

# ZL UNIVERSAL

## Betriebsanleitung

Arbeitstischsystem **ZL** UNIVERSAL (früher Ergo 2010)

Elektrisch höhenverstellbar



# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Allgemeines.....</b>	<b>4</b>
1.1 Hersteller.....	4
1.2 Konformitätserklärung.....	<b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b>
<b>2. Wichtige Sicherheitshinweise .....</b>	<b>6</b>
2.1 Verwendete Warnhinweise .....	6
2.2 Am Hubtisch angebrachte Sicherheitshinweise .....	7
2.3 Gefahr bei ausgefahrenem Hubtisch.....	7
2.4 Gefahr durch Überbelastung .....	7
2.5 Gefahr durch zu häufiges Verstellen bei hoher Last .....	8
2.6 Gefahr durch elektrischen Strom .....	8
2.7 Wichtige Sicherheitshinweise zu Schutzeinrichtungen .....	8
2.8 Bestimmungsgemäße Verwendung .....	9
2.9 Fehlgebrauch.....	9
2.10 Betreiberseitige Voraussetzungen.....	9
2.11 Personalvoraussetzungen .....	10
<b>3. Transport.....</b>	<b>11</b>
3.1 Wichtige Hinweise zum sicheren Transport .....	11
3.2 Transport des Hubtisches.....	12
<b>4. Aufbau und Inbetriebnahme.....</b>	<b>13</b>
4.1 Anforderungen an den Aufstellplatz .....	13
4.2 Hubtisch aufstellen .....	13
4.2.1 <i>Optionales Aufstell- und Transportzubehör .....</i>	<i>14</i>
4.3 Anschluss des Hubtischantriebs.....	14
<b>5. Funktionsbeschreibung.....</b>	<b>16</b>
5.1 Übersicht der Baugruppen.....	16
5.2 Arbeitsweise.....	16
5.3 Korrekte Beladung und Lastverteilung .....	17
5.3.1 <i>Lastverteilung bei Standardausführung.....</i>	<i>18</i>
5.4 Aufbauten, Anbauten und Veränderungen .....	19
<b>6. Bedienung.....</b>	<b>20</b>
6.1 Wichtige Hinweise für den Bediener.....	20
6.2 Übersichtsbild der Bedieneinheit .....	21

- 6.3 Tischplatte nach oben/unten verstellen ..... 21
- 6.4 Initialisierungsfahrt..... 22
  - 6.4.1 Wann muss eine Initialisierungsfahrt durchgeführt werden?..... 22
  - 6.4.2 Initialisierungsfahrt durchführen..... 22
- 7. Verhalten bei Störungen ..... 23**
  - 7.1 Mögliche Störungen und deren Behebung ..... 23
  - 7.2 Fehlermeldungen ..... 24
- 8. Technische Daten ..... 25**
  - 8.1 Maße ..... 25
  - 8.2 Übersicht technische Daten ..... 26
- 9. Wartung und Reinigung ..... 27**
  - 9.1 Sicherheitsvorschriften für Wartung, Reparatur und Reinigung ..... 27
  - 9.2 Reinigung des Hubtisches ..... 28
  - 9.3 Wartungsplan ..... 29
    - 9.3.1 *Wartung der Hubsäule* ..... 29
    - 9.3.2 *Wartung des Handschalters* ..... 29
  - 9.4 Ersatzteile und Kundendienst ..... 30
- 10. Abbau, Entsorgung ..... 30**

# 1. Allgemeines

Diese Betriebsanleitung beinhaltet wichtige Hinweise und Vorschriften für den Betrieb der Hubtische **ZL** UNIVERSAL.

Bewahren Sie die Betriebsanleitung griffbereit am Hubtisch auf.

Lesen Sie die Betriebsanleitung aufmerksam durch. Beachten Sie insbesondere die Sicherheitshinweise, die Ihnen helfen sollen, eventuelle Restgefahren zu erkennen und Gefährdungen zu vermeiden.

Die Zeichnungen und Darstellungen in dieser Betriebsanleitung dienen zur Veranschaulichung und können daher leicht vom Original abweichen.

Der Hersteller behält sich technische Änderungen vor.

## Sonderausführungen

- *Optional sind die Hubtische in geerdeter ESD-Ausführung erhältlich.*
- *Werden spezielle Aufbauten, Vorrichtungen oder Ähnliches benötigt, so können die Hubtische als Sonderausführungen werksseitig mit dieser Sonderausstattung ausgerüstet werden. Beachten Sie Kapitel 5.4 Aufbauten, Anbauten und Veränderungen ab Seite 19*

## 1.1 Hersteller

Der Hersteller ist die:

### **FUTRONIKA AG**

Fichtenstraße 17  
85649 Brunnthal/Hofolding

Tel.: 0049-(0)8104-33596-0  
Fax: 0049-(0)8104-33596-96

Mail: [info@futronika.de](mailto:info@futronika.de)  
[www.futronika.de](http://www.futronika.de)

#### **Vorstandsvorsitzender:**

Dr.-Ing. Armin Waibl

#### **Aufsichtsratsvorsitzende:**

Marion Waibl

Amtsgericht München  
HRB 177074  
Ust.-Id.-Nr.: DE227365317  
Steuer-Nr.: 143/100/51188

## 1.2 Konformitätserklärung

# EG-Konformitätserklärung EC-Declaration of Conformity

Hersteller: FUTRONIKA AG  
Anschrift: Fichtenstraße 17, 85649 Btunnthal/Hofolding

Bezeichnung: ERGO  
Betriebsmitteltyp: Arbeitsplatzsystem  
Betriebsmittel-Nr. ZL UNIVERSAL (ERGO 2010)

Datum / Date: 03/2019

**Hiermit erklären wir, dass die Bauart des vorstehend bezeichneten Betriebsmittels den wesentlichen Anforderungen der nachfolgenden Richtlinie(n) und deren Änderungsrichtlinie(n) entspricht.**

**EG-Richtlinien:**  
**2006/42/EG** EG - Maschinenrichtlinie  
**2014/30/EU** EU - Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den oben genannten Richtlinien, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktdokumentation sind zu beachten. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung oder unsachgemäßem Verwendungszweck verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Zeichnungsberechtigter:

01.03.19,   
Datum, Unterschrift

## 2. Wichtige Sicherheitshinweise

Diese Betriebsanleitung beinhaltet wichtige Hinweise und Vorschriften für den Betrieb des Hubtisches ZL UNIVERSAL.

Lesen Sie die folgenden Kapitel gewissenhaft durch und beachten Sie die Sicherheitshinweise. Sollten Sie unsicher sein oder einen Hinweis nicht nachvollziehen können, wenden Sie sich bitte an den Hersteller.

Der Hubtisch wurde nach den Regeln der Technik und unter Einhaltung und Anwendung bekannter und üblicher Sicherheitsanforderungen gebaut. Zum Erreichen der größtmöglichen Sicherheit ist es unabdingbar, dass alle Sicherheitshinweise dieser Betriebsanleitung beachtet und befolgt werden.

