

Biblioteka Główna i OINT
Politechniki Wrocławskiej



100100319472

BIBLIOTEKA GŁÓWNA
MAGAZYN
KOWALE

A638

m

DIE UMSCHAU

Wochenschrift

über die Fortschritte in Wissenschaft und Technik

Herausgegeben von

Professor DR. J. H. BECHHOLD

XXVIII. JAHRGANG

1924



FRANKFURT A. M.
H. Bechhold, Verlagsbuchhandlung

1923. 1454.



SACHVERZEICHNIS

Allgemeines.	Seite		Seite		Seite
Amerikanerin	115	Urzeitfunde, Neue deutsche . . .	31	Erdbebens, Die Lehren des japanischen	367
Aufstellungsverfahren — ein neues — für mikroskopische Objekte	286	Vererbung erworbener Eigenschaften	285, 836	Getreidesilo, Bauart Rank	650
Auto, Das — ist gestohlen	839	Vererbung, Konstitution und Abstammung des Menschen	1	Großstadtbildung	683
Erdbeben und Krafffahrzeuge „Erfindungen, Nationale“	739	Vererbung, Das Problem der — erworbener Eigenschaften	461	Häuser, Lebende	870
Format, Das — unserer Zeitschrift	573	Vererbungslehre und Pädagogik	621	Isarwerke, Inbetriebnahme der Konzertsaal, Ein idealer	930
Fortschritts, Das Lob des —	81	Archäologie.		Murgwerks, Der zweite Ausbau des	1009
Glühlampen, Der Diebstahl elektrischer —	80	Dodekaeder, Rätselhafte	607	Privatlaboratorium, Ein kleines	6
Lautabteilung der preußischen Staatsbibliothek	896	Flugzeug und Archäologie	493	Schwefelsäurefabrik, Eisernes Kammergebäude für eine	265
Marsbewohnern, Verständigung mit den —	284	Höhlenforschung, Prähistorische	751	Stadion, Das größte	31
Nutzen von Zeitschriften, Ein Vorschlag zum — und deren Lesern	644	Holzrohren, Unbegrenzte Lebensdauer von	979	Wärmewirtschaft, Die — beim Hausbau	794
Optikerschule, Die staatliche in Jena	858	Messer im Munde von Toten	613	Walchenseekraftwerk, Das	216
Rasiermesserschnitte durch Insekten	838	Tut-ench-Amun	235	Wasserleitung, Eine — unter der Elbe	634
Schlachttiere, Der Gewichtsverlust der — auf dem Transport	1000	Tut-ench-Amun, Wie — aussah	406	Weltstadt, Eine — d. Zukunft	877
Schwimmbassin, Das größte — der Erde	99	Ureinwohner, Die — von Amerika	739	Berg- und Hüttenwesen.	
Sprachsünden, Einige	32	Astronomie.		Augenzittern, Das — der Bergleute	533
Systems, Einführung des metrischen	266	Mars, Die Temperatur auf d. Marskanäle, Das Problem d. Planetarium, Das — für das deutsche Museum in München	979 817 736	Diamant, Neues vom schwarzen	819
Vernichtungsmittel für Ratten und Mäuse	899	Sterne, Die neueren Anschauungen über die Entwicklung der	845	Drehwage, Die —, ein Hilfsmittel zur Entdeckung von Lagerstätten	585
Wissenschaft, Krieg gegen die deutsche	46	Bakteriologie.		Eisenbetonbau im Bergwerk	550
Anatomie.		Bakteriophagen, Neues über Banknoten, Ueber den Bakteriengehalt der	939 808	Eisenerzlager, Die schwedischen	306
Waldeyers Arbeitshand	160	Baumwollfasern, Zerstörung der — durch Bakterien	635	Erdölausbruch, Der — bei Nienhagen	335
Anthropologie.		Eiereiweiß	979	Guten alten Zeit, Aus der	573
Anthropometrische Untersuchungen an Wiener Kindern und Jugendlichen	593	Maltafieber, In Paris	593	Heliumfundstätten	758
Augenschutz, Der — bei den verschiedenen Menschenrassen	968	Papiergeld, Bakteriologische Untersuchungen von deutschem — der Nachkriegszeit	413	Kohlen Rußlands	293
Blutreaktionen, Neuere biologische	970	Versuchen von Toda — Nach neueren	475	Oelausbruch, Der — bei Celle	545
Diluvialfunde, Die ersten — in Bessarabien	222	Virus, Das filtrierbare	453	Petroleumfunde	919
Diluvialmenschen, Das Gebiß des	195	Bauwesen.		Platin, Weltproduktion von	115
Eigenschaften, Ueber die Vererbung erworbener	285	Bahnhof Friedrichstraße	623	Quarzgang, Ein platinführender — in Transvaal	267
Pithecanthropus-Problems, Zur Klärung des	768	Bauen, Gesundes — und gesundes Wohnen	29	Schächte, Ueber die tiefsten — der Erde	114
Rassenkunde des deutschen Volkes	772	Benzinger-Baues, Die Technik des	385	Schlagwetteranzeiger „Wetterlicht“	849
Typus, Betrachtungen über den — der Menschen	446	Beton, Schnell erhärtender	730	Vereinigte Staaten	32
		Eisenbetontalsperre, Die erste — in Deutschland	44	Biographie.	
		Gasbeton	13	Akademie der Wissenschaft, Merkwürdige Mitglieder der	533

	Seite		Seite		Seite
Gama, Vasco da	999	Winterschlafes, Unterbrechung		Metalloberfläche, Ultraviolette	
Hofmeister, Wilhelm	388	des — durch Organextrakte	781	Strahlen und	920
Kant, Immanuel	278	Zölibats, Der Einfluß des —		Mikroanalyse, Die Entwick-	
Marconi	360	auf gefangene Sperlinge	245	lung und Bedeutung der	139
Marconi, Ein Interview mit —				Mikroorganismen, Die Unter-	
aus dem Jahre 1902	361			scheidung von pflanzlichen	
Steinmetz, Zum Gedächtnis		Botanik.		und tierischen — durch	
an Karl Proteus	632	Befruchtung, Die — im Lichte		Cyannatrium	799
		der Bierschen Theorie vom		Nahrung, Die Veränderungen	
Biologie.		„Entwicklungsreiz“	601	unserer	183
Anstrengungen, Bei körperli-		Blumen, Von —, die Musik		Nickelzusatz, Ueber den Ein-	
chen — steigt die Pulszahl	474	nicht lieben	454	fluß von — auf die Säure-	
Bakteriophagen, Neues über		Eichenmistel, Die echte —		festigkeit des Stahles	166
den d'Hérelleschen	808	oder Riemenblume	327	Phosphorsäuredüngemittel	
Befruchtung, Die — im Lichte		Eiszapfen aus Blutungssaft	130	Neue	404
der Bierschen Theorie vom		Eiszeit u. Pflanzengeographie	947	Saatgut, Die Auswahl von —	781
„Entwicklungsreiz“	601	Flechten, Die korrodierende		Sauerstoffs, Die Entstehung	
Blutdrüsen, Der Einfluß der —		Wirkung von felsenbewoh-		des freien — der Luft	673
auf unsere Persönlichkeit	121, 143	nenden	758	Sauerstoff, Ein empfindlicher	
Blutreaktionen, Neuere biolo-		Frühtreibmethoden, Neue	40	Nachweis von	96
gische	970	Holz, das dem Bohrwurm wi-		Schlagwetteranzeiger „Wet-	
Borsäure und Borax, Die Wirk-		dersteht	14	terlicht“	849
kung von — auf die Puff-		Holz, Wie ändert sich das —		Spinne, Ein Mittel gegen die	
bohne und andere Pflanzen	838	beim Trocknen	78	rote	920
Chemotaxis, Die — der Sa-		Kohlenstoffernährung der Kul-		Spirituosen, Künstliches Altern	
menfäden	673	turpflanzen	872	von	359
Eierstöcke, Ueberpflanzung		Krebs	910	Stickstoffverbrauch, Der —	
konservierter menschlicher	1000	Naturerscheinungen, Merk-		der Erde	307
Eigenschaften, Ueber die Ver-		würdige	64	Tabak, Wie ist die Qualität	
erbung erworbener	285	Röntgenstrahlen zur Unters-		von — zu bestimmen?	513
Farbe und Wärme	666	uchung von	878	Teer, Farbloser	878
Farbensinn, Der — der Fische	878	Sumpfympressen, Die Kniewur-		Urteer, Urteerforschung und	
Hunger oder Liebe?	1019	zeln der	183	Urteererzeugnisse	709
Insektenköpfe, Finklers Ueber-		Stammbaum, Der — des Pflan-		Vernichtungsmittel für Ratten	
pflanzung von	607, 642	zenreichs	925	und Mäuse	899
Kalziums, Verhalten des — im		Ungeziefermittel, Ein altes —		Zellulosereste in Kohlen	860
Tierkörper	8	in neuer Form	444	Zuckerersatz	940
Methode, Eine neue biochemi-		Chemie, Chemische Technologie.		Drahtlose Telephonie, Funken-	
sche — für den Landwirt	276	Aluminium, Zersetzungser-		telegraphie.	
Mikroorganismen, Die Unter-		scheinungen an	511	Antenne, Was ist eine	320
scheidung von pflanzlichen		Automobilistentrick, Ein	859	Bildtelegraphie mit Hilfe von	
und tierischen — durch		Bleich- und Desinfektionsmit-		Buchstabentelegrammen und	
Cyannatrium	799	tel, Ein neues	222	Lochstreifen	687
Mondphasen, Abhängigkeit des		Bleichmittel, Ein neues	389	Bildtelegraphie über mehr als	
Wachstums und der Fort-		Diamant, Neues vom schwar-		1000 km Drahtleitung	689
pflanzung von den	594	zen	819	Bowdoin-Expedition, Wissen-	
Mückenplage, Biologische Be-		Echtfärberei, Die	465	schaftliche Ergebnisse der	
kämpfung der	654	Entschwefelung, Die — der		arktischen	916
Saftaufstieg, Der — in Bäu-		Kohle	839	Elektronenemission, Die	390
men	199	Farbe, Brief eines Naturwis-		Elektronenröhre, Vorgänge in	
Schilddrüse, Die — in ihrer		senschaftlers über die	173	der	260
Beziehung zum Geschlecht	979	Fernsprechleitungsdrähten,		Empfangsantenne, Wie baut	
Schleimhaut der Gebärmutter,		Merkwürdige Ursache einer		sich der Radio-Amateur eine	55
Die Verpflanzung der — in		Zerstörung von	654	Fernsprechweitverkehr, Der	563
die Bauchhöhle des Kanin-		Formaldehyd-Synthese, Eine		Funksystem, Ein neues	591
chens	929	neue	613	Nauen einst und jetzt	160
Stillstand des Lebens, Gibt es		Grundanschauungen, Wand-		Photophon, Das	860
einen —, ohne daß der Tod		lungen in den chemischen	253	Radio in der Arktis	76
eintritt?	987	Gold — Verhalten von — zu		Radio-Sphäre, Wem gehört die	179
Strahlen, Biologische	316	Chrom	297	Radiotelephonie, Die — und	
Thymusdrüse und Fortpflan-		Kaliumpyrosulfit für die Wein-		die Blinden	214
zung	131	behandlung	838	Rundfunk, Eine wichtige Neue-	
Unfruchtbarkeit, Die zeitwei-		Kochkesselmetalle, Die Lös-		rung im	874
se — von Weibchen durch		lichkeit der — in Speisen	961	Rundfunk in den Vereinigten	
Einspritzung von Samenflüs-		Kohlenverwertung, Neue che-		Staaten	107
sigkeit	940	mische Wege der	212	Senderöhren, Eine der großen	115
Urwelt, Sage und Menschheit	865	Leim in Perlenform	507	Senderöhre, Zerlegbare	14
Vogelzug, Das Problem des	828	Leuzit, Was in Italien aus —		Waldbrandbekämpfung mit	
		gewonnen werden soll	488	Flugzeug und Radio	573

Elektrizitätslehre, Elektrotechnik.	Seite
110 000 Volt-Kabel, Zwei . . .	593
Elektrizität leitende Farben . . .	111
Elektro-Diesellokomotive . . .	793
Element, Ein galvanisches . . .	266
Entzinnen, Elektrolytisches . . .	929
Fernseher „Telehor“, Der elek- trische . . .	525
Fernsprechmaschinen . . .	112
Gasreinigung durch Elektro- filter . . .	996
Generator, Der größte der Welt . . .	818
Hertz'schen Wellen, Die Welt- meere anstatt des Luftmee- res als Medium für die Aus- breitung der . . .	731
Hochfrequenz-Telephonverbin- dung, Eine — von 14 000 Volt . . .	475
Ionisation, Die — der Atmo- sphäre . . .	774
Kabel, Zwei 110 000 Volt . . .	593
Kabelschutzsystem Pfannkuch, Das . . .	243
Lebensvorgänge, Elektrische — im Menschen hörbar ma- chen . . .	508
Meteore, Feuerkugeln und Kugelblitze . . .	641
Nachrichtenübermittlung durch infrarote Strahlen . . .	734
Neon-Lampen . . .	384
Optophon, Das . . .	787
Personensuchanlagen und An- wesenheitsmelder . . .	523
Rauchgasprüfer, D. elektrische Speisung der 5000 . . .	817
Taschenlampe, Eine elektro- magnetische — die durch Atmung betrieben wird . . .	605
Telegraphenlinie, Die erste deutsche — Frankfurt a. M.- Berlin . . .	308
Ultra-Mikrophon, Ein . . .	940
Unterwasserglocken als Weg- weiser für Seeschiffe . . .	1017
Walfang, Elektrischer . . .	611
Wechselstrom, Das erste euro- päische Versuchsfeld für — von 1 Million Volt Spannung . . .	856
Weltschirm-Isolator, Der . . .	368
Zähnen, mit den — hören . . .	79

Flugwesen, Luftschiffahrt.

„Dixmuide“, Zum Untergang des Luftschiffes . . .	48
Flug über den Pol . . .	157
Flugdienst, Der — während des japanischen Erdbebens . . .	390
Fluggeschwindigkeit, Kann die — ins Ungemessene gesteig- ert werden? . . .	698
Flugzeug und Archäologie . . .	493
Flugzeug, Das größte — der Erde . . .	286
Leichtflugzeugen, Versuche mit Luftfahrer als Erforscher des unbekannten Erdsiebentels . . .	273
Muskelkraftflugzeuge . . .	355

New-York aus 5000 m Höhe . . .	570
Nordpolflug, Amundsens — und das Navigationsproblem . . .	362
Ozeanflug, Der — von „Z R III“ . . .	643
Rhönsegelflugwettbewerb 1924, Der . . .	778
Rhönsegelflugwettbewerb, Was wird der — 1924 bringen? . . .	603
Schraubenflieger . . .	654
Segelflugzeug auf Skiern . . .	183
Sonnenkompaß, Roald Amund- sens — beim Flug über den Nordpol . . .	589
Verkehrsflugzeug, Ein neues — für die Postflüge . . .	613
Waldbrandbekämpfung mit Flugzeug und Radio . . .	573

Geographie, Reisen.

Eisenbetontalsperre, Die erste — in Deutschland . . .	44
Flug über den Pol . . .	157
Hawaii hat einen Nationalpark . . .	838
Isarwerke, Inbetriebnahme der . . .	634
Kohlen Rußlands . . .	293
Murgwerk, Der zweite Ausbau des . . .	1009
Nordwest - Passage, Rasmus- sens Erzwingung der . . .	878
Sahara-Eisenbahn, Die . . .	319
Spitzbergen, ein Zukunftsland . . .	63
Winterkuren in Norwegen . . .	1013

Geologie.

Drehwage, Die — ein Hilfs- mittel zur Entdeckung von Lagerstätten . . .	585
Eisaufbruch, Begleiterschei- nungen beim . . .	366
Eisenerzlager, Die schwedi- schen . . .	306
Erdinnern, Analyse des . . .	561
Flechten, Die korrodierende Wirkung von felsenbewoh- nenden . . .	758
Gummibäume, Tertiäre — in der mitteldeutschen Braun- kohle . . .	852
Klimate, Die — der geologi- schen Vorzeit . . .	745
Kohlen, Rußlands . . .	293
Oelausbruch bei Celle . . .	545
Salpeterablagerungen, Eine neue Theorie zur Erklärung des Ursprungs der — in Chile . . .	326
Temperatur, Die — der Erde . . .	828
Urwelt, Sage und Menschheit . . .	865
Welteislehre, Lassen sich die Anschauungen der — Hör- bigers mit der Geologie ver- einbaren? . . .	481

Geschichte und Politik.

Krieg, Wie spielt sich der nächste — ab? . . .	806
Nordbahn, Die französische . . .	979
Syphilis, Ursprung der . . .	339

Handel und Industrie.	Seite
Aluminium, Die Verwendung von . . .	727
Anilin- und Sodafabrik, Die badische . . .	738
Baumwollfasern, Zerstörung der — durch Bakterien . . .	635
Duftstoffen, Eine neue Methode zur Gewinnung von — aus Blüten . . .	513
Echtfärberei, Die . . .	465
Erfahrung und Forschung . . .	825
Fortschritt in der Lacktechnik . . .	625
Haarnetze, Der Handel mit chinesischen . . .	782
Heliumfundstellen . . .	758
Holzrohr-Industrie, Die neue . . .	630
Industrie, Wie die Amerikaner die deutsche chemische — beurteilen . . .	432
Mangan auf dem Weltmarkt . . .	899
Rosenindustrie, Ueber den Stand der deutschen . . .	80
Seide, Zur Gewinnung der . . .	757
Stahlindustrie, St. Louis, Ein neuer Mittelpunkt der . . .	326
Weltmarkt, Deutschlands Wie- dererscheinen auf dem . . .	474
Zement-Industrie, Die schwe- dische . . .	369

Hygiene.

Alkohol und seine Wirkung auf den menschlichen Körper . . .	819
Banknoten, Ueber den Bak- teriengehalt der . . .	939
Bauen, Gesundes — und ge- sundes Wohnen . . .	29
Bleigefährdung, Zur Frage der industriellen . . .	474
Fleisches, Der Wandel der An- schauung in der Begutach- tung des . . .	791
Fliegenplage, Die — in der Nähe von Kläranlagen . . .	593
Gefrierfleisches, Hygiene und Technik des . . .	692
Gurgelwasser, Ein neues . . .	819
Hitzewelle, Die — des Jahres 1923 . . .	413
Kriegsfolgen . . .	326
Kochkesselmetalle, Löslichkeit der — in Speisen . . .	961
Milzbrandkrankungen in deutschen Gerbereien . . .	532
Papiergeld, Bakteriologische Untersuchungen von deut- schem — der Nachkriegszeit . . .	413
Radioaktivität zur Mundpflege . . .	961
Rauchen . . .	42
Salzwasser für Arbeiter in heißen und trockenen Berg- werken . . .	200
Säuglingspflege, Die Bedeu- tung der . . .	200
Schwimmbassins, Keimfreie . . .	15
Tabak, Soll man feuchten — rauchen? . . .	75
Tabakrauch, Wirkt — desinfi- zierend? . . .	464

