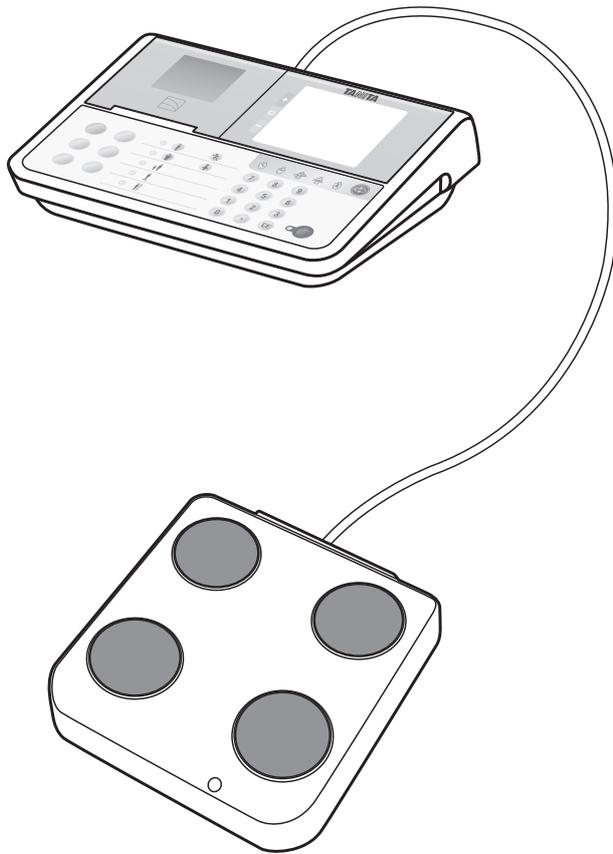
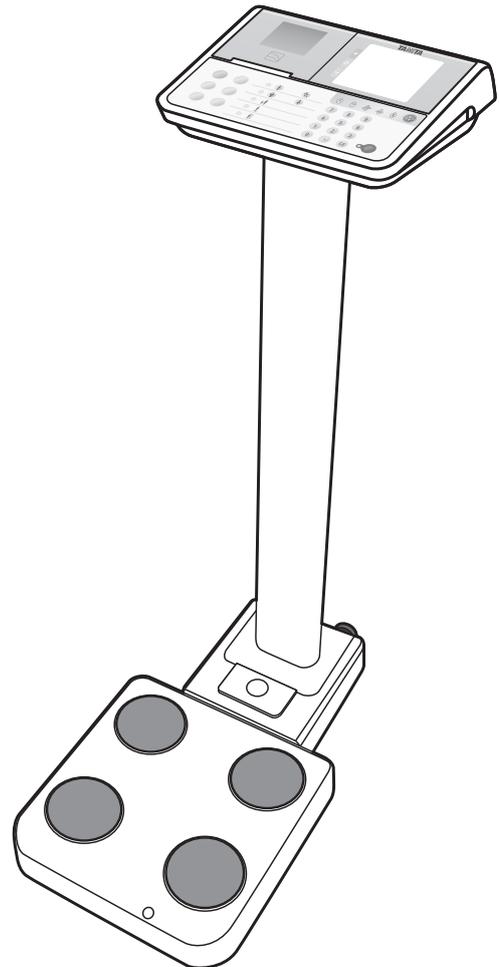


# KÖRPERANALYSEWAAGE **DC-430MA III** Bedienungsanleitung



AUSFÜHRUNG MIT GETRENNTM DISPLAY



AUSFÜHRUNG MIT SÄULE

## Betriebsbedingungen

Temperaturbereich	: 5°C bis 35°C
Relative Luftfeuchtigkeit	: 30% bis 80%(nicht kondensierend)
Max. Höhe	: 2.000m ü.d.M.
Luftdruck	: 86kPa bis 106kPa

## Lagerbedingungen

Temperaturbereich	: -10°C bis 60°C
Relative Luftfeuchtigkeit	: 10% bis 90%(nicht kondensierend)
Luftdruck	: 70kPa bis 106kPa

Um Fehlfunktionen zu vermeiden, bewahren Sie das Gerät nicht an folgenden Orten auf: Orte mit direkter Sonneneinstrahlung oder starken Temperaturschwankungen; feuchte oder sehr staubige Orte; Stellen, wo Vibrationen oder Stöße auftreten oder in Feuernähe.



Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig und bewahren Sie sie für späteres Nachschlagen auf.

# Verwendungszweck

Es wurde durch klinische Tests bestätigt, dass Tanita Körperanalysewaagen genau und verlässlich sind und präzise reproduzierbare Ergebnisse liefern. Unsere Analysewaagen werden weltweit von Fachkräften in den Bereichen Gesundheit, Forschung und Medizin für die folgenden Zwecke eingesetzt:

- medizinische Untersuchungen und Gesundheitsuntersuchungen von Erwachsenen und Kindern
- Überwachung des Verlaufs des Gewichtsverlusts während ärztlicher Behandlung in Zusammenhang mit Zivilisationskrankheiten wie Diabetes, Hyperlipidämie, bariatrischen Eingriffen, Bluthochdruck und Fettleberkrankheit
- Überwachung der Zunahme von Muskelmasse, der Abnahme von Körperfett und des Wasserhaushalts als Teil eines Fitness- oder Trainingsprogramms
- Beurteilung der tatsächlichen Effektivität von Ernährungs- und Bewegungsprogrammen, bei denen der BMI wesentliche Veränderungen in der Körperzusammensetzung nicht feststellen kann
- Erhebung von Subjektdata für umfangreiche Kohortenstudien

Diese Tanita Körperanalysewaage ist geeignet für die Benutzung zur Messung des Gewichts und der Impedanz, sowie mittels BIA (Bioelektrische Impedanzanalyse) zur Schätzung des Body-Mass-Index (BMI), des Körperfettanteils und -gewichts, des Körperwasseranteils und -gewichts, der Körpermuskelmasse, des Körperbauwerts, der Knochenmasse, der Eingeweidefett-Bewertung mit gesundem Bereich, des Grundumsatzes (BMR) und der fettfreien Masse (FFM).

Dieses Gerät ist geeignet für die Verwendung durch gesunde Kinder von 5 - 17 Jahren und gesunde Erwachsene mit aktiven oder mäßig bis nicht aktiven Lebensstilen.

## Wirksamkeit

Dieses Produkt wurde spezifisch so entworfen, dass es einfach zu verwenden ist und keine zusätzlichen Benutzerhilfen benötigt werden, um Messungen durchzuführen.

Messungen können für maximalen Komfort in weniger als 30 Sekunden durchgeführt werden.

## Vor Inbetriebnahme

<b>Zu Ihrer Sicherheit</b> .....	<b>4</b>
<b>Teilebezeichnungen &amp; Anschluss</b> .....	<b>8</b>
<b>Druckerpapier einlegen / SD-Karte einlegen</b> .....	<b>10</b>
<b>Stromversorgung</b> .....	<b>12</b>
<b>Einstellungen</b> .....	<b>13</b>

## Nutzungsweise

<b>Eine Messung vornehmen</b> .....	<b>15</b>
Körperzusammensetzungsmodus.....	15
Messergebnisse .....	17
Waagenmodus .....	19
<b>Verschiedene Kriterien</b> .....	<b>20</b>
Was ist der Körperfettanteil? .....	20
Was ist der Körperwasseranteil? .....	21
Was ist die die Eingeweidefett-Bewertung?.....	21
Was ist der Grundumsatz (BMR)? .....	22
Was ist das Stoffwechselalter?.....	22
Was ist die Muskelmasse? .....	23
Was ist der Körperbauwert? .....	23
Was ist Knochenmasse? .....	24
<b>Ausgabe und Speicherung von Messergebnissen</b> ....	<b>25</b>

## Falls notwendig

<b>Fehlerbehebung</b> .....	<b>31</b>
<b>Technische Hinweise</b> .....	<b>32</b>
<b>Die Regressionsformel für den Grundumsatz (BMR)</b> .....	<b>36</b>
<b>Spezifikationen</b> .....	<b>38</b>

# Zu Ihrer Sicherheit

DE

Vor Inbetriebnahme

In diesem Abschnitt werden vorsorgliche Maßnahmen erklärt, die getroffen werden müssen, um Verletzungen von Benutzern dieses Geräts und anderen Personen sowie Sachschäden zu vermeiden. Bitte machen Sie sich mit diesen Informationen vertraut, um eine sichere Bedienung dieses Geräts sicherzustellen.



## Warnung

Die Nichtbeachtung der mit diesem Symbol hervorgehobenen Anweisungen kann zum Tod oder schweren Verletzungen führen.



## Vorsicht

Die Nichtbeachtung der mit diesem Symbol hervorgehobenen Anweisungen kann zu Verletzungen oder Sachschäden führen.



Dieses Symbol zeigt verbotene Handlungen an.



Dieses Symbol zeigt Anweisungen an, die unbedingt befolgt werden müssen.



## Warnung



Verboten

**Dieses Gerät darf nicht von Personen mit Schrittmachern oder anderen mechanischen Implantaten verwendet werden.**

Dieses Gerät sendet einen schwachen elektrischen Impuls durch den Körper, wodurch Störungen und Fehlfunktionen von elektrischen medizinischen Implantaten verursacht werden können, was zu ernsthaften Schäden führen kann.

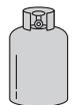


**Berühren Sie den Netzstecker nicht mit nassen Händen.**

Dies kann zu Stromschlag, Feuer oder Lecks führen.



**Halten Sie das Gerät fern von entzündlichen Gasen und sauerstoffreichen Umgebungen.**



**Nehmen Sie keine Modifikationen egal welcher Art an diesem Gerät vor.**

Dies kann zu Stromschlag oder Verletzung führen oder die Genauigkeit der Analyse beeinträchtigen.



**Verwenden Sie keine Steckdosenleiste.**

Es besteht Feuergefahr.





## Vorsicht



Verboten

**Von Wasser fernhalten!**

**Nicht bei Personen verwenden, die gegen Metalle allergisch sind.**

Die aus Edelstahl gefertigten Elektroden dieses Geräts können u.U. allergische Reaktionen auslösen.

**Springen Sie nicht auf das Gerät.**

**Stützen Sie sich nicht auf das Gerät.**

**Benutzen Sie dieses Gerät nicht in der Nähe von anderen Produkten, die elektromagnetische Wellen aussenden.**

**Stecken Sie Ihre Finger nicht in Spalten oder Löcher.**

**Üben Sie niemals Kraft auf das Display aus.**

Die Oberfläche des Displays könnte brechen und Verletzungen verursachen.

**Helfen Sie behinderten Personen oder unter 15 Jahre alten Kindern.**

Eine Person, die mit dem Gerät vertraut ist, sollte behinderten Personen oder unter 15 Jahre alten Kindern, die alleine eventuell keine Messungen durchführen können, behilflich sein.



Stets...

**Säubern Sie die Wiegeplattform nach jeder Benutzung mit geeignetem Desinfektionsmittel.**

**Halten Sie während der Messung Abstand von der zu untersuchenden Person, um die Genauigkeit der Messung sicherzustellen.**

**Überwachen Sie die zu untersuchende Person und das Gerät fortwährend auf Anomalien.**

Falls Sie eine Anomalie bei der zu untersuchenden Person oder am Gerät feststellen, ergreifen Sie geeignete Maßnahmen wie etwa das Ausschalten des Geräts, während Sie die Sicherheit der zu untersuchenden Person sicherstellen.

**Benutzen Sie den mitgelieferten AC-Adapter.**

**Lehnen Sie sich nicht an das Gerät.**

**Ziehen Sie das Stromversorgungskabel ab, wenn Sie das Gerät bewegen.**

**Ziehen Sie die verstellbaren Füße an, wenn Sie das Gerät bewegen.**

**Die Auswertung von Analyseergebnissen (z.B. Bewertung von Messungen und Ausarbeitung von auf den Ergebnissen basierenden Trainingsprogrammen) muss von einer Fachkraft durchgeführt werden.**

Auf Eigenanalyse basierende Maßnahmen zur Gewichtsabnahme und körperliche Betätigung können gesundheitsschädlich sein. Befolgen Sie stets die Ratschläge von qualifizierten Fachkräften.

**Dieses Gerät ist ein IT-Gerät der Klasse B (hauptsächlich für Systeme, die für den Gebrauch in Innenumgebungen vorgesehen sind) und CE (EMC) zertifiziert, aber es kann Geräte beeinträchtigen, die empfindlich gegen elektromagnetische Wellen sind.**

Wenn Sie einen Computer oder Peripheriegeräte anschließen, benutzen Sie bitte Geräte, die der Norm IEC60601-1 (EN60601-1) entsprechen. Stromversorgung muss über einen medizinischen Trenntransformator für IEC60950-1 (EN60950-1) Geräte erfolgen. Halten Sie einen Mindestabstand von 1,5m zwischen Geräten während des Betriebs. Nichtbeachtung kann Stromschläge bei der zu untersuchenden Person oder zu Fehlfunktion führen.

