

## **Bedienungs- und Wartungsanleitung**

# **PALFINGER PLATFORMS**

## **P 300 KS**

**Palfinger Platforms GmbH**

**Postfach 93 19 – 47750 Krefeld**

**Düsseldorfer Str. 100 – 47809 Krefeld (Linn)**

**Tel.: +49 2151 47 92-0**

**Fax: +49 2151 47 92-110**

**E-Mail: [platforms@palfinger.com](mailto:platforms@palfinger.com)**

**Internet: [www.palfinger-platforms.com](http://www.palfinger-platforms.com)**

<b>1</b>	<b><u>VORWORT</u></b> .....	<b>9</b>
<b>1.1</b>	<b><i>SYMBOL- UND HINWEISERKLÄRUNGEN</i></b> .....	<b>12</b>
1.1.1	Arbeitssicherheits-Hinweis .....	12
1.1.2	Informations-Hinweis .....	12
1.1.3	Umweltschutz-Hinweis .....	12
1.1.4	elektrische Überschlagsgefahr-Hinweis .....	12
<b>1.2</b>	<b><i>VERWENDETE SCHILDER-SYMBOLS</i></b> .....	<b>13</b>

<b>2</b>	<b><u>VERWENDUNG UND SICHERHEITSVORSCHRIFTEN</u></b> .....	<b>14</b>
2.1	<b>VERWENDUNGSBEREICH</b> .....	14
2.2	<b>STAATLICHE NORMEN UND VORSCHRIFTEN ZUM BETRIEB DES GERÄTES</b>	14
2.3	<b>VERBOT MISSBRÄUCLICHER BENUTZUNG</b> .....	15
2.4	<b>SICHERHEITSVORSCHRIFTEN IN ANLEHNUNG AN DIE DGUV REGEL 100-500, KAP. 2.10 „BETREIBEN VON HEBEBÜHNEN“</b> .....	16
2.4.1	<b>Anforderungen an den Bediener</b> .....	16
2.4.2	<b>Inbetriebnahme</b> .....	17
2.4.3	<b>Handhabung und Verhalten während des Betriebes</b> .....	19
2.4.4	<b>Außerbetriebnahme</b> .....	22
2.4.5	<b>Wartung und Instandsetzung</b> .....	22
2.4.6	<b>Einsatz von Hubarbeitsbühnen an oder in der Nähe ungeschützter elektrischer Anlagen</b> .....	23
2.4.6.1	Grundsätzliches (bei Bühnen ohne Isolierung) .....	23
2.4.6.2	Erdung bei Einsatz in der Nähe von Hochspannungs- oder Sendeanlagen .....	26
2.4.6.3	Isolierung (Option) .....	27
2.4.7	<b>Behördlich vorgeschriebene Prüfungen</b> .....	31
2.4.7.1	Regelmäßige Prüfungen.....	31
2.4.7.2	Prüfung von tragenden Konstruktionen.....	31
2.4.7.3	Außerordentliche Prüfungen.....	32
2.4.7.4	Prüfumfang .....	32
2.4.7.5	Prüfbuch .....	32
2.4.8	<b>FI-Schutzschalter</b> .....	33

<b>3</b>	<b><u>TECHNISCHE BESCHREIBUNG</u></b> .....	<b>34</b>
3.1	<b>PRINZIPELLER AUFBAU EINER PALFINGER PLATFORMS HUBARBEITSBÜHNE (P 300 KS)</b> .....	<b>34</b>
3.2	<b>HYDRAULIK-KREISLAUF</b> .....	<b>36</b>
3.3	<b>ABSTÜTZEINRICHTUNG</b> .....	<b>37</b>
3.3.1	<b>Vollvariable Abstützung</b> .....	<b>37</b>
3.4	<b>HUBEINRICHTUNG</b> .....	<b>38</b>
3.5	<b>NOT-ABSCHALTUNG</b> .....	<b>39</b>
3.5.1	<b>Not-Aus-Funktion der Hubarbeitsbühne</b> .....	<b>39</b>
3.5.2	<b>Not-Halt- der Abstützeinrichtung</b> .....	<b>40</b>
3.6	<b>LASTMOMENT- / REICHWEITENBEGRENZUNG</b> .....	<b>40</b>
3.7	<b>KORBNIVELLIERUNG (ELEKTRONISCH - HYDRAULISCH)</b> .....	<b>41</b>
3.8	<b>KORBLASTMESSUNG (OPTIONAL NICHT BEI BAUMKÖRBEIN)</b> .....	<b>41</b>
3.9	<b>SENSOREN AM UNTERGESTELL UND IHRE FUNKTION</b> .....	<b>42</b>
3.10	<b>SENSOREN AN DER HUBEINRICHTUNG UND IHRE FUNKTION</b> .....	<b>44</b>
3.11	<b>CE-TYPENSCHILD</b> .....	<b>46</b>
3.12	<b>RICHTLINIE 2000/14/EG FÜR OUTDOOR - GERÄTE</b> .....	<b>46</b>
3.13	<b>SCHALLLEISTUNGSPEGEL</b> .....	<b>46</b>
3.14	<b>TEMPERATURABHÄNGIGER VERWENDUNGSBEREICH DER HUBARBEITSBÜHNE</b> .....	<b>47</b>

<b>4</b>	<b><u>BEDIENUNG DER HUBARBEITSBÜHNE</u></b> .....	<b>48</b>
<b>4.1</b>	<b>STRASSENFAHRT</b> .....	<b>48</b>
<b>4.2</b>	<b>VORBEREITUNG ZUM AUFSTELLEN DER HUBARBEITSBÜHNE</b> .....	<b>49</b>
4.2.1	Gerätebetrieb ohne Abstützung - Minimalbetrieb (Option).....	49
4.2.2	Gerätebetrieb mit Abstützung – Verhalten am Einsatzort.....	50
4.2.3	Stützenuntergrund.....	52
4.2.3.1	PALFINGER Sicherheits-Unterlegbohle.....	53
4.2.3.2	Tabelle mit notwendigen Stützflächen.....	55
<b>4.3</b>	<b>ABSTÜTZEN DER HUBARBEITSBÜHNE</b> .....	<b>56</b>
4.3.1	Abstützungssysteme .....	56
4.3.2	Betriebsarten .....	57
4.3.2.1	Voraussetzungen für das Arbeiten in den einzelnen Betriebsarten und deren Arbeitsbereiche.....	57
4.3.3	Funktionsweise der Aufstellautomatik bei unterschiedlicher Neigung .....	58
4.3.4	Steuerung der Abstützeinrichtung vom Fahrzeugheck .....	59
4.3.5	Steuerung der Abstützeinrichtung von der Zweitbedienung.....	61
4.3.5.1	Aufbau des Zweitbedienpultes .....	61
4.3.5.2	Aktivierung der Zweitsteuerung.....	62
4.3.5.3	Vorgehensweise Abstützbetrieb mittels Zweitsteuerung.....	63
4.3.5.4	Stützen und Stützensausleger einfahren .....	65
4.3.6	Steuerung der Abstützeinrichtung vom Korbbedienpult aus.....	66
4.3.6.1	Bedienpult und Displayanzeige allgemein.....	66
4.3.6.2	Bedeutung der Displayanzeigen des Korbbedienpultes im Abstützbetrieb .....	68
4.3.6.3	Ausfahren der Stützensausleger und Stützen.....	69
4.3.6.4	Hubarbeitsbühne manuell (mittels Joysticks) frei heben und nivellieren: .....	72
4.3.6.5	Stützen/Stützensausleger einfahren .....	74
<b>4.4</b>	<b>BEDIENUNG DER HUBEINRICHTUNG</b> .....	<b>75</b>
4.4.1	Allgemein .....	75
4.4.1.1	Bedienpult im Arbeitskorb mit Display.....	75
4.4.2	Bedeutung der Taster / Schalter .....	76
4.4.2.1	Grüne/rote Tasten (essentielle Funktionen) .....	76
4.4.2.2	Gelbe Tasten (Notbedienungs-Funktionen,) .....	77
4.4.2.3	Weiße Tasten (Zusatzfunktionen) .....	77
4.4.3	Aufbau der Displayanzeige .....	79
4.4.3.1	Grundsätzlicher Aufbau .....	79
4.4.3.2	Beschreibung des Hauptfensters .....	79
4.4.3.3	Beschreibung des Funktionsfensters „Optionen“ .....	80
4.4.3.4	Beschreibung des Funktionsfensters „Abfragemenü“ .....	80
4.4.3.5	Beschreibung des Fehlerfensters.....	80

4.4.3.6	QR-Code zum Auslesen von Maschinendaten .....	81
4.4.3.7	Beschreibung des Untermenüs „PIN-geschützter Bereich“ .....	83
4.4.3.8	Beschreibung „Anpassung der Rampen und Verlangsamung“ .....	84
4.4.3.9	Sperrung von gleichzeitigen Bühnenbewegungen .....	85
4.4.3.10	Sperre Fahrerhausbereich.....	85
4.4.3.11	Beschreibung des Untermenüs „Speicher“ .....	86
4.4.3.12	Menüfunktion „Hase / Schildkröte“ .....	88
4.4.3.13	Warnton bei Senkbewegungen .....	88
4.4.3.14	Einstellung Totmannzeit .....	89
4.4.3.15	Inspektionsschlüssel.....	90
<b>4.4.4</b>	<b>Bewegungen der Hubeinrichtung, mögliche Einschränkungen und Abhilfen ..</b>	<b>91</b>
4.4.4.1	Hubarbeitsbühne ausfahren .....	91
4.4.4.2	Hubarbeitsbühne einfahren .....	91
4.4.4.3	Hubarm heben .....	92
4.4.4.4	Hubarm senken .....	93
4.4.4.5	Korbarm heben .....	94
4.4.4.6	Korbarm senken .....	95
4.4.4.7	Hubarm austeleskopieren.....	96
4.4.4.8	Korbarm austeleskopieren (entfällt) .....	96
4.4.4.9	Hubarm einteleskopieren.....	97
4.4.4.10	Korbarm einteleskopieren (entfällt) .....	97
4.4.4.11	Schwenken im Uhrzeigersinn .....	98
4.4.4.12	Schwenken gegen Uhrzeigersinn.....	99
<b>4.4.5</b>	<b>Zweitsteuerung / Notbedienung am Untergestell .....</b>	<b>100</b>
<b>4.5</b>	<b>NOTBEDIENUNG .....</b>	<b>102</b>
<b>4.5.1</b>	<b>Notbedienung der Hubeinrichtung im Korb.....</b>	<b>104</b>
<b>4.5.2</b>	<b>Notbedienung der Hubeinrichtung am Untergestell.....</b>	<b>107</b>
<b>4.5.3</b>	<b>Elektro-Notpumpe (Option, alternativ zur Handpumpe).....</b>	<b>109</b>
<b>4.5.4</b>	<b>Hydraulische Notbedienung der Hubeinrichtung .....</b>	<b>111</b>
4.5.4.1	Allgemeines .....	111
4.5.4.2	Hydraulische Notbedienung bei Ausfall der elektrischen Steuerung / der Hydraulikpumpe.....	112
<b>4.5.5</b>	<b>Hydraulische Notbedienung der Abstützeinrichtung.....</b>	<b>114</b>
4.5.5.1	Allgemeines .....	114
4.5.5.2	Hydraulische Notbedienung des Abstützsyste.ms bei Ausfall der elektrischen Steuerung/Hydraulikpumpe .....	114
<b>4.6</b>	<b>OPTIONEN.....</b>	<b>116</b>
<b>4.6.1</b>	<b>Memory-Funktion.....</b>	<b>116</b>
<b>4.6.2</b>	<b>Höhenbegrenzung (Option).....</b>	<b>118</b>
<b>4.6.3</b>	<b>Korbaufsetzsicherung .....</b>	<b>119</b>

<b>4.6.4</b>	<b>Lastösen/Seilwinde .....</b>	<b>120</b>
<b>4.6.5</b>	<b>Powerlift – System (entfällt) .....</b>	<b>122</b>
<b>4.6.6</b>	<b>Hydraulischer Arbeitsanschluss im Korb .....</b>	<b>122</b>
4.6.6.1	Allgemeines .....	122
4.6.6.2	Inbetriebnahme .....	123
<b>4.6.7</b>	<b>E-Aggregat 400V .....</b>	<b>125</b>
4.6.7.1	Inbetriebnahme .....	125
<b>4.6.8</b>	<b>Vertikale Parallelfahrt (entfällt) .....</b>	<b>126</b>
<b>4.6.9</b>	<b>Teleskopierbarer Arbeitskorb (entfällt) .....</b>	<b>126</b>
<b>4.6.10</b>	<b>Korbwechsel .....</b>	<b>127</b>

<b>5</b>	<b><u>WARTUNG DER HUBARBEITSBÜHNE</u></b> .....	<b>129</b>
5.1	<b>ALLGEMEINES</b> .....	<b>129</b>
5.2	<b>REINIGUNG UND PFLEGE DER PALFINGER PLATFORMS HUBARBEITSBÜHNE</b> .....	<b>131</b>
5.2.1	Waschen.....	131
5.2.2	Hochdruckreiniger.....	131
5.2.3	Lackpflege.....	132
5.3	<b>ÖLE UND FETTE</b> .....	<b>133</b>
5.3.1	Verwendung anderer Hydrauliköle in ihrer PALFINGER Hubarbeitsbühne.....	133
5.3.2	Schmierfett.....	136
5.4	<b>ÖL- UND SCHMIERPLAN (KORBARM AM HECK)</b> .....	<b>137</b>
5.5	<b>WARTUNGSINTERVALLE FÜR DIE ANTRIEBSEINHEIT</b> .....	<b>139</b>
5.6	<b>WARTUNGSHINWEISE ZUR HYDRAULIKANLAGE</b> .....	<b>140</b>
5.6.1	Allgemeines.....	140
5.6.2	Sichtprüfung der Hydraulikanlage auf Beschädigung und Dichtigkeit.....	141
5.6.3	Wartung des Filterelementes.....	142
5.6.4	Ölkühler.....	142
5.6.4.1	Reinigung des Ölkühlers.....	142
5.6.4.2	Funktionskontrolle des Ölkühlers.....	142
5.7	<b>HYDRAULIKÖLSTAND PRÜFEN</b> .....	<b>143</b>
5.8	<b>HYDRAULIKÖL EINFÜLLEN</b> .....	<b>143</b>
5.9	<b>HYDRAULIKÖL WECHSELN</b> .....	<b>144</b>
5.10	<b>HYDRAULIKÖLBEHÄLTER SPÜLEN</b> .....	<b>145</b>
5.11	<b>RÜCKLAUFFILTER WECHSELN</b> .....	<b>145</b>
5.12	<b>HINWEISE ZUR ELEKTRISCHEN ANLAGE</b> .....	<b>146</b>
5.12.1	Fahrzeugbatterie.....	147
5.12.2	Bedienelemente.....	148
5.13	<b>STÖRUNGEN UND MASSNAHMEN ZU DEREN BESEITIGUNG</b> .....	<b>148</b>
5.14	<b>INSPEKTION/SPANNEN DER TELESKOPSEILE</b> .....	<b>149</b>
5.15	<b>SCHRAUBVERBINDUNGEN</b> .....	<b>150</b>
5.16	<b>VORGEHEN BEI SCHWEIßARBEITEN</b> .....	<b>153</b>
5.17	<b>VORGEHEN BEI SCHNELLADUNG</b> .....	<b>154</b>
5.18	<b>VORGEHEN BEI STARTHILFE</b> .....	<b>154</b>
5.19	<b>ENTSORGUNG BEI AUßERBETRIEBNAHME DER HUBARBEITSBÜHNE</b> .....	<b>154</b>
5.20	<b>ALLGEMEINE MONTAGE- UND INBETRIEBNAHMEANWEISUNG FÜR ERSATZTEILE</b> .....	<b>155</b>

## 1 VORWORT

Diese Bedienungs- und Wartungsanleitung gehört zum Lieferumfang Ihrer PALFINGER PLATFORMS-Hubarbeitsbühne. Sie enthält Informationen über die zulässigen Einsatzmöglichkeiten und den sicheren Betrieb sowie über Pflege und Wartung.

Der Käufer ist verpflichtet, jeden Mieter oder sonstigen Benutzer der Hubarbeitsbühne umfangreich zu instruieren und in die Bedienung einzuweisen. Er hat jeweils mit dem Gerät die Bedienungsanleitung zu übergeben und auf den Inhalt hinzuweisen.

Im Innenverhältnis stellt der Käufer den Hersteller von etwaigen Ansprüchen dritter Personen aus mangelhafter Instruktion frei.

### **Wichtige Hinweise an den Bediener, unbedingt lesen und beachten:**

Als Bediener sind Sie verantwortlich für die Hubarbeitsbühne und alle damit zusammenhängenden Arbeiten. Befolgen Sie daher zu Ihrer eigenen Sicherheit und derjenigen Ihrer Mitmenschen folgende Anweisungen:

- Lesen Sie diese Bedienungsanleitung aufmerksam durch und vergleichen Sie dabei alle Darstellungen mit Ihrer PALFINGER PLATFORMS -Hubarbeitsbühne. Änderungen von technischen Details gegenüber den Angaben und Abbildungen der Bedienungsanleitung sind möglich, haben aber keinen maßgeblichen Einfluss.
- Vollziehen Sie die beschriebenen Funktionen Schritt für Schritt an Ihrer PALFINGER PLATFORMS-Hubarbeitsbühne nach.
- In dieser Bedienungsanleitung finden Sie häufig mit einem Warndreieck versehene Hinweise, die Sie auf besondere Gefahren aufmerksam machen. Beachten Sie diese Hinweise sorgfältig.
- Führen Sie diese Bedienungsanleitung und zugehörige Komponenten immer im Fahrzeug mit.
- Machen Sie sich vor dem ersten Einsatz mit der Bedienung der PALFINGER PLATFORMS -Hubarbeitsbühne in allen zulässigen Betriebszuständen vertraut.
- Planen Sie jeden Einsatz sorgfältig, erkunden Sie dessen Bedingungen.  
Das heißt zum Beispiel: Ermitteln Sie Durchfahrtshöhen, Tragfähigkeit von Brücken, erforderliche Arbeitshöhe, erforderliche seitliche Reichweite, Hindernisse, Tragfähigkeit von Stützenuntergründen usw.

- Stellen Sie erforderliche Ausrüstungen zusammen.  
Das heißt zum Beispiel: Bereitstellung von Unterlegbohlen für die Abstützung, Trenngitter für den Baumbeschnitt, Ablage für Motorsäge u.ä.
- Prüfen Sie die PALFINGER PLATFORMS -Hubarbeitsbühne und deren eingebaute Sicherheitseinrichtungen vor jeder Inbetriebnahme auf ihre Funktionstüchtigkeit. Stellen Sie unbedingt den Betrieb ein, wenn Ihnen ein Ausfall oder eine Fehlfunktion einer Sicherheitseinrichtung auffällt!
- Führen Sie vor jeder Inbetriebnahme eine Funktionsprüfung der Hubarbeitsbühne durch. Die Kontrolle des Fahrgestells ist gemäß den Instruktionen des Trägerfahrzeugherstellers durchzuführen.
- Beachten Sie beim Betrieb alle einschlägigen Bestimmungen und Vorschriften, wie z.B. die Straßenverkehrsordnung, die Unfallverhütungsvorschriften (UVV), die Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV), die DGUV Regel 100-500, Kap. 2.10, siehe Kapitel ‚Verwendung und Sicherheitsvorschriften‘, auch wenn nicht alle in dieser Bedienungsanleitung wiedergegeben sind.
- Sollten außer Ihnen noch andere Personen mit der PALFINGER PLATFORMS -Hubarbeitsbühne arbeiten, so ist darauf zu achten, dass auch diese eingewiesen werden und diese Bedienungsanleitung ebenfalls sorgfältig durchlesen. Dem Besitzer der Hubarbeitsbühne ist die erfolgte Einweisung schriftlich zu bestätigen.
- Erhalten Sie die Betriebssicherheit und Funktionstüchtigkeit der PALFINGER PLATFORMS -Hubarbeitsbühne durch gewissenhafte Pflege und Wartung.
- Bedienung und Wartung des Trägerfahrzeuges sind den technischen Unterlagen des Fahrzeugherstellers zu entnehmen.
- Schieben Sie notwendige Reparaturen niemals auf und lassen Sie diese nur von geschultem Personal durchführen.
- Schweißarbeiten an tragenden und anderen sicherheitsrelevanten Teilen der Hubarbeitsbühne dürfen nur von Fachpersonal oder Fachfirmen durchgeführt werden, welche die umfassenden Qualitätsanforderungen nach EN ISO 3834-2 erfüllen.

- Veränderungen, Umbauten, Überbrückung von Sicherheitseinrichtungen, Eingriffe in Elektronik und Sensorik, Verstellung von Ventilen, Bedienfehler sowie mangelhafte Wartung entbinden uns von jeder Haftung.
- Der Technische Service von PALFINGER steht Ihnen für Wartungs- und Reparaturarbeiten zur Verfügung.
- Verwenden Sie ausschließlich Original- Ersatzteile von PALFINGER PLATFORMS. Benutzen Sie zur Ersatzteilbestellung die Ersatzteilliste und geben Sie bitte Typ („Type“) und Serial („No.“) an.
- Bei Fragen, die Ihnen beim täglichen Betrieb entstehen, beraten wir Sie gern.
- Für Anregungen und Hinweise sind wir stets dankbar.

### **Glimmen der Blinker auf der Abstützeinrichtung**

Die Hubarbeitsbühne ist mit LED-Warnleuchten auf den Stützen ausgerüstet. Befindet sich bei eingeschalteter Zündung die Abstützeinrichtung in Transportstellung, kommt es zu einem leichten Glimmen der LED. Dies ist aufgrund der Kabelbrucherkennung technisch bedingt und kein Fehler. Die geringfügige Entladung der Batterie ist dabei vernachlässigbar.

## **Palfinger Platforms GmbH**

Düsseldorfer Str 100

47809 Krefeld (Linn)

Tel.: +49 2151 47 92-0

Fax: +49 2151 47 92-110

Änderungen von technischen Details der PALFINGER PLATFORMS Hubarbeitsbühne gegenüber den Angaben und Abbildungen der Bedienungsanleitung sind vorbehalten.

## 1.1 SYMBOL- UND HINWEISERKLÄRUNGEN

### 1.1.1 Arbeitssicherheits-Hinweis



Dieses Symbol finden Sie bei allen Arbeitssicherheits-Hinweisen in dieser Bedienungsanleitung, bei denen Gefahr für Leib und Leben von Personen besteht. Beachten Sie diese Hinweise und verhalten Sie sich in diesen Fällen besonders vorsichtig. Geben Sie alle Arbeitssicherheits-Hinweise auch an andere Benutzer weiter.

Neben den Hinweisen in dieser Bedienungsanleitung müssen die allgemein gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften berücksichtigt werden.

### 1.1.2 Informations-Hinweis



Dieses Symbol steht an den Stellen in dieser Bedienungsanleitung, die besonders zu beachten sind, damit die Richtlinien, Vorschriften und Hinweise und der richtige Ablauf der Arbeiten eingehalten sowie eine Beschädigung oder Zerstörung der Maschine oder anderer Anlagenteile verhindert werden.

### 1.1.3 Umweltschutz-Hinweis



Arbeitshinweise mit diesem Symbol fordern dazu auf, die geltenden Umweltschutzbestimmungen zu beachten.

### 1.1.4 elektrische Überschlagsgefahr-Hinweis



Dieses Symbol finden Sie bei allen Gefahren durch elektrischen Strom, bei denen Gefahr für Leib und Leben von Personen besteht

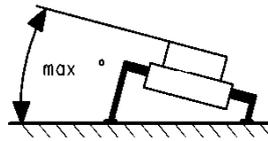
**1.2 VERWENDETE SCHILDER-SYMBOLE**



Dampfstrahlen  
verboten



Vorsicht Schwenkbereich  
Vorsicht Quetschgefahr



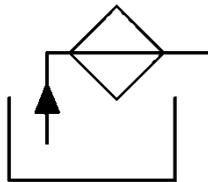
maximale  
Aufstellneigung



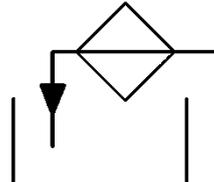
Ölsorte



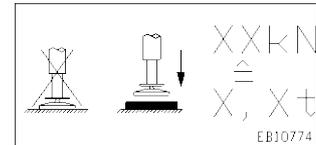
Windmesser



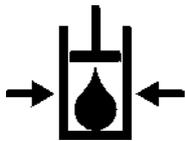
Spülanschluss Öl  
(Sauganschluss)



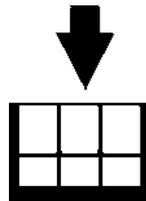
Spülanschluss Öl  
(Druckanschluss)



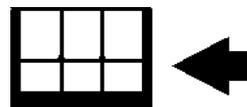
Stützkraft



Hydraulischer Öldruck



Korblast



Korb-Seitenkraft



Zuladung



Ösen für  
Sicherheitsgeschirr



Elektrische  
Überschlagsgefahr



Achtung  
Stolpergefahr



Achtung  
Quetschgefahr



Achtung  
Rutschgefahr



Achtung  
Handverletzungsgefahr



Achtung  
Heiße Oberfläche

## 2 VERWENDUNG UND SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

### 2.1 VERWENDUNGSBEREICH

Die PALFINGER PLATFORMS Hubarbeitsbühne entspricht den Vorschriften der EU-Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) und der DIN EN 280:2013.

Sie darf ausschließlich für folgende Arbeiten eingesetzt werden:

- Kontrolle
  - Montage
  - Reinigung
  - Wartung
  - Baumbeschnitt
  - Anstrich
- Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen.
- Die in dem jeweiligen Land geltenden einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften sowie sonstige allgemein anerkannte sicherheitstechnische, straßenverkehrsrechtliche und arbeitsmedizinische Regeln sind einzuhalten.
- Die Hubarbeitsbühne darf nur zur Beförderung von Personen und Werkzeug bzw. Werkstücken bis zu der in der Arbeitsbühne angegebenen Nennlast (maximal zulässigen Tragfähigkeit) benutzt werden.
- Die Hubarbeitsbühne kann im Freien sowie in Gebäuden eingesetzt werden, jedoch nicht in explosionsgefährdeter Umgebung.

Bei einem Gebäudeeinsatz mit der Hubarbeitsbühne ist folgendes zu beachten:

- mit laufendem Motor sind am Fahrzeug Abgasschläuche zu verwenden
- die Traglasten der Aufstellfläche (Unterkellerung, Fußboden) müssen berücksichtigt werden



#### **Unfallgefahr!**

Besondere Arbeitsweisen oder -bedingungen, bei denen die bestimmungsgemäße Verwendung umstritten ist, bedürfen der Beratung und Zustimmung des Herstellers!

### 2.2 STAATLICHE NORMEN UND VORSCHRIFTEN ZUM BETRIEB DES GERÄTES

Die landesspezifischen Vorschriften, Normen und Sicherheitsbestimmungen zum Betrieb des Gerätes muss der Bediener kennen und befolgen.

Werden in der Betriebsanleitung Vorschriften und Sicherheitsbestimmungen erläutert, die den landesspezifischen Gesetzen und Vorschriften zuwider laufen, haben die landesspezifischen Gesetze und Vorschriften nur dann Vorrang, wenn sie eine Sicherheitserhöhung für den Bediener bedeuten.

### 2.3 VERBOT MISSBRÄUHLICHER BENUTZUNG



#### **Unfallgefahr!**

Es ist verboten, die Hubarbeitsbühne anders als bestimmungsgemäß zu benutzen.

**VERBOTEN sind alle Verhaltensweisen, die Unfälle provozieren, ein vorhandenes Restrisiko erhöhen oder den Absturz der Hubarbeitsbühne zur Folge haben, beispielsweise:**

1. die Nichtbeachtung der jeweiligen nationalen Straßenverkehrsordnungen
2. der Einsatz der Hubarbeitsbühne in explosionsgefährdeter Umgebung
3. der Aufenthalt im Fahrerhaus während des Bühnenbetriebes
4. das Austeleskopieren oder Schwenken, wenn die Armkonstruktion auf oder neben der Geräteablage abgelegt ist
5. der unnötige Aufenthalt auf oder im Abstütz-, Schwenk- und Drehbereich während des Bühnenbetriebes
6. das Betreten von Abdeckungen und Ladeflächen im Bühnenbetrieb
7. das Betreten und Verlassen vom Arbeitskorb außerhalb der maximal zulässigen Zu- bzw. Ausstiegshöhe von 650mm.
8. die Überschreitung der jeweils maximalen Nennlast, der Personenzahl, der maximalen Seitenkraft am Korbrand und der Fahrzeugzuladung (siehe technische Daten!)
9. die schnelle Annäherung an Hindernisse aller Art und/oder das Anstoßen daran
10. das Aufsetzen des Arbeitskorbes
11. das absichtliche Versetzen der Hubarbeitsbühne in Schwingungen
12. die Anbringung von Teilen jeglicher Art, die eine Windkraft auf die Hubarbeitsbühne vergrößern (z.B. Schrifttafeln)
13. die Verwendung von Leitern, Gerüsten o.ä. im Korb zur Erhöhung der Arbeitshöhe/Reichweite
14. die Verwendung der Hubarbeitsbühne als Kran oder Lastenaufzug
15. das Werfen von Gegenständen in den Arbeitskorb oder aus ihm heraus
16. die Erhöhung der Korblast durch Zuladung, wenn die Lastmomentbegrenzung durch Warnton oder Display-Anzeige bereits Maximallast anzeigt
17. die Verwendung der Hubarbeitsbühne als Sportgerät (für Bungee-Jumping o. ä.)
18. der Kabel-, Leitungs- oder Seilzug
19. das Betreiben der Hubarbeitsbühne ab Windstärke 6 oder vor/während Gewittern
20. das Betreiben der Hubarbeitsbühne trotz nicht regelmäßig durchgeführter Wartung
21. das Betreiben der Hubarbeitsbühne trotz erkannter Funktionsstörung
22. das Betreiben der Hubarbeitsbühne, wenn für die Standsicherheit erforderliche An- und Aufbauteile wie Gerätekästen, Aggregate etc. entfernt worden sind
23. die Inbetriebnahme der Hubarbeitsbühne nach Ölwechsel, nach Reparaturarbeiten am Hubarmzylinder oder den Ventilen des Hubarmzylinders, ohne vorherige Reichweitenkontrolle

## 2.4 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN IN ANLEHNUNG AN DIE DGUV REGEL 100-500, KAP. 2.10 „BETREIBEN VON HEBEBÜHNEN“



Der Betrieb einer Hubarbeitsbühne ist mit Gefahren verbunden, die selbst bei Beachtung aller Vorschriften nie gänzlich ausgeschlossen werden können.

Der Bediener ist dazu verpflichtet, durch Sorgfalt und Umsicht das Restrisiko so gering wie möglich zu halten!

### 2.4.1 Anforderungen an den Bediener

1. Der Fahrzeughalter ist verpflichtet, jeden Mieter oder sonstigen Benutzer der Hubarbeitsbühne umfangreich zu instruieren und in die Bedienung einzuweisen. Er hat jeweils mit der Hubarbeitsbühne die Bedienungsanleitung zu übergeben und auf den Inhalt hinzuweisen. Im Innenverhältnis stellt der Fahrzeughalter den Fahrzeug-Verkäufer von etwaigen Ansprüchen dritter Personen aus mangelhafter Instruktion frei.
2. Mit der selbstständigen Bedienung von Hubarbeitsbühnen dürfen nur Personen beschäftigt werden, die das 18. Lebensjahr vollendet haben, in der Bedienung der Hubarbeitsbühne unterwiesen sind und ihre Befähigung hierzu gegenüber dem Fahrzeughalter nachgewiesen haben. Sie müssen vom Fahrzeughalter ausdrücklich mit dem Bedienen der Hubarbeitsbühne beauftragt sein. **Der Auftrag zum Bedienen von Hubarbeitsbühnen muss schriftlich erteilt werden.**
3. Arbeiten mehrere Personen an der Hubarbeitsbühne zusammen, so hat der Fahrzeughalter einen Aufsichtführenden zu bestimmen.
4. Die in dem jeweiligen Land geltenden Normen zum „Betreiben von Hubarbeitsbühnen“, und Sicherheitsvorschriften sowie die Bedienungsanleitung sind zu beachten.

## 2.4.2 Inbetriebnahme

### Wichtige, vor jeder Inbetriebnahme durchzuführende arbeitstägliche Prüfungen bezüglich des sicheren Zustandes der Hubarbeitsbühne :

1. Prüfen Sie vor jeder Inbetriebnahme die Betriebsbereitschaft der Hubarbeitsbühne und führen Sie eine Funktionsprüfung durch.
  - Überprüfen der Betriebsflüssigkeiten
    - Motoröl LKW
    - Kühflüssigkeit LKW
    - Dieselstand LKW/ Ad-Blue Füllstand
    - Hydrauliköl Hubarbeitsbühne
  - Kontrolle des Ladezustandes der Batterie  
Regelmäßige Batteriepflege durchführen!
  - Funktion der Alarmeinrichtungen
  - Kontrolle der Motor-Start und Motor-Stop Einrichtungen
  - Prüfung der batteriebetriebenen Hydraulikpumpe  
Achtung! Die maximale ununterbrochene Prüfdauer von 3 min nicht überschreiten!
  - - Prüfung der Not-Aus-Betätiger im Arbeitskorb und in der Notbedienung
    - Prüfung des Notablasssystems
    - Prüfung der ReichweitenabschaltungSollte die Sicherheitsausrüstung nicht ansprechen, darf die Hubarbeitsbühne nicht in Betrieb genommen werden!
  - Sichtkontrolle ( Zustand der Reifen/ Bremsen/ Batterien, Unfallschäden, unleserliche Hinweisschilder, besondere Sicherheitseinrichtungen usw.)
  - Überprüfung Betrieb der Warnlichter an der Hubarbeitsbühne

2. Vor Inbetriebnahme Sichtkontrolle des Aufbaues und Fahrgestelles auf äußerlich erkennbare Mängel, Schäden und Veränderungen, d.h.:
- a) Verschraubungen, Schlauchverbindungen und Elemente der hydraulischen Anlage sind auf Beschädigungen oder austretendes Hydrauliköl zu überprüfen. Ausfließendes Hydrauliköl bedeutet Unfallgefahr und verursacht ernsthafte und kostspielige Umweltschäden!
  - b) Kontrolle der Leichtgängigkeit und Selbstrückstellung der Bedienelemente, Verlust elektrischer Befestigungen, angescheuerte Kabel
  - c) Durchführung einer allgemeine Rissprüfung der tragenden Teile am Fahrgestell und Aufbau der Hubarbeitsbühne einschließlich der Kontrolle auf Beschädigungen und Leichtgängigkeit drehbarer Teile (z. B. Bolzenverbindungen, Seilzügen..) Bei einem Auftreten oder Vermutung derartiger Defekte darf die Arbeitsbühne nicht in Betrieb genommen werden!  
Werden bei diesen Prüfungen z.B. Risse, Verformungen oder ä. festgestellt, dann ist unbedingt ein Sachverständiger hinzuzuziehen.
  - d) Die Kontrolle des Fahrgestells ist gemäß den Instruktionen des Trägerfahrzeugherstellers durchzuführen.
3. Nach einer längeren Außerbetriebnahme oder nach dem Einsatz unter außergewöhnlichen Umweltbedingungen (Hitze, Kälte, Feuchtigkeit, Staub usw.) sind zusätzliche Prüfungen zur Betriebsbereitschaft, Funktionsfähigkeit durchzuführen sowie sämtliche Sicherheitseinrichtungen einschl. der Notbedienung zu kontrollieren.

**Unfallgefahr!**

Bei **nicht** regelmäßig durchgeführter Wartung der Hubarbeitsbühne darf diese **nicht in Betrieb genommen werden.**

### 2.4.3 Handhabung und Verhalten während des Betriebes

1. Die Hubarbeitsbühne darf nur verfahren werden, wenn sich die Abstützeinrichtung in Transportstellung befindet und der Hubarm auf der Ablage liegt.
2. Der Arbeitskorb darf nur über den dafür bestimmten Zugang bestiegen oder verlassen werden.
3. Es ist darauf zu achten, dass der Einstiegsbereich am Korb geschlossen ist.
4. Der Bediener hat auf eine gleichmäßige Lastverteilung im Arbeitskorb zu achten.
5. Das Benutzen von Ganzkörper-Auffanggurten mit verstellbarem Halteseil wird dringend empfohlen (vorgesehene Befestigungsösen verwenden). Das Halteseil muss dabei so kurz wie möglich eingestellt werden.  
Sicherheitsgurte verhindern ein Hinausfallen der Bediener aus dem Korb, welches auch bei geringer Höhe eine häufige Ursache für schwere Verletzungen und Todesfälle ist!

#### Hinweise zur Benutzung von Auffanggurten:

#### **Immer auf richtigen Sitz des Gurtes und der Fangöse in der Rückenmitte achten!**

Die Auffangöse im Rücken ist bei einem Auffangsystem EN 363 bzw. Rettungssystem EN 1497 zu benutzen. Die beiden seitlichen Halteösen sind bei einem Haltesystem EN 358 bzw. Rückhaltesystem EN 359 zu benutzen. Halte- und Rückhaltesysteme sind für Auffangzwecke nicht geeignet. Seitliche Halteösen nur mit beidseitig angeschlagenem Halteseil benutzen. Das Halteseil ist so einzustellen, dass ein freier Fall auf höchstens 0,5m begrenzt ist. Das Verbindungsmittel darf nicht über scharfe Kanten oder zu kleine Durchmesser geschlungen werden. Verbindungsmittel von Halte- und Rückhaltesystemen so einstellen, dass ein Absturz nicht erreicht werden kann.

Der Benutzer hat vor jedem Einsatz eine visuelle Überprüfung des Auffanggurtes sowie des gesamten Systems vorzunehmen. Beschädigte oder durch Absturz beanspruchte Teile des Systems sind der Benutzung zu entziehen und müssen dem Hersteller oder einer von ihm beauftragten Person zur Überprüfung vorgelegt werden.

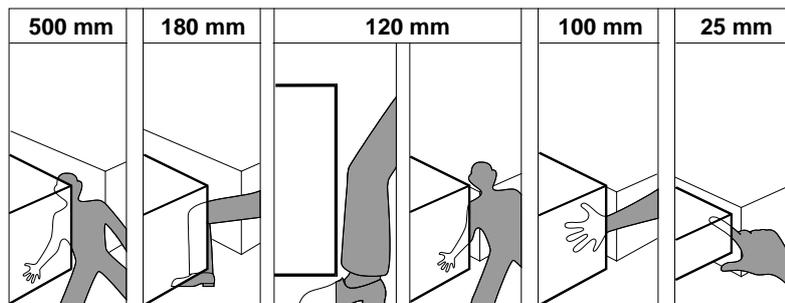
Auffanggurte sind vor Beschädigungen zu schützen (dazu die Informationen in den Bedienungsanleitungen des Herstellers beachten).

6. Hubarbeitsbühnen dürfen nur von den bestimmungsgemäß vorgesehenen Steuerstellen aus gesteuert werden.

7. Die Bedienungspersonen haben bei allen Bewegungen der Hubarbeitsbühne darauf zu achten, dass sie sich und andere Personen nicht gefährden.
8. Auch bei der Notbedienung sind die Bewegungen der Hubeinrichtung langsam und ruckfrei einzuleiten und anzuhalten.
9. Stellen, an denen eine **Quetschgefahr** auftreten kann, sind mit einer Warnkennzeichnung versehen.
10. Vermeiden Sie Betriebssituationen, in denen für Sie oder für Umstehende **Quetschgefahr** durch Arbeitsbühne oder Abstützung besteht.

Die Quetschstelle bildet für die angegebenen Körperteile, bei Einhaltung der Sicherheitsabstände, keine Gefahrenquelle. Dabei ist sicher zu stellen, dass das nächstliegende Körperteil nicht hineingeraten kann.

#### Mindestabstände:



Bei Nichteinhaltung der Abstände besteht Verletzungs- oder sogar Lebensgefahr!

11. Bei Aufenthalt unter dem Fahrzeug mit laufendem Motor und eingelegtem Nebenantrieb geht von drehenden Teilen (Kardanwelle, Nebenantrieb) eine **Verletzungsgefahr** aus!
12. Hydraulische und/oder elektrische Komponenten können im Betrieb sehr heiß werden!  
**Verbrennungsgefahr!**
13. Sind am Fahrzeug Gerätekästen, Bordwände usw. angebracht, so ist beim Zuladen die zulässige Achslastverteilung und das zulässige Gesamtgewicht zu berücksichtigen.
14. Bei **Windstärke 6** (nach Beaufort: starker Wind, Windgeschwindigkeit ca. 12,5 m/s (45 km/h, Beschreibung: dicke Äste bewegen sich, hörbares Pfeifen an Drahtseilen oder an Ecken) ist der Betrieb einzustellen und die Hubarbeitsbühne in Grundstellung zu bringen.
15. Bei aufkommendem Gewitter ist das Arbeiten mit der Hubarbeitsbühne sofort einzustellen. Es besteht die akute Gefahr des Blitzeinschlages und/oder elektrostatischer Aufladung.