### 2.1 Verwendete Warnhinweise

In diesem Dokument werden Warnhinweise abhängig von der potentiellen Gefährlichkeit der Situation verwendet.

Verwendete Hinweis und Informationszeichen	
	Dieser Warnhinweis steht für eine unmittelbar drohende Gefahr, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führt.
	Dieser Warnhinweis steht für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen könnte.
	Dieser Warnhinweis steht für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu leichten Verletzungen führen könnte.  Dieser Hinweis wird, ohne Warndreieck, auch bei drohenden Sachschäden verwendet.
	Zusatzhinweis auf Gefahr durch elektrischen Strom. Der Zusatzhinweis wird in Verbindung mit einem Warnhinweis verwendet.
	Zusatzhinweis auf Gefahr durch Quetschen. Der Zusatzhinweis wird in Verbindung mit einem Warnhinweis verwendet.
	Das Infozeichen ist kein Warnhinweis. Hier bekommen Sie wichtige und nützliche Informationen zum Thema.

## 2.2 Am Hubtisch angebrachte Sicherheitshinweise

 <b>Sicherheitsinformationen am Hubtisch</b>
<p>Gegebenenfalls befinden sich am Hubtisch vom Hersteller angebrachte Warn- und Hinweisschilder. Diese dienen als zusätzliche Warnung und dürfen keinesfalls entfernt werden. Wird ein Warn- oder Hinweisschild beschädigt und dadurch unkenntlich, so ist es umgehend zu ersetzen.</p> <p>Die Schilder weisen auf folgende Gefahren und Betriebsbedingungen hin:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Ein ausgefahrener Hubtisch kann aufgrund druckbeaufschlagter Elemente gefährlich sein</li><li>■ Quetschgefahr beim Bewegen der Arbeitsplatte</li><li>■ Zulässige Maximalgewichte und Gewichtsverteilung</li><li>■ Beladeposition der Arbeitsplatte</li><li>■ Tischgestell nicht anbohren</li></ul> <p>Die Warnschilder sind vom Hersteller zu beziehen.</p>

## 2.3 Gefahr bei ausgefahrenem Hubtisch

 <b>GEFAHR</b> Gefahr bei ausgefahrenem Hubtisch
<p>Wartungsarbeiten am Hubtisch dürfen nur am vollständig abgesenkten Hubtisch durchgeführt werden, da er sich im ausgefahrenen Zustand während der Wartungsarbeiten plötzlich und unerwartet absenken kann.</p>

## 2.4 Gefahr durch Überbelastung

 <b>WARNUNG</b> Gefahr durch zu hohe oder falsch verteilte Lasten
<p>Bei Überlastung des Hubtisches können die Hubelemente beschädigt werden. Dies kann zu einem plötzlichen, auch einseitigen Absenken des Hubtisches und damit zum Herabfallen der Last führen.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Überschreiten Sie niemals die maximal zulässige Last (siehe Kapitel 8 <i>Technische Daten</i> ab Seite 25).</li><li>■ Achten Sie stets auf eine gleichmäßige Lastverteilung (siehe Kapitel 5.3 <i>Korrekte Beladung und Lastverteilung</i> ab Seite 17).</li></ul>

## 2.5 Gefahr durch zu häufiges Verstellen bei hoher Last

### **WARNUNG** Gefahr durch zu häufiges Verstellen bei hoher Last

- Bei zu häufigen Hub- und Senkfahrten unter Last kann sich der Antrieb überhitzen. Dies kann zum schnellen, gefährlichen Absenken des Hubtisches führen.
- Beachten Sie die maximal zulässigen Einschaltzyklen im Kapitel 8 *Technische Daten* ab Seite 25.

## 2.6 Gefahr durch elektrischen Strom

### **GEFAHR** Gefahr durch elektrischen Strom

Bei Arbeiten an stromführenden Bauteilen besteht Lebensgefahr durch elektrischen Strom.

- Arbeiten an elektrischen oder elektronischen Bauteilen dürfen ausschließlich durch elektrotechnisches Fachpersonal und nach den aktuell gültigen elektrotechnischen Richtlinien ausgeführt werden.
- Betreiben Sie den Hubtisch niemals mit defektem oder beschädigtem Stromkabel!

## 2.7 Wichtige Sicherheitshinweise zu Schutzeinrichtungen

### **WARNUNG** Gefahr durch fehlende oder defekte Schutzeinrichtungen

Werden die Schutzeinrichtungen außer Kraft gesetzt, überbrückt, manipuliert oder beschädigt oder wird der Hubtisch mit defekten Schutzeinrichtungen betrieben, besteht Verletzungsgefahr.

- Schutzeinrichtungen dürfen nicht manipuliert oder außer Kraft gesetzt werden.
- Müssen für Instandhaltungsarbeiten Schutzeinrichtungen entfernt werden, dann darf der Hubtisch erst wieder eingeschaltet werden, wenn alle Schutzeinrichtungen wieder montiert und auf Funktionsfähigkeit überprüft wurden.
- Ein Betrieb des Hubtisches mit defekten Schutzeinrichtungen ist nicht erlaubt. Defekte Schutzeinrichtungen sind umgehend zu reparieren oder zu tauschen.

## 2.8 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Hubtisch dient als verstellbarer Arbeitstisch.

Im Kapitel 8 *Technische Daten* ab Seite 25 sind die maximal zulässigen Belastungswerte für jedes hier beschriebene Hubtischmodell angegeben. Diese dürfen keinesfalls überschritten werden.

Der sichere und zulässige Gebrauch ist in Kapitel 5 *Funktionsbeschreibung* ab Seite 16 beschrieben.

Der Aufstellort des Tisches muss den in Kapitel 4.1 *Anforderungen an den Aufstellplatz* ab Seite 13 beschriebenen Bedingungen sowie allgemeinen Sicherheitsanforderungen entsprechen.

## 2.9 Fehlgebrauch

Jeder von der bestimmungsgemäßen Verwendung abweichende Gebrauch des Hubtisches gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Jede Überschreitung von technischen Daten (siehe Kapitel 8 *Technische Daten* ab Seite 30) gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Dies gilt insbesondere für die maximal zulässige Last und die zulässige Lastverteilung.

Die Veränderung des Hubtisches ist nur wie im Kapitel 5.4 *Aufbauten, Anbauten und Veränderungen* ab Seite 19 beschrieben zulässig.

Der Hubtisch ist nicht für den Gebrauch im Freien geeignet.

Das Heben von Personen und Tieren ist unzulässig.

Der Aufenthalt von Personen unter einem beladenen Hubtisch ist unzulässig.

Die Verwendung der Hubfunktion als Spannfunktion ist unzulässig.

Nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch, unautorisierter Umbau oder Manipulation des Hubtisches führen zum Erlöschen der Konformitätserklärung sowie aller Gewährleistungsansprüche an den Hersteller.

## 2.10 Betreiberseitige Voraussetzungen

Der Betreiber des Hubtisches hat dafür zu sorgen, dass die in dieser Betriebsanleitung geforderten Voraussetzungen für einen sicheren Betrieb gegeben sind.

