

# Bedienungs- und Wartungsanleitung



**WT 370 / WT 450**

**WUMAG ELEVANT GmbH**

**Postfach 93 19 – 47750 Krefeld**

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

**Tel.: +49 2151 526-200**

**Fax: +49 2151 526-230**

**E-Mail: [elevant@wumag.de](mailto:elevant@wumag.de)**


**Internet: [www.wumag.de](http://www.wumag.de)**

**Service-Hotline: +49 2151 526-250**

<b>1</b>	<b><u>VORWORT</u></b> .....	<b>8</b>
<b>1.1</b>	<b><i>SYMBOL- UND HINWEISERKLÄRUNGEN</i></b> .....	<b>11</b>
1.1.1	Arbeitssicherheits-Hinweis.....	11
1.1.2	Informations-Hinweis .....	11
1.1.3	Umweltschutz-Hinweis.....	11

<b>2</b>	<b><u>VERWENDUNG UND SICHERHEITSVORSCHRIFTEN</u></b> .....	<b>12</b>
2.1	<b>VERWENDUNGSBEREICH</b> .....	12
2.2	<b>VERBOT MISSBRÄUHLICHER BENUTZUNG</b> .....	13
2.3	<b>SICHERHEITSVORSCHRIFTEN IN ANLEHNUNG AN DIE BGR 500 KAP. 2.10</b> <b>„BETREIBEN VON HEBEBÜHNEN“</b> .....	14
2.3.1	<b>Anforderungen an den Bediener</b> .....	14
2.3.2	<b>Inbetriebnahme</b> .....	15
2.3.3	<b>Handhabung und Verhalten während des Betriebes</b> .....	17
2.3.4	<b>Außerbetriebnahme</b> .....	18
2.3.5	<b>Wartung und Instandsetzung</b> .....	18
2.3.6	<b>Einsatz von Hubarbeitsbühnen an oder in der Nähe ungeschützter elektrischer Anlagen</b> .....	19
2.3.6.1	Grundsätzliches (bei Bühnen ohne Isolierung) .....	19
2.3.6.2	Erdung bei Einsatz in der Nähe von Hochspannungs- oder Sendeanlagen .....	21
2.3.7	<b>Behördlich vorgeschriebene Prüfungen</b> .....	22
2.3.7.1	Regelmäßige Prüfungen.....	22
2.3.7.2	Außerordentliche Prüfungen.....	23
2.3.7.3	Prüfumfang.....	23
2.3.7.4	Prüfbuch.....	23


<b>3</b>	<b><u>TECHNISCHE BESCHREIBUNG</u></b> .....	<b>24</b>
3.1	<b>PRINZIPIELLER AUFBAU EINER WUMAG<sup>elev<sup>ant</sup></sup> HUBARBEITSBÜHNE (WT-REIHE MIT UNTERGEZOGENEM KORB)</b> .....	<b>24</b>
3.2	<b>HYDRAULIK-KREISLAUF (KONZEPT <math>\geq 23</math> M)</b> .....	<b>25</b>
3.3	<b>ABSTÜTZEINRICHTUNG (EL. BEDIENUNG AN DER BASIS)</b> .....	<b>26</b>
3.3.1	Teilvariable Abstützung .....	26
3.3.2	Vollvariable Abstützung .....	26
3.4	<b>HUBEINRICHTUNG</b> .....	<b>27</b>
3.5	<b>NOT-AUS-KETTE (ELEKTRONISCH)</b> .....	<b>28</b>
3.6	<b>LASTMOMENT- / REICHWEITENBEGRENZUNG (KONZEPT <math>\geq 23</math> M)</b> .....	<b>29</b>
3.7	<b>KORBNIVELLIERUNG (ELEKTRONISCH)</b> .....	<b>30</b>
3.8	<b>KORBLASTMESSUNG (STANDARD)</b> .....	<b>30</b>
3.9	<b>SENSOREN AM UNTERGESTELL UND IHRE FUNKTION (WT-REIHE MIT UNTERGEZOGENEM KORB)</b> .....	<b>31</b>
3.10	<b>SENSOREN AN DER HUBEINRICHTUNG UND IHRE FUNKTION (WT-REIHE MIT UNTERGEZOGENEM KORB)</b> .....	<b>32</b>
3.11	<b>CE-TYPENSCHILD</b> .....	<b>33</b>
3.12	<b>RICHTLINIE 2000/14/EG FÜR OUTDOOR - GERÄTE</b> .....	<b>33</b>
3.12.1	Schalldruckpegel.....	33
3.13	<b>ZERTIFIKATE DIN EN ISO 9001 / DIN EN ISO 3834-2</b> .....	<b>34</b>
3.14	<b>TEMPERATURABHÄNGIGER VERWENDUNGSBEREICH DER HUBARBEITSBÜHNE</b> .....	<b>36</b>

<b>4</b>	<b><u>BEDIENUNG DER HUBARBEITSBÜHNE</u></b> .....	<b>37</b>
<b>4.1</b>	<b>STRASSENFAHRT</b> .....	<b>37</b>
<b>4.2</b>	<b>AM EINSATZORT</b> .....	<b>38</b>
<b>4.2.1</b>	<b>Stützenuntergrund</b> .....	<b>40</b>
4.2.1.1	 Sicherheits-Unterlegbohle (Option).....	41
4.2.1.2	Tabelle mit notwendigen Stützflächen.....	43
<b>4.3</b>	<b>ABSTÜTZEN DER HUBARBEITSBÜHNE</b> .....	<b>44</b>
<b>4.3.1</b>	<b>Bedienpulte Stützensteuerung (links und rechts am Fahrzeugheck)</b> .....	<b>44</b>
<b>4.3.2</b>	<b>Abstützvarianten wählen (Bedienpulte am Untergestell)</b> .....	<b>45</b>
4.3.2.1	Beidseitige Abstützung (alle Ausleger stufenlos ausgefahren).....	45
4.3.2.2	Einseitige Abstützung (Ausleger auf einer Seite in Transportstellung, auf der anderen Seite stufenlos ausgefahren).....	45
4.3.2.3	Abstützung innerhalb der Fahrzeugkontur (alle Ausleger in Transportstellung)	46
<b>4.3.3</b>	<b>Hubarbeitsbühne freiheben und nivellieren (Bedienpulte am Untergestell)</b> .....	<b>46</b>
<b>4.3.4</b>	<b>Stützen wieder einfahren</b> .....	<b>46</b>
<b>4.4</b>	<b>BEDIENUNG DER HUBEINRICHTUNG</b> .....	<b>47</b>
<b>4.4.1</b>	<b>Allgemein</b> .....	<b>47</b>
4.4.1.1	Bedienpult im Arbeitskorb (mit Display).....	47
<b>4.4.2</b>	<b>Bedeutung der Taster / Schalter</b> .....	<b>49</b>
4.4.2.1	Grüne/rote Taster (essentielle Funktionen).....	49
4.4.2.2	Gelbe Taster (Notbedienungs-Funktionen, Display-Pult $\geq 23$ m).....	50
4.4.2.3	Weißer Taster (Zusatzfunktionen, Display-Pult $\geq 23$ m mit KA-Teleskop).....	51
<b>4.4.3</b>	<b>Aufbau der Display-Anzeige</b> .....	<b>52</b>
4.4.3.1	Grundsätzlicher Aufbau.....	52
4.4.3.2	Beschreibung des Hauptfensters.....	53
4.4.3.3	Beschreibung des Fehlerfensters.....	54
4.4.3.4	Beschreibung des Diagnosefensters I.....	55
4.4.3.5	Beschreibung des Funktionsfensters.....	56
4.4.3.6	Beschreibung des Diagnosefensters II.....	57
4.4.3.7	Beschreibung des Diagnosefenster-Untermenues I.....	58
4.4.3.8	Beschreibung des Diagnosefenster-Untermenues II.....	59
4.4.3.9	Beschreibung des Diagnosefensters „Bewegungskontrolle“.....	60
4.4.3.10	Höhenbegrenzung.....	61
4.4.3.11	Inspektionsschlüssel.....	63
4.4.3.12	Menüfunktion „Schildkröte“.....	64
<b>4.4.4</b>	<b>WUMAG ELEVANT Fehlercodeliste</b> .....	<b>65</b>
<b>4.4.5</b>	<b>Bewegungen der Hubeinrichtung, mögliche Einschränkungen und Abhilfen..</b>	<b>77</b>

4.4.5.1	Hubarm heben.....	77
4.4.5.2	Hubarm senken .....	78
4.4.5.3	Korbarm heben.....	79
4.4.5.4	Korbarm senken .....	80
4.4.5.5	Hubarm austeleskopieren.....	81
4.4.5.6	Korbarm austeleskopieren.....	82
4.4.5.7	Hubarm einteleskopieren.....	83
4.4.5.8	Korbarm einteleskopieren.....	84
4.4.5.9	Schwenken im Uhrzeigersinn .....	85
4.4.5.10	Schwenken im Gegenuhrzeigersinn .....	86
<b>4.4.6</b>	<b>Verwendete Schilder-Symbole .....</b>	<b>87</b>
<b>4.4.7</b>	<b>Zweitbedienung am Untergestell.....</b>	<b>88</b>
<b>4.5</b>	<b>NOTBEDIENUNG .....</b>	<b>89</b>
4.5.1	Notbedienung der Hubeinrichtung im Korb.....	89
4.5.2	Notbedienung der Hubeinrichtung am Untergestell .....	90
4.5.3	Elektro-Notpumpe (Option, alternativ zur Handpumpe).....	92
4.5.4	Hydraulische Notbedienung der Hubeinrichtung.....	93
4.5.5	Hydraulische Notbedienung der Stützen.....	94
<b>4.6</b>	<b>OPTIONEN.....</b>	<b>96</b>
4.6.1	FI-Schutzschalter.....	96
4.6.2	Memory-Funktion .....	96
4.6.2.1	Zielposition erfassen.....	96
4.6.2.2	Zielposition mit Hilfe der Memory-Funktion ansteuern .....	96
4.6.3	Korbaufsetzsicherung.....	97
4.6.4	Lastösen/Seilwinde .....	98
4.6.5	Workstation - System .....	99
4.6.6	Hydraulischer Arbeitsanschluss im Korb.....	101
4.6.6.1	Allgemeines.....	101
4.6.6.2	Inbetriebnahme .....	101
4.6.7	E-Aggregat 400V .....	103
4.6.7.1	Inbetriebnahme .....	103
4.6.8	Vertikale Parallelfahrt.....	105
4.6.9	Teleskopierbarer Arbeitskorb.....	106
4.6.10	Korbwechsel .....	107




<b>5</b>	<b><u>WARTUNG DER HUBARBEITSBÜHNE</u></b> .....	<b>108</b>
5.1	<b>ALLGEMEINES</b> .....	<b>108</b>
5.2	<b>REINIGUNG UND PFLEGE DER WUMAG<sup>elev<sup>ant</sup></sup> HUBARBEITSBÜHNE</b> .....	<b>110</b>
5.2.1	Waschen.....	110
5.2.2	Hochdruckreiniger.....	110
5.2.3	Lackpflege.....	111
5.3	<b>ÖLE UND FETTE</b> .....	<b>112</b>
5.3.1	Bio-Öle .....	112
5.3.2	Getriebeöl für das Drehwerksgetriebe .....	113
5.3.3	Schmierfett.....	113
5.4	<b>ÖL- UND SCHMIERPLAN</b> .....	<b>114</b>
5.5	<b>WARTUNGSHINWEISE ZUR HYDRAULIKANLAGE</b> .....	<b>115</b>
5.5.1	Allgemeines .....	115
5.5.2	Sichtprüfung der Hydraulikanlage auf Beschädigung und Dichtigkeit .....	116
5.5.3	Wartung des Filterelementes.....	117
5.5.4	Ölkühler.....	117
5.5.4.1	Reinigung des Ölkühlers.....	117
5.5.4.2	Funktionskontrolle des Ölkühlers.....	117
5.6	<b>HYDRAULIKÖLSTAND PRÜFEN</b> .....	<b>118</b>
5.7	<b>HYDRAULIKÖL EINFÜLLEN</b> .....	<b>118</b>
5.8	<b>HYDRAULIKÖL WECHSELN</b> .....	<b>119</b>
5.9	<b>HYDRAULIKÖLBEHÄLTER SPÜLEN</b> .....	<b>119</b>
5.10	<b>RÜCKLAUFFILTER WECHSELN</b> .....	<b>120</b>
5.11	<b>HINWEISE ZUR ELEKTRIKANLAGE</b> .....	<b>120</b>
5.11.1	Fahrzeugbatterie.....	121
5.11.2	Bedienelemente.....	122
5.12	<b>STÖRUNGEN UND MASSNAHMEN ZU DEREN BESEITIGUNG</b> .....	<b>122</b>
5.13	<b>INSPEKTION/SPANNEN DER TELESKOPSEILE</b> .....	<b>123</b>

## 1 VORWORT




Diese Bedienungs- und Wartungsanleitung gehört zum Lieferumfang Ihrer **WUMAG elev<sup>ant</sup> **-Hubarbeitsbühne. Sie enthält Informationen über die zulässigen Einsatzmöglichkeiten und den sicheren Betrieb sowie über Pflege und Wartung.



### ***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 **WUMAG elev<sup>ant</sup> **-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 **WUMAG elev<sup>ant</sup> **-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 **WUMAG elev<sup>ant</sup> **-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 **WUMAG**<sup>elev<sup>ant</sup></sup>-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 Berufsgenossenschaftlichen Regeln (BGR 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 **WUMAG**<sup>elev<sup>ant</sup></sup>-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 **WUMAG**<sup>elev<sup>ant</sup></sup>-Hubarbeitsbühne durch gewissenhafte Pflege und Wartung.
- Bedienung und Wartung des Trägerfahrzeuges sind den technischen Unterlagen des Fahrzeugherstellers zu entnehmen.
- Laden der Fahrzeugbatterie mit Ladegeräten darf nur dann erfolgen, wenn die Batteriekabel abgeklemmt sind.
- Schieben Sie notwendige Reparaturen niemals auf und lassen Sie diese nur von geschultem Personal durchführen.
- Laut DIN 18800, Teil 7, dürfen Schweißarbeiten an tragenden und anderen sicherheitsrelevanten Teilen der Hubarbeitsbühne nur von Fachpersonal durchgeführt werden, das den umfassenden Qualitätsanforderungen nach DIN EN 729-2 entspricht.

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



Düsseldorfer Str 100

47809 Krefeld (Linn)

Telefon: + 49 2151 / 526 - 200

Telefax: + 49 2151 / 526 - 230

Service-Hotline: + 49 2151 / 526 - 250

Änderungen von technischen Details der **WUMAG***elev<sup>ant</sup>* 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.

## 2 VERWENDUNG UND SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

### 2.1 VERWENDUNGSBEREICH

Die **WUMAG<sup>elev<sup>ant</sup></sup>** Hubarbeitsbühne entspricht sowohl den Vorschriften der EU-Maschinenrichtlinie (einschließlich 98/37/EG vom 22.Juni 1998) als auch denjenigen der EN 280, Ausgabe 2001.

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 einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften sowie sonstige allgemein anerkannte sicherheitstechnische, straßenverkehrsrechtliche und arbeitsmedizinische Regeln sind ebenfalls 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 sowohl im Freien als auch in Lagerhallen eingesetzt werden, jedoch nicht in explosionsgefährdeter Umgebung.

Bei einem Halleneinsatz mit laufendem Motor sind am Fahrzeug Abgasschläuche zu verwenden.



#### **Unfallgefahr!**

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

## 2.2 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 bei angehobener Hubeinrichtung
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. Schrifftafeln)
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 und 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.

## **2.3 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN IN ANLEHNUNG AN DIE BGR 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!

### **2.3.1 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. Betriebssicherheitsverordnung, Bedienungsanleitung und BG-Regel 500, Kap. 2.10 „Betreiben von Hebebühnen“ sind zu beachten.

### 2.3.2 Inbetriebnahme

1. Bei nicht regelmäßig durchgeführter Wartung der Hubarbeitsbühne darf diese nicht in Betrieb genommen werden.
2. Führen Sie vor jeder Inbetriebnahme eine Funktionsprüfung der Hubarbeitsbühne durch. Die Kontrolle des Fahrgestells ist gemäß den Instruktionen des Trägerfahrzeugherstellers durchzuführen.
3. 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!
4. 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.
5. Bei Aufstellung im Verkehrsbereich von Schienenfahrzeugen oder kraftbetriebenen gleislosen Fahrzeugen müssen an Hubarbeitsbühnen Kennleuchten für gelbes Blinklicht eingeschaltet werden.
6. 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 gegebenenfalls 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.
7. Kraftbetriebene Abstützungen sind beim Aus- und Einfahren zu beobachten. **Quetschgefahr!**

8. 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 ungebremsen 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. Die Nutzung einer Abstützautomatik ist bei Arbeiten am Hang nicht zulässig. (Siehe auch Kapitel ‚Hubarbeitsbühne freiheben und nivellieren‘)
  
9. 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 zur UVV VSG 4.2 "Gartenbau, Obstbau und Parkanlagen" möglich.
  
10. Bei der Benutzung von Aufstiegen auf die Abdeckung ist besondere Achtsamkeit geboten!  
Beim Übersteigen einer Bordwand besteht **Stolpergefahr!**  
Bei Witterungseinflüssen wie Regen, Schnee und Eis besteht zusätzlich **Rutschgefahr!**



### 2.3.3 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 sollte 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!
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 im Notbetrieb 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. Bei Aufenthalt unter dem Fahrzeug mit laufendem Motor und eingelegtem Nebenantrieb geht von drehenden Teilen (Kardanwelle, Nebenantrieb) eine **Verletzungsgefahr** aus!
11. Hydraulische und/oder elektrische Komponenten können im Betrieb sehr heiß werden!  
**Verbrennungsgefahr!**
12. Sind am Fahrzeug Gerätekästen, Bordwände usw. angebracht, so ist beim Zuladen die zulässige Achslastverteilung und das zulässige Gesamtgewicht zu berücksichtigen.

13. 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.
14. Bei aufkommendem Gewitter ist das Arbeiten mit der Hubarbeitsbühne sofort einzustellen. Es besteht die akute Gefahr des Blitzeinschlages und/oder elektrostatischer Aufladung.

### 2.3.4 Außerbetriebnahme

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

### 2.3.5 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 nach BGR 500, Kap. 2.10 für die mindestens jährliche Prüfung durch Sachkundige sorgen. Die Vorgaben der BGG 945 und der Betriebssicherheitsverordnung sind zu beachten.
2. Vor Beginn von Instandsetzungsarbeiten unter angehobenen Teilen von Hubarbeitsbühnen sind diese gegen unbeabsichtigte Bewegung zu sichern.
3. Hydraulische und/oder elektrische Komponenten können im Betrieb sehr heiß werden! Darauf ist insbesondere bei Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten zu achten.
4. 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.
5. Gemäß den Vorgaben des Fahrzeugherstellers ist eine Kontrolle des Untergestells durchzuführen.

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

#### 2.3.6.1 Grundsätzliches (bei Bühnen ohne Isolierung)



Ohne ausreichende Isolierung darf an elektrisch aktiven Teilen nicht gearbeitet werden. Halten Sie immer einen ausreichenden Sicherheitsabstand ein, wenn im Arbeitsbereich der Hubarbeitsbühne elektrische Leitungen verlaufen. Dies gilt besonders dann, wenn es Freileitungen sind, die nicht von Elektrofachleuten abgeschaltet oder im Gefahrenbereich abgedeckt worden sind. Beachten Sie auch die Vorschrift VDE 0105.

Nennspannung	Mindestabstand (m)
bis 1000 V	1
über 1 kV bis 110 kV	3
über 110 kV bis 220 kV	4
über 220 kV bis 380 kV	5



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

In der BGR 500, Kap. 2.10 heißt es dazu:

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.

### 2.3.6.2 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 müssen alle Gelenkpunkte der Hubarbeitsbühne mit geeigneten Erdungsbändern überbrückt und ein Erdungsspieß ins Erdreich eingebracht werden. Bei trockener Erde ist die Einstichstelle zu bewässern.

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 **WUMAG elev<sup>ant</sup> ** Technischen Service genommen werden.

### 2.3.7 Behördlich vorgeschriebene Prüfungen



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.

*Nach § 3 Abs. 3 der Betriebssicherheitsverordnung hat der Fahrzeughalter 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.*

#### 2.3.7.1 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 nach BGV D 29 (früher VBG 12) zu prüfen. Bei der BGV D 29 genügt die Aufbewahrung der Wartungs-Arbeitskarte bzw. die Rechnung über die durchgeführte Prüfung über einen Zeitraum von einem Jahr.

*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. BG-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.*

### 2.3.7.2 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. BG-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.*

### 2.3.7.3 Prüfumfang

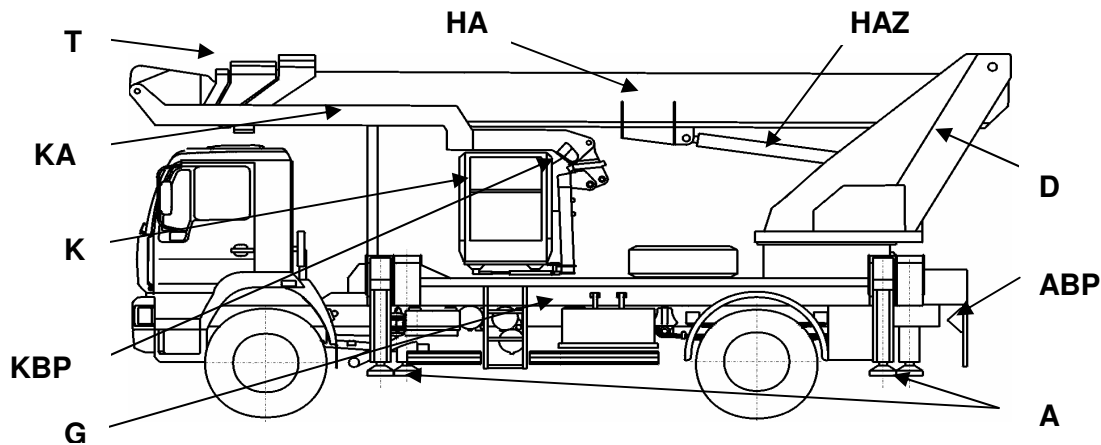
1. Die regelmäßige Prüfung nach Abschnitt ‚Regelmäßige Prüfungen‘ ist im Wesentlichen eine Sicht- und Funktionsprüfung. Sie erstreckt sich auf die Prüfung des Zustandes der Bauteile und Einrichtungen, auf Vollständigkeit und Wirksamkeit der Sicherheitseinrichtungen und Vollständigkeit des Prüfbuches.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

### 2.3.7.4 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.

### 3 TECHNISCHE BESCHREIBUNG

#### 3.1 PRINZIPIELLER AUFBAU EINER WUMAG elev<sup>ant</sup> HUBARBEITSBÜHNE (WT-REIHE MIT UNTERGEZOGENEM KORB)



<b>Untergestell:</b>	G	Grundrahmen
	A	Abstützeinrichtung („Stützen“)
	ABP	Abstützeinrichtungs-Bedienpulte
<b>Hubeinrichtung („Gerät“):</b>	D	Drehtisch
	HAZ	Hubarmzylinder
	HA	Hubarm
	T	Teleskope
	KA	Korbarm
	K	Arbeitsbühne (Korb)
	KBP	Korb-Bedienpult

Diese WUMAG elev<sup>ant</sup> 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. Am Grundrahmen sind unter anderem das Bedienpult für die Abstützeinrichtung (ABP) und die Not- oder Zweitbedienung angebracht. Auf dem Grundrahmen befindet sich der Drehtisch (D), 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 – bei einigen Ausführungen teleskopierbare - 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 (KBP) über eine feinfühlig elektronische Steuerung mittels Joysticks.