16. Die Sensorik (Winkelgeber, Näherungsschalter, Grenztaster usw.) ist stets sauber bzw. im Winter schnee- und eisfrei zu halten. Achten Sie besonders beim Baumbeschnitt darauf, dass keine Äste, Zweige oder Holzspäne in sensible Teile der Hubarbeitsbühne geraten!
17. Sind bei Hubarbeitsbühnen seitlich ausgeschwenkte Arbeitsbühnen oder Tragkonstruktionen im Verkehrsbereich von Straßenfahrzeugen niedriger als 4,5 m über Flur abgesenkt, ist der Bereich unter der Arbeitsbühne und der Tragkonstruktion zu sichern. Die Sicherung gegen Verkehrsgefahren kann z.B. durch Warnleuchten, Absperrungen oder Sicherungsposten erfolgen.
18. Bei Aufstellung im Verkehrsbereich von Schienenfahrzeugen oder kraftbetriebenen gleislosen Fahrzeugen müssen an Hubarbeitsbühnen Kennleuchten für gelbes Blinklicht eingeschaltet werden.
19. Den Arbeitsbereich unter der Bühne absperren, wenn die Gefahr von herunterfallenden Gegenständen besteht.
20. Fahrzeug möglichst waagrecht und auf festem Untergrund abstützen. Der Bediener ist für das Ausfahren der Stützen auf tragfähigen Untergrund und das Ausrichten des Fahrzeuges verantwortlich. Die zulässige Aufstellgenauigkeit (Fahrzeugneigung) ist zu beachten. Die Stützteller müssen vollständig und möglichst waagrecht aufliegen. Die Stützteller sind mit geeigneten Holzplatten oder Bohlen zu unterfüttern. Die Räder vom Trägerfahrzeug dürfen nicht mehr den Boden berühren. Die ordnungsgemäße Auflage von Abstützungen auf geeignetem Untergrund ist vor Inbetriebnahme der Hubarbeitsbühne zu prüfen.
21. Kraftbetriebene Abstützungen sind beim Aus- und Einfahren zu beobachten, **Quetschgefahr!**
22. Bei der Benutzung von Aufstiegen auf die Abdeckung ist besondere Achtsamkeit geboten!  
Beim Übersteigen einer Bordwand besteht **Stolpergefahr!**  
Auf lackierten Flächen des Grundrahmens ist besondere Vorsicht geboten, **Rutschgefahr!**  
Bei Witterungseinflüssen wie Regen, Schnee und Eis besteht zusätzlich **Rutschgefahr!**
23. Auf Gefällestrecken besteht Unfallgefahr durch Abrutschen der Stützen. Auf Gefällestrecken muss das Fahrzeug mit der gebremsten Achse hangaufwärts geparkt werden. Die Handbremse ist anzuziehen. Bei starkem Gefälle sind zusätzliche Sicherungsmaßnahmen (Sichern der hangaufwärts befindlichen Achse mit Unterlegkeilen, Festbinden an ein anderes Fahrzeug) erforderlich. Beim Ausfahren der Stützen müssen die hangabwärts (tiefer) gelegenen Stützen zuerst ausgefahren werden, und zwar so, dass die maximale Aufstellneigung der Hubarbeitsbühne schnellstmöglich unterschritten wird. **Auf keinen Fall darf die gebremste Achse zuerst angehoben werden!** Diese Abstützreihenfolge, die unbedingt einzuhalten ist, gilt beim Einfahren der Stützen umgekehrt.

24. Befinden sich zwei Personen im Arbeitskorb und wird dabei eine Motorsäge eingesetzt, so muss sich gemäß Vorschrift der Gartenbau-Berufsgenossenschaft zwischen den beiden Personen ein Trenngitter befinden. Anderenfalls darf sich nur der Motorsägenführer im Arbeitskorb aufhalten. Ausnahmen von dieser Vorgabe sind nur im Rahmen einer Ausnahmeregelung zu den landesüblich geltenden Unfallverhütungsvorschriften möglich.

#### 2.4.4 Außerbetriebnahme

Kraftbetriebene und kraftbewegte Hubarbeitsbühnen sind nach Außerbetriebnahme gegen unbefugte Benutzung zu sichern.

#### 2.4.5 Wartung und Instandsetzung

1. Mit Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten an Hubarbeitsbühnen dürfen nur geeignete und fachkundige Personen unter Beachtung der Sicherheitsbestimmungen beauftragt werden. Der Fahrzeughalter muss für die mindestens jährliche Prüfung durch Sachkundige sorgen. Die landesspezifisch geltenden Vorgaben zur „Prüfung von Hubarbeitsbühnen“ und Sicherheitsvorschriften sind zu beachten.

2.



#### **Schweißarbeiten, Wärmebehandlungen und Richtarbeiten an**

„tragenden Bauteilen“ sind **grundsätzlich untersagt** (siehe Abschnitt „Prüfung von tragenden Stahlkonstruktionen“).

Durch den Einsatz hochfester Stähle ist bei unsachgemäßen Schweißarbeiten, Wärmebehandlungen oder Richtarbeiten mit dem Verlust der Werkstoffeigenschaften zu rechnen.

3. Vor Beginn von Instandsetzungsarbeiten unter angehobenen Teilen von Hubarbeitsbühnen sind diese gegen unbeabsichtigte Bewegung zu sichern.

4. Hydraulische und/oder elektrische Komponenten können im Betrieb sehr heiß werden! Darauf ist insbesondere bei Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten zu achten.

5. Nach Bruch eines Tragmittels sind Tragkonstruktionen und Triebwerk einschließlich der Sicherheitseinrichtungen oder bei Undichtigkeiten im hydraulischen oder pneumatischen Leitungssystem zu untersuchen. Beschädigte Teile sind zu erneuern.

6. Gemäß den Vorgaben des Fahrzeugherstellers ist eine Kontrolle des Untergestells durchzuführen.

## 2.4.6 Einsatz von Hubarbeitsbühnen an oder in der Nähe ungeschützter elektrischer Anlagen

### 2.4.6.1 Grundsätzliches (bei Bühnen ohne Isolierung)



Ohne ausreichende Isolierung darf an nichtisolierten Teilen nicht gearbeitet werden. Halten Sie immer einen ausreichenden Sicherheitsabstand ein, wenn im Arbeitsbereich der Hubarbeitsbühne Freileitungen verlaufen, die nicht von Elektrofachleuten abgeschaltet oder im Gefahrenbereich abgedeckt worden sind. Beachten Sie auch die Vorschrift EN 50110-1 und EN 50110-2 bzw. die geltenden landesspezifischen Vorschriften.

- Berücksichtigen Sie dabei, dass bei Wind eine elektrische Leitung ausschlagen kann oder der Hubarm/Korbarm durch ruckartige Bewegungen pendelt. Durch diese ungewollte Annäherung kann es zu einem Stromüberschlag kommen.



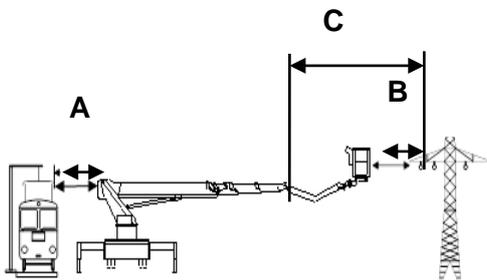
- **Der Bediener der Hubarbeitsbühnen ist verpflichtet, die landesspezifischen Normen sowie die Arbeitsanweisungen und Vorschriften des Energieversorgers bzw. des Netzbetreibers zu beachten.**
- **Die Mindestabstände zu stromführenden Leitungen können zu den hier angegebenen Mindestabständen unterschiedlich sein.**
- **Weiterhin sind Sicherheitshinweise des jeweiligen Betreibers der Hochspannungsanlage zu beachten.**



Halten Sie bei unbekannter Nennspannung immer einen Mindestabstand von **5m** ein!

Sicherheitsabstände für Europa:

Mindestabstände zwischen Hubarbeitsbühne und Fahrleitungen von elektrischen Bahnen (A) (AC und DC)



<b>Gleichspannung DC</b>		<b>Wechselspannung AC</b>	
bis 1500V	1,0 m	bis 1kV	1,0 m
über 1500V	1,5 m	über 1kV	1,5 m

Mindestabstände zwischen Hubarbeitsbühne und Starkstromanlagen (B und C) (AC und DC)

<b>Nennspannung</b>	<b>Mindestabstand (m) (ft. in.)</b>
bis 1000V	1,0m (3,3")
über 1kV bis 110kV	3,0m (9'10")
über 110kV bis 220kV	4,0m (13'1")
über 220kV bis 380kV	5,0m (16'5")
unbekannte Spannung	14,0m (46')

Es gelten die im jeweiligen Einsatzland der Hubarbeitsbühne gültigen Mindestabstände  
z.B. Nord-Amerika:

<b>Nennspannung</b>	<b>Mindestabstand (m) (ft. in.)</b>
bis 50 kV	3 (10')
über 50 kV bis 200 kV	4.6 (15')
über 200 kV bis 350 kV	6.1 (20')
über 350 kV bis 500 kV	7.6 (25')
über 500 kV bis 750 kV	10.6 (35')
über 750 kV bis 1000 kV	13.7 (45')

1 meter = ca. 39,37 inches = ca. 3,2808 feet

Sofern für Arbeiten im Bereich oberhalb von unter Spannung stehenden Oberleitungen elektrischer Bahnen oder Freileitungen Hubarbeitsbühnen verwendet werden, die **nicht [...] isoliert** sind, [...] ist sicherzustellen, dass Teile der Hubarbeitsbühne nicht die Leitungen berühren oder sich diesen soweit nähern können, dass die Gefahr einer Spannungsverschleppung auf die Hubarbeitsbühne besteht.

Werden von Hubarbeitsbühnen aus Arbeiten an oder in der Nähe von ungeschützten aktiven Teilen elektrischer Anlagen ausgeführt, müssen sich mindestens zwei Personen auf der Arbeitsbühne aufhalten. Dies gilt nicht für Arbeiten geringen Umfanges, z.B. die Überwachung von Leuchten oder die Untersuchung von Oberleitungen.



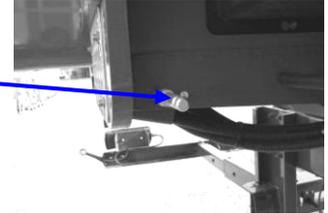
#### **Empfehlung von Maßnahmen bei einem Stromüberschlag:**

- **Beachten Sie die landesspezifischen Normen sowie die Arbeitsanweisungen und Vorschriften des Energieversorgers bzw. des Netzbetreibers.**
- **Bewahren Sie Ruhe.**
- **Umstehende Personen müssen zu Fahrzeug / Hubarbeitsbühne / Kran und Ladung mindestens 10 Meter Abstand halten (Spannungstrichter).**
- **Berühren Sie das Fahrzeug oder Ladung nicht.**
- **Warnen Sie auch die Umstehenden davor, Fahrzeug oder Ladung zu berühren, beziehungsweise sich diesen zu nähern.**
- **Versuchen Sie nicht den Bedienstand zu verlassen und berühren Sie dort keine Metallteile bzw. Hubarbeitsbühne vom Boden aus.**
- **Veranlassen Sie das Freischalten der Stromleitungen.**
- **Befinden Sie sich auf (Ladefläche) oder in dem Fahrzeug (Führerhaus), verlassen Sie dieses nicht, sondern bleiben Sie unbedingt an Ihrem Standort.**
- **Befindet sich jemand im Stromkreis, muss vor der Bergung dieser Person die Leitung freigeschalten werden. Eine Annäherung an diese Person vor dem Freischalten der Leitung bringt Sie selbst in Lebensgefahr.**

### 2.4.6.2 Erdung bei Einsatz in der Nähe von Hochspannungs- oder Sendeanlagen

Da sich Hubarbeitsbühnen in der Nähe von Hochspannungsanlagen (Umspannanlagen, Freileitungen o.ä.) aufladen können, muss eine ordnungsgemäße Erdung sichergestellt sein, um eine Verletzung von Personen und Schäden an der Hubarbeitsbühne zu vermeiden. Es sind hierbei die Vorschriften des jeweiligen Betreibers der Anlage zu beachten. Sind diese nicht bekannt, so sind die Erdungsmaßnahmen unbedingt vor Arbeitsbeginn mit dem Betreiber abzuklären.

Zur sicheren Erdung muss mindestens ein Erdungspunkt an der Basis der Hubarbeitsbühne mit einem Erdungsspieß verbunden und ins Erdreich eingebracht werden. Dabei ist das Erdungsband komplett auszurollen. Bei trockener Erde ist die Einstichstelle zu bewässern.



(Je nach Ausstattung der Bühne sind vorher alle Gelenkpunkte mit geeigneten Erdungsbandern zu überbrücken).

Die Erdungsstellen sind mit einem Aufkleber gekennzeichnet.



Die Erdungskette vom KORB zur ERDE darf nicht unterbrochen sein!

Anderenfalls ist die Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) nicht sichergestellt.

Eine eventuell vorhandene Isolierung der Hubarbeitsbühne wird durch die Erdung aufgehoben!

Halten Sie bei unbekannter Nennspannung immer einen Mindestabstand von **5 m** ein!

Die Erdung von Hubarbeitsbühnen ist unter Umständen auch in der Nähe von größeren Sendeanlagen, insbesondere bei Mittelwellensendern und Mobilfunkantennen, erforderlich. Der Umkreis um den Sender, in dem die Erdungsmaßnahmen notwendig sind, ist abhängig von der Sendeleistung des entsprechenden Senders und der Arbeitshöhe der Hubarbeitsbühne. Er kann bei größeren Hubarbeitsbühnen durchaus einige Kilometer betragen.



Im Einflussbereich elektromagnetischer Felder (an Sendemasten, Radaranlagen o.ä.) muss vor einem Einsatz der Hubarbeitsbühne Rücksprache mit dem Betreiber der Anlage und dem PALFINGER Technischen Service genommen werden.

## 2.4.6.3 Isolierung (Option)

Voraussetzung für eine bis maximal 1000 V isolierte Hubarbeitsbühne ist ein spezieller Arbeitskorb aus Kunststoff, der die geforderte Standortisolation gewährleistet.

Vor Aufnahme der Arbeiten an unter Spannung stehenden Teilen hat sich das Bedienpersonal von der einwandfreien Funktion der Isolierung zu überzeugen und sich gegebenenfalls mit dem zuständigen Sicherheitsbeauftragten über die Vorgehensweise beim Arbeiten an spannungsführenden Teilen abzustimmen.



Beachten Sie, dass die Isolierung **nicht** mehr gewährleistet ist, sobald

- eine der eingebauten Steckdosen im Arbeitskorb benutzt wird,
- eine der eingebauten Einspeisungen ‚Basis‘ bzw. ‚Drehtisch‘ benutzt wird,
- eine nicht vollständig entleerte Wasserleitung zum Arbeitskorb verlegt ist,
- Teile der Hubarbeitsbühne überbrückt werden (z.B. durch Stangen, Antennen, Erdungsbänder),
- anstatt des Kunststoffarbeitskorbes ein anderer Arbeitskorb verwendet wird
- am Kunststoffkorb ein metallischer Fallriegel angebracht ist (siehe nächste Seite)
- Abdeckungen oder Schutzeinrichtungen entfernt werden



- Die europäischen Richtlinien, nationalen Vorschriften und die zutreffenden Teile der Normenreihe DIN VDE 0105 für das Arbeiten an unter Spannung stehenden Teilen sind zu beachten.
- Die Werte für Berührungs- und Schrittspannungen dürfen nicht überschritten werden.
- Isolierteile dürfen durch das Bedienpersonal von der Hubarbeitsbühne aus und/oder neben dem Fahrgestell stehend nicht überbrückt werden (z.B. durch in der Hand gehaltene Werkzeuge).
- Das Prüfbuch ist zu führen (Eintragung der Ergebnisse der Wiederholungsprüfungen).
- Arbeiten unter Spannung sind bei Nebel, einsetzendem Regen, Gewitter und Sturm sofort einzustellen.
- Bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt ist zu überprüfen, ob die Isolationsstrecken vereist sind. Die Hubarbeitsbühne darf nur mit eisfreien, trockenen und sauberen Isolationsstrecken an unter Spannung stehenden Teilen betrieben werden.
- Enteisungsmittel können die Isolation beeinträchtigen



Die Komponenten der Isolation sind stets zu säubern, wobei auf die Verwendung von Hochdruckreinigern und chemischen Mitteln verzichtet werden sollte. Eine Erdung des Trägerfahrzeuges sollte auf jeden Fall vorgenommen werden.

**Für Arbeiten an oder in der Nähe von ungeschützten aktiven Teilen elektrischer Anlagen dürfen Hubarbeitsbühnen nur eingesetzt werden, wenn die Arbeitsbühne so isoliert ist,** dass

- Personen durch ihren Standort auf der Arbeitsbühne gegen Erde und gegen die im unmittelbaren Arbeitsbereich befindlichen mit Erde oder einem anderen Potential in Verbindung stehenden Teile isoliert sind (Standortisolierung),
- die Isolierung für die Nennspannung der Anlage - mindestens aber für 1000 V - bemessen ist,
- leitfähige Teile die Standortisolierung nicht beeinträchtigen und
- die Arbeitsbühne beim Bruch von Isolatoren nicht abstürzen kann.



Ein metallischer Fallriegel im Kunststoff-Arbeitskorb hebt die Standortisolierung auf!

**Gefahr eines Spannungsüberschlages!**

A.) Erstprüfung der Isolierung bei Kunststoffkörben

Im Herstellerwerk wird die Erstprüfung der Isolierung vor Inbetriebnahme durchgeführt. Diese Erstprüfung beinhaltet:

- Spannungsprüfung über die Isolierstrecken
  - Korb – Untergestell
  - Korb – Hubeinrichtung
  - Untergestell – Hubeinrichtung
- Messung der Ableitströme
- Messung der Isolationswiderstände

Das Ergebnis dieser Erstprüfung der Isolation wird im Prüfbuch dokumentiert. Die Erstprüfung darf nur von autorisierten Personen durchgeführt werden und beinhaltet folgende Punkte:

1. Ableitstrommessung mit 1000 V Wechselspannung über eine Prüfzeit von einer Minute an die o. g. Isolierstrecken.
  - Die Prüfung ist bestanden, wenn die Bedingungen in der Tabelle erfüllt werden.

Korb - Untergestell	< 0,5 mA
Korb - Hubeinrichtung	< 0,5 mA
Untergestell - Hubeinrichtung	< 3,5 mA

2. Isolationswiderstand mit 1000 V Gleichspannung über die o. g. Isolierstrecken.

- Die Prüfung ist bestanden, wenn der Isolierwiderstand  $\geq 200 \text{ M}\Omega$  über alle Isolierstrecken ist.

3. Anlegen einer 3000 V Wechselspannung über eine Prüfzeit von 3 Minuten über die o. g. Isolierstrecken.
  - Die Prüfung ist bestanden, wenn es keine Durchschläge über alle Isolierstrecken gibt
4. Prüfung auf Vorhandensein von Potentialausgleich zwischen Untergestell und Fahrzeug und Prüfung auf Vorhandensein einer Potentialausgleichsleitung (Erder) am Untergestell.

#### B.) Erstprüfung der Isolierung bei Wechselkorbsystem

Grundsätzlich gelten für die Erstprüfung der Isolierung bei Wechselkorbsystemen die gleichen Prüfbedingungen, wie bei der Erstprüfung der Isolierung bei Kunststoffkörben.

Wurde das Neufahrzeug mit Kunststoffkorb ausgeliefert, ist die Erstprüfung bereits im Herstellerwerk erfolgt und dokumentiert. Wurde nicht mit Kunststoffkorb ausgeliefert, konnte nur eine eingeschränkte Erstprüfung vom Hersteller durchgeführt werden.

Das Ergebnis dieser Erstprüfung der Isolation wird mit dem Vermerk „Vorbereitung für Ausführung mit Kunststoffkorb“ im Prüfbuch dokumentiert.

Werden Kunststoffarbeitskörbe im Rahmen von Korbwechselsystemen aufgebaut, so sind vor deren Benutzung als isoliertes Gerät, weitere Sicherheitsüberprüfungen durchzuführen!

Die vollständige Erstprüfung mit Kunststoffkorb ist nachzuholen, bevor die Bühne erstmalig zum Arbeiten an unter Spannung stehenden Teilen eingesetzt wird.

Nur nach erfolgreicher Prüfung kann das Gerät für Arbeiten an, oder in der Nähe von ungeschützten aktiven Teilen elektrischer Anlagen bis max. 1000 V AC und 1500 V DC benutzt werden!

**Zusätzlich** zur Erstprüfung liegt es in der Verantwortung des Maschinenbetreibers, dass **nach jedem Aufbau und vor jedem Einsatz** eines Kunststoffkorbes die Isolations-Wiederholungsprüfung (siehe Punkt C) durchgeführt wird. Diese Prüfungen sind entsprechend zu dokumentieren und die Prüfbescheinigungen aufzubewahren.

#### C.) Wiederholungsprüfung der Isolierung bei Wechselkorbsystem

Ist die Hubarbeitsbühne mit einem Wechselkorbsystem ausgestattet und wird von Alu-Korb auf GFK-Korb gewechselt, muss vom Betreiber der Hubarbeitsbühne eine Isolations-Wiederholungsprüfung durchgeführt werden.

Nachfolgende Ausführungen sind dabei unbedingt zu beachten und einzuhalten:

##### Ablaufverantwortliche Stelle

Verantwortlich für die Einhaltung der Prüfvorschriften ist der Betreiber der Hubarbeitsbühne Die Prüfung darf nur durch einen Sachkundigen durchgeführt werden.

##### *Mitgeltende Unterlagen, Rahmenbedingungen*

DIN VDE 0682-742 "Hubarbeitsbühnen zum Arbeiten an unter Spannung stehenden Teilen bis AC 1000V und DC 1500V"

### *Prüfbedingungen*

- Die Isolierstrecken müssen sauber und trocken sein. Dies trifft auch für zusätzliche Wasser- und Luftleitungen zu.
- Die Hubarbeitsbühne darf nicht an das Niederspannungsnetz angeschlossen sein.
- Die Anschlüsse der durch die Prüfung gefährdeten elektronischen Bauteile (z. B: Korblastmesszelle) können überbrückt werden.
- Gelenke und Verbindungen im Strompfad, welche keine Isolatoren darstellen, aber nur eingeschränkt leitfähig sind, müssen überbrückt werden.
- Die Haube der Schubstange des el. Korbschwenkzylinders wird, wenn vorhanden, mit dem Korbarm zu verbinden.
- Vorhandene 230 od. 400V Elektroleitungen zum Arbeitskorb müssen an der Basis komplett kurzgeschlossen und mit dem Fahrgestell elektrisch verbunden werden.
- Im Kunststoffarbeitskorb sind alle nicht abgedeckten Metallteile elektrisch zu verbinden. Diese bilden den Messpunkt „Korb“.

### *Weitere Voraussetzungen:*

Für die Messung muss sich die Hubarbeitsbühne in einem Zustand befinden, welcher einen bestimmungsgemäßen Betrieb erlaubt.

Die Isolationsstrecken sind vor der Prüfung mit einem geeigneten Reinigungsmittel zu entfetten und zu reinigen.

### ***Wiederholungsprüfung: Prüfung des Isolationswiderstandes***

Die Messung wird mit einer Spannung von 1kV- (DC) durchgeführt.

1. Die gemessenen Werte werden in das Prüfprotokoll eingetragen.
2. Ist jeder gemessene Wert größer als 20M $\Omega$ , gilt die Prüfung als bestanden.
3. Es sind folgende Isolierstrecken zu prüfen:
  - Isolierstrecken Korb – Untergestell  
Korb – Hubeinrichtung  
Untergestell – Hubeinrichtung
4. Für die Messung ist ein kalibriertes Isolationsmessgerät zu verwenden, welches den Anforderungen der DIN VDE 104 entspricht.

### *Prüfergebnisse*

Für nicht bestandene Prüfungen sind die Ursachen zu ermitteln und abzustellen. In jedem Fall ist die nicht bestandene Prüfung so lange zu wiederholen, bis diese bestanden wird.

### *Dokumentation*

Die Prüfungen sind in einem Prüfprotokoll und im Prüfbuch zu dokumentieren.

### 2.4.7 Behördlich vorgeschriebene Prüfungen

- Die behördlichen Prüfungen sind nach den jeweils gültigen landesrechtlichen Vorschriften durchzuführen und müssen den nachfolgend angeführten deutschen Vorschriften entsprechen; siehe Punkt 2.4.7.1 bis 2.4.7.4!



Der Fahrzeughalter ist verantwortlich für die Veranlassung aller Untersuchungen (siehe auch Betriebssicherheitsverordnung). Das Fahrzeug ist für die Prüfung so vorzubereiten, dass die Prüfung ordnungsgemäß ablaufen kann.

*- Der Fahrzeughalter hat Art, Umfang und Fristen erforderlicher Prüfungen der Arbeitsmittel zu ermitteln. Bei diesen Prüfungen sollen sicherheitstechnische Mängel systematisch erkannt und abgestellt werden.*

*Der Fahrzeughalter legt ferner die Voraussetzungen fest, welche die von ihm beauftragten Personen zu erfüllen haben (befähigte Personen).*

*Nach derzeitiger Auffassung ist davon auszugehen, dass die Aufgaben der befähigten Personen für die nachstehend aufgeführten Prüfungen durch die dort genannten Personen wahrgenommen werden. Art, Umfang und Fristen der Prüfungen sind bisherige Praxis und entsprechen den Regeln der Technik.*

#### 2.4.7.1 Regelmäßige Prüfungen

Hubarbeitsbühnen sind nach der ersten Inbetriebnahme in Abständen von längstens einem Jahr durch einen Sachkundigen prüfen zu lassen.

Der fahrzeugtechnische Teil ist durch einen Sachkundigen für Hubarbeitsbühnen zu prüfen. Die Wartungs-Arbeitskarte bzw. die Rechnung über die durchgeführte Prüfung sollten über einen Zeitraum von einem Jahr aufbewahrt werden.

*Sachkundiger ist, wer auf Grund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrung ausreichende Kenntnisse auf dem Gebiet der Hubarbeitsbühnen hat und mit den einschlägigen staatlichen Vorschriften, Unfallverhütungsvorschriften und allgemein anerkannten Regeln der Technik (z.B. DGUV-Regeln, DIN-Normen, VDE-Bestimmungen, technische Regeln anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union oder anderer Vertragsstaaten des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum) soweit vertraut ist, dass er den betriebssicheren Zustand von Hubarbeitsbühnen beurteilen kann.*

#### 2.4.7.2 Prüfung von tragenden Konstruktionen

Werden bei diesen Prüfungen z.B. Risse, Verformungen oder ä. festgestellt, ist unbedingt ein Sachverständiger hinzuzuziehen.

Nach der Schadensaufnahme ist der Bühnenhersteller PALFINGER PLATFORMS zu konsultieren. Die Art und Weise der Reparatur erfolgt dann in Abstimmung zwischen dem Bühnenhersteller und dem Sachverständigen.

Werden Schweißarbeiten an der Hubarbeitsbühne erforderlich, sind die Vorschriften und Hinweise unter dem Kapitel 5 im Abschnitt „Vorgehen bei Schweißarbeiten“ unbedingt einzuhalten.

### 2.4.7.3 Außerordentliche Prüfungen

Hubarbeitsbühnen mit mehr als 2 m Hubhöhe sowie Hubarbeitsbühnen, die dafür bestimmt sind, dass Personen auf dem Lastaufnahmemittel mitfahren oder sich unter dem Lastaufnahmemittel oder der Last aufhalten, müssen nach Änderungen der Konstruktion und nach wesentlichen Instandsetzungen an tragenden Teilen vor der Wiederinbetriebnahme durch einen Sachverständigen geprüft werden.

*Sachverständiger ist, wer auf Grund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrung besondere Kenntnisse auf dem Gebiet der Hubarbeitsbühnen hat und mit den einschlägigen staatlichen Vorschriften, Unfallverhütungsvorschriften und allgemein anerkannten Regeln der Technik (z.B. DGUV-Regeln, DIN-Normen, VDE-Bestimmungen, technische Regeln anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union oder anderer Vertragsstaaten des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum) vertraut ist. Er muss Hubarbeitsbühnen prüfen und gutachtlich beurteilen können.*

### 2.4.7.4 Prüfumfang

1. Die regelmäßige Prüfung nach Abschnitt ‚Regelmäßige Prüfungen‘ ist im Wesentlichen eine Sicht- und Funktionsprüfung. Sie erstreckt sich auf die Prüfung des Zustandes der Bauteile und Einrichtungen, auf Vollständigkeit und Wirksamkeit der Sicherheitseinrichtungen und Vollständigkeit des Prüfbuches.
2. Der Umfang der außerordentlichen Prüfung nach Abschnitt 2.4.7.3 richtet sich nach Art und Umfang der Änderung der Konstruktion oder der Instandsetzung.

### 2.4.7.5 Prüfbuch

1. Über die Prüfung von Hubarbeitsbühnen ist durch Prüfbuch Nachweis zu führen.
2. Das Prüfbuch hat die Befunde über die Prüfung vor der ersten Inbetriebnahme sowie die regelmäßigen und außerordentlichen Prüfungen – gegebenenfalls die Bescheinigungen über die (EG-)Baumusterprüfung sowie die EG-Konformitätserklärung – zu enthalten. Die für die regelmäßigen Prüfungen erforderlichen Unterlagen müssen beigelegt sein.
3. Der Befund muss enthalten:
  - Datum und Umfang der Prüfung mit Angabe der noch ausstehenden Teilprüfungen,
  - Ergebnis der Prüfung mit Angabe der festgestellten Mängel,
  - Beurteilung, ob der Inbetriebnahme oder dem Weiterbetrieb Bedenken entgegenstehen,
  - Angaben über notwendige Nachprüfungen,
  - Name, Anschrift und Unterschrift des Prüfers.
4. Die Kenntnisnahme und die Abstellung festgestellter Mängel sind vom Fahrzeughalter im Befund zu bestätigen.

### 2.4.8 FI-Schutzschalter

Bei Ausstattung der Hubarbeitsbühne mit einer 230V/400VAC Anlage, ist zu beachten:



#### **Lebensgefahr!**

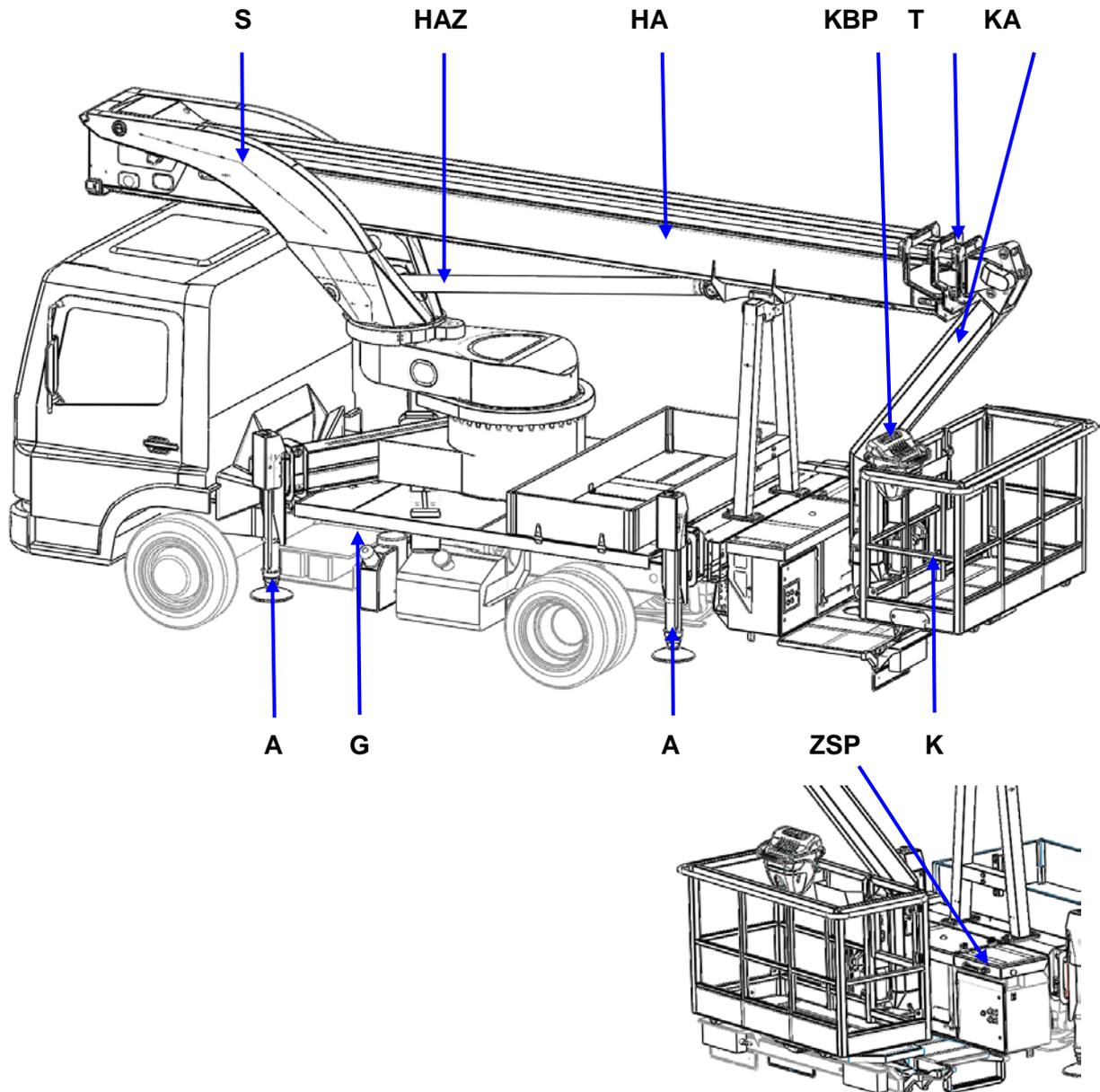
Herkömmliche FI-Schutzschalter, Typ A/AC erkennen keine glatten Gleichfehlerströme. Vor dem Betreiben Frequenzumrichter gesteuerter Geräte über CEE-Steckdosen, Nennstrom 16 - 125 A müssen laut VDE und DGUV Information, allstromsensitive FI-Schutzschalter, z. B: Doepke, Typ B-SK (bei Anforderung Brandschutz Typ B-NK) eingesetzt werden (Umrüstung möglich)

Die Einspeisepunkte der FI-Schutzschalter müssen nach VDE 0100 ausgeführt sein. Insbesondere ist auf die normgerechte Ausführung der Einspeisepunkte und Erdung der Anlage zu achten.

- FI-Schutzschalter sind nach Herstellerinformationen halbjährlich zu überprüfen.

### 3 TECHNISCHE BESCHREIBUNG

#### 3.1 PRINZIPIELLER AUFBAU EINER PALFINGER PLATFORMS HUBARBEITSBÜHNE (P 300 KS)



Untergestell:

G Grundrahmen  
A Abstützeinrichtung („Stützen“)

Hubeinrichtung („Gerät“):

S Schwenktisch  
HAZ Hubarmzylinder  
HA Hubarm  
T Teleskope  
KA Korbarm  
K Korb („Arbeitsbühne“)  
KBP Korb - Steuerpult  
ZSP Zweitsteuerpult

Diese PALFINGER PLATFORMS Hubarbeitsbühne besteht aus einem geschweißten Grundrahmen (G) mit einer Abdeckung aus Aluminium-Duettblech. Der Grundrahmen stützt die beim Betrieb auftretenden Kräfte über die Abstützeinrichtung (A) gegen den Untergrund ab. Auf dem Grundrahmen befindet sich der Schwenktisch (S) einschließlich Kurbelschwenktisch), mit dem die Hubeinrichtung durch einen Hydraulikmotor nach beiden Seiten geschwenkt werden kann. Mit dem Hubarmzylinder (HAZ) wird der Hubarm (HA) gehoben oder gesenkt. Der Hubarm besteht aus mehreren ineinandergeschobenen Teleskopen (T), die mit Hilfe eines Zylinders und Seilen/Ketten ausgeschoben und eingefahren werden. Am oberen Hubarm-Gelenk ist der Korbarm (KA) befestigt, an dessen anderem Ende die Arbeitsbühne (Korb, K) drehbar gelagert ist. Der Korb wird durch eine Nivelliereinrichtung immer in waagerechter Lage gehalten. Die Regelung der Bewegungen und der Arbeitsgeschwindigkeit im Hubeinrichtungsbetrieb erfolgt am Korb-Bedienpult (KSP) oder am Bedienpult der Zweitsteuerung (ZSP) am Heck über eine feinfühlig elektronische Steuerung mittels Joysticks.

### 3.2 HYDRAULIK-KREISLAUF

Durch Einlegen des Nebenantriebes wird vom Fahrzeugmotor die Hydraulikpumpe angetrieben. Das Hydrauliköl wird zu den Schaltventilen (Hubeinrichtung und Abstützeinrichtung) gefördert und dort entweder zum Stützensteuerblock oder zum Gerätesteuerblock geleitet. Gleichzeitig sichern Sicherheits-Druckbegrenzungsventile den Pumpenkreislauf gegen Überdruck ab.

Im Stützen- und Hubeinrichtungssteuerblock leiten elektromagnetische Ventile, den elektrischen Steuerimpulsen entsprechend, Öl zu den jeweiligen Hydraulikzylindern oder –motoren. Sie steuern:

- die Abstützeinrichtung
- den Schwenkantrieb
- den Hubarm
- die Teleskope
- den Korbarm
- die Nivellierung
- das Korbdrehen

Das zurückfließende Öl wird von den Steuerblöcken in den Tank zurückgeleitet. Dort schützt ein Rücklauffilter den Hydraulikkreislauf vor Verschmutzungen. Im Falle eines Lecks im Hydraulikkreislauf verhindern Sperrblöcke an den Zylindern ein Absinken der Hubarbeitsbühne. Ein Ölkühler sorgt für eine konstante Öltemperatur.

Als Option kann der hydraulische Druck auch von einem Elektro-Aggregat oder einem zusätzlichen Verbrennungsmotor (Hilfsaggregat) erzeugt werden (vgl. Kapitel ‚OPTIONEN‘).

Tritt während des Bühnenbetriebes ein Ausfall der Druckerzeugung durch die Hydraulikpumpe auf, kann der Druck im Hydraulikkreislauf auch mit einer Handpumpe / Elektro-Notpumpe erzeugt werden. Dieser sogenannte Not-Ablass ist ausschließlich dazu vorgesehen, die Insassen des Arbeitskorbes wieder sicher auf den Boden zurückzubringen.

### 3.3 ABSTÜTZEINRICHTUNG

Die Abstützeinrichtung kann folgendermaßen gesteuert werden (vgl. Kapitel ‚STEUERUNG DER HUBARBEITSBÜHNE‘):

- mit dem Steuerpult im Korb
- mit dem Zweit-/Notsteuerpult am Untergestell
- vom Untergestell rechts und links am Fahrzeugheck
- mit dem Ventilsteuerblock am Untergestell (Heck) - (Einfahren von Hand bei hydraulischer Notbedienung).

Das Schaltventil schaltet den Ölstrom nur dann zu den Stützenventilen, wenn sich der Hubarm auf der Ablage befindet. Diese Sicherheitsmaßnahme verhindert ein Umkippen im Stützenbetrieb.

Hydraulisch entsperrbare Rückschlagventile, welche direkt an den Stützzyindern angeflanscht sind, sichern zuverlässig den Haltedruck der Zylinder.

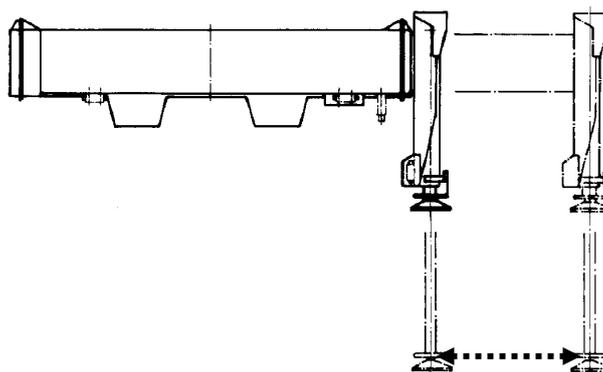
Alle Stützensausleger und Stützen sind einzeln oder gleichzeitig steuerbar. Hierdurch können die Platzverhältnisse optimal genutzt und Bodenunebenheiten ausgeglichen werden.

