

1	Mobile Arbeitsmaschinen und Geräte	4.2.4	Messuhr	57
1.1	Mobile Arbeitsmaschinen	11	4.2.5	Winkelmessgeräte
1.2	Geräte	11	4.3	Lehren
1.3	Wartung und Instandhaltung	12	4.3.1	Maßlehren
1.4	Filter, Aufbau und Wartung	14	4.3.2	Formlehren
1.4.1	Luftfilter	14	4.3.3	Grenzlehren
1.4.2	Kraftstofffilter	15	4.4	Toleranzen und Passungen
1.4.3	Ölfilter	16	4.4.1	Zweck der Normung
1.4.4	Hydraulikfilter	16	4.4.2	Begriffe
1.4.5	Innenraumfilter	16	4.4.3	Anwendungsbereiche
1.4.6	Wartung	16	4.4.4	Passungen
1.5	Betriebsstoffe, Hilfsstoffe	17	4.4.5	Toleranzangaben
1.5.1	Kraftstoffe	17	4.4.6	Passungssysteme
1.5.2	Ottokraftstoffe	19	4.5	Anreißen
1.5.3	Dieselskraftstoffe	20		
1.5.4	Kraftstoffe aus Pflanzen	21	5	Fertigungstechnik
1.5.5	Zweitaktgemisch	23	5.1	Einteilung der Fertigungsverfahren
1.5.6	Alkylatbenzin	23	5.1.1	Hauptgruppen von Fertigungsverfahren
1.5.7	Schmieröle und Schmierstoffe	23	5.1.2	Gliederung der Hauptgruppen
1.5.8	Gefrierschutzmittel	28	5.2	Urformen
1.5.9	Kältemittel	29	5.2.1	Gießen
1.5.10	Bremsflüssigkeit	29	5.2.2	Sintern
			5.3	Umformen
2	Umweltschutz, Arbeitsschutz im Betrieb		5.3.1	Biegeumformen
2.1	Umweltschutz im Betrieb	30	5.3.2	Zugdruckumformen
2.1.1	Umweltbelastung	30	5.3.3	Druckumformen
2.1.2	Rechtlicher Rahmen des Umweltschutzes	30	5.3.4	Richten
2.2	Arbeitsschutz und Unfallverhütung	34	5.3.5	Blechbearbeitungsverfahren
2.2.1	Grundsätze des Arbeitsschutzes	34	5.4	Trennen durch Spanen
2.2.2	Gefährdungsbeurteilung	34	5.4.1	Grundlagen der spanenden Formung
2.2.3	Sicherheitsmaßnahmen	37	5.4.2	Spanende Formung von Hand
2.2.4	Sicherheitszeichen	37	5.4.3	Grundlagen der spanenden Formung mit Werkzeugmaschinen
2.2.5	H- und P-Sätze	38	5.5	Trennen durch Zerteilen
2.2.6	Am Arbeitsschutz beteiligte Institutionen	39	5.5.1	Scherschneiden
			5.6	Fügen
3	Steuerungs- und Regelungstechnik		5.6.1	Einteilung der Fügeverbindungen
3.1	Grundlagen	40	5.6.2	Gewinde
3.1.1	Steuerungssysteme	40	5.6.3	Schraubverbindungen
3.1.2	Regelungssysteme	41	5.6.4	Stiftverbindungen
3.2	Aufbau von Steuer- und Regeleinrichtungen	42	5.6.5	Nietverbindungen
3.2.1	Signale	42	5.6.6	Durchsetzfügen (Clinchen)
3.2.2	Zahlensysteme	43	5.6.7	Welle-Nabe-Verbindungen
3.2.3	Verknüpfungssteuerungen	44	5.6.8	Pressverbindungen
3.2.4	Ablaufsteuerungen	44	5.6.9	Schnappverbindungen
3.3	Energieformen	46	5.6.10	Löten
3.3.1	Mechanik	46	5.6.11	Schweißen
3.3.2	Hydraulik	46	5.6.12	Kleben
3.3.3	Pneumatik	47	5.7	Beschichten
3.3.4	Elektrik	50	5.8	Korrosionsschutz an Fahrzeugen
			5.9	Fahrzeuglackierung