## Für genaue Messungen

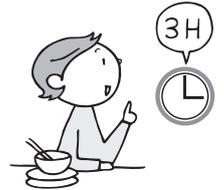
### Vermeiden Sie Messungen nach anstrengendem Training.

Dies kann zu ungenauen Messungen führen. Bitte nehmen Sie Messungen nach ausreichender Ruhezeit vor.



### Vermeiden Sie Messungen nach exzessiver Nahrungs- oder Flüssigkeitsaufnahme oder wenn Sie dehydriert sind.

Dies kann zu ungenauen Messungen führen. Um genauere Ergebnisse zu erhalten, vermeiden Sie eine Benutzung direkt nach dem Aufwachen. Benutzen Sie das Gerät immer zur selben Zeit, mindestens drei Stunden nach einer Mahlzeit.



### Stellen Sie sicher, dass sich die Innenseiten der Oberschenkel während der Messung nicht berühren. Falls notwendig, stecken Sie ein trockenes Handtuch zwischen die Oberschenkel.

### Nehmen Sie keine Messungen während der Verwendung von Sendegeräten wie z.B. Mobiltelefonen vor, da sie die Messwerte beeinträchtigen können.

### Benutzen Sie das Gerät soweit möglich unter den gleichen Bedingungen und in der gleichen Körperstellung, um Veränderungen genau verfolgen zu können.

Die Messergebnisse werden vom Hydrationsniveau und der Körperstellung beeinflusst. Bitte benutzen Sie das Gerät jedes Mal zur gleichen Tageszeit, unter den gleichen Bedingungen und in der gleichen Körperstellung.



### Vermeiden Sie Messungen an mehreren Orten mit stark unterschiedlichen Temperaturen.

Dies kann zu ungenauen Messungen führen. Lassen Sie das Gerät vor der Benutzung mindestens 2 Stunden stehen, wenn es an einen anderen Ort mit einer Temperaturdifferenz von 20°C oder mehr transportiert wurde.



### Stellen Sie sicher, dass Ihre Fußsohlen frei von übermäßigem Schmutz sind, da dies den schwachen elektrischen Strom behindern kann.

### Stellen Sie sich mit bloßen Füßen korrekt auf die Elektroden in der Wiegeplattform. Lassen Sie Ihre Arme während der Messung gerade nach unten hängen.

### Benutzen Sie das Gerät auf einem stabilen Untergrund.

Wenn das Gerät auf unstabilem Untergrund steht, können Messfehler auftreten.

### Wischen Sie das Gerät nicht mit ätzenden Chemikalien (Benzin, Reiniger usw.) ab. Bitte verwenden Sie ein neutrales Reinigungsmittel, um das Gerät zu reinigen.

## Regelmäßige Wartung

**TANITA empfiehlt, dass jede Einrichtung jede Einheit regelmäßig überprüft.**

- 1) Prüfen Sie die folgenden Punkte mindestens täglich:
  - Die Einheit steht auf einer stabilen und ebenen Oberfläche, wie etwa einem festen Fußboden und nicht auf einem dicken Teppich.
  - Datums- und Zeiteinstellungen
- 2) Prüfen Sie die folgenden Punkte mindestens wöchentlich visuell:
  - Das Display auf Schäden oder Verunreinigung
  - Alle Kabel, Leitungen und Stecker auf Schäden oder Verunreinigung
  - Alle sicherheitsrelevanten Beschriftungen auf Lesbarkeit
  - Alle Teile (Elektroden usw.) auf Abnutzung oder Schäden
- 3) Prüfen Sie die folgenden Punkte mindestens monatlich visuell:
  - Befestigungsschrauben am Ständer

**Aktualisieren Sie die Einstellungen, ersetzen Sie Teile oder wenden Sie sich falls notwendig an den Kundendienst, je nach den Ergebnissen der visuellen Überprüfungen. Benutzen Sie die Einheit nicht, wenn Sie jegliche Anzeichen von Beschädigung wahrnehmen. Beschädigte Geräte müssen von qualifiziertem Personal auf ordnungsgemäße Funktion überprüft werden, bevor Sie wieder verwendet werden können.**

# Teilebezeichnungen & Anschluss

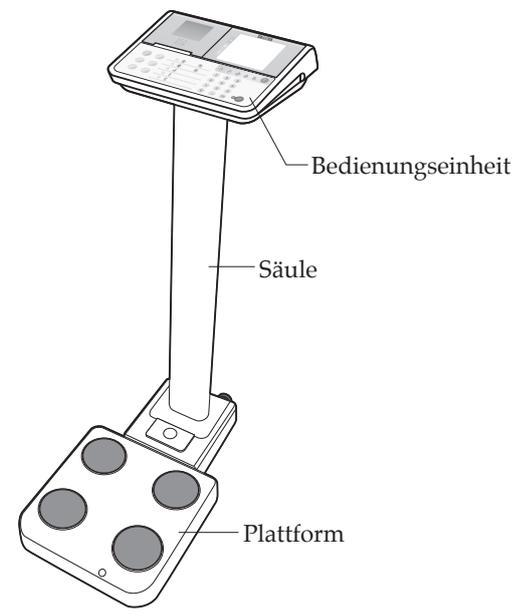
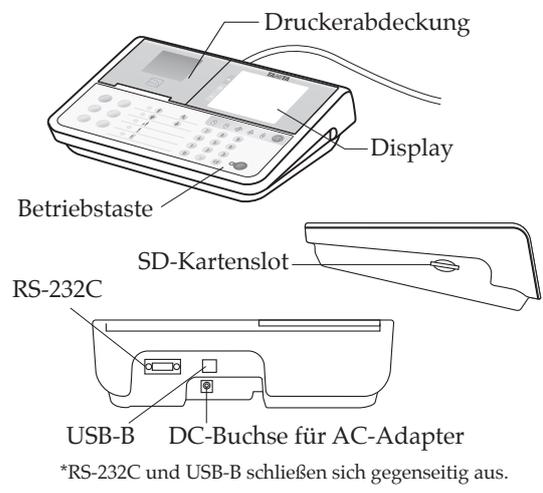
DE

Vor Inbetriebnahme

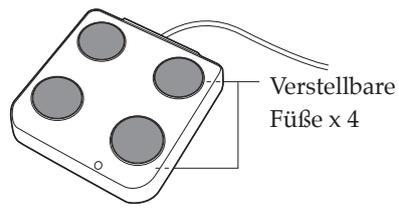
## Ausführung mit getrenntem Display

## Ausführung mit Säule

### Bedienungseinheit



### Plattform



Anwendungsteil Typ BF - Plattform

Anwendungsteil Typ BF - Plattform

### Überprüfung der Libelle

- \* Stellen Sie das Gerät für genaue Messungen so waagrecht wie möglich auf.
- \* Drehen Sie die verstellbaren Füße an den vier Ecken und stellen Sie die Höhe so ein, dass sich die Blasen im Zentrum der Ringe der Libelle befinden.

Schwarzer Ring

Luftblase

Zustand, wenn die Libelle von oben betrachtet wird

### Symbole und deren Bedeutungen

	Positive Polarität		Gleichstrom
	Wechselstrom		Anwendungsteil Typ BF - Plattform
	Eingabe, Ausgabe		WEEE - Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte
	Vorsicht Siehe beigefügte Anmerkungen.		Nur für die Verwendung in Innenräumen
	SD-Karte		Siehe Bedienungsanleitung
	Serielle Schnittstelle		Hersteller
	Seriennummer		Klasse II Gerät
	Übereinstimmung mit der Medizinprodukterichtlinie 93/42/EWG		

### Zubehör

- Diese Anleitung
- AC-Adapter
- Netzkabel
- Druckerpapier

\*Das SD-Logo ist ein eingetragenes Warenzeichen der SD Association.

# Display und Tasten



## Bedeutungen der LED-Anzeigen und Tasten

	Gerät EIN / AUSschalten
	Zieht das Druckerpapier ein
	Verschiedene Funktionen einstellen
	Auf Null zurückstellen
	Voreingestellten Wert eingeben (Kleidungsgewicht)
	Messmodus auswählen
	Messanzeige auswählen

	Körperfett anzeigen (Anteil und Masse) *Nicht gemessener, sondern berechneter Wert		
	Körpermuskel anzeigen (Anteil und Masse) *Nicht gemessener, sondern berechneter Wert		
	Körperwasser anzeigen (Anteil und Masse) *Nicht gemessener, sondern berechneter Wert		
	Eingeweidefett-Bewertung anzeigen		Grundumsatz anzeigen
	Gehen Sie zu Schritt auf		
	Zeigt an, ob „Standard-Modus oder Athleten-Modus“ als Körpertyp ausgewählt wurde.		
	Zeigt an, ob als Geschlecht „Männlich oder Weiblich“ ausgewählt wurde the gender		
	5 to 99	Alter eingeben von „5 bis 99 Jahre“	
	90.0 to 249.9cm	Körpergröße eingeben von „90,0cm bis 249,9cm“	
	Bestätigt den eingegebenen Zahlenwert.		

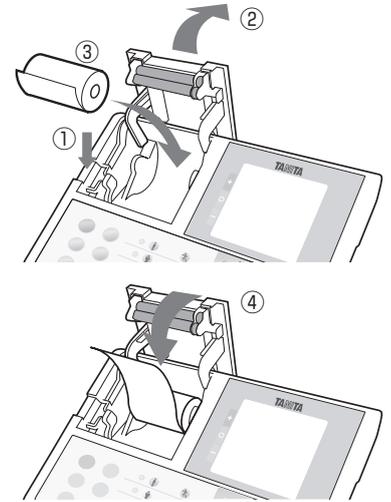
# Druckerpapier einlegen / SD-Karte einlegen

DE

Vor Inbetriebnahme

## Druckerpapier einlegen

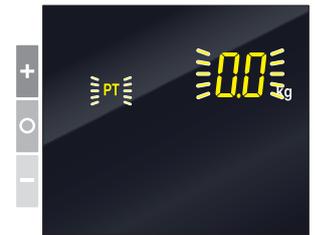
- 1** (1) Schalten Sie das Gerät AUS und drücken Sie den Griff auf der linken Seite der Bedienungseinheit.  
(2) Öffnen Sie die Druckerabdeckung.  
(3) Legen Sie das Druckerpapier ein.  
Entfernen Sie das Klebeband und ziehen Sie etwa 10cm des Druckerpapiers heraus.  
(4) Bringen Sie die Druckerabdeckung wieder an.



- 2** Drücken Sie , um das Gerät einzuschalten.

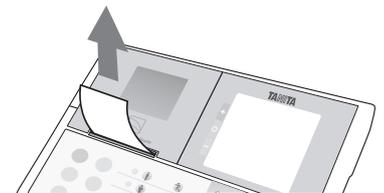
Nachdem alle Anzeigen angezeigt werden, erscheint .

Falls das Gerät mit geöffneter Druckerabdeckung eingeschaltet wird, wird  angezeigt.



- 3** Drücken Sie . Das Druckerpapier wird automatisch abgeschnitten und die Einstellungen sind abgeschlossen.

Das Papier wird nicht automatisch abgeschnitten, falls „Auto Cut“ ausgeschaltet ist.



### Hinweis

Einstellung für automatisches Abschneiden → Siehe S.13 Einstellung 4

## SD-Karte einlegen

- 1** Legen Sie im AUSgeschalteten Zustand eine SD-Karte mit dem Logo nach oben zeigend in den Kartenslot ein.

Stellen Sie sicher, dass Sie die Karte richtig herum einlegen.



- 2** Drücken Sie , um das Gerät einzuschalten.

- 3** Wenn das Gerät die SD-Karte erkennt, erscheint das rechts abgebildete Symbol in der oberen linken Ecke des Bildschirms.

Achten Sie darauf, dass das Gerät ausgeschaltet ist, wenn Sie die SD-Karte einlegen oder entfernen, um die SD-Karte nicht zu beschädigen.

### Hinweis

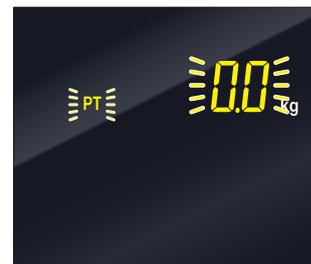
Kompatibel mit SD- und SDHC-Speicherkarten.  
Nicht kompatibel mit SDXC-Speicherkarten.



## EIN/AUSSchalten

EINschalten.

Drücken Sie die  Taste, um das Gerät einzuschalten.  
Der Startbildschirm wird angezeigt.

