

PFEUFFER

Mess- und Prüfgeräte

Betriebsanleitung

für den Getreide-Feuchtemesser

HE *lite*

Revision 6



Pfeuffer GmbH
Mess- und Prüfgeräte
Flugplatzstraße 70
D-97318 Kitzingen

Tel. (0 93 21) 93 69 -0
Fax (0 93 21) 93 69 -50

<http://www.pfeuffer.com>
info@pfeuffer.com

Stand: 05.07.2006



Inhalt:

1	Einleitung	3
1.1	Allgemeines / Wirkungsweise.....	3
1.2	Hinweis - bestimmungsgemäße Verwendung.....	3
2	Sicherheit	3
2.1	Symbol und Hinweiserklärung.....	3
2.2	Arbeitssicherheits-Hinweise.....	3
2.3	Arbeiten an elektrischen Baugruppen.....	4
3	Verpackung, Transport	4
3.1	Transport und Lagerung.....	4
3.2	Lieferumfang.....	4
3.3	Umgebungsbedingungen.....	5
3.4	Anschlüsse / Stromversorgung.....	5
4	Betrieb / Bedienung	6
4.1	Allgemeines / Bedienelemente / Anzeige / Hinweis:.....	6
5	Feuchte messen	6
5.1	Füllen der Messzelle und Zerkleinerung z.B. mit Getreide.....	6
5.2	Messvorgang.....	8
5.3	Automatische Temperaturkorrektur.....	10
5.4	Mais, insbesondere Feuchtmais, z.B. erntefrischer Mais.....	10
5.5	Sonnenblumenkerne.....	10
6	Einstellungen / Geräteoptionen	11
6.1	Batterie und Version.....	12
6.2	Offset.....	13
6.3	Mittelwert.....	18
6.4	Einstellungen Beleuchtung.....	21
6.5	Einstellungen Kontrast.....	22
6.6	Reset Helligkeit und Kontrast.....	24
7	Verhalten bei Störungen	24
7.1	Störungsabhilfe, Was tun wenn?.....	24
8	Reinigung und Wartung	25
8.1	Reinigungshinweis.....	25
8.2	Wartung.....	25
9	Ersatzteilkhaltung und Kundendienst	25
9.1	Ersatzteile.....	25
9.2	Kundendienst.....	26
10	Technische Daten	26

Lesen Sie die Betriebsanleitung unbedingt vor Inbetriebnahme sorgfältig und bewahren Sie diese stets in der Nähe des Gerätes auf. Für Fehler und Schäden, die durch das Nichtbeachten der Betriebsanleitung entstehen, übernehmen wir keine Haftung.

Nur mit Kenntnis dieser Betriebsanleitung können Fehler vermieden werden und ein störungsfreier Betrieb gewährleistet werden. Es ist daher sehr wichtig, dass die vorliegende Betriebsanleitung auch wirklich den zuständigen Personen bekannt ist.

Sollten Unklarheiten entstehen, wenden Sie sich bitte an unseren Kundendienst oder an eine unserer Vertretungen.

© Copyright 2006, Pfeuffer GmbH, D-97318 Kitzingen.

Das Urheberrecht an dieser Betriebsanleitung verbleibt bei der PFEUFFER GmbH, Kitzingen. Diese Betriebsanleitung darf weder vollständig noch teilweise vervielfältigt, verbreitet oder zu Zwecken des Wettbewerbes unbefugt verwertet oder anderen mitgeteilt werden. Gegenüber Darstellungen und Angaben dieser Betriebsanleitung sind technische Änderungen, die zur Verbesserung des HE lite notwendig werden, vorbehalten.

1 Einleitung

1.1 Allgemeines / Wirkungsweise

Der HE lite knüpft an eine tausendfach bewährte Technik seines Vorgängers HE 50 an, der sich als vielseitig und präzise in der Landwirtschaft bewährt hat.

Der HE lite kann zur Bestimmung des Feuchtegehaltes von Getreide, Mahlprodukten, Ölsaaten und Leguminosen eingesetzt werden. Die zu untersuchende Probe wird in der Messzelle beim Zusammendrehen zerkleinert, homogen vermischt und zusammengepresst. Er überzeugt gegenüber seinem Vorgänger durch die kleinere Bauform und verbesserte Ergonomie. Der HE lite ist somit ein wichtiger Begleiter auf dem Feld, bei der Trocknung und Einlagerung.

1.2 Hinweis - bestimmungsgemäße Verwendung

Es dürfen mit dem HE lite keine festen und massiven Gegenstände aus Metall, Stein, Beton, Flüssigkeiten oder andere Fremdbestandteile gemessen bzw. zerkleinert werden. Dies führt zu einer Zerstörung des HE lite. Eigenmächtige Umbauten sind ebenso nicht zulässig. Die Angaben der vorliegenden Betriebsanleitung zu Betrieb, Wartung und Instandhaltung sind zu beachten.

Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht. Das Risiko hierfür trägt allein der Benutzer. Bevor der HE lite außerhalb der festgelegten Bereiche eingesetzt wird, ist unbedingt der Kundendienst der Pfeuffer GmbH, Kitzingen zu Rate zu ziehen.

