

Bauanleitung

AGRETO Überfahrwaage AW04 / AW044

6.10.2016



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
2	Lieferumfang	3
2.1	Waage	3
2.2	Einbausatz	3
2.3	Einbaurahmen (alternativ zu Einbausatz)	3
3	Bestimmungsgemäße Verwendung	4
4	Sicherheit	5
4.1	Sicherheitshinweise für den Käufer	5
4.2	Sicherheitshinweise für das Bedien- und Montagepersonal	5
5	Technische Daten	7
5.1	Wiegeplattform	7
5.2	Wiegezellen	7
5.3	Wiegeelektronikbox	7
6	Das Prinzip „Fahrzeugverwiegung mit Achslastwaage“	8
7	Einsatzvoraussetzungen	8
7.1	Die An- und Abfahrt	8
7.2	Der Untergrund / Entwässerung	13
7.3	Notwendige Fahrzeugeigenschaften für eine korrekte Wiegung	13
8	Die Herstellung des Fundaments ohne Einbaurahmen	15
8.1	Bauanleitung	15
8.2	Der Fundamentplan	18
8.3	Der Armierungsplan	18
8.4	Stückliste für Armierung	18
8.5	Die Herstellung des Fundaments mit Einbaurahmen	19
8.6	Vorbereitung zur Verlegung des Wiegesignalkabels	19
9	Montage der Waage	20
9.1	Übersicht Verkabelung, Betrieb mit PC	20
9.2	Übersicht Verkabelung, Betrieb mit Wiegeterminal	20
9.3	Wiegesignalkabel verlegen	21
9.4	Wiegeplattform einheben	22
9.5	Signalkabel anschließen	22
9.6	Anschlussplan für die Wiegeelektronikbox	23
10	Installation des Zubehörs	26
10.1	Installation der Großanzeige	26
10.2	Installation der Kamera	28
10.3	Installation der Funkfernbedienung	28
11	Gewährleistung / Garantie AGRETO Überfahrwaage	29
12	Gewährleistung / Garantie Zubehör	29
13	Entsorgung	29
14	Impressum	30

1 Einleitung

Vielen Dank dass Sie sich für eine AGRETO Überfahrwaage entschieden haben. Sie haben damit eine robuste Waage für den alltäglichen Praxiseinsatz erworben.

Bitte lesen Sie das vorliegende Handbuch sorgfältig durch, bevor Sie mit dem Einbau der Waage beginnen und die Waage in Betrieb nehmen. Beachten Sie unbedingt die Hinweise zur Beschaffenheit der Fahrbahn, diese ist hauptverantwortlich für die Erzielung von guten Wiegeergebnissen.

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

2 Lieferumfang

Bitte prüfen Sie bei der Lieferung die Vollständigkeit und Unversehrtheit aller Teile. Eventuelle Transportschäden reklamieren Sie bitte sofort beim Spediteur. Lagern Sie alle Bauteile bis zum Einbau an einem wettergeschützten Ort.

2.1 Waage

- 1 Wiegeplattform 3,2 x 1 m (Ausführung AW04) oder 3,4 x 1 m (Ausführung AW044)
- 4 Wiegezellen mit Standfüßen
- 2 Lichtschrankenpaare
- 2 Augenschrauben für den Transport
- 1 Wiegeelektronikbox
- 10 m Wiegesignalkabel mit Steckern (oder in Ihrer Wunschlänge)
- 1 Bauanleitung

2.2 Einbausatz

- 1 Kantenschutzrahmen bestehend aus 2 kurzen und 2 langen Elementen aus Winkelstahl
- 4 Aufstandsplatten mit 12 Betonankerdübeln und Befestigungsmaterial

2.3 Einbaurahmen (alternativ zu Einbausatz)

- 1 C-Profilrahmen mit integrierten Aufstandsplatten

Für den Betrieb der Waage ist zusätzlich einer der beiden Artikel erforderlich:

AW07 Softwaresteuerung für AGRETO Überfahrwaage oder

AW08 AGRETO Wiegeterminal für Überfahrwaage

3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die AGRETO Überfahrwaage dient zur Verwiegung von Fahrzeugen bzw. Gespannen aller Art im gewerblichen und landwirtschaftlichen Bereich. Sie ermittelt Achsgewichte und Gesamtgewichte von Fahrzeugen unabhängig von Achsanzahl, Reifengrößen und Achsabständen und kann dadurch auch für landwirtschaftliche Fahrzeuge mit großvolumigen Reifen und Tandem- bzw. Tridemaggregaten verwendet werden.

Der Wiegevorgang erfolgt im Normalfall dynamisch, das heißt während der Überfahrt in Schrittgeschwindigkeit. Die Steuerung der Waage erkennt und wiegt automatisch die einzelnen Achsen. Am Ende der Überfahrt wird das Gesamtgewicht ermittelt.

Bei der Verwiegung von Fahrzeugen mit nur teilweise gefüllten Flüssigkeitsbehältern oder Tanks empfehlen wir, statische Wiegungen durchzuführen. Dabei wird jede Achse im Stillstand auf der Plattform gewogen.

Achslastwaagen sind zur Ermittlung von Fahrzeuggewichten nicht eichfähig und können daher nicht als Handelswaagen oder als Ersatz für eine geeichte Brückenwaage verwendet werden.

Die AGRETO Überfahrwaage ist ideal für Kontrollwiegungen und zur automatischen Dokumentation von Transportmengen geeignet.

Beachten Sie unbedingt die in diesem Handbuch ausführlich beschriebenen Einsatzvoraussetzungen. Vor allem die ordnungsgemäße Beschaffenheit der Fahrbahn vor und nach der Waage ist hauptverantwortlich für die Erzielung von guten Wiegeergebnissen.

4 Sicherheit

4.1 Sicherheitshinweise für den Käufer



WICHTIG !

Sorgen Sie dafür, dass jede Person, die zum ersten Mal mit der AGRETO Überfahrwaage arbeitet, diese Anleitung gelesen und verstanden hat.

4.2 Sicherheitshinweise für das Bedien- und Montagepersonal



Für den Transport mit Lastaufnahmemittel sind zwei Transportösen am Produkt vorhanden. Beim Transport mit Palettengabeln ist die Plattform mittig anzuheben und die Breite zu beachten. Beim Transport mit Lastaufnahmemitteln sind geeignete Mittel zu verwenden.



Für Personen, die mit der Plattform hantieren, ist das Tragen von Sicherheitsschuhen vorgeschrieben.



Für Personen, die mit der Plattform hantieren, ist das Tragen von Schutzhandschuhen vorgeschrieben.



Beim Transport kann die gesamte Palette am Fahrzeug verrutschen. Transport- und Ladepersonal müssen instruiert werden, auf Ladegutsicherung zu achten.



Achten Sie bei der Montage auf die Quetschgefahr zwischen Plattform und Fundament.



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



Achten Sie auf die Stolpergefahr im Bereich der Lichtschrankengehäuse.
Achten Sie auf die Stolpergefahr im Bereich von möglicherweise herumliegenden Teilen/Werkzeugen und auf die Sturzgefahr im Bereich des Fundaments.



Achten Sie auf die Rutschgefahr im Bereich der Plattform.



Halten Sie sich bei Gewittern von der Überfahrwaage fern.



Beachten Sie die Sturzgefahr im Bereich des Fundaments.
Sichern Sie den Gefahrenbereich durch geeignete Mittel ab.

5 Technische Daten

5.1 Wiegeplattform

- Verzinkte Stahlkonstruktion, ausgelegt für Achslasten bis 15t
- Maße Ausführung AW04: 3200 x 1000 x 280 mm (Breite x Länge in Fahrtrichtung x Höhe)
- Maße Ausführung AW044: 3400 x 1000 x 280 mm (Breite x Länge in Fahrtrichtung x Höhe)
- Eigengewicht ca. 650 kg

5.2 Wiegezellen

- 4 hochauflösende Scherkraftzellen a 10.000 kg, 2 mV/V, 350 Ohm
- Nennlast Wiegezellen gesamt: 40.000 kg, Überlast 150 %, Bruchlast 300 %
- Schutzklasse IP68 (staubdicht und Wasserdicht)
- Einsatztemperatur: -35 bis +65 Grad Celsius, temperaturkompensiert: -10 bis +40 Grad

5.3 Wiegeelektronikbox

- Wasserdichte Elektronikbox unter dem Wartungsdeckel in der Wiegeplattform
- Integriertes Heizelement (ca. 2 W)
- 4-fach A/D-Wandler für die getrennte Auswertung jeder Wiegezele
- Diagnosefunktionen für die Überwachung der Bauteile
- Anschlussklemmen für 4 Wiegezellen und 2 Lichtschrankenpaare
- RS485 Schnittstelle für die Datenübertragung zum PC oder Wiegeterminal
- Schraubstecker für den Anschluss des Verbindungskabels
- Schutzklasse IP68
- Maße: 225 x 185 x 60 mm (LxBxH)

6 Das Prinzip „Fahrzeugverwiegung mit Achslastwaage“

Eine Achslastwaage wiegt eine Achse nach der anderen und berechnet als Resultat die Summe dieser Achslasten. Diese entspricht bei Fahrzeugen, die während der Fahrt die Achslasten nicht von einer Achse auf die andere verlagern, dem Fahrzeuggesamtgewicht. Dieses Wiegeprinzip ist für alle Fahrzeuge geeignet, sofern die Plattformgröße je nach Aufstandsfläche der Reifen ausreichend dimensioniert ist. Die einzelnen Achsen können entweder statisch (im Stillstand) oder dynamisch (während der Überfahrt) gewogen werden.

Der Standort der Waage ist so zu wählen, dass eine möglichst gleichmäßige Fläche für Anfahrt und Abfahrt jeweils in der Länge der zu verwiegenden Fahrzeuge zur Verfügung steht. (bei LKW-Sattelzügen insgesamt ca. 30 bis 32m). **Im Idealfall sollte diese Fahrbahn in der ganzen Länge in allen Richtungen waagrecht sein.** Eine leichte Seitenneigung oder ein leichtes Gefälle bzw. eine leichte Steigung in Fahrtrichtung ist akzeptabel, wenn diese Neigung im gesamten Bereich der Zufahrt, der Waage und der Abfahrt exakt gleichmäßig ist. Für das Verwiegen von Mehrfachachsagregaten empfehlen wir, mind. 3 m vor und nach der Wiegeplattform eine Betonplatte anzufertigen. Die An- und Abfahrt sind wesentliche Teile der Waage und müssen sorgfältig gebaut werden. Bei ordnungsgemäßem Einbau und sachgemäßer Anwendung werden in der Praxis im Normalfall nur unwesentliche Abweichungen zur geeichten Brückenwaage erzielt.

