

**KENNEN
SIE IHRE
WERTE,
BEVOR
IHNEN
DIE LUFT
AUSGEHT.**



ICH KENNE MEINE WERTE!

Ich kenne meine Werte!	4
COPD-Risikotest	5
Pulsoxymetrie	6
Sit-to-Stand-Test	8
Körpergewicht und Körperzusammensetzung	10
Körpermassenindex (BMI)	11
Fettmasse	12
Bauchfett	13
Muskelmasse	14
Grundumsatz	15
Spirometrie	16
Meine Notizen	18

Impressum

Herausgeber: Lungenliga Zürich
Wilfriedstrasse 7, 8032 Zürich
Telefon 044 268 20 00, Fax 044 268 20 20
info@lungenliga-zh.ch, www.lungenliga-zh.ch

Gestaltung: Werbeanstalt (Schweiz) AG, Zürich
Druck: Staffel Druck AG, Zürich



ICH KENNE MEINE WERTE!

Bei Lungenkrankheiten wie COPD spielt die Früherkennung eine entscheidende Rolle: Je früher eine Krankheit diagnostiziert wird, desto besser kann sie behandelt werden. Das wichtigste Instrument zur Früherkennung und zur Diagnose einer COPD ist die Lungenfunktionsmessung, die so genannte Spirometrie. Eine COPD nimmt jedoch wie die meisten Krankheiten Einfluss auf den gesamten Gesundheitszustand der Betroffenen. Deshalb kann eine Reihe weiterer Messungen durchgeführt werden. Diese geben einerseits Aufschluss über den allgemeinen Gesundheitszustand, hängen andererseits zum Teil aber auch direkt mit einer Fehlfunktion der Lunge zusammen.

Die eigenen Werte zu kennen bedeutet deshalb, über den eigenen Gesundheitszustand Bescheid zu wissen und rechtzeitig Massnahmen treffen zu können.

In dieser Broschüre werden die einzelnen Messungen, die im Rahmen von «Stop COPD» durchgeführt werden, erklärt und die jeweiligen Normwerte aufgezeigt. Eine detaillierte Erklärung Ihrer persönlichen Testergebnisse erhalten Sie zum Abschluss der Testreihe durch eine Fachperson. Bei Unsicherheiten sowie bei kritischen Werten empfiehlt es sich, Ihren Hausarzt aufzusuchen, um weiterführende Untersuchungen vorzunehmen. Bitte bringen Sie ihm Ihre persönlichen Testergebnisse mit.

COPD-RISIKOTEST

Der COPD-Risikotest gibt einen ersten Aufschluss darüber, wie gross das Risiko ist, an COPD zu erkranken oder bereits krank zu sein. Bei den Fragen bzw. der Auswertung des Risikotests wird berücksichtigt, dass sich die Symptome einer COPD schleichend entwickeln. Bereits bei einem geringen Risiko sollten deshalb weitere ärztliche Abklärungen vorgenommen werden.

Einstufung des individuellen COPD-Risikos:

- | | |
|------------------------|---|
| 0 Punkte: | Sie gehören nicht zur COPD-Risikogruppe. |
| 2 – 4 Punkte: | Ihr Risiko für COPD ist gering. Sind Sie auf Grund allfälliger Symptome trotzdem beunruhigt, fragen Sie Ihren Arzt. |
| 5 – 12 Punkte: | Fragen Sie Ihren Arzt bei der nächsten Untersuchung, ob eine weitere Abklärung des COPD-Risikos notwendig ist. |
| 14 – 23 Punkte: | Es besteht das Risiko, dass Sie an einer COPD erkrankt sind. Vereinbaren Sie einen Arzttermin und lassen Sie sich auf COPD untersuchen. |

Füllen Sie den COPD-Risikotest online aus und erhalten Sie innert weniger Minuten Aufschluss über Ihr persönliches COPD-Risiko:

www.stop-copd.ch

PULSOXYMETRIE

Messung der Sauerstoff-Sättigung im Blut

Bei der Pulsoxymetrie wird mittels einer Lichtquelle gemessen, wie viel Sauerstoff sich im arteriellen Blut befindet. Liegt die Sauerstoff-Sättigung ausserhalb des Normbereichs, deutet das auf eine Beeinträchtigung oder Störung der Atmung hin.