Hierzu zählen z. B. die Gegebenheiten am Aufstellort, die behördlich geforderten Anforderungen an den sicheren Arbeitsplatz, die Unterweisung des Bedienpersonals und des Fachpersonals im Umgang mit dem Hubtisch, die Einhaltung der vorge-

schriebenen Instandhaltungsarbeiten, die Überwachung des bestimmungsgemäßen Gebrauchs des Hubtisches.

Die Betriebsanleitung ist am Hubtisch zu hinterlegen.

Der Hubtischbetreiber hat dafür zu sorgen, dass der Hubtisch nur verwendet wird, wenn alle Schutzeinrichtungen vorhanden, aktiv und unbeschädigt sind.

## 2.11 Personalvoraussetzungen

Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass das Personal seiner Aufgabe entsprechend geschult/unterwiesen ist.

Die Sicherheitsunterweisungen kann der Hubtischhersteller oder eine entsprechend qualifizierte, vom Betreiber beauftragte Person durchführen.

### **Bedienpersonal**

Die mit der Bedienung des Hubtisches beauftragten Personen müssen mit dem Hubtisch vertraut und entsprechend geschult sein. Sie müssen diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben. Des Weiteren müssen sie durch Sicherheitsunterweisungen in der Lage sein, mögliche Restgefahren für sich selbst und Dritte beim Arbeiten am Hubtisch abzuwenden oder weitest möglich zu minimieren.

Zur Erhaltung der Qualifikation müssen die Sicherheitsunterweisungen mindestens jährlich erneut durchgeführt werden. Im Störfall oder zur Instandhaltung ist gegebenenfalls speziell geschultes Fachpersonal hinzuzuziehen.

### **Fachpersonal**

Die mit der Inbetriebnahme, der Störungsbehebung und der Instandhaltung des Hubtisches beauftragten Personen müssen mit dem Hubtisch und den speziellen Anforderungen und Gefahren dieser Arbeiten vertraut und entsprechend speziell geschult sein. Sie müssen diese Anleitung gelesen und verstanden haben. Des Weiteren müssen sie durch Sicherheitsunterweisungen in der Lage sein, mögliche Restgefahren, insbesondere bei Arbeiten zur Instandhaltung, für sich selbst und Dritte abzuwenden oder weitest möglich zu minimieren.

Zur Erhaltung der speziellen Qualifikation müssen die Sicherheitsunterweisungen mindestens jährlich erneut durchgeführt werden.

### **Elektrotechnisches Fachpersonal**

Arbeiten an stromführenden Elementen des Hubtisches dürfen nur von geprüften Elektrofachkräften durchgeführt werden. Die Arbeiten sind nach den geltenden technischen Richtlinien für elektrische Hubtische durchzuführen.

## 3. Transport

### 3.1 Wichtige Hinweise zum sicheren Transport

Achten Sie beim Transport des Hubtisches darauf, dass er nicht beschädigt werden kann. Er ist vor Witterungseinflüssen, insbesondere Feuchtigkeit, durch geeignete Verpackung zu schützen. Achten Sie auf ausreichende Belastbarkeit der Hebe- und Transportmittel sowie des Transportweges.



#### **Gewicht des Hubtisches**

Das Gewicht des Hubtisches beträgt je nach Ausführung ca. 80 kg bis 320 kg.



#### **Gefahr durch zu schwache oder falsch angebrachte Gurte**

- Achten Sie auf ausreichende Tragfähigkeit des Transportgurtes.
- Achten Sie darauf, dass der Transportgurt nicht verrutschen kann.



#### **Gefahr durch falsches Anheben des Hubtisches**

- Wird der Hubtisch falsch angehoben, so kann sich das Untergestell von der Tischplatte lösen und herabfallen.
- Vor dem Transport immer die Arbeitsplatte mit einem Gurt mit dem Untergestell verbinden.
- Der Transport darf ausschließlich durch Fachpersonal erfolgen.



#### **Hubtisch nur in unterster Endposition transportieren**

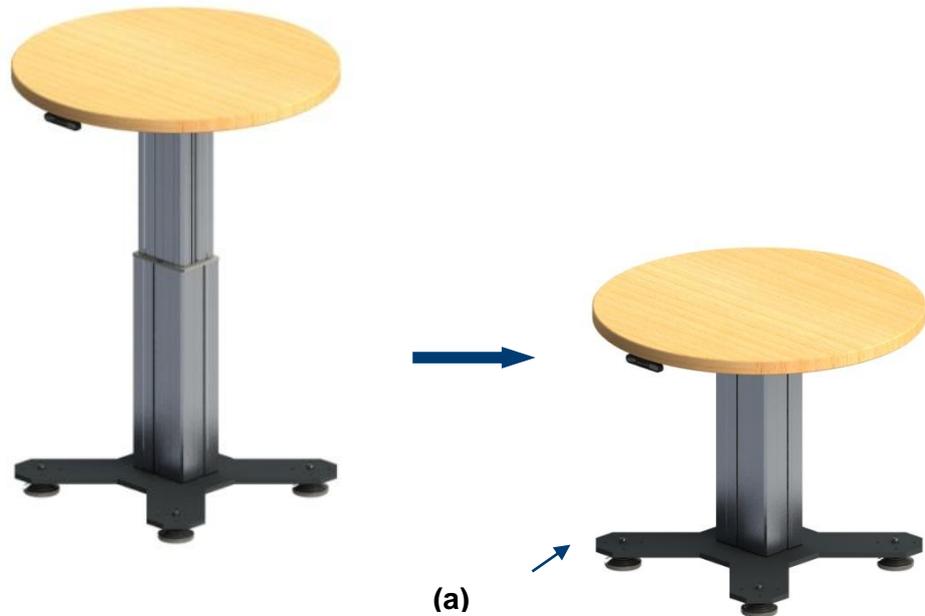
Um Beschädigungen des Antriebsmechanismus beim Transport zu vermeiden, achten Sie darauf, dass die Arbeitsplatte in der untersten Endposition steht.

## 3.2 Transport des Hubtisches

Bitte machen Sie sich vor dem Transport des Hubtisches mit dem Inhalt von Kapitel 3.1 *Wichtige Hinweise zum sicheren Transport* auf Seite 11 vertraut.

### Schritt 1:

**Fahren Sie die Arbeitsplatte in die unterste Endposition (a).**



### Schritt 2:

**Verbinden Sie die Arbeitsplatte mit einem stabilen Transportgurt am Fußgestell.**

### Schritt 3:

**Heben Sie den Hubtisch am Untergestell an.**

## 4. Aufbau und Inbetriebnahme

### 4.1 Anforderungen an den Aufstellplatz

Der Aufstellplatz muss sauber und trocken sein. Beachten Sie die zulässigen Temperaturen im Kapitel 8. *Technische Daten* ab Seite 25.

Achten Sie auf eine plane Aufstellfläche. Der Aufstell- und Arbeitsplatz muss die gesetzlichen Auflagen erfüllen.

Achten Sie beim Aufstellplatz auf eine rundum gute Zugänglichkeit für Instandhaltungsarbeiten.