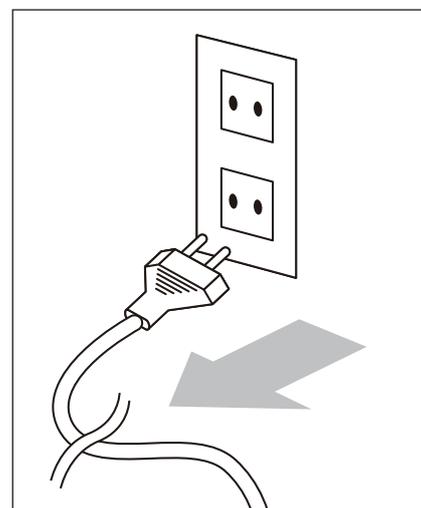


AUSSchalten.

Drücken Sie die  Taste, um das Gerät auszuschalten.

## Notabschaltung

Halten Sie aus Sicherheitsgründen den Bereich um die Steckdose während des Betriebs des Geräts frei.



**1** Drücken Sie die  Taste, um den Modus zu ändern.  
Der Einstellungsbildschirm wird angezeigt.



**Hinweis**

- Die  Taste kann nicht verwendet werden, wenn die Waage Gewicht misst oder wenn Ergebnisse angezeigt werden, während man nach der Messung auf der Plattform steht.

**2** Wählen Sie einen Einstellungspunkt aus der untenstehenden Liste.  
Geben Sie Zahlenwerte ein und drücken Sie die  Taste.

Liste der Einstellungspunkte  → Änderungen speichern und zurück

 → Eingegebene Nummer korrigieren oder abbrechen

0	Softwareversion prüfen	11	Dauer der automatischen Festlegung der eingegebenen Informationen (0-9 Sekunde(n)) (Voreinstellung: 0) * 0: Deaktiviert diese Funktion
1	Datum und Zeit * Datum und Zeit → *Siehe  unten	18	Eingabe des anvisierten Körperfettanteils (0: aus 1: ein) (Voreinstellung: 0)
2	Anzahl der automatischen Ausdrücke (0-3 Blatt) (Voreinstellung: 1)	19	Sprache der Ausdrücke (1: Englisch, 2: Französisch, 3: Deutsch, 4: Spanish, 5: Italienisch, 6: Türkisch) (Voreinstellung: 1)
4	Automatisches Abschneiden (0: aus 1: ein) (Voreinstellung: 1)	20	Inhalt der Ausdrücke (1: komplett 2: kurz) (Voreinstellung: 1)
5	Piepton (0: aus 1: ein) (Voreinstellung: 1)	21	Timeout-Funktion der Ergebnisanzeige (0: deaktivieren 1: aktivieren) (Voreinstellung: 0)
7	ID-Nummer (Automatische Vergabe) (0: aus 1: ein) (Voreinstellung: 0)	23	Grundumsatz Anzeige in kJ EIN/ AUS (0: aus 1: ein) (Voreinstellung: 1)
8	Ablauf der Messung (0: aus Zwei-Schritt-Messungsablauf / Zuerst Gewicht messen 1: on Ein-Schritt-Messungsablauf / Zuerst persönliche Daten eingeben) (Voreinstellung: 0) * Ablauf der Messung → Siehe S.15	32	Den normalen BMI-Bereich ändern (0: 18,5–25 1: 18,5–24 2: 18,5–23) (Voreinstellung: 0)
9	Auswahl des Körpertyps (Athleten-Modus) (0: aus 1: ein) (Voreinstellung: 1) * Athleten-Modus → Siehe S.15 & S.30	45-67	Einstellungen für auszudruckende Punkte (0: aus 1: ein) → Siehe S.26
10	Einheit der Größeneingabe (0: aus 0,1cm Abstufungen 1: ein 1cm Abstufungen) (Voreinstellung: 0)	80	SD-Kartenmodus → Siehe S.29

**Hinweis**

Geben Sie Jahr, Monat, Tag, Stunde und Minute ein.  
Das Datumsformat ist „JJJJ MM TT SS:MM“  
(Eingabebereich für das Datum: 2014 01 01 00:00 bis 2099 12 31 23:59)

**Beispiel** 15:45 Uhr, 10. April 2014  
„2014“ „04 10“ „15:45“

Um eine einstellige Zahl (0 - 9) einzugeben, drücken Sie bitte zuerst „0“.



# Einstellungen (Fortsetzung)

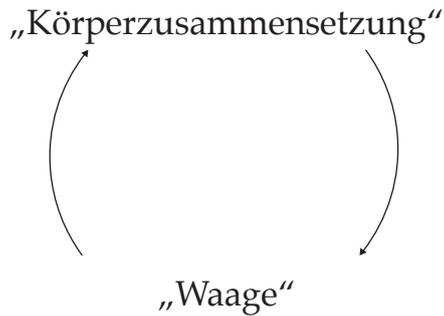
DE

Vor Inbetriebnahme

## Den Messmodus auswählen

Wählen Sie den Messmodus durch Drücken der  Taste.

Der Messmodus schaltet in der folgenden Reihenfolge um, wenn die  Taste gedrückt wird:



Das „“ Symbol wird angezeigt, wenn der Waagenmodus ausgewählt ist.

### Körperzusammensetzungsmodus



### Waagenmodus



# Eine Messung vornehmen

DE

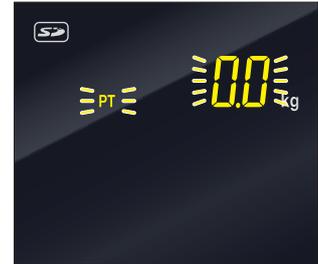
## Körperzusammensetzungsmodus (Zwei-Schritt-Messungsablauf) Zuerst Gewicht messen

Nutzungsweise

### 1 Geben Sie den voreingestellten Tarawert (Kleidungsgewicht) ein

Schalten Sie das Gerät ein und prüfen Sie, ob das „PT“ Symbol angezeigt wird.

Geben Sie den voreingestellten Tarawert (Kleidungsgewicht) ein  
Bereich des Tarawerts: 0,0 - 10,0kg



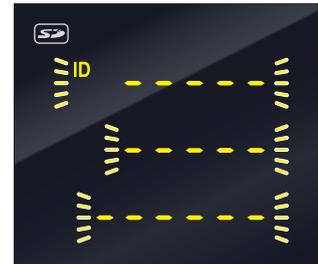
### 2 ID-Nummer eingeben

Wenn die ID-Nummerfunktion auf AUS gestellt ist, schaltet die Waage direkt auf „Gewicht messen“, ohne eine ID-Nummer zu fordern.

Falls die ID-Nummerfunktion auf EIN gestellt ist, erhöhen sich die ID-Nummern automatisch.

Um die ID-Nummer manuell zu ändern, drücken Sie **CE** und geben Sie Ihre bevorzugte ID-Nummer ein.

Bereich der ID-Nummern 0 bis 9999999999999999



#### Hinweis

Einstellung der ID-Nummer → Siehe S.13 Einstellung 7

### 3 Körpergewicht messen

Steigen Sie barfuß auf die Plattform, nachdem „STEP on“ aufleuchtet. Wenn Sie einen Tarawert (Kleidungsgewicht) eingegeben haben, wird „NET“ angezeigt.

Das „Stabilisiert“-Symbol (●) erscheint, wenn die Belastung stabil ist.

#### Hinweis

Wenn der Ein-Schritt-Messungsablauf gewählt wurde, geben Sie zuerst persönliche Informationen ein.

→ Siehe S.13 Einstellung 8

Wenn die Waage keine Belastung registriert, drücken Sie **PT** (Clothes Weight 0,0-10,0kg), um einen Tarawert einzugeben.

Wenn die Waage die Belastung registriert, drücken Sie **PT** (Clothes Weight 0,0-10,0kg), um den eingegebenen Tarawert anzuzeigen.



### 4 Körpertyp wählen Standard Athletic

Wenn die Auswahl des Körpertyps (Athleten-Modus) auf AUS gestellt ist, schaltet die Waage direkt zu „Geschlecht wählen“, ohne die Angabe des Körpertyps zu verlangen.

Das „“ Symbol wird angezeigt, wenn der Athleten-Modus ausgewählt ist.



#### Hinweis

Einstellung des Athleten-Modus → Siehe S.13 Einstellung 9  
Bedingungen für Athleten-Modus → Siehe S.30

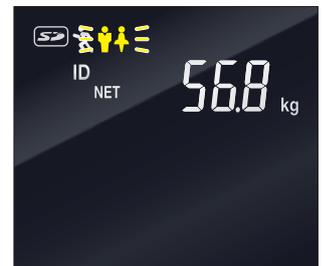
# Eine Messung vornehmen (Fortsetzung)

DE

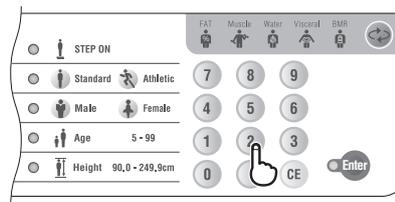
Nutzungsweise

## Körperzusammensetzungsmodus

**5** Geschlecht wählen  Male  Female



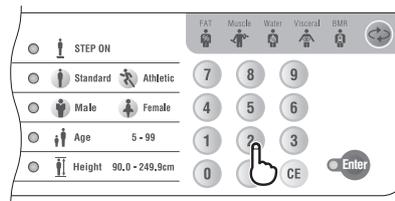
**6** Alter eingeben  Age



Altersbereich: 5 bis 99

**7** Größe eingeben  Height

Größenbereich:  
90,0cm bis 249,9cm



**Hinweis** Einstellung der Einheit der Größeneingabe → Siehe S.13 Einstellung 10

**8** Anvisierten Körperfettanteil einstellen

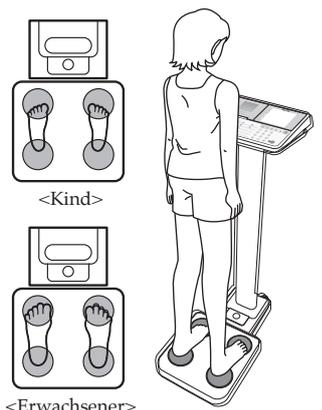
Wenn die Funktion für den anvisierten Körperfettanteil auf AUS gestellt ist, schaltet die Waage direkt zu „Impedanz messen“, ohne dass der Zielwert eingegeben wird.  
Bereich des Körperfettanteils: 4 bis 55 %



**Hinweis** Eingabe des anvisierten Körperfettanteils → Siehe S.13 Einstellung 18

**9** Körperzusammensetzung messen

Nach Eingabe aller persönlichen Informationen beginnt die Waage mit der Impedanzmessung.  
Warten Sie bis „STAY“ angezeigt wird und bleiben Sie während der Messung stehen.  
Die Messung ist abgeschlossen, wenn alle „000000“ verschwinden.  
Die Waage zeigt die Messergebnisse an, nachdem die Impedanz des gesamten Körpers gemessen wurde.



Die nächste Messung beginnt durch Drücken von .

# Messergebnisse

## Messergebnisse ausgeben (Körperzusammensetzungsmodus)

Die Messergebnisse werden nach vollendeter Messung auf dem Display angezeigt.

Die Ergebnisse werden nach vollendeter Messung umgehend an den PC ausgegeben.



Drücken Sie die Taste, um die Ergebnisanzeige auszuwählen.

Die Ergebnisanzeige wird durch Drücken der Taste in der folgenden Reihenfolge umgeschaltet.

„Fett“ → „Muskel“ → „Körperwasser“ → „Eingeweidefett-Bewertung“ → „Grundumsatz“ → „BMI“

### **Körperfett** (Geeignetes Alter: 5 bis 99)



### **Muskel** (Geeignetes Alter: 5 bis 99)



\*Muskelmasse-Niveau im Vergleich zum Bevölkerungsdurchschnitt.

# Eine Messung vornehmen (Fortsetzung)

DE

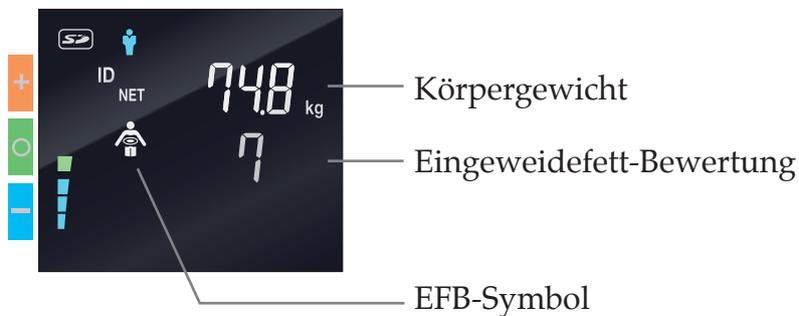
Nutzungsweise

## Messergebnisse

### Körperwasser (Geeignetes Alter: 5 bis 99)



### Eingeweidefett-Bewertung (Geeignetes Alter: 18 bis 99)



### Grundumsatz (Geeignetes Alter: 18 bis 99)



\*Grundumsatz-Niveau im Vergleich zum Bevölkerungsdurchschnitt.