4	Prüftechnik		6	Werkstofftechnik
4.1	Grundbegriffe der Längenprüftechnik	51	6.1	Werkstoffeigenschaften
4.1.1	Arten des Prüfens	51	6.1.1	Physikalische Eigenschaften
4.1.2	Prüfmittel	51	6.1.2	Technologische Eigenschaften
4.1.3	Einheiten des Messwertes	52	6.1.3	Chemische Eigenschaften
4.1.4	Messabweichungen	52	6.2	Einteilung der Werkstoffe
4.1.5	Messverfahren	53	6.3	Aufbau der metallischen Werkstoffe
4.2	Messgeräte	53	6.3.1	Kristallgitter der reinen Metalle
4.2.1	Maßverkörperungen	54	6.3.2	Kristallgitter von Metalllegierungen
4.2.2	Messschieber	54	6.4	Eisenwerkstoffe
4.2.3	Messschrauben	56	6.4.1	Stahl

6.4.2	Eisengusswerkstoffe	129	10.5.2	Ladeluftkühlung	185
6.4.3	Einfluss der Zusatzstoffe auf die Eisenwerkstoffe	131	10.6	Motorschmierng	185
6.4.4	Bezeichnung der Eisenwerkstoffe	131	10.7	Motorkühlsystem	187
6.4.5	Einteilung und Verwendung der Stähle	133			
6.4.6	Handelsformen der Stähle	135	11	Gemischbildung	
6.4.7	Wärmebehandlung von Eisenwerkstoffen	135	11.1	Gemischbildung bei Ottomotoren	190
6.5	Nichteisenmetalle	139	11.1.1	Grundlagen	190
6.5.1	Bezeichnung der NE-Metalle	139	11.1.2	Anpassung des Gemisches an die Betriebszustände ..	191
6.5.2	Schwermetalle	140	11.2	Vergaser	192
6.5.3	Leichtmetalle	140	11.2.1	Grundsätzliche Wirkungsweise	192
6.6	Kunststoffe	141	11.3	Vergaserbauarten	192
6.6.1	Thermoplaste	141	11.3.1	Einfachvergaser	193
6.6.2	Duroplaste	142	11.3.2	Schiebervergaser	194
6.6.3	Elastomere	143	11.3.3	Membranvergaser	195
6.7	Verbundwerkstoffe	144			
6.7.1	Teilchenverstärkte Verbundwerkstoffe	144	12	Gemischbildung bei Dieselmotoren	
6.7.2	Faserverstärkte Verbundwerkstoffe	144	12.1	Gemischverteilung/Lambdawerte beim Dieselmotor ..	197
			12.2	Verbrennungsablauf beim Dieselmotor	198
7	Reibung, Schmierung, Lager, Dichtungen		12.3	Vor-, Haupt- und Nacheinspritzung	198
7.1	Reibung	145	12.4	Arten der Verbrennung	199
7.2	Schmierung	146	12.5	Dieseleinspritzverfahren	199
7.3	Lager	147	12.5.1	Arbeitsdiagramm (p - V -Diagramm)	200
7.4	Dichtungen	150	12.5.2	Nutzarbeit, mittlerer Arbeitsdruck	200
			12.6	Starthilfsanlagen	201
8	Aufbau und Wirkungsweise des Viertaktmotors		12.6.1	Glühkerzen	201
8.1	Ottomotor	151	12.6.2	Heizflansch	203
8.1.1	Arbeitsweise des Ottomotors	152	12.6.3	Flammstartanlage	203
8.1.2	Merkmale des Ottomotors	153	12.7	Einspritzanlagen für Dieselmotoren	204
8.1.3	Verbrennungsablauf Ottomotor	153	12.7.1	Elektronische Dieselregelung (EDC)	204
8.2	Dieselmotor	154	12.7.2	Common-Rail-Systeme	206
8.2.1	Merkmale des Dieselmotors	154	12.8	Pumpe-Leitung-Düse (PLD)	216