Beim dynamischen Wiegen ist es wichtig, dass das Fahrzeug während der Überfahrt keine Schwingungen aufbaut, bremst oder beschleunigt. Rollt das Fahrzeug neutral über die Wiegeplattform sind die Abweichungen nicht größer als bei einer statischen Wiegung.

Achslastwaagen sind nicht zur amtlichen Eichung für das Ermitteln von Fahrzeuggewichten zugelassen und können daher nicht als Handelswaagen oder als Ersatz einer geeichten Brückenwaage verwendet werden. Achslastwaagen sind ideal für Kontrollwiegungen geeignet und können im landwirtschaftlichen Einsatz schnell, kostengünstig und einfach eingesetzt werden.

Die AGRETO-Überfahrwaage ist eine Weiterentwicklung der Achslastwaage. Sie verfügt über Kontroll- und Sicherheitsmechanismen, um den Einsatz in der Landwirtschaft zu optimieren. Die Plattform ist äußerst robust verarbeitet und wiegt Achslasten bis 15.000 kg. Die Wiegezellen und die Elektronik der Wiegeplattform entsprechen der Schutzklasse IP 68. Die Steuerungssoftware erkennt Tandem/Tridemachsaggregate, Fahrtrichtung, Fahrgeschwindigkeit, kontrolliert die Qualität der Wiegevorgänge und dokumentiert sämtliche Vorgänge auf der Waage.

7 Einsatzvoraussetzungen

7.1 Die An- und Abfahrt

Die An- und Abfahrt ist die wichtigste Komponente einer Überfahrwaage und zum größten Teil für die Genauigkeit der Wiegeergebnisse verantwortlich. Eine unsachgemäß angelegte Fahrbahn kann nicht durch andere Faktoren kompensiert werden, dabei spielt es keine Rolle, ob dynamisch oder statisch gewogen wird.

Fahrzeuge mit einer oder zwei Achsen stellen keine große Anforderung an die Fahrbahn, da sich hier bei langsamer Fahrt Gewichte so gut wie gar nicht von einer Achse auf die andere übertragen, selbst wenn kleine Unebenheiten in der Fahrbahn sind. Eine Waage nur auf solche Fahrzeuge einzuschränken, ist aber nicht sinnvoll.

Sobald Mehrfachachsaggregate (Tandemanhänger, Dreiachszugmaschinen, Dreiachsanhänger, Sattelaufleger mit Tandem- oder Tridemachsen) verwendet werden muss die Fahrbahn unbedingt mit größter Sorgfalt hergestellt werden. Bei Fahrzeugen mit Mehrfachachsaggregaten beeinflussen sich alle Achsen des Fahrzeuges gegenseitig, egal wie weit sie voneinander entfernt sind. Bei Sattelauflegern verändert selbst eine Niveauänderung der vordersten Achse der Zugmaschine noch das Gewicht der hintersten Achse des Auflegers.

Nach Möglichkeit sind also die Zu- und Abfahrtsflächen zu und von der Waage so zu dimensionieren, dass das komplette zu wiegende Gespann vor und nach der Wiegeplattform auf ebener, waagrechter Fläche neutral, ohne zu lenken, zu beschleunigen oder zu verzögern über die Wiegeplattform rollen kann. **Niveauunterschiede jeglicher Art (Steigungen, Gefälle, Stufen, Erhebungen, Senken, Fremdkörper und sonstige Unebenheiten) in der An- oder Abfahrt sind unbedingt zu vermeiden.**

Das heißt bei einer Fahrzeuglänge von 15 m (Abstand von der ersten bis zur letzten Achse) wird eine exakt waagrechte und ebenflächige Fahrbahn von 31m benötigt (15m Anfahrt, 1m Waage, 15m Abfahrt).

Ist dieser Zustand nicht herstellbar, können folgende Kompromisse eingegangen werden, wobei die Herstellung von Fahrbahn und Fundament anspruchsvoller ist:

Seitliches Entwässerungsgefälle, Wiegeplattform seitlich geneigt:

Wird die Waage in einen bereits befestigten Platz eingebaut, und besitzt die Fahrbahn ein gleichmäßiges, seitliches Entwässerungsgefälle (üblich z.B.: 0,5 bis 2 %) bietet es sich an, auch die Waage mit dieser Seitenneigung einzubauen, um eine gleichmäßige Überfahrt zu gewährleisten. Das gesamte Fundament muss dabei in dieser seitlichen Neigung erstellt werden. Die Waage muss bei der Inbetriebnahme eventuell nachkalibriert werden.

Gleichmäßig ansteigende (abfallende)Fahrbahn

Ist keine waagrechte Fahrbahn in der benötigten Länge möglich, kann die Fahrbahn als gleichmäßige Steigungsstrecke bzw. gleichmäßige Gefällestrecke erstellt werden. Das Gefälle darf maximal so groß sein, dass die Fahrzeuge noch mit der Motorbremswirkung ohne Betätigung einer Bremse die Fahrbahn durchfahren können bzw. die Last noch ohne Mühe auf der Steigung ziehen können.

Die Waage wird auf jeden Fall mit der gleichen Steigung wie die Fahrbahn eingebaut. Das gesamte Fundament muss dabei in Fahrtrichtung ansteigend bzw. abfallend erstellt werden. Die Waage muss bei der Inbetriebnahme eventuell nachkalibriert werden.

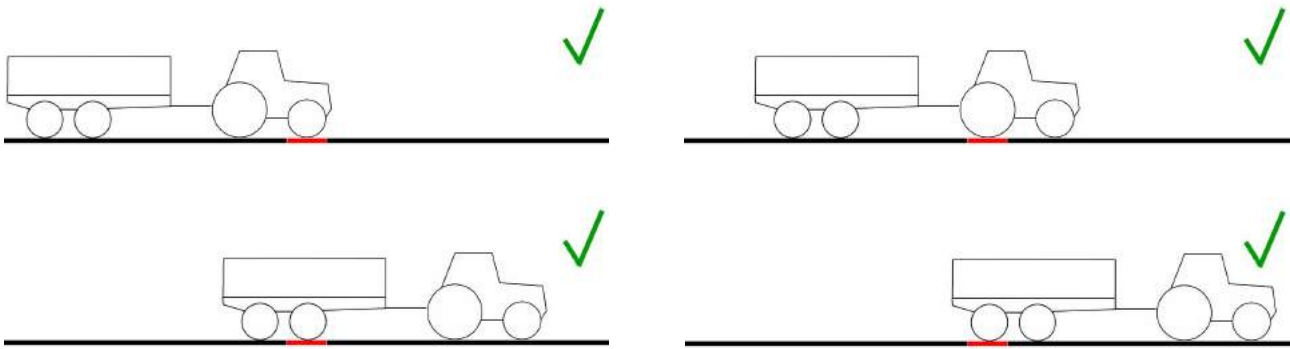
Bei allen Einbauvarianten ist unbedingt zu beachten, dass der gesamte Bereich, bestehend aus Anfahrt, Wiegeplattform und Abfahrt in einer exakt gleichmäßigen (waagrecht oder schrägen) Ebene liegen muss. Jede Änderung der Steigung innerhalb dieser Fläche führt zu Fehlwiegungen bei Mehrfachachsaggregaten.

Für die An- und Abfahrt eignen sich am besten gut befestigte, betonierete Fahrbahnen oder Betonfertigteile. Bei asphaltierten Flächen können sich im Laufe der Zeit Fahrspuren bilden, die zu einem Niveauunterschied zur Wiegeplattform führen können. Solche Fahrspuren müssen bei Bedarf mit geeigneten Materialien wieder ausgeglichen werden. Bei gepflasterten oder geschotterten Fahrbahnen müssen Sie eventuell mit größeren Schwankungen der Wiegeergebnisse rechnen. Vor allem bei Mehrfachachsaggregaten können diese Schwankungen durch eine nicht ordnungsgemäße Fahrbahn schnell mehrere Prozent der Achsgewichte ausmachen.

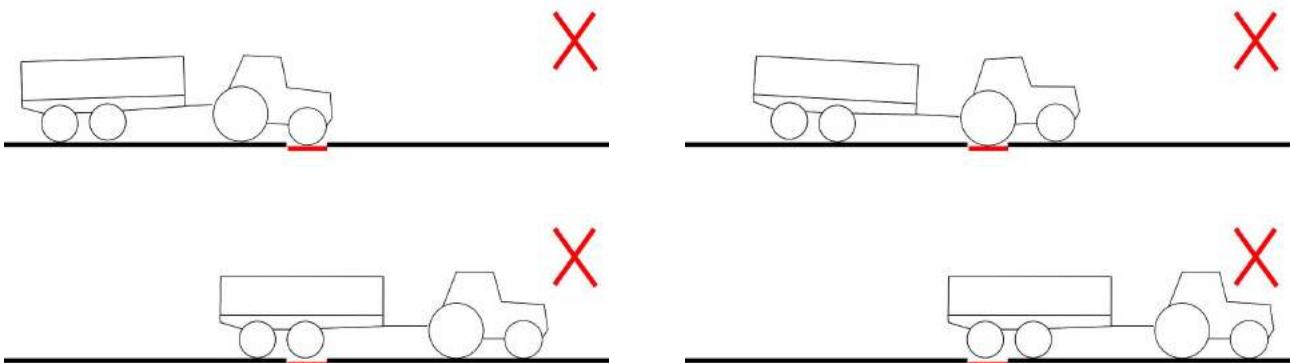
Nachfolgend sehen Sie Beispiele, wie sich eine nicht ordnungsgemäße Fahrbahn auf die Achslasten eines Fahrzeuges mit einer Tandemachse auswirkt. Die Darstellungen sind zum besseren Verständnis stark übertrieben, die Fahrzeuge sind ohne Federung dargestellt.

