

INHALTSVERZEICHNIS

(Ein ausführliches alphabetisches Stichwortregister ist am Schluß des Werkes)

Geleitwort	III	2. Anbauvorrichtungen mit Hydraulik	40
Vorwort	V	a) Drei-Punkt-System	40
Inhaltsverzeichnis	VII	b) Vier-Punkt-System	41
Tafelverzeichnis	XII	c) Die Hydraulik	44
Einleitung			
Das Wesen des Landmaschinenbaues	1	F. Scheibenpflüge	48
Erster Abschnitt			
Die Landmaschinen			
I. Der Ackerboden in seinen Beziehungen zur Bodenkultur durch Maschineneinsatz	3	G. Bodenfräsen	49
A. Die Bodenarten	3	H. Kleinfräsen	53
B. Adhäsion und Kohäsion	3	I. Grubber, Krümmer oder Kultivatoren	53
C. Die Struktur des Bodens	4	K. Eggen	56
D. Bodenuntersuchung	6	(Saatgege, Gelenkegge, Grubberegge, Walzen-Krümelegege, Scheibenegge, Netzege, Striegelschlitten)	
E. Düngerstoffe	8	L. Ackerschlichten	62
F. Zugleistungen	9	M. Walzen	63
G. Bodenreibung	10	(Glatt-, Rau-, Moor-, Ringelwalzen)	
II. Geräte und Maschinen zur Bodenkultur	13	N. Untergrundpacker	64
A. Aufgaben der Bodenkultur	13	III. Die Zugmaschine in ihrer Entwicklung zum heutigen Geräteträger	65
B. Handgeräte zur Bodenkultur	14	A. Dampfpflüge	65
C. Gespannpflüge	18	B. Elektropflug	68
1. Geschichtliche Entwicklung der Pflugkörperformen	18	C. Erster deutscher Schlepper, 1909	69
2. Arbeitsleistungen von Pflugkörpern	20	D. Tragpflug	69
3. Aufbau des Pfluges	21	E. Landbaumotor	69
4. Untergrundlockerer	23	F. Fordson 1917	70
5. Pflugarten	24	G. Bulldog	70
a) Entwicklung	24	H. Radschlepper	71
b) Schwingpflug	24	I. Aufbaumotor, Anbau-Mähbalken und Zapfwelle	72
c) Stelzpflug	25	K. Anbaugeräte	74
d) Karrenpflug	26	L. Geräteträger	77
e) Rahmenpflug	27	M. Gleiskettenschlepper	83
f) Unterdreh- und Drehpflug	28	N. Halbraupen	86
g) Kipp-Pflug	29	O. Einachsschlepper	87
h) Häufelpflug	30	P. Über Schleppergrößen für den Einsatz	90
D. Anhängerpflüge	31	IV. Maschinen, Geräte und Verfahren zur Düngung, Beregnung und Unkrautbekämpfung	93
1. Ein-, zwei- und mehrscharige Pflüge	31	A. Jauchepumpen	93
2. Pflugbedienung vom Schlepper aus	32	B. Jauchefässer	95
a) Automatische Entkupplungsvorrichtung	32	C. Jaucheverteiler	96
b) Automatische Aushebevorrichtungen	33	D. Stallmistwagen	97
c) Rollmops	35	E. Stallmistverteiler	99
d) Kettenjunge	36	F. Düngerstreumaschinen	99
e) Hangspindel	38	1. Handelsdünger	99
E. Anbaupflüge	39	2. Allgemeines über Düngerstreumaschinen	101
1. Geschichtliche Entwicklung des Anbaupfluges	39	3. Düngerzweig	101
		4. Lochstreuer	103
		5. Schiebegitterstreuer	105
		6. Schlitzstreuer	106
		7. Walzenmuldenstreuer	108
		8. Walzenstreuer	110
		9. Kettenstreuer	112