8.2.2	Arbeitsweise des Dieselmotors	155	12.9	Pumpe-Düse-System	217
8.2.3	Verbrennungsablauf Dieselmotor	156	12.10	Axialkolben-Verteilereinspritzpumpe (VE)	221
8.3	Merkmale von Viertaktmotoren	156	12.10.1	VE mit mechanischer Steuerung	221
8.4	Arbeitsdiagramm (p - V -Diagramm)	158	12.10.2	VE mit elektronischer Steuerung (VE-EDC)	224
8.5	Steuerdiagramm	160	12.11	Radialkolben-Verteilereinspritzpumpe (VP44)	225
8.6	Zylinder nummerierung, Zündfolgen	160	12.12	Einspritzanlage mit Reiheneinspritzpumpe	227
8.7	Viermix-Motor	162	12.13	Hydraulisch-elektronisches Pumpe-Düse-System (HEUI)	233
8.8	Motorkennlinien	164	12.14	Einspritzdüsen	234
8.9	Hubverhältnis, Hubraumleistung, Leistungsgewicht ..	165			
9	Otto-Zweitaktmotor		13	Schadstoffminderung	
9.1	Zweitaktmotor	166	13.1	Abgaszusammensetzung	236
9.1.1	Aufbau	166	13.2	Emissionsbegrenzung	239
9.1.2	Arbeitsweise	166	13.2.1	Maßnahmen zur Luftreinhaltung	239
9.1.3	Steuerungsarten	169	13.2.2	Emissionsgrenzwerte (Stage/TIER)	239
9.1.4	Bauliche Besonderheiten	170	13.3	Minderungsmaßnahmen	240
9.1.5	Einsatz von Zweitaktmotoren	172	13.3.1	Motorische Maßnahmen	241
			13.3.2	Abgasnachbehandlung	245
10	Motoren für mobile Arbeitsmaschinen		14	Leistungsübertragung	
10.1	Motorbauformen	173	14.1	Antriebskonzepte	257
10.2	Aufbau des Dieselmotors	173	14.1.1	Mechanische Antriebe	257
10.2.1	Zylinderkurbelgehäuse	173	14.1.2	Hydrostatische Antriebe	257
10.2.2	Zylinderkopf	175	14.1.3	Kombinierte Antriebe	258
10.2.3	Kurbeltrieb	175	14.2	Kupplungen	258
10.3	Motorsteuerung – Ventiltrieb	178	14.3	Reibkupplungen	259
10.3.1	Anordnung der Nockenwelle	178	14.3.1	Einscheibenkupplungen	259
10.3.2	Nockenwellenantrieb	178	14.3.2	Doppelkupplungen	260
10.4	Kompressionsprüfung	179	14.3.3	Lamellenkupplungen	261
10.5	Motoraufladung	183	14.3.4	Fliehkraftkupplungen	262
10.5.1	Abgasturbolader	183	14.3.5	Kräfte an der Kupplung	262

14.3.6	Kupplungsscheiben	263	16	Räder und Reifen	
14.3.7	Kupplungsbetätigung	265	16.1	Anforderungen an das Rad-Reifensystem	359
14.4	Antriebswellen am Fahrzeug	267	16.2	Reifenaufbau, Reifenbauarten	359
14.4.1	Gelenkwellen	267	16.3	Reifenabmessungen, Reifenkennzeichnungen	361
14.4.2	Antriebswellen mit Gleichlaufgelenken	268	16.3.1	EM-Reifen	363
14.5	Gelenkwellen zwischen Fahrzeugen und Anbaugeräten	270	16.3.2	Landwirtschaftsreifen	366
14.5.1	Anschlussgabeln	270	17	Elektrotechnik	
14.5.2	Gelenke	270	17.1	Grundlagen der Elektrotechnik	369
14.5.3	Rohre	272	17.1.1	Elektrische Spannung	370
14.5.4	Schutzvorrichtungen an Gelenkwellen	272	17.1.2	Elektrischer Strom	370