AGRETO Überfahrwaage

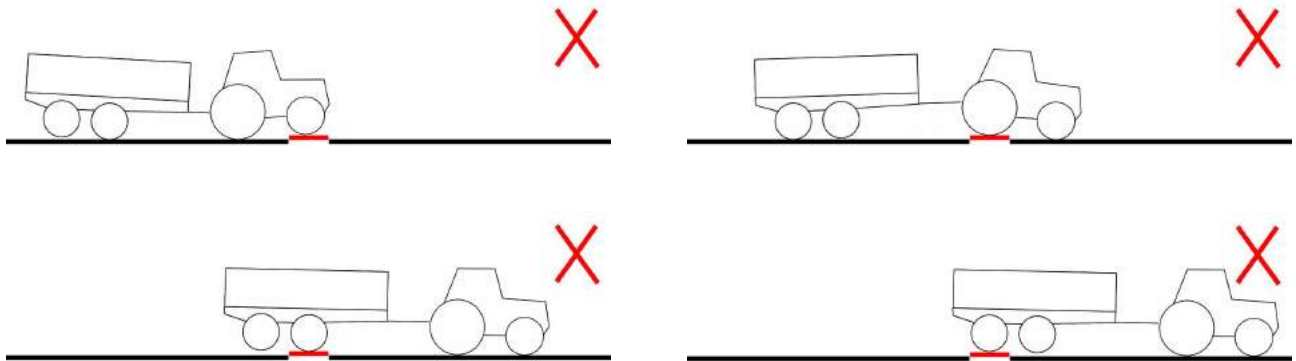
Bei einer ordnungsgemäßen Fahrbahn kommt es zu keinen Gewichtsänderungen der Achsen.



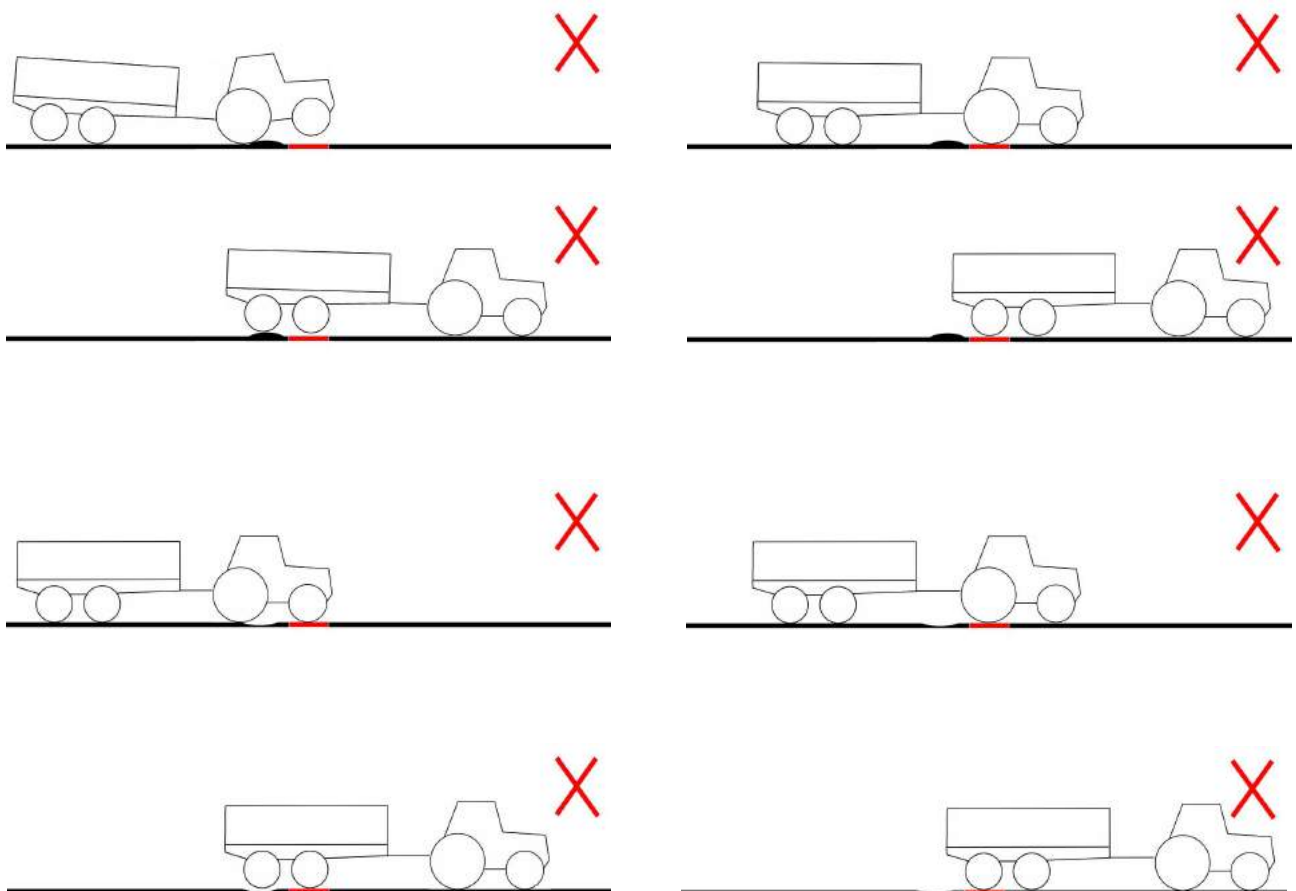
Sitzt die Waage zu tief kommt es durch die Verschiebung des Drehpunktes des Anhängers bereits bei der Zugmaschine zu Lastwechseln, der Anhänger wird im schlimmsten Fall gar nicht gewogen.

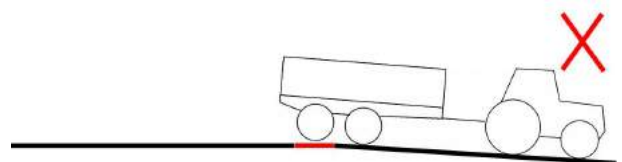
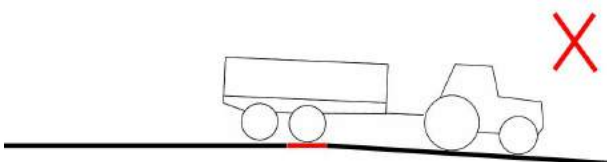
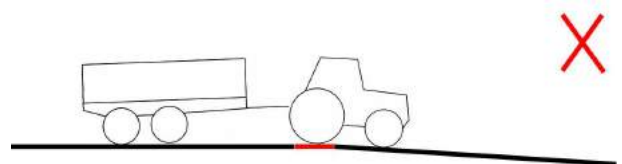
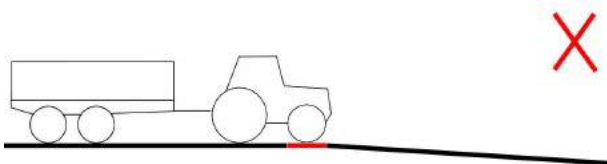
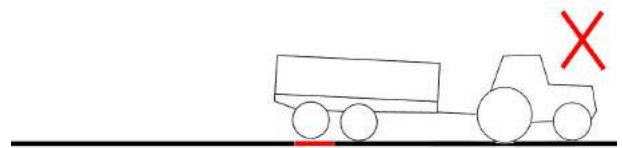
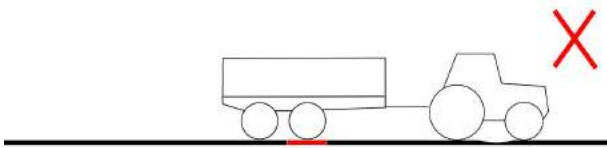
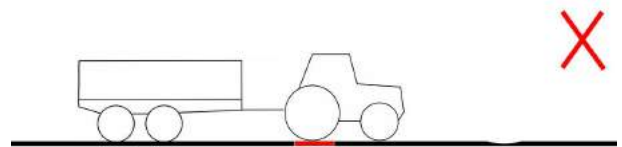
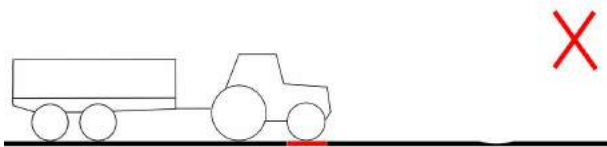
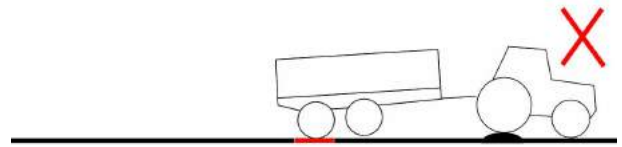
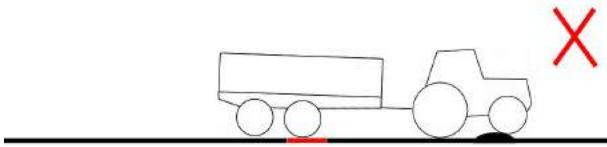
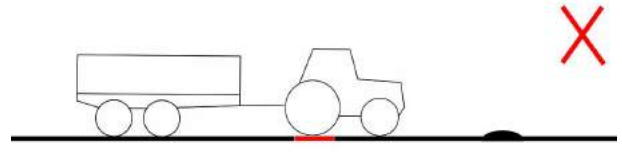
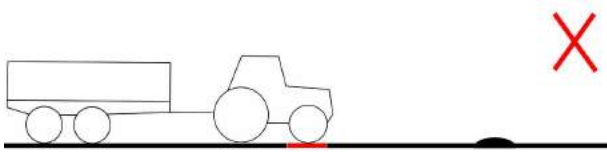


Sitzt die Waage zu hoch kommt es ebenfalls bereits bei der Zugmaschine zu Lastwechseln, der Anhänger wird im schlimmsten Fall doppelt gewogen.



Unebenheiten in der Fahrbahn verursachen immer Schwingungen und Bewegungen im Fahrzeug. Je nach Lage und Ausmaß der Unebenheiten kommt es zu verschiedenen Abweichungen.





7.2 Der Untergrund / Entwässerung

Der Fundamentuntergrund muss frei von Staunässe und tragfähig sein. Das Fundament muss bis auf frostsichere Tiefe reichen. Im Fundament muss ein Wasserabfluss eingebaut werden der auch große Wassermengen eines Gewitterregens sicher ableitet. Die Waage darf niemals unter Wasser stehen.

7.3 Notwendige Fahrzeugeigenschaften für eine korrekte Wiegung

Die AGRETO Überfahrwaage kann grundsätzlich alle in der Praxis gängigen, für den Verkehr zugelassenen Fahrzeuge wiegen. Dennoch gibt es Kriterien, die erfüllt werden müssen.