Die Messung der Sauerstoff-Sättigung dauert nur ein paar Sekunden und erfolgt mit einem Fingerclip. Bitte beachten Sie, dass lackierte Fingernägel und Kunstnägel die Messresultate verfälschen können.

Einstufung der Messresultate:

- Normalbereich: 95 – 100 %
- Vermindert: 90 – 94 %
- Behandlungsbedürftig: < 90 %

HAND-DYNAMOMETER

Messung der maximalen Handkraft

Mit einem Kraftmesser, einem so genannten Dynamometer, wird die maximale Handkraft gemessen, die durch verschiedene Arm- und Handmuskeln produziert werden kann. Die Maximalkraft ist von verschiedenen Faktoren abhängig, im Besonderen von der Muskelmasse und der Muskelfaserzusammensetzung. Im Allgemeinen gilt: Je grösser die Muskelmasse, desto grösser

die Muskelkraft. Die Kraft der Arm- und Handmuskeln kann mit einem einfachen Krafttraining, beispielsweise Hantel-Gewichtstraining zuhause, gesteigert werden.

Für die Atmung sind verschiedene Muskeln nötig. Studien zeigen, dass die Hand- und Armmuskeln mit der Atemmuskulatur zusammenhängen: Je mehr Kraft in den Händen und Armen vorhanden ist, desto mehr Kraft haben auch die Atemmuskeln, was wiederum zu einer besseren Lungenfunktion beiträgt.

Normwerte für die Handkraft (in kg):

Alter	Männer	Frauen
20 – 24 Jahre	Rechts 46 – 55	Rechts 25 – 32
	Links 38 – 47	Links 22 – 28
25 – 29 Jahre	Rechts 44 – 55	Rechts 28 – 34
	Links 43 – 50	Links 23 – 29
30 – 34 Jahre	Rechts 45 – 55	Rechts 27 – 36
	Links 40 – 50	Links 23 – 31
35 – 39 Jahre	Rechts 43 – 54	Rechts 29 – 34
	Links 41 – 51	Links 25 – 30
40 – 44 Jahre	Rechts 44 – 53	Rechts 26 – 32
	Links 43 – 51	Links 22 – 28
45 – 49 Jahre	Rechts 39 – 50	Rechts 21 – 28
	Links 35 – 46	Links 20 – 25
50 – 54 Jahre	Rechts 43 – 52	Rechts 25 – 30
	Links 39 – 46	Links 21 – 26
55 – 59 Jahre	Rechts 34 – 46	Rechts 20 – 26
	Links 27 – 38	Links 16 – 22
60 – 64 Jahre	Rechts 31 – 41	Rechts 20 – 25
	Links 26 – 35	Links 16 – 21
65 – 69 Jahre	Rechts 32 – 41	Rechts 18 – 23
	Links 26 – 35	Links 12 – 19
70 – 74 Jahre	Rechts 24 – 34	Rechts 17 – 23
	Links 21 – 29	Links 14 – 19
75 Jahre und älter	Rechts 20 – 30	Rechts 14 – 19
	Links 17 – 25	Links 13 – 17

SIT-TO-STAND-TEST

Anhaltspunkt für das Mass der körperlichen Einschränkung im Alltag

Menschen mit einer COPD haben auf Grund ihres schlechten Trainingszustandes oft eine geringe Muskelmasse. Zusammen mit der Atemnot können für Betroffene deshalb selbst Aktivitäten des alltäglichen Lebens eine grosse Belastung darstellen. Es kommt zu einer Einschränkung der Selbstständigkeit und der Unabhängigkeit.

Um das Mass der körperlichen Einschränkung im Alltag abzuschätzen, kann der so genannte Sit-to-Stand-Test durchgeführt werden: Die Testpersonen setzen sich dabei auf einen Stuhl, stehen auf, setzen sich wieder, stehen auf und so fort. Ermittelt wird bei diesem Test die Anzahl der Wiederholungen, welche die Testperson während einer Minute erreicht.