	Seite		Seite		Seite
Tuberkulose, Im Kampf gegen die	380	Phosphorsäuredüngemittel, Neue	404	Hirnpathologie und Charakterologie	776
Ungeziefermittel, Ein altes — in neuer Form	444	Saatgut, Die Auswahl von	781	Homosexualität, Die — in der modernen Psychiatrie	711
Vergiftung, Ueber — durch Wasser	150	Schädlingsbekämpfung, Fünf Jahre — mit Arsenmitteln	211	Hunger und Fettsucht	267
Wassers, Ueber die Verschmutzung des — mit Oel	132	Speise ging aus von dem Fresser	634	Insulins, Wirtschaftliche Bedeutung des	848
Ziegenmilch als Säuglingsnahrung	13	Stallmistbehandlung, Eine neuartige	324	Kolloiden, Therapie mit	21
Ingenieurwesen s. Technik.		Tabakbauinstitut, Ein griechisches	492	Konstitutionslehre und Renaissance der klassischen Medizin	304
Kriminalistik.		Viehbestandes, Eine Statistik des französischen	899	Krebs	910
Automobilistentrick	859	Waldbrandbekämpfung mit Flugzeuge und Radio	573	Krebs in Gefängnissen	800
Tatbestände, Verheimlichte — und die Mittel zu ihrer Erforschung	402	Lebensmittelkunde.		Krebsbehandlung mit Röntgenstrahlen	805
Kulturgeschichte.		Austern, Ueber den Nährwert der	453	Krebsgeschwülste im lebenden Körper zu photographieren	696
Barttracht, Die Geschichte einer merkwürdigen	949	Brot, Unser täglich	581	Krebsgiftes, Zur Frage eines	961
Blutgefäße, Die Darstellung der — in der Kunst	879	Fleisches, Der Wandel der Anschauung in der Begutachtung des	791	Kropf bei Kindern in Bayern, Oesterreich u. der Schweiz	614
Buddhistisches Tempelfest, Ein deutscher Philosoph und ein Feuer-Telegraphie im Altertum	956	Brotnahrung, Die Beurteilung unserer	189	Kropf ohne Behandlung	183
Hakenkreuz und Kreuz	484	Röntgenstrahlen zur Untersuchung von Früchten	878	Lähmung durch Druck	698
Röntgenstrahlen zur Untersuchung von Mumien	920	Säuren und Basen der Nahrung	32	Leben, Kann das — verlängert werden?	860
Schiffsankers, Entwicklung des	91	Spirituosen, Künstliches Altern von	359	Lepra bei Ratten	413
Schul- und Kulturpolitik, Französische	673	Tuberkulös, Sind Eier — Hühner gefährlich?	978	Malariaerreger	718
Sommerzeitfrage, Die — ein Kulturproblem	265	Tuberkulose bei argentinischen Einfuhrriindern	390	Maltafieber, In Paris kam ein Fall von — vor	593
Stone Mountain Commemorative Memorial	891	Zuckerersatz	940	Medikament, Spaltung der Persönlichkeit durch ein	705
Systems, Einführung des metrischen	266	Medizin und Chirurgie.		Menstrualgift, Gibt es ein	433
Ureinwohner, Die — von Amerika	739	Alkohol und seine Wirkung auf den menschlichen Körper	819	Milzbranderkrankungen, Die — in deutschen Gerbereien	532
Land- und Forstwirtschaft. Gartenbau, Viehzucht.		Alkoholfrage, Die	899	Mutterkorngift	62
Alles schon dagewesen	336	Antisterilitätsfaktor	14	Narkotisierungsmethode Eine einfache	838
Bisonherden, Die kanadischen	858	Aussatz, Die Behandlung des — mit Chaulmugraöl	176	Paranaval, ein neues Schlafmittel	673
Eichenmistel, Die echte — oder Riemenblume	327	Autosuggestionstherapie	1005	Pocken, Die doppelte Uebertragung der — von Menschen auf Kühe	533
Ernteertrages, Erhöhung des — durch die Popoff'schen Stimulationsmethoden	24	Bayer 205	131, 645	Psychoanalyse	126
Feigen, Die Kultur von	961	Bayer 205 am Congo	554	Psychologie in der modernen Medizin	69
Frühkartoffeln, Die Zucht von	718	Bleivergiftungen, bei Kindern	183	Rachitis	345
Frühtreibmethoden, Neue	40	Blutdrüsen und Fettsucht	554	Rauchen	42
Handelsgärtnerei und Elektrizität	303	Chlor als Vorbeugungsmittel gegen Influenza	326	Röntgenbild der Blutgefäße	76
Häuser, Lebende	870	Drüsen und Geschwülste, Innere	100	Röntgenkinematographie	832
Jod, Der Einfluß des — auf das Gedeihen der Zuckerrübe	593	Dünndarm, Braucht d. Menschen	739	Rotzinfektion, Tödliche — beim Menschen	369
Kaninchenplage, Von der Bekämpfung der — in Australien	166	Eierstocküerpflanzung, Schwangerschaft nach	223	Scheintod, Wiederbelebung und ihre Methoden	661
Kartoffelbau, Große Gefahr für den deutschen	453	Erkältung und Bronchitis	800	Schilddrüse und Wärmehaushalt	757
Laubes, Der Wert des — für das Gedeihen der Gehölze	382	Erkältung und Tuberkulose	681	Schlafkrankheit, Ueber die Erfahrungen mit „Bayer 205“ bei der — in Afrika	131
Mäuseplage, Die	404	Fiebers, Ueber die Bedeutung des	115	Schlangensteine	31
Methode, Eine neue biochemische — für den Landwirt	276	Fischgifte, Untersuchungen über	99	Schleimsekretion, Die Bedeutung der	492
		Flechten, Nässende — und Hautüberempfindlichkeit, Odolekzem	89	Sehstörungen nach Gebärmutterblutungen	223
		Gehirnsyphilis, Experimentelle, — des Kaninchens	453	Sonnenlicht, Fernwirkung des — im menschlichen Organismus	37
		Haarfarbe und Haarwuchs bei Krebserkrankungen	151	Sonnen- und Himmelsstrahlung, Die physikalischen Grundlagen der — und ihre Anwendung in der Therapie	749

Seite		Seite		Seite
<p>Sportmedizinische Untersuchungen an der Preußischen Hochschule für Leibesübungen 469</p> <p>Starrkrampf, Immunität gegen Syphilis, Ist die Ausrottung der — denkbar? 229</p> <p>Syphilis, Vanadium gegen 978</p> <p>Tuberkulose, Im Kampf gegen die 380</p> <p>Tuberkulose, Die Sero-Diagnostik der 887</p> <p>Tuberkulosesterblichkeit, Die Abnahme der — in den Vereinigten Staaten 594</p> <p>Typhusimpfung 939</p> <p>Vergiftungserscheinungen, Merkwürdige 61</p> <p>Verhandlungs- und Terminfähigkeit bei körperlichen und geistigen Erkrankungen 889</p> <p>Wassermann'sche, Die neue — Reaktion 266</p> <p>Wundbehandlung bei den brasilianischen Indianern 474</p> <p>Zähne und Nahrung 839</p> <p>Metallurgie.</p> <p>Aluminium, Das Löten von 548</p> <p>Aluminium, Die Verwendung von 727</p> <p>Aluminium, Zersetzungerscheinungen an 511</p> <p>Funkn 914</p> <p>Metalldrähte, Aeußerst dünne 920</p> <p>Metalloberfläche, Ultraviolette Strahlen und 920</p> <p>Röntgenstrahlen, Die Anwendung der — in der Metallprüfung 811</p> <p>Rostschutz, Neuerungen im 665</p> <p>Sonnenstrahlen schmelzen Gold und Stahl 591</p> <p>Meteorologie.</p> <p>Bowdoin-Expedition, Wissenschaftliche Ergebnisse der arktischen 916</p> <p>Ionisation der Atmosphäre 774</p> <p>Klimate, Die — der geologischen Vorzeit 745</p> <p>Lawinen-Beobachtungsstation, Die erste österreichische 939</p> <p>Meteore, Feuerkugeln und Kugelblitze 641</p> <p>Sonne und Wetter 258</p> <p>Wettervorhersage, Langfristige 967</p> <p>Mineralogie.</p> <p>Diamantbestand, Der — der Erde 969</p> <p>Diamantfunde in Venezuela 80</p> <p>Eisenerzlager, Die schwedischen 306</p> <p>Gold, Verhalten von — zu Chrom 297</p> <p>Halbedelsteine, Dunkelblaue 940</p> <p>Leuzit, Was in Italien aus — gewonnen werden soll 488</p>	<p>Platinfunde aus den Vereinigten Staaten 245</p> <p>Radium, 25 Jahre 716</p> <p>Steinzeit, Eine neue 488</p> <p>Okkultismus.</p> <p>Dokument, Ein telepathisches 215</p> <p>Hellsehexperiment mit Stephan Ossowiecki 26</p> <p>Medien, Der Betrug der 565</p> <p>Medien III, Entlarvt 377</p> <p>„Okkulte Erlebnisse“, Thomas Manns 235</p> <p>Telepathie oder Eidetik? 572</p> <p>Optik.</p> <p>Augenschutz, Der — bei den verschiedenen Menschenrassen 968</p> <p>Lochbrille, Die 977</p> <p>Mikroskope, Binokulare 338</p> <p>Mikroskop, Ein kleines zusammenlegbares 853</p> <p>Nahdistanzmesser, Der — der Firma Leitz 551</p> <p>Optophon, Das 787</p> <p>Photophon, Eine Höchstleistung in der photographischen Optik 897</p> <p>Photophon, Das 860</p> <p>Zeiß-Spiegellicht, Das neue 256</p> <p>Pädagogik.</p> <p>Japan, Schulunterricht in 307</p> <p>Vererbungslehre u. Pädagogik 621</p> <p>Paläontologie.</p> <p>Baluchitherium, Das 383</p> <p>Baluchitherium, Das — und die relative Größe fossiler und lebender Tierformen 587</p> <p>Diluvialfunde, Die ersten — in Bessarabien 222</p> <p>Dinosaurier-Eier 732</p> <p>Urmenschen, Eine Rekonstruktion des 714</p> <p>Urwelt, Sage und Menschheit 865</p> <p>Philosophie.</p> <p>„Als ob“, Die Philosophie des 353</p> <p>Photographie, Kinematographie.</p> <p>Amateur-Kino-Filme, Das Umkehrverfahren für 60</p> <p>Bienen als Filmarchitekten 992</p> <p>Filmbearbeitungsverfahren, Das Friß'sche 295</p> <p>Filmtechnik, Eine Neuerung in der 114</p> <p>Filmzahlen, Amerikanische 150</p> <p>Helium-Atoms, Kinobilder der Bahnen des 698</p> <p>Holz, Wie ändert sich das — beim Trocknen? 78</p> <p>Kinematographischen Sehen, Vom 523</p> <p>Kino-Projektor, Ein flimmerfreier 662</p>	<p>Laufbild, Das — als Liebhaberei 129</p> <p>Momentaufnahmen, Mikrophotographische 223</p> <p>New-York aus 5000 m Höhe 570</p> <p>Photographischer Optik, Eine Höchstleistung 897</p> <p>Photos, Naturfarbige, auf Papier 627</p> <p>Röntgenkinematographie 832</p> <p>Zeitungsdruck der Zukunft 5</p> <p>Physik.</p> <p>Anziehungskraft, Ist die chemische — dasselbe wie Schwerkraft? 399</p> <p>Atoms, Die Erforschung des 501</p> <p>Atome, Die Leuchtdauer der 441</p> <p>Barometrischen Druckes, Der Einfluß des — auf den Gang der Uhren 613</p> <p>Drehwage, Die, ein Hilfsmittel zur Entdeckung von Lagerstätten 585</p> <p>Ebbe und Flut in ihrer kosmischen Wirkung 426</p> <p>Fadingeffekt, Der 232</p> <p>Flettners Rotorschiff 972</p> <p>Frauenhaare als Nebelsignal 433</p> <p>Gravitation, Die Fortpflanzungsgeschwindigkeit der 985</p> <p>Helium-Atoms, Kinobilder der Bahnen des 698</p> <p>Hertz'sche Wellen, Die Weltmeere anstatt des Luftmeeres als Medium für die Ausbreitung der 731</p> <p>Ionisation der Atmosphäre 774</p> <p>Konzertsaal, Ein idealer 930</p> <p>Lichtenergie, Umformung von — in elektrische durch Kristalle 433</p> <p>Luftwellen, Durch Explosion erzeugte unhörbare 900</p> <p>Magnuseffekt, Der 945</p> <p>Nachrichtenübermittlung durch infrarote Strahlen 734</p> <p>Nordlichts, Das Geheimnis des — und seine Enthüllung 209</p> <p>Nordlichtspektrum, Das — und die höheren Schichten der Atmosphäre 785</p> <p>Optophon, Das 787</p> <p>Ozon in den höheren Luftschichten 1019</p> <p>Photophon, Das 860</p> <p>Privatlaboratorium, Ein kleines Quecksilber-Dampfturbine 835</p> <p>Röntgenbild der Blutgefäße 76</p> <p>Röntgenkinematographie 832</p> <p>Röntgenstrahlen, Die Anwendung von — in der Metallprüfung 811</p> <p>Rotorschiff, Flettners 972</p> <p>Schlagwetteranzeiger „Wetterlicht“ 849</p> <p>Sonnenkompaß, Roald Amundsens — beim Flug über den Nordpol 589</p>		

	Seite
Sonnenstrahlen schmelzen Gold und Stahl	591
Sonnen- und Himmelsstrahlung, Die physikalischen Grundlagen der — und ihre Anwendung in der Therapie	749
Ultra-Mikrophon, Ein	940
Wechselstrom, Das erste europäische Versuchsfeld für — von 1 Million Volt Spannung	856
Weltgebäude	53
Weltenraum, Die Fahrt in d. 71.	198
Weltenraum, Für und gegen die Fahrt in den	128
Physiologie.	
Arbeitsphysiologie, Probleme der	421
Bäderkunde	397
Bergkrankheit, Ursache der	698
Blei, Schicksal von — in der Pflanze	98
Blutdrüsen, Der Einfluß der — auf unsere Persönlichkeit	121, 143
Borsäure und Borax, Die Wirkung von — auf die Puffbohne und andere Pflanzen	838
Brotfrage, Die — in Dänemark	829
Eierstock und Knochenentzündung	200
Darmes, Ueber die Länge des menschlichen — und sein Wachstum	1020
„Ermüdungsgift“, Gibt es ein	919
Ferien, Von längeren	166
Fluggeschwindigkeit, Kann die — ins Ungemessene gesteigert werden?	698
Flußwässer, Die bakterientötende Eigenschaft gewisser indischer	200
Frühstücksgetränke, Ueber die Wirkung der	114
Frühtreibmethoden, Neue	40
Hautreizende Hölzer	1007
Hungerfähigkeit von Tieren	98
Jod, Der Einfluß des — auf das Gedeihen der Zuckerrübe	593
Kohlenstoffernährung der Kulturpflanzen	872
Leben, Kann das — verlängert werden?	860
Menstrualgift, Das	919
Muskelarbeit, Energiequelle der Nahrung und Ernährung	62
Nebennieren	961
Nebennieren, das Gewicht der Nebenniere und Geschlechtsmerkmale	860
Röntgenstrahlen, Besteht eine wachstumsfördernde Reizwirkung der — bei höheren Pflanzen	1000
Ruhepause, Wann soll der Arbeiter eine — machen?	900
Saatgut, Die Auswahl von	781
Schlaf, im normalen	369
Silicium, Vorkommen von — in den Geweben	900

	Seite
Sonnenlichts, Fernwirkung des — im menschlichen Organismus	37
Spinne, Ein Mittel gegen die rote	920
Trockenheit ist schlimmer als Hitze	800
Tropen, Die — als Siedlungs- und Nährraum	765
Unfruchtbarkeit, Die zeitweise — von Weibchen durch Einspritzung von Samenflüssigkeit	940
Vitamine, Ueber	244
Winterschlafes, Unterbrechung des — durch Organextrakte	781
Wünschelrute, Die — bei Kabelschäden	151
Zähne und Nahrung	839
Zirkulation, Der Einfluß der Körperübungen auf die	433
Zwischenzellen	166
Psychologie und Psychotechnik.	
Aristokrat und Revolutionär	313
Arzt, Der — und der Wilde	696
Atemkontrolle beim Singen	191
Augenzittern, Das — der Bergleute	533
Eignungsprüfungen, Kritik technischer	277
Eignungsprüfung, Psychotechnische — bei der Schupo	10
Eignungsprüfungen, Psychotechnische — im Schreibmaschinenbau	321
Erfolgsmensch oder Bildungsmensch?	181
Flegeljahre	905
Handgriff, Der praktischste	49
Handschrift, Kann man Menschen, die leicht Unfälle herbeiführen, an ihrer — erkennen?	937
Hirnpathologie und Charakterologie	776
Hysterie und Sexualität	653
Phänomene, Zur Prüfung übersinnlicher	939
Medikament, Die Spaltung der Persönlichkeit durch ein	705
Psychologie in der modernen Medizin	69
Psychotechnik, Anwendung der Reklame-Psychologie	725
Schupo, Psychotechnische Eignungsprüfung bei der	10
Tatbestände, Verheimlichte — und die Mittel zu ihrer Erforschung	402
Verhandlungs- und Terminfähigkeit bei körperlichen und geistigen Erkrankungen	889
Versicherungsagenten, Psychologie des	965
Seewesen, Marine, Schiffsbau.	
Dampfturbine, Zum 70. Geburtstag des Erfinders der	489

	Seite
Eisbergs, Sprengung eines	855
Flettner-Rotorschiff	917, 972
Menschenhaar gibt den Nebelalarm	718
Nordpolflug, Amundsens — und das Navigationsproblem	362
Rettungsweste „Saxonia“	532
Rotorschiff Flettners	972
Schätze vom Meeresgrund	413
Schiffsankers, Die Entwicklung des	91
Unterwasserglocken als Wegweiser für Seeschiffe	1017
Soziales Leben.	
Kraftwagen und Schule	15
Frau, Die Stellung der — und die Erhaltung der Volkszahl	193
Sport.	
Höhlen, Wie ich den Weg zu den unterirdischen — fand	753
Segelflugzeug auf Skiern	183
Schwimmbassin, Das größte — der Erde	99
Untersuchungen, Sportmedizinische	469
Technik, Ingenieurwesen, mechanische u. chemische Technologie.	
Automobilindustrie, Zu dem Sieg der deutschen	445
Benzin- oder Benzolfässer, Wie werden undichte — gefahrlos geschweißt	245
Brückenkonstruktion, Eine neuartige	223
Bügel-„Eisen“, Ein — aus Speckstein	474
Dämpfe, Ausnutzung vulkanischer	491
Dampfturbine, Zum 70. Geburtstag des Erfinders der	489
Drehgestell, Görlitzer	894
Drehwage, Die —, ein Hilfsmittel zur Entdeckung von Lagerstätten	585
Ebbe und Flut, Ausnutzung v.	61
Eisenbahnschwellen aus Beton	849
Eisenbahntechnische, Die — Ausstellung in Seddin	798
Eisenbetonbau im Bergwerk	550
Elektro-Diesellokomotive, Die	793
Entschwefelung, Die — der Kohle	839
Funken	914
Gasbeton	13
Gefrierfleisches, Hygiene und Technik des	692
Generator, Der größte — der Welt	818
Goldfeldern, Großbetrieb zum Abbau von	552
Höchstdruckdampf, Anwendung von	907
Hydrophytenverwertung, Der heutige Stand der	815

Seite		Seite		Seite
342	Kleinmotorpflug und Gartenfräse	634	Wasserleitung, Eine — unter der Elbe	400
876	Kohlentransport durch Rohrleitungen	672	Wasserversorgungsanlagen, Automatische	58
466	Korkezieherbahn, Die	71, 198	Weltenraum, Die Fahrt in den	876
625	Lacktechnik, Ein Fortschritt in der	894	Wiegen von Eisenbahnwagen, Transportable Vorrichtung zum	319
131	Lokomotive, Die größte deutsche	610	Windleitblech	1, 2. Klasse der deutschen Reichsbahn
345	Lokomotive, Eine — ohne Feuerung	707	Zahnräder, Gehärtete — aus Stahlguß	954
839	Lokomotiven, Wie alt werden —, bis sie zum Verschrotten reif sind?	5	Zeitungsdruck der Zukunft	183
109	Luft, Flüssige — als Sprengmittel	151	Zirkon-Stahl	954
628	Luftverunreinigung, Automatische Kontrolle der	Tierheilkunde.		200
961	„Made in Germany!“	553	Aufzuchtkrankheiten, Planmäßige Bekämpfung der — der Haustiere	63
400	Mauser-Einspurauto	454	Eitererreger, Einen neuen — beim Fohlen	63
150	Meistergeigen, ein neues Verfahren zur Nachbildung der italienischen	344	Maul- und Klauenseuche, Ausbreitung der	986
338	Mikroskope, Binokulare	425, 648	Maul- und Klauenseuche, der Erreger der	632
671	Mumien des 20. Jahrhunderts	877	Maul- und Klauenseuche, Nachprüfung der Versuche von Frosch und Dahmen über den Erreger der	894
1009	Murgwerks, Der zweite Ausbau des	533	Pocken, Doppelte Uebertragung der — von Menschen auf Kühe	610
551	Nahdistanzmesser, Der — der Firma Leitz	369	Rotzinfektion, Tödliche — beim Menschen	592
166	Nickelzusatz, Ueber den Einfluß von — auf die Säurefestigkeit des Stahles	475	Schweinerotlaufs, Die Heilung des — mittels des elektrischen Stromes	610
1019	Oel aus Schiffsballast	492	Tollwut bei einem Löwen	346
736	Planetarium, Das — für das deutsche Museum in München	390	Tuberkulose bei argentinischen Einfuhrindern	885
835	Quecksilber-Dampfturbine	533	Vergiftung von Pferden durch Kloakenwasser	46
179	Rauchgasprüfer, Der elektrische	Verkehrswesen.		696
876	Rohrleitungen, Kohlentransport durch	859	Automobilentrück, Ein	718
665	Rostschutz, Neuerungen im	623	Bahnhof Friedrichstraße	956
241	Schließsystem, Ein neues	894	Drehgestell, Görlitzer	605
895	Schnellzug-Lokomotive, Die neue — der deutschen Reichsbahn	1001	Eisenbahnen, Die australischen	99
114	Seismometer mit 2½millionenfacher Vergrößerung	849	Eisenbahnschwellen aus Beton	346
591	Sonnenstrahlen schmelzen Gold und Stahl	345	Elektrifizierung, Die — der französischen Bahnen	885
230	Staubbindung durch Viscinfilter	428	Elektrisierung der Schweizer Bahnen	46
267	Staubsauger, Elektrischer — zum Viehputzen	793	Elektro-Diesellokomotive, Die	738
891	Stone Mountain Commemorative Memorial	563	Fernsprechweitverkehr, Der	184
605	Taschenlampe, Eine elektromagnetische —, die durch Atmung betrieben wird	878	Flugzeuges, Die Verwendung des — im Sanitätsdienst	829
431	Turbinenlokomotive, Die erste deutsche	782	Großstädte, Die — der Vereinigten Staaten	969
709	Urteer, Urteerforschung, Urteererzeugnisse	285	Heuschreckenschwärme als Verkehrshindernis	825
712	Vulkanischen Dampfes, Die Ausnützung des	592	Kleinbahnersatz	493
485	Walchenseekraftwerks, Die Bedeutung des	632	Kraftwagenverkehr, Die Strassen leiden immer mehr durch Kraftwagenverkehrs, Wachsen des	739
		166	Lastauto, vierachsiges	650
		99	Lokomotive, Die größte deutsche	815
		131		848
				634
				81
				876
				796
				285
				899
				404

Völker- und Länderkunde.

696	Arzt, Der — und der Wilde
718	Bevölkerung, Die Ursachen der Abnahme der — auf den Inseln des Stillen Ozeans
956	Buddhistisches Tempelfest, Ein deutscher Philosoph und ein
605	Finnen
99	Sprache, Eine — ohne Worte
346	Syphilitisch, Mehr als die Hälfte
885	Wahabiten, Die
46	Wissenschaft, Krieg gegen die deutsche

Volks- und Weltwirtschaft.

