

# DIE UMSCHAU

VEREINIGT MIT  
„NATURWISSENSCHAFTLICHE WOCHENSCHRIFT“, „PROMETHEUS“ UND „NATUR“

ILLUSTRIERTE WOCHENSCHRIFT ÜBER DIE  
FORTSCHRITTE IN WISSENSCHAFT U. TECHNIK

Bezug durch Buchhandl. und  
Postämter viertelj. RM 6.30

HERAUSGEGEBEN VON  
**PROF. DR. J. H. BECHHOLD**

Erscheint einmal wöchentlich.  
Einzelheft 50 Pfg.

Schriftleitung: Frankfurt am Main-Niederrad, Niederräder Landstraße 23  
zuständig für alle redaktionellen Angelegenheiten

Verlagsgeschäftsstelle: Frankfurt am Main, Niddastraße 81/83, Tel. Sammel-  
nummer Maingau 70861, zuständig für Bezug, Anzeigenteil, Auskünfte usw.

Rücksendung v. unaufgefordert eingesandten Manuskripten, Beantwortung v. Anfragen u. ä. erfolgt nur gegen Beifügung v. dopp. Postgeld für unsere Auslagen.  
Bestätigung des Eingangs oder der Annahme eines Manuskripts erfolgt gegen Beifügung von einfachem Postgeld.

HEFT 46 / FRANKFURT-M., 10 NOVEMBER 1928 / 32. JAHRGANG

## Wandlung der Ehe / Von Dr. Annie H. Friedländer

Jede Zeit hat ihr Eheproblem. Denn die Ehe ist geprägte Form aus vergangenen Bedürfnissen und Zuständen. Je rascher sich die Zustände ändern, um so weniger passen Form und Inhalt zueinander. Der Zwiespalt ist ihr zeitliches Auseinanderfallen.

Wenn man den Ursachen nachgeht, die zur Forderung einer Umgestaltung der Ehe führen, wird man es vermeiden müssen, sie in dem Willen zu stärkerer und freierer Gestaltung der erotischen Beziehungen zu sehen, obgleich gerade die Erörterung dieser Frage im Vordergrund steht. Die Ehe ist aus gesellschaftlichen Bedürfnissen entstanden, in ihrer Gestalt an die jeweilige Gesellschaftsstruktur gebunden und abhängig von dem geistigen, wirtschaftlichen und sozialen Gehalt, den sie verwirklichen soll. Sie ist aber auch die persönliche Schicksalsgemeinschaft zweier Menschen mit ihren gesamten Fähigkeiten zur Lebens- und Lebensfülle. Die Wandlung der Ehe ist bedingt durch die Wandlung der Gesellschaft.

Sie ist zu verstehen, wenn man die Geschichte ihres Werdens und die gesellschaftliche Grundlage der Gegenwart gegeneinander hält.

Die Ehe bildete von dem Augenblick an den Kern des gesellschaftlichen Lebens, von dem die Entstehung des privaten Eigentums an zu rechnen ist, weil durch die eheliche Nachkommenschaft die Besitzerhaltung und -nachfolge gesichert werden sollte. Somit wird die Ehe Ausgangspunkt der die Gesellschaft in ihrer Gliederung und ihren Formen sichernden Einrichtungen.

In wirtschaftlicher Beziehung stellt die Ehe von Anfang an eine Arbeitsgemeinschaft dar, da in der vorkapitalistischen Zeit beide Gatten innerhalb der Ehe ihre besonderen wirtschaftlichen Fähigkeiten zu erfüllen hatten. Während dem Mann diejenigen Aufgaben oblagen, die größere Anforderungen an die physische Kraft stellten, hatte die Frau nicht nur dem Konsum dienende, sondern unmittelbar produktive Arbeit zu leisten. Die Frau gilt als die erste Acker-

bauerin, und die Mutterrechtsherrschaft zu bestimmten Zeiten der Geschichte wird auf die Tatsache zurückgeführt, daß sie sich durch den Ackerbau eine überlegene Stellung errungen habe. Die gemeinsame wirtschaftliche Arbeit war für viele Jahrhunderte ein Gegenstand gemeinsamer Sorge, der eine Ueberbetonung der erotischen Beziehungen gar nicht aufkommen ließ. Hier liegt eine der Ursachen für die Wandlung der Ehe in unserer Zeit.

In der kapitalistischen Wirtschaft, bedingt durch geänderte Wirtschaftstechnik, ist die häusliche Arbeit aufgeteilt und in außerhäusliche Produktionsstätten mit spezialisierter Arbeitsleistung verlegt worden. Da die Wirtschaft auf den weiblichen Anteil an der Produktion nicht verzichten konnte, hat sie die Frauen gezwungen, der Abwanderung ihrer Arbeit, die sich über den Kreis der häuslichen Arbeit dabei vielfach ausdehnen mußte, nachzufolgen. Das Arbeitsergebnis allerdings stellt sich nicht mehr als Produkt der Arbeit dar, sondern besteht für Mann und Frau im Geldeinkommen. Die Ehe war eine Produktionsgemeinschaft, sie wurde zur Einkommensverwaltungsgemeinschaft.

Noch heute ist sie eine wirtschaftliche Interessengemeinschaft, nur ist die Interessennahme eine mehr rechnerische, bei der ohne große Schwierigkeiten in den meisten Fällen eine rechenmäßige Auseinandersetzung erfolgen kann. Die weniger feste Verbundenheit der wirtschaftlichen Interessen erleichtert natürlich auch die Scheidungsmöglichkeit und erfordert eine gesetzliche Aenderung des ehelichen Güterrechtes, dessen angemessenster Typ der Güterstand der Errungenschaftsgemeinschaft geworden ist. Eine Ausnahme bilden die Ehen in den Kreisen der Handwerker und Kleingewerbetreibenden und der Eigentümer landwirtschaftlicher Betriebe, die auch heute noch Produktionsgemeinschaften darstellen.

Zu der wirtschaftlichen Wandlung tritt die Wandlung in den sozialen Verhältnissen, die ihren Boden geistig in der Zeit der Aufklärung, politisch in der französischen Revolution hatte. Die gesellschaftliche Schichtung war

bis zu dieser Zeit in Ständen erfolgt. Stand bedeutete die Zusammenfassung einer Vielheit von Menschen in annähernd gleicher ökonomischer, gesellschaftlicher und geistiger Lage, verbunden durch das gleiche Ethos und wurzelnd in übereinstimmender politischer, religiöser und kultureller Anschauung. Jeder einzelne hatte innerhalb seines Standes seinen festen Platz und fühlte sich dem Aufbau organisch verbunden. Die Stände prägten Normen des Verhaltens aus, die auch für die Eheführung maßgeblich galten. Die standesgemäße Lebensführung bedingte eine standesgemäße Eheführung. Der Begriff der Standesehe, die ursächlich mit dem Wunsch nach alleinberechtigter ehelicher Nachkommenschaft verknüpft ist, legte für die Gattenwahl Richtlinien fest.

Der Auflösung der Stände folgte die klassenmäßig geschichtete Gesellschaft, in welcher sich bereits eine Lockerung der mit dem Standesbewußtsein verknüpften Begriffe der Lebenshaltung durchsetzte. Die fortschreitende Demokratisierung des öffentlichen Lebens, die für den einzelnen das Bewußtsein von der Gleichwertigkeit der Menschen bedeutet, hat zur Auflösung der Gesellschaft in Einzelindividuen geführt, die nicht mehr in soziale Klassen, sondern vielleicht nur noch in Reihen von sozialen Typen zusammenzufassen sind. Diese soziale Auflösung der Gesellschaft aus den größeren Zusammenhängen ist für die Eheführung insofern von Bedeutung, als sie die in Tradition und Sitte verankerten Anschauungen durchbrach. Die Ehe wurde von einer standesgemäßen Einrichtung zu einer persönlichen Angelegenheit des einzelnen, für die er weder einem engeren noch einem weiteren Kreis Rechenschaft schuldete. Damit ist der Ehe ihr sozialer Rückhalt genommen und wieder ein Stück ihres Inhaltes verloren gegangen.

Zu den Ursachen der Wandlung aus wirtschaftlichen und sozialen Motiven tritt die Veränderung in der religiösen Anschauung. Die Ehe war religiöses Gebot und mußte nach den Bestimmungen der Kirche geführt werden. Der Wille zur ehelichen Fruchtbarkeit wurzelte gleichfalls in der Anschauung, daß durch reichen Kindersegen göttliches Gebot erfüllt würde. Dementsprechend nahm die Kirche auf Eheschließung und Eheführung in mannigfacher Form starken Einfluß. Die kirchliche Einsegnung der Ehe war nicht nur ihre äußerlich sichtbare Aufnahme in die kirchliche Gemeinschaft, sondern bedeutete für die Mehrheit der Ehepaare, die diese Handlung vollziehen ließen, auch ein innerlich empfundenes Sakrament, das den Eingang der Ehe heiligen sollte. Daß sich hierin ein beträchtlicher Umschwung vollzogen hat, kann man durch die Statistik der kirchlichen Trauungen belegen, die in Berlin z. B. auf die Hälfte der Zahlen zu Anfang des Jahrhunderts zurückgegangen sind.

Das Ehepaar stand einem Haushalt vor, der, gleichviel welcher sozialen Kategorie er angehörte,

immer in beträchtlichem Umfang auch gesellschaftlicher Mittelpunkt für einen größeren Kreis von Unverheirateten oder Verwitweten wurde, und der seine caritativen Aufgaben zu erfüllen hatte. Die moderne Sozialpolitik und Sozialversicherung haben dem ehelichen Haushalt durch die Verstaatlichung der Fürsorge für Alter und Invalidität diese Aufgaben abgenommen. Das unpersönlich gewordene Lehrlings- und Arbeitsverhältnis hat andererseits den Kreis der zu einem Haushalt gehörigen Personen, die früher seiner Fürsorge und seinem Pflichtenkreis unterstanden, beträchtlich eingeengt.

Zur Veränderung der sozialen Bedeutung der Ehe kommt noch ein anderes Moment hinzu: Die Auffassung der Erbllichkeit. Während die früheren Geschlechter auf lange Sicht vorsorgten, weil sie ihr persönliches und soziales Fortleben durch eine große Schar von Kindern sichern wollten, ist die Bedeutung der Erbllichkeit in der Gegenwart außerordentlich zurückgegangen. Je mehr sich die Wertschätzung und Bedeutung der Persönlichkeit durchsetzt, desto mehr wird der Vorzug von Geburt und Stand zurückgedrängt. Die Demokratisierung des öffentlichen Lebens macht eine zu weitgehende Sorge für die Nachkommenschaft illusorisch, weil man ihr nur die Sicherung durch Bildung, aber selten mehr die Sicherung einer beruflichen oder gesellschaftlichen Stellung mit auf den Weg geben kann. Im Wirtschaftsleben macht sich dies neue Prinzip bemerkbar in der herrschenden Tendenz zur Anonymität. Die großen wirtschaftlichen Unternehmungen tragen nicht mehr die Namen ihrer Gründer und Führer, sondern wenden mehr und mehr Sachbezeichnungen an, da Wille und Zwang zur wirtschaftlichen Anonymität mit der Größe der wirtschaftlichen Unternehmungen und dem Ausmaß ihrer Verschachtelungen wächst.

Das geistige Kennzeichen der vergangenen Zeiten war die Bindung des einzelnen an die Gemeinschaft, die ihm Stellung, Aufgabe und Bedeutung verlieh. Die Philosophie des 19. Jahrhunderts hat die Grundlagen für die veränderte Auffassung gewonnen. Kant errang dem einzelnen die moralische Freiheit, lud ihm aber auch die moralische Verpflichtung und Verantwortung auf und schuf damit die philosophische Grundlage für die Persönlichkeitskultur.

Man fühlte sich nur als Einzelwesen und war der Meinung, restlos unabhängig zu sein. Man erkannte nicht die tiefe Verwurzelung alles Lebens in einem gemeinsamen Erdreich und die Verflochtenheit mit jedem anderen Leben. Erst die modernste Erkenntnis brachte hier eine Wandlung, indem sie zeigte, daß der einzelne in seiner Existenz von der Gesamtheit ebenso abhängig ist wie von einem zweiten Menschen. Es ist das Verdienst der modernen Psychologie — man denke an die Namen Freud und Adler — und der Soziologie, diese Abhängigkeiten erklärt und sie zur Grundlage einer neuen Philosophie gemacht zu

haben, von der die neue Gattungsmoral ihren Ausgang nehmen muß. Die Geschlechtsmoral findet ihre Grenze nicht mehr in der eigenen Verantwortung, sondern in der Erkenntnis der Bedingtheit von einem zweiten Wesen. In dem Augenblick, in dem sich die Bindungen des einzelnen an eine übergeordnete Gemeinschaft lösen, gewinnt die Liebesgemeinschaft eine neue Bedeutung. Es wird ihr zum erstenmal eine selbständige, nicht nur funktionelle Bedeutung zugesprochen.

Auf sie geht die Aufgabe der bürgerlichen Gesellschaft über. Sie wird autonom, denn sie hat nicht mehr der Erfüllung bürgerlicher, wirtschaftlicher oder religiöser Zwecke zu dienen, sondern unbelastet von den bisherigen Aufgaben einen neuen Sinn zu erfüllen. Es kommt nun darauf an, zu erkennen, daß das Freiwerden der Ehe von den bisherigen Aufgaben und Pflichten nicht dazu verführen darf, die ihr verbliebene Bedeutung nur in der Richtung der erotischen Erfüllung zu suchen, wie es sehr leicht möglich ist. Auch in der neuen Sinnggebung machen die erotischen Beziehungen nur einen Teil des Wesens der Ehe aus, das voll und ganz nur zu verstehen ist, wenn man in der Ehe, wie Nietzsche es nennt, den „Willen zu Zweien“ verkörpern will.

Die Ehe der Gegenwart, gelöst aus den Bindungen durch Stand und Kirche und befreit von den Fesseln der Tradition und Konvention, wird zu einer persönlichen Aufgabe, die mit dem bewußten Willen zur Schick-

salsgemeinschaft gestaltet werden muß. Das Entscheidende für die neue Ehe ist, das gemeinsame Schicksal zu wollen und in dem Willen zu zweit die volle Verantwortung auch für die gemeinsame Entwicklung auf sich zu nehmen. Wie stark der Wille zur Gemeinschaft die Ehe charakterisiert, wird deutlich, wenn man Eheleute mit Unverheirateten vergleicht. Diesen fehlt so oft die volle ausgebildete Menschlichkeit, weil sie durch den mangelnden Willen zu zweit in ihren Liebesbeziehungen nie den ganzen Menschen erfassen wollen. Es genügt ihnen, ihre Beziehung nur soweit auszugestalten, als das für ihre sexuelle Befriedigung nötig erscheint. Dadurch versäumen sie aber auch die Ausbildung ihrer eigenen Persönlichkeit.

Wenn man die gesellschaftliche und seelische Lage der Gegenwart beurteilt, so wird man zu dem Schluß kommen müssen, daß sich an dem seelischen Inhalt der Ehe nichts ändern kann, daß sie im Gegenteil zu immer vertiefterer Auffassung drängt. Grade die Auflösung gesellschaftlicher Schranken und Bindungen machen die Ehe zu dem Hort, in dem sich Bildung und Vollendung des Menschen vollziehen muß. Alle Reformvorschläge zur Ehe sind abzulehnen, wenn sie diesen seelischen Inhalt antasten wollen. Beziehen sie sich auf Fragen der äußeren Umbenennung, so sind sie relativ belanglos.

Die Wandlung der Ehe vollzieht sich von außen nach innen. Ihr Sinn bleibt das Opfer in Liebe und Hingabe.

## Kautschuknot der Vereinigten Staaten und ihre Behebung

Vornehmlich durch den Aufschwung der Automobilindustrie ist der Kautschukverbrauch in den Vereinigten Staaten so gestiegen, daß er auf den Kopf der Bevölkerung jährlich 2,7 kg ausmacht. Amerika verarbeitet zwei Drittel der Weltproduktion; dabei dienen 81 % des Rohkautschuks zur Herstellung von Luftschläuchen und Laufdecken. Der Gummi, der noch vor wenigen Jahrzehnten eine ganz untergeordnete Bedeutung hatte, rangiert jetzt unter den Hauptbedarfsartikeln des täglichen Lebens; er kommt unmittelbar hinter Stahl, Zucker, Textilwaren und Holz. Aber weniger als 1 % der tropischen Erzeugungsländer des Kautschuks steht unter amerikanischer Kontrolle. Es ist daher verständlich, wenn man in den Vereinigten Staaten für den Hauptgummispender Hevea nach einem einheimischen Ersatz sucht. Hunderte von Pflanzenarten haben einen kautschukähnlichen Milchsaft, aber weitaus die meisten nur in so geringen Mengen, daß eine Gewinnung nicht lohnt. Systematische Versuche der Intercontinental Rubber Company haben aber zu einem Erfolg geführt. Im nördlichen Mexiko und den amerikanischen Südstaaten Neumexiko und Texas gedeiht eine gestrüppartige Pflanze, Guayule (das „G“ wird nicht gesprochen), die als Kautschuklieferant ernstlich in Frage kommt. Schon jetzt werden aus dem Milchsaft der Guayule monatlich 4500 Tonnen Kautschuk erzeugt.