14.5.5	Kupplungen an Gelenkwellen	273	17.1.3	Elektrischer Widerstand	372
14.6	Umschlingungsgetriebe	274	17.1.4	Ohmsches Gesetz	374
14.6.1	Aufbau	274	17.1.5	Leistung, Arbeit, Wirkungsgrad	374
14.6.2	Riementriebe	274	17.1.6	Schaltung von Widerständen	375
14.6.3	Gelenkkettentriebe	275	17.1.7	Messungen im elektrischen Stromkreis	376
14.7	Wechselgetriebe	276	17.1.8	Wirkungen des elektrischen Stromes	384
14.7.1	Handgeschaltete Wechselgetriebe	276	17.1.9	Schutz vor den Gefahren des elektrischen Stromes	385
14.7.2	Planetengetriebe	281	17.1.10	Spannungserzeugung	387
14.7.3	Lastschaltgetriebe	284	17.1.11	Wechselspannung	389
14.7.4	Stufenlose Getriebe	293	17.1.12	Dreiphasenwechselspannung und Drehstrom	390
14.7.5	Leistungsverzweigte Getriebe	294	17.1.13	Magnetismus	390
14.7.6	Verteilergetriebe	299	17.1.14	Selbstinduktion	392
14.7.7	Achsgetriebe	299	17.1.15	Kondensator	393
14.7.8	Ausgleichsgetriebe (Differenzial)	302	17.1.16	Elektrochemie	393
15	Land- oder forstwirtschaftliche (lof) Zugmaschinen		17.1.17	Elektronische Bauelemente	395
15.1	Einteilung von lof-Zugmaschinen	307	17.2	Anwendungen der Elektrotechnik	406
15.2	Aufbau der Zugmaschine	309	17.2.1	Schaltpläne	406
15.2.1	Kabine und Komforttechnik	310	17.2.2	Signalgeber	411
15.2.2	Rumpfbauweise	318	17.2.3	Beleuchtungsanlage	412
15.2.3	Koppelung Arbeitsgerät – Zugmaschine	319	17.2.4	Spannungsversorgung und Bordnetz	420
15.3	Fahrwerk	322	17.2.5	Elektrische Motoren	427
15.3.1	Fahrdynamik	322	17.2.6	Starter	430
15.3.2	Radaufhängung – Achsen	323	17.2.7	Drehstromgenerator	437
15.4	Radstellungen	324	17.2.8	Relais	447
15.4.1	Radstand	324	17.2.9	Elektromagnete	450
15.4.2	Spurweite	324	17.2.10	Zündanlagen	453
15.4.3	Spur	324	17.2.11	Hochfrequenztechnik	465
15.4.4	Spurdifferenzwinkel	324	17.2.12	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	470
15.4.5	Sturz	325	17.2.13	Sensoren	472
15.4.6	Spreizung	325	17.3	Datenübertragung	479
15.4.7	Lenkrollradius	325	17.4	Messen, Testen, Diagnose	488
15.4.8	Nachlauf	326	18	Hydraulik	
15.5	Grundlagen der Lenkung	327	18.1	Grundlagen	492
15.5.1	Drehschemellenkung	327	18.1.1	Hydraulische Größen	492
15.5.2	Achsschenkellenkung	327	18.1.2	Hydrostatik	493
15.5.3	Lenkgetriebe	328	18.1.3	Hydrodynamik	494
15.5.4	Lenkarten	329	18.1.4	Reibung und Druckverlust in Leitungen	494
15.5.5	Achsvermessung	330	18.1.5	Strömungsarten in Leitungen	494
15.6	Federung	331	18.1.6	Druckgrößen in Hydraulikanlagen	495
15.6.1	Aufgabe der Federung	331	18.2	Hydrauliksymbole	496