738	Anilin- und Sodafabrik, Die badische
184	Automobilen, Australien spielt als Käufer von
829	Brotfrage, Die — in Dänemark
969	Diamantbestand, Der — der Erde
825	Erfahrung und Forschung
493	Getreideerte, Die kanadische
739	Kali
650	Getreidesilo, Bauart Rank
815	Hydrophytenverwertung, Der heutige Stand der
848	Insulin, Die wirtschaftliche Bedeutung des
634	Isarwerke, Inbetriebnahme der
81	Kälte, Der Bedarf an
876	Kohlentransport durch Rohrleitungen
796	Konjunktur-Umschwungs, Die Voraussage eines
285	Kunstseide, Die Welterzeugung an
899	Mangan, Das — auf dem Weltmarkt
404	Mäuseplage

	Seite		Seite		Seite
Mexiko, Wirtschaftliche Aus- sichten in	934	Wohnungsbau u. Wirtschafts- aufbau	521	Insekten, Massenvermehrung der	541
Milchversorgung, Die schlech- te — von Groß-Berlin	533	Zinkproduktion, Die — der Erde	800	Insekten, Wie häuten sich die Juwelen im Fischkopf	115
Murgwerks, Der zweite Aus- bau des	1009	Zoologie.		Mäuseplage	404
Platin, Weltproduktion von	115	Affenstation, Eine	900	Naturerscheinungen, Merk- würdige	64
Stahlindustrie, St. Louis, ein neuer Mittelpunkt der	326	Bisonherden, Die kanadischen	858	Ohren, Du sitzt wohl auf deinen	182
Tran	346	Farbensinn, Der — der Fische	878	Schlangengiften, Ueber Tier- versuche mit	453
Tropen, Die — als Siedlungs- und Nährraum	765	Fliegenplage, Die — in der Nähe von Kläranlagen	593	Schnakenplage, Gegen die	492
Verbrauch an elektrischer Energie, Der steigende	919	Flußpferdes, Das Wochenbett des	729	Seidenraupen, Die wild einge- bürgerten — im Neckartal	49
Vereinigte Staaten	32	Guck-in-die-Luft, Der vier- ägige	713	Tollwut bei einem Löwen	492
Walchenseekraftwerk, Das	216	Haifische, Sind die — Petro- leummotore?	380	Vogelzuges, Das Problem des Weidenbohrreraupe, Eine vor- sichtige	828
Walchenseekraftwerks, Die Bedeutung des	485	Heuschreckenschwärme als Verkehrshindernis	285	Wurm, Ein — der mit der Ga- bel ißt	98
Wirtschaftskatalysator, Der	333	Hungerfähigkeit von Tieren	98		572



NAMENVERZEICHNIS

	Seite		Seite		Seite
Ariess, Dr. med. vet. L.	425	Fornet, Dr. med. W.	848	Kallert, Dr. E.	692
Atzler, Prof. Dr. Edgar	421	Fraenkel, Prof. Dr. Walther	561	Kasperek, H.	181, 627
Basler, Prof. Dr. A.	968	Fuchs, Dr. Franz	811	Katz, Dr. H.	929
Baumgarten, Dr. Franziska	965	Fürbringer	42	Keller, Prof. Adolf	832
Becher, Dr.	79	Fürst, Arthur	1009	Klatt, Ziv.-Ing. O.	929
Bechhold, Prof. Dr.	21	Fürst, Dr. Th.	601, 970	Klinckowstroem, Graf Karl	37, 377
Becker, Dr. Clemens	977	Gaertner, Prof. Dr. Gustav	214	Klingner	211
Berberich, Dr.	76	Gockel, Prof. Dr. A.	774	Klingner, cand. geol. F.	335
Berg, Ragnar	581	Gothan, Prof. W.	32	Koch, Dr. Erich	709
Bergmann, Dr. Ludwig	232	Grosse, Dr. C.	53, 641	Konsuloff, Prof. Dr. St.	24
Bilau, Major a. D., K.	1017	Grüß, Prof. Dr.	366	Köppen, Geh. Admiraltätsrat Prof. Dr.	572, 745
Blümlein, Studiendirektor C.	607	Günther, Hanns	787	Korff, Gewerberat von	245
Bolle, Prof.	369	Gutfeld, Dr. Fritz v.	887	Korif-Petersen, Prof. Dr. A.	794
Bornemann, Prof. Dr.	872	Gutmann, Prof. Dr. Siegfried	235	Korn, Prof. Dr. Arthur	687, 993
Brandt, Dr.-Ing. Paul	852	Guttman, Dr. Alfr.	705, 1013	Kron, Dr. techn. Oskar	324
Braun, Prof. Fritz	245	Hahn, C. Oberingenieur	996	Kruse, Prof. Dr.	772
Bresslau, Prof. Dr. E.	336	Hansen, Fritz	5, 897	Kuhlenkamp, cand. mach. A.	896
Breuer, Dr. Josef	215	Harkányi, Privatdozent Baron	845	Kuhn, Dr. K.	642, 836
Bruns, Prof. Dr. Oskar	661	Hase, Prof. Dr.	633	Küppers-Sonnenberg, G. A.	545
Brzenk, Ing. Hans	94	Hassel, Georg von	111, 731	Kurth, Bruno	937
Bubnoff, Dr. S. von	293	Hauschild, Prof. Dr.	1	Langenkamp, Dr. P.	838
Busemann, Dr. A.	905	Hauser, Dr. Otto	31, 195	Langer, Ingenieur Nikolaus	525
Casteret, Norbert	753	Hayek, Prof. Dr. A.	947	Langsdorff, Dr. Ing. Werner von	273
Commentz, Dr. Ing. Carl	835, 907	Heinen, Gertrud	58, 384, 891	Laubert, Reg.-Rat Dr. R.	131
Dacqué, Prof. Dr. Edgar	865	Heller, Dr. Hans	61, 75, 222, 399, 507, 511	Lertes, Dr. P.	55, 260, 360
Daeves, Dr. Ing. K.	825	Henrich, Prof. Dr.	253	Leyser, Dr. E.	776
Darmstaedter, Dr. Alfred	505, 696	Herxheimer, Geh. Rat Prof. Dr.	229	Lieb, Priv.-Doz. Dr. H.	139
Deési, Dr. Emerich	1005	Heubner, Prof. Dr. W.	8	Liepmann, Prof. Dr. W.	69
Deixner, Otto	607	Heyn, Reg.-Rat P.	94	Lilienstein, Dr.	508
Derstroff, Ing. Hans	243, 362, 563	Hindhede, Dr. M.	829	Linke, Ing. Felix	179
Dingler, Dr. Max	541	Hirsch, Dr. Julian	621	Lomonosoff, Prof. Dr. Georg	793
Dorno, Prof. Dr. C.	749	Hirsch, Dr. S.	76	Lorentz, Dr. Friedr. H.	189
Draxler, Dr. Josef	939	Hoffmann, Dr. J. A.	131, 150, 326, 344, 369, 390, 413, 433, 453, 454, 475, 492, 532, 553, 614, 648	Loeser, Studienrat Dr. R.	147, 303, 359, 383, 444, 489, 713, 732, 751
Driesch, Margarete	956	Höfker, Prof. Dr.	382	Lose, Dr.	716
Ehrenstein, Dr. Walther	605	Holz knecht, Prof. Dr. Guido	805	Löw, Freiherr von	445
Eickstedt, Dr. Egon, Freiherr von	446, 714	Hummel, Prof. Dr. K.	481	Loewenstein, Prinz Johannes zu	644
Eisenlohr, Dr. Ing. Roland	29, 48, 603, 778	Humpert, Bernhard	853	Lüders, Dr.	99
Elschner, Carl, Ing.-Chemiker	934	Hundhausen, Dr.	484	Lungwitz, Dr. med. et phil. Hans	126
Emmermann, Ing. C.	551	Jacobi-Siesmayer, E.	662	Mangold, Dipl.-Ing. Hans	44, 319, 650
Engelmann, Fritz	338	Jadassohn, Geh. R. Prof. Dr.	89	Martienssen, Prof. Dr.	849
Ernst, Otto	173	Jaeger, Dr. Albert	212	Martiny, Ing. A.	707
Errel, M.	605, 914	Jost, Dr. Walther	179, 796	Mecheels, Dipl.-Ing. Otto	465
Fiala, A. K.	112			Meier, Dr. Rolf	105
				Meldau, Dr. Ing. Robert	230
				Missriegler, Dr. A.	711
				Moll, Dr. Ing. F.	91
				Mötefindt, Dr. Hugo	949
				Müller, Prof. Dr. Max	791
				Nelken, Ingenieur S.	241
				Nestler, Reg.-Rat Prof. Dr. A.	1007
				Noorden, Geh. Rat Prof. Dr. C. von	397
				Oberth, Prof. Hermann	198
				Oefele, Hauptmann a. D.	806
				Pariser, Ing. E.	308, 428, 474, 585, 591, 623, 798, 916
				Peppler, Privat-Dozent Dr. W.	258
				Pfeiffer, Prof. Dr. Hermann	121, 143
				Pietsch, Albert	594, 673, 758, 799, 838, 878, 900, 940, 961, 979, 1000
				Piffel, Oberstlttn. Hugo	885
				Potthoff, Dr. Heinz	521
				Prochnow, Dr. Oskar	265
				Rading, Architekt Adolf	683
				Radicke, Karl	858
				Rahm, Dr. G. O. S. P.	987
				Rave, Architekt C.	930
				Riem, Prof. Dr. Johannes	71, 817
				Ries, Dr. med. Julius v.	666
				Rosenfeld, Geh. Rat Prof. Dr. Georg	380
				Rößger, Dipl.-Ing. Karl	523
				Roth, Dr. R.	277
				Rothman, Priv.-Doz. Dr. Stephan	137
				Rotscheidt, Postrat	160
				Rudolph, Dr.	734
				Sabalitschka, Privatdoz. Dr. Th.	815
				Sapper, Prof. Dr. Karl	765
				Schade, Prof. Dr. H.	681
				Schertel, S.	654
				Schlör, Dr. med. Walther	129
				Schloßberger, Dr. H.	176

	Seite		Seite		Seite		
Schlösser, Dr. P.	333	Skaupy, Dr. Franz	488	Teng, Obering. L. von	265	Weidenreich, Prof. Dr. Franz	461
Schmalfuß, Dr. Hans	96	Sommerfeld, Geh. Rat Prof. Dr. A.	501	Thomalla, Dr. C.	992	Weinert, Dr. Hans	768
Schmid, Prof. Dr. Rudolf	109	Spengler, Dr. O.	548	Tischner, Dr. Rudolf	565	Wiechula, Artur	870
Schmidinger, Dr.	625	Spiegler, Dr. Gottfried	320	Unna, Prof. Dr. P. G.	339	Wiedemann, Karl	60
Schmitt, Dr. Karl	278	Spies, Geh. Rat Prof. Dr. Paul	128, 209, 426, 985	Urabin, Siegmund	98	Wien, Geh. Rat Prof. Dr. W.	441
Schneickert, Dr. jur. H.	402	Steinecke, Dr. Fr.	925	Vegard, Prof. Dr. Lars	785	Wiethstruck, Ernst	193
Schorn, Dr. Maria	725	Steinhauer, Walther	297	Vogel, Prof. Dr. Rudolf	297	Wildmann, Dr. 276, 404, 488	488
Schrenk-Notzing, Dr. Freiherr von	26	Sterner-Rainer, Dr. Roland	727	Wagner, Prof. Dr. K. W.	107	Wildermuth, Dr. Hans	313
Schröder, Dr. Hermann	197, 305, 999	Stolberg, Dr. August	157	Wagner, R. P.	610	Wolff, Dr. Georg	464
Schulte, Dr. R. W.	10, 191, 321, 469	Strassmann, Dr. med. Georg	889	Wallich, Dipl.-Ing.	856	Wolff, Prof. Dr. Max	587, 729, 808
Schultz, Erwin Herm.	61, 630	Sturz, Wilhelm	31	Watson, C. M.	628	Woltereck, Ing. Hans	355
Schultze-Naumburg, Prof. Dr. h. c. P.	256, 353	Szenes, Dr. A.	929	Weber, Prof. Dr. Friedl	40, 316, 910	Zeuner, Gustav	267, 304, 388, 781, 819
Schwarz, Prof. Dr. A.	306	Szolnoki, Prof. Imre	967	Wegener, Prof. Dr.	745	Zwissler, Dipl.-Ing. Konstantin	216
				Wegner, Prof. Dr. Richard	235, 406		

DIE UMSCHAU

VEREINIGT MIT

NATURWISSENSCHAFTL. WOCHENSCHRIFT UND PROMETHEUS

ILLUSTRIERTE WOCHENSCHRIFT ÜBER DIE
FORTSCHRITTE IN WISSENSCHAFT U. TECHNIK

Bezug durch Buch-
handl. u. Postämter

HERAUSGEGEBEN VON
PROF. DR. J. H. BECHHOLD

Erscheint einmal
wöchentlich

Schriftleitung: Frankfurt-M.-Niederrad, Niederräder Landstr. 28 | Verlagsgeschäftsstelle: Frankfurt-M., Niddastr. 81. Tel. H. 1950
zuständig für alle redaktionellen Angelegenheiten | zuständig für Bezug, Anzeigenteil, Auskünfte usw.

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

Heft 1

Frankfurt a. M., 5. Januar 1924

28. Jahrg.

Bei der vielfachen Verwendung unserer Zeitschrift in den Redaktionen des In- und Auslandes wird an nachstehende Vorschrift erinnert: Nachdruck auszugsweise nur mit vollständiger Quellenangabe: „Aus ‚Die Umschau‘, Wochenschr. über Fortschritte in Wissenschaft u. Technik, Frankfurt a. M.“ gestattet.

Vererbung, Konstitution und Abstammung des Menschen.

Von Universitäts-Prof. Dr. M. W. HAUSCHILD.

Die Verschiedenheit der Arten zu deuten, war die Lebensaufgabe von drei Gelehrten: Lamarck, Darwin und Mendel. — Wenn auch heute der Lamarcksche Gedanke einer Vererbung erworbener Eigenschaften grundsätzlich nicht mehr abzuweisen ist, so mußte doch die Art, wie er den Vererbungsvorgang erklärte, damals ebenso wie heute Widerspruch herausfordern.

Darwins Lehre fand einen anderen, viel günstigeren Boden zu ihrer Entwicklung vor. Inzwischen war durch die zwingende Beweisführung der Geologen, an deren Spitze Charpentier, Lyell und Agassiz stehen, die fortlaufende Entwicklung der Erdrinde erklärt und damit die fossilen Formen wieder in die Ahnenreihe der gegenwärtigen Lebewesen gerückt. — Auch Darwins induktive Methode des Tierexperiments, verbunden mit einer einleuchtenden Darstellung des Vorganges durch die natürliche und sexuelle Zuchtwahl, sein „Kampf ums Dasein“, deutete jene Auslese, welche zur Vernichtung des Unzweckmäßigen führen mußte. Auch heute stehen wir noch auf dieser Grundlage der Auslesevorgänge, dürfen aber dabei nicht vergessen, daß Darwin eine Verschiedenheit der Einzelindividuen zur Voraussetzung machte, die nicht ohne weiteres Erbgut der Arten war, sondern erst eine Folge vorausgegangener Mischung, einer Verunreinigung der Art also. Die Ergebnisse seiner Zuchtversuche wurden durch die genialen Versuche Gregor Mendels in einer ganz anderen Weise gedeutet, sie stellten sich in der Mehrzahl nicht als neue Formen der Züchtung, sondern als eine Neukombination alter, in der Ahnenreihe schon vorhandener Merkmale heraus. Mendels Vererbungsregeln scheinen überhaupt jeden Gedanken an eine Veränderung der Arten auszuschließen — es wird eben immer nur Vorhandenes vererbt und gegebenenfalls in einer anderen Zusammenstellung. Scheinbar neue Merkmale sind

nur Rückschläge auf alte, spalten sich auf und sind nicht erbbeständig; und das ist die Bedingung für den Begriff der Rasse und Art. Weder Darwins Ausleseerscheinungen noch Mendels Kreuzungsversuche durch Mischung verschiedener Rassen erklären uns die Entstehung der Rassen.

Berücksichtigen wir, daß durch Rassenmischung allein zwar neue Eigenschaften zu entstehen scheinen, diese aber nicht erbbeständig sind, so fällt damit das Moment für eine Rassenbildung fort. Die Möglichkeit der Bildung einer neuen Rasse als Mischprodukt zweier verschiedener Elterassen ist aber nicht ganz von der Hand zu weisen. Sobald ein neues Merkmal bei Rassenmischung auftritt, der für die Lebensbedingungen der Mischrasse zweckmäßig erscheint, wird eine natürliche Auslese dieser neuen Formen einsetzen. Die Spaltung in die alten Stammformen — Entmischung nach von Luschan — kann, aber braucht nicht einzutreten. Es kann eben auch die Mischform zweckmäßiger beschaffen sein und schließlich zur rein züchtenden Rasse werden. — Für die Bildung einer neuen Rasseneigenschaft als Folge der Kreuzung bedarf es aber noch des Hinzutretens eines weiteren Faktors, der die spaltende Eigenschaft zur erbbeständigen macht. Dieser Faktor muß als bestimmender Einfluß das Gen (die einzelnen Erbanlagen) entsprechend verändern.

Als de Vries Mendels Versuche wiederholte, stellte er fest, daß trotz Benutzung rein züchtender Individuen, einzelne Individuen sich sprunghaft in einem Merkmal veränderten. Er bezeichnete diese Aenderung, die sich als erbbeständig erwies, als Mutation. Neuerdings hat sich der Name Idiovariation dafür mehr eingebürgert. Die Idiovariation setzt voraus eine

Aenderung der Erbvalenz (Erbbwertigkeit) des Gens. Roux stellt sich nun diesen Vorgang als eine Folge von zwei nach einander auf die Zelle wirkenden Einflüssen vor. In der Zelle ist (vererbt) der determinierende (bestimmende) Faktor vorhanden, zur Aktivierung der Aenderung bedarf es aber noch der Tätigkeit eines anderen (realisierenden) Umwelt-Faktors. Triepel verlangt aber, daß auch der determinierende Faktor als ein von außen in die Zelle gebrachter Reiz aufgefaßt wird, so daß also jeder die Entwicklung fördernde Einfluß als Umwelteinfluß aufzufassen ist. Das mag oft der Fall sein, dann ist also auch die Idiovariation eine Vererbung erworbener Eigenschaften. — Dürken erblickt in der plötzlichen Aenderung eines Merkmals durch Mutation eine vorangegangene, allmählich fortschreitende Aenderung der Erbmasse. Denn die Aenderung ist sprunghaft und erbbeständig, verlangt demnach auch eine Veränderung der Erbmasse. Der Einfluß, der diese Aenderung hervorruft, ist meist so klein, daß er nicht wahrzunehmen ist, muß aber nach Dürkens Anschauung wiederholt in gleicher Richtung wirksam gewesen sein. Das Gen, die Erbanlage, ist also allmählich verändert worden, hat die in einer Richtung wirkenden Reize so lange gespeichert, bis der Schwellenwert überschritten wurde, der zur Veränderung führte. Man kann diesen Vorgang vergleichen mit dem der elektrischen Muskelreizung, wo Reize gespeichert werden, bis dann die maximale Zuckung nach Ueberschreitung des Schwellenwertes eintritt. Das Gen durchläuft also verschiedene nicht sichtbare Phasen und ist gegenüber dem gleichartigen seiner Geschwister verändert. Fick nennt dieses in der Erbvalenz ohne äußere Anzeichen geänderte Gen „Progen“, Dürken die sprunghaft eintretende Aenderung „Saltomutante“.

Man sieht sich also bewogen, auch für die Mutation oft eine äußere Wirkung anzunehmen, die sich nicht nur äußerlich kundgibt, sondern welche auch die Erbvalenz verändert, demnach eine erworbene Eigenschaft vererbt.

Wenn die Umwelteinflüsse nicht nur neue Eigenschaften hervorrufen, sondern diese dann auch erbbeständig werden können, so ist damit der Grundsatz der Artentwicklung und somit auch die Abstammung des Menschen gelöst. Früher war man bemüht, diese stammesgeschichtliche Entwicklung der Menschenform auf historischem Wege zu lösen. Jeder, der sich aber mit dieser Frage beschäftigt und z. B. Schwalbes Untersuchungen darüber verfolgt, findet sich bei dieser untrüglich scheinenden Methode vor ganz unvorhergesehene Schwierigkeiten gestellt. Denn selbst wenn man alle aufeinander folgenden fossilen Stadien der Menschenaffen finden würde, würde man dann im Stande sein, diese Formen richtig in der zeitlichen Reihenfolge zu ordnen, die Entwicklung des primitiven zum spezialisierten Merkmal zu verfolgen und tote Aeste des Stammbaums aus der direkten Entwicklungsreihe auszuschneiden? Denn die Veränderung des Merkmals in der Stammesentwicklung erfolgt nach ganz eigenartigen, uns heute nur wenig erst bekannten Grundsätzen, nicht

allmählich, sondern sprunghaft, und es mag vorkommen, daß das eine Merkmal der Art sich in kurzer Zeit völlig ändert, während das andere wieder unverändert große Zeiträume sich erhält. Kennen wir doch Tierarten, welche sich unverändert bis in die frühesten geologischen Perioden zurückverfolgen lassen (z. B. Nautilus, ein Tintenfisch); auch ein Tier, das so hoch spezialisiert erscheint, wie unser Igel, besteht anscheinend unverändert seit dem frühen Tertiär. Andere wieder, zu denen wir auch den Menschen rechnen müssen, haben sich in relativ kurzer Zeit völlig umgestaltet. Wenn auch die fossilen Menschenfunde für die Anthropologie stets die wichtigsten Ergebnisse liefern wird, so wird sich die Stammesentwicklung nur mit Hilfe der Vererbungsforschung und der Keimentwicklung verstehen lassen, ein Weg, der zuerst von Meckel, dann von Fr. Müller beschritten wurde, um schließlich von Häckel im biogenetischen Grundgesetz als Gedanke formuliert zu werden. Die Keimentwicklung und die Entstehung der Rassen und Artmerkmale soll uns im folgenden beschäftigen.

