


















# SONDERGERÄTE: WAAGEN ZUR FERTIGPACKUNGSKONTROLLE

PROFESSIONAL MEASURING

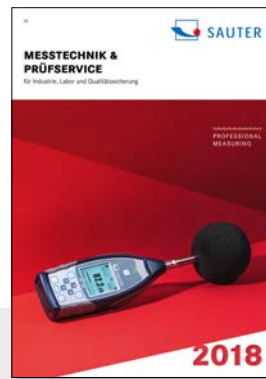


# 2018

# KERN Piktogramme

-  **Interne Justierautomatik:**  
Einstellen der Genauigkeit durch internes motorgetriebenes Justiergewicht
-  **Justierprogramm CAL:**  
Zum Einstellen der Genauigkeit. Externes Justiergewicht notwendig
-  **Speicher:**  
Waageninterne Speicherplätze, z. B. für Taragewichte, Wägedaten, Artikeldaten, PLU usw.
-  **Alibi-Speicher:**  
Sichere, elektronische Archivierung von Wäageergebnissen, konform zu Norm 2014/31/EU. Details siehe Seite 191
-  **Datenschnittstelle RS-232:**  
Zum Anschluss der Waage an Drucker, PC oder Netzwerk
-  **Datenschnittstelle RS-485:**  
Zum Anschluss der Waage an Drucker, PC oder andere Peripheriegeräte. Geeignet für die Datenübertragung über größere Strecken. Netzwerk in Bus-Topologie möglich
-  **Datenschnittstelle USB:**  
Zum Anschluss der Waage an Drucker, PC oder andere Peripheriegeräte
-  **Datenschnittstelle Bluetooth\*:**  
Zur Datenübertragung von Waage zu Drucker, PC oder anderen Peripheriegeräten
-  **Datenschnittstelle WLAN:**  
Zur Datenübertragung von Waage zu Drucker, PC oder anderen Peripheriegeräten
-  **Steuerausgang (Optokoppler, Digital I/O):**  
Zum Anschluss von Relais, Signallampen, Ventilen etc.
-  **Zweitwaagenschnittstelle:**  
Zum Anschluss einer zweiten Waage
-  **Netzwerkschnittstelle:** Zum Anschluss der Waage an ein Ethernet-Netzwerk.
-  **Kabellose Daten-Übertragung:**  
zwischen der Wägeeinheit und Auswerteeinheit über integriertes Funkmodul
-  **KERN Communication Protocol (KCP):**  
Ist ein standardisierter Schnittstellen-Befehlssatz für KERN-Waagen und andere Instrumente, der das Abrufen und Steuern aller relevanten Parameter und Gerätefunktionen erlaubt. KERN Geräte mit KCP kann man so ganz einfach in Computer, Industriesteuerungen und andere digitale Systeme integrieren.
-  **GLP/ISO-Protokoll:**  
Die Waage gibt Seriennummer, ID, Datum und Uhrzeit aus, unabhängig vom angeschlossenen Drucker
-  **GLP/ISO-Protokoll:**  
Mit Datum und Uhrzeit. Nur mit KERN-Druckern, siehe Seite 154/155
-  **Stückzählen:**  
Referenzstückzahlen wählbar. Anzeigenumschaltung von Stück auf Gewicht
-  **Rezeptur-Level A:**  
Die Gewichtswerte der Rezeptur-Bestandteile können aufaddiert und das Gesamtgewicht der Rezeptur ausgedruckt werden
-  **Rezeptur-Level B:**  
Interner Speicher für komplette Rezepturen mit Name und Sollwert der Rezeptur-Bestandteile. Display-unterstützte Benutzerführung
-  **Rezeptur-Level C:**  
Interner Speicher für komplette Rezepturen mit Name und Sollwert der Rezeptur-Bestandteile, display-unterstützte Benutzerführung, Multiplikations-Funktion, Rezepturanpassung bei Überdosierung oder Barcode-Erkennung
-  **Summier-Level A:**  
Die Gewichtswerte gleichartiger Wägegüter können aufaddiert und die Summe ausgedruckt werden
-  **Prozentbestimmung:**  
Feststellen der Abweichung in % vom Sollwert (100 %)
-  **Wägeeinheiten:**  
Per Tastendruck umschaltbar z. B. auf nichtmetrische Einheiten. Weitere Details siehe Internet
-  **Wägen mit Toleranzbereich:**  
(Checkweighing) Oberer und unterer Grenzwert programmierbar, z. B. zum Sortieren und Portionieren. Der Vorgang wird durch ein akustisches oder optisches Signal unterstützt, siehe jeweiliges Modell
-  **Hold-Funktion:**  
(Tierwäageprogramm) Bei unruhigen Wägebedingungen wird durch Mittelwertbildung ein stabiler Wägewert errechnet
-  **Staub- und Spritzwasserschutz IPxx:**  
Die Schutzklasse ist im Piktogramm angegeben. Siehe Seite 58
-  **Edelstahl:**  
Die Waage ist gegen Korrosion geschützt
-  **Unterflurwägung:**  
Möglichkeit der Lastaufnahme an der Waagen-Unterseite
-  **Batterie-Betrieb:**  
Für Batterie-Betrieb vorbereitet. Der Batterietyp ist beim jeweiligen Gerät angegeben
-  **Akku-Betrieb:**  
Wiederaufladbares Set
-  **Universal-Netzadapter:** mit Universal-Eingang und optionalen Eingangsstecker-Adaptern für  
A) EU, GB  
B) EU, GB, CH, USA  
C) EU, GB, CH, USA, AUS
-  **Netzadapter:**  
230 V/50 Hz. Serienmäßig Standard EU. Auf Bestellung auch in Standard GB, USA oder AUS lieferbar
-  **Netzteil:**  
In der Waage integriert. 230 V/50 Hz in EU. Weitere Standards, wie z. B. GB, USA, AUS auf Anfrage
-  **Wägeprinzip: Dehnungsmessstreifen**  
Elektrischer Widerstand auf einem elastischen Verformungskörper
-  **Wägeprinzip: Stimmgabel**  
Ein Resonanzkörper wird lastabhängig elektromagnetisch in Schwingung versetzt
-  **Wägeprinzip: Elektromagnetische Kraftkompensation**  
Spule in einem Permanentmagneten. Für genaueste Wägungen
-  **Wägeprinzip: Single-Cell-Technologie**  
Weiterentwicklung des Kraftkompensationsprinzips mit höchster Präzision
-  **Eichung:**  
Die Dauer der Eichung in Tagen ist im Piktogramm angegeben
-  **DAkKS-Kalibrierung (DKD):**  
Die Dauer der DAkKS-Kalibrierung in Tagen ist im Piktogramm angegeben
-  **Paketversand per Kurierdienst:**  
Die Dauer der internen Produktbereitstellung in Tagen ist im Piktogramm angegeben
-  **Palettenversand per Spedition:**  
Die Dauer der internen Produktbereitstellung in Tagen ist im Piktogramm angegeben