In Mexiko und im südlichen Texas bedeckt die Pflanze wild wachsend gegen 350 000 qkm; aber Texas konnte nicht mehr als 500 Tonnen Kautschuk aus den Wildlingen gewinnen. Es mußte also versucht werden, die milchsaftreichsten Formen auszuwählen und im großen zu ziehen. Die Leitung dieses Unternehmens hatte Dr. W. B. MacCallum; rund 16 Jahre zogen sich die Vorversuche hin. Seit etwa vier Jahren erfolgt der Feldanbau der in so kurzer Zeit domestizierten Pflanze. Bei der Samenauswahl war u. a. darauf zu achten, daß man nicht nur Pflanzen mit reichlichem und geeignetem Milchsaft erhielt, sondern daß auch die gezogenen Pflanzen nachher zu gleicher Zeit im Saft standen, damit die Ernte mit der Maschine vorgenommen werden konnte. Denn es war von vornherein klar, daß Menschenarbeit in Amerika so wenig wie möglich in Anspruch genommen werden durfte, wenn der Kautschuk einen marktfähigen Preis haben sollte. So wird denn in den Guayuleplantagen die Maschine in solchem Umfange verwendet, daß auf einen Mann eine Jahresausbeute von über 11 Tonnen Kautschuk kommt, während im malaiischen Archipel die Produktion je Kuli noch nicht 1 Tonne beträgt.

Die Guayulepflänzchen werden in Pflanzschulen zu Millionen gezogen und dann ins Freiland versetzt. Nach drei bis vier Jahren sind sie so weit, daß zum ersten Mal geerntet werden kann.

Bei der Ernte werden die Pflanzen durch Maschinen samt den Wurzeln ausgerissen und an der Luft getrocknet. Dann kommen sie in rotierende Trommeln, in denen Feuersteine die Masse zerreiben. In großen Gefäßen läßt man das Holz und die Verunreinigungen sich absetzen, während der Milchsafte in feinen Fasern obenauf schwimmt und abgeschöpft wird. Die Weiterverarbeitung erfolgt dann in der üblichen Weise. Nach den amtlichen Untersuchungen des U. S. Bureau of Standards (Technical Papers) „kann der Kautschuk der Guayule, wenn er richtig bereitet und behandelt wird, wohl mit dem der Hevea den Vergleich aus-

halten und kann in großem Umfang an dessen Stelle benutzt werden“.

Erfüllen sich diese Hoffnungen alle, dann könnten die Vereinigten Staaten binnen 10—15 Jahren bei einem Einsatz von nur 40 000 Farmern und Mechanikern ihren Bedarf an Kautschuk aus der Guayule decken. Der Kautschukpreis müßte dann beträchtlich sinken, da die hohen Frachten für den Plantagenkautschuk vollständig wegfielen. Man wird auch im Auslande diesem größten Züchtungsexperiment, das wir aus den letzten Jahren kennen, volle Aufmerksamkeit zuwenden müssen.

S. A.

## Uneheliche Geburten einst und jetzt

Von Prof. Dr. HANAUER.

Die Anfänge der Bevölkerungsstatistik in Deutschland sind auf die Reformation zurückzuführen. Erst von diesem Zeitpunkt an war es wichtig, festzustellen, in welcher Konfession ein Bürger getraut, getauft und gestorben war. Bei diesen Aufzeichnungen war demnach allerdings nicht in erster Linie der statistische, sondern der kirchliche Zweck vorherrschend. Immerhin bildeten die Kirchenbücher die wichtigste Quelle für bevölkerungsstatistische Untersuchungen. In Frankfurt a. M. reichen die Aufzeichnungen über Eheschließungen, Geburten und Todesfälle über mehr als 3 Jahrhunderte zurück. Bereits 1531 hatte der damals gegründete Almosenkasten die Einrichtung von Tauf-, Trauungs- und Totenbüchern angeordnet, vom Jahre 1635 ab sind gedruckte Jahresübersichten vorhanden.

Da die Geborenen nach dem Zivilstand, nach Ehelichkeit und Unehelichkeit geschieden wurden, ist es möglich, die Statistik der unehelichen Geburten auf nahezu drei Jahrhunderte zurückzuführen. Es ergibt sich daraus, daß die Zahl der unehelichen Geburten, verglichen mit der Gegenwart, eine außerordentlich niedrige war. So wurden im Jahre 1635 in Frankfurt nur 12 uneheliche Geburten eingetragen, Frankfurt und Sachsenhausen (linksmainischer Stadtteil) zusammengerechnet, bis zum Jahre 1700 schwankte die Ziffer jährlich zwischen 2 und 20. Im Jahre 1722 entfielen 22 uneheliche Geburten auf tausend eheliche, im Laufe des 18. Jahrhunderts stieg die Ziffer allmählich an, höher war sie am Ende des 18. Jahrhunderts. Im 17. Jahrhundert war das Prozentverhältnis der unehelichen Geburten zu den ehelichen in den Jahren 1635 bis 1639 0,8, am Beginn des 18. Jahrhunderts 1,2, in der Mitte des 18. Jahrhunderts 3,5, am Ausgang desselben belief es sich zwischen 9 und 10%, zu Beginn des 19. Jahrhunderts war das Verhältnis 12,1%, am Ende desselben 12,9%. Doch verlief die Kurve der unehelichen Geburten im 19. Jahrhundert unter starken Schwankungen. In den Jahren 1855 bis 1859 erreichte die Ziffer ihren Höchststand mit 22,9%. Seit den 90er Jahren des vorigen Jahrhunderts bis zur Beendigung des Welt-

krieges ist in Frankfurt a. M. ein ständiges Ansteigen der unehelichen Geburten festzustellen, von 10,7% auf 13,7%. Seitdem ist wieder eine Abnahme zu verzeichnen.

Aehnlich wie in Frankfurt verläuft die Kurve der unehelichen Geburten in anderen deutschen Städten und Provinzen. Am höchsten war schon damals die Ziffer in den größeren Städten, am niedrigsten auf dem Lande und in den kleineren und mittleren Städten. Die höchste Unehelichkeitsziffer wies von den Städten Leipzig auf.

Wenn wir die Ziffer der Unehelichen vergangener Jahrhunderte mit der der Gegenwart vergleichen, so muß man zunächst feststellen, ob der Begriff Unehelichkeit in früheren Zeiten sich mit dem der Gegenwart deckt, ferner ob nicht die geringe Ziffer der unehelichen Kinder darin ihre Ursache hatte, daß letztere nur unvollständig eingetragen wurden.

Tatsächlich war der juristische Begriff der Unehelichkeit nicht zu allen Zeiten identisch. Während heute in Deutschland im Bürgerlichen Gesetzbuch festgelegt ist, daß, von bestimmten Ausnahmen abgesehen, ein Kind, das in der Ehe geboren wurde, als ehelich anzusehen ist, auch wenn es zweifellos vorehelich erzeugt wurde, bestimmte das frühere Recht, daß Kinder, die bereits einige Monate nach der Eheschließung geboren wurden, als uneheliche angesehen werden mußten. Umgekehrt wurden auch in bestimmten Fällen außerehelich geborene Kinder als eheliche angesehen; das war z. B. dann der Fall, wenn der Bräutigam der geschwängerten Braut die Eheschließung zwar versprochen hatte, diese jedoch vor dieser verlassen hatte.

Die Vollständigkeit der Einträge der unehelichen Kinder wurde zweifellos in hohem Maße beeinflusst von der Stellung, welche die unehelichen Kinder und ihre Mütter von Rechts wegen einnahmen und der Wertung, welche ihnen zuteil wurde. Im Mittelalter traf persönliche Schmach die unehelichen Kinder nur dann, wenn sie Dirnenkinder waren oder in Ehe- und Blutschande erzeugt wurden, ferner die Pfaffen-

kinder und die im Konkubinat erzeugten Kinder. Unter dem Einfluß der Kirche verschlechterte sich jedoch die Stellung der Unehelichen. Sie zählten zu den unehrlichen Leuten. Eine weitere Verschlechterung der Lage der unehelichen Kinder brachte die Reformation. In Zürich wurde die Erzeugung unehelicher Kinder streng bestraft, und Sofia Daszynska glaubt, daß es wahrscheinlich diesen Maßnahmen zuzuschreiben ist, daß nur sehr wenige Geburten in die Register eingetragen wurden. Ein Sittenmandat des Kurfürsten Maximilian von Bayern bestimmte im Jahre 1598, daß ledige Weibspersonen bei unehelichen Schwangerschaften mit Geldstrafen und Anhängung der Geige büßen sollten. In Konstanz mußte das Mädchen, das ein uneheliches Kind geboren hatte, mit einem Kranz und Zöpfen von Stroh und der Liebhaber mit einem Kranze von Stroh auf dem Kopfe und einem ebensolchen Degen an der Seite während des Gottesdienstes unter Aufsicht des Amtsknechtes an der Kirche stehen. In Frankfurt a. M. durften die Hebammen den unehelich Gebärenden in ihren Häusern keinen Unterschlupf gewähren und auch die unehelichen Kinder nicht zur Taufe tragen. Dies mußte vielmehr von den Hebammenschülerinnen, den sog. Beiläuferinnen, geschehen. In der Augsburger Hebammenordnung von 1750 wurde der Hebamme zur Pflicht gemacht, vor der Entbindung jeder Frauensperson den Namen des Vaters herauszupressen mit der Andeutung, daß, bevor sie es nicht wußten, sie gar nicht Hand anlegen dürften.

Im 18. Jahrhundert minderte sich die Achtung gegenüber den unehelichen Kindern. Vor allem war man bemüht, den Widerstand der Zünfte zu brechen, den diese der Aufnahme selbst der aus der nachfolgenden Ehe legitimierten Kinder, die vor der Trauung geboren waren, entgegensetzten. In der Gesetzgebung Josef II. wurde ein außer der Ehe, aber von zwei unverheirateten Personen erzeugtes Kind dem ehelichen gleichgestellt. Sie erhielten jetzt die Befähigung zum Gewerbebetrieb, die Zunftfähigkeit und ein bürgerliches Begräbnis. Das preuß. Landrecht bestimmte, daß

in den Angelegenheiten des bürgerlichen Lebens uneheliche Kinder mit den ehelichen gleiche Rechte haben sollten.

In den kirchlichen Fürsorgeeinrichtungen wurden uneheliche Kinder vor den ehelichen Kindern zurückgesetzt. Dem Schutz der unehelichen Kinder diente die im 18. Jahrhundert eingerichtete Beaufsichtigung des Kostkinderwesens, wenn auch hier in erster Linie fiskalische Gesichtspunkte obwalteten.

Die Gründe, die heute für die Frequenz der unehelichen Ziffer, für ihre örtlichen und zeitlichen Schwankungen geltend sind, sind zweifellos auch in früheren Jahrhunderten maßgebend gewesen. Die älteren Autoren sehen die ausschließliche oder hauptsächliche Ursache der unehelichen Geburten in der Unsittlichkeit. In Zeiten besonders hochgradiger sittlicher Verwilderung, wie sie zum Beispiel im Gefolge von Kriegen auftraten, gingen die Ziffern der unehelichen Geburten in die Höhe. Das gilt unter anderem vom 30jährigen Krieg, von den Revolutionskriegen, infolge deren unter anderem in Frankfurt am Ausgang des 18. und in den ersten Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts die unehelichen Geburten stark anstiegen. Auch der Weltkrieg 1914 bis 1918 zeigte ein starkes Anschwellen der unehelichen Geburten. Erschwerungen der Eheschließungen bedingten bereits im Mittelalter eine Zunahme der Unehelichkeit, wenn z. B. die Leibeigenen Ehen nur mit der Erlaubnis des Herrn schließen durften. Auch die Erschwerung der Ehen durch die Zünfte liegen in der gleichen Linie. Je mehr die Niederlassung in den Gemeinden erschwert war, desto mehr wuchs die Zahl der unehelichen Geburten.

Die Sexualproportion ist bei den unehelichen Kindern im allgemeinen niedriger als bei den ehelichen. Dies erklärt sich durch ihre hohe Totgeburt- und Abortziffer. Die Ziffer der Totgeburten war bei unehelichen Kindern, namentlich im 17. und 18. Jahrhundert, außerordentlich hoch. Sie ist seitdem niedriger geworden und bei den Unehelichen relativ stärker gesunken als bei den Ehelichen.

*Das Gebiet, das man zwecks Trockenlegung der Zuidersee zuerst eingedeicht hatte, lieferte in diesem Jahre bereits seine ersten Getreideprodukte. Hafer und Gerste, die man in diesem dem Meere abgezwungenen Gebiete ausgesät hatte, erwiesen sich bei der Ernte als vorzüglich.*

## Die Trockenlegung der Zuidersee / Von Dr. Th. Metz

Im Jahre 1667 erklärte Hendric Stevin, man müsse die Zuidersee, jenen tief nach Holland eindringenden Meerbusen von der Nordsee trennen, indem man die holländischen Nordsee-Inseln durch einen Deich verbinde, und müsse dann den Meerbusen trockenpumpen. So würde man viel fruchtbares Land gewinnen. Dieser Plan war ungewisselhaft richtig gedacht, nur fehlten damals noch die zur Durchführung notwendigen technischen Hilfsmittel. Erst in der Mitte des vorigen Jahrhunderts begann man, über die nötigen Werkzeuge zu verfügen. Da tauchten denn auch wiederum Pläne zur Trockenlegung dieses gewaltigen

Meerbusens auf. 1849 erschien der erste Entwurf des Ingenieurs B. P. G. van Diggelen, dem weitere verbesserte Pläne folgten; auch bereits im Jahre 1877 ein, allerdings später wieder zurückgezogener, Gesetzentwurf. 1886 wurde die Zuiderzee-Vereinigung gegründet. Ihr technischer Berater war der Zivil-Ingenieur C. Lely. — Lely — später selbst Minister van Waterstaat. — war es, der den ersten wirklich brauchbaren Plan aufstellte, nach dessen Grundsätzen, wenn auch mit einigen Aenderungen, die Trockenlegung beschlossen wurde, ein Beschluß, der im Gesetz vom 14. Juni 1918 seinen Ausdruck gefunden hat.

Drei Gebiete kamen für die Trockenlegung in Frage. Ein Streifen südöstlich der beiden westlichsten der Holland im Norden vorgelagerten Inseln, die gesamten Watten der mittleren und östlichen Inseln und schließlich das eigentliche Becken der Zuidersee selber. Berechnungen ergaben nun, daß sowohl wegen der erheblichen Tiefe der Gebiete, in denen die meisten Deiche hätten gebaut werden müssen, als auch wegen der Beschaffenheit des zu gewinnenden Bodens die beiden erstgenannten Gebiete vorerst zur Trockenlegung nicht in Frage kommen, so daß der Bau sich zunächst auf das eigentliche Hauptbecken der Zuidersee beschränkt. Dieses Becken, das nunmehr trockengelegt wird, ist um ein Zehntel größer als die gesamte hessische Provinz Oberhessen (360 000 gegen 329 000 ha).