#### 3.3.1 Vollvariable Abstützung

Das Abstützungssystem ermöglicht stufenlose Abstützbreiten mit unterschiedlichen Arbeitsbereichen.

Die Reichweiten werden von der SPS freigegeben.

Die Abstützung ist einseitig oder beidseitig möglich und variabel von ‚innerhalb der Fahrzeugkontur‘ bis ‚maximale Stützbreite‘.



### 3.4 HUBEINRICHTUNG

Nach korrekter Abstützung der Hubarbeitsbühne und Umschaltung von *STÜTZENBETRIEB* auf *HUBEINRICHTUNGSBETRIEB*, kann die Hubeinrichtung folgendermaßen gesteuert werden (vgl. Kapitel ‚BEDIENUNG DER HUBARBEITSBÜHNE‘):

- vom Bedienpult im Korb (elektronisch)
- vom Zweit-/Notbedienpult am Untergestell (elektronisch)
- mit dem Ventilsteuerblock am Untergestell (Heck) - (Einfahren von Hand bei hydraulischer Notbedienung).



Durch Verriegelung ist sichergestellt, dass die Steuerung der Hubarbeitsbühne immer nur von **einer** Steuereinrichtung aus erfolgen kann.

Die Bedienhebel, Joysticks genannt, haben eine nachgeschaltete Elektronik (SPS, SpeicherProgrammierte Steuerung), welche die Hydraulik-Ventile ansteuert. Die Werte für maximale Geschwindigkeiten, Anfahren und Abbremsen werden von die Elektronik vorgegeben.

Auch bei ruckartigen Joystickbewegungen wird dadurch ein weiches Anfahren und Abbremsen sichergestellt.



#### **Kollisionsgefahr!**

Verringern Sie die Geschwindigkeit vor Annäherung an ein Hindernis rechtzeitig. Da die Elektronik beim Abbremsen aus maximaler Bewegungsgeschwindigkeit einen geringfügigen Nachlauf erzeugt, kann die Hubarbeitsbühne an ein Hindernis stoßen.

- Benutzen sie hierzu die Taste „Hase /Schildkröte“)



- Bei stark eingeschränkter Bewegungsfreiheit oder beim genauen Platzieren vom Korb, erleichtert die Funktion „Schildkröte“ das Bewegen der Hubeinrichtung, durch eine Verringerung der möglichen maximalen Geschwindigkeit.

### 3.5 NOT-ABSCHALTUNG

#### 3.5.1 Not-Aus-Funktion der Hubarbeitsbühne

- Die „**Not-Aus-Funktion**“ der **gesamten Hubarbeitsbühne** wird wie folgt ausgelöst:

1. von Hand durch Betätigen des Not-Aus-Tasters am Korb-Bedienpult
2. von Hand durch Betätigen des Not-Aus-Tasters am Zweit-/Notbedienpult
3. elektrisch durch Korbkippsicherung bei Korbneigung  $>10^\circ$
4. elektrisch durch SPS-Not-Aus (Reset durch Taster *MOTOR START*)

##### Beschreibung der Funktion 1 - 2:

Die Hydrauliksteuerung ist mit Ein/Aus Schaltventilen ausgerüstet, die an die Not-Aus-Kette gekoppelt sind. Wird ein Not-Aus-Taster betätigt, fällt die elektrische Steuerspannung am Pumpendruckschaltventil (PDSV) ab. Eine Steuerung der Hubarbeitsbühne ist dann nicht mehr möglich!

Hinweis: Solange ein Not-Aus-Taster gedrückt ist, können keine Gerätbewegungen gefahren werden, auch nicht am elektronischen Zweit-/Notsteuerungspult an der Basis.

Zur Freigabe muss der Not-Aus-Taster manuell entsperrt werden.

##### Beschreibung der Funktion 3:

Die Korbkippsicherung (Korbneigungsschalter) schaltet bei zu großer Schrägstellung des Arbeitskorbes ( $>\pm 10^\circ$ ) die Bewegung der Hubeinrichtung und die Korbnivellierung ab. In diesem Fall kann der Korb jedoch mit Hilfe des Tasters *NOT-NIVELLIERUNG* manuell in eine waagerechte Position gebracht werden. Ist der Korb wieder innerhalb des maximal zulässigen Neigungswinkels, kann die Hubarbeitsbühne durch Drücken des Tasters *MOTOR START*, auch bei laufendem Motor, wieder frei geschaltet werden.



Taster *NOT-NIVELLIERUNG* auf Display/Steuerpult der Zweitbedienung

##### Beschreibung der Funktion 4:

Hat die Elektronik der Hubarbeitsbühne, die SPS (Speicher-Programmierbare Steuerung), einen Fehler erkannt, schaltet sie automatisch die Hubarbeitsbühne in ein Not-Aus. Dieses kann die SPS nicht selbstständig wieder aufheben. Durch Betätigung des Tasters "*MOTOR-START*", auch bei laufendem Motor, oder Ausschalten und anschließend erneutem Einschalten der Zündung im Fahrerhaus, oder durch ein Reset der SPS am Korbsteuerpult, kann eine Systemüberprüfung gestartet werden. Wird kein Abschaltgrund festgestellt, hebt sich das SPS-Not-Aus auf.



Lässt sich ein SPS-Not-Aus nicht aufheben, muss die Ursache von geschultem Fachpersonal festgestellt werden. Das Gerät darf erst nach Fehlerbehebung wieder in Betrieb genommen werden!

### 3.5.2 Not-Halt- der Abstützeinrichtung

Durch Betätigen des NOT-HALT-Tasters an den Steuerständen vom Untergestell rechts und links am Fahrzeugheck, werden die Funktion für die Abstützeinrichtung abgeschaltet.

### 3.6 LASTMOMENT- / REICHWEITENBEGRENZUNG

Die Hubeinrichtung kann gehoben, gesenkt, teleskopiert und geschwenkt werden. Würde hierbei die maximal zulässige, korblastabhängige Reichweite überschritten, könnte eine Hubarbeitsbühne kippen.

Die PALFINGER PLATFORMS Hubarbeitsbühne verfügt deshalb über eine Reichweitenbegrenzung. Sie überwacht ständig die zulässige Reichweite und verhindert unzulässige Bewegungen,

- Schwenken links/rechts
- Hubarm ab
- Teleskope ausfahren
- Korbarm auf/ab,

die zum Umstürzen der Hubarbeitsbühne führen können, durch Abschaltung der Hydraulikventile.



Hubarbeitsbühnen mit Reichweitenbegrenzung müssen einmal innerhalb von 24 Stunden in Transportstellung gebracht werden, damit die SPS die erforderlichen Tests durchführen kann.



#### **Unfallgefahr!**

Eigenmächtige Veränderungen an der Sensorik der Reichweitenbegrenzung sind strengstens verboten!

### 3.7 KORBNIVELLIERUNG (ELEKTRONISCH - HYDRAULISCH)

Der Arbeitskorb wird unabhängig von der Stellung der Hubeinrichtung immer in horizontaler Lage gehalten. Dafür sorgt die SPS durch eine elektrohydraulische Korbnivellierung, die folgendermaßen arbeitet:

Die SPS empfängt die Signale der Winkelsensoren und berechnet daraus für das Ventil am Nivellierzylinder genau den entsprechenden Steuerimpuls, der erforderlich ist, um die Korbneigung wieder auszugleichen.

Im Falle einer Neigung des Arbeitskorbes von mehr als 10° schaltet ein Sicherheitsschalter das hydraulische Pumpendruckschaltventil automatisch aus. Im Display erscheint ein entsprechender Hinweis. Ist die Anlage wieder innerhalb des maximal zulässigen Neigungswinkels, so wird der Bühnenbetrieb wieder freigeschaltet.

### 3.8 KORBLASTMESSUNG (OPTIONAL NICHT BEI BAUMKÖRBEIN)

#### Funktion der Korblastmessung:

Bei Überschreitung der maximal zulässigen Korblast, wird die Steuerung der Hubeinrichtung unterbrochen.

Diese Lastmessung verhindert eine Überlastung des Armsystems, z.B. durch zu hohe Zuladung in den Arbeitskorb.



Die max. zulässige Nennlast ist dem Hinweisschild im Arbeitskorb zu entnehmen!

Korbanbauten bzw. im Korb mitgeführtes Material (z. B. Holzrand, Rondo®-Gummimatte) reduzieren die Nennlast um das entsprechende Gewicht.



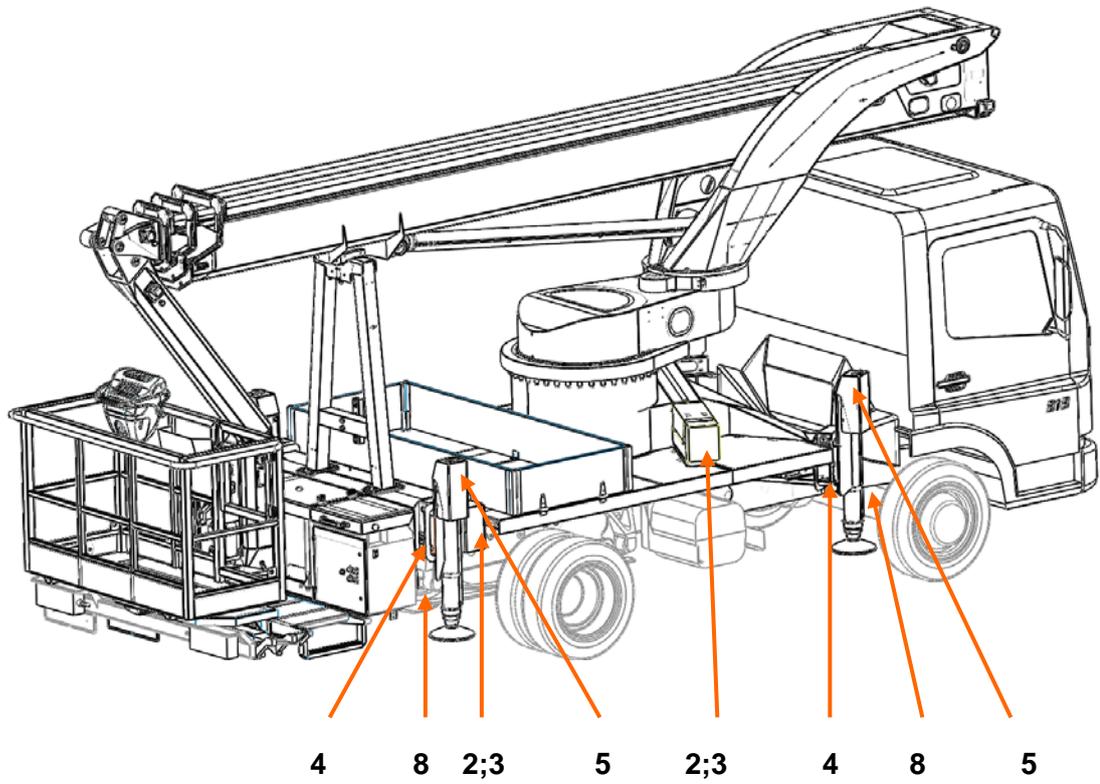
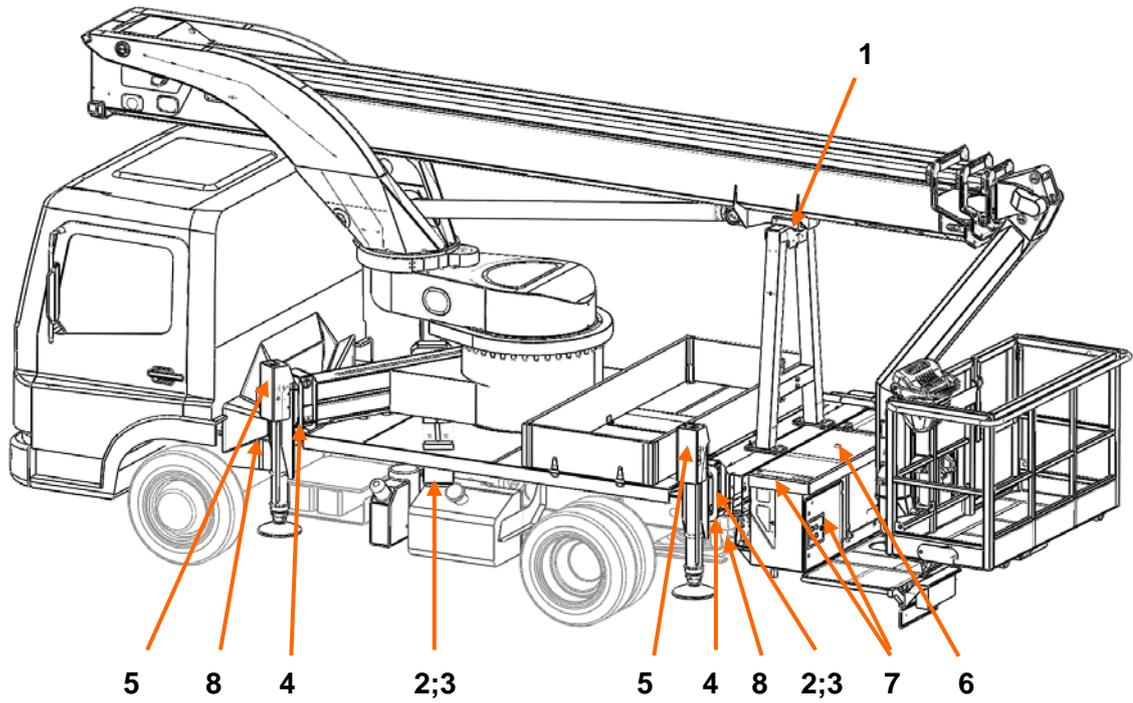
Bei Arbeitsbühnen mit Baumkorb Wegfall der Korblastmessung (OPTION):

Bei Körben unter 1 m<sup>2</sup> (i. d. R. Baumkörben) ist gemäß EN 280 ein Wegfall der Korblastmessung möglich.

**Ein Anbau eines Arbeitskorbes mit mehr als 1 m<sup>2</sup> ist dann verboten!**

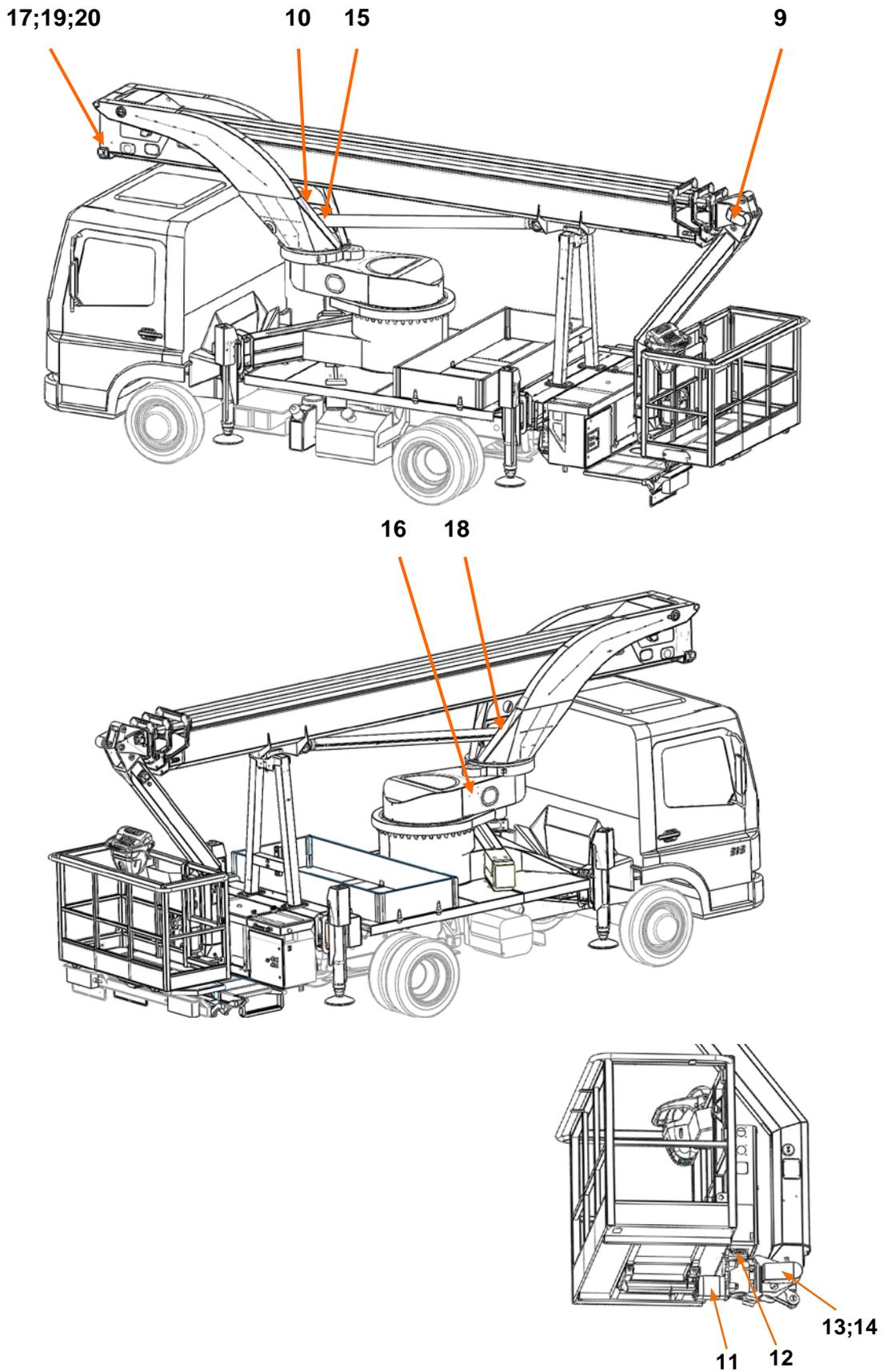
**Max. zulässige Nennlast (siehe Hinweisschild) nicht überschreiten!**

**3.9 SENSOREN AM UNTERGESTELL UND IHRE FUNKTION**



1. **Sensor „Hubarm nicht in Grundstellung“**  
überprüft die Grundstellung der Hubeinrichtung (Freigabe Stützenbedienung).
2. **Sensor „Ausschublänge Ausleger“**  
überprüft die Ausschubstellung der Ausleger
3. **Sensor „Ausleger in Transportstellung“**  
überprüft die Transportstellung der Ausleger
4. **Sensor „Bodendruck“**  
überprüft den Bodendruck der vertikalen Stützzylinder.
5. **Sensor „Stützen in Transportstellung“**  
überprüft die Transportstellung der vertikalen Stützzylinder.
6. **Sensor „Filterverschmutzung“**  
überprüft den Zustand des Ölfilters.
7. **Sensor „Klappe Ventile“**  
schaltet bei geöffneter Klappe der hydraulischen Notbedienung die elektrische Steuerung ab.
8. **Sensor „Freihebeüberwachung der Achsen“**  
überprüft, ob die Räder keinen Bodenkontakt haben.

**3.10 SENSOREN AN DER HUBEINRICHTUNG UND IHRE FUNKTION**



9. **Sensor „Korbarmwinkel“**  
ermittelt den Winkel zwischen Korbarm und Hubarm.
10. **Sensoren „Drehtischneigung“**
11. **Sensor „Korblast“**  
erfasst die aktuelle Korblast und schaltet sämtliche Gerätbewegungen aus, wenn der Korb aufgesetzt wurde.
12. **Sensor „Korbwinkel“**  
erfasst die Korbmitteinstellung / aktuelle Drehposition vom Korb.
13. **Sensor „Korbneigung“**  
überwacht die max. Schrägstellung vom Korb von  $\pm 10^\circ$ .
14. **Sensor „Korbträgerwinkel“**  
ermittelt den Winkel von Korbarm und Korbträger.
15. **Sensor „Druck/Kraft im Hubarmzylinder“**  
ermittelt die aktuelle Last.
16. **Sensor „Drehtischwinkel“**  
ermittelt den Drehtischwinkel.
17. **Sensor „Seil-Check“**  
überwacht das Teleskopauschubsystem.
18. **Sensor „Hubarmzylinderwinkel“**  
ermittelt den Hubarmzylinderwinkel.
19. **Sensor „Teleskop-Grundstellung“**  
fragt die Grundstellung vom Hubarmteleskop ab.
20. **Sensor „Teleskopauschub“**  
ermittelt die Ausschublänge vom Hubarmteleskop.

**3.11 CE-TYPENSCHILD**

Für sämtliche technischen Auskünfte über die Hubarbeitsbühne und deren Anwendung steht Ihnen unser Technischer Service zur Verfügung.

Geben Sie uns bitte bei Rückfragen oder Ersatzteil-Bestellungen den auf dem Typenschild angegebenen Typ (Type) und die Serial (No.) an, damit eine unproblematische, schnelle Bearbeitung erfolgen kann.

Durch Angabe dieser Daten ist gewährleistet, dass Ihnen die richtigen Informationen oder die benötigten Ersatzteile zugehen.

Typ	Eigengewicht
Type	vehicle weight
Serial - Nr.	Personenzahl + Zuladung
Serial - No.	No. of persons + load
Baujahr	max. Tragfähigkeit
Year of construction	max. bearing capacity
Anlagendruck	max. Schrägstellung
System pressure	max. incline
max. Windgeschwindigkeit	max. Seitenkraft
max. wind speed	max. lateral force
<b>Palfinger Platforms GmbH</b>	
<b>Krefeld / Deutschland</b>	
	
	B29060

**3.12 RICHTLINIE 2000/14/EG FÜR OUTDOOR - GERÄTE**

Die Hubarbeitsbühne erfüllt die Anforderungen gemäß Richtlinie 2000/14/EG.

**3.13 SCHALLLEISTUNGSPEGEL**

Der A-bewerteter Schallleistungspegel (LWA) ist am Schwenktisch angegeben.

**3.14 TEMPERATURABHÄNGIGER VERWENDUNGSBEREICH DER HUBARBEITSBÜHNE**

		Umgebungstemperaturen	
Umgebungstemperaturen		ca. -20°C bis + 40°C (-4°F bis +104°F)	
Elektrische Komponenten:		ca. -25°C to + 70°C (-13°F bis +158°F)	
		Öltemperaturen	
Hydraulische Komponenten:	Winterbetrieb (kurzzeitig)	Normalbetrieb	Sommerbetrieb (kurzzeitig)
<b>Standardöl:</b> AVILUB FLUID P-LPD 22	ca. - 15 °C (+5°F)	ca. + 20°C bis + 50°C (+68°F bis +122°F)	ca. + 60°C (+140°F)
<b>Bioöl:</b> Panolin HLP SYNTH 22	ca. - 15 °C (+5°F)	ca. + 20°C bis + 50°C (+68°F bis +122°F)	ca. + 60°C (+140°F)
<b>Bioöl:</b> Panolin HLP SYNTH E22	ca. - 15 °C (+5°F)	ca. + 20°C bis + 50°C (+68°F bis +122°F)	ca. + 60°C (+140°F)
<b>Bioöl:</b> AVIA SYNTOFLUID PE-B 30	ca. - 20°C (-4°F)	ca. + 15°C bis + 55°C (+59°F bis 131°F)	ca. + 60°C (+140°F)

Es sind nur die in dieser Tabelle aufgeführten Öle zu verwenden!

Durch Verwendung eines anderen Hydrauliköles können Funktionsprobleme entstehen (Stick-Slip-Effekt, Ausfall von Komponenten, usw.)

Verwendung anderer Öle bedürfen der Zustimmung von PALFINGER PLATFORMS. In diesem Fall ist immer eine Rücksprache mit dem Technischen Service von PALFINGER vorzunehmen!

## 4 BEDIENUNG DER HUBARBEITSBÜHNE

### 4.1 STRASSENFAHRT

Bei allen Fahrten mit der PALFINGER PLATFORMS Hubarbeitsbühne ist darauf zu achten, dass sie sich in Transportstellung befindet. Dabei muss der Hubarm ordnungsgemäß auf der Hubarmablage abgelegt, alle Stützen komplett eingefahren und der Nebenantrieb ausgeschaltet sein.

Alle oben genannten Positionen werden von Sensoren erfasst und sind im Fahrerhaus über Kontroll-Leuchten im Armaturenbrett prüfbar:



Stützen haben die Transportstellung verlassen bzw. noch nicht erreicht.



Hubeinrichtung hat die Transportstellung verlassen bzw. noch nicht erreicht.

- Die Kontroll-Leuchten müssen vor Fahrtbeginn erloschen sein. Anderenfalls ist das Fahrzeug unverzüglich zu stoppen und die Hubarbeitsbühne in Transportstellung zu bringen.
- Bewegliche Zubehörteile (z.B. Unterlegbohlen) oder Ladung auf der Plattform sind gegen Verlust zu sichern.
- Das Bedienpult ist am vorderen Korbgeänder (in Fahrtrichtung) anzubringen, damit der Fahrtwind nicht die Pultabdeckung zurückweht und dadurch Wasser oder Schmutz in das Pult eindringen können.



Der Aufkleber mit Angaben zur Durchfahrthöhe befindet sich an der Windschutzscheibe.

**Beispiel:** Durchfahrthöhe 3,4m



Wenn die Hubarbeitsbühne nicht in Transportstellung ist, können sich die Außenmaße erheblich ändern. **Kollisionsgefahr!**



**Bei Geräten mit zusätzlichen Arbeitsscheinwerfern (OPTION):**

Die Scheinwerfer müssen während der Fahrt ausgeschaltet sein!



**Bei Geräten mit Verkehrsleitsystem (OPTION):**

Verkehrsleitsystem über Fernbedienung im Fahrerhaus (oben) bedienbar

## 4.2 VORBEREITUNG ZUM AUFSTELLEN DER HUBARBEITSBÜHNE

### 4.2.1 Gerätebetrieb ohne Abstützung - Minimalbetrieb (Option)

Hierbei werden ohne Abstützung die Bewegungen *HUBARM*, *KORBARM* und *SCHWENKEN* freigeschaltet. In dieser Betriebsart ist der Arbeitsbereich für den Hubarm und das Schwenken eingeschränkt.

**Die maximale Korblast bei Gerätebetrieb ohne Abstützung darf 200kg nicht überschreiten!**

Gerätebetrieb ohne Abstützung darf nur unter folgenden Voraussetzungen durchgeführt werden:

- Der ordnungsgemäße Zustand der Reifen ist vor jedem Einsatz zu überprüfen.
- Der Bühnenbetrieb ohne Abstützung erfolgt unter besonderer Sorgfalt des hierzu eingewiesenen Personals.
- Auch beim Bühnenbetrieb ohne Abstützung darf die höchstzulässige Aufstellneigung (siehe Hinweisschild im Korb) nicht überschritten werden!
- Aus Gründen der Standsicherheit ist es verboten, mit angehobenem Hubarm die Stützen zu bedienen oder den LKW zu verfahren (Versetzfahrt). In beiden Fällen ist immer der Hubarm in die Geräteablage zu bringen.

#### Versetzfahrt:

Versetzfahrten mit Personen im Arbeitskorb dürfen nur unter folgenden Voraussetzungen durchgeführt werden:

- Um die Hubarbeitsbühne zu verfahren, muss zuerst der Hubarm in die Ablage (Grundstellung) gebracht werden.
- Personen im Arbeitskorb müssen Sicherheitsgurte benutzen.
- Einwandfreie Verständigung zwischen Fahrer und Korbbesatzung.
- Fahrbewegungen dürfen nur im gegenseitigen Einverständnis zwischen den Personen im Arbeitskorb und dem Fahrer durchgeführt werden.
- Sanftes Anfahren und Bremsen.
- Im Fahrbereich der Hubarbeitsbühne dürfen sich keine Hindernisse befinden.
- Der Fahrweg muss so beschaffen sein, dass die Standsicherheit nicht beeinträchtigt wird.
- Fahrgeschwindigkeit maximal 1,6 m/s (entspricht ca. 6 km/h)



**Ein Verfahren der Hubarbeitsbühne ist nur zulässig, wenn sich der Hubarm in der Ablage befindet!**

#### 4.2.2 Gerätebetrieb mit Abstützung – Verhalten am Einsatzort

1. Fahrzeug so aufstellen, dass ein ausreichender Sicherheitsabstand zur Umgebung und einheitlich tragfähiger und rutschfester Stützenuntergrund vorhanden sind. Nicht auf oder in unmittelbarer Nähe von Gitterrosten, Kanaldeckeln, Rohrleitungen, Kabelführungen, Schächten, Grundstückseinfassungen sowie unbefestigtem, aufgeschütteten Boden (Kies/Schotter, Sand, Morast o.ä.) aufstellen.
2. bei Arbeiten am Hang mit dem Fahrerhaus hangabwärts parken. Die hangaufwärts befindliche Achse ist mit zwei Unterlegkeilen zu sichern. Der Seite ‚Technische Daten‘ die maximal zulässige Aufstellneigung entnehmen.
3. Kupplungspedal treten, Gangschaltung in Leerlaufstellung bringen.  
(Bei Automatikgetriebe Schalter für Vorwahl auf „N“ stellen)

4.  **Unbedingt Handbremse anziehen !**

5. Kupplungspedal getreten lassen, einige Sekunden warten und Splitschalter am Schalthebel auf schnelle Splitgruppe stellen (fahrzeugspezifisch -siehe auch Bedienungsanleitung des LKW-Herstellers).  
(Punkt 5 entfällt bei Automatikgetriebe)
6. Nebenantrieb (je nach Fahrgestellausstattung beide Nebenabtriebe) zuschalten. Soll der Nebenantrieb wieder ausgeschaltet werden, muss erneut die Kupplung getreten werden (entfällt bei Automatikgetriebe)



Das Rollenlassen oder Fahren ist verboten, wenn der Nebenantrieb eingeschaltet ist! Anderenfalls kann die Hydraulikpumpe zerstört werden.

7. Kupplungspedal langsam loslassen (entfällt bei Automatikgetriebe).
8. Tankinhalt kontrollieren; er muss der Einsatzdauer entsprechen.
9. (OPTION: Mit dem Hauptschalter die Hubarbeitsbühne einschalten.)
10. Fahrerhaus verlassen
11. bei Arbeiten am Hang sind die Räder der hangaufwärts befindlichen Achse mit den als LKW-Zubehör lieferbaren Bremskeilen zu sichern. Die Räder der hangaufwärts befindlichen Achse sollte nur so weit fregehoben werden, dass sie nicht mehr auf dem Boden aufsetzen. Der Reifen muss sich innerhalb der Keilkontur befinden. Achten Sie darauf, dass bei angehobenen Achsen die freiliegenden Keile nicht entfernt werden!

12. bei stärker geneigtem Untergrund gegebenenfalls das Fahrzeug festbinden, beispielsweise an einen Baum oder ein weiteres, bergauf parkendes Fahrzeug.
13. Im Verkehrsraum von Fahrzeugen aufgestellte oder hereinragende Hubarbeitsbühnen sind in geeigneter Weise gegen Verkehrsgefahren zu sichern (z.B. Warnleuchten, Absperrungen oder Sicherungsposten).



Eine ordnungsgemäße Fahrzeugaufstellung ist Voraussetzung für die Standsicherheit der Hubarbeitsbühne.

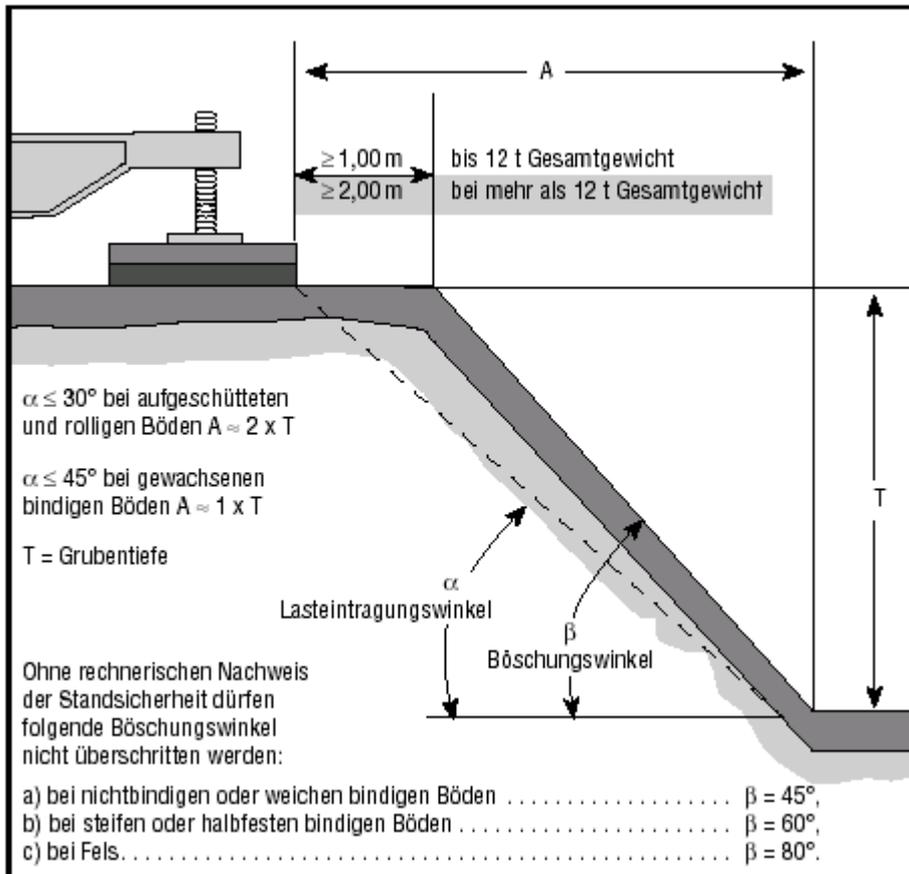
**4.2.3 Stützenuntergrund**

Vor dem Abstützen der Hubarbeitsbühne hat sich der Bediener davon zu überzeugen, dass der gewählte Standort ein sicheres Arbeiten mit der Hubarbeitsbühne zulässt. Dies betrifft vor allem die Art und Beschaffenheit des Stützenuntergrundes sowie die Neigung der Aufstellfläche.



**Kippgefahr!**

- Folgenden Stützenuntergrund unbedingt vermeiden:  
alle Hohlräume wie Keller, Gitterroste, Kanaldeckel, Rohrleitungen, Kabelführungen, Schächte, Grundstückseinfassungen sowie unbefestigten, aufgeschütteten Boden (Kies/Schotter, Sand, Morast usw.)
- In unmittelbarer Nähe von Bordsteinkanten muss der Stützteller vollständig aufliegen! Die Prüfung muss durch eine Sichtkontrolle erfolgen!
- Beachten Sie die jeweils gültigen landesrechtlichen Unfallverhütungsvorschriften und die in den landesrechtlichen Normen festgelegten Sicherheitsabstände und Böschungswinkel



Sicherheitsabstand A und maximaler Böschungswinkel  $\beta$



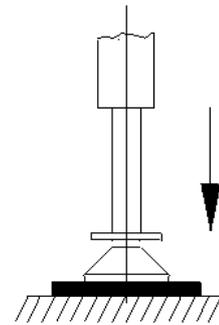
Aus Sicherheitsgründen muss grundsätzlich immer mit Unterlegbohlen abgestützt werden, weil sie die Auflagefläche vergrößern. Die Bohlen müssen trocken, öl-, fett-, und eisfrei sowie von sonstigen schmierenden Stoffen frei sein.

Witterungseinflüsse wie Regen oder Schnee können die Standsicherheit gefährden!

Stützenteller und Unterlegbohlen müssen vollständig aufliegen und dürfen nicht verkanten.

Gegebenenfalls sind die Unterlegbohlen ihrerseits ordnungsgemäß zu unterfüttern.

**Kann der Bediener die Sicherheit des Stützenuntergrundes nicht abschätzen oder gewährleisten, ist das Arbeiten mit der Hubarbeitsbühne untersagt!**



#### 4.2.3.1 PALFINGER Sicherheits-Unterlegbohle

Diese Unterlegbohle mit eingearbeitetem Handgriff besteht aus abriebbeständigem Kunststoff. Zur besseren Stapelbarkeit und zur Zentrierung des Bodentellers ist sie an der Oberseite mit einer konzentrischen Nut versehen. Eine gummierte Unterlage verhindert das Wegrutschen.



- Es dürfen maximal 2 Bohlen übereinander gestapelt werden. Dabei müssen diese in der Vertiefung komplett ineinander greifen.
- Beide Seiten der Unterlegbohlen sind stets sauber zu halten
- Die gummierte Seite der Bohle muss immer nach unten zeigen
- Der Bodenteller ist immer so auf die Unterlegbohle abzusenken, dass er sich mittig in der Vertiefung befindet.
- Achten Sie auf die korrekte Verwendung der Unterlegbohle sowie auf eine gleichmäßige Auflage.

Bodenart	zulässige Bodenpressung in N/cm <sup>2</sup>
A) Angeschütteter, nicht künstlich verdichteter Boden	0 - 10
B) Gewachsener, offensichtlich unberührter Boden:	
1. Schlamm, Moor, Torf, Treibsand	0
2. Nichtbindige, ausreichend festgelagerte Böden:	
Fein- bis Mittelsand	15
Grobsand bis Kies	20
3. Bindige Böden:	
- breiig	0
- weich	4
- steif	10
- halbfest	20
- fest	30
befestigte Oberflächen	ca. 50 – 60
Straßenbelag	ca. 75 - 100

Dividieren Sie die laut Schild angegebene maximale Stützkraft einer Stütze durch die Fläche einer Unterlegbohle (in cm<sup>2</sup>). Sie erhalten dann die Bodenpressung der Hubarbeitsbühne bei Verwendung von Unterlegbohlen und können diesen Wert mit den oben angegebenen Werten vergleichen.

#### Beispiel:

Maximale Stützkraft (siehe Hinweisschild) .....67000 N  
 Fläche einer PALFINGER PLATFORMS -Sicherheits-Unterlegbohle 50 cm x 50 cm ..... 2500 cm<sup>2</sup>  
 Bodenpressung in N/cm<sup>2</sup>.....26,8 N/cm<sup>2</sup>

Anhand dieses Rechenbeispiels ist erkennbar, das man bei Verwendung von PALFINGER Sicherheits-Unterlegbohlen im Format 50 x 50 cm die Abstützfläche so weit vergrößert, dass die höchstzulässige Bodenpressung befestigter Oberflächen in jedem Falle unterschritten wird.

Bei unbefestigten Böden kann selbst die Verwendung von PALFINGER Sicherheits-Unterlegbohlen nicht ausreichend sein!

## 4.2.3.2 Tabelle mit notwendigen Stützflächen

Maximale Stützenkraft	Zulässige Flächenpressung		
	10 N/cm <sup>2</sup>	20 N/cm <sup>2</sup>	40 N/cm <sup>2</sup>
	Notwendige Stützfläche		
10 kN	0,32 m x 0,32 m	0,22 m x 0,22 m	0,15 m x 0,15 m
20 kN	0,45 m x 0,45 m	0,32 m x 0,32 m	0,22 m x 0,22 m
30 kN	0,55 m x 0,55 m	0,39 m x 0,39 m	0,27 m x 0,27 m
40 kN	0,63 m x 0,63 m	0,45 m x 0,45 m	0,32 m x 0,32 m
50 kN	0,71 m x 0,71 m	0,50 m x 0,50 m	0,35 m x 0,35 m
60 kN	0,77 m x 0,77 m	0,55 m x 0,55 m	0,39 m x 0,39 m
100 kN	1,0 m x 1,0 m	0,7 m x 0,7 m	0,5 m x 0,5 m
200 kN	1,4 m x 1,4 m	1,0 m x 1,0 m	0,7 m x 0,7 m
300 kN	1,7 m x 1,7 m	1,2 m x 1,2 m	0,9 m x 0,9 m
400 kN	2,0 m x 2,0 m	1,4 m x 1,4 m	1,0 m x 1,0 m
500 kN	2,2 m x 2,2 m	1,6 m x 1,6 m	1,1 m x 1,1 m
600 kN	2,4 m x 2,4 m	1,7 m x 1,7 m	1,2 m x 1,2 m

Auch scheinbar tragfähige Böden können nachgeben, wenn sich darunter Hohlräume (Keller, Stollen, aufgelassene Friedhöfe, Tanks, Jauchegruben etc.) verbergen. Informieren Sie sich deshalb vor dem Einsatz auch über den Stützenuntergrund!

### 4.3 ABSTÜTZEN DER HUBARBEITSBÜHNE

#### 4.3.1 Abstützsysteme

##### **System 1: Vollvariable Abstützung**

Das Abstützsystem ermöglicht stufenlose Abstützbreiten mit unterschiedlichen Arbeitsbereichen. Die Reichweiten werden von der SPS freigegeben.