# KERN – Messtechnik und Prüfdienstleistung aus einer Hand



## Waagen & Prüfservice Hauptkatalog

Bietet einen kompletten Überblick über das KERN Waagen-, Prüf- gewichte- und Dienst- leistungsangebot, wie Eichen, Kalibrieren etc.

## Medizinische Waagen Katalog

Komplettes Programm an medizinischen Waagen, von der Säuglingswaage über Personenwaagen, Stuhlwaagen und Adipositaswaagen bis hin zu Handkraftmessern, Apotheker- und Veterinär- waagen.

## Mikroskope & Refraktometer Katalog

Umfangreiches Programm aus dem Bereich Optische Instrumente wie z. B. Biologische Mikroskope, Stereomikroskope, Metallurgische Mikroskope, Polarisationsmikroskope sowie analoge und digitale Refraktometer.

## SAUTER Messtechnik-Katalog

Großes Programm an Kraftmessgeräten, Schicht- dickenmessgeräten, Materialstärkenmess- geräten, Härtemesstechnik (Shore, Leeb), Messschie- bern, Lichtmessgeräten, Schallpegelmessgeräten und Kalibrier-Dienst- leistungen.

## DAkKS-Kalibrierservice Broschüre

Detailinformationen zu allen Themen rund um die Kalibrierung und Eichung von Waagen, Prüfgewichten und Kraftmessgeräten.