10. Tellerstreuer	115	8. Bindevorrichtung	201
11. Stäubemaschinen	117	9. Garbensammler	203
12. Kalkstreuer	117	10. Garbentrenner	203
G. Künstliche Beregnung	118	11. Fahrvorrichtungen	204
1. Allgemeines	118	12. Zapfwellenantrieb	205
2. Düsenstandregner — Düsenrohr- regner	120	E. Maismähdmaschinen	206
3. Flachregner	124	F. Heuerntemaschinen	207
4. Weitstrahlregner — Regenkanone	125	1. Allgemeines	207
5. Grundsätze der Beregnungstechnik	125	2. Handrechen	208
H. Frostschutz durch Beregnung	126	3. Pferderechen	209
I. Düngende Beregnung	127	4. Gabelheuwender	210
K. Stallmistverflüssigungsverfahren	128	5. Trommelheuwender	211
L. Schädlingsbekämpfung	131	6. Graszettler	212
1. Allgemeines	131	7. Schwadenrechen	212
2. Beizapparate	132	8. Vereinigte Heuwender und Schwadenrechen	213
3. Spritzen für flüssige Bekämpfungsmittel	132	9. Vielfach-Heugerät	215
4. Stäuber für feste Bekämpfungsmittel	137	10. Heuwerbungsmaschine „Heuma“	221
V. Maschinen und Geräte zur Aussaat	137	G. Maschinen und Geräte für die Kar- toffelernte	223
A. Sämaschinen	137	1. Allgemeines	223
1. Allgemeines	137	2. Kartoffelkralle — Kartoffelpflug — Kartoffelroder	223
2. Breitsämaschinen	139	3. Fünfstab-u. Schleuderradmaschine	226
3. Drillmaschinen	139	4. Kartoffelgraber mit Planeten- getriebe	227
a) Nockenradmaschinen	143	5. Schleudersternmaschinen	227
b) Schubradmaschinen	148	6. Vorratsroder	228
4. Dibbelmaschinen	152	7. Doppelsiebradroder	229
5. Gleichstandsämaschinen	152	8. Schwingsiebroder	231
6. Wirtschaftliche Betrachtungen	153	H. Maschinen und Geräte für die Zucker- rübenerte	231
B. Maschinen und Geräte zur Kartoffel- aussaat	154	1. Der Arbeitsaufwand	231
1. Allgemeines	154	2. Griffelspaten und Rübenheber	233
2. Handaussaat	155	3. Pommritzer Rübenerteverfahren	233
3. Häufelpflug, Pflanze, Markkör	156	4. Köpfen von Hand mit der Köpf- schippe	233
4. Maschinelle Aussaat	156	5. Maschinelles Köpfen	234
a) Furchenzieher	156	6. Rübenrodekörper	237
b) Lochsternmaschinen	157	7. Rübenroder	238
c) Zudecker	159	8. Vorratsroder	240
d) Halbautomaten — Voll- automaten	160	9. Sammelroder	242
C. Hackmaschinen	163	10. Siebrad-Rübenroder	243
1. Allgemeines	163	11. Rüben-Vollerntemaschinen	244
2. Hebelhackmaschinen	165	VII. Dreschmaschinen	245
3. Parallelogramm-Hackmaschinen	165	A. Entwicklung der Dreschmaschine aus dem Handdrusch	245
D. Vielfachgeräte	167	(Ausschlagen; Austreten; Auswalzen; Flegel-, Stampf-, Walzmaschinen)	
VI. Erntemaschinen	176	B. Stiften-Dreschmaschine	248
A. Entwicklungsgeschichtliches über Mähmaschinen	176	C. Schlagleisten-Dreschmaschine	249
B. Grasmähmaschinen	179	D. Der Weg des Getreides durch die Dreschmaschine	252
1. Grundlagen	179	E. Der Dreschvorgang	254
2. Gespann-Grasmähmaschine	180	F. Die einzelnen Organe der Dresch- maschine	255
3. Anbau-Mähbalken	186	1. Einlegestand	255
C. Getreidemähmaschinen	190	2. Trommel	256
(Kombinierte Gras- und Getreide- mähmaschinen; Maschinen mit Hand- ablage, mit Anhaueblech; Ablege- maschinen oder Flügelmäher)		3. Gestell	256
D. Bindemähmaschinen	192	4. Dreschkorb	258
1. Aufbau und Arbeitsweise	192	5. Korbstellungen	258
2. Halmteiler	194	6. Schüttler	259
3. Haspel	196	a) Allgemeines	259
4. Ährenheber	197	b) Kastenschüttler	260
5. Schneidwerk	198	c) Schwingschüttler	261
6. Plattform	199	d) Fingerschüttler	262
7. Bindetisch	199	e) Schüttlerantriebe	262