Sie können den Sit-to-Stand-Test auch zuhause durchführen: Dazu benötigen Sie lediglich einen stabilen Stuhl ohne Armlehnen mit einer Sitzhöhe von ca. 46 cm sowie eine Stoppuhr. Sitzen Sie auf den Stuhl, und legen Sie die Hände an die Hüften. Setzen Sie Ihre Füsse gerade auf den Boden und etwas weiter als hüftbreit auseinander. Die Knie sollten in dieser Haltung etwa einen rechten Winkel bilden. Lehnen Sie sich etwas mit dem Vorderkörper nach vorne, um das Aufstehen zu erleichtern. Stehen Sie nun auf – die Knie sollten ganz gestreckt sein –, setzen Sie sich gleich wieder, stehen Sie wieder auf und so fort. Zählen Sie die Anzahl der Wiederholungen, die Sie während einer Minute erreichen. Angefangene Wiederholungen werden nicht gezählt.

Normwerte (in Anzahl Wiederholungen):

< 40 Jahre:	42 / Minute
40 – 44 Jahre:	40 / Minute
45 – 49 Jahre:	38 / Minute
50 – 54 Jahre:	36 / Minute
55 – 59 Jahre:	36 / Minute
60 – 64 Jahre:	34 / Minute
65 – 69 Jahre:	32 / Minute
70 – 74 Jahre:	30 / Minute
75 – 79 Jahre:	28 / Minute
80 – 84 Jahre:	26 / Minute
85 – 89 Jahre:	24 / Minute
90 Jahre und älter:	20 / Minute

KÖRPERGEWICHT UND KÖRPERZUSAMMENSETZUNG

Die auf den folgenden Seiten beschriebenen Messungen des Körpergewichts und der Körperzusammensetzung werden mit einer Spezialwaage durchgeführt. Die Testpersonen stellen sich dabei barfuss auf eine Wiegeplattform, die mit Elektroden ausgerüstet ist. Die Waage misst den elektrischen Widerstand im Körper, die so genannte Impedanz. Auf Grund der gemessenen Impedanz können der Fett- und der Muskelanteil sowie weitere Werte errechnet werden.

Personen mit Herzschrittmachern und anderen implantierten medizinischen Geräten dürfen das Gerät nicht benutzen; für alle anderen ist die Messung vollkommen gefahrlos und unschädlich.

KÖRPERMASSENINDEX (BMI)

Der Körpermassenindex (Body Mass Index, BMI) ermöglicht eine Aussage über den persönlichen Gewichtszustand. Er berechnet sich aus dem Gewicht und der Grösse. Bei der Berechnung des BMI nicht berücksichtigt werden die Fett- und Muskelanteile sowie der Körperbautyp. Der BMI ist deshalb nur begrenzt aussagekräftig.

Berechnung des BMI:

$\frac{\text{Gewicht in kg}}{(\text{Grösse in m})^2}$

Einstufung der Messresultate:

< 18.5	Untergewicht
18.5 – 24.9	Normalgewicht
25 – 29.9	Übergewicht (Präadipositas)
30 – 34.9	Adipositas Stadium I
35 – 39.9	Adipositas Stadium II
40 und höher	Krankhafte Adipositas

FETTMASSE

Idealwerte Fettmasse:

- Männer: < 20 %
des Körpergewichts
- Frauen: < 30 %
des Körpergewichts

Mit zunehmendem Alter werden wir schwerer, und die Fettmasse nimmt zu. Idealerweise sollte die Fettmasse bei einem Mann unter 20 % und bei einer Frau unter 30 % des Körpergewichtes liegen. In der Regel besteht zwischen dem Körpergewicht und der Fettmasse eine enge Beziehung: Je höher das Körpergewicht, desto höher die Fettmasse.