2 Sicherheit

2.1 Symbol und Hinweiserklärung

2.1.1 Arbeitssicherheits-Symbol:



Dieses Symbol finden Sie bei allen Arbeitssicherheits-Hinweisen in dieser Betriebsanleitung (BA), bei denen Gefahr für Leib und Leben von Personen besteht. Beachten Sie diese Hinweise und verhalten Sie sich in diesen Fällen besonders vorsichtig. Geben Sie alle Arbeitssicherheits-Hinweise auch an andere Benutzer weiter. Neben den Hinweisen in dieser BA müssen die allgemeingültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften berücksichtigt werden.

2.1.2 Achtung-Hinweis

Achtung!

Dieses Achtung! steht an Stellen in der Betriebsanleitung, die besonders zu beachten sind, damit die Richtlinien, Vorschriften, Hinweise und der richtige Ablauf der Arbeiten eingehalten, sowie eine Beschädigung und Zerstörung des Gerätes verhindert wird.

2.2 Arbeitssicherheits-Hinweise

Der HE lite ist nach dem Stand der Technik, insbesondere im Hinblick auf die Unfallverhütungsvorschriften (UVV) hergestellt worden und ist betriebsicher. Es wurde gemäß den zum Zeitpunkt der Auslieferung geltenden VDE-Richtlinien gefertigt und geprüft. Von dem Gerät können aber Gefahren ausgehen, wenn es von unausgebildetem Personal unsachgemäß oder zu nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch eingesetzt wird. Wir weisen besonders darauf hin, daß alle Sicherheitsvorkehrungen am Gerät dem Unfallschutz, d.h. dem Schutz des Bedienungs- und Wartungspersonals und des Gerätes selbst dienen.

Folgende Arbeitssicherheits-Hinweise sind besonders zu beachten:

- Jede Person, die im Betrieb des Anwenders mit der Montage, De- und Remontage, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung (Inspektion, Wartung, Instandsetzung) befasst ist, muss die komplette Betriebsanleitung und besonders das Kapitel Sicherheit gelesen und verstanden haben.
- Der Anwender ist verpflichtet den HE lite immer nur in einwandfreiem Zustand zu betreiben.

- Der Betreiber ist dafür verantwortlich, dass die Sicherheitseinrichtungen nicht verändert werden, betriebsfähig sind und nicht blockiert werden.
- Vor dem Ingangsetzen nach Instandsetzungen prüfen, ob alle Schutzvorrichtungen angebracht sind.
- Für den Betrieb gelten in jedem Fall die örtlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.

2.3 Arbeiten an elektrischen Baugruppen



Das Öffnen des Gehäuses sowie sämtliche Reparatur- und Wartungsarbeiten an den elektrischen Baugruppen dürfen nur von einem Elektrofachmann unter Berücksichtigung der VDE-Vorschriften und der Vorschriften der zuständigen EVU durchgeführt werden. Die Gewährleistung erlischt durch die Öffnung des Gehäuses und bei unsachgemäßem Betrieb. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht.

3 Verpackung, Transport

3.1 Transport und Lagerung

3.1.1 Hinweise und Schutzmaßnahmen für den Transport

- grundsätzlich nur in der gelieferten Originalverpackung versenden
- mit der üblichen Sorgfalt behandeln
- in der Originalverpackung an einem vor Nässe geschützten Ort lagern
- nicht im Freien lagern
- keine schweren Gegenstände auf Verpackung stellen

3.1.2 Melden von Transportschäden

Transportschäden sofort schriftlich melden und dokumentieren (evtl. Foto).

3.1.3 Kontrolle bei Übernahme durch den Empfänger:

- Befinden sich lose Teile im Gehäuse? (Schüttelprobe)
- Weist das Gehäuse Schrammen oder sonstige Beschädigungen auf?

3.2 Lieferumfang

Kontrollieren Sie den Lieferumfang auf Vollständigkeit. Vergleichen Sie die nachfolgende Auflistung mit den Ihnen gelieferten Teilen. Sehen Sie bei Unklarheiten zunächst auf Ihrem Lieferschein nach. Fehlende Teile müssen uns umgehend schriftlich mitgeteilt werden.

Bezeichnung	Menge
① Kunststoffgehäuse mit integriertem elektronischem Messgerät und Messzellenunterteil	1 Stück
② Messzellenoberteil mit 11 ml Füllmaß	1 Stück
③ Reinigungsbürstchen	1 Stück
④ Reinigungspinsel	2 Stück
⑤ Batterien 1,5V (Mignonzelle Größe AA)	3 Stück
⑥ Koffer mit Schaumstoffeinlage	1 Stück

Weitere Ersatzteile und Zubehör in Kapitel 9.1.



3.3 Umgebungsbedingungen

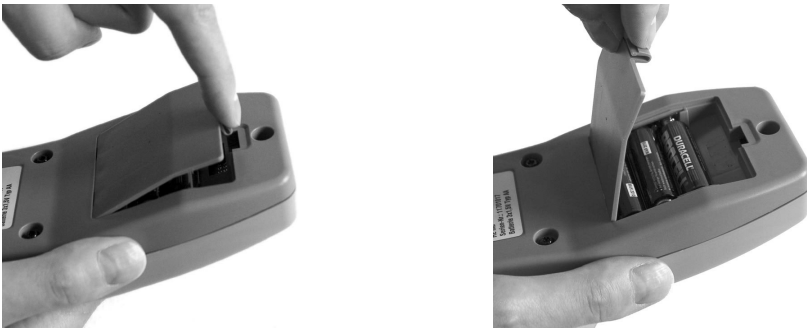
Achtung! Schützen Sie den HE lite vor direkter Sonneneinstrahlung und extremen Temperaturen !

