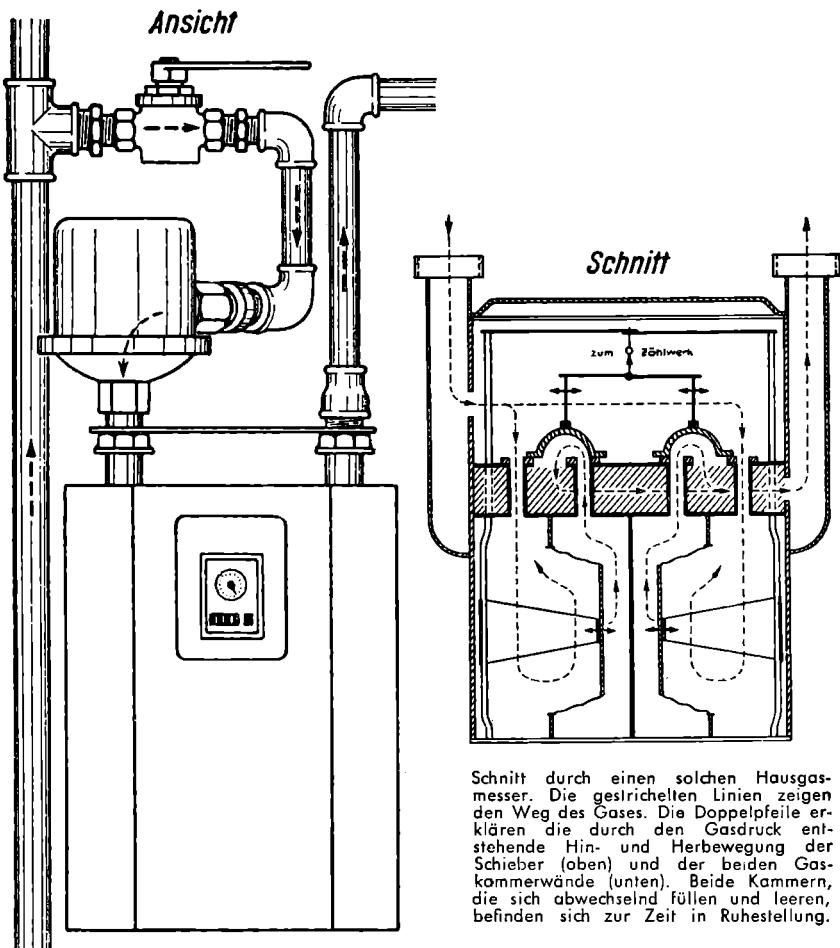
Nun will ich euch noch erklären, warum das so ist. Unser Lehrer, Herr Krause, sagt immer, erst muß man das eine begreifen, dann das andere.



Der Haushaltgasmesser aufgeklappt. Er arbeitet nach dem gleichen Prinzip wie der Gasmesser auf unserem Titelbild. Links sehen wir in die Kammer, die wir uns mit Gas gefüllt denken müssen. Die Membrane ist eingedrückt. Rechts ist die gleiche Kammer von Gas leer. Durch den Gasdruck der gefüllten hinteren Kammer ist die Membrane mitsamt der federnden Tasche vorgedrückt.



Beim linken Gasmesser sehen wir auf der Rückseite der Membrane die Steuerung, die bei der Vorwärts- und Rückwärtsbewegung der Membrane das Ventil (im offenen Gehäuse des rechten Gasmessers) bewegt.



Schnitt durch einen solchen Hausgas-messer. Die gestrichelten Linien zeigen den Weg des Gases. Die Doppelpfeile erklären die durch den Gasdruck entstehende Hin- und Herbewegung der Schieber (oben) und der beiden Gas-kammerwände (unten). Beide Kammern, die sich abwechselnd füllen und leeren, befinden sich zur Zeit in Ruhestellung.

Ansicht eines noch in Gebrauch befindlichen Typs eines Hausgasmessers, wie ihn unser Titelblatt zeigt. Am Zählwerk dient das runde Literzifferblatt nur der Prüfung der Meßgenauigkeit, der Gasverbrauch wird von den darunter sichtbaren Ziffern abgelesen.

Und zum besseren Verständnis erzähle ich euch ein Beispiel. Ihr habt gewiß schon gesehen, wie der Wind ein Hemd aufblähte, das zum Trocknen auf der Leine hing. Wenn es recht arg weht, legt mal die Hand darauf. Dann merkt ihr, wie der Wind drückt. Das ist der Winddruck. Oder die Windstärke. Solch einen Druck hat auch das Gas im Gasmesser. Er ist so stark, daß er einen Metallstab bewegt, der auf der Membranen befestigt ist.

Der dünne Metallstab wird als Steuerung bezeichnet. Ihr könnt euch sicherlich entsinnen, daß es auch bei den großen Drehkolbengasmessern eine Steuerung gab. Dort wurde das Metallstäbchen von der Achse bewegt. Hier ist es die Membran, die das Stäbchen auf und ab führt. Oben ist die Steuerung am Zählwerk befestigt und treibt dort ein Rädchen an. Das geschieht etwa so, wie eure Beine die Pedale des Fahrrades bewegen oder der Arm die Kurbel der Kaffeemühle oder die Triebstange der Lokomotive (die sogenannte Pleuelstange) die Räder.

Mit der blanken Stange, die ihr außen an der Lokomotive beobachten könnt, ist es nämlich so ähnlich wie mit der Steuerung im Innern des Gasmessers. Sie wird auch durch Druck bewegt, in diesem Fall durch Dampfdruck. Je stärker der Dampfdruck auf sie einwirkt, desto rasender gleitet sie hin und zurück, desto schneller drehen sich die Räder. Wenn die Schnellzuglokomotive ihr richtiges Tempo hat, dann sieht die Pleuelstange aus wie ein rasender Strich. Allerdings müßt ihr den gewaltigen Unterschied beachten, daß in der gleichen Zeit, in der unser Stäbchen im Innern des Gasmessers sein Rädchen ein einziges Mal um eine Umdrehung verschoben hat, die Pleuelstange der Lokomotive ihre Räder einige zehntausendmal herumgerissen hat.

Wie das Zählwerk arbeitet, wißt ihr ja nun sicher. Genau wie bei der Uhr des Drehkolbengasmessers gibt es auch hier wieder Rädchen und Walzen. Die langsame Bewegung der Steuerung wird noch mehr verlangsamt, in Rücksicht auf Zeiger übertragen. Die Zeiger springen von Strich zu Strich — je nach dem Verbrauch.

Wenn ihr diese Vorgänge genau durchdenkt, ist alles ganz einfach. Und das trifft nicht nur für den Gasmesser zu. Wenn ihr immer gründlich überlegt, dann kann euch auch keiner etwas vormachen, und ihr versteht viele Dinge, die vorher sehr geheimnisvoll aussahen. Jede Maschine ist zuerst ein Wunder für uns, so wie der Gasmesser. Aber fragt nur den Arbeiter, der die Maschine bedient, der weiß genau Bescheid.

Da steht ein Automat. Ich suche in meinem Fremdwörterbuch das Wort „Automat“ und lese dort: „Ein durch Uhrwerk oder Belastung in Bewegung gesetztes Gerät.“ In Klammern dahinter steht „Selbstbewegter“. Es gibt viele Arten von Automaten. Früher gab es auch Gasautomaten. Die Besitzer der Gaswerke ließen die Gasautomaten hauptsächlich in Arbeiterwohnungen einbauen, weil sie fürchteten, daß die Arbeiter, denen es damals sehr schlecht ging, vielleicht einmal die Gasrechnung nicht bezahlen könnten. Diese Gasautomaten waren so eingerichtet, daß man von Zeit zu Zeit, wenn man Gas entnehmen wollte, einen Groschen einwerfen mußte. Dabei merkte man gar nicht, wie man sein Geld los wurde. Mutter hat mir oft davon erzählt. Als Vater arbeitslos war, 1930, da hatten sie oft keinen Groschen für Gas und konnten kein Essen kochen.

Heute finden wir kaum noch Gasautomaten. Und die letzten, die vielleicht noch in einzelnen Wohnungen angebracht sind, werden sicherlich bald ausgetauscht.

Wie funktioniert eigentlich ein Automat? Die Wiegeautomaten kennt ihr alle. Man stellt sich auf die Wiegeplatte, wirft ein Zehnpfennigstück in die dafür bestimmte Öffnung, schon surrt es, und die Karte mit der Gewichtsangabe kommt heraus. Niemand käme hier auf den Gedanken, von einem Wunder zu reden. Der Vorgang beruht auf Gewicht und Maß des Groschens. Der Apparat ist so abgestimmt, daß bei Einwurf einer Münze, die eine bestimmte Größe und ein bestimmtes Gewicht hat, das Räderwerk in Gang gesetzt wird. Als im Jahre 1948 das wertlos gewordene Geld aus der Hitlerzeit eingezogen wurde und wir die neue wertbeständige Deutsche Mark und damit auch neue Zehnpfennigstücke bekamen, mußten zum Beispiel auch die Fahrkartenautomaten umgestellt werden; denn die neuen Münzen waren leichter. Ihr wißt also jetzt, daß es darauf ankommt, daß der Auslöser, in unserem Fall der Groschen, genau passen muß, wenn der Motor den Automaten in Bewegung setzen soll.

