

# (Kardio-und zerebrovaskuläres System)

## Analyse-Bericht

Name: Max Mustermann  
Körpergewicht: 191cm, 78kg

Geschlecht: Männlich

Alter: 52  
Test Zeit: 03.08.2020 12:10

### Aktueller Testbericht

getestete Eigenschaft	Normalbereich	Tatsächlicher Wert	Testergebnis
Hämatokrit	48,264 - 65,371	61,857	
Cholesterin	56,749 - 67,522	66,972	
Hyperlipoproteinämie (HLP)	0,481 - 1,043	0,887	
Gefäßwiderstand TPR	0,327 - 0,937	1,913	
Gefäßelastizität TVR	1,672 - 1,978	1,74	
Myokardperfusion	0,192 - 0,412	0,669	
Volumen der Myokardperfusion	4,832 - 5,147	4,552	
Sauerstoffverbrauch des Herzmuskels	3,321 - 4,244	4,018	
Schlagvolumen	1,338 - 1,672	0,568	
Linksventrikuläre Auswurffraktion	0,669 - 1,544	2,117	
Linksventrikuläre effektive Pumpleistung	1,554 - 1,988	1,112	
Elastizität der Kranzgefäße	1,553 - 2,187	1,764	
Konorarperfusion	11,719 - 18,418	16,62	
Elastizität der zerebralen Gefäße	0,708 - 1,942	1,443	
Status der Blutversorgung des Hirngewebes	6,138 - 21,396	11,697	

#### Referenz:

Normal (-)

Gemäßigt abweichend (++)

Leicht abweichend (+)

Stark abweichend (+++)

Hämatokrit:

48,264-65,371 (-)

69,645-73,673 (++)

65,371-69,645 (+)

>73,673 (+++)

Cholesterin:	56,749-67,522 (-) 69,447-74,927 (++)	67,522-69,447 (+) >74,927 (+++)
Hyperlipoproteinämie (HLP):	0,481-1,043 (-) 1,669-1,892 (++)	1,043-1,669 (+) >1,892 (+++)
Gefäßwiderstand TPR:	0,327-0,937 (-) 1,543-1,857 (++)	0,937-1,543 (+) >1,857 (+++)
Gefäßelastizität TVR:	1,672-1,978 (-) 1,511-1,047 (++)	1,672-1,511 (+) <1,047 (+++)
Myokardperfusion:	0,192-0,412 (-) 0,571-0,716 (++)	0,412-0,571 (+) >0,716 (+++)
Volumen der Myokardperfusion:	4,832-5,147 (-) 4,029-4,177 (++)	4,177-4,832 (+) <4,029 (+++)
Sauerstoffverbrauch des Herzmuskels:	3,321-4,244 (-) 5,847-6,472 (++)	4,244-5,847 (+) >6,472 (+++)
Schlagvolumen:	1,338-1,672 (-) 0,139-0,647 (++)	0,647-1,338 (+) <0,139 (+++)
Linksventrikuläre Auswurffraktion:	0,669-1,544 (-) 2,037-2,417 (++)	1,544-2,037 (+) >2,417 (+++)
Linksventrikuläre effektive Pumpleistung:	1,554-1,988 (-) 0,597-1,076 (++)	1,076-1,554 (+) <0,597 (+++)
Elastizität der Kranzgefäße:	1,553-2,187 (-) 0,983-1,182 (++)	1,182-1,553 (+) <0,983 (+++)
Konorarperfusion:	<8,481 (+++) 18,418-21,274 (++)	8,481-11,719 (++) >21,274 (+++)
Elastizität der zerebralen Gefäße:	0,708-1,942 (-) 0,109-0,431 (++)	0,431-0,708 (+) <0,109 (+++)
Status der Blutversorgung des Hirngewebes:	6,138-21,396 (-) 1,214-3,219 (++)	3,219-6,138 (+) <1,214 (+++)

Beschreibung der Parameter
<p><b>Hämatokrit(N):</b></p> <p>Der Hämatokritwert ist ein Maß dafür, wie viele rote Blutkörperchen im Blut sind. Er entspricht dem Anteil der Zellen am Blutvolumen und gibt an, wie zähflüssig das Blut und wie der</p>

Wasserhaushalt des Patienten ist.

**Cholesterin:**

Cholesterin ist ein wichtiger Bestandteil der Zellmembran und sorgt für deren Stabilität. Es ist außerdem Grundgerüst für die Steroidhormone und für die Gallensäuren. Cholesterin wird zum einen mit der Nahrung aufgenommen, z.B. Eigelb und tierische Fette, zum anderen wird Cholesterin im Körper selbst in der Leber und in der Darmschleimhaut produziert. Im Blut wird Cholesterin an bestimmte Eiweiße (Lipoproteine) gebunden und so im Körper transportiert. Cholesterin ist an der Entstehung von Gallensteinen beteiligt und spielt eine große Rolle bei einer Arteriosklerose.

**Hyperlipoproteinämie (HLP):**

Bei der Abweichung der Blutfette wird zwischen primärer Abweichung und sekundärer Abweichung unterschieden.

1. Primäre Hyperlipoproteinämie: bezeichnet eine idiopathische Hyperlipoproteinämie, die durch mögliche unbekannte Gründe verursacht wird, verbunden mit bestimmten Umweltfaktoren (inkl. Ernährung, Medikamente, usw.) oder Genmutationen.
2. Sekundäre Hyperlipoproteinämie: bezeichnet eine Hyperlipoproteinämie deren Ursachen auf bestimmte systemische Krankheiten oder Medikamente zurückgeführt werden können, wie Diabetes, Hypothyreose, nephrotisches Syndrom, chronischer Niereninsuffizienz, akutes Nierenversagen, usw.

**Gefäßwiderstand TPR:**

Als Gefäß- oder Kreislaufwiderstand bezeichnet man den Strömungswiderstand, den ein Gefäß dem Herzen entgegensetzt. Der Gefäßwiderstand kann durch Stenosen erhöht werden.

Man unterscheidet den Gesamtgefäßwiderstand (TPR, total peripheral resistance), der den arteriellen Schenkel misst, den zerebralen Gefäßwiderstand an den Blutgefäßen des Gehirns und den pulmonalen Gefäßwiderstand (PVR, pulmonary vascular resistance) in den Gefäßen der Lungenstrombahn.

**Gefäßelastizität TVR:**

Mit dem Begriff wird beschrieben, dass die Schlagadern und die Venen eine Wandspannung besitzen, die dem Blutausschuss des Herzens einen gewissen variablen Widerstand entgegensetzen. Dieser Widerstand wird zur Kreislaufregulation und zur bedarfsgerechten Verteilung des Blutes in die einzelnen Organe vom Körper variiert. Synonym zum Begriff peripherer Widerstand wird auch der Begriff Nachlast (afterload) benutzt. Der englische Ausdruck heißt total vascular resistance und wird mit TVR abgekürzt. Synonym wird der Begriff systemic vascular resistance benutzt. Die Hauptregulation des Blutdrucks erfolgt in den Arteriolen, den präkapillären Widerstandsgefäßen. Die Widerstandserhöhung erfolgt vorwiegend durch eine aktive Muskelkontraktion der Gefäßmuskulatur, ein Teil wird auch durch die Gefäßelastizität beigetragen. Obwohl der periphere Widerstand im Wesentlichen von der Änderung des Gefäßdurchmessers abhängt, kann er - wenn auch in weitaus geringerem Maße - durch die Blutviskosität beeinflusst werden. Peripher heißt in diesem Zusammenhang 'außerhalb des Herzens' in den Gefäßen begründet. Ein erhöhter nichtperipherer Widerstand würde z. B. von einer verengten Aortenklappe ausgehen. Rechnerisch ist der periphere Widerstand im großen Kreislauf definiert als Blutdruckdifferenz zwischen dem Mitteldruck der Aorta und dem zentralem Venendruck (ZVD) im rechtem Vorhof geteilt durch das Herzzeitvolumen.

**Myokardperfusion:**

Die Blutversorgung des Herzmuskels erfolgt über die Herzkranzgefäße (Koronararterien), die aus der Hauptschlagader (Aorta) abgehen. Der Mensch hat 3 große Herzkranzgefäße, die die Vorderwand, die Seitenwand und die Hinterwand versorgen. Da diese Arterien noch auf der Oberfläche des Herzmuskels (epikardial) liegen, bezeichnet man diese Gefäße und deren Untergefäße auch als epikardiale Blutgefäße. Die eigentliche Blutversorgung des Herzmuskels

erfolgt von kleineren Gefäßästen, die in die Tiefe gehen und schließlich von kleinen Arterien (Arteriolen) und Kapillaren, in die eigentlichen Endäste abgeben. Die Blutversorgung und vor allem die Sauerstoffabgabe an den Herzmuskel findet in den Kapillaren statt.

#### **Volumen der Myokardperfusion:**

Damit wird die tatsächliche Blutleistung der koronaren Arterien durchblutung des Herzens bezeichnet.

#### **Sauerstoffverbrauch des Herzmuskels:**

Der Sauerstoffverbrauch des Herzens (HOV) beträgt in einer Minute ca. 8-9 ml pro 100 Gramm Herzgewicht (das Herz eines gesunden Erwachsenen wiegt etwa 300 g). Bei maximaler Belastung des Herzens kann der Sauerstoffverbrauch um ein Vielfaches steigen. Bei gesunden Herzkranzgefäßen verfügt der Mensch über genügende Reserven.

Beeinflussende Faktoren: Drei Aspekte

- (1) Herzfrequenz: Die Herzfrequenz ist schnell, und die HOV ist groß.
- (2) Myokardkontraktilität: Die Herzkontraktilität ist stark, und die HOV ist groß.
- (3) Zeit der Herzmuskelkontraktion: Je länger die Zeit der Kontraktion, desto größer ist die HOV.