7.3.1 Fahrgeschwindigkeit

Das Fahrzeug muss für die dynamische Verwiegung in der Lage sein, im Bereich von ca. 2 bis 6 km/h gleichmäßig zu fahren.

7.3.2 Radaufstandsfläche

Bei der dynamischen Wiegung können Räder mit einer maximalen Radaufstandsfläche von ca. 90 cm gewogen werden. Je größer die Radaufstandsfläche, umso geringer muss die Geschwindigkeit sein, um ordnungsgemäße Wiegungen zu erhalten.

Bei der statischen Wiegung können Räder mit bis zu 100 cm Aufstandsfläche gewogen werden – vorausgesetzt sie befinden sich während der Wiegung zur Gänze auf der Wiegeplattform.

Die Außenbreite sollte 3 m nicht übersteigen, da sonst die Lichtschrankengehäuse überfahren werden. Dies führt zwar zu keiner Beschädigung der Waage, allerdings kann es eventuell zu Schwankungen im Wiegeergebnis führen. Mit der Ausführung AW044 mit Plattformbreite 3,4 m sollte die Fahrzeugbreite 3,2 m nicht übersteigen.

7.3.3 Achsabstand

Durch die serienmäßige Ausstattung der AGRETO Überfahrwaage mit einem Achserkennungssystem durch Lichtschranken gibt es keine Einschränkung bei Achsabständen bzw. Zwischenräumen zwischen den Radaufstandsflächen.

7.3.4 Fahrspur

Die Statik der Achslastwaage wurde so berechnet, dass ein Fahrzeug mit 15 t Achslast mittig über die Wiegeplattform fahren kann. Fährt ein Fahrzeug mit 15 t Achslast versetzt über die Wiegeplattform, so das ein Rad der Achse in der Mitte über die Wiegeplattform rollt und das andere Rad der Achse seitlich über das Fundament rollt, wird die Stahlkonstruktion bereits an der Belastungsgrenze belastet. Vermeiden Sie bitte daher solche asymmetrischen Belastungen.

7.3.5 Situationen, die Ihre Achslastwaage beschädigen können

Vermeiden Sie Wende- und Rangiermanöver auf der Wiegeplattform. Dies gilt insbesondere für Fahrzeuge mit Tandem- oder Tridemachsaggregaten, da diese hohe Seitenkräfte auf die Wiegeplattform ausüben können.

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.

Achten Sie im Winter auf eine auch bei einer geschlossenen Schneedecke sichtbare Kennzeichnung der Waage um Beschädigungen durch Schneepflüge zu vermeiden.

8 Die Herstellung des Fundaments ohne Einbaurahmen

In diesem Kapitel wird die Erstellung des Fundamentes und der Betonwanne beschrieben. Wenn Sie einen fertigen Einbaurahmen verwenden, können Sie dieses Kapitel überspringen.

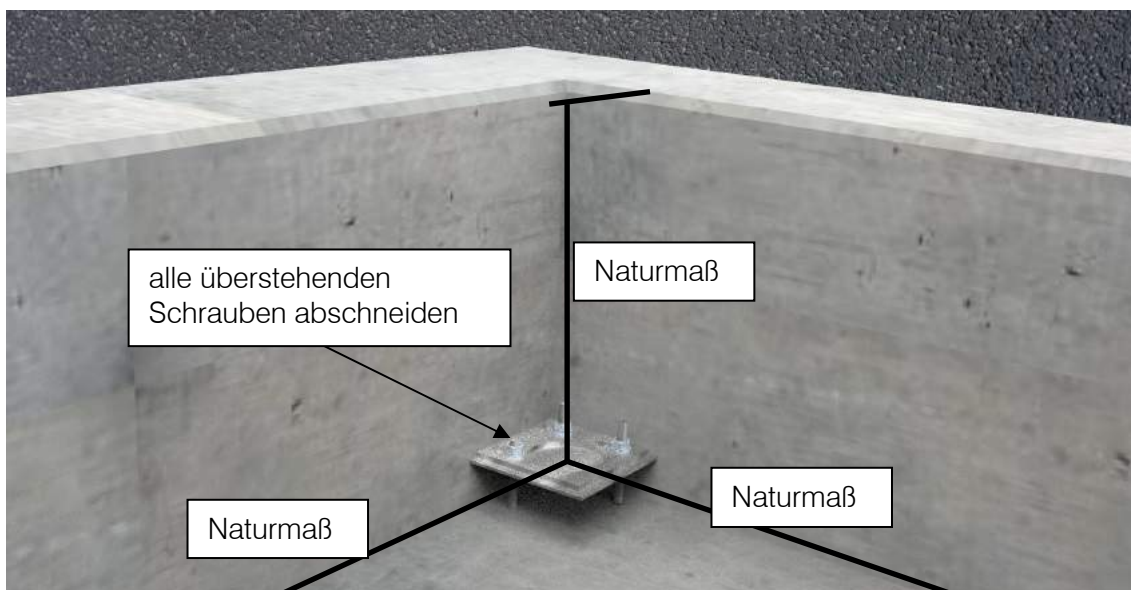
Das Fundament muss mit größter Sorgfalt hergestellt werden. Fehler, die bei der Armierung oder beim Betonieren gemacht werden, können sonst auch noch nach Jahren Schäden an Ihrer Achslastwaage verursachen. Gehen Sie daher bitte genau nach der Bauanleitung vor. Wenn noch Fragen offen sind wenden Sie sich bitte direkt an den Hersteller. Sämtliche Stahlbetonarbeiten sind durch geschultes Personal durchzuführen. Das Fundament sollte 24 Tage aushärten bevor es das erste Mal voll belastet wird. Klären Sie zur Sicherheit mit einem Statiker, ob die von uns vorgeschlagene Bauweise für Ihren Untergrund geeignet ist.

8.1 Bauanleitung

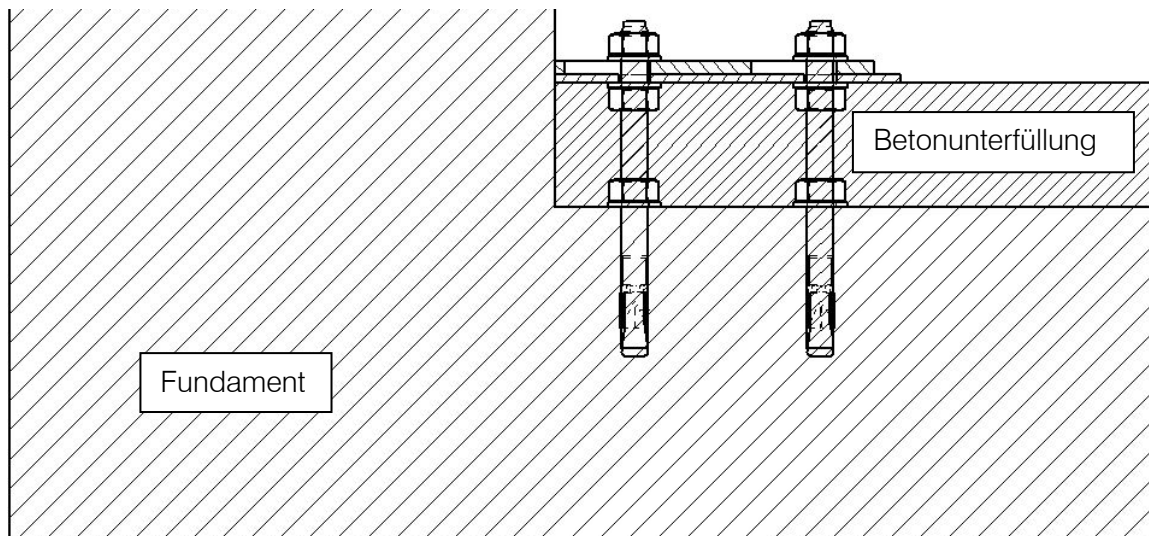
Zur Herstellung der nötigen Stahlbetonwanne gehen Sie laut Fundamentplan und Armierungsplan folgendermaßen vor:

1. Tragen Sie die Humusschicht bzw. den Oberboden auf der Fläche der Baugrube ab.
2. Heben Sie die Baugrube bis auf frostsichere Tiefe aus (siehe Fundamentplan). Sichern Sie die Baugrube gegen Tagwässer und sorgen Sie für deren Beseitigung.
3. Auf die vorbereitete Baugrubensohle ist ein Vlies 220 g/m² Fabrikat Polyfeld TS oder gleichwertig aufzulegen. Dieses Vlies dient als Sauberkeitsschicht für den Frostkoffer bzw. Filterbeton. Achten Sie auf mindestens 40 cm breite Übergriffe.
4. Verlegen Sie schon jetzt das Drainage-Entwässerungsrohr (ca. 100 mm) und führen Sie es mittig bis an die Oberkante des Fundamentbodens. Ist es nicht möglich, das Entwässerungsrohr an einen Kanal anzuschließen oder über ein Gefälle ins Freie zu leiten, verwenden Sie auf jeden Fall ein Rohr bzw. einen Schlauch mit Öffnungen, damit das Wasser zumindest im Kies versickern kann. Stellen Sie sicher, dass keine Nagetiere in die Entwässerung eindringen können.
5. Für den Frostkoffer verwenden Sie idealerweise einen zementgebundenen Drainagekies mit einer Körnung 16/32 mm. Diesen können Sie in einem Betonwerk fertig bestellen oder selbst wie folgt anfertigen: Bringen Sie einen Kies mit Körnung 16/32 in die Baugrube ein (siehe Fundamentplan) und schütten Sie reichlich Zementschlemme gleichmäßig über den Kies. Sie ersparen sich so das Verdichten des Drainagekieses.
6. Für die Bodenplatte der Stahlbetonwanne benötigen Sie 2 Baustahlgitter AQ 55 (Maschenweite 100x100 mm, Drahtstärke 5,5mm, siehe Armierungsplan). Diese bilden die obere und untere Bewehrung der Bodenplatte. Um eine Betonüberdeckung von mindestens 2,5 cm zu gewährleisten benötigen Sie Distanzhalter für die untere und obere Baustahlgittermatte. Bei der Verlegung der Bewehrung ist der Armierungsplan zu beachten.
7. Der Stahlkorb für die Stahlbetonwanne wird aus Rippentorstahl 50 geflochten. Wir empfehlen Ihnen, die notwendigen Eisen und Bügel von einer Fachfirma laut Stückliste anfertigen zu lassen. Sie benötigen noch zusätzlich Bindedraht, Montageeisen, Distanzhalter etc. Bei der Verlegung der Stahleinlagen ist der Armierungsplan zu beachten. Die Betonüberdeckung muss mindestens 2,5 cm betragen. Achten Sie darauf, dass die Stahlbügel, wie im Armierungsplan dargestellt, die Ecken des Stahlbetonrahmens in beide Richtungen verbinden. Eventuell kann zwischen dem AQ55 Baustahlgitter für die obere und untere Bodenplatte eine Verbindung mit dem Stahlkorb f. Stahlbetonwanne hergestellt werden.