3.4 Anschlüsse / Stromversorgung

Zur Stromversorgung werden drei handelsübliche 1,5 V-Batterien (Mignonzelle Größe AA; alternativ Akkus) benötigt. Diese Batteriespannung muss größer als 3,3 Volt sein. Ansonsten schaltet sich der HE lite automatisch ab! Eine Fehlmessung durch eine zu schwache Batterie ist nicht möglich. Zur Kontrolle der Versorgungsspannung dient die Option "Batterie" (siehe Kapitel 6.1). Das Gerät warnt vor einer Messung mit dem Hinweis „Bat <3,3V“.



Die alte Batterie ist dann durch eine neue zu ersetzen, bzw. die Akkus zum Laden aus dem Gerät entnehmen. Dazu ist an der Unterseite das Batteriefach zu öffnen.



Achten Sie beim Einlegen der Batterien auf „+“ und „—“ Kennzeichnung. Nach Schließen des Batteriefaches Nase des Deckels nach vorne biegen, bis diese rastet.

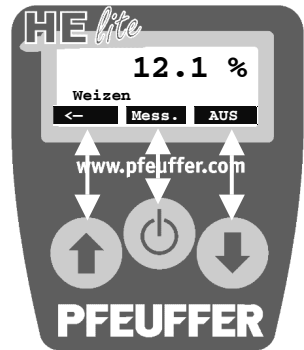
Achtung! Eine Batterie kann nicht wieder aufgeladen werden!
Es kann dabei zu gefährlichem Säureaustritt kommen.

4 Betrieb / Bedienung

4.1 Allgemeines / Bedienelemente / Anzeige / Hinweis:

Der HE lite schaltet sich nach 30 Sekunden automatisch ab, wenn keine Taste betätigt wurde. Das Display hat vier Zeilen. In der letzten Zeile wird die aktuelle Funktionsbelegung der Tasten in weißer Schrift auf schwarzem Hintergrund angezeigt. Im Bild rechts Pfeil nach links, Messen und AUS.

Das Gerät hat drei Tasten zur Bedienung. Die Pfeiltasten und die Ein/Aus –Taste haben zusätzlich die im Display angegebene Funktion. Über jeder Taste steht die entsprechende Funktion.



5 Feuchte messen

5.1 Füllen der Messzelle und Zerkleinerung z.B. mit Getreide

Die Messzelle ist mit einer Spezial-Riffelung ausgestattet, die die Zerkleinerung sämtlicher Produkte ermöglicht.

Fremdbestandteile, wie z.B. Steinchen, Stroh, Spelzen, Unkrautsamen, grüne Körner oder bei Mais Stengelstücke, sind vor der Messung aus der Probe zu **entfernen**.

Das Messzellenoberteil gegen den Uhrzeigersinn **aufdrehen**. Das Füllmaß (11 ml) im Oberteil mit der gereinigten Probe ungefähr **gestrichen füllen**.



Der Inhalt des Füllmaßes **gleichmäßig** in das Messzellenunterteil **entleeren**.





Messzellenoberteil aufsetzen und im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag zusammendrehen.



Diese Stufe an der Messzelle stellt sicher, dass die Messzelle immer genau gleich fest verschlossen ist.

Hinweis:

Die Messzelle in einem Zug schließen. Mehrmaliges Hin- und Herdrehen ist nicht erforderlich und kann zu einer Verschlechterung des Messergebnisses führen

5.2 Messvorgang

HE lite Einschalten:

Ein Taste  drücken.



Im Display steht die Produktliste (wie unten) mit drei Funktionen für die Tasten. Das zuletzt angewählte Produkt ist im Display mit einem Pfeil markiert.



Produkt bzw. Gutart mit Pfeiltasten auswählen.



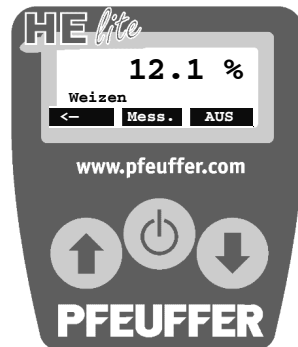
Wenn sich der Pfeil neben dem zu messenden Produkt befindet, die mittlere mit „Mess.“ markierte Taste drücken, um die Messung zu starten.



Das Display zeigt „Messen...“.



Danach zeigt das Display den gemessenen Feuchtwert und das zuvor ausgewählte Produkt an. Die Temperatur der Probe wird automatisch kompensiert.



Zur Messung einer andere Fruchtart Taste „↑“ drücken, mit Pfeiltasten auswählen und Taste Messen drücken.



Hinweis:

Mehrfaches Betätigen der Messtaste kann zu geringfügig anderem Mess-

ergebnis führen, da die Kalibrierung für eine Einzelmessung optimiert ist. Um den HE lite auszuschalten die



Taste drücken
oder 30 Sekunden warten.



Wenn die Messzelle leer ist oder die Probe zu trocken ist, erscheint im Display der Wert, der unter- oder überschritten wurde, z.B. "<9 %" in Abhängigkeit von der gewählten Kalibrierung.