### 3.2 HYDRAULIK-KREISLAUF (KONZEPT $\geq 23$ M)

Durch Einlegen des Nebenantriebes wird vom Fahrzeugmotor die Hydraulikpumpe angetrieben. Das Hydrauliköl wird zum Umschaltventil ‚Hubeinrichtung/Abstützeinrichtung‘ gefördert und dort entweder zum Stützensteuerblock oder zum Pumpendruckschaltventil (PDSV) verteilt, das dem Hubeinrichtungssteuerblock vorgeschaltet ist. Gleichzeitig wird mit Sicherheits-Druckbegrenzungsventilen der Pumpenkreislauf gegen Druckstöße abgesichert.

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

Nicht benötigtes 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.

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 (EL. BEDIENUNG AN DER BASIS)

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

- mit dem Stützenbedienpult am Untergestell (elektronisch)
- mit dem Ventilsteuerblock am Untergestell (hydraulisches Einfahren von Hand, bei unwahrscheinlichem Totalausfall der elektronischen Steuerung).

Das Umschaltventil schaltet den Ölstrom nur dann zu den Stützenventilen, wenn sich der Hubarm auf der Ablage befindet. Diese Sicherheitsmaßnahme verhindert ein Umkippen im Stützenbetrieb. Hydraulisch entspernbare Rückschlagventile, welche direkt an den Stützzylindern angeflanscht sind, sichern zuverlässig den Haltedruck der Zylinder.

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

#### 3.3.1 Teilvariable Abstützung

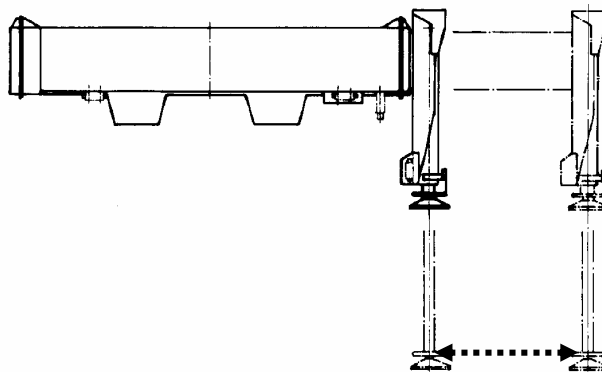
Das Abstützsysteem ermöglicht Abstützbreiten mit unterschiedlichen Arbeitsbereichen. Die Reichweiten werden von der SPS freigegeben.

Die Abstützung ist einseitig oder beidseitig möglich. Dabei darf der Ausleger entweder innerhalb der Fahrzeugkontur oder ganz ausgefahren (‚maximale Stützbreite‘) sein.

#### 3.3.2 Vollvariable Abstützung

Das Abstützsysteem 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‘):

- mit dem Bedienpult im Korb (elektronisch)
- mit dem Zweit-/Notbedienpult am Untergestell (elektronisch)
- mit dem Ventilsteuerblock am Drehtisch (hydraulisches Einfahren von Hand, bei unwahrscheinlichem Totalausfall der elektronischen Steuerung).

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.

### 3.5 NOT-AUS-KETTE (ELEKTRONISCH)

Die ‚Not-Aus‘-Kette wird durch jedes der folgenden ‚Kettenglieder‘ ausgelöst:

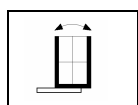
1. von Hand durch Betätigen des Not-Aus-Tasters am Korb-Bedienpult
2. von Hand durch Betätigen des Not-Aus-Tasters am Zweit-/Notbedienpult
3. elektrisch durch Korbkippsicherung (Quecksilberschalter) bei Korbneigung  $>10^\circ$
4. elektrisch durch SPS-Not-Aus (Reset durch Taster *MOTOR START*)

Zu 1. und 2.: Die Hydrauliksteuerung ist mit einem elektrohydraulischen Sicherheitsventil, dem Pumpendruckschaltventil (PDSV) ausgerüstet, das an die Not-Aus-Kette gekoppelt ist. Wird ein Not-Aus-Taster betätigt, so fällt die elektrische Steuerspannung am Pumpendruckschaltventil (PDSV) ab. Eine Steuerung der Hubarbeitsbühne ist dann nicht mehr möglich!

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

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

Zu 3.: Die Korbkippsicherung (Quecksilberschalter) 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 freigeschaltet werden.



Taster *NOT-NIVELLIERUNG* am Steuerpult


Zu 4.: Hat der Zentralrechner 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. Jedoch kann mit Betätigung des Tasters "*MOTOR-START*", auch bei laufendem Motor, oder mit dem erneuten Einschalten der Zündung im Fahrerhaus eine Systemüberprüfung gestartet werden. Wird dann kein Abschaltgrund festgestellt, wird das SPS-Not-Aus aufgehoben.



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!

### 3.6 LASTMOMENT- / REICHWEITENBEGRENZUNG (KONZEPT $\geq 23$ M)

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

Die **WUMAG** *elevant*  Hubarbeitsbühne verfügt deshalb über eine Lastmomentbegrenzung (LMB). Sie überwacht ständig die zulässige Reichweite und verhindert unzulässige Bewegungen, nämlich

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

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

Mit diesen Werten wird die zulässige Reichweite berechnet:

- das Gewicht der Hubarbeitsbühne
- die aktuelle Abstützposition
- der Drehtischwinkel
- der Aufrichtwinkel des Hubarmes

Dieser Grenzwert wird mit der aktuell gemessenen Kraft im Hubarmzylinder verglichen.



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



#### **Unfallgefahr!**

Eigenmächtige Veränderungen an der LMB-Sensorik sind strengstens verboten!

### 3.7 KORBNIVELLIERUNG (ELEKTRONISCH)

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. Ist die Anlage wieder innerhalb des maximal zulässigen Neigungswinkels, so wird der Bühnenbetrieb durch Drücken des Tasters *MOTOR START*, auch bei laufendem Motor, wieder freigeschaltet.

### 3.8 KORBLASTMESSUNG (STANDARD)

Die Korblastmessung funktioniert folgendermaßen:

Bei Überschreitung der maximal zulässigen Korblast wird die Steuerung der Hubeinrichtung unterbrochen. Im Display erscheint ein entsprechender Hinweis.

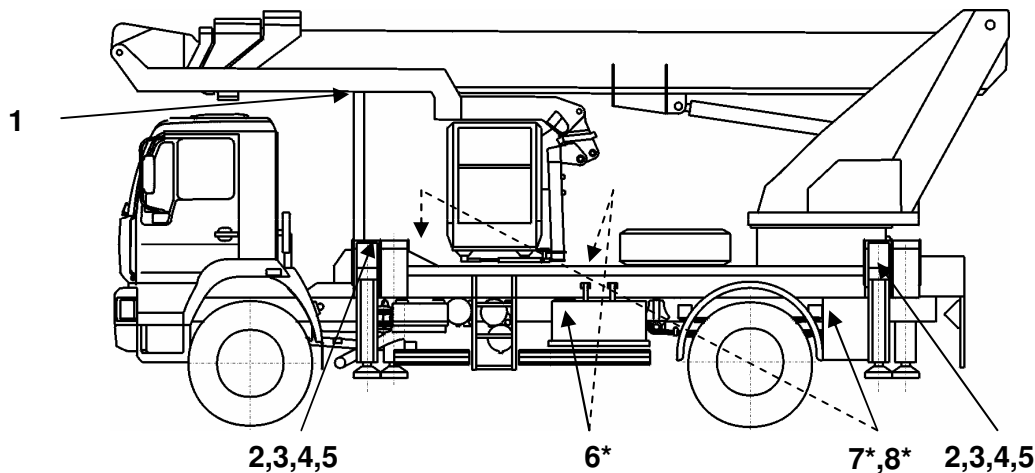
Diese Lastmessung soll eine Überlastung des Armsystems verhindern, z.B. durch zu hohe Zuladung in den Arbeitskorb.



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

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

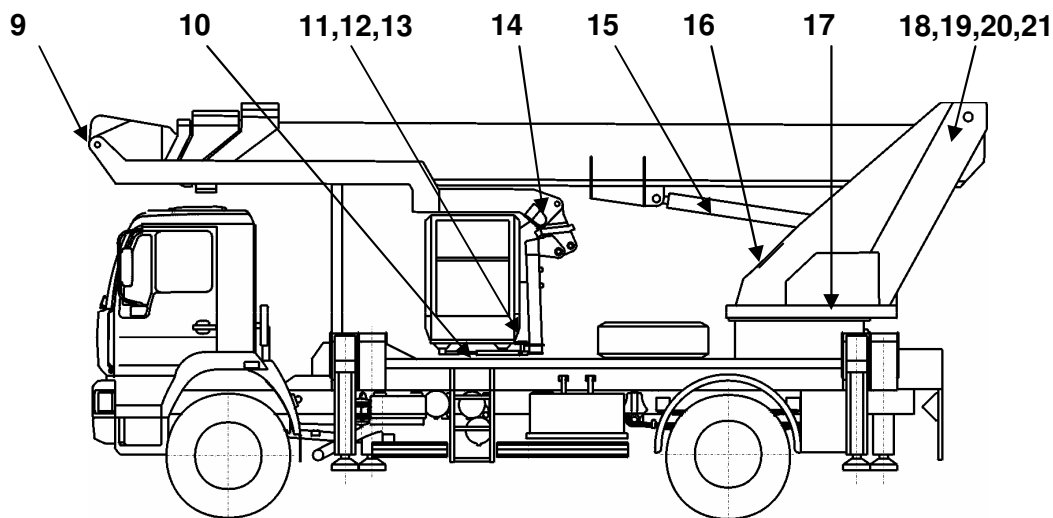
### 3.9 SENSOREN AM UNTERGESTELL UND IHRE FUNKTION (WT-REIHE MIT UNTERGEZOGENEM KORB)



1. **Sensor „Hubarm nicht in Grundstellung“**  
überprüft die Grundstellung der Hubeinrichtung (Freigabe Stützenbedienung)
2. **Sensor „Auslegerendstellung“**  
überprüft die Position der Ausleger.
3. **Sensor „Ausleger nicht in Transportstellung“**  
überprüft die Transportstellung der Ausleger.
4. **Sensor „Bodendruck“**  
überprüft den Bodendruck der vertikalen Stützzyylinder.
5. **Sensor „Stützen nicht in Transportstellung“**  
überprüft die Transportstellung der vertikalen Stützzyylinder.
- 6\*. **Sensor „Filterverschmutzung“**  
überprüft den Zustand vom Ölfiler.
- 7\*. **Sensor „Klappe Ventile“**  
schaltet bei geöffneter Klappe der hydraulischen Notbedienung die elektrische Steuerung ab.
- 8\*. **Sensor „Klappe Zweitbedienung“**  
schaltet bei geöffneter Klappe der el. Zweit-/Notbedienung die elektrische Steuerung ab.

\* Je nach Fahrzeugtyp kann der Sensor sich auch auf der gegenüberliegenden Seite befinden.

### 3.10 SENSOREN AN DER HUBEINRICHTUNG UND IHRE FUNKTION (WT-REIHE MIT UNTERGEZOGENEM KORB)



9. **Sensor „Korbarmwinkel“**  
ermittelt den Winkel zwischen Korbarm und Hubarm.
10. **Sensor „Korbaufsetzsicherung“ (Option)**  
schaltet sämtliche Gerätbewegungen aus, wenn die Korbaufsetzsicherung anspricht.
11. **Sensor „Korblast“**  
erfasst die aktuelle Korblast.
12. **Sensor „Korbmitte“**  
erfasst die Korbmittenstellung / aktuelle Drehposition vom Korb.
13. **Sensor „Quecksilberschalter“**  
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 „Klappe Ventile“**  
schaltet bei offener Notbedienung die elektrische Steuerung ab.
17. **Sensor „Drehtischwinkel“**  
ermittelt den Drehtischwinkel.
18. **Sensor „Seil-Check“**  
überwacht das Teleskopauschubsystem.
19. **Sensor „Hubarmwinkel“**  
ermittelt den Hubarmwinkel.
20. **Sensor „Teleskop-Grundstellung“**  
fragt die Grundstellung vom Hubarmteleskop ab.
21. **Sensor „Teleskoplänge“**  
ermittelt die Ausschublänge vom Hubarmteleskop.

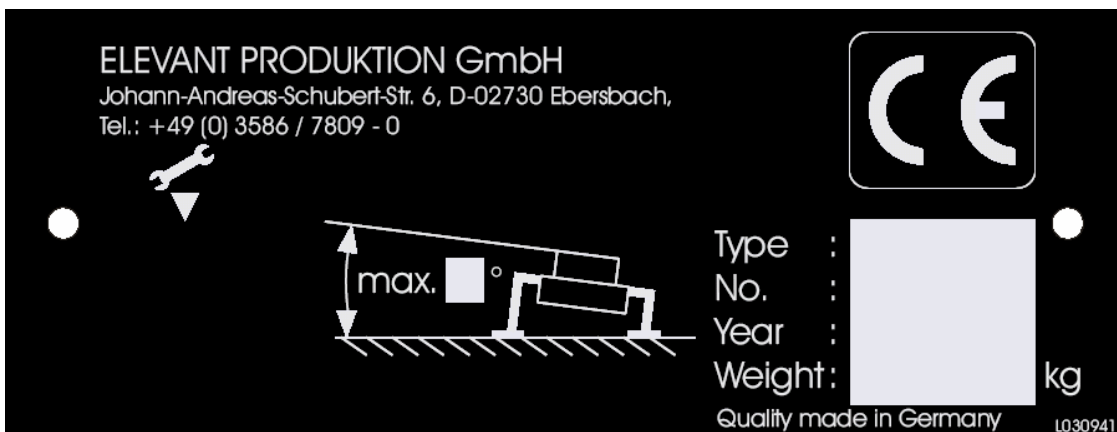
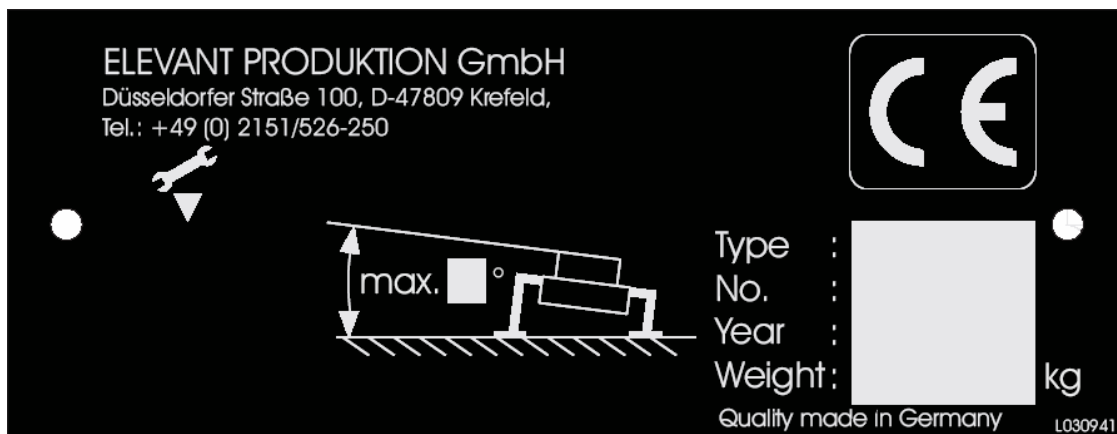


### 3.11 CE-TYPENSCHILD

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 Fabrikationsnummer (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.



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

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

#### 3.12.1 Schalldruckpegel

Der Schalldruckpegel ist auf dem Typenschild am Drehtisch angegeben.

## 3.13 ZERTIFIKATE DIN EN ISO 9001 / DIN EN ISO 3834-2



# ZERTIFIKAT

Die TÜV CERT-Zertifizierungsstelle  
der TÜV Rheinland Cert GmbH

bescheinigt gemäß  
TÜV CERT-Verfahren, dass das Unternehmen  
**WUMAG ELEVANT GmbH, Düsseldorf Str. 100, D- 47809 Krefeld**  
mit seinen Tochterfirmen  
**ELEVANT PRODUKTION GmbH, Johann-Andreas-Schubert-Str. 6, D - 02730 Ebersbach/Sachsen**  
**ELEVANT SERVICE GmbH & Co. KG, Düsseldorf Str. 100, D - 47809 Krefeld**  
**ELEVANT FINANCE GmbH, Industriestr. 4, D - 89199 Merklingen/Alb**

für den Geltungsbereich

**WUMAG elev<sup>ant</sup> **  
**HUBARBEITSBÜHNEN**

ein Qualitätsmanagementsystem eingeführt hat und anwendet.

Durch ein Audit, Bericht Nr. 036009

wurde der Nachweis erbracht, dass die Forderungen der

**DIN EN ISO 9001:2000**

erfüllt sind.

Dieses Zertifikat ist gültig bis 2009-07-01.

Zertifikat-Registrier-Nr. 01 100 036009




Köln, 2007-09-26

Erstzertifizierung 2003



**TÜVRheinland**®

  
TÜV CERT-Zertifizierungsstelle  
der TÜV Rheinland Cert GmbH

[www.tuv.com](http://www.tuv.com)



# ZERTIFIKAT

Der Hersteller

**WUMAG ELEVANT GmbH**

D-47809 Krefeld

mit der Tochtergesellschaft

**ELEVANT PRODUKTION GmbH**

D-02730 Ebersbach

hat nachgewiesen, daß er schweißtechnische Qualitätsanforderungen  
als **Umfassende Qualitätsanforderungen** nach

**EN ISO 3834-2**

erfüllt.

Er verfügt über ein eingeführtes Qualitäts-Management-System sowie über  
ausreichendes Fachpersonal für schweißtechnische Tätigkeiten und für  
zerstörungsfreie Prüfungen.

Der Geltungsbereich der schweißtechnischen Tätigkeiten ist durch den  
Anwendungsbereich vorliegender Verfahrensprüfungen begrenzt.

Das Zertifikat mit der Nr. **01 3834-2 617-06 0300/Rev.01** ist gültig bis

**Juli 2009**

Zertifizierstelle für Schweißbetriebe

Dipl.-Ing. F.-J. Steinborn



Köln, 10. Oktober 2007

Zertifizierstellen der Unternehmensgruppe TÜV Rheinland Group

Köln – Berlin – Budapest – Brüssel – New York – Tokio

TÜV ist ein eingetragenes Warenzeichen der TÜV Rheinland Group. Alle Rechte vorbehalten.

**3.14 TEMPERATURABHÄNGIGER VERWENDUNGSBEREICH DER HUBARBEITSBÜHNE**

		Umgebungstemperaturen	
Elektrische Komponenten:		ca. -25 °C bis + 70 °C	
		Öltemperaturen	
Hydraulische Komponenten:	Winterbetrieb (kurzzeitig)	Normalbetrieb	Sommerbetrieb (kurzzeitig)
<b>Standardöl:</b> HLPD 22	ca. - 20 °C	ca. + 25 °C bis + 50 °C	ca. + 60 °C
<b>Bioöl:</b> Panolin HLP SYNTH 15	ca. - 25 °C	ca. + 20 °C bis + 40 °C	ca. + 55 °C
<b>Bioöl:</b> Panolin GRO SYNTH 22	ca. - 25 °C	ca. + 25 °C bis + 55 °C	ca. + 70 °C
<b>Bioöl:</b> AVIA SYNTOFLUID PE-B 30	ca. - 25 °C	ca. + 25 °C bis + 60 °C	ca. + 75 °C

Bei Verwendung von Ölen anderer Hersteller wird um Rücksprache mit dem **WUMAG<sup>elev<sup>ant</sup></sup>** Technischen Service gebeten!

## 4 BETRIEB DER HUBARBEITSBÜHNE

### 4.1 STRASSENFAHRT

Bei allen Fahrten mit der **WUMAG elev<sup>ant</sup>** Hubarbeitsbühne ist darauf zu achten, dass sie sich in Transportstellung befindet. Dabei ist der Hubarm ordnungsgemäß auf der Hubarmablage abgelegt. Außerdem sind alle Stützen komplett eingefahren.



Bei manchen Fahrzeugen kann das Armsystem die Dachluke des Fahrerhauses abdecken. Öffnen Sie nur ganz vorsichtig, um Beschädigungen zu vermeiden.



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

**Beispiel:** Durchfahrhöhe 3,4m



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

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



Stützen haben die Transportstellung verlassen bzw. noch nicht erreicht.



Gerät 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.



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

Die Scheinwerfer müssen während der Fahrt ausgeschaltet sein!

**Bei Geräten mit HATZ-Pumpenantrieb (OPTION):**

Der Hauptschalter des HATZ-Pumpenantriebes muss abgeschaltet sein, sobald der Fahrzeugmotor läuft (siehe Hinweisschild im Fahrerhaus).

## 4.2 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. Der Seite ‚Technische Daten‘ die maximal zulässige Aufstellneigung entnehmen.
3. Kupplungspedal treten, Gangschaltung in Leerlaufstellung bringen.



### Unbedingt Handbremse anziehen !

4. Kupplungspedal getreten lassen, einige Sekunden warten und Splitschalter am Schalthebel auf schnelle Splitgruppe stellen (fahrzeugspezifisch-siehe auch Bedienungsanleitung des LKW-Herstellers).
5. Nebenantrieb zuschalten. Soll der Nebenantrieb wieder ausgeschaltet werden, muss erneut die Kupplung getreten werden.



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

7. Kupplungspedal langsam loslassen.
8. Motordrehzahl entsprechend dem Aufkleber links an der Windschutzscheibe kontrollieren.



**Beispiel:** Motordrehzahl 1000 min<sup>-1</sup>

9. Tankinhalt kontrollieren; er muss der Einsatzdauer entsprechen.
10. (OPTION: Mit dem Hauptschalter die Hubarbeitsbühne einschalten.)
11. Fahrerhaus verlassen und abschließen.
12. bei Arbeiten am Hang sind die Räder der (ungebremsten) Vorderachse mit den als LKW-Zubehör lieferbaren Bremskeilen zu sichern. Achten Sie darauf, dass bei angehobenen Achsen die freiliegenden Keile nicht entfernt werden!
13. bei stärker geneigtem Untergrund gegebenenfalls das Fahrzeug festbinden, beispielsweise an einen Baum oder ein weiteres, bergauf parkendes Fahrzeug.
14. bei Aufstellung im Verkehrsbereich Fahrzeug gemäß BGR 500, Kap. 2.10 absichern.



Eine ordnungsgemäße Fahrzeugaufstellung ist Voraussetzung für die Standsicherheit der Hubarbeitsbühne.

**Pumpenantrieb mit HATZ-Diesel (OPTION):**

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. Der Seite ‚Technische Daten‘ die maximal zulässige Aufstellneigung entnehmen.
3. Kupplungspedal treten, Gangschaltung in Leerlaufstellung bringen.

**Unbedingt Handbremse anziehen !**

4. Nebenantriebs-Simulation zuschalten.
5. Fahrzeugmotor ausstellen, Kupplungspedal loslassen.
6. Fahrerhaus verlassen und abschließen.
7. bei Arbeiten am Hang sind die Räder der (ungebremsten) Vorderachse mit den als LKW-Zubehör lieferbaren Bremskeilen zu sichern. Achten Sie darauf, dass bei angehobenen Achsen die freiliegenden Keile nicht entfernt werden!
8. bei stärker geneigtem Untergrund gegebenenfalls das Fahrzeug festbinden, beispielsweise an einen Baum oder ein weiteres, bergauf parkendes Fahrzeug.
9. bei Aufstellung im Verkehrsbereich Fahrzeug gemäß BGR 500, Kap. 2.10 absichern.



Eine ordnungsgemäße Fahrzeugaufstellung ist Voraussetzung für die Standsicherheit der Hubarbeitsbühne.