8. Nach dem Fertigstellen des Stahlkorbes ist die Schalung für die Seitenflächen aufzustellen und abzustützen. Beachten Sie hierzu den Fundamentplan.
9. Betonieren Sie nun die Fundamentbodenplatte mit einer Stärke von ca. 20 cm. Verwenden Sie einen Fertigbeton der Spezifikation C25/30 GK32 F45 B1. Der Beton der Bodenplatte ist zu verdichten (rütteln). Bei hohen Lufttemperaturen sollten Sie mit einer Folie vermeiden, dass der Beton zu schnell austrocknet.
10. Nach zwei Tagen Aushärungszeit stellen Sie die Innenschalung für den Fundamentrahmen auf. Sorgen Sie für ausreichende Abstützungen und Verstrebrungen. Die lichte Weite des Fundamentrahmens muss exakt nach Plan eingehalten werden. Prüfen Sie durch Diagonalmessung ob Ihre Schalung im rechten Winkel ist.
11. Biegen Sie die Betonverankerungen im rechten Winkel vom Kantenschutzrahmen heraus und befestigen Sie ihn mit Nägeln oder Schrauben an der Innenschalung. Achten Sie darauf, dass die Gehrungsschnitte des Kantenschutzrahmens in den Ecken exakt zusammenpassen. Falls Sie Gehrungsschnitte nicht zusammenpassen, hat die Innenschalung nicht die richtigen Maße. Der Kantenschutzrahmen muss exakt an der späteren Fahrbahnoberkante montiert sein.
12. Achten Sie auf die Mauerrohrdurchführung für das Signalkabel zum PC bzw. Wiegeterminal. Diese muss oberhalb des Wasserabflusses angeordnet werden. Die Stärke des Fundamentrahmens soll 20,5 cm betragen. Verwenden Sie Fertigbeton der Spezifikation C25/30 GK32 F45 B1. Auch beim Betonieren der Seitenwände muss der Beton gut verdichtet werden (rütteln). Bei hohen Lufttemperaturen sollten Sie mit einer Folie vermeiden, dass der Beton zu schnell austrocknet.
13. Nach 7-tägiger Aushärungszeit können Sie die Schalung entfernen. Montieren Sie die 4 Auflageplatten für die Wiegefüße laut Plan. Die beiden Auflageplatten mit den verschiebbaren Halteplatten montieren Sie entweder diagonal gegenüber oder entlang einer langen Seite. Für die Positionierung legen Sie am besten die verschiebbaren Halteplatten mit den Langlöchern so auf die Grundplatten, dass die Langlöcher mittig auf den Bohrungen liegen und zeichnen mit einem Stift den runden Ausschnitt auf der Grundplatte ein. **Nehmen Sie nun die Mittenabstände der Aufstandsfüße der Plattform als Naturmaß ab.** Positionieren Sie die Aufstandsplatten nach diesen Maßen.



14. Bohren Sie die Löcher für die Ankerschrauben (siehe Detailzeichnung). Die Ankerschrauben werden eingeschlagen und mit einer Beilagscheibe und Mutter gegen die Betonoberfläche verspannt. Die Ankerschrauben halten nur auf Zug. Richten Sie die Auflageplatten exakt in der richtigen Distanz zum Kantenschutzrahmen (=Fahrbahnoberkante) ein. **Nehmen Sie auch dazu das Naturmaß der Plattform.** Schrauben Sie die Befestigungsmuttern fest und schneiden Sie anschließend die überstehenden Teile der Ankerschrauben ab, damit sie später nicht Teile der Wiegeplattform berühren
15. Sorgen Sie für eine hohlraumfreie Unterfüllung der Auflageplatten mit Beton (siehe nachfolgendes Bild). Danach ist ein leicht armerierter Gefälleestrich für den Wasserablauf einzubringen. Achten Sie auf ein gleichmäßiges Gefälle hin zum Entwässerungsrohr.



16. Nach dem Entfernen der Schalung sind die Arbeitsräume mit Schottermaterial lageweise aufzufüllen und zu verdichten. Die Zu- und Abfahrt ist direkt an den Stahlbetonrahmen heranzuführen. Achten Sie darauf, dass kein Niveauunterschied zwischen An- und Abfahrt und der Wiegeplattform besteht. Die Stahlbetonwanne sollte normgemäß bis zur ersten vollen Belastung 24 Tage aushärten.
17. Es wird dringend empfohlen, zumindest 3m vor und 3m nach der Waage eine betonierte Fahrbahn zu errichten. Sie können die Fahrbahn und den Oberteil des Fundamentes auch gemeinsam betonieren, um eine Anschlussfuge und Niveauunterschiede zu vermeiden.

ACHTUNG: bei Ausführung AW044 (Plattformbreite 3,4 m)

Die Position der Wiegezellen und Standfüße ist bei beiden Varianten gleich. Das heißt, die Auflagerplatten sind bei der 3,4 m Variante an der langen Seite der Betonwanne jeweils um 10 cm nach innen versetzt!

8.2 Der Fundamentplan

Siehe Beilage, **ACHTUNG: bei Ausführung AW044 (Plattformbreite 3,4 m)**

Der Fundamentplan gilt für die Standardwaage mit 3,20 m Breite. Die notwendigen Änderungen beim Fundament und bei der Statik müssen bauseits berücksichtigt werden!

8.3 Der Armierungsplan

Siehe Beilage, **ACHTUNG: bei Ausführung AW044 (Plattformbreite 3,4 m)**

Der Armierungsplan gilt für die Standardwaage mit 3,20 m Breite. Die notwendigen Änderungen bei der Armierung müssen bauseits berücksichtigt werden!

8.4 Stückliste für Armierung

Ausführung AW04 (Plattformbreite 3,2 m)

Position Plan	Beschreibung	Stück	Durchmesser [mm]	Länge [m]	Gesamtlänge [m]
1	Längsstäbe oben und unten	16	14	3,58	57,28
2	Längsstäbe mitte	4	8	3,58	14,32
3	Bügel stehend	38	8	1,40	53,20
4	Bügel liegend	16	8	0,95	15,20
5	Querstäbe oben und unten	12	14	1,38	16,56
6	Querstäbe mitte	4	8	1,38	5,52

Ausführung AW044 (Plattformbreite 3,4 m)

Position Plan	Beschreibung	Stück	Durchmesser [mm]	Länge [m]	Gesamtlänge [m]
1	Längsstäbe oben und unten	16	14	3,78	60,48
2	Längsstäbe mitte	4	8	3,78	15,12
3	Bügel stehend	40	8	1,40	56,00
4	Bügel liegend	16	8	0,95	15,20
5	Querstäbe oben und unten	12	14	1,38	16,56
6	Querstäbe mitte	4	8	1,38	5,52

2 Stk. Baustahlgitter AQ 55 für die Bodenplatte laut Armierungsplan

ausreichend Distanzhalter für die Baustahlgitter

ausreichend Bindedraht

8.5 Die Herstellung des Fundaments mit Einbaurahmen

Bei der Verwendung des fertigen Einbaurahmens entfällt die Herstellung der Betonwanne. Trotzdem muss der Rahmen auf tragfähigem Untergrund exakt ausgerichtet und einbetoniert werden.

Es wird empfohlen, im Bereich der seitlichen Auflagerplatten je ein armiertes Streifenfundament in Fahrtrichtung über die Länge der Waage zu errichten, um Setzungen zu vermeiden.



Bleiben Sie mit dem Unterbau ca. 10 cm unter dem Einbaurahmen, damit der Rahmen und vor allem die Aufstandsplatten in den Ecken mit Beton unterfüllt werden können.

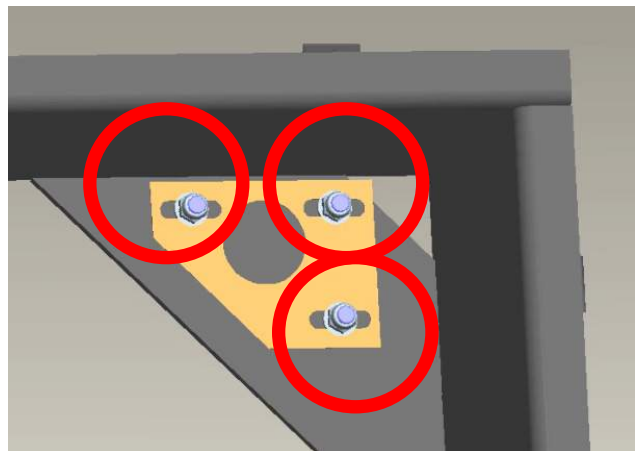
Richten Sie den Einbaurahmen so aus, dass die Oberkante des Rahmens mit der Fahrbahn exakt eine Ebene bildet und stellen Sie sicher, dass der Rahmen beim Betonieren bzw. Rütteln nicht verrutschen, und sich nicht verdrehen kann.

Bringen Sie innen am Rahmen unten und oben je mindestens 2 Verstrebungen an, um ein Eindringen des Rahmens zu verhindern.

Achten Sie auf eine ordnungsgemäße Unterfüllung der Aufstandsplatten und erstellen Sie ein leichtes Gefälle in Richtung Wasserabfluss.

In 2 Ecken des Einbaurahmens sind Auflagerplatten verschraubt, die das Verrutschen der Plattform verhindern. Diese Auflagerplatten können mit den jeweils 3 Schlitzen bei den Befestigungsschrauben seitlich um je 20mm nach innen oder außen verschoben werden.

Messen Sie das Naturmaß zwischen den beiden Aufstandsfüßen (Mitte – Mitte) und die beiden Maße zwischen Aufstandsfuß (Mitte) und Plattformkante. Es kann sein, dass sich die Abstände durch das Betonieren der Plattform leicht verändert haben. Prüfen Sie, ob die beiden Auflagerplatten an der richtigen Stelle sind und ziehen Sie die jeweils 3 Schrauben fest.



