

Anbauraum Stelzentraktor Ohard

Produktentwicklung / Betreuer: Prof. Christian Koblet

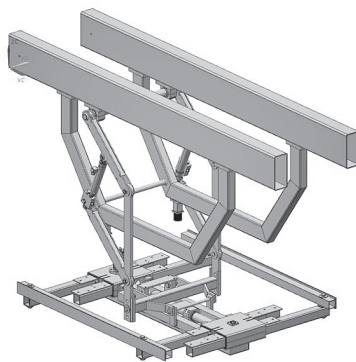
Experte: Dr. Armin Heger

Projektpartner: Hinterland International AG, 6152 Hüsli

Die Hinterland International AG entwickelt, produziert und vertreibt Geräteträger für Sonderkulturen. Gegenwärtig wird mit dem Ohard ein Spezialtraktor für den Weinbau entwickelt. Der Ohard ermöglicht dem Benutzer zwischen den Reben zu fahren. Durch hydraulische Stützen kann er sich unterschiedlichen Hangneigungen anpassen. Um verschiedene Bodenbearbeitungen durchzuführen, wurde im Rahmen dieser Bachelor-Thesis ein System entwickelt, welches am Traktor angebaut werden kann.

Ausgangslage

In einer vorangegangenen Projektarbeit wurden die Rahmenbedingungen für die Bachelor-Thesis festgelegt. Um die Arbeitsgeräte am Traktor anzubauen, sollte ein Geräteträger entwickelt werden, welcher mit dem Ohard gekoppelt werden kann. Durch die enge Zusammenarbeit mit der Hinterland International AG wurde eine praxisgerechte Konstruktion gewährleistet.



Komplettes System

Vorgehen/Funktion

Da die Anbaugeräte vorwiegend der Bodenbearbeitung dienen und die Rebenabstände im Weinbau meist stark variieren, musste eine Vorrichtung konstruiert werden, welche eine Breitenverstellung ermöglicht. Um die Bearbeitungstiefe einzustellen und eine Strassenfahrt zu ermöglichen, wurde zusätzlich ein Hubsystem entwickelt. Die Breitenverstellung erfolgt über zwei Verschiebeeinheiten. In diesen sind

jeweils zwei Zahnstangen gegenüberliegend angeordnet. Durch einen Hydraulikmotor, welcher die Zahnräder antreibt, werden die Zahnstangen gegeneinander verschoben. Die beiden Verschiebeeinheiten sind über eine Kette miteinander verbunden. So ist nur ein Hydraulikmotor notwendig und ein Verkanten der Profile wird vermieden. Das Hubsystem wird an den Trägern des Traktors befestigt. Die Höhenverstellung erfolgt über eine Parallelführung mit zwei Zylindern. Dadurch, dass die beiden Hubsystemseiten miteinander verbunden sind, wird ein paralleler Hub gewährleistet. Damit der Geräteträger demontierbar ist, wurde ein geeignetes Koppelsystem entwickelt. Am Hubsystem befinden sich dazu Schlitzplatten und Lochplatten. Über drei Bolzen, welche sich am Geräteträger befinden, wird die Verbindung hergestellt. Damit sich der Geräteträger den unterschiedlichen Geländen anpassen kann, ist er um

seine Hauptachse schwenkbar gelagert. Die Bodenanpassung erfolgt über Tasträder. Da die einzelnen Arbeitsgeräte unterschiedliche Kräfte verursachen, wurden diverse Tabellen mit den auftretenden Bodenbearbeitungskräften erstellt. Der Benutzer muss somit selber entscheiden, welche Gerätekombinationen zulässig sind, damit die Bauteile nicht überlastet werden.



Michael Schori

schori.m@bluewin.ch

Resultat

In der Bachelor-Thesis wurde die Grundlage für den Bau eines Prototyps gelegt. Anhand der erstellten CAD-Daten können die Fertigungszeichnungen für die Bauteile erstellt werden. Die Dokumentation beinhaltet alle fertigungsrelevanten Informationen.



Der Ohard