 <b>GEFAHR</b>	<b>Explosionsgefahr durch falschen Einsatzort in Ex.-Bereichen</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Der Hubtisch ist nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.</li><li>■ Der Hubtisch darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen aufgestellt und betrieben werden.</li></ul>	

 <b>VORSICHT</b>	<b>Direkte Sonneneinstrahlung vermeiden</b>
Die Folie des Bedienelements kann unter intensiver Einstrahlung von UV-Licht brüchig werden und sich verfärben. Vermeiden Sie daher direkte Sonneneinstrahlung!	

### 4.2 Hubtisch aufstellen

Der Hubtisch muss gerade stehen und darf nicht wackeln. Prüfen Sie die gerade Ausrichtung mit einer Wasserwaage in beide Richtungen (Breite und Tiefe) auf der Arbeitsplatte.

Maximal zulässige Abweichung:  $\pm 2^\circ$ .

Verwenden Sie, wenn erforderlich, die optional erhältlichen, verstellbaren Füße zum Höhenausgleich.

Bei Aufstellorten, die außerhalb von 0 bis 1.000 Meter über dem Meeresspiegel liegen, bitte Rücksprache mit dem Hersteller halten.

**⚠ VORSICHT Quetschgefahr bei zu geringem Abstand**

Beim Verfahren der Arbeitsplatte besteht Quetschgefahr zwischen Tischplatte und anderen, feststehenden, Elementen.

Der Hubtisch muss so aufgestellt werden, dass er:

- entweder so nah an einer Wand steht, dass keine Quetschgefahr besteht
- oder mindestens 500 mm Abstand zu anderen feststehenden Elementen hat.
- oder durch die Anbringung von Quetschschutzwänden keine Gefahr für andere, in einer geringeren Entfernung aufgestellte Elemente darstellt. Diese sind beim Hersteller auf Anfrage erhältlich.
- Beachten Sie hierzu auch die DIN EN 349.

#### 4.2.1 Optionales Aufstell- und Transportzubehör

##### **Bodenbefestigung**

Zur Bodenbefestigung des Hubtisches sind entsprechende Befestigungsplatten beim Hersteller erhältlich.

##### **Höhenausgleich**

Zum Höhenausgleich auf unebenem Boden sind verstellbare Füße beim Hersteller erhältlich.

##### **Quetschschutzwände**

Bei der Aufstellung von Hubtischen ohne den erforderlichen Mindestabstand (z.B. Rücken/Rücken- oder Reihenaufstellung) sollten aus Sicherheitsgründen Quetschschutzwände verwendet werden. Diese sind auf Anfrage beim Hersteller erhältlich.

### 4.3 Anschluss des Hubtischantriebs

Der Hubtischantrieb ist nach dem Aufstellen mit dem Netzstecker an die Stromversorgung anzuschließen.

Beachten Sie hierzu die erforderlichen Voraussetzungen im Kapitel 8 *Technische Daten* ab Seite 25.

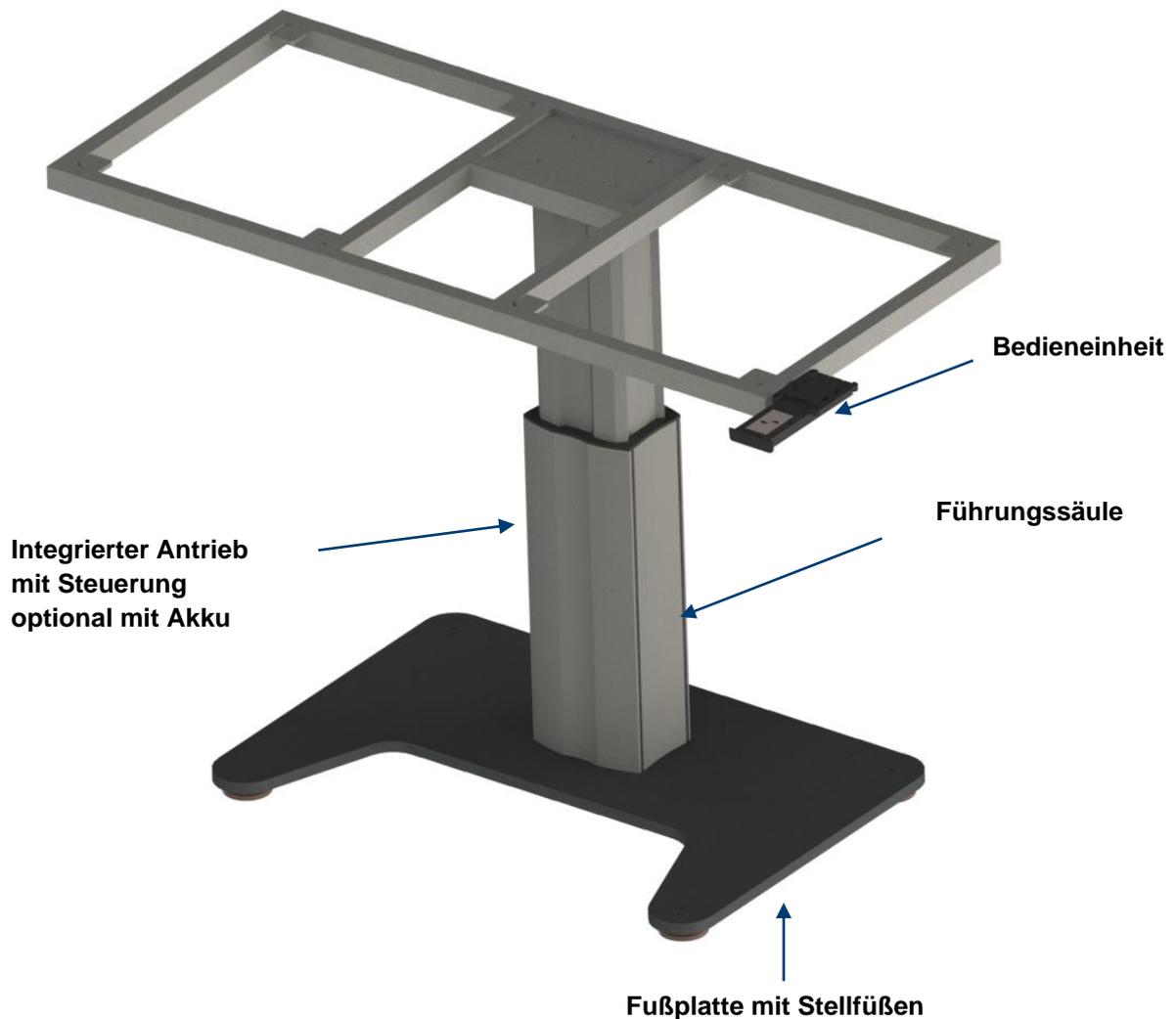
Vor der Inbetriebnahme muss eine Initialisierungsfahrt durchgeführt werden. (Kapitel 6.4 *Initialisierungsfahrt* ab Seite 22)

 <b>GEFAHR</b>	 <b>Gefahr durch elektrischen Strom</b>
<p>Bei Arbeiten an stromführenden Bauteilen besteht Lebensgefahr durch elektrischen Strom.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Arbeiten an elektrischen oder elektronischen Bauteilen dürfen ausschließlich durch elektrotechnisches Fachpersonal und nach den aktuell gültigen elektrotechnischen Richtlinien ausgeführt werden.</li><li>■ Betreiben Sie den Hubtisch niemals mit defektem oder beschädigtem Stromkabel!</li></ul>	

## 5. Funktionsbeschreibung

Nachfolgend werden die Hauptelemente des Hubtisches dargestellt und die Baugruppen beschrieben. Die Bilder und Grafiken in dieser Anleitung können vom Original leicht abweichen. Der Hersteller behält sich technische Änderungen vor.

