

# Benutzerhandbuch

## Waagenbausatz für Düngerstreuer

### Wiegeanzeige B400



## Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	3
2	Lieferumfang .....	3
3	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	3
4	Sicherheit .....	4
4.1	Sicherheitshinweise für den Käufer.....	4
4.2	Sicherheitshinweise für das Montagepersonal .....	4
4.3	Sicherheitshinweise für das Bedienpersonal .....	5
5	Technische Daten .....	6
5.1	Wiegezellen.....	6
5.2	Wiegeanzeige .....	6
5.3	Verbindungsbox.....	6
5.4	Verkabelung.....	6
6	Montage .....	7
6.1	Grundlagen für die korrekte Funktion .....	7
6.2	Montage der Wiegezellen .....	8
6.3	Montage der Verbindungsbox .....	13
6.4	Anschluss der Wiegezellen .....	13
6.5	Anschluss der Wiegeanzeige.....	15
6.6	Anschluss des Wegstreckensensors (falls vorhanden) .....	16
6.7	Anschluss des Verbindungskabels zur Signalsteckdose (falls vorhanden) .....	16
6.8	Anschluss des GPS-Geschwindigkeitssensors (falls vorhanden).....	17
6.9	Anschluss des Arbeitsstellungssensors.....	17
7	Wiegeanzeige.....	18
7.1	Einschalten der Wiegeanzeige.....	18
7.2	Nullstellen .....	18
7.3	Standardwiegevorgang.....	19
7.4	Wiegen mit Tara-Funktion .....	19
7.5	Ausschalten der Wiegeanzeige.....	19
7.6	Einstellungen für die Anzeige der Ausbringmenge/ha.....	20
7.7	Berechnung der Ausbringmenge.....	22
7.8	Allgemeine Einstellungen.....	24
7.9	Kalibrierung.....	25
7.10	Summenfunktion .....	27
7.11	Fehlermeldungen .....	29
8	Entsorgung.....	30
9	Impressum .....	30

# 1 Einleitung

Vielen Dank dass Sie sich für einen AGRIS Waagenbausatz entschieden haben. Sie haben damit ein robustes Gerät für den alltäglichen Praxiseinsatz erworben. Bitte lesen Sie das vorliegende Benutzerhandbuch sorgfältig durch, bevor Sie die Waage in Betrieb nehmen.

In diesem Handbuch wird wie im allgemeinen Sprachgebrauch üblich für die Masse der Begriff „Gewicht“ verwendet.

## 2 Lieferumfang

- 4 Wiegezellen mit 4m Signalkabel
- 4 Distanzplatten (nur bei Wiegezellen aus Werkzeugstahl)
- 4 Befestigungsplatten
- 1 Verbindungsbox
- 4 m Wiegesignalkabel
- 1 Wiegeanzeige mit Anschlusskabel, Wiegesoftware, Gehäuse und Montagebügel, Arbeitsstellungssensor, Wegstreckensensor oder Verbindungskabel zur Signalsteckdose oder GPS-Empfänger
- 1 Handbuch

## 3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der AGRIS Waagenbausatz für Düngestreuer ist ausgelegt für den Einbau in Düngestreuern und sonstigen Geräten zur Wiegung des Behälterinhaltes bis zu einer Füllmenge von ca. 2.000 kg.

Die Wiegezellen müssen so eingebaut werden, dass nach dem Einbau der Behälter nur auf den 4 Wiegezellen aufliegt. Eine Kraftübertragung an einer anderen Stelle zwischen Rahmen und Behälter darf nicht stattfinden.

Der AGRIS Waagenbausatz darf ausschließlich für den innerbetrieblichen Gebrauch als Kontrollwaage verwendet werden. Eine Verwendung für den rechtsgeschäftlichen Verkehr ist nicht zulässig.

## 4 Sicherheit

### 4.1 Sicherheitshinweise für den Käufer



WICHTIG!

Sorgen Sie dafür, dass jede Person, die zum ersten Mal mit dem AGRIS Waagenbausatz arbeitet, diese Bedienungsanleitung gelesen und verstanden hat.

### 4.2 Sicherheitshinweise für das Montagepersonal



Beim Transport von Maschinenteilen mit Lastaufnahmemitteln sind geeignete Mittel zu verwenden.



Für Personen, die mit der Montage, Demontage oder mit Einstellungsarbeiten an der Waage beschäftigt sind, ist das Tragen von Sicherheitsschuhen vorgeschrieben.



Für Personen, die mit der Montage, Demontage oder mit Einstellungsarbeiten an der Waage beschäftigt sind, ist das Tragen von Sicherheitshandschuhen vorgeschrieben.



Achten Sie bei der Montage, Demontage und bei Einstellungsarbeiten auf die Quetschgefahr zwischen beweglichen Teilen Ihres Gerätes.



Die Waage darf nicht in explosionsgefährdeter Umgebung gelagert und verwendet werden.



Achten Sie auf die Stolpergefahr im Bereich von möglicherweise herumliegenden Teilen/Werkzeug.

### 4.3 Sicherheitshinweise für das Bedienpersonal



**GEFAHR!**

Der AGRIS Waagenbausatz darf nur von Personen bedient werden, die mit der Handhabung des Gerätes vertraut sind.



**VORSICHT!**

Halten Sie den Arbeitsbereich sauber! Verschmutzte Arbeitsbereiche begünstigen Unfälle.



**GEFAHR!**

Verletzungsgefahr durch Stolpern/ Sturz und Unachtsamkeit beim Arbeiten mit dem Messgerät beim Auf- und Absteigen vom Traktor.

