

GRUNDLAGEN DER LANDTECHNIK

Herausgegeben von Prof. Dr.-Ing. W. Kloth

Schriftleitung: Oberingenieur Th. Stroppel

Heft 5:

11. KONSTRUKTEURHEFT (2. TEIL)

Inhalt:	Kräfte beim Pflügen von steinigem Acker	G. Getzlaff
	Vergleichende Untersuchungen über die Kräfte an Normpflugkörpern	G. Getzlaff
	Kräfte an Pflugscheiben mit Fremdantrieb	G. Getzlaff
	Beobachtungen bei Feldversuchen über die Zugfähigkeit von Schleppern	G. Bock
	Druckverteilung im Boden und Bodenverformung unter Schlepperreifen	W. Söhne
	Reibung und Kohäsion bei Ackerböden	W. Söhne
	Physikalische Untersuchungen über die zwischen den Bodenteilchen wirkenden Kräfte	A. Gerlach
	Elektronenmikroskopische Untersuchungen über die Gestalt der Tonminerale in Böden	W. Flaig und H. Beutelspacher
	Versuch einer Theorie des Scherenschnittes von Halmen	R. Königer
	Über den Schneidvorgang bei Grashalmen	K. H. Schulze
	Der Einfluß des Watenwinkels auf die Schneidhaltigkeit von Mähmesserklängen	W. E. Fischer-Schlemm
	Zur Systematik der Technologie des Schneidens	Th. Stroppel
	Studien über den Verschleiß von Schneiden für halmartiges Schnittgut	Th. Stroppel

2. Auflage



VDI-VERLAG ^{GM}_{BH}, DÜSSELDORF
VERLAG DES VEREINS DEUTSCHER INGENIEURE

GRUNDLAGEN DER LANDTECHNIK

Herausgegeben von Prof. Dr.-Ing. W. Kloth

Schriftleitung: Oberingenieur Th. Stoppel

Heft 5:

11. KONSTRUKTEURHEFT (2. TEIL)

Vorträge auf der 11. Tagung der Landmaschinen-Konstrukteure

Veranstaltet vom
Institut für Landtechnische Grundlagenforschung
der Forschungsanstalt für Landwirtschaft
Braunschweig-Völkenrode
vom 23. bis 25. Februar 1953

Mit 426 Textbildern
und 19 Zahlentafeln

2. Auflage



VDI-VERLAG^{GM}_{BH}, DÜSSELDORF
VERLAG DES VEREINS DEUTSCHER INGENIEURE

Alle Rechte, besonders die des Nachdruckes und der Übersetzung
in fremde Sprachen (auch auszugsweise) vorbehalten.
Copyright 1959 by VDI-Verlag G.m.b.H., Düsseldorf.
Printed in Germany.

Herausgeber: Prof. Dr.-Ing. W. Kloth, Direktor des Institutes für Landtechnische Grundlagenforschung
der Forschungsanstalt für Landwirtschaft Braunschweig-Völkenrode
Schriftleitung: Obering. Th. Stroppel, Braunschweig, Bundesallee 50

Verlag: VDI-Verlag G.m.b.H., Düsseldorf, Prinz-Georg-Str. 77-79
Druck: Bildstelle der Forschungsanstalt für Landwirtschaft, Braunschweig-Völkenrode

VORWORT ZUM 2. TEIL DES 11. KONSTRUKTEURHEFTES

Die Vorträge der diesjährigen Konstrukteurtagung waren so zahlreich und wurden ausserdem noch bei der Drucklegung so erheblich erweitert und ergänzt, dass sie nicht in einem einzigen Heft wiedergegeben werden konnten. In dem vorliegenden 2. Teil werden zwei Gruppen von Themen behandelt, einmal gewisse mechanische Vorgänge am Pflug und im Boden und dann Vorgänge beim Schneiden von Halmen.

Bei der ersten Gruppe werden zunächst von *Getzlaff* die Kräfte beim Pflügen steinigen Ackers, sowie bei Verwendung von genormten Pflugkörpern und von Pflugscheiben mit und ohne Fremdantrieb behandelt. Sodann folgt eine Reihe von Referaten, bei denen der Versuch gemacht wurde, ausgehend von einem praktischen Feldversuch mit Schlepperreifen (*Bock*), immer mehr in die Einzelheiten einzudringen. *Söhne* berichtet zunächst über eine Analyse der Elementarvorgänge zwischen Reifen und Boden. Sodann behandelt *Gerlach* die physikalischen Ursachen der Kräfte, welche die Bodenteilchen zusammenhalten und schliesslich *Flaig* und *Beutelspacher* die Verhältnisse, wie sie sich unter dem Elektronenmikroskop darstellen. Wenn auch die Verzahnung der Arbeiten noch nicht erschöpfend ist, so zeigen sie doch den Weg, auf dem die Forschung weiterschreiten kann.

Auch die zweite Gruppe der Referate, die sich mit dem Schneiden von Halmen befasst, wird von verschiedenen Seiten beleuchtet. *Königer* und *Schulze* berichten über Zeitlupenaufnahmen und deren Analyse bei der Arbeit der Mähmaschine. Sodann berichtet *Fischer-Schlemm* über Einzelversuche zur Klärung des Einflusses, welchen der Watenwinkel der Mähmesserklingen hat. Schliesslich versucht *Stroppel* eine Systematik der recht verschiedenartigen Vorgänge, die man unter dem Begriff des Schneidens zusammenfasst, darzustellen. Weiterhin untersucht er die Veränderungen der Form der äussersten Schneidkante von Mähmesserklingen im Verlauf der Benutzung unter verschiedenen Verhältnissen. Auch auf diesem Arbeitsgebiet wird also ein immer tieferes Eindringen in die Elementarvorgänge angestrebt.

Für die Arbeit *Gerlach* wurden ERP-Mittel und die Anfänge der Arbeit *Stroppel* Forschungsmittel des Landes Nordrhein-Westfalen dankenswerterweise zur Verfügung gestellt.

Braunschweig, im Dezember 1953

W. KLOTH

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
Kräfte beim Pflügen von steinigem Acker. Von <i>G. Getzlaff</i>	7
Vergleichende Untersuchungen über die Kräfte an Normpflugkörpern. Von <i>G. Getzlaff</i>	16
Kräfte an Pflugscheiben mit Fremdantrieb. Von <i>G. Getzlaff</i>	36
Beobachtungen bei Feldversuchen über die Zugfähigkeit von Schleppern. Von <i>G. Bock</i>	42
Druckverteilung im Boden und Bodenverformung unter Schlepperreifen. Von <i>W. Söhne</i>	49
Reibung und Kohäsion bei Ackerböden. Von <i>W. Söhne</i>	64
Physikalische Untersuchungen über die zwischen den Bodenteilchen wirkenden Kräfte. Von <i>A. Gerlach</i>	81
Elektronenmikroskopische Untersuchungen über die Gestalt der Tonminerale in Böden. Von <i>W. Flaig</i> und <i>H. Beutelspacher</i>	87
Versuch einer Theorie des Scherenschnittes von Halmen. Von <i>R. Königer</i>	96
Über den Schneidvorgang bei Grashalmen. Von <i>K. H. Schulze</i>	98
Der Einfluss des Watenwinkels auf die Schneidhaltigkeit von Mähmesserklingen. Von <i>W. E. Fischer-Schlemm</i>	117
Zur Systematik der Technologie des Schneidens. Von <i>Th. Stroppel</i>	120
Studien über den Verschleiss von Schneiden für halmartiges Schnittgut. Von <i>Th. Stroppel</i>	134