Beim Vorgang der Artenbildung lassen sich drei nach einander zur Wirkung kommende Ursachen unterscheiden:

die Fähigkeit des Organismus, auf bestimmte Veränderungen in seiner Umwelt entsprechend zu reagieren (Variabilität),

diese Veränderungen auf seine Nachkommen zu vererben,

das derartig veränderte Individuum in den Stand zu setzen, diese Neuerwerbung im Kampfe ums Dasein zu behaupten (Darwin's natürliche und sexuelle Auswahl) und dieselbe auch auf Individuen der gleichen Art, die diese Eigenschaft noch nicht besitzen, zu übertragen.

Für die Aenderung eines bestehenden Merkmals ist es demnach wichtig, daß der auslösende Reiz oder die Reizfolge den Organismus in einer Zeit trifft, in welcher das Organ reagieren kann. — Diese Variabilität ist nach Peter charakteristisch für das Merkmal und das Entwicklungsstadium. Denn die einzelnen Organe sind nicht nur verschieden, sondern spezialisieren sich auch in verschiedenen für jedes einzelne Organtypischen Entwicklungszeiten. Sie ist aber auch verschieden für jede Tierart und nach Peter eine erbliche Arteigenschaft.

Verfolgen wir diese Fähigkeit des Organismus, auf bestimmte äußerliche Reize zu antworten, in der ersten Phase der Entwicklung (Stadium der Organentwicklung), so finden wir, daß diesem Stadium vorausgeht die Periode der Zellvermehrung und formbestimmenden Wachstumsrichtung, deren Verlauf im Organismus vererbt und vorgeschrieben ist. Sie vollzieht sich beim Säugetier im Mutterleib und ist einer Beeinflussung fast völlig entzogen. Bei wirbellosen Tieren findet sie aber im Freien statt, und die Wissenschaft macht sich diesen Umstand zu nutze, um den Entwicklungsverlauf künstlich zu beeinflussen. Das Tierexperiment muß uns also auch hier als Ersatz dienen, um Rückschlüsse auf die Entwicklung der Säuger und des Menschen machen zu können. Schon in den ersten Stadien

der Entwicklung treten hier Unterschiede auf, welche uns gestatten, zwei Typen zu unterscheiden. Die einen — die Regulationseier — behalten auch im mehrzelligen Stadium die Fähigkeit, aus jeder Zelle einen, entsprechend kleineren, ganzen Embryo zu entwickeln. Jede Zelle hat also hier die „prospektive Potenz“ (Driesch) der ursprünglichen Eizelle bewahrt. Der zweite Typ — die Mosaikier (Ctenophoren, das sind Rippenqualen, Säuger) — haben diese Fähigkeit verloren. Isoliert man also den Keim im Zweizellenstadium in zwei einzelne Zellen, so bildet sich aus diesen Teilstücken nur je ein halber Embryo. Die „prospektive Potenz“ ist also gegenüber derjenigen der ursprünglichen Eizelle vermindert. Mit anderen Worten: im ersten Falle ist die Variabilität groß, im zweiten klein. Peter findet nun, daß dieses verschiedene Verhalten durch die Zweckmäßigkeit bedingt ist. Regulationseier entwickeln sich in einem Medium, der Brandungszone des Meeres z. B., wo die Eier geschädigt werden können und es für die Erhaltung der Art zweckmäßig ist, wenn auseinander gerissene Eiteilchen sich selbständig zum ganzen Organismus entwickeln und fortpflanzen können. Bei den in ruhiger Tiefsee oder im Mutterleibe sich entwickelnden Eiern ist diese Eigenschaft überflüssig geworden und zu Gunsten einer höheren Spezialisierung aufgegeben worden.

Wir sehen also an diesem Beispiel, daß die Variabilität etwas Arteigenes ist, das durch einmaligen Reiz nicht geändert werden kann. Auch das Säugereier entwickelt sich an geschütztem Orte. Die zu jener Zeit sich anlegenden Organe und Körperformen bilden sich nach Prinzipien, welche durch die Erbmasse bedingt sind und durch die Entwicklungsrichtung und die daraus sich ergebenden wechselnden Lagebeziehungen der Teile des Körpers zu einander bestimmt werden. Aber auch unter den Säugereiern finden sich Abweichungen. Das Ei des Gürteltiers zerfällt im Mehrzellenstadium in seine einzelnen Zellen, und aus jeder entwickelt sich ein ganzer Embryo. Das Problem der Zwillings- und Mehrgeburten, der Doppelmißbildungen knüpft sich wahrscheinlich auch an die Störung solcher früher Entwicklungsstufen. Als Rassemerkmal finden wir aber nicht etwa bei einzelnen Rassen eine Tendenz zu Mehrfachgeburten, obwohl diese Veranlagung erblich ist und bei der Familienvererbung eine Rolle spielt. Mißbildungen gelangen, wenn sie am Leben bleiben, fast nie zur Fortpflanzung und scheiden daher überhaupt für das Problem der Rassenbildung aus.

Je höher das Tier organisiert ist, desto länger dauert die nächste Periode. Bei Säugern wird sie durch die Geburt in eine intrafetale (vor der Geburt) und postfetale (nach der Geburt) zerlegt, eine Abgrenzung, die stark sich verschieben kann (Früh- und Spätgeburten!). Für die Variabilität der Art ist aber die Geburt eine sehr wichtige Schwelle, denn von der Geburt ab bis zur Geschlechtsreife ist die Art der Umwelteinflüsse eine ganz andere. Der Mensch, der diese Phase am längsten ausdehnt, zeigt deshalb auch eine ganz besondere Variabilität und unterscheidet sich

dadurch von allen Tieren. In dieser Phase liegt der Angriffspunkt für Umwelteinflüsse nicht mehr allein in dem gestaltlichen Aufbau des Tierkörpers, sondern in den physiologischen Funktionen der sich gegenseitig beeinflussenden Organe (jedes Organ ist in jener Zeit ja gleichsam eine Drüse mit innerer Sekretion), den Embryosekreten, den mütterlichen, die Leibesfrucht beeinflussenden Körpersäften (bei Zwillingen denen des anderen Zwillings) und schließlich direkten Einflüssen der Außenwelt, die vor der Geburt schwer nur die Leibesfrucht treffen können (Röntgenstrahlen!), nach der Geburt aber allein als extraembryonale Reize wirken.

Den endokrinen Einflüssen (d. h. den Einflüssen der innern Drüsen) wollen wir zuerst unsere Aufmerksamkeit widmen. Die Organ- und Formbildung gelangt in diesem Stadium immer mehr unter den Einfluß dieser für jedes Organ spezifischen Reizstoffe, deren Transport, vor Ausbildung der Gefäße, durch Diffusion geschieht (Fischel), während später die Gefäße diese Rolle übernehmen. — Ueber die chemische Beschaffenheit dieser Hormone und ihre Wirkung wissen wir noch gar nichts. Wir können uns nur aus der Anlage und Aufeinanderfolge einzelner Organe, z. B. der Anlage der Vor-, Ur- und Nachniere, ein Bild davon machen, daß sie in jeder ihnen entsprechenden Phase eine wichtige Funktion zu erfüllen haben. Später finden wir diese organbestimmenden Sekrete auf einzelne innersekretorische Drüsen (Blutdrüsen) beschränkt. — Verschiedene innersekretorische Drüsen zeigen also nacheinander ähnliche Wirkung (embryonales Organ — Thymus — Sexualorgan) oder zugleich ergänzende Wirkung (Hypophyse — Thyreoidea), so daß Störungen der Sekretion sowohl als Ausfallerscheinung der einen als auch als Hypersekretion der anderen — antagonistischen Drüse aufgefaßt werden können. Aenderungen im Bau dieser Drüsen oder ihrer Funktion werden daher die Organ- und Körpergestalt wesentlich beeinflussen können. Da sie zum Teil auch erblich sind, so ist ihre Bedeutung für die Art- und Rassenentstehung nicht zu bezweifeln. Es ist nun sehr interessant, wie diese Frage in den letzten Jahren gleichsam in der Luft lag, und wie sie gleichzeitig von den verschiedensten Seiten und auf die verschiedenste Weise zu lösen versucht wurde.

Wir berücksichtigen hier nur ihre Bedeutung für die Rassenfrage. Betrachten wir zunächst den Standpunkt Tandler's. Er meint, daß die Anpassung an die Umwelt durch Beeinflussung der Funktion der innern Drüsen erfolge, die dann ihrerseits auf die Körpersubstanz wirken. Ueber die innersekretorische Wirkung der Keimdrüsen findet die Beeinflussung der Keimzellen statt, so daß auf dem Wege der äußeren Beeinflussung erworbene Eigenschaften in vererbare und weiterhin in konstitutionelle Rasseigenschaften übergeführt werden. (Zit. nach Biedl.) Den gleichen Gedanken in etwas anderer Form verteidigt auch Hart. Die Ähnlichkeit des Blutserums anthropoider Affen mit dem des Menschen (Friedenthal) verleitet Bolck zu einer genialen aber kühnen Hypo-

these über die Rolle der Blutdrüsen bei der Entwicklung des Menschen aus affenähnlichen Vorfahren. Keith macht die Ausbildung der inneren Drüsen direkt verantwortlich für die Rassenbildung beim Menschen. Er unterscheidet Menschenrassen vom thyreoidalen Typus (Neger, Mongolen) und solche vom hypophysären Typus (Europäer). Bean stellt sogar 5 endokrine Typen für die 5 Hauptrassen der Erde auf. Eine andersartige Beleuchtung und Begründung erfährt dieses Problem durch die vergleichenden Untersuchungen von Stockard. Er berücksichtigt nur die Wachstumserscheinungen und vergleicht sie mit den pathologischen Wachstumsstörungen (Zwergwuchs, Riesenwuchs) einerseits, mit den künstlich (bei Hunden) gezüchteten Wachstumsanomalien andererseits. Fußend auf den statistischen Untersuchungen von Rischbieth und Barrington, aus denen hervorgeht, daß gewisse Abnormitäten erblich sind und zwar durch den Vater vererbt werden, kommt er zu dem Ergebnis, daß auch die partiellen Wachstumsstörungen als vererbte Mißbildungen bestimmter endokriner Organe aufzufassen sind, und daß die Züchtung gewisser Hunderassen, der Bulldoggen, Dachshunde als unproportionierten Zwergformen, der Doggen als proportionierte Riesenform, auf einer unbewußten Züchtung bestimmter, veränderter, innerer Drüsen beruhe. — Stockard kommt schließlich ähnlich Keith zu dem Ergebnis, die Menschheit in zwei endokrin bedingte Gruppen zu zerlegen, den Lineartypus (Küstentypus) und den Lateraltypus (Continentaltypus); der erstere ist mehr in die Länge, der letztere mehr in die Breite gewachsen. Die Wachstumsrichtung wird also durch das Ueberwiegen des einen oder des anderen endokrinen Drüsensystems bestimmt. Sein Vergleich mit dem Kretinismus unter Zugrundelegung der Bircherschen Trinkwassertheorie ist die Grundlage für diese Einteilung. Es sei dabei bemerkt, daß die neueste umfangreiche Arbeit über den Kretinismus von Finkbeiner zu genau dem gegenteiligen Ergebnis kommt, als dem von Stockard. Nach F. ist der Kretinismus eine Folge einer konstitutionellen, durch die Verschiedenheit der Menschenrassen bedingten Vererbung.

Ziehen wir das Facit aus der obigen Zusammenstellung, so werden wir uns darüber klar sein müssen, daß fast alle diese Theorien nichts weiter als vage Hypothesen sind, welche als Grundlage zwar einen wahren Kern, nämlich die Beeinflussung der Körperentwicklung auf dem Umwege über das endokrine Drüsensystem besitzen. Auf den Zusammenhang zwischen Größenwachstum und Eintritt der Geschlechtsreife bei den Geschlechtern und bei den Menschenrassen hat schon Davenport aufmerksam gemacht. Diese Tatsache läßt sich nicht leugnen, die Verwertung dieser Erkenntnis muß aber späteren Forschungen überlassen bleiben, wenn wir über die Physiologie dieser Drüsen Genaueres wissen.

Haben wir bisher die inneren Einflüsse auf die Entwicklung einer Betrachtung unterworfen, so wenden wir uns jetzt den äußeren Einflüssen und ihrem Wert für die Rassenbildung zu. Untersuchen wir zunächst die Wechselwirkung

zwischen Mutter und Kind. Man möchte annehmen, daß Entwicklungsstörungen, welche erst spät sich geltend machen, durch diesen Stoffwechsel bedingt sind. Das ist aber nicht der Fall. Denn die Vererbung solcher Anomalien zeigt oft die Uebertragung durch den Vater. Trotzdem müssen wir aber eine Wirkung der mütterlichen Säfte auf die Leibesfrucht annehmen. Dadurch erscheint es als nicht ausgeschlossen, daß während der Schwangerschaft erworbene Eigenschaften durch die Mutter übertragen und vom Kinde dann sogar weiter vererbt werden. Der Reiz muß nur das in der Entwicklung begriffene Organ im geeigneten Zeitpunkt der Entwicklung treffen. Das scheint aus den Versuchen von Fränkel hervorzugehen, der trächtige Meer-schweinchen bestrahlte und haarlose Flecke bei den Jungen hervorrief, die sich in abgeschwächter Form auch auf die folgenden Generationen vererbten. Eine ganze Anzahl anderer ähnlicher Ergebnisse liegen für diese Art der Vererbung erworbener Eigenschaften vor. Es bleibt aber immer fraglich, ob diese Schädigung durch den Organismus der Mutter übertragen wurde oder ob es eine direkte Schädigung des Keimes ist. — Auch die Vererbung der Immunität gegen Krankheiten könnte man auf die Wirkung mütterlicher Hormone zurückführen. Diese Fälschung der eigenen embryonalen Entwicklung äußert sich auch in der Ueberentwicklung des Uterus neugeborener Mädchen, die manchmal sogar zu Genitalblutungen den Anlaß gibt, die sich aber bald nach der Geburt zurückbildet. Auch die Ausscheidung der sog. Hexenmilch wird auf diese Schwangerschaftsreaktion fetaler Organe zurückgeführt (Halban). Die Wechselwirkung zwischen Mutter und Kind äußert sich aber auch in umgekehrter Weise. Die Reizstoffe aus der Leibesfrucht, welche den Gesamtstoffwechsel der Schwangeren ändern, entstehen nach Biedl im Mutterkuchen, dem Eierstock und vielleicht auch noch in anderen inneren Drüsen unter dem Einfluß der Embryonalentwicklung. Das kann für die Entstehung der Rassen sehr wichtig werden. Ist es doch in Züchterkreisen lange bekannt, daß die Mutter durch den Embryo beeinflusst werden kann. Denn wenn ein Rassehund von einem solchen anderer Rasse gedeckt wird und Bastardjunge wirft, so ist damit die Hündin für die Zucht wertlos geworden.*) Denn auch wenn sie jetzt wieder mit einem rassegleichen Hunde sich paart, werden die Jungen dieses Wurfes doch auch die Merkmale des rassefremden Vorgängers aufweisen, obwohl keine Keimsubstanz desselben bei der Entwicklung des zweiten Wurfes teilnimmt. Väter beeinflussen demzufolge anscheinend durch das Kind die Mutter und können dadurch den Gang der Vererbung bestimmter Merkmale abändern. Dieses für das praktische Leben sehr wichtige Ergebnis scheint aber nicht allgemein zu gelten. In der Pferdezucht liegen jedenfalls dafür keine Versuche vor, welche diesen Vererbungsmodus bestätigen.

*) Vgl. die gegenteilige Ansicht, Umschau 1922, Nr. 26.

Eine andere Beeinflussung der fetalen Entwicklung findet Goldschmidt in der Bildung der Zwecke (des Zwitter beim Rinde). Die Entwicklung von Zwillingen verschiedenen Geschlechts vollzieht sich beim Rind innerhalb des Uterus zunächst normal. Später bildet sich aber zwischen den Zwillingen oft eine Blutgefäßverbindung aus, so daß das Blut von dem einen Embryo in den anderen fließen kann. Da nun die männlichen Geschlechtsorgane sich eher entwickeln als die weiblichen und daher auch eher Hormone bilden, gelangen sie auf diesem Wege in den weiblichen Embryo und beeinflussen ihn derart, daß die weitere Entwicklung sich jetzt in männlicher Richtung vollzieht. Dieser Fall enthält den Verlauf der gesamten Organentwicklung: Zunächst die vererbte Entwicklung der Anlagen, dann die Weiterentwicklung auf Grund der Hormonwirkung.

Wir gelangen nun zu den direkten Umweltseinflüssen. — Die Umbildung einer Rasse verlangt, daß das Merkmal nicht auch genotypisch abgeändert wird. Diese Aenderung tritt aber anscheinend nur dann ein, wenn der Organismus sich noch entwickelt, die erbliche Anlage noch nicht zum Rassemerkmal geworden ist. Diese letztere Entwicklungsperiode ist nun beim Menschen so ausgedehnt, daß eine Einwirkung äußerer Momente sehr wohl in Betracht kommen kann. Bei der Geburt sind aber die meisten Rassenanlagen schon angelegt, so daß in den meisten Fällen keine Aenderung des Merkmals eintreten kann, sondern nur eine Umbildung, die sich unter gleichbleibenden Bedingungen bei jeder folgenden Generation von neuem in derselben Weise vollzieht. Vielleicht kann auch hier die dauernde Wiederholung eines Reizes eine Aenderung des Genotyps herbeiführen, sicher aber nur bei solchen Merkmalen, deren Hauptausbildung in diese Periode nach der Geburt fällt. Die Dauer der Entwicklung eines Rassenmerkmals geht also in gewissem Sinne parallel seiner Variabilität. So finden wir, daß in der Stammesentwicklung des Menschen anscheinend am spätesten auftretende Merkmale — Größe, Pigment, Haarverteilung, Kopf- und Gesichtsform — auch am meisten variieren. Und das sind unsere Rassenmerkmale.

Dazu kommt, daß die Variabilität einer Art zunimmt proportional ihrer geographischen Verbreitung. Der Vererbungsmodus aller dieser oben genannten Merkmale wird demnach so durch die Lebensbedingungen beeinflußt und erreicht meist in so spätem Stadium seine endgültige Ausbildung, daß der Vererbungsgang verschleiert wird. Berücksichtigt man ferner, daß der Mensch eine domestizierte Form darstellt (Fischer, Hauschild), bei der durch Fortfall der natürlichen Ausleseerscheinungen durch willkürliche Paarung die Verschiedenheit der Formen richtig herangezüchtet wird, so darf man sich nicht wundern, wenn in all diesen Rasseeigenschaften der Mensch gegen die Vererbungsregeln zu verstoßen scheint. In Wirklichkeit ist das aber nicht der Fall. Alle krankhaften Erscheinungen, Wachstumsstörungen, Doppelmißbildungen, Albinismus scheinen sich streng an den uns vom Tiere bekannten Vererbungsmodus

zu halten. Sie kommen aber auch alle noch im Mutterleib zur Wirkung, und ihre Entwicklung ist bei der Geburt schon abgeschlossen. Leider fallen nur sehr wenige Rassenmerkmale in diese Gruppe. Denn der heutige Mensch ist eben, wie aus seinem ganzen Verhalten auch bei der Rassenkreuzung hervorgeht, nur eine Art und Arteigenschaften legen sich vor der Geburt an und sind bei der Geburt schon fertig entwickelt: Je zeitiger also ein Merkmal sich bildet, desto größer ist sein Wert als Rassenmerkmal. Beim Menschen dürfte die Haarform das älteste und am frühzeitigsten entwickelte Rassenmerkmal sein, daher dessen große Beliebtheit für die Einteilung der Menschenrassen.

Das Bestreben der modernen Konstitutionslehre, die Körpersäfte verantwortlich zu machen für die Ausgestaltung der Körperbeschaffenheit, verlegt den Angriffspunkt der Vererbungsvorgänge von der körperlichen auf die stoffliche Zusammensetzung der Zelle. Aber auch hier ist die Ursache ein von außen auf die Zelle wirkender Umweltseinfluß, dessen Charakter und Wirkung gemessen nach dem Zeitabschnitt, in dem er auf die Zelle einwirkt, eine entsprechende Aenderung der Erbmasse bedingt. Das Wesen der gestaltenden Einflüsse liegt daher stets in den physikalischen Bedingungen der Erdoberfläche, deren wechselnde Beschaffenheit im Laufe der Jahrtausende eine ständig mit ihr sich ändernde Organismenwelt hervorbrachte. Aber diese Aenderungen zu deuten oder gar vorauszusagen, dazu ist die heutige Forschung noch nicht berechtigt.

Zeitungsdruck der Zukunft.

Von FRITZ HANSEN.

Wie amerikanische Zeitungen auch unter schwierigsten Umständen ihre Arbeit im Dienste der öffentlichen Meinung aufrecht zu erhalten wissen, zeigte ein Setzerstreik in New York, durch den die Berichterstattung der Tageszeitungen völlig lahmgelegt wurde. In dieser Not hatte eine alte Wochenschrift „Literary Digest“ ein Experiment unternommen, das in seinem weiteren Ausbau unter Zuhilfenahme eines neuen, in Deutschland ausgearbeiteten Verfahrens geeignet ist, eine vollständige Umwälzung im Zeitungsdruck herbeizuführen. Während des Setzerstreiks ist dieses Blatt, das über 100 Seiten 12 Zoll lang und 9 Zoll breit enthält, in Schreibmaschinenschrift und in einer Auflage von einer Million Exemplare per Woche herausgekommen. Das war die Antwort auf den ungesetzlichen Streik. „Wir behelfen uns ohne Setzer“, erklärte die Redaktion, und das Resultat bewies, daß die Sache ging.