Produkte und Messbereiche:

Weizen	9 ... 35 %
Roggen	9 ... 35 %
Gerste	9 ... 35 %
Hafer	8 ... 35 %
Raps	5 ... 25 %
Mais	8 ... 45 %
Sonnenblumen	5 ... 25 %
Triticale	9 ... 35 %

Zelle aufdrehen, entleeren und mit Pinsel reinigen (siehe nachstehend).

Achtung!

Feuchtes Mahlgut ist sofort nach der Messung aus der Messzelle zu entfernen !

Zum Öffnen der Messzelle **Oberteil gegen den Uhrzeigersinn herausdrehen**. Zum Öffnen der Messzelle Oberteil gegen den Uhrzeigersinn herausdrehen.

Die **Reinigung** des Messzellenober- teiles erfolgt mit dem Handbürstchen. Achten Sie darauf, dass die Mahlscheibe beim Abbürsten nach unten zeigt, damit kein Schrot in das Gewinde fällt und zu Verschmutzungen führt.



Unterteil durch Umdrehen entleeren und, je nach Feuchte der Probe und Verklebung, mit dem harten oder weichen Pinsel reinigen.



Hinweis:

Bei sehr feuchtem, ölhaltigem und klebrigem Gut empfehlen wir zur Reinigung eine trockene Getreideprobe (ca. 14 % Feuchtigkeit) in der Messzelle zu vermahlen. Verbliebene Rückstände verbinden sich so mit dem Schrot und können problemlos entfernt werden.

5.3 Automatische Temperaturkorrektur

Die Temperaturkorrektur erfolgt automatisch. Zuverlässige Messungen werden bei einer Umgebungstemperatur von 10 °C bis 30 °C erreicht. Gerät und zu messende Probe sollten ungefähr die gleiche Temperatur haben, um optimale Ergebnisse zu erreichen. Warme Körner aus dem Trockner sollten erst nach Abkühlung gemessen werden. Kaltes Getreide daher erst z.B. durch Ausbreiten auf einem Blech auf Raumtemperatur bringen.

5.4 Mais, insbesondere Feuchtmais, z.B. erntefrischer Mais

Bei Mais gut gefüllten Messbecher (leicht gehäuft) verwenden. Bei einem Wechsel von feuchtem Messgut auf sehr trockenes Messgut, z.B. während der Trocknung, ist ein 'Blindversuch' zu empfehlen. Die Messung erfolgt wie bei der normalen Messung, jedoch wird das Ergebnis nicht gewertet. Dazu Messzelle befüllen, zusammendrehen, öffnen, reinigen und Messzelle erneut mit einer leicht gehäuften Messbecher Mais befüllen, zusammendrehen und erst dann messen.

5.5 Sonnenblumenkerne



Bei Sonnenblumenkernen mit einem leicht gehäuften Messbecher messen

6 Einstellungen / Geräteoptionen

Im Untermenü „Einstellungen“ können verschiedene Parameter abgefragt und geändert werden. Dieses Menü wählen Sie wie folgt an:

Gerät einschalten. Im Display erscheint die Produktliste und die Funktion „Mess.“.

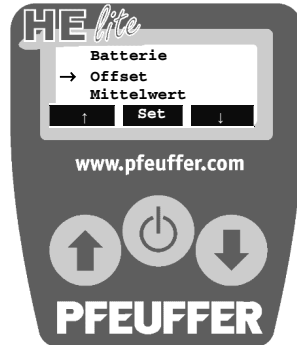


Mit   „Einstellungen“ auswählen



und  drücken.

Das Display zeigt nun die Menüeinträge: Batterie, Offset und Mittelwert.



Mit   auf die entsprechende Menüeinträge wechseln:

- Batterie (Batteriespannung messen)
- Offset (Kalibrierfunktion, Verändern des Messergebnisses)
- Mittelwert (Einstellung zur Mittelwertberechnung während der Messung)
- Beleuchtung (Einstellung der Hintergrundbeleuchtung im Display)
- Kontrast (Einstellung des Displaykontrast)
- <---- (zurück in das Ausgangsmenü)

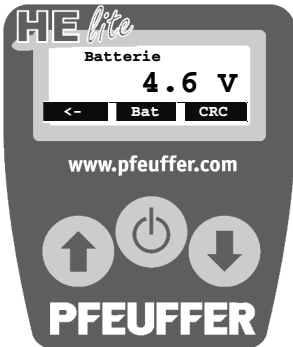
Mit der mittleren Taste wird der angewählte Menüeintrag aufgerufen.

6.1 Batterie und Version

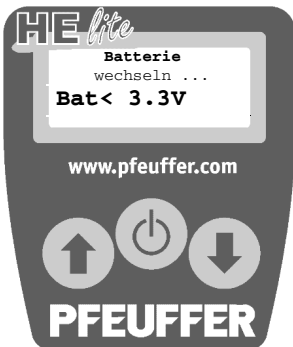
Messen der Batteriespannung durch Auswahl von Batterie und Betätigen



der mittlerer Taste



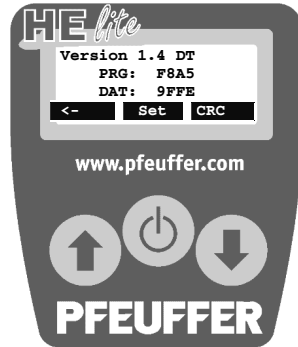
Eine Spannung 4,7- 4,5V ist normal, es sind frische Batterien eingelegt.



Bei einer Spannung <3,3V sind keine Messungen mehr möglich, der HE lite schaltet ab. Wechseln Sie die Batterien.