So sind niedriger Sauerstoff-Verbrauch und hohe Herzarbeit der beste Zustand.

#### **Schlagvolumen:**

die Menge des Blutvolumens des Herzens bei jedem Schlag.

Beeinflussende Faktoren: 5 Aspekte:

- (1) Das effektiv zirkulierende Blutvolumen (BV): Wenn das Blutvolumen nicht ausreicht, ist das zurückgegebene Blutvolumen gering und das (Schlagvolumen) SV ist reduziert.
- (2) Die Abschwächung der Kontraktilität: Die Kontraktilität ist niedrig, und der Druck ist niedrig, so dass das ausgestoßene Blutvolumen weniger wird.
- (3) Das Maß der ventrikulären Füllung: Im Bereich von myokardialer Elastizität, je größer der Grad der Füllung, desto stärker ist die Retraktion, und desto größer das des SV. Das Volumen der normalen Herzkammer beträgt 173 ml, aber nicht das gesamte Blut wird ausgestoßen. Das Blutvolumen im linken Ventrikel beträgt etwa 60% bis 70% der Gesamtkapazität, ungefähr 125 ml. Im Durchschnitt hat, z.B., das chinesische Volk ein SV von 80-90ml.
- (4) Die Größe des peripheren vaskulären Widerstandes (PR): Wenn (PR) groß ist, dann ist das SV reduziert ; Ist PR gering, dann ist das SV erhöht.
- (5) Bewegung der Ventrikelwand: Wenn die Kammer kontrahiert wird, ist der Herzmuskel in einer koordinierten Bewegung. Wenn die myokardiale Kontraktion nicht koordiniert verläuft, ist das SV reduziert. Zum Beispiel, einige Patienten mit Myokardinfarkt haben einen Teil-Infarkt, so dass die myokardiale Kontraktilität inkonsistent ist und das SV reduziert. Unter normalen Umständen kann die Bewegung der Ventrikelwand nicht abweichend sein.

#### **Linksventrikuläre Auswurffraktion:**

bezieht sich auf die Indikatoren des Widerstand-Zustandes des linksventrikulären Ablaufkanals.

Beeinflussende Faktoren:

- (1) Wenn der Ablaufkanal beschädigt ist. Aortenstenose und andere Bedingungen können VER (Ventricular Ejection Resistance) erhöhen.
- (2) Wenn der Ablaufkanal nicht beschädigt ist und während die Entleerungsrate der Aorta langsam ist, so ist das VER erhöht.
- (3) Der gesamte vaskuläre Widerstand ist groß.

#### **Linksventrikuläre effektive Pumpleistung:**

bezieht sich auf die Kontraktionsstärke des effektiven Blutstroms des linken Ventrikels.

Diese liegt normalerweise beim Menschen bei 1,8 kg. Wenn die Pumpleistung gering ist und die Kontraktion nicht regelmäßig verläuft, gibt es bei Myokardfasern möglicherweise Probleme. Wenn die Pumpleistung hoch ist, und die Kontraktilität gut ist, so ist das ausgestoßene Blutvolumen hoch.

**Elastizität der Kranzgefäße:**

Die häufigste Ursache für die koronare Herzerkrankung in Industrieländern ist die Atherosklerose (sog. Arterienverkalkung) der Herzkranzgefäße.

Die Gefäßwände verhärten sich, das Gefäß verliert hierdurch an Elastizität und der Gefäßdurchschnitt verkleinert sich. Die Limitierung des Blutflusses führt zur Koronarinsuffizienz, d.h. die Herzkranzgefäße können den Sauerstoffbedarf des Herzens nicht mehr decken; es besteht ein Missverhältnis zwischen Sauerstoffangebot und –bedarf des Herzmuskels, weshalb eine Myokard-Ischämie, d.h. eine Mangel- bzw. Sauerstoffminderversorgung des Herzens, auftritt.

Risikofaktoren, die die Elastizität der koronaren Arterien schwächen sind: hohe Blutfette, Rauchen, Diabetes, Übergewicht, Bluthochdruck, Mangel an körperlicher Aktivität, psychische Überforderung, zu beachten Familienanamnese,... für koronare Herzerkrankungen.

**Koronarperfusion:**

Die Koronarperfusion oder Durchblutung der Koronararterien und somit die O<sub>2</sub>-Versorgung des Myokards hängt von verschiedenen, im folgenden genauer betrachteten Faktoren ab. Eine kurzfristige Unterversorgung des Myokards mit Sauerstoff führt zur Angina pectoris und bei Fortbestehen oder komplettem Versorgungsausfall zum Myokardinfarkt und somit zum Untergang von Herzgewebe.

**Elastizität der zerebralen Gefäße:**

Wenn die Arterie des Gehirns oder die Halsschlagader die zum Hirn führt beschädigt ist, führt dies zu einer intrakraniellen Durchblutung und Schädigung vom Hirngewebe. Wird die Elastizität der Hirnblutgefäße geschwächt und der Hohlraum des Gefäßes verengt, so ist es möglich, dass sich eine Hirnthrombose bildet. Wenn Patienten mit Arteriosklerose der Hirngefäße übermäßig viel trinken, wird der Blutdruck plötzlich erhöht, die Blutgefäße werden aufgebrochen und somit sind sie anfällig für Hirnblutungen.

Zerebrovaskuläre Erkrankungen können in akute und chronische Erkrankungen unterteilt werden (je nach ihrem Verlauf). Die akute zerebrovaskuläre Erkrankung umfasst transient-ischämische Attacken, zerebrale Thrombose, zerebrale Embolie, hypertensive Enzephalopathie, Hirnblutung, Subarachnoidalblutung, usw. Die chronischen zerebrovaskulären Erkrankungen umfassen: zerebrale Arteriosklerose, zerebrovaskuläre Demenz, Parkinson- Krankheit usw. Die bekannten zerebrovaskulären Erkrankungen beziehen sich allgemein auf akute zerebrovaskuläre Erkrankungen. Das menschliche Leben wird oft durch akute Inzidenz gefährdet, daher schenkt man ihnen die meiste Aufmerksamkeit. Chronische zerebrovaskuläre Erkrankungen werden auf Grund ihrer Dauer leicht übersehen.

**Status der Blutversorgung des Hirngewebes:**

Die Blutversorgung des Hirngewebes hängt hauptsächlich von der Hirnarterie oder der Halsschlagader, die zum Gehirn führt ab. Zerebrovaskuläre Erkrankungen können je nach ihrer Art in zwei Kategorien eingeteilt werden. Eine ist die ischämische zerebrovaskuläre Erkrankung und die andere ist die hämorrhagische zerebrovaskuläre Erkrankung.

Aufgrund zerebraler Arteriosklerose und anderen Gründen ist der Hohlraum der Hirnarterie verengt und der Blutfluss ist reduziert oder vollständig blockiert. Somit ist die Hirndurchblutung eingeschränkt und das Hirngewebe wird beschädigt, so dass eine Reihe von Symptomen auftreten. Die hämorrhagische zerebrovaskuläre Erkrankung wird hauptsächlich durch langfristigen Bluthochdruck, angeborene zerebrale vaskuläre Missbildungen und andere Faktoren verursacht. Aufgrund eines geplatzten Blutgefäßes entsteht im Hirngewebe Druck und blockiert die Durchblutung. Die Patienten zeigen häufig Hirndruck, Desorientierung und andere Symptome.



# (Magen-Darmfunktion) Analyse-Bericht

Name: Max Mustermann  
 Körpergewicht: 191cm, 78kg

Geschlecht: Männlich

Alter: 52  
 Test Zeit: 03.08.2020 12:10

## Aktueller Testbericht

getestete Eigenschaft	Normalbereich	Tatsächlicher Wert	Testergebnis
Pepsinsekretions Koeffizient	59,847 - 65,234	65,11	
Magenperistaltik Koeffizient	58,425 - 61,213	54,516	
Absorptionsfunktion des Magens	34,367 - 35,642	28,843	
Dünndarmperistaltik Funktion	133,437 - 140,476	124,847	
Absorptionsfunktion des Dünndarms	3,572 - 6,483	4,68	

**Referenz:**

	Normal (-)		Leicht abweichend (+)
	Gemäßigt abweichend (++)		Stark abweichend (+++)

Pepsinsekretions Koeffizient:	59,847-65,234 (-)	58,236-59,847 (+)
	55,347-58,236 (++)	<55,347 (+++)
Magenperistaltik Koeffizient:	58,425-61,213 (-)	56,729-58,425 (+)
	53,103-56,729 (++)	<53,103 (+++)
Absorptionsfunktion des Magens:	34,367-35,642 (-)	31,467-34,367 (+)
	28,203-31,467 (++)	<28,203 (+++)
Dünndarmperistaltik Funktion:	133,437-140,476 (-)	126,749-133,437 (+)
	124,321-126,749 (++)	<124,321 (+++)
Absorptionsfunktion des Dünndarms:	3,572-6,483 (-)	3,109-3,572 (+)
	2,203-3,109 (++)	<2,203 (+++)

Beschreibung der Parameter
<p><b>Pepsinsekretions Koeffizient:</b></p> <p>Pepsin gehört zu den wichtigen proteolytischen Enzymen im Verdauungssystem. Es spaltet und baut komplexe Eiweiß-Verbindungen ab. Dadurch entstehen kleinere, für den Körper sehr viel besser verwertbare Bausteine, z.B. Polypeptid-Ketten (sogenannte Peptone) und Aminosäuren. Pepsin ist ein essentieller Bestandteil des Magensafts. Seine Wirksamkeit wird durch Salz-, Milch-</p>

und Citrussäuren erhöht.