## 5 Technische Daten

### 5.1 Wiegezellen

- 4 hochauflösende Scherkraftwiegezellen a 2.000 kg, 3 mV/V, 350 Ohm
- Nennlast Wiegezellen gesamt: 8.000 kg
- Überlast 120%, Bruchlast 150%
- Genauigkeit: +/- 0,02%
- Einsatztemperatur: -35 bis +65 Grad Celsius
- Temperaturkompensiert: -10 bis +40 Grad Celsius

### 5.2 Wiegeanzeige

- Zweizeilige Wiegeanzeige mit 30 / 20 mm hohen Ziffern und Sonderprogrammierung für die Anzeige der Ausbringmenge pro Hektar
- Spannungsversorgung 12 bis 24 Volt
- Einsatztemperatur: -10 bis +50 Grad Celsius
- Tarieren auf Knopfdruck (Nullstellung des leeren Gerätes)
- Erschütterungsfest und spritzwassergeschützt
- Schwingungsgedämpfte Anzeige zum Ablesen während der Fahrt

### 5.3 Verbindungsbox

- Wasserdichte Verbindungsbox
- Anschlussklemmen für Wiegezellen und Wiegesignalkabel
- Potentiometer für den Eckabgleich der Wiegezellen
- Kabelauslässe mit Kabelverschraubungen

### 5.4 Verkabelung

- Insgesamt 4m spezialummanteltes Wiegesignalkabel
- wasserdichte, schraubbare Steckverbindung (IP68)
- 2m Spannungsversorgungskabel

## 6 Montage

### 6.1 Grundlagen für die korrekte Funktion

Die Wiegezellen müssen waagrecht eingebaut werden. Die Befestigung der Wiegezellen an der Konstruktion darf nur an den dafür vorgesehenen Stellen erfolgen, damit die Funktion der Scherkraftmessung nicht beeinträchtigt wird.

Der Bereich der Konstruktion, wo die Wiegezellen befestigt werden, müssen entsprechend robust und verwindungssteif sein. Bei der Durchführung von Wiegen darf hier keine Verformung sichtbar sein.

Die Befestigungsschrauben für die Wiegezellen müssen mit dem maximal zulässigen Drehmoment angezogen werden. Bei Belastung der Konstruktion im Bereich der Nennlast der Wiegezellen sind hochfeste Schrauben zu verwenden.

Wiegezellenkabel sollte nicht gekürzt oder gestückelt werden.

Die Belastung auf die Wiegezellen sollte möglichst nur in senkrechter Richtung wirken.

Sehr gefährlich für eine Waage sind Schläge jeder Art. Durch fallende Gegenstände können enorme Spitzenlasten erzeugt werden. Schon mit einem kleinen Hammer können kurzfristig Spitzenlasten von mehreren Tonnen erzeugt werden.

## 6.2 Montage der Wiegezellen

Der Einbau der Wiegezellen ist je nach Bauart des Düngestreuers unterschiedlich. Die benötigten Halteplatten für die Wiegezellen gehören nicht zum Lieferumfang und müssen passend für die Einbausituation angefertigt werden. Das Beispiel in diesem Handbuch bezieht sich auf einen Streuer der Marke Rauch MDS.





## Waagenbausatz für Düngestreuer

Der Behälter ist am Rahmen mit insgesamt 4 Schrauben befestigt. Diese Schrauben werden entfernt und der ca. 3 mm hohe Distanzstreifen herausgenommen. Der entstehende Spalt muss nach dem Einbau verbleiben. Damit ist sichergestellt, dass der Behälter nur auf der Wiegezellenkonstruktion aufliegt.



## Waagenbausatz für Düngestreuer

---

Für die Befestigung der Wiegezellen wird am unteren Rahmenteil je ein Flacheisenstück mit den Bohrungen für die Aufnahme einer Wiegezelle angeschweißt. Die Stärke sollte mindestens 12mm betragen. Auf diese Platte wird die Wiegezelle mit 2 Schrauben angeschraubt, sie wird so positioniert, dass der Schraube am anderen Ende der Wiegezelle durch die bestehende Bohrung im Behälterrahmen nach oben geführt werden kann.



## Waagenbausatz für Düngestreuer

Am Behälter muss für jede Wiegezone eine Aufnahme für die Wiegezellenschrauben montiert werden. In diesem Fall ist die Bohrung auf der Unterseite größer, sodass eine Flanschmutter in die Platte gelegt werden kann. Diese Flanschmutter bleibt auch nach dem Anschweißen drehbar und erlaubt eine nachträgliche Höhenverstellung der Konstruktion.

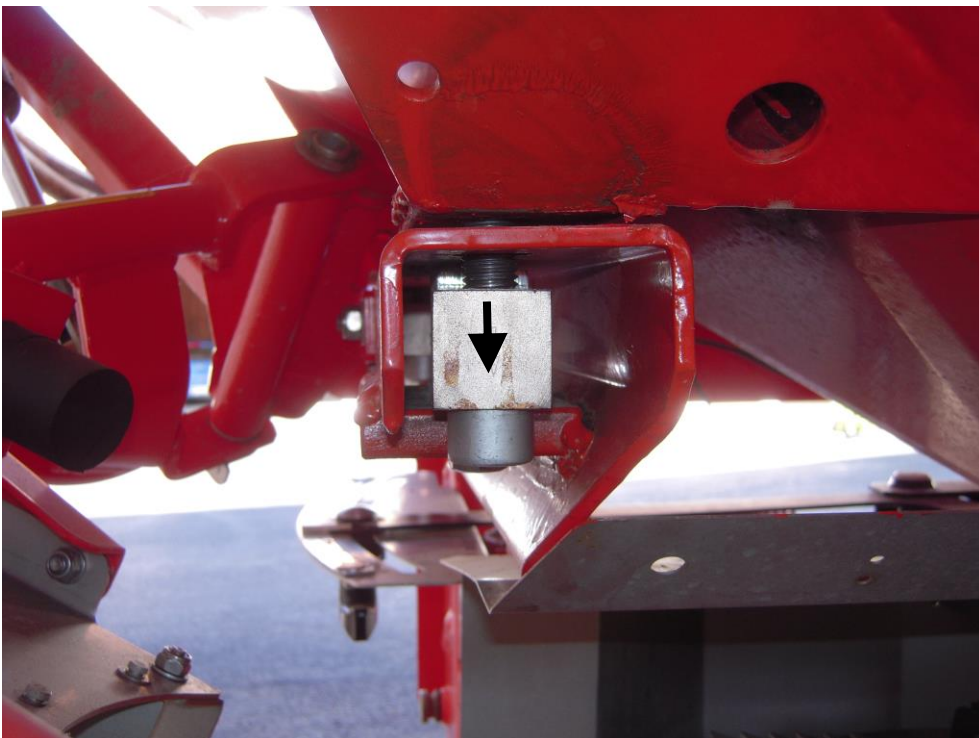


## Waagenbausatz für Düngestreuer

Nun werden die Wiegezellen angeschraubt. Die Distanzplatte (bei den Wiegezellen aus Werkzeugstahl) muss zwischen der unteren Platte und der Wiegezelle eingebaut werden. Bei den beiden Wiegezellenschrauben kann statt 2 Muttern die mitgelieferte Befestigungsplatte mit den beiden Gewinden verwendet werden.