Die Abstützung ist einseitig oder beidseitig möglich und variabel von ‚innerhalb der Fahrzeugkontur‘ bis ‚maximale Stützbreite‘.

##### **System 2: Senkrechtabstützung**

keine Stützensausleger vorhanden

##### **Bedienmöglichkeiten:**

Die Abstützeinrichtung der Hubarbeitsbühne kann:

- a) vom **Bedienpult Arbeitskorb**
- b) von der **Zweitbedienung**
- c) vom **Untergestell rechts und links am Fahrzeugheck bedient werden.**



##### **Unfallgefahr!**

- Während des Aus- und Einfahrens der Stützen deren Bewegungsbereich beobachten.

##### **Quetschgefahr!**

- Das Fahrerhaus muss im abgestützten Zustand der Arbeitsbühne leer sein, der Aufenthalt von Personen und Lasten im Fahrerhaus ist währenddessen untersagt!

Auch die vorderen Auftritte in der Stoßstange dürfen dabei nicht benutzt werden.



**Der Hubarm muss sich auf der Hubarmablage befinden, sonst erfolgt keine Stützenfreigabe!**

**4.3.2 Betriebsarten**

4.3.2.1 Voraussetzungen für das Arbeiten in den einzelnen Betriebsarten und deren Arbeitsbereiche

Die Hubarbeitsbühne kann in verschiedenen Betriebsarten gesteuert werden.

- a) **Normalbetrieb**
- b) **Teilbetrieb**
- c) **Minimalbetrieb**

Um in der gewünschten Betriebsart zu arbeiten, sind nachfolgende Voraussetzungen einzuhalten:

Voraussetzungen der Betriebsarten				
Normalbetrieb		Teilbetrieb		Minimalbetrieb
Handbremse angezogen				
Nebenantrieb eingelegt				
Stützen Bodendruck		Stützen Bodendruck		Stützen eingefahren
Räder frei		Räder am Boden		Räder am Boden
Maximale Fahrzeugneigung in beliebiger Richtung: 5°		max.Straßenneigung		max.Straßenneigung
		Fahrzeuginnenrichtung	5° bergauf	Fahrzeuginnenrichtung
		Fahrzeuginnenrichtung	2° bergab	Fahrzeuginnenrichtung
		Fahrzeugquerrichtung	+/- 2°	Fahrzeugquerrichtung
				+/- 2°

	Arbeitsbereiche der Betriebsarten		
	Normalbetrieb	Teilbetrieb	Minimalbetrieb
Korbarm	frei bis LMB-Grenze	frei	frei
Hubarm	frei bis LMB-Grenze	bis zu 75°	bis zu 5°
Schwenken	frei bis LMB-Grenze	bis zu +/- 35°	bis zu +/- 5°
Teleskop	frei bis LMB-Grenze	nicht möglich	nicht möglich



**Bei Minimalbetrieb ist ein Verfahren der Hubarbeitsbühne nur zulässig, wenn sich der Hubarm in der Ablage befindet!**

- Je nach Fahrzeugneigung wird die Reichweite angepasst (reduziert)
- Bei starkem Gefälle wird die Verwendung von Unterlegkeilen dringend empfohlen.

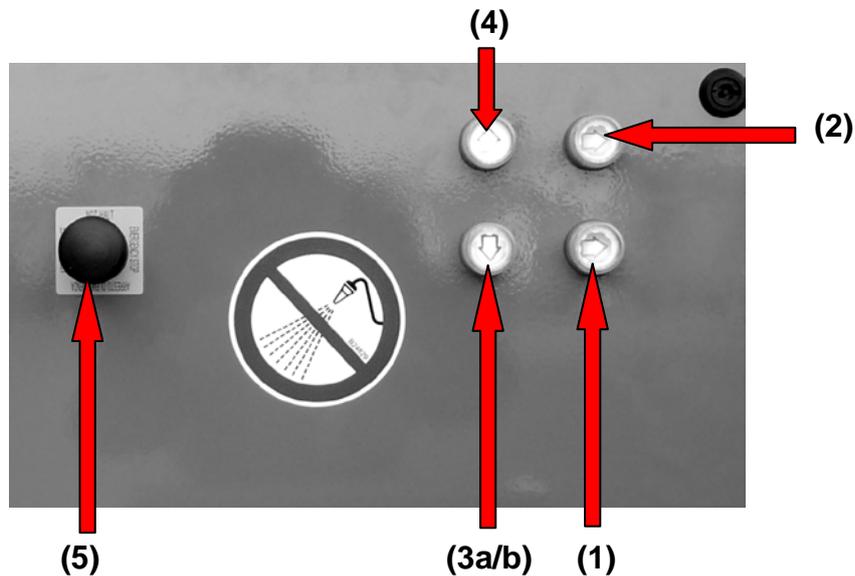
4.3.3 Funktionsweise der Aufstellautomatik bei unterschiedlicher Neigung

Normalbetrieb: Neigung hangabwärts <4,5°		Normalbetrieb: Neigung hangabwärts >4,5°	
Teilbetrieb: Neigung hangabwärts <2°		Teilbetrieb: Neigung hangabwärts >2°	
	 1. alle Stützen fahren bis Bodendruck erreicht		 1. vordere Stützen fahren bis Bodendruck erreicht
	 2. Ausnivellieren und Anheben, bis Achsen frei <ul style="list-style-type: none"> <li>• Achsfreischaltung vorhanden =&gt; automatisches Stoppen der Stützenautomatik</li> <li>• Achsfreischaltung nicht vorhanden =&gt; Ausfahren des Stützen, solange Taster gedrückt</li> </ul>		 2. vordere Stützen fahren aus, bis Fahrzeugneigung < 4,5°
			 3. hintere Stützen fahren bis Bodendruck erreicht
			 4. Ausnivellieren und Anheben, bis Achsen frei <ul style="list-style-type: none"> <li>• Achsfreischaltung vorhanden =&gt; automatisches Stoppen der Stützenautomatik</li> <li>• Achsfreischaltung nicht vorhanden =&gt; Ausfahren des Stützen, solange Taster gedrückt</li> </ul>

<u>mit gebremster Vorderachse</u>		<u>keine gebremste Vorderachse</u>	
Normalbetrieb: Neigung hangaufwärts >4,5°		Normalbetrieb: Neigung hangaufwärts >4,5°	
Teilbetrieb: Neigung hangaufwärts >5°		Teilbetrieb: Neigung hangaufwärts >5°	
	 1. hintere Stützen fahren bis Bodendruck erreicht	 kein Automatikbetrieb möglich!	
	 2. hintere Stützen fahren aus, bis Fahrzeugneigung < 4,5° bis Bodendruck		
	 3. vordere Stützen fahren bis Bodendruck erreicht		
	 4. Ausnivellieren und Anheben, bis Achsen frei <ul style="list-style-type: none"> <li>• Achsfreischaltung vorhanden =&gt; automatisches Stoppen der Stützenautomatik</li> <li>• Achsfreischaltung nicht vorhanden =&gt; Ausfahren des Stützen, solange Taster gedrückt</li> </ul>		

#### 4.3.4 Steuerung der Abstützeinrichtung vom Fahrzeugheck

Die Abstützeinrichtung kann rechts (siehe Abbildung) und links vom Heck der Hubarbeitsbühne aus gesteuert werden.



- (1) Stützenschieber rechts hinten (Abbildung) / links hinten aus
- (2) Stützenschieber rechts vorn (Abbildung) / links vorn aus
- (3a) Vertikalstützen rechts (Abbildung) / links aus, bis Stütze Bodendruck
- (3b) wenn alle Stützen Bodendruck => alle Vertikalstützen ausfahren
- (4) Vertikalstützen und Stützenschieber ein (Homefunktion)
- (5) Not-Halt-Funktion

**Vorgehensweise Abstützbetrieb vom Heck aus:**

1. Stützensausleger durch dauerhaftes Betätigen der Taster (1) und (2) einzeln oder paarweise bis zur gewünschten Position ausfahren
2. Seitenweise die Vertikalstützen durch Betätigen des Tasters (3) gleichzeitig ausfahren, bis diese Bodenkontakt haben.
3. Haben alle 4 Stützen Bodenkontakt, wird die Funktion des Tasters automatisch von „Seitenweise fahren“ auf „alle 4 Stützen fahren“ umgeschaltet und die Stützen fahren aus.
  - Durch das Ausfahren der Vertikalstützen wird die Bühne abgestützt und automatisch nivelliert.

**mit Freihebeüberwachung**

- Bei korrekter Abstützung, das heißt:
  - ❖ Stützen haben Bodendruck
  - ❖ Hubarbeitsbühne befindet sich innerhalb der zul. Neigungsgrenzen
  - ❖ Achsen sind freigehoben, erfolgt ein automatisches Stoppen des Abstützvorganges

**=> Hubeinrichtung wird frei gegeben**

- Sichtkontrolle durchführen!

**ohne Freihebeüberwachung**

- Abstützvorgang muss vom Bediener durch Loslassen des Tasters (3) beendet werden

**=> Hubeinrichtung wird frei gegeben**

- Unbedingt Sichtkontrolle durchführen, ob:
  - die Abstützung korrekt ist
  - die Räder frei gehoben sind
  - die Achsen in den Fangseilen hängen (optional, wenn Fangseile vorhanden)



Beim Abstützvorgang auf freien Abstützbereich achten (keine Personen und Gegenständen in diesem Bereich) - **Verletzungsgefahr!**



Mit dem Not-Halt-Taster ist jederzeit eine Notabschaltung der Stützenfunktion möglich!

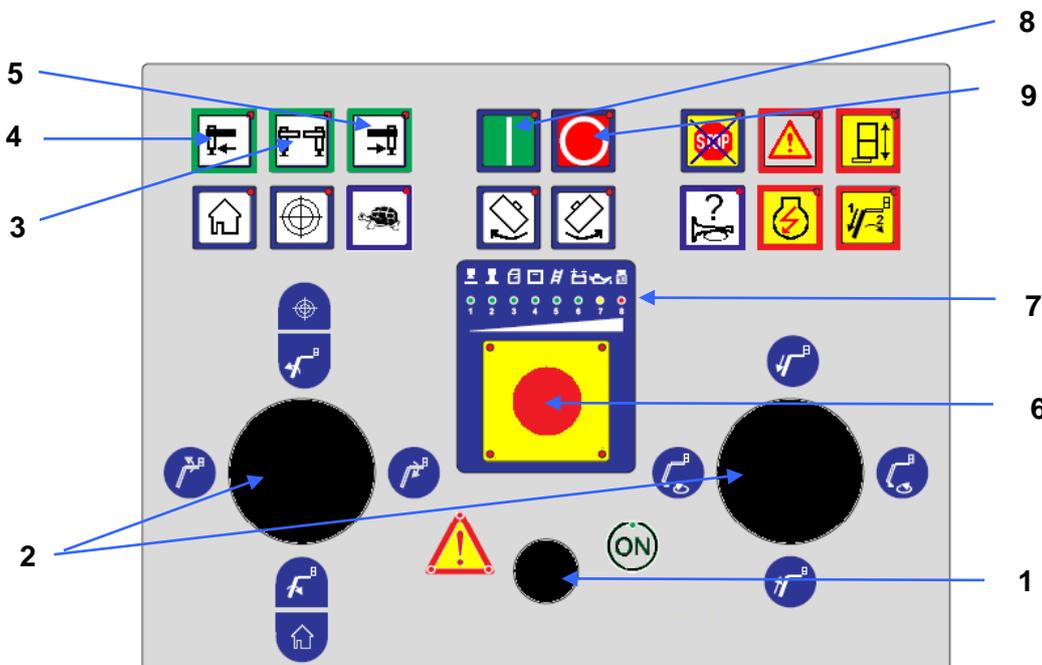
### 4.3.5 Steuerung der Abstützeinrichtung von der Zweitbedienung

#### 4.3.5.1 Aufbau des Zweitbedienpultes

Die PALFINGER PLATFORMS Hubarbeitsbühne verfügt über eine Zweitbedienung an der Basis (rechts am Heck). Diese Zweitbedienung kann nach Umschaltung des Schlüsselschalters auch als Notbedienung genutzt werden.

Das Bedienpult für die Zweitbedienung der Abstützeinrichtung besteht aus folgenden Komponenten:

Komponente	Funktion
(1) Schlüsselschalter	Umschaltung: „ON“ (Zweitbetrieb) / „0“ (aus) /  (Notbetrieb)
(2) Joysticks	Stützensteuerung
(3) Grüner Taster	Stützbetrieb EIN-/AUS schalten
(4) Grüner Taster	Stützensausleger LINKS wählen
(5) Grüner Taster	Stützensausleger RECHTS wählen
(6) Not-Aus-Taster	Sofortabschaltung im Notfall
(7) LED-Anzeige	Bedeutung siehe nächste Seite
(8) Taster	Fahrzeugmotor starten
(9) Taster	Fahrzeugmotor stoppen



Mit dem Not-Aus-Taster ist jederzeit eine Notabschaltung der Hubarbeitsbühne möglich!

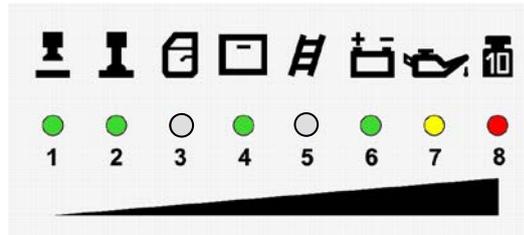


Das Bedienpult unter keinen Umständen

- einem Dampfstrahler/Hochdruckreiniger aussetzen
- übermäßiger oder dauerhafter Sonneneinstrahlung aussetzen
- mit Spachteln, Messern oder anderen Werkzeugen bearbeiten

**Beschädigungsgefahr !**

Die LED-Anzeige bedeutet:



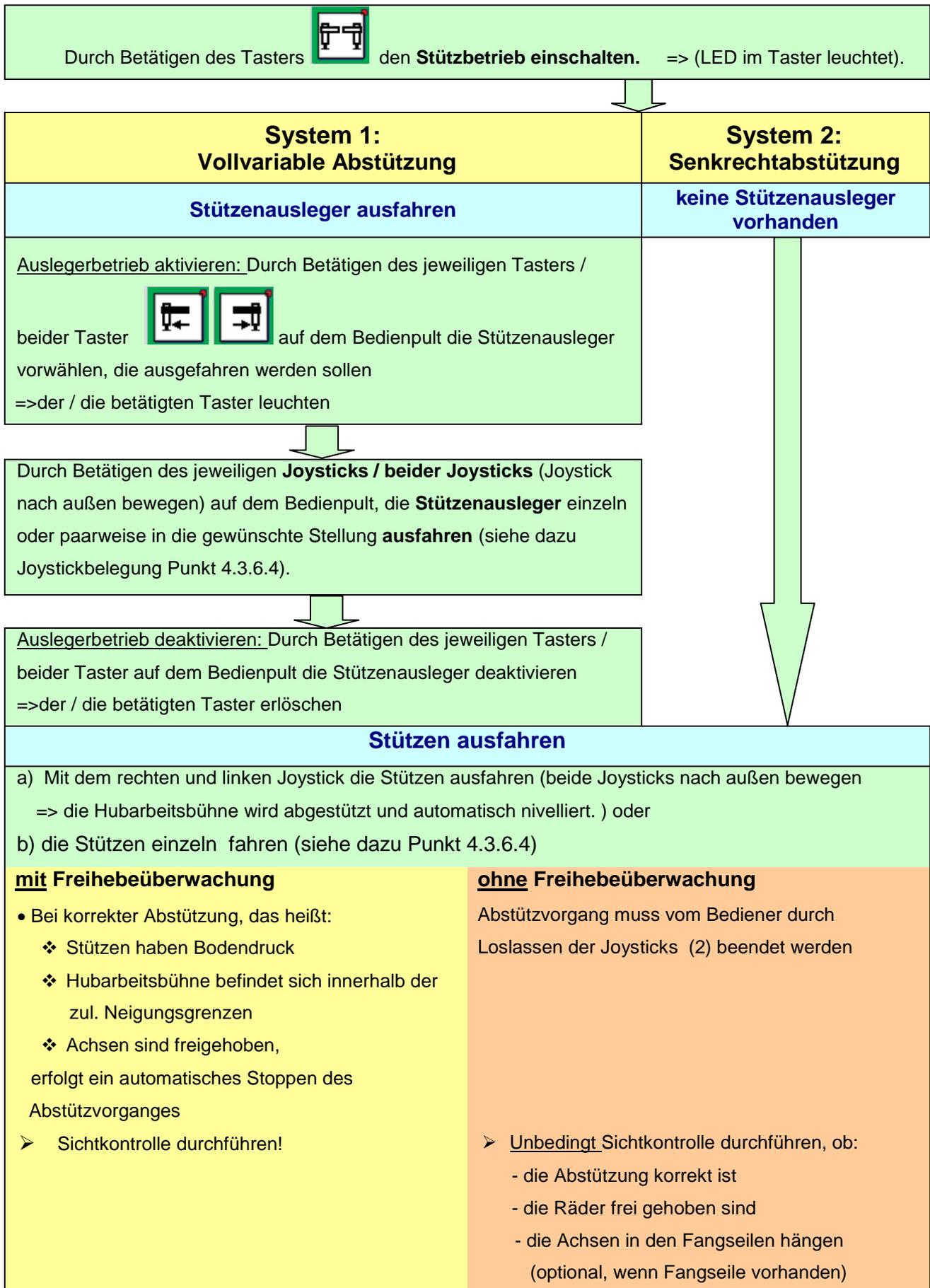
- 1: Ausleger und Stützen sind in Transportstellung
- 2: Stützen haben Bodendruck
- 3: nicht belegt
- 4: Klappe „Notbedienung“ (Hydraulikventile) ist geöffnet
- 5: nicht belegt
- 6: Batterieladezustand niedrig
- 7: Ölfilter verstopft oder Öltemperatur zu hoch
- 8: Korblast zu hoch

#### 4.3.5.2 Aktivierung der Zweitsteuerung

##### Vorgehensweise:

1. Durch Stellen des Schlüsselschalters am Zweitbedienpult auf Position „ON“ die Zweitsteuerung einschalten.  
=> Zweitsteuerung aktiv  
=> keine Bedienung vom Korbsteuerpult mehr möglich, außer „Not-Aus“ und „Notnivellierung“
2. Bedienung der Abstützeinrichtung durchführen, siehe nachfolgende Seiten
3. Bei Wechsel der Bedienung auf das Korbsteuerpult, den Schlüsselschalter wieder auf „0“ stellen

4.3.5.3 Vorgehensweise Abstützbetrieb mittels Zweitsteuerung





Durch Betätigen des Tasters  den Stützbetrieb ausschalten (LED im Taster erloschen).



- Je nach Fahrzeugneigung wird die Reichweite angepasst (reduziert)
- Die Bewegungen der Stützen werden sanft eingeleitet bzw. sanft abgebremst, wodurch es zu einer An- bzw. Auslaufverzögerung kommt.
- Bei **starkem Gefälle** wird die Verwendung von **Unterlegkeilen dringend empfohlen!**



Ein Wechsel der Betriebsart ist nur möglich, wenn alle 4 Stützen keinen Bodendruck haben!

## 4.3.5.4 Stützen und Stützensausleger einfahren

❖ *Das muss ich tun!*

Stützenbetrieb aktivieren:

Durch Betätigen des **Tasters**  den Stützbetrieb **einschalten** (LED im Taster leuchtet).

Mit den **Joysticks** die **Stützen einfahren** (Joysticks nach innen bewegen), bis die Stützengrundstellung erreicht ist.

- Alle Stützen sind in Transportstellung, wenn die LED-Anzeige Nr. 1 leuchtet.

Auslegerbetrieb aktivieren:

Durch Betätigen des jeweiligen **Tasters / beider Taster**   auf dem Bedienpult die **Stützensausleger vorwählen**, die eingefahren werden sollen  
=>der / die betätigten Taster leuchten

Mit den Joysticks die **Stützensausleger einfahren** (Joysticks nach innen bewegen), bis die Auslegergrundstellung erreicht ist.

Alle Stützen und Stützensausleger sind in Transportstellung, wenn die Stützenblinker aus sind.

Stützenbetrieb deaktivieren:

Durch Betätigen des Tasters  den Stützbetrieb ausschalten (LED im Taster erloschen).

### 4.3.6 Steuerung der Abstützeinrichtung vom Korbbedienpult aus

#### 4.3.6.1 Bedienpult und Displayanzeige allgemein



Das Bedienpult ist am Geländer des Arbeitskorbes versetzbar angebracht, um die jeweils günstigste Position für den Bediener zu gewährleisten.

Das Bedienpult im Arbeitskorb besteht aus folgenden Komponenten:

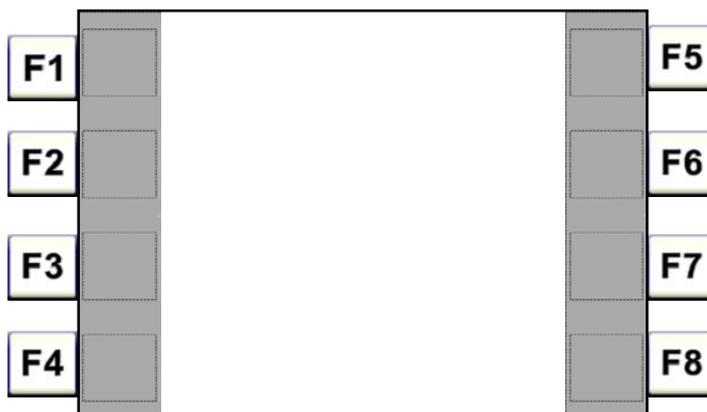
<b>Komponente</b>	<b>Funktion</b>
1) Display	Informations- und Fehleranzeige
(2) Taster	Essentielle- / Sonderfunktionen
(3) Joystick	Steuerung der Abstützeinrichtung/Hubeinrichtung
(4) Umschalter Abstützeinrichtung	Umschaltung auf Stützenbetrieb
(5) Not-Aus-Taster	Sofortabschaltung im Notfall



Mit dem Not-Aus-Taster ist jederzeit eine Notabschaltung der Hubarbeitsbühne möglich!

**Displayfenster:**

Die Bedienung des Displays erfolgt mit Hilfe der F1 bis F8 Tasten. Je nach Erfordernis werden in die Felder neben den Tasten, verschiedene Symbole eingeblendet. Durch Drücken der entsprechenden Taste kann diese Funktion durchgeführt werden oder es wird ein neues Fenster geöffnet. Innerhalb dieser Beschreibung werden die Tasten nach unten gezeigtem Muster benannt.



Zurück zum letzten Menüfenster



Zurück zum Bedienungsfenster



Zurück zum vorherigen Fenster



Weiter zum nächsten Fenster

4.3.6.2 Bedeutung der Displayanzeigen des Korbbedienpultes im Abstützbetrieb

### Auslegerbetrieb (90)

**Graphische Darstellung der Stützensauslegerstellung:**

**blauer Pfeil** => Einfahren der Stützensausleger  
**schwarzer Pfeil** => Ausfahren der Stützensausleger

---

Stützensausleger (links) in Zwischenposition

Stützensausleger (rechts) ist ausgefahren

Umschaltung in Vertikalstützenbetrieb (91)

Umschaltung in Teilbetrieb (92) - Option

Einfahren aller Stützensausleger

Ausfahren aller Stützensausleger

Bühne in „Transportstellung“

Ausleger gesperrt, Stütze nicht in Transportstellung

### Vertikalstützenbetrieb

#### Normalbetrieb (91)

#### Teilbetrieb (92) Option

---

**↑ blauer Pfeil** => Einfahren der Stützen

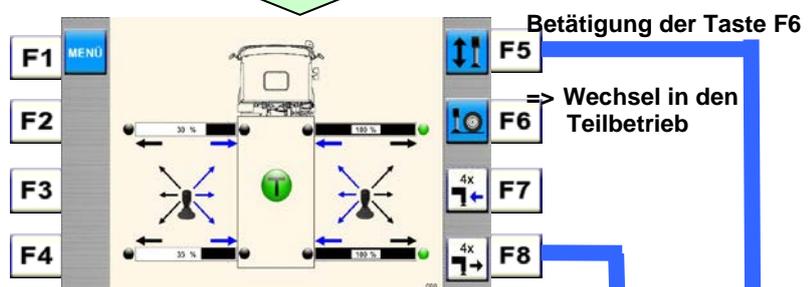
**↓ schwarzer Pfeil** => Ausfahren der Stützen

	Stütze ist eingefahren
	Stütze in Zwischenposition
	Stütze hat Bodendruck
F5	Umschaltung in Auslegerstützbetrieb (90) (nur bei Stützen in Transportstellung)
F6	Umschaltung in Teilbetrieb / Normalbetrieb
F7	Einfahren aller Vertikalstützen
F8	Ausfahren aller Vertikalstützen
	Stützen in korrekter Position =>Hubeinrichtung freigegeben
	Bühne in „Transportstellung“

## 4.3.6.3 Ausfahren der Stützensausleger und Stützen

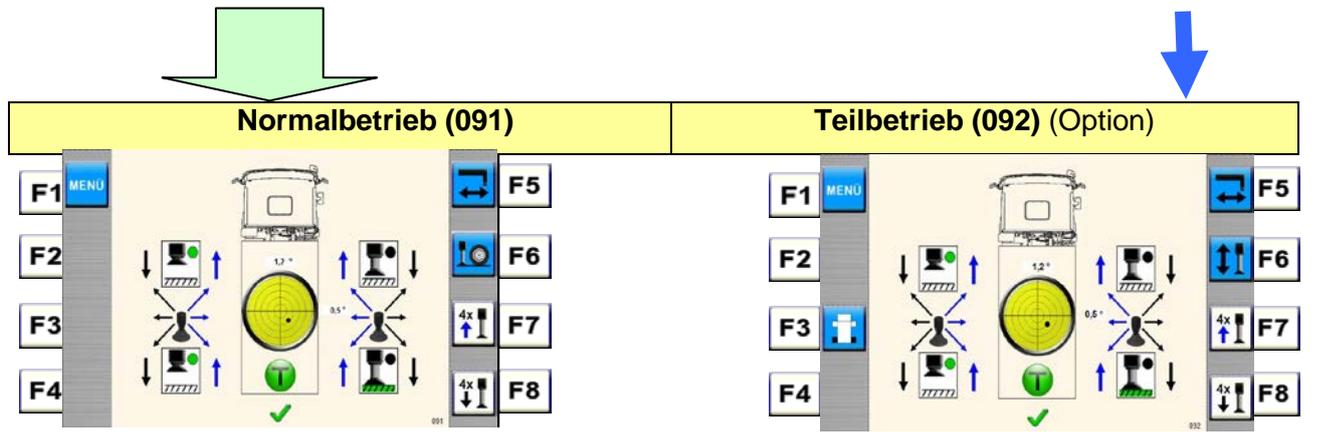
*Das muss ich tun!*

- Durch Betätigen des Tasters  auf dem Bedienpult den Stützbetrieb einschalten (LED leuchtet).  
=> Es öffnet sich das Fenster „Auslegerstützbetrieb“ (090)



- Durch Betätigen des Tasters **F8** im Fenster (090) die Stützensausleger beliebig ausfahren
  - ❖ Warnleuchten an Stützen aktiv!
- Mit Hilfe der Joysticks können die Stützensausleger auch einzeln oder paarweise gefahren werden (siehe dazu Punkt 4.3.6.4.)

- Durch Betätigen des Tasters **F5**  im Fenster (090) den Vertikalstützenbetrieb aktivieren  
=> Es öffnet sich das Fenster „Vertikalstützenbetrieb (091) - Normalbetrieb“



a) Betätigen Taster F8

- Ausfahren der Vertikalstützen => die Hubarbeitsbühne wird abgestützt und automatisch nivelliert

b) Mit Hilfe der Joysticks können die Vertikalstützen auch einzeln oder paarweise gefahren werden (siehe Punkt 4.3.6.4)

a) Betätigen Taster F8

- Ausfahren der Vertikalstützen, bis alle Stützen Bodendruck haben.

b) Mit Hilfe der Joysticks können die Vertikalstützen auch einzeln oder paarweise gefahren werden (siehe Punkt 4.3.6.4)

durch Betätigung der Taste F6, Wechsel der Betriebsart möglich  
(Nur wenn Abstützeinrichtung in Grundstellung)

mit Freihebeüberwachung	ohne Freihebeüberwachung
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei korrekter Abstützung, das heißt:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Stützen haben Bodendruck</li> <li>❖ Hubarbeitsbühne befindet sich innerhalb der zul. Neigungsgrenzen</li> <li>❖ Achsen sind fregehoben, erfolgt ein automatisches Stoppen des Abstützvorganges</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abstützvorgang muss vom Bediener durch Loslassen der Joysticks (2) beendet werden</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sichtkontrolle durchführen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unbedingt Sichtkontrolle durchführen, ob:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- die Abstützung korrekt ist</li> <li>- die Räder frei gehoben sind</li> <li>- die Achsen in den Fangseilen hängen (optional, wenn Fangseile vorhanden)</li> </ul> </li> </ul>

Sind die Stützen entsprechend der Betriebsart (korrekt) abgestützt, wird dies auf dem Display angezeigt - Warnleuchten an Stützen blinken!

- Durch Betätigen des Tasters auf dem Bedienpult den Stützbetrieb ausschalten.

- Durch die Libelle und die zwei Winkelangaben (Display), kann der Aufstellwinkel entnommen werden.



- Je nach Fahrzeugneigung wird die Reichweite angepasst (reduziert)
- Die Bewegungen der Stützen werden sanft eingeleitet bzw. sanft abgebremst, wodurch es zu einer An- bzw. Auslaufverzögerung kommt.
- Bei **starkem Gefälle** wird die Verwendung von **Unterlegkeilen dringend empfohlen!**



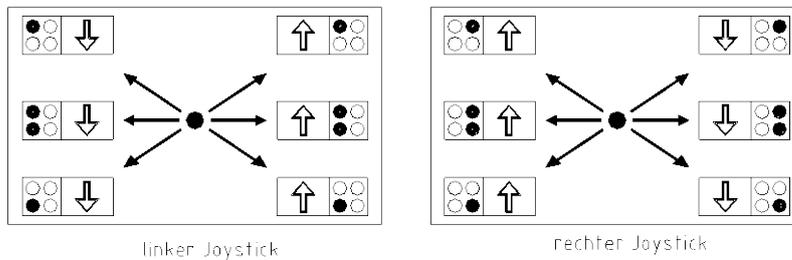
Ein Wechsel der Betriebsart ist nur möglich, wenn alle 4 Stützen keinen Bodendruck haben!

## 4.3.6.4 Hubarbeitsbühne manuell (mittels Joysticks) frei heben und nivellieren:

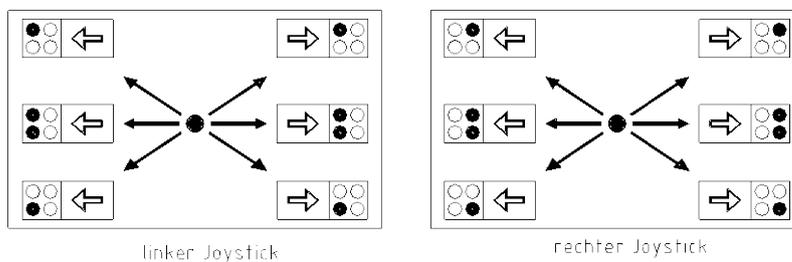
Die Hubarbeitsbühne mittels Joystick (von Hand) in der unten angegebenen Vorgehensweise freiheben und nivellieren (entsprechende Joystick nach außen bewegen; siehe Abbildungen).

Bei Abstützung am Hang unbedingt die Hinweise unter Punkt 4.3. beachten.

## Ein / Ausfahren Stützen



## Ein / Ausfahren Ausleger

*Joystickbelegung: Stützensausleger/Stützen Ein-/Ausfahren*❖ *Das muss ich tun!*

Durch Betätigen des Tasters  auf dem Bedienpult den Stützbetrieb einschalten (LED leuchtet).

Die Stützensausleger einzeln oder paarweise mittels Joysticks in die gewünschte Stellung fahren (außer Abstützung in Kontur) – Warnleuchten an Stützen aktiv!

Durch Betätigen des Tasters F5 im Fenster 090 in den Vertikalstützenbetrieb umschalten und die Stützen in der nachfolgend angegebenen Reihenfolge mittels Joysticks ausfahren

1. Die Stützen an der Vorderachse beidseitig gleichmäßig ausfahren (gleichzeitig linken Joystick nach vorn-links und rechten Joystick nach vorn-rechts bewegen), um die Bremswirkung der Hinterachse so lange wie möglich zu erhalten und Fahrgestellverwindungen zu vermeiden.
  - Es ist zu kontrollieren, dass die Vorderräder des Fahrzeuges freigehoben sind, nicht den Boden berühren und die Stützen Bodenkontakt haben.
2. Die Hinterachse(n) gleichmäßig freiheben (gleichzeitig linken Joystick nach hinten-links und rechten Joystick nach hinten-rechts bewegen).
3. Die Hubarbeitsbühne nivellieren (mit dem jeweiligen Joystick die entsprechende Stütze ein- oder ausfahren). Kontrolle der Neigung an der Libelle !



- Je nach Fahrzeugneigung wird die Reichweite angepasst (reduziert)
- bei Arbeiten am Hang mit dem Fahrerhaus hangabwärts parken. Die hangaufwärts befindliche Achse ist mit zwei Unterlegkeilen zu sichern!
- => Bei **starkem Gefälle** wird die Verwendung von **Unterlegkeilen dringend empfohlen!**

Sind die Stützen entsprechend der Betriebsart korrekt abgestützt, wird dies auf dem Display angezeigt  - Warnleuchten an Stützen blinken!

Durch Betätigen des Tasters



auf dem Bedienpult, den Stützbetrieb ausschalten.



### Unfallgefahr!

Die beschriebene Reihenfolge des Ein- und Ausfahrens der Stützen ist vom Bediener zu beachten, besonders **auf geneigtem Untergrund** unbedingt einzuhalten. Der Bediener hat sich davon zu überzeugen, dass die Hubarbeitsbühne ordnungsgemäß abgestützt ist (Räder müssen freigehoben sein), bevor mit dem Betrieb der Hubeinrichtung begonnen wird.

Das **Fahrerhaus** muss im abgestützten Zustand **leer** sein, der Aufenthalt von Personen und Lasten ist währenddessen untersagt!

## 4.3.6.5 Stützen/Stützensausleger einfahren

❖ *Das muss ich tun!*

- Durch Betätigen des Tasters  auf dem Bedienpult den Stützbetrieb einschalten (LED leuchtet).  
=> Es öffnet sich das Fenster „Vertikalstützenbetrieb“ (091)

- Die Stützen über Taste F7 automatisch oder mittels Joysticks in der nachfolgend angegebenen Reihenfolge bis in Grundstellung einfahren:

- Das Einfahren der Stützen hat in umgekehrter Reihenfolge wie das Ausfahren zu erfolgen!
- 1. **Die Stützen auf der Seite mit der gebremsten Achse zuerst einfahren**, damit die Bremswirkung an der gebremsten Achse wieder wirksam wird.
- 2. Die Stützen der ungebremsten Achse einfahren.

- Durch Betätigen des Tasters **F5** im Fenster (091) in den Auslegerstützenbetrieb Fenster (090) umschalten

- Die Stützensausleger über Taste **F7** automatisch oder mittels Joysticks bis in Grundstellung einfahren

Sind alle Stützen und Stützensausleger in Grundstellung, wird dies auf dem Display angezeigt 

Durch Betätigen des Tasters  auf dem Bedienpult, den Stützbetrieb ausschalten



### Unfallgefahr!

Die Reihenfolge des Einfahrens der Stützen ist unbedingt zu beachten!

## 4.4 BEDIENUNG DER HUBEINRICHTUNG

### 4.4.1 Allgemein

Die Steuerung der Hubeinrichtung erfolgt über das Bedienpult am Arbeitskorb. Hier sind alle Bedien- und Anzeigeelemente übersichtlich angeordnet.

Es ist darauf zu achten, dass bei Benutzung der Hubeinrichtung der Einstieg des Arbeitskorbes geschlossen ist und bleibt.

#### 4.4.1.1 Bedienpult im Arbeitskorb mit Display



Das Bedienpult ist am Geländer des Arbeitskorbes versetzbar angebracht, um die jeweils günstigste Position für den Bediener zu gewährleisten.

Achten Sie beim Einfahren der Hubeinrichtung darauf, dass das Steuerpult nicht von der Hubeinrichtung zerstört wird. Setzen Sie es gegebenenfalls um.

Das Bedienpult im Arbeitskorb besteht aus folgenden Komponenten:

<u>Komponente</u>	<u>Funktion</u>
(1) Display	Informations- und Fehleranzeige
(2) Taster	Sonderfunktionen
(3) Joystick	Steuerung der Hubeinrichtung
(4) Not-Aus-Taster	Sofortabschaltung im Notfall

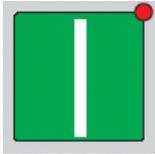


#### Totmann-Funktion :

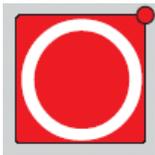
Durch **kurzes** Betätigen der Joysticks in Bewegungsrichtung, wird die Sperrung der Hubeinrichtung (Totmann-Funktion) aufgehoben!.

## 4.4.2 Bedeutung der Taster / Schalter

### 4.4.2.1 Grüne/rote Tasten (essentielle Funktionen)



Mit der Taste I (*MOTOR START*) kann der Fahrzeugmotor gestartet werden. Ebenso kann ein Reset der SPS vorgenommen werden. Bei laufendem Motor ist der Anlasser gegen Wiederanlaufen verriegelt.



Mit der Taste O (*MOTOR STOP*) kann der Fahrzeugmotor ausgeschaltet werden.



Bei ausgeschaltetem Fahrzeugmotor wird weiter Strom entnommen, da am Trägerfahrzeug immer noch die Zündung eingeschaltet ist. Daher unbedingt auf den Ladezustand der Batterie achten. Große Verbraucher wenn möglich abschalten, z.B. Abblendlicht, Scheibenwischer, Lüftungsmotor, Spiegel- oder Fensterheizungen,...!



Durch Drücken der Taste *NOT-AUS* wird die Hubarbeitsbühne sofort zum Stillstand gebracht.



Wenn der Not-Aus-Taster betätigt ist, sind die Joysticks und Tasten im Bedienpult ohne Funktion. Ein Notbetrieb an den Bedienpulten im Arbeitskorb und an der Basis ist nicht möglich.

**Der Not-Aus-Taster ist nur im Notfall zu betätigen!**

**Die Funktion ist regelmäßig zu überprüfen!**

## 4.4.2.2 Gelbe Tasten (Notbedienungs-Funktionen,)



Mit der Taste ! (ACHTUNG) wird die Hubeinrichtung in den Notbetrieb geschaltet.

**Die Sicherheits-Abschaltungen sind dabei außer Funktion! Unfallgefahr!**

Das Steuern der Hubarbeitsbühne im Notbetrieb erfolgt eigenverantwortlich!

- *Notbetrieb aktivieren => Taste gedrückt halten*

Mit dieser Taste kann eine ELEKTRO-NOTPUMPE gestartet werden, falls die hydraulische Energieversorgung durch den Fahrzeugmotor (Nebenabtrieb) nicht mehr gegeben ist. Die Notpumpe wird aus der Fahrzeugbatterie gespeist. Daher sollte die Elektro-Notpumpe nur im Notbetrieb zum Absenken der Hubarbeitsbühne benutzt werden.



- *Notpumpe aktivieren => Taste gedrückt halten*

*=>Die Notpumpe wird nach 30 sek. abgeschaltet. Durch erneutes dauerhaftes Drücken kann die Funktion wieder aktiviert werden.*

- *Nach dem Notbetrieb Taste „Motor-Start“ drücken (LED blinkt)*



Mit der Taste STOPP-AUFHEBEN kann eine betriebsmäßige Abschaltung deaktiviert werden.

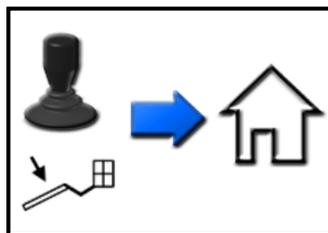
- *Aufhebung von betriebsmäßigen Abschaltungen => Taste gedrückt halten und die Bewegung vorsichtig mit dem Joystick einleiten. Achtung: Kollisionsgefahr!*

## 4.4.2.3 Weiße Tasten (Zusatzfunktionen)



- *Mit der Taste HOME-FUNKTION die Funktion aktivieren;*

*=> Einblendung von nachfolgendem Hinweis im Hauptfenster 005*



- *Durch die Joystickauslenkung (Hubarm ab) die Gerätebewegungen einleiten*

*=> Hubeinrichtung fährt erst in Grundstellung, bei weiterer Ansteuerung die Abstützeinrichtung in Transportstellung*

**Kollisionsgefahr bei Hindernissen!**

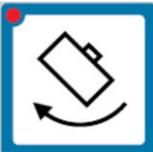
## weiße Tasten (Fortsetzung)



Mit der Taste *FAHRERRUF* wird ein akustisches Signal im Fahrerhaus ausgelöst. Es können Signale zur Verständigung vom Arbeitskorb zum Fahrerhaus gegeben werden und umgekehrt.