Für die Trockenlegung dieses Gebietes gilt folgendes Schema: Das gesamte Gebiet wird vom Meere durch einen großen, schweren Seedeich, der zugleich auch als Bahndamm und Autostraße dient, abgeschlossen. Dieser Deich wird vom Festlande der Provinz Noordholland bis zur Insel Wieringen, die einen Teil des Abschlußdeiches selber bildet, und weiter vom Ostende der Insel geradeaus zur Westküste der Provinz Friesland in der Höhe des Oortchens Zurig laufen. Das nunmehr eingedeichte und vom Meer getrennte Gebiet wird durch etwas leichtere Deiche in fünf Teile geteilt. Vier davon werden trockengelegt und als „Wieringer Polder“, „Nordost-Polder“, „Südwest-Polder“ und „Südost-Polder“ in fruchtbares Land umgewandelt werden, in einer Gesamtausdehnung von etwa 232 000 ha, entsprechend ungefähr der Größe des Saargebietes zuzüglich Birkenfeld. Der fünfte Teil bleibt als Binnensee bestehen und wird den Namen IJsselmeer führen. Seine Größe beträgt etwa 120 000 ha. Er bleibt dort bestehen, wo der Boden am schlechtesten und die Tiefe am größten ist. Er dient zur Aufnahme der IJssel, die sowieso einen Abfluß haben muß und der ein künstlicher kanalartiger Abfluß wegen der damit verbundenen Versandungsfahr nichts nützen würde. Ein Hauptzweck dieses Binnenmeeres, das allmählich zum Süßwassersee werden wird, ist aber der, die Ent-

und Bewässerung der umliegenden Gebiete, die vor allen Dingen bei außergewöhnlichen Wasser- und Wind-Verhältnissen große Schwierigkeiten mit sich bringt, zu erleichtern. Allein den kapitalisierten Wert dieser Ent- und Bewässerungsmöglichkeiten für die benachbarten Provinzen Noordholland und Friesland schätzt man auf 100 Millionen holländ. Gulden. Zur Regulierung des Wasserstandes dieses Binnenmeeres dienen wiederum 25 breite Schleusen, die an den beiden Enden des Haupt-Abschlußdeiches eingebaut werden.

Die Kosten des Gesamtbaues werden auf 500 Millionen Gulden geschätzt, von denen allein 60 Millionen auf den Abschlußdeich fallen, die Baudauer auf 32 Jahre, die des Abschlußdeiches auf acht Jahre. Von den etwa 216 000 ha, die als zu Landbauzwecken verwertbares Land gewonnen werden, werden rund 71 % Lehm Boden, 19% leichter Lehm Boden, Lehm sand und leichter Lehm sand Boden und 10% Sand und Moorboden sein.

Außer den Schwierigkeiten, wie sie bei jeder Trockenlegung, vor allem einer von dieser Größe, entstehen, ergab sich bei diesem Werk jedoch noch drei besondere. Durch die Herstellung des Abschlußdeiches wird die Breite des Gebiets, über das der Ausgleich von Ebbe und Flut sich abspielt, stets kleiner und die Strömung infolgedessen stets heftiger. Die Gefahr ist daher groß, daß die Vollendung des letzten Stückes infolge dergewaltigen Strömung besondere Schwierigkeiten mit sich bringt. Infolgedessen mußte man dazu übergehen, als Erstes die Schleusen zu bauen, um in dem Augenblick, wo der Damm sich seiner Vollendung nähert, über die nötigen gegen den Strom gesicherten Ausgleichsgassen zu verfügen. Eine zweite technische Erschwerung war die, daß nach Vollendung des Abschlußdeiches die Gefahr der Ausgleichsströmung zwar wegfällt, dafür aber die Fluthöhen außerhalb des Deiches ansteigen werden, und daß infolgedessen auch sämtliche Seedeiche der benachbarten Gebiete wesentlich verstärkt werden müssen.

Chemisch ergab sich die große Schwierigkeit, daß nach Trockenlegung der Boden sich als

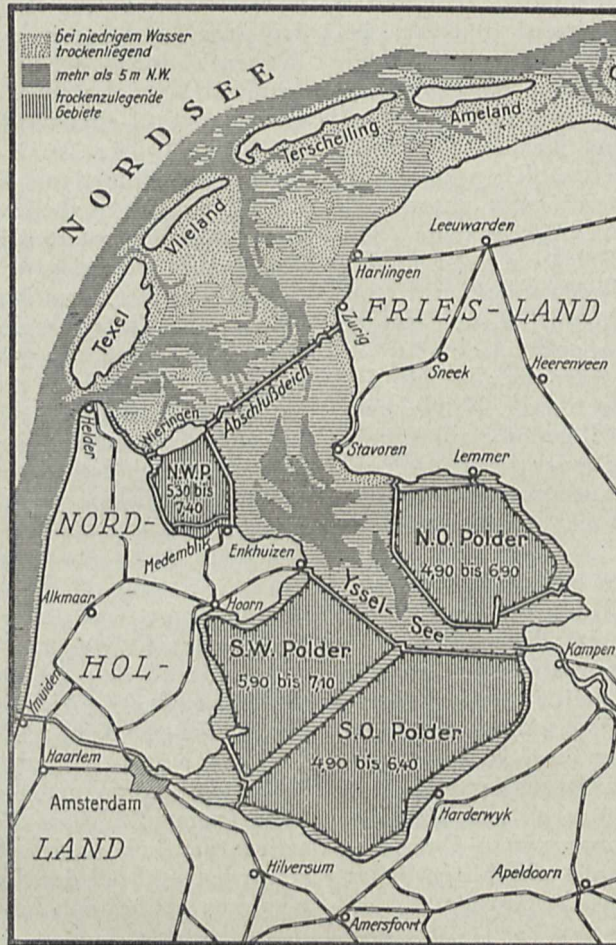


Fig. 1. Die geplanten Deiche und Polder in der Zuidersee.

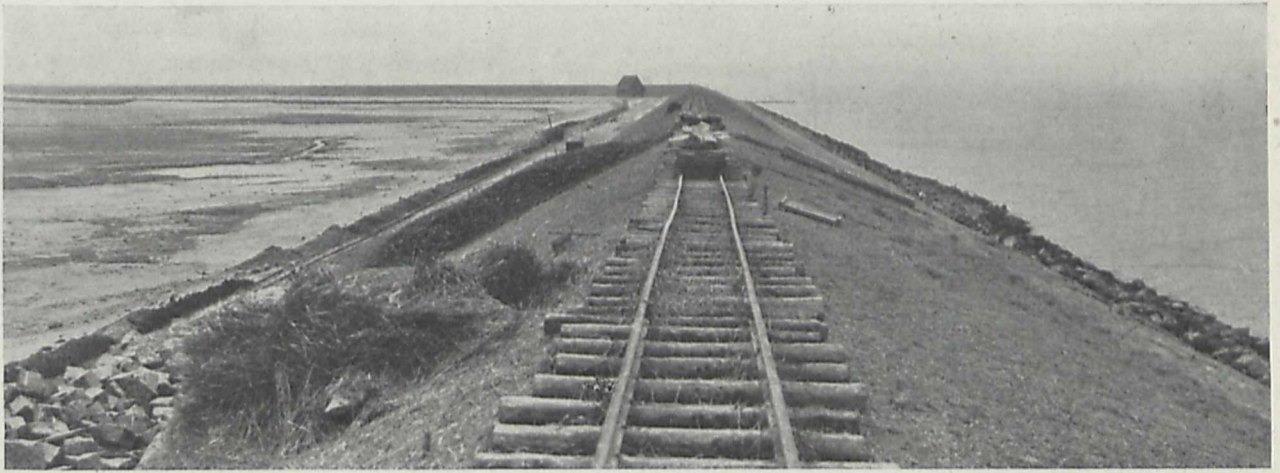


Fig. 2. Teil des Versuchspolders bei Andijk mit dem Deich gegen die Zuidersee (rechts).

Copyright N. V. Polygoon, Haarlem

stark mit Salz durchtränkt der Urbarmachung entgegenstellen wird. Um nun nach der Trockenlegung des Landes nicht teure Jahre mit Versuchen über die Urbarmachung zu verlieren, wurde sofort ein kleiner Versuchspolder bei Andijk auf typischem Zuiderseeboden angelegt. Auf diesem werden bereits jetzt die Versuche zur Entsalzung gemacht, auf Grund deren man bei Trockenlegung der anderen Polder sofort zur rationellsten Entsalzung schreiten kann.

Der Bau hat durch die finanzielle Krisis des Staates der Niederlande (1921/22) eine gewisse Verzögerung während fünf Jahren erfahren, eine Periode, die jedoch im vorigen Jahre zu Ende lief und wiederum voller Tätigkeit Raum gab.

Trotz dieser Einschränkungen sind aber bisher folgende großen Teile des Werkes vollendet:

Die Verbindung der Insel Wieringen mit dem westlichen Festlande, die Trockenlegung des nur vorübergehend erstehenden Polders, auf dem die westlichen Schleusen des Hauptdeiches gebaut werden, die Verstärkung des nördlichen See-Deiches der Insel Wieringen und der Bau eines neuen verstärkten Seedeiches längs der nordholländischen Küste, soweit diese außerhalb der Trockenlegung zu liegen kommt, und die Anlage eines Kanals zwischen diesem verstärkten Seedeich und dem alten Seedeich, ein Arbeitshafen im Osten der Insel Wieringen, der Ringdeich für die Trockenlegung des Gebietes, auf dem die östlichen Schleusen des Hauptabschlußdeiches gebaut werden sollen.

Ferner hat man bereits mit dem Bau des Deiches des Wieringer Polders begonnen, des nord-

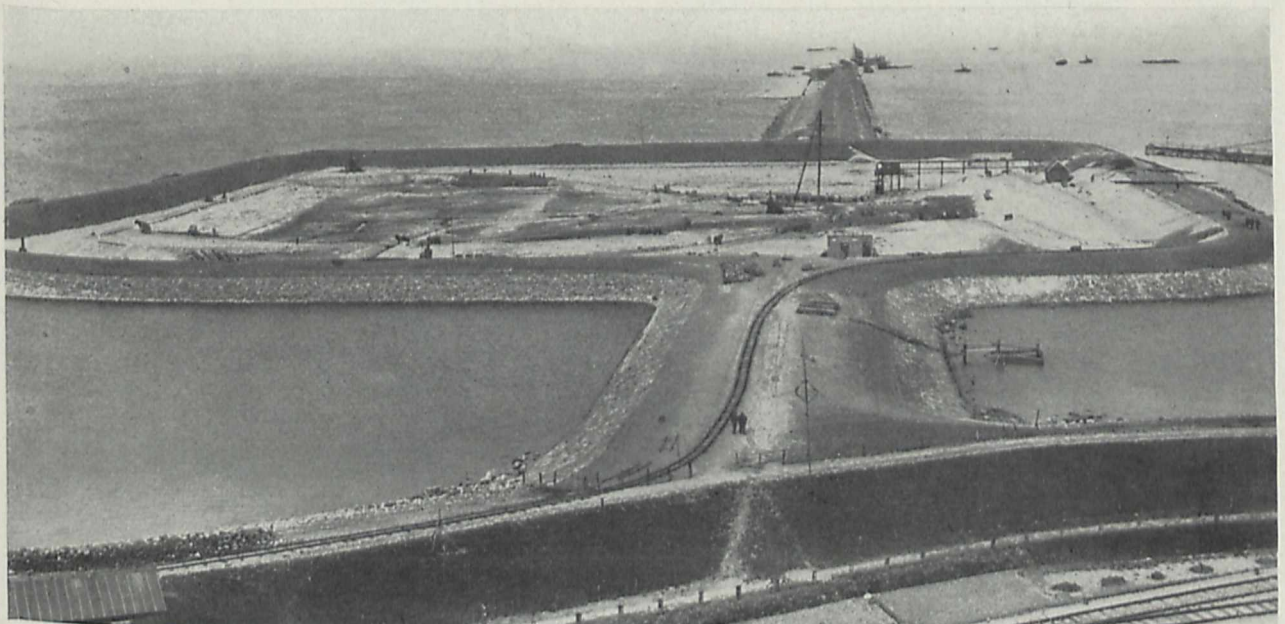


Fig. 3. Kleine künstlich trocken gelegte Bauinsel, auf der eines der zwei Pumpwerke errichtet wird, zur Trockenpumpung und Trockenhaltung des Wieringer Polders.

Dahinter der Seedeich von Medemblik nach Wieringen im Bau, der den Wieringer Polder abschließen wird. Links das Land wird trockengelegt, rechts bleibt das Meer als späteres „IJsselmeer“ erhalten.

Copyright Fotopers-Bureau Hollandia, Haarlem

westlichsten aller vier Polder, und mit der Fundierung für das im Süden dieses Polders anzulegende Pumpwerk.

Bereits fertiggestellt ist der 40 ha große Versuchspolder bei Andijk.

Für die nächsten acht Jahre ist folgendes Bauprogramm vorgesehen:

Der Bau des großen Abschlußdeiches, die Anlage und Fertigstellung des Wieringer Polders, zwei Arbeiten, mit denen auch bereits im Jahre 1927 begonnen worden ist.

Inzwischen hat man aber auch schon mit den Vorbereitungen für die Parzellierung des ca. 195 qkm großen Wieringer Polders begonnen. Seine Größe ist zwar weniger als ein Zehntel des gesamten trocken zu legenden Gebietes, er ist aber immerhin um 1000 ha größer als der größte bisher trockengelegte Polder, das Haarlemer Meer. Zu seiner dauernden Trockenhaltung werden zwei Pumpwerke dienen, deren Leistungsfähigkeit zusammen etwa 1700 cbm pro Minute beträgt.

Die Parzellierung geschieht in rechteckigen Parzellen, die sich bei den holländischen Poldern sehr bewährt hat. — Eine Neuheit ist die Anlage eines etwas erhöhten Gebietes im anzulegenden Hauptort, das zur Anlage öffentlicher Gebäude, aber auch als Fluchtort bei einem eventuellen Durchbruch des IJselmeers dienen soll. — Des weiteren ist bereits ein Wegeplan für den Wieringer Polder entworfen. Das Rückgrat des Wegenetzes wird eine Straße erster Klasse

bilden, die von Amsterdam über Hoorn, Medemblik durch den Polder auf die Straße über den Abschlußdeich führen wird, mit einer Abzweigung, die von dem Hauptort ausgeht.

Wichtig ist, daß auch das Schiffahrtsnetz schon entworfen ist. An vier Stellen wird der Polder mit den umliegenden Gewässern in Verbindung stehen. Ein Großschiffahrtskanal wird im Süden des Polders diesen durchqueren, und da dieser Kanal mit den größten Schiffen befahrbar sein wird, der Brennpunkt des Güterverkehrs im Polder werden. Da die Kanäle auch der Entwässerung dienen, werden sie zuerst gebaut, und zwar schon vor der Trockenpumpung. Dies hat seinen Grund darin, daß man damit den gleichmäßigen und rechtzeitigen Zug des Wassers zu den Pumpwerken erreichen will, hat aber auch zur Folge, daß in der ersten Zeit der Gesamtverkehr des Polders wohl nur zu Wasser gehen wird.

Schließlich sei noch darauf hingewiesen, daß der Wieringer Polder, wie alle anderen, in Unterpolder geteilt werden wird. Da nämlich der Boden der Zuidersee zur Mitte hin am tiefsten liegt, so würde eine einheitliche Wasserhaltung für jeden Polder große Schwierigkeiten bringen, da die zentralen Wasserhaltungskanäle im höher liegenden Gebiet sehr tief eingegraben oder im tiefer liegenden Gebiet sehr hoch hinaufgeführt werden müßten. Um diese kostspieligen Kunstbauten zu vermeiden, teilt man die Polder in Unterabteilungen annähernd gleicher Höhenlage ein, die jede eine eigene Wasserhaltung haben werden.



Das „Tal des Todes“ in Kalifornien

Phot. Wide World

ist weit und breit mit einer einen halben Meter hohen Salzschiicht bedeckt, wenn nach starken Regenfällen durch den Sonnenschein das Wasser verdunstet.





Fig. 1. Laboratorium einer modernen Autofabrik (Mercedes).

Nicht nur die deutsche, sondern auch ein großer Teil der europäischen Automobilfabrikation steht zur Zeit in einer Krise. Die Konkurrenz ist in den letzten Jahren immer stärker geworden, so daß eine Neugestaltung der Fabrikation und des Vertriebes nötig wurde. Die Wagen mußten bei Qualitätssteigerung billiger werden und außerdem verlangt auch schon der europäische Käufer heute den sogenannten Dienst am Kunden, d. h. Erleichterung nicht nur der Anschaffung, sondern auch der Wagenhaltung.

Wie ist nun das Problem der Fabrikation zu lösen? Der Preis jedes Autos setzt sich aus den Kosten für die Fabrikation und die Konstruktion zusammen. Die Frage besteht nun darin, wie kann man die Kosten und damit den Preis des Automobils verringern? Schon die Konstruktion muß wirtschaftlich arbeiten, denn jede Vergeudung schädigt die betreffende Fabrik. Es ist bei der heutigen Geldknappheit völlig falsch, jedes einzelne Teil nach eigenen Ideen zu konstruieren, wenn andere Firmen auf diesem Gebiet große Spezialerfahrungen besitzen und diese Teile billig liefern können. Hierdurch gehen bestimmt einige gute Ideen verloren, aber es ist heute zwecklos, nur teure Hochleistungswagen zu schaffen, — viel nötiger ist der billige Gebrauchswagen, den Amerika seit Jahren besitzt.