### 5.1 Übersicht der Baugruppen



### 5.2 Arbeitsweise

Das Anheben und Absenken der Arbeitsplatte erfolgt durch eine elektrisch angetriebene Hubsäule.

### 5.3 Korrekte Beladung und Lastverteilung

Die maximal zulässige Last beträgt 150 kg ohne Arbeitsplatte.

Die maximal zulässige Last beinhaltet auch das Gewicht eventueller am Hubtisch dauerhaft montierter Elemente. Beachten Sie dazu Kapitel 5.4 *Aufbauten, Anbauten und Veränderungen* ab Seite 19.

#### **VORSICHT** Hinweis zum Aufsetzen schwerer Lasten

- Bewegen Sie die Arbeitsplatte vor dem Aufsetzen einer Last stets ganz nach unten, um Beschädigungen der Hubsäulen zu vermeiden.
  
- Durch das Aufsetzen der Last dürfen keine starken Stoßimpulse verursacht werden, da hierdurch die Hubsäulen beschädigt werden könnten.

#### **WARNUNG** Gefahr durch zu hohe oder falsch verteilte Lasten

Bei Überlastung des Hubtisches können die Hubelemente beschädigt werden. Dies kann zu einem plötzlichen, auch einseitigen Absenken des Hubtisches und damit zum Herabfallen der Last führen.

- Überschreiten Sie niemals die maximal zulässige Last (siehe Kapitel 8 *Technische Daten* ab Seite 25).
- Achten Sie stets auf eine gleichmäßige Lastverteilung. Last immer möglichst mittig platzieren oder gleichmäßig verteilen.

### 5.3.1 Lastverteilung bei Standardausführung

#### Einzellasten

Schwere Einzellasten müssen **möglichst mittig** auf der Arbeitsplatte platziert werden, um die Belastung auf die Führungssäulen möglichst gleichmäßig zu verteilen.

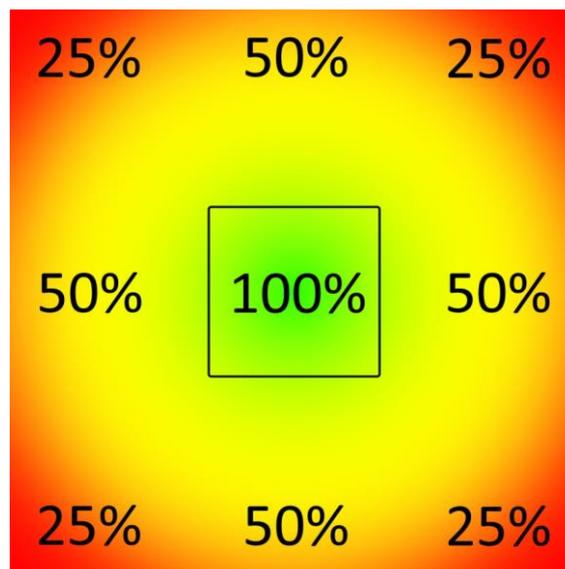
#### Mehrere Lasten

Bei mehreren Lasten muss die maximal zulässige Last **möglichst gleichmäßig** auf der Arbeitsfläche verteilt werden.

#### Verteilung der Last

Zu hohe oder ungleichmäßig verteilte Lasten können durch die Hebelwirkung zum Umkippen des Tisches führen.

Die folgende Grafik veranschaulicht die zulässige Lastverteilung in Abhängigkeit vom Abstand zur Hubsäule für einen Tisch mit einer Fläche von 1 m x 1 m



#### **VORSICHT** Einseitige Belastung vermeiden

Einseitige Belastung auf dem überhängenden Teil der Tischplatte kann zum Kippen des Tisches und den damit verbundenen Gefahren führen.

Wenn auf der Arbeitsplatte Arbeiten ausgeführt werden, die einen vertikalen Stoß auf die Arbeitsplatte ausüben (z.B. Hammerschläge, Werkzeuge die impulsartige Schläge ausführen), ist darauf zu achten, dass dabei die maximal zulässige Last nicht überschritten wird.

**⚠ VORSICHT** Empfindlichkeit gegenüber vertikalen Stößen

- Beachten Sie bitte, dass starke vertikale Stoßimpulse die Hubsäulen stark belasten oder zerstören können.
- Es wird empfohlen, bei Verwendung derartiger Werkzeuge oder Arbeitsweisen diese nur bei eingefahrenem Hubtisch (untere Endlage der Arbeitsplatte) durchzuführen.

## 5.4 Aufbauten, Anbauten und Veränderungen

**⚠ WARNUNG** Gefahr durch unautorisiert durchgeführte Aufbauten, Anbauten und sonstige Veränderungen

Aufbauten, Anbauten und ähnliche Veränderungen können zu gefährlichen Situationen durch Umkippen, Bruch oder herabfallende Lasten führen.

Sollten Sie eine entsprechende Veränderung des Hubtisches planen, beachten Sie bitte folgende wichtige Hinweise:

- Durch eine wesentliche Veränderung im Sinne der Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) verliert die CE-Konformitätserklärung des Herstellers ihre Gültigkeit. Die Gewährleistungsansprüche gegenüber dem Hersteller erlöschen damit ebenfalls.
- Bei allen Veränderungen muss geprüft werden, ob die Sicherheit für das Bedienpersonal beeinträchtigt wird. Es muss ein Konformitätsverfahren nach MRL 2006/42/EG durchgeführt werden.
- Im Zweifel sollten Veränderungen am Hubtisch mit dem Hersteller abgestimmt oder vom Hersteller durchgeführt werden.
- Durch einen Anbau unter dem Hubtisch oder die Platzierung eines Elements unter dem Hubtisch besteht durch die Hubbewegung der Arbeitsplatte möglicherweise erhöhte Quetschgefahr und Auffahrgefahr.
- Bohren oder sägen Sie niemals den Rahmen des Hubtisches an. Die Tragfähigkeit des Hubtisches wird dadurch gemindert! Außerdem besteht die Gefahr Stromleitungen zu beschädigen.
- Beschädigungen oder Bearbeitungen (z.B. Anbohren) der Arbeitsplatte mindern die zulässige Last.
- Achten Sie darauf, dass alle am vertikal beweglichen Teil des Hubtisches (Arbeitsplatte und Auflagerahmen der Arbeitsplatte) montierten Anbauten oder Auflagen die zulässige Last um das Eigengewicht der Anbauten/Auflagen senken.
- Bei außermittigen Aufbauten besteht Kippgefahr.