15.6.2	Wirkungsweise der Federung	331	18.2.1	Bauteilgruppen und ihre Aufgaben	496
15.6.3	Federarten	335	18.2.2	Grundsymbole	496
15.6.4	Schwingungsdämpfer	337	18.2.3	Hydrauliksymbole	497
15.7	Bremsen	339	18.3	Schaltpläne	500
15.7.1	Bremsvorgang	340	18.4	Hydraulikflüssigkeiten	501
15.7.2	Trommelbremse	340	18.4.1	Anforderungen an Hydraulikflüssigkeiten	501
15.7.3	Scheibenbremse	341	18.4.2	Einteilung der Hydraulikflüssigkeiten	501
15.7.4	Mechanisch betätigte Bremse	344	18.4.3	Eigenschaften von Hydraulikflüssigkeiten	503
15.7.5	Hydraulische Bremse	345	18.4.4	Mischbarkeit	504
15.7.6	Druckluftbremsanlage (Fremdkraftbremsanlage)	350	18.5	Ölbehälter	504
15.7.7	ABS für Druckluftbremsanlagen	358	18.6	HydraulikölfILTER	505

18.6.1	Auswirkung der Verschmutzung	505	19.2.11	Die Pflugeinstellung	604
18.6.2	Schmutzeintrag ins System	506	19.3	Durchmischende Bodenbearbeitungsgeräte	606
18.6.3	Verschmutzungsgrad	506	19.3.1	Kreislegge/Kreiselgrubber	606
18.6.4	Einteilung der Filter	507	19.3.2	Bodenfräse	608
18.6.5	Aufbau eines Filterelementes	508	19.3.3	Grubber	609
18.6.6	Filterverfahren	509	19.3.4	Scheibenegge	610
18.6.7	Filterfeinheiten	509	19.3.5	Spatenrollegge	612
18.7	Hydraulikpumpen	510	19.3.6	Federzinkengrubber/Federzinkenegge	613
18.7.1	Einteilung	510	19.3.7	Striegel	613
18.7.2	Pumpen-Bauarten	510	19.3.8	Untergrundpacker	613
18.7.3	Regler für Verstellpumpen	513			
18.8	Hydraulikmotoren	517	20	Bestelltechnik	
18.8.1	Einteilung	517	20.1	Saattechnik	615
18.8.2	Bauarten	517	20.1.1	Säen nach konventioneller Bodenbearbeitung	615
18.9	Hydraulikzylinder	521	20.1.2	Säen nach konservierender Bodenbearbeitung	616
18.9.1	Einteilung	521	20.1.3	Direktsaatverfahren	616
18.9.2	Einzelteile von Zylindern	522	20.1.4	Streifensaatverfahren	616
18.9.3	Dichtungen, Führungsringe, Abstreifer	523	20.2	Sämaschinen	616
18.9.4	Endlagendämpfung	524	20.2.1	Drillmaschinen	616
18.9.5	Berechnung am Zylinder	524	20.2.2	Einzelkornsämaschinen	622
18.10	Hydraulikventile	525	20.3	Kartoffellegemaschinen	625
18.10.1	Wegeventile	525	20.3.1	Anlegen der Pflanzbeete	625
18.10.2	Druckventile	532	20.3.2	Arten von Kartoffellegemaschinen	625
18.10.3	Stromventile	538	20.4	Pflanzensetzmaschinen	628
18.10.4	Sperrventile	545			
18.10.5	Ventilverkettungen	548	21	Düngetechnik und Pflanzenschutz	
18.11	Wärmetauscher	550	21.1	Düngetechnik	629
18.12	Druckspeicher	551	21.1.1	Düngeverordnung (DüV in D)	629
18.13	Leitungen	554	21.1.2	Gülledüngung	630
18.13.1	Verschraubungssysteme	558	21.1.3	Ausbringsysteme	633
