

## Body-Mass-Index (BMI)

Mithilfe folgender **Formel** lässt sich der BMI ermitteln:

$$\text{BMI} = \text{Gewicht} / (\text{Körpergröße in Metern} * \text{Körpergröße in Metern})$$

BMI < 18,5	Untergewicht
BMI 18,5 – 24,9	Normalgewicht
BMI 25 – 29,9 kg/m <sup>2</sup>	Übergewicht
BMI 30 – 34,9 kg/m <sup>2</sup>	Adipositas Grad I
BMI 35 – 39,9 kg/m <sup>2</sup>	Adipositas Grad II
BMI ≥ 40 kg/m <sup>2</sup>	Adipositas Grad III

Diese Formel dient zum Abschätzen des Übergewichtes, hat aber Probleme bei der Auswertung, da sehr muskulöse Patienten schnell in den Übergewichtsbereich fallen. Deshalb nutzen wir besser den Taillen-Körpergrößen Quotient.

## WHtR

WHR- Werte nach Altersklassen

Alter	bis 40 Jahre	42	44	46	48	ab 50 Jahre
Schwere Adipositas	über 0,68	über 0,70	über 0,72	über 0,74	über 0,76	über 0,78
Adipositas (Fettleibigkeit)	0,57 - 0,68	0,59 - 0,70	0,61 - 0,72	0,63 - 0,74	0,65 - 0,76	0,67 - 0,78
Übergewicht	0,51 - 0,56	0,53 - 0,58	0,55 - 0,60	0,57 - 0,62	0,59 - 0,64	0,61 - 0,66
Normalgewicht	0,40 - 0,50	0,40 - 0,52	0,40 - 0,54	0,40 - 0,56	0,40 - 0,58	0,40 - 0,60
Untergewicht	unter 0,40	unter 0,40	unter 0,40	unter 0,40	unter 0,40	unter 0,40

Wie messen?

Richtig: Am Morgen, mit nüchternem Magen, stehend, mit nacktem Oberkörper; Massband knapp oberhalb des Bauchnabels waagrecht um den Bauch legen, d.h. bei Bauchansatz an der dicksten Stelle; Bauchmuskeln entspannen, Luft passiv aus der Lunge strömen lassen. Angebrochene Zentimeter aufrunden.

Vermeiden: Tagsüber, vor allem nach dem Essen, liegt der Bauchumfang zwei oder mehr Zentimeter über dem Nüchternwert. Bauch nicht einziehen. Nicht forciert ausatmen. Nicht oberhalb des Bauchs direkt unter dem Rippenbogen messen. Durch falsche Messung kann man leicht um mehrere Zentimeter «betrügen», was das Ganze wertlos macht.

Welches WHtR entspricht welchem BMI?

In seiner Bedeutung für die Gesundheit entspricht das Waist-to-Height Ratio 0,51 einem Body Mass Index 25 und WHtR 0,57 einem BMI 30. Am unteren Ende der Skala, bei den Supermodels, entspricht WHtR 0,35 einem BMI 16. Pro 5 Punkte auf der BMI-Skala ändert sich das WHtR also um 0,06 im mittleren und oberen Bereich bzw. um 0,09 im unteren Bereich der Kurve. Bei den tatsächlich gemessenen Werten gibt es aber grosse Abweichungen von Mensch zu Mensch - je nachdem, wo er Fett oder Muskeln angesetzt hat.

WHtR besser als BMI - warum?

Nur das Fett am Bauch beeinflusst das WHtR und schadet der Gesundheit. Dagegen misst der BMI alles Fett (auch das gesunde) und dazu noch die Muskelmasse. Immer mehr Studien kommen zum Schluss, dass der BMI für die Gesundheit unerheblich ist.

WHtR einfacher als BMI - warum?

Weil sowohl für Frauen als auch für Männer dieselben Formeln gelten. Auch das Berechnen mit dem Taschenrechner ist einfacher.

WHtR und WHR - was ist der Unterschied?