## 6. Bedienung

### 6.1 Wichtige Hinweise für den Bediener

Vor der Benutzung des Hubtisches lesen Sie bitte diese Betriebsanleitung, insbesondere Kapitel 0

*Wichtige* Sicherheitshinweise ab Seite 6 aufmerksam durch. Berücksichtigen Sie bitte unbedingt die Angaben über *Korrekte Beladung und Lastverteilung* in Kapitel 5.3 ab Seite 17, um Schäden oder Unfälle zu vermeiden.

**⚠️ WARNUNG****Quetschgefahr bei Betätigung der Bedieneinheit**

Beim Heben und Senken der Arbeitsplatte mit der Bedieneinheit besteht Quetschgefahr.

- Achten Sie bei Betätigung der Bedieneinheit darauf, dass sich keine Personen im Bereich der Arbeitsplatte befinden.
- Benutzen Sie den Handschalter nur, wenn Sie Sichtkontakt zu den Antrieben haben - Unfallgefahr
- Nicht in den Bereich der Führungssäulen fassen, während die Arbeitsplatte gehoben/gesenkt wird.

**⚠️ WARNUNG****Gefahr durch zu häufiges Verstellen bei hoher Last**

- Bei zu häufigen Hub- und Senkfahrten unter Last kann sich der Antrieb überhitzen. Dies kann zum plötzlichen gefährlichen Absenken des Hubtisches führen.
- Beachten Sie die maximal zulässigen Einschaltzyklen im Kapitel 8 *Technische Daten* ab Seite 25.

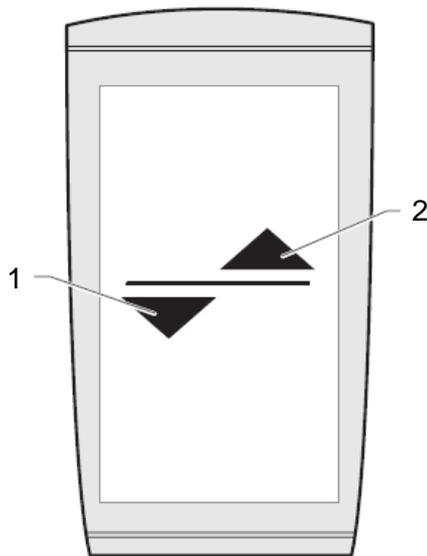
**⚠️ VORSICHT****Beschädigungsgefahr durch Auffahren**

- Wenn der Hubtisch beim Absenken auf ein Hindernis fährt, kann dies zur Beschädigung des Hubtisches und des Gegenstandes führen.
- Stellen Sie nur Gegenstände (z.B. Unterschränke, Mülleimer, Materialboxen usw.) unter den Hubtisch, wenn diese in der untersten Endposition des Tisches noch ausreichend Platz nach oben haben.

**⚠️ WARNUNG****Gefahr durch sich absenkende Arbeitsplatte**

- Wenn die Arbeitsplatte abgesenkt wird oder sich durch einen Fehler absenkt, kann dies zu gefährlichen Situationen führen.
- Wenn sich eine Last auf der Arbeitsplatte befindet oder während die Höhe verstellt wird, darf sich keine Person unter dem Hubtisch aufhalten.

## 6.2 Übersichtsbild der Bedieneinheit



### Funktionen des Bedienelements

- ↑ = parallel auf
- ↓ = parallel ab

## 6.3 Tischplatte nach oben/unten verstellen

Zum Verstellen der Tischplattenposition halten Sie die entsprechende Pfeiltaste solange gedrückt, bis die gewünschte Position erreicht ist. Die Hubsäulen bewegen sich im Parallellauf, bis Sie die Taste loslassen oder die oberste bzw. unterste Endposition erreicht ist.

## 6.4 Initialisierungsfahrt

Bevor die Säulen synchron bewegt werden können, muss eine Initialisierungsfahrt durchgeführt werden. Bei der Initialisierungsfahrt wird die Anzahl der angeschlossenen Antriebe erfasst und die Hubsäulen werden auf eine Höhe synchronisiert.

### 6.4.1 Wann muss eine Initialisierungsfahrt durchgeführt werden?

Eine Initialisierungsfahrt muss immer dann durchgeführt werden, wenn

- eine Steuerung das erste Mal in Betrieb genommen wird oder
- die Zahl der an die Steuerung angeschlossenen Antriebe geändert wurde oder
- die Steuerung auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt wurde oder
- die Steuerung durch E000 eine Initialisierungsfahrt anfordert oder
- wenn ein Fehler vorliegt (siehe 7.2 Fehlermeldungen ab Seite 24).

### 6.4.2 Initialisierungsfahrt durchführen

*Die Initialisierungsfahrt kann mit jedem Handschalter durchgeführt werden.*

*1. Stellen Sie sicher, dass alle Hubsäulen miteinander verbunden sind und dass der Netzstecker nicht gesteckt ist. Sollten Sie den Netzstecker gezogen haben, um eine Initialisierungsfahrt durchzuführen, warten Sie mindestens 30 Sekunden, bis Sie den Netzstecker wieder stecken.*

*2. Halten Sie die AB-Taste auf dem Handschalter gedrückt.*

*3. Stecken Sie den Netzstecker ein und warten Sie ca. 5 Sekunden. Hinweis: Im Display des Handschalters erscheint die Softwareversion (z. B. „0217“) , der angeschlossene Säulentyp (z. B. „-20-“) und „[In dj“.*

*4. Lassen Sie die AB-Taste los.*

*5. Drücken Sie erneut die AB-Taste und halten Sie sie gedrückt, bis alle Hubsäulen in die untere*

*6. Endlage gefahren sind. Hinweis: Wenn die untere Endlage erreicht ist, erscheint im Display „[In U]“.*

*7. Drücken Sie die AUF-Taste und halten Sie sie gedrückt, bis die Hubsäulen in die obere Endlage gefahren sind. Die Initialisierungsfahrt ist abgeschlossen. Die Hubsäule ist betriebsbereit.*

*Eine Initialisierungsfahrt muss vollständig abgeschlossen sein, da sonst die Hubsäulen nicht verfahren. Dies gilt auch dann, wenn keine Initialisierungsfahrt durchgeführt wurde. Soll keine Initialisierungsfahrt durchgeführt werden, die AB-Taste in den ersten 5 Sekunden nach Einstecken des Netzsteckers nicht drücken!*

## 7. Verhalten bei Störungen

### 7.1 Mögliche Störungen und deren Behebung

#### Bedieneinheit funktioniert nicht

Mögliche Ursache	Behebung
Bedieneinheit nicht eingesteckt	Netzkabel einstecken
Schlechter Steckerkontakt	Stecken Sie das Kabel aus und anschließend bestimmungsgemäß wieder ein.
Kabel defekt	Kontaktieren Sie den Kundendienst