Aber auch andere Zeitungen folgten dem Beispiel, und nicht nur in New York, sondern auch in Los Angeles in Kalifornien kamen derartige Zeitungen heraus, die mit Hilfe der „Callitype“ hergestellt wurden, eines in seinen Grundzügen altbekannten, sehr einfachen Verfahrens, das hier in folgender Form Anwendung fand:

Zuerst wurde ein Manuskript sehr sorgfältig geschrieben, dann die Niederschrift einem Korps Maschinenschreiber übergeben, die auf neuen Ma-

schinen auf großem Format, das nachher photographisch verkleinert werden konnte, den Text nochmals abschrieben, hierauf die einzelnen Blätter aufkleben, so daß sie photographiert werden konnten. Die weitere Herstellung der Druckplatten erfolgte dann in Form von Zinkätzungen, wie sie zur Herstellung von Abbildungen in Strichmanier allgemein bekannt sind. Neu an der ganzen Sache war die außerordentlich rationelle Anwendung des Verfahrens, so daß diese Methode nicht teurer zu stehen kam als das bisher angewendete Verfahren des Hand- oder Maschinensatzes.

Etwas wirklich Neues wäre es dagegen, wenn man für die Zeitungsherstellung ein Verfahren anwenden würde, das auf der Basis des Manuldruckes aufgebaut ist, also einer Technik, bei der das Original auf- oder durchleuchtet wird, um auf einer präparierten Platte eine Kopie zu erzeugen, von der auf Zink übertragen im Flach- oder Rotationsdruck gedruckt werden kann. In Verbindung mit dem Offsetdruck ist diese Art Drucktechnik vereinzelt sogar dem Buchdruck überlegen und eröffnet für die Zeitungsherstellung weite Perspektiven. Denn beim Offsetdruck können alle Arten von Druckformen Verwendung finden. Es wird nicht direkt vom Umdruck, von der Platte, gedruckt, sondern der Abdruck erfolgt von der Platte auf ein Gummituch und von diesem auf das Papier. Die Anforderungen an die Papierqualität können daher beim Offsetdruck wesentlich geringer gehalten werden, und jede Art Papier kann Verwendung finden. Dazu kommt die außerordentliche Schnelligkeit des Druckes.

Wenn man nun einen Schritt weiter geht und auf geeignet konstruierten Schreibmaschinen der Text gleich in der Breite der Zeitungsspalten geschrieben wird, kann er sofort ohne alle photographische Reproduktionen auf eine Zinkplatte übertragen werden, um dann in der Offsetschnellpresse davon zu drucken. Auch Korrekturen, Herausnahme von einzelnen Teilen und Einfügung neuer Texte lassen sich schneller bewerkstelligen als beim Buchdruck. Bisher hat das Verfahren, wie schon bemerkt, hauptsächlich bei der Reproduktion alter Werke Anwendung gefunden und zwar in Fällen, wo man den Neusatz, der sehr kostspielig war, ersparen wollte. Aber man hat auch schon die Anwendung des Verfahrens für den Zeitungsdruck in Erwägung gezogen, und vielleicht ist die Zeit nicht mehr fern, wo man dieses Verfahren allgemein anwenden wird und nicht nur als Aushilfsmittel betrachtet, wenn die Setzer streiken. Deren Arbeit wird allerdings auch dann nicht völlig entbehrlich werden, denn das Gebiet des Buchdrucks ist ja so weit und umfassend, daß man selbst bei einer Umwälzung im Zeitungs- und Werkdruck ihrer Tätigkeit weitgehende Grenzen setzen kann.

„Ein kleines Privatlaboratorium“.

Vor einiger Zeit erhielt „Scientific American“ einen Brief von einem Herrn George Fabyan aus Chicago, in dem dieser u. a. schrieb: „Ich habe ein kleines Privatlaboratorium, in dem ich über Dinge, die mich gerade interessieren, Untersuchun-

gen anstellen lasse. Ich unterhalte es nicht, um damit irgendwelchen Gewinn zu erzielen oder um die Blicke der Oeffentlichkeit auf mich oder das Laboratorium zu lenken. Indessen sind unter den Versuchen, die dort angestellt werden, sicher welche, die für Ihre Zeitschrift und deren Leser von Interesse sind.“ Auf die Einladung hin besuchte einer der Redakteure von „Scientific American“ das „kleine Privatlaboratorium“ und berichtet darüber in seiner Zeitschrift.

Etwa 60—70 km von Chicago liegen die Riverbank-Laboratorien des Colonels George Fabyan. Schon die Gebäude gewähren einen eigenartigen Anblick. Ihre Form ist keine bleibende; sie zeigen vielmehr nur den Stand des gegenwärtigen Raumbedürfnisses an. Wo heute noch Terrassen sind, erheben sich morgen Betonmauern, umschließen neue Zimmer und Flure und lassen das ganze Unternehmen sich weiter und weiter ausdehnen. Dabei ist das Dutzend Hauptgebäude unter einander völlig verschieden, mit Türmen und Flügeln den jeweiligen Zwecken angepaßt. Neben ihnen stehen Baracken, Schuppen, Hallen und Werkstätten.

Das eigenartigste Gebäude aber ist das Wallace Clement Sabine-Laboratorium für Schalluntersuchungen, das Fabyan für seinen Freund, den verstorbenen Professor Sabine von der Harvard-Universität, hat errichten lassen. Sabines Bestreben ging dahin, die Schalldurchlässigkeit einzelner Stoffe zu untersuchen, wobei alle störenden Geräusche der Außenwelt auszuschließen waren. Als Versuchsraum baute der Architekt der Riverbank-Laboratorien, B. E. Eisenhour, einen Schallraum, dessen Boden, Wände und Decke auf alle erdenklichen Arten mit schlechten Leitern, u. a. dicker Lagen von geteertem Papier, geschützt wurden. Ueber dieser Schallkammer ist wie eine Glocke das eigentliche Laboratoriumsgebäude übergebaut. Weder Wand noch Fundament, noch einen Träger haben beide gemeinsam. Sie sind vielmehr durch eine Luftschicht von einander getrennt. Unter der Erdoberfläche liegend, ist die Schallkammer nur durch schwere, schalldichte Türen zugänglich. Bei ihrer Höhe und Größe, der Kahlheit ihrer Wände bietet die Schallkammer den Anblick fast völliger Nacktheit. Nur in einer Ecke steht eine Anzahl von Orgelpfeifen, denen die Luft von außen durch einen Schlauch zugeführt wird. Ihnen gegenüber sitzt der Beobachter in einem kleinen Verschlag, der viel Aehnlichkeit mit einem Schwitzkasten hat und durch seine glatten Wände unerwünschte Re-

flexion des Schalles verhindert. Schließlich bewegen sich noch mitten in der Schallkammer um eine Achse zwei riesige stählerne Platten, die bei ihrer Drehung eine gleichmäßige Verteilung des Schalles im Raume bewirken. Die ganze Einrichtung der Schallkammer macht sich auf den fremden Besucher recht eigenartig geltend. Kaum hat er zwei Worte gesprochen, so ist

Nachdem man das Schallabsorptionsvermögen der gesamten umgebenden Wände festgestellt hat, ist es möglich, die Schalldurchlässigkeit gegebener Materialien und Strukturen zu untersuchen. Zu ihrer Prüfung sind die Wände des Raumes an drei Seiten etwas über dem Boden mit Oeffnungen versehen, in die das betreffende Holz, Mauerwerk usw. eingesetzt werden kann.

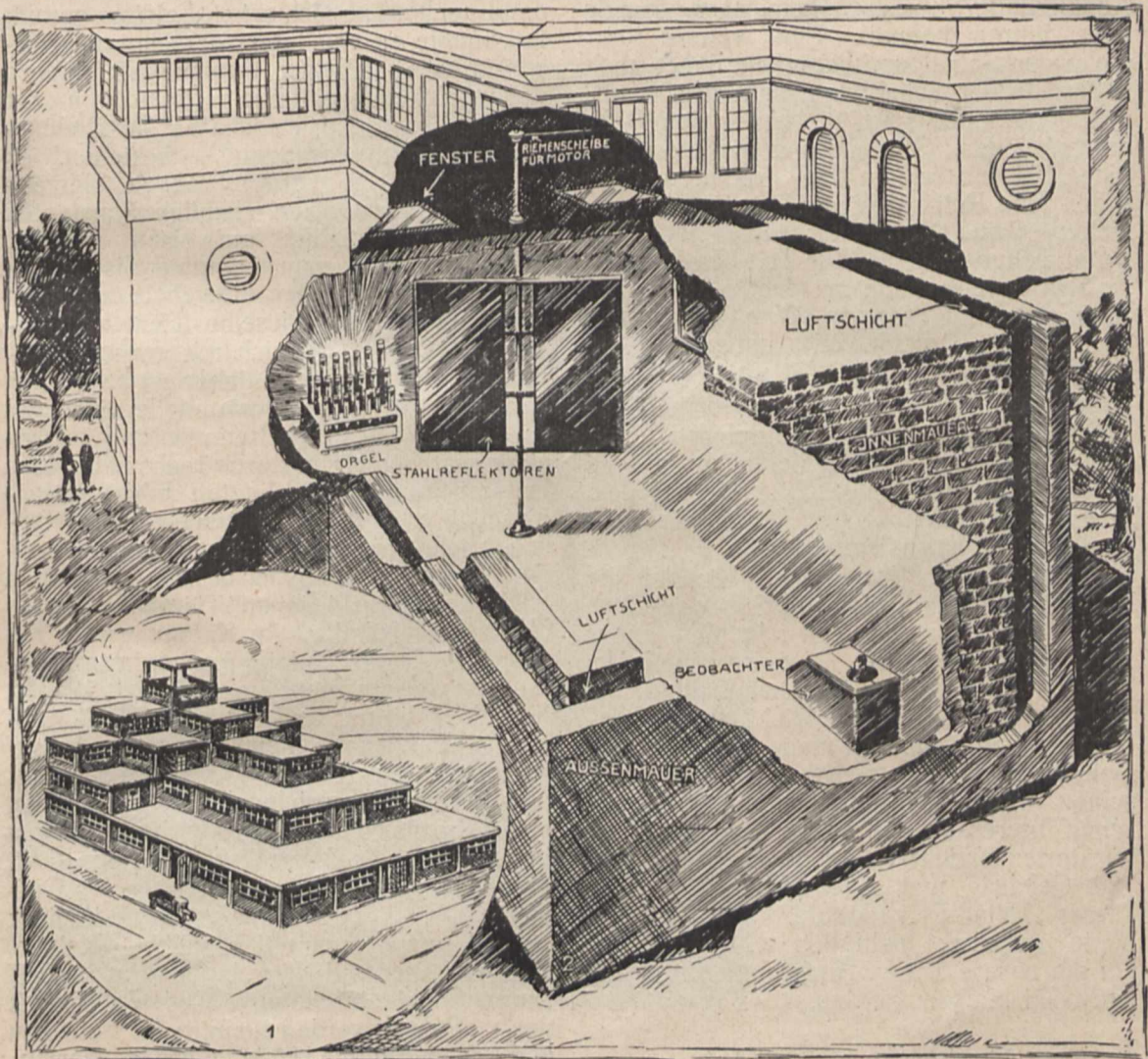


Fig. 1. Das Privatlaboratorium George Fabyan's, welches durch Auf- und Umbauten beliebig erweitert werden kann.

Fig. 2. Schnitt durch den Raum, in welchem Schalluntersuchungen besonders an Baustoffen gemacht werden.

kein Ton mehr zu verstehen; von überall her tönt das Echo zurück und zwar mit voller Stärke, von der Wände, Boden und Decke nur wenig absorbieren. Mit anderen Worten: die Schallkammer ist sehr schalldicht. Es dauert etwa 12 Sekunden, bis ein Ton mittlerer Stärke durch die Wände absorbiert ist.

Normalerweise sind die Oeffnungen durch schwere Stahlläden verdeckt. Für diesen Zustand des Raumes wurde die Absorptionskonstante festgestellt. Die Läden werden entfernt, sobald die Oeffnungen mit dem Prüfmaterial ausgesetzt sind. Der Beobachter betätigt dann in seinem Verschlag Schaltvorrichtungen, durch die verschiedene

Orgelpfeifen zum Ertönen gebracht werden. Gleichzeitig wird eine Stoppuhr in Gang gesetzt. Sobald für den Beobachter der Ton völlig verklungen ist, bringt er die Stoppuhr wieder zum Stehen. Aus der genau gestoppten Zeit läßt sich die Schalldurchlässigkeit jedes Materials bestimmen. Es ist leicht einzusehen, wie diese Kenntnisse für das Bauwesen von Wichtigkeit sind, insbesondere, wie sie vielleicht zu einer besseren Abdämpfung in Geschäftshäusern, Hotels usw. führen können. Eine weitere Kontrolle der Schalldurchlässigkeit findet noch außerhalb der Schallkammer in drei Beobachtungsräumen statt, die hinter den Öffnungen liegen. So gelang es Professor Sabine, bis zu seinem 1919 erfolgten Tode schon eine Reihe schöner Resultate zu erzielen. Seine Mitarbeiter setzen jetzt die Untersuchungen fort. Zur Zeit beschäftigen sie sich hauptsächlich mit dem Studium des Einflusses von Verputz, Wandbespannung usw. auf die Akustik von Räumen.

Andere Mitglieder des wissenschaftlichen Stabes befassen sich mit physiologischen Untersuchungen über Schall-Leitung und -perzeption. Vergleichend anatomische Studien über den Bau des Säugetierschädels und seine Höhlen liefern hierbei die morphologischen Grundlagen.

Während des Krieges befaßten sich die Riverbank-Laboratorien mit Sprengstoffen; jetzt — dem Zuge der Zeit folgend — mehr mit Volkswohlfahrt, Nervenphysiologie, Ueberprüfung mediumistischer Fähigkeiten und dgl. Die allgemeine Richtung gibt George Fabyan. Als Self-made-man, der sein Geld in Baumwolle gemacht hat, lebt er so seinen naturwissenschaftlichen und technischen Interessen, daß er die Riverbank-Laboratorien errichtete, an denen heute über 100 Gelehrte und Angestellte tätig sind. Dieses „kleine Privatlaboratorium“ hat sich heute zu einer Institution ausgewachsen, auf die unsere armen Hochschulen mit stillem Neid blicken werden.

Das Verhalten des Kalziums im Tierkörper.

Von Universitäts-Prof. Dr. W. HEUBNER.

Seit langer Zeit ist es bekannt, daß Kalzium, dessen Oxyd Kalk ja sehr verbreitet ist, dem Körper unentbehrlich ist und in gewisser Menge dauernd mit der Nahrung zugeführt werden muß, damit vor allem die Knochen nicht leiden. Neueren Datums ist die Erkenntnis, daß eine Reihe von Krankheitserscheinungen an den weichen Organen, z. B. am Nervensystem

und an der Haut, durch hohe Zufuhr von Kalziumsalzen gebessert werden können. Auch an Tieren kann man künstlich erzeugte Krampfzustände oder Entzündungen durch Einspritzung von Kalziumsalzen heilen; dementsprechend lassen sich aber auch durch Einverleibung noch höherer Dosen Vergiftungserscheinungen herbeiführen.

Da die tierischen Gewebe (auch außer den Knochen) an sich schon Kalzium enthalten, mußte es von Interesse sein, zu erforschen, wie sich der Gewebekalk ändert, wenn solche Vergiftungserscheinungen oder auch Besserungen krankhafter Zustände — kurz „Kalziumwirkungen“ — bestehen. Es konnte erwartet werden, daß die Gewebe gesunder Tiere einen ziemlich konstanten Gehalt an Kalzium aufweisen würden. Denn wo immer man auf mineralische Bestandteile in gewissen Geweben gefahndet hat, fand man für dieselbe Tier- und Gewebsart Zahlen, die sich mit geringen Abweichungen um einen Mittelwert bewegten, wie es ja für alle Bestandteile eines gesunden Gewebes zu gelten pflegt. Für Kalzium war obendrein durch recht zahlreiche Untersuchungen der letzten Jahre festgelegt, daß es in der Blutflüssigkeit des Menschen sehr konstante Konzentrationen, nämlich 11 mg auf 100 ccm, besitzt und daß es auch bei verschiedenen Tierarten diesem Werte nahe bleibt. An Katzen wurde genau die gleiche Kalziumkonzentration gefunden, wie am Menschen, nämlich 10—12, im Mittel 11 mg auf 100 ccm Blutflüssigkeit.*) Bei der gleichen Tierart aber hatten zahlreiche Analysen der Organe des Körpers ein ganz abweichendes Ergebnis: Von einer Konstanz der Kalziumwerte war keine Rede, die Werte schwankten stark, in manchen Organen um das vier- bis fünffache. Nur die Minimalwerte in einer Anzahl von Organen, nämlich Muskeln, Gehirn, Leber und Niere lagen so nahe beisammen, daß eine gewisse Gesetzmäßigkeit darin erkannt werden konnte: sie betrug nämlich überall die Hälfte des Blutserumwertes, also 5—6 mg auf 100 g Organ (natürlich im frischen Zustande). Dagegen kamen bei verschiedenen Individuen auch höhere Werte vor, die bei den Muskeln mehrfach bis 11 oder 12, einmal (unter 9 Fällen) bis 27 mg anstiegen, beim Gehirn bis 24, bei der Leber bis 15, bei der Niere bis 18 mg auf 100 g Gewebe. Jedoch gingen die Erhöhungen über die Minimalwerte für die verschiedenen Organe keineswegs immer parallel, so daß also ein bestimmtes In-

*) W. Heubner und P. Rona, Biochem. Zeitschr. 93, 187, 353, 1919; 135, 248, 1923.

dividuum keineswegs etwa in sämtlichen Organen einander entsprechende Zahlen aufzuweisen hatte. Z. B. hatte ein Tier im Gehirn den Minimalgehalt von 6, dagegen in den Muskeln 11, in der Leber 12 mg, ein anderes in Muskeln und Leber 6—7, dagegen im Gehirn 11 mg. Auch in Muskeln und Leber verhielten sie sich keineswegs immer so gleichartig, wie es nach den angeführten Beispielen scheinen könnte. Man findet also eine ziemlich große Re-

gellosigkeit. Dieser Eindruck verstärkt sich noch bei Betrachtung der Analysen, die von verschiedenen Teilen desselben Organs eines bestimmten Individuums ausgeführt wurden. Findet man auch meistens eine ganz gute Uebereinstimmung, so daß alle untersuchten Muskeln, Leber- oder Gehirnteile etwa gleichen Gehalt an Kalzium aufweisen, so ergeben sich doch andererseits

zium im Tierkörper prinzipiell verschieden von anderen metallischen Salzbildnern verhält.

Es ist bekannt, daß zuweilen Verkalkungen, d. h. Ablagerungen kristallinischer Kalziumsalze auch außerhalb der Knochen in verschiedenen Organen vorkommen, wenn sich gewisse krankhafte Veränderungen entwickelt haben. Man könnte denken, daß die am gleichen Organ gefundenen Verschiedenheiten mit solchen Verkalkungen



Fig. 1. (Oben): Prüfung der Sehschärfe

durch Feineinstellen kleiner Objekte mittels Mikrometerschraube. Der Fehler wird durch Mikroskop abgelesen.

(Unten): Untersuchung von Auffassung und Beobachtungsgabe mit dem Schnellblickprüfer,

bei dem kurz dargebotene Versuchskarten richtig zu erkennen sind.

häufiger, als daß man in unbemerkten Versuchsfehlern eine Deutung dafür finden könnte, auffällige Abweichungen; z. B. wurden in einem Leberstück 11, in einem andern 19 mg, in einem Muskel 7, in einem anderen 12 mg Kalzium auf 100 g ermittelt. Alle diese Daten zusammen erweisen mit Bestimmtheit, daß sich das Kal-

zium geringer Ausdehnung zusammenhängen. Anhaltspunkte dafür ließen sich bei mikroskopischer Untersuchung nicht finden. Aber selbst wenn man diese Deutung als richtig annimmt, so erklärt sie nicht, warum verschiedene Individuen und im Einzelindividuum verschiedene Organsysteme solche beträchtlichen und auffälligen Differenzen zeigen. Ihr wesentlichster Grund ist jedenfalls eine überschüssige Kalziumaufnahme in einer nicht sichtbaren Form, also eine gleichmäßig verbreitete Bindung im Gewebe. Welche

Umstände bei einzelnen Individuen oder in einzelnen Organsystemen eine Vermehrung des im Gewebe gebundenen Kalziums bedingen, ist noch ganz ungeklärt, ebenso die Frage, ob dieser veränderte Kalziumgehalt die Betätigungen des betreffenden Individuums, seine Empfänglichkeit gegen Krankheiten, seine „Konsti-

tution“ u. dgl. beeinflußt. Zunächst ist es recht interessant, hier einer chemischen Eigenschaft zu begegnen, die innerhalb der Art individuellen Charakter besitzt, wie er für die Form und Größe des Körpers und seiner einzelnen Teile ja allenthalben hervortritt.

Merkwürdigerweise zeigte sich bei Versuchen, den Kalziumgehalt von Katzen künstlich zu erhöhen, daß dies nur in sehr unvollkommener Weise, wenn überhaupt gelingt — wenigstens bei Anwendung einer Methode, der man von vornherein eine Eignung zu diesem Zwecke zutrauen konnte. Den Tieren wurde eine Lösung von Kalziumchlorid, dem einfachsten und bekanntesten löslichen Kalksalz, unter die Haut gespritzt und zwar bis zu Mengen, die bereits schwere Vergiftungserscheinungen bewirkten. Die Analyse der Organe ergab, daß auch bei solchen Tieren wenigstens in Muskeln und Leber Zahlen gefunden werden können, die von den Minimalzahlen normaler Tiere kaum abweichen (7—8 mg auf 100 g). Auch kommen niemals höhere Zahlen vor als die Höchstwerte gesunder Tiere. Und bei der Untersuchung von Muskeln der gleichen Tiere vor und nach Einspritzung von Kalziumchlorid ergab sich ebenfalls kein Unterschied im Kalziumgehalt; die Muskeln für die Analyse vor der Kalkbehandlung mußten dabei durch Amputation eines Schenkels gewonnen werden, was die Tiere bei exakter Ausführung und Nachbehandlung nach chirurgischen Grundsätzen sehr gut vertragen.

