



InGrip

Präzision

Im Zentrum des InGrip steht die Genauigkeit. Mit präzisen Messergebnissen ermöglicht es Ihnen, Ihre aktuelle Handkraft zu bewerten und Ihr zukünftiges Wohlbefinden vorherzusagen.

Langlebigkeit

Präzise Ergebnisse, auch bei langfristigem Einsatz, sind von größter Bedeutung. Durch das sorgfältig durchdachte Design wird die Fehlerquote minimiert und die Langlebigkeit maximiert.

Komfort

Das InGrip erleichtert durch Bluetooth die Integration in bestehende Systeme. Es verbindet sich nahtlos mit dem Datenverwaltungsprogramm und dem InBody Körperanalysegerät.

Obwohl die Handkraftmessung einfach erscheint, ist sie einer der wichtigsten Biomarker zur Vorhersage Ihrer zukünftigen Gesundheit.

Die Muskelkraft spielt eine wesentliche Rolle für die physische Leistungsfähigkeit und gilt als prädiktiver Indikator für die allgemeine Gesundheit. Insbesondere die Handkraft steht in starker Verbindung mit der Gesamtkörperkraft. Diese Korrelation macht die Bewertung der Handkraft zu einer praktischen Methode, um die Gesamtkörperkraft zu beurteilen. Darüber hinaus ist die Handkraftmessung eine kostengünstige und bequeme Methode zur Bestimmung der Muskelkraft.



Zahlreiche Studien belegen konsistent eine starke Verbindung zwischen der Handkraft und der Lebenserwartung sowie dem Auftreten von Herz-Kreislauf-Erkrankungen, chronisch obstruktiver Lungenerkrankung (COPD) und verschiedenen Krebsarten. Aktuelle Forschungen untersuchen weiterhin die gesundheitlichen Auswirkungen der Handkraft.

In einer bedeutenden koreanischen Langzeitstudie (siehe rechte Seite) wurde die Handkraft von 500.000 Personen zwischen 40 und 69 Jahren über sieben Jahre hinweg analysiert. Die Studie zielte darauf ab, die Zusammenhänge zwischen der Handkraft, der Mortalität und der Zunahme verschiedener chronischer Krankheiten aufzudecken. (1)

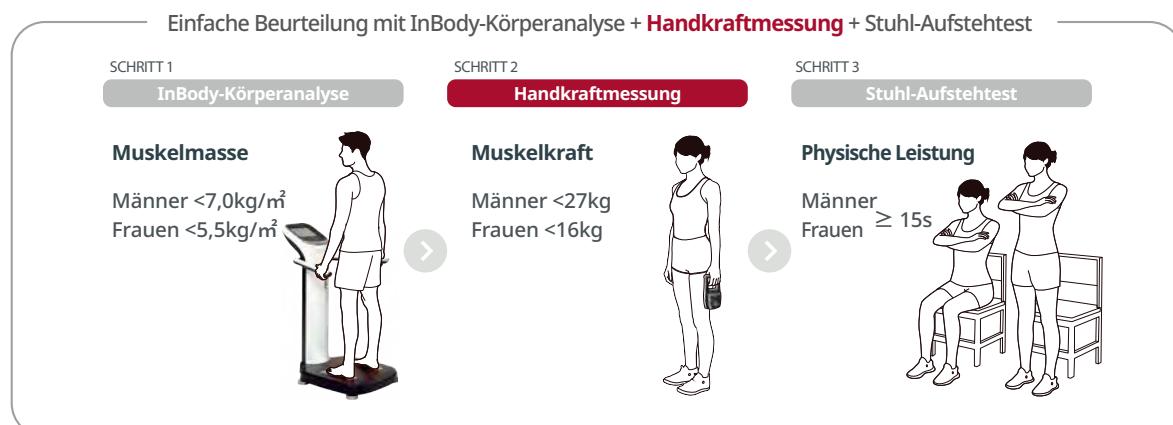
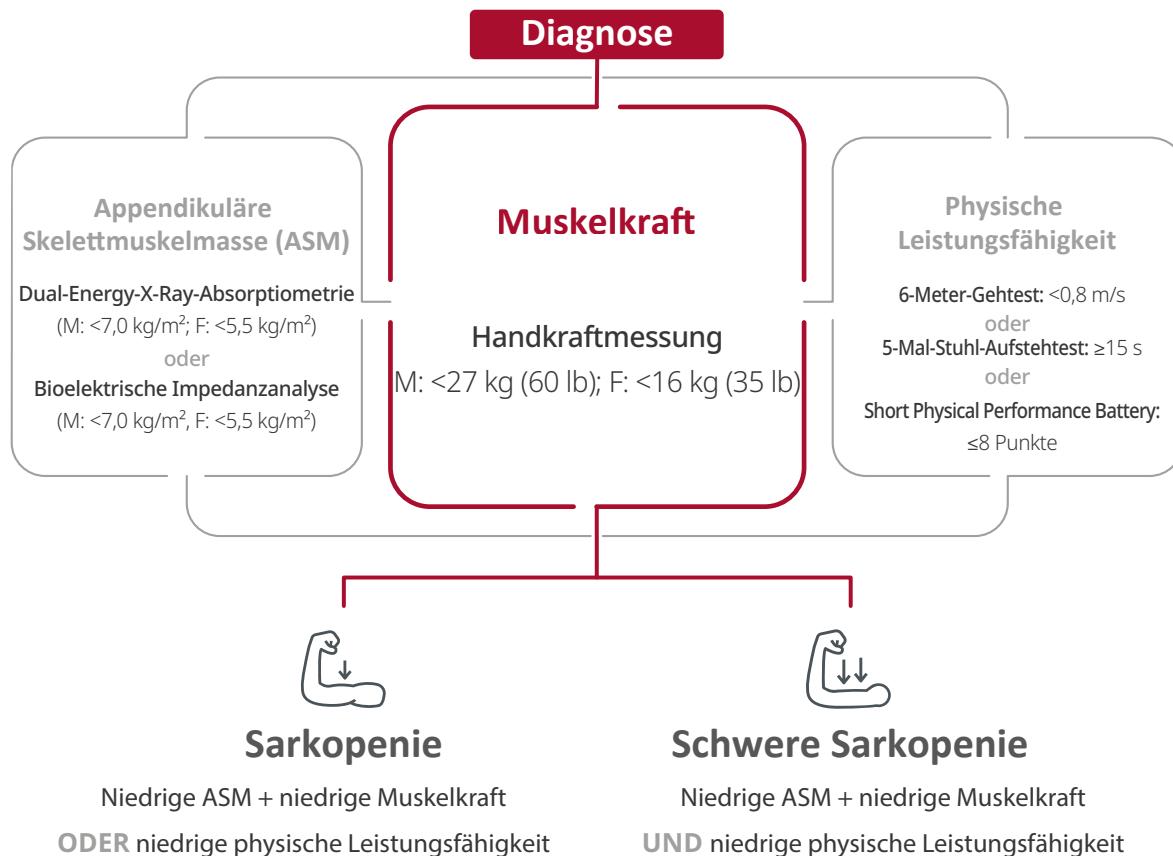
Anstieg der Prävalenz (%)	Handkraft (kg)		-5kg (11lb) abgenommen		Kategorie "Schwach"	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Mortalität	20%	16%	39%	67%		
Kardiovaskuläre Erkrankungen	15%	11%	30%	36%		
COPD	20%	15%	45%	38%		
Krebs	10%	6%	21%	23%		