Ähnlich ist es bei den Automaten in der Fabrik. Natürlich werden sie nicht mit Groschen in Gang gebracht, sondern durch das Einschalten des Motors. Der Vorgang ist so ähnlich wie bei der elektrischen Nähmaschine. Wenn ihr solch eine Nähmaschine kennt, werdet ihr vielleicht sagen, daß sie nicht mit einem Motor, sondern mit Strom angetrieben wird; denn ihr habt selbst gesehen, wie die Maschine mit einem Stecker an die Stromleitung angeschlossen wurde. Ihr habt aber nur zum Teil recht, denn der elektrische Strom treibt nicht die Nähmaschine, sondern nur den Motor. Würde man das eine Ende der Schnur an das Schwungrad der Nähmaschine halten, während das andere in der Steckdose ist, so gäbe es prompt Kurzschluß. Die Sicherungen knallten durch, und das angeschlossene Gerät schmorte durch. Aber das Schwungrad würde sich nicht rühren. Damit die Elektrizität arbeiten kann, muß sie umgewandelt und für die Maschine nutzbar gemacht werden. Dafür ist der Motor da. Der Schwachstrom aus der Leitung treibt also den Motor und der Motor die Nähmaschine. Solch ein Motor, nur viel größer, ist auch in unserem Automaten eingebaut. Er hat 2 PS, das sind zwei Pferdestärken. Das heißt, daß er mit einer Kraft arbeitet, die etwa in zwei Pferden steckt. Damit wir einen richtigen Eindruck gewinnen, rechnen wir diese Leistung in Zeit, Maß und Gewicht um. Danach sind 2 PS imstande, in einer Sekunde drei Zentner einen Meter hochzuheben. Diese Arbeit leistet unser Motor unermüdlich, jede Sekunde, solange er läuft. Versucht nur einmal, einen Zentner in fünf Sekunden einen Meter hochzuheben! Dann hättest ihr erst ein Fünfzehntel der Leistung des Motors vollbracht. Ein gut trainierter kräftiger Mann schafft es vielleicht zwölfmal in einer Minute. Aber dann macht auch er schlapp, während der Motor seine fünfzehnfache Leistung ohne nachzulassen weiter verrichtet. Ich habe im Physikbuch meines Bruders nachgesehen, da steht:

Bei andauernder körperlicher Arbeit rechnet man die durchschnittliche Leistung des Menschen zu  $1/10$  PS (1 PS = kgm/sec). Nun weiß ich es genau: Unser Motor leistet 20mal mehr in der Sekunde als ein Schwerarbeiter.

Um genau zu erklären, wie dieser Motor, der doch eigentlich nichts weiter ist als ein Gehäuse, in das man Draht, Spule und einen Magneten in einer bestimmten Weise eingebaut hat, zu dieser gewaltigen Leistung kommt, müßte ein besonderes Heft geschrieben werden.

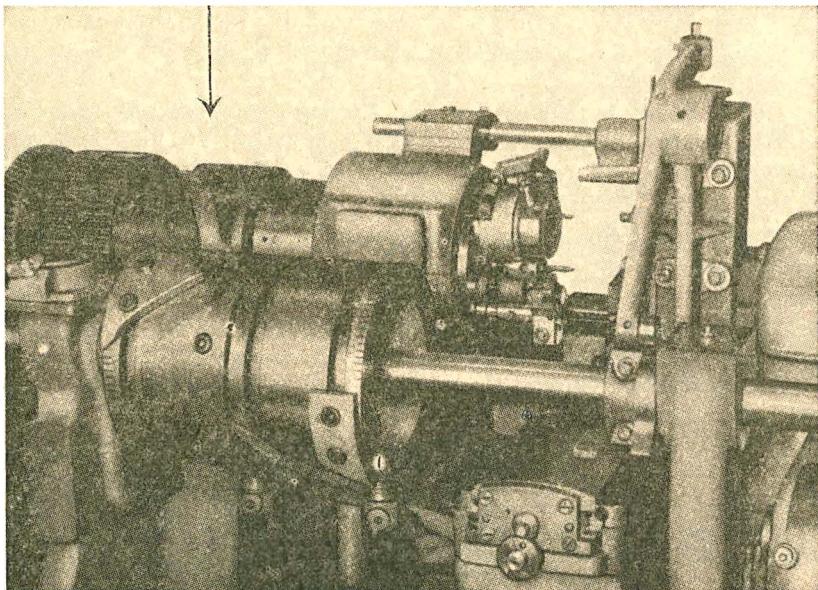
Sicherlich wartet ihr schon lange darauf, endlich zu erfahren, was mit unserm Automaten produziert wird.

Bestimmt würdet ihr genau so staunen wie wir, wenn ihr uns bei dieser Besichtigung begleiten könntet. Der Automat schluckt große Eisenstangen und gibt dafür kleine Achsen heraus, die Achsen unserer Gasuhren. Selbst Herr Krause wundert sich. Gleich drei Stück von diesen eisenfressenden und achsenlegenden Biestern stehen

in einer Reihe. Der Meister erzählt etwas von Kurvenschleifen, aber darunter können wir uns noch nichts vorstellen. Das mit dem Gasmesser habe ich begriffen. Das konnte man sich vorstellen, als der Gasmesser aufgeklappt vor uns stand. Aber eine Eisenstange, die im Innern einer Maschine wie zwischen scharfen stählernen Magenwänden zerkleinert und zu haargenau passenden, winzigen Achsen geformt wird, das ist gar nicht so leicht zu verstehen. Wir glauben beinahe an Zauberei. Der Meister bemüht sich, uns die einzelnen Arbeitsvorgänge zu erklären, und wir müssen tüchtig aufpassen, um alles zu begreifen. Der Meister zeigt uns ein seltsam geformtes Eisenstück. Das ist die Kurven-



Die Revolverdrehbank wird besichtigt.



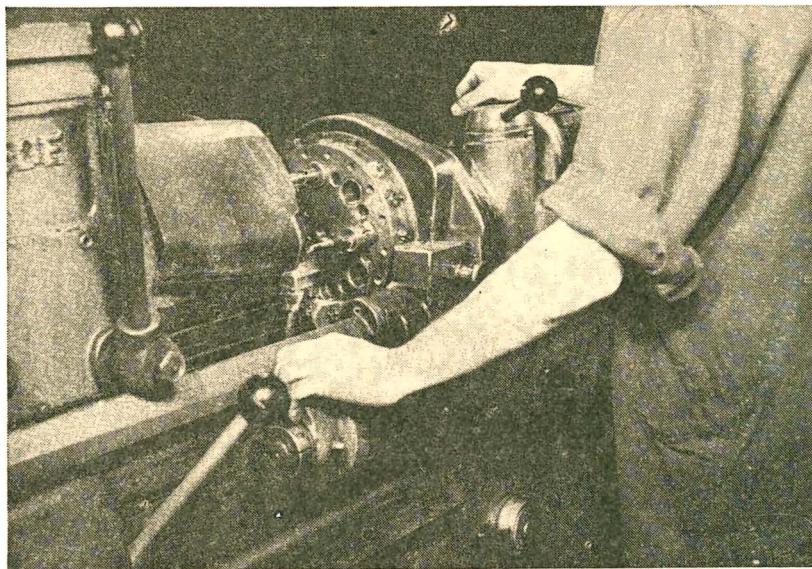
Automatendrehbank. Die Kurvenscheiben sind in der Maschine dort eingebaut, wohin der Pfeil weist.

scheibe. Jede Kurve dieser Kurvenscheibe bestimmt einen Arbeitsvorgang des Automaten. Das wird euch wahrscheinlich ebenso unglaublich vorkommen wie uns. Und doch ist es so. Die Kurvenscheibe dreht sich langsam im Innern des Automaten. Sie ist auf einer besonderen Achse angebracht. Wenn ihr in den Automaten hineinschaut, seht ihr, wie sie sich unaufhörlich langsam dreht. So viel Zeit, wie sie braucht, um einen Eisenbolzen an einer Kurve entlang laufen zu lassen, soviel Zeit benötigt ein Arbeitsvorgang. Ist die Kurve abgelaufen, so springt der Anschlag über die Ecke. Der Anschlag ist der Eisenbolzen, an dem die Kurvenscheibe abrollt.

Wir sehen uns die Kurvenscheibe noch einmal genau an. Zwischen den einzelnen Kurven steht immer eine Ecke, über die der Anschlag mit einem hörbaren „Klack“ springt, wenn eine Kurve abgelaufen ist. Der Anschlag steht mit dem Support in Verbindung. Wenn der Anschlag über die Ecke springt, dann springt auch der Support, der Werkzeugträger, und bringt ein anderes Werkzeug an das Werkstück heran. Über den Support unterhalten wir uns später noch einmal ausführlich. Ich habe euch noch nicht von der Achse erzählt, die das Werkstück treibt. Sie rotiert an einem Fleck wie ein Kreisel und hat keine andere Aufgabe, als sich zu drehen. Die Achse ist im

**B a c k e n f u t t e r** amontiert. So heißt die Spannvorrichtung unseres Automaten, nach den Backen, die zum Festhalten des Werkstückes dienen; Backenfutter und Support, so werden auch die Spannvorrichtung und der Werkzeughalter der Drehbank bezeichnet. Sind es vielleicht die gleichen Geräte? Ist der Automat etwa eine automatische Drehbank?

Dazu muß ich euch erst erklären, was ein **S u p p o r t** ist. Dieses Wort kommt aus dem Französischen, vom Zeitwort *supporter*, das heißt herbeitragen. Der Support ist also ein Gerät, das etwas herbeiträgt, und zwar in diesem Fall das Werkzeug. Deshalb habe ich ihn vorhin Werkzeugträger genannt. Das war aber nicht ganz richtig. Denn der Support trägt nicht nur das Werkzeug und hält es fest, sondern er ist beweglich und trägt es an das zu bearbeitende Werkstück heran. Drehbank? fragt ihr, wir sprechen doch vom Automaten! Damit ist unsere Frage von vorhin beantwortet! Der Automat ist eine Drehbank, und zwar eine **s e l b s t t ä t i g e R e v o l v e r d r e h b a n k**. Schon wieder ein neuer Begriff! stöhnt ihr. So ist es in der Fabrik. Jede Maschine, jedes Maschinenteil hat einen Namen und eine bestimmte Funktion. Auch der **R e v o l v e r k o p f**, der der Revolverdrehbank ihren Namen gegeben hat.



Hier sehen wir deutlich den Revolverkopf, in dem vier Werkzeughalter eingespannt sind. Der Dreher stellt ihn gerade ein.