#### **Magenperistaltik Koeffizient:**

Die Magenperistaltik sind knetende und rollende Bewegungen der Magenmuskulatur. Sie dienen zum einen der ständigen Durchmischung des Nahrungsbreis, der mechanischen Zerkleinerung und der Optimierung der Fettverdauung. Zum anderen sorgt die Magenperistaltik für den Weitertransport des Speisebreis in Richtung Magenpförtner.

#### **Absorptionsfunktion des Magens:**

Die Magendrüsen in der Magenschleimhaut sondern eine Art von farblosen und transparenten, sauren Magensaft ab; die Magendrüse eines Erwachsenen kann 1,5-2,5 Liter Magensaft pro Tag abgeben. Magensaft enthält drei Hauptkomponenten: Pepsin, Salzsäure und Schleim. Das Pepsin kann Proteine in der Nahrung in Proteose und Peptose mit kleineren Molekülen zersetzen.

Salzsäure ist Magensäure. Magensäure kann wiederum inaktive Protease in aktives Pepsin umwandeln und dadurch eine geeignete saure Umgebung für Pepsin schaffen. Damit können Bakterien abgetötet werden, die mit der Nahrung in den Magen eintreten. Magensäure kann die Sekretion von Pankreassaft, Galle und Dünndarmflüssigkeit nach dem Eintritt in den Dünndarm stimulieren.

Das saure Milieu, das durch die Magensäure verursacht wird, kann bei der Aufnahme von Eisen und Kalzium in den Dünndarm helfen. Durch die Schmirung kann Magenschleim Schäden von Lebensmitteln an der Magenschleimhaut verringern und kann auch zu einer Verminderung der Erosion der Magensäure und Pepsin an der Magenschleimhaut beitragen; sie hat schützende Wirkung für den Magen.

#### **Dünndarmperistaltik Funktion:**

Im Dünndarm erfolgt die Aufnahme von Speisebrei und Verdauungssäften über die riesige Oberfläche der Dünndarmschleimhaut. Die dort nicht assimilierten Rückstände, sowie alle vom Dünndarm ausgeschütteten Stoffe (Galle, exokrine Sekrete, abgestorbene Darmzellen) wandern anschließend in den Dickdarm an dessen Öffnung sich ein Ventilmechanismus befindet, der den Rückfluss in den Dünndarm verhindert.

Funktion: die Dünndarmperistaltik fördert eine völlige Vermischung von Speisebrei und Verdauungssäften für die chemische Verdauung. Sie produziert Speisebrei in der Nähe der Darmwand, um die Absorption zu fördern; sie erhöht den Druck auf die Darmwand, um den Rückfluss von Blut und Lymphe zu fördern.

#### **Absorptionsfunktion des Dünndarms:**

Die maximale Kapazität für die Stoffaufnahme über das gastrointestinale System liegt meist um etwa eine Zehnerpotenz über den durchschnittlich auftretenden Werten, zum Beispiel:

Die Resorptionskapazität für Wasser im Darm einer erwachsenen Person liegt bei etwa 1 Liter pro Stunde - der tägliche Bedarf (Getränke + Wasser in 'fester' Nahrung) liegt bei 1-2 l/Tag, bei erhöhtem Verlust (Schwitzen!) kann sich der Bedarf erhöhen.

Der Darm kann über 3.000 Gramm Glukose täglich resorbieren (Bedarf ~300 g/Tag) - auch hohe Mengen von Süßigkeiten können so vom Dünndarm 'verarbeitet' werden

Für Aminosäuren liegt der Wert bei ~600 g (Bedarf ~60 g/Tag)

Bis zu 4.000 mg Cholesterin können pro Tag aufgenommen werden (eine an Fleisch, Eiern und Innereien reiche Kost liefert bis zu ~1.000 mg/Tag, der Bedarf liegt bei ~200 mg/Tag oder weniger)

Die Resorptionskapazität für Eisen liegt bei etwa 12 mg/Tag (Bedarf 1-2 mg/Tag), die Aufnahme ist allerdings mehrfach reguliert.

Nährstoffe werden entweder im Darmlumen oder in der apikalen Membran der Darmschleimhautzellen (Enterozyten) enzymatisch gespalten. Die Aufnahme der Bruchstücke erfolgt durch Resorption (besser 'Absorption'), vor allem in der Schleimhaut (Mukosa) des Dünndarms. Die Schleimhautzellen haben feine (0,1 µm dicke), fingerförmige Ausstülpungen



(Mikrovilli: 'Bürstensaum'), welche die Resorptionsfläche um das Zwanzigfache vergrößern. Zusätzlich ist die Schleimhaut zu (mit der Lupe sichtbaren) 'Zotten' aufgestülpt, die sich rhythmisch zusammenziehen und dadurch einerseits den Speisebrei an der Schleimhaut gleiten lassen (zusätzlich zur Peristaltik), andererseits den Abtransport nährstoffreicher Lymphe antreiben ('Zottenpumpe': pulsatile Kontraktion glatter Muskelzellketten transportiert Flüssigkeit über die Lymphgefäße ab).

Im Dünndarm ist die Schleimhaut zu Kerckring-Falten aufgestülpt, welche die Oberfläche nochmals vergrößern. Die insgesamt wirksame Resorptionsoberfläche beträgt etwa 200 m<sup>2</sup>. Das Zottenepithel hat eine enorme Aufnahmekapazität und kann sich rasch regenerieren - die Epithelschicht wird innerhalb von 2-6 Tagen komplett ausgetauscht: 'Mauserungszeit' (der Stuhl besteht z.T. aus abgestorbenen Darmschleimhautzellen).

Über die gesamte Strecke des Dünndarms werden Zucker, Aminosäuren, Peptide, Fettsäuren, Salze, Spurenelemente und Vitamine resorbiert.

---

Diese Ergebnisse dienen nur als Referenzen und sind nicht für diagnostische Zwecke vorgesehen.

# (Leberfunktion) Analyse-Bericht

Name: Max Mustermann

Geschlecht: Männlich

Alter: 52

Körpergewicht: 191cm, 78kg

Test Zeit: 03.08.2020 12:10

## Aktueller Testbericht

getestete Eigenschaft	Normalbereich	Tatsächlicher Wert	Testergebnis
Protein-Stoffwechsel	116,34 - 220,621	199,752	
Kohlenhydratstoffwechsel	0,713 - 0,992	0,983	
Entgiftungsfunktion	0,202 - 0,991	0,427	
Gallensaftsekretion	0,432 - 0,826	0,709	
Leberfettgehalt	0,097 - 0,419	0,25	

**Referenz:**

	<b>Normal (-)</b>		<b>Leicht abweichend (+)</b>
	<b>Gemäßigt abweichend (++)</b>		<b>Stark abweichend (+++)</b>

Protein-Stoffwechsel:	116,34-220,621 (-) 60,23-90,36 (++)	90,36-116,34 (+) <60,23 (+++)
Kohlenhydratstoffwechsel:	0,713-0,992 (-) 0,381-0,475 (++)	0,475-0,713 (+) <0,381 (+++)
Entgiftungsfunktion:	0,202-0,991 (-) 0,043-0,094 (++)	0,094-0,202 (+) <0,043 (+++)
Gallensaftsekretion:	0,432-0,826 (-) 0,132-0,358 (++)	0,358-0,432 (+) <0,132 (+++)
Leberfettgehalt:	0,097-0,419 (-) 0,582-0,692 (++)	0,419-0,582 (+) >0,692 (+++)

Beschreibung der Parameter
<p><b>Protein-Stoffwechsel:</b></p> <p>Proteine aus der Nahrung oder geschädigte Proteine werden in Darm und Leber abgebaut und zu körpereigenen Proteinen umgebaut. Enzyme spalten die Proteine in ihre kleinsten Bausteine (Aminosäuren) auf. Einige Aminosäuren werden direkt zur Neusynthese von Proteinen eingesetzt. Ein erheblicher Teil der Aminosäuren wird im Stoffwechsel weiter abgebaut (Aminosäuren-Desaminierung). Dadurch entsteht Ammoniak, ein Zellgift, das rasch und effektiv entgiftet werden muss. Es ist stark toxisch und behindert die Zellatmung. Die Leber entgiftet Ammoniak über den Harnstoffzyklus in den Mitochondrien der Leber. Dadurch entsteht Fumarsäure, die in den Zitronensäurezyklus eingeht (sie kann zur Energiegewinnung genutzt werden) und Harnstoff, der über die Nieren ausgeschieden wird.</p>

**Kohlenhydratstoffwechsel:**

Kohlenhydrate werden im Darm zu Glucose zerlegt. Die vom Körper zur Zeit nicht benötigte Glucose wird in Form von Glykogen gespeichert. Benötigt der Körper wieder mehr Energie wird Glykogen in Glucose umgewandelt (Gluconeogenese). Die Leber hält im Zusammenspiel mit Insulin und Glykagon aus der Bauchspeicheldrüse den Blutzuckerspiegel konstant.

**Entgiftungsfunktion:**

Unnütze oder schädliche Stoffe werden unschädlich gemacht. Sie werden aufgenommen und durch Umwandlungsaktionen inaktiviert oder in stärker wasserlösliche, besser mit dem Urin ausscheidbare Substanzen umgewandelt.

Beispiele: Alkohol und Ammoniak werden z.B. in Harnstoff, Wasser und Kohlendioxid umgewandelt.

**Gallensaftsekretion:**

Die Leber ist die größte menschliche Verdauungsdrüse und produziert ca. 600ml Gallensaft pro Tag.