Wir kommen nun zu den Fabrikationskosten. Jede Materialverschwendung muß natürlich vermieden werden. Der Materialabfall darf nicht, wie das oft geschieht, auf den Schrotthaufen geworfen, sondern soll, soweit wie möglich, verwertet werden. In der bis ins letzte — allerdings mit ungeheurem Kostenaufwand — organisierten Ford-Fabrikation gibt es keine Abfälle, denn alle Rückstände werden entweder wieder zur Hauptproduk-

tion oder zur Erzeugung von Nebenprodukten benutzt.

Nach den Materialkosten kommen die Lohnkosten. Der Laie glaubt allgemein, daß durch Herabsetzung der Löhne die Preise zu drücken sind. In Wirklichkeit tritt das zwar im Augenblick ein, aber diese ganze Preispolitik erweist sich nach kurzer Zeit als zwecklos. Das geringere Lohnniveau schwächt die Kaufkraft der großen Masse; dadurch wird der Absatz verringert, die Produktion muß eingeschränkt werden und wird dadurch teurer und unwirtschaftlicher. — Das Heraufsetzen der Löhne über ein bestimmtes, dem Reichtum des Volkes entsprechendes Niveau ist genau so nutzlos. Im Augenblick ist jetzt zwar eine größere Kaufkraft vorhanden, aber die unweigerlich eintretende Kapitalnot führt entweder zu einer Inflation oder zu einer Erhöhung der Preise durch den hohen Kapitalzins, wodurch dann wiederum die Kaufkraft geschwächt ist.

Am meisten sparen kann man an dem Posten Unkosten. Die so häufige bürokratische Ueber- oder Unterorganisation verschleudert eine solche Menge von Mitteln, daß hierdurch das Produkt um ein Beträchtliches teurer werden muß. Eine Vereinfachung der Fabrikation und des Vertriebes setzt die Kosten auf ein Minimum herab, und gerade in diesem Punkt ist uns die amerikanische Automobil-Industrie oft noch überlegen.

Nicht weniger schwierig ist der Posten Kapitalzins. So hat z. B. Ford in einer äußerst schweren Krisenzeit keinen Bankkredit aufgenommen, um die Zinsen zu ersparen und die Beeinflussung der Produktion von seiten reiner Geldleute zu vermeiden. Wenn auch die Verhältnisse seinerzeit in den Ford-Werken sehr ungünstig waren, so muß man doch berücksichtigen, daß der allgemeine Reichtum in Amerika ein viel größe-

rer war als zur Zeit bei uns, und schon dadurch ist eine Krisenzeit durch augenblickliche Herabsetzung der Produktion und intensive Steigerung des Absatzes noch leichter zu überwinden. Je ärmer ein Volk ist, desto teurer wird das Kapital, desto geringer die Absatzmöglichkeit und um so schwieriger die Schaffung der bestgeeigneten Produktion überhaupt.

Zum Verständnis der deutschen Automobil-Industrie ist es unbedingt nötig, auch die amerikanischen Verhältnisse ein wenig zu kennen. So wird zur Zeit von Amerika der allergrößte Teil der Automobile überhaupt hergestellt. Von den ganzen übrigen Ländern werden zusammen ungefähr nur 20% produziert. Typisch ist, daß in Amerika in großen Massen der billigste Wagen, andererseits in kleineren Mengen das teuerste und luxuriöseste Auto der Welt hergestellt wird. In den Ford-Fabriken allein können pro Tag 8000 Automobile fertigmontiert werden, während ja bekanntlich in Deutschland eine Tagesfabrikation von über 100 Wagen zur Zeit eine Seltenheit ist und außerdem mit schweren Absatzstockungen rechnen muß.

Zwei Möglichkeiten bieten sich zur Kostenverringering und damit zur wirtschaftlichsten Gestaltung der Produktion. Man nennt sie am besten die *Typung* und die *Sonderung*. Beide Methoden sind in Amerika außerordentlich stark vertreten, wenn auch in Deutschland meist behauptet wird, daß die *Sonderung* in Amerika nur eine geringe Rolle spielt. Unter *Typung* wollen wir die Herstellung eines oder ganz weniger Wagentypen in völliger Gleichheit untereinander verstehen. Die bekanntesten Beispiele sind wieder Ford, der vom Jahre 1910—1928 einen einzigen, im Laufe der Jahre nur geringfügig geänderten Wagentyp baute und Chevrolet, der wie Ford auch erst in diesem Jahr einen neuen Typ herausgebracht hat. Ueber die Schwierigkeiten und Kosten dieser Umstellung wurde seiner Zeit in den Tageszeitungen ausführ-

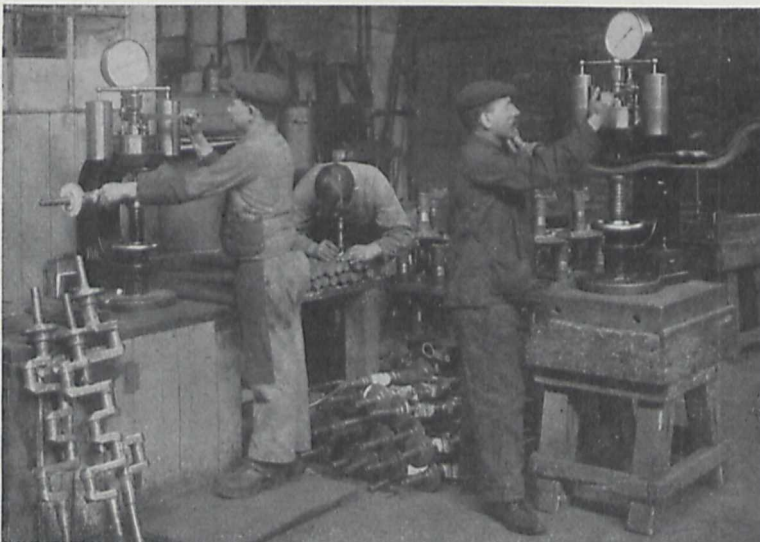


Fig. 2. Kurbelwelle und Vorderachse werden genauen Prüfungen unterworfen.

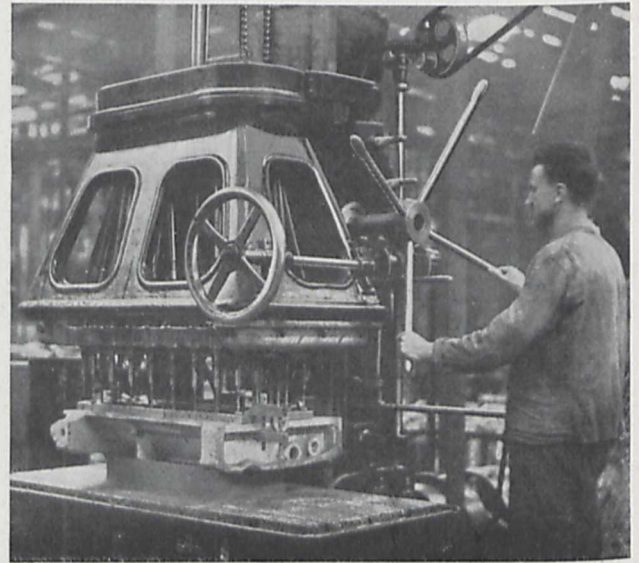


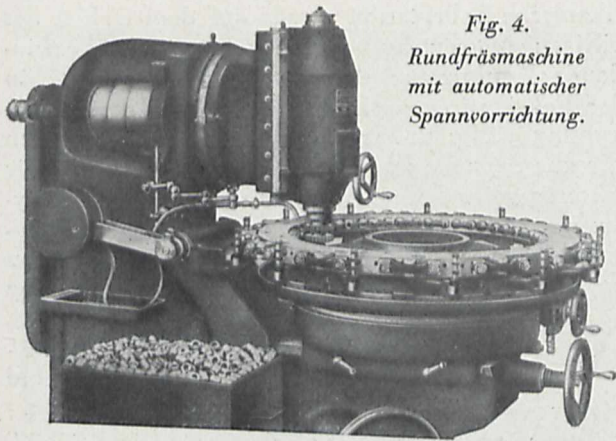
Fig. 3. Vielspindelbohrmaschine für das Kurbelgehäuse. Alle senkrechten Bohrungen werden in einem Arbeitsgang gebohrt.

lich berichtet. Durch diese Starrheit in der Produktion ist es aber allein möglich einen hochwertigen Wagen wirklich billig herzustellen. Bei der europäischen Automobilfabrikation ist es unbedingt nötig, die Herstellung elastischer zu gestalten, da ein gleichförmiger Absatz und ein so seltener Typenwechsel kaum erreichbar sind. Mit den augenblicklichen Fabrikationsmethoden in Deutschland werden wir uns zum Schluß der Arbeit noch ausführlich beschäftigen.

Die *Sonderung* ist etwas völlig anderes. Auch hier muß man sich zwar auf einige wenige Typen konzentrieren, das wichtigste ist aber, daß die Hauptteile all dieser Wagen völlig genormt werden, daß also beispielsweise nur eine oder ganz wenige Federsorten, Achsformen usw. benutzt werden. Die Fabrikation erfolgt nun nicht von einer Fabrik aus, sondern der Zweck dieser Produktion ist ja gerade die *Sonderung* der Arbeitsaufgaben, d. h. also die verschiedensten Spezialfabriken stellen nur einzelne Teile vom Zubehör bis zum kompletten Motor oder auch noch den Motor in gesonderten Baugruppen her. Hierdurch wird es möglich, daß jede Fabrik nur das produziert, wofür sie besonders geeignet ist. Die Produktionsmenge kann nun durch *Sonderung* soweit erhöht werden, daß der Preis des Einzelerzeugnisses äußerst billig ist. Durch diesen Zusammenschluß vieler Fabriken zu einer gemeinsamen Fabrikation müßten sämtliche Erfahrungen in einem gemeinsamen Konstruktionsbüro zusammengefaßt werden und würden dadurch die Güte des Fabrikates auf den höchsten Punkt bringen. —

Fig. 4.

Rundfräsmaschine  
mit automatischer  
Spannvorrichtung.



Der Werkstisch dreht sich langsam. Der Automat arbeitet ohne Pause, da während der Arbeit die fertigen Werkstücke herausgenommen und neue Rohstücke eingesetzt werden. (Wanderer-Werke.)

Eine oder wenige Fabriken haben nun bei der Sonderung die Aufgabe, die genormten Einzelteile zu montieren und somit einen oder wenige Wagentypen auf den Markt zu bringen. Die Montage könnte wiederum mit den besten Produktionsmethoden erfolgen, würde außerdem durch die Normung sehr einfach, und die Montagefabriken könnten sich völlig auf diese einzige Arbeit konzentrieren. Sehr wichtig bei dieser Fabrikationsmethode ist es, daß die einzelnen Teile so fabriziert werden, daß ihre Herstellung mit geringen Mitteln ganz gleichmäßig möglich ist. Man verwendet darum nur die geeigneten Materialien und sorgt dafür, daß z. B. die Gießerei die Stücke so hochwertig und gleichmäßig herstellt, daß die Bearbeitung mit geringster Materialverschwendung und am einfachsten möglich wird.

Bevor wir an eine Kritik beider Systeme gehen können, müssen wir zeigen, warum die Typung in Amerika so ungeheure Erfolge gehabt hat. Als Beispiel ist hier wiederum Ford anzuführen. — Amerika war vor dem Weltkriege Europa gegenüber sehr verschuldet, während es heute das reichste Land der Welt ist und in seinen Banken den allergrößten Teil des in der ganzen Welt vorhandenen Goldes hat. So ergeben sich auch für die Automobil-Produktion hierdurch und durch die Eigenart der Amerikaner folgende Vorbedingungen: 1. Kapitalreichtum, 2. Bodenreichtum (dadurch Unabhängigkeit von Europa), 3. Zusammenschluß der Vereinigten Staaten zu einer Einheit ohne benegende Staatsgrenzen, 4. die amerikanische Wirtschaftsenergie, 5. das amerikanische Organisationstalent.

Durch all dieses war es möglich, daß die Vereinigten Staaten von Amerika allein schon dreimal so viel Automobile besitzen wie die

gesamte übrige Welt und trotzdem nur  $\frac{1}{15}$  der Menschheit ausmachen. — Unter diesen Voraussetzungen arbeitet Ford. Die Fabrikation ist so zusammengeschlossen, daß Ford schon heute die allermeisten Teile seines Automobils vom Rohprodukt bis zum Fertigfabrikat in eigenen Händen hat. Das Ideal wäre also die Fabrikation des Automobils einschl. aller Zubehörteile in einem einheitlichen Arbeitsgang. Schon heute wird zur Erzeugung des gesamten Automobils (hier ist nicht nur die Montage gemeint) nur noch eine Zeit von ungefähr 35 Stunden verwendet, und da die Produktion nicht nur an einem einzigen Orte liegt, müssen einzelne Teile hierbei eine Wegstrecke von ca. 500 km zurücklegen. Es gehört zu dieser Fabrikation also nicht nur eine Verbesserung der Erzeugung, sondern, was beinahe wichtiger ist, eine Vervollkommnung des Transportes. Aus diesem Grunde besitzt z. B. Ford in neuester Zeit eine eigene Eisenbahn, die nur dem Transport zwischen den einzelnen Fabriken dient. — Diese Gesamtfabrikation scheint verhältnismäßig einfach, und trotzdem liegt das Geniale der Lösung darin, daß die Gesamtproduktion in völliger Gleichmäßigkeit zusammenarbeitet. Das zu erreichen, schien noch vor Jahren fast unmöglich. — Es wird sooft behauptet, daß zu dieser Produktion sehr viele und teure Spezialmaschinen nötig sind. Das trifft gar nicht zu, da z. B. Ford größtenteils ganz normale Werkzeugmaschinen benutzt. Trotzdem ist die Einrichtung einer solchen Fabrikation mit ganz ungeheuren Kosten verbunden. Es ist hierzu unbedingt der Zusammenschluß der ganzen Fabrikation unter einer einzigen Leitung nötig, die dann natürlich in ihrem eigenen Betrieb auch die Vorzüge der Sonderung benutzen kann. Mit besonderen Schwierigkeiten ist die Schaffung der Montagefabrik verbunden, die bei der Typung wie bei der Sonderung unter den gleichen Voraussetzungen arbeitet. Ein Ingenieur der Ford-Werke hat die gesamte Ford-Montagefabrik geschaffen.