7. Kurzstrohsiebe	263	E. Feldhäcksler	368
8. Erste Reinigung	264	F. Kartoffel- und Rübenwaschmaschinen	371
a) Druckwind	265	G. Silagemaschinen	375
b) Saugwind	266	H. Rübenschneider	376
9. Becher- und Wurfelevator	267	I. Maschinen zum Zerkleinern von	
10. Zweite Reinigung und Sortierung	269	Hartfutter	377
11. Kaffgebläse	269	1. Futterquetschen	377
12. Fern-, Selbst- und Schneideinleger	270	2. Schrotmühlen	378
G. Dreschmaschinen verschiedener Bau-		a) Steinschrotmühlen	379
weisen	275	b) Hartgußring-Schrotmühlen	384
H. Fräsdreschmaschinen	278	c) Walzenschrotmühlen	385
VIII. Mähdreschmaschinen	280	d) Schlagmühlen	387
A. Mähdrescher allgemein	280	3. Ölkuchenbrecher	389
B. Graepel-Mähdreschersieb	282	K. Musmühlen	390
C. Seitenschnitt	282	L. Kartoffeldämpfer	396
D. Frontschnitt	283	M. Kartoffelquetschen	400
E. Verschiedene Ausführungsformen		XIII. Transportanlagen	400
von Mähdreschern	283	A. Schlitten	401
F. Selbstfahrer-Mähdrescher	295	B. Karren	401
IX. Strohpressen	304	C. Wagen	402
A. Grundsätzliches	304	1. Ackerwagen	402
B. Strohbinden	304	2. Spannagel-, Drehscheit- und	
C. Bindevorrichtungen	305	Achsschenkel-Lenkung	403
D. Zusammenarbeit von Nadel,		3. Ladehöhe und Schüttgewicht von	
Knoter und Schnurhaltung	308	Ladegütern	406
E. Der Bindevorgang in fünf Stel-		4. Kipper	411
lungen	311	D. Stallbahnen	412
F. Schwingkolbenpressen	314	1. Allgemeines	412
G. Pickup-Pressen	317	2. Dunggreiferanlagen	413
X. Getreidetrocknung durch Kalt- und		E. Greiferaufzüge	418
Warmlufttrocknung und Belüftung	318	F. Sackaufzüge	420
A. Allgemeines	318	G. Zinkenförderer	421
B. Graepel-Silo	321	H. Höhenförderer	424
C. Jalousie-Trocknungsspeicher	325	I. Einbau-Förderanlagen	425
D. Rieseltrocknung	328	K. Heuaufloader	428
E. Tacco-Trocknung	329	L. Rübenblatt-Auflader	428
XI. Reinigungs- und Sortieranlagen	332	M. Front- und Hecklader	429
A. Allgemeines	332	N. Dunggreifer	432
B. Putzmühlen	332	O. Gebläseförderanlagen	433
C. Windfegen	334	1. Allgemeines	433
D. Steigsichter	335	2. Einzugsförderer	434
E. Siebe	336	3. Schleusenförderer	435
F. Schleudersiebmaschinen	337	XIV. Maschinen und Geräte zur Viehhaltung	437
G. Schneckenrieure	338	A. Viehtränken	437
H. Schrägtischausleser	339	1. Allgemeines	437
I. Zellenausleser	339	2. Selbsttränkebecken	437
K. Tischausleser	341	3. Windtränke	440
1. Über die Entwicklung des Tisch-		4. Schiebegitter-Pumpwerk	440
auslesers	341	5. Weidepumpe	443
2. Die Arbeitsweise des Tischaus-		B. Elektro-Weidezäune	444
lesers	343	1. Allgemeines	444
3. Die Antriebsarten	345	2. Die Anlage der elektrischen	
4. Vorarbeiten	347	Weidezäune	445
5. Wahl der Größe	347	3. Die Betriebsarten	449
L. Entgranner	348	a) Batteriegeräte	449
M. Kombinierte Saatgutreinigungs-		b) Netzgeräte	451
anlagen	349	4. VDE-Vorschriften	452
N. Kartoffelsortieranlagen und -verlese-		a) Elektrozaun	452
bänder	354	b) Zaunzuleitung	453
XII. Maschinen und Geräte zur Futter-		C. Elektro-Freßgitter	454
bereitung	358	D. Elektro-Kuhbügel	454
A. Die Futterarten	358	E. Elektro-Viehtreiber	455
B. Strohschneider	359	XV. Geräte und Maschinen in der Milch-	
C. Radhäckselmaschinen	360	wirtschaft	456
D. Trommelhäckselmaschinen	367		