18.14	Zubehör	563	21.1.4	Festmistdüngung	635
18.15	Grundsaltungen der Mobilhydraulik	564	21.1.5	Mineraldüngung	635
18.16	Hydraulische Steuerungssysteme	569	21.2	Pflanzenschutz	639
18.16.1	Lastdruckabhängige Systeme	569	21.2.1	Pflanzenschutzrecht	639
18.16.2	Lastdruckunabhängige Systeme	575	21.2.2	Pflanzenschutzmittel	639
18.17	Hydraulische Lenkanlagen	581	21.2.3	Feldspritzen	641
18.17.1	Aufbau einer hydraulischen Lenkanlage	581			
18.17.2	Ausführungen von Lenkaggregaten	581	22	Raufutterernte	
18.17.3	Funktion des Lenkaggregates OC/NR	582	22.1	Arbeitsschritte bei der Raufutterernte	685
18.17.4	Load Sensing-Lenkanlage	583	22.2	Mähen	685
18.17.5	Lenksäulen	583	22.2.1	Schnittarten	685
18.18	Hydrostatische Fahrtriebe	584	22.2.2	Fingerbalkenmähwerk	686
18.18.1	Aufbau	584	22.2.3	Doppelmessermähwerk	686
18.18.2	Fahrtrieb einer einachsigen Zugmaschine	584	22.2.4	Kreiselmähwerk	687
18.18.3	Fahrtrieb eines zweiachsigen Fahrzeuges	584	22.3	Aufbereitung des Mähgutes	692
18.19	Hubwerksregelung	587	22.4	Wenden	693
18.19.1	Regelungsarten bei Krafthebern	587	22.5	Schwaden	694
18.19.2	Einteilung der Hubwerksregelungen	587	22.6	Ladewagen	697
18.19.3	Hydraulische Hubwerksregelung	588	22.7	Pressen	702
18.19.4	Elektrohydraulische Hubwerksregelung (EHR)	589	22.7.1	Hochdruckpresse	702
			22.7.2	Quaderballenpresse	706
			22.7.3	Rundballenpresse	709
19	Bodenbearbeitung		22.8	Ballenwickelgeräte	713
19.1	Aufgaben der Bodenbearbeitung	592	22.9	Feldhäcksler	714
19.2	Wendende Bodenbearbeitung – Pflügen	594	22.9.1	Aufbau eines selbstfahrenden Feldhäckslers	714
19.2.1	Der Pflugkörper	594	22.9.2	Arbeitsweise	715
19.2.2	Wirkungsweise des Pflugs	595	22.9.3	Erntevorsatz	715
19.2.3	Bauarten	596	22.9.4	Automatisierung	716
19.2.4	Der Volldrehpflug	597	22.9.5	Fahrtrieb	716
19.2.5	Arbeitsbreiteneinstellung	599			
19.2.6	Fahrweise	599			
19.2.7	Straßentransport	600			
19.2.8	Der Aufsattelpflug	601			
19.2.9	Traktionserhöhung	602			
19.2.10	Überlastsicherungen (Steinsicherungen)	602			

23	Körnerfruchternte			
23.1	Mähdrescher	717	26.3.2	Seitenstapler
23.1.1	Einteilung	717	26.3.3	Hubeinrichtung
23.1.2	Aufbau und Arbeitsweise	717	26.3.4	Teleskopstapler
23.1.3	Erntevorsätze	718	26.3.5	Antriebe
23.1.4	Einzug und Steinsicherung	720	26.4	Straßenfertiger
23.1.5	Dreschsysteme	721	26.4.1	Einteilung
23.1.6	Reinigung	725	26.4.2	Aufbau eines Straßenfertigers
23.1.7	Korntank	726	26.4.3	Arbeitsweise
23.1.8	Stroh- und Spreuablage	726	26.4.4	Einbaubohlen
23.1.9	Hangausgleich	727	26.4.5	Nivelliereinrichtungen