Das Typische ist hierbei das laufende Band. Viel weniger bekannt ist das hierzu meist nötige fliegende Lager, d. h. während unten auf dem Montageband zuerst der nackte Rahmen geführt wird, der das Band erst dann verläßt, wenn aus ihm das völlig fertige Automobil geworden ist,

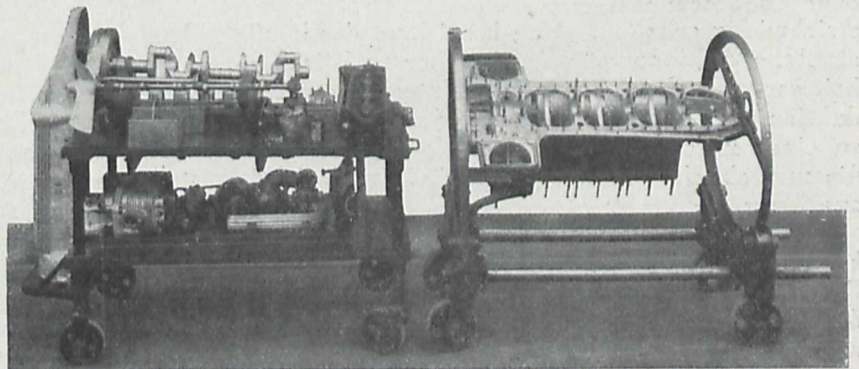


Fig. 5. Alle Motorteile werden mittels Montagekarrens weitergegeben. (Mercedes)

läuft kreuz und quer zu diesem Band an der Decke das Lager, d. h. an Deckentransportvorrichtungen laufen alle zur Montage nötigen Teile und kreuzen immer das Montageband an der Stelle, wo sie zum Einbau benötigt werden. Erreicht wird dadurch Verringerung des Ersatzteillagers und somit Ersparnis an Kapital und Lagerräumen. Das laufende Band hat zur Folge, daß der Arbeiter seinen Platz nicht zu ändern braucht. Dadurch ist es ohne gegenseitige Behinderung möglich, die

rikanische Fabrikation gerade auf dem Gebiet des billigen Massenwagens eine schwer zu überwindende Konkurrenz darstellt. Jede Stockung in der Fabrikation macht natürlich die Vorzüge der Typung völlig unbrauchbar, und damit kommen wir zur *Sonderung*, deren typische Form wir schon gezeigt haben. Während wir bei der Typung einen vertikalen Zusammenschluß der Produktion vom Rohstoff zum Fertigfabrikat finden, würde sich hier nur eine

horizontale Gliederung durch Lieferungsverträge und eine ähnliche horizontale Gliederung durch Fabrikationsverträge ergeben, d. h. die Fabriken müßten sich untereinander einigen, daß jede nur diese oder jene genormten Teile herstellt. Die Montagefabriken müßten dann aus den genormten Teilen wiederum nur einen bestimmten Wagentyp zusammensetzen. Diese

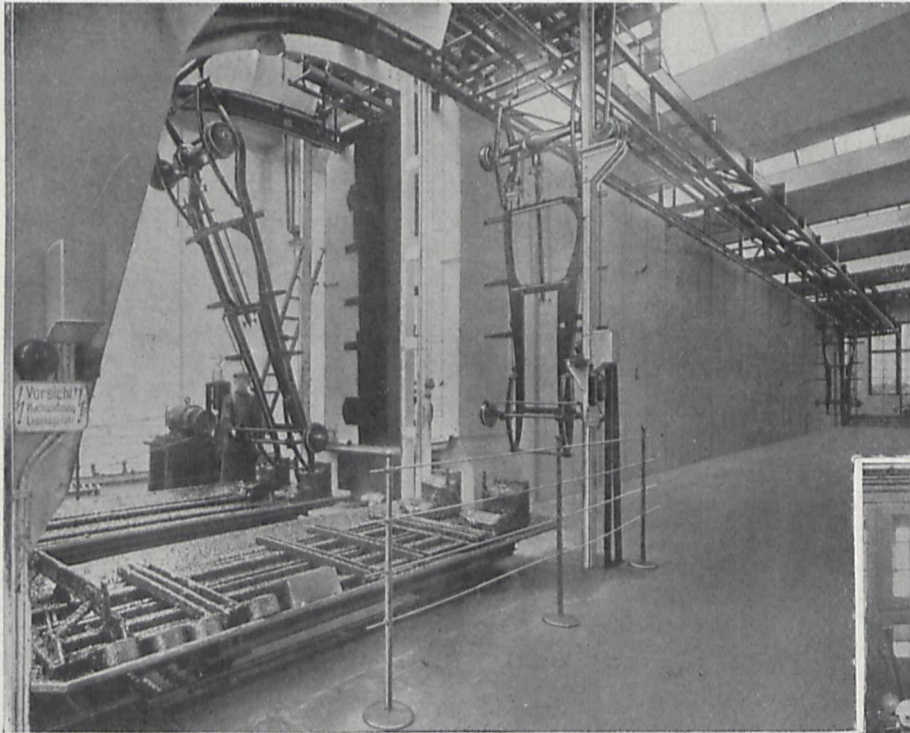


Fig. 6. Das Chassis durchläuft viermal eine Spritzanlage und Trockenvorrichtung und bekommt dadurch einen harten Schutzlack, der jedes Rosten verhindert. (Wanderer-Werke.)

Fabrikation auf einen ganz geringen Raum einzuschränken. — Durch diese fließende Arbeit wird das Arbeitstempo ohne jede Stockung immer gleichmäßig gehalten. Man bezeichnet das häufig als Arbeitsschindung. Dies ist aber in Wirklichkeit gar nicht der Fall, denn im Interesse der Produktion darf das aufgezwungene Arbeitstempo nie zu einer Hetzarbeit führen, sondern soll ja nur die menschlichen Kräfte gleichmäßig und richtig ausnützen.

Die Einrichtung dieses großen Apparates zur Millionenfabrikation eines einzigen Typs ist in Europa unmöglich. Erstens einmal ist die Einrichtung der Fabrikation mit immensen Kosten verbunden und zweitens ist ein derartiger Absatz trotz billigen Preises gar nicht möglich. Hinzu kommt noch, daß ja auch die bereits fertige ame-

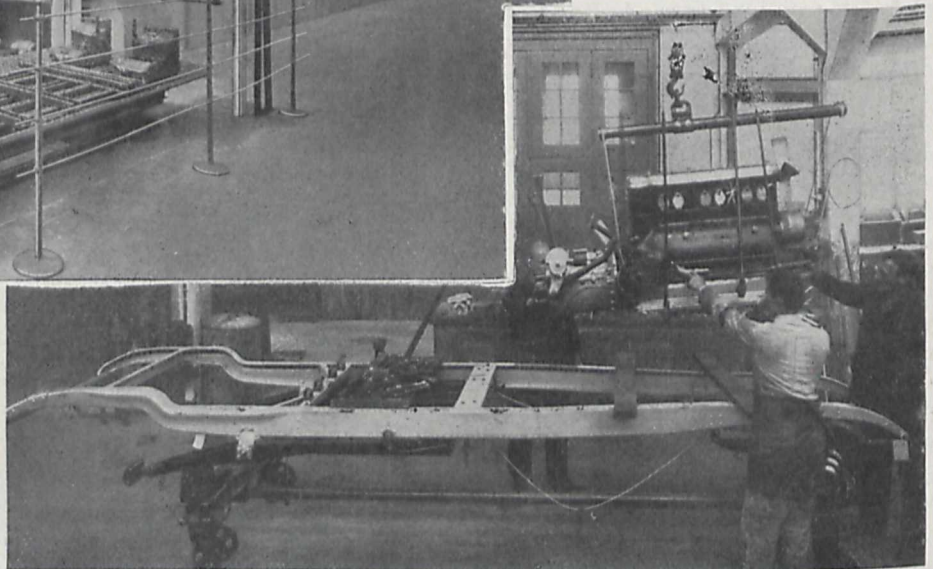


Fig. 7. Fahrgestell-Montage auf Karren.

Die Einzelteile werden durch Karren oder Deckentransporte zugeführt. (Daimler-Benz.)

*Sonderung*, die in Europa so gut wie gar nicht zu finden ist, wird mit Erfolg bei einer großen Zahl amerikanischer Fabriken angewandt. Man kann sagen, daß alle amerikanischen Fabriken, die weniger als 200 Wagen herstellen, nur noch Montagefabriken sind. Die Verbilligung durch die *Sonderung* geht so weit, daß z. B. eine amerikanische Karosseriefabrik nur Aufträge über 10 000 Stück annimmt.

Die Typung, ähnlich wie wir sie bei Ford finden, ist schon wegen der kostspieligen Einrichtung und der Absatzschwierigkeit unmöglich. Sie besitzt den großen Vorzug, daß der oft verhältnismäßig hohe Zwischengewinn, den die einzelnen

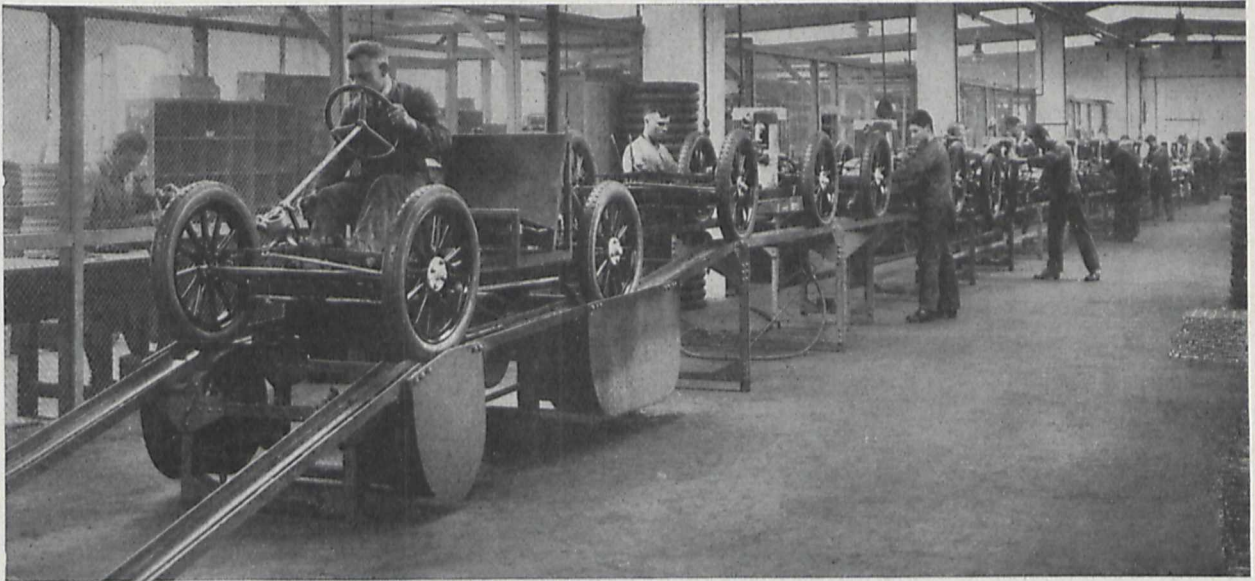


Fig. 8. „Rollende“ Fahrgestell-Montage. (Hanomag).

Lieferfirmen einstecken, in Fortfall kommt. Man kann dies wohl auch als das stichhaltigste Argument gegen die Sonderung bezeichnen. Berücksichtigt muß natürlich werden, daß die Zwischengewinnausschaltung nur dann Zweck hat, wenn es durch die Größe der Eigenfabrikation möglich wird, den Teil billiger herzustellen als ihn die Spezialfabrik einschl. des Zwischengewinnes liefern kann.

Zusammengefaßt muß also gesagt werden, daß zwar die Sonderung auch ihre Nachteile besitzt, aber trotzdem der einzige Weg zur Gesundung ist. Die ganze Massenfabrikation — und hierin liegt ein wichtiger Angriffspunkt — setzt die Arbeit des Menschen so ziemlich der der Maschine gleich. Man spricht hier von einer Entseelung des Arbeiters, die bei handwerklichen Produktionsmethoden entschieden nicht vorhanden ist. Trotzdem kann man das weniger als einen Nachteil der heutigen Fabrikation bezeichnen, sondern es liegt dies viel tiefer begründet in der ganzen Kultur von heute überhaupt. Es ist nötig, eine Massenfabrikation einzurichten, um konkurrenzfähig zu sein, und der größte Idealist wird nicht bestreiten können, daß es für die große Masse besser ist, mit einem guten Lohn in der Massenfabrikation zu arbeiten, als in einem handwerklichen Betrieb, der, wenigstens solange es sich

um Automobilfabrikation handelt, allmählich zugrunde gehen muß.

Die deutsche Automobilfabrikation: Wie steht es aber in Wirklichkeit mit der deutschen Automobilfabrikation? Der Verfasser dieses Artikels hatte in den letzten Wochen auf einer Studienreise durch etwa 20 Fabriken Gelegenheit, sich hierüber zu informieren. Zunächst ist es bedauerlich, daß trotz der teilweise günstigen Entwicklung in den letzten Jahren weder die Typung noch die Sonderung

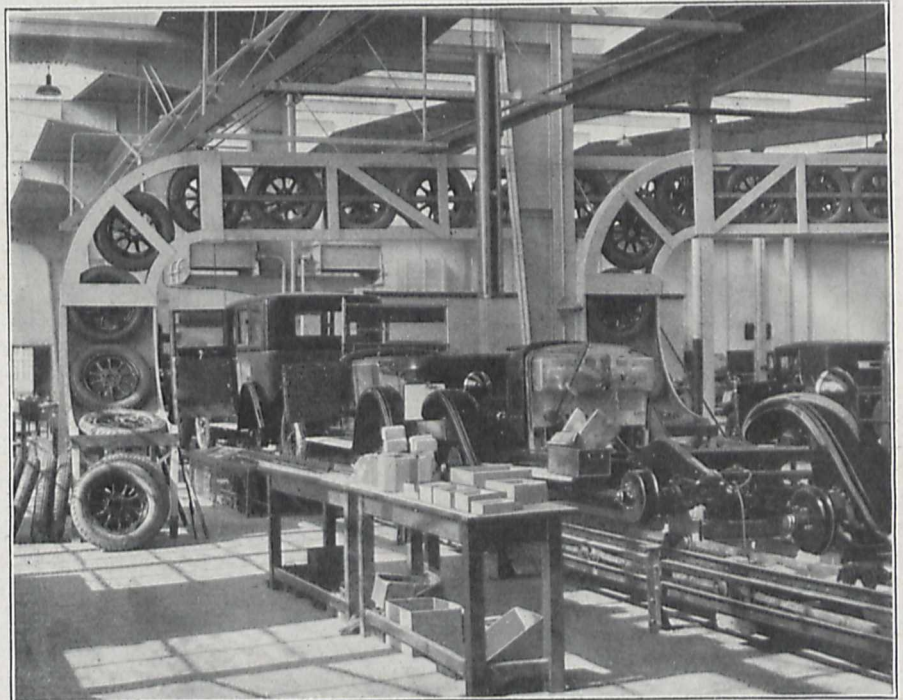


Fig. 9. Das Ende der Montagebahn (Wanderer-Werke).

Die Karosserie wird von der Seite zugeführt und durch einen Kran aufgesetzt. Die Räder sind im Lager mit Reifen versehen und rollen automatisch über eine Transportbahn dem Montageband zu.

genügend weit vorgeschritten sind. Die meisten Fabriken stellen immer noch fast alle Teile selber her und beziehen nur Rohlinge, d. h. Gußstücke, selten auch Preßteile und evtl. auch Schmiedestücke. (Eine Ausnahme bildet das Zubehör, das ja immer schon zum allergrößten Teil in Spezialfabriken erzeugt wurde.) Von fertigen Aggregaten werden eigentlich nur der Maybach-Omnibusmotor, das Einheitsgetriebe der Zahnradfabrik Friedrichshafen und einige Hinterachsen fertig bezogen. — Aehnlich steht es mit dem Zusammenschluß der Automobilfabriken zur Verringerung der Typenzahl. Große neue Konzerne dieser Art sind die Daimler-Benz A.-G. und NAG-Presto-Protos-Dux. Beide Konzerne begehen aber den allerdings verständlichen Fehler, nach wie vor sehr viele Typen zu bauen, die dann natürlich alle nur in kleineren Serien hergestellt werden können. So liefert der Daimler-Benz-Konzern etwa 5 Personenwagen und Lastfahrzeuge vom 1½-Tonner bis zum 6-Tonner. Aehnlich steht es mit den großen Einzelfabriken, die teilweise bisher in Serien nur einen Wagen gebaut haben, heute aber auch bereits zu 2—3, und gar noch mehr Typen übergehen.

Der Grund zu diesen ungünstigen Verhältnissen ist ausschließlich darin zu suchen, daß wir in Deutschland — wie überhaupt in Europa — immer noch viel zu viel Einzelfabriken besitzen. Konzentriert sich eine Fabrik auf einen einzigen Typ, so beginnt so schnell wie möglich die Konkurrenz denselben Typ herzustellen, damit sinkt die Absatzmöglichkeit und die Fabrik wird gezwungen, zur Ausnutzung ihres Maschinenparks weitere Wagentypen herzustellen. Eine gesunde Entwicklung kann auf diese Weise niemals erreicht werden, im Gegenteil, die heutigen Produktionsmethoden müssen sehr bald zu einer Ueberproduktion führen, (zumal die Preise bei einer kleinen Serie nicht genügend reduziert werden können). Der Absatz stockt und eine Rettung der unelastischen Serienfabrikation ist kaum möglich. Den Fabriken bleibt im Augenblick nichts weiter übrig, als eine möglichst klare, glatte Serienfabrikation einzurichten und diese so

elastisch wie möglich zu gestalten, damit eine Umstellung nicht zu große Kosten verursacht.

Wir wollen uns an dieser Stelle nicht weiter mit dieser so außerordentlich schwierigen Krise in der deutschen und der europäischen Automobilfabrikation beschäftigen, die noch durch die starke Abhängigkeit der meisten Fabriken vom Bankkapital ungünstig beeinflusst wird. Alle großen Fabriken haben die Umstellung auf Serienfabrikation beendet oder sind kurz vor der Fertigstellung. An Hand der beigefügten Abbildungen wollen wir nun diese Fabrikation noch etwas näher betrachten.



Prof. Dr. Arthur H. Binz,

Direktor des Chemischen Instituts der Landwirtschaftlichen Hochschule Berlin, feiert am 12. November seinen 60. Geburtstag.

Binz, der verdienstvolle Herausgeber der „Zeitschrift für angewandte Chemie“, hat sich in den letzten Jahren besonders der Anwendung der Chemotherapie auf Pflanzen- und Tierseuchen zugewandt.