**Hinweis**

Einstellung der Grundumsatz-Anzeige in kJ EIN / AUS → Siehe S.13 Einstellung 23

### Body-Mass-Index (BMI) (Geeignetes Alter: 5 bis 99)



# Waagenmodus

Wenn der Waagenmodus ausgewählt wurde, wird das „“ Symbol angezeigt.

## 1 ID-Nummer eingeben

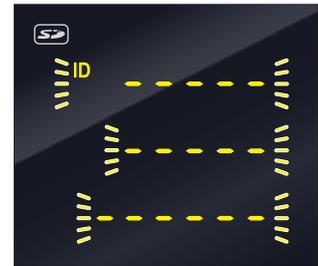
Wenn die ID-Nummerfunktion auf AUS gestellt ist, beginnt die Waage sofort mit der Gewichtsmessung. Falls die ID-Nummerfunktion auf EIN gestellt ist, erhöhen sich die ID-Nummern automatisch.

Um die ID-Nummer manuell zu ändern, drücken Sie  und geben Sie Ihre bevorzugte ID-Nummer ein.

Bereich der ID-Nummern: 0 bis 9999999999999999.

Drücken Sie , um einen Tarawert (Kleidungs-gewicht) einzugeben. Bereich des Tarawerts: 0,0 - 10,0kg

**Hinweis** Einstellung der ID-Nummer → Siehe S.13 Einstellung 7



## 2 Körpergewicht messen

Steigen Sie auf die Plattform, nachdem „**STEP on**“ aufleuchtet.

Wenn Sie einen Tarawert (Kleidungs-gewicht) eingegeben haben, wird „**NET**“ angezeigt.

Das „Stabilisiert“-Symbol (●) erscheint, wenn die Belastung stabil ist.

Das „Stabilisiert“-Symbol (●) erlischt, wenn die Belastung unstabil ist.

Wenn die Belastung stabil ist, werden die Messergebnisse über den USB-Anschluss ausgegeben und auf der SD-Karte gespeichert.



# Verschiedene Kriterien

DE

Nutzungsweise

## - Was ist der Körperfettanteil? (Geeignetes Alter 5 bis 99)

Der Körperfettanteil ist der Anteil an Körperfett im Verhältnis zum gesamten Körpergewicht.

Durch Reduktion übermäßigen Körperfetts kann nachgewiesenermaßen das Risiko bestimmter Krankheiten vermindert werden, wie z.B. Bluthochdruck, Herzerkrankungen, Diabetes und Krebs. Die Übersicht zeigt, welche Körperfettanteile im gesunden Bereich liegen.

<sup>1</sup> Körperfettbereiche für normale Kinder

<sup>2</sup> Körperfettbereiche für Erwachsene mit normalen Bewegungsgewohnheiten

<sup>1</sup> Susan Jebb et al. Obesity Research 2004;12:A156-157  
"Neue Körperfett-Bezugskurven für Kinder"

<sup>2</sup> Gallagher D. et al Am J. Clin. Nutr, 2000, 72: pp. 694-701.  
Gesunde Körperfettanteilebereiche: ein Ansatz zur Entwicklung von Richtlinien basierend auf dem "Körpermassen-Index"

Frauen Alter	Zu niedrig									Gesund									Erhöht									Fettleibig																	
	1-9	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80-89	90-99	1-9	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80-89	90-99	1-9	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80-89	90-99															
5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
13	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
14	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
15	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
16	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
17	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
18	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
19	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
20-39	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
40-59	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
60-	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45

Männer Alter	0%									10%									20%									30%									40%								
	1-9	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80-89	90-99	1-9	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80-89	90-99	1-9	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80-89	90-99	1-9	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80-89	90-99					
5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
13	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
14	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
15	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
16	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
17	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
18	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
19	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
20-39	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37								

## - Was ist der Körperwasseranteil? (Geeignetes Alter 5 bis 99)

**Der Gesamtkörperwasseranteil ist der Gesamtanteil von Flüssigkeit im menschlichen Körper, ausgedrückt als Prozentsatz des Gesamtgewichts.**

Wasser spielt eine bedeutende Rolle in vielen Körperprozessen und ist in jeder Zelle, jeder Art von Gewebe und jedem Organ enthalten.

Durch Aufrechterhalten eines gesunden Wasseranteils im Körper stellen Sie sicher, dass die Körperprozesse gut funktionieren und das Risiko von Gesundheitsproblemen vermindert wird.

Ihre Körperwassermenge schwankt natürlich im Verlauf des Tages und der Nacht. Nach einer langen Nacht neigt Ihr Körper dazu ausgetrocknet zu sein, und es gibt Unterschiede in der Flüssigkeitsverteilung zwischen Tag und Nacht. Üppige Mahlzeiten, Alkoholgenuss, Menstruation, Krankheit, Körperbetätigung und Baden können Schwankungen in der Körperwassermenge verursachen.

Ihre Körperwassermessung sollte als Richtlinie dienen und nicht dazu verwendet werden, spezifisch Ihren absoluten empfohlenen Körperwasseranteil zu bestimmen. Es ist wichtig, langfristige Änderungen des Gesamtkörperwasseranteils festzustellen und einen beständigen, gesunden Gesamtkörperwasseranteil aufrecht zu erhalten.

Durch die einmalige Aufnahme einer hohen Menge an Wasser wird Ihr Flüssigkeitsanteil nicht sofort geändert. Aufgrund des zusätzlichen Gewichts erhöht sich in diesem Fall sogar der Messwert Ihres Körperfetts. Bitte überwachen Sie alle Messwerte über einen längeren Zeitraum, um die relative Veränderung zu verfolgen.

Jeder Mensch ist etwas anders, aber als Richtlinie liegt bei gesunden Erwachsenen der durchschnittliche Körperwasseranteil zwischen:

**Frauen:** 45 bis 60%

**Männer:** 50 bis 65%

**Quelle:** Basiert auf internen Untersuchungen von Tanita

**Hinweis:** Der Gesamtanteil an Körperwasser nimmt ab, wenn der Körperfettanteil zunimmt. Menschen mit einem hohen Körperfettanteil können den durchschnittlichen Körperwasseranteil unterschreiten. Wenn Sie Körperfett verlieren, sollte sich der Körperwasseranteil allmählich an die oben angegebenen typischen Werte annähern.

## - Was ist die die Eingeweidefett-Bewertung? (Geeignetes Alter 18 bis 99)

**Diese Funktion zeigt den Anteil an Eingeweidefett in Ihrem Körper an.**

Eingeweidefett ist das Fett, das sich in der inneren Bauchhöhle befindet und die lebenswichtigen Organe in der Rumpfgegend (Bauchgegend) umschließt. Forschung zeigt, dass auch dann, wenn Gewicht und Körperfett konstant bleiben, sich mit zunehmendem Alter die Fettverteilung ändert und eher auf den Rumpfbereich übergeht, speziell nach den Wechseljahren. Indem Sie einen gesunden Anteil an Eingeweidefett aufrecht erhalten, reduzieren Sie das Risiko bestimmter Erkrankungen wie z.B. Herzerkrankungen und Bluthochdruck und hemmen die Entstehung von Diabetes Typ 2.

Die Körperanalysewaage von Tanita gibt Ihnen für Ihr Eingeweidefett Messergebnisse von 1 bis 59.

**Messergebnisse zwischen 1 und 12**

Zeigen einen gesunden Anteil an Eingeweidefett an. Überwachen Sie weiterhin Ihre Messungen, um sicherzustellen, dass sie im gesunden Bereich bleiben.

**Messergebnisse zwischen 13 und 59**

Zeigen einen Überschuss an Eingeweidefett an. Ziehen Sie eine Änderung Ihres Lebensstils in Betracht, z.B. durch Ernährungsumstellung oder mehr Sport.

Quelle: 1) Tanita-Institut Auftragsstudie. Algorithmusentwicklung für die Schätzung der Eingeweidefett-Bewertung. SB Heymsfield MD. Columbia University College of Physicians and Surgeons 2004.

2) Wang, Z., et al. Japanisch-amerikanische Unterschiede bei viszeraler Adipositas und eine vereinfachte Schätzmethode für viszerales Fettgewebe. Nordamerikanische Vereinigung für die Fettleibigkeitsforschung. Jahresversammlung. Auszug 518-P. 2004

**Hinweis:**

- Auch wenn Ihr Körperfettanteil niedrig ist, können Sie eventuell einen hohen Eingeweidefettanteil aufweisen.
- Wenn Sie eine medizinische Diagnose wünschen, ziehen Sie Ihren Arzt zu Rate.

# Verschiedene Kriterien (Fortsetzung)

DE

Nutzungsweise

## - Was ist der Grundumsatz (BMR)? (Geeignetes Alter 18 bis 99)

### Was ist der Grundumsatz?

Ihr Grundumsatz (BMR) ist die Mindestenergie, die Ihr Körper im Ruhezustand benötigt, um seine Funktionen aufrecht zu erhalten, einschließlich der Atem- und Kreislauforgane, des Nervensystems, der Leber, Nieren und aller anderen Organe. Sie verbrennen auch im Schlaf Kalorien.

Ca. 70 % der täglich konsumierten Kalorien werden für den Grundumsatz benötigt. Zusätzlich wird bei jeder Art von Aktivität Energie verbraucht. Je intensiver die Aktivität, desto mehr Kalorien werden verbrannt. Grund dafür sind die Skelettmuskeln (die ca. 40% Ihres Körpergewichts ausmachen). Sie sind Ihr Stoffwechsellmotor und benötigen eine große Menge Energie. Ihr Grundumsatz wird stark vom Muskelanteil Ihres Körpers beeinflusst. Durch zunehmende Muskelmasse kurbeln Sie Ihren Grundumsatz an.

Durch die Untersuchung gesunder Menschen haben Wissenschaftler festgestellt, dass sich der Stoffwechsel mit zunehmendem Alter ändert. Der Grundumsatz nimmt mit der körperlichen Entwicklung des Kindes zu. Nach einer Spitze im Alter von 16 oder 17 beginnt er typischerweise langsam abzufallen.

Ein höherer Grundumsatz erhöht den Kalorienumsatz und hilft Ihnen, den Anteil an Körperfett zu verringern. Ein niedriger Grundumsatz erschwert es Ihnen, Körperfett und Gewicht im Allgemeinen abzubauen.

### Wie berechnet eine Tanita Körperanalysewaage den Grundumsatz?

Die grundlegende Berechnungsmethode für den Grundumsatz ist eine Standardgleichung unter Verwendung von Gewicht und Alter. Tanita hat umfassende Forschungsarbeiten über die Beziehung zwischen Grundumsatz und Körperzusammensetzung angestellt, was für den Verwender eine genauere und persönlichere Messung, basierend auf der Impedanzmessung, ergibt. Diese Methode wurde medizinisch durch Verwendung indirekter Kalorimetrie (Messung der Zusammensetzung des Atems) nachgewiesen.\*

\* Zuverlässigkeit der Gleichung für den Grundumsatz: 2002 Nutrition Week: A Scientific and Clinical Forum and Exposition  
Titel: Internationaler Vergleich: Vorhersagemodelle für den Ruheenergieverbrauch: The American Journal of CLINICAL NUTRITION

## - Was ist das Stoffwechselalter? (Geeignetes Alter 18 bis 99)

**Diese Funktion berechnet Ihren Grundumsatz und zeigt das durchschnittliche Alter an, das mit einem derartigen Stoffwechsel verbunden wird.**

Wenn Ihr Stoffwechselalter höher als Ihr tatsächliches Alter ist, ist das ein Anzeichen dafür, dass Sie Ihren Grundumsatz verbessern müssen.

Mehr Bewegung baut gesundes Muskelgewebe auf, wodurch sich Ihr Stoffwechselalter verbessert.

Sie erhalten ein Ergebnis zwischen 12 und 90. Weniger als 12 wird als „12“ und über 90 wird als „90“ angezeigt.

## - Was ist die Muskelmasse? (Geeignetes Alter 5 bis 99)

Diese Funktion zeigt das Gewicht der Muskeln in Ihrem Körper an.

Die angezeigte Muskelmasse schließt die Skelettmuskeln, glatte Muskeln (wie Herz- und Verdauungsmuskeln) und das in diesen Muskeln enthaltene Wasser ein.

Muskeln spielen eine wichtige Rolle, da sie wie ein Motor funktionieren, der Energie verbraucht. Bei zunehmender Muskelmasse steigt auch Ihr Energieverbrauch. Dadurch reduzieren Sie Ihr Körperfett und verlieren auf gesunde Weise Gewicht.

