

Machbarkeitsstudie eines Systems zur Messerzustandserkennung

Bachelorarbeit im Fachgebiet Agrartechnik

1. Prüfer: Prof. Dr.-Ing. Frank Beneke, Fachhochschule Schmalkalden Fakultät Maschinenbau, Produktentwicklung / Konstruktion

2. Prüfer: Dipl.-Phys. Hubertus Siebald, Universität Kassel / Witzenhausen

Vorgelegt von: Luise Merbach aus Schwarzhausen

Witzenhausen, März 2013

Zusammenfassung

Schlagworte:

Messerzustand, Schneidenzustand, Schneidenverschleiß, selbstfahrender Feldhäcksler, Häckslermesser, Schleifzeitpunkt

In dieser Abschlussarbeit soll die Machbarkeit einer kontinuierlichen, Messerzustandserkennung während des Schneidprozesses in einem selbstfahrenden Feldhäcksler nachgewiesen werden.

Eine kontinuierliche Messerzustandsüberwachung ermöglicht, den optimalen Schleifzeitpunkt der Messer abhängig vom tatsächlichen Schneidenzustand zu bestimmen. Dadurch wird die Prozesseffizienz gesteigert, da nicht zu früh oder zu spät geschliffen wird. Außerdem haben die Messer immer einen optimalen Schärfegrad, was die Schnittqualität positiv beeinflusst.

Es wurden Messungen in einem selbstfahrenden Feldhäcksler des Typs CLAAS JAGUAR 950 während der Maisernte durchgeführt und analysiert.

Weiterhin wurden die Einflussparameter auf den Schneidprozess analysiert und darauf aufbauend ein Versuchsplan vorgeschlagen, der die Grundlage für weiterführende Untersuchungen auf diesem Themengebiet bilden soll.