



13. / 14. März 2010



Im Rahmen des Schwimmwettbewerbs für Nachwuchsschwimmer kann sich jeder Teilnehmer für den einmaligen Preis von 20 €* (statt 35 €* Normalpreis) und Begleitpersonen für 25 €* seine Körperzusammensetzung messen lassen.

In nur wenigen Minuten kann jeder Schwimmer (und auch Nicht-Schwimmer) mit Hilfe einer bioelektrischen Impedanzanalyse (BIA) Informationen über Muskelmasse, Wasserhaushalt oder Körperfett sowie Erholungs- und Ernährungszustand erhalten. Damit kann der Trainer Rückschlüsse ziehen, ob Intensität und Umfang des Trainings richtig war und, ob die Ernährung stimmt oder nicht. Der zweiseitige Bericht kann sofort ausgedruckt oder per E-Mail zugesandt werden.

Erstanalyse für Anna Sportlich

Messwerte bei 50 kHz

R	416
XC	56,6
Phase	7,90°

Messdatum: 22.01.2010
Name: Sportlich
Vorname: Anna
Geschlecht: weiblich
Messung - Nr.: 1

Geburtsdatum: 01.01.1970
Alter: 40 Jahre
Größe: 160 cm
Borsternr.(in): Corinna Cappi

Berechnete Werte

Gewicht	50,00 kg	Normwerte
BMI	19,53 kg/m²	21,00 - 26,00 kg/m²
Körperfett in kg	3,64 kg	11,50 - 13,00 kg
Körperfett in %	7,28 %	23,00 - 26,00 %
Ernährungsindex	140,63	100,00 - 140,00
Körperwasser	33,94 Liter	25,00 - 32,50 Liter
Magernmasse	46,36 kg	37,00 - 38,50 kg
ECM	18,42	
BCM	27,94 kg	16,00 - 23,50 kg
ECM/BCM Index	0,66	< 1,00
Zellanteil an der Magernmasse	60,27 %	> 50,00 %
Fleishenergiebedarf	1242,21 kcal	
Gesamternergiebedarf	2484,42 kcal	

Body-Mass-Index (BMI) kg/m²
Der BMI sagt etwas über die Angemessenheit des Körpergewichtes im Verhältnis zur Körpergröße. Eine Beurteilung der Körperstatur oder des Ernährungszustandes ist über den BMI nicht möglich. Im fortgeschrittenen Lebensalter sind höhere BMI-Werte erstrebenswert. Eine Differenzierung sollte deshalb auch das Alter berücksichtigen.

Normwert: 21,00 - 26,00 kg/m²
Gemessener Wert: 19,53 kg/m²

Körperfett (BF)
Bei der BIA wird die Fettmasse indirekt als Differenz zwischen Gesamtkörpergewicht und fettfreier Masse berechnet. Körperfett hat eine Dichte von 0,9g/cm³. In einem Kilogramm Körperfett sind ungefähr 7700 Kalorien gespeichert. Die Normwerte für das Körperfett sind abhängig von Alter, Geschlecht und sportlichen Aktivitäten.

Normwert: 11,50 - 13,00 kg
Gemessener Wert: 3,64 kg

Ernährungsindex
Der Ernährungsindex (EI) kennzeichnet das Verhältnis zwischen Resistanz und Resistenz und gibt einen Hinweis auf die Versorgungssituation des Körpers.

Normwert: 100,00 - 140,00
Gemessener Wert: 140,63

Erstanalyse für Anna Sportlich

Ganzkörperwasser (TBW)
Über die Resistenz wird das Ganzkörperwasser erfasst. Der Wassergehalt des menschlichen Körpers variiert von 70-75% beim Neugeborenen bis zu weniger als 40% beim adipösen Erwachsenen und beträgt bei einem normalgewichtigen Erwachsenen etwa 60-65%, des Körpergewichtes. Das TBW wird in zwei Körperkompartimenten geteilt. Etwa 57% des TBW befinden sich im intrazellulären Raum (ICW), etwa 43% extrazellulär (ECW). Die Menge des Körperwassers wird vor allem über die Muskelmasse determiniert.