## - Was ist der Körperbauwert? (Geeignetes Alter 18 bis 99)

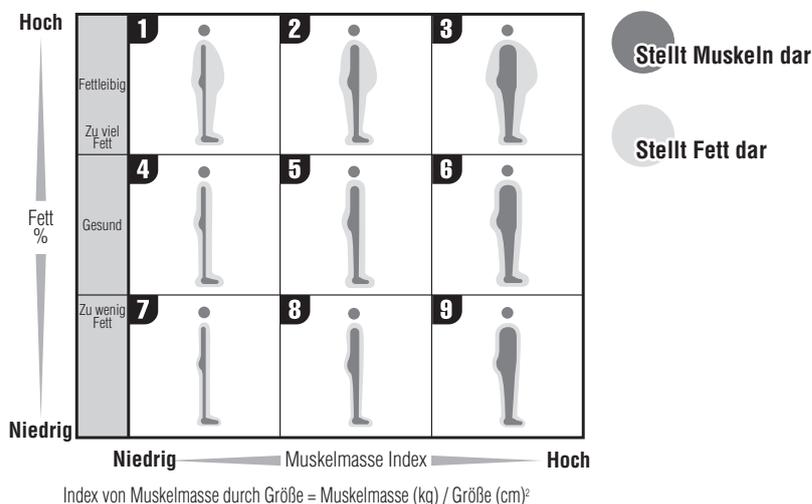
Diese Funktion bewertet Ihren Körperbau gemäß dem Verhältnis zwischen Körperfett und Muskelmasse im Körper.

Bei zunehmender Aktivität und Reduktion des Körperfettanteils ändert sich Ihr Körperbauwert entsprechend. Selbst wenn Ihr Gewicht unverändert bleibt, kann sich Ihr Muskel- und Körperfettanteil ändern, und das macht Sie gesünder und vermindert bestimmte Krankheitsrisiken.

Jeder Mensch sollte sich selbstständig ein Ziel für den gewünschten Körperbau setzen und dann ein entsprechendes Ernährungs- und Fitnessprogramm durchführen, um dieses Ziel zu erreichen.

Ergebnis	Körperbauwert	Erklärung
1	Versteckt fettleibig	<b>Kleine Statur fettleibig</b> Diese Person scheint vom Aussehen her einen gesunden Körperbau zu haben; sie hat jedoch einen hohen Körperfettanteil und wenig Muskelmasse.
2	Fettleibig	<b>Durchschnittliche Statur fettleibig</b> Diese Person hat einen hohen Körperfettanteil und durchschnittliche Muskelmasse.
3	Solide gebaut	<b>Große Statur fettleibig</b> Diese Person hat einen hohen Körperfettanteil und viel Muskelmasse.
4	Untertrainiert	<b>Wenig Muskeln &amp; durchschnittlicher Körperfettanteil.</b> Diese Person hat einen durchschnittlichen Körperfettanteil und weniger Muskelmasse als der Durchschnitt.
5	Normal	<b>Durchschnittliche Muskelmasse &amp; durchschnittlicher Körperfettanteil</b> Diese Person hat durchschnittliche Muskelmasse und Körperfettanteil.
6	Normal muskulös	<b>Große Muskelmasse &amp; durchschnittlicher Körperfettanteil (Athlet)</b> Diese Person hat einen durchschnittlichen Körperfettanteil und mehr Muskelmasse als der Durchschnitt.
7	Dünn	<b>Wenig Muskeln &amp; wenig Fett</b> Sowohl Körperfettanteil als auch Muskelmasse liegen unter dem Durchschnitt.
8	Dünn und muskulös	<b>Dünn und muskulös (Athlet)</b> Diese Person hat einen geringeren Körperfettanteil als der Durchschnitt und ausreichende Muskelmasse.
9	Sehr muskulös	<b>Sehr muskulös (Athlet)</b> Diese Person hat einen geringeren Körperfettanteil als der Durchschnitt und überdurchschnittliche Muskelmasse.

Quelle: Daten der Columbia Universität (New York) & Tanita Institut (Tokyo)



# Verschiedene Kriterien (Fortsetzung)

DE

Nutzungsweise

## - Was ist Knochenmasse? (Geeignetes Alter 18 bis 99)

Diese Funktion zeigt das Gewicht der Knochen (Knochenmineral, Kalzium oder andere Mineralstoffe) in Ihrem Körper an. Forschung hat gezeigt, dass körperliche Betätigung und die Entwicklung von Muskelgewebe mit stärkeren und gesünderen Knochen in Verbindung stehen. Obwohl es unwahrscheinlich ist, dass sich die Knochenstruktur in kurzer Zeit merklich verändert, ist es wichtig, dass Sie gesunde Knochen entwickeln und beibehalten, indem Sie ausgewogen essen und viel Sport treiben. Falls Sie sich Sorgen über Knochenerkrankung machen, ziehen Sie Ihren Arzt zu Rate. Personen, die bedingt durch hohes oder junges Alter, Schwangerschaft, Hormonbehandlung oder andere Ursachen an Osteoporose oder geringer Knochendichte leiden, erhalten u.U. keine genauen Schätzungen ihrer Knochenmasse.

Im Folgenden sind die Ergebnisse geschätzter Knochenmassen von Personen im Alter von 20 bis 40 Jahren aufgeführt, von denen es heißt, dass Sie nach Gewicht die höchsten Knochenmassen haben. (Quelle: Tanita Body Weight Science Institute)

Bitte verwenden Sie die untenstehenden Tabellen als Orientierungshilfe, um Ihren Knochenmassewert zu vergleichen.

### Frauen: Durchschnitt der geschätzten Knochenmasse

Gewicht (kg)		
Weniger als 50 kg	50 kg bis 75 kg	75 kg und mehr
1,95 kg	2,40 kg	2,95 kg

### Männer: Durchschnitt der geschätzten Knochenmasse

Gewicht (kg)		
Weniger als 65 kg	65 kg bis 95 kg	95 kg und mehr
2,66 kg	3,29 kg	3,69 kg

**Hinweis:** Nachstehend genannte Personen können abweichende Messergebnisse erhalten und sollten die angegebenen Werte nur als Referenz ansehen.

- Ältere Menschen
- Frauen während oder nach den Wechseljahren.
- Menschen, die sich in Hormontherapie befinden

„Geschätzte Knochenmasse“ ist ein Wert, der statistisch geschätzt wird, basierend auf seiner Korrelation mit der fettfreien Masse (Gewebe außer Fett). „Geschätzte Knochenmasse“ lässt nicht direkt auf die Härte und Festigkeit der Knochen oder das Risiko von Knochenbrüchen schließen. Falls Sie sich Sorgen über Ihre Knochen machen, empfehlen wir Ihnen, einen Facharzt zu Rate zu ziehen.

## Datenausgabe

---

### Ausgabe von Messergebnissen über USB oder RS

Die Ergebnisse werden nach vollendeter Messung umgehend an den PC ausgegeben.

Die Daten werden im CSV-Format ausgegeben.

- USB-Anschluss (Typ B, 4 Pins, weiblich) befindet sich auf der Rückseite der Bedienungseinheit.
- Bitte stellen Sie falls notwendig Ihr eigenes Kabel bereit, da keines mitgeliefert wird.  
USB-Kabel: Typ A, 4 Pins (männlich) - Typ B, 4 Pins (männlich)
- Bitte installieren Sie den benötigten Treiber auf Ihrem PC. Sie können den Treiber herunterladen:  
<http://www.tanita.eu>
- RS-232C und USB schließen sich gegenseitig aus.

## Speicherung von Daten

---

### Speicherung von Messergebnissen

Die Ergebnisse werden nach vollendeter Messung umgehend auf der SD-Karte gespeichert.

Das  Symbol wird angezeigt, wenn eine geeignete SD-Karte eingelegt ist.

Für jeden Tag wird eine neue Datei auf der SD-Karte erstellt.

Der Name der erstellten Datei besteht aus dem Datum und der Zeit der Messung, wie unten gezeigt.

„JJJJMMTT“ (Jahr, Monat, Tag)

Wenn auf dem Display „error 12“ erscheint, zeigt dies an, dass auf der SD-Karte nicht genügend freier Speicherplatz vorhanden ist.

Sie können auf einer 2GB SD-Karte ca. 10.000 Messergebnisse (Nur-Gewicht-Modus) speichern.

- Entfernen Sie die SD-Karte nicht, wenn gerade Daten gespeichert oder ausgelesen werden.
- Schalten Sie das Gerät nicht aus, wenn gerade Daten auf der SD-Karte gespeichert oder von der SD-Karte ausgelesen werden.

# Ausgabe und Speicherung von Messergebnissen (Fortsetzung)

DE

## Ausdruckbare Daten

Nutzungsweise

Nummer	Punkte	Voreinstellung
45	Fettmasse	1.ein
46	Fettfreie Masse	1.ein
47	Muskelmasse	1.ein
48	Gesamtkörperwassermasse	1.ein
49	Knochenmasse	1.ein
50	Grundumsatz (BMR)	1.ein
51	Stoffwechselalter	0.aus
52	Eingeweidefett-Bewertung	1.ein
54	BMI	1.ein
56	Idealgewicht	0.aus
57	Ausmaß der Fettleibigkeit	0.aus
58	Wünschenswerter Bereich Fettanteil & Fettmasse	1.ein
59	Gesamtkörperwasseranteil	1.ein
60	Grafische Darstellung Fettanteil	1.ein
61	Grafische Darstellung BMI	1.ein
62	Grafische Darstellung Eingeweidefett-Bewertung	1.ein
63	Grafische Darstellung Muskelmasse	1.ein
64	Grafische Darstellung Grundumsatz	1.ein
66	Körperbauwert	1.ein
67	Bioelektrische Daten	1.ein

## Messergebnisse ausdrucken

Die Ergebnisse werden nach vollendeter Messung umgehend mit dem Drucker ausgedruckt. Die Anzahl der Ausdrücke wird in  eingestellt.

# Inhaltslisten der Voreinstellungen für Ausdrucke

Ausgedruckter Punkt	Körperanalysewaage						Waage
	Komplett			Kurz			
Körpertyp	Standard	Athletisch	Kind	Standard	Athletisch	Kind	
TANITA-LOGO	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Kategorienname	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Modellnummer	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Datum und Zeit	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ID-Nummer	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1
Körpertyp	✓	✓		✓	✓		
Geschlecht	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Alter	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Größe	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Kleidungsgewicht	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Gewicht	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Fettanteil	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Fettmasse	✓	✓	✓				
Fettfreie Masse	✓	✓	✓				
Muskelmasse	✓	✓	✓				
Gesamtkörperwassermasse	✓	✓	✓				
Gesamtkörperwasseranteil	✓	✓	✓				
Knochenmasse	✓	✓					
Grundumsatz	✓	✓					
Stoffwechselalter	✓	✓					
Eingeweidefett-Bewertung	✓	✓					
BMI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Idealgewicht	✓						
Ausmaß der Fettleibigkeit	✓						
Wünschenswerter Bereich	✓	✓	✓				
Anvisierter Körperfettanteil	*1	*1	*1	*1	*1	*1	
Anzeige Körperfettanteil	✓	✓	✓				
Anzeige BMI	✓	✓					
Anzeige Eingeweidefett-Bewertung	✓	✓					
Anzeige Muskelmasse	✓	✓					
Anzeige Grundumsatz	✓	✓					
Körperbauwert	✓	✓					
Bioelektrische Daten	✓	✓	✓	✓	✓	✓	

Siehe S.28 für ein Beispiel eines Ausdrucks.

\*1: Diese Punkte sind nicht voreingestellt.

# Beispiel: Ausgewählte Ausdruck-Voreinstellung „Körperanalysewaage - komplett - Standard“

**Kategorienname** — KÖRPER-ANALYSEWAAGE  
DC-430MA  
26/JAN/2015 21:01

**Gewicht** —  
• Gemessenes Gewicht.

**Fettmasse** —  
• Gesamtgewicht der Fettmasse im Körper.

**Muskelmasse** —  
• Knochenfreie Magermasse

**TBW (KÖRPERWASSER) ANTEIL** —

**Grundumsatz\*** —  
• Der Grundumsatz ist die gesamte Energie, die der Körper aufwendet, um im Ruhezustand normale Funktionen wie Atmung und Kreislauf aufrechtzuerhalten.

**Eingeweidefett-Bewertung\*** —  
• Die Eingeweidefett-Bewertung zeigt den Anteil an Eingeweidefett in Ihrem Körper an.

**Idealgewicht\*** —  
• Das Idealgewicht ist ein Wert, für den der BMI 22 beträgt.

**Ausmaß der Fettleibigkeit\*** —  
• Berechnet als  $(\text{Gewicht} - \text{Idealgewicht}) / \text{Idealgewicht} \times 100$ .