Der Pfeil auf der Stirnseite der Wiegezelle muss nach unten zeigen.



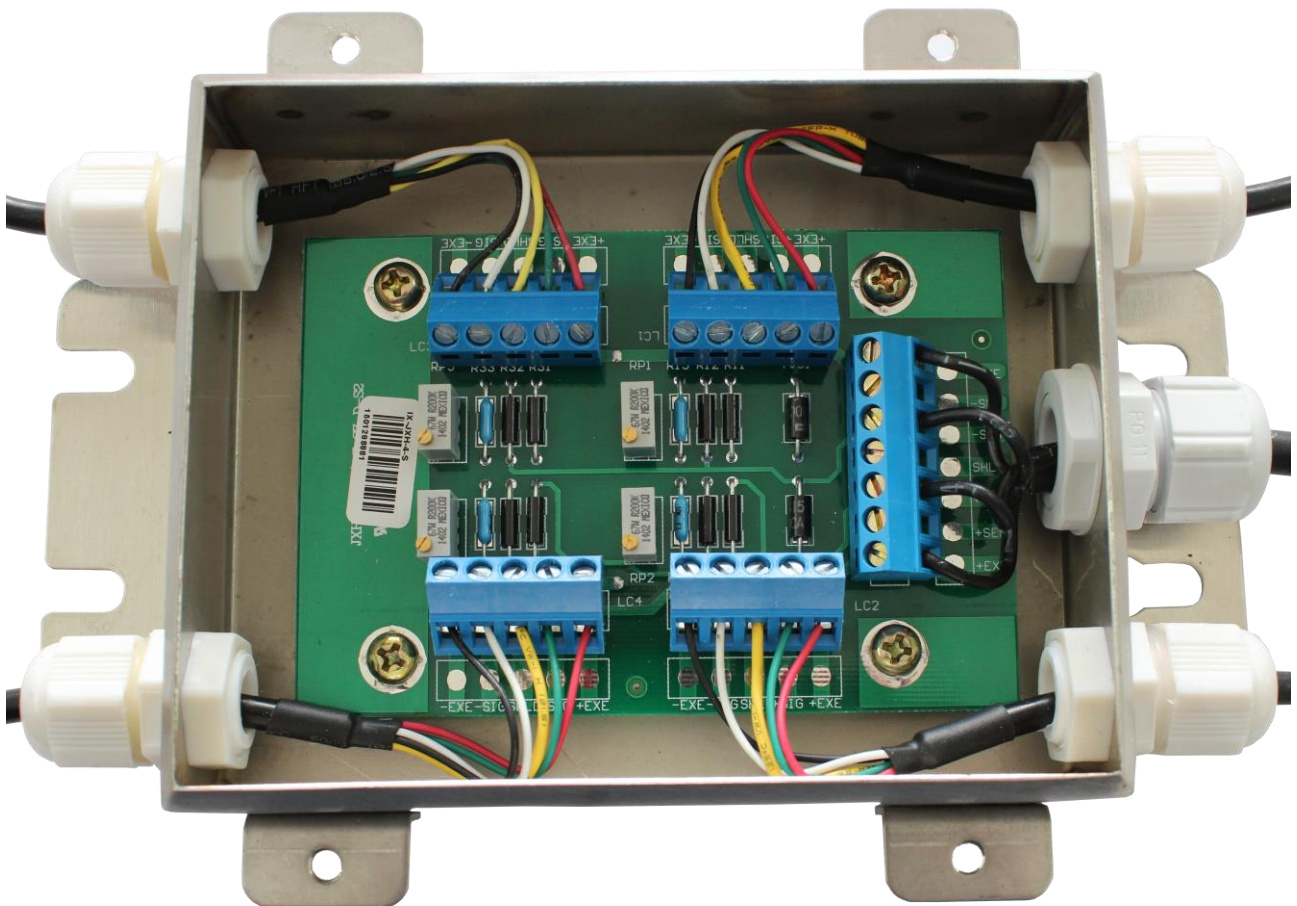
### 6.3 Montage der Verbindungsbox

Montieren Sie die Verbindungsbox an einer geeigneten, eventuell geschützten Stelle am Düngerstreuer. Achten Sie beim Waschen darauf, dass kein Druckwasser an die Verbindungsbox gelangt.

### 6.4 Anschluss der Wiegezellen

Da jede Wiegetechnik werkseitig überprüft oder zu einer Wiegeanzeige kalibriert wird werden die Bausätze teilweise im verkabelten Zustand geliefert. Zur Montage können die Wiegezellenkabel natürlich ab- und wieder angeschlossen werden.

Jedes der Wiegezellenkabel ist über eine der Kabelverschraubungen in die mitgelieferte Verbindungsbox geführt und in der Verbindungsbox an den Klemmleisten laut folgender Abbildung angeschlossen.



## Waagenbausatz für Düngerstreuer

---

Falls Sie bei der Montage die Wiegezellen abschließen müssen halten Sie sich beim Anschließen an folgenden Anschlussplan:

Kabelfarbe Wiegezelle	Bezeichnung auf der Platine (falls vorhanden)
Rot	+ EXE (Stromversorgung Plus)
Schwarz	- EXE (Stromversorgung Minus)
Grün	+ SIG (Signal Plus)
Weiß	- SIG (Signal Minus)
Durchsichtig (ev. gelb oder schwarz)	SHLD (Schirmung)

Ziehen Sie die Kabelverschraubungen fest, legen Sie die Gelsäckchen wieder in die Box und schließen Sie den Deckel ordnungsgemäß.