10. Zum Starten, Betrieb und Wartung des HATZ-Diesels verweisen wir auf die Betriebs-Anleitung des Herstellers (im Lieferumfang der WUMAG elev<sup>ant</sup> A Hubarbeitsbühne enthalten).
11. Der HATZ-Diesel kann, genauso wie beim Antrieb der Hydraulikpumpe durch den Fahrzeugmotor, vom Korb- und Zweit-/Notbedienpult aus mit den Tastern **START** bzw. **I** angelassen und mit den Tastern **STOP** bzw. **0** abgestellt werden.



Der HATZ-Diesel darf nach einem Fehlstart oder nach dem Abstellen des Motors erst nach Ablauf von mindestens 8 Sekunden erneut angelassen werden.

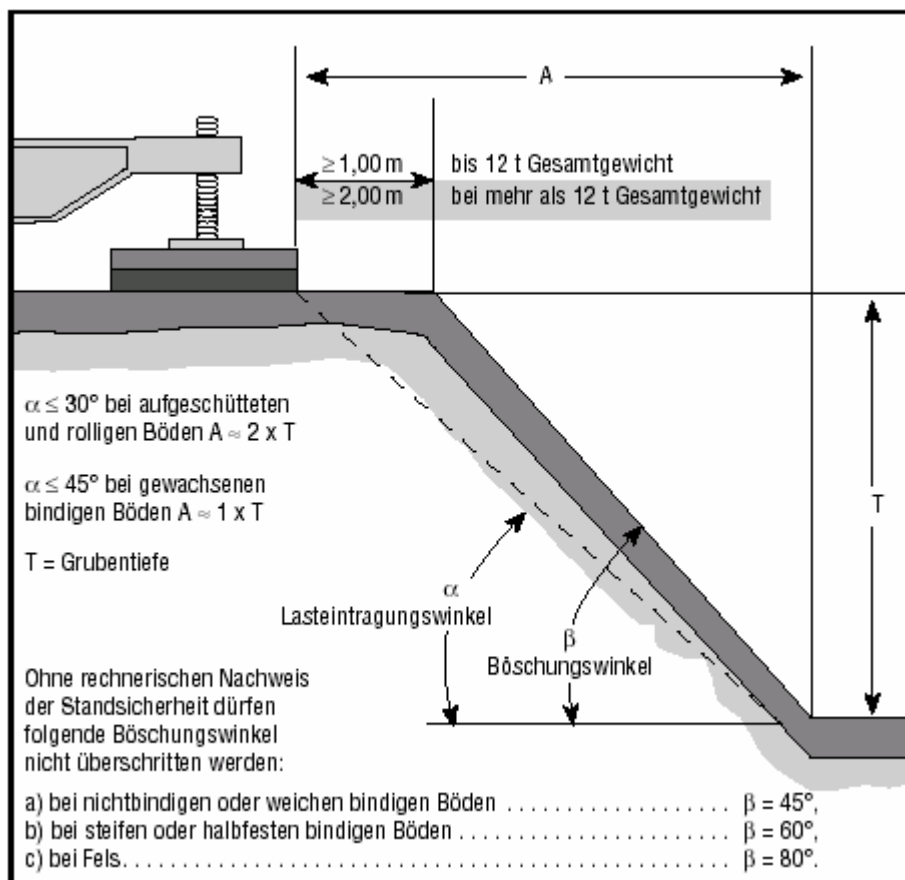
### 4.2.1 Stützenuntergrund

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 in den UVV der Berufsgenossenschaften (C22, D6 u.a.) sowie DIN 4124 „Baugruben und Gräben“ festgelegten Sicherheitsabstände und Böschungswinkel (siehe unten)!



Sicherheitsabstand A und maximaler Böschungswinkel  $\beta$ . Quelle: BGV C12 „Silos“.





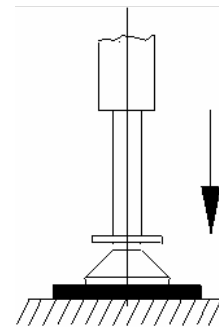
Aus Sicherheitsgründen muß grundsätzlich immer mit Unterlegbohlen abgestützt werden, weil sie die Auflagefläche vergrößern. Die Bohlen müssen trocken, öl-, fett-, und eisfrei sowie von sonstigen schmierenden Stoffen frei sein.

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!**



#### 4.2.1.1 Sicherheits-Unterlegbohle (Option)

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 die Unterlegbohlen 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) ..... 250000 N  
 Fläche einer **WUMAG<sup>elev<sup>ant</sup></sup>** -Sicherheits-Unterlegbohle 60 cm x 60 cm ..... 3600 cm<sup>2</sup>  
 Bodenpressung in N/cm<sup>2</sup> ..... 69,4 N/cm<sup>2</sup>

Anhand dieses Rechenbeispiels ist erkennbar, dass man bei Verwendung von **WUMAG<sup>elev<sup>ant</sup></sup>** Sicherheits-Unterlegbohlen im Format 60 x 60 cm die Abstützfläche so weit vergrößert, dass die höchstzulässige Bodenpressung von Straßenbelag in jedem Falle unterschritten wird.

Bei unbefestigten Böden kann selbst die Verwendung von **WUMAG<sup>elev<sup>ant</sup></sup>** Sicherheits-Unterlegbohlen nicht ausreichend sein!

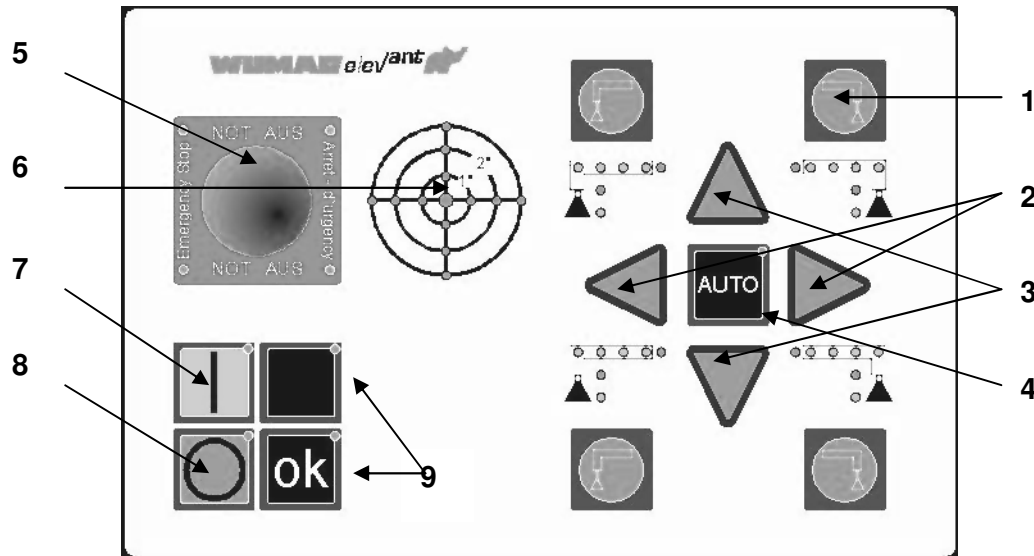
## 4.2.1.2 Tabelle mit notwendigen Stützflächen

Maximale Stützenkraft	Zulässige Flächenpressung		
	10 N/cm <sup>2</sup>	20 N/cm <sup>2</sup>	40 N/cm <sup>2</sup>
	Notwendige Stützfläche		
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, alte Tanks, Jauchegruben etc.) verbergen. Informieren Sie sich deshalb vor dem Einsatz auch über den Stützenuntergrund!

### 4.3 ABSTÜTZEN DER HUBARBEITSBUHNE

#### 4.3.1 Bedienpulte Stützensteuerung (links und rechts am Fahrzeugheck)

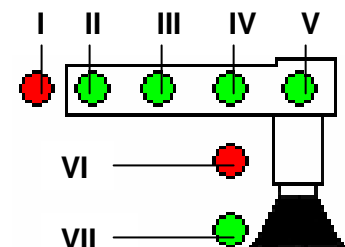


- (1) Zustimmung Stütze vorne rechts
- (2) Ausleger
- (3) Vertikalstützen
- (4) Taster **AUTOMATISCHE ABSTÜTZUNG**
- (5) Not-Aus-Taster



Tritt ein Defekt auf, so kann mit dem Not-Aus-Taster am Bedienpult jederzeit das Ein- und Ausstützen gestoppt werden.

- (6) Elektronische Libelle mit LED-Anzeige
- (7) Fahrzeugmotor starten
- (8) Fahrzeugmotor stoppen
- (9) nicht belegt



#### Bedeutung der Leuchtdioden am Bedienpult Stützensteuerung

- I : Ausleger in Transportstellung
- II - IV : Ausleger in Zwischenstellungen
- V : Ausleger in Endstellung
- VI : Vertikalstütze in Transportstellung
- VII : Vertikalstütze in Arbeitsposition (Bodendruck erreicht)

### 4.3.2 Abstützvarianten wählen (Bedienpulte am Untergestell)

#### 4.3.2.1 Beidseitige Abstützung (alle Ausleger stufenlos ausgefahren)

1. Am rechten Stützen-Bedienpult den rechten oberen Zustimmungstaster zusammen mit dem nach außen zeigenden Pfeil drücken. Der Ausleger vorne rechts fährt aus. Gewünschte Ausschublänge wählen. Ausschubbereich überwachen!  
Ist die gewünschte Ausschublänge erreicht, den rechten oberen Zustimmungstaster zusammen mit dem nach unten zeigenden Pfeil drücken. Die Vertikalstütze vorne rechts fährt aus. Stützenbereich überwachen!
2. Hat diese Stütze gerade Bodenkontakt, den rechten unteren Zustimmungstaster zusammen mit dem nach außen zeigenden Pfeil drücken. Der Ausleger hinten rechts fährt aus. Gewünschte Ausschublänge wählen. Ausschubbereich überwachen!
3. Ist die gewünschte Ausschublänge erreicht, den rechten unteren Zustimmungstaster zusammen mit dem nach unten zeigenden Pfeil drücken. Die Vertikalstütze hinten rechts fährt aus. Stützenbereich überwachen!  
Bei guter Übersichtlichkeit können Sie Ausleger oder Vertikalstützen einer Fahrzeugseite auch gleichzeitig ausfahren.
4. Für eine beidseitige Abstützung vollziehen Sie die oben genannten Schritte auf der gegenüberliegenden Fahrzeugseite nach.
5. Haben alle Stützen Bodenkontakt, nach Kapitel ‚Hubarbeitsbühne freiheben und nivellieren‘ fortfahren.

#### 4.3.2.2 Einseitige Abstützung (Ausleger auf einer Seite in Transportstellung, auf der anderen Seite stufenlos ausgefahren)

1. Wenn Sie nur einseitig abstützen möchten, fahren Sie die Ausleger und Vertikalstützen der abzustützenden Seite aus, wie in Kapitel ‚Beidseitige Abstützung‘, Punkt 1 bis 4 beschrieben.
2. Auf der gegenüberliegenden Seite, die in Fahrzeugkontur abgestützt werden muss, den oberen Zustimmungstaster zusammen mit dem nach unten zeigenden Pfeil drücken. Nur die Vertikalstütze vorne wird ausgefahren. Stützenbereich überwachen!  
Hat diese Stütze gerade Bodenkontakt, durch Drücken des unteren Zustimmungstasters zusammen mit dem nach unten zeigenden Pfeil auch die Vertikalstütze hinten ausfahren. Bei guter Übersichtlichkeit können Sie die Vertikalstützen einer Fahrzeugseite auch gleichzeitig ausfahren.
3. Haben alle Stützen Bodenkontakt, nach Kapitel ‚Hubarbeitsbühne freiheben und nivellieren‘ fortfahren.

#### 4.3.2.3 Abstützung innerhalb der Fahrzeugkontur (alle Ausleger in Transportstellung)

Wenn Sie beidseitig innerhalb der Fahrzeugkontur abstützen möchten, gehen Sie wie beim Kapitel ‚Einseitige Abstützung‘, Punkt 2 bis 4 vor, und wiederholen Sie die Handlungsschritte auf der gegenüberliegenden Fahrzeugseite.

#### 4.3.3 Hubarbeitsbühne freiheben und nivellieren (Bedienpulte am Untergestell)

1. Die Stützen an der Vorderachse zuerst ausfahren. Damit soll erreicht werden, dass die Bremswirkung der Hinterachse(n) so lange wie möglich wirksam bleibt. Dazu die vorderen Vertikalstützen mittels der Zustimmungstaster von einem beliebigen Stützen-Bedienpult auswählen und mit dem nach unten zeigenden Pfeil möglichst an beiden Seiten gleichmäßig ausfahren, um Fahrgestellverwindungen zu vermeiden. Die Leuchtdioden der vorderen Vertikalstützen müssen Bodendruck anzeigen. Die Vorderräder müssen fregehoben sein, d.h. dürfen keinen Bodenkontakt mehr haben (Sichtkontrolle)!
2. Dann nach dem gleichen Schema die Hinterachse(n) freiheben.
3. Mit Hilfe des Fadenkreuzes am Bedienpult Hubarbeitsbühne nivellieren. Bei ebener Aufstellfläche darf die Hubarbeitsbühne mit der Abstützautomatik nivelliert werden. Die am Typenschild angegebene maximale Aufstellneigung soll schnellstmöglich unterschritten werden.



#### **Unfallgefahr!**

Die hier beschriebene Reihenfolge des Ein- und Ausfahrens der Stützen **auf geneigtem Untergrund** ist unbedingt zu beachten. Ein Betrieb über die Abstützautomatik ist in diesem Fall verboten!

Der Bediener hat sich davon zu überzeugen, dass die Hubarbeitsbühne ordnungsgemäß abgestützt ist, 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!

#### 4.3.4 Stützen wieder einfahren

1. Das Einfahren der Stützen hat in umgekehrter Reihenfolge zu erfolgen. **Die hangaufwärts stehenden Stützen an den Hinterachsen zuerst einfahren**, damit diese ihre Bremswirkung wieder entfalten können.
2. Erst dann die hangabwärts stehenden Stützen an den Vorderachsen einfahren.
3. Unterlegbohlen, Bremskeile etc. aufnehmen und ordnungsgemäß verstauen.

## 4.4 BETRIEB DER HUBEINRICHTUNG

### 4.4.1 Allgemein

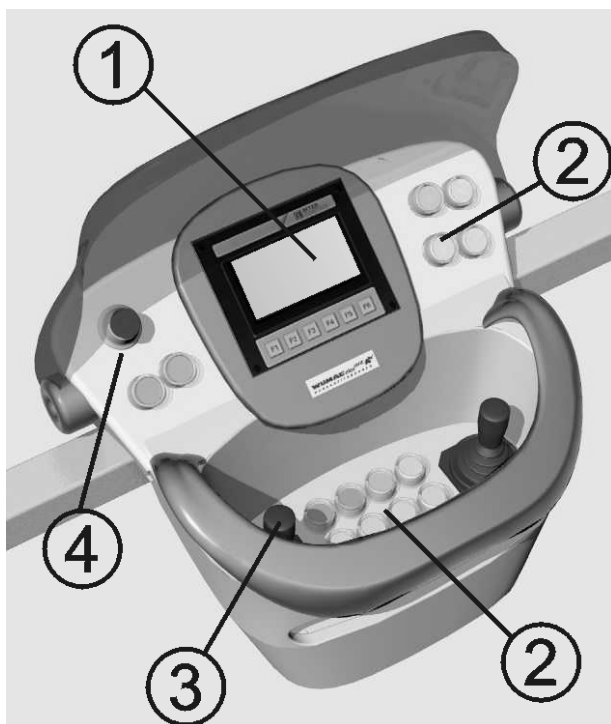
Die Steuerung der Hubeinrichtung erfolgt über das Bedienpult am Arbeitskorb. Hier sind alle Bedien- und Anzeigeelemente übersichtlich angeordnet.

Es ist darauf zu achten, daß bei Benutzung der Hubeinrichtung der Einstieg des Arbeitskorbes geschlossen ist und bleibt. Die Korbleiter hochklappen und in den Bügel einschnappen lassen.

#### 4.4.1.1 Bedienpult im Arbeitskorb (mit Display)

Das Bedienpult im Arbeitskorb besteht aus folgenden Komponenten:

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





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

Nach dem Versetzen muss die rückseitige Befestigung wieder verriegelt werden!

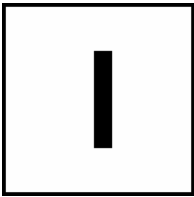
Achten Sie beim Einfahren der Hubeinrichtung darauf, dass das Steuerpult nicht von der Hubeinrichtung zerstört wird. Setzen Sie es gegebenenfalls um.

Bringen Sie das Bedienpult vor jeder Straßenfahrt am (in Fahrtrichtung) vorderen Korbgeländer an, damit der Fahrtwind nicht die Pultabdeckung zurückweht und dadurch Wasser oder Schmutz in das Pult eindringen können.



## 4.4.2 Bedeutung der Taster / Schalter

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



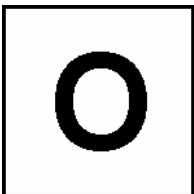
Mit dem Taster **I** (*MOTOR START*) kann der Fahrzeugmotor gestartet werden.

Ebenso kann ein Reset der SPS vorgenommen werden.

Bei laufendem Motor ist der Anlasser gegen Wiederaanlaufen verriegelt.



Ist das Fahrzeug mit einer internen Startelektronik ausgerüstet, kann ein *MOTOR START / STOP* erst nach ca. 10 sek. wiederholt werden.



Mit dem Taster **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.



Durch Drücken des Tasters *NOT-AUS* wird die Hubarbeitsbühne sofort zum Stillstand gebracht.



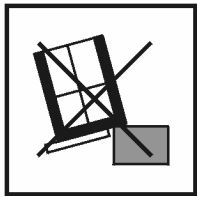
Wenn der Not-Aus-Taster betätigt ist, sind die Joysticks und Taster im Bedienpult ohne Funktion. Ein Notbetrieb an den Bedienpulten im Arbeitskorb und an der Basis ist nicht möglich.

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

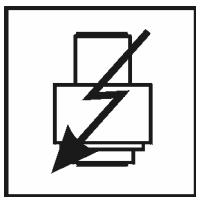
4.4.2.2 Gelbe Taster (Notbedienungs-Funktionen, Display-Pult  $\geq 23$  m)

Mit dem Taster **!** (*ACHTUNG*) wird in Verbindung mit dem Schlüsselschalter die Hubeinrichtung in den Notbetrieb geschaltet.

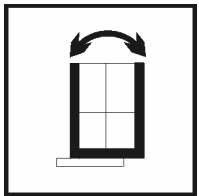
**Die Sicherheits-Abschaltungen sind dabei außer Funktion! Unfallgefahr!**  
Das Steuern der Hubarbeitsbühne im Notbetrieb erfolgt eigenverantwortlich!



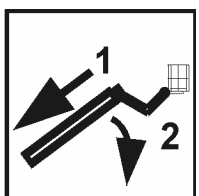
Mit der Taste *ÜBERBRÜCKUNG* kann eine betriebsmäßige Abschaltung aufgehoben werden.



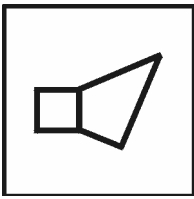
(OPTION) Mit diesem Taster kann eine *ELEKTRO-NOTPUMPE* gestartet werden. Diese wird aus der Fahrzeug-Batterie gespeist. Daher sollte die Elektro-Notpumpe nur im Notbetrieb zum Absenken der Hubarbeitsbühne benutzt werden.



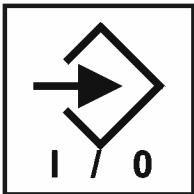
Mit dem Taster *NOTNIVELLIERUNG* kann der Arbeitskorb im Notbetrieb in eine waagerechte Position gebracht werden.



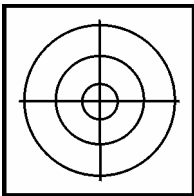
Mit dem Taster *NOT-ABLASS* kann die Hubarbeitsbühne im Notbetrieb abgesenkt werden. Über eine Folgeschaltung werden zunächst die Teleskope vollständig eingefahren. Abhängig von der aktuellen Abstützung wird anschließend der Hubarm abgesenkt.

4.4.2.3 Weiße Taster (Zusatzfunktionen, Display-Pult  $\geq 23$  m mit KA-Teleskop)

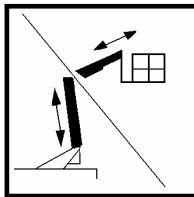
Mit dem Taster *RUF* wird ein Summer im Fahrerhaus bzw. Arbeitskorb betätigt. Mit diesem Taster können Signale zur Verständigung vom Arbeitskorb zum Fahrerhaus gegeben werden und umgekehrt. Über die Bedeutung der Signale haben sich die Personen vorher zu verständigen.



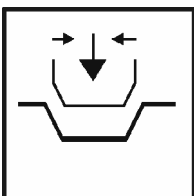
(OPTION) Mit dem Taster *MEMORY* kann eine angefahrne Position des Arbeitskorbes festgelegt bzw. angewählt werden. Näheres dazu im Kapitel ‚Sonderausstattung (Option) \Memory-Funktion‘.



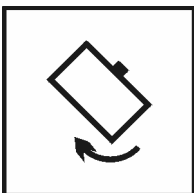
Mit dem Taster *POSITIONSFESTLEGUNG* kann die angefahrne Position des Arbeitskorbes gespeichert werden. Näheres dazu im Kapitel ‚Sonderausstattung (Option) \Memory-Funktion‘.



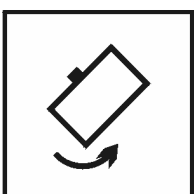
Mit dem Taster *TELESKOP-UMSCHALTUNG* wird das jeweilige Teleskop angewählt und ist anschließend mit dem Joystick fahrbar.



Mit dem Taster *GERÄTEABLAGE* wird die "Home-Funktion" aktiviert, d.h. das Gerät fährt – so lange der Taster gedrückt wird – automatisch in die Grundstellung. **Kollisionsgefahr bei Hindernissen !**



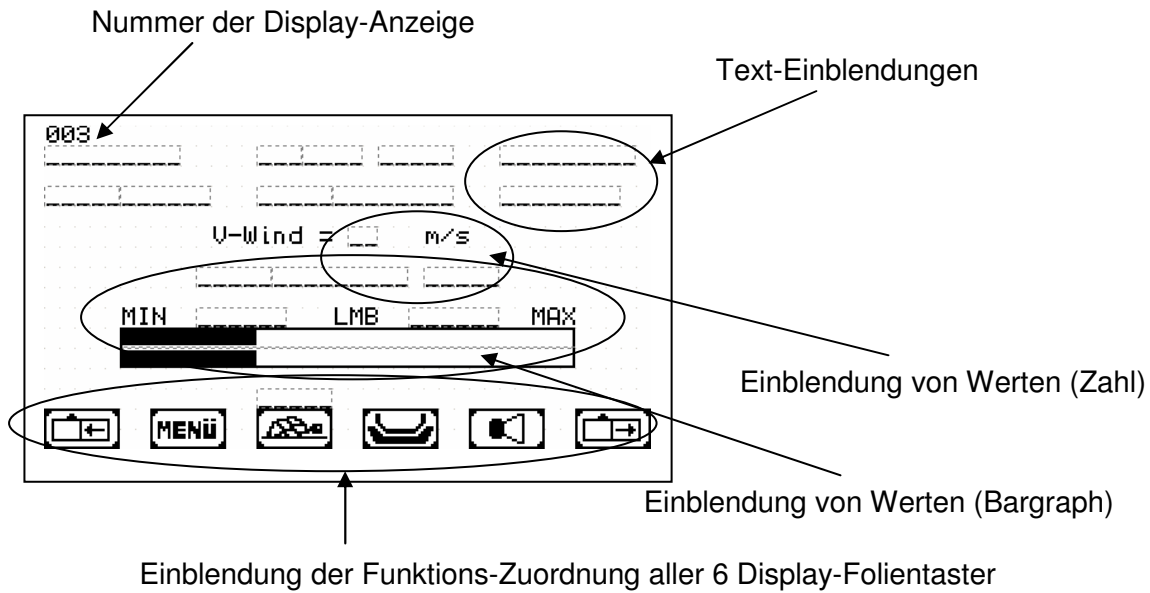
Mit dem Taster *KORB LINKS* kann der Arbeitskorb nach links gedreht werden.



