

Minibagger



Der Minibagger steht hier exemplarisch für “alle Kleingeräte“.

Es geht hier um seinen Aufbau und seine Funktion.

Die Maschine wird durch einen Verbrennungsmotor angetrieben, der wiederum eine Hydraulikpumpe antreibt. Alle Arbeitsorgane werden von ihr mit Hydrauliköl versorgt. Die Steuerung erfolgt über Ventile. Diese können im einfachsten Fall hebelbetätigt sein oder elektrisch angesteuerte Proportionalventile, die mit dem Joystic bedient werden.

Das Prinzip gilt aber für die Transporthilfe im Garten genauso, wie für den großen Kettenbagger.

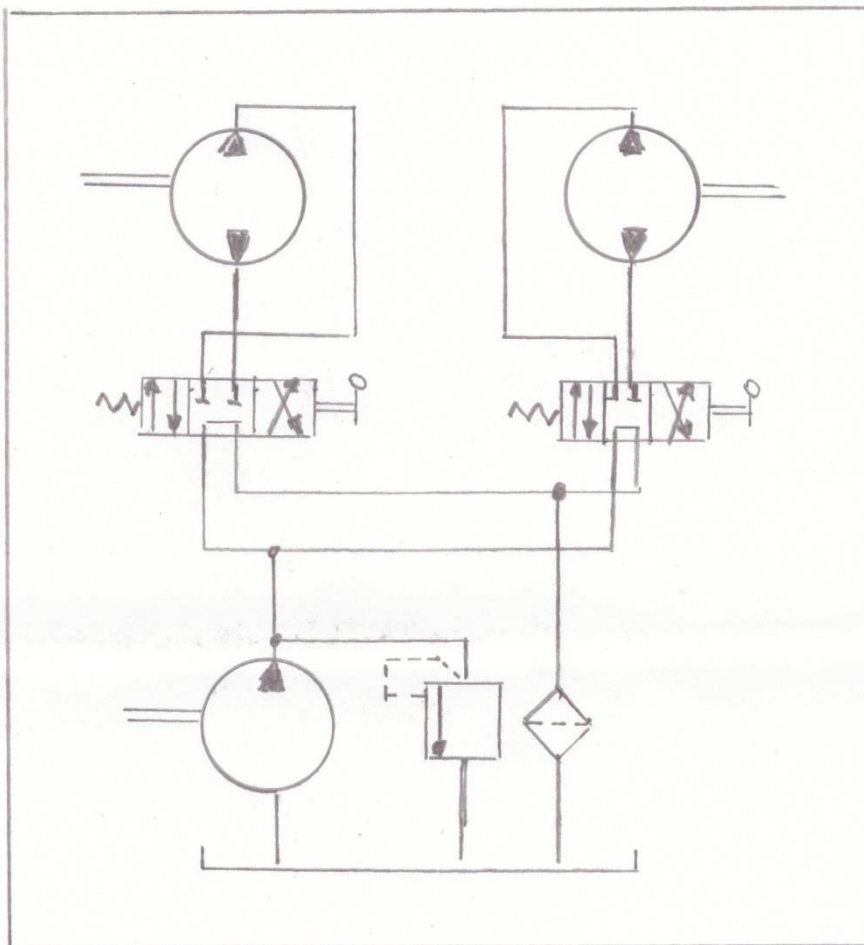
Machen Sie mit Hilfe Ihres Fachkundebuches eine einfache Skizze und benennen Sie die wesentlichen Baugruppen.

Neben dem Verbrennungsmotor ist die Hydraulik, die er antreibt, der wesentliche Teil des Systems Minibagger.

Im Tabellenbuch ist im Kapitel Hydraulik am Anfang des Kapitels eine einfache Hydraulikanlage dargestellt.

Das 4/3-Wegeventil ist ein Ventil mit 4 Anschlüssen und 3 Schaltstellungen. Das Ventil im Tabellenbuch besitzt eine Rückstellfeder und ist hebelbetätigt.

Mit zwei Hydromotoren und zwei Betätigungsventilen lässt sich schon ein einfaches, lenkbares, Raupenfahrwerk konstruieren.



Allerdings zeigt diese Skizze nur das Prinzip. Man bräuchte wenigstens Proportionalventile (stufenlos zwischen “aus“ und “zu“ schaltbar oder Verstellpumpen) und eine Ölkühlung, um eine praktische Lösung zu erzielen.

Beschreiben Sie die Betriebszustände “Vorwärtsfahrt“, “Rückwärtsfahrt“ und “Kurvenfahrt“ in dem Sie auf die Ventilstellungen eingehen.

Der Oberwagen ist auf einem Drehkranz montiert und kann hydraulisch geschwenkt werden. Überlegen Sie sich eine mögliche Konstruktion des Drehwerkes und skizzieren Sie diese.

Der Bagger dient zur Erdbewegung. Skizzieren Sie die Baugruppe "Grabwerkzeug", benennen Sie die Teile und beschreiben Sie den hydraulischen Aufbau und seine Funktion.

Zum Thema "Wartung und Pflege" am Bagger zeige ich noch ein Video, sobald Sie wieder Präsenzunterricht haben. Machen Sie sich in der Zwischenzeit ein paar Gedanken dazu. Berücksichtigen Sie dabei, dass der Verbrennungsmotor und die Hydraulikanlage zwei getrennte Subsysteme sind.

Unteraufgabe: Arbeitsschutz geht alle an! An heißem Öl kann man sich die Finger verbrennen. Worauf muss ich in der Praxis speziell im Umgang mit Hydraulikanlagen noch achten?