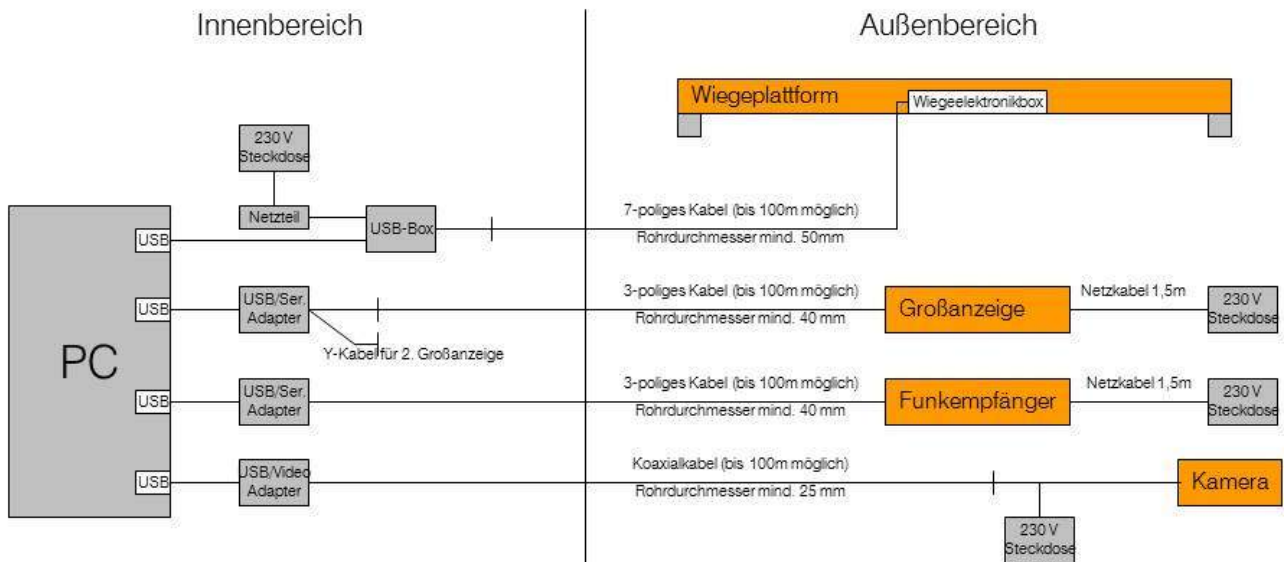
8.6 Vorbereitung zur Verlegung des Wiegesignalkabels

Überlegen Sie sich einen Standort für den Wiege-PC oder das Wiegeterminal in der Nähe der Waage. Der Standort sollte im Innenbereich oder zumindest feuchtigkeitsgeschützt sein. Verlegen Sie eine wasserundurchlässige Installationsrohrleitung oder Schlauchleitung mit mindestens 50 mm Innendurchmesser vom Waagenfundament bis zum Standort des Wiege-PCs oder des Wiegeterminals.

9 Montage der Waage

Die Montage der Waage darf erst erfolgen, wenn das Betonfundament vollständig ausgehärtet ist.

9.1 Übersicht Verkabelung, Betrieb mit PC



9.2 Übersicht Verkabelung, Betrieb mit Wiegeterminal

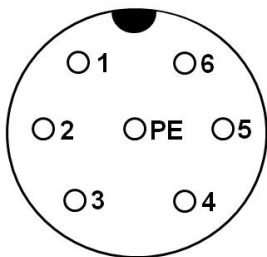


9.3 Wiegesignalkabel verlegen

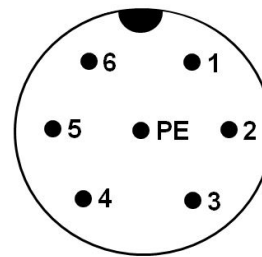
Ziehen Sie das Wiegesignalkabel in den vorbereiteten Schlauch von der Waage in den Innenbereich zum PC bzw. Wiegeterminal. Das Signalkabel wird mit montierten Steckern geliefert.

Pinbelegung Wiegesignalkabel 7-polig

Pin	Funktion	Kabelfarbe
1	Nicht belegt	
2	Data A	Grün
3	Data B	Gelb
4	Data GND (bei 5-poligem Kabel nicht belegt)	Blau
5	Data 5+	Grau
6	Spannungsversorgung +	Braun
7	Spannungsversorgung -	Weiß



Draufsicht Rundstecker (female)
Anschluss außen an die Wiegeelektronikbox



Draufsicht Rundstecker (male)
Anschluss innen an die USB-Box
oder an das Wiegeterminal

9.4 Wiegeplattform einheben

Die Wiegeplattform hat ca. 650 kg und kann mit einem Stapler oder anderen geeigneten Geräten eingehoben werden. Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:

- Legen Sie den plattformseitigen Stecker des Wiegesignalkabels ungefähr in die Mitte des Fundaments.
- Schrauben Sie die beiden Augenschrauben in die vorgesehenen Gewinde in der Plattform.
- Befestigen Sie geeignete Gurte (Seile, Ketten) an den eingeschraubten Augenschrauben.
- Kontrollieren Sie die Klebebänder, mit denen die Standfüße an den Wiegezellen befestigt sind und erneuern Sie diese bei Bedarf.
- Positionieren Sie die Waage möglichst exakt und parallel über dem Fundament.
- Auf jeder Seite (diagonal) sollte ein Helfer ein ca. 1,5 m langes Winkeleisen mit dem unteren Ende in die Ecke des Fundamentes stellen, am oberen Ende festhalten und mit dem Winkeleisen die Plattform stabilisieren und führen.
- Senken Sie nun die Plattform langsam ab und lassen Sie diese sanft in das Fundament gleiten.
- Die Wiegeplattform muss mit einem gleichmäßigen, umlaufenden Spalt im Fundament stehen, ohne zu kippen und ohne Niveauunterschied zwischen Plattform und Kantenschutzrahmen.
- Sollte die Wiegeplattform zu tief liegen, können Sie dies durch Unterlegen von geeigneten Stahlscheiben ausgleichen.
- Sollte die Wiegeplattform zu hoch liegen, müssen die Aufstandsfüße abgedreht werden.

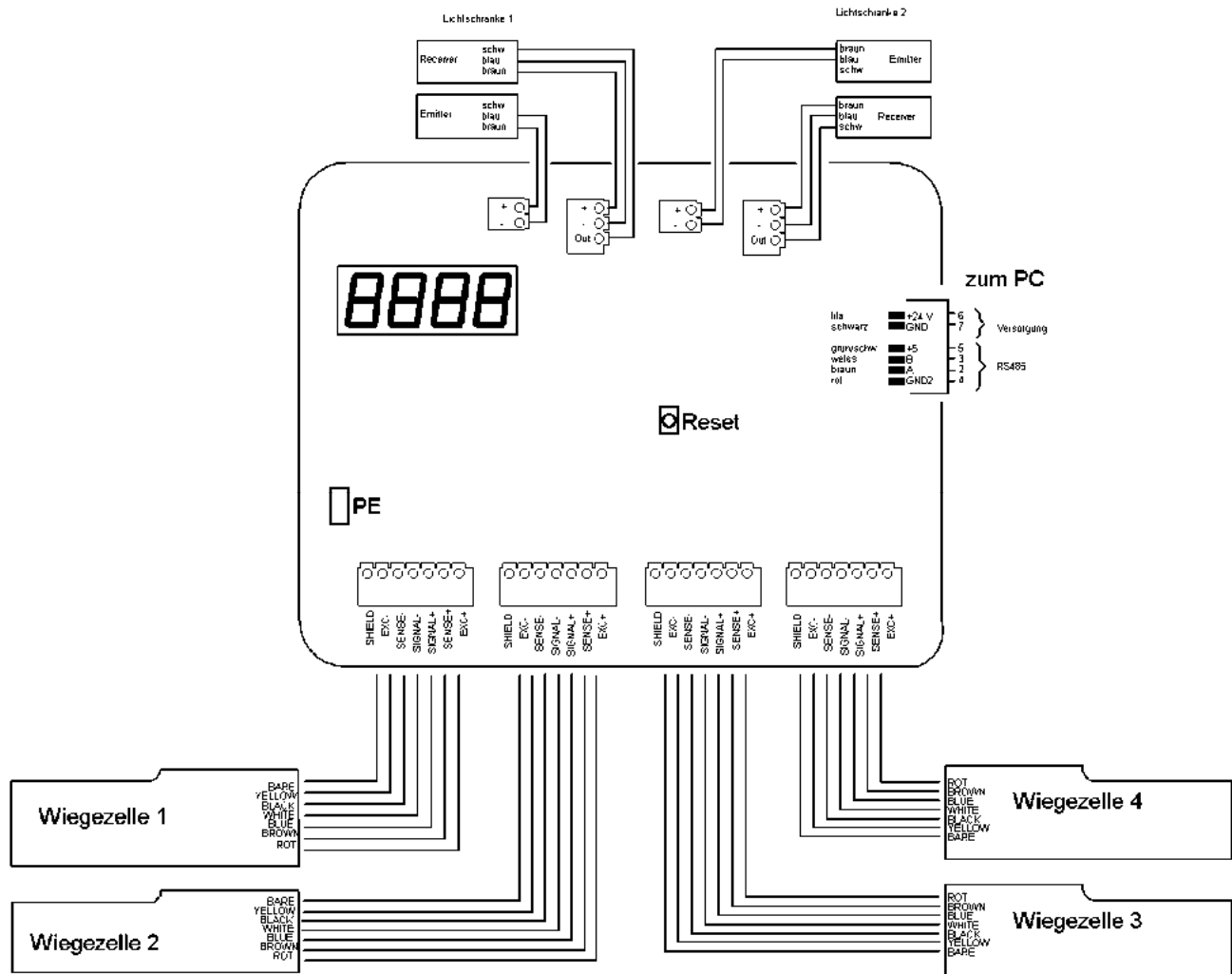
9.5 Signalkabel anschließen

Öffnen Sie den Wartungsdeckel in der Mitte der Wiegeplattform und verbinden Sie das Signalkabel mit dem dafür vorgesehenen Schraubstecker an der Wiegeelektronikbox.

