

# ÜBER DEN AREA MASS INDEX (AMI) ZUR ENERGIEBILANZ DES MENSCHEN

## INHALT

EINLEITUNG	9
Thermodynamik	9
Ernährung als Teil der Thermodynamik des Menschen	12
Hinweis zur Verwendung von Größen und Einheiten	14
GRUNDLAGEN DER SYSTEMTHEORIE	17
Modellbildung und Bilanzierung	17
Der Mensch als offenes thermodynamisches System	22
ERGOMETRIE MIT DEM FAHRRAD-ERGOMETER	47
Grundlagen	47
Energieumsatz und physiologischer Wirkungsgrad	49
Leistungsdiagnostik mit dem Fahrradergometer	51
Berechnung und Messung des Energieumsatzes	54
AREA MASS INDEX, WÄRMEABGABE UND ENERGIEBILANZ DER MENSCHEN	57
Grundlagen des Area Mass Index (AMI)	57
3D-Body-Scan als anthropometrische Methode	58
AMI-Bestimmungsgleichungen für Frauen und Männer	60
Schlussfolgerungen und Vergleich von AMI und BMI	61
Energiebilanz des Menschen – Grundlagen und typische Beispiele	63
Datenerhebung	63
Hinweise zu Berechnungsformeln und Ausschlusskriterien	64
Berechnungsbeispiele für Frauen	67
Berechnungsbeispiele für Männer	72
Über die Wärmeleistung zum täglichen Bedarf an Lebensmitteln	76
ZUSAMMENFASSUNG	83
QUELLEN	85
ANHANG A: GRÖßen UND EINHEITEN IM SI-SYSTEM	87
ANHANG B: THERMODYNAMISCHE SYSTEME	93
ANHANG C: VERZEICHNISSE	99