Gallensaft ist eine gelbe, zähe Flüssigkeit aus Gallensäuren, Bilirubin, Wasser und Cholesterin.

Er wird in der Leber produziert, in der Gallenblase gespeichert und mit dem Speisebrei in den Dünndarm ausgeschüttet. Gallensäuren fördern die Verdauung und die Aufnahme von Fetten.

**Leberfettgehalt:**

Normalerweise liegt der Fettanteil der Leber unter 5 Prozent. Von einer Fettleber spricht man, wenn mehr als die Hälfte der Leberzellen verfettet sind. Die Leber ist dabei stark vergrößert und weich. Diese Erkrankung ist weit verbreitet. Schätzungen sprechen von circa 25 Prozent der Bevölkerung Deutschlands mit Fettleber. Sie wird oft nicht diagnostiziert, da sie asymptomatisch verlaufen kann. Betroffene klagen zum Teil aber über ein Druckgefühl oder Schmerzen im rechten Oberbauch. Der Alkohol ist dabei die häufigste Ursache einer Fettleber und kann zu einer Fibrose und weiter zu einer Leberzirrhose führen.

Auch ein Hungerstoffwechsel kann eine Fettleber (die sogenannte Mangelfettleber) verursachen. Sie entsteht durch eine kohlenhydratreiche Ernährung bei gleichzeitigem Mangel an Eiweiß, Protein-Energie-Mangelernährung (PEM: z.B. Kwashiorkor, alt: 'Mehlnährschaden').

Eine Stoffwechselfettleber findet sich bei 30 bis 40 Prozent der Adipösen und bei 15 bis 50 Prozent der Diabetiker. Diskutiert wird auch eine Zöliakie als mögliche Ursache. Bei dieser Erkrankung ist eine glutenarme Ernährung einzuhalten. Sie scheint auf die Fettleber einen positiven Einfluss zu haben und kann sich bei einer solchen Kost vollständig zurückbilden. Die genauen Zusammenhänge sind aber noch nicht erforscht, sodass noch keine entsprechenden Ernährungsempfehlungen gegeben werden können.

---

Diese Ergebnisse dienen nur als Referenzen und sind nicht für diagnostische Zwecke vorgesehen.

# (Dickdarm) Analyse-Bericht

Name: Max Mustermann

Geschlecht: Männlich

Alter: 52

Körpergewicht: 191cm, 78kg

Test Zeit: 03.08.2020 12:10

## Aktueller Testbericht

getestete Eigenschaft	Normalbereich	Tatsächlicher Wert	Testergebnis
Dickdarm-Peristaltik	4,572 - 6,483	3,224	
Dickdarm-Absorption	2,946 - 3,815	2,518	
Darmbakterien-Koeffizient	1,734 - 2,621	1,269	
Intraluminal-Druck	1,173 - 2,297	2,672	

**Referenz:**

	<b>Normal (-)</b>		<b>Leicht abweichend (+)</b>
	<b>Gemäßigt abweichend (++)</b>		<b>Stark abweichend (+++)</b>

Dickdarm-Peristaltik:	4,572-6,483 (-) 2,031-3,249 (++)	3,249-4,572 (+) <2,031 (+++)
Dickdarm-Absorption:	2,946-3,815 (-) 0,803-1,775 (++)	1,775-2,946 (+) <0,803 (+++)
Darmbakterien-Koeffizient:	1,734-2,621 (-) 0,237-1,046 (++)	1,046-1,734 (+) <0,237 (+++)
Intraluminal-Druck:	1,173-2,297 (-) 3,341-4,519 (++)	2,297-3,341 (+) >4,519 (+++)

Beschreibung der Parameter
<p><b>Dickdarm-Peristaltik:</b></p> <p>Die Muskelkontraktionen in der Dickdarmwand vermischen den Stuhl und drücken ihn bis zum Enddarm . Die Geschwindigkeit, die Stärke und die Art der Stuhlbewegung im Dickdarm ändern sich. Die Bewegungsarten lauten:</p> <p>Segmentation: Reihe ringförmiger Kontraktionen, die in regelmäßigen Abständen den Verdauungsbrei vermischen und bearbeiten.</p> <p>Peristaltik: Durch die Kontraktion gelangt der Stuhl zum Enddarm.</p> <p>Massenbewegung: Starke periodische Peristaltikwellen transportieren den Stuhl ca. 2-3mal pro Tag über längere Abschnitte zum Rektum.</p> <p>Ist die Darmperistaltik zu träge, wird dem Stuhlgang zu viel Flüssigkeit entzogen, und es kann zu Verstopfung, trockenem Stuhl, Anstrengung bei Stuhlgang und reduziertem Stuhlgang kommen.</p>
<p><b>Dickdarm-Absorption:</b></p> <p>Die Dickdarm-Absorption hat die Aufgabe dem Darminhalt Wasser zu entziehen damit dieses dem Körper nicht verloren geht. (Der Körper würde sonst sehr schnell austrocknen.)</p>

Die Aufnahme von Wasser und den darin gelösten Elektrolyten aus dem Darminhalt hat zur Folge, dass der Stuhl auf seinem Weg durch den Dickdarm immer fester wird. Damit er aber dadurch seine Gleitfähigkeit nicht verliert, gibt es im Dickdarm zahlreiche tiefe Einstülpungen. Sie werden als Dickdarmkrypten bezeichnet. Die Krypten bestehen hauptsächlich aus Schleim bildenden Becherzellen. Sie ermöglichen eine erhöhte Schleimproduktion. Der Schleim ist wichtig, damit der Stuhl ungehindert vorwärtsbewegt werden kann.

Pathologische Faktoren wie Kolitis reduzieren die Aufnahme von Wasser und Natrium-Ionen des Dickdarms.

**Darmbakterien-Koeffizient:**

Veränderungen der Darmflora können in einer Unter- oder Überbesiedelung und in einer Veränderung ihrer Zusammensetzung bestehen. Es können Fehlbesiedelungen entweder im Dick- oder im Dünndarm oder in beiden gleichzeitig auftreten.

Die Symptome umfassen allgemein Bauchschmerzen, Blähungen, eine erhöhte Infektanfälligkeit, sowie Anfälligkeit für Nahrungsmittel-Unverträglichkeiten. Bei einer gestörten Dünndarmflora tritt ein Blähbauch ohne abgehende Darmgase auf, der Bauch verflacht über Nacht wieder. Bei einer Fehlbesiedelung des Dickdarms dagegen tritt der Blähbauch mit abgehenden Darmgasen auf. Es sind ebenso Rückwirkungen auf das Immunsystem und Zusammenhänge der gestörten Darmbesiedelung mit dem Nervensystem zu beobachten.

**Intraluminal-Druck:**

1) Fermentation von der Nahrung wird unter normalen Umständen durch eine große Anzahl von Bakterien im unteren Ileum und Darm durchgeführt. Wenn der Speisebrei im Darm aus irgendeinem Grund zu lange verweilt und schlechte Bakterien überhand haben, kann der Speisebrei gären und große Mengen von Gas produzieren. Dieses verursacht Blähungen.

2) Angst und Stress sind psychische Faktoren, die zu Magen-Darm-Beschwerden und Überblähung führen können. Häufig essen die Betroffenen dann zu hastig und verschlucken zu viel Luft (Aerophagie). Das kann natürlich auch aus reiner Gewohnheit passieren. Eventuell bringt eine Verhaltens- und Entspannungstherapie in Verbindung mit einer Ernährungsberatung Abhilfe.

3) Darmlähmung: Hier handelt es sich um einen Notfall, der unverzüglich ärztlicher Hilfe bedarf. Die Darmtätigkeit ist zum Erliegen gekommen, der Bauch aufgebläht. Manchmal ist ein Darmverschluss die Folge eines mechanischen Hindernisses. Doch kann die Lähmung auch eine Reaktion auf ein akutes Ereignis sein: z.B. eine Operation, eine Nierenkolik, eine akute Bauchspeicheldrüsenentzündung oder Durchblutungsstörung des Darms sein.

---

Diese Ergebnisse dienen nur als Referenzen und sind nicht für diagnostische Zwecke vorgesehen.

# (Gallenblasenfunktion) Analyse-Bericht

Name: Max Mustermann

Geschlecht: Männlich

Alter: 52

Körpergewicht: 191cm, 78kg

Test Zeit: 03.08.2020 12:10

## Aktueller Testbericht

getestete Eigenschaft	Normalbereich	Tatsächlicher Wert	Testergebnis
Serumglobin (A/G)	126 - 159	149,427	
Gesamt-Bilirubin (TBIL)	0,232 - 0,686	0,239	
Alkalische Phosphatase (ALP)	0,082 - 0,342	0,349	
Gesamt- Gallensäure (TBA)	0,317 - 0,695	0,327	
Bilirubin (DBIL)	0,218 - 0,549	0,417	

## Beschreibung der Parameter:

### I. Serumglobin: A/G Gesunder Bereich: (126~159)

#### 1. >159, Serumglobulin ist erhöht

Erhöhte Gesamteiweißblutwerte (Hyperproteinämie) werden durch verschiedenste Erkrankungen verursacht; meist sind die Gammaglobuline erhöht:

- Flüssigkeitsverlust (Durchfall, Erbrechen, Fieber, Durst, Diabetes insipidus, Nierenversagen)
- chronisch-entzündliche Erkrankungen
- Leberzirrhose
- Erkrankungen, bei denen ein Immunglobulin in großer Menge produziert wird (Globulinopathien)

#### 2. <126, Serumglobulin ist erniedrigt

Nur erniedrigte Werte im Blutserum haben medizinische Bedeutung. Die verminderten Gesamteiweißwerte im Blut (Hypoproteinämie) beruhen zumeist auf einer Verringerung des Eiweißstoffes Albumin oder auf einer Störung der Antikörperbildung

Folgende Gründe sind möglich:

- Überwässerung nach einer Infusionstherapie nach starkem Blutverlust
- Anämie (Blutverlust)
- schwere Leberschäden, Eiweißmangelernährung, verminderte Nährstoffaufnahme aus dem Darm (Morbus Crohn, Colitis ulcerosa, Darmdivertikel)
- Eiweißverluste über die Nieren (siehe auch erhöhte Gesamteiweißwerte im Urin)
- Hämodialyse (Blutwäsche, Operationen)
- Antikörpermangelsyndrom
- Hauterkrankungen (nässende Ekzeme, Verbrennungen, blasenbildende Hautkrankheiten)
- angeborene Enzym- und Stoffwechselkrankheiten

### II. Gesamt- Bilirubin: TBIL Gesunder Bereich: (0,232~0,686)

Das Gesamtbilirubin ist ein wichtiger Laborparameter zur Erfassung von Störungen des Bilirubin-Stoffwechsels und gibt damit Auskunft über mögliche:

- Störungen der Erythrozytenfunktion (Hämolyse)
- Erkrankungen der Leber
- Störungen des Galleabflusses

Das Gesamtbilirubin umfasst das direkte und das indirekte Bilirubin.