Normwert: 25,00 - 32,50 Liter
Gemessener Wert: 33,94 Liter

ECW/ICW - ECW/ICW-Index
Etwa 57% des TBW befinden sich im intrazellulären Raum (ICW), etwa 43% extrazellulär (ECW). Die Menge des intrazellulären Wassers wird vor allem über die Muskelmasse determiniert. Sind diese beiden Kompartimente ausgeglichen, so liegt der ECW/ICW-Index zwischen 0,6 und 0,8. Bei kritischen Veränderungen mit Reduktion der BCM kann es zu kompensatorischen Wasseranlagerungen extrazellulär kommen, wobei der Index steigt.

Normwert ICW: 19,00 kg - 22,06 kg
Gem. Wert ICW: 18,74 kg

Normwert ECW: 11,88 kg - 14,93 kg
Gem. Wert ECW: 15,20 kg

ECW/ICW-Index: 0,81

Fettfreie Masse (FFM)
Die fettfreie Masse, auch Magernmasse genannt, besteht überwiegend aus Muskulatur, Knochen und den inneren Organen. Sie hat beim gesunden Erwachsenen einen konstanten Hydratationsgrad von etwa 73%. Bei pathologischem Hydratationsgrad kann es zu abweichenden Berechnungen der Folgeparameter kommen. Aus physiologischen Gründen wird die fettfreie Masse unterteilt in die Körperzellmasse und die extrazelluläre Masse.

Normwert: 37,00 - 38,50 kg
Gemessener Wert: 46,36 kg

Extrazelluläre Masse (ECM)
Die extrazelluläre Masse ist der nicht zelluläre Teil der fettfreien Masse. Sie wird unterteilt in die extrazelluläre Flüssigkeit (Plasma, interstitielle- und transzelluläre Flüssigkeit) und feste Substanzen (Fasern des Binde- und Stützgewebes, Skellett). Beim Gesunden ist die ECM nicht kleiner als die BCM, so dass der ECM/BCM-Index kleiner als 1 sein sollte. Im Frühstadium der Malnutrition ist eine Abnahme der BCM bei gleichzeitiger Erhöhung der ECM charakteristisch. Körpergewicht und Magernmasse können dabei unverändert sein. Kurzfristige Veränderungen der ECM sind immer wasserabhängig, weshalb der Bestimmung der intra- und extrazellulären Wasserkompartimente besondere Bedeutung zukommt.

Gemessener Wert: 18,42 kg

Körperzellmasse (BCM)
Die Körperzellmasse ist die Summe aller sauerstoffkonsumierenden, kaliumreichen, glucocorticoidreichen Zellen. Sie bildet den größten Teil der metabolischen Arbeit und bestimmt damit den Grundumsatz. Zur BCM gehören die Zellen der Skelettmuskulatur, der glatten Muskulatur, des Herzmuskels, der inneren Organe, des Gastrointestinaltraktes, des Blutes, der Drüsen und des Nervensystems. Die Bestimmung der BCM ist unabdingbar zur Erfassung des Ernährungsstatus und zur Erkennung von Malnutrition. Die Erhaltung der BCM ist die zentrale Aufgabe bei allen Formen der Ernährungstherapie.

Normwert: 16,00 - 23,50 kg
Gemessener Wert: 27,94 kg

* Preise verstehen sich inklusiv gesetzlicher Mehrwertsteuer von 19%.



BIA Messung was ist das?

Die BIA ist eine anerkannte, einfach durchführbare, nicht-invasive Messmethode zur Bestimmung der Körperzusammensetzung mit einem breiten Anwendungsspektrum in Diagnostik, Prävention und Therapie.

Das Verfahren nutzt die unterschiedliche elektrische Leitfähigkeit von Knochen, Organen und Körperfett. Durch ihren Elektrolytanteil sind Körperflüssigkeiten ausgezeichnete Leiter für elektrischen Strom, Zellen wirken durch ihre Lipoproteinschicht in der Membran wie Kondensatoren, während Fett als Nichtleiter zu charakterisieren ist. Aus den gemessenen Widerständen (Resistanz, Reaktanz) werden unter Berücksichtigung der Probandendaten, wie Größe, Gewicht, Geschlecht und Alter, die Körperkompartimente berechnet.

Körpergewicht und BMI sind keine aussagefähigen Merkmale für körperliche Fitness und einen optimalen Ernährungsstatus; dies gilt auch für normalgewichtige Menschen. Ein ausgewogenes Verhältnis der Körperstrukturen, also von stoffwechselaktiver Körperzellmasse (BCM), extrazellulärer Masse (ECM), Körperwasser und Körperfett ist der Schlüssel zu mehr physischer Fitness und Leistungsfähigkeit.