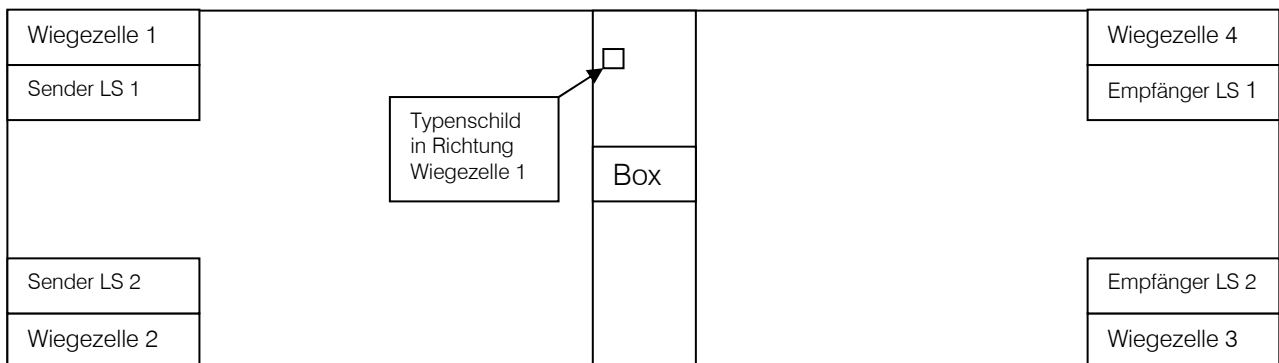
Im Innenbereich wird das Signalkabel je nach verwendeter Steuerungsvariante entweder an das AGRETO Wiegeterminal oder an die USB-Box für die Softwaresteuerung angeschlossen.

9.6 Anschlussplan für die Wiegeelektronikbox

Falls Sie Teile nachrüsten oder tauschen müssen halten Sie sich exakt an die Anschlusspläne:



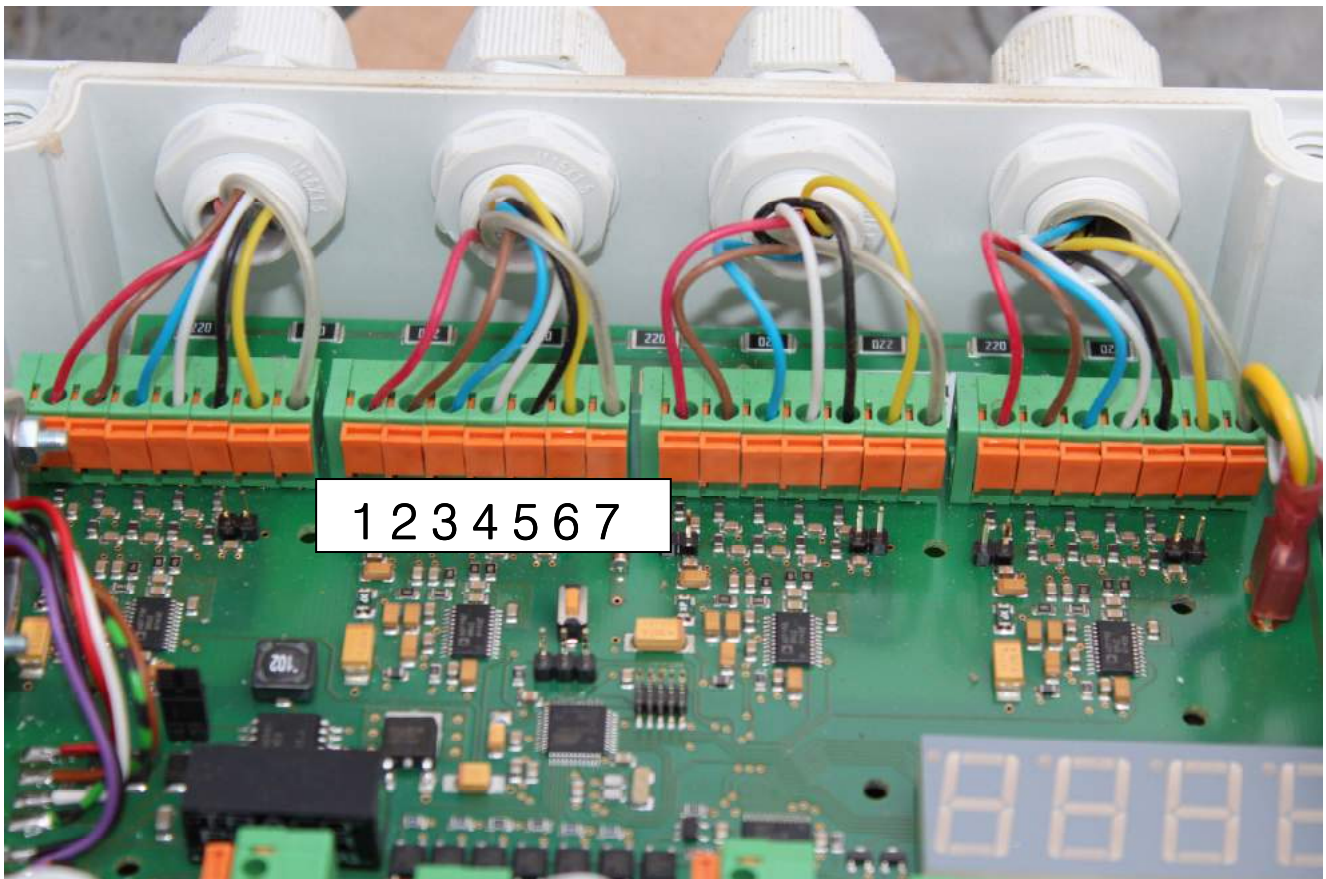
Ansicht Wiegeplattform von oben, Positionen der Wiegezellen und Lichtschranken.



9.6.1 Anschluss der Wiegezellen

Für jede Wiegezelle stehen jeweils 7 zusammengefasste Anschlussklemmen zur Verfügung. Die Nummerierung beginnt auf der Seite des Signalkabelsteckers.

Position	Adernfarbe	Bezeichnung	Beschreibung
1	Rot	EX +	Spannungsversorgung +
2	Braun	SE +	Sense +
3	Blau	SI +	Signal +
4	Weiß	SI -	Signal -
5	Schwarz	SE -	Sense -
6	Gelb	EX -	Spannungsversorgung -
7	Transparent	SHI	Schirmung



Bei Verwendung von Wiegezellen mit 5-poligen Anschlusskabeln entfallen die beiden Sense-Leitungen. In diesem Fall müssen pro Wiegezelle die 2 vorhandenen Brücken zwischen EX+ und SE+ sowie EX- und SE- geschlossen werden.

Beachten Sie beim Anschluss der Wiegezellen, dass die Spannungsversorgung der Waage abgeschaltet ist.

Verhindern Sie, dass abgebrochene Litzen in die Elektronik-Box gelangen.

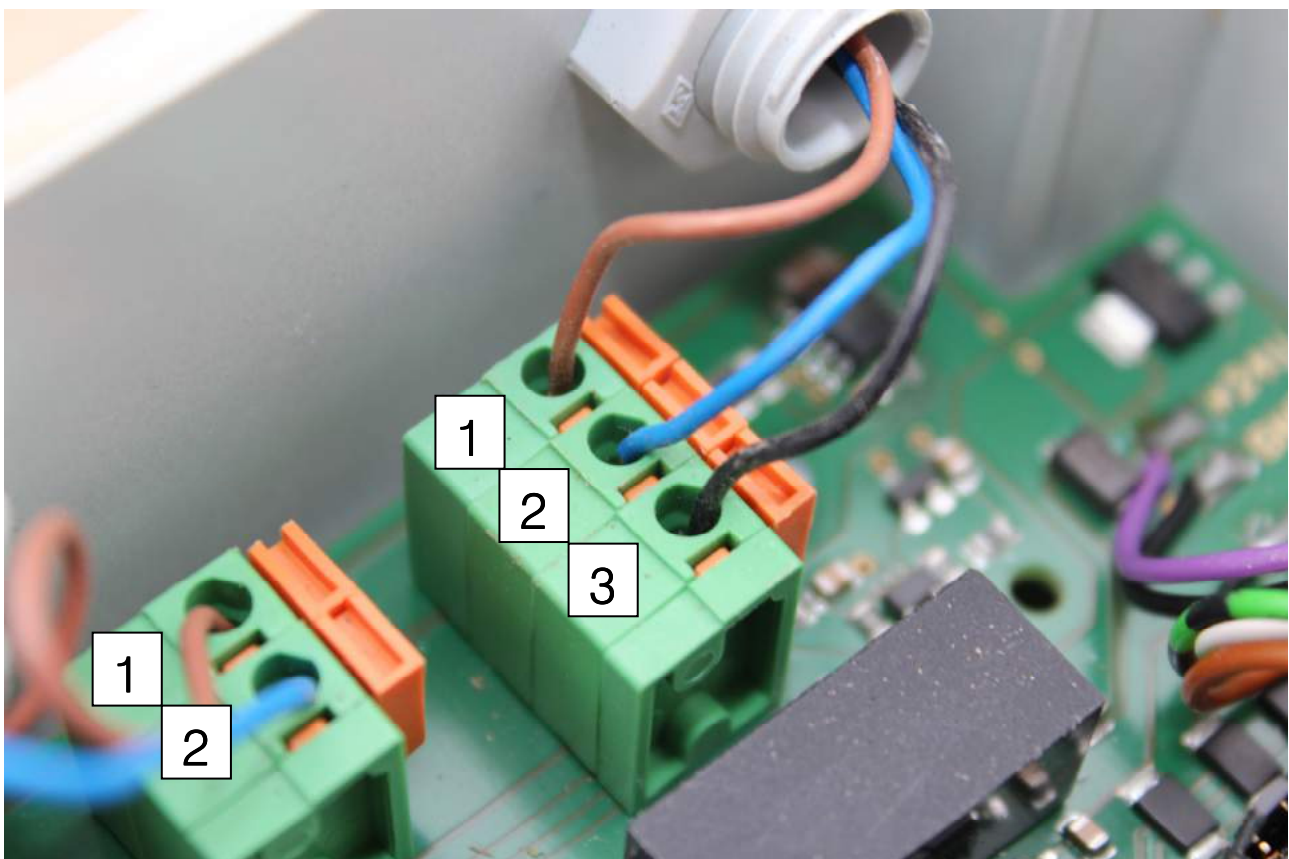
Um die Dichtheit der Box gegen Wassereintritt zu gewährleisten, müssen die Anbauverschraubungen der Kabeldurchführungen mit einem geeigneten Werkzeug angeschraubt werden.