## Ihre Vorteile

### Schnell

- 24 Stunden Versandservice bei lagerhaltigen Produkten – heute bestellt, morgen unterwegs
- Vertriebs- & Service-Hotline von 8:00 – 18:00 Uhr

### Zuverlässig


- Bis zu 3 Jahre Gewährleistung
- Präzision in der Wägetechnik seit über 170 Jahren


### Kompetent


- DAkKS-Akkreditierung DIN EN ISO/IEC 17025
- Zertifiziertes QM-System DIN EN ISO 9001
- Hersteller-Ersteichung 2014/31/EU
- Medizinische Zertifizierungen DIN EN ISO 13485 und 93/42/EWG


### Vielfältig

- One-stop-shopping: von der Taschenwaage bis zur 15 t Kranwaage alles aus einer Hand
- Blitzschnell zum Wunschprodukt über den „Waagen-Quick-Finder“ auf [www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)


 **Bestell-Hotline**  
+49 [0] 7433 9933-0


 **Service-Hotline**  
+49 [0] 7433 9933-199

 **Kalibrier-Hotline**  
+49 [0] 7433 9933-196

 **Beratung durch Spezialisten**  
von Montag bis Freitag  
von 8:00 – 18:00 Uhr

 **Online-Shop**  
[www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)

 **Bestell-E-Mail**  
[info@kern-sohn.com](mailto:info@kern-sohn.com)

 **Bestell-Fax**  
+49 [0] 7433 9933-146

 **[www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)**  
Informationen zur aktuellen Produktverfügbarkeit, Produkt-Datenblätter, Bedienungsanleitungen, nützliches Wissen, Fachbegriff-Lexikon u. v. m. zum Downloaden, praktische Themenwelten, die Sie über Ihre Branche zum passenden Produkt leiten sowie eine clevere Prüfgewichte- und Waagen-Suchmaschine

## Sondergeräte: Waagen zur Fertigpackungskontrolle

### Die Fertigpackungsverordnung (FPVO)

Sie ist in der EU-Fertigverpackungsrichtlinie 76/211/EWG verankert und dient im Rahmen der Eichgesetzgebung dem Verbraucherschutz beim gewerbemäßigen Verkauf von fertig abgepackten Produkten. Sie regelt im Einzelnen die zulässigen Toleranzen (Abweichungen) der auf dem Verkaufsetikett angegebenen Füllmenge, sowie die Beschaffenheit der zur Stichproben-Kontrolle eingesetzten geeichten Waagen.

Fertig verpackte Produkte, die nach den Regeln der FPVO hergestellt und geprüft sind, werden auf ihrem Etikett mit dem aufgebracht  $\ominus$  gekennzeichnet.

Die Auswahl der richtigen, geeichten Kontrollwaage richtet sich einerseits nach dem benötigten Wägebereich und dem größten zulässigen Eichwert in Bezug auf die Nennfüllmenge der Fertigpackung.

Nennfüllmenge $Q_N$ der Fertigpackungen	größter zulässiger Eichwert [e]
$\leq 10$ g (ml)	0,1 g
von 10 g (ml) bis $\leq 50$ g (ml)	0,2 g
von 50 g (ml) bis $\leq 150$ g (ml)	0,5 g
von 150 g (ml) bis $\leq 500$ g (ml)	1,0 g
von 500 g (ml) bis $\leq 2,5$ kg (l)	2,0 g
von 2,5 kg (l) und mehr	5,0 g
von 10 kg (l) bis $\leq 15$ kg (l)	10 g
von 15 kg (l) bis $\leq 25$ kg (l)	20 g
von 25 kg (l) bis $\leq 100$ kg (l)	50 g

Volumenwerte in ml oder l werden über das Gewicht und die Dichte der Flüssigkeit errechnet.

### Bestell-Beispiel:

Kontrolliert werden soll ein fertig verpacktes Produkt mit einer Füllmenge von 250 g und einem Taramittelwert von 100 g. Gemäß obenstehender Tabelle erfordert eine Füllmenge von 250 g eine Kontrollwaage mit einem Eichwert [e] von maximal 1 g.

Das passende KERN Modell ist **KERN FKTF 3K0.5LM** oder **KERN FKTF 6K1LM**

**Eichfristen bei Kontrollwaagen:** Sie betragen in der Regel nur 1 Jahr und sind somit kürzer als die allgemeinen Nach-eichfristen in vielen Staaten Europas.



