

HKSE ENGINEERING GmbH

CBT/WBT Lehr-/Lerneinheiten

Beruf 16

Landmaschinenmechaniker

Werkstattpraxis		
Nr.	Nr. der HKSE CBT/WBT Lehr-/Lerneinheit	Titel und Themen der HKSE CBT/WBT Lehr-/Lerneinheit
1	16.1.1.05.1	Unlösbare Verbindungen Press- und Schnappverbindungen, Nieten, Kleben
2	16.1.1.09.1	Funktionseinheiten und Zusammenhänge eines landwirtschaftlichen Fahrzeuges Vorschriften und Hinweise, Funktion der Teilsysteme
3	16.1.1.11.1	Bedienen von landwirtschaftlichen Fahrzeugen und Systemen Vorschriften und Hinweise, Bedienungsanleitungen und Bedienelemente, praktische Anwendungen
4	16.1.1.15.1	Wartungsarbeiten an landwirtschaftlichen Fahrzeugen Arbeits- und Sicherheitsregeln, Teilbedarf und Material, Werkzeuge und Hilfsmittel, Wartungsarbeiten
5	16.1.1.23.1	Traktorenterminologie Traktorenbauarten, Baugruppen, Funktionen, Bedienung
6	16.1.1.27.1	Geräte zur Grundbodenbearbeitung I Pflugauswahl, Anbauen eines Pfluges an den Traktor, Anbauen von Werkzeugen, Arbeitsweise von Schar- und Beetpflug
7	16.1.1.29.1	Motorschmierung und Motorkühlung Ölkreislauf und Motorschmieröle, Motoröl- und Filterwechsel, verschiedene Kühlsysteme, Überblick, Kontroll- und Wartungsarbeiten am Kühlsystem
8	16.1.1.34.1	Verschleiß an Zylinder Sichtprüfung an Kolben und Zylinder, Verschleißmessungen am Zylinder, Verschleißmessungen am Kolben
9	16.2.1.07.1	Einspritzpumpen kennen lernen Funktionsprüfung an montierter Reiheneinspritzpumpe, Funktionsprüfung an montierter Verteilerpumpe, Pumpeneinstellungen auf dem Prüfstand
10	16.2.1.11.1	Kupplungen im Schlepper Aufgaben und Wirkungsweisen, praktische Ausführungen und Bauformen
11	16.2.1.18.1	Mechanische und hydraulische Bremsenarten Bremsen, Einstellungen, Kontrolle
12	16.2.1.22.1	Hydraulische Kupplung/ Drehmomentwandler Funktionsunterschiede, Wartungsarbeiten, Ölfüllungen
13	16.1.1.28.1	Schlepperbeleuchtung Sicherungen im Stromlauf, Leuchten- und Scheinwerfereinstellungen Brems-, Blink- und Warnblinkleinrichtung, Steckdose und Kabelverteilung; Anschließen einer Schlepperbeleuchtungsanlage
14	16.2.1.35.1	Regelhydraulik Demonstration, Funktionskontrolle, Einstellungen
15	16.2.1.36.1	Ladewagen I Aufbau und Funktion, Kennen lernen der Funktion aller Aggregate, Anbauen und Bedienen der Maschine
16	16.3.1.10.1	Bodenbearbeitungsgeräte Gezogene und angebaute Geräte: Grubber, Egge, Hackgerät - Anbau und Einsatz auf dem Feld; Zapfwellengetriebene Geräte: Kreiselegge, Bodenfräse - Aufbau und Maße, Einsatz und Einstellen auf dem Feld
17	16.3.1.11.1	Mineraldüngerstreuer I Geräteanbau und Einsatzvorbereitungen, Abdreprobe bei einem Düngerstreuer
18	16.3.1.16.1	Pflanzmaschine Aufbau und Funktion, Anbauen der Maschine, Funktion und Einstellen der Aggregate, Wartung und Pflege