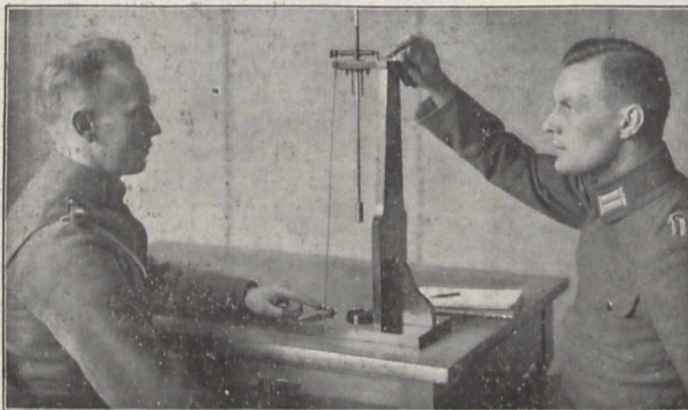


Fig. 3. Untersuchung auf Entschlußgeschwindigkeit (nach Dr. Schulte).

Das fallende Gewicht soll möglichst schnell (durch Tasterdruck) vom links sitzenden Prüfling gebremst werden. Die Länge der Fallstrecke entspricht der Entschlußfähigkeit.

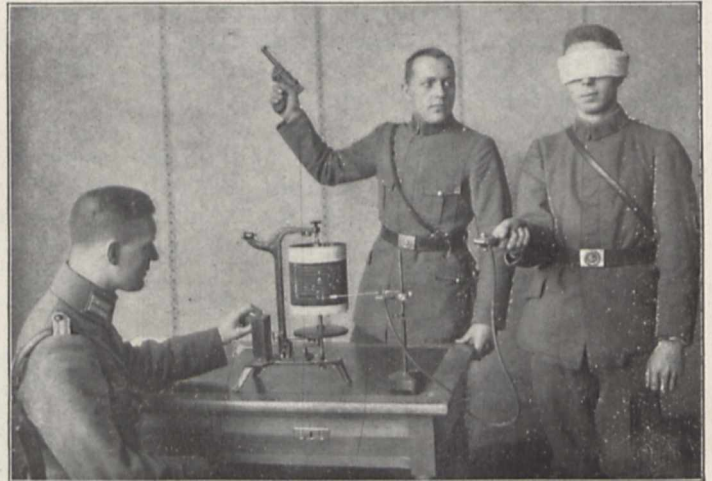


Fig. 2. Feststellung der Schreckhaftigkeit des Polizeibeamten durch Abfeuern einer Pistole und Aufzeichnung der „Schreckkurve“.

Die Summe dieser Erfahrungen führt also zu dem Schluß, daß die Hauptmenge des unter Umgehung des Magens und Darms in den Körper eingeführten Kalziums rasch wieder verschwindet. Da man auch in den Ausscheidungen der Tiere nur einen kleinen Bruchteil wiederfindet, so muß der Rest des Fehlenden im Körper aus den weichen Geweben verschwinden, d. h. er muß sich im Knochen ablagern.

Der auffällige Gegensatz zwischen der Kalziumverteilung bei unbeeinflussten Tieren und solchen, denen man künstlich reichlich Kalzium zuführt, ist zunächst nur ein großes Rätsel. Aber gerade darum fordert es auf, durch weitere Arbeit seine Lösung zu versuchen, weil zu hoffen ist, daß damit auch ein tieferer Einblick in die vielfältigen Beziehungen getan wird, die das Kalzium im Stoffwechsel des Gesunden, vor allem aber auch des Kranken besitzt.

Psychotechnische Eignungsprüfung bei der Schupo.

Von Dr. ROB. WERNER SCHULTE, Abteilungsleiter an der Deutschen Hochschule für Leibesübungen, Berlin.

In der mit Unterstützung des Preußischen Ministeriums des Innern arbeitenden „Psychotechnischen Hauptprüfstelle für Sport- und Berufskunde“ in Berlin-Spandau wurden eine Reihe von Untersuchungen durchgeführt, die zu der Schaffung eines Prüfsystems für Schutzpolizei-

beamte führten. In Zusammenarbeit mit zahlreichen Dienststellen der Berliner Schutzpolizei sowie unter persönlicher Anteilnahme einer Anzahl führender Herren des Ministeriums, des Kommandos der Schutzpolizei Berlin und der Preußischen

verlangt von dem im allgemeinen Dienst stehenden Polizeibeamten eine Anzahl bestimmter Eigentümlichkeiten der Persönlichkeit, die bei Spezialdienstzweigen wie besonders den mehr technischen des Bürobeamten, des Telegraphisten, des Funkers, des Motorfahrers, des Kraftfahrers, des berittenen Beamten usw., durch Spezial-eigenschaften ersetzt oder ergänzt werden müssen. Von Einzeleigenschaften seien zunächst auf dem Gebiete der Sinnes-tüchtigkeit genannt: Kraftsinn bei der Vorbereitung zur Selbstwehr, bei der Festnahme von Verbrechern usw., Scharfschärfe beim Schießen mit der Handfeuerwaffe, räumliches Orientierungsvermögen zum Straßen-

dienst, gutes Gehör bei Telegraphisten und Funkern u. a. m. Besonders wichtig sind für alle Dienstobliegenheiten innerhalb der Schutzpolizei die Intelligenzleistungen. Man verlangt vor allen Dingen eine gute Auffassungsgabe bei der Entgegennahme von Dienstbefehlen, besondere Zuverlässigkeit der Aussage bei der Schilderung von



Polizeischule für Leibesübungen in Spandau wurden vom Verfasser die Methoden ausgearbeitet und gemeinsam mit Herrn Polizei-Oberleutn. Podehl an großem Versuchsmaterial erprobt und in besonderen Kontrollreihen geeicht.¹⁾ Daneben fanden ausgedehnte Untersuchungen insbesondere sport- und dienstwissenschaftlicher Art statt.

Fig. 4. (Oben): Prüfung der Mehrfachhandlung mit dem Reizbrett (nach Dr. Schulte).

Der Versuchsleiter läßt kleine Glühlämpchen aufleuchten, auf die der Prüfling bestimmte Bewegungen auszuführen hat. Wichtig ist die Verteilung der Aufmerksamkeit bei der „Mehrfachhandlung“ auf verschiedene gleichzeitig gegebene Reize. (Verkehrsbeamte, Kraftfahrer usw.)

(Mitte): Untersuchung mit dem „Mutprüfer“ (nach Dr. Schulte), bei dem der Beamte auf Standhaftigkeit und Energie beim Anfassen elektrisch geladener Handgriffe geprüft wird.



Fig. 5. Mutprüfer (nach Dr. Schulte). 1. Modell. Suggestionprüfung mit kochendem Wasser.

Der gute, zuverlässige, stets mit dem Publikum auskommende Polizeibeamte braucht, besonders wenn er im Straßen- oder Revierdienst beschäftigt ist, eine Anzahl von geistigen, seelischen und Charaktereigenschaften, die für seine Dienstleistungen von ausschlaggebender Bedeutung sind. Man

Vorgängen, Anständigkeit beim Erledigen von Aufträgen, Merkfähigkeit und Gedächtnis besonders in bezug auf Gesichtseindrücke (Personen-

¹⁾ Auswärtige Dienststellen wollen sich an den Referenten, Herrn Pol.-Hptm. S a a l, Kommando der Schutzpolizei Berlin, wenden.

gedächtnis für Kriminalbeamte usf.). Es werden in der psychotechnischen Eignungsprüfung auch festgestellt: Begriffsbildung, Erfassung des Wesentlichen, Zurechtfindenkönnen in neuen Situa-

tionen, die Auskunfterteilung gegenüber dem Publikum, die Kombinationsgabe beim Beurteilen von Situationen, der schriftliche Ausdruck beim Bearbeiten von Vorgängen des Dienstbetriebes;

es werden geprüft die Selbstbeurteilung, die Urteilskraft über Recht und Unrecht in praktischen Fällen des täglichen Lebens, die Findigkeit, praktische Intelligenz und Organisationsgabe bei selbständigem Handeln, das für den Polizeibeamten sehr häufig in Frage kommt u. a. m. Ganz besonders verlangt man vom Schutzpolizeibeamten hochwertige Eigenschaften in bezug auf die Gesamtpersönlichkeit, Temperament, Schreckhaftigkeit, Selbstsicherheit in unangenehmen Situationen, Ruhe, Besonnenheit und kaltes Blut

bei der Festnahme von Arrestanten, endlich die Beeinflussbarkeit und die Disziplin werden auf dem Gebiete des Gefühlslebens durch Experiment oder Beobachtung festgestellt.

Besonders wichtig sind weiterhin die Eigenschaften des Willenslebens.

Die Entschlußgeschwindigkeit (richtiges Abkommen beim Schießen), das Vermögen der Mehrfachhandlung beim Verkehrsbeamten auf belebten Plätzen, ferner Mut, Entschlußkraft und Geistesgegenwart,

Ehrgeiz, Standhaftigkeit und Willensenergie sind Anlagen, die für den hervorragenden Polizeibeamten von größter Bedeutung sind. In Bezug auf die komplexe Arbeitsleistung im Dienstbetrieb werden abschließend untersucht Kraft, Geschicklichkeit, Schnelligkeit und Ausdauer. Da die einzelnen Anwärter sich in typischer Weise voneinander unterscheiden, ist es möglich, unter Berücksichtigung sonstiger dienstlicher, medizinischer, sozialer Gründe den einzelnen Beamten gemäß seiner Veranlagung in den für ihn passenden Dienstzweig einzu-

reihen.

Die Prüfung selbst bedient sich der mannigfaltigsten Verfahren zur Feststellung der Berufseignung.²⁾ Schriftliche Arbeiten und Stichproben-Versuche, speziell auf den Polizeidienst zugeschnitten, vermitteln ein Urteil über Kenntnisse und intellektuelle Fähigkeiten des Prüflings.

Besonders wichtig ist der Anteil des Experiments, das genaue Ergebniswerte liefert. Aber von sehr großer Bedeutung ist auch die persönliche Beobachtung des Anwärters während der Prüfung, die durch Unterhaltung, Befragen u. ä. zweckentsprechend zu ergänzen ist. Es hat sich im ganzen gezeigt, daß neben die rein experi-

mentellen Untersuchungsverfahren mit vollem Recht Beobachtungsverfahren treten müssen, um auch die Gefühls- und

mentellen Untersuchungsverfahren mit vollem Recht Beobachtungsverfahren treten müssen, um auch die Gefühls- und

mentellen Untersuchungsverfahren mit vollem Recht Beobachtungsverfahren treten müssen, um auch die Gefühls- und

mentellen Untersuchungsverfahren mit vollem Recht Beobachtungsverfahren treten müssen, um auch die Gefühls- und

mentellen Untersuchungsverfahren mit vollem Recht Beobachtungsverfahren treten müssen, um auch die Gefühls- und

mentellen Untersuchungsverfahren mit vollem Recht Beobachtungsverfahren treten müssen, um auch die Gefühls- und

mentellen Untersuchungsverfahren mit vollem Recht Beobachtungsverfahren treten müssen, um auch die Gefühls- und

mentellen Untersuchungsverfahren mit vollem Recht Beobachtungsverfahren treten müssen, um auch die Gefühls- und

mentellen Untersuchungsverfahren mit vollem Recht Beobachtungsverfahren treten müssen, um auch die Gefühls- und

mentellen Untersuchungsverfahren mit vollem Recht Beobachtungsverfahren treten müssen, um auch die Gefühls- und

mentellen Untersuchungsverfahren mit vollem Recht Beobachtungsverfahren treten müssen, um auch die Gefühls- und

mentellen Untersuchungsverfahren mit vollem Recht Beobachtungsverfahren treten müssen, um auch die Gefühls- und

mentellen Untersuchungsverfahren mit vollem Recht Beobachtungsverfahren treten müssen, um auch die Gefühls- und

mentellen Untersuchungsverfahren mit vollem Recht Beobachtungsverfahren treten müssen, um auch die Gefühls- und

mentellen Untersuchungsverfahren mit vollem Recht Beobachtungsverfahren treten müssen, um auch die Gefühls- und

mentellen Untersuchungsverfahren mit vollem Recht Beobachtungsverfahren treten müssen, um auch die Gefühls- und



Fig. 6. Prüfung der Armkraft am Hubkraftprüfer (nach Dr. Schulte).



Fig. 7. Feststellung der Ausdauer am Zugkraftprüfer (nach Dr. Schulte), um die Willensenergie zu prüfen.

²⁾ Aus den vielen Prüfmethode sind hier einige besonders anschauliche Abbildungen herausgegriffen worden.

Charaktereigenschaften der zukünftigen Polizeibeamten, mit anderen Worten den ganzen Mann oder die ganze Persönlichkeit, zu erfassen.

Der Polizeibeamte, der als Hüter der öffentlichen Ordnung in der innerpolitisch sturmbewegten Zeit oft einen schweren Stand hat, aber unerschütterlich, pflichttreu und gewissenhaft seinen Dienst im Interesse der Staatserhaltung und Staatsordnung ausfüllt, muß in ganz besonders hohem Maße nicht nur mittelgut, sondern sicherlich hervorragend geeignet sein. In diesem Sinne bemühen sich denn auch die Dienststellen der Schutzpolizei, durch Auswahl geeigneter Anwärter und durch ständig vertiefte Ausbildung der Polizeibeamten auf den Polizeischulen, Körper und Geist in der Schutzpolizei zweckmäßig bis zur individuellen Bestleistung zu erziehen.

Die polizeipsychologische Eignungsprüfung soll — neben anderen unerläßlichen Hilfsmethoden — in der Hand der Dienststelle ein Mittel sein, um in objektiver, tunlichst alle persönliche Fehlschätzung ausschaltender Weise die Anlagen des Polizeibeamten-Anwärters für Auswahl und Einweisung richtig zu erkennen und gerecht zu beurteilen.

Um die Zuverlässigkeit und Genauigkeit der Prüfmethode festzustellen, wurden auf Veranlassung des Ministeriums Kontrolluntersuchungen durchgeführt, bei denen unabhängig voneinander Laboratorium und Dienststelle ihr Gutachten abgaben. Das Laboratorium untersuchte die ihm zur Verfügung gestellten Beamten während einer mehrstündigen Prüfzeit, während die Dienststelle, die die Beamten seit Jahren

genau kannte, sich ausführlich über die dienstliche Brauchbarkeit äußerte. Die später erfolgte genaue zahlenmäßige Vergleichung beider Reihen ergab die sehr hochwertige Uebereinstimmung von 91% für die experimentellen Verfahren und von 93% für die Beobachtungsmethoden. Sehr häufig deckten sich Prüfbefund und Gutachten des Hundertschaftsführers bis in Einzelheiten. Auf Grund dieser hochgradigen Uebereinstimmung ist man in der Lage, die Eignungsfeststellung für den Polizeidienst in wissenschaftlich und praktisch einwandfreier Weise zu gestalten, zumal ja eine ärztliche Voruntersuchung vorausgeht.

An diese zunächst wesentlich für den Allgemeindienst der Schutzpolizei in Frage kommenden Verfahren schließen sich weitere an, die für die Ausbildung für Spezialdienstverrichtungen in Frage kommen. Als von besonderem Interesse wurden von den Dienststellen stets bezeichnet Feststellungen über die beste Einteilung des Dienstplanes, was sowohl für den gesamten Dienst, wie auch für den Beamten selbst von großer Bedeutung ist, wenn man die Dienstleistungen zu einem Höchstmaß führen und Ueberanstrengungen vermeiden will.³⁾

Allenthalben beginnt die wissenschaftliche psychologische Tätigkeit Eingang in das praktische Leben zu finden. Hoffen wir, daß die Vorteile und Segnungen ihrer leistungssteigernden Bestrebungen nicht nur dem Einzelnen, dem Beamten wie der Dienststelle, sondern vor allen Dingen der Allgemeinheit zustatten kommen, die ein großes Interesse daran hat, gerade auf dem Posten des Polizeibeamten ausnahmslos besonders tüchtige und geeignete Vertreter zu finden!

Betrachtungen und kleine Mitteilungen.

Ziegenmilch als Säuglingsnahrung. Der Altassistent am Kinderkrankenhaus in Groningen, E. Brouwer, untersuchte die Ziegenmilch als Nahrung, in Verbindung mit dem Auftreten der Blutarmut. Den Vorzügen, die man gewöhnlich der Ziegenmilch zuschreibt (geringere Tuberkulosegefahr, reine Milch auch für Minderbemittelte), stehen, wie in den „Mitteilungen der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft“ nach „Veldpost“ berichtet wird, große Gefahren gegenüber, wenn man diese Nahrung auch für Säuglinge verwendet. Es treten oftmals sehr hohe und gefährliche Grade von Blutarmut auf. Auch in Deutschland sind dieselben Beobachtungen gemacht worden, u. a. durch Blüdnorn, Stölzner und Johanna Schwenke. Für Erwachsene und ältere Kinder ist Ziegenmilch eine ausgezeichnete Nahrung; für Säuglinge muß davon abgeraten werden.

Gasbeton. Ueber einen Beton von bimssteinähnlichem Gefüge und leichtem Gewicht (etwa 700 kg/cbm bei 75 v. H. Porigkeit), der sich mit Säge, Hobel und Holzbohrer bearbeiten läßt, berichtet die „V. D. I.-Zeitschrift“ nach der Stockholmer Zeitschrift „Byggnadsvärlden“. Der Beton ist von grauer Farbe und besteht aus einem Gemisch von Zement und Schieferkalk mit einem geringen Zusatz von Aluminiumpulver, das beim Rühren der Masse mit Wasser zusammen mit ihm und dem freien Kalk Gas entwickelt, woraus der Name Gasbeton abgeleitet ist. Als Mischungsverhältnis haben sich 40 Gewichtsteile Zement und 60 Gewichtsteile Schieferkalk als geeignet erwiesen. Es können Platten oder Bausteine hergestellt werden.

³⁾ Vgl. auch: Schulte, Sportpsychologische Forschungen bei der Preuß. Polizeischule für Leibesübungen („Die Polizei“ 1923-24).

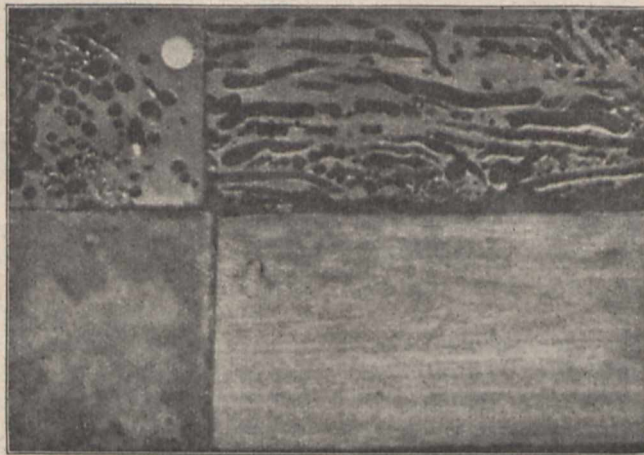
Platten werden in 50 cm Breite, 25 cm Höhe und einigen Metern Länge gegossen und können nach dem Erstarren auseinandergesägt werden. Die Wärmeleitzahl des Gasbetons wurde bei 0,8 Raumgewicht zu 0,2 festgestellt, so daß eine 15 cm dicke Wand aus Gasbeton theoretisch nicht mehr Wärme als eine 45 cm dicke Ziegelmauer durchläßt. Die fertigen Wände können unmittelbar mit Verputz oder Tapete versehen werden, nachdem die Fugen ausgekittet sind. Frost soll auf den Baustoff keinen ungünstigen Einfluß ausüben. Der neue Baustoff, eine Erfindung des Stockholmer Architekten A. Erikson, hat also ähnliche Eigenschaften wie etwa unsere heimischen Schwemmsteine. Seine Anwendung in Deutschland wird in erster Linie davon abhängen, ob zu seiner Herstellung erhebliche Brennstoffmengen erforderlich sind. — Eine andere Methode zur Herstellung poröser Zementkörper ist neuerdings der „Chemischen Fabrik Griesheim Elektron“ patentiert worden. Danach wird Zement mit Wasser und einer öligen Flüssigkeit emulgiert. Hat der Zement abgebunden, so ist er von Löchern erfüllt, in denen sich das Öl befindet. — Dieses kann alsdann in der Hitze verdunstet werden und zurück bleibt ein poröser Zementstein.

Ein Holz, das dem Bohrwurm widersteht, hat sich in Niederländisch Guiana gefunden. Es stammt von *Dicorynia paraensis*. Als sich beim Bau des Panamakanals die Bohrassele *Limnoria unli-*ksam bemerkbar gemacht hatte, stellte man Untersuchungen an, die zu dem Ergebnis führten, daß das Holz von Demerara gegen die Angriffe dieses Schädlings widerstandsfähig genug sei. Als südlich von Paramaribo, der Hauptstadt von Niederländisch Guiana, der Saramacca-Kanal gebaut wurde, der den Saramacca- und den Surinam-Fluß miteinander verbindet, benutzte man — auf den Erfahrungen am Panamakanal fußend — ebenfalls das Holz von Demerara. In dem brackigen Wasser dieses Wasserweges fiel es bald den Angriffen der Bohrmuschel (*Teredo navalis*) zum Opfer. Die Regierung von Guiana stellte nun Versuche mit einheimischen Hölzern her, die sich durch 5 Jahre hinzogen. Dabei zeigte sich, daß das Holz von *Dicorynia* unter all den vielen Proben, die man genommen hatte, als einziges unverändert geblieben war, während beispielsweise das von Demerara schon nach 2 Jahren völlig zerstört war. Das Holz ist ziemlich dunkelbraun und hat frisch ein spezifisches Gewicht von 0,851, trocken von 0,764.