Die rechte Taste „CRC“ ermöglicht dem Bediener die Software- und Kalibrations-Version abzufragen. Mit „Bat“ kann wieder auf die Funktion Batteriespannung messen zurückgeschaltet werden. Mit „↔“ gelangt man zurück in das Untermenü „Einstellungen“.

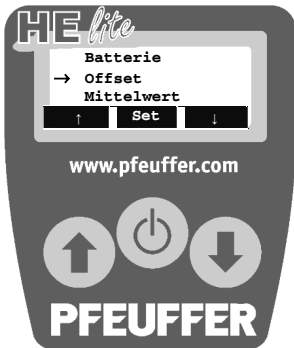
(Beispiel)



6.2 Offset


Jedes einzelne Produkt kann durch einen additiven konstanten Faktor (Offset) kalibriert werden. Der mögliche Bereich ist von -2% bis $+2\%$ (in $0,1\%$ -Schritten). Außerdem besteht die Möglichkeit einen Faktor einzugeben, der linear steigende Korrekturen ermöglicht.

Auswahl der Funktion „Offset“ und anschließend mittlere Taste „SET“.



6.2.1 Code-Eingabe

Eine Code-Abfrage verhindert versehentliches Verstellen des Gerätes. Im Display steht „CODE 001“.


Mit der linken Pfeiltaste  die Zahl „2“ einstellen:



und zur nächsten Ziffer mit



wechseln


Mit der linken Pfeiltaste  die Zahl „4“ einstellen:

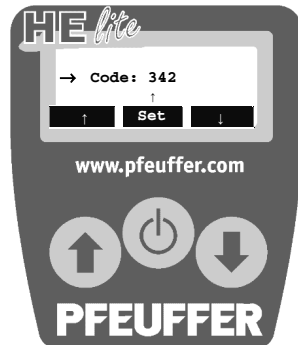


und zur nächsten Ziffer mit




wechseln

Mit der linken Pfeiltaste  die Zahl „3“ einstellen:



Der richtige Code „342“ steht nun im

Display und ist mit  zu bestätigen.

zu bestätigen.

6.2.2 Einstellung der Produkte

Im Display steht nach der Eingabe des Codes (siehe 6.2.1) die Produktliste wie in der Auswahl beim Messen:

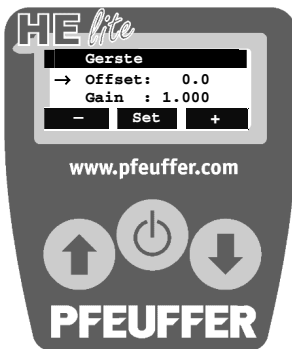


Mit den Pfeiltasten das zu kalibrierende Produkt auswählen



und mit **bestätigen**

Im Display werden die Kalibrierfaktoren Offset (konstanter Faktor; Werkseinstellung „0.00“) und Gain (proportionaler Faktor; Werkseinstellung „1.000“) angezeigt.



Mit den Pfeiltasten können die Werte erhöht oder reduziert werden.



(Beispiel)

Hinweis: Die Kalibrierung des Gerätes muss sorgfältig vorbereitet werden. Achten Sie auf ein homogenes Probenmaterial ohne Schmutz- und Grünkornanteil. Stellen Sie das Gerät nicht nur nach einer einzigen Messung um. Führen Sie mindestens drei Messungen mit dem HE lite durch und bilden Sie den Mittelwert. Berechnen Sie die durchschnittliche Differenz zum Vergleichsgerät.

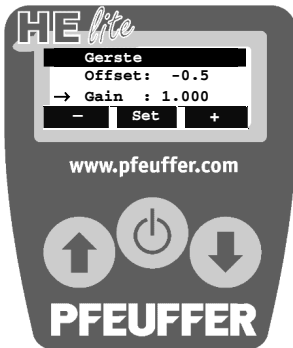
Beispiel:

Sie haben 15,7, 16,0 und 15,9 mit ein und derselben Probe gemessen. Ergibt 15,9 im Durchschnitt. Der Landhändler findet mit seinem Gerät 15,4%, das sind 0,5% weniger. Der HE lite würde also 0,5% zu viel anzeigen. Der Parameter Offset muss dann mit auf „- 0,5“ eingestellt werden, damit der HE lite ebenfalls 15,4% im Durchschnitt anzeigt. Kontrollieren Sie die Veränderung anhand Ihrer Ausgangsprobe.

Wechseln Sie mit



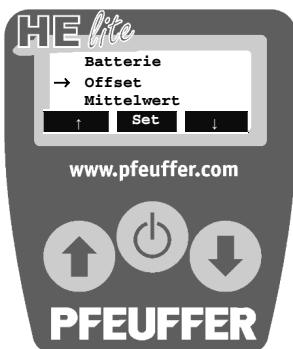
zum nächsten Faktor „GAIN“.



Die Auswirkungen von zunehmenden Unterschieden mit zunehmender Feuchte kann über den multiplikativen Faktor GAIN korrigiert werden. Hierfür werden allerdings mindestens zwei Proben möglichst unterschiedlicher Feuchte benötigt, da die Auswirkungen sonst nicht genau bestimmt werden können.

Da es sich um ein komplizierteres Verfahren (Bestimmung der Steigung einer Geraden) handelt, empfehlen wir den Faktor GAIN nur nach Rücksprache mit dem Werk zu ändern!