Über die Bedeutung der Signale haben sich die Personen vorher zu verständigen.

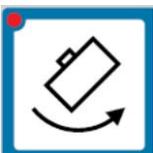
- *Fahrerruf aktivieren => Taste drücken*



Mit der Taste *KORB LINKS* kann der Arbeitskorb nach links gedreht werden.

- *Korbdrehen links aktivieren => Taste gedrückt halten*

**Je weiter die Hubeinrichtung von der Grundstellung entfernt ist, desto größer wird der Arbeitsbereich fürs Korb drehen.**



Mit der Taste *KORB RECHTS* kann der Arbeitskorb nach rechts gedreht werden.

- *Korbdrehen rechts aktivieren => Taste gedrückt halten*

**Je weiter die Hubeinrichtung von der Grundstellung entfernt ist, desto größer wird der Arbeitsbereich fürs Korb drehen.**



Mit den Tasten F1 - F8 werden die auf dem Graphikdisplay aktuell dargestellten Funktionen ausgeführt



Mit der Taste *RESET* (>3s gedrückt), wird die komplette Steuerung zurückgesetzt

=> Abschaltung der Spannung => Hochlaufprozess dauert ca. 15s

- *komplette Steuerung zurücksetzen => Taste drücken*

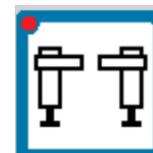


Mit der Taste *TELESKOP-UMSCHALTUNG* wird das jeweilige Teleskop (Hubarm/Korbarm) angewählt

=>entsprechende Funktionen sind mittels Joystick fahrbar

- *Hubarm aktivieren / Korbarm aktivieren => Taste drücken*

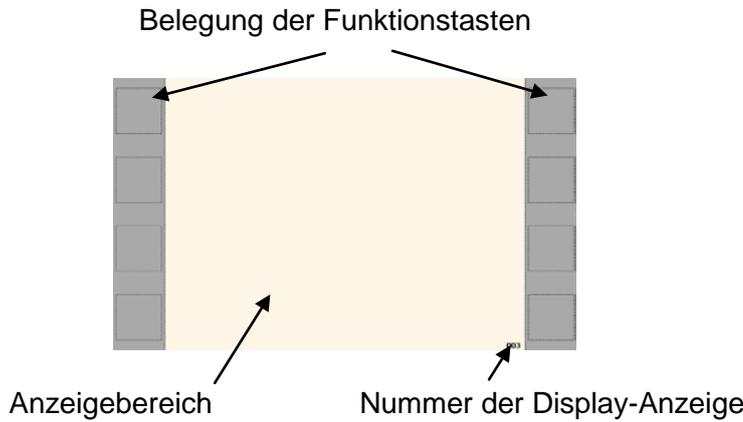
=>Wenn LED leuchtet, dann ist die Funktion *KORBARMTELESKOP* angewählt.



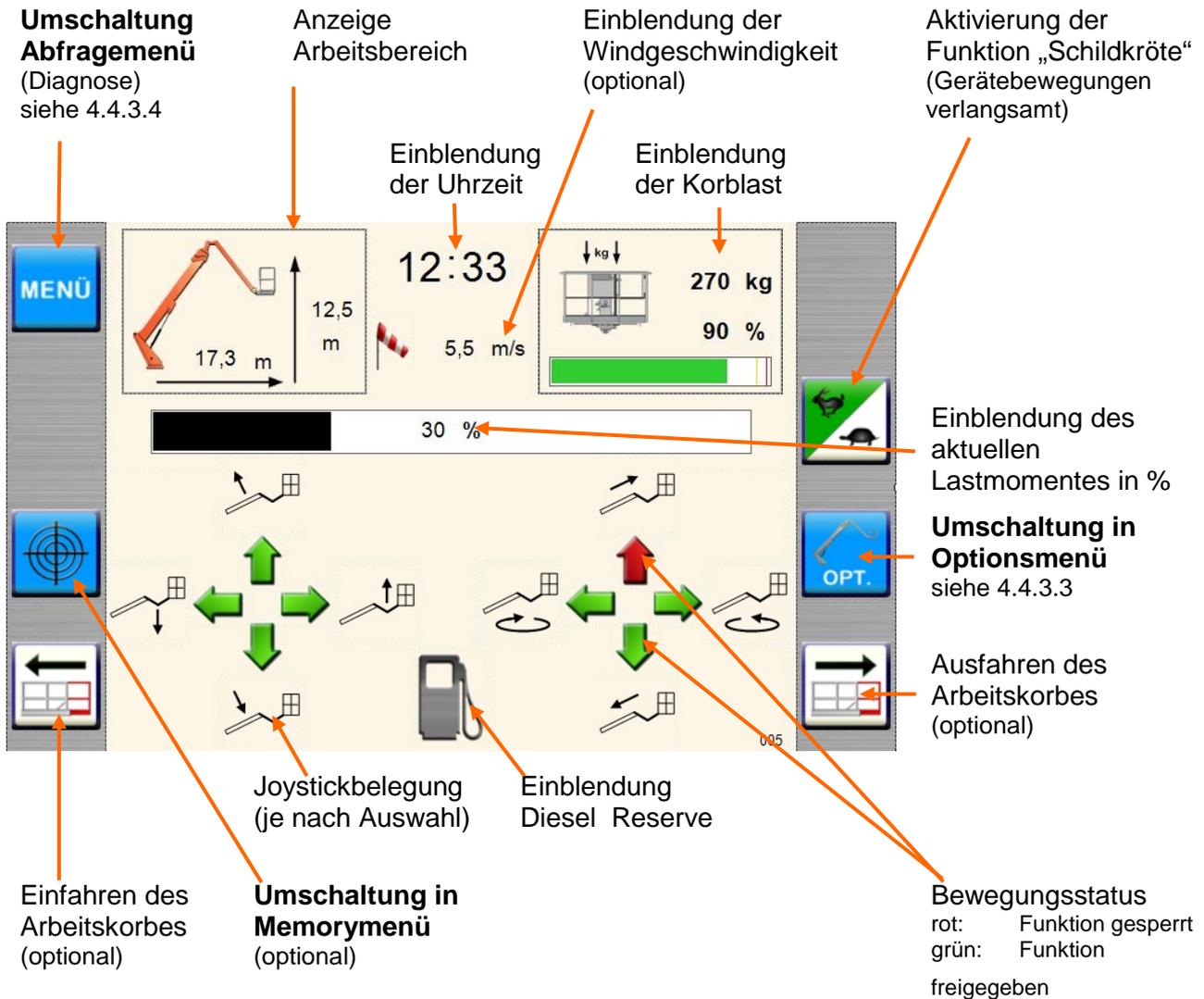
Mit der Taste wird der Stützenbetrieb aktiviert

### 4.4.3 Aufbau der Displayanzeige

#### 4.4.3.1 Grundsätzlicher Aufbau



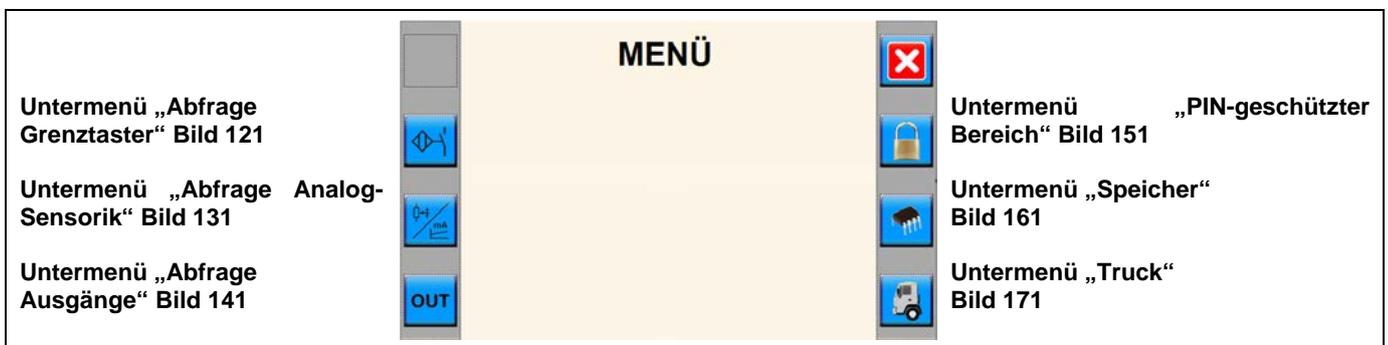
#### 4.4.3.2 Beschreibung des Hauptfensters



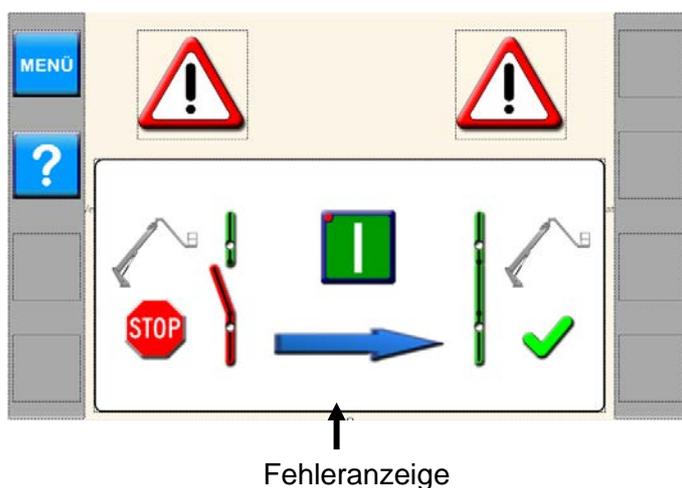
4.4.3.3 Beschreibung des Funktionsfensters „Optionen“



4.4.3.4 Beschreibung des Funktionsfensters „Abfragemenü“



4.4.3.5 Beschreibung des Fehlerfensters



Beispiel: Not – Aus durch SPS

- durch Betätigung des Tasters MOTOR START ein Reset der Steuerung vornehmen

#### 4.4.3.6 QR-Code zum Auslesen von Maschinendaten

Mit dem QR-Code ist es möglich, Informationen zum Zustand der Hubarbeitsbühne auszulesen. Dieses System vereinfacht die Fehlersuche im Falle einer Störung. Alle erforderlichen Daten stehen nach kurzer Zeit fehlerfrei zur weiteren Verwendung (Versand per E-Mail) zur Verfügung.

##### Voraussetzungen:

- Smartphone mit entsprechender Software vorhanden
- Aktive Internetverbindung

##### Konfiguration des Systems:

- QR-Code wird automatisch als E-Mail erkannt.
- Empfängeradresse ist flexibel und muss im jeweiligen Steuerpult hinterlegt werden.

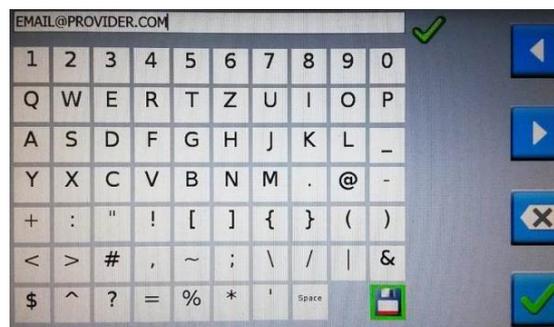
##### Aufruf des Eingabemenüs:

- Hubarbeitsbühne neu starten
- Im Hochlaufprozess erfolgt ein kurzer Signalton und folgende Einblendung für 5 Sekunden:



- Dauerhaftes Drücken der Taste  bis sich die Eingabemaske für die Empfängeradresse mit der hinterlegten Adresse öffnet.

##### Änderung der Empfängeradresse:



- Cursor nach links bewegen
- Cursor nach rechts bewegen
- Zeichen löschen
- Übernehmen

- Mit Hilfe der Pfeiltasten den Cursor an entsprechende Stelle bewegen.
- Mit dem Joystick das gewünschte Zeichen auswählen und durch Betätigung der Taste „Übernehmen“ an der Cursorposition einfügen.
- Alle weiteren Zeichen nach der gleichen Vorgehensweise einfügen
- Mit der Taste „Löschen“ können Zeichen vor dem Cursor gelöscht werden.

- Die Empfängeradresse durch die Auswahl von  und Betätigung der Taste „Übernehmen“ im Steuerpult abspeichern.
- ⇒ Bei korrekter Abspeicherung erfolgt ein optisches Signal (grüner Haken) neben der Adresse.
- Anschließend Steuerpult neu starten (Zündung aus / ein).



Die Eingabe der Emailadresse muss an allen Steuerpulten separat erfolgen.

### Aufruf der Funktion: „QR-Code Auslesen“

- Hauptfenster 005 ist geöffnet:    es öffnet sich das **Fenster 120**

QR-Code erstellen



- Betätigen des Tasters F1 (QR-Code erstellen)  => automatische Prozedur zur Erstellung des QR-Codes wird gestartet.

- Während des Startvorganges erfolgt folgende Einblendung:

Der Ladebalken gibt den aktuellen Fortschritt an



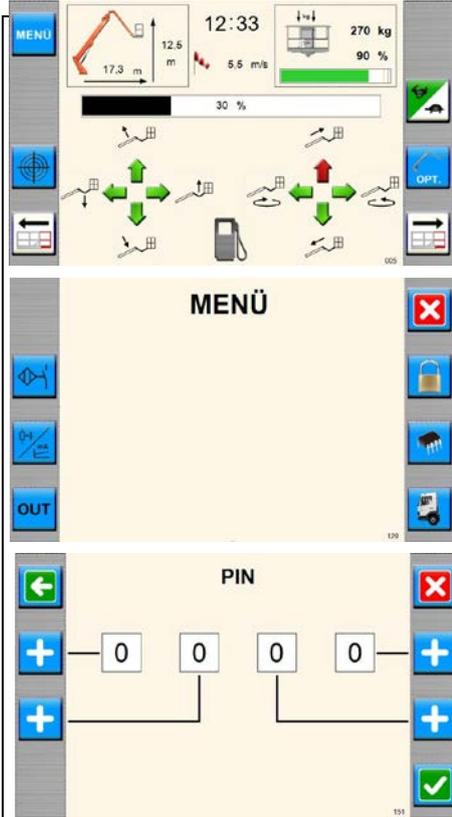
- Nach Abschluss der Erstellung des Codes werden automatisch der QR-Code und die hinterlegte Emailadresse angezeigt.



Email@provider.com

- Der QR-Code kann nun ausgelesen werden.
- Durch Betätigung der Taste F5 das Fenster schließen.

4.4.3.7 Beschreibung des Untermenüs „PIN-geschützter Bereich“

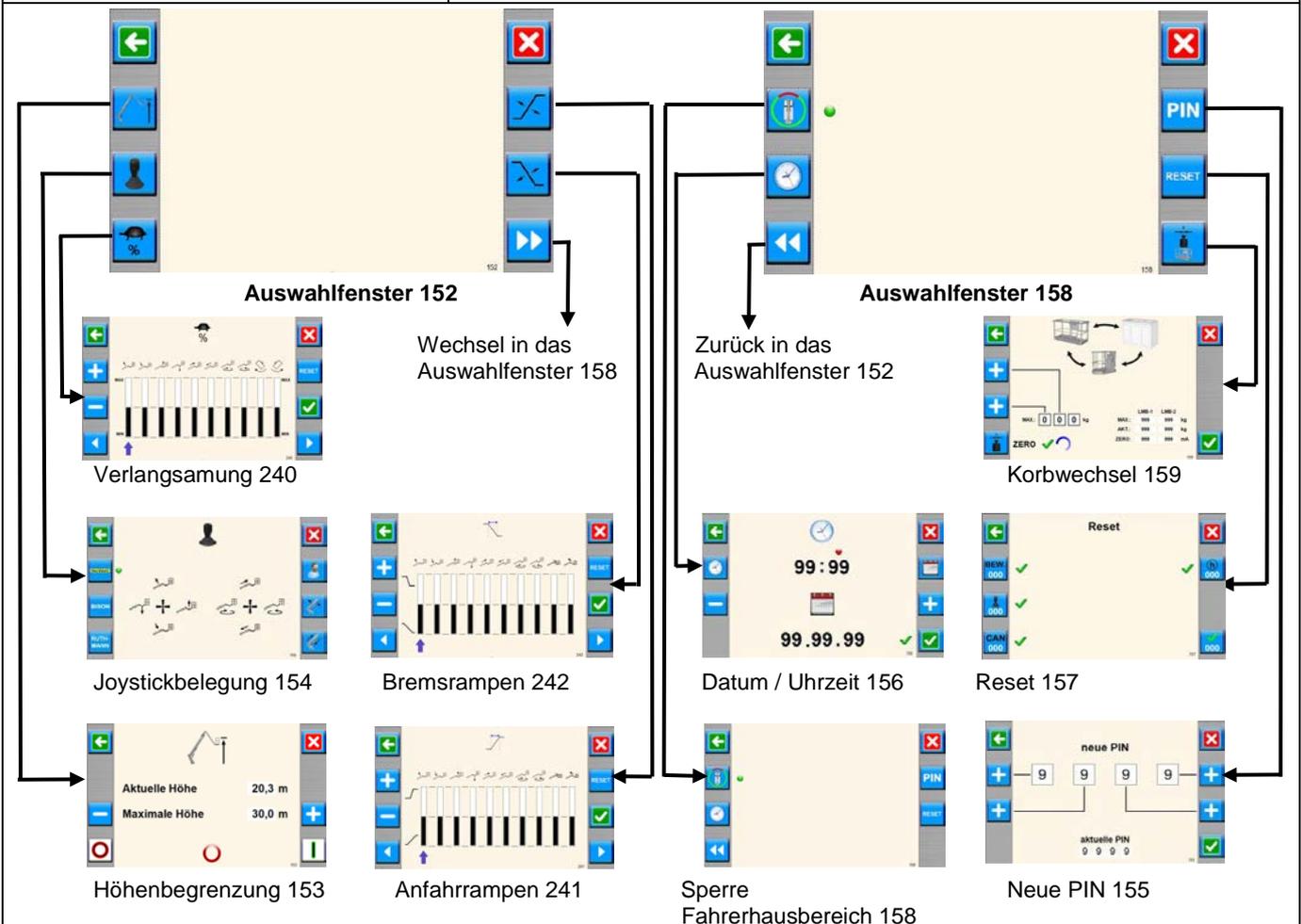


- Wechsel vom Hauptfenster 005 in Fenster ABFRAGEMENÜ 120

- Taste **MENÜ** drücken  
=> Fenster Abfragemenü 120 öffnet sich

- Taste **SCHLOSS** drücken  
=> Fenster PIN 151 öffnet sich

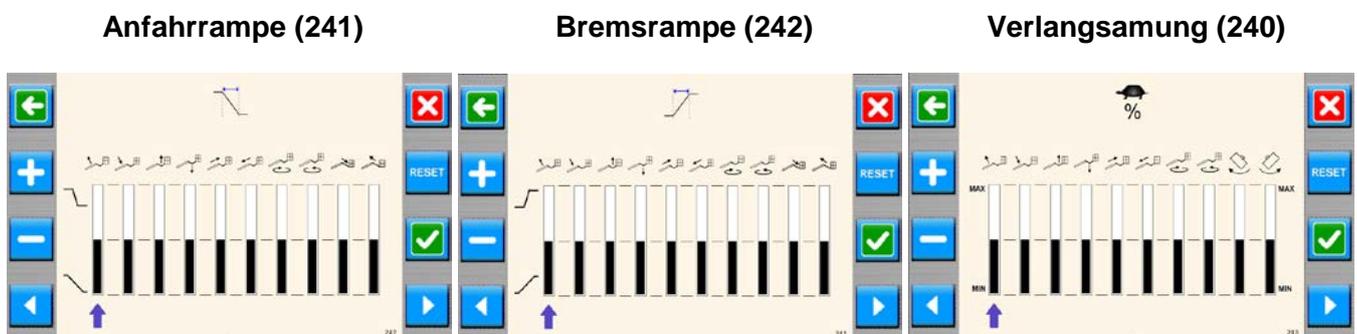
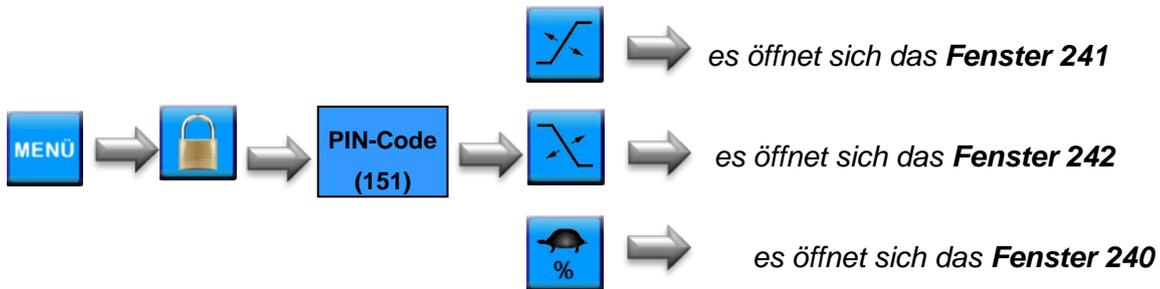
- 4-stellige PIN Nummer über Tasten eingeben  
- mit der Taste bestätigen  
=> es öffnet sich das Auswahlfenster 152



## 4.4.3.8 Beschreibung „Anpassung der Rampen und Verlangsamung“

Die Einstellungen erfolgen im PIN-geschützten Bereich; siehe vorangegangenen Abschnitt 4.4.3.6.

Aufruf der Funktion „Anfahrampen“ / „Bremsrampen“ / „Verlangsamung“ :



- Mit Hilfe der Tasten **F4** und **F8** **Auswahl** der jeweiligen **Funktion**, für die die Anfahrrampe /Bremsrampe/Verlangsamung verändert werden soll.
  - Die ausgewählte Funktion wird durch den blauen Pfeil dargestellt.
- Mit Hilfe der Tasten **F2** und **F3** können anschließend die **Einstellungen verändert werden**.
  - Erhöhen der Werte => härtere Rampen / höhere Geschwindigkeit
  - Verringern der Werte => weichere Rampen / niedrigere Geschwindigkeit
- **Speichern** der neuen Werte: Betätigung Taste **F7**
- **Zurücksetzen** der Werte auf **Werkseinstellung**: gleichzeitige Betätigung der Taste **F6 + F7**.

## 4.4.3.9 Sperrung von gleichzeitigen Bühnenbewegungen

Mit der Menüfunktion „Sperrung gleichzeitige Bühnenbewegungen“ sind nur noch einzelne Bewegungen nacheinander an der Hubarbeitsbühne fahrbar.

Die Einstellungen erfolgen im PIN-geschützten Bereich; siehe Abschnitt 4.4.3.6.

Aufruf der Funktion „**Sperrung Bühnenbewegungen**“ :



	<p>Taste SPERRUNG BÜHNENBEWEGUNGEN  drücken =&gt; Nur noch Einzelbewegungen der Hubeinrichtung möglich</p>
--	---

## 4.4.3.10 Sperre Fahrerhausbereich

Mit der Aktivierung der Funktion „**Sperre Fahrerhausbereich**“ wird der Bereich über dem Fahrerhaus komplett gesperrt und damit Beschädigungen am Fahrerhaus vermieden.

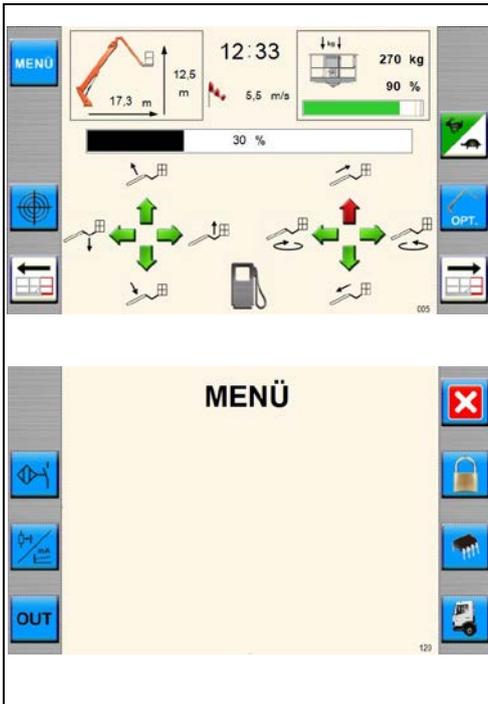
Die Einstellungen erfolgen im PIN-geschützten Bereich; siehe Abschnitt 4.4.3.6.

Aufruf der Funktion „**Fahrerhausbereich**“ :



	<p>- Taste FAHRERHAUSBEREICH  drücken =&gt; Fahrerhausbereich wird gesperrt</p>
--	--

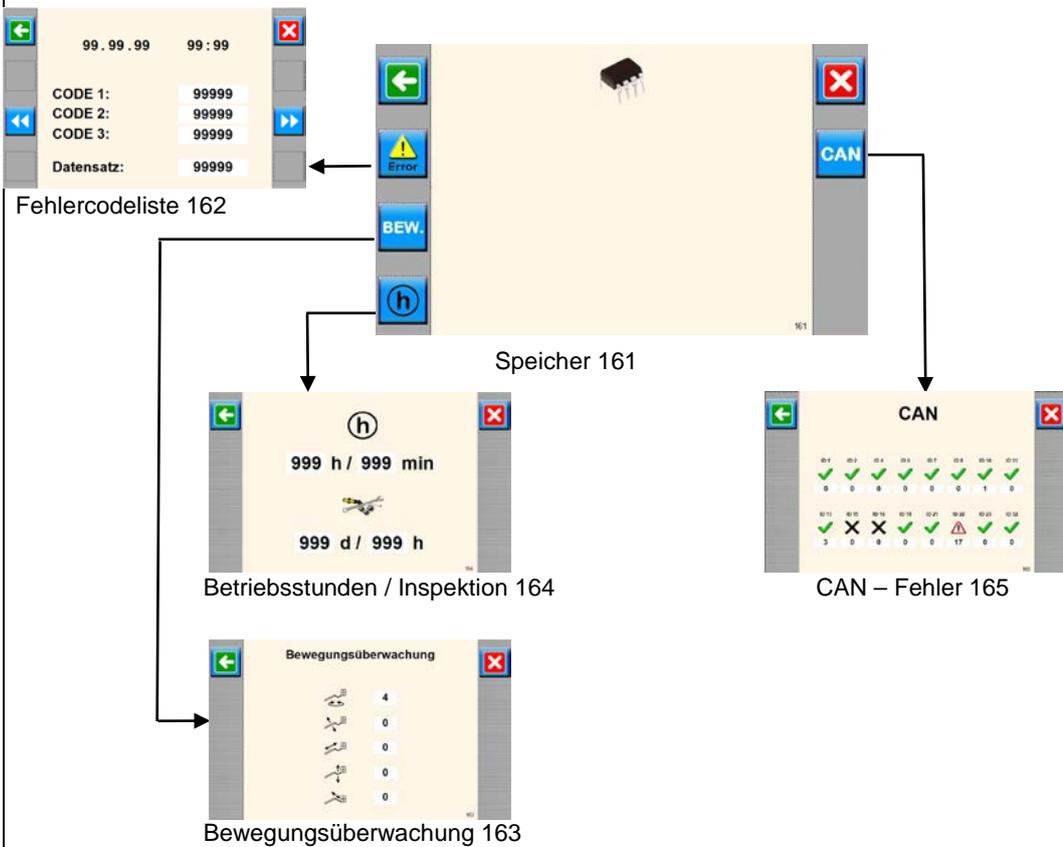
4.4.3.11 Beschreibung des Untermenüs „Speicher“



- Wechsel vom Hauptfenster 005 in Fenster ABFRAGEMENÜ 120

- Taste **MENÜ** drücken  
=> Fenster Abfragemenü 120 öffnet sich

- Taste **SPEICHER** drücken  
=> Fenster **SPEICHER** 161 öffnet sich



**Bedeutung der Fehlercode siehe: PALCODE-APP**

- Die Ursache für einen Fehler an einer PALFINGER Hubarbeitsbühne ist durch den Monteur/Prüfer zu ermitteln.

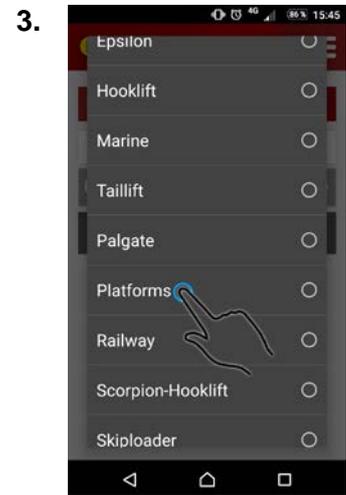
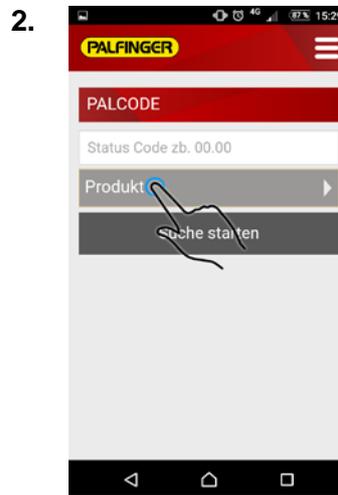
**PALCODE-APP**



*Palfinger Mobile QR Apple*



*Palfinger Mobile QR Google*



- Ist die Ursache unklar, dann sind ggf. weitere Prüfungen einzuleiten oder Rücksprache mit dem technischen Kundendienst von PALFINGER zu halten. Ein Einsatz der PALFINGER - Hubarbeitsbühne ist bei unbekannter Ursache für einen Fehler oder Schaden nicht zulässig!

## 4.4.3.12 Menüfunktion „Hase / Schildkröte“

Mit der Menüfunktion „Hase / Schildkröte“ kann die allgemeine Bewegungsgeschwindigkeit reduziert bzw. wieder auf 100% erhöht werden.

	<p>Hauptfenster 005 ist geöffnet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Taste „HASE / SCHILDKRÖTE“  drücken =&gt; alle Bühnenfunktionen werden mit der zuvor eingestellten reduzierten Geschwindigkeit ausgeführt             <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Schildkröte ist grün hinterlegt </li> </ul> </li> <li>- Taste „HASE / SCHILDKRÖTE“  drücken =&gt; alle Bühnenfunktionen werden mit normaler Geschwindigkeit (100%) ausgeführt             <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Hase ist grün hinterlegt </li> </ul> </li> </ul>
--	---

## 4.4.3.13 Warnton bei Senkbewegungen

Mit der Aktivierung der Funktion „**Warnton bei Senkbewegungen**“ erfolgt bei allen Senkbewegungen der Hubeinrichtung ein akustisches Signal.

Aufruf der Funktion „**Warnton bei Senkbewegungen**“ :

Hauptfenster 005 ist geöffnet:      es öffnet sich das **Fenster 110**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Taste <b>WARNTON BEI SENKBEWEGUNGEN</b> drücken =&gt; akustisches Signal bei Senkbewegungen der Bühne</li> </ul>
--	---

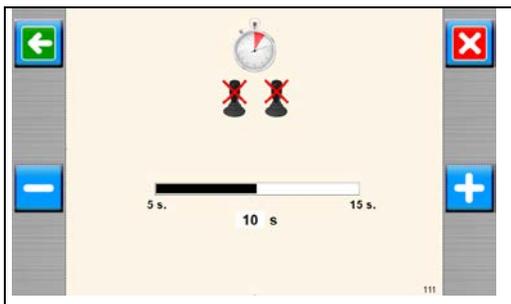
## 4.4.3.14 Einstellung Totmannzeit

Mit der Aktivierung der Funktion „**Einstellung Totmannzeit**“ ist es möglich, die Totmannzeit im Bereich 5-15s einzustellen.

Voreinstellung: 10s

Aufruf der Funktion „**Einstellung Totmannzeit**“ :

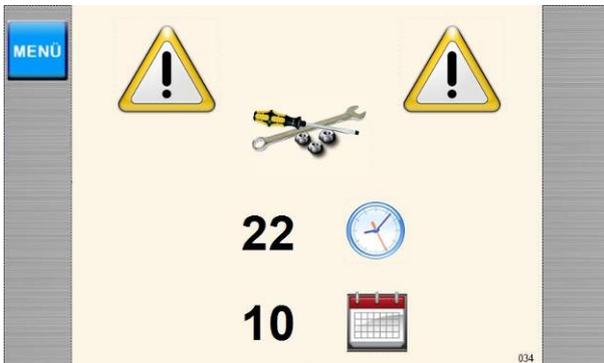
Hauptfenster 005 ist geöffnet:    es öffnet sich das **Fenster 111**



- durch Betätigung der Tasten  und  die gewünschte Totmannzeit einstellen

## 4.4.3.15 Inspektionsschlüssel

50 Arbeitsstunden oder 30 Tage vor einem Wartungstermin erscheint nach der Umschaltung von Stützen- auf Hubeinrichtungs-Betrieb folgende Anzeige 034 für 3 Sekunden auf dem Display:



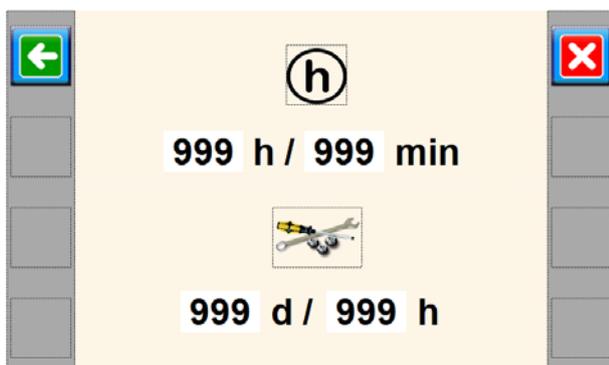
Die Betriebsstunden werden gezählt, solange das Hydrauliksystem durch Nebenantrieb, oder E-Aggregat unter Druck gesetzt wird.

Nach Ablauf des Zeitintervalls erscheint folgende Displayanzeige 035, die durch Drücken des mit

 gekennzeichneten Tasters bestätigt werden muss:



Die Servicefristen können auch jederzeit in der Displaymaske 164 ausgelesen werden:



#### 4.4.4 Bewegungen der Hubeinrichtung, mögliche Einschränkungen und Abhilfen

##### 4.4.4.1 Hubarbeitsbühne ausfahren



#### **Beschädigungsgefahr!**

- Die Bewegungen der Hubeinrichtung sind langsam und ruckfrei einzuleiten.
- Der Bewegungsbereich ist dabei zu überwachen!
- Annäherungen an Hindernisse müssen stets mit reduzierter Geschwindigkeit erfolgen.
- Es dürfen auf keinen Fall der Korb sowie Teile der Armkonstruktion gegen Hindernisse (Fassaden etc., aber auch Geräteablage oder Fahrerhaus) gefahren werden.
- Die auf Typenschild und Datenblatt angegebene maximale Seitenkraft ist zu beachten, ebenso die Warnhinweise (**Quetschgefahr, Kollisionsgefahr**) im Korb.



#### **Kippgefahr!**

Bei Erreichen der zulässigen Reichweite darf am Korb keine weitere Zuladung erfolgen!



#### **Bewegungsendlage!**

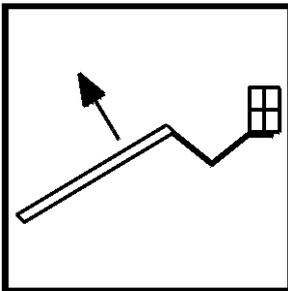
- Wird bei einer Bühnenbewegung die Endlage erreicht, kann nur durch andere Bühnenbewegungen die gewünschte Position des Arbeitskorbes erzielt werden.
- Wird die maximale Reichweite erreicht, sind nur noch die Bewegungen fahrbar, die zur Lastminderung führen.

##### 4.4.4.2 Hubarbeitsbühne einfahren

- Mit der Taste HOME-FUNKTION Funktion aktivieren
- Durch die Joystickauslenkung „Hubarm ab“ die Gerätebewegungen einleiten, siehe Punkt 4.4.2.2
  - => *Hubeinrichtung fährt erst in Grundstellung*
  - => *bei weiterer Ansteuerung die Abstützeinrichtung in Transportstellung*

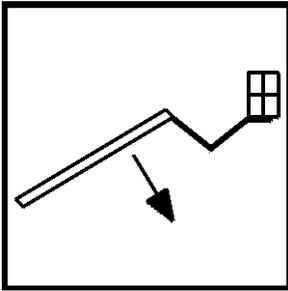
**Kollisionsgefahr bei Hindernissen!**

## 4.4.4.3 Hubarm heben



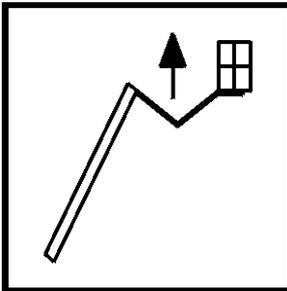
Möglicher Grund für ein Anhalten der Bewegung	Abhilfe
<ul style="list-style-type: none"> <li>• oberer Endanschlag erreicht</li> </ul>	in Gegenrichtung freifahren
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Korblast überschritten</li> </ul>	Korblast reduzieren
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>MEMORY</i> – Funktion hat Zielposition erreicht</li> </ul>	<i>MEMORY</i> – Funktion ausschalten
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Korb hat aufgesetzt</li> </ul>	Taster <i>ÜBERBRÜCKUNG</i> betätigen, Korb freifahren
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Bühnen mit Lastöse/Seilwinde: Hubarbeitsbühne ist kurz vor/an der Lastmomentgrenze</li> </ul>	Last reduzieren oder Hubarm einteleskopieren

## 4.4.4.4 Hubarm senken



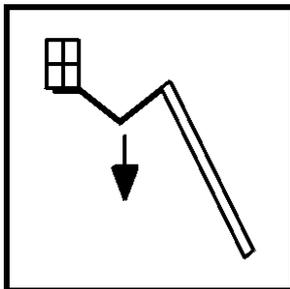
Möglicher Grund für ein Anhalten der Bewegung	Abhilfe
<ul style="list-style-type: none"> <li>unterer Endanschlag erreicht</li> </ul>	in Gegenrichtung freifahren
<ul style="list-style-type: none"> <li>Korblast überschritten</li> </ul>	Korblast reduzieren
<ul style="list-style-type: none"> <li>LMB-Stop</li> </ul>	LMB-verringemde Bewegung einleiten
<ul style="list-style-type: none"> <li>LMB-Not-Aus</li> </ul>	Nur <i>HUBARM HEBEN</i> und <i>HUBARM EINTELESKOPIEREN</i> möglich
<ul style="list-style-type: none"> <li><i>MEMORY</i> – Funktion hat Zielposition erreicht</li> </ul>	<i>MEMORY</i> – Funktion ausschalten
<ul style="list-style-type: none"> <li>Korb hat aufgesetzt</li> </ul>	Taster <i>ÜBERBRÜCKUNG</i> betätigen, Korb freifahren
<ul style="list-style-type: none"> <li>Korb ist nicht mittig gedreht (Quetschgefahr)</li> </ul>	Korb mittig drehen
<ul style="list-style-type: none"> <li>Bei Bühnen mit Anhängerkupplung / Unterfahrschutz: Korbarm ist nicht ganz gesenkt</li> </ul>	Korbarm ganz senken, dabei Heckbereich beobachten. Korbarm kann mit Anhängerkupplung/Unterfahrschutz zusammenstoßen. <b>Beschädigungsgefahr!</b>

## 4.4.4.5 Korbarm heben



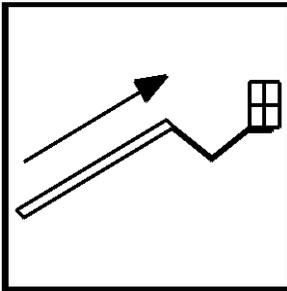
Möglicher Grund für ein Anhalten der Bewegung	Abhilfe
<ul style="list-style-type: none"> <li>• oberer Endanschlag erreicht</li> </ul>	in Gegenrichtung freifahren
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Korblast überschritten</li> </ul>	Korblast reduzieren
<ul style="list-style-type: none"> <li>• LMB-Stop</li> </ul>	LMB-verringemde Bewegung einleiten
<ul style="list-style-type: none"> <li>• LMB-Not-Aus</li> </ul>	Nur <i>HUBARM HEBEN</i> und <i>HUBARM EINTELESKOPIEREN</i> möglich
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>MEMORY</i>-Funktion hat Zielposition erreicht</li> </ul>	<i>MEMORY</i> – Funktion ausschalten
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Korb hat aufgesetzt</li> </ul>	Taster <i>ÜBERBRÜCKUNG</i> betätigen, Korb freifahren
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hubarm auf Ablage</li> </ul>	Hubarm heben
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Bühnen mit Anhängerkupplung / Unterfahrschutz: Korbarm zu dicht an Anhängerkupplung, nur <i>HUBARM HEBEN</i> möglich.</li> </ul>	Hubarm heben, dabei Heckbereich beobachten. Korbarm kann mit Anhängerkupplung/Unterfahrschutz zusammenstoßen. <b>Beschädigungsgefahr!</b>

## 4.4.4.6 Korbarm senken



Möglicher Grund für ein Anhalten der Bewegung	Abhilfe
<ul style="list-style-type: none"> <li>• unterer Endanschlag erreicht</li> </ul>	in Gegenrichtung freifahren
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Korblast überschritten</li> </ul>	Korblast reduzieren oder Korbarm ganz eintelekopieren
<ul style="list-style-type: none"> <li>• LMB-Stop</li> </ul>	LMB-verringemde Bewegung einleiten
<ul style="list-style-type: none"> <li>• LMB-Not-Aus</li> </ul>	Nur <i>HUBARM HEBEN</i> und <i>HUBARM EINTELESKOPIEREN</i> möglich
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>MEMORY</i> – Funktion hat Zielposition erreicht</li> </ul>	<i>MEMORY</i> – Funktion ausschalten
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Korb hat aufgesetzt</li> </ul>	Taster <i>ÜBERBRÜCKUNG</i> betätigen, Korb freifahren
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Korb ist nicht mittig gedreht (Quetschgefahr)</li> </ul>	Korb mittig drehen

## 4.4.4.7 Hubarm austeleskopieren



Möglicher Grund für ein Anhalten der Bewegung	Abhilfe
<ul style="list-style-type: none"> <li>• oberer Endanschlag erreicht</li> </ul>	in Gegenrichtung freifahren
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausschubbegrenzung erreicht</li> </ul>	nicht möglich, weil konstruktionsbedingt
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Korblast überschritten</li> </ul>	Korblast reduzieren
<ul style="list-style-type: none"> <li>• LMB-Stop</li> </ul>	LMB-verringemde Bewegung einleiten
<ul style="list-style-type: none"> <li>• LMB-Not-Aus</li> </ul>	Nur <i>HUBARM HEBEN</i> und <i>HUBARM EINTELESKOPIEREN</i> möglich
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>MEMORY</i> – Funktion hat Zielposition erreicht</li> </ul>	<i>MEMORY</i> – Funktion ausschalten
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Korb hat aufgesetzt</li> </ul>	Taster <i>ÜBERBRÜCKUNG</i> betätigen, Korb freifahren
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hubarm auf Ablage</li> </ul>	Hubarm heben

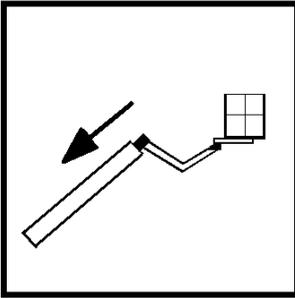
**Beschädigungs- und Kippgefahr!**

Teleskopieren Sie die Armkonstruktion niemals aus, wenn diese auf der Geräteablage oder auf einem anderen Hindernis abgelegt ist. Normalerweise wird dies im Bereich der Ablage verhindert. Ist das Austeleskopieren dennoch möglich, kann ein Sensordefekt vorliegen.