HKSE ENGINEERING GmbH

CBT/WBT Lehr-/Lerneinheiten

Beruf 16

Landmaschinenmechaniker

19	16.3.1.19.1	Rotierende Mähwerke Anbauen eines Scheiben- oder Trommel-Mähwerkes, Herstellerangaben, Tauschen von Mähklingen und Messerhaltern, Reparieren eines mechanischen Antriebs
20	16.3.1.21.1	Häcksler Anbauen eines Feldhäckslers, Kennen lernen der Funktionen, Einstellungen, Warten nach Plan, Beheben von Störungen
21	16.3.1.22.1	Mähdrescher I Aufbau und Arbeitsweise des Standard-Mähdreschers, Bedienung und Überwachung, Sicherheitshinweise, Fahrübungen
22	16.3.1.27.1	Pressen I Kleinballen-Hochdruckpresse, Überblick über Aufbau und Funktion, Demonstration der Funktion, Einstellen der Baugruppen
23	16.3.1.32.1	Wasserförderung - Beregnungstechnik II Aufstellen von ortsfesten Pumpenaggregaten, Bohrlochwellenpumpen, Tauchpumpen, Antriebsformen, Installationsarbeiten, Planung, Fertigung, Installation

Arbeitskunde		
Nr.	Nr. der HKSE CBT/WBT Lehr-/Lerneinheit	Titel und Themen der HKSE CBT/WBT Lehr-/Lerneinheit
1	16.1.2.01.1	Landmaschinentechnik - Arbeitssicherheit Arbeitssicherheit, Sicherheitszeichen, Unfallursachen, Sicherheitsmaßnahmen
2	16.1.2.05.1	Schraub- und Nietverbindung Gewinde, Schrauben und Muttern, Schraubenverbindungen, Nietverbindungen
3	16.1.2.12.1	Viertakt-Dieselmotor Diesel-Verfahren, Aufbau des Dieselmotors, Funktion, Diagramme
4	16.1.2.18.1	Motorsteuerung Motorsteuerung, Nockenwelle, Ventil und Ventilsitz
5	16.2.2.02.1	Regelung des Dieselmotors Regler, Regelung der Fördermenge, Einspritzversteller
6	16.2.2.07.1	Lenkung Aufgabe und Arten, Achsschenkelenkung, Lenktrapez, Lenkroll-Halbmesser, Sturz, Spreizung, Nachlauf; Lenkgetriebe
7	16.2.2.11.1	Startereinrichtungen Starterarten, Kaltstartereinrichtungen
8	16.2.2.14.1	Grundlagen der Hydraulik Physikalische Grundlagen, Druck und Volumenstrom, Aufbau und Funktion einfacher Hydraulikanlagen, Steuer- und Regelgrößen (Druck, Temperatur, Volumenstrom, Geschwindigkeit)
9	16.2.2.15.1	Kraftheberanlage am Schlepper Aufbau und Funktion, Regelgrößen (Lage-, Zugwiderstands-, Mischregelung), Stellglieder (mechanische, hydraulische, elektrohydraulische)
10	16.2.2.17.1	Hydrostatische Lenkung Grundlagen, Notlenkung, Funktion im Normalbetrieb, Lenkzylinder
11	16.2.2.19.1	Pneumatische Bremsanlagen Physikalische Grundlagen, Schlepperausstattung, Anhängerausstattung (2-Leitungs-System)
12	16.2.2.21.1	Mechanische Zusatzgetriebe Gruppengetriebe, Lastschaltgetriebe, Verteilergetriebe
13	16.3.2.05.1	Pflugfolge- und Pflugersatzgeräte Gezogene und angebaute Pflugfolge- und Pflugersatzgeräte, zapfwellengetriebene Pflugfolge- und Pflugersatzgeräte, Gerätekombinationen für die pfluglose Bodenbearbeitung

HKSE ENGINEERING GmbH

CBT/WBT Lehr-/Lerneinheiten

Beruf 16

Landmaschinenmechaniker

14	16.3.2.07.1	Einzelkorn-Sämaschine Aufgabe und Anforderungen an Einzelkornsämaschinen, Werkzeuge und Anhängung von Einzelkornsämaschinen, Funktionsunterschiede bei mechanischen und pneumatischen, Einzelkornsämaschinen, Zusatzeinrichtungen
15	16.3.2.12.1	Sprühgeräte Einsatzgebiete und Aufgabe, Aufbau und Funktion
16	16.3.2.16.1	Lade- bzw. Erntewagen Anforderungen an einen Ladewagen, Überblick über die Maschine, Ladeorgane; Schneid- und Verteileinrichtungen, Fahrwerk und Aufbau; Ausstattung
17	16.3.2.19.1	Mähdrescher II Hangausgleich, Zylindersystem, Axialmähdrescher, Klimaanlage
18	16.3.2.23.1	Hoftechnik Übersicht über die Hoftechnik: Stalleinrichtungen, Transport- und Fördereinrichtungen, Misch- und Mahlanlagen

