

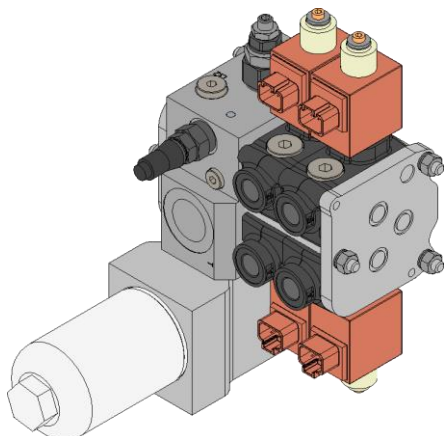
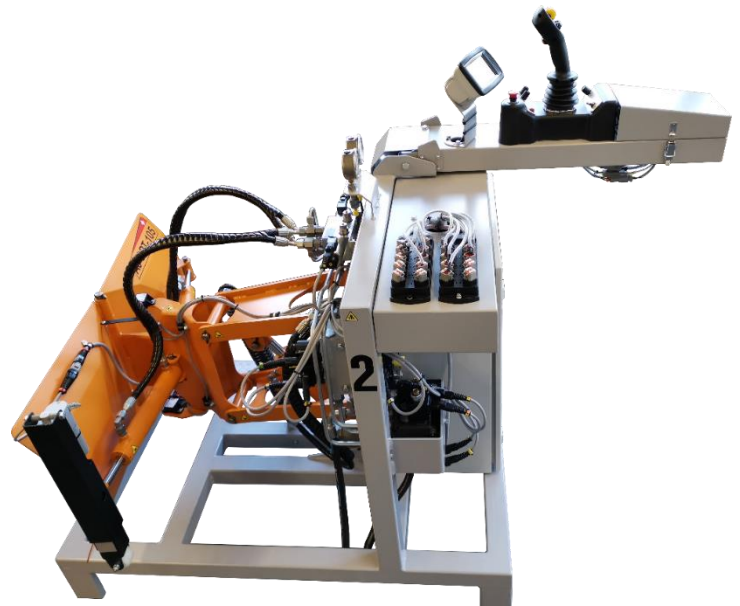
# Im Sommer an den Schneepflug denken

## AJ-DRT-105

Im Rahmen ihres Lehrauftrages für den Fachverband Agrotec Suisse, wurde von Timo Rogenmoser (Kursleiter an der LMB Technik + Bildung in Weinfelden) und Jean-Daniel Andrey (Technischer Berater bei der Paul Forrer AG) dieses Projekt ins Leben gerufen. Mit dem Vertrauen von Agrotec Suisse investierten sie viel Zeit und Herzblut in die Entwicklung und Realisierung von **zwei voll funktionsfähigen Schneepflugmodellen** für die Ausbildung der Fachrichtungen Elektro, Elektronik und Elektrohydraulik.

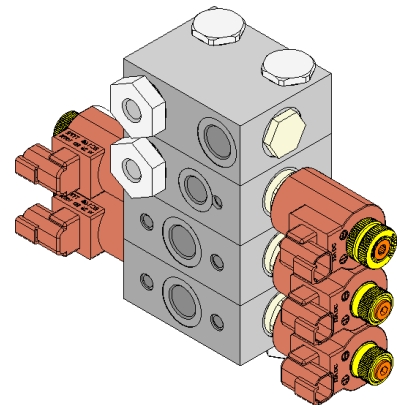


Das von ihnen festgelegte Pflichtenheft forderte ein breites Spektrum an technischen und praxisbezogenen Möglichkeiten. Um eine qualitativ hochwertige Ausbildung zu gewährleisten soll das Prüfungsmodell über eine moderne Technik verfügen. So war es notwendig, einen Maschinentyp zu wählen, der für alle drei vertretenen Berufe kompatibel ist. Der Zweck und Einsatz dieser Maschine musste einfach und allen bekannt sein, um sich auf den elektrohydraulischen Teil konzentrieren zu können. Nach diesen Vorüberlegungen kristallisierte sich schlussendlich die Idee des Spitzschneepfluges heraus.



Um so kompakt wie möglich zu bleiben und eine Lagerung zu erleichtern, wurde beschlossen, keinen vollständigen Schneepflug vom Markt zu verwenden. Um den Pflug optimal in das Chassis zu integrieren, musste eine massgeschneiderte Lösung entworfen werden. Mit der Stahlkonstruktion wurde die Firma A. Mooser SA in Charmey betraut. Paul Mooser, Mitglied des Vorstands der Agrotec Suisse, hat hierfür persönlich die technische Zeichnung erstellt. Das Herzstück des hydraulischen Systems ist ein Proportionalventil «ELS101/M» zur Steuerung der zwei Grundfunktionen. Durch zwei zusätzliche Ventile werden diese zwei Funktionen noch multipliziert.

Die erste erlaubt es, die Pflugschar einzeln zu bedienen. Die zweite, komplexere Funktion, wurde mit dem modularen Sandwich-System «MBS» umgesetzt. Sie ermöglicht die Funktionen «Entlastung», «Belastung» und «Schwimmstellung».



Ein zusätzliches Sicherheitsventil ermöglicht die Freigabe der hydraulisch beweglichen Bauteile im Falle einer Verklemmung. Dies ist im Hinblick auf den Einsatz an einer Fachschule mit Auszubildenden sehr wichtig. Die hydraulische Versorgung wird durch eine externe Quelle gewährleistet. Da das Proportionalventil OC/LS umschaltbar ist, sind beide Varianten möglich.

Ein mehrachsiger Joystick, Potentiometer und Bedientasten auf der Armlehne ermöglichen die Steuerung und Einstellung aller Funktionen. Das Touchscreen Display OPUS A3E zeigt die notwendigen Parameter an. Mehrere frei programmierbare Steuerungen (SPS) von IFM berechnen und verwalten die einzelnen Funktionen und versorgen die jeweiligen Verbraucher. Ein CAN-Bus-Netzwerk stellt die Kommunikation zwischen den elektronischen Einheiten sicher. Eine Anwendungssoftware wurde zudem speziell für diesen Zweck konzipiert und programmiert.



In einem Schrank, in dem alle elektrischen Verbindungen zusammenlaufen, kann eine Vielzahl von Fehler, die die Elektronik betreffen, schnell simuliert werden. Das alles macht diese Modelle zu idealen Schulungswerkzeugen, die auch für Prüfungen eingesetzt werden können.