Das Waist-to-Height Ratio (WHtR) vergleicht den Bauchumfang mit der Körpergröße (Höhe). Das Waist-to-Hip Ratio (WHR) vergleicht den Bauchumfang mit dem Hüftumfang. Die Vorteile des WHtR gegenüber dem WHR: Die Körpergröße ist allen bekannt und ändert sich kaum, also braucht man nur den Bauchumfang zu messen; Umfangmessungen sind heikler und daher oft ungenauer als Längenmessungen, also hat das WHtR eine Fehlerquelle weniger als das WHR. Wenn exakt gemessen, sagt übrigens auch das WHR wesentlich mehr über die Gesundheit aus als der BMI.

Warum spielt das Alter eine Rolle?

Zwischen 40 und 50 verändert sich die Statur der meisten Menschen; sie werden etwas korpulenter. Das ist eine natürliche Entwicklung und keineswegs krankhaft. Die WHtR-Tabellen berücksichtigen dies: Pro Jahr verschiebt sich der Wert um ein Hundertstel nach oben. Ab fünfzig sollte sich ein stabiles neues Gewicht einpendeln.

Jugendliche mit WHtR 0,48 übergewichtig - warum?

Weil junge Menschen, vor allem in der Streckphase des Wachstums, eine schlankere Statur haben als Erwachsene. Deshalb gelten übrigens auch beim BMI andere Werte für Personen unter und über 18 Jahren.

Fett am Bauch - warum ist es schädlich?

Die Fettzellen am Bauch sondern andere Stoffe ab als die Fettzellen in anderen Regionen des Körpers. Diese Stoffe fördern die Verkalkung der Arterien und bremsen die Wirkung des Insulins. Somit steigen die Risiken für Herzinfarkt, Schlaganfall und Diabetes vom Typ 2.

### Woher kommt das BMI-Paradox?

Dicksein gilt zwar als ungesund. Doch wenn man es am BMI misst, leben Dicke oft länger als Normalgewichtige. In den letzten Jahren sind Hunderte von Studien darüber publiziert worden, und die Fachwelt diskutiert noch immer heftig über die Ursachen. Es gibt zwei mögliche Erklärungen. Erstens ist der BMI ein ungeeignetes Mass. Zweitens ist Körpermasse in Form von Muskeln, vielleicht aber auch von gewissen Fettpolstern gesund. Fett ist eine natürliche Energiereserve des Körpers. Auf sie greift er in Notlagen zurück. Dazu gehören auch Krankheiten. Dies könnte erklären, warum ausgerechnet Herzkranken und Patienten nach Operationen besser überleben, wenn sie dick sind.

### WHR

Einstufung	Frauen	Männer
Adipositas	> 0,85	> 1,0
Übergewicht	0,8 - 0,84	0,9 - 0,99
Normalgewicht	< 0,8	< 0,9

Das Taille-Hüft-Verhältnis, auch Taille-Hüfte-Quotient (TH-Quotient oder THQ) und im Englischen Waist-to-Hip-Ratio (WHR) genannt, berechnet, inwiefern Ihr Körperfett gesund über Ihren Körperbau verteilt ist. Ein gesunder TH-Quotient ist bei Frauen gleich oder kleiner als 0,8.

Das THV ist ein Indiz für die Fettverteilung und wird als Verhältnis aus Taillen- und Hüftumfang berechnet. Der Umfang der Taille wird in Bauchnabelhöhe gemessen, wobei der Bauch nicht eingezogen werden darf. Der Hüftumfang wird an der breitesten Stelle des Gesäßes gemessen. Bei beiden Messungen achten Sie bitte darauf, dass das Maßband gerade anliegt und nicht zu stramm angezogen wird.

Bei Männern sollte der THV kleiner als 1,0 sein, bei Frauen kleiner als 0,85. Je größer der THV, desto ungünstiger ist die Fettverteilung und desto höher damit das Risiko, an koronaren Herzleiden zu erkranken. Dafür verantwortlich ist nämlich weniger der Körperfettgehalt als vielmehr die Körperfettverteilung. Vor allem das innere Bauchfett, das sog. viszerale Fett, ist negativ für Ihre Gesundheit, da es äußerst Stoffwechsel aktiv ist und die Entstehung von Diabetes, Bluthochdruck und anderen Erkrankungen begünstigt.