1.  $>0,686$ , Gesamt-Bilirubin im Serum ist erhöht bei:

- Hämolytischer Anämie
- Vitamin B12-Mangel
- Folsäuremangel
- Hepatitis (Virushepatitis, Autoimmunhepatitis)
- Leberzirrhose
- Lebertumoren
- Vergiftungen (Alkohol, Medikamente, Drogen, Pilzgifte)
- Gilbert-Meulengracht-Syndrom
- Verschlussikterus (Gallensteine, Gallengangstumor, Pankreastumor)

2.  $<0,2332$ , Gesamt-Bilirubin im Serum ist erniedrigt

- Eisenmangelanämie

III. Alkalische Phosphatase: ALP    Gesunder Bereich:  $(0,082\sim0,342)$

Alkalische Phosphatasen sind Enzyme, die Phosphat-Gruppen von Molekülen abspalten, z.B. von Eiweißen, Bausteinen der DNA usw.

1.  $>0,342$ , erhöht

Zu hohe Werte können auf Gallenabflussstörungen (Cholestase), Vitamin D-Mangel (Rachitis), Metastasen bösartiger Tumore in Knochen, Morbus Paget, Akromegalie oder eine bestimmte Form der Nierenschwäche (tubuläres Nierenversagen) hindeuten.

2.  $<0,082$ , erniedrigt

Zu niedrige Werte können auf einen angeborenen Mangel an alkalischer Phosphatase (familiäre Hypophosphatasie) hindeuten.

IV. Gesamt- Gallensäure: TBA    Gesunder Bereich:  $(0,317\sim0,695)$

1.  $>0,695$ , erhöht

Bei akuter Virushepatitis, alkoholtoxischer Hepatitis, zystischer Fibrose und anderen Formen der intra- und extrahepatischen Cholestase.

2.  $<0,317$ , Reduktion

Zu niedrige Werte können auf eine Erkrankung der Leber oder Galle hinweisen.

V. Bilirubin: DBIL    Gesunder Bereich:  $(0,218\sim0,549)$

1.  $>0,549$ , positiv

Wird gesehen an Verschlussikterus, Leberzell-Gelbsucht, TG Nass-Gelbsucht, usw.

Zu hohe Werte können auf Hepatitis, Leberzirrhose, Gallenstau, eine Entzündung der Gallengänge oder ein Dubin-Johnson- und Rotor-Syndrom hindeuten. Das indirekte Bilirubin ist bei einem natürlichen oder krankhaften Abbau roter Blutzellen und bei Morbus Gilbert-Meulengracht erhöht.

2.  $<0,218$ , negativ

Zu niedrige Werte haben keine klinische Bedeutung.

---

Diese Ergebnisse dienen nur als Referenzen und sind nicht für diagnostische Zwecke vorgesehen.

# (Funktion der Bauchspeicheldrüse)




## Analyse-Bericht

Name: Max Mustermann  
Körpergewicht: 191cm, 78kg

Geschlecht: Männlich

Alter: 52  
Test Zeit: 03.08.2020 12:10

### Aktueller Testbericht

getestete Eigenschaft	Normalbereich	Tatsächlicher Wert	Testergebnis
Insulin	2,845 - 4,017	2,96	
Pankreatisches Polypeptit (PP)	3,210 - 6,854	3,879	
Glucagon	2,412 - 2,974	2,519	

### Beschreibung der Parameter:

I. Insulin: Gesunder Bereich: 2,845~4,017

Insulin ist ein lebenswichtiges Proteohormon, das in den Beta -Zellen der Bauchspeicheldrüse gebildet wird. Diese spezialisierten Zellen befinden sich nur in den Langerhans-Inseln.

Die Regulation der Konzentration von Glukose im Blut erfolgt durch einen Regelkreis aus zwei Hormonen, die abhängig von der Blutzuckerkonzentration sind. Insulin senkt den Blutzuckerspiegel. Dessen Gegenspieler ist das Glucagon, dessen Hauptaufgabe es ist, den Blutzuckerspiegel zu erhöhen. Auch Adrenalin, Kortisol und Schilddrüsenhormone haben blutzuckersteigernde Wirkungen.

Insulin spielt eine wesentliche Rolle bei folgenden Erkrankungen:

- Diabetes mellitus
- Insulinresistenz
- Metabolisches Syndrom
- Hyperinsulinismus
- Insulinom

II. Pankreatisches Polypeptit (PP): Gesunder Bereich: 3,210~6,854

Das Hormon Pankreatische-Polypeptid wird in den Langerhans´schen-Inseln gebildet und reguliert die Enzym- und Hydrogencarbonat-Produktion des Pankreas, die Motilität des Darms und den Gallesekretion. Die Konzentration im Blut steigt nach eiweißreicher Nahrung an.

1. >6,854, erhöht

- (1) Diabetes-Patienten
- (2) akute Bauchspeicheldrüsenentzündung
- (3) Pankreas-Tumor mit sekretorischer Funktion
- (4) Leberzirrhose, Patienten mit chronischer Nierenerkrankung
- (5) andere: Wie die pankreatische Polypeptid-Zell-Hyperplasie, Myokardinfarkt, schwere Herzinsuffizienz, nicht-kardiogener Schock-und Zwölffingerdarmgeschwür

2. <3,210, erniedrigt

- (1) Übergewicht
- (2) Eine chronische Pankreatitis: Das Pankreatische Polypeptid ist offensichtlich niedriger als das von gesunden Menschen
- (3) es kann als Indikator für Nervus Vagus Schäden verwendet werden und in dieser Zeit sind



Pankreas-Polypeptide deutlich reduziert

(4) wenn es in Wachstumshormon-Therapie verwendet wird

III. Glucagon : Gesunder Bereich: 2,412~2,974

Glucagon ist ein Peptidhormon, das in den A-Zellen der Langerhans' Inseln der Bauchspeicheldrüse, sowie in kleineren Mengen im ZNS gebildet wird. Es wirkt als Antagonist des Hormons Insulin.

1. >2,974, erhöht

Ist erhöht bei einem Glucagonom und bei Diabetes

2. <2,412, erniedrigt

Zu niedrige Werte sind meist angeboren oder entstehen durch Zellschädigung.

<b>Beschreibung der Parameter</b>
<p><b>Insulin:</b></p> <p>Insulin ist ein Protein mit einem niedrigen Molekulargewicht. Seine Rolle im Körper ist sehr breit gefächert und seine Hauptaufgabe ist es den Blutzucker zu reduzieren.</p> <p>Funktionen:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Die metabolischen und mitogenen Effekte von Insulin werden für den Glukose-Stoffwechsel über die Bindung an dessen Rezeptor auf der Zelloberfläche der Zielgewebe Leber, Muskel und Fett initiiert. Insulin induziert weiterhin die Glykogensynthese und -speicherung in Leber und Muskeln, die Triglyceridsynthese in Leber und Fettgewebe sowie die Speicherung von Aminosäuren im Muskel.</li> <li>2. Beim Fettstoffwechsel hemmt Insulin die Lipolyse im Fettgewebe und somit den Abbau von Fett. Ein Insulinmangel führt daher zu einer gesteigerten Lipolyse mit Bildung von Ketokörpern und einer daraus resultierenden Ketoazidose</li> <li>3. Für den Proteinstoffwechsel fördert es die Protein-Synthese und verhindert, dass das Protein zersetzt wird. Gleichzeitig hemmt Insulin die hepatische Gluconeogenese und zählt daher insgesamt zu den wichtigsten Regulatoren des Glucosemetabolismus. Wenn nicht mehr genügend Insulin produziert wird entsteht Diabetes.</li> </ol>
<p><b>Pankreatisches Polypeptit:</b></p> <p>Es wird in den PP-Zellen der Langerhans'schen-Inseln der Bauchspeicheldrüse gebildet. Seine Konzentration im Blut erhöht sich nach eiweißreicher Nahrung.</p>
<p><b>Glucagon:</b></p> <p>Es ist ein Hormon der Bauchspeicheldrüse, das in den Alpha-Zellen der Langerhans-Inseln gebildet wird. Bei Blutzuckerabfall wird Glucagon von der Bauchspeicheldrüse in die Blutbahn abgegeben und dort abtransportiert. Dieses Hormon ist ein Gegenspieler von Insulin.</p>

---

Diese Ergebnisse dienen nur als Referenzen und sind nicht für diagnostische Zwecke vorgesehen.