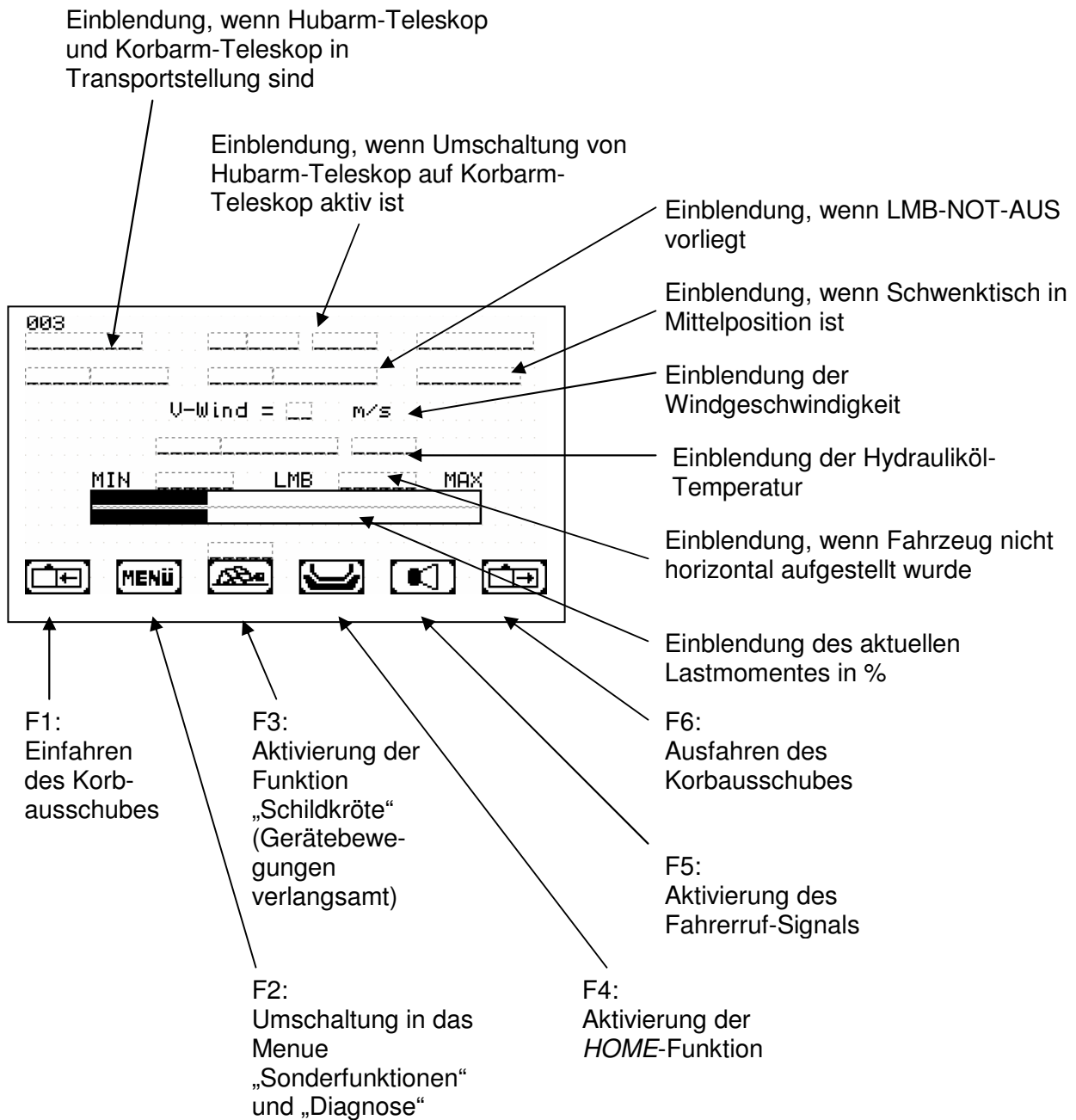
Mit dem Taster *KORB RECHTS* kann der Arbeitskorb nach rechts gedreht werden.

### 4.4.3 Aufbau der Display-Anzeige

#### 4.4.3.1 Grundsätzlicher Aufbau



4.4.3.2 Beschreibung des Hauptfensters

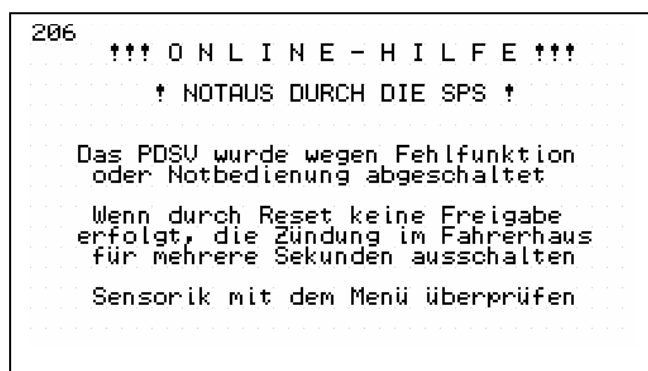


**i** Wenn kein Windmesser angeschlossen oder dieser defekt ist, wird der Wert „0 m/s“ angezeigt.

## 4.4.3.3 Beschreibung des Fehlerfensters



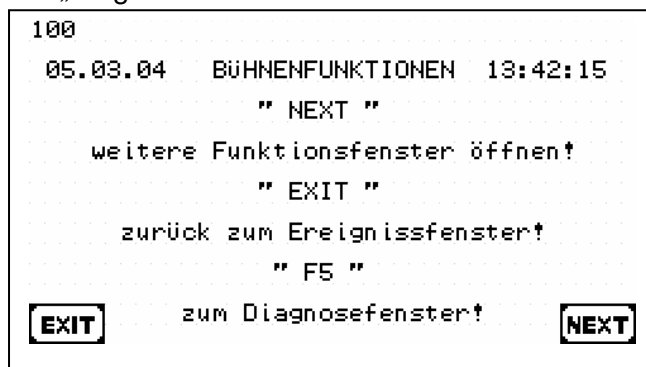
F3:  
Umschaltung in das  
entsprechende  
Info-Fenster



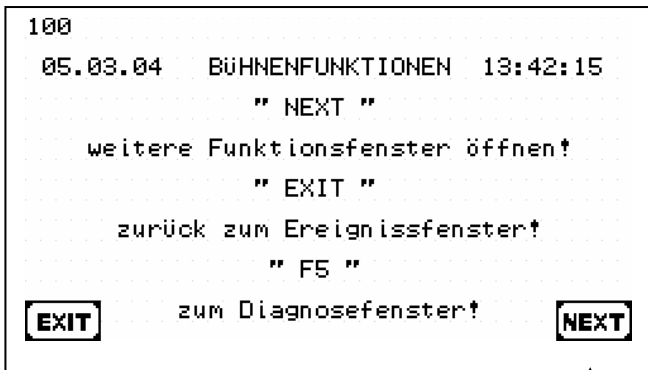
## 4.4.3.4 Beschreibung des Diagnosefensters I



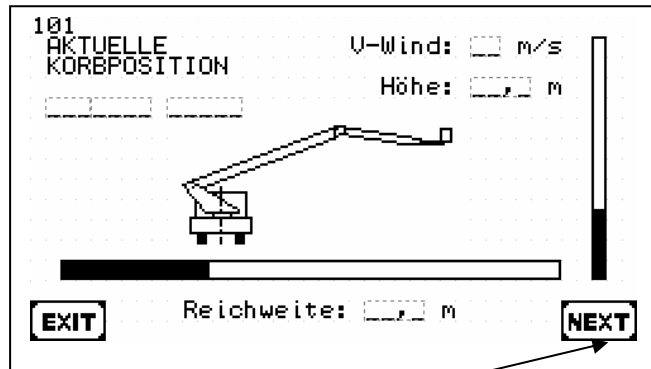
F2:  
Umschaltung in das  
Menue  
„Sonderfunktionen“  
und „Diagnose“



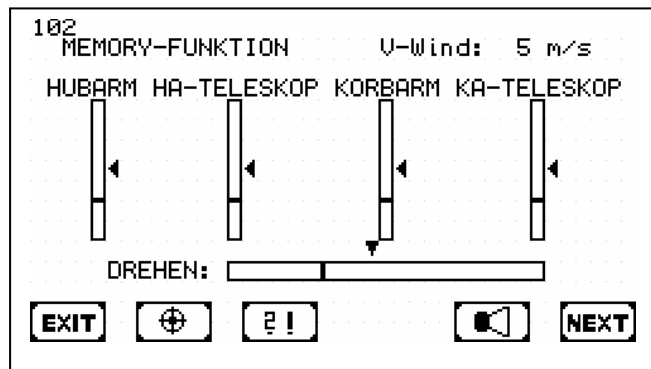
4.4.3.5 Beschreibung des Funktionsfensters



F6:  
 Umschaltung in das  
 Funktionsfenster



F6:  
 Umschaltung in das  
 Funktionsfenster





## 4.4.3.6 Beschreibung des Diagnosefensters II

```
100
05.03.04  BÜHNENFUNKTIONEN  13:42:15
" NEXT "
weitere Funktionsfenster öffnet
" EXIT "
zurück zum Ereignissfenster
" F5 "
zum Diagnosefenster
```

**EXIT** **NEXT**

F5:  
Umschaltung in das  
Diagnosefenster

```
111
05.03.04  UNTERMENUE-1      13:42:15
ANALOG SENSORIK
GRENZTASTER      FEHLERSTATUS
BEDIENPULT       U-REGELUNG
NIV / KORB-DREH
```

**EXIT** **←** **→** **NEXT**

4.4.3.7 Beschreibung des Diagnosefenster-Untermenues I



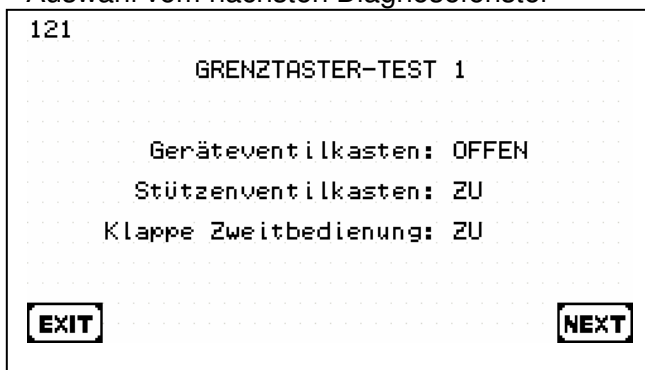
F2 und F5:

Auswahl vom Untermenue *GRENZTASTER*

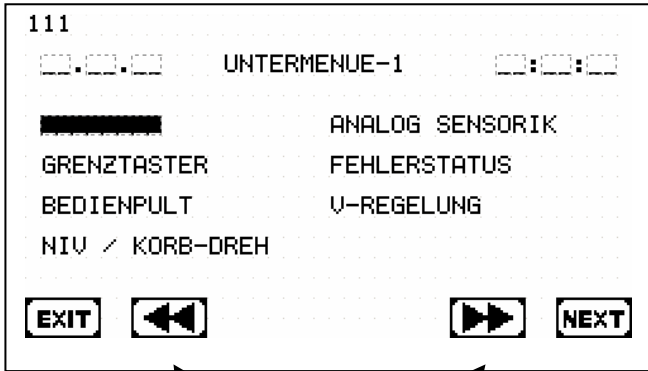


F6:

Auswahl vom nächsten Diagnosefenster



4.4.3.8 Beschreibung des Diagnosefenster-Untermenues II



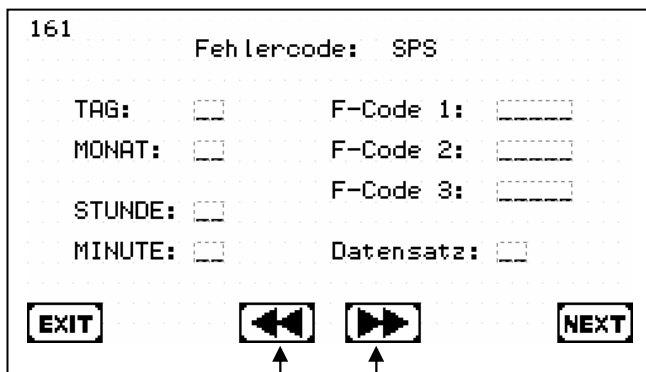
F2 und F5:

Auswahl vom Untermenue *FEHLERSTATUS*



F6:

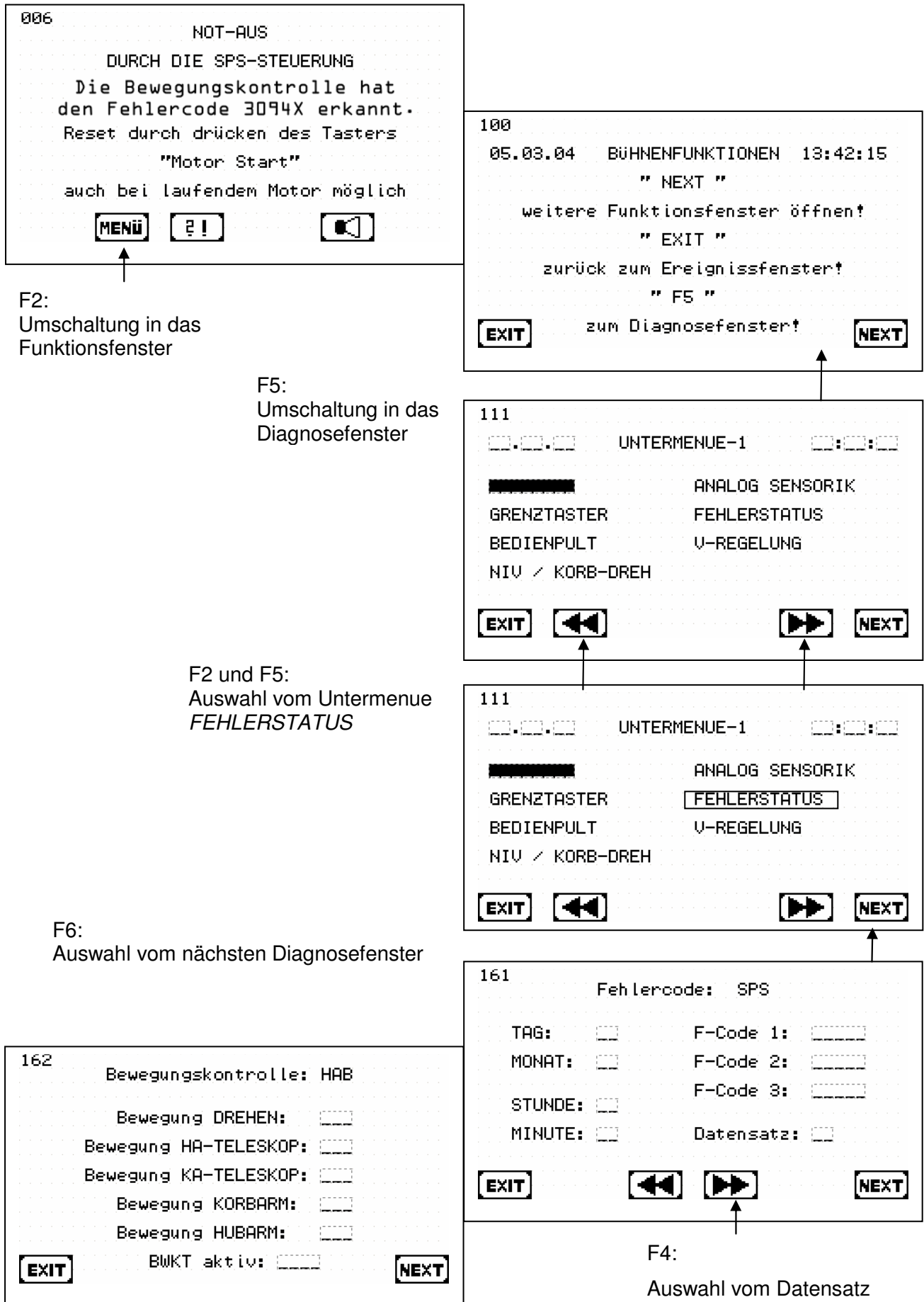
Auswahl vom nächsten Diagnosefenster



F3 und F4:

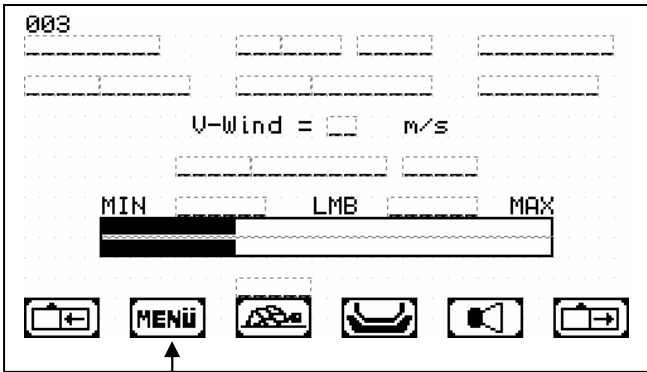
Auswahl vom Datensatz

4.4.3.9 Beschreibung des Diagnosefensters „Bewegungskontrolle“

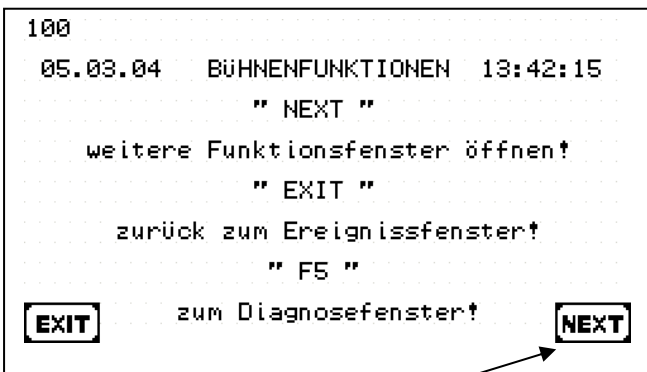


4.4.3.10 Höhenbegrenzung

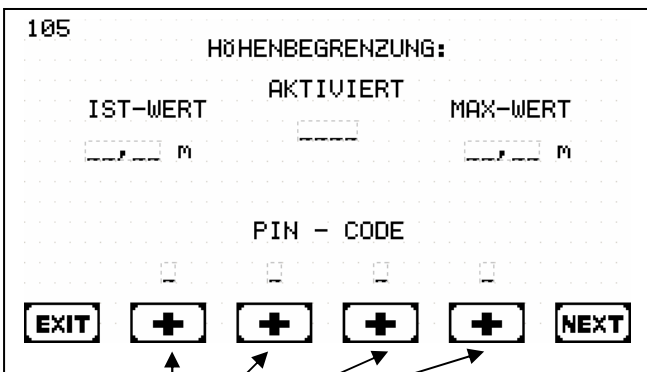
Mit der Menüfunktion „Höhenbegrenzung“ kann durch Eingabe eines vierstelligen Zahlenschlüssels („PIN-Code“) die maximale Arbeitshöhe festgelegt werden:



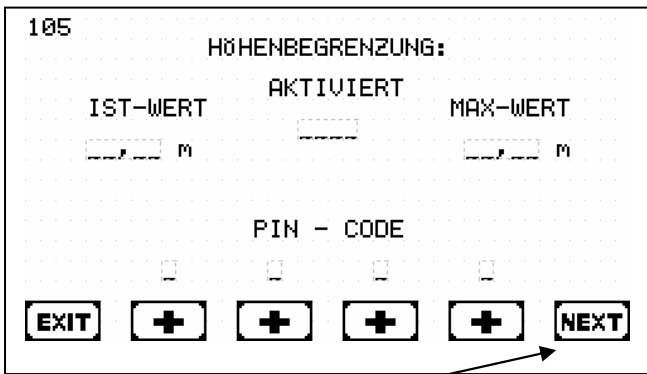
F2:  
Umschaltung in das  
Funktionsfenster  
*BÜHNENFUNKTIONEN*



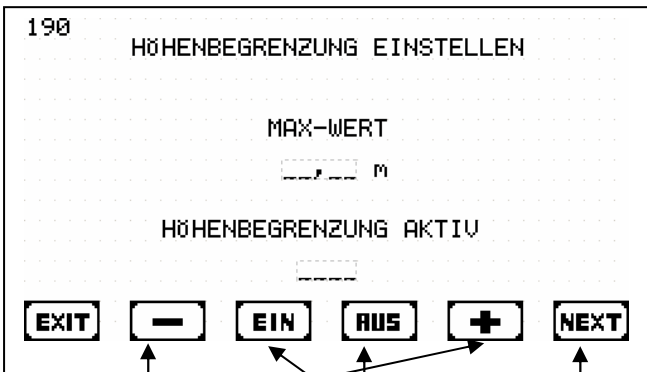
5 x F6:  
Umschaltung in das  
Funktionsfenster  
*HÖHENBEGRENZUNG*



Taste F2 bis F5 für die jeweilige  
Code-Ziffer drücken.



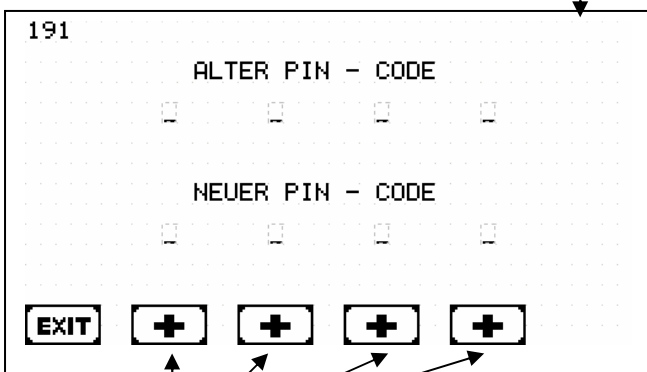
F6:  
Umschaltung in das  
Funktionsfenster  
*HÖHENBEGRENZUNG  
EINSTELLEN*



F2 / F5:  
Verringern /  
Erhöhen des  
Maximalwertes

F3 / F4:  
Höhen-  
begrenzung ein-  
/ ausschalten

F6:  
Umschaltung in das  
Funktionsfenster  
*PIN-CODE ÄNDERN*

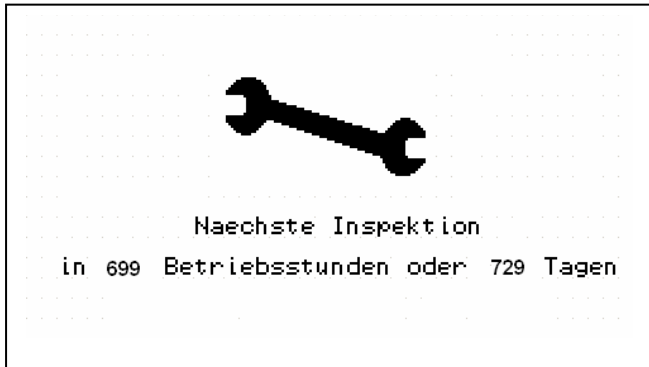


Taste F2 bis F5 für die jeweilige Code-Ziffer des neuen  
PIN-Codes drücken.