Befestigen Sie die Verbindungsbox und alle Kabel an möglichst geschützten Stellen.

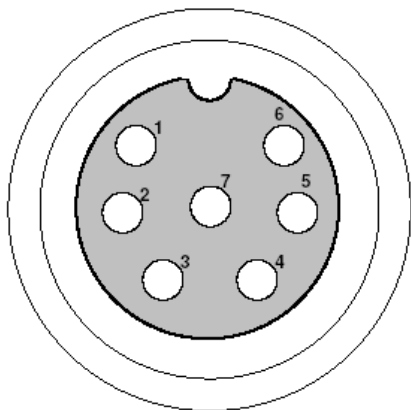
Bei einem Kabelschaden muss die ganze Wiegezelle ausgetauscht werden.

## 6.5 Anschluss der Wiegeanzeige

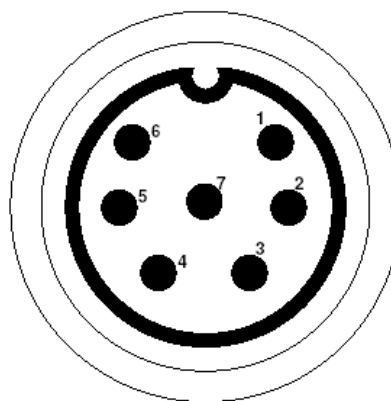
- Positionieren Sie die Wiegeanzeige an einer geeigneten Stelle im Fahrzeug.
- Schließen Sie das Stromversorgungskabel mit Plus und Minus an die Bordelektrik an. Die Anzeige kann zwischen 12 und 24 Volt betrieben werden.
- Verbinden Sie die Stecker des Wiegesignalkabels.

Das Wiegesignalkabel hat folgende Belegung:

Vorderansicht Kabeldose  
am Verbindungskabel



Vorderansicht Kabelstecker  
an der Wiegeanzeige



Nummer	Bezeichnung	Funktion
1	EX -	Versorgung -
2	EX +	Versorgung +
3	SI -	Signal -
4	SI +	Signal +
5		
6		
7		

## **6.6 Anschluss des Wegstreckensensors (falls vorhanden)**

Bei dieser Variante wird die Fahrgeschwindigkeit über einen Wegstreckensensor ermittelt. Der Sensor hat eine blaue Kappe, die Kabel sind im Bereich der Steckverbindungen blau markiert.

Befestigen Sie die 4 Magnete an der Felge eines Rades (bei hinterradgetriebenen Zugmaschinen bevorzugt an der Vorderachse) mit den mitgelieferten Schrauben. Achten Sie darauf, dass die Magnete gleichmäßig am Umfang verteilt sind.

Montieren Sie den Sensor mit der blauen Kappe mit einem Flacheisen so, dass die Sensorspitze in Richtung der Magnete zeigt. Stellen Sie den Abstand zwischen Sensor und Magnete auf ca. 5 mm ein.

Sobald der Sensor richtig montiert und angesteckt ist, zeigt die Wiegeanzeige während der Fahrt in Intervallen von 10 Sekunden die Fahrgeschwindigkeit an. Zum Überprüfen der Geschwindigkeit muss ein eventuell vorhandener Arbeitsstellungssensor entweder in Arbeitsposition sein (=Schieber auf) oder abgesteckt sein.

Die Anzahl an Impulsen pro 100m muss in der Wiegeanzeige eingestellt werden.

## **6.7 Anschluss des Verbindungskabels zur Signalsteckdose (falls vorhanden)**

Bei dieser Variante wird die Fahrgeschwindigkeit über ein Verbindungskabel zur Signalsteckdose ermittelt. Das Verbindungskabel wird mit dem 4-poligen Stecker an das blau markierte Kabel gesteckt, die andere Seite wird mit der Signalsteckdose verbunden.

Die Wiegeanzeige zeigt während der Fahrt in Intervallen von 10 Sekunden die Fahrgeschwindigkeit an. Zum Überprüfen der Geschwindigkeit muss ein eventuell vorhandener Arbeitsstellungssensor entweder in Arbeitsposition sein (=Schieber auf) oder abgesteckt sein.

Die Anzahl an Impulsen pro 100m muss in der Wiegeanzeige eingestellt werden.



## **6.8 Anschluss des GPS-Geschwindigkeitssensors (falls vorhanden)**

Bei dieser Variante wird die Fahrgeschwindigkeit über einen kleinen GPS-Empfänger ermittelt. Der Empfänger wird am Kabinendach montiert und mit dem 4-poligen Stecker an das blau markierte Kabel an die Anzeige gesteckt.

Die Wiegeanzeige zeigt während der Fahrt in Intervallen von 10 Sekunden die Fahrgeschwindigkeit an. Zum Überprüfen der Geschwindigkeit muss ein eventuell vorhandener Arbeitsstellungssensor entweder in Arbeitsposition sein (=Schieber auf) oder abgesteckt sein.

Die Anzahl an Impulsen pro 100m muss in der Wiegeanzeige eingestellt werden.

## **6.9 Anschluss des Arbeitsstellungssensors**

Der Sensor hat eine rote Kappe, die Kabel sind im Bereich der Steckverbindungen rot markiert.

Der Arbeitsstellungssensor dient dazu, der Wiegeanzeige mitzuteilen, ob die Ausbringung gerade aktiv ist oder nicht. Damit kann die Wiegeanzeige die Fahrten am Vorgewende oder Fahrten mit geschlossenen Schiebern berücksichtigen und die Berechnung der bearbeiteten Fläche stoppen.