# (Nierenfunktion) Analyse-Bericht

Name: Max Mustermann





Geschlecht: Männlich





Alter: 52

Körpergewicht: 191cm, 78kg

Test Zeit: 03.08.2020 12:10

## Aktueller Testbericht

getestete Eigenschaft	Normalbereich	Tatsächlicher Wert	Testergebnis
Urobilinogen	2,762 - 5,424	6,264	
Harnsäure	1,435 - 1,987	2,157	
Blut-Harnstoff-Stickstoff (BUN)	4,725 - 8,631	6,196	
Proteinurie	1,571 - 4,079	4,481	

<b>Referenz:</b>	 <b>Normal (-)</b>	 <b>Leicht abweichend (+)</b>
	 <b>Gemäßigt abweichend (++)</b>	 <b>Stark abweichend (+++)</b>
Urobilinogen:	2,762-5,424 (-) 6,826-8,232 (++)	5,424-6,826 (+) >8,232 (+++)
Harnsäure:	1,435-1,987 (-) 2,544-3,281 (++)	1,987-2,544 (+) >3,281 (+++)
Blut-Harnstoff-Stickstoff (BUN):	4,725-8,631 (-) 10,327-12,154 (++)	8,631-10,327 (+) >12,154 (+++)
Proteinurie:	1,571-4,079 (-) 5,218-6,443 (++)	4,079-5,218 (+) >6,443 (+++)

Beschreibung der Parameter
<p><b>Urobilinogen:</b></p> <p>Urobilinogen ist ein beim Abbau des roten Blutfarbstoffs (Hämoglobin) entstehender Stoff, der normalerweise in geringen Mengen im Harn ausgeschieden wird. Seine Vermehrung im Harn ist meist durch Leberschäden oder durch den gesteigerten Abbau roter Blutkörperchen (Hämolyse) bedingt. Verminderungen oder bzw. das Fehlen des Urobilinogens im Harn können Ausdruck einer Blockierung des Gallenflusses sein.</p>
<p><b>Harnsäure:</b></p> <p>Im Organismus des Menschen, entsteht Harnsäure als Abbauprodukt der Purinbasen und ist damit das Endprodukt des Purinstoffwechsels. Sie wird zu 75% über die Nieren ausgeschieden. Der Rest der Ausscheidung erfolgt über Speichel, Schweiß und über den Darm.</p> <p>Zu niedrige Harnsäure-Werte können auf eine Lebererkrankung, Behandlung mit Allopurinol oder</p>

eine Störung im Purinstoffwechsel hindeuten.

Zu hohe Werte können auf Gicht, Nierenschwäche sowie tubuläre Nierenerkrankungen, Nierensteine oder Übersäuerung des Körpers hinweisen.

**Blut-Harnstoff-Stickstoff (BUN):**

Harnstoff ist das Endprodukt des Eiweißstoffwechsels. Der Körper kann Harnstoff nicht verwerten und scheidet ihn über die Nieren aus.

Die Konzentration des Harnstoffes im Blut gibt Auskunft über die Nierenfunktion und den Eiweißstoffwechsel.

Erhöhte Werte können Nierenfunktionsstörungen, akutes Nierenversagen, Hungerzustände, hohe Eiweißzufuhr, Durchfall, Erbrechen, Austrocknung, Blutungen, Verbrennungen oder starkes Fieber als mögliche Ursache haben.

Erniedrigte Werte können Mangelernährung, Lebererkrankungen, Darmerkrankung (Sprue), eiweißarme Ernährung als Ursache haben.

In der Schwangerschaft kann es ebenfalls zu erniedrigten Werten kommen.

**Proteinurie:**

Von einer Proteinurie spricht man, wenn Eiweiß (Protein) im Urin nachgewiesen wird. Der Urin wird in den Nierenkörperchen, von denen in jeder Nierenrinde etwa eine Million sitzen, aus dem Blut gefiltert. Normalerweise gelangen nur kleinste Eiweißteilchen in den Urin (vor allem Albumin).

Bei einem Nierenschaden gelangt mehr Eiweiß in den Urin.

---

Diese Ergebnisse dienen nur als Referenzen und sind nicht für diagnostische Zwecke vorgesehen.

# (Lungenfunktion) Analyse-Bericht

Name: Max Mustermann





Geschlecht: Männlich

Alter: 52

Körpergewicht: 191cm, 78kg

Test Zeit: 03.08.2020 12:10

## Aktueller Testbericht

getestete Eigenschaft	Normalbereich	Tatsächlicher Wert	Testergebnis
Vital Kapazität VC	3348 - 3529	3241,93	
Totale Lungenkapazität TLC	4301 - 4782	4508,798	
Atemwegswiderstand RAW	1,374 - 1,709	1,545	
Arterieller Sauerstoffgehalt PO2 (a)	17,903 - 21,012	19	

## Beschreibung der Parameter:

### I. Vitalkapazität: VC Gesunder Bereich: (3348~3529)

Die Vitalkapazität ist eine Kenngröße für die Funktion der Lunge und wird in der Spirometrie benutzt. Es gibt Größen jeweils für die Einatmung (inspiratorische Vitalkapazität) und für die Ausatmung (expiratorische Vitalkapazität). Die Vitalkapazität stellt somit ein Maß für die Ausdehnungsfähigkeit von Lunge und Thorax dar.

#### 1. >3529, Vitalkapazität ist erhöht

Bei leichten Infektionen der oberen Atemwege, leichter chronischer Bronchitis

#### 2. <3348, Vitalkapazität ist reduziert

Bei chronischer Bronchitis, chronischem obstruktivem Emphysem

### II. Totale Lungenkapazität: TLC Gesunder Bereich: (4301~4782)

Totale Lungenkapazität (TLC): beschreibt das Volumen, das sich nach maximaler Inspiration in der Lunge befindet. Sie setzt sich zusammen aus Vitalkapazität und Residualvolumen.

#### 1.>4728, leichtes Emphysem

Kurzatmigkeit, alveoläre Expansion

#### 2.<4301, chronische Bronchitis

leichte Infektionen der oberen Atemwege

### III. Luftwiderstand: RAM Gesunder Bereich: (1,374~1,709)

Der Atemwegswiderstand ist ein empfindlicher Parameter für die zentrale Atemwegsobstruktion. Eine Widerstandsabnahme im Bronchospasmodolysetest deutet auf eine medikamentös beeinflussbare Reversibilität der Obstruktion hin.

#### 1. >1,709, erhöht

bei chronisch-obstruktivem Emphysem, chronischer Bronchitis, frühen Symptomen von bronchialem Asthma, Erkältungsschleim, bei blockierter Lunge.

#### 2. <1,374, erniedrigt

leichte Infektionen der oberen Atemwege, leichte Bronchitis, Husten mit Schleim-Näse-Ansammlung in der Lunge.

IV. Arterieller Sauerstoffgehalt: PaCO<sub>2</sub> Gesunder Bereich: (17,903~21,012)

Der arterielle Sauerstoffpartialdruck pO<sub>2</sub>(a) ist ein Indikator für die Sauerstoffaufnahme des venösen Blutes in den Lungen.

1. >21,012, erhöht

zeigt sich in einem geschwächten Immunsystem des Körpers, Lungenschwäche verursacht durch einen Krankheitserreger, usw.

2. <17,903, erniedrigt

Bei geschwächten Atemwegen, chronisch-obstruktivem Emphysem oder frühen Symptomen von bronchialem Asthma blockiert zäher Schleim die Lunge.

---

Diese Ergebnisse dienen nur als Referenzen und sind nicht für diagnostische Zwecke vorgesehen.

# (Funktion der Hirnnerven) Analyse-Bericht

Name: Max Mustermann

Geschlecht: Männlich

Alter: 52

Körpergewicht: 191cm, 78kg

Test Zeit: 03.08.2020 12:10

## Aktueller Testbericht

getestete Eigenschaft	Normalbereich	Tatsächlicher Wert	Testergebnis
Blutversorgung des Hirngewebes	143,37 - 210,81	206,897	
Zerebrale Arteriosklerose	0,103 - 0,642	0,483	
Funktion der Hirnnerven	0,253 - 0,659	0,465	
Stimmungsindex	0,109 - 0,351	0,306	
Gedächtnis Index(ZS)	0,442 - 0,817	0,305	

## Beschreibung der Testwerte:

I. Blutversorgung des Hirngewebes: spiegelt die Blutversorgung der Gehirnregion wieder

Leichte Versorgungsinsuffizienz	110,24--143,37
Mäßige Versorgungsinsuffizienz	100,41--110,24
Ernste Versorgungsinsuffizienz	<100,41

II. Zerebrale Arteriosklerose: spiegelt den Widerstand des intrakraniellen arteriellen Blutflusses und den Grad der Gehirnarteriosklerose wieder

Leichte Sklerose	0,642--0,757
Mäßige Sklerose	0,757--0,941
Ernste Sklerose	>0,941

III. Funktion der Hirnnerven: Fähigkeit zum Rechnen, Verständnissfähigkeit, Identifikationsfähigkeit, Reaktionsfähigkeit, und auch Demenz, usw.