Nur die besten Materialien dürfen in der Produktion benutzt werden. Es ist darum nötig, daß die Prüfung, Untersuchung und Kontrolle des Materials auf das sorgfältigste erfolgt. Aus diesem Grunde sind heute alle großen Automobilfabriken mit besonders geeigneten chemischen und physikalischen Prüfungslaboratorien ausgerüstet (Fig. 1 und 2).

Die Fabrikation der Einzelteile soll so einfach wie möglich werden. Man richtet darum die Arbeit an den normalen Maschinen so ein, daß hierzu der geringste Zeit- und Kraftaufwand nötig ist. Der amerikanische Ingenieur Taylor hat auf diesem Gebiet als einer der ersten die Zeitstudien eingerichtet und die Schaffung richtiger Arbeitsbewegungen auf Grund wissenschaftlicher Untersuchungen mit Erfolg angeregt. Gerade auf die Ersparnis auf diesem Gebiet wird heute von allen Fabriken großer Wert gelegt. — Die zweite Möglichkeit ist die Herstellung von Spezialmaschinen, die dann nur noch eine Arbeit, diese aber dafür sehr schnell und einfach, auszuführen haben. Ein einfaches Beispiel bringen wir in der Fig. 3. Eine Bohrmaschine bohrt hier alle senkrechten Bohrungen eines Kurbelgehäuses mit einem Arbeitsgang.

Das nächste Bild 4 zeigt einen recht vollkommenen Fräsautomaten, der pausenlos arbeiten kann. Der Werkstisch dreht sich langsam am Fräser vorbei und während der Arbeit können die fertiggefrästen Teile leicht herausgenommen und neue Rohstücke eingesetzt werden.

Wir hatten schon gesagt, daß Lagerbestände möglichst ganz vermieden werden. Die Einzelteile werden bei einigen besonders modernen Fabriken vom Waggon oder von der Teilefabrikation möglichst sofort auf ein Transportband gebracht, und dies „fliegende“ Lager bringt sie dem Montageband zu, wo sie leicht vom Arbeiter abgenommen und dann eingesetzt werden können.

Die Montage selbst ist in einzelne Gruppen gegliedert, und zwar Vorderachs-, Hinterachs-, Getriebe-, Motor- und Rahmenmontage, und völlig unabhängig davon der Karosseriebau. Motor und Getriebe gehen danach auf den Prüfstand, und erst

dann fließen die Einzelbänder dem Hauptmontageband zu, wo das Fahrgestell völlig zusammengesetzt wird und am Ende des Bandes die Karosserie, die in der gleichen oder einer Spezialfabrik hergestellt wird, erhält. Bei der Hochserienfabrikation ist es möglich, neben einem nackten Rahmen einzuziehen, aus dem nach gar nicht allzu langer Zeit ein komplettes Auto wird. Wie ruhig und ohne Hast solche Fabrikation ist und wie selbstverständlich alle Teile immer im richtigen Augenblick an der richtigen Stelle sind, das wird man erst verstehen können, wenn man solche fließende Fabrikation mit eigenen Augen gesehen hat.

## BETRACHTUNGEN UND KLEINE MITTEILUNGEN

Das älteste Patentgesetz der Welt. Allgemein wird das im Jahre 1623 dem englischen König Jacob I. abgenötigte „Statute of monopolies“ als erste gesetzliche Regelung des Patentwesens angesehen. Dabei ist es bisher fast völlig unbekannt geblieben, daß ein Patentgesetz (im heutigen Sinne) schon im sechsten Jahrhundert vor Chr., allerdings nur für eine griechische Gemeinde, Geltung hatte, was der bekannte Grammatiker Athenäus in seinem Werk „Deipnosophistai“ um 200 n. Chr. ausdrücklich bezeugt. —

In diesem Werke, das zum großen Teil nach Berichten noch älterer Schriftsteller zusammengestellt ist, werden u. a. allerlei kulturgeschichtliche Mitteilungen des Historikers Phylarch wiedergegeben, die aus dessen Ende des dritten Jahrhunderts v. Chr. verfaßter Geschichte stammen. Darin wird u. a. gesagt, daß die der Schwelgerei ergebene Bewohner der im achten Jahrhundert v. Chr. gegründeten Stadt Sybaris (Unteritalien) ein Gesetz erlassen hätten, nach welchem einem Koch, der irgendein neues Gericht erfand, auf die Dauer eines Jahres das ausschließliche Recht der Bereitung zugestanden wurde.

In der Uebersetzung lautet die entsprechende, von Phylarch überlieferte Stelle wie folgt:

„Wenn einer der Köche ein eigenes, neues, köstliches Gericht erfindet, so soll es keinem anderen vor Ablauf eines Jahres gestattet sein, von dieser Erfindung Gebrauch zu machen, sondern nur dem Erfinder selbst. Während dieser Zeit soll er den geschäftlichen Gewinn davon haben, damit auch andere sich anstrengen, um wetteifernd sich in solchen Erfindungen zu übertreffen.“

Da Sybaris von ihrer Feindin, der Nachbarstadt Kroton, um 510 v. Chr. zerstört wurde, ergibt sich ohne weiteres, daß die genannte gesetzliche Bestimmung spätestens in den Anfang des sechsten Jahrhunderts v. Chr. zu verlegen ist.

Artur Streich.

Bei der Bekämpfung pflanzlicher Schädlinge vom Flugzeug aus wurden wiederholt Fälle berichtet, in denen auch nützliche Tiere — wie Bienen — den ausgestreuten Giften zum Opfer fielen. Von anderer Seite wurde dagegen behauptet, daß diesen unangenehmen Nebenerscheinungen nur ganz untergeordnete Bedeutung zukäme. Um hier Klarheit zu schaffen, stellte H. Stübinger „Ueber die Wirkung verschiedener Schädlingsbekämpfungsmittel auf niedere Tiere“ Versuche an, über deren Ergebnisse er im „Anzeiger für Schädlingskunde“ berichtet. Danach genügten 0,0005 mg Kaliumarsenit, um eine Biene in wenigen Stunden zu töten. Das Gift hat nicht nur auf den Darm gewirkt, auch die Atmung erschien gestört, denn schon längere Zeit, ehe die Bienen eingingen, kam es zum Stillstand der Hinterleibs-

bewegungen, d. h. die Atmung hörte auf. Merkwürdigerweise gingen mitunter Bienen an schwächer konzentrierten Lösungen ein, während stärkere Lösungen wurden. Das erklärt sich so: Auf stärkere Lösungen reagiert der Körper meist ziemlich bald durch Entleerung des Darmes, so daß nur ein Bruchteil des aufgenommenen Giftes im Körper verbleibt. Schwächere Lösungen werden nicht sofort wieder ausgeschieden und können infolgedessen unvermindert zur Wirkung kommen. Sehr interessant fiel die Unrechnung der für eine Biene tödlichen Giftmenge auf 1 kg Bienen aus, wobei Zahlen gewonnen wurden ähnlich den als tödlichen Dosen für höhere Warmblüter und den Menschen bekannten.

A. Sch.

„Televox“ macht Schule. Der Londoner Ingenieur King hat einen Apparat erfunden, der an das Telephon angeschlossen werden kann und automatisch den Hörer abnimmt, wenn niemand in der betreffenden Wohnung anwesend ist, und Antwort gibt. Dies geschieht so, daß beim Klingeln des Telephons nach dem Abnehmen des Hörers eine Grammophonplatte zu laufen beginnt, die folgende Worte übermittelt: „Automat spricht. Personen sind nicht zu Hause. Lassen Sie bitte Ihren Namen und ihre Telephonnummer zurück.“ Hierdurch läßt sich genau feststellen, wie oft in Abwesenheit des Wohnungsinhabers angerufen wurde und wer angerufen hat. Wird der Apparat mit einem besonders konstruierten Thermometer verbunden, so kann er als automatischer Feuermelder dienen, indem er beim Ansteigen der Hitze über ein bestimmtes Maß das Amt anruft und sagt: „Der Automat spricht. Bei Nummer soundsoviel ist Feuer ausgebrochen.“ Der Apparat ist gegenwärtig auf der Internationalen Ausstellung für Erfindungen in London ausgestellt.

Ch-k.

Störungen des Rundfunkempfangs durch Quecksilberdampf-Gleichrichter sind schon mehrfach beobachtet worden. Um über die Ursache Klarheit zu schaffen, hat Dr.-Ing. K. Heinrich („Elektrotechnische Zeitschrift“ 1928, Heft 35) in etwa 20 m Entfernung von seiner Empfangsantenne eine Leitung vorbeigeführt, in der ein durch einen Quecksilberdampf-Gleichrichter gleichgerichteter Drehstrom von der Frequenz 50 floß. Seine Stärke konnte zwischen 4 und 15 Ampere verändert werden. Der Empfänger wurde auf den Hamburger Sender eingestellt, und, während dieser arbeitete, wurden die durch den Gleichrichter verursachten Störungen beobachtet: zwei Störtöne wurden ermittelt. Der erste, ein tiefes Brummen, war durch die Pulsationen des Gleichstromes bedingt. Der zweite, halb Pfeifen, halb Geräusch, war von der Drehstromfrequenz unabhängig. Vermutlich hat er seinen Ursprung darin, daß in dem Kreise durch den Lichtbogen Eigenschwingungen entstehen. Daß

ein Lichtbogen als Schwingungserreger wirken kann, ist ja bekannt. Wurde zwischen die beiden Freileitungen, in der der gleichgerichtete Strom floß, ein Kondensator von 100 cm Kapazität gelegt, dann wurde der zweite Störton tiefer, eine noch größere Kapazität brachte ihn zum Erlöschen, d. h. drückte ihn unter die untere Grenze der Hörbarkeit herab.  
S.

Glas aus Kunstharz in England. Eine englische Firma hat das Verfahren von Dr. Pollak, aus Harnstoff und Formaldehyd Pollopas herzustellen, übernommen. Sie soll eine große Verbesserung des Materials wie auch eine vereinfachte Herstellung erzielt haben. Das verbesserte künstliche Glas ist danach jetzt vollständig durchscheinend und von unerreichter Durchlässigkeit für ultraviolette Strahlung. Zu Nottingham soll eine große Fabrik zur Herstellung des Produktes gebaut werden.  
Ch-k.

Insektenvertilgung mit Aethylenoxyd. Neuere Versuche mit Aethylenoxyd haben seine Brauchbarkeit als Insektenvertilgungsmittel ergeben. Aethylenoxyd ist eine farblose, leicht bewegliche Flüssigkeit, die bei 10° siedet; es wird aus Aethylchlorhydrin und Kalilauge hergestellt, ist in den üblichen Lösungsmitteln löslich und mit Wasser in allen Verhältnissen mischbar. Seine Dämpfe sind für Insekten tödlicher als Schwefelkohlenstoffdämpfe und um das 30fache wirksamer als Tetrachlorkohlenstoff. Sie haben ein gutes Durchdringungsvermögen und besitzen keinen schädlichen Einfluß auf Nahrungsmittel, Kleider, Möbel und Metalle, wohl aber auf die Keimfähigkeit von Getreidesaaten. Die

konzentrierten Dämpfe sind brennbar, jedoch können Konzentrationen, die für Insekten tödlich sind, ohne Gefahr verwandt werden. Es wird die Verdampfung von 0,9 kg Aethylenoxyd auf 28 cbm empfohlen. Für den Menschen sind Aethylenoxyddämpfe nur dann giftig, wenn das Gas ungewöhnlich lange Zeit eingeatmet wird. Es bewirkt eine Zyanose, die durch Kohlensäure bekämpft werden kann.

Dr. Gg. Siebert.

Ein „Lindbergh-Scheinwerfer“ ist als Richtungslicht für den Flughafen von Los Angeles dadurch in Betrieb genommen worden, daß ihn Präsident Coolidge durch Druck auf einen Knopf im Weißen Haus einschaltete. Seine 900-Watt-Lampe gibt durch einen 60-cm-Reflektor und eine 60-cm-Linse einen Strahl, der bei gutem Wetter 100 km weit sichtbar ist. Er macht in einer Minute sechs Umdrehungen. Eine besondere Eigentümlichkeit besteht darin, daß der Scheinwerfer mit zwei Lampen ausgestattet ist, von denen eine im Brennpunkt des Spiegels steht. Falls diese Lampe ausbrennt, wird sie automatisch aus ihrer Lage gebracht, und die andere wird in den Brennpunkt verlagert. Diese Vorrichtung ist besonders für die Befuerung von Flugstrecken wertvoll, wenn es sich um Lampen handelt, die nicht unter ständiger Aufsicht stehen. Sobald die Ersatzlampe eingeschaltet ist, erscheint über dem Scheinwerfer ein rotes Licht. Der darüber hinfliegende Flieger kann dann im nächsten Flughafen melden, daß an jenem Richtungsfeuer schon die Ersatzlampe brennt, daß also für eine neue Lampe gesorgt werden muß.  
S. A.

## BÜCHER-BESPRECHUNGEN

Lehrbuch der Anthropologie in systematischer Darstellung. Von Prof. Dr. Rudolf Martin. 2. vermehrte Aufl. in 3 Bänden. Preis gbd. RM 96.—. Verlag Gust. Fischer, Jena 1928.

Der neue „Martin“ ist erschienen! Nicht nur für die Anthropologie, auch für viele ihrer Nachbargebiete ist das eine lange ersehnte, freudige Nachricht. 1914 erschien das erste systematische Lehrbuch, welches wir überhaupt besitzen, von dem Münchener Anthropologen Geh. Rat Prof. Dr. Rud. Martin; trotz des notwendig hohen Preises war es so bald vergriffen, daß überall, wo anthropologisch gearbeitet wurde, der „Martin“ gesucht und verlangt wurde. — Martin hat die 2. Auflage seines Werkes leider nicht mehr erlebt; seine Witwe Frau Dr. Stefanie Martin-Oppenheim unterzog sich der unendlichen Mühe, das Werk neu herauszugeben. 14 Jahre liegen seit dem ersten Erscheinen zurück; was das für eine neue, aufblühende Wissenschaft bedeutet, die sich heute nach so vielen Seiten hin verzweigt hat, mag man ermesnen, wenn man die drei Bände — jeder 600 Seiten stark! — vor sich hat. Der letzte Band bringt nur Bibliographie, Sachregister, Autorenregister und ein Literaturverzeichnis, das bis 1928 fast alles umfaßt, was irgendwie zur Anthropologie gehört. Dieser Band allein erfordert eine Kenntnis und Umsicht auf so vielen Gebieten, daß jeder, dem durch dieses Buch langes Suchen und Nachschlagen in Zukunft erspart bleibt, die Mühe der Herausgeberin dankbar anerkennen wird.

Der erste Band bringt Somatologie, der zweite Kranio- und Osteologie; zusammen enthalten sie 550 Abbildungen neben zahllosen Tabellen und Maßzahlreihen. Dabei ist der alte „Martin“ durchaus erhalten geblieben, aber alles in der Zwischenzeit neu hinzugekommene Material ist an allen Stellen so hineingearbeitet worden, daß wohl kaum eine Frage unbeantwortet bleibt. Absichtlich weniger ausführlich sind die Rassenlehre und die Sozialanthropologie

bedacht worden; dafür sind andere Bücher da; fehlen muß leider noch die Eingeweidelehre der Rassen, weil zu wenig Unterlagen da sind, die in einem Lehrbuch Platz finden dürfen.

Aber Technik und Methodik sind so eingehend behandelt, daß man kein anderes Lehrbuch als den „Martin“ mehr braucht. Das große Werk, die neue Auflage wie die erste, hätte sich gelohnt, wenn man nun überall — gerade auch im Ausland — danach arbeiten würde. Denn nur so sind Vergleichung und Auswertung verschiedener Arbeiten möglich!  
Dr. Hans Weinert.

Der Mensch und die Welt. Von Hans Driesch. Verlag Emanuel Reinicke, Leipzig. 135 Seiten. Preis geheftet RM 5.—, geb. RM 7.—.