Montieren Sie den Arbeitsstellungssensor im Bereich des Schiebers bzw. der Mengeneinstellung Ihres Gerätes. Die Anbringung muss so erfolgen, dass im geschlossenen Zustand der Sensor vor dem Magnet steht und sich beim Öffnen der Magnet vom Sensor wegbewegt.

Wenn getrennte Verstellmechanismen für die linke und rechte Seite vorhanden sind, dann montieren Sie Sensor und Magnet auf jener Seite, die Sie auch bei Fahrten mit halber Streubreite auf jeden Fall öffnen.

## 7 Wiegeanzeige

### 7.1 Einschalten der Wiegeanzeige

Schalten Sie die Wiegeanzeige mit der ganz linken Taste ein. Die Anzeige zeigt eine Startsequenz und anschließend das aktuelle Gewicht auf der Waage, ausgehend vom zuletzt eingestellten Nullpunkt.

In der oberen, größeren Zeile wird die aktuelle Belastung der Waage (z.B.: 865 kg) und in der unteren, kleineren Zeile die Ausbringmenge pro Hektar angezeigt (z.B.: 220). Außerdem kann rechts unten in kleiner Schrift die Fahrgeschwindigkeit abgelesen werden (z.B.: 10.8 km/h).



### 7.2 Nullstellen

Mit der Taste [ZERO] wird der Nullpunkt der Anzeige neu gesetzt. Verwenden Sie diese Funktion immer zum Nullstellen der Waage bei angehängtem und angehobenem Gerät oder bei Wiederherstellung der Stromversorgung (Traktor abstellen/starten).

### 7.3 Standardwiegevorgang

Be- und entladen Sie das Anbaugerät bzw. setzen Sie Ihr Gerät wie gewohnt ein, das aktuelle Gewicht der Ladung steht direkt auf der Wiegeanzeige. Durch die stabilisierte Anzeige ist das Gewicht auch während der Fahrt gut ablesbar.

### 7.4 Wiegen mit Tara-Funktion

Die Funktionalität des Wiegens mit Leergebinden als Tara hat bei der Verwendung bei der Dreipunktwaage keine Bedeutung.

Sie können die Tara-Funktion allerdings dazu nutzen, um für eine bestimmte Teilfläche oder eine Fahrspur über eine Feldlänge die ausgebrachte Menge abzulesen, ohne die Waage nullzustellen.

Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:

- Drücken Sie am Beginn der Teilfläche die Taste [TARE]. Die Wiegeanzeige springt auf 0 und zeigt das Symbol NET an.
- Setzen Sie die Fahrt fort, auf der Anzeige wird das Nettogewicht angezeigt. Es handelt sich hier um den Gewichtsverlust seit der Aktivierung der Tarafunktion.
- Wenn Sie zwischendurch die Gesamtbelastung der Waage sehen wollen, können Sie mit der Taste [SELECT] zwischen Gesamtgewicht und Nettogewicht wechseln.
- Am Ende der Teilfläche lesen Sie das Nettogewicht ab und wechseln mit der Taste [SELECT] wieder zur Anzeige des Gesamtgewichtes.
- Diesen Vorgang können Sie beliebig oft wiederholen.

### 7.5 Ausschalten der Wiegeanzeige

Drücken und halten Sie die ganz linke Taste bis die Wiegeanzeige erlischt.

### 7.6 Einstellungen für die Anzeige der Ausbringmenge/ha

Für den Funktionsbereich der Anzeige der Ausbringmenge sind in der Wiegeanzeige einige Parameter verantwortlich.

SPREAD PULSES 10	Impulse/100m
SPREAD WIDTH 10	Arbeitsbreite in m
SPREAD UPDATE 10	Berechnungsintervall in Sekunden
SPREAD RES 10	Auflösung
SPREAD INPUT IO1	Sensoreingang
SPREAD MIN.DSP 50	Mindestmenge für Anzeige
SPREAD PREC COUNTS	Berechnungsmethode

**Die ersten beiden Parameter müssen Sie auf jeden Fall selbst einstellen.**

Die restlichen Parameter sind so voreingestellt, dass normalerweise ein sinnvoller Betrieb möglich ist.

Um zu den relevanten Einstellungen zu gelangen und diese zu ändern gehen Sie folgendermaßen vor:

- Drücken und halten Sie auf der Wiegeanzeige unten gleichzeitig die ganz rechte (F3) und die ganz linke (kleine) Taste für 3 Sekunden.
- Warten Sie bis auf der Anzeige das Wort GEN.OPT erscheint.
- Drücken Sie sofort auf die Taste [ZERO], bis auf der Anzeige SPREAD erscheint.
  
- Drücken Sie auf die Taste [TARE], auf der Anzeige erscheint PULSES.
- Ermitteln Sie, wie viele Impulse pro 100 m Fahrtstrecke vom Sensor kommen. Entweder Sie fahren genau 100 m, zählen die Radumdrehungen und multiplizieren mit der Anzahl der montierten Magnete. Oder Sie messen den Radumfang und berechnen die Anzahl manuell. Falls Sie den Arbeitsstellungssensor verwenden beachten Sie bitte, dass die Geschwindigkeitssignale nur in Arbeitsposition zur Anzeige geschickt werden (wenn der Sensor nicht vor dem Magnet steht). Zum Testen der Geschwindigkeit können Sie den Arbeitsstellungssensor auch abstecken.

## Waagenbausatz für Düngerstreuer

---

- Wenn Sie das Adapterkabel zur Signalsteckdose oder den GPS-Empfänger verwenden, müssen Sie normalerweise 406 Impulse eingeben. Von der Signalsteckdose kommen lt. Norm 13000 Impulse pro 100 m, mit der Elektronik im Adapterkabel werden diese auf 1/32 reduziert. Erfahrungsgemäß stellen viele Signalsteckdosen das Signal nicht normgemäß zur Verfügung. Werte zwischen 200 und 450 sind in der Praxis anzutreffen. Beginnen Sie am besten mit der Einstellung 400 und gleichen Sie die angezeigte Geschwindigkeit mit der Anzeige auf Ihrem Zugfahrzeug ab.