Leichte Beeinträchtigung	0,115--0,253
Mäßige Beeinträchtigung	0,053--0,115
Ernste Beeinträchtigung	<0,053

IV. Stimmungsindex: Gibt Verletzung von Gehirnzellen wider

Leichte Verletzung	0,351--0,483
Mäßige Verletzung	0,483--0,699
Ernste Verletzung	>0,699

V. Gedächtnis Index (ZS): spiegelt die Gedächtnisfähigkeit wieder

Leichter Schwund	0,262--0,442
Mäßiger Schwund	0,169--0,262
Ernster Schwund	<0,169

<b>Beschreibung der Parameter</b>
<p><b>Blutversorgung des Hirngewebes:</b></p> <p>Zerebrale Mikrozirkulation bezieht sich in der Regel auf die kleinen Blutgefäße einschließlich der kleinen Arterien, Kapillaren und kleinen Venen. Allerdings hat sich die Definition der Mikrozirkulation nicht durchgesetzt und es ist nicht klar, ob die kleinen Arterien (auf anatomischen Kriterien basierend) dazugehören. Daher wird sie in Übereinstimmung mit der vaskulären Physiologie, nämlich die Reaktion eines einzelnen Gefäßes auf erhöhten Druck im Inneren des Lumens und nicht durch den Durchmesser oder Struktur definiert. Nach dieser Definition werden all jene Arterien, kleinen Venen und Kapillaren in die Mikrozirkulation einbezogen, die mit myogenen Kontraktionen auf erhöhten Druck im Lumendurchmesser reagieren.</p> <p>Die primäre Funktion der Mikrozirkulation ist die Versorgung mit Nährstoffen und Sauerstoff im Gewebe der Nachfrage anzupassen. Die zweite wichtige Funktion ist es, die drastische Fluktuation des hydrostatischen Drucks in den Kapillaren zu vermeiden, um den Austausch zwischen den Kapillaren zu ermöglichen. Schließlich wird der hydrostatische Druck auf Mikrozirkulationsniveau deutlich verringert.</p> <p>Somit hat die Mikrozirkulation eine extrem wichtige Rolle bei der Bestimmung des totalen peripheren Widerstands. Die Mikrozirkulation gibt auch den ersten Hinweis auf kardiovaskuläre Erkrankungen, insbesondere des entzündlichen Prozesses.</p>
<p><b>Zerebrale Arteriosklerose:</b></p> <p>Aufgrund von Atherosklerose, einer Vielzahl arterieller Entzündungen, Traumata und lokalen Gefäßerkrankungen, die durch andere physikalische Faktoren verursacht wurden, sowie Bluterkrankungen, ist der Widerstand des Blutflusses größer und kann zum Auftreten von ischämischen zerebrovaskulären Erkrankungen führen.</p> <p>(1) Transitorische ischämische Attacke, deren Ursachen mit der zerebralen Arteriosklerose verwandt sind, ist eine Störung, die durch transiente, ischämische Hirngewebe und fokale Schäden verursacht wird.</p> <p>(2) Hirnthrombose entsteht meist durch eine Verstopfung, die durch ein Blutgerinnsel verursacht ist.</p> <p>(3) Hirnembolie kann durch Emboli, die durch eine Vielzahl von Krankheiten in das Blut gelangen und die Blutgefäße im Gehirn blockieren, induziert werden. In der Klinik sind Herzkrankheiten die häufigste Ursache. Andere Ursachen sind Fett im Blut nach Frakturen, Traumata, bakterielle Infektion, Luft im Blut, Pneumothorax, Embolien anderer Lokalisation, Phlebitis und andere Faktoren, die die Blutgefäße des Gehirns blockieren. Die Gefäße im Gehirn platzen an der Oberfläche und Unterseite auf, was zu Hirnblutung führen kann; diese kann hämorrhagische zerebrovaskuläre Erkrankungen verursachen.</p>
<p><b>Funktion der Hirnnerven:</b></p> <p>Das Hirnnervensystem kann in drei Teile je nach Funktionen unterteilt werden.</p> <p>Der erste Teil, der die Informationen aus dem Körper zum Gehirn führt, wird sensorisches Nervensystem genannt. Der zweite Teil, der die Verarbeitung und Lagerung durchführt und den Körper dazu bringt zu reagieren, wird als das zentrale Nervensystem bezeichnet. Der dritte Teil, der die Muskeln, inneren Organe und Drüsen steuert, wird als das motorische Nervensystem, welches die Entscheidung im Gehirn implementiert, bezeichnet. Der dritte Teil beinhaltet auch das Haupt-Nervensystem, das die ganze Person veranlasst, in den bereiten Wachzustand und</p>

Betriebszustand zu gehen oder diesen zu verlassen.

Die Kommunikation zwischen den Nervenzellen der aus drei Teilen besteht, ist von zwei Faktoren abhängig. Einer davon ist die Verbindung von Netzwerken zwischen den Zellen der Hirnnerven. Das Hirnnervensystem verfügt über rund 100 Milliarden Zellen (fast jeder Mensch hat dieselbe Anzahl). Die Anzahl der Verbindungen von Netzwerken zwischen den Zellen bestimmt, ob die Person intelligenter ist als andere. Jede Zelle wird mit 1.000-200.000 anderen Zellen verbunden, es sind durchschnittlich 15.000 Verbindungen.

Die anderen Verbindungen entstehen durch Neurotransmitter. Die Übertragung von Nachrichten in einer Zelle hängt von der elektrischen Guanidin-Linie ab. Die Nachrichtenübertragung zwischen zwei Nervenzellen hängt von einigen biologischen und chemischen Stoffen des Körpers ab, die als Neurotransmitter bezeichnet werden.

Eine Nervenzelle produziert eine Art Neurotransmitter in dem Spalt zwischen ihr und anderen Nervenzellen und die 15.000 verknüpften Nervenzellen produzieren die entsprechenden elektrischen Leitungen nach Erhalt der Neurotransmitter. Der Vorgang wird wiederholt und die verknüpften 15.000 Zellen senden die Nachricht an andere 15.000 verknüpfte Zellen ständig weiter. Es wurden mehr als 80 Arten von diesen Neurotransmittern gefunden, während es von den Haupt-Neurotransmittern nur 8 oder 9 Arten gibt. Diese Neurotransmitter dienen dazu, den Status verschiedener Teile des Körpers zu erhalten oder zu ändern. Sie sind auch Determinanten unserer Stimmung.

#### **Stimmungsindex:**

Sentiment (Stimmung) ist die Erfahrung der Haltung gegenüber objektiver Dinge, und die Reflektion, ob die Bedürfnisse des Menschen erfüllt sind. Stimmung wird in zwei Arten unterteilt: positive Stimmung und negative Stimmung. Die positive Stimmung kann die Funktion des Immunsystems verbessern und die Gesundheit fördern. Sie kann zur Verbesserung der Lebensqualität führen. Negative Stimmung kann die Lebensqualität verschlechtern; Stimmungen wie Traurigkeit, Angst, Groll, Apathie, etc. sind schädlich für die körperliche und geistige Gesundheit.

Physiologische und psychologische Studien und die Praxis zeigt, dass schlechte Stimmung Krankheiten verursachen kann und bestehenden Krankheiten verschlimmern kann. Sie kann auch die Wirkung der medikamentösen Behandlung beeinflussen.

Die besondere Rolle der Stimmung bei älteren Menschen:

Weil sich der körperliche Zustand von älteren Menschen verschlechtert und die Fähigkeit krankheitsverursachende Faktoren Widerstand zu leisten eingeschränkt ist, sind ältere Menschen anfälliger für verschiedene Erkrankungen.

Die häufigsten Krankheiten sind hoher Blutdruck, Herzkrankheiten, Ulzerationen, Diabetes, Krebs, usw. Wegen der vielen Krankheiten, ungesunder Verhältnisse und dem drohenden Tod, sind ältere Menschen anfälliger für negative Stimmung und pessimistische Gedanken. Sie haben die Neigung demoralisiert und niedergeschlagen zu sein, was zur Zerstörung der körperlichen und geistigen Koordination führen kann. Der Körper gerät in Stress, das Immunsystem wird geschwächt und daher verlaufen die Erkrankungen schwerer. Wenn ältere Menschen krank werden, leiden sie oftmals unter extremen Druck. Dies bringt auch für die Familie, die Gesellschaft und das medizinische Personal eine große Belastung.

Wenn die negative Stimmung der älteren Menschen in positive Stimmung gewandelt werden kann, stärkt dies ihre Widerstandskraft gegen Krankheiten und bringt Selbstvertrauen. Dadurch können sich die Lebensbedingungen und die Lebensqualität älterer Patienten verbessern. Die Stimmung ist also ein wichtiger psychologischer Faktor.

Der psychologische Faktor unterscheidet sich von anderen Faktoren. Seine Schäden für den Körper zeigen sich nicht direkt und sind oft verborgener Natur. Der psychologische Faktor ist nicht unmittelbar messbar und wird daher leicht übersehen. Moderne medizinische Theorie und klinische Praxis haben sich diesen besonderen Bedürfnissen angepasst. Das reine biomedizinische Modell wird in ein neues Modell der 'biologisch-psychologisch-sozial-



organischen' Verbindung umgewandelt.

Maßnahmen, die negative Stimmungen des Patienten beseitigen sind sehr vorteilhaft für Prävention und Behandlung von Krankheiten. Angst und Frustration haben eine direkte Beziehung zur Hyperaktivität des Angstzentrums des Gehirns. Depression hat zwei Formen: Die eine ist reaktiv und die andere ist innerlich. Reaktive Depression tritt häufig nach bestimmten Lebensereignissen auf : z.B. dem Tod von Freunden oder Verwandten, Arbeitsverlust, Überschuldung, Untreue des Ehegatten und Scheidung usw. Die gedrückte Stimmung dauert in der Regel nicht zu lange Zeit und kann durch die Hilfe Anderer verbessert werden. Die interne Depression beeinflusst langfristig die Lebensqualität. Die Ursachen sind hier: Eine unglückliche Ehe, schwieriges Leben, chronische Krankheiten, unbefriedigende politische Verhältnisse, behindertes Kind, etc.