An dieser Stelle Näheres über Hans Driesch zu sagen, dürfte überflüssig sein. Jedermann weiß, daß dieser Philosoph in mutiger und aufrechter Weise in einer Reihe bedeutender Werke seine, der heute noch vorherrschenden, aber immer mehr abbröckelnden mechanistischen, materiellen, monistischen Weltanschauung entgegengesetzte Auffassung vertritt. Nicht in mystischen, phantastischen Glaubensergüssen, sondern als gewesener Naturforscher streng naturwissenschaftlich und nach jener rationalen Methode, die nicht überhebend alles beiseite schiebt und abtut, was man heute noch nicht „verstehen“ kann. „Nichts läßt sich restlos verstehen.“ „Verstehen lassen sich nicht einmal die Gesetze des Stoßes.“ Mit dieser rationalen Methode Drieschs „läßt sich auch meistern, was gern okkult oder mystisch, ja magisch genannt wird; alles Parapsychologische also, in animistischer wie in spiritistischer Fassung, und alles Astrologische. Was es hier an Tatsachen „gibt“, und wie das, was es gibt, zu verarbeiten ist, das sind durchaus Sachfragen wissenschaftlicher Art“. Das Buch ist nach dem Vorwort des Verfassers nicht für Philosophen oder Gelehrte



geschrieben, sondern für „alle, d. h. für jeden, dem daran liegt, ein wissenschaftlich gegründetes vollständiges Weltbild sich gegenüber zu sehen“, und wir müssen Driesch dankbar dafür sein, daß er sich dieser Aufgabe unterzogen hat, die schwieriger ist, als ein Buch für Fachgelehrte zu schreiben.

In 34 Kapiteln wird das Wesentlichste und damit das Schwierigste (z. B. das Wollen, Sollen, Können) behandelt, was man unter Weltanschauung begreift, alles natürlich in dem der mechanistischen und monistischen Auffassung entgegengesetzten Geiste Drieschs, wobei jedoch „scharf und klar angegeben wird, wo überall das Wissen aufhört und die Vermutung beginnt“. Und wie es nicht anders sein kann, und wie die vielen verschiedenen Weltanschauungen beweisen, ist das „Wissen“ und vollends das „Verstehen“ sehr beschränkt, der „Vermutung“ und dem „Glauben“ aber der größte Spielraum gelassen, und je nach dem Wesen, der Seele oder dem Charakter des Menschen steht es jedem einzelnen frei, oder vielmehr steht es ihm nicht frei, sich mit dieser oder einer entgegengesetzten Weltanschauung abzufinden und sie zur Richtschnur seines Lebens zu machen. Diejenigen aber, die mit dem praktischen Leben, den wirtschaftlichen, sozialen und politischen Verhältnissen zu tun haben, werden wohl kaum die Ueberzeugung gewinnen, daß mit den sittlichen Grundsätzen und Forderungen Drieschs das Böse und Schädliche in der Welt ausgerottet oder wenigstens wirksam bekämpft werden könne, sondern daß hierzu wie von jeher so auch fernerhin eine im einzelnen und im idealen Sinne „unsittliche“ Vergewaltigung notwendig ist.

Prof. Dr. Sigm. v. Kapff.

Das Experiment, sein Wesen und seine Geschichte. Von Prof. Dr. Hugo Dingler. 272 Seiten. Verlag Ernst Reinhardt, München 1928. Preis brosch. RM 8.80, in Leinen RM 11.—

Eine Philosophie des Experiments. Der Verfasser hat den Mut, ganz vorne anzufangen. Das einzige Verfahren, um eindeutig wiedererkennbare und wiederherstellbare geometrische Elementarformen zu gewinnen, muß eine „mit den Händen“ auszuführende Herstellung und kann keine einzelne Sinneswahrnehmung sein. So eignet sich die Fläche als geometrische Elementargestalt. Als zweite wird der starre Körper definiert. Beide besitzen die Beziehungen der sog. euklidischen Geometrie, die als logischer Ausdruck des Strebens nach Eindeutigkeit unter allen Geometrien etwas Besonderes darstellt. In der Welt des Veränderlichen kommt als erste Elementargestalt die Zeit in Betracht. Die Mechanik wird als eine praktische Maßnahme innerhalb der experimentellen Physik dargestellt, und zwar als diejenige, die allein erlaubt, eindeutige und wiederherstellbare Formen in der Realität zu gewinnen. Der letzte Teil des Buches ist der Geschichte des Experiments gewidmet. Welche Denkmittel auf dem jahrtausendlangen Weg vom Altertum zur Neuzeit errungen werden mußten, bevor man an das „Experiment“, an das „Befragen der Natur“ gehen konnte, wird hier zum Bewußtsein gebracht.

Der von Dingler behandelte Gegenstand ist heute nicht aktuell. Dennoch wird sein Unternehmen, zu einer Systematik der Grundlagen der Physik zu gelangen, Beachtung finden und die gegenwärtig geführte Diskussion über die Frage der Anschaulichkeit in der Physik beeinflussen.

Dr. R. Schnurmann.

Die Reflexion von Röntgenstrahlen an Kristallen. (Grundlegende Untersuchungen in den Jahren 1913 und 1914). Von W. H. Bragg und W. L. Bragg. Mit einem Geleitwort von E. Schiebold. Verlag von Leopold Voß, Leipzig 1928. Preis RM 9.—

Die Bedeutung der röntgenographischen Methoden für die Durchforschung der Materie ist so groß, daß eine Röntgenapparatur in einigen Jahren wohl in keinem Laborato-

rium fehlen wird, in dem strukturelle, physikalisch-chemische, kolloidchemische oder metallographische Probleme erforscht werden. W. H. und W. L. Bragg waren nicht nur imstande, in glänzend durchgeführten Experimentaluntersuchungen die Strukturen z. B. des Diamanten, des Schwefels und des Quarzes aufzuklären, sie haben darüber hinaus ein Material gefördert, das für die Erkenntnis der Röntgenstrahlen höchst bedeutungsvoll war, und das grundlegend für die weitere Forschung gewesen ist. Es ist daher sehr verdienstvoll, daß E. Schiebold, der sich selbst auf diesem Gebiet erfolgreich betätigt hat, die Bragg'schen Arbeiten herausgegeben und mit einem lehrreichen, die Arbeiten kommentierenden Geleitwort versehen hat, in dem sich unter anderem auch ein Ausblick über die Anwendungsmöglichkeiten der Röntgenmethode findet. Das Buch kann daher allen, die sich mit Röntgenspektrographie befassen, aufs wärmste empfohlen werden.

Dr. E. Heymann.

25 Jahre Telefunken, Festschrift der Telefunken-Gesellschaft 1903—1928.

Die mit zahlreichen Photogravüren hervorragender Telefunkenmitarbeiter und einer Reihe schöner farbiger Tafeln geschmückte, schön ausgestattete Schrift gibt in rund zwei Dutzend Aufsätzen einen Ueberblick über die Entwicklung der drahtlosen Nachrichten-Uebermittlung bei Telefunken von den ersten bescheidenen Anfängen bis zum heutigen Tage. Besonders amüsant lesen sich die mehr persönlich gehaltenen Erinnerungen und Erlebnisse von Hans Bredow und Otto Nairz.

Dr. K. Schütt.

## NEUERSCHEINUNGEN

Berg, Bengt. Tookern, d. See d. wilden Schwäne. (Dietrich Reimer, Ernst Vohsen, Berlin)

Geb. RM 10.50

Bücher, Gustav. Nietzsches wirkliches Gesicht. (A. Rudolf, Zürich)

Preis nicht angeben.

Feige, Ernst. Haustierkunde u. Haustierzucht. (Quelle & Meyer, Leipzig)

Geb. RM 1.80

Fronemann, Wilhelm. Dieter u. Dietlinde. (K. Thienemann, Stuttgart)

Geb. RM 2.—

Gail, Otto Willi. M. Raketenkraft ins Weltenall. (K. Thienemann, Stuttgart)

Geb. RM 2.—

Hausfrauen-Taschenkalender 1929. Hrsg. v. Erna Meyer. (Franck'sche Verlagshandlung, Stuttgart)

Geb. RM 2.—

Bestellungen auf vorstehend verzeichnete Bücher nimmt jede gute Buchhandlung entgegen; sie können aber auch an den Verlag der „Umschau“ in Frankfurt a. M., Niddastr. 81, gerichtet werden, der sie dann zur Ausführung einer geeigneten Buchhandlung überweist oder — falls dies Schwierigkeiten verursachen sollte — selbst zur Ausführung bringt. In jedem Falle werden die Besteller gebeten, auf Nummer und Seite der „Umschau“ hinzuweisen, in der die gewünschten Bücher empfohlen sind.

## WOCHENSCHAU

Der „weiße Fleck“ im Pamir. Der Leiter der Pamir-Expedition, Gorbunoff, ist nach Moskau zurückgekehrt. Die Expedition hat den sog. „weißen Fleck“ des Pamir-Hochlandes erkundet — ein mehr als 2500 qkm umfassendes unerforschtes Gebiet. Dreißig große Gletscher mit einer Gesamtausdehnung von 500 km wurden neu entdeckt. Der größte Gletscher der Welt — der Fedtschenko-Gletscher — ist eingehend erforscht worden. Er weist eine Länge von 70 km auf. Es wurden ferner etwa 50 Gipfel — 5000 bis 7000 m über dem Meere — ermittelt. Die Expedition hat auch die aus Pamir nach Darwaz führenden Zugänge erforscht und dabei fünf neue große Bergpässe entdeckt. Da-

neben wurde ausgiebiges Material für die geologische Kartographierung der erforschten Landschaften gesammelt. Von großem wissenschaftlichen Interesse sind die von der Expedition aufgefundenen Salpeterlagerstätten.

Ein besonderer Lehrstuhl für das Studium der Ortsnamen ist an der Universität Upsala geschaffen worden. Da in Schweden die Bevölkerung durch Jahrtausende ziemlich einrässig geblieben ist und die Sprache sich ohne zu große Veränderungen erhalten hat, so bieten die schwedischen Ortsnamen ein einzigartiges Material, das bis in das Bronzezeitalter zurückreicht. Das Studium der schwedischen Ortsnamen enthüllt so eine Fülle von sprachlichen und geschichtlichen Tatsachen, die auch für die deutsche, englische und holländische Volkskunde von Wichtigkeit sind.

Mit Hilfe der Notgemeinschaft der deutschen Wissenschaft ist eine limnologische Forschungs Expedition nach Java und Sumatra ausgerüstet worden, die von den Professoren Thienemann (Plön), Ruttner (Lunz) und Feuerborn (Münster) durchgeführt wird. Die Expedition hat die Erforschung des Lebens in den Binnengewässern Javas und Sumatras zum Ziel.

Die höchste Ansiedlung prähistorischer Menschen. Der Archäologe Professor Brodar aus Cilly fand in einer Höhle auf dem Berge Olschewo in den Karawanken (nahe der österreichischen Grenze auf jugoslawischem Gebiet) in einer Höhe von 1930 m sehr wertvolle prähistorische Fossilien. Es handelt sich wahrscheinlich um Knochenreste von prähistorischen Menschen, Höhlenbären und Höhlenlöwen.

Amerikanische Stiftung für Völkerrechtsstudenten. Eine amerikanische Stiftung von 500 000 Dollar soll es ausländischen Studenten ermöglichen, an der Harvard-Universität Völkerrecht zu studieren. Die Stiftung, die von Chester Dewitt Pugsley errichtet wurde, sieht 60 Stipendien nach Art der Rhodes-Stipendien in Oxford vor, und zwar je eines für jede Nation der Welt und die britischen Dominions. Die Stipendiaten werden vom Außenminister jedes Staates oder für die britischen Dominions vom Premierminister benannt werden.

Prof. Dr. Charles Nicolle, der Gründer und Direktor des Pasteur-Instituts in Tunis, erhielt für seine Arbeiten über das Fleckfieber den Nobelpreis für Medizin. — In seinem Institut sind fast alle in Nordafrika vorkommenden Infektionskrankheiten durchforscht worden; wertvolle Arbeiten über Tollwut, Malaria usw. gingen aus ihm hervor. Die größte allgemeine Bedeutung hat aber die auf Grund sorgfältiger Experimente, insbesondere an Affen, gemachte Entdeckung Nicolles, daß das Fleckfieber von Mensch zu Mensch durch Läuse übertragen wird. Diese Entdeckung ist im Jahre 1911 veröffentlicht worden, fand aber zunächst keine Beachtung. Erst im Weltkrieg, als manche Armeen durch die große Häufung der Fleckfieber-Erkrankungen überrascht wurden und schwere Verluste erlitten, erinnerte man sich der Nicolleschen Arbeiten und bekämpfte das Fleckfieber, indem man die Läuseplage bekämpfte.

## SPRECHSAAL

Walfang im Roßmeer.

Zu dem interessanten Aufsatz in der „Umschau“ Nr. 42 möchte ich bemerken, daß dieses Meer scheinbar der letzte bisher ungestörte Zufluchtsort dieser Riesentiere ist. Da die Ergiebigkeit der nordarktischen Gebiete bereits auf 20 000 Faß Tran gesunken ist, bei viel größeren Meeresflächen, so würde bei der angegebenen Ausbeute von jährlich 1 Million Faß, d. i. 50mal so viel, die Er-

schöpfung des Roßmeeres bereits in wenigen Jahren eintreten, besonders da jetzt so erleichterte Fangmethoden bestehen. Wäre da nicht eine internationale Regelung bezüglich der erlaubten Anzahl der zu erlegenden Wale angezeigt, um die Ergiebigkeit dieser Jagd auf gleicher Höhe zu erhalten?

D. Ernst Murmann-Freudenthal.

## PERSONALIEN

Ernannt oder berufen: D. a. o. Prof. an d. Breslauer Univ. Regierungsassessor Dr. jur. Hans Peters, Referent im Preuß. Kultusministerium, als planmäß. a. o. Prof. f. öffentl. Recht an d. Univ. Berlin. — D. Heidelberger Ordinarius d. Philosophie Prof. Karl Jaspers auf d. Bonner philos. Lehrst. als Nachf. d. emerit. Prof. Störing. Gleichzeitig d. a. o. Prof. d. Philosophie Erich Rothacker in Heidelberg nach Bonn als Nachf. d. emerit. Ordinarius Max Wentscher. — D. Privatdozentin f. innere Medizin an d. Frankfurter Univ. Dr. med. Clothilde Gollwitzer-Meier z. nichtbeamt. a. o. Prof.

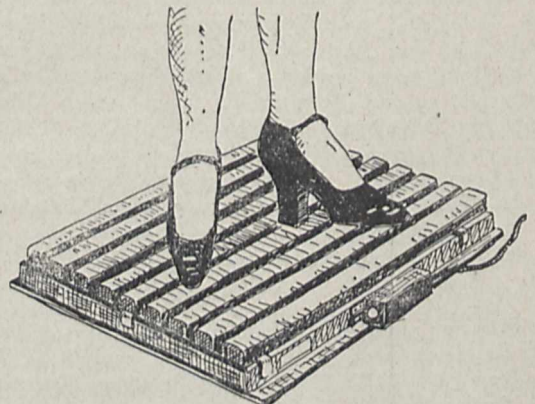
Verschiedenes. D. langjähr. Vertreter d. Physiologie an d. Göttinger Univ., Prof. Paul Jensen, beging s. 60. Geburtstag. — D. italienische Gesandte, Herr Chioyenda, begann s. Vorlesung über Italienische Dichtung an d. Frankfurter Univ. am 1. November. — D. Ordinarius d. klass. Philologie an d. Gießener Univ. Prof. Dr. phil. et med. h. c. Kaul Kalbfleisch beging am 3. November s. 60. Geburtstag. — Prof. Ernst Schneider, Mitherausgeber d. „Zeitschrift f. psychoanalytische Pädagogik“, hat die v. ihm an d. Univ. Riga bisher innegehabte Professur f. prakt. Psychologie aufgegeben, da er seine Vorlesungen von jetzt ab nicht mehr in deutscher Sprache halten kann. — Prof. Dr. Kurt Goldstein, Dir. d. Neurolog. Instituts d. Univ. Frankfurt a. M., feierte am 6. Nov. s. 50. Geburtstag.

## NACHRICHTEN AUS DER PRAXIS

(Bei Anfragen bitte auf die „Umschau“ Bezug zu nehmen. Dies sichert prompteste Erledigung.)

46. Zu unserem Bericht über Gebäudeaustrocknung in Heft 41, S. 847, teilt uns die Firma Deutsche Bauten-Trocknungsgesellschaft m. b. H., Hannover, Stüvestr. 7, mit, daß sie die der Firma Albert Wagner zustehenden Rechte für die Verwendung der „Deuba“-Bauaustrocknungsmaschinen sowohl für das Inland als auch für das Ausland übernommen habe. Die Maschinen führen den Namen „Deuba“-Bauaustrocknungsmaschinen und das System die Bezeichnung „Deuba“-Bauaustrocknungsverfahren.