Die Bahnen von Guiana benutzen es schon seit 1915 zum Bau von Eisenbahnwagen an Stelle des bis dahin eingeführten Teakholzes. Seine größere Härte erschwert allerdings die Bearbeitung etwas. *Dicorynia* kommt in großen Mengen im Osten von Niederländisch Guiana vor. Die Stämme haben durchschnittlich einen Umfang von 2 m bei einer astfreien Höhe von 20 m; doch sind auch Stämme von 3 m Umfang und 30 m Höhe nicht selten. L.

Eine zerlegbare Senderöhre. Ein wesentlicher Bestandteil jeder Elektronenröhre ist der Heizfaden, der im glühenden Zustand den durch das Gitter gesteuerten Elektronenstrom ausschickt. Dieser Heizfaden unterliegt genau so dem Verschleiß wie der Glühdraht jeder Metallfadenlampe; er brennt also nach einer gewissen Betriebsstundenzahl durch, und damit ist die Röhre erledigt. Nun kosten aber Senderöhren von einigen Kilowatt Leistung recht beträchtliche Summen. Daher

versuchte man die Röhren zerlegbar zu machen, so daß die einzelnen Teile — vorweg der Heizfaden — ausgewechselt werden können. Das klingt recht einfach, ist aber eine heikle Aufgabe, denn die Elektronenröhren müssen ja nahezu luftleer sein, und schon die Herstellung des hohen Vakuums bei der Fabrikation der normalen unzerlegbaren Röhren ist eine schwierige Sache. Trotzdem ist es neuerdings gelungen, eine zerlegbare Senderöhre herzustellen. Sie ist nach einem Bericht der Zeitschrift „Radio“ (Bern) seit einigen Wochen auf der Station Eiffelturm in Betrieb, wo sie zum Senden der Wetterberichte und Radiokonzerte dient. — Die Röhre besteht zum größten Teil aus Metall. Der Wolfram-Heizfaden wird von einem Molybdänstift getragen; auch das Gitter besteht aus Molybdän. Jeder einzelne Teil kann ausgewechselt werden, so daß der finanzielle Schaden bei einem Durchbrennen des Heizfadens verhältnismäßig gering ist. Die zerlegbare Röhre so dicht zu bauen, daß eine einmalige Auspumpung ihr ein ständig bleibendes Vakuum gibt, erwies sich indessen als unmöglich. Deshalb wurde die Röhre direkt auf eine Vakuumpumpe montiert. Die Pumpe ist immer im Gang, so lange die Röhre arbeitet, so daß durch etwaige Undichtigkeiten einströmende Luft sogleich wieder entfernt wird. — Die Bedienung der zerlegbaren Röhre scheint etwas komplizierter zu sein als die einer Normalröhre; trotzdem soll sie im Betrieb sehr wirtschaftlich arbeiten.



Holz von Dicorynia paraensis (unten; links Quer-, rechts Tangentialschnitt),

das 5 Jahre lang den Bohrwürmern widerstand.

Holz von Demerara (oben; links Quer-, rechts Tangentialschnitt),

das sich beim Bau des Panama-Kanals als widerstandsfähig erwiesen hatte, in Niederländisch-Guiana bereits nach 2 Jahren völlig zerstört war.

Schrift „Radio“ (Bern) seit einigen Wochen auf der Station Eiffelturm in Betrieb, wo sie zum Senden der Wetterberichte und Radiokonzerte dient. — Die Röhre besteht zum größten Teil aus Metall. Der Wolfram-Heizfaden wird von einem Molybdänstift getragen; auch das Gitter besteht aus Molybdän. Jeder einzelne Teil kann ausgewechselt werden, so daß der finanzielle Schaden bei einem Durchbrennen des Heizfadens verhältnismäßig gering ist. Die zerlegbare Röhre so dicht zu bauen, daß eine einmalige Auspumpung ihr ein ständig bleibendes Vakuum gibt, erwies sich indessen als unmöglich. Deshalb wurde die Röhre direkt auf eine Vakuumpumpe montiert. Die Pumpe ist immer im Gang, so lange die Röhre arbeitet, so daß durch etwaige Undichtigkeiten einströmende Luft sogleich wieder entfernt wird. — Die Bedienung der zerlegbaren Röhre scheint etwas komplizierter zu sein als die einer Normalröhre; trotzdem soll sie im Betrieb sehr wirtschaftlich arbeiten.

Keimfreie Schwimmbassins suchte die Universität Wisconsin dadurch zu erhalten, daß sie zu dem Badewasser nach Filtration und Erwärmung Chlorwasser zugab. Die Erfolge sind bis jetzt nicht eindeutig und befriedigend. Wie Kulturen auf Laktose-Agar zeigten, sank der Bakteriengehalt beträchtlich (*Bacillus coli* verschwand völlig!) bei einer Zugabe von 1—2 Teilen Chlor auf 10 Millionen Teile Wasser. Bei 2 Teilen Chlor klagten die Badenden schon über den Geruch des Wassers und über Augenschmerzen. Es läßt sich aber nicht einfach ein allgemein gültiger Prozentsatz für das Chlor angeben, der nötig wäre, um das Wasser völlig keimfrei zu machen. Da auch das filtrierte Wasser Salze gelöst sowie organische Stoffe aufgeschwemmt oder in Kolloidform enthält, so wechselt die erforderliche Chlormenge innerhalb weiter Grenzen. L.

Der Antisterilitätsfaktor.

Einen neuen Ergänzungsnährstoff haben Evans und Bishop entdeckt, den Antisterilitätsfaktor X. Es gibt eine Unfruchtbarkeit, die im wesentlichen auf einer mangelhaften Nahrung beruht, bei der das Vitamin, welches die Einbettung des Eies gewissermaßen in der Schleimhaut des Uterus (neben anderen noch nicht klargestellten Aufgaben) besorgt, fehlt. Versuche haben ergeben, daß es im allgemeinen in den Getreidearten vorkommt, daß also diese gegen eine Nahrungssterilität schützen und sie auch heilen. Merkwürdiger Weise findet man es in der Milch nicht, wohl aber im Fleisch, besonders in der Kinnbacken- und Wangenmuskulatur der Kuh, in der Ochsenleber, im Eigelb und im Lattich. (Journ. americ. med. assoc. 1923, 11.)

Kraftwagen und Schule. In den Vereinigten Staaten gibt es z. Zt. etwa 18 000 ländliche Schulen, die ihre Zöglinge mit dem Autobus nach und von der Schule befördern. Diese Maßnahme hat zur Folge, daß die Zahl der einklassigen Schulen ständig zurückgeht und die der mehrklassigen jährlich um etwa 1000 zunimmt. Das bedeutet eine Ersparnis an Lehrkräften, bessere Schulhäuser und Unterrichtsmittel und teilweisen Uebergang vom Klassenlehrer- zum Fachlehrersystem. L.

Neue Bücher.

Ueber die Quantentheorie der Linienspektren. Von N. Bohr, übersetzt von P. Hertz, 168 Seiten, Braunschweig 1923, Verlag von Fr. Vieweg u. Sohn.

Das vorliegende Buch bringt in mustergültiger Zusammenfassung und Uebersetzung eine Reihe von Abhandlungen, die von dem Begründer der modernen Atomtheorie, N. Bohr, im Jahre 1918 in englischer Sprache in der Kopenhagener Akademie veröffentlicht wurden. Neben vielen rein theoretischen Betrachtungen, die natürlich für solche, die der Materie ferner stehen, nicht von Interesse sind, werden vor allem in dem 2. und 3. Teil und dem Nachtrag an verschiedenen Stellen allgemeine Betrachtungen über den Bau des Wasserstoffspektrums und der Serienspektren der übrigen Elemente angestellt, die trotz der knappen Darstellungsweise leicht verständlich sind. Das Buch stellt eine willkommene Ergänzung zu dem im gleichen Verlage von N. Bohr erschienenen Werke „Drei Aufsätze über Spektren und Atombau“ dar. Dr. P. Lertes.

Aerztliches Denken.

Abhandlungen über die philosophischen Grundlagen der Medizin. Von Privat-Doz. Dr. R. Koch. Verlag Bergmann, München. 1923.

„Sinn und Werden des Krankseins; Psychogenes Kranksein; das Heilen“ sind die Abschnitte des an philosophischen Gedanken reichen Buches, das Zustimmung und Ablehnung finden wird, je nach Einstellung des Lesers.

Koch steht Schweninger sehr nahe (er spricht von dessen grundlegender Lehre), den Homöopathen nicht ganz ferne.

Kochs Anschauungen über das „Psychogene“ (S. 60, 62) kann ich nicht beipflichten; die Ansicht, daß ein Herz „aus seinem Geiste hypertropisch werden kann“ (ich weiß sehr gut, was der Verfasser dem Sinne nach meint) ist eine Hypothese, wie die vom „Tod durch Autosuggestion“ (Koch behauptet dies nicht, wir ziehen nur einen Vergleich). Seiner Meinung, daß wir die „Geschichte gegen alle Notwendigkeit gestalten können“ widersprechen die letzten Jahre unserer traurigen Geschichte am deutlichsten. Allein — über Weltanschauungen zu streiten ist fruchtlos. Kochs Ausführungen regen an; ihr kritischer Einschlag kann von ihrer Unfehlbarkeit überzeugte „große Aerzte“ an Bescheidenheit gemahnen — soweit solches möglich ist. Prof. Dr. Friedländer.



Ulrich von Wilamowitz-Möllendorf, Exzellenz, der Althilologe an der Universität Berlin, feierte am 22. Dezember seinen 75. Geburtstag.

(Journ. americ. med. v. S.

den kann“ (ich weiß sehr gut, was der Verfasser dem Sinne nach meint) ist eine Hypothese, wie die vom „Tod durch Autosuggestion“ (Koch behauptet dies nicht, wir ziehen nur einen Vergleich). Seiner Meinung, daß wir die „Geschichte gegen alle Notwendigkeit gestalten können“ widersprechen die letzten Jahre unserer traurigen Geschichte am deutlichsten. Allein — über Weltanschauungen zu streiten ist fruchtlos. Kochs Ausführungen regen an; ihr kritischer Einschlag kann von ihrer Unfehlbarkeit überzeugte „große Aerzte“ an Bescheidenheit gemahnen — soweit solches möglich ist. Prof. Dr. Friedländer.

Wissenschaftliche und technische Wochenschau.

Ein Weltwirtschaftliches Institut wird in Leipzig unter der Leitung des Rektors der Leipziger

Handelshochschule Prof. Dr. Ernst Schultze gegründet werden. Es soll Anfang nächsten Jahres ins Leben treten.

Erdbeben in Columbien. Durch ein Erdbeben sind die beiden Städte Cumbal und Chiles in Columbien vollständig zerstört. Die beiden Vulkane bei Cumbal und Chiles setzen ihre Tätigkeit fort.

Vor 100 Jahren, am 22. Dezember 1823, wurde zu Halle Karl Rabitz, der Schöpfer der Rabitzwand, geboren. Als Maurermeister in Berlin schuf er vor 50 Jahren die nach ihm benannten feuerfesten Zwischenwände.

Die größte Schiffsunkanlage besitzt der frühere deutsche Riesendampfer „Vaterland“, jetzt „Leviathan“. Er wurde von der Radio Corporation of America mit drei drahtlosen, von einander unabhängigen Bordanlagen versehen. Ein Röhrensender von 6 Antennen-KW-Leistung dient zur Telegrammübermittlung mit einer Reichweite über die ganze Fahrstrecke New York-England. Zum Verkehr mit dem Festlande dient ein Röhren-Telephoniesender von etwa 1 KW mit Empfangsapparatur zum Gegensprechen. Die dritte Anlage bildet ein Funksender und -empfänger für gedämpfte Schwingungen.

Eine neue englische Kolonie. England hat auf alles Gebiet zwischen dem 20. und 25. westlichen Längengrade und dem 58. Breitengrade, also um den Südpol, seine Hand gelegt. Die auf diese friedliche Annexion bezüglichen behördlichen Verfügungen werden in der „Gazette officielle des Iles Falkland“ veröffentlicht. Die Annexion erstreckt sich auf alle Zugangsstraßen zum antarktischen Kontinent und zu den meisten bisher erforschten Gebieten, einschließlich des Südpols. Mit diesem an Walfischen und Seehunden so reichen Gebiet hat sich England wieder ein kontrollreich angeeignet, das ihm von großem Nutzen ist.

Mit deutschen Flugzeugen zum Nordpol. Roald Amundsen teilt mit, daß seine Flugzeugexpedition von Spitzbergen über den Nordpol nach Spitzbergen von Mai bis August ausgeführt werden soll. Die Marine der Vereinigten Staaten stellt ihm einen ihrer tüchtigsten Fliegeroffiziere, den Leutnant Davison, zur Verfügung. Der „Aeronautical Digest“ hat die Finanzierung in die Hand genommen mit Hilfe des Verkaufs von Polarpostkarten. Die Expedition wird über drei Flugzeuge verfügen, die zurzeit auf der Dornier-Werft in Friedrichshafen gebaut werden.

Die Deutsche Bücherei in Leipzig muß infolge finanzieller Nöte bis auf weiteres als öffentliche Bibliothek geschlossen werden. Sie kann nur noch als das Archiv für die gesamte Gegenwartsliteratur aufrecht erhalten werden.

Personalien.

Ernannt oder berufen: D. ao. Prof. f. Gynäkologie an d. Leipziger Univ. Dr. Bernhard Schweitzer z. Dir. d. Staatl. Frauenklinik in Chemnitz-Altendorf. — Dipl.-Ing. Dr. P. Lipp, Privatdozent für chemische Technologie an der Aachener Hochschule, z. o. Prof. ebenda. — Gewerbeassessor a. D. Hellmich, seit mehreren Jahren Dir. d. Vereins Deutscher Ingenieure u. Vorstandsmitglied d. Normenausschusses d. deutschen Industrie, v. d. Techn. Hochschule Braun-

schweig z. Dr.-Ing. eh. — Als Nachf. f. d. bisher. Präsidenten d. bayer. Akademie d. Wissenschaften, o. Prof. d. Astronomie an d. Münchener Univ. Dr. Hugo von Seeliger, d. am 1. Januar zugleich auch v. s. Stellung als Generaldir. d. wissensch. Sammlungen d. Staates zurücktritt, auf die Dauer von drei Jahren d. o. Prof. d. Hygiene u. Bakteriologie an d. Münchener Univ. Geh. Rat Dr. Max v. Gruber. — D. Privatdoz. f. Geologie u. Paläontologie an d. Bonner Univ. Dr. Erich Jaworski z. ao. Prof. ebenda. — D. Fabrikdir. Dr.-Ing. Karl Hennig z. ao. Prof. an d. Techn. Hochschule in Hannover. — D. mit Titel u. Rang e. ao. Prof. bekleidete Privatdoz. an d. Münchener Univ. Dr. Matthias Meier z. etatsmäß. ao. Prof. f. Philosophie am Lyzeum Dillingen. — Prof. Dr. Rosenstein, d. bisher. Leiter d. chirurg. Poliklinik am Jüd. Krankenhaus Berlin, an Stelle v. Karewski z. Dir. d. chirurg. Abteilung ebenda.

Verschiedenes: Prof. Dr. Karl Friedrich Geldner, d. Marburger Sanskritist u. Iranologe, vollendete s. 70. Lebensjahr. — Mit d. Leitung d. Zentrallaboratoriums d. Höchster Farbwerke wurden Dr. Schirmacher u. Dr. E. König, d. bisher. Vertreter v. Prof. Roeser, d. früheren Leiter d. Zentrallaboratoriums, betraut. — Einstein-Ehrung in Holland. In d. Amsterdamer Hochschule wurde gelegentlich einer Versammlung zahlreicher gelehrter Teilnehmer Prof. Albert Einstein d. Goldene Medaille d. „Genossenschaft zur Förderung der Natur-, Genes- und Heilkunde“ überreicht. — Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Wilhelm His, Dir. d. I. mediz. Klinik an d. Charité, feierte s. 60. Geburtstag. Seine Arbeiten betreffen die Physiologie u. Entwicklung d. Herzens u. d. Herzkrankheiten, Ferner d. Gicht u. d. Verwendung d. Radiumemanation bei dieser u. anderen Erkrankungen. — D. Preuß. Akademie d. Wissenschaften hat d. o. Prof. d. deutschen Philologie an d. Univ. Greifswald, Geh. Regierungsrat Dr. Gustav Ehrisman u. d. o. Prof. f. Kirchengeschichte an d. Univ. Basel Dr. Paul Wernle z. korresp. Mitgliedern ihrer philos.-histor. Klasse gewählt.

Wer weiß? Wer kann? Wer hat?

(Zu weiterer Vermittlung ist die Schriftleitung der „Umschau“, Frankfurt am Main-Niederrad, gegen Erstattung der doppelten Portokosten gern bereit.)

Ueber Krankheiten und deren Behandlung gibt die Umschau keine Auskunft. Wir müssen den Interessenten anheim stellen, sich an Aerzte zu wenden. Die Schriftleitung.

1. Wasserkraftwerk mit 50 PS Maschinen zur Erzeugung von Dreh- und Gleichstrom nebst entsprechenden Räumen und Ausdehnungsmöglichkeit sucht die **Fabrikation elektrotechnischer Produkte aufzunehmen**. — Ratschläge und Anerbieten unter A. H. Almerswind an die Schriftleitung.

2. Ich habe vor ungefähr einem Jahre von der „Longlose Engineering Co. Ltd.“ in Leeds (England) einen Färbekessel bezogen, der aus sogenanntem „Vitalit“-Material hergestellt war. Vitalit ist ein hartes Gußeisen mit einem emailähnlichen Ueberzug, vollkommen säurebeständig, und springt nicht ab. Es läßt sich abwaschen wie Porzellan und hat den Vorteil für den Färber, daß man von den dunkelsten Farben unmittelbar auf die hellsten Farben übergehen kann. Der einzige Nachteil der Vitalit-Gefäße sind die ungeheuer hohen Anschaffungskosten. Ich möchte nun anfragen, ob man in Deutschland nicht etwas ähnlich Gutes hat, das die Nachteile des Holzes nicht aufweist, jedoch gegen verdünnte Schwefelsäure vollkommen beständig ist. Die Bottiche, mit Blei ausgeschlagen, sind nur eine halbe Sache und kommen hier nicht in Frage.

Asch (Böhmen).

W. B.

3. Es wäre mir erwünscht, wertvolle **Zeichnungen mit verschiedenfarbigem Flächenkolorit** zu versehen, welches nach einiger Zeit ganz oder größtenteils wieder **ausgebleicht werden könnte**. Bitte um Angabe, welche Farbenerzeugnisse zu diesem Zweck zu verwenden wären und mit welchen Mitteln die Ausbleichung möglich wäre. Die

PREIS-AUSSCHREIBEN

Während die wissenschaftlichen und technischen Zeitschriften Deutschlands in der Bedeutung ihrer Aufsätze von der Fachpresse des Auslandes nicht übertroffen werden, können wir dies leider von ihrem illustrativen Teil nicht behaupten. Die englischen, französischen und insbesondere die amerikanischen Zeitschriften verstehen es in weit höherem Maß, das Bild zu einem eigenen Ausdrucksmittel zu gestalten, als wir.

Die rein wissenschaftlichen oder technischen Zeichnungen und Schnitte der Fachpresse geben zwar dem Fachmann Auskunft über Maß und Lage eines Bauwerks, einer Fabrikanlage, über die Bewegungsmöglichkeit einer Maschine oder eines Instruments; um sie wirklich zu verstehen, muß man jedoch in die Geheimnisse, in die Freimaurerzeichen des Fachs eingeweiht sein. — Für den Nichtfachmann fehlen bei uns die befriedigenden Anschauungsmöglichkeiten.

Darin wollen wir Wandel schaffen!

Das Bild als Ausdrucksmittel der Fortschritte in Wissenschaft und Technik!

Preise im Gesamtbetrag von **2000 Goldmark** für das Jahr 1924 für die besten wissenschaftlichen und technischen Zeichnungen

oder sonstigen bildlichen Wiedergaben (Photos), welche eine solche Darstellung aufweisen, daß auch der Laie aus der Zeichnung allein, oder mit nur kleinem erläuterndem Text, die Erscheinung, den Prozeß, den Arbeitsgang etc. erkennt. — Die Wahl des Gegenstandes stellen wir den Bewerbern vollkommen frei; es müssen nur Fragen behandelt werden, welche wissenschaftliche oder technische Aktualität besitzen, wie beispielsweise Funkentelephonie (Radio), Steinkohle und deren Veredelungsprodukte, Heizung, weiße Kohle, sprechender Film, Vererbung, Ernährung in Deutschland 1918 und 1923, Abnahme des Verbrauchs von Textilien, Industrie der flüssigen Gase, Bau des Atoms, billiges Bauen, Flugwesen, Neubau des Bahnhof Friedrichstraße, Walchenseewerk, Ideen für neue Erfindungen und Fortschritte in der Technik etc. etc., kurz, was heute die wissenschaftliche und technische Welt bewegt und interessiert. Es brauchen nicht nur die höchsten Probleme zur Darstellung zu kommen; auch kleinere wichtige Fragen ziehen wir gerne in den Wettbewerb ein. Wir werden im Rahmen dieser Ausschreibung auch bestimmte Aufgaben stellen, wie z. B.: „Die elektrischen Vorgänge in einer Kathodenröhre“, „Der Verkehr der Zukunft“, a) in der Stadt, b) über Land, c) über Meer, usw. Als Beispiel sei auf die Bilder in „Umschau“ Nr. 15 S. 229, Nr. 24 S. 380, Nr. 30 S. 474, Nr. 45 S. 709 und Nr. 1 (1924) S. 7 hingewiesen. Für die während des Jahres 1924 eingeschickten Preisbewerbungen werden

Zweitausend Goldmark

ausgesetzt und eingeteilt in 5 erste Preise von je 100, 10 zweite Preise von je 50, 25 dritte Preise von je 20 und 50 vierte Preise von je 10 Goldmark.