Übergewicht und Adipositas haben zahlreiche negative Auswirkungen auf den Gesundheitszustand. Auch die Lungenfunktion ist davon betroffen: Bei übergewichtigen oder adipösen Personen ist der Brustkorb und damit die Lunge auf Grund der grossen Fettmasse weniger gut dehnbar, was die Lungenfunktion beeinträchtigt. Personen mit einer COPD geraten zudem oft in einen Teufelskreis: Da die Betroffenen unter Atemnot leiden, bewegen sie sich zu wenig und neigen deshalb zu Übergewicht. Dieses verschlechtert wiederum die Lungenfunktion und hat weitere negative Auswirkungen auf den allgemeinen Gesundheitszustand.

Einstufung der Messresultate:

- Wenig Fett: Der Fettanteil liegt unterhalb des Normbereichs, es besteht ein erhöhtes Risiko für die Gesundheit.
- 0 Gesund: Der Fettanteil liegt im Normbereich.

- + Zu viel Fett: Der Fettanteil ist zu hoch, es besteht ein erhöhtes Risiko für die Gesundheit (z.B. Diabetes mellitus oder Bluthochdruck).
- ++ Fettleibig: Der Fettanteil ist deutlich erhöht. Es besteht ein sehr hohes Risiko für Gesundheitsprobleme.

BAUCHFETT

Das Bauchfett, auch als Eingeweidefett bezeichnet, ist jenes Fett, das sich in der Bauchhöhle und rund um die inneren Organe ansammelt. Zu viel Bauchfett ist mit einem erhöhten Krankheitsrisiko (z.B. für Herzinfarkt, Schlaganfall, Bluthochdruck oder Diabetes mellitus) verbunden – und zwar unabhängig vom Körpergewicht.

Die Messung des Bauchumfangs zeigt die Bauchfettmasse auf. Der Bauchumfang sollte bei Männern nicht mehr als 102 cm betragen, bei Frauen nicht mehr als 88 cm. Die Idealwerte liegen bei Männern unter 94 cm, bei Frauen unter 80 cm.

Sie können Ihren Bauchumfang einfach mit einem Messband zuhause messen: Stehen Sie aufrecht, und atmen Sie entspannt. Legen Sie nun das Messband knapp über dem Beckenkamm – dies entspricht in der Regel dem grössten Bauchumfang – gerade um den Bauch und messen Sie den Umfang.

Idealwerte Bauchumfang:

- Männer:
Bauchumfang < 94 cm
- Frauen:
Bauchumfang < 80 cm

MUSKELMASSE

Regelmässiges Krafttraining hilft, dem Abbau der Muskelmasse entgegenzuwirken.

Übergewicht und Adipositas sind Themen, die mittlerweile den meisten bewusst sind. Oft wird jedoch vergessen, dass nicht nur das Gewicht und der Fettanteil einen Einfluss auf die Gesundheit haben, sondern dass auch eine möglichst hohe Muskelmasse wünschenswert ist.

Der Stoffwechsel, beispielsweise die Verstoffwechslung von Zucker oder Fetten, findet mehrheitlich im Muskel statt. Entsprechend führt eine hohe, gut funktionierende Muskelmasse zu tieferen Blutzucker- und Blutfettwerten. Eine erhöhte und gut funktionierende Muskelmasse hilft auch, das Körpergewicht zu regulieren.

Die Muskelmasse hat aber auch einen Effekt auf die Lungenfunktion: Die Lunge muss u.a. mit Hilfe verschiedener Muskeln, beispielsweise mit dem Zwerchfell und den Atemhilfsmuskeln, entfaltet werden. Auch hier gilt: Je mehr Muskeln, desto besser die Lungenfunktion und desto kleiner der Abfall der Lungenfunktion mit dem Alter.

Generell nimmt die Muskelmasse mit dem Alter ab dem 40. Lebensjahr um rund 0.5 bis 2 % pro Jahr ab. Nebst einem körperlichen Ausdauertraining zur Beibehaltung der Herz-Kreislauf-Gesundheit ist mit zunehmendem Alter deshalb auch ein Krafttraining von grosser Bedeutung, um dem Abfall der Muskelmasse entgegenzuwirken.