Ändern Sie den Faktor mit den Pfeiltasten und beenden Sie die Eingabe mit:



Wählen Sie erneut „Offset“ und das nächste zu ändernde Produkt usw.

Um das Gerät auszuschalten, zunächst „<----“ mit den Pfeiltasten auswählen



und mit  bestätigen, um in das Hauptmenü zu gelangen.



Dort den Menüpunkt „AUS“ wählen :



6.2.3 Reset

Um alle Einstellungen der Offset-Werte auf „0“ und GAIN-Werte auf „1“ (Werkseinstellung) zurückzusetzen, wählen Sie am Ende der Produktliste des Offsetmenüs den Eintrag „Reset“.



und drücken die mittlere Taste



Im Display erscheint die Frage:



Sind sie sicher, dass sie alle von Ihnen geänderten Kalibrationseinstellungen löschen wollen ?



Drücken Sie „JA“ um alle Offsetwerte zu löschen.

Danach erscheint im Display:



Die Faktoren aller Produkte sind wieder auf die Ausgangseinstellung eingestellt.

Prüfen Sie das Zurücksetzen, indem Sie eine Messung durchführen. Vor dem Ergebnis darf jetzt kein „±“ Zeichen mehr stehen!

6.3 Mittelwert

Der HE lite verfügt über eine Mittelwertfunktion, die Ihnen ermöglicht den Mittelwert von bis zu sechs Messungen automatisch berechnen zu lassen. Diese Funktion ist dann besonders nützlich, wenn es sich um Schläge mit sehr unterschiedlichen Bedingungen (Waldnähe, Senken etc.) handelt und der zu erwartende Feuchtwert im Mittel bestimmt werden soll.

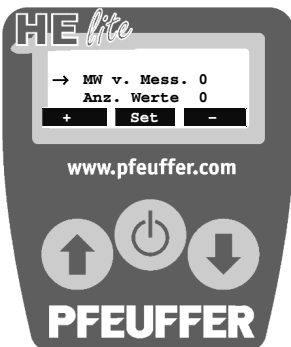
Zur Einstellung der Mittelwertfunktion gehen Sie wie folgt vor:

Wählen Sie die Funktion Mittelwert

aus und bestätigen Sie mit



Es sind zwei Parameter am Display:



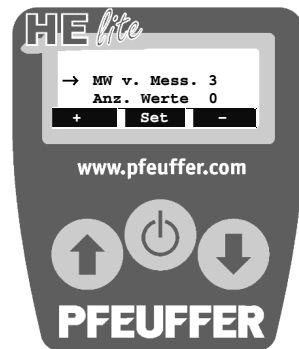
„MW v. Mess“ ist die Anzahl der Messungen, die in die Berechnung einbezogen werden (einstellbar 1 bis 6; Werkseinstellung „0“, d.h. die Mittelwertberechnung ist abgeschaltet). „Anz. Werte“ ist die Anzahl der Messungen, die bei einer Fruchtart gleichzeitig angezeigt werden (einstellbar in Abhängigkeit von „MW v. Mess“). Eine „1“ bedeutet Anzeige wie bei der Standardmessung, es wird nur der letzte Messwert und die Anzahl der in die Mittelwertberechnung eingegangenen Werte angezeigt. Bei Einstellwert „2“ bis „6“ werden bei der Messung alle Einzelwerte, die in den Mittelwert einfließen, angezeigt (siehe Abbildung Seite 19). In beiden Fällen wird der Mittelwert in der vorletzten Zeile neben der angewählten Fruchtart dargestellt.

Im folgenden ist die Vorgehensweise für die Mittelwertbildung und gleichzeitige Darstellung von 3 Messungen beschrieben:

Ändern Sie mit der linken Taste



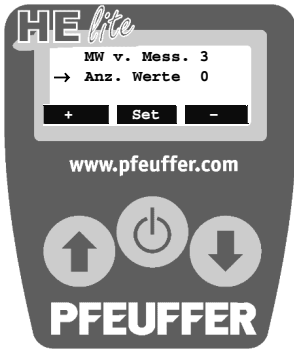
„MW v. Mess“ auf „3“.



Bestätigen Sie dann Ihre Eingabe mit



Der Pfeil springt eine Zeile tiefer zu „Anz. Werte“:



Das Gerät springt in das Menü Einstellungen zurück.



Ändern Sie „Anz. Werte“ mit der linken Taste  auf „3“.




Um in das Hauptmenü zu gelangen, wählen sie „<----“ aus.



Bestätigen Sie dann Ihre Eingabe mit



und bestätigen mit  . Es erscheint:



Dort den untersten Menüpunkt „AUS“ wählen



und mit  ausschalten.



Befüllen Sie die Messzelle, schalten Sie das Gerät ein und führen Sie eine Kontrollmessung mit den neuen Einstellungen durch.

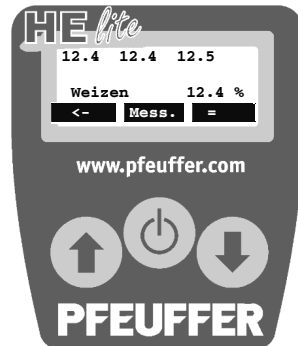


Links oben steht jetzt die erste Messung und rechts unten der berechnete Mittelwert.

Befüllen Sie die Messzelle erneut und wiederholen Sie die Messung. Links oben steht die aktuelle zweite Messung. Die erste Messung steht jetzt an zweiter Stelle.