Dieser Kopf ist eigentlich eine runde drehbare Scheibe und sieht beinahe aus wie eine Trommel. An dem Revolverkopf sind sechs oder mehr Werkzeughalter befestigt. Wir müssen aufpassen, daß wir jetzt nicht die Bezeichnungen der einzelnen Maschinenteile verwechseln. Also wie war das doch: Ein Werkzeughalter ist ein Instrument, das ein einziges Werkzeug hält, er ist ein Teil des Werkzeugträgers. Der Werkzeugträger kann mehrere Werkzeuge tragen. Ist der Werkzeugträger beweglich, so heißt er Support. Der Support der Revolverbank besitzt etwa sechs Werkzeughalter. Das bedeutet, daß man in ihn sechs verschiedene Drehstähle oder andere Schneidwerkzeuge auf einmal einspannen kann. Wenn ein Arbeitsvorgang beendet ist, dreht man den Revolverkopf und führt das nächste Werkzeug an das Werkstück heran. Ein neuer Arbeitsvorgang beginnt ohne das zeitraubende Ein- und Ausspannen.

Der Revolverkopf des Automaten wird von der Kurvenscheibe angeleitet. Wenn das Werkstück fertiggestellt ist, wird es im letzten Arbeitsvorgang abgeschnitten und fällt herunter. Die Achse schiebt sich automatisch vor, und ein neues Werkstück wird in Arbeit genommen. Wenn der Automat eingerichtet ist, kann er Tag und Nacht ununterbrochen laufen, ohne daß ein Arbeiter eine schwere Arbeit verrichten muß.

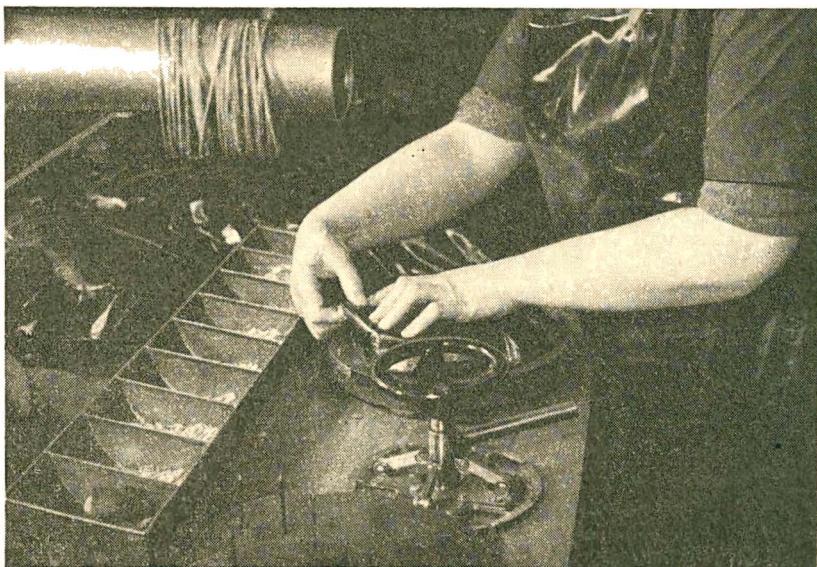
Denkt aber nun nicht, daß das alles so einfach ist, wie ich es euch jetzt erklärt habe. Wenn ihr vor dem Automaten steht, glaubt ihr bestimmt, daß ihr euch nie zurechtfinden würdet. Aber der Einrichter und der Meister kennen natürlich den Automaten ganz genau und haben uns jedes einzelne Teil erklärt, wie es aussieht und welche Aufgaben es zu erfüllen hat. So gründlich wie der Meister kann ich die Arbeitsvorgänge natürlich nicht beschreiben. Da müßte sich schon einmal ein Mechaniker oder ein Ingenieur entschließen, über seine Arbeit zu schreiben. In solch einem Buch würdet ihr dann alles viel besser und vor allem fachmännisch erzählt lesen können.

Ein Automateneinrichter ist ein halber Ingenieur. Es ist nicht so, daß ihr einfach in die Fabrik geht, euch an die Maschine stellt und auf den Knopf drückt. Wenn die Maschine fehlerlos und ohne Stockungen arbeiten soll, muß sie sehr genau und sorgfältig eingerichtet werden. Der Einrichter muß die richtige Kurvenscheibe finden. Dazu muß er die Kurve ausrechnen. Mein Freund Kitti kann nie Einrichter werden, weil er im Rechnen eine Vier hat. Aber ich könnte gleich hierbleiben, und wenn ich ausgelernt hätte, könnte ich ein halbes Dutzend Maschinen bedienen. Das würde mir Spaß machen, nur stelle ich mir vor, daß man wenig zu tun hat. Jede halbe Stunde eine Stange einspannen und vielleicht jeden Tag einen Automaten einrichten, das reicht mir nicht. Dann will ich lieber an die große Ziehbank, an der die Gasmesserdeckel gezogen werden.

Dieser Vorgang ist eine Wissenschaft für sich. Wer staunt nicht, wenn er hört, daß Eisen wie Gummi auseinandergezogen wird? Und doch ist es etwas

Alltägliches. Man muß nur wissen, daß alle Stoffe sich dehnen oder zusammenziehen können. Das reine unvermischte Eisen ist sogar so weich, daß man es mit der Hand biegen kann. Wenn ein Athlet im Zirkus Eisenstangen biegt, nimmt er solch weiches Eisen dazu. Er zieht es an der Beugung auseinander. Für unsere Industrie benutzen wir kein reines Eisen, sondern Eisen mit einem Zusatz von Kohlenstoff. Die winzige Menge, die davon in unserem Gebrauchseisen enthalten ist, macht dieses so hart. Wir können Eisen durch Umschmelzen, Entkohlen, Zusätze von anderen Metallen härter oder elastischer machen, so wie wir es brauchen. Das Eisen des Gasmessers ist stark entkohlt. Es ist also ziemlich weich und läßt sich, nachdem es erwärmt worden ist, leicht formen.

Sehen wir uns die Eisenbleche an, aus denen unsere Gasmesserhüllen entstehen sollen. Es sind einfache glatte Bleche. Sie werden einer Holzform, die der Gasmesserform entspricht, angelegt. Die Bleche ragen etwas über den Rand der Form und werden, wenn der Arbeitsvorgang, also das Ziehen, beginnt, umgebogen. Die Ziehwerkzeuge sind stählerne Klammern, die die Bleche gepackt halten und auf die Holzform pressen. Wie Zähne eines Raubtieres umklammern die Zieheisen die umgestülpten Ränder und lassen sie



Der Zusammenbau eines Gasmessers erfordert eine genaue Paßarbeit. Hier wird die Membrane eingesetzt.

nicht locker, während sie das Blech langsam über die Form hinwegziehen. So wird das Blech Bruchteil um Bruchteil eines Millimeters ausgezogen, bis es schließlich um Zentimeter gedehnt ist. Aber das Blech wird nicht nur gezogen, sondern gleichzeitig dadurch geformt, daß es über die Form gestreift, mit dem Ziehisen gepackt und an die Form gepreßt wird. Indem die Form das Eisen immer tiefer ausstülpt, prägt sich der halbe Gasmesser in einem einzigen Arbeitsvorgang.

Inzwischen ist auf einer anderen Ziehbank die zweite Hälfte fertiggestellt worden. Die beiden Gasmesserdeckel gehen zur Montage. Dort werden die Teile, die wir schon kennen, angebracht: die Ventile, die Membrane, die Steuerung, die Gasuhr. Die Gasmesserdeckel werden zusammengelötet, ein neuer Gasmesser ist fertig. Nun könnten wir den Betrieb verlassen. Wir wissen, wie ein Gasmesser entsteht. Aber jetzt sind wir erst richtig neugierig geworden. Jetzt interessieren wir uns nicht nur dafür, wie ein Gasmesser entsteht, sondern für die gesamte Produktion der Fabrik. Plötzlich erkennen wir, wie viele Erfindungen gemacht werden mußten, bis eine Maschine konstruiert werden konnte. Und wie viele verschiedene Maschinen arbeiten in einer Fabrik, um auch nur einen einzigen Apparat herzustellen!

Ständig ringt der Mensch, ringt mit dem Material und mit der Maschine. Er lernt das Material immer besser kennen und nach seinem Willen verändern. Er lernt, die Maschinen immer vollkommener zu bauen und ihre Leistungsfähigkeit zu berechnen und auszunutzen. Ein guter Arbeiter kennt seine Maschine auf das genaueste und pflegt sie sorgfältig, damit nicht durch seine Nachlässigkeit ein Produktionsausfall entsteht.

Seine Maschine? Natürlich ist sie nicht sein Privateigentum, so wie sie früher das Privateigentum des Fabrikherrn war. Ihr habt schon begriffen, daß sie der Allgemeinheit gehört — also volkseigen ist wie der ganze Betrieb. Und somit gehört sie auch ihm, dem Arbeiter. Es ist seine Maschine, und er geht behutsam mit ihr um. Er weiß, daß die Ergebnisse seiner Arbeit allen und damit ihm selbst zugute kommen.

Jetzt werden bei der Gaselan nach und nach so viele Gasmesser hergestellt, wie unser Volk braucht. Warum sollte man mehr herstellen oder gar weniger? Als Gaselan noch den Kapitalisten gehörte, da waren einmal zuviel Gasmesser hergestellt worden und ein andermal zuwenig. Zuviel, als man gute Preise zu erzielen hoffte. Zuwenig, als die Preise sanken. Dann entließ man Arbeiter, das war für die Kapitalisten die bequemste Art, Geld zu sparen. Heute gibt es solche Schwankungen in der Produktion nicht mehr. Gaselan hat seine Produktionsauflage. Der Betrieb ist in unserem großen Volkswirtschaftsplan einberechnet, mit allem, was er herstellt. Weil dieser Plan besteht, kann keiner seiner Arbeiter arbeitslos werden. Was für Gaselan gilt, trifft auf unsere gesamte Industrie zu.

Vielleicht denkt ihr, ein paar Direktoren bestimmen allein, die anderen stehen an ihren Maschinen. Früher war es auch so. Aber heute gibt es einen Produktionsausschuß. Dieser berät und entwickelt den Plan, nach dem Gaselan produziert. Dem Produktionsausschuß gehören die Tüchtigsten und Klügsten aus allen Abteilungen des Betriebes an. Weiter gibt es die Betriebsgewerkschaftsleitung (BGL), die im Betrieb mitbestimmt und von der Belegschaft gewählt worden ist.