Einstufung der Messresultate:

- Zu wenig Muskelmasse
- 0 Gesunde Muskelmasse
- + Überdurchschnittlich hohe Muskelmasse

GRUNDUMSATZ

Der Grundumsatz zeigt die Kalorienzahl an, die der Stoffwechsel in Ruhe benötigt. Er beschreibt also die Mindestenergie, die der Körper im Ruhezustand benötigt, um seine Funktionen aufrechtzuerhalten.

Der Grundumsatz wird wesentlich vom Muskelanteil im Körper beeinflusst: Mehr Muskeln bedeuten mehr Grundumsatz. Der Energiebedarf pro Tag hängt mehrheitlich vom Grundumsatz und der individuellen körperlichen Aktivität ab. Bei Personen mit einem mehrheitlich inaktiven Beruf liegt der tägliche Energiebedarf rund 1.3 bis 1.4 Mal über dem Grundumsatz. Um eine Gewichtszunahme zu vermeiden, sollte somit bei fehlender gezielter körperlicher Aktivität die tägliche Kalorienzufuhr nur geringfügig über dem Grundumsatz liegen.

Der Grundumsatz und die individuelle körperliche Aktivität bestimmen den täglichen Energiebedarf.

SPIROMETRIE

Messung der Lungenfunktion

Die Spirometrie, also die Lungenfunktionsmessung, gibt Auskunft über das Fassungsvermögen der Lunge sowie über allfällige Verengungen in den Atemwegen.

Die Sollwerte der Messergebnisse sind abhängig von Alter, Geschlecht, Gewicht und Herkunft. Auf Ihrem persönlichen Testausdruck werden die jeweiligen Sollwerte individuell errechnet und dargestellt.

Lungenvolumen (FVC)

Das Lungenvolumen ist diejenige Luftmenge, die nach maximaler Einatmung so kräftig und so lange wie möglich ausgeatmet werden kann. Es wird in Litern angegeben. Das Lungenvolumen sollte mindestens 80 % des individuellen Sollwertes betragen.

Erstsekundenkapazität (FEV1)

Die Erstsekundenkapazität ist diejenige Luftmenge, die nach maximaler Einatmung in der ersten Sekunde kraftvoll ausgestossen werden kann. Sie wird in Litern angegeben. Der FEV1 sollte mindestens 80 % des individuellen Sollwertes betragen.

Quotient FEV1/FVC

Der Quotient aus dem Lungenvolumen und der Erstsekundenkapazität gibt an, wie viel Prozent des Lungenvolumens innerhalb einer Sekunde ausgeatmet werden kann. Er sollte mindestens 70 % des individuellen Sollwertes betragen.

Atemspitzenstoss (PEF)

Der Atemspitzenstoss ist in der grafischen Darstellung der Lungenfunktionsmessung der höchste Punkt. In diesem Augenblick wurde am stärksten ausgeblasen, d.h. mit der grössten Strömungsgeschwindigkeit. Der Atemspitzenstoss wird in Litern pro Sekunde angegeben.

Flusswert MEF 50 %

Der Flusswert MEF 50 % gibt an, wie viel Luft nach der Hälfte der gesamten Ausatmung ausgestossen werden kann. Er gibt Aufschluss über eine allfällige Verengung der kleinen Bronchien. Der Flusswert wird in Litern pro Sekunde angegeben. Er sollte mindestens 70 % des individuellen Sollwertes betragen.

Lungenalter

Das Lungenalter wird nur für Rauchende berechnet. Es zeigt an, wie hoch das theoretische Alter der Lunge ist, und errechnet sich aus dem Alter, der Grösse und der Erstsekundenkapazität FEV1. Die Erstsekundenkapazität nimmt mit zunehmendem Alter ab. Bei Rauchenden beschleunigt sich dieser Prozess: Die Lunge altert schneller. So kann beispielsweise ein 40-jähriger Raucher die Lunge eines 60-Jährigen haben.

WWW.STOP-COPD.CH

Mit freundlicher Unterstützung



Boehringer
Ingelheim



**LOTTERIEFONDS
KANTON ZÜRICH**

Ein Projekt der



LUNGENLIGA ZÜRICH