Zum Abspeichern des neuen PIN-Codes erst den Taster *MOTOR STOP*, dann gleichzeitig die Taster *KORB LINKS* und *KORB RECHTS* drücken.

## 4.4.3.11 Inspektionsschlüssel

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

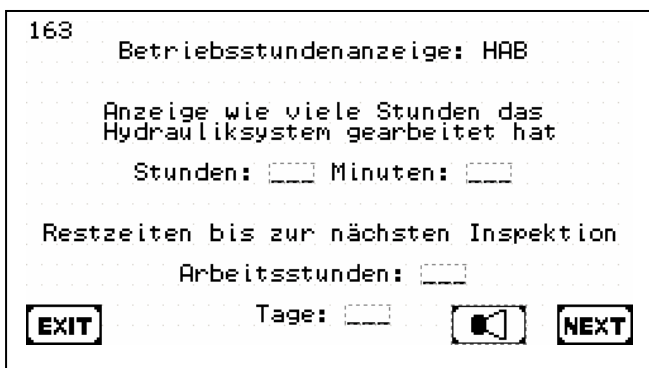


Die Betriebsstunden werden gezählt, solange das Hydrauliksystem durch Nebenantrieb, HATZ- oder E-Aggregat unter Druck gesetzt wird.

Nach Ablauf des Zeitintervalls erscheint folgende Displayanzeige, die durch Drücken des mit „OK“ gekennzeichneten Folientasters F5 bestätigt werden muss:



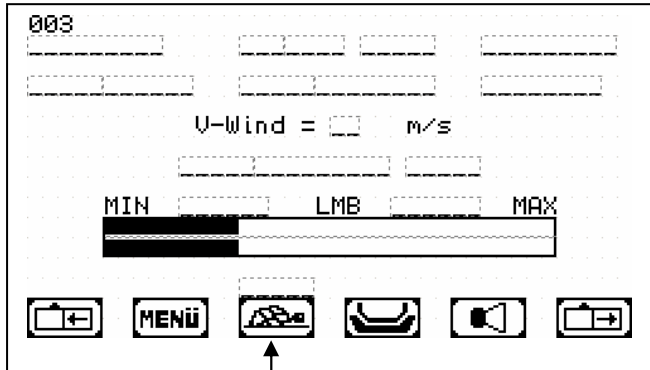
Die Servicefristen können auch jederzeit in der Displaymaske 163 ausgelesen werden:



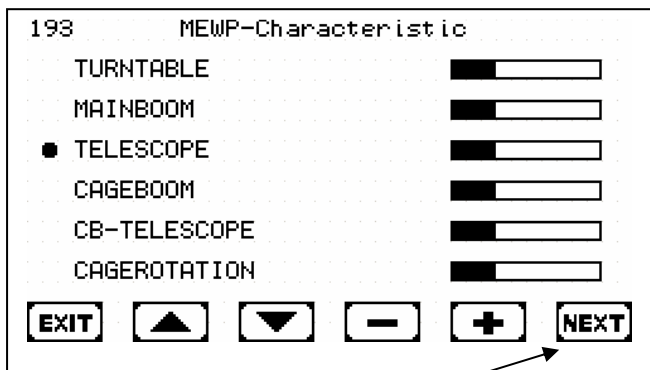
Hier ist durch Eingabe einer Tastenkombination, aber auch via Teleservice, ein Reset der Inspektionsintervalle möglich. Ein kompletter Inspektionsintervall wird freigegeben. Das Reset-Datum wird gespeichert.

4.4.3.12 Menüfunktion „Schildkröte“

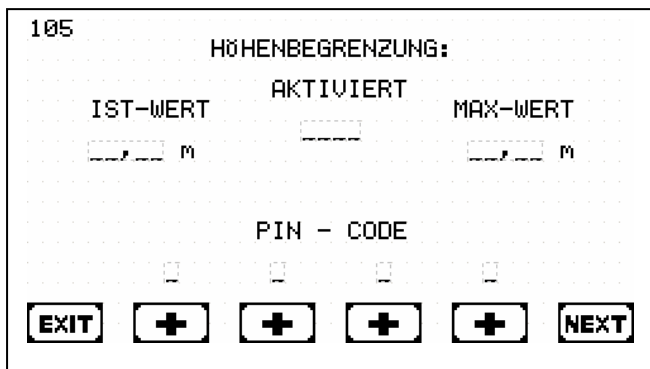
Mit der Menüfunktion „Schildkröte“ kann die allgemeine Bewegungsgeschwindigkeit der Hubarbeitsbühne in Zehnerschritten von 100 auf 10% verlangsamt werden. Außerdem können die Geschwindigkeiten jeder Einzelbewegung (Drehtisch, Hubarm, HA-Teleskop, Korbarm, Korbarmteleskop, Korbdrehen) separat verlangsamt werden.



F2:  
Umschaltung in das Funktionsfenster  
*GESCHWINDIGKEITS-  
FAKTOR HAB*



5 x F6:  
Umschaltung in das  
Funktionsfenster  
*HÖHENBEGRENZUNG*





<b>4.4.4 WUMAG ELEVANT Fehlercodeliste</b>			
<b>Code</b>	<b>Fehlermeldung</b>	<b>Ursache</b>	<b>Maßnahme</b>
<b>10000</b>	<b>Fehler LMB1</b>		
<b>20000</b>	<b>Fehler LMB2</b>		
<b>20100</b>	<b>Fehler Hubarmwinkelsensor</b>		
20101	Kabelbruch		Sensor, Spannungsversorgung, Verdrahtung und Steuerung überprüfen.
20102	Kurzschluss		Sensor, Verdrahtung und Steuerung überprüfen.
20103	Grundstellung unterschritten	Hubarmwinkel in Grundstellung (Hubarmablage) kleiner $-2,8^\circ$ .	Abstützung, Sensoren und Steuerung überprüfen.
20104	Grundstellung überschritten	Hubarmwinkel in Grundstellung (Hubarmablage) größer $2,8^\circ$ .	Abstützung, Sensoren und Steuerung überprüfen.
20105	Vergleich	Differenz der Hubarmwinkelsensoren größer $2^\circ$ .	Sensor und Steuerung überprüfen.
20106	Variableneingabe	Programm-Eingabefehler.	WUMAG ELEVANT Technischen Service informieren.
20107	Drucktabelleneingabe	Programm-Eingabefehler.	WUMAG ELEVANT Technischen Service informieren.
<b>20200</b>	<b>Fehler Schwenktischwinkelsensor</b>		
20201	Kabelbruch		Sensor, Spannungsversorgung, Verdrahtung und Steuerung überprüfen.
20202	Kurzschluss		Sensor, Verdrahtung und Steuerung überprüfen.

20203	Grundstellung unterschritten	Schwenktischwinkel in Grundstellung (Hubarmablage) kleiner $-1,5^\circ$ .	Sensoren und Steuerung überprüfen.
20204	Grundstellung überschritten	Schwenktischwinkel in Grundstellung (Hubarmablage) größer $1,5^\circ$ .	Sensoren und Steuerung überprüfen.
20205	Vergleich	Differenz der Tischwinkelsensoren größer $2^\circ$ .	Sensor und Steuerung überprüfen.
20206	Variableneingabe	Programm-Eingabefehler.	WUMAG ELEVANT Technischen Service informieren.
<b>20300</b>	<b>Fehler Drucksensor Zylinderbodenseite</b>		
20301	Kabelbruch		Sensor, Spannungsversorgung, Verdrahtung und Steuerung überprüfen.
20302	Kurzschluss		Sensor, Verdrahtung und Steuerung überprüfen.
20305	Vergleich	Differenz der Drucksensoren größer 5 bar.	Sensor und Steuerung überprüfen.
20306	Variableneingabe	Programm-Eingabefehler	WUMAG ELEVANT Technischen Service informieren.
<b>20400</b>	<b>Fehler Drucksensor Zylinderstangenseite</b>		
20401	Kabelbruch		Sensor, Spannungsversorgung, Verdrahtung und Steuerung überprüfen.
20402	Kurzschluss		Sensor, Verdrahtung und Steuerung überprüfen.
20405	Vergleich	Differenz der Drucksensoren größer 5 bar.	Sensor und Steuerung überprüfen.

20406	Variableneingabe	Programm Eingabefehler	WUMAG ELEVANT Technischen Service informieren.
<b>20500</b>	<b>Fehler Korblastmesssensor</b>		
20501	Kabelbruch		Sensor, Spannungsversorgung, Verdrahtung und Steuerung überprüfen.
20502	Kurzschluss		Sensor, Verdrahtung und Steuerung überprüfen.
20505	Vergleich	Differenz der Korblastmess- Sensoren größer 50 kg.	Sensor und Steuerung überprüfen.
20506	Variableneingabe	Programm-Eingabefehler	WUMAG ELEVANT Technischen Service informieren.
<b>20600</b>	<b>Fehler Abstützung</b>		
20603	Bodendruck aus Grundstellung	Fehler, wenn <i>HUBARM</i> <i>AUSTELESKOPIEREN</i> , Ablage und zwei Stützen Druck verloren haben.	Über die Notbedienung Hubarbeitsbühne zusammenfahren und richtig abstützen.
20604	Bodendruck in Grundstellung	Softwarefehler	WUMAG ELEVANT Technischen Service informieren.
20606	Variableneingabe		Überprüfung der Abstützgeometrie. Die Hubarbeitsbühne über die Notbedienung zusammenfahren und den WUMAG ELEVANT Technischen Service informieren.

<b>Fehler Ausleger vorne links bei Vario</b>			
20611	Kabelbruch		Sensor, Spannungsversorgung, Verdrahtung und Steuerung überprüfen.
20612	Kurzschluss		Sensor, Verdrahtung und Steuerung überprüfen.
20613	Grundstellung unterschritten	Ausleger in Grundstellung Analogwert kleiner -8 cm	Sensoren und Steuerung überprüfen.
20614	Grundstellung überschritten	Ausleger in Grundstellung Analogwert größer 8 cm	Sensoren und Steuerung überprüfen.
<b>Fehler Ausleger hinten links bei Vario</b>			
20621	Kabelbruch		Sensor, Spannungsversorgung, Verdrahtung und Steuerung überprüfen.
20622	Kurzschluss		Sensor, Verdrahtung und Steuerung überprüfen.
20623	Grundstellung unterschritten	Ausleger in Grundstellung Analogwert kleiner -8 cm	Sensoren und Steuerung überprüfen.
20624	Grundstellung überschritten	Ausleger in Grundstellung Analogwert größer 8 cm	Sensoren und Steuerung überprüfen.
<b>Fehler Ausleger hinten rechts bei Vario</b>			
20631	Kabelbruch		Sensor, Spannungsversorgung, Verdrahtung und Steuerung überprüfen.
20632	Kurzschluss		Sensor, Verdrahtung und Steuerung überprüfen.
20633	Grundstellung unterschritten	Ausleger in Grundstellung Analogwert kleiner -8 cm	Sensoren und Steuerung überprüfen.
20634	Grundstellung überschritten	Ausleger in Grundstellung Analogwert größer 8 cm	Sensoren und Steuerung überprüfen.

Fehler Ausleger vorne rechts bei Vario			
20641	Kabelbruch		Sensor, Spannungsversorgung, Verdrahtung und Steuerung überprüfen.
20642	Kurzschluss		Sensor, Verdrahtung und Steuerung überprüfen.
20643	Grundstellung unterschritten	Ausleger in Grundstellung Analogwert kleiner -8 cm	Sensoren und Steuerung überprüfen.
20644	Grundstellung überschritten	Ausleger in Grundstellung Analogwert größer 8 cm	Sensoren und Steuerung überprüfen.
<b>20700</b>	<b>Fehler Berechnung LMB</b>		
20704	Probe Schnittpunktber.		Die Hubarbeitsbühne über die Notbedienung zusammenfahren und den WUMAG ELEVANT Technischen Service informieren.
20705	Division durch 0		Die Hubarbeitsbühne über die Notbedienung zusammenfahren und den WUMAG ELEVANT Technischen Service informieren.
20706	Vgl. Laenge MIN	Vergleich der Rechenwerte (LMB1+LMB2) auf zu große Abweichung "LAENGE MIN"(Kippkante).	Die Hubarbeitsbühne über die Notbedienung zusammenfahren und den WUMAG ELEVANT Technischen Service informieren.
20707	Vgl. P-Differenz (Luft)	Vergleich der Rechenwerte (LMB1+LMB2) auf zu große Abweichung: "DIFFERENZ ZWISCHEN GRENZDRUCK STANDSICHERHEIT + REALEM DRUCK".	Die Hubarbeitsbühne über die Notbedienung zusammenfahren und den WUMAG ELEVANT Technischen Service informieren.

20708	Vgl. P-Festigkeit	Vergleich der Rechenwerte (LMB1+LMB2) auf zu große Abweichung: "GRENZDRUCK FESTIGKEIT".	Die Hubarbeitsbühne über die Notbedienung zusammenfahren und den WUMAG ELEVANT Technischen Service informieren.
20709	Vgl. P-Standsicherheit	Vergleich der Rechenwerte (LMB1+LMB2) auf zu große Abweichung: "GRENZDRUCK STANDSICHERHEIT".	Die Hubarbeitsbühne über die Notbedienung zusammenfahren und den WUMAG ELEVANT Technischen Service informieren.
<b>20800</b>	<b>Fehler Korblastmessung</b>		
20807	Last für Lastfall 1 zu hoch	Maximale Korblast überschritten.	Korblast verkleinern.
20808	Last für Lastfall 2 zu hoch	Maximale Korblast überschritten.	Korblast verkleinern.
20809	Last für Lastfall 3 zu hoch	Maximale Korblast überschritten.	Korblast verkleinern.
<b>30000</b>	<b>Fehler Allgemein</b>		
<b>30100</b>	<b>Fehler Stützen</b>		
30101	Fahrzeug zu schräg	Fahrzeug ist zu schräg abgestützt. Hubarmwinkel in Ablage ist größer 2,2°.	Fahrzeug gerade abstützen.
30111	Ausleger links falsch ausgefahren	Den Ausleger am Schwenktisch weiter ausfahren bzw. den anderen einfahren	Ausleger verfahren
30112	Ausleger rechts falsch ausgefahren	Den Ausleger am Schwenktisch weiter ausfahren bzw. den anderen einfahren	Ausleger verfahren

30121	Stütznivellierung X-Achse	Sensor Grundstellung über-/ unterschritten, Fahrzeugneigung größer 10°.	Sensor, Spannungsversorgung, Verdrahtung auf Kabelbruch oder Kurzschluss prüfen.
30122	Stütznivellierung Y-Achse	Sensor Grundstellung über o. unterschritten, Fahrzeugneigung größer 10°.	Sensor, Spannungsversorgung, Verdrahtung auf Kabelbruch oder Kurzschluss prüfen.
30131	Vario-Abstützfehler Links	Bei Hubarbeitsbühnen mit untergezogenem Korb: Fehlererkennung, wenn Ausleger-Ausschub VORNE > HINTEN. Bei Hubarbeitsbühnen mit Korb am Heck: Fehlererkennung, wenn Ausleger-Ausschub HINTEN > VORNE.	Überprüfung der Auslegerpositionen, sonst kommt es zu Rahmenverwindungen. Schalter prüfen.
30132	Vario-Abstützfehler Rechts	Bei Hubarbeitsbühnen mit untergezogenem Korb: Fehlererkennung, wenn Ausleger-Ausschub VORNE > HINTEN. Bei Hubarbeitsbühnen mit Korb am Heck: Fehlererkennung, wenn Ausleger-Ausschub HINTEN > VORNE.	Überprüfung der Auslegerpositionen, sonst kommt es zu Rahmenverwindungen. Schalter prüfen.
30141	Stützensausleger Vorne Links	Fehlererkennung, wenn der Ausleger gleichzeitig in Transport- und Arbeitsstellung angezeigt wird.	Auslegerschalter prüfen.

30142	Stützenschieber Hinten Links	Fehlererkennung, wenn der Ausleger gleichzeitig in Transport- und Arbeitsstellung angezeigt wird.	Auslegerschalter prüfen.
30143	Stützenschieber Hinten Rechts	Fehlererkennung, wenn der Ausleger gleichzeitig in Transport- und Arbeitsstellung angezeigt wird.	Auslegerschalter prüfen.
30144	Stützenschieber Vorn Rechts	Fehlererkennung, wenn der Ausleger gleichzeitig in Transport- und Arbeitsstellung angezeigt wird.	Auslegerschalter prüfen.
30151	Stütze Vorn Links	Stütze ist in Transportstellung und meldet dennoch gleichzeitig Bodendruck.	Bodendruck- und Transportstellungsschalter prüfen.
30152	Stütze Hinten Links	Stütze ist in Transportstellung und meldet dennoch gleichzeitig Bodendruck.	Bodendruck- und Transportstellungsschalter prüfen.
30153	Stütze Hinten Rechts	Stütze ist in Transportstellung und meldet dennoch gleichzeitig Bodendruck.	Bodendruck- und Transportstellungsschalter prüfen.
30154	Stütze Vorn Rechts	Stütze ist in Transportstellung und meldet dennoch gleichzeitig Bodendruck.	Bodendruck- und Transportstellungsschalter prüfen.
30155	Bodendruck in Grundstellung	Fehlererkennung, wenn in Grundstellung nicht alle Stützen Bodendruck anzeigen.	Bodendruck- und Transportstellungsschalter prüfen.
<b>30200</b>	<b>Fehler Joysticks</b>		
30211	F-Analog Links (Korb)	Fehler am Analogwertsignal (Potentiometer) des linken Joysticks im Korb	
30212	F-Analog Rechts (Korb)	Fehler am Analogwertsignal (Potentiometer) des rechten Joysticks im Korb	



30213	F-Binär Links (Korb)	Zwei gegenüberliegende Richtungskontakte sind am linken Joystick betätigt.	
30214	F-Binär Rechts (Korb)	Zwei gegenüberliegende Richtungskontakte sind am rechten Joystick betätigt.	
30221	F-Analog Links (Zweit)	Fehler am Analogwertsignal (Potentiometer) des linken Joysticks der Zweitbedienung	
30222	F-Analog Rechts (Zweit)	Fehler am Analogwertsignal (Potentiometer) des rechten Joysticks der Zweitbedienung	
30223	F-Binär Links (Zweit)	Zwei gegenüberliegende Richtungskontakte sind am linken Joystick betätigt.	
30224	F-Binär Rechts (Zweit)	Zwei gegenüberliegende Richtungskontakte sind am rechten Joystick betätigt.	
<b>30300</b>	<b>Fehler Nivellierung</b>		
30311	Korbarmwinkelsensor Unterlauf		Sensor, Spannungsversorgung, Verdrahtung und Steuerung überprüfen.
30312	Korbarmwinkelsensor Überlauf		Sensor, Spannungsversorgung, Verdrahtung und Steuerung überprüfen.
30313	Nivellierwinkelsensor Unterlauf		Sensor, Spannungsversorgung, Verdrahtung und Steuerung überprüfen.

30314	Nivellierwinkelsensor Überlauf		Sensor, Spannungsversorgung, Verdrahtung und Steuerung überprüfen.
<b>30400</b>	<b>Fehler Hubarmteleskop</b>		
30411	Kabelbruch		Sensor, Spannungsversorgung, Verdrahtung und Steuerung überprüfen.
30412	Kurzschluss		Sensor, Verdrahtung und Steuerung überprüfen.
30413	Grundstellung unterschritten	Teleskop in Grundstellung kleiner -8 cm	Sensoren und Steuerung überprüfen.
30414	Grundstellung überschritten	Teleskop in Grundstellung größer +8 cm	Sensoren und Steuerung überprüfen.
	<b>Fehler Korbarmteleskop Sensor_1</b>		
30421	Kabelbruch		Sensor, Spannungsversorgung, Verdrahtung und Steuerung überprüfen.
30422	Kurzschluss		Sensor, Verdrahtung und Steuerung überprüfen.
30423	Grundstellung unterschritten	Teleskop in Grundstellung kleiner -8 cm	Sensoren und Steuerung überprüfen.
30424	Grundstellung überschritten	Teleskop in Grundstellung größer +8 cm	Sensoren und Steuerung überprüfen.
	<b>Fehler Korbarmteleskop Sensor_2</b>		
30431	Kabelbruch		Sensor, Spannungsversorgung, Verdrahtung und Steuerung überprüfen.
30432	Kurzschluss		Sensor, Verdrahtung und Steuerung überprüfen.
30433	Grundstellung unterschritten	Teleskop in Grundstellung kleiner -8 cm	Sensoren und Steuerung überprüfen.
30434	Grundstellung überschritten	Teleskop in Grundstellung größer +8 cm	Sensoren und Steuerung überprüfen.

<b>30900</b>	<b>Not-Aus / Notbetrieb</b>		
30911	10°-Not-Aus-Schalter	10°-Not-Aus-Schalter am Korb hat ausgelöst.	Korb mit Not-Nivellierung ebnen, Nivellierung überprüfen!
30912	Not-Aus-Taster (Korb)	Not-Aus-Taster im Korb betätigt.	Not-Aus-Taster entriegeln, SPS-Reset mit Taster <b>I</b> .
30913	Not-Aus-Taster (Zweit)	Not-Aus-Taster Zweitbedienung betätigt.	Not-Aus-Taster entriegeln, SPS-Reset mit Taster <b>I</b> .
30914	Seil- u. Kettenabfrage	Defekt im Teleskopaussschubsystem	Seile und Ketten im Teleskop überprüfen!
30921	Elektr. Notbedienung (Zweit)	Elektr. Notbedienung aktiv.	
30922	Notablass (Korb)	Notablass-Taster betätigt.	
30923	Notnivellierung (Korb)	Notnivellierung betätigt.	
30924	Notnivellierung (Zweit)	Notnivellierung betätigt.	
30925	Klappe Stützenventile	Klappe Stützenventile (Stützennotbedienung) offen.	Klappe schließen.
30926	Klappe Geräteventile	Klappe Geräteventile (hydraulische Gerätenotbedienung) offen.	Klappe schließen.
30931	Fehler CAN-BUS	Kommunikation der CAN-BUS-Teilnehmer ist unterbrochen.	Spannungsversorgung und Verdrahtung der BUS-Teilnehmer prüfen! Der BUS-Widerstand muss 60 +/- 5 Ohm betragen.
30932	Fehler MMI (Zweitbedienpult)	Kommunikation vom Zweitbedienpult zum CAN-BUS ist unterbrochen.	Spannungsversorgung u. Verdrahtung prüfen.
30933	Fehler MMI (Stützenbedienpult) LINKS	Kommunikation vom Zweitbedienpult zum CAN-BUS ist unterbrochen.	Spannungsversorgung u. Verdrahtung prüfen.
30934	Fehler MMI (Stützenbedienpult) RECHTS	Kommunikation vom Zweitbedienpult zum CAN-BUS ist unterbrochen.	Spannungsversorgung u. Verdrahtung prüfen.