Natürlich kann das Werk nicht produzieren, was es will, denn ihr wißt ja nun schon, daß der Betrieb im großen Plan unserer Republik erfaßt und eingeordnet ist. Doch die Gaselan-Leute denken sich: Der Plan ist gut, aber wir wollen mehr schaffen. Die eingeplanten Gasmesser reichen noch längst



Ein Blick in die Lehrlingswerkstatt. Hier werden Mädchen und Jungen zu künftigen Facharbeitern und Ingenieuren herangebildet — zu Menschen, die schöpferisch in der Produktion tätig sind und mithelfen, unseren Volkswirtschaftsplan zu erfüllen.

nicht, um den Bedarf zu decken. Und durch ihre eigene Planung ergänzen sie den großen Plan, nachdem sie sich mit den zuständigen Fachleuten von der Regierung beraten haben, ob das Material ausreicht. Denn sie dürfen das Material dafür keinem anderen Betrieb fortnehmen. Die Pläne sämtlicher Betriebe werden immer wieder miteinander verglichen und abgestimmt, damit die Verteilung der Rohstoffe entsprechend dem Bedarf und der Wichtigkeit der Betriebe in der Produktion vorgenommen werden kann. Auch die zusätzlich geplanten Gasmesser werden in den großen Plan mit aufgenommen. Nur dann kann man sie richtig verteilen. Wenn man nach einem Plan arbeitet, muß alles bis aufs letzte bedacht werden, und alle müssen mitmachen. Jeder Betrieb, jede Abteilung, jede Werkstatt, jeder Arbeiter muß mitplanen. So ist der Mensch an der Maschine wie der Direktor an der Planung und an der Erfüllung des Planes beteiligt.

Gerade kommt der Betriebsleiter an uns vorbei. Er besucht einige Werkstätten, um sich über den Fortgang der Arbeiten zu informieren. „Man muß stets wissen, was im Betrieb los ist“, bestätigt er uns, „soviel Zeit muß da sein. Wer nur an seinem Schreibtisch hockt, kann kein guter Direktor sein.“

Wir gehen mit ihm. Was denkt ihr, wohin er uns führt? — In die Schule. Jawohl, der volkseigene Betrieb Gaselan hat eine eigene Schule. Eine Berufsschule, die alle Lehrlinge besuchen. Die Klassenzimmer müßtet ihr sehen! Sie sind hell und freundlich und luftig. Tische und Stühle stehen darin, sie glänzen goldgelb von frischem Lack. Hier lernt es sich bestimmt leichter als in den grauen Klassenzimmern, in denen wir bis jetzt noch sitzen. Herr Krause meint: „Nur Geduld. Bald sieht es in unserer Schule auch so aus wie hier. Je mehr die Arbeiter schaffen, um so eher kommen wir dahin.“

„An uns soll es nicht liegen“, antwortet der Betriebsleiter, „wir haben unser Soll erfüllt und übererfüllt. Doch das genügt uns nicht. Wir haben uns ein eigenes Ziel gestellt: Jeder Haushalt soll seinen Gasmesser, jeder Betrieb die notwendigen Gasgeräte bekommen. Wir versorgen die Bahnen, die Häfen, die Flugplätze mit Gasanlagen. Außerdem stellen wir auch elektrische Geräte her. Das alles ist notwendig, wenn wir besser leben wollen. Das haben wir alle erkannt und streben danach, um die Hälfte mehr zu schaffen, als vorgesehen ist. Um die Verwirklichung dieses Gedankens geht es in unserem Produktionsausschuß. Für jetzt ist eine Sitzung angesetzt, in der wir besprechen, wie wir unser Ziel am besten und schnellsten erreichen können.“

Der Direktor ist vor dem Sitzungsraum angelangt. Ich hätte gern hineingeschaut und ein wenig gehorcht. Aber die Tür ging so schnell auf und zu, daß ich nur einen Blick hineinwerfen konnte; ich sah eine junge Frau, einen Mann im weißen Kittel und einen Schlosser, der sich die Pfeife stopfte. Der Kollege von der Gewerkschaftsleitung, der uns bisher durch den Betrieb geführt hatte, ging auch hinein.

Unser Rundgang ist beendet. Wir gehen dem Ausgang zu. Ich behalte das Bild im Gedächtnis: ein Schlosser, eine Büroangestellte, ein Techniker, ein Gewerkschaftssekretär und der Direktor. Sie haben mitzubestimmen darüber, was und für wen erzeugt und verkauft wird. Hier, denke ich, fängt die Demokratie an. Die Arbeiter können jederzeit kontrollieren, ob man Waffen für einen neuen Krieg der Imperialisten gegen die friedliebenden Völker oder ob man für den friedlichen Aufbau unserer Republik schafft. Nun wißt ihr, worum es bei Gaselan geht. Aber damit ihr euch vorstellen könnt, wie der Betrieb aufgebaut ist, will ich euch alle Abteilungen einmal aufzählen und beschreiben.

Da sind erst einmal die Büros. Diese werden von einem kaufmännischen Direktor geleitet. „Einkauf“, „Vertrieb“, „Finanzbuchhaltung“, „Betriebsbuchhaltung“ lesen wir an den Türen. Überall werden Listen oder Karteiblätter geführt, oder es wird gerechnet, oder Schreibmaschinen klappern. Was der Arbeiter an der Maschine schafft, wird in Ziffern auf dem Papier festgehalten, damit man einen Überblick hat und sofort weiß, was in Arbeit und was schon fertig ist. Wenn etwas benötigt wird, braucht man nicht erst lange zu suchen, sondern sieht auf der betreffenden Karteikarte nach, in die das Gewünschte eingetragen sein muß. Nichts kommt in den Betrieb hinein und nichts geht aus dem Betrieb heraus, das nicht auf dem Papier erfaßt ist. Wie umständlich wäre es, wenn der Angestellte jedesmal ins Lager gehen müßte, um nach einem angeforderten Werkstück zu fragen. Er sieht in der Kartei nach. Das dauert eine Minute. Dann weiß er, ob das Werkstück vorhanden ist und wo es ist. Alles, was ins Lager kommt oder das Lager verläßt, wird sofort aufgeschrieben. Wenn nach der Abrechnung die Zahlen auf dem Papier mit den vorhandenen Beständen übereinstimmen, dann ist gute Arbeit geleistet worden.

Neben der kaufmännischen gibt es eine technische Leitung. Ihr untersteht die Konstruktionsabteilung. Das ist wieder so ein langes schwieriges Wort. An solche Worte müßt ihr euch im Betrieb gewöhnen. Wie soll man es kürzer fassen? Die Konstruktionsabteilung ist das Gehirn des Betriebes. Hier steht Reißbrett an Reißbrett. Jedes Schräubchen des Gasmessers könnt ihr in der Zeichnung finden. Bevor er hergestellt wurde, ist er auf dem Papier entwickelt worden. Zuerst wurde der Gasmesser mit allen seinen Rädchen und Schräubchen, mit seinen Nuten und Versenkungen, in allen seinen Einzelheiten und Maßen erdacht und aufgezeichnet. Das nennt man Konstruktion. Ein Konstrukteur ist also ein Fachmann, der auf dem Reißbrett Pläne zu einer Maschine oder zu einem Gebäude entwickelt. Habt ihr nicht Lust, Konstrukteur zu werden? Freilich müßt ihr dann einige Jahre studieren. Wenn man euch von der Schulbank weg ans Reißbrett stellt, würdet ihr etwas Schönes zustandebringen. So einfach eine technische Zeichnung auch manchmal aussieht, es steckt eine Menge darin: jahrelanges Büffeln. Halt, nicht Büffeln. Sonst denkt ihr vielleicht, ihr braucht bloß auswendig zu lernen,

was in den Fachbüchern steht. Es kommt vielmehr darauf an, zu begreifen, wie alles zusammenhängt. Warum sich eine Sache so verhält und nicht anders und wie man es anstellen muß, damit das gewünschte Ergebnis erzielt wird. Herr Krause sagt, das fängt schon in der ersten Schulklasse an. Wer den Mund nicht aufkriegt, wenn er etwas nicht verstanden hat, oder zu faul ist zum Fragen, der hat nachher große Mühe, sich in den schwierigen Dingen zurechtzufinden. Bei uns gibt's so was ja nicht, wir helfen uns immer gegenseitig, wenn einer nicht weiterkommt. Darum habe ich euch auch alles genau aufgeschrieben, was ich eben über den Gasmesser gelernt habe. Denkt also daran: Nur wer sehr viel lernt und studiert, kann Konstrukteur oder auch technischer Direktor werden. Der technische Direktor leitet die Konstruktionsabteilung und die Werkstätten. Er überwacht die Arbeitsvorbereitung und den Arbeitsgang und ist für die Prüfung der fertiggestellten Apparate verantwortlich.

Wenn ihr glaubt, daß ich jetzt schon mit meiner Aufzählung fertig sei, irrt ihr. Seit einiger Zeit gibt es noch eine dritte Abteilung mit einem dritten Direktor. Bis vor kurzem wurden die Aufgaben dieser Abteilung von den anderen Büros mit erfüllt.

Heute aber gibt es für alle sozialen und kulturellen Aufgaben einen verantwortlichen Menschen, den *Sozialdirektor*. Er kümmert sich in engster Zusammenarbeit mit der BGL um die Berufsschule, die Küche, die kulturellen Veranstaltungen, den Versammlungsraum und die Kantine. Außerdem sorgt er für die ärztliche Betreuung der Belegschaft und die Einrichtung einer Schneiderei und Schuhmacherwerkstatt.