※ Grenzwert für "schwache" Handkraft: Frauen <16kg (35lb), Männer <26kg (57lb)

Handkraftmessung – entscheidend für die Sarkopenie-Diagnose

Sarkopenie gilt nicht nur als natürliche Alterserscheinung, sondern ist als medizinischer Zustand anerkannt. Die USA haben im Jahr 2016, Japan im Jahr 2018 und Korea im Jahr 2021 der Sarkopenie jeweils einen offiziellen Krankheitscode zugewiesen und erkennen sie auf nationaler Ebene als eigenständige Krankheit an. Ein wesentliches Verfahren zur Sarkopenie-Diagnose ist die Handkraftmessung, die effektiv mit dem InGrip durchgeführt werden kann.

Diagnosealgorithmus für Sarkopenie nach EWGSOP 2018 (2)



- 1) Carlos A Celis-Morales. Associations of grip strength with cardiovascular, respiratory, and cancer outcomes and all cause mortality: prospective cohort study of half a million UK Biobank participants. *BMJ* 2018; 361 doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.k1651> (Published 08 May 2018)
- 2) Alfonso J.Cruz-Jentoft. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age and Ageing* 2019;48: 16-31 doi: 10.1093/ageing/afy169 (Published electronically 24 September 2018)



Konstante Messergebnisse dank „Handgriff-Führung“

Die Messergebnisse vieler Handkraft-Dynamometer variieren, da die Positionierung der Hände auf dem Griff nicht konsistent ist. Die Last wird dadurch unterschiedlich auf den Griff verteilt, was die Messzuverlässigkeit beeinträchtigt. Um diese Schwankungen zu reduzieren, verfügt das InGrip über eine innovative „Handgriff-Führung“. Dieses Design sorgt dafür, dass alle Nutzer den Griff an der exakt gleichen Stelle umfassen. Dadurch werden Fehler in den Messwerten wirksam minimiert und jeder Nutzer kann seine Handkraft durch konstanten Druck am gleichen Punkt des Griffes präzise messen.