30941	Bewegungskontrolle Drehen Rechts	Eine Bewegungsänderung wurde erkannt, obwohl nicht angesteuert wurde	Prüfen, ob Proportionalventil klemmt
30942	Bewegungskontrolle Drehen Links	Eine Bewegungsänderung wurde erkannt, obwohl nicht angesteuert wurde	Prüfen, ob Proportionalventil klemmt
30943	Bewegungskontrolle Hubarm ab	Eine Bewegungsänderung wurde erkannt, obwohl nicht angesteuert wurde	Prüfen, ob Proportionalventil klemmt
30944	Bewegungskontrolle Hubarm auf	Eine Bewegungsänderung wurde erkannt, obwohl nicht angesteuert wurde	Prüfen, ob Proportionalventil klemmt
30945	Bewegungskontrolle Hubarmteleskop ein	Eine Bewegungsänderung wurde erkannt, obwohl nicht angesteuert wurde	Prüfen, ob Proportionalventil klemmt
30946	Bewegungskontrolle Hubarmteleskop aus	Eine Bewegungsänderung wurde erkannt, obwohl nicht angesteuert wurde	Prüfen, ob Proportionalventil klemmt
30947	Bewegungskontrolle Korbarm ab	Eine Bewegungsänderung wurde erkannt, obwohl nicht angesteuert wurde	Prüfen, ob Proportionalventil klemmt
30948	Bewegungskontrolle Korbarm auf	Eine Bewegungsänderung wurde erkannt, obwohl nicht angesteuert wurde	Prüfen, ob Proportionalventil klemmt
30949	Bewegungskontrolle Korbarmteleskop ein	Eine Bewegungsänderung wurde erkannt, obwohl nicht angesteuert wurde	Prüfen, ob Proportionalventil klemmt
30950	Bewegungskontrolle Korbarmteleskop aus	Eine Bewegungsänderung wurde erkannt, obwohl nicht angesteuert	Prüfen, ob Proportionalventil klemmt
30955	Bewegungskontrolle ist aktiv	PDSV wurde abgeschaltet	SPS-Reset mit Taster I .

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



##### Beschädigungsgefahr!

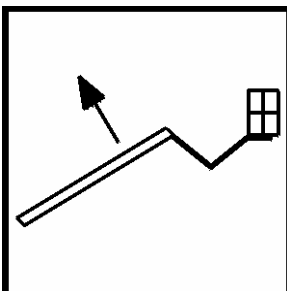
Die Bewegungen der Hubeinrichtung sind langsam und ruckfrei einzuleiten.

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.

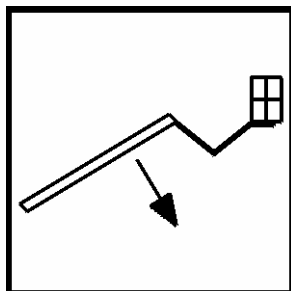
Die auf Typenschild und Datenblatt angegebene maximale Seitenkraft ist zu beachten, ebenso die Warnhinweise (**Quetschgefahr!**) im Korb.

##### 4.4.5.1 Hubarm heben



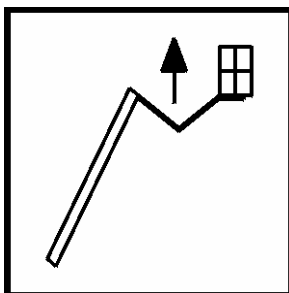
Möglicher Grund für ein Anhalten der Bewegung	Abhilfe
<ul style="list-style-type: none"> <li>• oberer Endanschlag erreicht</li> </ul>	nicht möglich, weil konstruktionsbedingt
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Korblast überschritten</li> </ul>	Korblast reduzieren
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <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 eintelekopieren

## 4.4.5.2 Hubarm senken



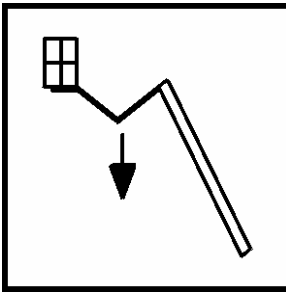
Möglicher Grund für ein Anhalten der Bewegung	Abhilfe
<ul style="list-style-type: none"> <li>• unterer Endanschlag erreicht</li> </ul>	nicht möglich, weil konstruktionsbedingt
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Korblast überschritten</li> </ul>	Korblast reduzieren
<ul style="list-style-type: none"> <li>• LMB-Stop</li> </ul>	Hubarm heben
<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

## 4.4.5.3 Korbarm heben



Möglicher Grund für ein Anhalten der Bewegung	Abhilfe
<ul style="list-style-type: none"> <li>• oberer Endanschlag 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>	Korbarm senken
<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

## 4.4.5.4 Korbarm senken



Möglicher Grund für ein Anhalten der Bewegung	Abhilfe
<ul style="list-style-type: none"> <li>Korbarm-Teleskop nicht in Transportposition</li> </ul>	Korbarm-Teleskop in Transportposition fahren
<ul style="list-style-type: none"> <li>Korblast überschritten</li> </ul>	Korblast reduzieren oder Korbarm ganz einteleskopieren
<ul style="list-style-type: none"> <li>LMB-Stop</li> </ul>	Korbarm heben
<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

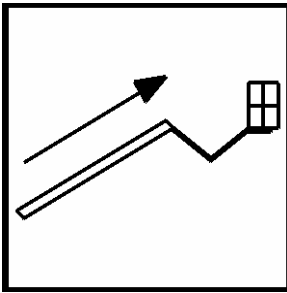
**Unfallgefahr!**

Aus Sicherheitsgründen darf der Korb beim Unterziehen des Korbarmes unter den Hubarm, d. h. beim Einfahren der Hubeinrichtung in Grundstellung, nur mit einer Person (dem Bediener) besetzt sein.

Weitere Korbinsassen müssen vorher am Boden abgesetzt werden!



## 4.4.5.5 Hubarm austeleskopieren



Möglicher Grund für ein Anhalten der Bewegung	Abhilfe
<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>	Hubarm einteleskopieren
<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>• Korbarm zu dicht unter Hubarm gezogen</li> </ul>	mit <i>KORBARM HEBEN</i> freifahren
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Korbarm-Teleskop angewählt</li> </ul>	<i>TELESKOP-UMSCHALTUNG</i> ausschalten

**Beschädigungs- und Kippgefahr!**

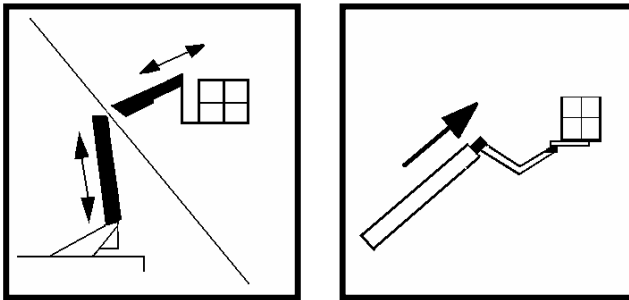
Teleskopieren Sie die Armkonstruktion niemals aus, wenn diese auf oder neben der Geräteablage abgelegt ist.

Normalerweise wird dies bei mittiger Ablage durch einen Sensor verhindert.

Ist das Austeleskopieren dennoch möglich, kann ein Sensordefekt vorliegen.

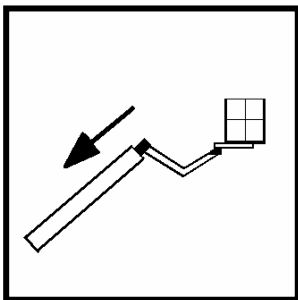
Wird die Armkonstruktion unmittelbar neben der Vertiefung der Geräteablage abgelegt, wird die LMB-Sensorik getäuscht. Dadurch kann die Bühne in unzulässige Reichweiten gesteuert werden und nach hinten überkippen.

## 4.4.5.6 Korbarm austeleskopieren



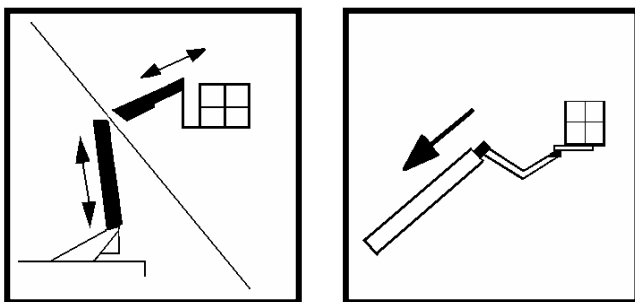
Möglicher Grund für ein Anhalten der Bewegung	Abhilfe
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausschubgrenze erreicht</li> </ul>	nicht möglich, weil konstruktionsbedingt
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Korblast überschritten</li> </ul>	Korblast reduzieren, Korbarm ganz einteleskopieren oder <i>NOT-ABLASS</i> betätigen.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• LMB-Stop</li> </ul>	Korbarm einteleskopieren
<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>• Korbarm zu dicht unter Hubarm gezogen</li> </ul>	mit <i>KORBARM HEBEN</i> freifahren
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Korbarm-Teleskop nicht angewählt</li> </ul>	<i>TELESKOP-UMSCHALTUNG</i> einschalten

## 4.4.5.7 Hubarm einteleskopieren



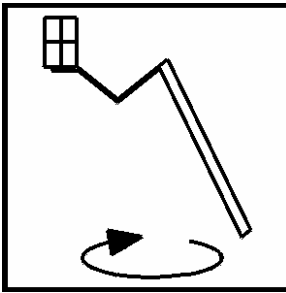
Möglicher Grund für ein Anhalten der Bewegung	Abhilfe
<ul style="list-style-type: none"> <li>Korblast überschritten</li> </ul>	Korblast reduzieren, Korbarm ganz einteleskopieren oder <i>NOT-ABLASS</i> betätigen.
<ul style="list-style-type: none"> <li><i>MEMORY</i> – Funktion hat Zielposition erreicht</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>Korbarm-Teleskop angewählt</li> </ul>	<i>TELESKOP-UMSCHALTUNG</i> ausschalten

## 4.4.5.8 Korbarm einteleskopieren



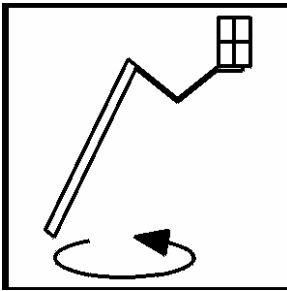
Möglicher Grund für ein Anhalten der Bewegung	Abhilfe
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Korblast überschritten</li> </ul>	Korblast reduzieren oder <i>NOT-ABLASS</i> betätigen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>MEMORY</i> – Funktion hat Zielposition erreicht</li> </ul>	<i>MEMORY</i> – 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>• Korbarm-Teleskop nicht angewählt</li> </ul>	<i>TELESKOP-UMSCHALTUNG</i> einschalten
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Korbarm zu dicht unter Hubarm gezogen</li> </ul>	Mit <i>KORBARM HEBEN</i> freifahren

## 4.4.5.9 Schwenken im Uhrzeigersinn



Möglicher Grund für ein Anhalten der Bewegung	Abhilfe
<ul style="list-style-type: none"> <li>Schwenkgrenze erreicht</li> </ul>	nicht möglich, weil konstruktionsbedingt
<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>	Schwenken im Gegen-Uhrzeigersinn
<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

## 4.4.5.10 Schwenken im Gegenuhrzeigersinn



Möglicher Grund für ein Anhalten der Bewegung	Abhilfe
<ul style="list-style-type: none"> <li>Schwenkgrenze erreicht</li> </ul>	nicht möglich, weil konstruktionsbedingt
<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>	Schwenken im Uhrzeigersinn
<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

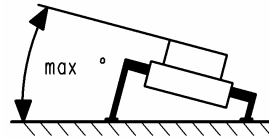
4.4.6 Verwendete Schilder-Symbole



Dampfstrahlen  
verboten



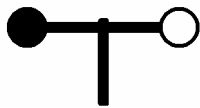
Vorsicht Schwenkbereich  
Vorsicht Quetschgefahr



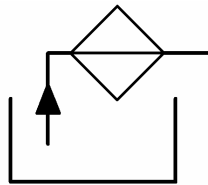
maximale  
Aufstellneigung



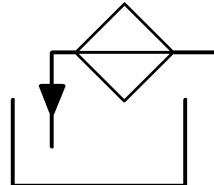
Ölsorte



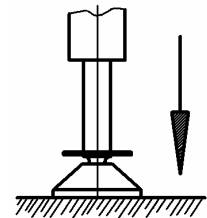
Windmesser



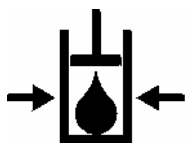
Spülölanschluss  
unten  
(Auslass)



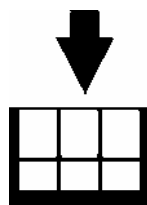
Spülölanschluss  
oben  
(Einlass)



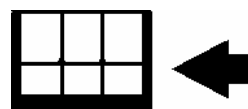
Stützkraft



Hydraulischer  
Öldruck



Korblast



Korb-Seitenkraft



Zuladung



Ösen für  
Sicherheitsgeschirr

#### 4.4.7 Zweitbedienung am Untergestell

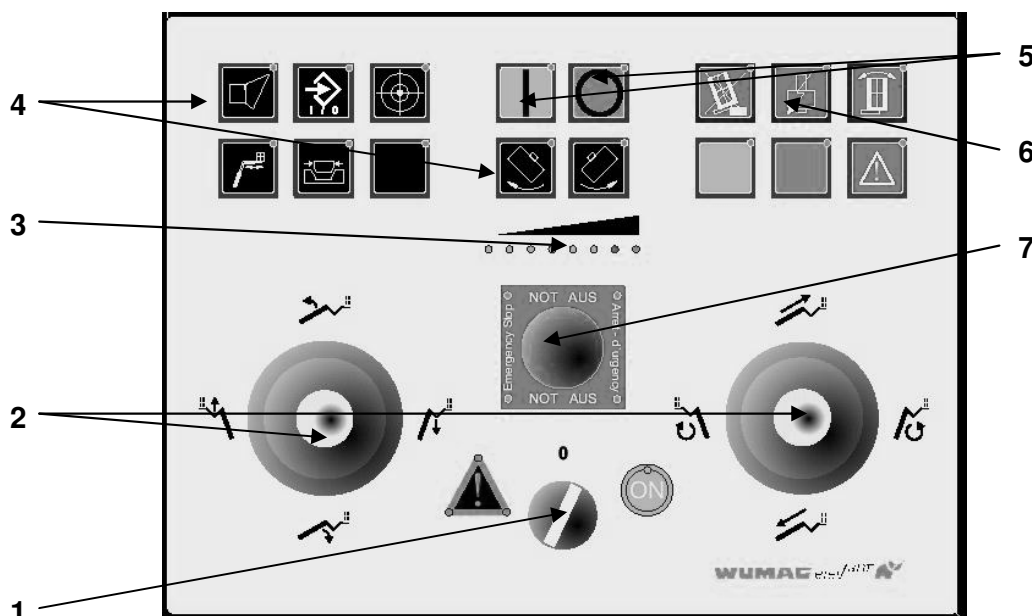
Die **WUMAG elev<sup>ant</sup>** Hubarbeitsbühne verfügt über eine Zweitbedienung an der Basis. Diese Zweitbedienung kann nach Umschaltung eines Schlüsselschalters auch als Notbedienung genutzt werden.

Um mit der Zweitbedienung steuern zu können, die Klappe ‚Zweitbedienung/Notbedienung‘ öffnen. Danach den Schlüsselschalter auf dem Bedienpult in Position ON stellen. Nun ist die Zweitbedienung aktiv, was dem Bediener auch auf dem Display im Bedienpult am Arbeitskorb signalisiert wird.

Eine Steuerung der Hubarbeitsbühne vom Bedienpult im Arbeitskorb ist jetzt nicht mehr möglich! Dort können jetzt lediglich der Not-Aus-Taster und der Taster *NOTNIVELLIERUNG* betätigt werden.

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

<b>Komponente</b>	<b>Funktion</b>
(1) Schlüsselschalter	Umschaltung „!“ (Notbetrieb) / „0“ (aus) / „ON“ (Zweitbetrieb)
(2) Joysticks	Gerätesteuerung
(3) LMB-Anzeige	signalisiert die Zu- und Abnahme des Lastmomentes
(4) Weiße Taster	Zusatzfunktionen
(5) Grüne / rote Taster	essentielle Funktionen
(6) Gelbe Taster	Notbedienungs-Funktionen
(7) Not-Aus-Taster	Sofortabschaltung im Notfall





## 4.5 NOTBEDIENUNG

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



### Unfallgefahr!

Beim Notbetrieb sind die Sicherheitsabschaltungen unwirksam und die Hubarbeitsbühne kann in unzulässige Bereiche gesteuert werden.

Dadurch ist die Standsicherheit gefährdet!

Das Steuern der Hubarbeitsbühne im Notbetrieb erfolgt eigenverantwortlich!

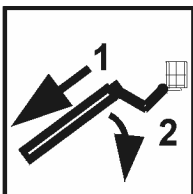
**Zuerst Korbarm und Hubarm vollständig eintelekopieren, dann den Hubarm über die Abstützung schwenken, die breiter ausgefahren ist, und ihn erst dann absenken, wenn er sich über der Grundstellung (Fahrzeuginnenachse) befindet.**

### 4.5.1 Notbedienung der Hubeinrichtung im Korb



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.

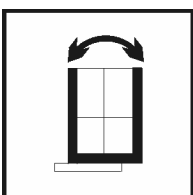
Ein NOT-AUS-Taster kann benutzt werden, um eine Fehlbedienung im Notbetrieb zu unterbrechen.



(OPTION): Taster *NOT-ABLASS* gedrückt halten. Dabei werden zuerst Korbarm (gegebenenfalls) und Hubarm eintelekopiert. Anschließend wird der Hubarm abgesenkt.



**Alle Sicherheitsabschaltungen sind dabei außer Funktion!**



Wenn im Notbetrieb die automatische Korbnivellierung ausgeschaltet ist, muss der Arbeitskorb mit dem Taster *NOTNIVELLIERUNG* in eine waagerechte Position gebracht werden!

**Nach Beendigung der Notbedienung Taster *I* (*MOTOR START*) für ein Reset der SPS drücken.**

## 4.5.2 Notbedienung der Hubeinrichtung am Untergestell

### 1. Klappe Notbedienung an der Basis öffnen.



Mit dem Öffnen der Notbedienungs-Klappe an der Basis ist eine Bedienung der Hubarbeitsbühne vom Arbeitskorb aus nicht mehr möglich.


Dies wird durch einen Signalton im Arbeitskorb angezeigt.

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.

### 2. Notbetrieb einschalten.



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

### 3. Hubarbeitsbühne in Grundstellung bringen.



Dazu Taster  gedrückt halten und den Joystick für die entsprechende Bewegung betätigen.

### 4. Nach Beendigung der Notbedienung den Schlüsselschalter wieder auf „0“ (Normalbetrieb) stellen und Taster I (MOTOR START) für ein Reset der SPS drücken.



#### **Unfallgefahr!**

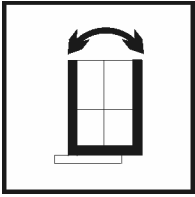
Beim Notbetrieb sind die Sicherheitsabschaltungen unwirksam und die Hubarbeitsbühne kann in unzulässige Bereiche gesteuert werden.

Dadurch ist die Standsicherheit gefährdet!

Das Steuern der Hubarbeitsbühne im Notbetrieb erfolgt eigenverantwortlich!

**Zuerst Korbarm und Hubarm vollständig einteleskopieren, dann den Hubarm über die Abstützung schwenken, die breiter ausgefahren ist, und ihn erst dann absenken, wenn er sich über der Grundstellung (Fahrzeuglängsachse) befindet.**

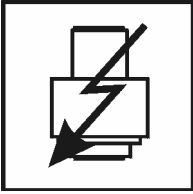
### 5. Nivellieren



Wenn im Notbetrieb die automatische Korbnivellierung ausgeschaltet ist, muss der Arbeitskorb mit den Tastern *NOTNIVELLIERUNG* und gleichzeitig *ACHTUNG* in eine waagerechte Position gebracht werden!

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

- Bei Ausfall des Fahrzeugmotors -



Mit dem Taster *ELEKTRO-NOTPUMPE* kann bei Ausfall der Hydraulikpumpe oder des Fahrzeugmotors ein alternatives Pumpenaggregat zugeschaltet werden.



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



Die 24V E-Notpumpe darf nur für den Notbetrieb benutzt werden!

Gleichzeitiger Betrieb von Hauptpumpe 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!

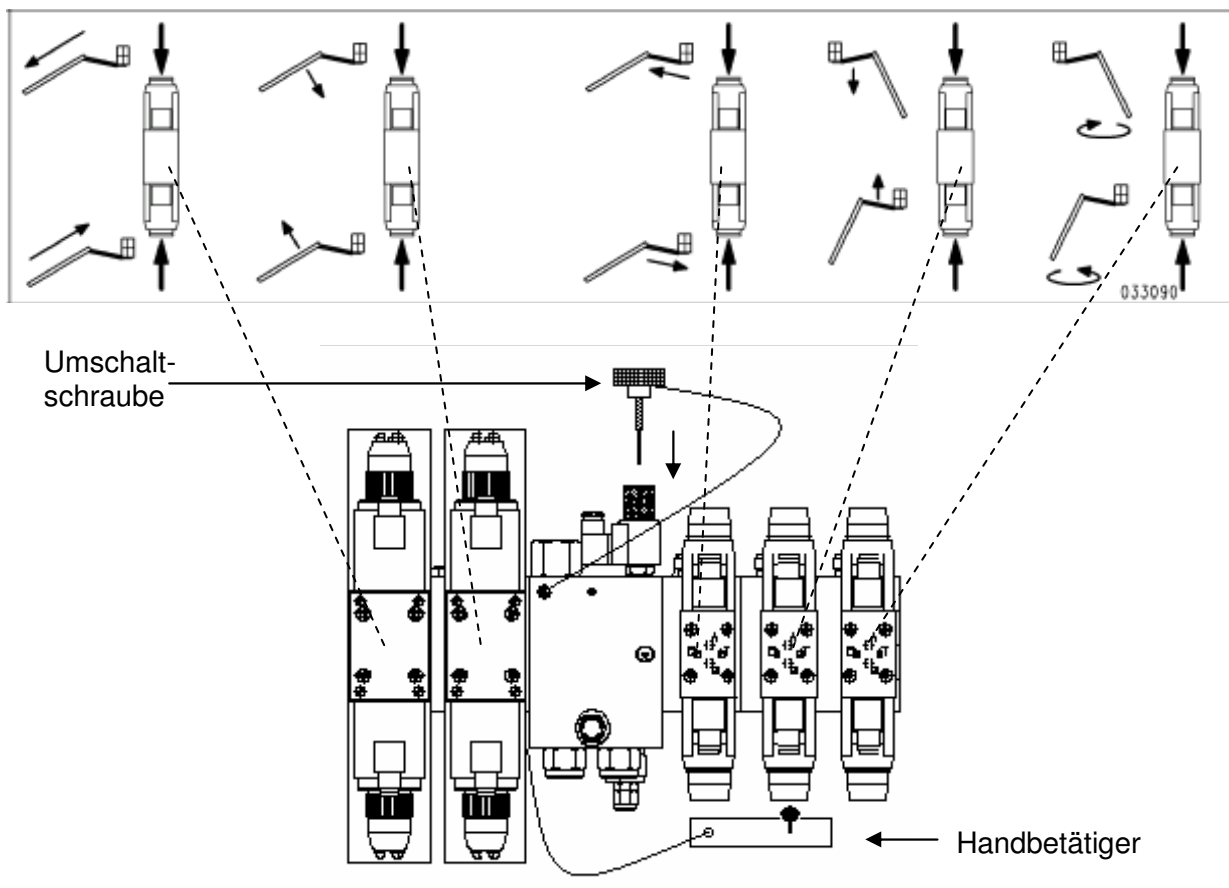
#### 4.5.4 Hydraulische Notbedienung der Hubeinrichtung

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

**Vorher telefonisch Rücksprache mit dem  Technischen Service nehmen!**

1. Zuerst Umschaltsschraube an der vorgesehenen Stelle einschrauben.
- 2., 3. Anschließend den Handbetätiger in die unten angegebenen Ventiltaster für die entsprechenden Bewegungen drücken.