#### Antriebe funktionieren nicht

Mögliche Ursache	Behebung
Bedieneinheit nicht eingesteckt	Netzkabel einstecken
Bedieneinheit defekt	Wenden Sie sich an den Kundendienst
Netzkabel defekt	Wenden Sie sich an den Kundendienst

#### Antrieb läuft nur in eine Richtung

Mögliche Ursache	Behebung
Bedieneinheit oder Steuereinheit defekt	Wenden Sie sich an den Kundendienst

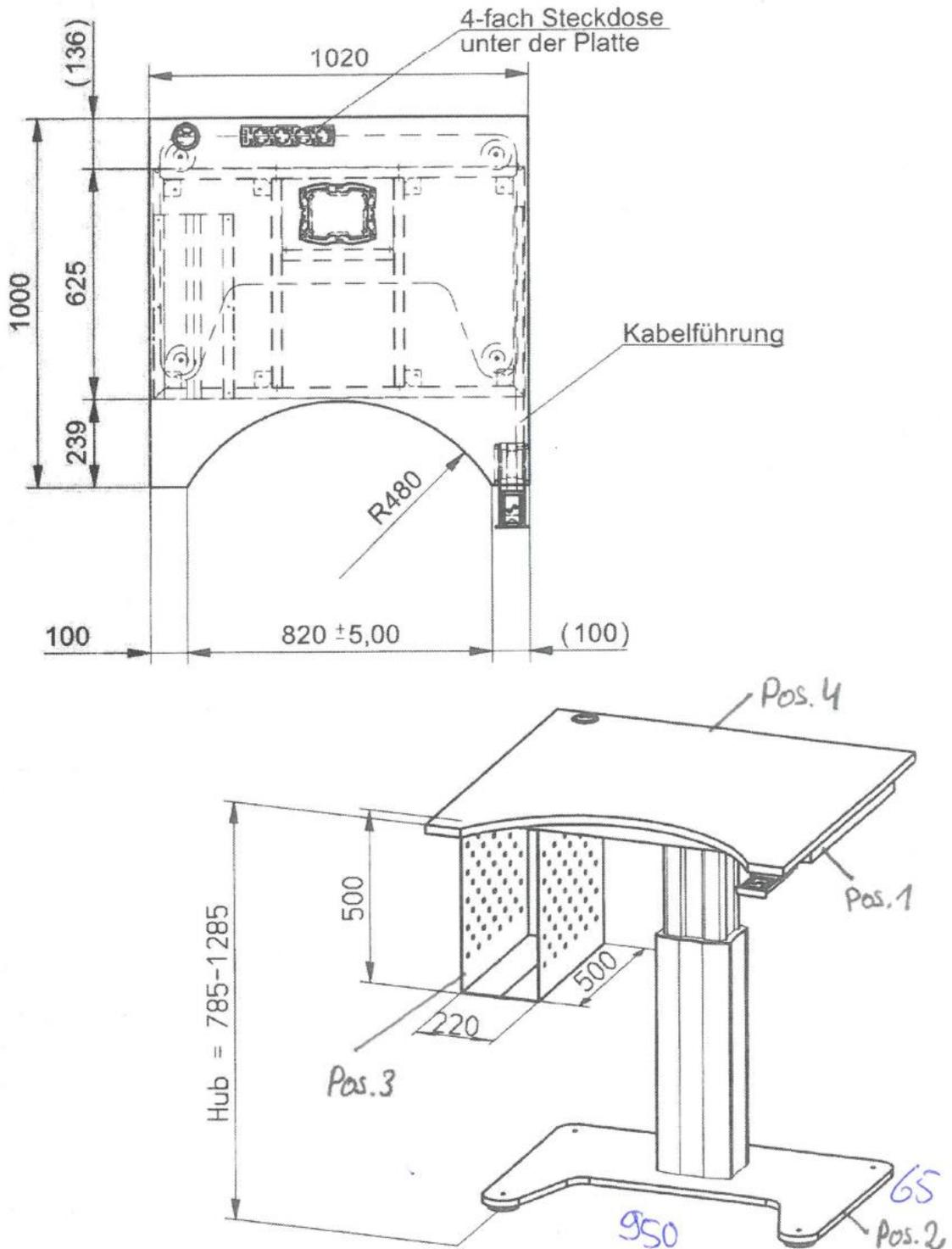
## 7.2 Fehlermeldungen

Wenn ein Fehler vorliegt, wird im Display des Handschalters ein Fehlercode (z. B. „E002“) angezeigt. In den unteren Tabellen sind die Fehlercodes mit ihrer Bedeutung aufgelistet.

Anzeige	Fehler	Beschreibung/Behebung
E000	Auslieferungszustand	Initialisieren Sie das System. (siehe Kapitel 6.4.2 <i>Initialisierungsfahrt durchführen.</i> )
E002	Überlastung des Systems	Überprüfen Sie bei häufigem Auftreten des Fehlers Ihr System auf mechanische Überlast.
E004	Einschaltdauer überschritten	Warten Sie, bis die Fehlermeldung erlischt.
E006	Unterspannung liegt vor	Bei Firmware 2.15: Ziehen Sie den Netzstecker und stecken Sie ihn nach 30 Sekunden Wartezeit wieder ein. Ab Firmware 2.16: Die Fehlermeldung liegt an, solange die Unterspannung in der
E010	Während des Betriebes wurde die Anzahl der Hubsäulen verändert.	Ziehen Sie den Netzstecker, überprüfen Sie die Anschlüsse und führen Sie eine Initialisierungsfahrt durch
E021	Differenz zwischen Hubsäule 1 und 2	Es wurde eine Differenz zwischen dem in der Anschlussbuchse 1 angeschlossenen Antrieb und dem z. B. in der Anschlussbuchse 3 angeschlossenen Antrieb festgestellt (in diesem Fall wird der Fehler E022 angezeigt). Führen Sie eine Initialisierungsfahrt durch. Wird die Fehlermeldung immer noch angezeigt, kann die Steuerung oder ein Antrieb defekt sein.
E022	Differenz zwischen Hubsäule 1 und 3	
E023	Differenz zwischen Hubsäule 1 und 4	

## 8. Technische Daten

### 8.1 Maße



## 8.2 Übersicht technische Daten

	Arbeitstisch
<b>Technische Daten</b>	<b>ZL UNIVERSAL (früher Ergo 2010)</b>
Hubweg in mm	500
Leergewicht in kg	bis ca. 190 je nach Ausführung
Maximal zulässige Beladung*	150 kg / 1.500 N
Hubgeschwindigkeit	13 mm/s
Bedieneinheit	3-stelliges Display, 3 Speicherpositionen
Netzkabel	2 m mit Schukostecker
Stromversorgung	230 V AC, 50 Hz
Leistungsaufnahme	Schaltnetzteil 100 – 240 Vac, 50/60 Hz, 2,5 – 1,0 A
Erdungspunkt	nur bei ESD-Ausführung vorhanden
Umgebungstemperatur bei Betrieb	+5°C bis +40°C
Lagertemperatur	-15°C bis +50°C
Maximal zulässige relative Luftfeuchte	30% bis 75% (nicht kondensierend)
Schutzgrad	IP 20
Luftschall	kleiner 60 dB (A)
Lebensdauer	10.000 Zyklen
Maximal zulässige Einschaltdauer	15 % bei 10 Minuten (1,5 Minuten Betrieb / 8,5 Minuten Pause)