Befüllen Sie die Messzelle erneut und wiederholen Sie die Messung.

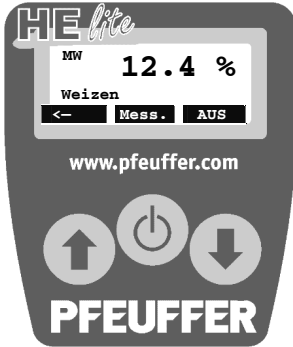


Sie können die Messung beliebig wiederholen. Der HE lite speichert entsprechend der zuvor ausgewählten Einstellung die letzten drei Messungen. D.h. nach der vierten Messung wird der Mittelwert nur aus den Messungen 2,3 und 4 gebildet, die erste Messung wird gelöscht.

Zur besseren Darstellung können Sie das Ergebnis in der gewohnten großen Ziffernhöhe anzeigen lassen indem Sie am Ende Ihrer Messreihe



drücken:



Dadurch werden die Einzelwerte gelöscht und Sie können eine neue Messreihe beginnen.

Wenn Sie die Mittelwertberechnung einer Messreihe nach nur zwei Messungen bereits beenden wollen, so geschieht dies ebenfalls durch Drücken der „=“ Taste.

Ein Wechsel der Fruchtart führt auch zum Löschen der gespeicherten Messungen.

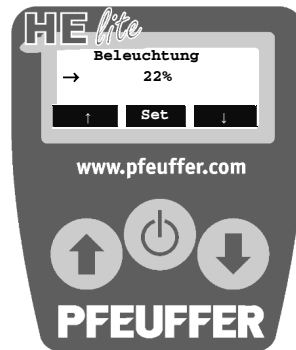
6.4 Einstellungen Beleuchtung

Ab der Seriennummer 11703000 kann die Beleuchtung der Anzeige über die Software eingestellt werden. Zur Einstellung der Funktion gehen Sie wie folgt vor:

Wählen Sie die Funktion Beleuchtung



aus und bestätigen Sie mit



Wählen Sie die gewünschte Helligkeit



mit den Tasten und bestätigen Sie anschließend mit der

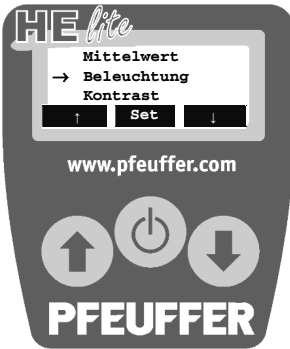


mittleren Taste „Set“.

Hinweis:


Wir empfehlen die Display-Helligkeit bei Einsatz im Freien am besten komplett auszuschalten, da dadurch die Lebenszeit der Batterie am größten ist. Je höher die Helligkeit, desto kürzer die Lebensdauer der Batterien.

Das Gerät springt in das Menü Einstellungen zurück.



Um in das Hauptmenü zu gelangen, wählen sie „<----“ aus.



und bestätigen mit .
Es erscheint:



Dort den untersten Menüpunkt „AUS“ wählen



und mit  ausschalten.

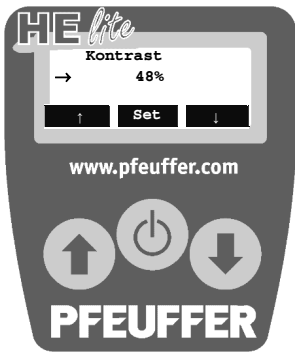


6.5 Einstellungen Kontrast

Ab der Seriennummer 11703000 kann der Kontrast der Anzeige über die Software eingestellt werden. Zur Einstellung der Funktion gehen Sie wie folgt vor:

Wählen Sie die Funktion Kontrast aus

und bestätigen Sie mit 



Wählen Sie die gewünschten Kon-



trast mit den Tasten
und bestätigen Sie anschließend mit



der mittleren Taste „Set“ .

Hinweis:

Wir empfehlen den Display-Kontrast im mittleren Bereich zu belassen. Bei zu hohem Kontrast können Flecken am Display zu sehen sein. Bei zu niedrigem Kontrast ist das Display nur mit Mühe ablesbar.

Das Gerät springt in das Menü Einstellungen zurück.



Um in das Hauptmenü zu gelangen, wählen sie „<----“ aus.



und bestätigen mit
Es erscheint:



Dort den untersten Menüpunkt „AUS“ wählen



und mit  ausschalten.



6.6 Reset Helligkeit und Kontrast

Ab der Seriennummer 11703000 kann der Kontrast und die Helligkeit der Anzeige über die Software eingestellt werden. Es könnte daher der Fall eintreten, dass das Display nicht mehr lesbar ist. Daher gibt es eine Möglichkeit die Werkseinstellungen wiederherzustellen.

Halten Sie hierzu beide Pfeiltasten



gleichzeitig gedrückt und anschließend die

EIN-Taste  .kurz betätigen.



7 Verhalten bei Störungen

Unabhängig von den nachfolgenden Hinweisen gelten für den Betrieb in jedem Fall die örtlichen Sicherheitsbestimmungen. Im übrigen verweisen wir auf die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften.