**Bioelektrische Daten** —  
• Die Widerstand-/Reaktanz-Tabelle zeigt Messungen für den Impedanzfluss von jedem der beiden Dualfrequenzsignale.

**ID**  
• Wenn eine ID-Nummer eingestellt ist, wird sie ausgedruckt.  
(Die Grundeinstellung ist ohne ID.)

**Fettanteil**  
• Der Fettanteil ist der Anteil an Körperfett im Verhältnis zum gesamten Körpergewicht.

**FFM (Fettfreie Masse)**  
• Fettfreie Masse besteht aus Muskeln, Knochen, Gewebe, Wasser und der gesamten sonstigen fettfreien Masse im Körper.

**TBW (KÖRPERWASSER)**  
• Gesamtkörperwasser ist die Menge des im Körper enthaltenen Wassers. Es heißt, dass Gesamtkörperwasser zwischen 50% und 70% des Körpergewichts ausmacht. Üblicherweise tendieren Männer aufgrund einer höheren Muskelmasse dazu, ein höheres Wassergewicht als Frauen zu haben.

**Knochenmasse\***  
• Die in der gesamten Knochenmasse enthaltene Menge an Knochenmineral.

**Stoffwechselalter\***  
• Das Stoffwechselalter wird als jung eingeschätzt, wenn die Muskelmenge größer und der Grundumsatz höher sind.

**BMI**  
• Berechnet als „Gewicht (kg) / Größe (m)<sup>2</sup>“

Der gewünschte Bereich ist für den Standard-Modus. Im Falle des Athleten-Modus gilt der Standardwert nur als Referenz. Für Personen, die 17 Jahre oder jünger sind, wird nur der Körperfettanteil als Standardwert angezeigt. Muskelmasse, Gesamtkörperwasser und geschätzte Knochenmasse für Personen, die 17 Jahr oder jünger sind, gelten nur als Referenz.

\*Nur 18 bis 99 Jahre

Bitte konsultieren Sie Ihren Arzt, bevor Sie mit einem Gewichtsmanagement-Programm beginnen. Tanita ist nicht verantwortlich für den anvisierten Körperfettanteil.

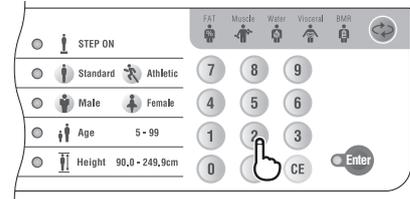
# Gespeicherte Messergebnisse auslesen

- 1** Drücken Sie die  Taste, während das Display eingeschaltet ist und wählen Sie die Einstellung 80.

Stellen Sie sicher, dass die SD-Karte eingelegt ist.

Geben Sie mit der Tastatur das Datum der Messung (JJJJMMTT) ein, drücken Sie dann die Enter-Taste und „oPEn“ leuchtet auf.

Wenn es keine Daten gibt, die mit dem eingegebenen Datum übereinstimmen, wird „F-nonE“ angezeigt.



- 2** Wenn eine Datei vorhanden ist, werden die am Anfang der Datei gespeicherte ID und das Messungsdatum sowie die Zeit abwechselnd angezeigt.



- (1) Drücken Sie die Enter-Taste und das Körpergewicht, der voreingestellte Tarawert (Kleidungsgewicht) und der Körperfettanteil werden angezeigt.

- (2) Drücken Sie die  Taste und die ID sowie das Messdatum und die Zeit der gespeicherten Daten werden abwechselnd angezeigt.



\*Drücken Sie die CE-Taste, um zu einer Ebene höher zurückzugehen.

# Ausgabe und Speicherung von Messergebnissen (Fortsetzung)

DE

## Allgemeine Anweisungen für Messungen der Körperzusammensetzung

### Athleten-Modus

- Empfohlen für Personen, die 18 Jahr oder älter sind und die folgenden Bedingungen erfüllen.
  - Personen, die pro Woche 12 Stunden oder länger Herz-Kreislauf-Training betreiben.
  - Personen, die einer Sportmannschaft oder sportlichen Organisation angehören, mit dem Ziel an einem Wettkampf o.ä. teilzunehmen.
  - Personen, die professionelle Athleten sind.

### Anvisierter Körperfettanteil

- Ein anvisierter Körperfettanteil sollte nur von einem Spezialisten festgelegt werden. Tanita ist nicht verantwortlich für die Festlegung des angemessenen Körperfettanteils für bestimmte Einzelpersonen.

### Achtung!

- **Körperhaltung bei der Messung**
  - Stehen Sie mit beiden Füßen parallel zueinander auf den Elektroden.
  - Stehen Sie, ohne die Knie durchzubeugen.
- **Der Eingabebereich für das Alter ist 5 bis 99 Jahre.**
  - Falls Sie 100 Jahre oder älter sind, geben Sie als Alter 99 ein.

### Hinweis

- Nach exzessiver Nahrungs-/Flüssigkeitsaufnahme oder intensiver sportlicher Betätigung können u.U. ungenaue Ergebnisse angezeigt werden.
- Falls ein Kleidungsgewicht eingegeben wurde, wird dies vom gemessenen Gewicht abgezogen.

# Fehlerbehebung

Bitte prüfen Sie Folgendes, bevor Sie eine Reparatur beantragen.

Falls notwendig

	Problem	Lösung
Messung	Fehler bei der Impedanzmessung „Err40“ wird angezeigt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stehen Sie für die Messung barfuß auf der Plattform.</li> <li>• Falls Ihre Fußsohlen trocken sind, tragen Sie vor der Messung mit der mitgelieferten Pipette etwa 0,5 ml Wasser auf.</li> <li>• Prüfen Sie die eingegebenen Details.</li> </ul>
	Fehler beim Nullstellen „uuuuu“ wird angezeigt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schalten Sie das Gerät aus und entfernen Sie alles von der Plattform. Schalten Sie dann das Gerät ein und versuchen Sie die Messung erneut.</li> </ul>
	Der Gewichtswert stabilisiert sich nicht.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Steht das Gerät auf einer vibrierenden Oberfläche?</li> <li>• Ist die Wiegeplattform geneigt?</li> <li>• Blockiert irgendetwas den Spalt in der Wiegeplattform?</li> <li>• Entfernen Sie jegliche eingefügte Objekte.</li> </ul>
Display	Es wird nichts angezeigt, auch wenn das Gerät eingeschaltet ist.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfen Sie, ob das Gerät korrekt an die Stromversorgung angeschlossen ist.</li> </ul>
	„-----“ wird angezeigt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Das gemessene Gewicht übersteigt die Wiegekapazität.</li> </ul>
Drucker	Druckerpapier ist leer „P-End“ wird angezeigt.	<p>Druckerpapier ist nicht eingelegt.                      ⇒Legen Sie Papier ein.                      ⇒Wenn der Drucker nicht verwendet wird, drücken Sie die CE-Taste und nehmen Sie die Anfangseinstellung noch einmal vor.</p>
	Druckerabdeckung offen „COPEn“ wird angezeigt.	<p>Die Druckerabdeckung ist offen.                      ⇒Schließen Sie sie ordnungsgemäß.                      ⇒Vergewissern Sie sich, dass das Druckerpapier nicht schräg verläuft.</p>
SD-Karte	„Sd-F“ wird angezeigt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nicht genügend Platz auf der SD-Karte                      ⇒Übertragen oder löschen Sie Daten von der SD-Karte</li> </ul>
	„Sd-P“ wird angezeigt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die SD-Karte ist schreibgeschützt                      ⇒Entfernen Sie den Schreibschutz der SD-Karte</li> </ul>
	„Sd-E“ wird angezeigt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SD-Karte defekt                      ⇒Legen Sie eine neue SD-Karte ein</li> </ul>

## Messung der Körperzusammensetzung mit der BIA-Methode

### Einleitung

Dieses Gerät bietet geschätzte Werte für Körperfettanteil, Fettmasse, fettfreie Masse, Muskelmasse und Knochenmasse durch die DXA-Methode; einen geschätzten Wert für das Gesamtkörperwasser durch die Verdünnungsmethode; und einen geschätzten Wert für die Eingeweidefett-Bewertung durch die MRI-Methode anhand von BIA (bioelektrische Impedanzanalyse).

Zur Messung muss basierend auf dem Körpertyp ein Modus ausgewählt werden.

1) Standard (für Alter von 5 bis 99 Jahre)

2) Athletisch (für athletische Personen, die wesentlich mehr Sport treiben als Nicht-Athleten)

Eine Unterscheidung nach Körpertyp bei der Messung erzeugt verlässlichere

Körperzusammensetzungsmessungen für athletische Personen, deren Körperzusammensetzung sich von denen durchschnittlicher Personen unterscheidet.

### - Prinzipien der Messung der Körperzusammensetzung

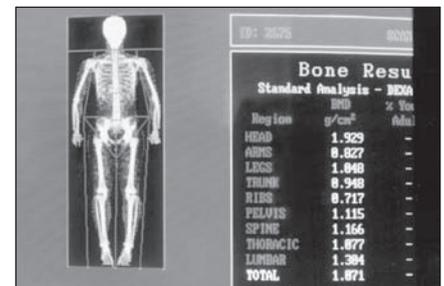
Die BIA (Bioelektrische Impedanzanalyse) ist eine Methode zur Messung der Körperzusammensetzung – Fettmasse, geschätzte Muskelmasse usw. – durch Ermittlung der bioelektrischen Impedanz im Körper. Fett im Körper lässt fast keinen Strom durchfließen, doch Strom kann einfach durch Wasser fließen, von dem viel in Muskeln enthalten ist. Der Schwierigkeitsgrad, mit dem der Strom durch eine Substanz hindurchfließt, ist als elektrischer Widerstand bekannt. Der Prozentsatz von Fett und anderer Körpermasse lässt sich aus den Messwerten dieses Widerstands herleiten.

Die Tanita Körperanalysewaage misst die Zusammensetzung des Körpers unter Einsatz einer Dauerstromquelle mit Hochfrequenzstrom (6,25kHz, 50kHz, 90µA). Die vier Elektroden sind so positioniert, dass elektrischer Strom von den Elektroden unter den Zehenspitzen abgegeben und die Spannung an den Fersen beider Füße gemessen wird.

### - Was ist die DXA-Methode?

DXA war zunächst zur Messung des Mineralgehalts in Knochen vorgesehen. Beim Ganzkörper-Scannen können jedoch auch der Körperfettanteil, die Fettmasse und die fettfreie Masse einzelner Körperteile (Arme, Beine, Rumpf) gemessen werden.

Das untere Bild zeigt ein Beispiel von mittels DXA erhaltenen Messergebnissen der Körperzusammensetzung.



Mittels DXA erhaltene Messergebnisse der Körperzusammensetzung

### - Was ist die Verdünnungsmethode?

Bei der Verdünnungsmethode ist eine markierte Substanz für eine bekannte Menge gegeben, und es wird die Gleichgewichtskonzentration bei gleichmäßiger Verteilung gemessen, um die Gesamtmenge der Lösung zu erhalten, die die markierte Substanz verdünnt.

Für die Messung des Gesamtkörperwassers (TBW) wird normalerweise Deuteriumoxid (D<sub>2</sub>O) als markierte Substanz verwendet.

Deuteriumoxid verwendet das Gesamtkörperwasser als Verdünnungsraum, wodurch das Gesamtkörperwasser ermittelt werden kann. Um die Menge der extrazellulären Flüssigkeit zu erhalten, wird Natriumbromid (NaBr) als markierte Substanz verwendet.

Es heißt, dass Brom (Br) nicht in die Zellen eindringt und extrazelluläre Flüssigkeit als Verdünnungsraum verwendet.

## - Was ist Eingeweidefett?

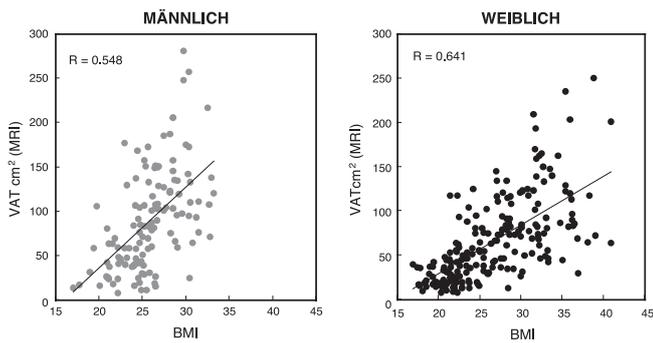
Viszerales Fettgewebe (Visceral Adipose Tissue, VAT) ist mit erhöhtem Risiko für die Entstehung von lebensstilbedingten Erkrankungen in Verbindung gebracht worden. Demzufolge dient die Kenntnis und die regelmäßige Überprüfung der geschätzten Ansammlung von viszeralem Fettgewebe als ein Faktor unter einer Reihe von Faktoren für die Verhütung von lebensstilbedingten Erkrankungen.