Wird die Armkonstruktion auf der Geräteablage oder einem anderen Hindernis abgelegt, wird die LMB-Sensorik getäuscht. Dadurch kann die Bühne in unzulässige Reichweiten gesteuert werden und kippen.

## 4.4.4.8 Korbarm austeleskopieren (entfällt)

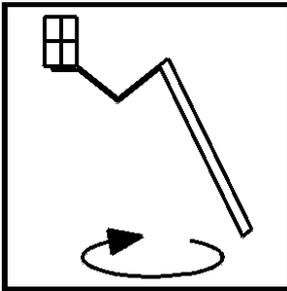
## 4.4.4.9 Hubarm einteleskopieren



Möglicher Grund für ein Anhalten der Bewegung	Abhilfe
<ul style="list-style-type: none"> <li>• unterer Endanschlag erreicht</li> </ul>	in Gegenrichtung freifahren
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Korblast überschritten</li> </ul>	Korblast reduzieren
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>MEMORY</i> – Funktion hat Zielposition erreicht</li> </ul>	<i>MEMORY</i> – Funktion ausschalten
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Korb hat aufgesetzt</li> </ul>	Taster <i>ÜBERBRÜCKUNG</i> betätigen, Korb freifahren

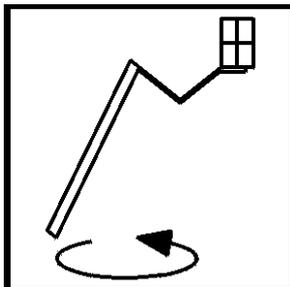
## 4.4.4.10 Korbarm einteleskopieren (entfällt)

## 4.4.4.11 Schwenken im Uhrzeigersinn



Möglicher Grund für ein Anhalten der Bewegung	Abhilfe
<ul style="list-style-type: none"> <li>Schwenkgrenze erreicht</li> </ul>	in Gegenrichtung freifahren
<ul style="list-style-type: none"> <li>Korblast überschritten</li> </ul>	Korblast reduzieren oder <i>NOT-ABLASS</i> betätigen
<ul style="list-style-type: none"> <li>LMB-Stop</li> </ul>	LMB-verringemde Bewegung einleiten
<ul style="list-style-type: none"> <li>LMB-Not-Aus</li> </ul>	Nur <i>HUBARM HEBEN</i> und <i>HUBARM EINTELESKOPIEREN</i> möglich
<ul style="list-style-type: none"> <li><i>MEMORY</i> – Funktion hat Zielposition erreicht</li> </ul>	<i>MEMORY</i> – Funktion ausschalten
<ul style="list-style-type: none"> <li>Korb hat aufgesetzt</li> </ul>	Taster <i>ÜBERBRÜCKUNG</i> betätigen, Korb freifahren
<ul style="list-style-type: none"> <li>Hubarm auf Ablage</li> </ul>	Hubarm heben

## 4.4.4.12 Schwenken gegen Uhrzeigersinn



Möglicher Grund für ein Anhalten der Bewegung	Abhilfe
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schwenkgrenze erreicht</li> </ul>	in Gegenrichtung freifahren
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Korblast überschritten</li> </ul>	Korblast reduzieren
<ul style="list-style-type: none"> <li>• LMB-Stop</li> </ul>	LMB-verringemde Bewegung einleiten
<ul style="list-style-type: none"> <li>• LMB-Not-Aus</li> </ul>	Nur <i>HUBARM HEBEN</i> und <i>HUBARM EINTELESKOPIEREN</i> möglich
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>MEMORY</i> – Funktion hat Zielposition erreicht</li> </ul>	<i>MEMORY</i> – Funktion ausschalten
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Korb hat aufgesetzt</li> </ul>	Taster <i>ÜBERBRÜCKUNG</i> betätigen, Korb freifahren
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hubarm auf Ablage</li> </ul>	Hubarm heben

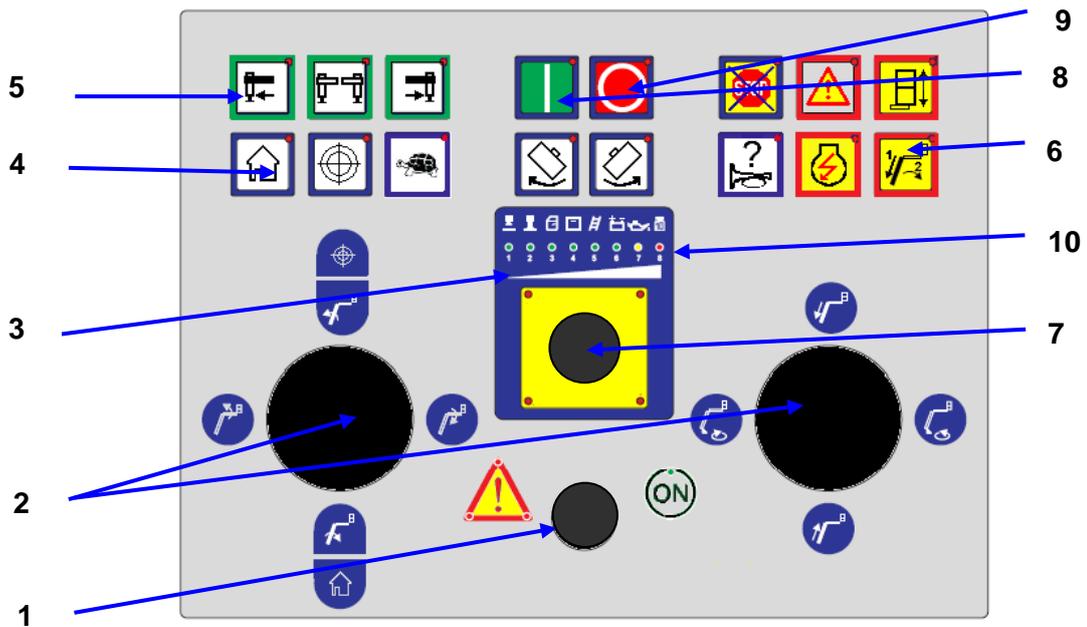
#### 4.4.5 Zweitsteuerung / Notbedienung am Untergestell

Die PALFINGER PLATFORMS Hubarbeitsbühne verfügt über eine **Zweitsteuerung** an der Basis (rechts am Heck). Diese Zweitsteuerung kann nach Umschaltung des Schlüsselschalters auch als Notbedienung genutzt werden.



Das Bedienpult für die Zweitsteuerung / Notbedienung besteht aus folgenden Komponenten:

Komponente	Funktion
(1) Schlüsselschalter	Umschaltung: „ON“ ( <b>Zweitbetrieb</b> ) / „0“ (aus) /  (Notbetrieb)
(2) Joysticks	Gerätesteuerung
(3) LMB-Anzeige	signalisiert die Zu- und Abnahme der Lastmomente
(4) blau-weiße Taster	Funktionen der Hubeinrichtung sowie Zusatzfunktionen
(5) grün-weiße Taster	Funktionen des Abstützsystems
(6) rot-gelbe Taster	Notbedienungs-Funktionen
(7) Not-Aus-Taster	Sofortabschaltung im Notfall
(8) Taster 	Fahrzeugmotor starten
(9) Taster 	Fahrzeugmotor stoppen
(10) LED-Anzeige	Bedeutung siehe Punkt 4.3.5



### Vorgehensweise und Bedienung des Zweitbedienpultes:

1. Durch Stellen des **Schlüsselschalters am Zweitsteuerpult** auf Position „ON“ die Zweitsteuerung einschalten.  
=> Zweitsteuerung aktiv  
=> keine Bedienung vom Korbsteuerpult mehr möglich, außer „Not-Aus“ und „Notnivellierung“
2. Bedienung der Abstützeinrichtung nach Kapitel 4.3, der Hubeinrichtung nach Kapitel 4.4 durchführen
3. Bei Wechsel der Bedienung auf das Korbsteuerpult, den Schlüsselschalter wieder auf „0“ stellen

#### 4.5 NOTBEDIENUNG

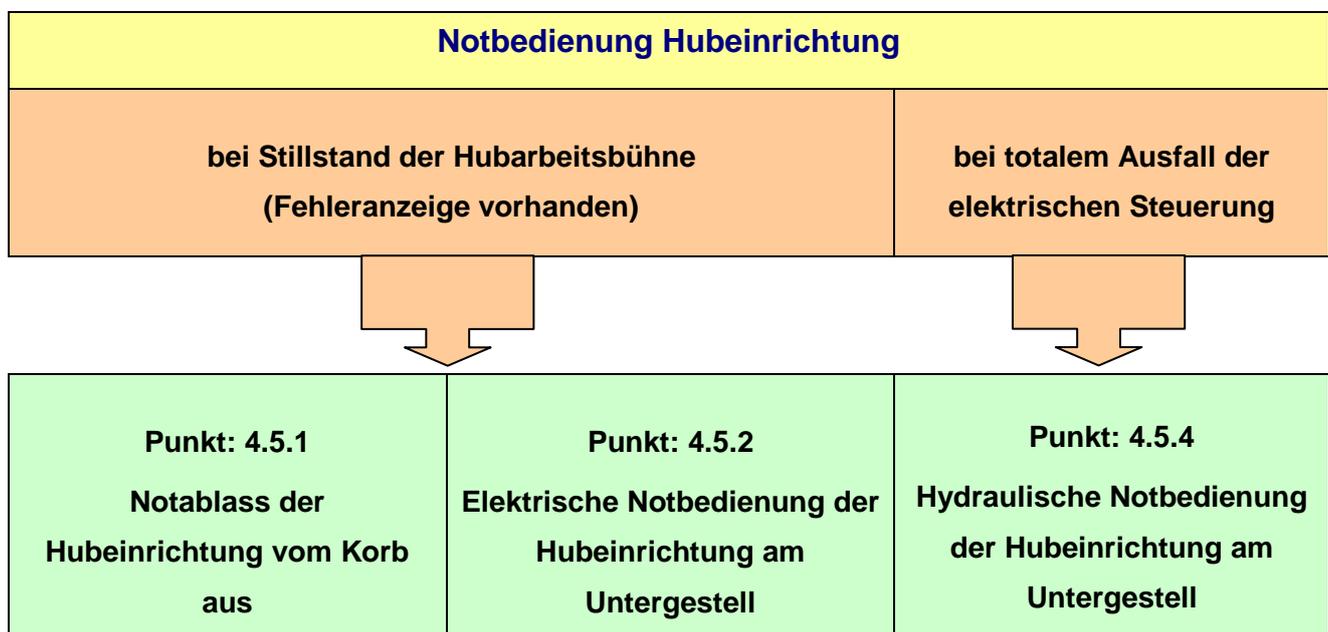
Bei Betriebsstörungen der Hubarbeitsbühne ist unter Umständen eine Notbedienung erforderlich. Auf den nachfolgenden Seiten sind die verschiedenen Möglichkeiten einer Notbedienung beschrieben.



**Das Steuern der Hubarbeitsbühne im Notbetrieb erfolgt eigenverantwortlich!**

**Die Anweisungen auf der Bedienungsanleitung NOTBETRIEB sind unbedingt einzuhalten!**

- **Bei Fragen nehmen Sie telefonisch Rücksprache mit dem Technischen Service von PALFINGER!**



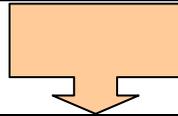
**Unfallgefahr!**

**Bei der Notbedienung sind die Sicherheitsabschaltungen unwirksam und die Hubarbeitsbühne kann in unzulässige Bereiche gefahren werden.**

**Dadurch ist die Standsicherheit gefährdet!**

- **Die Notbedienung hat mit großer Umsicht in Abstimmung mit den Personen im Korb zu erfolgen!**
- **Alle Bewegungen müssen langsam, mit großer Vorsicht und unter ständiger Beobachtung gesteuert werden!**
- **Kollisionsgefahr!** Beim NOTBETRIEB dürfen auf keinen Fall der Korb oder Teile der Armkonstruktion gegen Hindernisse gefahren werden.

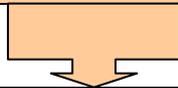
**Notbedienung Abstützeinrichtung**



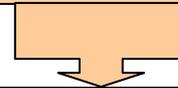
**Punkt: 4.5.5**  
**Hydraulische Notbedienung der Stützen am Untergestell**

**Zuschaltung der Elektro-Notpumpe**

**bei Notbetrieb durch Ausfall des Fahrzeugmotors / der Hydraulikpumpe**



**Punkt: 4.5.3**  
**Mittels Elektro-Notpumpe Absenken der Hubeinrichtung**



**Punkt: 4.5.3**  
**Mittels Elektro-Notpumpe Einfahren des Abstützsytems**

#### 4.5.1 Notbedienung der Hubeinrichtung im Korb

- Die Hubeinrichtung kann im Notbetrieb vom Arbeitskorb aus abgelassen werden.



##### **Unfallgefahr!**

**Bei der Notbedienung sind die Sicherheitsabschaltungen unwirksam.**

**Das bedeutet im Einzelnen**

- **Kollisionsgefahr!** Beim NOT-ABLASS dürfen auf keinen Fall der Korb oder Teile der Armkonstruktion gegen Hindernisse gefahren werden.



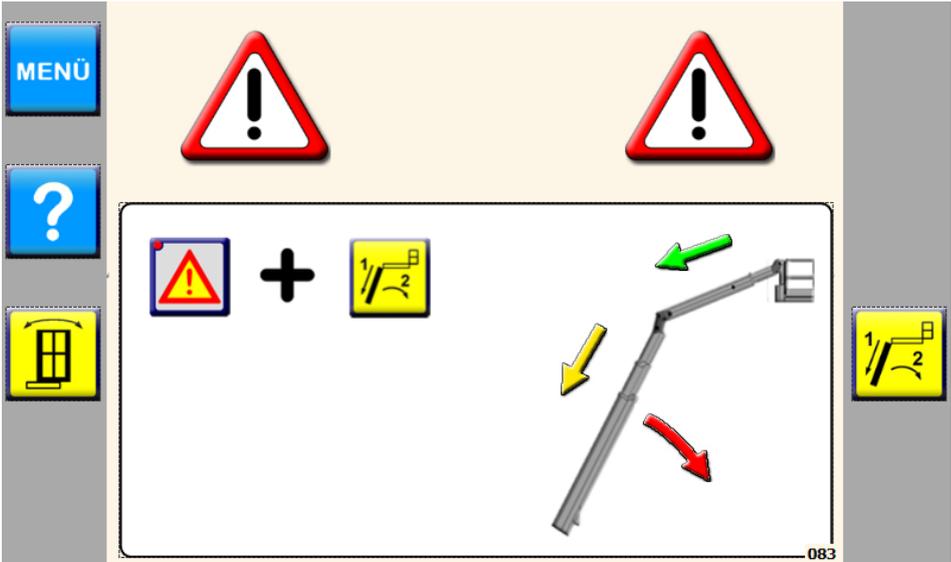
Eine Notbedienung am Bedienpult im Arbeitskorb ist nur dann möglich, wenn alle NOT-AUS-Taster nicht gedrückt sind. Anderenfalls muss der betreffende NOT-AUS-Taster manuell entsperrt werden.

Ein NOT-AUS-Taster kann benutzt werden, um eine Fehlbedienung im Notbetrieb zu unterbrechen.

**Den Arbeitskorb in der angegebenen Reihenfolge ablassen:**❖ *Das muss ich tun!*



- Notbetrieb aktivieren => Taste gedrückt halten  
=>Menüfenster 083 (Notablass) öffnet sich



→ Funktion beendet (Baugruppe in Grundstellung)  
→ Funktion aktiv  
→ Funktion gesperrt



- Bewegung aktivieren => Taste gedrückt halten

- 1.) Teleskope fahren ganz ein
- 2.) Hubarm und Korbarm wird abgesenkt  
(Voraussetzung: Hubarbeitsbühne ist breit genug abgestützt)
- 3.) Beim Notbetrieb kann die **automatische Korbnivellierung** abgeschaltet sein,

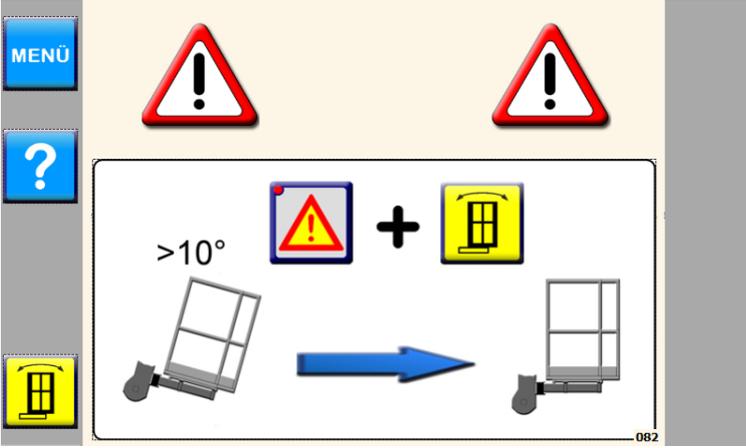
dann muss zusätzlich die Taste  gedrückt werden (siehe nachfolgende Seite).

- Nach dem Notbetrieb Taste „Motor-Start“ drücken (LED blinkt)

**Nivellierung des Korbes:**

Bei Ausfall der automatischen Korbnivellierung lässt sich der Korb durch eine Notbedienung wieder gerade stellen.

❖ *Das muss ich tun!*

	<p>- Notbetrieb aktivieren =&gt; Taste gedrückt halten =&gt;Menüfenster 082 (Notnivellierung) öffnet sich</p>
	
	<p>Mit der Taste <i>NOTNIVELLIERUNG</i> kann der Arbeitskorb in eine waagerechte Position gehoben werden.</p> <p>- <i>Bewegung aktivieren =&gt; Taste gedrückt halten</i> (+/-3°-Schalter erkennt die Richtung)</p> <p>- <i>Nach dem Notbetrieb Taste „Motor-Start“ drücken (LED blinkt)</i></p>

#### 4.5.2 Notbedienung der Hubeinrichtung am Untergestell

Die Hubeinrichtung kann im Notbetrieb auch von der Basis (Zweitsteuerpult) aus gesteuert werden.

- Bei totalem Ausfall der elektrischen Steuerung, die Notbedienung nach Punkt 4.5.4 direkt über die Hydraulikventile durchführen.



#### **Unfallgefahr!**

**Beim Notbetrieb sind die Sicherheitsabschaltungen unwirksam!**

#### **Das bedeutet im Einzelnen**

- Die Hubarbeitsbühne kann in unzulässige Bereiche gesteuert werden.  
Dadurch ist die Standsicherheit gefährdet!

**Kollisionsgefahr!** Beim NOT-ABLASS dürfen auf keinen Fall der Korb oder Teile der Armkonstruktion gegen Hindernisse gefahren werden.

Die Bodendruck-Abfrage ist im Notbetrieb außer Funktion! Dadurch besteht **Kippgefahr!**

- Aufbau Bedienpult für Zweit -/ Notbedienung – siehe Punkt 4.4.5

#### **Den Arbeitskorb in der angegebenen Reihenfolge in Grundstellung bringen, dazu:**

❖ *Das muss ich tun!*

1. **Klappe Notbedienung an der Basis (am Heck hinten rechts) öffnen.**
2. **Notbetrieb einschalten.**

Durch Stellen des Schlüsselschalters am Zweitsteuerpult auf Position  wird die elektrische Notsteuerung eingeschaltet.



Durch Stellen des Schlüsselschalters am Zweitsteuerpult auf Position  ist eine Steuerung der Hubarbeitsbühne vom Arbeitskorb aus nicht mehr möglich.

Ebenso ist eine Notbedienung am Bedienpult im Arbeitskorb nicht möglich, wenn ein NOT-AUS-Taster gedrückt ist. In diesem Fall muss der betreffende NOT-AUS-Taster manuell entsperrt werden.

Ein NOT-AUS-Taster kann benutzt werden, um eine Fehlbedienung im Notbetrieb zu unterbrechen.

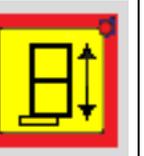
### 3. Hubarbeitsbühne in Grundstellung bringen.

	<p>- Notbetrieb aktivieren =&gt; Taste gedrückt halten</p>
	<p>a) Mit dem Taster NOT- ABLASS die Funktion aktivieren (Taste gedrückt halten) und die Hubarbeitsbühne absenken (Voraussetzung: Hubarbeitsbühne ist breit genug abgestützt)</p> <p>b) Mittels der Joysticks die entsprechende Bewegung betätigen und die Hubarbeitsbühne absenken</p> <p>Folgende Reihenfolge ist dabei <b>unbedingt einzuhalten</b>:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.) Teleskop einfahren</li> <li>2.) Korb in Mittelstellung drehen und Hubarm über die Fahrzeugmittelachse schwenken</li> <li>3.) Korbarm und anschließend den Hubarm absenken</li> </ol>
	<p>➤ Beim Notbetrieb kann die <b>automatische Korbnivellierung</b> abgeschaltet sein, dann muss zusätzlich die Taste  gedrückt werden (siehe nachfolgender Textabschnitt „Nivellierung des Korbes“).</p>

4. Nach Beendigung der Notbedienung den Schlüsselschalter auf „ON“ stellen und den Taster  (MOTOR START) für ein Reset der SPS drücken

5. Den Schlüsselschalter auf „0“ stellen => Bedienpult im Arbeitskorb wieder aktiv

#### Nivellierung des Korbes:

	<p>- Notbetrieb aktivieren =&gt; Taste gedrückt halten</p>
	<p>Mit den Tastern NOTNIVELLIERUNG Arbeitskorb in eine waagerechte Position heben.</p> <p><b>Die Sicherheits-Abschaltungen sind im Notbetrieb außer Funktion!</b></p> <p><b>Daher die Tasten keinesfalls bis zum Überkippen des Korbes betätigen!</b></p> <p>- Bewegung aktivieren =&gt; Taste gedrückt halten</p> <p>- Nach dem Notbetrieb Taste „Motor-Start“ drücken (LED blinkt)</p>

**4.5.3 Elektro-Notpumpe (Option, alternativ zur Handpumpe)**

Mit dem Taster *ELEKTRO-NOTPUMPE* kann bei Ausfall der Hydraulikpumpe oder des Fahrzeugmotors ein alternatives Pumpenaggregat vom Steuerpult „Korb“ oder „Schwenktisch“ aus zugeschaltet werden.

❖ *Das muss ich tun, um die Elektro-Notpumpe zu starten!*

Zuschalten der Elektro-Notpumpe vom Steuerpult Korb		Zuschalten der Elektro-Notpumpe vom Zweitbedienpult/Notsteuerpult	
 <p>Mit der Taste ! (<b>ACHTUNG</b>) wird die Hubeinrichtung in den Notbetrieb geschaltet.  <b>Die Sicherheits-Abschaltungen sind dabei außer Funktion! Unfallgefahr!</b>  <b>Das Steuern der Hubarbeitsbühne im Notbetrieb erfolgt eigenverantwortlich!</b>  <i>Notbetrieb aktivieren=&gt; Taste gedrückt halten</i></p>	   <p>Durch Stellen des Schlüsselschalters am Notsteuerpult auf Position  wird die elektrische Notsteuerung eingeschaltet.   Mit der Taste ! (<b>ACHTUNG</b>) wird die Hubeinrichtung in den Notbetrieb geschaltet.  <b>Die Sicherheits-Abschaltungen sind dabei außer Funktion! Unfallgefahr!</b>  <b>Das Steuern der Hubarbeitsbühne im Notbetrieb erfolgt eigenverantwortlich!</b>  <i>Notbetrieb aktivieren=&gt; Taste gedrückt halten</i></p>		
  <p>Mit dieser Taste kann eine <b>ELEKTRO-NOTPUMPE</b> gestartet werden.  - <i>Notbetrieb aktivieren – Elektro-Notpumpe starten:</i>  -&gt; <i>Taste gedrückt halten und gleichzeitig</i>  -&gt; <i>die Taste ELEKTRO-NOTPUMPE betätigen</i>  =&gt;<i>Die Elektro-Notpumpe wird nach 30 sek. abgeschaltet. Durch erneutes dauerhaftes Drücken kann die Funktion wieder aktiviert werden.</i>  - <i>Nach dem Notbetrieb Taste „Motor-Start“ drücken (LED blinkt)</i></p>	  <p>Mit dieser Taste kann eine <b>ELEKTRO-NOTPUMPE</b> gestartet werden..  - <i>Notbetrieb aktivieren – Elektro-Notpumpe starten:</i>  -&gt; <i>Taste gedrückt halten und gleichzeitig</i>  -&gt; <i>die Taste ELEKTRO-NOTPUMPE betätigen</i>  =&gt;<i>Die Elektro-Notpumpe wird nach 30 sek. abgeschaltet. Durch erneutes dauerhaftes Drücken kann die Funktion wieder aktiviert werden.</i>  - <i>Nach dem Notbetrieb Taste „Motor-Start“ drücken (LED blinkt)</i></p>		
<p>➤ Es können alle Bewegungen, wie unter Punkt 4.4.4 beschrieben, normal eingeleitet werden.</p>			



**Die Elektro-Notpumpe wird aus der Fahrzeugbatterie gespeist. Daher sollte sie nur im Notbetrieb zum Absenken der Hubarbeitsbühne oder zum Einfahren des Abstützsystems benutzt werden.**



Da diese Pumpe elektrisch betrieben wird, ist auf den Ladezustand der Fahrzeugbatterie zu achten.



Die 24V E-Notpumpe darf nur bei Ausfall der Hydraulikpumpe oder des Fahrzeugmotors benutzt werden!

Gleichzeitiger Betrieb von Hydraulik-/Fahrzeugpumpe und E-Notpumpe ist verboten!

Der maximale Dauerbetrieb darf 10 Minuten nicht überschreiten. Danach muss eine Pause von 50 Minuten eingehalten werden.

Eine Nichtbeachtung der vorgeschriebenen Betriebszeiten kann zu Überhitzungsschäden an der E-Notpumpe führen!

#### 4.5.4 Hydraulische Notbedienung der Hubeinrichtung

##### 4.5.4.1 Allgemeines

Bei Ausfall der elektrischen Notbedienung können Bewegungen der Hubeinrichtung auch direkt an den Hydraulikventilen eingeleitet werden.

Die Anweisungen auf der Bedienungsanleitung NOTBETRIEB sind unbedingt einzuhalten!

- **Die Notbedienung hat mit großer Umsicht, in Abstimmung mit den Personen im Korb zu erfolgen!**
- **Alle Bewegungen müssen langsam, mit großer Vorsicht und unter ständiger Beobachtung gesteuert werden!**



**Den Technischen Service von PALFINGER informieren.**



Bei einer Notbedienung am Ventilblock können die Not - Aus – Taster nicht zum Unterbrechen von Fehlbedienungen benutzt werden.



#### **Unfallgefahr!**

**Beim hydraulischen Notbetrieb sind die Sicherheitsabschaltungen unwirksam!**

**Das bedeutet im Einzelnen:**

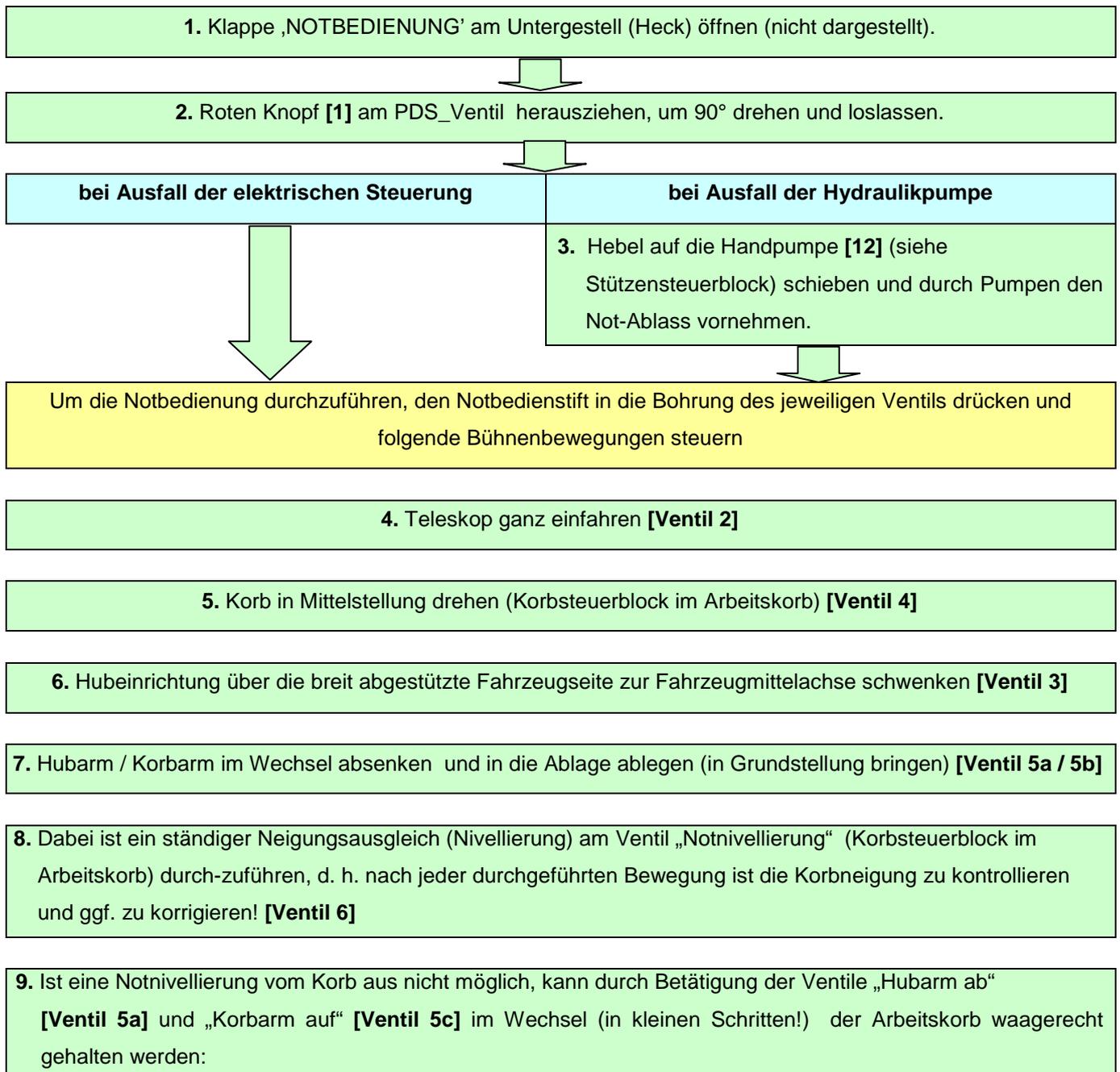
- Die Hubarbeitsbühne kann in unzulässige Bereiche gesteuert werden.  
Dadurch ist die Standsicherheit gefährdet!
- **Kollisionsgefahr!** Beim NOT-ABLASS dürfen auf keinen Fall der Korb oder Teile der Armkonstruktion gegen Hindernisse gefahren werden.
- Die Bodendruck-Abfrage ist im Notbetrieb außer Funktion! Dadurch besteht **Kippgefahr!**
- **Kippgefahr!** Die Last Moment-Abfrage ist im Notbetrieb außer Funktion
- Die Korbnivellierung ist bei hydraulischer Notbedienung funktionsunfähig!

## 4.5.4.2 Hydraulische Notbedienung bei Ausfall der elektrischen Steuerung / der Hydraulikpumpe

**Den Arbeitskorb in der angegebenen Reihenfolge in Grundstellung bringen (siehe Abbildungen):**

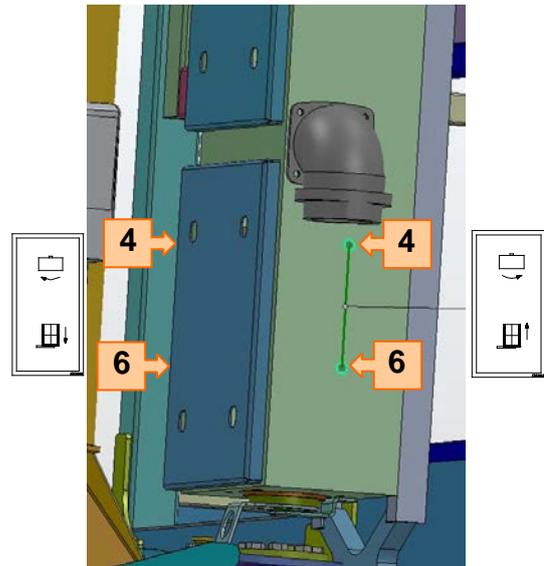
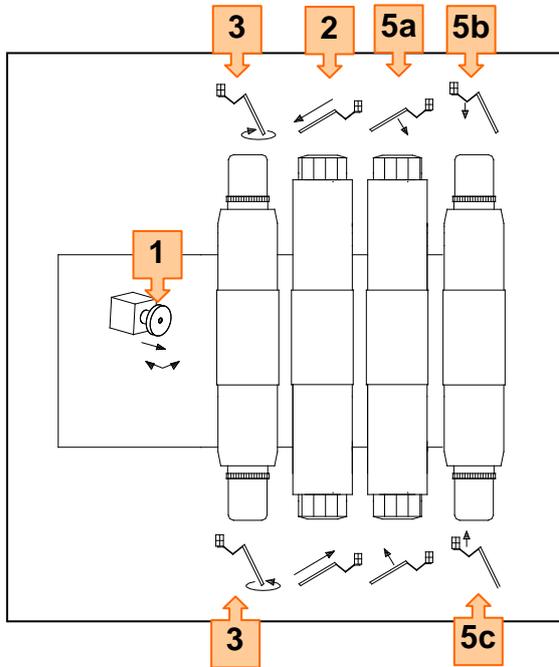
1. Teleskop vollständig einfahren
2. Korb in Mittelstellung drehen
3. Hubeinrichtung bis über die Fahrzeugmittelachse schwenken
4. Hubarm und Korbarm im Wechsel in Ablage absenken
  - Dabei ist die Korbneigung ständig zu kontrollieren und zu korrigieren!

❖ *Das muss ich tun!*



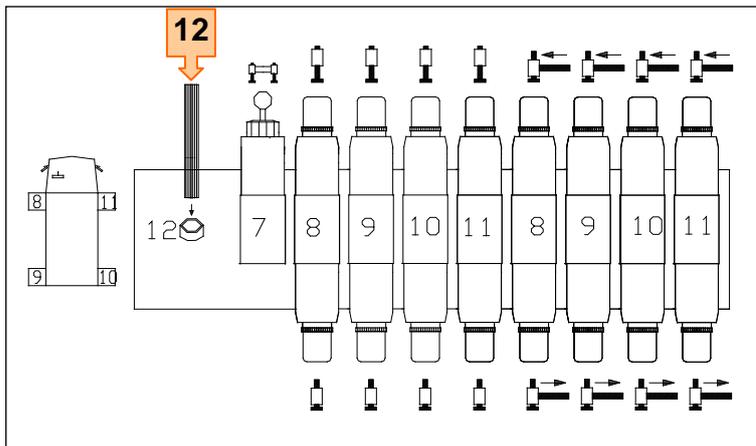


Nach Beendigung der Notbedienung den roten Knopf [1] am PDS-Ventil wieder herausziehen, um 90° zurückdrehen und loslassen!



Gerätesteuerblock am Fahrzeugheck links

Korbsteuerblock im Arbeitskorb



Stützensteuerblock am Fahrzeugheck links

## 4.5.5 Hydraulische Notbedienung der Abstützeinrichtung

### 4.5.5.1 Allgemeines



Den Technischen Service von PALFINGER informieren.