7.1 Störungsabhilfe, Was tun wenn?

Anzeige: „< 9 %“ oder ähnlicher Wert (produktabhängig)

Das Messgut ist zu trocken oder zu feucht. Es besteht auch die Möglichkeit, dass eine elektrische Störung vorliegt. Messung mit feuchterem / trocknerem Gut wiederholen und, falls Anzeige beständig z.B. „< 9%“ anzeigt, Service verständigen.

„Bat < 3,3 V“

Die Batteriespannung ist zu niedrig. Neue Batterien einlegen.

8 Reinigung und Wartung



Eigenmächtige Umbauten sind nicht zulässig! Es können dadurch unkontrollierbare Gefahren für Leib und Leben entstehen. Der Hersteller übernimmt dafür keine Haftung.

8.1 Reinigungshinweis

Die Gewindegänge der Messzelle können sich durch häufige Untersuchungen von öligen Produkten zusetzen. Dadurch lässt sich die Messzelle nur mit erhöhtem Kraftaufwand zudrehen.

Das Reinigen der Gewindegänge der Spindel mit der Handbürste sollte hier Abhilfe schaffen.

8.2 Wartung

Das Gerät ist wartungsfrei. Es sind keine weiteren Wartungsarbeiten, die das Öffnen des Gehäuses notwendig machen erforderlich.

9 Ersatzteilkhaltung und Kundendienst

9.1 Ersatzteile

Zur Bestellung von Ersatzteilen bedienen Sie sich bitte der nachfolgend aufgeführten Ersatzteilliste.

Folgende Teile können direkt im Werk bestellt werden. Die Angabe Ihrer Kundennummer und der Artikel-Nr. erleichtert uns die Arbeit und beschleunigt Ihre Bestellung:

.....	Artikel-Nr.
Reinigungsbürstchen	3190 0050*
Borstenpinsel (weiche Borsten)	3190 0027*
Reinigungspinsel (harte Borsten)	3190 0017*
Batterie Mignon AA LR6 AM3 1,5 V	3254 0070*
Koffer für HE lite	3111 0270

*=Mindestbestellmenge 3 Stück pro Artikel !

Für Ersatzteilbestellungen benötigen wir folgende Angaben:

- **Artikel-Nr.:**
- **Bezeichnung:**
- **Gerätetyp:**
- **Serien-Nr.:**

Original Ersatzteile können über uns direkt oder über einen autorisierten Händler bezogen werden.

Nur für diese Original-Ersatzteile übernehmen wir Garantie. Selbstverständlich führen wir auch Servicearbeiten durch; rufen Sie uns an:



Pfeuffer GmbH
 Mess- und Prüfgeräte
 Flugplatzstraße 70
 D-97318 Kitzingen
 Telefon: (0 93 21) 93 69 - 0
 Telefax: (0 93 21) 93 69 - 50
 E-Mail: info@pfeuffer.com
 Internet: www.pfeuffer.com

9.2 Kundendienst

Zur Bearbeitung von Reparaturen bzw. Kundenbeanstandungen benötigen wir nachfolgende Angaben:

- **Anschrift**
- **Bezeichnung**
- **Serien-Nr.**
- **Softwareversion (CRC)**
- **Problembeschreibung, bemängelte Fehler**

10 Technische Daten

10.1 Kenndaten (bitte eintragen):

Name / Ort: _____

Pfeuffer-Auftrags-Nr.: _____

Geräte-Bezeichnung: Getreide-Feuchtemesser

Gerätetyp: HE lite

Serien-Nr.: _____

Baujahr: _____

10.2 Geräte-Daten

Spannung: 4,5 V = DC

Größe (Gerät ohne Koffer): 200 x 82 x 85 mm

Gewicht (Gerät ohne Koffer): 0,9 kg

Umgebungstemperaturen:

Messung: + 5 °C bis + 45 °C

Lagerung: - 15 °C bis + 70 °C

10.3 CE-Kennzeichnung

Durch die Anbringung des CE-Zeichens am Gerät sowie der als Anlage beiliegenden EG-Konformitätserklärung wird die Übereinstimmung des gelieferten Gerätes mit den einschlägigen, grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinien Maschinen 89/392/EWG und Elektromagnetische Verträglichkeit 89/336/EWG angezeigt.

EG-Konformitätserklärung

im Sinne der EG-Richtlinie

**Elektromagnetische Verträglichkeit 89/336/EWG
und der EG-Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG**

Hiermit erklären wir, dass das nachfolgend bezeichnete Gerät aufgrund seiner Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der o.g. EG-Richtlinie entspricht.

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung dieses Gerätes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Bezeichnung des Gerätes:

Getreide-Feuchtemesser

Gerätetyp:

HE lite

Einschlägige EG Richtlinien:

EG-Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit 89/336/EWG

EG-Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG

Angewandte harmonisierte Normen:

DIN EN 50081-1 (VDE 0839, Teil 81-1), DIN EN 50082-1
(VDE 0839, Teil 82-1), DIN EN 60204-1 (VDE 0113, Teil 1),
DIN EN 61010-1 (VDE 0411, Teil 1)

Angewandte nationale Normen:

DIN 57106-1 (DIN VDE 0106, Teil 1),
DIN 57106-100 (DIN VDE 0106, Teil 100)

Die zum Gerät gehörende Betriebsanleitung liegt vor:

- in der Originalfassung
- in der Landessprache des Anwenders
- in englischer Sprache

Kitzingen, 05.07.2006

.....
Frank-Joachim Pfeuffer
.....
(Frank-Joachim Pfeuffer, Geschäftsleitung)