

Erläuterungen zum Register Körperwerte / Muskelmasse



Die Muskelmasse zeigt den Muskelanteil im Körper an. Sie wird absolut in kg oder relativ zum Körpergewicht in % angegeben. Pro Pfund zusätzlicher Muskelmasse benötigt der Körper in etwa zusätzliche 50 Kalorien pro Tag. Ein muskulöser Körperbau erfordert deshalb einen höheren Grundumsatz. Bei Veränderungen der Muskelmasse sollte dementsprechend der Kalorienbedarf überwacht und angepasst werden.



Zu wenig Muskelmasse bedeutet bei hohem Körpergewicht zu viel Körperfett! Eine solche ungünstige Körperkomposition kann zu gesundheitlichen Beeinträchtigungen wie Bluthochdruck, Herzerkrankungen und Diabetes führen!

Da Muskeln viel dichter als Fett sind, ist ein muskulöser Körper mit einem hohen BMI-Wert verbunden – der BMI als Gesundheitsindikator ist außer Kraft gesetzt.



Achtung: Die Angaben zur Muskelmasse können sich zwischen Messungen auf Waagen verschiedener Hersteller deutlich unterscheiden, je nachdem ob das Organgewebe (als ein Bestandteil der fettfreien Masse) zur Muskelmasse gezählt wird (Muskelmasse gesamt) oder nicht (Skelett-Muskelmasse, SMM).

Die Skelett-Muskelmasse entspricht durchschnittlich 56,6% der fettfreien Masse oder 134% der Masse des intrazellulären Wassers [Deurenberg et al., 2004].

Es bestehen folgende Zusammenhänge [in kg]:

$$\begin{aligned}\text{Körpergewicht} &= \text{Fettmasse} + \text{fettfreie Masse} \\ \text{fettfreie Masse} &= \text{Muskelmasse (gesamt)} + \text{Knochenmasse}\end{aligned}$$

Werden Fettmasse und Muskelmasse komplementär betrachtet, ergeben sich die Bewertungsbereiche der Muskelmasse aus den Bewertungsbereichen des Körperfetts (s. A bis D).

Mit dem Sarkopenie-Index (auch Skelett-Muskelmasse-Index SMI) wird die Skelett-Muskelmasse der Arme und Beine ins Verhältnis zum Quadrat der Körpergröße gesetzt. Die Sarkopenie bezeichnet den mit fortschreitendem Alter zunehmenden Abbau von Muskelmasse und Muskelkraft und die damit einhergehenden funktionellen Einschränkungen des älteren Menschen [Beaudart et al., 2014].

Für die Bewertung der Muskelmasse als Fitnesszustand kann die Muskelmasse in Abhängigkeit der Körpergröße im Vergleich mit einer Referenzpopulation bewertet werden (E).

Veränderungen der Muskelmasse werden in der [Verlaufsdarstellung](#) mit Signalfarben markiert, die die qualitativen Veränderungen des Gesundheitsrisikos anzeigen.



- (A) Alters- und geschlechtsspezifische Bewertung der Muskelmasse (gesamt).
- (B) Bewertungsbereiche der Muskelmasse (gesamt) bei Kindern und Jugendlichen.
- (C) Alters- und geschlechtsspezifische Bewertung der Muskelmasse (gesamt) (asiatisch).
- (D) Bewertungsbereiche der Muskelmasse (gesamt) bei Kindern/Jugendlichen (asiatisch).
- (E) Größenabhängige Bewertung der Muskelmasse
- (F) Bewertungsbereiche des Sarkopenie-Index

[Beaudart C et al.] Prevalence of sarcopenia: the impact of different diagnostic cut-off limits. J Musculoskelet Neuronal Interact, Vol. 14 (2014), No. 4, pp 425-431.

[Deurenberg P et al.] Prediction of total body skeletal muscle mass from fat-free mass or intra-cellular water. Int. J of Body Composition Research, Vol. 2 (2004), No. 3, pp107-113.