\* WICHTIG: Bei Sonderausführung abweichend! Siehe Kapitel 5.3 *Korrekte Beladung und Lastverteilung* ab Seite 17

## 9. Wartung und Reinigung

### 9.1 Sicherheitsvorschriften für Wartung, Reparatur und Reinigung

Folgende Sicherheitsvorschriften sind bei allen Wartungs-, Reparatur- und Reinigungsarbeiten einzuhalten:

Alle Arbeiten mit der Hubsäule dürfen nur gemäß der vorliegenden Anleitung durchgeführt werden. Das Gerät darf nur von autorisiertem Fachpersonal geöffnet werden. Bei einem Defekt der Säule empfehlen wir, sich an den Kundendienst zu wenden bzw. die Säule zur Reparatur einzuschicken.

#### **⚠️ WARNUNG** Gefahren bei Wartung, Reparatur und Reinigung

Unsachgemäßes Vorgehen bei der Wartung, Reparatur und Reinigung des Hubtisches kann zur Gefährdung von Personen führen

- Alle Arbeiten am Hubtisch wie Fehlerbehebung oder Instandhaltung dürfen nur bei komplett nach unten gefahrenem Hubtisch und nur durch eingewiesenes Fachpersonal unter Einhaltung entsprechender Vorsichtsmaßnahmen durchgeführt werden.
- Vor Beginn der Arbeiten ist der Netzstecker des Hubtisches zu ziehen.
- Vor dem Wiedereinschalten müssen alle Schutzeinrichtungen ordnungsgemäß montiert sein.
- Arbeiten an elektrischen Geräten und Bauteilen dürfen nur von Elektrofachkräften gemäß elektrotechnischer Bestimmungen durchgeführt werden
- Vor den Arbeiten alle Lasten und sonstigen Gegenstände vom Tisch entfernen.

Die Sicherheitstechnische Kontrolle (STK) der Hubsäule ist nach der DIN EN 62353 durchzuführen. Die STK muss spätestens alle 12 Monate durchgeführt werden. Die STK darf nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.

**Beachten Sie außerdem:**

- *Es dürfen nur Originalersatzteile oder durch den Hersteller freigegebene Ersatzteile verwendet werden*
- *Bei der Entsorgung von ausgewechselten Teilen oder Reinigungsabfällen sind die jeweils geltenden Umweltvorschriften einzuhalten.*
- *Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen der Hubsäule sind aus Sicherheitsgründen nicht gestattet.*
- *Sicherheitsrelevante Einrichtungen müssen regelmäßig, mindestens einmal pro Jahr, auf ihre Vollständigkeit und Funktion geprüft werden.*
- *Die Netzanschlussleitung dieses Gerätes kann nicht ersetzt werden. Bei Beschädigung ist der Transformator zu verschrotten.*

## 9.2 Reinigung des Hubtisches

Verwenden Sie zur Reinigung des Hubtisches keine aggressiven Reinigungsmittel. Die Bedieneinheit und alle elektrischen Komponenten nicht nass reinigen, damit kein Wasser eindringen kann. Wischen Sie diese Komponenten mit einem trockenen oder leicht angefeuchteten fusselfreien Tuch ab.

Achten Sie bei der Entsorgung von Reinigungsabfällen auf umweltgerechte Entsorgung. Beachten Sie die Hinweise des Reinigungsmittelherstellers.

 <b>VORSICHT</b> Beschädigungsgefahr durch falsches Reinigen
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Unsachgemäßes Reinigen kann zur Beschädigung des Hubtisches führen.</li><li>▪ Verwenden Sie keine aggressiven Mittel zur Reinigung.</li></ul>

## 9.3 Wartungsplan

### 9.3.1 Wartung der Hubsäule

Die Hubsäule ist grundsätzlich wartungsfrei, jedoch nicht verschleißfrei, d.h. bei übermäßigem Verschleiß oder bei Nichtaustausch von verschlissenen Produktteilen ist die Sicherheit des Produktes unter Umständen nicht mehr gewährleistet.

Alle Arbeiten mit der Hubsäule dürfen nur gemäß der vorliegenden Anleitung durchgeführt werden. Das Gerät darf nur von autorisiertem Fachpersonal geöffnet werden. Bei einem Defekt der Säule empfehlen wir, sich an den Kundendienst zu wenden bzw. die Säule zur Reparatur einzuschicken.

- *Bei Arbeiten an der Elektrik oder an den elektrischen Elementen müssen diese vorher stromlos geschaltet werden, um Verletzungsgefahren zu verhindern.*
- *Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen der Hubsäule sind aus Sicherheitsgründen nicht gestattet.*
- *Sicherheitsrelevante Einrichtungen müssen regelmäßig, mindestens einmal pro Jahr, auf ihre Vollständigkeit und Funktion geprüft werden.*

Die Sicherheitstechnische Kontrolle (STK) der Hubsäule ist nach der DIN EN 62353 durchzuführen. Die STK muss spätestens alle 12 Monate durchgeführt werden. Die STK darf nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.

### 9.3.2 Wartung des Handschalters

Der Handschalter ist wartungsfrei. Jegliche Arbeiten am Handschalter dürfen nur gemäß der vorliegenden Anleitung durchgeführt werden. Die in der Montageanleitung beschriebenen Vorgehensweisen sind zu beachten. Bei einem Defekt des Gerätes empfehlen wir, sich an den Kundendienst zu wenden bzw. das Gerät zur Reparatur einzuschicken.

## 9.4 Ersatzteile und Kundendienst

### Bestellung

Zur Bestellung von Ersatzteilen wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler oder direkt an die:

#### **FUTRONIKA AG**

Fichtenstraße 17  
85649 Brunnthal/Hofolding

Tel.: 0049-(0)8104-33596-0

Fax: 0049-(0)8104-33596-96

Mail: [info@futronika.de](mailto:info@futronika.de)

[www.futronika.de](http://www.futronika.de)

Bitte geben Sie bei der Bestellung die Hubtischnummer (Typenschild) an.

### Haftungsausschluss

Verwenden Sie nur Originalersatzteile oder Teile, die vom Hersteller freigegeben sind. Der Hersteller haftet nicht für Schäden oder Folgeschäden, die durch die Verwendung von falschen, fehlerhaften oder nicht freigegebenen Teilen verursacht sind.

## 10. Abbau, Entsorgung

Beachten Sie beim Abbau des Hubtisches alle Gewichts- und Transportangaben aus Kapitel 3 *Transport* ab Seite 11.

Bei der Entsorgung sind die örtlichen Umweltrichtlinien zu beachten.

Wasser- und umweltgefährdende Stoffe sind gemäß gesetzlichen Vorgaben zu entsorgen.

Eine eventuelle Materialtrennung muss vorschriftsgemäß erfolgen.