Tanita hat zusätzlich zu der etablierten Technologie zur Messung des prozentualen Körperfettanteils eine Technologie zur Messung des Risikos der Ansammlung von viszeralem Fettgewebe entwickelt, bei der eine bioelektrische Impedanzanalyse (BIA) mit der an einer Magnetresonanztomographie (MRI) vorgenommenen Analyse verglichen wird. Das Risiko der Ansammlung von viszeralem Fettgewebe wird durch Schätzung des viszeralen Fettgewebe-Bereichs über die BIA-Methode basierend auf der MRI-Bildverarbeitung berechnet. Diese Methode ist bei weitem aussagekräftiger als die Schätzung des Risikos der Ansammlung von viszeralem Fettgewebe basierend auf BMI oder Bauchumfang (Taillenumfang) und ermöglicht eine viel präzisere Schätzung für jeden Menschen.

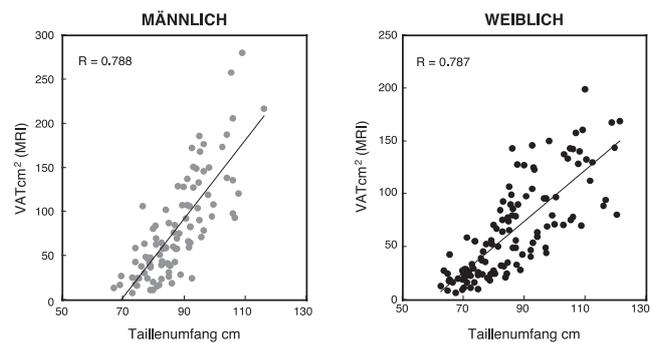
\*Zur Berechnung des viszeralen Fettgewebe-Bereichs nach MRI wird eine Abbildung des Querschnitts der L4-L5 Lendenwirbelsegmente herangezogen.

(Abb. 1 - Abb. 3: Forschungsergebnisse der N. Y. Columbia University und Jikei University, herausgegeben 2004 von der North American Association for the Study of Obesity [NAASO] (nordamerikanische Vereinigung für das Studium der Fettleibigkeit))

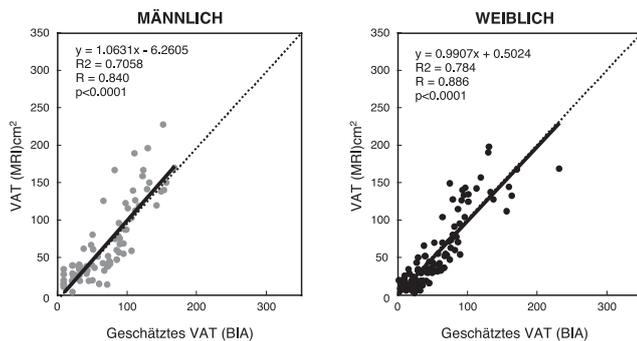
<Abb.1> Beziehung zwischen VAT-Bereich und BMI



<Abb. 2> Beziehung zwischen VAT-Bereich und Taillenumfang



<Abb. 3> Beziehung zwischen VAT-Bereich nach MRI und geschätztem VAT Bereich nach BIA von Tanita



# Technische Hinweise (Fortsetzung)

DE

## - Faktoren, die Fehler in der Messung auslösen

Bei der BIA-Methode wird die Impedanz gemessen und die Körpermasse wird basierend auf diesem Wert berechnet. Es ist bekannt, dass sich die Impedanz durch die Menge des Gesamtkörperwassers, das etwa 60 % des Gewichts ausmacht, und durch Veränderungen seiner Verteilung sowie Temperaturänderungen ändert. Aus diesem Grund müssen zum Zwecke der Forschung und für eine tägliche Wiederholung der Messungen die Messbedingungen immer konstant sein. Messungen unter veränderter Temperatur und Gesamtkörperwasser-Verteilung oder verändertem Durchblutungsvolumen der Extremitäten aufgrund von Training, eines Bads usw. beeinflussen jedoch das Messergebnis, weil sich der elektrische Widerstand im Körper ebenfalls ändert.

Um stabile Messwerte zu erzielen, ist es daher empfehlenswert, Messungen unter den folgenden Bedingungen vorzunehmen:

- 1) Seit dem Aufstehen sind drei Stunden vergangen und in diesem Zeitraum werden normale körperliche Aktivitäten ausgeführt.  
(Die Bioelektronische Impedanz bleibt auf einem hohen Niveau, falls Sie nach dem Aufstehen sitzen bleiben oder Auto fahren usw.)
- 2) Seit dem Essen sind mindestens drei Stunden vergangen. (In den 2 - 3 Stunden nach dem Essen tendiert die Impedanz dazu, sich zu verringern.)
- 3) Mindestens 12 Stunden sind nach anstrengendem Training vergangen. (Die Tendenz zu Änderungen in der Impedanz ist je nach Typ und Härte des Trainings nicht stabil.)
- 4) Lassen Sie falls möglich vor der Messung Wasser.
- 5) Falls Sie wiederholte Messungen vornehmen, tun Sie dies nach Möglichkeit immer zur gleichen Stunde. (Bei der gleichzeitigen Gewichtsmessung sind die Messungen stabiler, wenn sie zur gleichen Stunde am Tag ausgeführt werden)

Sehr stabile Messwerte können erhalten werden, wenn die Messungen unter den oben erwähnten Bedingungen ausgeführt werden.

Während der Entwicklung dieses Geräts wurden die folgenden sechs Punkte als Bedingungen für die Regressionsgleichung festgelegt.

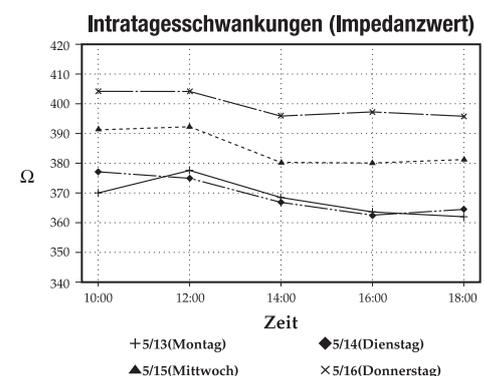
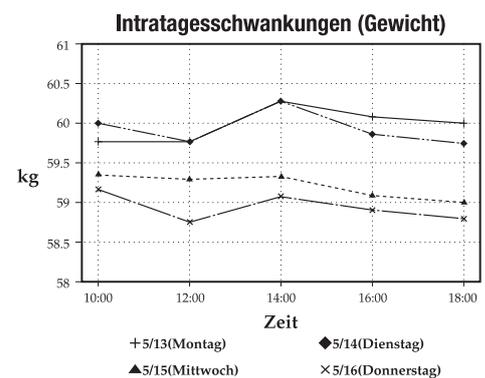
- 1) Verbot von Alkoholkonsum 12 Stunden vor der Messung.
- 2) Verbot von übermäßiger körperlicher Betätigung 12 Stunden vor der Messung.
- 3) Verbot von exzessiver Nahrungs- oder Flüssigkeitsaufnahme am Tag vor der Messung
- 4) Verbot von Essen und Trinken 3 Stunden vor der Messung
- 5) Urinieren direkt vor der Messung
- 6) Vermeidung von Messungen während der Menstruation (für Frauen)

## 2) Tagesübergreifende Veränderungen

Die untenstehenden Diagramme geben einige Beispiele konkreter Messungen von tagesübergreifenden Veränderungen. Es wurde eine Studie durchgeführt, mittels der der Grad der Impedanzveränderung zwischen den Füßen bei Dehydratation bestimmt wurde; die ersten beiden Tage stellen einen normalen Tagesablauf dar, während an den letzten beiden Tagen durch den Besuch einer Sauna eine Dehydratation herbeigeführt wurde. Während des normalen Tagesablaufs konnte keine signifikante tagesübergreifende Veränderung des Körpergewichts, der Impedanz zwischen den Füßen bzw. des Fettanteils festgestellt werden.

Im dehydrierten Zustand wurde jedoch eine Reduzierung des Körpergewichts von 1kg aufgezeichnet, während die Impedanz zwischen den Füßen am ersten Tag der Dehydratation um etwa 15 $\Omega$  und am zweiten Tag um 30-35 $\Omega$  anstieg. Infolgedessen stieg der Fettanteil am ersten Tag der Dehydratation um etwa 1% und am zweiten um 1,5 bis 2%.

Wie zuvor erwähnt, nimmt die Impedanz zu, wenn das Körpergewicht (z.B. bei Dehydratation) fällt, und ab, wenn das Körpergewicht durch übermäßige Aufnahme von Nahrung oder Flüssigkeit steigt. Die tagesübergreifende Veränderung der Impedanz ist daher umgekehrt proportional zur Veränderung des Körpergewichts.



Diese tagesübergreifenden Veränderungen haben folgende Ursachen:

- 1) Vorübergehende Erhöhungen des Körpergewichts (Gesamtkörperwassers) durch übermäßiges Essen und Trinken
- 2) Dehydratation aufgrund von starkem Schwitzen bei anstrengendem Training
- 3) Dehydratation aufgrund von Alkoholkonsum oder der Verwendung von harntreibenden Mitteln
- 4) Dehydratation aufgrund von starkem Schwitzen in der Sauna o.ä.

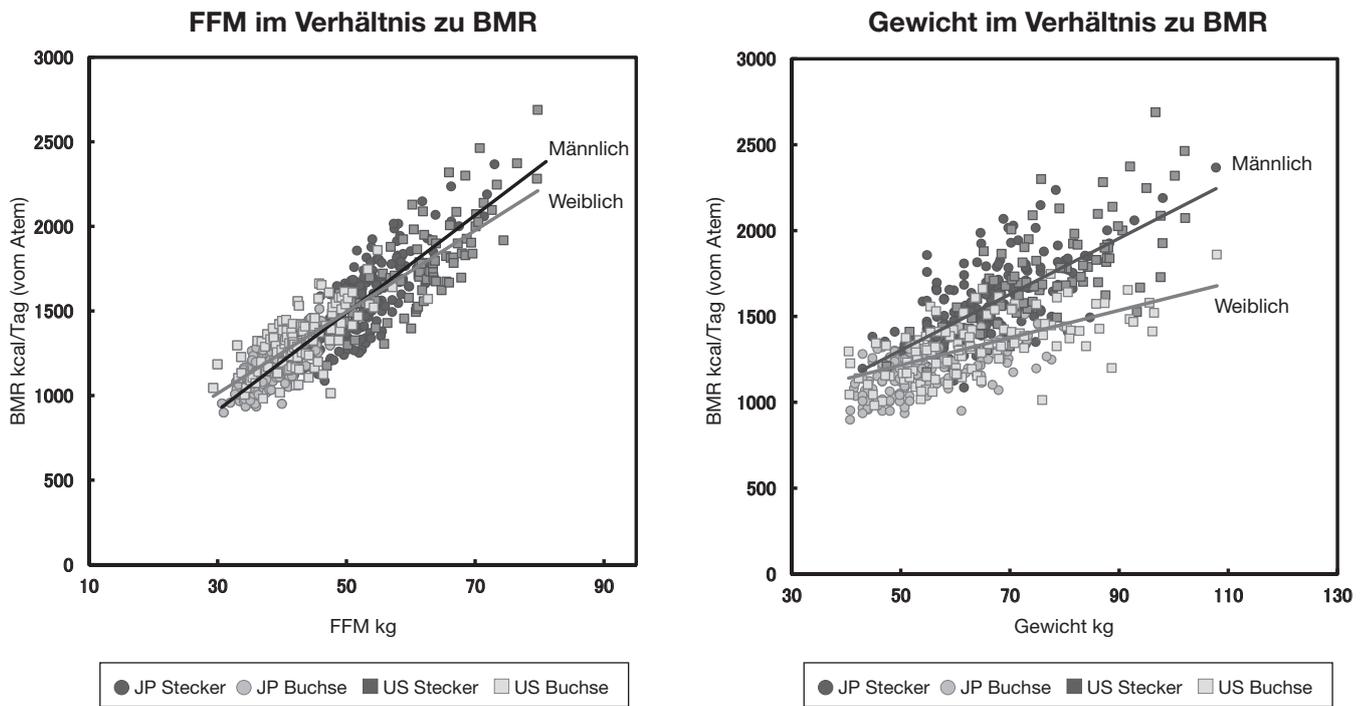
Falls genaue Messwerte benötigt werden, wird daher empfohlen, den zu messenden Personen genaue Anweisungen zu erteilen, um diese Ursachen auszuschließen.