Für eine Korrektur verwenden Sie folgenden Rechengang:

Eingestellte Impulse: 400

Geschwindigkeit lt. Traktor: 20 km/h

Geschwindigkeit lt. Wiegeanzeige: 19 km/h

Berechnung:  $400 / 20 \times 19 = 380$

Einzustellende Impulse: 380

- Zum Einstellen der Impulszahl tippen Sie auf der Anzeige mit dem Ziffernblock die Zahl ein und bestätigen mit der Taste <Ok>.
- Mit der Taste [TARE] gelangen Sie zum nächsten Parameter WIDTH.
- Tippen Sie hier ebenfalls mit dem Ziffernblock die Arbeitsbreite in m ein und bestätigen mit der Taste <Ok>.
- Drücken Sie sofort die Taste [ZERO] bis auf der Anzeige END erscheint.
- Drücken Sie die Taste [TARE], die Einstellungen werden gespeichert, die Anzeige startet neu.

### 7.7 Berechnung der Ausbringmenge

Die ausgebrachte Menge pro Hektar kann auf zwei unterschiedliche Arten berechnet werden:

**Für den Einsatz am Feld sollte der Manuelle Modus verwendet werden!**

#### Automatischer Modus

Beim Einschalten der Wiegeanzeige ist der Automatische Modus bereits aktiv. Rechts oben auf der Wiegeanzeige erscheint ein „A“.

Zum Wechseln vom Manuellen Modus in den Automatischen Modus drücken Sie die Taste [f3].

Im Automatischen Modus berechnet die Anzeige jeweils Durchschnittsgewichte in aufeinanderfolgenden Zeitabschnitten. Ein Zeitabschnitt dauert normalerweise 10 Sekunden, die Länge kann mit dem Parameter SPREAD\_UPDATE angepasst werden (nicht empfohlen).

Am Ende jedes Zeitabschnittes wird die Gewichts Differenz zwischen dem Durchschnittsgewicht des letzten Zeitraumes und dem Durchschnittsgewicht des vorletzten Zeitraumes berechnet.

Diese Differenz wird auf die pro Zeitraum bearbeitete Fläche (gefahrte Strecke x eingestellt Arbeitsbreite) aufgerechnet und als kg/ha angezeigt.

Da der automatische Modus immer läuft, können Sie laufend die ausgebrachte Menge pro ha und die Fahrgeschwindigkeit ablesen, ohne die Anzeige bedienen zu müssen. Die ausgebrachte Menge in kg/ha wird nur angezeigt, wenn sie über dem Wert in der Einstellung SPREAD\_MIN.DSP liegt.

Wenn Sie mit einem Ausbringvorgang beginnen, befindet sich die Anzeige irgendwo mitten in einem Zeitabschnitt. Dadurch ist der erste Zeitabschnitt nicht vollständig und für die Berechnung der Ausbringmenge wertlos. Wenn Sie die Taste [f3] auf der Wiegeanzeige drücken, beginnt die Anzeige sofort einen neuen Zeitabschnitt. Es wird daher empfohlen, die Taste [f3] zu drücken, sobald Sie mit dem Ausbringvorgang beginnen, und die gewünschte Geschwindigkeit bereits erreicht haben.

Für das Ablesen der Ausbringmenge ist folgendes zu beachten:

- Wenn Sie mit dem Gerät losfahren, müssen Sie drei Zeiträume mit konstanter Fahrgeschwindigkeit abwarten (das sind bei Standardeinstellung 30 Sekunden) bis ein richtig berechnetes Gewicht vorliegt, da der erste Zeitraum nie vollständig ist. Es sei denn, die Berechnung wird mit der Taste [F3] gestartet.
- Bei kleinen Ausbringmengen pro Zeiteinheit wirken sich die zwangsweise auftretenden Gewichtsschwankungen auf der Waage während der Fahrt sehr deutlich auf die berechnete Menge aus. Der angezeigte Wert pro ha wird stark schwanken. Sie müssen daher den Durchschnitt über die angezeigten Werte bilden und diesen als Entscheidungsgrundlage heranziehen. Bei stark schwankenden, nicht aussagekräftigen Werten sollten Sie den Manuellen Modus verwenden.
- Wenn die Anzeige auch bei Straßenfahrten ausgebrachte Mengen pro ha anzeigt, dann entstehen diese durch Gewichtsschwankungen während der Fahrt und können ignoriert werden.

### Manueller Modus

Der Manuelle Modus wird durch Drücken der Taste [f1] gestartet. Rechts oben auf der Wiegeanzeige erscheint ein „M“.

Zu diesem Zeitpunkt beginnt ein Berechnungszyklus und das aktuelle Gewicht von der Waage wird als Ausgangsgewicht zur Berechnung gespeichert.

Das Ergebnis der Berechnung wird im eingestellten Zeitintervall aktualisiert. Ein Zeitabschnitt dauert normalerweise 10 Sekunden, die Länge kann mit dem Parameter SPREAD\_UPDATE angepasst werden (nicht empfohlen). Das aktuelle Gewicht der Waage wird jeweils als Endgewicht verwendet und die Ausbringmenge pro ha vom Startpunkt bis zum aktuellen Zeitpunkt angezeigt.

Dadurch können Berechnungen über einen längeren Zeitraum, zum Beispiel auch über eine ganze Feldlänge durchgeführt werden. Wenn Sie den Arbeitsstellungssensor installiert haben, dann kann die Berechnung auch über mehrere Feldlängen bis zum ganzen Feld ausgedehnt werden.

Mit der Taste [f2] kann die Berechnung zu jedem Zeitpunkt durchgeführt und das Ergebnis angezeigt werden.

Die Berechnung läuft im Hintergrund weiter, das angezeigte Ergebnis ist ein Zwischenergebnis zu diesem Zeitpunkt. Auch die Taste [f2] kann beliebig oft

## Waagenbausatz für Düngerstreuer

---

hintereinander gedrückt werden, Sie erhalten immer wieder die aktualisierte Menge.