Zunächst Korbarm und Hubarm vollständig einteleskopieren. Dann den Hubarm über die Abstützung schwenken, die breiter ausgefahren ist, und ihn erst dann absenken, wenn er sich über der Grundstellung (Fahrzeuglängsachse) befindet.



Eine Notbedienung am Ventilblock ist mit äußerster Sorgfalt durchzuführen, weil die Not - Aus - Taster nicht zum Unterbrechen von Fehlbedienungen benutzt werden können.

Auch die Korbnivellierung ist bei hydraulischer Notbedienung funktionsunfähig!

**Nach erfolgtem Notbetrieb unbedingt den Handbetätiger entfernen und die Umschaltsschraube wieder herausschrauben !**

#### 4.5.5 Hydraulische Notbedienung der Stützen

- A. Vor dem Einfahren der Stützen hat der Bediener sich davon zu überzeugen, dass sich die Hubeinrichtung in Transportstellung befindet.
- B. Klappe *NOTBEDIENUNG STÜTZENVENTILE* am Untergestell öffnen.
- C. Umschalterschraube bis zum Anschlag in das Umschaltventil einschrauben.
- D. Zuerst an der linken Hälfte des Stützensteuerblocks die Ventiltaster für die gewünschte Bewegung entsprechend des Schaubildes drücken.

Es bedeuten: 1 = links vorne

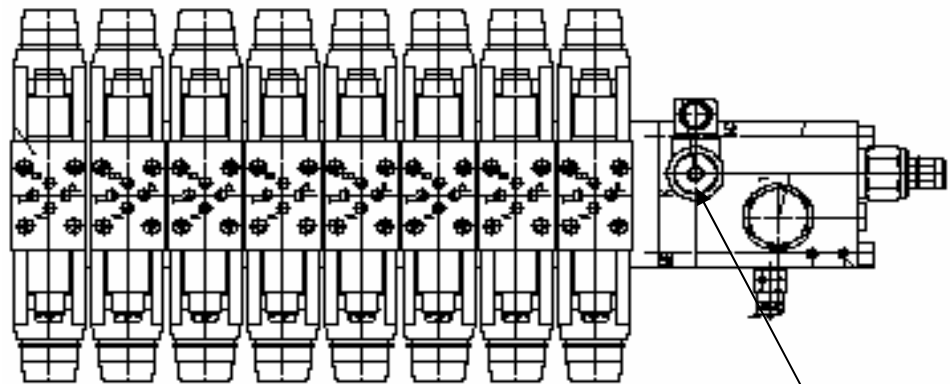
2 = links hinten

3 = rechts hinten

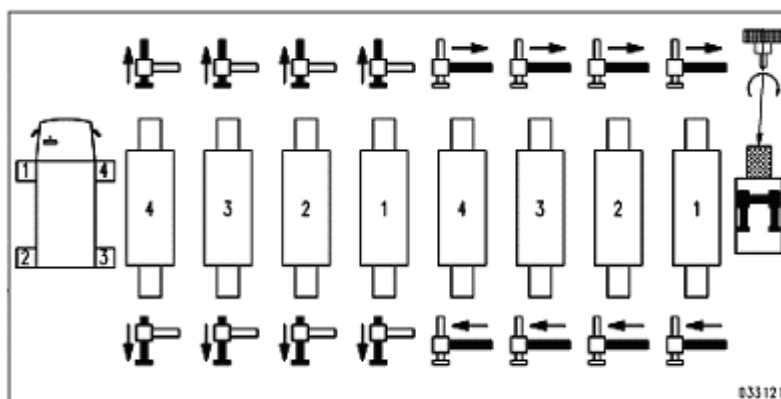
4 = rechts vorne

Vertikalstützen abwechselnd einfahren, um extreme Schief lagen zu vermeiden. **Die Vertikalstützen müssen sich in Transportstellung befinden, bevor die Ausleger bewegt werden!**

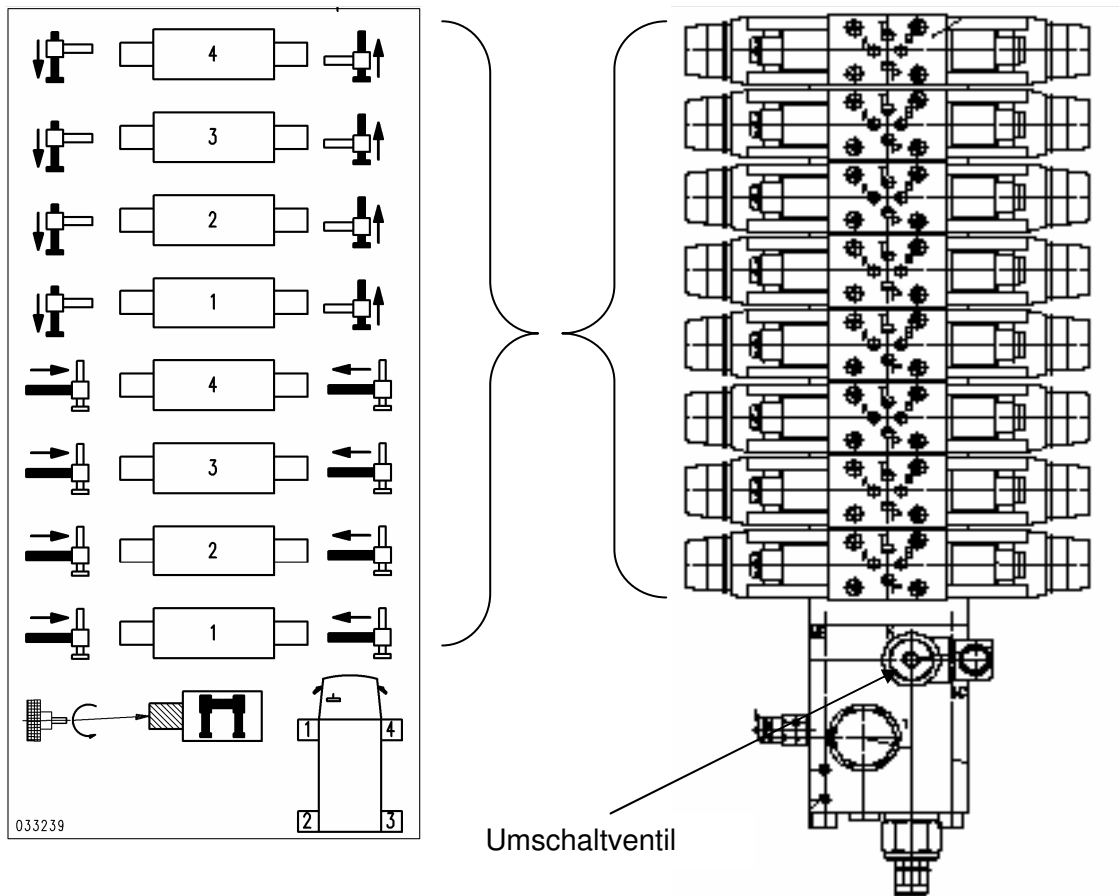
- E. Anschließend die Ausleger (rechte Hälfte des Stützensteuerblocks) einfahren, bis die Transportstellung erreicht ist.
- F. **Nach erfolgtem Notbetrieb unbedingt Umschalterschraube wieder aus dem Umschaltventil herausschrauben!**



Umschaltventil



Senkrechter Stützensteuerblock (Option)



## 4.6 OPTIONEN

### 4.6.1 FI-Schutzschalter



#### Lebensgefahr!

Herkömmliche FI-Schutzschalter, Typ A/AC erkennen keine glatten Gleichfehlerströme. Vor dem Betreiben frequenzumrichtergesteuerter Geräte über CEE-Steckdosen, Nennstrom 16 - 125 A müssen laut VDE und BGI allstromsensitive FI-Schutzschalter,

z. B: Doepke, Typ B-SK (bei Anforderung Brandschutz Typ B-NK) eingesetzt werden (Umrüstung möglich)

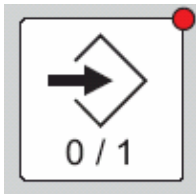
Die Einspeisepunkte der FI-Schutzschalter müssen nach VDE 0100 ausgeführt sein.

Insbesondere ist auf die normgerechte Ausführung der Einspeisepunkte und Erdung der Anlage zu achten.

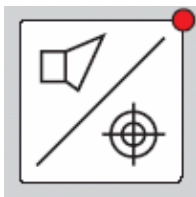
### 4.6.2 Memory-Funktion

Mit der Memory-Funktion besteht die Möglichkeit, eine bestimmte Position vom Arbeitskorb abzuspeichern und bei Bedarf wieder abzurufen. Diese Funktion ist sowohl vom Arbeitskorb aus als auch von der Zweitbedienung durchführbar.

#### 4.6.2.1 Zielposition erfassen



1. Die Displaytaste NEXT am Korbbedienpult drücken, um die Maske MEMORY aufzurufen, oder den Taster *MEMORY* betätigen.



2. Um eine bestimmte Position als Zielposition zu erfassen, den Taster *POSITIONSFESTLEGUNG* betätigen. In der Displayanzeige werden die Koordinaten der Zielposition eingetragen und denen der momentanen Position gegenübergestellt.
3. Taster *MEMORY* wieder ausschalten.

#### 4.6.2.2 Zielposition mit Hilfe der Memory-Funktion ansteuern

1. Taster *MEMORY* betätigen.
2. Jetzt die Joysticks für die entsprechenden Armbewegungen ansteuern.  
Die Hubarbeitsbühne kann nun bis zu den abgespeicherten Endstellungen gesteuert werden. Die Bewegungen in den Zielbereich sind endlagengedämpft.
3. Um die Hubarbeitsbühne wieder frei steuern zu können, muss der Taster *MEMORY* wieder ausgeschaltet werden.



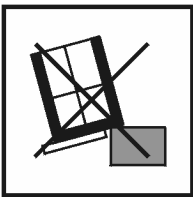
### 4.6.3 Korbaufsetzsicherung

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!

Soll die Steuerung wieder aktiviert werden, um die Hubarbeitsbühne aus diesem Bereich herauszubewegen, muss dazu der Taster *ÜBERBRÜCKUNG* betätigt werden.



Der Taster *ÜBERBRÜCKUNG* setzt die Korbaufsetzsicherung außer Kraft und ermöglicht ein Freifahren vom Arbeitskorb.



Hierbei wird eine Sicherheitseinrichtung übersteuert. Das heißt, der Korb kann nicht nur freigefahren, sondern auch weiter gegen ein Hindernis gesteuert werden!  
Die Benutzung des Tasters *ÜBERBRÜCKUNG* erfolgt eigenverantwortlich!

#### 4.6.4 Lastösen/Seilwinde

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



- **Grundsätzlich kann jede Lastaufnahme während des Betriebes der Hubeinrichtung zu deren Beschädigung oder Umkippen führen !**
- Bei Verwendung der Lastöse/Seilwinde am Hubarm 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!
- Bei Verwendung der Lastöse am Hubarm muß der Korbarm einteleskopiert sein und darf gerade so weit vom Hubarm entfernt werden, um letzteren ein- und austeleskopieren zu können. Wenn keine Umschaltung der LMB-Betriebsart (Schlüsselschalter im Fahrerhaus) möglich ist, muß auch der Hubarm vollständig einteleskopiert sein!
- Bei Verwendung der Lastöse am Hubarm darf der Hubarm nicht ganz gehoben werden, damit das Hebemittel (Seil etc.) nicht mit den Korb kollidiert.
- 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.
- Der Schwerpunkt der Last darf die Außenkontur des Korbes nicht überschreiten.
- Die Windfläche der angehängten Last darf die der (geschlossenen) Frontfläche vom Arbeitskorb nicht überschreiten.
- Während des Transportes ist ein Pendeln der Last zu verhindern, gegebenenfalls durch ein zweites Seil, das von einer Person am Boden geführt wird.

#### 4.6.5 Workstation - System

Das Workstation - System besteht aus 4 lasttragenden Elementen:

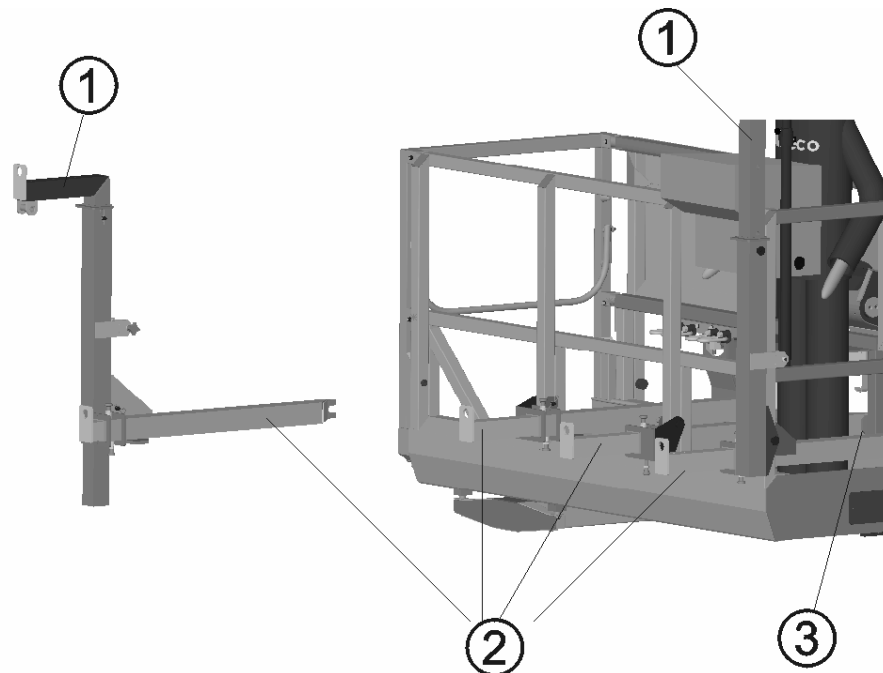
2 ausziehbaren Lastaufnahmetraversen mit Lastgalgen

2 ausziehbaren Lastaufnahmetraversen ohne Lastgalgen

(1) Lastgalgen

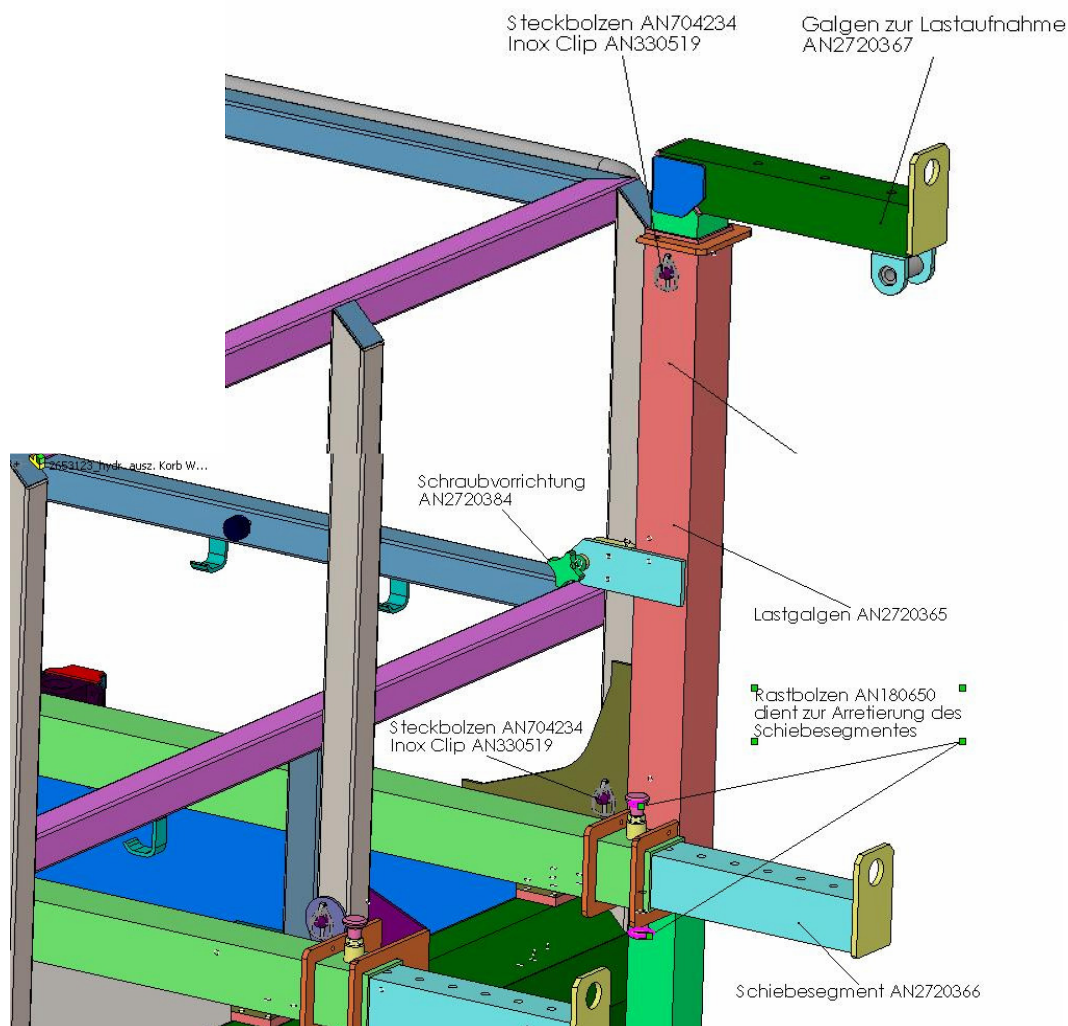
(2) Lasttraverse

(3) Arretierung



- Maximal zulässiges Gewicht - je einzelner Traverse 350 kg  
- je einzelner Lastgalgen 350 kg
- Das **max. Zuladungsgewicht von 600 kg** am Workstation-System darf nicht überschritten werden!
- Unbedingt auf gleichmäßige Gewichtsverteilung im Korb und korrekte Arretierung der Lastgalgen und -traversen achten!
- Beim Ansprechen der Lastmomentbegrenzung darf unter keinen Umständen eine Zuladung erfolgen!
- Das Gerät nicht mit montierten Lasthalterungen in Transportstellung ablegen.

**Beschädigungsgefahr!**



Die Last kann auf den Schiebesegmenten der Lasttraversen abgelegt und/oder an den beiden Galgen angehängt werden. Wegen der unterschiedlichen Aufnahmepunkte gibt es von den Lastgalgen und -traversen jeweils eine linke und eine rechte Ausführung.

Je nach den Abmessungen der Last können nach Entriegelung der Steckbolzen (AN 704234) die Galgen ein- oder austeleskopiert und die Lasttraversen in der Höhe verstellt werden.

Die Schiebesegmente der Lasttraversen sind nach Entriegelung der Rastbolzen (AN 180650) seitenverschiebbar.



Nach der Verstellung der Lastgalgen und/oder Schiebesegmente müssen zur vorschriftsmäßigen Arretierung alle Steck- und Rastbolzen unbedingt wieder eingerastet sein!

## 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 WUMAG elev<sup>ant</sup> A-Hubarbeitsbühne enthalten ist (vgl. Hinweisschild am Tankdeckel) !

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

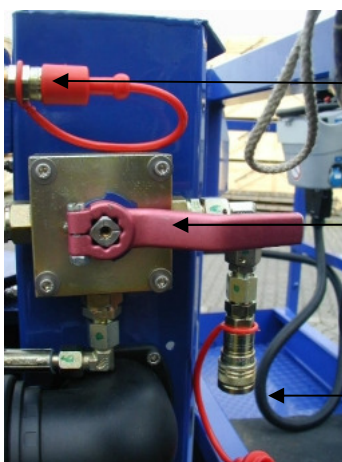
**Beachten Sie auch, dass in den Hilfsgeräten Restmengen mit eventuell anderer Spezifikation enthalten sein können.**

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

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

### 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 !**

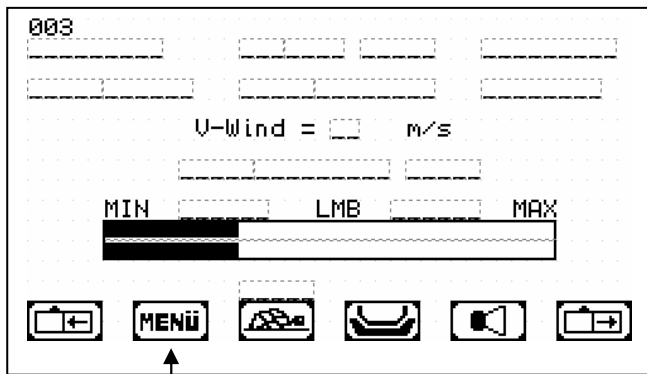


Rücklauf  
mit aufgezo-  
genem  
Staubstecker

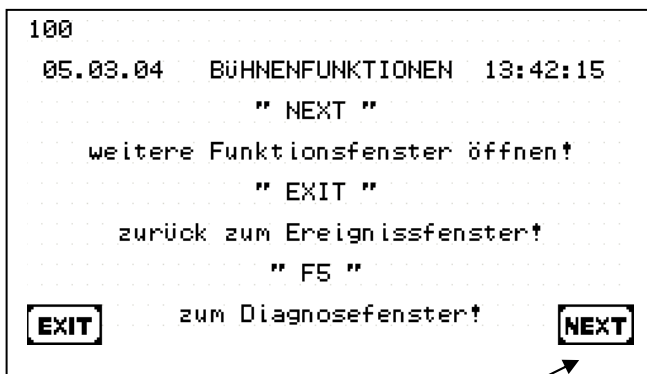
Kugelhahn in  
geschlossener  
Position

Zulauf  
mit abgezogenem  
Staubstecker

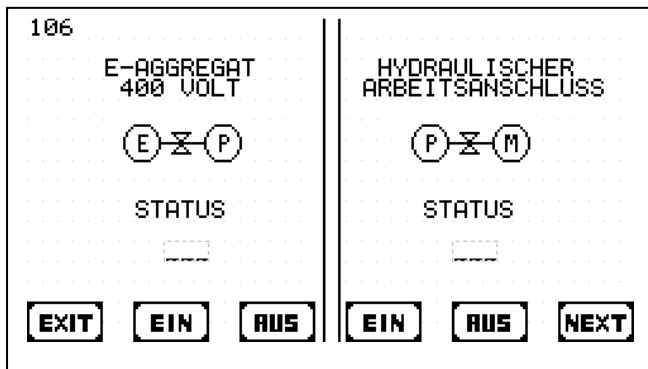
2. Kugelhahn öffnen (senkrecht stellen).
3. Displayfenster öffnen (siehe nächste Seite)



F2:  
Umschaltung in das  
Funktionsfenster  
*BÜHNENFUNKTIONEN*



6 x F6:  
Umschaltung in das  
rechte Funktionsfenster  
*HYDRAULISCHER  
ARBEITSANSCHLUSS*



Mit den Folientastern F2 (*EIN*) und F5 (*AUS*) den Arbeitsanschluss ein- und ausschalten.



Der hydraulische Arbeitsanschluss wird vom Nivellierkreislauf der Hubarbeitsbühne abgezweigt. Deshalb sind beim Betrieb des Hydraulikanschlusses keine Bewegungen der Hubarbeitsbühne möglich !

Die Außerbetriebnahme erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

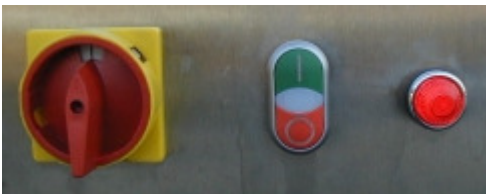
#### 4.6.7 E-Aggregat 400V

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!