Fachrechnen

Nr.	Nr. der HKSE CBT/WBT Lehr-/Lerneinheit	Titel und Themen der HKSE CBT/WBT Lehr-/Lerneinheit
1	16.1.3.01.1	Gleichungen und Formeln Buchstabenrechnen, Veränderungen der Seiten einer Gleichung, Umformen von Gleichungen
2	16.1.3.05.1	Masse und Gewichtskraft Dichte, Masse, Gewichtskraft
3	16.1.3.14.1	Verdichtungsverhältnis Verdichtungsverhältnis, Verdichtungsänderung, Höhenänderung des Verdichtungsraumes
4	16.1.3.16.1	Druckberechnungen Flüssigkeitsdruck, hydraulische Presse, hydrostatischer Druck
5	16.2.3.03.1	Berechnungen zur Bremsanlage Kolbenstangenkraft, Spannkraft am Radzylinder, Bremskraft an der Radbremse
6	16.2.3.06.1	Elektrotechnische Berechnungen I Ohmsches Gesetz, elektrische Leistung, elektrische Arbeit (Energie)
7	16.2.3.10.1	Hydraulik und Pneumatik II Volumenstrom, Ausfahrgeschwindigkeit, Leistung, Arbeit, Wirkungsgrad
8	16.2.3.13.1	Diesel-Vorglühanlagen Berechnungen an einer Reihenschaltung, Berechnungen an einer Parallelschaltung
9	16.2.3.14.1	Lichttechnik Lichtstärke, Lichtstrom, Beleuchtungsstärke
10	16.3.3.03.1	Effektive Motorleistung Drehzahl und Drehmoment, Drehmomentverlauf, Drehmomentanstieg
11	16.3.3.06.1	Kräfte am Traktor Achslasten, Vorderachsentslastung, Lenksicherheit
12	16.3.3.07.1	Düngerstreuer und Drillmaschine Abdrehmengen, Streumengen, Arbeitsbreite, Radumdrehungen, Fahrgeschwindigkeit
13	16.3.3.08.1	Pflanzenschutzgeräte Ausbringmenge pro Feld, Fahrgeschwindigkeit, Ausbringmenge pro Düse, Pumpenleistung
14	16.3.3.11.1	Mähwerke Schnittgeschwindigkeiten, Vorschub und Schnittleistung
15	16.3.3.12.1	Mähdrescher Angetriebene Baugruppen, Riementrieb konstant, Variator (regelbarer Trieb)

HKSE ENGINEERING GmbH

CBT/WBT Lehr-/Lerneinheiten

Beruf 16

Landmaschinenmechaniker

16	16.3.3.14.1	Flächenleistungen verschiedener Landmaschinen Definition Flächenleistung, Leistung pro Stunde, Zeit für bestimmte Fläche
17	16.3.3.16.1	Wasserförderung Physikalische Grundlagen, Leistungsbedarf von Pumpen, Wirkungsgrad, Förderstrom, Förderhöhe; Förderleistung, Durchflussgeschwindigkeit, Rohrreibungskennlinien

