

Andrey Timofeev

**Förderung und Entmischung auf
dem Vorbereitungsboden des Mähdreschers**

D 100 (Diss. Universität Hohenheim)

Shaker Verlag
Aachen 2013

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Zugl.: Hohenheim, Univ., Diss., 2013

Copyright Shaker Verlag 2013

Alle Rechte, auch das des auszugsweisen Nachdruckes, der auszugsweisen oder vollständigen Wiedergabe, der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen und der Übersetzung, vorbehalten.

Printed in Germany.

ISBN 978-3-8440-2465-4

ISSN 0931-6264

Shaker Verlag GmbH • Postfach 101818 • 52018 Aachen

Telefon: 02407 / 95 96 - 0 • Telefax: 02407 / 95 96 - 9

Internet: www.shaker.de • E-Mail: info@shaker.de

Entlang landwirtschaftlicher Verfahrensketten werden Schnelligkeit und Schlagkraft zunehmend wichtiger. Die Anforderungen unter vielfältigen Ernte- und Einsatzbedingungen nehmen weiter zu. Eine beständige Weiterentwicklung der eingesetzten Technik ist unabdingbar.

Beim Mähdrescher stellen Dreschwerk und die Abscheideelemente durch zusätzliche Trenntrommeln und Abscheiderotoren keinen Engpass mehr dar. Bei der stetig steigenden Mähdrescherleistung ist die Leistung der Reinigungsanlage der begrenzende Faktor.

Die Leistungssteigerung der Reinigungsanlage kann vor allem durch eine Vorentmischung auf dem Vorbereitungsboden wesentlich verbessert werden. Außerdem ist die Arbeitsqualität des Vorbereitungsbodens maßgeblich von einer sicheren Förderung des Gutgemisches zur Reinigungsanlage bei wechselnden Hangneigungen abhängig. In der vorliegenden Dissertation wurde diese Funktionsbaugruppe näher untersucht.

Für Untersuchungen am Vorbereitungsboden wird ein neuer Versuchsstand aufgebaut. In theoretischer Betrachtung des Vorbereitungsbodens wird die Kinematik des Vorbereitungsbodens als ein ungleichförmig übersetzendes Getriebe untersucht.

An diesem neu entwickelten Versuchsstand können die Einflüsse der geometrischen und kinematischen Parameter auf den Fördervorgang und die Vorentmischung untersucht werden. Mit der ausgearbeiteten Theorie können die Geschwindigkeiten und Beschleunigungen entlang des Vorbereitungsbodens bestimmt werden.

Due to further increasing demands for fast and powerful implementation of the agricultural work under various operating conditions and harvest a constant evolution of the used technology is essential.

For the combine harvester the threshing and separating elements with the help of additional separating drums and separating rotors doesn't represent a bottleneck anymore. With the steadily increasing performance of the combine harvester, the performance of the cleaning system is the limiting factor.

The performance improvement of the purification system can be significantly improved especially by segregation on the grain pan. Moreover, the quality of work of the grain pan is heavily dependent on promoting safe transportation of the mixture to the cleaning plant at varying inclines. In this thesis, this function module was examined.

For studies on soil preparation, a new test rig is built. From a theoretical analysis of the grain pan, the kinematics of the grain pan is being investigated as a non-uniformly transmitting gear.

In this newly developed test rig, the influences of the geometric and kinematic parameters of the conveying operation and the segregation can be examined. The elaborated theory makes it possible to determine the speed and acceleration along the grain pan.