Probenprüfung einer Fertigverpackung mit Taramittelwert d. h. das relativ konstante Verpackungsgewicht ist als Festwert eingegeben



Probenprüfung einer Fertigpackung mit schwankendem Verpackungsgewicht (TARA), wie Glasgefäße, d. h. das Taragewicht wird bei jeder Probe individuell eingegeben



Probenprüfung einer Fertigpackung mit entleertem Inhalt (probenzerstörende Auswertung)

**Sven Göggel**

Produktspezialist FPVO-Waagen

Tel. +49 [0] 7433 9933-189

Fax +49 [0] 7433 9933-195

goeggel@kern-sohn.com



## Quick-Finder Waagen zur Fertigverpackungskontrolle

Ablesbarkeit [d] g	Wägebereich [Max] kg	Modell <b>KERN</b>	Preis zzgl. MwSt ab Werk €	Seite	DAYS	M	CAL EXT	MEMORY	RS 232	BATT	Piktogramm-Erklärung siehe Umschlagklappe					
											1	○	●	●	●	●
0,5	3	<b>FKTF 3K0.5LM</b>	<b>1050,-</b>	152	1	○	●	●	●	●	●					
1	6	<b>FKTF 6K1LM</b>	<b>1050,-</b>	152	1	○	●	●	●	●	●					
2	12	<b>FKTF 12K2LM</b>	<b>1050,-</b>	152	1	○	●	●	●	●	●					
5	30	<b>FKTF 30K5LM</b>	<b>1050,-</b>	152	1	○	●	●	●	●	●					
10	60	<b>FKTF 60K10LM</b>	<b>1050,-</b>	152	1	○	●	●	●	●	●					

● = Standard ○ = Option



## Kontrollwaage mit Touchscreen-Bedienung zur Stichprobenprüfung nach der eichamtlichen Fertigpackungsverordnung (FPVO) und zur Füllmengensteuerung im Produktionsprozess

### Merkmale

- **Touchscreen-Tischwaage** mit spezieller Software für die eichamtliche Prüfung auf Einhaltung der zulässigen Fehlergrenzen (Minus-Abweichungen) nach FPVO, und zur Produktionssteuerung und -kontrolle bei der Befüllung von Fertigpackungen auf ein Sollgewicht
- **Die eichfähige KERN FKTF** erfüllt alle Vorschriften der FPVO. Sie hat eine eichtechnische Bauartzulassung, in der die spezielle FPVO-Software eingeschlossen ist.
- **Die spezielle FPVO-Software der KERN FKTF hat zwei Funktionen:**
  - a) Beim gewerbsmäßigen Verkauf von fertig abgepackten Produkten, also im eichfähigen Bereich im Sinne des Verbraucherschutzes, sind die Fülltoleranzen reglementiert. Hier unterstützt die Software die Einhaltung der Eichvorschriften der Fertigpackungsverordnung (FPVO) bei eichamtlichen Stichproben-

- prüfungen mittels der automatisch generierten größten zulässigen Minusabweichung eines ausgewiesenen Sollgewichtes (UG 2).
- b) Im Bereich der Lebensmittelproduktion bei der Einstellung und Regulierung der Produktionseinrichtung beim Befüllen von Fertigpackungen auf ein Sollgewicht zeigt die Software automatisch an, welcher untere Grenzwert (UG 1) nicht unterschritten werden darf.
- **Statistikfunktion** in Form von Tages- oder Wochenaufzeichnungen, auch mit Datum/ Uhrzeit, Maschinenummer und Angabe des Benutzers. Auch grafische Darstellung möglich
- **Passwortschutz** zur Manipulationssicherheit der hinterlegten Daten
- **Arbeitsschutzhaube** im Lieferumfang enthalten

### Betriebsarten

- ① Wiegen
- ② Kontrollfunktion nach FPVO
- ③ Füllmengensteuerung

### Funktionen

- Kapazitätsanzeige, bei ①
- Datum und Uhrzeit, bei ①, ②, ③
- Taravorabzug automatisch, bei ②
- 400 Artikelspeicherplätze für Stammdaten wie Grenzwerte, Tarawerte, Artikel, Maschine, Benutzer sowie Obere Grenze (OG), Untere Grenze (UG), Untere Grenze 1 (UG 1) und Untere Grenze 2 (UG 2) ②, ③
- Probenprüfung nach FPVO mit Taramittelwert ③
- Probenprüfung nach FPVO mit schwankender Tara ③
- Prüfung nach FPVO mit entleertem Inhalt (probenzerstörende Auswertung) ②, ③
- Probenauswertungen zur Füllmengensteuerung ③
- Tagesstatistik aus 10 Messreihen ③
- Wochenstatistik aus 49 Messreihen ③