Mit der Verteilung der Preise wird im Februar begonnen.

Um den Lesern die Teilnahme an dem Wettbewerb zu erleichtern, lassen wir hier einige Winke folgen:

In den seltensten Fällen wird sich die Beherrschung eines wissenschaftlichen oder technischen Problems mit entsprechender zeichnerischer Begabung in einer Person vereinigen. Deshalb gibt es zwei Möglichkeiten zur Teilnahme am Wettbewerb: Entweder ein Wissenschaftler oder Techniker schickt zum Wettbewerb einen Entwurf ein, der zeichnerisch keineswegs gut ausgeführt zu sein braucht und der mit kurzen Erläuterungen für einen Zeichner versehen ist. Dieser wird später (sofern er sich eines Preises würdig erweist) von unsern eigenen Zeichnern ausgeführt. Oder es melden sich bei uns Zeichner zur Teilnahme an dem Wettbewerb, unter Angabe ihrer Richtung (Architektur, Zoologisches, Figürliches), (möglichst unter Beifügung von wenigen Proben!). Diese setzen wir alsdann in Verbindung mit wissenschaftlichen oder technischen Fachmännern, welche bereit sind, einen Gedanken darstellerisch zu verwirklichen. In diesem Fall sind Fachmann und Zeichner gemeinsam Teilnehmer an dem Wettbewerb. Unter Umständen sind wir auch bereit, Zeichnern ein Einführungsschreiben in Institute oder Fabriken zu geben, wo die Betreffenden sich ein besseres Bild von dem verschaffen können, was sie zeichnerisch darstellen wollen. — Ausgeführte Zeichnungen sind in Strichmanier oder Halbton auf glattem weißem Papier, oder besser Karton herzustellen in 1/2-facher bis doppelter Größe der späteren Reproduktion, deren Höchstmaß eine Umschauseite = 15 × 22 cm ist. Wenn

irgend anständig, sollen die Bilder durch Einfügung von Figuren belebt sein, die als Mittel zur Demonstration des Gebrauchs eines Instrumentes, der Darstellung eines Eindrucks etc. ein wesentlicher Bestandteil des Bildes seien. Buchstaben, Worte oder dergl. sind auch bei der ausgeführten Zeichnung mit Bleistift einzusetzen (sie werden später von unserm Schriftzeichner in Tusche ausgeführt). Photographien sind von dem Wettbewerb keineswegs ausgeschlossen, sofern sie die Lösung der Aufgabe verwirklichen helfen, welche wir in obigem skizzierten. Deshalb kommen auch Photos in Betracht, welche durch Retusche, Einzeichnungen oder durch Kombination mit andern zeichnerischen Darstellungen unsere Absichten erfüllen.

Die preisgekrönten Abbildungen werden in der „Umschau“ veröffentlicht. Der „Verlag der Umschau“ behält sich vor, auch solche Sendungen gegen eine angemessene Vergütung zu erwerben, welche nicht durch einen Preis ausgezeichnet sind. — Mit der Einreichung zum Wettbewerb überträgt der Verfasser dem „Verlag der Umschau“ das alleinige Urheberrecht zur Veröffentlichung. Bei Rückgabe erlischt dieser Anspruch. — Ungeeignetes wird den Einsendern zurückgeschickt, sofern Porto beiliegt. — Die Sendungen sind geschlossen, mit einem Kennwort (also ohne Namen) versehen, zu senden an die Schriftleitung der „Umschau“. In einem mit dem gleichen Kennwort versehenen beigefügten geschlossenen Briefumschlag ist Name und Adresse des Verfassers anzugeben.

Schriftleitung und Verlag der „Umschau“, Frankfurt a. Main

Niederräderlandstraße 28

Bleichmittel dürften gutes Zeichenpapier nicht angreifen und die mit unverwaschbarer Tusche (evtl. Gallustinte) ausgeführten Zeichnungen nicht schädigen.

Adenau (Eifel).

C.

Antwort auf Frage 190 (Umschau 1923, Heft 50, S. 796). Zuerst muß festgestellt werden, daß die Frage von einer falschen Voraussetzung ausgeht. Der Fragesteller steht noch auf dem alten Güntherschen Standpunkt vom Ende der neunziger Jahre, daß das Erdinnere gasförmig sei. Dafür fehlt jeder Beweis. Auch die bekannte Kant-Laplacesche Theorie fordert kein gasförmiges Erdinneres. (Vgl. ein neueres Lehrbuch der Geologie, z. B. Kayser od. Toulér.) Durch Laboratoriums- und Erdbebenuntersuchungen wissen wir, daß die Erde aus einer äußeren, leichten Rindenschale aus Sedimenten und Gneis besteht. Der tiefere Teil des Steinmantels besteht aus Gesteinen von der Zusammensetzung des Basalts etc. Nach der Tiefe zu treten Kieselsäure, Kalzium und die Alkalien immer mehr zurück, während Magnesium und Eisen zunehmen. In großer Tiefe endlich verschwindet auch Magnesium; Schwermetalle, hauptsächlich Eisen und Nickel, bilden den inneren Metallkern der Erde. Die Annahme von einem gasförmigen Zustand des Erdinnern ist also hinfällig.

In welchem Zustand befindet sich dann nun das Erdinnere? Wahrscheinlich in einem plastisch anisotropen Zustand, der freilich bei Aufhebung des Druckes in den isotrop flüssigen, unter Umständen auch in den gasförmigen übergehen wird.

Göttingen. cand. geol. F. E. Klingner.

Sprechsaal.

Die Mitteilung über „Die soziale Bedeutung der Herzkrankheiten“ in Heft 43 (1923) ist für uns besonders wichtig. Ebenso wie in Amerika setzt sich auch bei uns ein großer Teil unseres Krankmaterials aus rheumatischen, Herzkranken und in erschreckendem Maße aus Lungenkranken zusammen. So drängt sich die Frage auf, ob hier vielleicht ein Zusammenhang besteht, eine Frage, die unbedingt bejaht werden muß. Die medizinische Wissenschaft rechnet sowohl die rheumatischen, als auch die akuten Herz- und Lungenkrankheiten zu den Infektionskrankheiten, und wenn auch die Infektionserreger, die diese Krankheiten hervorrufen, noch so mannigfaltig sein mögen, wenn man den Weg ihres Eindringens in den Körper gefunden hat, so ist bei dem heutigen Stand der Wissenschaft vielleicht auch eine Abhilfe möglich. Es ist jetzt wohl ausgemachte Tatsache, daß als Eingangspforten für Bazillen (abgesehen von den Erregern der Geschlechtskrankheiten und den Krankheitskeimen, die durch eine äußere Verletzung in den Körper dringen), nur zwei oder drei Wege in Betracht kommen, nämlich die Mandeln und kariöse Zähne. Tatsächlich gehen den meisten Rheumatismen, ja auch einer großen Anzahl Blinddarm- und Nierenentzündungen, Hals- oder Mandelentzündungen voraus. Direkt beweisend für diesen Zusammenhang sind mehrere in der

Literatur beschriebene Fälle, bei denen es bei rheumatischen Individuen im Anschluß an eine Mandelausschälung zu einer schweren, aber meist auch letzten Rheumatismusattacke gekommen ist. Und daß ein Rheumatismus für die meisten Herzkrankheiten die Entstehungsursache abgibt, ist wohl auch in Laienkreisen bekannt. Nicht so bekannt ist, daß die sog. Muskelschmerzen bei kleinen Kindern häufig rheumatischer Natur sind und durch sie jetzt auch das häufige Vorkommen von Herzkrankheiten bei diesen kleinen Patienten zu erklären ist.

Auf einen dritten Weg, der auch für die Entstehung der meisten Lungenkrankheiten verantwortlich zu machen ist, möchte ich noch aufmerksam machen: es ist dies die behinderte Nasenatmung. Diese hat im großen ganzen zwei Ursachen: einmal eine vergrößerte Rachenmandel und zweitens eine Nasenscheidewand-Verbiegung. — Letztere kommt für Kinder weniger in Frage, während erstere geradezu als Kinderkrankheit genannt zu werden verdient.

Und damit komme ich auf die Abhilfe. Nach meiner Meinung werden die Keime zu den erwähnten Krankheiten wohl ausnahmslos in der ersten Jugend gelegt. Es ist deshalb nicht erforderlich, daß alle Menschen in allen Lebensaltern regelmäßig auf ihren Gesundheitszustand untersucht werden; es genügt, wenn dies in den Säuglingsberatungsstellen und ganz besonders vor Beginn des schulpflichtigen Alters geschieht. In den größeren Städten ist wohl überall eine Anzahl Schulärzte und Zahnärzte angestellt. Ihre Tätigkeit müßte sich aber auch auf die noch nicht schulpflichtigen Kinder erstrecken, und ganz besonders gründlich müßten die Kinder unmittelbar vor dem Eintritt in die Schule auf diese drei Infektionsquellen untersucht werden.

Dr. med. Link, Frankfurt a. M.

Nachrichten aus der Praxis.

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

1. Textilwarenprüfer „Spitz“. Zur Prüfung der Bindungen im Gewebe sowie als Auszähler werden in der Textilindustrie Apparate angewendet,

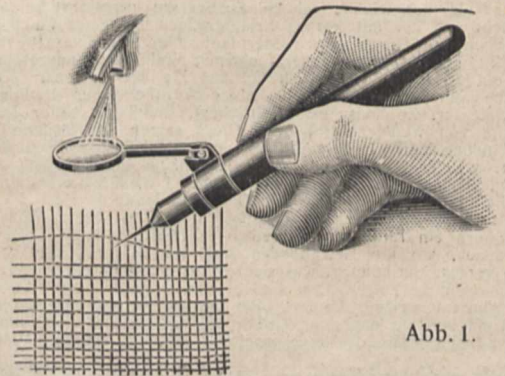


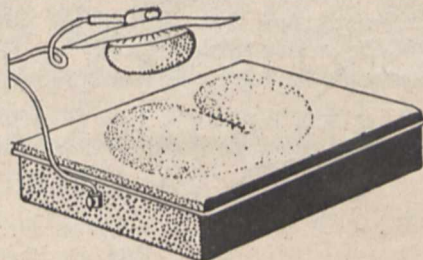
Abb. 1.

welche infolge ihrer unbequemen Handhabung und ziemlich teuren Anschaffungspreise nicht den genügenden Eingang gefunden haben, um als allge-

Das Inhalts-Verzeichnis

für den **Jahrgang 1923** wird einem der nächsten Umschauhefte **kostenlos** beigelegt werden. Eine besondere Bestellung und Bezahlung ist also nicht erforderlich. Außerdem liegt es jeder **Einbanddecke** bei. Bestellungen auf letztere zum Preise von 0,80 Goldmark für die Decke in einfacher Ausführung und 4 Goldmark für die Halblederdecke erbitten wir baldigst. Der Betrag dafür kann auch zusammen mit dem Bezugsgeld für das 1. Vierteljahr in Höhe von 3 Goldmark eingesandt werden.

Verlag der Umschau, Frankfurt am Main
Niddastr. 81. Postscheckkonto Frankfurt-M. Nr. 35.



Kasten mit abgenommenem Deckel als hydroelektrische Badewanne benutzen. Ferner ist noch eine mit Schwammüberzug versehene Gegenelektrode vorgesehen, welche an der jeweils in Betracht kommenden Körperstelle aufgesetzt wird.

Schluß des redaktionellen Teils.

Schriftanalysen.

Wir vermitteln im Anschluß an die Veröffentlichung von Gerstner über „Die Psychologie der Handschrift“ („Umschau“ 1920, Nr. 50) Schriftanalysen durch Herrn Gerstner. Die Schriftprobe muß möglichst reichhaltig sein, soll mindestens drei Seiten alltäglichen Inhalts umfassen, muß völlig ungedrungen und unbeeinflusst niedergeschrieben sein, also nicht in dem Bewußtsein der Beurteilung, muß ein Kennwort, darf aber keine Unterschrift tragen. Absender mit Adresse muß in einem besonderen Umschlag mit dem gleichen Kennwort beigelegt sein. Alter und Geschlecht des Schreibenden ist stets anzugeben.

Die Gebühren für die Analyse betragen:

Für eine kurze Analyse	2 Goldmark
Für eine ausführliche Analyse	4 Goldmark
Für das Ausland 4 bzw. 6 Schweiz. Franken.	

Der Betrag zuzüglich Versendungsspesen (im Inland 0,20 Goldmark) ist zu überweisen an die „Umschau“, Postscheckkonto 35, Frankfurt a. M.

Verlag der „Umschau“.

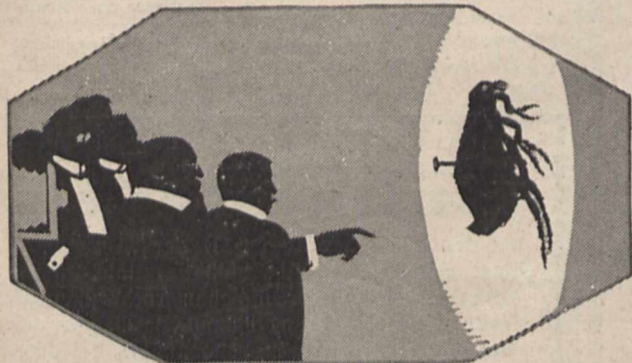
Das nächste Heft enthält u. a. folgende Beiträge:
Prof. Dr. W. Liepmann: Die Psychologie in der modernen Medizin. — Dr. Große: Das Weltreißbäude. — Dipl.-Ing. Mangold: Die erste Eisenbeton-Talsperre in Deutschland. — Dr. Weber: Neue Frühreibmethoden. — Prof. Dr. Konsuloff: Die Erhöhung des Ernteertrags durch die Popoff'schen Stimulationsmethoden.



Abb. 2.

mein brauchbare und handliche Prüfungsinstrumente angesprochen zu werden. Die Firma Richard Korant, Berlin-Wilmersdorf, Umlandstraße 116, Fabrikation und Vertrieb von Prüfungsapparaten, bringt nun einen handlichen und billigen Textilwarenprüfer „Spitz“ (D. R. P.) in den Handel. — Mit diesem Textilprüfer wird das Musterausnehmen außerordentlich erleichtert, da die Lupe jeder Bewegung der Stocherspitze von selbst folgt. Auch das Auszählen der Kett- und Schußfäden geht schnell und sicher vor sich. Das nebenstehende Bild 1 zeigt den Apparat in Anwendung, während ihn Bild 2 in zusammengelegtem Zustande, in Form eines Füllfederhalters, zeigt, wobei der „Spitz“ sich in der Westentasche mitführen läßt.

2. Eine neue Sitzelektrode (auch Holzschemellektrode genannt), welche im wesentlichen aus einem Blechkasten mit besonders geformtem, abnehmbarem Deckel besteht, wurde patentiert. Dieser Kasten wird mit warmem Wasser gefüllt und dient dazu, den darauf sitzenden oder ruhenden menschlichen Körper mit galvanischem Schwachstrom zu behandeln. Außerdem kann man den



ERNEMANN - PROJEKTIONS- APPARATE

Vom einfachen Hausapparat bis zum vollkommensten Modell für Schule und Vortragsredner. Präzisionskinos für Aufnahme u. Wiedergabe von vorbildlicher Güte. Druckschriften kostenfrei.

Photo-Kino-Werke / **ERNEMANN-WERKE A.-G. DRESDEN 184** / Optische Anstalt

Verlag von H. Bechhold, Frankfurt a. M., Niddastr. 81. und Leipzig, Talstraße 2.

Verantwortlich für den redaktionellen Teil: H. Koch, Frankfurt a. M., für den Anzeigenteil: A. Eckhardt, Frankfurt a. M.

Druck von H. L. Brönners Druckerei (F. W. Breidenstein), Frankfurt a. M., Niddastr. 81.

Soeben erschienen:

TONKUNST UND BILDENDE KUNST VOM STANDPUNKTE DES NATURFORSCHERS. PARALLELEN UND KONTRASTE.

Von Dr. FELIX AUERBACH,
Prof. der Physik an der Universität Jena.

Mit 80 Abbildungen im Text. VIII, 210 S. gr. 8°. 1924. Goldmark 4.50, geb. 6.—.

Der durch frühere Schriften („Die Weltherrin und ihr Schatten“, „Ektropismus oder Die physikalische Theorie des Lebens“, „Physik im Kriege“ u. a.) vorteilhaft bekannte Verfasser hat sich seit Jahrzehnten mit dem Problem der wissenschaftlichen Grundlagen der Künste, wie es sich im Sinne des Naturforschers gestaltet, beschäftigt; und insbesondere die Frage des Parallelismus einerseits, des Kontrastes andererseits zwischen Gehörskunst und Gesichtskunst hat ihn immer wieder von neuem angezogen und zu eigenen Beobachtungen, Experimenten und Ideen angeregt. Diese Ideen klärten und verdichteten sich in dem Maße, in dem es ihm vergönnt war, den Schöpfungen der Tonkunst genießend und ausübend näher zu treten, und in dem es ihm möglich wurde, die elementaren Faktoren, die auf diesen Gebieten entscheidend sind, wissenschaftlich zu studieren.

Der Kreis, an den sich das Buch wendet, ist, dem Gegenstande entsprechend, ein sehr weiter; er umfaßt alle diejenigen, welche das Bedürfnis oder den Wunsch empfinden, sich über das Fundament und das Ziel aller künstlerischen Wirkung klar zu werden und über die zahllosen Fragen, die dabei auftauchen, nachzudenken. Dazu soll das vorliegende anspruchslose, aber inhaltsreiche Buch, das keinerlei Vorkenntnisse beansprucht, Leitung und Anregung geben. Möge es in den Kreisen der Künstler und Gelehrten, der Musikfreunde und Kunstfreunde diesen Zweck erfüllen.

BAHR'S Normograph
Schriftschablonen
DRP. Auslandspat.
Der einz. vom Normausschuß empfohlene Beschriftungsapparat.
Kostenloser Prospekt.
P. FILLER, BERLIN S 42.

Heirate nicht

ohne den „Nackt-Sport“ zu kennen. Probelieferung nur gegen Einsendung von 0,50 Goldmark durch F. Fuchs, Motzenmühle 6, Kr. Teltow.

Das Ergebnis des Preisausschreibens der „Umschau“:

Wen soll man heiraten?

30 z. T. preisgekrönte Beiträge von Prof. Dr. Friedländer, Dr. Hagen, Dr. Hilpert und vielen anderen Männern und Frauen der verschiedensten Berufe und Stellungen.

112 Seiten Oktavformat. Ansprechende Ausstattung. Preis brosch. 1,50 Goldm., Geschenkausgabe auf holzfreiem Papier, in Halblein. geb. 3.— Goldm. (Ausland Schw. Fr. 2.— bzw. 4.—.)

H. Bechhold, Verlagsbuchhandlung, Frankfurt a. M., Niddastraße 81.

Den Lesern der „Umschau“ empfehlen wir:

Handlexikon der Naturwissenschaften und Medizin

(einschließlich Chemie, Physik, Elektrotechnik, Warenkunde, Technologie usw.)

Unter Mitwirkung zahlreicher Gelehrter
herausgegeben von PROF. DR. J. H. BECHHOLD

2./3. Auflage :: 2 Bände auf ca. 1700 Seiten gr. Lexikon-
Format :: Etwa 80000 Stichworte und 3000 Abbildungen.

Vorzugspreis für Abonnenten der Umschau

Vollständig in 2 Bänden gebunden	Goldmark 21.—
Jeder Band einzeln	„ 10.50
45 Lieferungen geheftet (zumeist 8 Lieferungen zusammen geheftet)	
Jede Lieferung	„ —.44
Einbanddecke je Band	„ 2.—

H. Bechhold Verlagsbuchhandlung
(Verlag der Umschau) Frankfurt-M., Niddastr. 81
Postcheckkonto: Frankfurt-M. Nr. 35.

Wesen der Schwere

auf Grund einer neuen wissenschaftl. Entdeckung, 32 S. stark, versendet geg. vorher. Einsend. v. Gz. M. 1.—
× Schlüsselzahl d. B.-V. portofrei der Verfasser Joh. Thlessen,
Düsseldorf, Worringerstraße 4.

Photo-Patenschriften Erzeugung.

Rud. Stübbling, Berlin - Schmarzendorf 10. (Auch alle sonstigen Arbeiten für Patentsachen.)

Briefmarken aller Länder
kauft stets z.
hohen Preisen Hans Eidmann
Briefmarken-Versand, Gießen.

Die Einbanddecke

für den 27. Jahrgang (1923) der „Umschau“ gelangt alsbald nach Abschluß des Jahrganges zur Ausgabe. Neben der üblichen rotbraunen Pappecke mit Goldprägung haben wir diesmal wieder eine Halblederdecke in sogenannter Friedensaustattung anfertigen lassen. Die Preise einschließlich Versandspesen betragen bei vorheriger Einsendung des Geldes (keine Nachnahme)

—80 Goldmark für die Pappecke,
4.— Goldmark für die Halblederdecke.

Baldigste Einsendung der Bestellung erwünscht.

Verlag der Umschau, Frankfurt am Main,
Niddastr. 81. Postsch.-Kto. Frankfurt a. M. Nr. 35.