„Warum macht das eigentlich nicht eine Frau?“ hat Herr Krause gefragt. Er hat recht. Es gibt viele Berufe, die die Frauen ebenso gut wie die Männer ausüben können. Viele Frauen trauen sich nur noch nicht heran. In den meisten Abteilungen, wie in der Dreherei, der Stanzerei, der Schlosserei, der Montage, der Galvanik, der Lackiererei, der Tischlerei und dem Werkzeugbau könnten viele Frauen beschäftigt werden. Als Herr Krause fragte, ist mir erst aufgefallen, wie wenig Frauen ich dort gesehen habe. Ich bin in der Elektrowerkstatt und in der Versuchswerkstatt gewesen. Nirgends eine Frau. Warum eigentlich? frage ich mich. Ich habe gesehen, wie man feine Schräubchen anzog. Sie durften nicht zu stramm sitzen, es kam auf Fingerspitzengefühl an. An anderer Stelle wurden Rädchen, Bolzen und Walzen zu einem Uhrwerk zusammengesetzt. Feine Finger gehörten dazu. Am Nebentisch richtete man dünne Stangen, auch dabei kam es auf das Gefühl an. Alle diese Arbeiten verrichteten bis vor kurzem nur Männer.

Hört einmal, was Herr Krause zu den Mädchen unserer Klasse sagte, und antwortet mir, ob er nicht recht hat. „Wie ist es, Mädels“, sagte er, „wollt ihr nicht Mechaniker oder Werkzeugmacher werden? Ihr könnt geachtete Facharbeiterinnen, berühmte Aktivistinnen, Direktorinnen von Fabriken werden. Helden der Arbeit könnt ihr werden, auf die man in der ganzen Republik

hört! Was könnt ihr da leisten! Und wie gut könnt ihr verdienen! Seht mal, Dreherin, Schlosserin, Fräserin, das sind neue Berufe für euch. Hier habt ihr Möglichkeiten, wie ihr sie noch nie gehabt habt. Ihr wißt, daß unser Walter Ulbricht bei der Verkündung des Fünfjahrplans gesagt hat, daß die Gesamtzahl der Arbeitskräfte um 890 000 Personen erhöht werden muß. Wir brauchen eure Arbeitskraft und eure Leistungen. Ihr könnt euch entwickeln vom Lehrling bis zum Ingenieur und noch weiter, könnt mitsprechen im Betrieb, mitplanen in den Ausschüssen. Euer Name kann in der Zeitung stehen, im Rundfunk genannt, kann auf allen Versammlungen bekanntgegeben werden, euer Bild kann in den Zeitungen und Wochenschauen erscheinen, ihr könnt durch eure Leistungen gut leben. Habt ihr nicht Lust dazu? Wer gute Werkstücke schafft, hilft uns voran. Neue Maschinen helfen unserer eigenen Industrie, erleichtern uns die Arbeit und schaffen die Voraussetzung, mit den uns befreundeten Ländern Waren auszutauschen."

Wir stehen in der Kantine vor einer Wandzeitung. Herr Krause liest vor. Wir hören vom Leistungswettbewerb der Jugendbrigaden, von neuen Normen und Planziffern. Wir sehen Kurven und Säulen, die zeigen, wie weit jede Abteilung ihr Soll erfüllt hat. Den Gasmesser haben wir ganz vergessen. „Mit dem Gasmesser haben wir begonnen und sind bei unserer Volkswirtschaft gelandet“, sagt Herr Krause. „Ein Gasmesser ist nur ein einzelnes kleines Ding, aber seine Planung setzt eine Fabrik, die Regierung, das ganze Land in Bewegung. Merkt euch das: Uns geht's um so eher besser, je schneller wir es besser machen. Darum müßt ihr lernen und studieren und niemals denken,



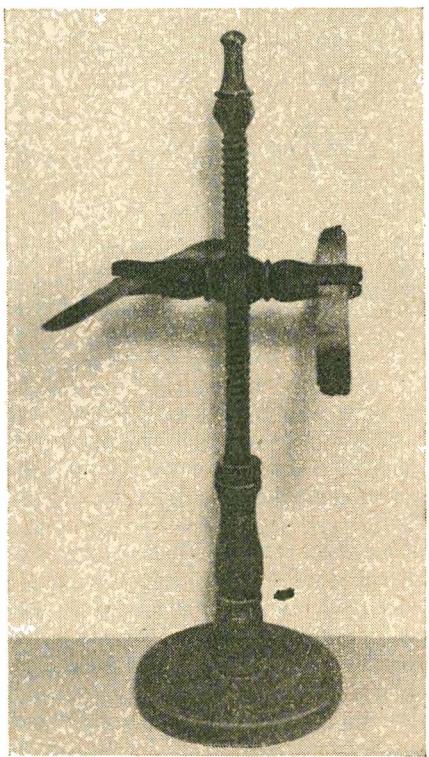
Das komplizierte Zählwerk eines Gasmessers wird zusammengesetzt. Dazu eignen sich besonders die geschickten Hände einer Frau.

etwas sei zu schwierig für euch. Gerade für euch Mädchen gilt das. Ihr wollt doch mehr tun, als euer Leben lang den Männern die Socken stopfen? Überlegt's euch, wenn ihr nach Hause geht."

Ich finde, Herr Krause hat recht. Meine große Schwester verdient mehr als Vater. Sie hat technisches Zeichnen gelernt. Vater konnte nicht lernen. Als er aus der Schule kam, mußte er gleich Geld verdienen. So war das in der „guten alten Zeit“. Vater wurde Arbeitsbursche, Hilfsarbeiter. Dabei ist er stehengeblieben. Aber wir, die Jungen, sollen nicht stehengeblieben, sagte er. Ich denke manchmal, vielleicht kann ich Ingenieur werden oder Professor. Das wär was! Mutter meint sowieso, ich gehöre auf die Universität mit meiner ewigen Fragerei.

Heute wurde sogar Herr Krause ungemütlich. „Nun hör einmal auf, du Nimmersatt!“ rief er, „ich bin doch kein Techniker. Woher soll ich wissen, wie das Gas gemacht wird? Das müssen wir uns im Gaswerk anschauen. Aber

vorher werden wir uns sowieso im Unterricht damit befassen, was Gas ist, wozu man es braucht und wie die Menschen dazu gekommen sind, Leuchtgas zu benutzen.“ Ich wäre am liebsten sofort ins Gaswerk gegangen. Aber man kommt nicht so einfach hinein. Ihr könnt nicht hingehen und sagen, laßt mich rein, ich will mir euren Laden mal ansehen. Da könnte jeder kommen und durch das Gelände strolchen, wie es ihm gerade Spaß macht. Man muß sich vorher ordentlich anmelden. Nicht allein, sondern mit einer Gruppe, wie Herr Krause mit unserer Klasse. Man darf auch nicht loslaufen, sondern muß immer bei der Gruppe bleiben, die von einem der Gaswerkleute geführt wird. Ihr seht also, daß ein Besuch im Gaswerk richtig organisiert werden muß, und dazu benötigt man einige Zeit. Inzwischen will ich euch etwas anderes von unserem Gas erzählen, was ich von meiner Schwester erfahren habe. Sicherlich weißt ihr



Kienspanhalter

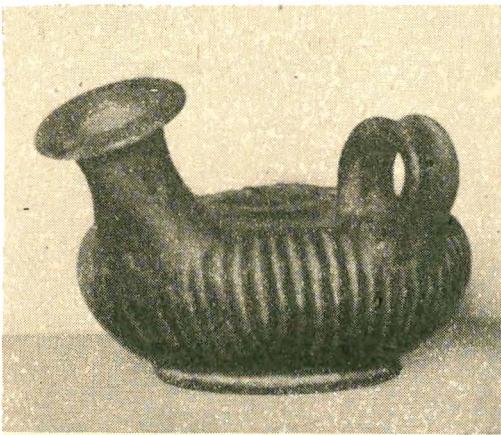
alle, daß man das Gas, das wir im Haushalt verwenden, als „Leuchtgas“ bezeichnet. Denn es ist ein leuchtendes und brennendes Gas.

„Wozu brauchen wir heute noch Gas?“ werdet ihr fragen, „haben wir nicht die Elektrizität?“ Nun, wozu braucht Mutter das Gas? Zum Kochen. Aber auch in den Betrieben benötigen wir heute noch das Gas. Für Betriebsküchen zum Beispiel, aber auch um Eisen zu „kochen“, das heißt, es zu schmelzen. In

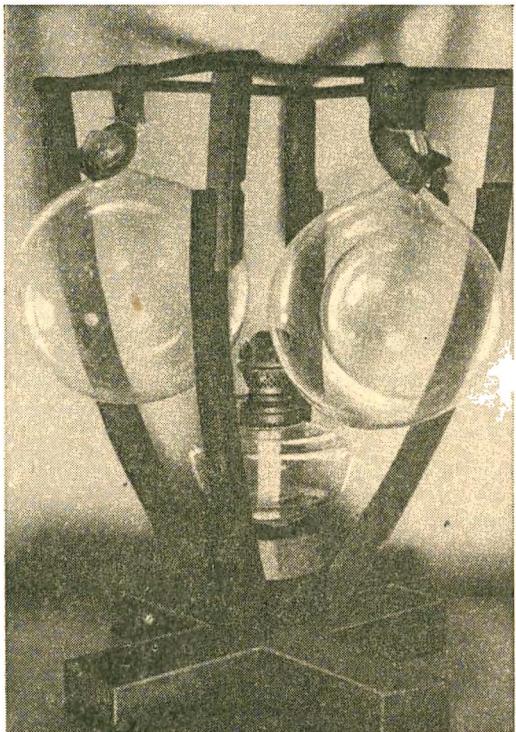
vielen Straßen unserer Stadt kommen wir ohne Gaslaternen nicht aus. Sicher werden wir einmal alles elektrifiziert haben. Dann ist das Leuchtgas vielleicht überflüssig, und wir schaffen es ab. Eines Tages wird vielleicht die Elektrizität auch überflüssig sein, weil wir dann etwas Besseres haben. Bis dahin aber helfen uns Gas und Elektrizität, unsere Wirtschaft aufzubauen und bequem zu leben. Haben wir schon immer so bequem leben können? Gab es das Gas schon immer? Nun, ihr habt vielleicht noch eine Petroleumlampe in einer Ecke auf dem Boden oder im Keller stehen, und niemand benutzt sie mehr. Aber auch sie war einmal hochmodern. Vor ihr gab es die Kerze, davor die Öllampe und noch früher den Kienspan. Das könnt ihr in dem Heft von Iljin, „Die Sonne auf dem Tisch“, nachlesen.