Sie können die Tasten [f1] für den Start und [f2] für das Ablesen des Ergebnisses während der Fahrt betätigen.

Beim Arbeiten mit dem Manuellen Modus ist weiters zu beachten:

- Wenn Sie keinen Arbeitsstellungssensor installiert haben muss spätestens am Ende einer Fahrspur die Berechnung mit [f2] gestoppt werden, da sonst der Weg des Wendens in die Berechnung mit einfließt und das Ergebnis verfälscht wird. Aus dem gleichen Grund muss am Beginn einer neuen Fahrspur auf jeden Fall mit [f1] ein neuer Zyklus gestartet werden.
- Fahren Sie über den gesamten Berechnungszeitraum mit der gleichen Geschwindigkeit und mit der gleichen Geräteeinstellung, um ein richtiges Ergebnis zu bekommen.
- Bei Änderung der Geschwindigkeit oder Änderung der Geräteeinstellung müssen Sie einen neuen Zyklus starten, da sonst nicht aussagekräftige Durchschnittsergebnisse angezeigt werden.

Mit der Taste [f3] wird der Manuelle Modus beendet, die Anzeige schaltet wieder in den Automatischen Modus zurück.

## 7.8 Allgemeine Einstellungen

Die Wiegeanzeige hat verschiedene einstellbare Parameter, die die Arbeitsweise des Systems beeinflussen. Normalerweise sind diese Parameter richtig voreingestellt und müssen nur bei speziellem Bedarf verändert werden.

Für die Verwendung der Wiegeanzeige mit diesem Bausatz sind im Auslieferungszustand folgende Parameter abweichend von den Standardeinstellungen gesetzt:

SCALE BUILD TYPE DUAL.R	Einstellung Messverfahren
SCALE BUILD CABLE 4	(Wiegezellenanschluss mit 4 Leitungen)
SCALE BUILD CAP1 4000	(Maximallast)
SCALE BUILD E1 5	(Auflösung)
SCALE BUILD CAP2 4000	(Maximallast)
SCALE BUILD E2 5	(Auflösung)
SCALE OPTION FILTER 10	(Dämpfung der Anzeige)
SCALE OPTION Z.RANGE -20 +20	(Nullstellen bis 20% der Maximallast)



### 7.9 Kalibrierung

Wenn Sie die Wiegezellen waagrecht verbaut haben, ist die werksseitige Kalibrierung richtig und die Waage ist bereit für den sofortigen Einsatz. Ist dies nicht möglich sollte die Wiegeanzeige zur Verwendungssituation der Waage kalibriert werden. Mit der Kalibrierung bestimmen Sie die Genauigkeit der Waage, führen Sie diese Schritte daher nur bei Bedarf und mit größter Sorgfalt aus.

Jede neue Kalibrierung ersetzt die bestehende, und kann beliebig oft wiederholt werden.

Führen Sie diesen Vorgang nur durch, wenn Sie ein Gewicht haben, von dem Sie genau wissen wie schwer es ist. Außerdem muss es möglich sein, dieses Gewicht ungefähr mittig auf dem Gerät zu platzieren.

Statt dem Gewicht kann eventuell auch eine Ladung Dünger verwendet werden, die während des Kalibriervorganges eingefüllt wird. Das Gewicht dieser Ladung muss aber vorher bekannt sein oder das Gespann muss während des Kalibriervorganges auf einer Waage stehen (Brückenwaage).

## Waagenbausatz für Düngerstreuer

---

Gehen Sie bei der Kalibrierung folgendermaßen vor:

- Stellen Sie sich mit dem Fahrzeug auf eine möglichst ebene Fläche.
- Bringen Sie das Anbaugerät ohne Beladung in Arbeitsstellung.
- Drücken und halten Sie auf der Wiegeanzeige gleichzeitig die ganz rechte (F3) und die ganz linke (kleine) Taste bis die Kalibriersequenz beginnt.
- Warten Sie, bis auf der Anzeige das Wort GEN.OPT erscheint.
- Drücken Sie 2x auf die Taste [ZERO], auf der Anzeige erscheint SCALE.
- Drücken Sie 3x auf die Taste [TARE], auf der Anzeige erscheint CAL.
- Drücken Sie die Taste [SELECT], auf der Anzeige erscheint ZERO.
- Drücken Sie 2x die Taste [Ok], auf der unteren Anzeige erscheint „Z in P“. Jetzt wird der Nullpunkt festgelegt. Warten Sie, bis auf der unteren Anzeige „Done“ erscheint.
- Drücken Sie die Taste [Ok], auf der Anzeige erscheint ZERO.
- Drücken Sie die Taste [SELECT], auf der Anzeige erscheint SPAN.
- Drücken Sie 2x die Taste [Ok].
- Belasten Sie nun die Waage mit einem Ihnen bekannten Gewicht bzw. füllen Sie eine bekannte Menge Material in Ihr Anbaugerät. Das Gewicht sollte so groß wie möglich sein, am besten füllen Sie Ihr Gerät ganz voll.
- Damit auftretende Spannungen im Anbaugerät und in der Waage nicht die Kalibrierung beeinflussen fahren Sie ein Stück nach vor und wieder zurück.
- Ändern Sie die angezeigte Zahl auf das tatsächlich eingefüllte Gewicht indem Sie auf dem Zahlenblock das Gewicht eintippen.
- Drücken Sie die Taste [Ok], auf der Anzeige erscheint S.inP, jetzt wird die Kalibrierung durchgeführt. Warten Sie, bis auf der unteren Anzeige „Done“ erscheint.
- Drücken Sie die Taste [Ok], auf der Anzeige erscheint SPAN.
- Drücken Sie sooft die Taste [ZERO] bis auf der Anzeige END erscheint.
- Drücken Sie die Taste [TARE], die Einstellungen werden gespeichert, die Anzeige startet neu.

### 7.10 Summenfunktion

In der Software sind alle 3 programmierbaren Funktionstasten bereits belegt. Nachdem der automatische Modus, der mit [f3] eingestellt werden kann in der Praxis oft selten verwendet wird und dieser Modus sowieso beim Einschalten der Anzeige aktiv ist, kann die Taste [f3] eventuell für eine Summierung verwendet werden.