##### 4.6.7.1 Inbetriebnahme



A

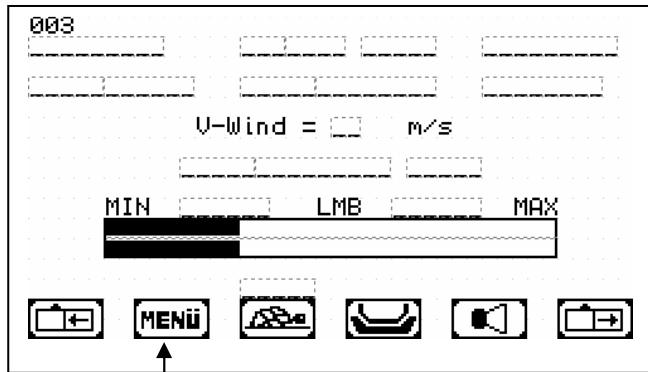
C

B

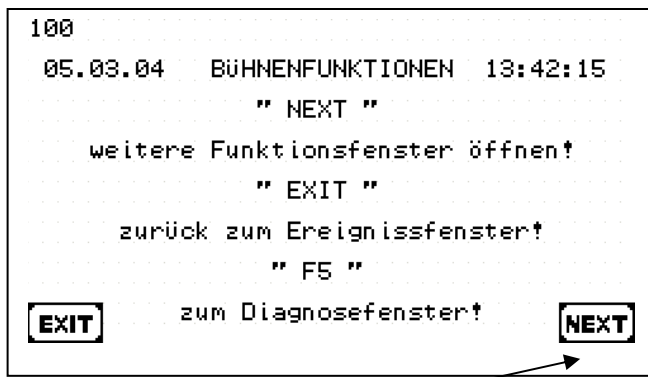
1. **Schaltkasten mit einer 400V Leitung verbinden.**
2. **Das Aggregat am Hauptschalter (A) betriebsbereit schalten.**
3. **Wenn die Warnlampe (B) leuchtet, ist die Phase des Drehstromes vertauscht. Ein Betrieb des E-Aggregates ist dann nicht möglich. Hauptschalter ausschalten, Drehstromstecker herausziehen und mit einem Schraubendreher den Phasenwender in der Steckdose um 180° drehen. Stecker wieder anschließen. Ist nach dem Einschalten des Hauptschalters die rote Warnlampe erloschen, 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.**



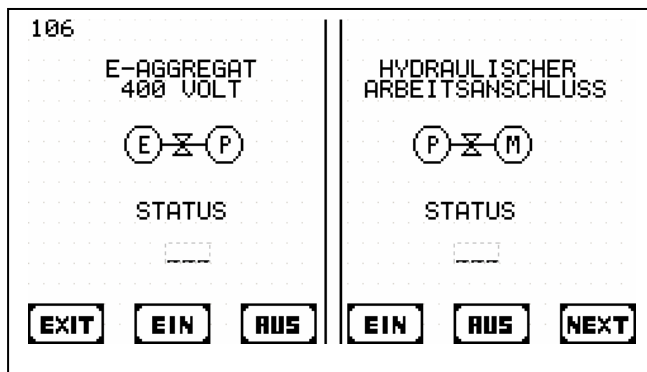
Das Batterieladegerät im Schaltkasten muss immer eingeschaltet sein.



F2:  
Umschaltung in das  
Funktionsfenster  
*BÜHNENFUNKTIONEN*



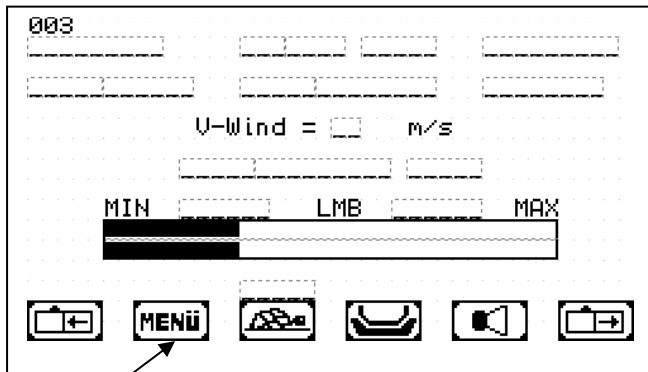
6 x F6:  
Umschaltung in das  
linke Funktionsfenster  
*E-AGGREGAT 400V*



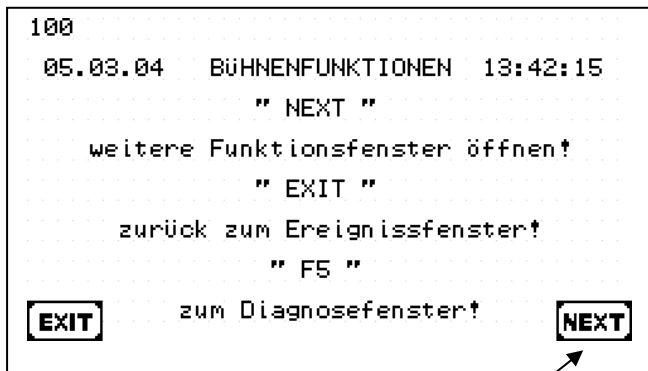
Einschalten mit F2,  
Ausschalten mit F3



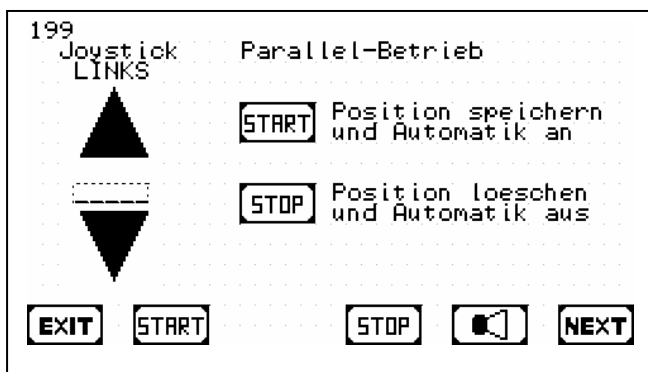
4.6.8 Vertikale Parallelfahrt



F2:  
Umschaltung in das  
Funktionsfenster  
BÜHNENFUNKTIONEN



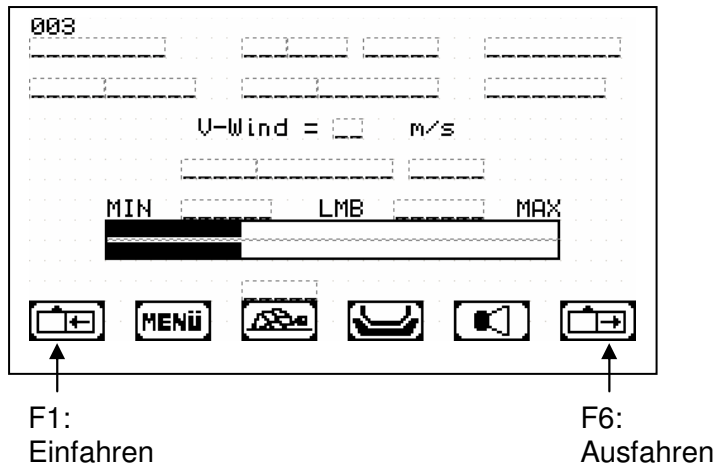
5 x F6:Umschaltung in  
das Funktionsfenster  
VERTIKALE  
PARALLELFahrt



Während die "Vertikale Parallelfahrt" aktiviert ist, sind keine anderen Bewegungen der Hubarbeitsbühne möglich!

#### 4.6.9 Teleskopierbarer Arbeitskorb

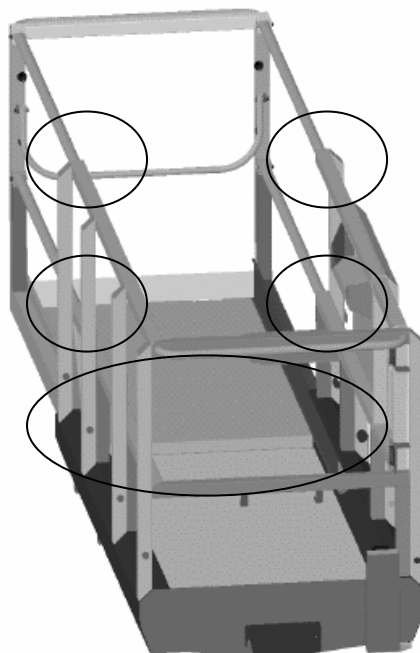
Der teleskopierbare Arbeitskorb wird mit der Funktionstaste F1 eingefahren und mit der Funktionstaste F6 ausgefahren.



#### Quetsch- und Stolpergefahr!

Beim Einfahren des Korbes können die Hände bzw. Schuhe der Insassen am Teleskopgeländer und am Bodenblech eingeklemmt werden. Beim Ausfahren besteht Stolpergefahr.

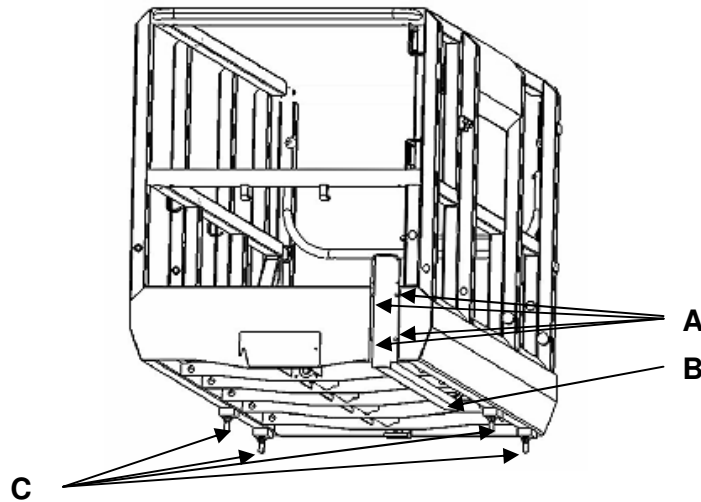
Der Bediener muss den Korb-Insassen das Ein-/Ausfahren vorher ankündigen, damit diese rechtzeitig das Geländer loslassen bzw. die Position wechseln können!



#### 4.6.10 Korbwechsel

Ein Wechselkorb muss für die jeweilige Hubarbeitsbühne zugelassen sein.

1. Korbsteuerepult vom Stecker trennen und nach oben abnehmen. Während des Korbwechsels das Steuerepult separat ablegen, damit es nicht beschädigt werden kann.
2. Am Führungskanal des Kabelschlauches die Schrauben vom senkrechten Halteblech (**A**) lösen, die Schraubstifte (**B**) aus dem Halteblech ziehen, Führungskanal mit Kabelschlauch vom Korb abnehmen und beide seitlich ablegen, dabei **Kabelschlauch nicht knicken!**




3. Am Korbträger unter dem Korb die vier Befestigungsschrauben **C** lösen und den Korb abnehmen.
4. Den Wechselkorb, z.B. einen Baumkorb, aufsetzen und mit neuen Sicherheitsmuttern festschrauben.
5. Führungskanal mit Kabelschlauch am Wechselkorb anbringen. Die Verschraubungen für den Führungskanal befinden sich beim Baumkorb in Fahrtrichtung vorne. Erst die Schraubstifte **B** einhängen, dann die Schrauben **A** am senkrechten Haltewinkel festziehen, dann **B** festschrauben.
6. Zum Schluss den Kabelschlauch auf direktem Wege in den Korb führen. Durch die größeren Abmessungen des Standardkorbes ist der Kabelschlauch relativ lang. Durch einen am Korbboden legenden Kabelschlauch besteht **Stolpergefahr!** Gegebenenfalls den Schlauch mit Schellen oder Kabelbindern an den Korbstreben fixieren.
7. Steuerepult aufsetzen. **Bringen Sie das Steuerepult möglichst weit außen an der Langseite des Korbes an**, damit es nicht von der Hubeinrichtung beim Einfahren in Transportstellung zerstört wird. **Die rückseitige Befestigung muss wieder verriegelt werden!** Stecker anschließen. 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 **WUMAG elev<sup>ant</sup>**  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.



- 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!
- Laut DIN 18800, Teil 7, dürfen Schweißarbeiten an tragenden und anderen sicherheitsrelevanten Teilen der Hubarbeitsbühne nur von Fachpersonal durchgeführt werden, das den umfassenden Qualitätsanforderungen nach DIN EN 729-2 entspricht.
- Es dürfen nur original **WUMAG elev<sup>ant</sup>**  -Ersatzteile oder von **WUMAG elev<sup>ant</sup>**  genehmigte Ersatzteile verwendet werden. Bei Verwendung anderer Teile erlischt unsere Gewährleistung und Haftung.
- Veränderungen bei Instandsetzungsarbeiten, z.B. Beseitigungen von Unfallschäden, welche die Standsicherheit, Festigkeit oder Betriebsweise beeinflussen, bedürfen der Zustimmung von **WUMAG elev<sup>ant</sup>**  !
- 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.

## 5.2 REINIGUNG UND PFLEGE DER WUMAG<sup>elev/ant</sup> 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 (Hatz-Motor, 230/ 400V E-Aggregat etc.) durchgeführt werden.



Hubarbeitsbühne nur auf einem geeignetem Waschplatz reinigen.

Umweltschutzvorschriften beachten!

### 5.2.2 Hochdruckreiniger

- 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. Um Schäden an den Hydraulikschläuchen zu vermeiden, dürfen auch diese nicht dem direkten Hochdruckstrahl ausgesetzt werden.
- 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 zu 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 Hydrauliköl verwendet werden. Beachten Sie das Hinweisschild am Hydraulikölbehälter.

#### 5.3.1 Bio-Öle

Bei Umstellung von mineralischen auf biologisch abbaubare Hydrauliköle, oder umgekehrt, wird um Rücksprache mit dem **WUMAG<sup>elev<sup>ant</sup></sup>** Technischen Service gebeten. Außerdem sind die Richtlinien des Ölherstellers zu 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)!



### 5.3.2 Getriebeöl für das Drehwerksgetriebe

Verwenden Sie für das Drehwerksgetriebe nur Mehrzweck-Getriebeöle der Klasse SAE 90.

### 5.3.3 Schmierfett

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

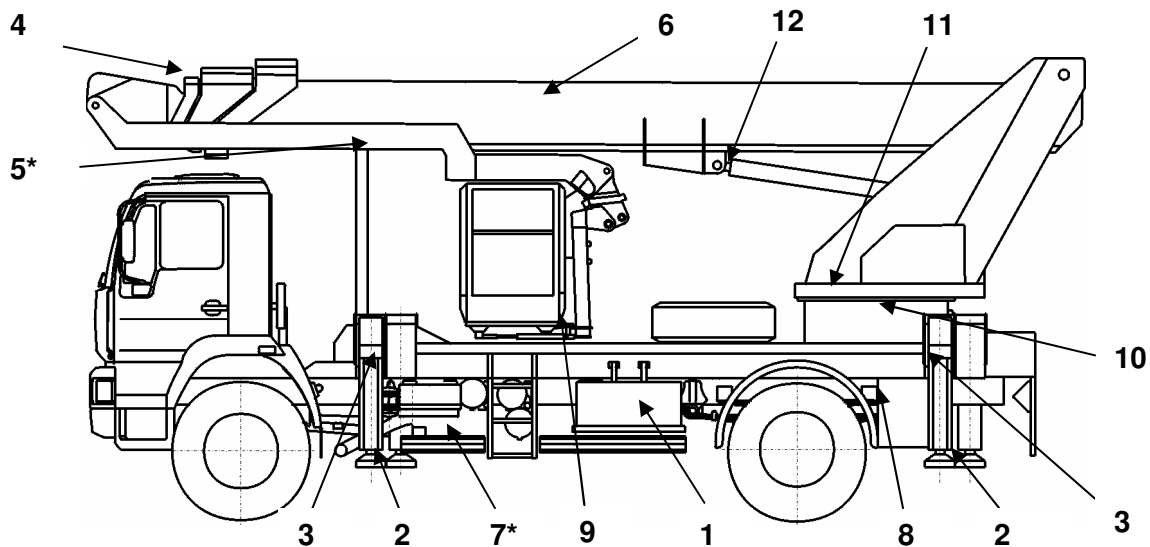
- als Mehrzweckfett AVIALIT 2 oder KLÜBER ZENTOPLEX HO.
- für Ketten: KLÜBER STRUCTOVIS BHD Kettenfließfett.
- für den Schmierstoffgeber: SF 01, Temperaturbereich -30 bis +110 Grad Celsius.



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



Für die folgenden Wartungsarbeiten ist der Halter der Hubarbeitsbühne zuständig. Alle hier nicht aufgeführten Schmierungen führt der **WUMAG elev<sup>ant</sup> A** Technische Service 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*	Schmierfett
4	monatlich	Teleskopgleitflächen	Schmierfett/Kettenfließfett
5*	monatlich	Korbarmarretierung*	Schmierfett
6	ca. 250 Bh	Teleskopsystem Ketten / Seile	Schmierfett/Kettenfließfett
7*	alle 3 Monate	Gelenkwelle (Kardanwelle)*	Schmierfett
8	alle 3 Monate	Gelenke/Scharniere an den Kästen	Schmierfett
9	halbjährlich	Korbdreheinrichtung	Schmierfett
10	halbjährlich	Kugelschwenkverbindung Zahnkranz	Schmierfett
11	halbjährlich	Kugelschwenkverbindung Schmiernippel	Schmierfett
12	vor Salz- Einwirkung	Hubarmzylinder-Kolbenstange	Schmierfett

\*wenn vorhanden (ausstattungsabhängig)



## 5.5 WARTUNGSHINWEISE ZUR HYDRAULIKANLAGE

### 5.5.1 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 schließen 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 **WUMAG elev<sup>ant</sup> ** Technischen Service 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 **WUMAG elev<sup>ant</sup> ** 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 (Gliedermaßendurchdringungen)
- 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!

### 5.5.2 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!**

### 5.5.3 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 eine Klasse feinerem Filterelement als das in der Hubarbeitsbühne eingesetzte) erforderlich!

Über Ventile betätigte Notfunktionen müssen regelmäßig gefahren werden.

### 5.5.4 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.

#### 5.5.4.1 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.
- Kühlermotor zum Schutz vor Spritzwasser abdecken

Zur Reinigung der Öldurchströmung muß der Ölkühler ausgebaut werden. Wenden Sie sich an den **WUMAG elev<sup>ant</sup> ** Technischen Service.

#### 5.5.4.2 Funktionskontrolle des Ölkühlers

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

### 5.6 HYDRAULIKÖLSTAND PRÜFEN

1. Die Hubarbeitsbühne muss sich in Transportstellung befinden.
2. Ölmeßstab abschrauben, mit faserfreiem, sauberen Lappen abwischen und wieder aufschrauben.
3. Ölmeßstab nochmals abschrauben.
4. Ölstand am Ölmeßstab oder am Schauglas kontrollieren.
5. Der Ölstand soll zwischen den beiden Markierungen "Min" und "Max" liegen. Liegt der Ölstand darunter, sofort Hydrauliköl nachfüllen.
6. Wird bei der wöchentlichen Ölstandskontrolle ein Absinken des Hydraulik-Ölstands festgestellt, alle Leitungen, Schläuche und Aggregate auf Undichtigkeit prüfen.

### 5.7 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.

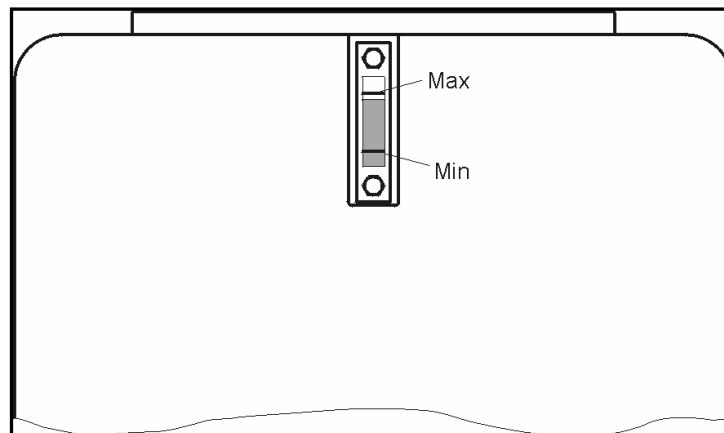


Abb. Ölstandsanzeige (ausstattungsabhängig)

### 5.8 HYDRAULIKÖL WECHSELN

- Ölwechsel nur bei warmem Hydrauliköl durchführen.
- Umgebung des Hydrauliktanks, BelüftungsfILTER und Rücklauffilter reinigen.



Bei abgelassenem Hydrauliköl niemals Pumpenantrieb einschalten!

- Keine Spülmittel zum Reinigen des Systems verwenden.
- Nur fusselfreie Putzlappen verwenden.
- Einfüllen des Neuöls nur über Filteraggregat. (Filterfeinheit 10µm absolut und nicht aus der Ölkanne)
- Nach ca. 50 Stunden Betriebszeit den Rücklauffilter kontrollieren (Sichtprobe).
- Bei jedem Hydraulikölwechsel den Rücklauffilter wechseln.
- BelüftungsfILTER am Hydrauliköltank abschrauben.
- Ablasshahn öffnen und Altöl in einen Auffangbehälter ablassen.



Abgelassenes Hydrauliköl ist umweltfreundlich zu entsorgen (gilt auch für Bio-Öle).

Nach dem Ablassen des Hydrauliköls Ablaßhahn schließen.

### 5.9 HYDRAULIKÖLBEHÄLTER SPÜLEN

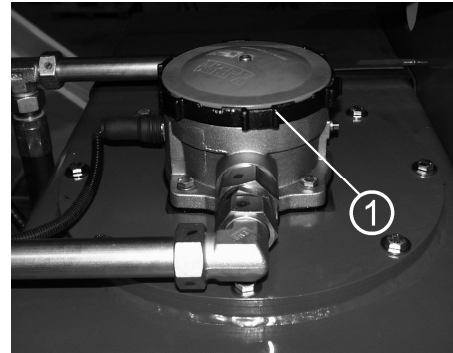
1. Schutzkappe am oberen und unteren Spülanschluss am Hydrauliktank entfernen.
2. Der obere Spülanschluss wird mit dem Druckanschluss und der untere Spülanschluss mit dem Sauganschluss der Filteranlage verbunden.
3. Der Spülvorgang muss mit einer geeigneten Filteranlage mit Feinfilter erfolgen. Eine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

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

### 5.10 RÜCKLAUFFILTER WECHSELN

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

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



### 5.11 HINWEISE ZUR ELEKTRIKANLAGE

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 **WUMAG elev<sup>ant</sup>** Technischen Service 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.



### 5.11.1 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 **WUMAG<sup>elev/ant</sup>** Technischen Service oder durch von uns autorisiertes geschultes Personal.



Fahrzeuggbatterien 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 Batteriegase. **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)

### 5.11.2 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.



Bei Beschädigungen am Faltenbalg ist die Isolation nicht mehr gewährleistet. Der Einsatz der Hubarbeitsbühne bei Arbeiten unter Spannung ist dann nicht mehr zulässig! Die beschädigte Komponente ist unverzüglich auszutauschen!


### 5.12 STÖRUNGEN UND MASSNAHMEN ZU DEREN BESEITIGUNG

Bei schwerwiegenden Mängeln ist sofort die Hubarbeitsbühne außer Betrieb zu nehmen und der **WUMAG elev<sup>ant</sup> ** Technische Service zu informieren.

Alle Reparaturen sind mit dem **WUMAG elev<sup>ant</sup> ** Technischen Service 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 **WUMAG elev<sup>ant</sup> ** Technischen Service ausgeführt werden.



#### **Lebensgefahr!**

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

### **5.13 INSPEKTION/SPANNEN DER TELESKOPSEILE**

Achten Sie darauf, daß das Seilsystem der Teleskope regelmäßig durch den **WUMAG** elev<sup>ant</sup>  Technischen Service 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 zu erfolgen.