A. Melkmaschinen	456
1. Die Entwicklung der Melk-	456
maschinen	456
2. Vorteile des Maschinenmelkens	456
3. Die Arten der Melkmaschinen und	457
ihre Teile	457
a) Vakuumpumpen	457
b) Die Saugleitung	460
c) Die Melkmaschine	461
4. Der Melkbetrieb	472
5. Melkbetrieb auf der Weide	476
6. Milchkammern	477
7. Kostenvergleich zwischen Hand-	478
und Maschinenmelken	478
B. Milchzentrifugen	479
1. Geschichtliche Entwicklung	479
2. Die Gewinnung des Rahms	480
3. Wirkungsweise der Zentrifugen	480
C. Milchleistung und Milchverbrauch	482
D. Milchkühlung	483
1. Kühlbecken	484
2. Kühlringe	484
3. Milchkannenkühler	485
4. Rieselkühler	486
a) Flachkühler	486
b) Rundkühler	486
5. Kühlung mit Eis, Eiswasser und	486
Kältemischung	486
6. Kältemaschinen, Kühltruhen,	488
Kühlräume	488
E. Maschinen und Geräte für die Butter-	496
herstellung	496
1. Rahmerhitzer	496
a) Trommelerhitzer	497
b) Plattenerhitzer	499
2. Rahmreifer	500
3. Butterfässer	500
a) Stoßbutterfässer	500
b) Sturzbutterfässer	501
c) Schlagbutterfässer	501
d) Rollbutterfässer	501
4. Butterungsmaschine	503
5. Butterform- und -teilmaschinen	504
F. Maschinen und Geräte zur Käse-	505
herstellung	505
1. Käsewannen	505
2. Käsewalzwerke	506
3. Speisequarkfertiger	506
4. Kochkäsemaschinen	506

Zweiter Abschnitt

Technik in der Landwirtschaft

I. Technische Grundlagen für die Maschinen-	507
haltung	507
II. Grundstoffe der Landmaschinen	508
A. Allgemeines	508
B. Eisen	508
1. Eigenschaften und Festigkeit	508
2. Beimengungen zum Eisen	509
a) Kohlenstoff	509
b) Schwefel	509
c) Phosphor	509
d) Silizium	509
e) Mangan	509
3. Eisen- und Stahlarten	509
a) Unlegierte Stähle	510