#### 7.10.1 Einstellen der Summierfunktion

- Drücken und halten Sie auf der Wiegeanzeige gleichzeitig die ganz rechte [f3] und die ganz linke (kleine) Taste bis die Anzeige den Einstellungsmodus startet.
- Drücken Sie 6x auf die Taste [TARE], auf der Anzeige erscheint DISP.
- Drücken Sie 3x auf die Taste [SELECT], auf der Anzeige erscheint AUX.DSP.
- Drücken Sie sooft auf die kleine Pfeiltaste nach oben rechts auf der Anzeige bis in der zweiten Zeile der Anzeige NUM.ITEMS erscheint. Damit wird in der Anzeige eingestellt, dass die Anzahl der summierten Werte am Display angezeigt wird.
- Drücken Sie die Taste [Ok] rechts auf der Tastatur.
- Drücken Sie 4x auf die Taste [ZERO], auf der Anzeige erscheint FUNC.
- Drücken Sie 4x auf die Taste [TARE], auf der Anzeige erscheint SF3.
- Drücken Sie 1x auf die Taste [SELECT], auf der Anzeige erscheint TYPE und in der zweiten Zeile STOP.
- Drücken Sie sooft auf die kleine Pfeiltaste nach oben rechts auf der Tastatur, bis in der zweiten Zeile der Anzeige PRINT erscheint
- Drücken Sie die Taste [Ok] rechts auf der Tastatur.
- Drücken Sie 2x auf die Taste [SELECT], auf der Anzeige erscheint TOTAL und in der zweiten Zeile None.
- Drücken Sie sooft auf die kleine Pfeiltaste nach oben rechts auf der Tastatur, bis in der zweiten Zeile der Anzeige ADD erscheint. Damit wird in der Anzeige eingestellt, dass die f3-Taste die Summierung auslösen soll.

- Drücken Sie die Taste [Ok] rechts auf der Tastatur.
- Drücken Sie sofort die Taste [ZERO] bis auf der Anzeige END erscheint.
- Drücken Sie die Taste [TARE], die Einstellungen werden gespeichert, die Anzeige startet neu.

### 7.10.2 Durchführen der Summierung

Um Gewichtswerte zu summieren kann jederzeit im Betrieb einfach die Taste [f3] gedrückt werden. Das aktuell in der ersten Zeile angezeigte Gewicht wird in den Summenspeicher geschrieben. Achten Sie darauf, dass der Gewichtswert zum Zeitpunkt der Summierung nicht schwankt.

In der rechten, oberen Ecke wird die Anzahl der Werte im Summenspeichern dargestellt. Sobald sich diese Zahl um eins erhöht ist die Summierfunktion durchgeführt.

### 7.10.3 Abrufen der Summe

Zum Anzeigen der Summe halten Sie die Taste [4] (Zweitfunktion Total) für ca. 2 Sekunden gedrückt. Auf der Anzeige erscheint TOTALS und in der zweiten Zeile die Summe der gespeicherten Gewichte.

Mit der Taste [Ok] kommen Sie wieder zurück in den normalen Anzeigemodus.

### 7.10.4 Löschen der Summe

Zum Löschen der Summe müssen Sie zuerst die Summe anzeigen lassen (siehe oben) und anschließend die Taste mit dem Pfeil nach unten (Zweitfunktion Del) für ca. 2 Sekunden gedrückt halten. Auf der Anzeige erscheint ALL.TOT und Clear?. Bestätigen Sie mit der Taste [Ok]. Der Summenspeicher ist damit gelöscht.

Mit der Taste [Ok] kommen Sie wieder zurück in den normalen Anzeigemodus.

## 7.11 Fehlermeldungen

Fehler	Beschreibung	Maßnahme
U.LOAD	Unterlast	Gewicht erhöhen oder Waage aus- und wieder einschalten.
O.LOAD	Überlast	Gewicht reduzieren.
ERROR RANGE	Nullsetzversuch außerhalb des erlaubten Bereichs.	Gewicht reduzieren.
ERROR MOTION	Ein <ZERO> oder <TARE> Kommando kann wegen Waagenunruhe nicht ausgeführt werden.	Wiederholen wenn Waage stabil.
FAILED TOO CLOSE	Gewichtsunterschied zwischen Nullpunkt und Kalibriergewicht ist zu gering.	Verwenden Sie ein größeres Gewicht für die Kalibrierung.
E0200	Kalibrierung wurde gelöscht	Kalibrierung neu durchführen
E0400	Alle Parameter wurden gelöscht	Anzeige komplett neu einstellen und kalibrieren
E2000	Wiegetechnik ist nicht angeschlossen	Anzeige ausschalten, Wiegetechnik anschließen, Anzeige einschalten
E2000	Wiegesignal außerhalb des Messbereiches	Kabel und Stecker auf Beschädigungen prüfen

## 8 Entsorgung



Entsorgen Sie das Produkt im Rahmen der endgültigen Stillsetzung bzw. Teile davon umweltgerecht und sortenrein (Metall zum jeweiligen Metallschrott, Kunststoff zum Kunststoffmüll, etc. – nicht mit dem Hausmüll entsorgen)!

Detailinformationen finden Sie in der Richtlinie 2002/96/EG

## 9 Impressum

Alle Informationen, Spezifikationen und Abbildungen entsprechen dem Stand von 2021, vorbehaltlich technischer Änderungen oder Designänderungen.

Alle Angaben in diesem Handbuch erfolgen trotz sorgfältiger Bearbeitung ohne Gewähr. Eine Haftung des Autors ist ausgeschlossen.

Copyright © 2021, Agris GmbH

Agris Agrar Informations Systeme GmbH  
Pommersdorf 11  
A-3820 Raabs

Tel.: +43 2846 620 0  
Fax: +43 2846 620 19  
E-Mail: [office@agris.at](mailto:office@agris.at)  
Internet: [www.agris.at](http://www.agris.at)