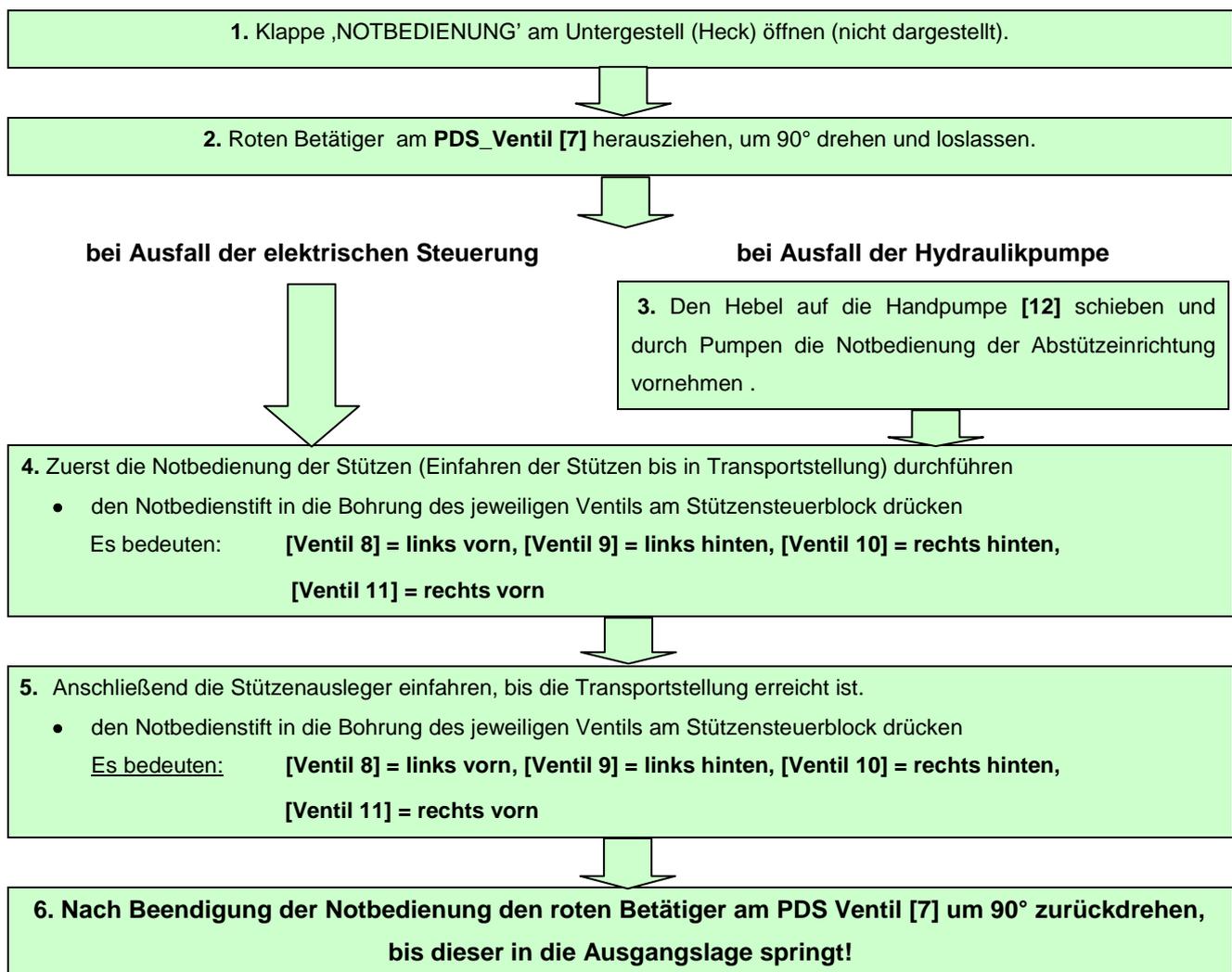
Während des Aus- und Einfahrens der Stützen deren Bewegungsbereich beobachten.  
**Quetschgefahr!**

### 4.5.5.2 Hydraulische Notbedienung des Abstützsyste.ms bei Ausfall der elektrischen Steuerung/Hydraulikpumpe



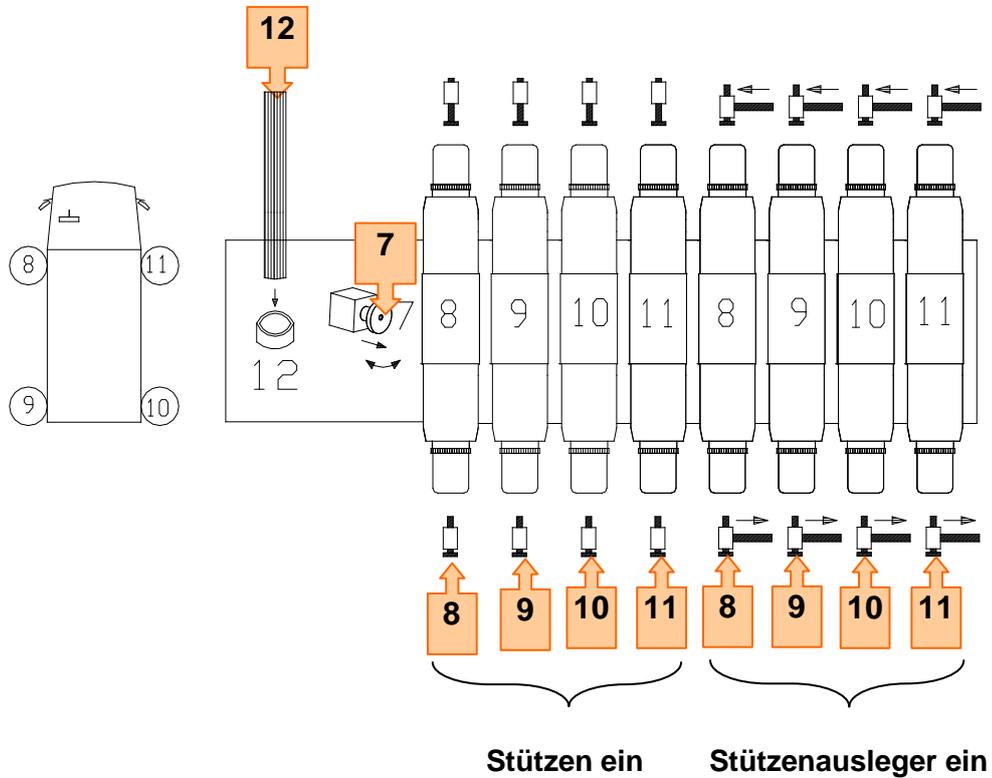
Zum Einfahren der Stützen muss die Hubeinrichtung in Transportstellung sein!

**Das Abstützsyste.ms in der angegebenen Reihenfolge in Transportstellung bringen (siehe Abbildungen):**





Die Vertikalstützen müssen sich in Transportstellung befinden, bevor die Stützensausleger bewegt werden!



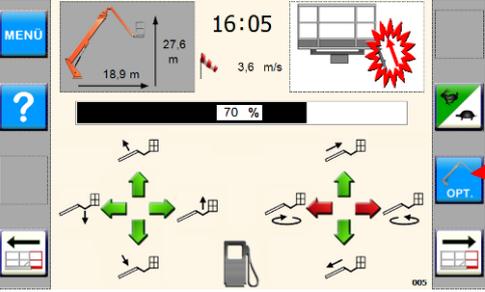
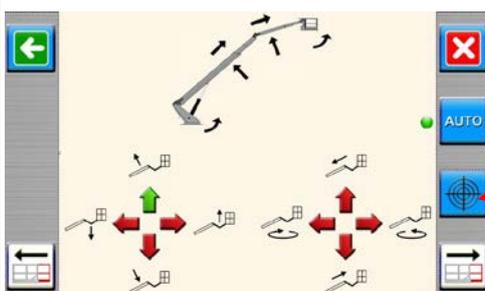
**Stützensteuerblock am Fahrzeugheck links**

## 4.6 OPTIONEN

### 4.6.1 Memory-Funktion

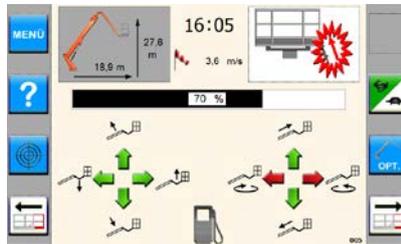
Mit der Memory-Funktion besteht die Möglichkeit, eine bestimmte Position vom Arbeitskorb abzuspeichern und bei Bedarf wieder anzufahren.

❖ *Das muss ich tun!*

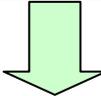
Zielposition speichern	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- über Joystick die gewünschte Arbeitskorbposition anfahren</li> <li>- Taste <b>OPTION</b> drücken =&gt; Wechsel vom Hauptfenster 005 in das Optionsmenü 100</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Taste <b>MEMORY</b>  drücken =&gt; Memorymenü 101 öffnet sich</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- über Joystick die gewünschte Arbeitskorbposition anfahren</li> <li>- Taste <b>MEMORY</b>  drücken =&gt; Position wird gespeichert</li> <li>- Taste <b>MEMORY</b>  länger drücken =&gt; direkter Wechsel in das Hauptfenster 005</li> <li>• gespeicherter Punkt im Hauptfenster 005 wird angezeigt</li> <li>• direkter Wechsel vom Hauptfenster 005 in Memorymenü 101 möglich, siehe unten</li> </ul>

❖ *Das muss ich tun!*

**Zielposition mit Hilfe der Memoryfunktion anfahren**

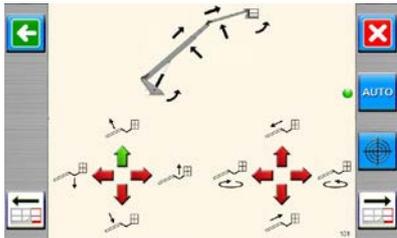


Wechsel vom Hauptfenster 005 in das Memorymenü 101  
 - Taste MEMORY  drücken => Memorymenü 101 öffnet sich

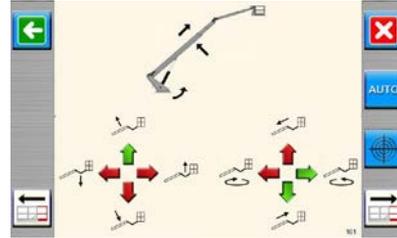


**Fall 1:  
Automatik aktiv**
↔
**Fall 2:  
Automatik inaktiv**

Umschaltung über Taste



- über Joystickfunktion HUBARM AUF die gewünschte Arbeitskorbposition ansteuern
- ❖ *Der gespeicherte Punkt wird automatisch angefahren.*



- über Joysticks die gewünschte Arbeitskorbposition in selbst gewählter Reihenfolge ansteuern.
- ❖ *Die Pfeile zeigen an, welche Funktionen zum Erreichen der Zielposition angesteuert werden müssen*

- Die Bewegungen im Zielbereich sind endlagengedämpft.
- Position ist erreicht, wenn alle Pfeile erloschen sind

### 4.6.2 Höhenbegrenzung (Option)

Mit der Menüfunktion „Höhenbegrenzung“ kann die maximale Arbeitshöhe festgelegt werden:  
Die Einstellungen erfolgen im PIN-geschützten Bereich; siehe Abschnitt 4.4.3.6.

Aufruf der Funktion „Höhenbegrenzung“ :



	<p>- Wechsel vom Hauptfenster 005 in Fenster ABFRAGEMENÜ 120</p>
	<p>- Taste <b>MENÜ</b>  drücken =&gt; Fenster Abfragemenü 120 öffnet sich</p>
	<p>- Taste <b>SCHLOSS</b>  drücken =&gt; Fenster PIN 151 öffnet sich</p>
	<p>- 4-stellige PIN Nummer über Tasten  eingeben - mit der Taste  bestätigen =&gt; es öffnet sich das Auswahlfenster 152</p>
	<p>- Taste <b>HÖHENBEGRENZUNG</b>  drücken =&gt; Fenster Höhenbegrenzung 153 öffnet sich</p>
<p>Signal:  Funktion ein  Funktion aus</p>	<p>- durch Betätigung der Tasten  und  die max. Höhe (Höhenbegrenzung) festlegen</p> <p>- Taste <b>EIN</b>  drücken =&gt; Höhenbegrenzung wird aktiviert</p> <p>- Taste <b>AUS</b>  drücken =&gt; Höhenbegrenzung wird deaktiviert</p>

### 4.6.3 Korbaufsetzsicherung

Bei unbeabsichtigtem Aufsetzen vom Arbeitskorb schaltet die Steuerung sämtliche Bewegungen ab und der Bediener erhält eine Information im Display.



Die Sensorik ist nicht in der Lage, alle Anstoßrichtungen und alle Hindernisse zu erfassen. Die Korbaufsetzsicherung ersetzt nicht einen sorgsamem Umgang des Bedieners mit der Hubarbeitsbühne!

❖ *Das muss ich tun!*

<b>Korbaufsetzsicherung hat angesprochen</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Korbaufsetzsicherung hat angesprochen =&gt; Fenster 085 öffnet sich</li>   <li>- Aufhebung der betriebsmäßigen Abschaltung: =&gt;Taste  <b>STOPP-AUFHEBEN</b> gedrückt halten und die Bewegung zum Freifahren des Arbeitskorbes vorsichtig mit dem Joystick einleiten.</li>   <li> <b>Achtung: Kollisionsgefahr!</b> Die Benutzung des Tasters <b>STOPP-AUFHEBEN</b> erfolgt eigenverantwortlich!</li> </ul>

#### 4.6.4 Lastösen/Seilwinde

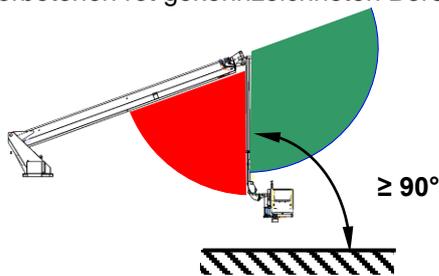
Die Lastöse/Seilwinde am Korbträger ist gedacht zum Anheben von Last bei leerem Korb und senkrechtem Zug bis zur dafür zugelassenen Nennlast (siehe Hinweisschild).

- Vor Nutzung der Lastösen/Seilwinde, Schlüsselschalter im Fahrerhaus in entsprechende Stellung bringen (je nach BühnenTyp)

Folgende Hinweise sind bei Nutzung der Lastöse / Seilwinde zu beachten:



- **Grundsätzlich kann jede Lastaufnahme während des Betriebes der Hubeinrichtung zu deren Beschädigung oder Umkippen führen !**
- Bei Verwendung der Lastöse dürfen auf keinen Fall gleichzeitig Personen mit dem Korb befördert werden
- Der Lastentransport über Lastöse/Seilwinde darf nur von eingewiesenem Personal vorgenommen werden.
- Ein Lastentransport ist nur bis Windstärke 4 erlaubt.
- Die Abstützung muss beidseitig voll (max. Breite) ausgefahren sein!
- Der Korbarm muss immer eintelekopiert sein!
- Bei Verwendung der Lastöse am Korbträger ist darauf zu achten, dass das zu hebende Teil nicht mit der Hubeinrichtung kollidiert (kann durch vollständiges Aufrichten des Korbarmes erreicht werden!).
- Bei Verwendung der Lastöse am Korbträger, ist vor dem Ein- und Austeleskopieren der Hubarm aus der Ablage zu heben. Der Korbarm ist mindestens so weit anzuheben, dass er senkrecht zur Standfläche der Bühne (90°) steht (siehe Skizze – grüner Bereich).  
Beim Absenken des Hubarmes ist besonders darauf zu achten, dass der Korbarm nicht in den verbotenen rot gekennzeichneten Bereich gelangt (siehe Skizze).



- Schräger Lastenzug ist verboten.
- Mit der Lastöse/Seilwinde darf keinesfalls geschleppt werden.
- Zulässige Nennlast nicht überschreiten!
- Das Bedienpersonal muss Sichtkontakt zur Last halten oder mit einem Beobachter, der Sichtkontakt zur Last hat, kommunizieren können.
- Um Seitenkräfte durch Wind gering zu halten, ist die Last kurz (maximal 1 m) unter der Lastöse anzubinden.
- Die max. zulässige Windfläche der angehängten Last beträgt 4m<sup>2</sup> (bei Windstärke 4)



**Bei Verwendung der Seilwinde:**

**Um ein Pendeln der Last zu verhindern, ist das Ausrollen des Seiles nur bis zu einer Länge von 2,5m (bis rote Markierung des Seiles am Auslauf der Seilwinde erscheint), zugelassen.**



#### 4.6.5 Powerlift – System (entfällt)

#### 4.6.6 Hydraulischer Arbeitsanschluss im Korb

##### 4.6.6.1 Allgemeines

Der Arbeitsanschluss im Korb dient zum hydraulischen Antrieb von Hilfsgeräten, Werkzeugen etc.



Am hydraulischen Arbeitsanschluss im Korb dürfen nur Hilfsgeräte verwendet werden, die für die gleiche Ölsorte zugelassen sind, wie sie auch im Hydraulikölbehälter der jeweiligen PALFINGER PLATFORMS -Hubarbeitsbühne enthalten ist (vgl. Hinweisschild am Tankdeckel) !

Biologisch abbaubare Öle – auch innerhalb einer Gruppe – dürfen nicht gemischt werden!

**Beachten Sie auch, dass in den Hilfsgeräten Restölmengen mit eventuell anderer Spezifikation enthalten sein können.**

Bei Schäden an den Hilfsgeräten und an der Hubarbeitsbühne, die auf die Verwendung einer falschen Ölsorte zurückzuführen sind, übernimmt PALFINGER PLATFORMS keine Haftung !

Nach Entfernen des Hilfsgerätes die Kupplungen immer mit den Staubschutzmuffen verschließen!

#### **Folgende Hinweise sind bei Nutzung des hydraulischen Arbeitsanschlusses zu beachten und unbedingt einzuhalten:**

- Der Bediener muss die Bedienungsanleitung vom Hydraulikaggregat sorgfältig lesen und insbesondere die Sicherheitsvorschriften beim Anschließen und Trennen beachten.
- die angeschlossenen Hydraulikgeräte dürfen das Hydrauliksystem der HAB nicht verunreinigen.
- Der hydraulische Arbeitsanschluss **darf nur aktiviert werden**, wenn **ein Verbraucher angeschlossen ist**.
- Vor dem **Trennen** ist der Hydraulikanschluss zu deaktivieren und das Hydraulikaggregat hydraulisch zu entlasten (Betätigen zum Druckabbau).
- Beim **Trennen** der Hydraulikanschlüsse darauf achten, ob die Zuleitungen, Armaturen heiß sind. (Verbrennungsgefahr)
- Ölvermischungen sind zu vermeiden. Diese könnten die Bewegungsfunktionen der HAB und die Sicherheitsfunktionen beeinträchtigen. Die Hydraulikaggregate sind mit der Ölsorte der HAB umzuölen und zu spülen. (Ölsorte: siehe auftragsspezifisches Datenblatt der Bedienungsanleitung)



bei Arbeitspausen und laufendem Motor den hydraulischen Arbeitsanschluss abschalten!



Beim Herausfahren aus der Hubarmablage muss der hydraulische Arbeitsanschluss ausgeschaltet sein (siehe oben).

#### Hinweis:

- Die Öltemperatur darf 60° nicht übersteigen!
  - Unnötiges Aufheizen kann verhindert werden, indem bei Nicht-Verwendung der hydraulische Anschluss sofort wieder abgeschaltet wird.
  - Anzeige zur Öl-Temperatur-Warnung beachten!

#### 4.6.6.2 Inbetriebnahme

1. Staubschutzmuffen von beiden Schnellkupplungen abziehen und das hydraulische Zusatzgerät an die beiden Schnellkupplungen anschließen (vgl. Bild). **Dabei auf seitenrichtigen Anschluss achten !**



Rücklauf mit aufgezo-  
genem Staubstecker

Kugelhahn in geschlossener  
Position

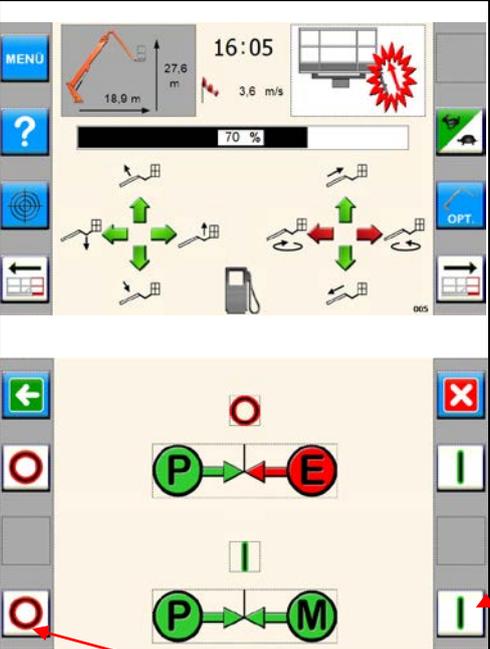
Zulauf  
mit abgezogenem Staubstecker

2. Kugelhahn öffnen (senkrecht stellen).
3. Displayfenster öffnen und den hydraulischen Arbeitsanschluss aktivieren (siehe nächste Seite)
4. Die Außerbetriebnahme erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



Der hydraulische Arbeitsanschluss wird vom Nivellierkreislauf der Hubarbeitsbühne abgezweigt. Deshalb sind beim Betrieb des Hydraulikanschlusses die Bewegungsgeschwindigkeiten reduziert !

### Hydraulischer Arbeitsanschluss Ein / Aus



**Signal:**

- Funktion ein
- Funktion aus

- Wechsel vom Hauptfenster 005 in das Optionsmenü 100
- Taste **OPTION**  drücken  
=> Optionsmenü 100 öffnet sich
- Taste **Hydraulikaggregat**  drücken  
=> Menü Hydraulik 102 öffnet sich
- Taste **HYDRAULISCHER ARBEITSANSCHLUSS EIN**  drücken  
=> Hydraulikpumpes wird aktiviert
- Taste **HYDRAULISCHER ARBEITSANSCHLUSS AUS**  drücken  
=> Hydraulikpumpe wird deaktiviert

#### Sicherheitshinweise:

- Schnellkupplungen (Steckkupplungen) unbedingt korrekt verbinden
- Beim Trennen der Hydraulikanschlüsse Hautkontakt mit austretender Hydraulikflüssigkeit vermeiden
- Hydr. Anschlussleitungen vor mechanischer Beschädigung schützen!

### 4.6.7 E-Aggregat 400V

Mit dem E-Aggregat 400V kann ein alternativer Pumpenantrieb zugeschaltet werden. Er ist überall dort sinnvoll, wo Dieselmotoren aufgrund von Lärm- und Abgasemissionen nicht eingesetzt werden können.



Vor dem Einschalten des 400V-Aggregates muss sich der Bediener vergewissern, dass dort die Kugelhähne geöffnet und alle Hydraulikleitungen korrekt angeschlossen sind.

Anderenfalls besteht die Gefahr, dass die Hydraulikpumpe trocken läuft und dadurch zerstört wird!

Zusätzlich müssen alle elektrischen Leitungen an der Hubarbeitsbühne angeschlossen werden

#### 4.6.7.1 Inbetriebnahme



**A**

**C**

**B**

1. Schaltkasten mit einer 400V Leitung verbinden.
2. Das Aggregat am Hauptschalter (A) betriebsbereit schalten.
3. Wenn die Warnlampe (B) leuchtet, ist die Phase des Drehstromes vertauscht.

Ein Betrieb des E-Aggregates ist dann nicht möglich.

Hauptschalter ausschalten, Drehstromstecker herausziehen und mit einem Schraubendreher den Phasenwender im Stecker um 180° drehen. Stecker wieder anschließen.

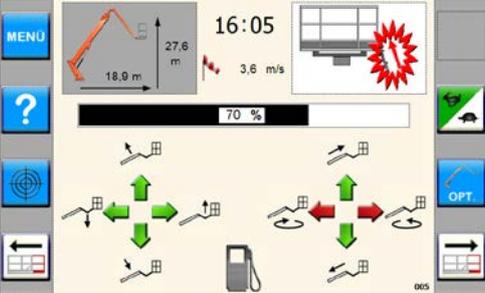
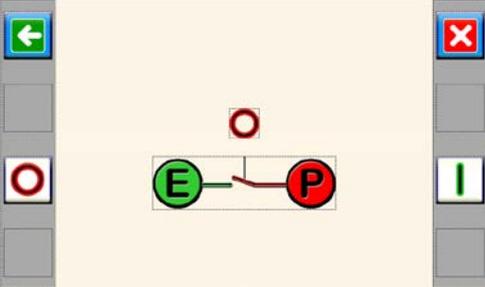
Nach dem Einschalten des Hauptschalters ist das E-Aggregat betriebsbereit und kann über das Grafik-Display gestartet werden (siehe nächste Seite).

4. Alternativ kann mit dem I/O-Schalter (C) direkt am Schaltkasten eingeschaltet werden. Dies ist erforderlich, wenn von der Zweitsteuerung am Drehtisch mit E-Aggregat gefahren werden soll.



Das Batterieladegerät im Schaltkasten muss immer eingeschaltet sein.

❖ *Das muss ich tun!*

<b>E-Aggregat Ein / Aus</b>	
  <p>Signal:  Funktion ein   Funktion aus</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wechsel vom Hauptfenster 005 in das Optionsmenü 100</li> <li>- Taste OPTION  drücken =&gt; Optionsmenü 100 öffnet sich</li> <li>- Taste E-AGGREGAT  drücken =&gt; E-Aggregatsmenü 103 öffnet sich</li> <li>- Taste E-AGGREGAT EIN  drücken =&gt; E-Aggregat wird eingeschaltet</li> <li>- Taste E-AGGREGAT AUS  drücken =&gt; E-Aggregat wird ausgeschaltet</li> </ul>

#### 4.6.8 Vertikale Parallelfahrt (entfällt)

#### 4.6.9 Teleskopierbarer Arbeitskorb (entfällt)

#### 4.6.10 Korbwechsel

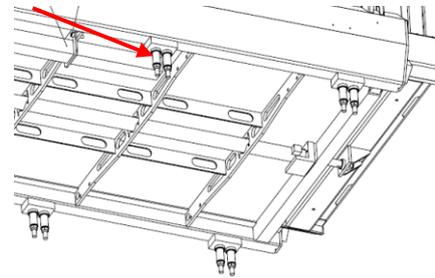
➤ Ein Wechselkorb muss für die jeweilige Hubarbeitsbühne zugelassen sein, siehe Prüfbuch.

1. Deckel vom Korbsteuerepult abschrauben, Stecker vom Pult trennen und Zugentlastung für Kabel lösen
2. Steuerepult komplett abnehmen. Während des Korbwechsels das Steuerepult separat ablegen, damit es nicht beschädigt werden kann.
3. Den Kabelschlauch aus dem Korb führen.
4. Am Korbträger unter dem Korb die Befestigungsschrauben lösen und den Korb abnehmen (Skizze siehe Standardkorb).

5. Den Wechselkorb aufsetzen und mit den entsprechenden Sicherungselementen befestigen.

Folgende Hinweise sind dabei unbedingt zu beachten:

- a. die richtigen Schrauben und Muttern verwenden
- b. Dehnhülsen wieder montieren
- c. mit dem vorgegebenen Drehmoment die Muttern anziehen
- d. im Moment der Fixierung den Korb sauber und plan auf den Korbträger legen



6. Den Kabelschlauch auf direktem Weg in den Korb führen. Den Schlauch mit geeigneten Befestigungsmitteln am Korb fixieren, um **Stolpergefahr** zu vermeiden!
7. Steuerepult im Korb so aufsetzen, dass es nicht von der Hubeinrichtung beim Einfahren in Transportstellung zerstört wird. Das Pult verspannen, Anschlusskabel mittels Zugentlastung sichern und den Stecker am Bedienpult einstecken. Anschließend den Deckel am Steuerepult wieder verschließen.

#### 8. Den Korb **parametrieren**

Voraussetzung: - Korbtausch durchgeführt

- Steuerepult aufgesetzt und angeschlossen
- alle abnehmbaren Anbauteile (zum Beispiel das Powerliftsystem) sind während der Parametrierung nicht am Korb angebaut!

Die Einstellungen erfolgen im PIN-geschützten Bereich; siehe Abschnitt 4.4.3.6.

Aufruf der Funktion „Korbwechsel“ :



### Parametrierung Korb

1. über PLUS – Tasten Maximalgewicht des Korbes einstellen (siehe Belastungsschild im Korb)
2. mit der Taste bestätigen
3. das Korbeigengewicht (Tara) speichern  
 Voraussetzung: - Korb darf den Boden nicht berühren  
 - Korb muss leer sein  
 - Korb muss an der Korblastzelle hängen  
 - LKW-Motor muss gestoppt sein

- Fachkraft muss sich von außen über das Korbgeländer beugen und die ZERO Taste F4 sowie die Quittiertaste F8 gleichzeitig betätigen, los lassen und vom Korb entfernen

=> *Speicherung des aktuellen Tara nach ca. 5 Sekunden*

- Unter sicheren Bedingungen einen Funktionstest durchführen.

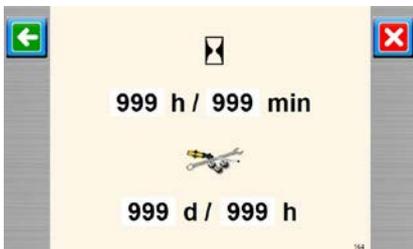
## 5 WARTUNG DER HUBARBEITSBÜHNE

### 5.1 ALLGEMEINES

Bei Garantieansprüchen bezüglich des Fahrgestells muss sich der Halter mit dem Fahrzeughersteller in Verbindung setzen.

Zur Erhaltung der Garantie für die PALFINGER PLATFORMS Hubarbeitsbühne, aber auch nach Ablauf der Gewährleistungsfrist, muss eine regelmäßige und sorgfältige Wartung durchgeführt werden. Diese garantiert eine größere Funktionssicherheit und erhöht die Lebensdauer wichtiger Teile. Mit Wartungsarbeiten an Hubarbeitsbühnen dürfen nur fachkundige Personen, die mit der Wartungsanleitung des Herstellers vertraut sind, beauftragt werden.

Servicefristen können in der Displaymaske 164 ausgelesen werden:



- Achten Sie bei der Durchführung der Wartung auf die Einhaltung der jeweiligen Sicherheitsvorschriften.
- Vor Beginn von Wartungsarbeiten ist die Arbeitsbühne außer Betrieb zu nehmen und gegen unbeabsichtigte Inbetriebnahme und Unbefugte zu sichern!
- Vor der Außerbetriebsetzung von Sicherheitseinrichtungen oder dem Ausbau von tragenden Teilen zu Reparaturzwecken ist die Hubarbeitsbühne vor unbeabsichtigten Lageänderungen und Bewegungen zu sichern!
- Vor Arbeiten an Hydraulikleitungen muss sichergestellt sein, dass die Leitungen drucklos sind und die Pumpe nicht eingeschaltet werden kann.
- Vor Arbeiten an elektrischen Anlageteilen der Hubarbeitsbühne die Batterie abklemmen, soweit nicht zur Prüfung bzw. Fehlereingrenzung erforderlich.
- Werden zu Wartungszwecken Deckel oder Abdeckungen entfernt, ist äußerste Vorsicht an freigelegten Quetsch- und Scherstellen geboten!
- Veränderungen bei Instandsetzungsarbeiten, z.B. Beseitigungen von Unfallschäden, welche die Standsicherheit, Festigkeit oder Betriebsweise beeinflussen, bedürfen der Zustimmung von PALFINGER PLATFORMS !
- Sämtliche Beschilderungen und Hinweistafeln sind lesbar zu halten.



Fangen Sie bei Wartungsarbeiten Öle und Kraftstoff auf und entsorgen sie diese umweltfreundlich. Lassen Sie nichts ins Erdreich oder in die Kanalisation versickern.

**Das Ablassen von Ölen (auch von Bioölen) in die Natur ist verboten!**

## 5.2 REINIGUNG UND PFLEGE DER PALFINGER PLATFORMS HUBARBEITSBÜHNE

Regelmäßige Reinigung und sachkundige Pflege dient der Wert- und Funktionserhaltung der Hubarbeitsbühne.

### 5.2.1 Waschen

Um das Fahrzeug in einem sauberen und ansehnlichen äußeren Zustand zu erhalten, ist ein regelmäßiges Waschen erforderlich. Bei extremen Einsatz sind die Intervalle ggf. zu verkürzen.



#### Lebensgefahr!

Bei Hubarbeitsbühnen mit Starkstromanlage (elektrische Anlage mit einer Spannung von mehr als 24 V) dürfen Wascharbeiten nur bei abgestellter Zusatzausrüstung (230/ 400V E-Aggregat etc.) durchgeführt werden.



Hubarbeitsbühne nur auf einem geeignetem Waschplatz reinigen.

Umweltschutzvorschriften beachten!

### 5.2.2 Hochdruckreiniger



**Um Schäden an hydraulischen Bauteilen zu vermeiden, dürfen diese nicht mit Hochdruck gereinigt werden!**

- Bei Verwendung von Hochdruckreinigungsgeräten Bedienungsanleitung des Herstellers beachten.
- Während der Reinigung den Wasserstrahl immer bewegen.
- Wasserstrahl nicht auf betriebswarme Aggregate richten. (z.B. Magnetspule).
- Hochdruckstrahl nicht direkt auf Türspalte, elektrische Bauteile und Steckverbindungen oder Dichtungen richten, da evtl. Abdichtungen beschädigt werden und Wasser eindringen kann.
- In den ersten 6 Wochen nach einer Neulackierung nicht mit Hochdruckreinigern reinigen.  
Danach Mindestabstand zwischen Hochdruckdüse und Reinigungsgegenstand beachten:
  - bei Rundstrahldüsen ca. 700 mm.
  - bei 25°- Flachstrahldüsen und Dreckfräsen ca. 400 mm.
- Nach der Reinigung mit einem Hochdruckreiniger oder fettlösendem Mittel Ausleger und/ oder Teleskopgleitflächen schmieren (siehe Öl- und Schmierplan).

**Korrosionsgefahr!**

Die Ketten des Ausschubsystems dürfen nicht mit Hochdruckreinigern, Dampfstrahlgeräten o.ä. gereinigt werden und auch nicht mit Kaltreinigern, ätzenden, chlor- oder säurehaltigen und aggressiven Mitteln wie z.B. P3 in Kontakt kommen.

Korrodierte Ketten können brechen!



Für die bei Nichtbeachtung entstehenden Lack -, Elektro- und Materialschäden können wir keinerlei Garantie oder Gewährleistung übernehmen.

**5.2.3 Lackpflege**

Kleine Lackbeschädigungen sind sofort auszubessern, um ein Unterrosten des Lackes zu verhindern.

Hubarbeitsbühnenlack rechtzeitig konservieren.

Größere Blech- und Lackbeschädigungen sind in der zuständigen Fachwerkstatt beheben zu lassen.



Bei Aufbauten auf Daimler-Chrysler-Fahrgestellen kann es in Verbindung mit Bio-Öl zu Lackunverträglichkeiten kommen. Der Hersteller übernimmt hierfür keine Haftung.

### 5.3 ÖLE UND FETTE

Zum Nachfüllen darf nur das bei Auslieferungszustand eingefüllte und in Tabelle 3.1.3 aufgeführte Hydrauliköl verwendet werden. Beachten Sie das Hinweisschild am Hydraulikölbehälter.

#### 5.3.1 Verwendung anderer Hydrauliköle in ihrer PALFINGER Hubarbeitsbühne

Verwendung anderer Öle bedürfen der Zustimmung von PALFINGER PLATFORMS. In diesem Fall ist immer eine Rücksprache mit dem Technischen Service von PALFINGER vorzunehmen!

➤Bevor Sie sich für ein anderes Öl entscheiden, sollten Sie nachfolgende Hinweise unbedingt berücksichtigen!

Vor der Nutzung eines anderen Öls sind folgende wichtige Kriterien zu prüfen, um die Verträglichkeit bzw. Funktionssicherheit Ihrer Hydraulikanlage sicher zu stellen.

Grundlage für die Prüfung ist das aktuelle bzw. bei Auslieferung eingesetzte Hydrauliköl Ihrer Hubarbeitsbühne.

##### 1.) Grundöl

Bei den Hydraulik-Grundölen sind Mineralöle, synthetische Öle auf Basis von Ester oder Polyalphaolefinen (PAO) im Einsatz. Verwenden sie immer Öle mit gleichartigem Grundöl.

Bei einem Wechsel des Grundöles (z.B. von Mineralöl auf biologisch abbaubares Öl), beachten sie die Umölungsrichtlinien. Eine Vermischung von unterschiedlichen Grundölen ist möglichst zu vermeiden.

##### 2.) Viskosität

Für die Funktion und die Zuverlässigkeit Ihrer Hubarbeitsbühne stellt die Viskosität eine wichtige Größe dar.

Ist die Viskosität zu hoch (zu dickes Öl), werden die Wirkungsgrade verschlechtert. Damit besteht im Winterbetrieb die Gefahr eines Trockenlaufs der Pumpe. Aufgrund der Leitungslängen in der Anlage, wird auch das Leistungsvermögen der Hubarbeitsbühne nicht erreicht.

Ist die Viskosität zu niedrig (zu dünnes Öl) besteht die Gefahr, dass die Schmierfähigkeit nicht mehr gegeben ist oder durch die erhöhten Leckverluste die Leistung der Hydraulikanlage reduziert wird. Gleichzeitig steigt die Temperatur der Hydraulik in Ihrer Hubarbeitsbühne.

##### 3.) Additivierung

Die Zugabe von Additiven prägt maßgeblich die Eigenschaften des Hydrauliköls. Hier sind - auch bei gleichartigen Ölen, große Abweichungen zwischen den Produkten der verschiedenen Hersteller möglich. Da von den Ölherstellern zum Teil erhebliche Änderungen in der Additivierung der Öle vollzogen wurden, ist auch bei gleichen Produktbezeichnungen eine

Bewertung nur mit Hilfe der Normenbezeichnung, einer Produktinformation oder eines Sicherheitsdatenblattes nicht möglich.

So wurde z.B. der Zinkanteil in den Additiven verringert. Zink diente als verschleißmindernder Hochdruckzusatz, welcher auch gleichzeitig die Reibung verringerte. Durch seinen Wegfall kann es bei langsamen Bewegungen zu einem Stick-Slip-Effekt (Ruckgleiten) kommen.

Für die Bewertung der Wirkstoffkombination ist daher eine detaillierte Benennung der Additive bzw. eine Öluntersuchung notwendig.

Für die bei Palfinger Platforms GmbH verwendeten Hydrauliköle liegen die entsprechenden Informationen vor. Für neue bzw. bisher nicht eingesetzte Hydrauliköle sind diese zur Bewertung notwendig. Fehlen diese Informationen, kann ihnen die Palfinger Platforms GmbH keine Aussage über die Nutzung eines solchen Hydrauliköls in Ihrer Hubarbeitsbühne machen.

Bitte beachten Sie auch, dass durch das Nachfüllen von Hydrauliköl mit einem abweichenden Produkt, erhebliche Probleme auftreten können. So sollten z.B. zinkfreie und zinkhaltige Hydrauliköle nicht vermischt werden.

#### Weitere wichtige Hinweise:

Bei der Verwendung neuer oder von Palfinger Platforms GmbH bisher nicht eingesetzter Hydrauliköle übernehmen wir für den störungsfreien Betrieb der Hubarbeitsbühne keine Gewährleistung. Gleiches gilt für eine Umstellung von Mineralölen auf ein biologisch abbaubares Hydrauliköl auf Basis synthetischem Esters. Durch das erhöhte Schmutzlösevermögen dieses Mediums, kann es zum Auswaschen von Ablagerungen kommen. Diese müssen dann ausgefiltert werden. Die Standzeit der Filterelemente wird deutlich reduziert. Es können sogar Leckagen an Kolbendichtungen u.ä. auftreten.

## **Bio-Öle**

Bei Umstellung von mineralischen auf biologisch abbaubare Hydrauliköle, oder umgekehrt unbedingt die im vorherigen Abschnitt aufgeführten Hinweise sowie die Richtlinien des Ölherstellers berücksichtigen.



- **Biologisch abbaubare Öle – auch innerhalb einer Gruppe – dürfen nicht gemischt werden!**
- In Verbindung mit Wasser entstehen durch Hydrolyse der Bio-Öle freie Säuren. Diese können verschiedene Buntmetalle und Standard-Dichtungswerkstoffe angreifen. Der Wassergehalt sollte deshalb kleiner als 0,1% sein.
- Da die Bio-Öle auf Esterbasis ein hohes Schmutzlösevermögen besitzen, sollte ca. 50 Stunden nach dem Einfüllen eine erneute Filterkontrolle bzw. ein Wechsel der Filterelemente vorgenommen werden.

In Anlehnung an die VDMA-Richtlinie 24569 sind für ein biologisch abbaubares Öl (Panolin HLP Synth. 15/22, Plantolube Polar 15S/22S) Vermischungen mit mineralölbasierten Schmierstoffen von max. 2% erlaubt. Seitens der Hersteller werden Vermischungen bis 5% zugelassen (Gewährleistungsbedingungen der Ölhersteller beachten).



Auch die umweltfreundlichen Hydraulikflüssigkeiten unterliegen einer besonderen Entsorgungspflicht (Entsorgung nach dem Abfallgesetz) und sind laut den gesetzlichen Vorschriften zu entsorgen!