# Die Regressionsformel für den Grundumsatz (BMR)

DE

Falls notwendig

Der Grundumsatzwert (BMR) ist bekanntlich eng auf die fettfreie Masse (FFM) zu beziehen. Es korreliert auch mit dem Körpergewicht, aber es gibt Probleme, wenn es aus dem Körpergewicht ohne Berücksichtigung der Körperzusammensetzung berechnet wird. Dies bewirkt, dass ein größerer Fehlerbereich auftritt. In Fällen, in denen die Menschen das gleiche Körpergewicht haben, aber unterschiedliche Zusammensetzung vorweisen, werden die Werte für übergewichtige Menschen, die mehr Körperfett haben überschätzt, während die für die muskulösen Athleten unterschätzt werden.



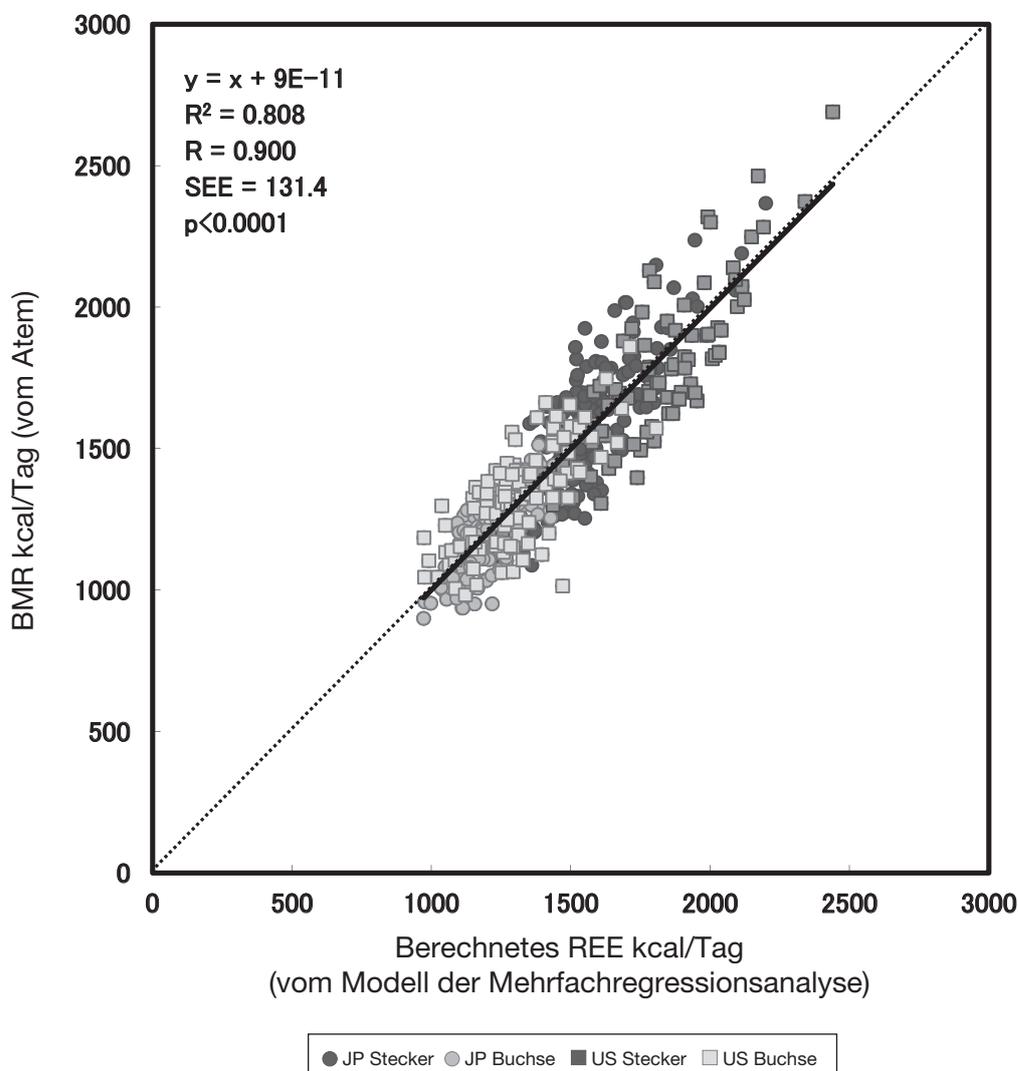
<Abbildung 1> Beziehung der BMR von der Ausatemungsanalyse mit Gewicht und FFM

Abbildung 1 zeigt, dass die Korrelation zwischen BMR und FFM weit stärker ist als die Korrelation zwischen BMR und Gewicht.

Die ermittelte Regressionsgleichung für BMR, die über Jahre durch Tanita erforscht wurde, ist extrem genau, weil sie die Differenzen in einzelnen Körperzusammensetzungen reflektiert und aus dem gemessenen FFM berechnet wird. Diese geschätzte Regressionsgleichung basiert auf der BMR, gemessen mit einem Ausatemungsanalysator und wurde für statistische Gültigkeit geprüft.

Diese Resultate wurden auf der 2002 in San Diego stattfindenden First Annual Nutrition Week (American College of Nutrition, American Society for Clinical Nutrition, American Society for Parenteral and Enteral Nutrition, North American Association for the Study of Obesity) dargelegt.

**HINWEIS:** Dieses Modell wurde auf Personen im Alter von 18 bis 84 Jahren kalibriert. Personen außerhalb dieses Altersbereichs erhalten eventuell keine genauen Messwerte.



<Abbildung 2> Beziehung der BMR und berechnetes REE von dem Tanita Mehrfachregressionsanalysemodell

Geändert basierend auf angekündigte Daten der Nutrition Week, in San Diego im Jahr 2002)

# Spezifikationen

DE

Falls notwendig

<b>Modellnummer</b>		DC-430MA
<b>Genauigkeitsgrad</b>		MDD: KLASSE IIa NAWI: KLASSE III
<b>Stromquelle</b>		AC-Adapter: CINCON TR30M120 (Mittelkontakt positiv) Eingabe: 100 - 240V ~ 0,6 - 0,4A 47-63Hz Ausgabe: 12V = 2,5A
<b>Bereich elektrischer Strom</b>		25VA
<b>Impedanzmessung</b>	<b>Messungssystem</b>	Dualfrequenz, 4 Elektroden
	<b>Messfrequenz</b>	6,25kHz / 50kHz
	<b>Messstrom</b>	Bis zu 90µA
	<b>Elektrodenmaterial</b>	Edelstahl
	<b>Gemessener Teil</b>	Zwischen beiden Füßen
	<b>Messbereich</b>	150,0 bis 1.000,0Ω (0,1Ω Abstufungen)
	<b>Genauigkeit bei der ersten Kalibrierung</b>	±2%
<b>Gewichtsmessung</b>	<b>Messungssystem</b>	Dehnungsmessstreifen-Wiegezeile
	<b>Maximale Kapazität</b>	270kg (einschließlich voreingestellter Tarawert)
	<b>Minimale Abstufung</b>	0,1kg
	<b>Genauigkeit bei der ersten Kalibrierung</b>	±0,2kg
<b>Display</b>		LCD-Bildschirm
<b>Schnittstellen</b>		USB-Anschluss Typ B (Gerät)
		RS-232C
		SD-Karte
<b>Betriebsbedingungen (Bereich)</b>	<b>Temperatur</b>	5°C bis 35°C
	<b>Relative Luftfeuchtigkeit</b>	30% bis 80% (nicht kondensierend)
	<b>Maximale Höhe</b>	2.000m ü.d.M.
	<b>Luftdruck</b>	86kPa bis 106kPa
<b>Lagerbedingungen (Bereich)</b>	<b>Temperatur</b>	-10°C bis 60°C
	<b>Relative Luftfeuchtigkeit</b>	10% bis 90% (nicht kondensierend)
	<b>Luftdruck</b>	70kPa bis 106kPa
<b>Produktgewicht</b>	<b>Ausführung mit getrenntem Display</b>	7kg
	<b>Ausführung mit Säule</b>	13,5kg
<b>Produktabmessungen</b>	<b>Plattform</b>	360mm x 360mm x 94mm
	<b>Höhe (Ausführung mit Säule)</b>	1070mm

<b>Eingabeoptionen</b>	<b>Kleidungsgewicht</b>	0,0kg bis 10,0kg (0.1kg Abstufungen)
	<b>ID-Nummer</b>	16 Stellen
	<b>Geschlecht</b>	Weiblich / Männlich
	<b>Körpertyp</b>	Standard / Athletisch * <sup>1</sup>
	<b>Alter</b>	5 bis 99 Jahre
	<b>Größe</b>	90,0cm bis 249,9cm (0,1cm Abstufungen)
	<b>Anvisierter Körperfettanteil</b>	4% bis 55% (1% Abstufungen)
<b>Ausgabepunkte</b>	<b>ID-Nummer</b>	16 Stellen
	<b>Geschlecht</b>	Weiblich / Männlich
	<b>Körpertyp</b>	Standard / Athletisch * <sup>1</sup>
	<b>Alter</b>	5 bis 99 Jahre
	<b>Größe</b>	90,0cm bis 249,9cm (0,1cm Abstufungen)
	<b>Kleidungsgewicht</b>	0,0kg bis 10,0kg (0.1kg Abstufungen)
	<b>Gewicht</b>	2,0kg bis 270,0kg (0.1kg Abstufungen)
	<b>Fettanteil</b>	3,0 bis 75,0% (0,1% Abstufungen)
	<b>Fettmasse</b>	0,1kg Abstufungen
	<b>FFM (Fettfreie Masse)</b>	0,1kg Abstufungen
	<b>Muskelmasse</b>	0,1kg Abstufungen
	<b>BMI</b>	0,1-Abstufungen
	<b>Knochenmasse *<sup>2</sup></b>	0,1kg Abstufungen
	<b>Stoffwechselalter<sup>2</sup></b>	1-Jahr-Abstufungen
	<b>Grundumsatz *<sup>2</sup></b>	1kcal / 1kJ Abstufungen
	<b>Eingeweidefett-Bewertung *<sup>2</sup></b>	1 bis 59 (1-Abstufungen)
	<b>TBW (KÖRPERWASSER)</b>	0,1kg Abstufungen
<b>TBW (KÖRPERWASSER) ANTEIL</b>	0,1% Abstufungen	
<b>Körperbauwert *<sup>2</sup></b>	1 bis 9	
<b>Bioelektrische Daten</b>	Widerstand / Reaktanz	

\*<sup>1</sup> Der Athleten-Modus kann nur von 18-99 Jahren ausgewählt werden

\*<sup>2</sup> 18-99 Jahre

Das Produkt-Design und die Spezifikationen können jederzeit ohne vorherige Ankündigung geändert werden.



Dieses Produkt erfüllt die folgenden Anforderungen:

- 1) Nichtselbsttätige Waagen (2014/31/EU)
- 2) Medizinprodukterichtlinie (93/42/EWG)
- 3) RoHS-Richtlinie (2011/65/EU)

## Entsorgung



Diese Anlage ist ein elektronisches Gerät.  
Bitte entsorgen Sie es als elektronisches Gerät  
und nicht als normalen Haushaltsabfall. Bitte  
befolgen Sie den Bestimmungen in Ihrer  
Region, wenn Sie dieses Gerät entsorgen.

### <EU Representative>

#### TANITA Europe B.V.

Hoogoorddreef 56-E, 1101 BE Amsterdam,  
the Netherlands

TEL: +31-(0)20-560-2970

FAX: +31-(0)20-560-2988

[www.tanita.eu](http://www.tanita.eu)

### <Manufacturer>

#### TANITA Corporation

1-14-2 Maeno-cho, Itabashi-ku,

Tokyo 174-8630 Japan

TEL: +81-(0)3-3968-7048

[www.tanita.co.jp](http://www.tanita.co.jp)

### TANITA Corporation of America, Inc.

2625 South Clearbrook Drive,  
Arlington Heights, Illinois 60005 U.S.A.

TEL: +1-847-640-9241

FAX: +1-847-640-9261

[www.tanita.com](http://www.tanita.com)

### TANITA Health Equipment H.K. Ltd.

Unit 301-303, Wing On Plaza, 3/F.,  
62 Mody Road,  
Tsimshatsui East, Kowloon, Hong Kong

TEL: +852-2834-3917

FAX: +852-2838-8667

[www.tanita.asia](http://www.tanita.asia)

### TANITA India Private Limited

A-502, Mittal Commercial, Off. M.V.  
Road (Andheri Kurla Road),  
Marol, Andheri-East, Mumbai 400059,  
Maharashtra, India

TEL: +91-771-801-1511 /

+91-771-801-1382

FAX: +852-2838-8667

[www.tanita.co.in](http://www.tanita.co.in)

### TANITA (Shanghai) Trading Co., Ltd.

Room 8005, 877 Huai Hai Zhong Lu,  
Shanghai,  
The People's Republic of China

TEL: +86-21-6474-6803

FAX: +86-21-6474-7901

[www.tanita.com.cn](http://www.tanita.com.cn)