9.6.2 Anschluss der Lichtschranken

Für die 2 Lichtschrankensender stehen jeweils 2 zusammengefasste Anschlussklemmen, für die 2 Lichtschrankenempfänger jeweils 3 zusammengefasste Anschlussklemmen zur Verfügung. Die Nummerierung beginnt an der Seitenwand der Box.

Beachten Sie beim Anschließen der Lichtschranken, dass die Spannungsversorgung der Waage abgeschaltet ist.

Position	Adernfarbe	Bezeichnung	Beschreibung
1	Braun	+	Spannungsversorgung +
2	Blau	-	Spannungsversorgung -
3	Schwarz (nur Empfänger)	Out	Signal



10 Installation des Zubehörs

Als Zubehör sind eine Großanzeige, eine Kamera und eine Funkfernbedienung lieferbar. Kamera und Funkfernbedienung erfordern die Steuerungsvariante PC-Software, sie können nicht an das Wiegeterminal angeschlossen werden.

10.1 Installation der Großanzeige

Die Großanzeige sollte idealerweise auf Höhe der Waage mit einem seitlichen Abstand zur Waage von ca. 5 bis 20 m montiert werden. So ist sie aus beiden Fahrrichtungen bereits bei der Anfahrt und auch nach der Wiegung gut sichtbar. Wenn es eine Hauptfahrrichtung gibt, kann die Anzeige auch in Blickrichtung der ankommenden Fahrzeuge ausgerichtet werden. Die Anzeige sollte trotzdem auch nach der Wiegung vom Fahrzeug aus abgelesen werden können.

Bei direkter Sonneneinstrahlung auf die Anzeige ist die Ablesbarkeit schlechter. Daher empfehlen wir in diesem Fall ein kleines Dach über der Anzeige zu montieren.

Die Stromversorgung der Großanzeige erfolgt mit dem mitgelieferten Stromkabel für 230V. Dieses Kabel wird in eine Steckdose gesteckt, die im Bereich der Anzeige installiert wird.

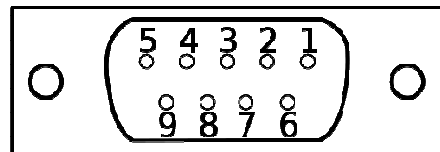
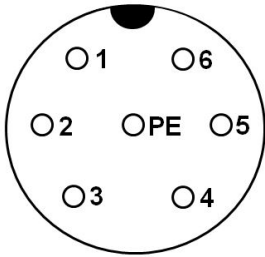
Die Datenübertragung von der Anzeige zum PC oder zum Wiegeterminal erfolgt mit einem 3-poligen Kabel. Dieses Kabel wird mit montierten Steckern in beliebiger Länge bis 100 m geliefert. Am Wiegeterminal wird der D-Sub Stecker direkt angesteckt. Am PC wird das Kabel an eine serielle Schnittstelle oder mit dem mitgelieferten USB-Konverter an einem USB-Steckplatz am PC angesteckt.

Für den Anschluss von 2 Großanzeigen – in jede Fahrrichtung eine – muss das zusätzlich lieferbare Y-Kabel verwendet werden. Dieses Y-Kabel ist nur 2-polig ausgeführt. Eine automatische Erkennung oder eine Programmierung der Anzeigen über das Y-Kabel ist nicht möglich.

Für den Betrieb der Anzeige am PC sind Treiberinstallationen und Einstellungen in der Software notwendig, die Sie in der Bedienungsanleitung nachlesen können.

Pinbelegung Signalkabel 3-polig

Pin am 7-poligen Rundstecker	Pin am 9-poligen D-Sub Stecker	Funktion	Kabelfarbe
1	3	Datenleitung PC -> Anzeige (TXD->RXD)	Grün
2	2	Datenleitung Anzeige -> PC (RXD->TXD)	Braun
PE	5	GND	Weiß

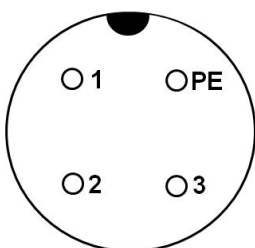


Draufsicht Rundstecker am Kabel (female)

Draufsicht D-Sub Stecker am Kabel (female)

Pinbelegung Stromversorgungskabel 3-polig

Pin am 4-poligen Rundstecker	Funktion	Kabelfarbe
1	L	Rot
2	N	Blau
PE	PE	Gelb/Grün



Draufsicht Rundstecker am Kabel (female)

10.2 Installation der Kamera

Die Kamera kann nur bei Betrieb der Waage mit PC verwendet werden.

Der Aufrüstsatz zur Bildverarbeitung beinhaltet eine hochauflösende, nachtsichttaugliche, wetterfeste Videokamera samt Steckernetzteil für die Stromversorgung mit 220Volt und einen USB-Videokonverter für den Anschluss an den PC. Das Koaxial-Verbindungskabel zwischen Kamera und PC kann bis zu 100m lang sein und wird nach Ihren Anforderungen gefertigt.

Montieren Sie die Videokamera am besten im Bereich der Großanzeige bzw. zwischen 5 und 20 m entfernt im rechten Winkel zur Wiegeplattform. Die Software speichert das erste Bild des Fahrzeuges zu dem Zeitpunkt, zu dem die erste Achse die Plattform belastet. Im Idealfall sollte auf diesem ersten Bild bereits das ganze Fahrzeug sichtbar sein. Suchen Sie die optimale Position und Winkel, damit Sie die Fahrzeuge sicher und einfach erkennen können. Das Kamerabild kann mit der Zoomfunktion justiert werden. Die Nachtsichttauglichkeit der Kamera reicht bis max. 10 m. Je geringer die Distanz, desto besser das Bild bei Nacht. Verlegen Sie das Koaxialkabel wettergeschützt bis zum PC. Schließen Sie das Koaxialkabel mit dem mitgelieferten Chinch-Adapter am gelben Anschluss „Video In“ des USB-Videokonverters an. Der Videokonverter wird mit dem USB-Kabel am PC angesteckt.

Die Stromversorgung der Kamera erfolgt mit dem mitgelieferten Steckernetzteil für 230V. Dieses Netzteil wird in eine Steckdose gesteckt, die im Bereich der Anzeige installiert wird.

Für den Betrieb der Kamera sind Treiberinstallationen und Einstellungen in der Software notwendig, die Sie in der Bedienungsanleitung nachlesen können.

10.3 Installation der Funkfernbedienung

Die Funksteuerung kann nur bei Betrieb der Waage mit PC verwendet werden. Die Frequenz der Funksteuerung beträgt 433 Mhz.

Das Funkfernbedienungsset besteht aus einem Gehäuse mit dem Funkempfänger und dem Schnittstellenmodul RS232 für die serielle Kommunikation mit dem PC, aus der Funkantenne und aus einer beliebigen Anzahl von Funkhandsendern.

Montieren Sie das Gehäuse mit dem Funkempfänger und die Funkantenne möglichst an einer Stelle im Außenbereich, wo Sichtverbindung zu den ankommenden Fahrzeugen besteht. Der Montageort neben der Großanzeige ist vorteilhaft, auch wegen der gemeinsamen Kabelführung. Wenn keine Sichtverbindung möglich ist sollte die Position der Antenne zumindest so gewählt werden, dass das Funksignal nicht durch dicke Mauern gesendet werden muss. Die Funkantenne hat zusätzlich anschraubbare Teile, wenn Sie feststellen, dass die Reichweite zu gering ist können Sie diese montieren.

Legen Sie das Datenkabel zum PC und schließen Sie das Kabel entweder an einer freien seriellen Schnittstelle mit 9-poligem D-Sub Stecker oder über den mitgelieferten USB-Konverter an. Dieses Kabel kann in beliebiger Länge bis zu 100m geliefert werden.

Die Stromversorgung des Funkempfängers erfolgt mit dem mitgelieferten Stromkabel für 230V. Dieses Kabel wird in eine Steckdose gesteckt, die im Bereich der Anzeige installiert wird.

Für den Betrieb der Funkfernsteuerung sind Treiberinstallationen und Einstellungen in der Software notwendig, die Sie in der Bedienungsanleitung nachlesen können.

11 Gewährleistung / Garantie AGRETO Überfahrwaage

Über die gesetzliche Gewährleistung hinaus gelten für die AGRETO Überfahrwaage folgende Garantiebestimmungen:

- Die AGRETO electronics GmbH garantiert die Funktion und repariert oder ersetzt alle Teile, die innerhalb der Garantiefrist einen Material- oder Fabrikationsschaden aufweisen.
- Garantieleistungen werden nur von der AGRETO electronics GmbH durchgeführt.
- Die Entscheidung über das Vorliegen eines Garantiefalles obliegt ausschließlich der AGRETO electronics GmbH.
- Die Garantiefrist beginnt mit der ersten Rechnungslegung an einen Endkunden und endet 5 Jahre ab diesem Rechnungsdatum.
- Voraussetzung für eine Garantieleistung sind die Vorlage der Originalrechnung und die Einhaltung aller Punkte dieser Bedienungsanleitung.
- Ausgeschlossen von Garantieleistungen sind Gebrauchsspuren, übliche Abnutzungserscheinungen sowie Beschädigungen durch unsachgemäßen Gebrauch, Nachlässigkeit und Unfällen.
- Bei der Abwicklung eines Garantiefalles anfallende Transportkosten gehen zu Lasten des Käufers.

12 Gewährleistung / Garantie Zubehör

Für das Zubehör zur AGRETO Überfahrwaage gilt die gesetzliche Gewährleistung und eine eventuelle Garantie des Lieferanten der verwendeten Komponenten

13 Entsorgung



Entsorgen Sie die AGRETO Überfahrwaage bzw. Teile davon im Rahmen der endgültigen Stillsetzung 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

14 Impressum

Alle Informationen, Spezifikationen und Abbildungen entsprechen dem Stand von 2016, vorbehaltlich technischer Änderungen oder Designänderungen.

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

Copyright © 2016

AGRETO electronics GmbH
Pommersdorf 11
A-3820 Raabs

Tel.: +43 2846 620 0

Fax: +43 2846 620 19

E-Mail: office@agreto.com

Internet: www.agreto.com