b) Legierte Stähle	510
c) Stahlguß	511
d) Grauguß	512
e) Hartguß	513
f) Temperguß	513
4. Rostschutz	513
C. Nichtisenmetalle	515
1. Aluminium	515
2. Kupfer	516
3. Bronze	516
4. Nickel	516
5. Zink	516
D. Holz	517
E. Gummi	518
F. Leder	518
G. Kunststoffe	518
III. Mechanische und technische Grundlagen	519
A. Zeichnungswesen	519
B. Normalisierung, Typisierung und	522
Spezialisierung	522
1. Normalisierung	522
2. Typisierung	523
3. Spezialisierung	523
C. Passungen und Grenzlehren	524
D. Messen der Längen, Flächen und	525
Körper	525
E. Verbindungen von Maschinenteilen	527
1. Lösbare Verbindungen	527
a) Keile	528
(Quer-, Längs-, Hohl-, Flach-,	
Nuten-, Tangential-, Nasen-,	
Federkeile)	
b) Schrauben und Splinte	529
(Holz-, Eisen-, Schloß-, Maschinen-	
schrauben; Splinte)	
2. Unlösbare Verbindungen	531
a) Drahtstifte oder Nägel	531
b) Niete	531
c) Löt-, Hartlöt- und Schweißver-	532
bindungen	532
F. Kraft, Arbeit, Leistung im	533
technischen Sinne	533
1. Allgemeines	533
2. Reibung	535
3. Kraftübertragung	536
4. Elektrische Kraft	538
G. Bauelemente der Landmaschinen	541
1. Zapfen und Lager	541
2. Achsen und Wellen	542
3. Kupplungen	542
4. Zahnräder	543
5. Riementreibe	545
6. Kettentreibe	547
H. Antrieb von Landmaschinen	548

Dritter Abschnitt

Wartung und Instandhaltung von Landmaschinen

I. Einleitung	551
II. Die Hofwerkstatt	551
III. Wartung der Maschinen	553
A. Handgeräte	553
B. Instandsetzen des Pfluges	553
C. Behandlung der Hydraulikanlage	556
D. Schmierung	556
E. Düngerstreumaschinen	557

F. Drillmaschinen	559	3. Tätowieren, Brennen, Stempeln . .	639
G. Grasmähmaschinen	560	4. Nasenringe und -zangen	639
H. Bindemähmaschinen	563	5. Bullenführstäbe und Tierbremsen	640
I. Pferderechen	569	6. Elektrischer Rotor-Saugstriegel . .	641
K. Heuwender	573	IV. Maschinen und Geräte für den Gärtnerei-	
L. Kartoffelerntemaschinen	579	betrieb	642
M. Rübenerntemaschinen	580	A. Erdaufbereitungsmaschinen	642
N. Dreschmaschinen	580	1. Erdhexe	642
O. Mähdrescher	589	2. Siebmaschinen	643
P. Luftreifen	598	3. Erddämpfer	644
Vierter Abschnitt		B. Erdtopf- und Pflanzenpikiermaschinen	644
Sondergebiete		C. Heckenscheren und -schermaschinen .	646
I. Biologische Humus-Gasanlagen		D. Geräte und Maschinen zur Rasenpflege	647
(Bihugasanlagen)	618	(Rasenmäher; Motor-Rasenmäher;	
II. Gärfuttersilos	622	Rasenwalzen; Motor-Rasenwalzen)	
III. Maschinen und Geräte zur Aufzucht und		Fünfter Abschnitt	
Pflege der Tiere	629	Unfallverhütung	
A. Geflügelzucht	629	A. Leitsätze zur Förderung der Unfallver-	
(Fallnester; Eierprüf- und Schierlam-		hütung an Landmaschinen	651
pen; Eierwaagen; Eier-Leucht-, Sortier-		B. Allgemeine Unfallverhütungsvor-	
und Stempelmaschinen; Brutapparate,		schriften	654
Schrank- und Flächenbrüter; Schirm-		C. Unfallverhütungsvorschriften bei Ge-	
glucken; Futter- und Tränkvorrichtun-		bäuden und baulichen Einrichtungen .	656
gen für Geflügel)		D. Unfallverhütungsvorschriften bei be-	
B. Tierzucht und -pflege	634	weglichen Leitern und landwirtschaft-	
1. Scheren und Schermaschinen . . .	634	lichen Handgeräten	663
2. Ohrmarken, Schnitt- und Kerb-		E. Maschinenschutz	665
markierung	637	F. Unfallverhütung an Dreschmaschinen	670
		G. Übersicht der Schutzwerte	683
Anhang: Technische Daten der Ackerschlepper			
Einachsschlepper von 4—12 PS	688		
Ackerschlepper von 10—75 PS	692		
Kettenschlepper von 50—90 PS	706		
Alphabetisches Sachregister	708		