Für Berlin ordnete der Kurfürst Friedrich Wilhelm von Brandenburg im Jahre 1677 an, „daß alle Berliner eine Laterne, darinnen eine Kerze steckt, aus jedem dritten Haus heraushängen sollen, also daß die Lampen von den lieben Nachbarn abwechselnd besorgt werden“. Jedoch gab es in Köln am Rhein schon dreihundert Jahre vorher die Anfänge einer Straßenbeleuchtung. Und zwar mit Öllampen. Damals kam das Wort Laterne auf. Es waren geschlossene Öllampen, die zur Straßenbeleuchtung dienten oder die von Laternenträgern nächtlichen Reisenden durch die Gassen der Städte vorangetragen wurden. Die Straßenlaternen wurden nicht immer mit gutem orientalischem Öl gespeist, sondern mit flüssigem Talg. Das stank und qualmte und gab statt eines hellen Lichtes nur eine ziemlich düstere Beleuchtung.

So beschwerten sich im Jahre 1525 die Bürger in Paris, daß „die Beleuchtung der Straßen den Banditen das Handwerk erleichtere“. Die Laternen verschwanden also wieder aus der Hauptstadt Frankreichs, und nun war es dort



Rüböllampe aus Ton



Petroleumlampe, als Schusterkugel verwandt. Die mit Wasser gefüllten Glaskugeln sammelten das Licht wie Linsen und erleichterten so dem Schuhmacher die Arbeit.

In den zwei Jahrhunderten „Finsternis“ war die Lampe weiterentwickelt worden. Aber erhellen konnte sie die Straßen noch immer nicht. Auch in Deutschland begann man, die Straßen mit Laternen zu beleuchten. Jedoch nicht in der Nacht, sondern am Abend. In den „hellen Nächten des Sommers“ und „wenn Vollmond war“ wurde die Beleuchtung gespart.

Düsterer noch als in den Straßen sah es in den Köpfen der Menschen aus. Lest nur, was die „Kölnische Zeitung“ im Jahre 1819 schrieb. Sie fand die Gasbeleuchtung aus folgenden Gründen verwerflich:

Weil sie als Eingriff in die Ordnung Gottes erscheint. Nach dieser ist die Nacht zur Finsternis eingesetzt. Dagegen dürfen wir uns nicht auflehnen, den Weltplan nicht hofmeistern, die Nacht nicht zum Tage verkehren wollen.

Weil die Kosten dieser Beleuchtung durch indirekte Besteuerung aufgebracht werden sollen. Warum soll dieser und jener für eine Einrichtung zahlen, die ihm gleichgültig ist?

nachts vollkommen finster. Zwei Jahrhunderte danach verdroß es den Herzog von Orléans, daß er sich für seine nächtlichen Ausflüge Fackelträger mieten mußte, weil er seine Fahrten zu Gelagen und Festen nicht im Dunkeln ausführen wollte. Das kostete sein Geld und war beschwerlich. Er befahl dem Polizeipräsidenten von Paris, sofort Laternen anzubringen. Jedoch schämte er sich zu schreiben, diese Erneuerung geschähe zu seinem Vergnügen. Er begründete sie damit, daß „der Thronfolger bei nächtlichen Fahrten nach Vincennes seinen Weg finden solle“. Der Thronfolger war fünf Jahre alt und schließt zur Nachtzeit. Das geschah am Ende der Regierungszeit Ludwigs XIV., den man den „Sonnenkönig“ nannte.

Weil die Gasausdünstung nachträglich auf die Gesundheit schwachleibiger und zartnerviger Personen wirkt, den Leuten das nächtliche Verweilen auf den Straßen leichter macht und ihnen Schnupfen, Husten und Erkältung auf den Hals zieht.

Weil die Sittlichkeit durch die Gasbeleuchtung gefährdet wird. Die künstliche Helle verscheucht in den Gemütern das Grauen vor der Finsternis, macht die Trinker sicher und verkuppelt verliebte Paare.

Weil sie die Pferde scheu, die Diebe kühn macht und den Eindruck öffentlicher Feste abschwächt. Durch die dauernde Beleuchtung wirkt die Illumination bei nationalen Feiern nicht mehr, und das ist nachteilig für das Nationalgefühl.

So finster sah es damals in Deutschland aus. Zur selben Zeit entstanden in England bereits überall Gasanstalten, weil dort die Industrie am weitesten entwickelt war und der gute englische Anthrazit zur Verfügung stand. Gas war billiger und vielseitiger als irgendein anderer Brennstoff. Ihr braucht euch ja nur selbst zu überlegen, wozu man alles Gas benutzen kann. Das erkannten die britischen Geschäftsleute sofort. Die englischen Gaswerke wurden von Unternehmern gegründet, die sich zu Gesellschaften zusammenschlossen. Das Gas verhieß ein großes Geschäft auf dem gegenüber England zurückgebliebenen Kontinent.



Episode aus den Jahren 1825/26, als die Rohre für die im Bau befindliche erste Gasanstalt Berlins gelegt wurden. Beim Anblick dieser Rohre meint ein Bauperbeiter: „Wenn ich wüßte, wie sie det Öl durch die Kanone da rüffer kriegen.“ Sein Kollege antwortet ihm: „Schafskopp, det is ja ebend der Witz!“ (Aus der Sammlung „Berliner Witze und Anekdoten“.)

Die englischen Gesellschaften merkten sehr bald, welche Verdienstmöglichkeiten gerade Deutschland ihnen bot. Die deutschen Städte gaben kein Geld her, um Gasanstalten zu errichten oder gar Gastechniker für ihre Versuche zu bezahlen. Eine deutsche Industrie gab es noch nicht. Es gab auch keine Unternehmer, die Interesse an der Entwicklung des Gases gehabt und ihr Geld in Gaswerke gesteckt hätten. Jeder deutsche Staat wirtschaftete für sich. Damals bestand unser Vaterland aus mehr Fürstentümern, als der Monat Tage zählt. Es gab keine gesamtdeutsche Wirtschaft und Regierung, die sich dafür interessierte, daß in allen deutschen Ländern das neue Licht eingeführt und den Menschen dadurch das Leben erleichtert wurde.

Niemand hinderte die fremden Unternehmer, in Deutschland einzudringen. Eine englische Gesellschaft war es auch, die 1826 das erste Gaswerk für die damalige Hauptstadt Preußens und heutige Hauptstadt Deutschlands, für unser Berlin, baute. Wie die plötzliche Helle wirkte, lest ihr in einer Nummer der „Vossischen Zeitung“. Darin heißt es:

„Gestern abend sahen wir die schönste Straße der Hauptstadt, die Linden, im hellsten Schimmer, heller haben wir selbst bei glänzenden Illuminationen die Linden nicht gesehen. Nicht in dürftigen Flämmchen, sondern in handbreiten Strömen schießt das blendende Licht hervor.“

Nun hatten zwar die Berliner Gas. Aber es war Gas, das den englischen Unternehmern gehörte. Jede Laterne lachte die Berliner Bürger aus: Seht nur, wie fein ich brenne. Was man mit mir für ein Geschäft macht! Hättet ihr selbst machen können, ihr Schlafmützen! Jetzt stecken die Fremden das Geld ein, das man mit Gas verdient. Die waren helle. Hoffentlich geht euch nun auch ein Licht auf!

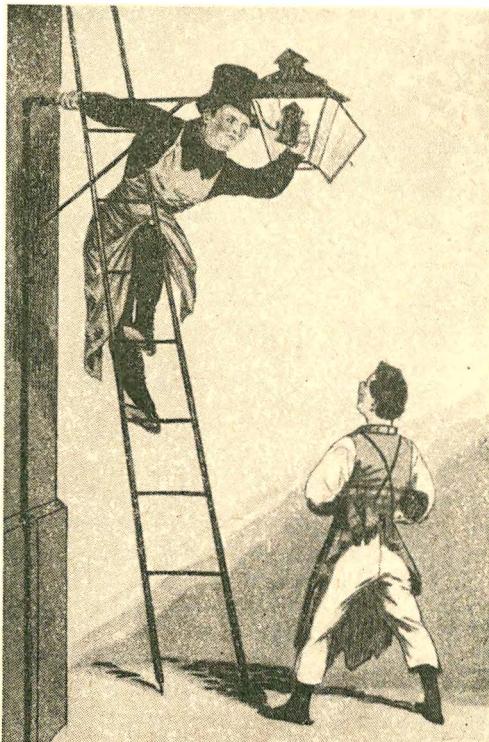
Ihr könnt euch denken, daß unsere Berliner Geschäftsleute immer wütender wurden, je heller es in der Stadt wurde. Sie wollten zwar gern mit den Engländern Geschäfte machen, aber den Endprofit selbst einstecken. In anderen Teilen Deutschlands wurmte diese Bevormundung durch die Engländer die Geschäftsleute so sehr, daß sie endlich selbst Gaswerke zu bauen begannen. Zugleich schielten sie nach denen der Engländer. Die hätten sie gern an sich gebracht. Das wußten die Engländer auch. Sie hatten sich ihre Rechte, Gaswerke zu errichten und allein zu betreiben, durch Verträge sichern lassen. Die deutschen Fürsten, die mehr Geld ausgaben als sie einnahmen, stellten sich schützend vor die ausländischen Ausbeuter. Die Rechte, mit deren Hilfe jetzt die deutschen Bürger ausgenommen werden konnten, hatten diese merkwürdigen Landesväter an die Engländer verkauft. Ihr seht also an diesem einen kleinen Beispiel, daß unsere ehemaligen Landesväter genauer gesagt Landesverräter heißen sollten.