[Übersicht über GMON-Module](#)

u.a. Allgemeine Bedienhinweise, Zielgrößen, weitere gesundheitsrelevante Parameter

Gesundheitsmonitor GMON

„Gesundheitsrisiken ERKENNEN – fachmännisch BEWERTEN – präventiv HANDELN“

Erläuterungen zum Register Körperwerte / Muskelmasse

[<nach oben>](#)

(A/Frauen) Bewertung der Muskelmasse (gesamt)

Bewertung	Ampelfarbe	20 – 39 Jahre	40 – 59 Jahre	60 – 79 Jahre
sehr niedrig	rot	< 57%	< 56%	< 54%
niedrig	gelb	57% - 63%	56% - 62%	54% - 60%
günstig	grün	63% - 75%	62% - 73%	60% - 72%
erhöht	gelb	> 75%	> 73%	> 72%

(A/Männer) Bewertung der Muskelmasse (gesamt)

Bewertung	Ampelfarbe	20 – 39 Jahre	40 – 59 Jahre	60 – 79 Jahre
sehr niedrig	rot	< 71%	< 68%	< 66%
niedrig	gelb	71% - 76%	68% - 74%	66% - 71%
günstig	grün	76% - 88%	74% - 85%	71% - 83%
erhöht	gelb	> 88%	> 85%	> 83%

(B/weiblich) Bewertung der Muskelmasse (gesamt) bei Kindern und Jugendlichen

	sehr niedrig	niedrig	günstig	erhöht
Ampelfarbe	rot	gelb	grün	gelb
7 Jahre	< 67%	67% - 71%	71% - 81%	> 81%
8 Jahre	< 66%	66% - 70%	70% - 81%	> 81%
9 Jahre	< 65%	65% - 69%	69% - 80%	> 80%
10 Jahre	< 64%	64% - 68%	68% - 80%	> 80%
11 - 13 Jahre	< 63%	63% - 67%	67% - 80%	> 80%
14 - 16 Jahre	< 62%	62% - 66%	66% - 80%	> 80%
17 Jahre	< 61%	61% - 66%	66% - 80%	> 80%
18 Jahre	< 60%	60% - 65%	65% - 79%	> 79%
19 Jahre	< 59%	59% - 64%	64% - 77%	> 77%

(B/männlich) Bewertung der Muskelmasse (gesamt) bei Kindern und Jugendlichen

	niedrig	günstig	erhöht	hoch
Ampelfarbe	sehr niedrig	niedrig	günstig	erhöht
7 Jahre	< 71%	71% - 76%	76% - 83%	> 83%
8 Jahre	< 70%	70% - 75%	75% - 83%	> 83%
9 Jahre	< 69%	69% - 74%	74% - 83%	> 83%
10 - 12 Jahre	< 68%	68% - 73%	73% - 83%	> 83%
13 Jahre	< 69%	69% - 74%	74% - 84%	> 84%
14 Jahre	< 70%	70% - 75%	75% - 84%	> 84%
15 Jahre	< 72%	72% - 75%	75% - 85%	> 85%
16 - 18 Jahre	< 72%	72% - 76%	76% - 86%	> 86%
19 - 20 Jahre	< 72%	72% - 76%	76% - 87%	> 87%

[<nach oben>](#)

Gesundheitsmonitor GMON

„Gesundheitsrisiken ERKENNEN – fachmännisch BEWERTEN – präventiv HANDELN“

Erläuterungen zum Register Körperwerte / Muskelmasse

(C/Frauen) Asiatische Bewertung der Muskelmasse (gesamt)

Bewertung	Ampelfarbe	18 – 39 Jahre	40 – 59 Jahre	über 60 Jahre
sehr niedrig	rot	< 56%	< 55%	< 54%
niedrig	gelb	56% - 61%	55% - 60%	54% - 59%
günstig	grün	61% - 75%	60% - 74%	59% - 73%
erhöht	gelb	> 75%	> 74%	> 73%

(C/Männer) Asiatische Bewertung der Muskelmasse (gesamt)

Bewertung	Ampelfarbe	18 – 39 Jahre	40 – 59 Jahre	über 60 Jahre
sehr niedrig	rot	< 69%	< 68%	< 66%
niedrig	gelb	69% - 74%	68% - 74%	66% - 71%
günstig	grün	74% - 85%	74% - 84%	71% - 80%
erhöht	gelb	> 85%	> 84%	> 82%