### Technische Daten

- Hinterleuchtetes LCD-Touch-Display, Ziffernhöhe 18 mm, Bildschirmdiagonale 5,8" (127×74 mm)
- Abmessungen Wägefläche, Edelstahl, B×T 340×240 mm
- Abmessungen Gehäuse B×T×H 350×390×120 mm
- Batteriebetrieb möglich, 6×1.5 V Size C, nicht serienmäßig, Betriebsdauer bis zu 15 h
- Nettogewicht ca. 7 kg
- Zulässiger Umgebungstemperaturbereich 10 °C/40 °C

### Zubehör

- **Arbeitsschutzhaube**, Lieferumfang 5 Stück, KERN FKB-A02S05, € 40,-
- **Matrix-Nadeldrucker**, zum Ausdruck von Wägewerten auf Normalpapier, dadurch für längerfristige Archivierung geeignet, KERN 911-013, € 360,-
- **Passende Drucker** siehe *Zubehör*

### STANDARD



### OPTION



### FACTORY



Modell	Wägebereich [Max] kg	Ablesbarkeit [d] g	Eichwert [e] g	Mindestlast [Min] g	Mindestnennfüllmenge g	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €	Optionen			
							Eichung		DAKKS-Kalibrierschein	
KERN								€		€
FKTF 3K0.5LM	3	0,5	0,5	10	50	1050,-	965-227	55,-	963-127	72,-
FKTF 6K1LM	6	1	1	20	150	1050,-	965-228	70,-	963-128	88,-
FKTF 12K2LM	12	2	2	40	500	1050,-	965-228	70,-	963-128	88,-
FKTF 30K5LM	30	5	5	100	2500	1050,-	965-228	70,-	963-128	88,-
FKTF 60K10LM	60	10	10	200	10000	1050,-	965-229	93,-	963-129	105,-

Hinweis: Für eichpflichtige Anwendung Eichung bitte gleich mitbestellen, eine nachträgliche Ersteichung ist nicht möglich.  
Für die Eichung benötigen wir die vollständige Adresse des Aufstellungsortes.

NUR SOLANGE VORRAT REICHT

# Tradition und Innovation – über 170 Jahre KERN

Unabhängig und eigentümergeführt steht KERN bereits in der 7. Generation für Qualität und Zuverlässigkeit im Dienste des Kunden.



**1844**

Firmengründung –  
Produziert werden  
Präzisionswaagen



**1863**

Ein stolzer Gottlieb Kern  
mit seinem Werkstatt-  
personal



**1880**

Apothekerwaage mit  
Aesculapsäule



**1923**

Inflation – KERN zahlt  
die Löhne mit selbst-  
gedrucktem Geld



**1980**

Die elektronische Waage  
verdrängt die Mechanik



**1994**

Akkreditiertes DKD-Labor  
(ISO 17025)



**2000**

Neues Betriebsgelände  
in Balingen



**2002**

Zertifizierung des  
bestehenden  
QM-Systems nach  
DIN EN ISO 9001:2000



**2007**

Zulassung zur Herstellung  
medizinischer Produkte  
(DIN EN 13485 und  
93/42/EWG)



**2008**

Berechtigung zur  
Herstellererreichung  
(2009/23/EU)



**2009**

Berechtigung zu Her-  
stellung und Vertrie-  
bung von Körper-  
größenmessern  
(DIN EN 13485  
und 93/42/EWG)



**2012**

Eichstelle für nicht-  
selbsttätige Waagen  
und Prüfgewichte.

Neues Kundenportal  
[www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)  
geht online



**2014**

Erweiterung des Produkt-  
programms um optische  
Instrumente (Mikroskope  
und Refraktometer)



**2015**

Einweihung Ziegelei 2.0  
mit computergesteuertem  
Hochregallager



**2017**

Mit KERN in die digitale  
Zukunft:  
Erweiterung der Industrie  
4.0-fähigen Modellserien  
sowie damit verbundene  
Dienstleistungen

**KERN & SOHN GmbH**  
**Waagen, Prüfgewichte, DAkkS-Kalibrierlabor**  
Ziegelei 1  
72336 Balingen  
Deutschland

Tel. +49 [0] 7433 9933-0  
Fax +49 [0] 7433 9933-149

[info@kern-sohn.com](mailto:info@kern-sohn.com)  
[www.kern-sohn.com](http://www.kern-sohn.com)