**Das Ablassen von Bioölen in die Natur ist verboten!**

### 5.3.2 Schmierfett

Verwenden Sie zum Abschmieren ein Hochdruckfett, lithiumverseift (Penetration 2). Wir empfehlen

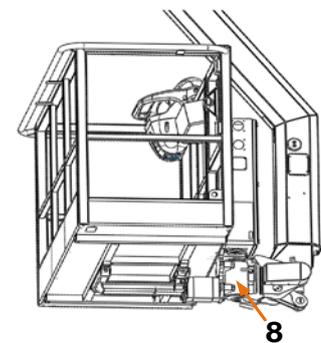
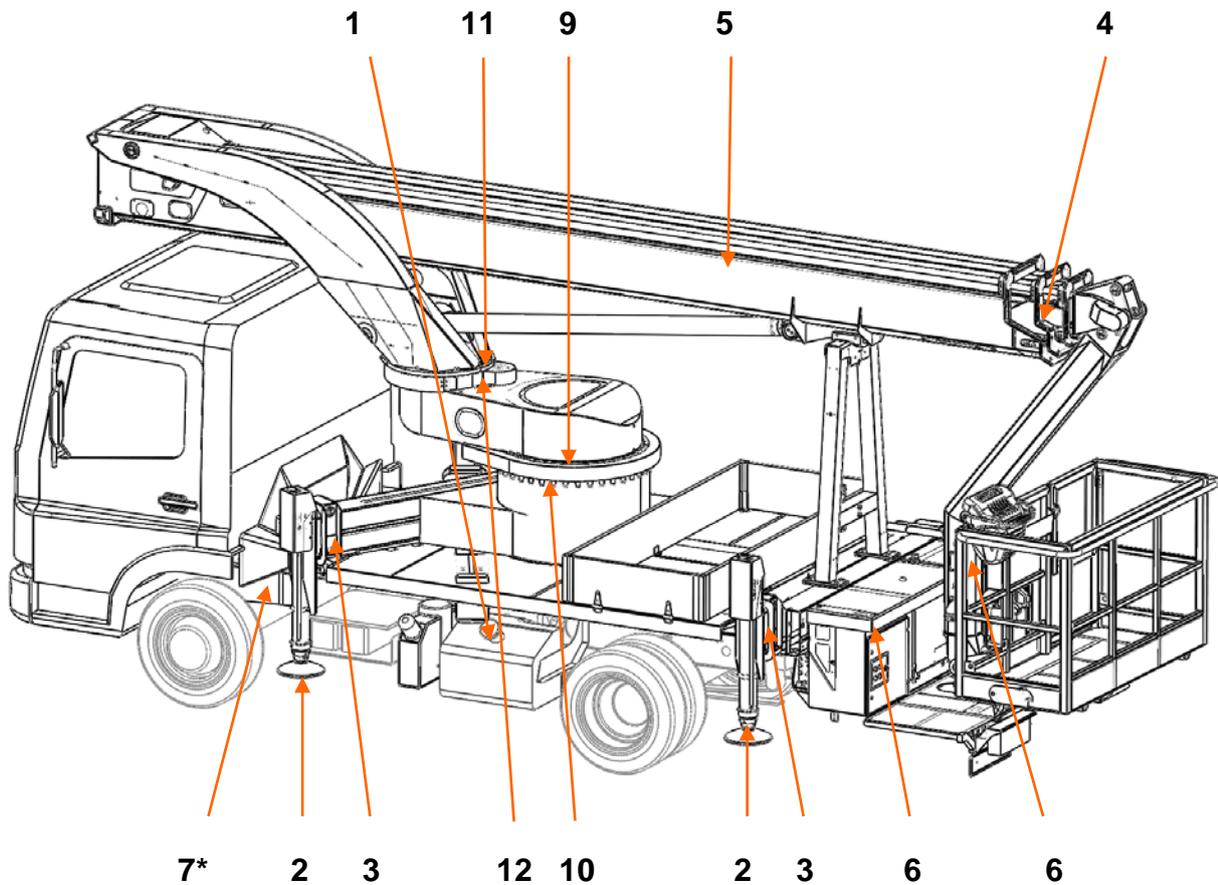
- als Mehrzweckfett AVIALIT 2 oder KLÜBER ZENTOPLEX HO.
- für Ketten: KLÜBER STRUCTOVIS BHD Kettenfließfett.
- für den Schmierstoffgeber: SF 01, Temperaturbereich -30 bis +110 Grad Celsius.
- für die Gleitflächen der Teleskope: Schmierfett nach dem Datenblatt „Schmiervorgabe“, siehe Anlage



Normal hartverchromte Oberflächen von Hydraulik-Kolbenstangen haben im Salznebel-Sprühtest eine Beständigkeit von ca. 36 Stunden.

Es wird empfohlen, die Kolbenstangen vor längerer Einwirkung von Feuchtigkeit und Salz-Aerosol (Meeresnähe, Streusalz etc.) durch geeignete Maßnahmen (Abreiben mit Öllappen, Einfetten) vor Korrosion zu schützen.

**5.4 ÖL- UND SCHMIERPLAN (KORBARM AM HECK)**



Für die folgenden Wartungsarbeiten ist der Halter der Hubarbeitsbühne zuständig. Alle hier nicht aufgeführten Schmierungen führt der Technische Service von PALFINGER durch. Bei starker Verschmutzung und sehr hoher Dauerbelastung sind die Intervalle zu halbieren!

Nr.:	Intervall	Füllstandskontrolle:	Ölsorte:
1	wöchentlich	Hydraulik-Öltank	siehe Hinweisschild
Nr.:	Intervall:	Schmierstelle:	Schmiermittel:
2	monatlich	Abstützteller, Abstützylinderführung	Schmierfett
3	monatlich	Auslegerführung, -gleitflächen	nach dem Datenblatt „Schmiervorgabe“, siehe Anlage
4	monatlich	Teleskopgleitflächen	nach dem Datenblatt „Schmiervorgabe“, siehe Anlage
5	ca. 250 Betriebsstunden	Teleskopsystem Ketten / Seile	Schmierfett/Kettenfließfett

Nr.:	Intervall:	Schmierstelle:	Schmiermittel:
6	alle 3 Monate	Gelenke/Scharniere an den Kästen und an der Leiter am Arbeitskorb	Schmierfett
7*	alle 3 Monate	Gelenkwelle (Kardanwelle)	Schmierfett
8	halbjährlich	Korbdreheinrichtung	Schmierfett
9 10	halbjährlich vierteljährlich	<u>Kurbelschwenktisch:</u> Drehkranz-Laufbahn Drehkranz-Verzahnung	Schmierfett Schmierfett
11 12	halbjährlich vierteljährlich	<u>Drehturm:</u> Drehkranz-Laufbahn Drehkranz-Verzahnung	Schmierfett Schmierfett
13	vierteljährlich	Antriebseinheit	Schmierfett

\*wenn vorhanden (ausstattungsabhängig)

### 5.5 WARTUNGSINTERVALLE FÜR DIE ANTRIEBSEINHEIT

Für einen reibungslosen Betrieb und eine lange Lebensdauer ist eine ordnungsgemäße Schmierung der Antriebseinheit erforderlich.

Es gibt drei Teile, die geschmiert werden müssen:

- Drehkranzführung
- Schneckenrad
- Lager

➤ Die Antriebseinheit nach jeder Reinigung und vor bzw. nach großen Stillstandszeiten nachschmieren.

Führen Sie die Nachschmierung entsprechend der nachfolgenden Tabelle durch.

Arbeitsbedingungen	Drehkranzführung und Schneckenrad Nachschmierintervalle
Drehzahlen <0,5 U / min Nicht extreme Umgebungsbedingungen	Alle 400 Betriebsstunden oder einmal alle 12 Monate
Drehzahlen > 0,5rpm Nicht extreme Umgebungsbedingungen	Alle 200 Betriebsstunden oder einmal alle 6 Monate
Extreme klimatische Bedingungen (Meer / Wüste / Arktisches Klima / sehr schmutzige Umgebung)	Alle 100 Betriebsstunden oder einmal alle 3 Monate
Lager -Schmierintervalle	
Alle Arbeitsbedingungen	Alle 400 Stunden oder alle 12 Monate

Führen Sie die Kontrolle der Schrauben entsprechend der nachfolgenden Tabelle durch:

Häufigkeit	Komponente	Art des Eingriffs	Eingriff
nach 200 h	alle Schrauben	Anzugskontrolle	Das korrekte Anzugsmoment wieder herstellen
2000h /mindestens alle 12 Monate			



**Es ist verboten, das Drehwerksgetriebe mit Dampf Hochdruck-Systemen zu reinigen!**



**Nur bei regelmäßig durchgeführter, vom Hersteller vorgeschriebener Wartung, behält das Getriebe seine maximale Leistungsfähigkeit.**

## 5.6 WARTUNGSHINWEISE ZUR HYDRAULIKANLAGE

### 5.6.1 Allgemeines

Sauberkeit ist bei der Wartung der Hydraulikanlage von allergrößter Bedeutung. Vermeiden Sie, dass Schmutz und andere verunreinigende Stoffe in das System gelangen können.



Durch Schmutzpartikel im Hydrauliksystem können Ventile riefig werden, Pumpen festlaufen, Drosseln und Steuerbohrungen verstopfen. Wenn Sicherheitsventile durch Schmutzeinwirkung nicht mehr öffnen können, besteht **Lebensgefahr!**

- Wird bei der täglichen Ölstandskontrolle ein Absinken des Hydraulikölstandes festgestellt, dann alle Leitungen, Schläuche und Aggregate auf Undichtigkeiten prüfen.
- Äußere Undichtigkeiten sofort abstellen. Im Bedarfsfall Rücksprache mit dem Technischen Service von PALFINGER nehmen.
- In der DIN 20066:2002 wird der Austausch der Druckschläuche nach 6 Jahren empfohlen. Die Inspektionskriterien dieser Norm sind zu beachten!
- Um Korrosion und vor allem Fehlfunktionen der hydraulischen Komponenten entgegenzuwirken, muss monatlich das Kondenswasser im Hydrauliktank abgelassen werden.
- Wir empfehlen bei der jährlichen Inspektion und Wartung der PALFINGER PLATFORMS Hubarbeitsbühne eine Nebenstromfilterung. Beim Technischen Service ist dafür ein Filteraggregat im Einsatz, das zudem auch ein Ausfiltern geringer Wasseranteile ermöglicht. Durch die anschließende Öluntersuchung kann eine Weiternutzung des Hydrauliköls über die vom Hersteller vorgegebenen Wechselintervalle hinaus erfolgen. Beachten Sie die Gewährleistungsbedingungen des Ölherstellers!



Die Hydraulikanlage steht unter hohem Druck!

- Vor Arbeiten an der Hydraulikanlage diese unbedingt drucklos machen (auch Speicher, Zylinder etc.) und sicherstellen, dass die Pumpe nicht eingeschaltet werden kann.
- Zur Sicherheit Handschuhe, Augenschutz und geeignete Werkzeuge benutzen.
- Hautkontakt und das Einatmen der Dämpfe von Hydraulikflüssigkeiten vermeiden.
- Unter hohem Druck entweichende Flüssigkeiten können schwere Verletzungen verursachen (Gliedmaßendurchdringungen)
- Beim Ablassen von heißem Öl besteht **Verbrühungsgefahr!**
- Auf vorschriftsmäßigen Anschluss der Hydraulikkomponenten achten! Bei Vertauschen der Anschlüsse kehren sich die Funktionen um (z.B. Heben/Senken) !
- Bei der Suche nach Leckstellen der Hydraulikanlage geeignete Hilfsmittel verwenden!
- Umweltgerechte Entsorgung von benutzten Hilfsmitteln beachten.
- Sicherheitseinrichtungen regelmäßig überprüfen!

### 5.6.2 Sichtprüfung der Hydraulikanlage auf Beschädigung und Dichtigkeit

- Gesamte Hydraulikanlage auf Zustand und Vollständigkeit prüfen.
- Alle Rohr- und Schlauchleitungen der Hydraulikanlage auf Zustand und Dichtigkeit prüfen.
- Beschädigte, geknickte, undichte oder stark korrodierte Hydraulikkomponenten (Rohrleitungen, Schläuche oder Verschraubungen) von Fachpersonal austauschen lassen.
- Ventilnotbetätigungen auf Zustand prüfen.



Übermäßig starke Erwärmung weist auf einen Fehler in der Hydraulikanlage hin. Es wird deshalb eine regelmäßige Temperaturkontrolle empfohlen.

**Verbrennungsgefahr!**

### 5.6.3 Wartung des Filterelementes

Zur Anzeige und Überwachung des Wechselzeitpunktes für das Filterelement steht eine Verschmutzungsanzeige zur Verfügung. Der Wechselzeitpunkt wird im Display angezeigt.

Das Neuöl hat vielfach eine unzulässig hohe Feststoffverschmutzung! Deshalb ist beim Einfüllen des Neuöls, bei einem Ölwechsel oder dem Nachfüllen des Öls in den Hydraulikbehälter der Einsatz eines Öl-Service-Aggregats (mit mindestens einer Klasse feinerem Filterelement, als das in der Hubarbeitsbühne eingesetzt) erforderlich!

Über Ventile betätigte Notfunktionen müssen regelmäßig gefahren werden.

### 5.6.4 Ölkühler



#### **Verletzungsgefahr!**

- Kühler nicht öffnen, solange er unter Druck steht.
- Nicht in das Schutzgitter greifen, solange der Ventilator sich dreht.
- Das Schutzgitter darf erst nach Trennung vom Stromnetz entfernt werden.

#### 5.6.4.1 Reinigung des Ölkühlers

Die Kühlluft des Ölkühlers muss ungehindert zu- und abströmen können. Daher Schmutzablagerungen am Kühlnetz regelmäßig entfernen.

- Reinigung der Luftdurchströmung mit Pressluft oder Wasser
- Richtung des Reinigungsstrahles parallel zu den Lamellen und gegen die normale Kühllufttrichtung
- Bei Verwendung von Reinigungsmitteln auf deren Verträglichkeit gegenüber Aluminium achten.
- Kühlmotor zum Schutz vor Spritzwasser abdecken

Zur Reinigung der Öldurchströmung muss der Ölkühler ausgebaut werden. Wenden Sie sich an den Technischen Service von PALFINGER.

#### 5.6.4.2 Funktionskontrolle des Ölkühlers

Steigt die Öltemperatur mit zunehmender Betriebszeit weiterhin an, überprüfen Sie den Verschmutzungsgrad der Kühllamellen, die Ventilatorzahl und –drehrichtung, den elektrischen Anschluss, die Ölmenge, Kühlluftzu- und abfuhr sowie die Sensorfunktionen.

### 5.7 HYDRAULIKÖLSTAND PRÜFEN

1. Die Hubarbeitsbühne muss sich in Transportstellung und in waagerechter Position befinden.
2. Ölmesstab abschrauben, mit faserfreiem, sauberen Lappen abwischen und wieder aufschrauben.
3. Ölmesstab nochmals abschrauben.
4. Ölstand am Ölmesstab oder am Schauglas (wenn vorhanden) kontrollieren.
5. Der Ölstand soll zwischen den beiden Markierungen "Min" und "Max" liegen.



**Liegt der Ölstand unter der Markierung „min“, ist sofort Hydrauliköl nachzufüllen!**

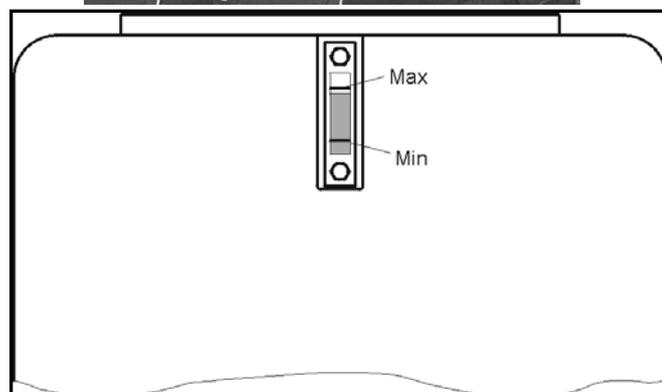
6. Wird bei der wöchentlichen Ölstandskontrolle ein Absinken des Hydraulik-Ölstands festgestellt, alle Leitungen, Schläuche und Aggregate auf Undichtigkeit prüfen.

### 5.8 HYDRAULIKÖL EINFÜLLEN

1. Neues Hydrauliköl nur über Filteraggregat einfüllen (Filterfeinheit 10µm absolut)!  
Am Tank sind entsprechende Spülanschlüsse vorhanden.
2. Ölstand prüfen und gegebenenfalls korrigieren!
3. Hydraulikanlage entlüften und Anlage auf Dichtheit prüfen.



Abb. Ölstandsanzeige  
(ausstattungsabhängig)



### 5.9 HYDRAULIKÖL WECHSELN

- Nach ca. 50 Stunden Betriebszeit den Rücklauffilter kontrollieren (Sichtprobe).
- Bei jedem Hydraulikölwechsel den Rücklauffilter wechseln, siehe Punkt 5.11.

#### Wichtige Hinweise beim Ölwechsel:

- Ölwechsel nur bei warmem Hydrauliköl durchführen.
- Keine Spülmittel zum Reinigen des Systems verwenden.
- Nur fussfreie Putzlappen verwenden.
- Umgebung des Hydrauliktanks, BelüftungsfILTER und Rücklauffilter reinigen.
- Einfüllen des Neuöls nur über Filteraggregat. (Filterfeinheit 10µm absolut und nicht aus der Ölkanne)

#### Vorgehensweise:

- BelüftungsfILTER am Hydrauliköltank abschrauben.
- Ablasshahn öffnen und Altöl in einen Auffangbehälter ablassen, bzw. den Hydrauliktank mit entsprechender Einrichtung aussaugen.



Bei abgelassenem Hydrauliköl niemals Pumpenantrieb einschalten!



Abgelassenes Hydrauliköl ist umweltfreundlich zu entsorgen (gilt auch für Bio-Öle).  
Nach dem Ablassen des Hydrauliköls Ablasshahn schließen.



**Das Ablassen von Ölen (auch von Bioölen) in die Natur ist verboten!**

### 5.10 HYDRAULIKÖLBEHÄLTER SPÜLEN

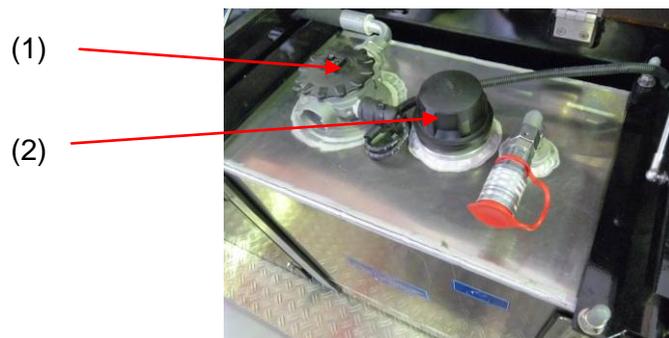
1. Schutzkappe am oberen und unteren Spülanschluss am Hydrauliktank entfernen.
2. Der obere Spülanschluss wird mit dem Rücklauf und der untere Spülanschluss mit dem Sauganschluss der Filteranlage verbunden.
3. Der Spülvorgang muss mit einer geeigneten Filteranlage mit Feinstfilter erfolgen. Eine Filterfeinheit von ca. 10 µm absolut wird empfohlen.

**Empfehlung:** Der Inhalt der Hydraulikanlage sollte mindestens drei- bis fünfmal durch eine Feinstfilteranlage gespült werden, die mindestens eine Klasse besser, als das in der Hubarbeitsbühne eingesetzte Filterelement ist. Beachte dazu die Anleitung des Filteraggregates.

### 5.11 RÜCKLAUFFILTER WECHSELN

Der Rücklauffilter ist beim Ansprechen der Verschmutzungsanzeige im Display zu wechseln.

1. Deckel vom Filtergehäuse (1) abdrehen.
2. Rücklauffilter herausnehmen.
3. Auslaufendes Hydrauliköl auffangen und umweltfreundlich entsorgen.
4. Neuen Rücklauffilter mit Dichtung einbauen.
5. Hydraulikölstand am Messstab oder Schauglas (ausstattungsabhängig) prüfen.
6. Probelauf durchführen und Anlage auf Dichtigkeit prüfen.



### **5.12 HINWEISE ZUR ELEKTRISCHEN ANLAGE**

Die monatliche Sichtprüfung der elektrischen Anlage dient der Erhaltung einwandfreier Kontaktübergänge und der Kontrolle der Kabel.

Tritt eine Störung auf, ist diese zu lokalisieren und mit Hilfe des Technischen Service von PALFINGER zu beheben. Hinweise über die SPS sind den Elektro-Plänen zu entnehmen.

Mögliche Fehlerursachen können sein:

- defekte Sicherung, Schutzschalter
- gequetschte oder abgerissene Kabel
- Beschädigungen der Elemente der Kabelverlegung (Schutzschläuche, Kabelkanäle, Energieführungsketten)
- korrodierte Taster / Schalter
- Kondenswasser in Einbaugehäusen

Nach erfolgter Fehlerbehebung sind die Schaltkästen wieder in den Ausgangszustand zu versetzen.

### 5.12.1 Fahrzeugbatterie

- Füllstand und Ladezustand der Batterie prüfen.
- Bei Bedarf Batterie laden. (Keine Schnellladung erlaubt!)
- Die Batteriepole sauber halten, gegebenenfalls Batterie reinigen.
- Im Winterbetrieb Batterie häufiger nachladen (Leistungsreduzierung durch niedrige Temperaturen).
- Aus Gründen der Entsorgung empfehlen wir einen Wechsel der Batterie durch den Technischen Service von PALFINGER oder durch von uns autorisiertes geschultes Personal.



Fahrzeugbatterien sind ordnungsgemäß zurückzugeben.

Verschmutzte Hilfsmittel sind umweltgerecht zu entsorgen!



- Bei Arbeiten an der elektrischen Anlage und vor dem Ladevorgang grundsätzlich Batterie (Minuspol) abklemmen!
- Kein unter Spannung stehendes Ladekabel an- oder umklemmen (Funkenbildung)!
- Beim Ladevorgang entstehen Batteriegas. **Explosionsgefahr!**  
Rauchen, offenes Feuer und Funken sind verboten!
- Bei Batteriewechsel zur Sicherheit Handschuhe und Augenschutz anlegen.
- Batterie nicht kippen, denn Batteriesäure ist stark ätzend!  
Batteriesäure darf nicht in Kontakt mit Händen, Augen, Kleidung und Fahrzeuglackierung kommen. Bei Verschlucken sofort einen Arzt aufsuchen!
- Bei Augenkontakt sofort mit kaltem Wasser ausspülen. Anschließend unverzüglich einen Augenarzt aufsuchen.
- Bei Kontakt mit Händen oder Kleidung direkt mit Seifenlauge neutralisieren.  
Eventuell einen Arzt aufsuchen.
- richtiges Anschließen beachten (Zuerst Pluspol, dann Minuspol)

### 5.12.2 Bedienelemente

Die Bedienelemente an den Steuerständen im Korb und an der Basis sind regelmäßig einer Sichtkontrolle sowie einer Pflege zu unterziehen. Defekte Schutzkappen der Taster sind auszutauschen!



Die Faltenbälge der Joysticks müssen alle 3 Monate z. B. mit Talkum eingerieben werden, um einen Bruch bzw. ein Einreißen zu vermeiden.

Treten Beschädigungen an den Faltenbälgen der Joysticks oder an den Folien der Taster auf, ist die Isolation der Hubarbeitsbühne nicht mehr gewährleistet. Der Einsatz der Bühne bei Arbeiten unter Spannung ist dann nicht mehr zulässig! Die beschädigte Komponente ist unverzüglich auszutauschen!

### 5.13 STÖRUNGEN UND MASSNAHMEN ZU DEREN BESEITIGUNG

Bei schwerwiegenden Mängeln ist sofort die Hubarbeitsbühne außer Betrieb zu nehmen und der Technische Service von PALFINGER zu informieren.

Alle Reparaturen sind mit dem Technischen Service von PALFINGER abzustimmen!

Die Arbeiten an der Hydraulik dürfen nur durch dafür qualifiziertes Personal (Hydraulikschlosser) ausgeführt und sollten auf Reparaturen geringeren Umfangs (z.B. Nachziehen von Verschraubungen) beschränkt werden.

Arbeiten an der Elektrik dürfen nur durch dafür qualifiziertes Personal (Elektriker) ausgeführt und sollten auf Reparaturen geringeren Umfangs (z.B. Wechseln von Sicherungen, lockere Kabelanschlüsse befestigen) beschränkt werden.

Arbeiten an der Elektronik, insbesondere an den Komponenten der elektronischen Komponenten und Sicherheitseinrichtung dürfen nur durch den Technischen Service von PALFINGER ausgeführt werden.



#### **Lebensgefahr!**

Durch eine nicht sachgerechte Reparatur oder Einstellung von elektronischen Komponenten ist die Sicherheit gefährdet!

#### **5.14 INSPEKTION/SPANNEN DER TELESKOPSEILE**

Achten Sie darauf, dass das Seilsystem der Teleskope regelmäßig durch den Technischen Service von PALFINGER inspiziert und gegebenenfalls nachgespannt wird.

Die Drahtseile dürfen keine starken Verschmutzungen, Beschädigungen oder Korrosion aufweisen und müssen gefettet werden.

Bei der jährlichen Inspektion ist das Seilsystem zu warten.

Nach Ausnutzung des maximalen Spannweges der Seile, jedoch spätestens nach 10 Jahren hat eine vollständige Kontrolle der Seile durch Demontage und bei Bedarf ein Austausch zu erfolgen.

## 5.15 SCHRAUBVERBINDUNGEN

- Schraubverbindungen sind von Zeit zu Zeit zu überprüfen und falls erforderlich nachzuziehen.

### Anzugsdrehmoment/Anziehmoment

Schraubverbindungen werden üblicherweise mit einem Anzugsdrehmoment montiert. Die Angabe des Anzugsdrehmomentes erfolgt in der Montagezeichnung.

Bei fehlender Angabe sind die Anzugsmomente der folgenden Tabelle zu verwenden. Die hier vorgegebenen Anzugsdrehmomente beziehen sich auf Schaftschrauben mit metrischem Regelgewinde nach DIN 13 und sind gültig für Sechskantschrauben DIN 931 bzw. Zylinderschrauben DIN 912.

In den Tabellenwerten ist berücksichtigt:

- Ausnutzung der Mindeststreckgrenze = 90%
- Reibungszahl  $\mu_{ges} = 0,12$

Schraubenabmessung	Anziehdrehmoment / Nm 8.8	Anziehdrehmoment / Nm 10.9	Anziehdrehmoment / Nm 12.9
<b>M4</b>	2,9 Nm	4,0 Nm	4,9 Nm
<b>M5</b>	6,5 Nm	9,1 Nm	11 Nm
<b>M6</b>	9,7 Nm	13 Nm	16 Nm
<b>M8</b>	23 Nm	32 Nm	39 Nm
<b>M10</b>	46 Nm	64 Nm	78 Nm
<b>M12</b>	80 Nm	113 Nm	135 Nm
<b>M14</b>	127 Nm	178 Nm	213 Nm
<b>M16</b>	197 Nm	276 Nm	333 Nm
<b>M20</b>	382 Nm	538 Nm	648 Nm
<b>M24</b>	659 Nm	926 Nm	1110 Nm
<b>M27</b>	968 Nm	1360 Nm	1630 Nm
<b>M30</b>	1320 Nm	1850 Nm	2220 Nm

Tabelle Anzugsmomente ohne Angabe in den Montagezeichnungen



**Zusätzliche Schmierung der Gewinde oder verschiedener Beschichtungen verändern die Reibungszahlen erheblich und führen zu unbestimmten Anzugsmomenten!**

- Die Kontrolle der Anziehdrehmomente erfolgt mit Drehmomentschlüssel
- Nach der Demontage von Bauteilen sind selbstsichernde Muttern stets zu wechseln.

### Prüfung von hochbeanspruchten Schraubverbindungen

Für die Funktion und den sicheren Betrieb Ihrer Hubarbeitsbühne ist die regelmäßige Prüfung von hochbeanspruchten Schraubverbindungen besonderer notwendig.

Der Maschinenbetreiber ist für die regelmäßigen Kontrollen und fachgerechte Instandhaltung verantwortlich.

Voraussetzung für die Sicherheit einer Schraubverbindung ist:

- die regelmäßige Kontrolle hochbeanspruchter, dynamisch belasteter Schraubverbindungen
- Verwendung entsprechender Werkzeuge zum Beispiel Drehmomentenschlüssel, um die Verbindung so anziehen, dass die Vorspannkraft dauerhaft erhalten bleibt

Funktionserhalt der hochbeanspruchten Schraubverbindungen durch:

#### a) Optische Prüfung durchführen:

⇒ Erkennung von Rissen, Deformationen, gebrochene Komponenten

Bedingungen	Prüfintervall
Normaler Betrieb	1x wöchentlich
Schwerer Betrieb	täglich
Extreme Umweltbedingungen (Hitze, Kälte..)	täglich

#### b) Systematische Instandhaltung durchführen:

Bedingungen	Prüfintervall
Normaler Betrieb	alle 1000Bh / mindestens 1x jährlich
Schwerer Betrieb	alle 500Bh
Extreme Umweltbedingungen (Hitze, Kälte..)	alle 500Bh
bei Neumontage	anschließend

#### zu b)

vor Beginn der Montagearbeiten:

- ist das Teleskop der Hubarbeitsbühne für die Prüfung der KDV vollständig einzufahren
- ist zu prüfen, dass sich keine Last im Korb befindet.
- sind die passenden Drehmomentenschlüssel sowie die zugehörigen Montagezeichnungen (Ausdruck) zu verwenden

Instandhaltung in folgenden Schritten durchführen:

- Reinigung der Schraubverbindung
- Entlasten der zu prüfenden Schrauben
  - Zum Beispiel an der Kugeldrehverbindung am Schwenktisch:  
Schwenken des Hubarmes in die entsprechende Position (Schrauben unter dem Hubarm sind entlastet)
- Kontrolle der Schrauben durch Anziehen mit dem vorgegebenen Drehmoment
  - Lockere Schrauben sind zu kennzeichnen
  - Lockere und gebrochene Schrauben sowie je zwei Schrauben links und rechts davon sind zu ersetzen.

Vorgehensweise: Demontage und Montage schrittweise durchführen das heißt vor dem Ausbau der nächsten Schraube muss die demontierte Schraube durch eine neue ersetzt und fachgerecht (mit vorgegebenem Drehmoment anziehen) montiert werden.

**Hinweis:** Werden keine lockeren oder beschädigten Schrauben festgestellt, wird eine Stichprobenprüfung von ca. 10% der hochbeanspruchten Schrauben empfohlen.

**Hinweis:** Demontierte Schrauben, die sichtbare Beschädigungen, Deformation oder Rostansatz am Schaft oder Gewinde aufweisen, dürfen nicht weiter verwendet werden. Im Zweifelsfall ist die Schraube zu ersetzen und der Prüfumfang zu erhöhen.

Allgemeine Hinweise für Schrauben mit erhöhter Festigkeit (> 1.000 N/mm<sup>2</sup>, d.h. > 10.9)

Bei diesen besteht die Möglichkeit einer sogenannten wasserstoffinduzierten Rissbildung („Wasserstoffversprödung“), das heißt Eindringung von Wasserstoff im Herstellungs- bzw. Produktionsprozess der Schraube oder beim Bauteileinsatz durch Korrosion. Je nach Umweltbedingungen wird dieser Prozess beschleunigt. Dieses Risiko kann durch sorgfältige Wartung und Pflege vermindert, aber nicht vollständig beseitigt werden.

**Empfehlung:** Palfinger empfiehlt den Austausch derartiger hochbelasteter Schraubenverbindungen **nach 5 Jahren**. Selbstverständlich steht Ihnen unser technischer Kundendienst für die Prüfungen oder den Austausch der Schrauben zur Verfügung.

### 5.16 VORGEHEN BEI SCHWEIßARBEITEN

Werden Schweißarbeiten an Maschinen und Anlagen erforderlich, sind folgende einschlägige landesrechtliche Vorschriften zu beachten:

1. **Unfallverhütungsvorschrift zum Thema** „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“
2. **Unfallverhütungsvorschrift zum Thema** „Schweißen, Schneiden und verwandte Verfahren“ insbesondere „Schweißstromkreis“

**ACHTUNG:** Schweißarbeiten an Maschinen und Anlagen dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

Zum Schutz von elektronischen Geräten muss folgender Maßen vorgegangen werden:

1. **Zündschalter:** Aus

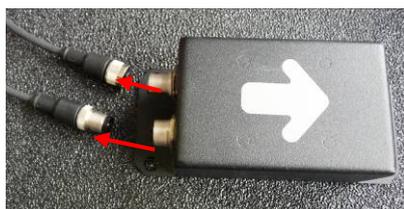
2. **Starter – Batterie:**

a) Erst Minus-, dann Pluspol abklemmen, oder gleichwertige Maßnahme zur Trennung der Stromkreise.

b) Abziehen der Kompakt-Stecker an allen SPS



c) Abziehen der M12-Stecker und Abklemmen der Stromversorgung an den I/O-Knoten



d) Abziehen der Kompakt-Stecker am/im Korb-Steuerpult

e) Abziehen der Stecker vom optionalen Datenerfassungsgerät / Modem

Zusätzlich die besonderen Hinweise des LKW-Herstellers beachten

3. **Anbindung der Masseklemme:**

Die Masseklemme direkt mit dem zu schweißenden Teil verbinden.

Niemals über drehende Bauelemente anschließen. Vagabundierende Schweißströme vermeiden.

**4. Schweißkabelführung:**

Schweißkabel nicht parallel zu Elektroleitungen verlegen.

**5. Elektronikgehäuse:**

Gehäuse elektronischer Bauteile und elektrische Leitungen

Nicht mit der Schweißelektrode berühren.

**Bei Schweißarbeiten müssen die Steckverbinder vor dem Schweißen von den elektronischen Geräten abgezogen werden.**

**5.17 VORGEHEN BEI SCHNELLADUNG**

Eine Schnellladung darf nur bei **abgeklemmter** Starter-Batterie erfolgen.

**5.18 VORGEHEN BEI STARTHILFE**

Eine Starthilfe darf nur bei **angeklemmter** Starter-Batterie erfolgen.

Keine Starthilfe mit dem Schnellladegerät.

**5.19 ENTSORGUNG BEI AUßERBETRIEBNAHME DER HUBARBEITSBÜHNE**

Wird die Arbeitsbühne stillgelegt und vom Fahrzeug abmontiert, müssen deren Bestandteile fachgerecht entsorgt werden. Beachten Sie dabei, dass viele Bauteile mit Fett und Öl kontaminiert sind und dieses unter keinen Umständen in die Umwelt gelangen darf. Auch biologisch abbaubare Öle und Fette dürfen nicht in die Umwelt gelangen.

Entsorgen Sie daher die Teile je nach Beschaffenheit (Stahl, Kunststoff, Aluminium, Elektrobauteile, Öle, Fette, etc.) getrennt und entsprechend den jeweiligen gesetzlichen Bestimmungen in Ihrem Land.

## 5.20 ALLGEMEINE MONTAGE- UND INBETRIEBNAHMEANWEISUNG FÜR ERSATZTEILE

### Wichtige Hinweise an den Monteur:

- Als Monteur sind Sie verantwortlich für die an der Hubarbeitsbühne durchgeführten Arbeiten und alle damit zusammenhängenden Funktionen. Befolgen Sie daher zu Ihrer eigenen Sicherheit und derjenigen Ihrer Mitmenschen folgende Anweisungen:
- Grundlage für alle Prüfungen und Reparaturen sind die Bedienungsanleitung Ihrer PALFINGER- Hubarbeitsbühne sowie die gültigen Ersatzteillisten und Montagezeichnungen!
- Die Bedienungsanleitung, die Ersatzteildokumentation incl. den Montagezeichnungen sowie die Montage- und Inbetriebnahmeanweisung(en) sind während der Durchführung der Arbeiten bereit zu halten. Vor Arbeitsbeginn sind die Anweisungen aufmerksam durchzulesen.
- In den Anweisungen machen die mit einem Warndreieck versehene Hinweise auf besondere Gefahren aufmerksam. Diese Hinweise sind sorgfältig zu beachten!
- Generell dürfen Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten nur durch befugtes Personal durchgeführt werden. Erforderliche persönliche Schutzausrüstungen müssen bereitgestellt und benutzt werden.
- Bei den Arbeiten sind alle einschlägigen landesrechtlichen Bestimmungen und Vorschriften, wie z.B. die Unfallverhütungsvorschriften, die Sicherheitsbestimmungen, Regeln zum Betreiben von Hubarbeitsbühnen und Informationen zu beachten.
- Bei der Durchführung von Prüfungen sind die landesrechtlich geltenden Vorschriften zur „Prüfung von Hebebühnen“ und zum „Sicheren Umgang mit fahrbaren Hubarbeitsbühnen“ zu beachten.
- Es ist auf den korrekten Umgang mit Gefahrenstoffen zu achten. Die für die Arbeiten Sicherheitsdatenblätter sind verfügbar und die zu treffenden Maßnahmen bekannt.
- Die einzelnen Arbeitsschritte sind sorgfältig zu planen. Die dafür erforderliche Ausrüstung ist bereitzuhalten.
- Der Monteur/Prüfer hat Sie sich vor der Durchführung der Arbeiten mit der Bedienung der PALFINGER-Hubarbeitsbühne in allen zulässigen Betriebszuständen vertraut zu machen.
- Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise an der PALFINGER -Hubarbeitsbühne sind zu beachten.
- Die PALFINGER -Hubarbeitsbühne und deren eingebaute Sicherheitseinrichtungen sind vor und nach jeder Reparatur auf ihre Funktionstüchtigkeit zu prüfen. Ein Betrieb der Hubarbeitsbühne ist nicht zulässig, wenn Ihnen ein Ausfall oder eine Fehlfunktion einer Sicherheitseinrichtung auffällt oder vermutet wird!
- Die Ursache für einen Fehler oder Schaden an einer PALFINGER -Hubarbeitsbühne ist durch den Monteur/Prüfer zu ermitteln. Ist die Ursache unklar, dann sind ggf. weitere Prüfungen

einzuweisen oder Rücksprache mit dem technischen Kundendienst von PALFINGER zu halten. Ein Einsatz der PALFINGER -Hubarbeitsbühne ist bei unbekannter Ursache für einen Fehler oder Schaden nicht zulässig!

- Der Betrieb der PALFINGER -Hubarbeitsbühne mit beschädigten Schweißnähten ist nicht zulässig.
- Schweißarbeiten an tragenden und anderen sicherheitsrelevanten Teilen der Hubarbeitsbühne dürfen nur von Fachpersonal oder Fachfirmen durchgeführt werden, welche die umfassenden Qualitätsanforderungen nach EN ISO 3834-2 erfüllen.
- Arbeiten an der hydraulischen Anlage der PALFINGER Hubarbeitsbühne haben unter Berücksichtigung der Vorgaben der DIN 24346 „Hydraulische Anlagen“ ISO 4413 „Fluidtechnik - Ausführungsrichtlinien Hydraulik“ zu erfolgen.
- Die Kontrolle des Fahrgestells ist gemäß den Instruktionen des Trägerfahrzeugherstellers durchzuführen.
- Bedienung und Wartung des Trägerfahrzeuges sind den technischen Unterlagen des Fahrzeugherstellers zu entnehmen.
- Das Laden der Fahrzeugbatterie mit Ladegeräten darf nur dann erfolgen, wenn die Batteriekabel abgeklemmt sind.
- Es dürfen ausschließlich Original- PALFINGER -Ersatzteile verwendet werden. Bei Verwendung anderer Teile werden die Sicherheitssysteme außer Kraft gesetzt und es erlischt unsere Gewährleistung und Haftung.
- Für eine Ersatzteilbestellung ist die Ersatzteilliste zu beachten. Es sind der Typ („Type“) und Serial („No.“) der PALFINGER -Hubarbeitsbühne anzugeben.
- Bevor die Hubarbeitsbühne nach Ölwechsel, nach Reparaturarbeiten am Hubarmzylinder oder den Ventilen des Hubarmzylinders in Betrieb genommen wird, ist unbedingt eine Reichweitenkontrolle durchzuführen. Die Reichweiten sind dem Prüfbuch zu entnehmen.

## Schmiervorgabe Ausschubelemente

Die Ausschubelemente der Hubarbeitsbühne sind in den vorgegebenen Wartungsintervallen (siehe Betriebsanleitung Punkt „Öl- und Schmierplan“), mit den nachfolgend vorgeschriebenen Schmiermitteln, zu behandeln.

Bühnentyp	Schmierstelle	Lagerstelle innen	Lagerstelle außen
P 180B P 220B P 260B	Teleskopgleitflächen	Interflon Fin Lube TF	Interflon Fin Lube TF
P 280B P 210BK P 250BK	Stützensauslegergleitflächen	Centoplex HO	Interflon Fin Lube TF
P 180 P 230 P 300 P 300KS P 320	Teleskopgleitflächen	Centoplex HO	Interflon Fin Lube TF
P 480 WT 230 WT 300 WT 350 WT 370 WT 450	Stützensauslegergleitflächen	Centoplex HO	Interflon Fin Lube TF
P570 P640 P750 P900	Teleskopgleitflächen	Interflon Fin Grease	Interflon Fin Lube TF
P1000 WT 530 WT 610 WT 700 WT1000	Stützensauslegergleitflächen	Centoplex HO	Centoplex HO