Präzision und Langlebigkeit durch Lastzellen-Sensor

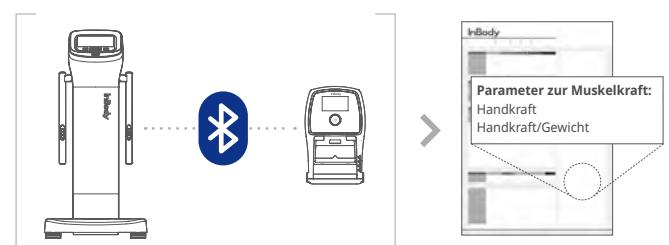
Das InGrip setzt auf die Lastzellentechnologie, um das Problem der Hysterese zu eliminieren, das oft bei herkömmlichen Dynamometern mit Dehnungsmessstreifen auftritt. Diese Hysterese, meist durch elastische Verformungen verursacht, kann auftreten, wenn das Gerät mehrfach ohne ausreichende Pausen genutzt wird. Dies verschärft sich mit der Zeit und beeinträchtigt die Kalibrierung des Dynamometers, was zu ungenauen Messergebnissen führt.

Im Gegensatz dazu bleibt das InGrip dank der robusten Lastzellentechnologie von diesen Problemen unberührt und liefert auch über lange Zeiträume hinweg präzise Ergebnisse.



Nahtlose Integration durch Bluetooth

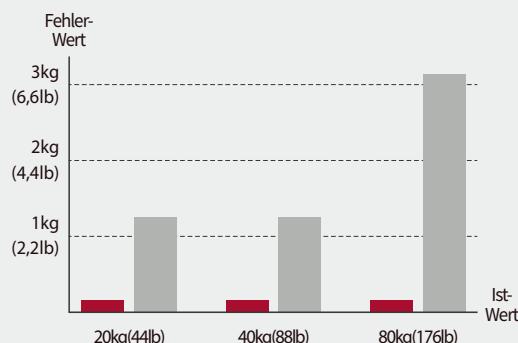
Das InGrip verfügt über eine drahtlose Kommunikation (Bluetooth) und ermöglicht somit eine einfache Integration in andere Systeme. Es kann nahtlos mit dem InBody Körperanalysegerät verbunden werden, was eine Vielzahl von Einsatzmöglichkeiten für die Zukunft eröffnet.



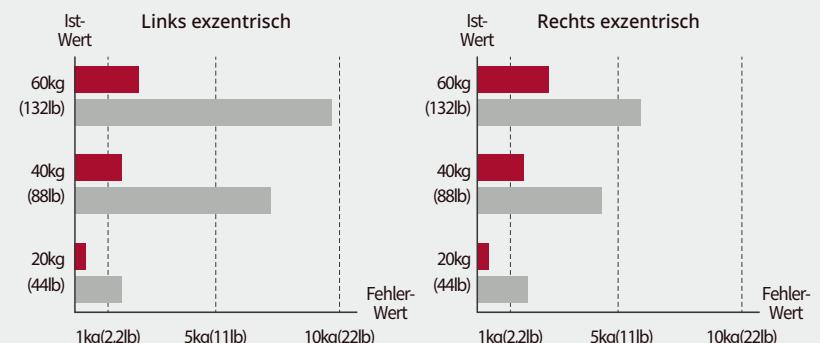
Vergleich der Genauigkeit mit Dynamometern anderer Unternehmen

■ InGrip
■ Handkraft-Dynamometer anderer Unternehmen

Vergleich des Fehlerbereichs



Vergleich der Messfehler nach Exzentrizität



※ Dieses Ergebnis zeigt den maximalen Fehler durch wiederholte Messungen.

Ein Handkraft-Dynamometer zur Gesundheitsprognose muss präzise sein.

Ein Handkraft-Dynamometer, genutzt zur Vorhersage von Mortalität, Krankheitsinzidenzen und zur Bewertung der Muskelkraft, muss durchweg präzise Ergebnisse liefern.

Um diese Genauigkeit zu gewährleisten, verfügt das InGrip über einen „Lastzellen-Sensor“, eine „Handgriff-Führung“ und eine „Zuverlässigkeitssprüfung.“





InBody

Distribution Deutschschweiz:

best4health

best4health gmbh
Grindelstrasse 12
CH-8303 Bassersdorf
Tel. +41 44 500 31 80
mail@best4health.ch / www.best4health.ch

Zertifizierungen von InBody



Für weitere Informationen zu den von uns erworbenen Patenten besuchen Sie bitte unsere Website oder konsultieren Sie das Patentregister des jeweiligen nationalen Amtes für geistiges Eigentum.

Patente von InBody

Messparameter	Handkraft
Messbereich	1~100kg (2,2~220lb)
Fehlergrenze	± 0,5kg (± 1,1lb)
Maßeinheit	0,1kg (0,22lb)
Anzeige	3-Zoll VA LCD
Stromversorgung	3V Batterie (Typ AA, 2 Stück)
Schnittstelle	Drahtlose Kommunikation (Bluetooth 5.0)
Ton	Signalton
Größe	140 (B) X 226 (L) X 50 (H): mm
Gewicht	Ca. 650g (1,4lb)
Betriebsumgebung	10~40°C (50~104°F), relative Luftfeuchtigkeit 30~75% rF, 70~106kPa
Lagerumgebung	-10~40°C (50~104°F), relative Luftfeuchtigkeit 30~75% rF, 70~106kPa