23.2	Leistungsverteilung	729	26.5	Kaltfräsen
23.3	Fahrtrieb	729	26.5.1	Einteilung
23.4	Fahrwerk	730	26.5.2	Aufbau einer Kaltfräse
23.5	Automatisierung	730	26.5.3	Fräswalzen
23.6	Einstellung	732	26.5.4	Fräsmeißel
23.7	Fernüberwachung	733	26.5.5	Meißelhalter
			26.5.6	Arbeitsweise einer Kaltfräse mit Raupenfahrwerken
			26.6	Baukompressor
24	Hackfruchternte		27	Reinigungsgeräte
24.1	Kartoffelerntemaschinen	734	27.1	Kehrmaschinen
24.2	Zuckerrübenerntemaschinen	737	27.1.1	Einteilung
			27.1.2	Seitlich ablegende Anbaukehrmaschinen
25	Erdbewegungsgeräte		27.1.3	Selbstaufnehmende Anbaukehrmaschinen
25.1	Einteilungen	740	27.1.4	Selbstaufnehmende Aufbaukehrmaschinen
25.2	Bagger	740	27.1.5	Selbstaufnehmende selbstfahrende Kehrmaschinen
25.2.1	Grundaufbau	740		Schneepflüge
25.2.2	Baugruppen eines Baggers	741	27.2	Einteilung
25.2.3	Bedienung des Baggers	742	27.2.1	Keilpflüge
25.2.4	Baugruppen am Unterwagen	742	27.2.2	Einscharige Schneepflüge
25.2.5	Baugruppen am Oberwagen	745	27.2.3	Mehrscharige Schneepflüge
25.2.6	Anbaugeräte	748	27.2.4	Sonderbauformen
25.2.7	Grabkurven	752	27.2.5	Schürfleisten
25.3	Radlader	753	27.2.6	Anbausysteme
25.3.1	Weitere Lader	758	27.3	Streugeräte
25.4	Planiermaschinen	759	27.3.1	Einteilung
25.4.1	Planierdraupe	759	27.3.2	Walzenstreuer
25.4.2	Grader	762	27.3.3	Tellerstreuer
25.5	Transportfahrzeuge	766	27.4	Rotierende Schneeräummaschinen
25.5.1	Muldenkipper	766	27.4.1	Schnees Schleudern
25.5.2	Dumper (= Knickgelenkter Muldenkipper)	767	27.4.2	Schneefräsen
25.5.3	Vorderkipper	768	27.4.3	Schneefrässchleudern
25.6	Verdichtungstechnik	769	27.4.4	Schneekehrbesen
25.6.1	Einteilung der Verdichtungsgeräte	769	27.5	Motorgeräte
25.6.2	Stampfer	769	27.5.1	Motorgeräte zum Mähen von Rasen- und Grünlandflächen
25.6.3	Vibrationsplatten	769		
25.6.4	Walzen	770		
26	Fördertechnik		28	Forstgeräte
26.1	Turmdrehkrane	772	28.1	Forstseilwinden
26.1.1	Obendrehender Kran	772	28.2	Holzsägen
26.1.2	Untendrehender Kran	772	28.2.1	Kettensägen
26.1.3	Auslegerarten	773	28.2.2	Rolltischkreissäge
26.1.4	Spezielle Einrichtungen	774	28.2.3	Wippkreissäge
26.1.5	Funktion der Baugruppen	774	28.2.4	Säge-Spaltautomaten
26.1.6	Kranbedienung	776	28.3	Holzspalter
26.1.7	Traglasttabellen	776	28.4	Harvester
26.1.8	Sicherheitseinrichtungen	777	28.5	Holzrückegeräte
26.2	Fahrzeugkrane	778	28.6	Tragrückeschlepper (Forwarder)
26.2.1	Arten	778	28.7	Holz-Rückewagen
26.2.2	Aufbau eines All-Terrain-Krans	779		
26.3	Hubstapler (Gabelstapler)	784	Sachwortverzeichnis	832
26.3.1	Gegengewichtsstapler	784		