(D/weiblich) Asiatische Bewertung der Muskelmasse (gesamt) bei Kindern und Jugendlichen

	sehr niedrig	niedrig	günstig	erhöht
Ampelfarbe	rot	gelb	grün	gelb
6 Jahre	< 67%	67% - 71%	71% - 88%	> 88%
7 Jahre	< 66%	66% - 71%	71% - 87%	> 87%
8 Jahre	< 65%	65% - 70%	70% - 86%	> 86%
9 Jahre	< 64%	64% - 68%	68% - 86%	> 86%
10 Jahre	< 63%	63% - 67%	67% - 85%	> 85%
11 Jahre	< 61%	61% - 65%	65% - 83%	> 83%
12 Jahre	< 60%	60% - 64%	64% - 82%	> 82%
13 Jahre	< 58%	58% - 62%	62% - 81%	> 81%
14 Jahre	< 57%	57% - 61%	61% - 79%	> 79%
15 Jahre	< 56%	56% - 60%	60% - 78%	> 78%
16 Jahre	< 55%	55% - 59%	59% - 77%	> 77%
17 Jahre	< 55%	55% - 59%	59% - 76%	> 76%

(D/männlich) Asiatische Bewertung der Muskelmasse (gesamt) bei Kindern und Jugendlichen

	sehr niedrig	niedrig	günstig	erhöht
Ampelfarbe	rot	gelb	grün	gelb
6 – 7 Jahre	< 66%	66% - 71%	71% - 89%	> 89%
8 – 11 Jahre	< 66%	66% - 70%	70% - 89%	> 89%
12 – 13 Jahre	< 66%	66% - 71%	71% - 89%	> 89%
14 Jahre	< 67%	67% - 71%	71% - 89%	> 89%
15 Jahre	< 67%	67% - 72%	72% - 88%	> 88%
16 Jahre	< 68%	68% - 72%	72% - 88%	> 88%
17 Jahre	< 68%	68% - 73%	73% - 87%	> 87%

[<nach oben>](#)

Erläuterungen zum Register Körperwerte / Muskelmasse

(E) Bewertung der Muskelmasse (gesamt) nach Körpergröße [in cm]:

$$MM = \text{Faktor} \cdot \text{Körpergröße}^2$$

	niedrig	günstig	erhöht
Ampelfarbe	gelb	grün	gelb
weiblich	Faktor: < 0.001380	Faktor: 0.001380 – 0.001747	Faktor: > 0.001747
Beispiel (160 cm)	< 35.4 kg	35.4 – 44.7 kg	> 44.7 kg
Beispiel (170 cm)	< 39.9 kg	39.9 – 50.5 kg	> 50.5 kg
männlich	Faktor: < 0.001694	Faktor: 0.001694 – 0.002147	Faktor: > 0.002147
Beispiel (170 cm)	< 49.0 kg	49.0 – 62.0 kg	> 62.0 kg
Beispiel (180 cm)	< 54.8 kg	54.8 – 69.6 kg	> 66.9 kg

(E) Asiatische Bewertung der Muskelmasse (gesamt) nach Körpergröße [in cm]:

$$MM = \text{Faktor} \cdot \text{Körpergröße}^2$$

	niedrig	günstig	erhöht
Ampelfarbe	gelb	grün	gelb
weiblich	Faktor: < 0.001381	Faktor: 0.001381 – 0.001571	Faktor: > 0.003142
Beispiel (160 cm)	< 35.4 kg	35.4 – 40.2 kg	> 40.2 kg
Beispiel (170 cm)	< 39.9 kg	39.9 – 45.4 kg	> 45.4 kg
männlich	Faktor: < 0.001626	Faktor: 0.001626 – 0.001907	Faktor: > 0.001907
Beispiel (170 cm)	< 47.0 kg	47.0 – 55.1 kg	> 55.1 kg
Beispiel (180 cm)	< 52.7 kg	52.7 – 61.8 kg	> 61.8 kg

(F) Bewertungsbereiche für Sarkopenie-Index [Muskelmasse (Arme & Beine) / Körpergröße²]

	niedrig	günstig
Ampelfarbe	gelb	grün
weiblich	< 5,50 kg/m ²	≥ 5,50 kg/m ²
männlich	< 7,25 kg/m ²	≥ 7,25 kg/m ²

[<nach oben>](#)