47. Eine elektrische Beheizung des Fußbodens in Gestalt von Fußwärmern wurde von den Siemens-Schuckert-Werken, Berlin-Siemensstadt, auf der Leipziger Messe ge-



zeigt. Derartige Apparate finden heute nicht nur in Kirchen und Laufgängen, sondern auch vor allem in Industrie und Gewerbe, sei es in Kassenständen von Banken, Fahrkartenschaltern, für Straßenbahnführerstellen usw., Anwendung.

(Fortsetzung von der II. Beilagensseite)

873. Gibt es ein Isoliermittel, welches bei  $\frac{1}{2}$  mm bis 1 mm Stärke einen aus ca. 20 mm Vierkantstahl angefertigten Hufeisenmagnet nicht durchwirken läßt?

Aussig a. E.

F. R.

874. Wer stellt Vorrichtungen her, die einen elektrischen Apparat sofort ausschalten, wenn beim Anschließen des Apparates die Pole vertauscht werden?

Heidelberg.

Dr. S. R.

\*875. Gibt es außer den lichtempfindlichen Selenzellen noch andere lichtempfindliche Materialien in Zellenform? Wer ist der Hersteller? Erbitten Näheres über die Lichtempfindlichkeit und die Widerstandsveränderung.

Klostermannsfeld.

W.

## Antworten:

Zur Frage 587, Heft 32. Holzkonservierung.

In Nr. 42, S. II, muß es auf Zeile 5 heißen: 38° B $\acute{e}$  (nicht 380 B $\acute{e}$ ).

Berlin.

Lux.

Zur Antwort auf Frage 608, Heft 33, in Heft 38.

Das Buch von Paul Bachmann über das Fermatsche Problem erscheint im Verlag W. d. Gruyter & Co., Berlin.

Frankfurt a. M.

Prof. Dr. Szász.

Zur Frage 671, Heft 36.

Die narkotischen Eigenschaften des Tetrachlorkohlenstoffes kommen etwa denen des Benzins gleich (vgl. auch Roggenhofer, Die Wäscherei in ihrem ganzen Umfange, Wittenberg 1927, S. 78) und scheinen nach den Erfahrungen, die man vielfach in der Textilindustrie mit der Verwendung von Tetra an Stelle von Benzol zum Detachieren gemacht hat, wesentlich geringer zu sein als die des Benzols. Da man beim ständigen Arbeiten mit diesen Lösungsmitteln, z. B. in Wäschereien, ventilierte Arbeitstische benutzt, spielen aber diese möglichen Nebenwirkungen praktisch kaum eine Rolle. Auch beim Reinigen von Metallen mit Tetra genügt die geeignete Entlüftung des Arbeitsraumes, um jede Belästigung der Arbeiter durch Tetradämpfe auszuschließen. Daß sich aus Tetra und Ozon unter dem Einfluß von Glimm- oder Funkenentladung Phosgen bildet, ist sehr unwahrscheinlich, obwohl die Frage mangels exakter Feststellungen auch nicht eindeutig negativ beantwortet werden kann. Für die Phosgenbildung aus Tetra ist in erster Linie die Anwesenheit stark erhitzter Metalle erforderlich. Aber selbst beim Löschen von Bränden mit Tetra ist die Menge dieses Giftstoffes so gering, daß nach dem Urteil der sog. Tetrakommission des Reichsverbandes Deutscher Feuerwehriingenieure und des Preußischen Feuerwehreibrats („Feuerschutz“ 1923, Nr. 2) „bei sachgemäßer Anwendung gesundheitsschädliche Gefahren für die Löschmannschaft nicht zu befürchten sind“. In engen, schlecht ventilierbaren Räumen dagegen, wo eine Gefahr bestehen könnte, wird man schon der Verqualmung wegen genötigt sein, Gasschutzapparate anzulegen. In solchen Fällen zwingt schon der Kohlenoxyd-gehalt der Brandgase zu Schutzmaßnahmen. Hier können dann auch andere Löschmittel, z. B. solche, die Kohlensäure entwickeln, gefährlich werden. (Vgl. auch Merz, Feuerschutz in Häusern und Betrieben, Berlin 1928, S. 65.)

Berlin.

Dr. J. Hausen.

Zur Frage 683, Heft 37. Anlage kleiner Blumengärten und Blumenzucht.

Im Verlag „Der grüne Ring“, Karlstadt a. M., erscheint zweimonatlich „Gartenleben und Heimkultur“, die Zeitschrift des Bundes zur Förderung des Gartenlebens. Jedem Mitglied werden kostenlos Beratungen in allen Gartenfragen erteilt. Der Eintritt in den Bund erfolgt ohne jeglichen Beitrag. Durch den gleichen Verlag zu beziehen ist das Buch von Harry Maasz, „Wie baue und pflanze ich meinen Garten?“, Preis RM 4.50.

Mainz.

Karl Herm. Leonhardt.

Zur Frage 686, Heft 37.

Die beste Harfe auf dem Weltmarkt war bis jetzt die Harfe von „Lyon and Healy“, Chicago. Doch werden seit einigen Jahren auch in Deutschland Harfen gebaut, die in jeder Beziehung den amerikanischen mindestens ebenbürtig sind. Sie weisen diesen gegenüber

sogar manche Verbesserungen und Vorzüge auf. Vor allem sind sie auch bedeutend preiswerter. Der Hersteller ist: J. Obermayer, München, Auerfeldstr. 2, der sicher gerne mit Prospekten dient.

Frankfurt a. M.

Rose Stein, Harfenistin.

Zur Frage 745, Heft 40. Inhalationsapparate.

Inhalieren von entsprechenden Präparaten in Gasform nach dem Aeroclar-Inhaliersystem ist besonders empfehlenswert bei chronischem Bronchialkatarrh, auch Schnupfen, Heufieber und Asthma. Den Aeroclar-Inhalierapparat erhalten Sie durch die Firma Aeroclar-Vertrieb, Chemisch-Technisches Laboratorium, Karlsruhe (Baden), Kaiserstraße 138. Der Apparat kostet nur RM 12.50.

Karlsruhe (Baden).

Müller.

Zur Frage 750, Heft 41. Schlechte Bekömmlichkeit Dortmunder Biere?

Für die Dortmunder Biere, wie überhaupt für unsere heimischen untergärigen Lagerbiere, gilt das strenge Reinheitsgebot des § 10, Absatz 1, des Biersteuergesetzes, wonach „zur Bereitung von untergärigem Bier nur Gerste, Malz, Hopfen, Hefe und Wasser verwendet werden dürfen“. Die Verwendung irgendwelcher anderer Zusätze oder Ersatzmittel ist nicht gestattet und kommt auch in der Praxis niemals vor. Hierfür bürgt einmal die strenge Ueberwachung der Brauereibetriebe durch die Steuerbehörden, dann aber auch die Tatsache, daß die im Analytischen Laboratorium unserer Anstalt fortdauernd zur Ausführung gelangenden Analysen niemals die Verwendung verbotener Zusätze oder Ersatzstoffe ergeben haben. Auch ist die Betriebskontrolle der aufs modernste und mit eigenen Laboratorien ausgestatteten Dortmunder Brauereien derart sorgfältig durchgebildet, daß der Einfluß von Desinfektionsmitteln auf die Bierqualität ausgeschlossen ist. Sind doch gerade die Dortmunder Brauereien, ebenso wie die anderen deutschen Hersteller von Qualitätsbieren, im Interesse des Weltrufes ihrer Biere sorgsamst darauf bedacht, alle etwa möglichen Schädigungen ihres Produktes unbedingt zu vermeiden, und gerade die Tatsache, daß die Dortmunder Biere von jeher stark eingebraut worden sind, hat nicht zuletzt zu ihrer Beliebtheit in Konsumentenkreisen beigetragen. Wenn vielleicht ein Konsument, dessen Organismus nicht auf den Genuß solcher stark eingebrauten Qualitätsbiere eingestellt ist, davon nicht so viel vertragen kann wie von anderen, leichter eingebrauten Bieren, so spricht das durchaus nicht gegen die Bekömmlichkeit und Qualität der Dortmunder Biere; er hat darum nicht das Recht, die Güte des Dortmunder Produktes anzuzweifeln.

Berlin.

Prof. Dr. Hayduck,

Direktor des Instituts für Gärungsgewerbe.

Zur Frage 752, Heft 41. Tomatenpüree.

Wenn Ihnen auf dem Gebiete der Gemüse- und Früchtekonservierung keine Erfahrung zur Seite steht, ist es unbedingt zu empfehlen, die Arbeiten durch einen Konservierungsfachmann, der auch mit den neuesten technischen Verfahren usw. vertraut ist, ausführen zu lassen. — Literatur u. a.: Ott, Fabrikation der Gemüsekonserven (Bd. 315 von Hartlebens Chem.-Techn. Bibliothek).

Berlin.

Lux.

Zur Frage 774, Heft 42.

Versuchen Sie, die glattgetretenen Fliesen durch Behandeln mit roher Salzsäure abzustumpfen. Dazu wird die Säure mit 2—3 Teilen Wasser verdünnt (evtl. auch unverdünnt) aufgetragen und mit klarem Wasser nachbehandelt. Andernfalls können die aufgerauten Fliesen durch Abwaschen mit verdünnter roher Salzsäure wieder anscheinlich gemacht werden.

Berlin.

Lux.

Zur Frage 780, Heft 42.

Ueber Huter und seine Physiognomik wird Ihnen der Schriftleiter von „Form und Leben“, R. Glaser, Frankfurt a. M., Sandweg 76, Auskunft geben können. Es ist mir allerdings nicht bekannt, ob diese Zeitschrift bzw. ob die Vereinigung der Huteranhänger (hauptsächlich in der Schweiz) noch existiert. Falls Sie irgend etwas Positives über den jetzigen Stand der Dinge in Erfahrung bringen können, so wäre ich für Nachricht sehr dankbar.

Magdeburg.

G. Clemens.

Zur Frage \*787, Heft 43. Kreolinersatz.

Wenden Sie sich unter Bezugnahme auf mich an die Firma M. B. Vogel, Leipzig-Lindenu, oder an die Firma Zeller & Gmelin, Eisingen (Fils).

Greiz i. V.

C. Moericke.

Zur Frage \*789, Heft 43.

Die Verlegung des Linoleumbelages in den Personenwagen der Reichsbahn erfolgt durch Bahnpersonal in den Wagenausbesserungswerkstätten. Ankauf des Linoleums erfolgt durch die zuständigen Beschaffungsstellen von den Linoleumfabriken und Großhandlungen.

Ludwigshafen a. Rh.

Dipl.-Ing. Kummer.

Zur Frage 790, Heft 43.

Stockflecke sind Pilzkolonien, die sich auf dem Gewebe ausgebreitet haben und deren Nährboden das feuchte Gewebe selbst ist. Dieselben lassen sich, wenn sie noch nicht zu kräftig geworden sind, in heißem Seifen-Soda-Bad leicht entfernen. Haben die Stockflecke jedoch zu weit um sich gegriffen, so bleibt eine erhebliche Schwächung der Gewebefasern zurück, die bis zur vollständigen Zerstörung der Fasern gehen kann, und dann ist keine Hilfe mehr möglich.

Bürscheid,

G. W. Pott.

Zur Frage 790, Heft 43. Stockflecke auf Leinen.

Stockflecke lassen sich sehr schwer entfernen. Wenn es sich um reinweißes Leinen handelt, wird dieses mit Wasserstoffsuperoxyd (3%ig — gebräuchliche Stärke), das mit Salmiakgeist versetzt wird, wiederholt betupft und dann mit Seifenwasser nachgewaschen.

Berlin.

Lux.

Zur Frage 791, Heft 43. Teergeruch im Kälteraum.

Es ist möglich, daß der Teergeruch durch öfteres Lüften und wiederholtes Ausschauern des Raumes mit warmem Sodawasser verschwindet. Ebenso können Sie versuchen, durch Scheuera mit Formaldehyd-Seifenwasser den Geruch zu beseitigen; desgleichen müßten Wände und Decke einmal gründlich gescheuert werden, da diese sicher den Geruch angezogen haben und nun wieder abgeben.

Berlin.

Lux.

Zur Frage 791, Heft 43.

Der Geruch in dem Kälteraum, der mit imprägnierten Korkplatten ausgelegt ist, wird sich jahrelang erhalten. Es ist technisch unverantwortlich, Korkplatten für diese Zwecke zu verwenden, solange sie mit Teer hergestellt sind, da dieser jahrelang nachriecht. Für die Korkplatten muß als Klebstoff ein reines, geruchloses Bitumen verwendet werden. Die einzige Hilfe in vorliegendem Fall ist, für starke Entlüftung zu sorgen.

Dresden.

A. Prée, G. m. b. H.

Zur Frage 792, Heft 43. Mate-Tee.

Seit Anfang 1912 habe ich regelmäßig reichliche Mengen Mate getrunken, und zwar als Mate-Bombilla, so daß ich jedesmal den Extrakt von zwei bis drei Eßlöffeln bester Yerba Mate zu mir nahm. In den zehn Jahren meines argentinischen Aufenthaltes trank ich zwei- bis viermal täglich und habe immer wieder die Erfahrung gemacht, daß nichts nach körperlichen oder geistigen Strapazen so erfrischend wirkt wie Mate. Selbst nach anstrengendsten Nachfahrten in ungeheizten Eisenbahnzügen oder stundenlangen Wagenfahrten gegen den schneidenden Pampero wirkte Mate erfrischend und die Müdigkeit nehmend. Nach langen Amtshandlungen, die oft vier Stunden dauerten und fast pausenloses Reden und Singen in schlecht gelüfteten kleinen Räumen bedeuteten, stellte Mate ein Nervenberuhigungsmittel mit wunderbar appetitanregender Wirkung dar. Auch hier in Deutschland habe ich wenigstens einmal morgens nach dem Aufstehen das Matetrinken beibehalten, nehme ihn auch stets nach den Gottesdiensten und Amtshandlungen. Er hat in der Wirkung nie versagt, und irgendwelche schädigenden Wirkungen habe ich nie verspürt. Ueberheiß und süß getrunken soll er allerdings stark stopfend wirken, kühl bewirkt er aber das Gegenteil. Die erstere Wirkung beruht aber wohl mehr auf dem zu vielen Fleisshessen der Argentinier. Ohne die segensreiche Wirkung des Mate würden aber noch ganz andere Schädigungen des Fleischgenusses eingetreten sein. Ich möchte jedenfalls den Mate nie mehr missen und glaube ihn auch ganz unbedenklich empfehlen zu können.

Mandelsloh.

Joh. Hoffmann, Pastor.

## Nur den Interessen des Verbrauchers

und Fahrers von Kraftfahrzeugen dient unabhängig von Industrie und Verbänden der

# Klein-Motorsport

Erscheint halbmonatlich zum Preise von 3.— Reichsmark vierteljährlich  
Probeheft kostenlos

### Der Automobilfahrer sagt:

Ich finde Ihre Zeitschrift sehr objektiv eingestellt, was ich bei den anderen Zeitschriften dieses Faches bisher meist vermißt habe. Ich glaube nicht zuviel zu sagen, wenn ich diese die beste Automobil-Zeitschrift nenne, die ich allen meinen Bekannten empfehlen werde.

G. R. in Dresden-N.

### Der Auto-Club urteilt:

Ihre famose Zeitschrift „Klein-Motorsport“ wird dem Unterzeichneten seit einiger Zeit zugesandt. Jeder, der sie liest, ist erfreut über den herzerfrischenden Inhalt.

Bochumer Automobil- und Motorrad-Club 23.

### Die Industrie schreibt:

Wir begrüßen ganz besonders die neue Richtung Ihrer Zeitschrift, in erster Linie dem Verbraucher zu dienen, und wünschen Ihrer Zeitschrift den Erfolg, den sie tatsächlich verdient, wie wir sie übrigens bei jeder sich bietenden Gelegenheit weiterempfehlen.

Rinne-Motoren G. m. b. H., Berlin.

### Die Presse meint:

Einzig und allein die Interessen der Kleinkraftwagen- und Motorradbesitzer sind die selbstgezogenen Richtlinien dieser unabhängigen Automobilzeitschrift.

Königsberger Allgemeine Zeitung.

Abonnieren auch Sie diese interessante Zeitschrift bei Ihrer Buchhandlung oder direkt bei dem

**Verlag Klein-Motorsport :: Frankfurt-M.**

Niddastrasse 81—83

## Die Mandeln, ihre Aufgabe und ihre Behandlung, nach Dr. Roeder.

Ein naturgemäßes Verfahren zur Verhütung und Heilung von Halsentzündungen, Erkältungen und zur Anregung der Lymphätätigkeit im ganzen Körper von Dr. med. Vogel . . . . . 1.50 RM.

Verlag Lebenskunst-Heilkunst Berlin SW 61, Postscheck 4081