Die Engländer pochten auf ihre Verträge. Man mußte warten, bis diese abgelaufen waren. Inzwischen bekam man eine Mordswut auf den Landesherrn, hinter den sich die Fremden steckten. Wie stark könnte man sein, dachte man, wenn unser Land nicht durch viele Grenzen zerteilt wäre. Jede Grenze ist ein

Schnitt in den eigenen Leib. Je mehr Grenzen innerhalb Deutschlands sind, eine um so leichtere Beute der ausländischen Mächte werden wir. Fort mit den Grenzen, forderte man, gebt uns eine gemeinsame deutsche Volksvertretung. Kein fremder Kapitalist soll mehr auf deutschem Boden Geschäfte machen, die wir selbst machen können. Wenn die Grenzen fort sind, so finden wir deutschen Geschäftsleute schon zusammen. Dann vertreiben wir die ausländischen Konkurrenten. Dann hemmen keine Zollschränke und keine besonderen Gesetze einzelner Länder die Industrie. Wir errichten große Fabrikanlagen in ganz Deutschland und treiben nach unserem Belieben Handel mit aller Welt.

Das wollten die damaligen deutschen Unternehmer, aber die Fürsten ließen alles beim alten. Es blieb nichts weiter übrig, als eine Revolution zu machen. Zumaldest mit ihr zu drohen und die Fürsten durch einen Volksauflauf zum Nachgeben zu zwingen. Aber dem Volk ging es um mehr. Es forderte die deutsche demokratische Republik. Schon damals entwickelten die deutschen Revolutionäre Pläne für eine Schulreform, so wie sie heute in verbesserter Form in eurer Einheitsschule durchgeführt ist. Sie forderten, daß jedem Arbeiter Gelegenheit zum Lernen und Studieren gegeben werde, damit er entsprechend seinen Fähigkeiten und Kenntnissen arbeiten könne.

Daß die Unternehmer alles taten, um die ihnen drohende Gefahr abzuwenden, ist sonnenklar. Schnell wurden sie mit den Fürsten und den Großgrundbesitzern einig. Gemeinsam vereinbarten sie eine Verfassung, die die Arbeiter von der



Der Laternenanzünder von 1830 hatte Mühe, die Gasflamme in Brand zu setzen. Ein Berliner Lehrlinge ruft schadenfroh: „Männeken, soll ick Ihn' vielleicht vorn Groschen Öl besorgen?“

(Nach einer Lithographie von B. Dörbeck.)

Verwaltung und der Regierung fernhielt. Um so weniger geizte man mit schönen Sprüchen. Das war das Ende der Revolution von 1848. Man hatte das Volk an der Nase herumgeführt.

Doch jetzt wollen wir die Geschichte mit dem Gas weitererzählen. Die „Gas-pioniere“ hatten die Erschütterungen der Zeit klug benutzt. Wie überall in Deutschland, so in Berlin. Schon bevor sich die Berliner gegen ihren König erhoben, waren ihm die Stadtverordneten wegen des Gases zu Leibe gerückt. Sie hatten gefordert, daß die Verträge mit der englischen Gesellschaft gekündigt und die Gaswerke von der Stadt übernommen werden sollten. Die revolutionäre Stimmung im ganzen Land veranlaßte den König nachzugeben. So haben wir seit 1847 die Berliner Städtischen Gaswerke.

Die Fabrikbesitzer brauchten das Gas zur Beleuchtung ihrer Werkstätten, für Schmelzöfen und andere Einrichtungen. Die Stadt war so gewachsen, daß man ohne Gas nicht auskam. Da sollte man die fremden Unternehmer wie Maden im Speck sitzen lassen? Nein, sagte man sich. Unter den Stadtverordneten gab es eine Anzahl Geschäftsleute. Mit denen wollte es der König nicht verderben. Damit sie nicht mit den Arbeitern gemeinsame Sache machten, gab der König nach. Schon vor der Revolution versuchte die herrschende Klasse — nämlich die adeligen Großgrundbesitzer, die die Politik des Königs bestimmten —, die Geschäftsleute zu sich herüberzuziehen. Schon vor der Revolution trachteten auch unsere braven Bürger, mit dem König zu Vereinbarungen zu kommen. Sie fürchteten den Volkszorn mehr als die Tyrannie ihres Landesherrn.

Das alles kann man aus der Geschichte der Berliner Gaswerke herauslesen. Ich hätte nie geglaubt, daß das Gas eine Geschichte hat. Sogar eine blutige Geschichte; sie begann mit einem Mord. In den alten Geschichtsbüchern steht, die Engländer hätten das Leuchtgas erfunden und die ersten Gaswerke errichtet. Das stimmt jedoch nicht. Man beschäftigte sich während des 17. und 18. Jahrhunderts in allen Ländern Europas mit Versuchen, Gas herzustellen. So hatte der deutsche Alchimist Johann Joachim Becker hundert Jahre vor dem Bau der ersten Gasanlage Gas aus Steinkohlen gewonnen und angezündet. Als Erfinder des ersten brauchbaren Leuchtgases wird der Engländer William Murdoch genannt. Auch das ist nur halb wahr. Der Franzose Philippe Lebon hat gleichzeitig mit Murdoch Leuchtgas erzeugt, Probebeleuchtungen vorgeführt und den Entwurf einer nationalen Gasindustrie aufgezeichnet.

Für Johann Joachim Beckers Entdeckung hatte sein Heimatland keine Verwendung. Er irte in England und Holland umher und führte dort seine Versuche vor. Anders erging es Lebon. Paris begann, seine Ideen anzuerkennen und die große nationale Gasindustrie herbeizuwünschen. Da wurde Lebon ermordet und seiner Aufzeichnungen beraubt. Ehe sich die französische Industrie von diesem Schlag erholen konnte, hatten die Engländer die ersten Gaswerke errichtet, Gasgesellschaften gegründet und waren in Europa mit ihren Plänen eingedrungen. Wie in Deutschland, so nisteten sie sich überall ein.

Wenn man das weiß, braucht man nach dem Mörder Lebons nicht erst lange zu suchen. Heute haben es die ausländischen Kapitalisten in einem Teil unseres Vaterlandes leichter. Nöch halten sie den Westen Deutschlands besetzt, räumen alle Fabriken aus oder lassen sie in die Luft sprengen, wenn sie annehmen, daß sie eine Konkurrenz für ihre eigene Produktion sein könnten. Zur Zeit Lebons war Frankreich ein selbständiger Staat mit einem machtvollen Bürgertum, das seine Revolution durchgekämpft hatte und England durch Napoleon bedrohte. Lebon hatte alles Geld, das ihm England für seine Erfindung bot, abgeschlagen. Er war Franzose und erhielt seine Ideen der Nation. Wie viele deutsche Erfinder aber waren gezwungen, ins Ausland zu gehen! Denkt zum Beispiel an Max Eyth, der die ersten Dampfpflüge schuf.

Heute wird in unserer Republik jeder Erfinder gefördert. Jede noch so kleine Verbesserung bringt Anerkennung. Heute sind wir dankbar für jede neue Erfindung, die einer von uns macht. Kein Erfinder fürchtet, daß er das Schicksal Lebons erlebt.

Eines Tages werden die Gaswerke überflüssig sein. Sie werden aber in unserer Geschichte bestehenbleiben, sagt Herr Krause. Man wird sich ihrer erinnern, so wie wir heute des Kienspans und der Öllampe. Einstweilen sind wir froh, daß wir unsere Gaswerke besitzen. Ja, wir wünschen, daß sie mehr und besseres Gas liefern.

Leider geht es nicht so schnell, wie wir es wünschen. Es sieht nämlich in Deutschland damit so aus wie vor hundert Jahren. Ja, noch schlimmer. Um Gas zu erzeugen, brauchen wir Steinkohle. Diese haben wir vor dem Kriege am billigsten und besten aus dem Ruhrgebiet bezogen. Heute ist unser Deutschland gespalten, das Ruhrgebiet gehört uns nicht mehr. Wir bekommen von dort keine Kohle oder bekämen sie höchstens zu Preisen, die wir nicht bezahlen könnten. Wir Deutsche können nicht einmal unsere eigene Kohle bezahlen, denn über unsere Ruhrkohle verfügen die ausländischen Kapitalisten, die westlichen Besatzungsmächte.

Was tut nun die Deutsche Demokratische Republik? Sie führt Steinkohle aus der Volksdemokratie Polen ein. Diese ist billiger als früher die Ruhrkohle. Die Zechen in Polen sind Volkseigentum. Da kann kein Kapitalist Gewinn aufschlagen. Die Erträge fließen der polnischen Volkswirtschaft zu. Und auch uns, den Käufern, indem wir niedrige und für uns deshalb vorteilhafte Preise zahlen. Unsere Republik besitzt fast keine Steinkohle. Wir mußten uns größtenteils mit Braunkohle behelfen. Man kann mit ihr nur ein schlechtes Gas mit geringerem Heizwert erzeugen. Seitdem wir Steinkohle einführen, ist unser Gas besser geworden. Den Hauptanteil an der Steinkohle verbraucht die Industrie. Zum Beispiel um Stahl zu erzeugen. Wenn ihr aus der Schule kommt, bleibt ihr doch genau so gern auf der Spreebrücke stehen wie ich. Da könnt ihr häufig die großen Schleppzüge mit Steinkohle sehen. Eine Volkspolizistin hat mir erzählt, wohin sie fahren: zum Stahlwerk Brandenburg und anderen großen Betrieben.

Aus Stahl werden Maschinen und Apparate hergestellt. Diese brauchen wir, um Traktoren, Generatoren, Pflüge, Drehbänke zu bauen. Andere Maschinen und Apparate führen wir aus: Druckpressen, Kameras, Schreibmaschinen, Werkzeugmaschinen. Dafür bekommen wir Lebensmittel, Rohstoffe und auch Kohle geliefert.

