

# Bioelektrische Impedanzanalyse (BIA)

## Motivation

Die moderne Ernährungsmedizin beurteilt den Ernährungs- und Gesundheitszustand verstärkt nicht mehr nach dem Gewicht, sondern vorrangig nach der Körperzusammensetzung. Die bioelektrische Impedanzanalyse ermöglicht die Messung mehrerer, ernährungsrelevanter Körperkompartimente und damit eine weitergehende Analyse von Körperzusammensetzung und Ernährungszustand.



Abb. 1: Body Impedance Analyzer

## Messprinzip

Die Impedanzanalyse basiert auf den unterschiedlichen elektrischen Leitfähigkeiten der verschiedenen Gewebetypen. Fettgewebe ist z.B. ein schlechter Leiter für den elektrischen Impuls, der durch den gesamten Körper geleitet wird. Die Muskulatur hingegen hat einen geringeren Widerstand, da sie einen höheren Wasser- und Elektrolytgehalt besitzt.

Aufgrund dieser Messungen können die beiden grundlegenden Größen der menschlichen Impedanz: die Resistenz ( $R_z$ ) und die Reaktanz ( $X_c$ ) direkt und getrennt voneinander ermittelt werden.

Aus diesen Messwerten liefert die zugehörige Software mit hoher Genauigkeit mittels eigener klinisch getesteter Algorithmen die komplette Analyse der Körperzusammensetzung. So können mittels der BIA-Körperanalyse die gesamten Bestandteile des Körpers bestimmt und exakt der Anteil von Fett, Muskelmasse und Wasser gemessen werden.

Die Messung ist nicht invasiv und kann auch unter Feldbedingungen durchgeführt werden.

## Anwendungsbereiche Gesundheitsförderung

- Check up der Messperson mit quantitativer (kg und %) und qualitativer Kontrolle der Körperkompartimente (Verhältnis Intra / Extrazellulär, Hydratation und Zellmasse)
- Steuerung zur Erreichung von optimalen körperlichen Gesundheitszustand (Normhydrierung und guter Ernährungs- und Trainingszustand)

Quelle: [www.akern.com](http://www.akern.com)