Fachzeichnen		
Nr.	Nr. der HKSE CBT/WBT Lehr-/Lerneinheit	Titel und Themen der HKSE CBT/WBT Lehr-/Lerneinheit
1	16.1.4.08.1	Schnittdarstellungen Kolbenbolzen, Lagerbuchse, Lagerbuchse mit Bund
2	16.1.4.10.1	Gewindebauteile Gabelkopf, Zapfenwinkel, Verbindungsstück
3	16.1.4.14.1	Steuerdiagramm Spirale, Steuerdiagramm in Spiralform, Steuerdiagramm in Kreisform
4	16.1.4.16.1	Darstellung von Motorteilen Motorkolben, Zylinderlaufbuchse, Pleuel, Ventil und Ventilsitz
5	16.2.4.01.1	Kupplungsdarstellungen Kupplungsgestänge, Membranfederkupplung, Schwungscheibe einer Kupplung
6	16.2.4.05.1	Lenkungsgeometrie Spurdifferenzwinkel, Zug in der Kurve, Lenktrapez mit geteilter Spurstange
7	16.2.4.13.1	Weg-Schritt-Diagramm Wesen und Aufgabe einer solchen Darstellung, Zeichnen verschiedener Weg-Schritt-Diagramme für Hydraulikanlagen
8	16.2.4.14.1	Regeleinrichtungen des Dieselmotors Fliehkraftregler, Reglergestänge, Einloch-Pumpenelement
9	16.3.4.02.1	Synchronisierte Getriebe Sperrsynchonisierung, Porsche-Synchronisierung, Vierganggetriebe
10	16.3.4.05.1	Fahrwerkstechnik Lenkung und Lenkgetriebe, Bremsachse und Bremsanlage
11	16.3.4.06.1	Landmaschinensystemtechnik I Voll Drehpflug, Pflugschar, Einzelkornsämaschine
12	16.3.4.07.1	Landmaschinensystemtechnik II Schleuderdüngerstreuer, Trommelmäher, Häcksler, Mähdrescher
13	16.3.4.10.1	Hydraulik in Landmaschinen II Tisch und Lenkung des Mähdreschers, Mähdrescher- Fahrtrieb, weitere Hydraulikantriebe (Ladewagen), Differential-Zylinder
14	16.3.4.13.1	Anlagen der Hoftechnik Eimermelkanlage, Rohrmelkanlage, Vakuumregelventil
15	16.3.4.14.1	Wasserförderung - Berechnungstechnik Pumpenteilsysteme, Pumpenkennlinien, Berechnungsmaschine

Werkstoffkunde		
Nr.	Nr. der HKSE CBT/WBT Lehr-/Lerneinheit	Titel und Themen der HKSE CBT/WBT Lehr-/Lerneinheit
1	16.1.5.03.1	Stahlbleche Herstellung von Stahlblechen, Arten der Stahlbleche, Feinbleche

HKSE ENGINEERING GmbH

CBT/WBT Lehr-/Lerneinheiten

Beruf 16

Landmaschinenmechaniker

2	16.1.5.08.1	Wärmebehandlung Glühen, Vergüten, Anlassen
3	16.1.5.18.1	Korrosion Chemische und elektrochemische Korrosion, Formen der Korrosion, Korrosionsschutz
4	16.1.5.28.1	Schmierstoffe Viskositätsänderung, Viskositätsindex, Schmierfette und Festschmierstoffe

Grundlagen Elektrotechnik

Nr.	Nr. der HKSE CBT/WBT Lehr-/Lerneinheit	Titel und Themen der HKSE CBT/WBT Lehr-/Lerneinheit
1	16.1.6.01.1	Grundlagen der Elektrotechnik Aufbau der Materie, elektrische Ladungen, elektrische Spannung
2	16.1.6.05.1	Stromwirkungen Wirkungen (physikalische), Gefahren des elektrischen Stromes, Schutzmaßnahmen
3	16.1.6.06.1	Bordnetz-Schaltpläne Symboldarstellungen, Übersichtsschaltpläne, Stromlaufpläne
4	16.1.6.13.1	Bauteile der Elektrotechnik II Relais 2, Kondensator, Lade- und Entladevorgang

Elektrik/Elektronik

Nr.	Nr. der HKSE CBT/WBT Lehr-/Lerneinheit	Titel und Themen der HKSE CBT/WBT Lehr-/Lerneinheit
1	16.2.5.05.1	Elektronische Benzineinspritzung Luftmengen - Luftmassen - Messung, Lambda - Sonde, Lambda - Regelung
2	16.2.5.06.1	Elektronische Zündauslösung I Induktiver Geber, Hallgeber, Schließzeit - Schließwinkel
3	16.2.5.09.1	Transistorschaltungen I Astabile Kippschaltung, optische und akustische Warnanlagen, Wischerintervallschaltung
4	16.2.5.14.1	Logische Grundschaltungen II Logische Verknüpfungen 2, Full - NAND - Technik, bistabile Kippschaltung (Speichertechnik)