Von der Kohle, die wir einführen, wird ein Teil zur Gasherstellung abgezweigt. Bei der Erzeugung von Gas fallen viele Nebenprodukte ab. Ehe das Gas in das Leitungsnetz gedrückt wird, reinigt man es. Es enthält Bestandteile, die beim Verbrennen Ruß ergeben und seine Leuchtkraft vermindern würden. Wie man diese herauswäscht und -siebt, kann ich euch heute nicht mehr erzählen, vielleicht ein andermal. Bei diesem Verfahren gewinnt man Ammoniak und andere wichtige Stoffe, darunter auch die Teerfarben. Auch diese Erzeugnisse brauchen wir dringend zum Aufbau unserer eigenen Wirtschaft und zur Ausfuhr in andere Länder.

Früher hatten sich die Direktoren der Gasag wenig um die Allgemeinheit gekümmert. Sie arbeiteten nicht nach einem Wirtschaftsplan, der dem Wohle des Volkes dient. Die Berliner Gaswerke waren eine Aktiengesellschaft, die vom Magistrat kontrolliert wurde. Die Aktionäre waren ihre eigenen Kontrolleure. Die städtischen Beamten, denen die Gaswerke unterstellt waren, besaßen nämlich selbst Aktien; durch diese Aktien, die Besitzanteile, waren sie am Gewinn beteiligt. So war dieser „gemeinnützige Betrieb“ vor allem dazu bestimmt, Gewinn für einige wenige abzuwerfen. Wenn den Aktionären der Gewinn zu gering war, veranlaßten sie den Magistrat, Unterstützungsgelder in die Kasse der Gasag zu zahlen. Da sie Magistrat und Gasag in einem waren, verschoben sie auf diese Art das Geld aus dem Säckel der Stadt Berlin in ihren eigenen Säckel.

Heute sind die Gasag im demokratischen Sektor Berlins und die Gaswerke in den Städten unserer Republik tatsächlich gemeinnützige Betriebe. Niemand kann jetzt noch private Gewinne für sich abschöpfen. Sie gehören nicht mehr den Aktionären, sondern dem Volk. Sie ernähren keinen Schwarm überflüssiger und nichtsnutziger Aktionäre. Die Gehälter der jetzigen Direktoren betragen ein Zehntel von dem, was früher die Aktionäre und ihre Direktoren einstrichen. „Warum ist der Gaspreis noch nicht gesenkt worden?“ werdet ihr fragen.

Ich werde euch diese Frage beantworten.

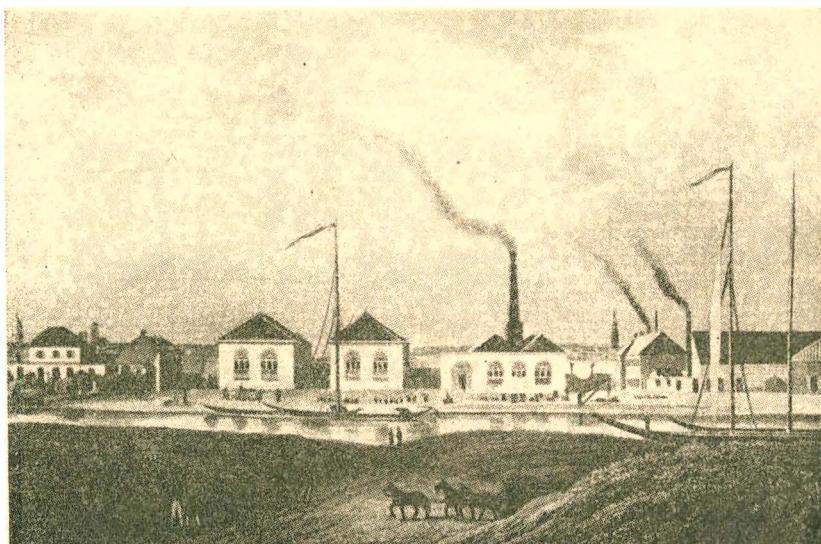
Es gab einmal eine Zeit, da erzeugte die Gasag Tag für Tag eine Million Kubikmeter Gas, das heißt für jede Familie durchschnittlich einen Kubikmeter. Dann kam der Krieg, und das Gas wurde rationiert. Es wurde vorgeschrieben, wieviel Gas jeder Haushalt am Tage verbrauchen durfte. Dadurch verkauften die Gasag weniger Gas, sie hatte geringere Einnahmen, aber die Ausgaben blieben die gleichen. Die Anlagen mußten weiter bedient, das Personal bezahlt werden. Man verbrauchte zwar weniger Kohle, aber sie war jetzt teurer und schlechter; denn in der Zeit des Naziregimes wurde die gute Kohle in

der Kriegsindustrie verpulvert. Heute, in unserer Deutschen Demokratischen Republik, müssen wir die gute Kohle zuerst unserer Friedensindustrie zuführen, damit wir Stahl und aus dem Stahl Traktoren und Maschinen erzeugen können. Als man nach dem Kriege an die Wiederherstellung der zerstörten Fabriken und Wohnhäuser ging, mußte die Stadt Berlin der Gasag große Summen vorschießen, denn wir bauen aus eigener Kraft auf, ohne im Ausland Schulden zu machen. Aus diesen Gründen konnte der Gaspreis nicht gesenkt werden. Ihr wißt auch, daß wir vorläufig noch Kohle hinzukaufen müssen. Wenn wir mehr und bessere Kohle einführen, bekommen wir mehr und besseres Gas. Wer gibt aber der Gasag das Geld? Wir selbst, wenn wir die Gasrechnung bezahlen!

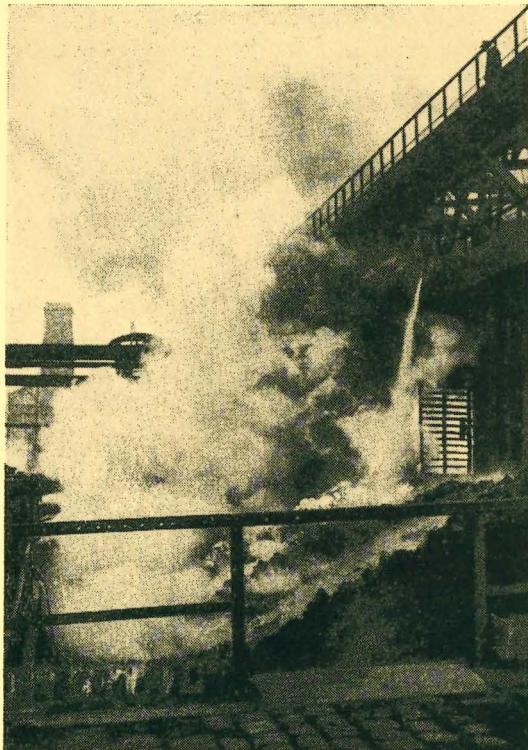
An diesem kleinen Beispiel seht ihr, daß wir eine wirkliche Volkswirtschaft entwickeln, eine Wirtschaft, die von uns allen aufgebaut wird und die unser gemeinsamer Besitz ist. Das werdet ihr gewiß begreifen nach dem, was ihr zuvor gelesen habt. So versteht ihr auch, daß wir nicht unsere gesamte Kohle in den Gaswerken verbrauchen dürfen. Aber wir erzeugen immer mehr und tauschen Kohle ein. Der Anteil der Gaswerke am Kohlenverbrauch wird größer und größer, und bald nähert sich die Gaserzeugung dem Friedensstand. Die im Kriege zerstörten Anlagen der Gaswerke werden neu errichtet werden. Erst wenn wieder genug Gasbehälter und Geräte zur Gasherstellung vorhanden sind, kann man genug Gas liefern. Vorläufig geht noch viel Gas durch schadhafte Rohre verloren. Auch das haben die amerikanischen und englischen Bomben verursacht, die unsere Wohnhäuser verwüsteten.

So kommen wir allmählich dazu, unser Leben von allen Beschränkungen des Krieges zu befreien — ohne Schulden, ohne Arbeitslose, ohne Wirtschaftskrise. Und wem haben wir das zu verdanken? Dem technischen Können, der guten Leistung, dem Willen unserer Arbeiter, beste Arbeit in kürzester Zeit zu vollbringen!

Was wir in diesem Heft gelesen haben, hat uns alles der unscheinbare Gasmesser auf unserem Korridor gelehrt. Das heißtt, eigentlich war es nicht der Gasmesser, sondern Herr Krause, der mit uns in die Fabrik ging und später mit uns in ein Gaswerk gehen will. Was ich euch erzählt habe, habe ich von ihm und bei meinem Besuch in der Gaselan gelernt. Früher war die Technik für mich das Langweiligste, was es gab. Ich dachte immer, das sei Formelkram, den nur Fachleute und Gelehrte verstehen können. Jetzt habe ich erkannt, daß die Technik ein Stück unseres Lebens ist, daß sie eine Geschichte hat, ja zu unserer Geschichte gehört. Ein Techniker unserer Zeit ist kein trockener Rechner. Einer von den Konstrukteuren, wie es sie manchmal noch gibt, die nur ihr Reißbreit kennen und darüber die Welt vergessen, will ich nicht werden. Sondern ein richtiger Konstrukteur, der weiß, warum er seine Zeichnungen entwirft und wofür er arbeitet. Aber vielleicht schaffe ich es nicht bis zum Techniker. Dann werde ich Universalfräser oder Spitzendreher oder Automateneinrichter. Und ich sage euch schon heute, ob ihr es glaubt oder nicht: Ich werde ein Meister meines Fachs.



Die 1825 erbaute „Gas Erleuchtungs-Anstalt“ in der heutigen Gitschiner Straße vom gegenüberliegenden Ufer aus. (Nach einer Zeichnung von Heinrich Hintze, gestochen von Finden, 1835.)



## UNSERE WELT

### GRUPPE 2

Mathematik

Physik und Geophysik

Chemie

Biologie

Geographie und Geologie

Astronomie und Astrophysik

Aus der Geschichte  
der Naturwissenschaften

### GRUPPE 3

Wie wir uns nähren und kleiden

In Werkstatt und Betrieb

Mit Werkzeug und Maschine

Wir bauen Häuser, Dörfer, Städte

Auf Wegen, Straßen, Brücken

Wie der Mensch die Erde verändert

Aus der Geschichte  
der Arbeit und Technik