#### **Gedächtnis Index(ZS):**

Er spiegelt die Stärke des menschlichen Gedächtnisses wieder. Zerebrale Arteriosklerose, zerebrale Atrophie und andere Ursachen führen zu unzureichender Blutversorgung des Gehirns. Die funktionale Deklination von Zellen des Hippocampus im Gehirn ist der histologische Grund der Gedächtnissdeklination von älteren Menschen. Das Gedächtnis wird in zwei Arten unterteilt: Die eine ist das auditive Gedächtnis: Menschen erinnern sich mit Hilfe des Hörens, durch Zuhören. Die andere Art ist das visuelle Gedächtnis, wobei Menschen sich mit Hilfe von Bildern erinnern.

Die Methoden des Gedächtnisses sind unterschiedlich. Der auditive Typ bezeichnet eine Person, die sich an Gehörtes gut erinnern kann. Der visuelle Typ bezeichnet eine Person, die sich über Bilder gut erinnern kann. Das Gedächtnis lässt sich in momentanes Gedächtnis, Kurzzeitgedächtnis und Langzeitgedächtnis unterteilen. Manche Dinge müssen nur eine bestimmte Zeit im Gedächtnis behalten werden und es ist in Ordnung sie danach zu vergessen. Aber es gibt einige Dinge die in unserem Geist eine lange Zeit aufrecht erhalten werden müssen. Wenn wir diese vergessen, bringt es große Schwierigkeiten und dies kann verheerende Ergebnisse haben für unser Wissen, Leben und Werk.

Wie wird Vergessen erzeugt? Es gibt zwei Gründe: zum einen Verblässen. Dies bedeutet, dass man einen Teil seines Wissens vergisst und sich nicht immer erinnern kann, bis dann der Eindruck im Gedächtnis allmählich schwächer wird und schließlich ganz verschwindet. Es ist wie Tinte auf einem Blatt Papier: trocknet die Tinte, wird die Farbe der Tinte heller und verblasst. Der andere Grund ist Interferenz. Dies bedeutet: es gibt zu viele Dinge die sich im Kopf überlappen und zur Verwirrung führen. Wenn man sich erinnern will, geht es nicht immer sofort. Doch nach längerem Nachdenken gelingt es irgendwann und es fällt einem wieder ein.

---

Diese Ergebnisse dienen nur als Referenzen und sind nicht für diagnostische Zwecke vorgesehen.

# (Knochenkrankheiten) Analyse-Bericht

Name: Max Mustermann

Geschlecht: Männlich

Alter: 52

Körpergewicht: 191cm, 78kg

Test Zeit: 03.08.2020 12:10

## Aktueller Testbericht

getestete Eigenschaft	Normaler Radius	Test Ergebnis
Austritt von Nervenfasern der Lendenwirbelsäule	Keine Richtung	Keine Richtung
Grad der Adhäsion der Schultermuskeln	< u 0,2	u 0,21
Beweglichkeit der Gliedmaßen	+	+
Gesamtzustand	10%-40%	29%

## Beschreibung der Parameter

### 1. Austritt von Nervenfasern der Lendenwirbelsäule:

Dieser Parameter zeigt an, ob die Lendenwirbel Nervenfasern oder die des Nucleus pulposus in Richtung einer Körperseite austreten. Am häufigsten ist es der Fall, dass die linke Seite die equina der rechten Seite beeinflusst. Wird 'keine Richtung' angezeigt ist der Wert normal.

### 2. Grad der Adhäsion der Schultermuskeln:

Dies zeigt den Grad der entzündlichen Läsionen der Schultern bei älteren Menschen an oder den Grad der Verhärtung der Schultermuskulatur (frozen shoulder). Im Allgemeinen gilt: Je kleiner der getestete Wert ist umso besser. Dies zeigt nur eine schwache Krankheitsausprägung an oder gar keine.

### 3. Beweglichkeit der Gliedmaßen:

Dies zeigt den Grad der Steifigkeit von Gliedmaßen oder Aktivitäten der Mikrozirkulation bei diesen aufgrund einer Vielzahl von externen Faktoren an. Generell bedeuten vier Pluspunkte (++++), dass es sehr ernst ist. Je weniger Plus (+) desto besser. Die Wahrscheinlichkeit der Erkrankung im Körper ist gering.

### 4. Gesamtzustand:

Zusammenfassung der 3 vorherigen Ergebnisse. Der Normalbereich liegt in der Regel zwischen 10% - 40%. Ein höherer Wert zeigt einen höheren Grad von degenerativen Erkrankungen oder Alterung an. Ist der Wert umgekehrt ist der Körperbau und die menschliche Immunität stärker.

Diese Ergebnisse dienen nur als Referenzen und sind nicht für diagnostische Zwecke vorgesehen.

# (Knochendichte) Analyse-Bericht

Name: Max Mustermann

Geschlecht: Männlich

Alter: 52

Körpergewicht: 191cm, 78kg

Test Zeit: 03.08.2020 12:10

## Aktueller Testbericht

getestete Eigenschaft	Normalbereich	Tatsächlicher Wert	Testergebnis
Osteoklasten	86,73 - 180,97	161,954	
Kalzium-Verlust	0,209 - 0,751	0,51	
Grad der Knochen-Hyperplasie	0,046 - 0,167	0,518	
Grad der Osteoporose	0,124 - 0,453	0,291	
Dichte der Knochenmineralien	0,796 - 0,433	0,632	

<b>Referenz:</b>	Normal (-)	Leicht abweichend (+)
	Gemäßigt abweichend (++)	Stark abweichend (+++)
Osteoklasten:	86,73-180,97 (-) 190,37-203,99 (++)	180,97-190,37 (+) >203,99 (+++)
Kalzium-Verlust:	0,209-0,751 (-) 0,844-0,987 (++)	0,751-0,844 (+) >0,987 (+++)
Grad der Knochen-Hyperplasie:	0,046-0,167 (-) 0,457-0,989 (++)	0,167-0,457 (+) >0,989 (+++)
Grad der Osteoporose:	0,124-0,453 (-) 0,525-0,749 (++)	0,453-0,525 (+) >0,749 (+++)
Dichte der Knochenmineralien:	0,796-0,433 (-) 0,165-0,212 (++)	0,433-0,212 (+) <0,165 (+++)

Beschreibung der Parameter
<p><b>Osteoklasten:</b> Die Osteoklasten stammen von den gleichen Vorläuferzellen wie die Monozyten ab. Durch Fusion entstehen mehrkernige Zellen, die bis zu 100 µm gross sein können. Sie liegen der Knochenmatrix auf und bilden in 1-2 Wochen eine lichtmikroskopisch sichtbare Grube (die Howship'sche Lakune) in den mineralisierten Knochen.</p> <p>Der aktive Osteoklast bildet eine resorptive Vorderseite, die dem Knochen aufliegt. Auf dieser der Knochenmatrix aufliegenden Seite bildet er einen Faltsaum (ruffled border), wo auch die</p>

H<sup>+</sup>-ATPase sitzt. Da die Howship'sche Lakune einen pH Wert von 4.5 erreichen kann, muss dieser Raum gegenüber der Umgebung versiegelt werden. Dies geschieht mit einer Versiegelungszone, die sich zirkulär um den Faltenaum ausbildet. Dieser Ring ist intrazellulär mit Aktinfilamenten verstärkt und die Plasmamembran haftet durch Integrine fest am Protein Osteopontin der Knochenmatrix, das durch Osteoblasten synthetisiert wird.

Die Entstehung und Aktivierung der Osteoklasten wird durch die Osteoblasten gesteuert. Dabei spielen verschiedene Mechanismen eine Rolle. Einzig Calcitonin hat eine direkte Wirkung auf die Osteoklasten, indem es sich an einen Rezeptor der Plasmamembran bindet. Daraufhin lässt der Osteoklast von der Knochenmatrix los, die Versiegelungszone löst sich und der Faltenaum verschwindet.

**Kalzium-Verlust:**

Eingehende Studien über die Pathogenese von Osteoporose haben gezeigt, dass die Ergänzung von Kalzium und Vitamin D, sowie die Wirkung von Hormonen und anderen nicht-mechanischen Faktoren, nicht alleinentscheidend für das Auftreten von Osteoporose sind. Die Muskelmasse (einschließlich Muskel-Segment Masse und Muskelkraft) unter Kontrolle des menschlichen Nervensystems ist der wichtigste Faktor zur Bestimmung der Festigkeit der Knochen (einschließlich der Knochenmasse und Knochenstruktur). Im Allgemeinen beginnt die Abnahme des Knochenkalzium bei Männern nach Vollendung des 32. Lebensjahres und bei Frauen ab einem Alter von 28 Jahren. Mit zunehmendem Alter beschleunigt sich der Verlust. So sind 50% des Knochenkalziums bei einem Alter von 60 Jahren bereits verloren gegangen. Um einen evtl. Bruch zu vermeiden ist es wichtig der Osteoporose durch Kalzium-Ergänzung vorzubeugen.

Eine gute Ernährung hilft dem Auftreten von Osteoporose vorzubeugen. Kinder und Jugendliche unter 18 Jahren sollten 1.200 mg Kalzium pro Tag einnehmen und Erwachsene 800 mg Kalzium. Gleichzeitig braucht man viel Vitamin D, da es dem Körper hilft leichter und effektiver Kalzium zu absorbieren.

**Grad der Knochen-Hyperplasie:**

Dies bezeichnet den Zustand der Knochen. Im Prozess von Entwicklung und Wachstum der Knochen bis zum funktionalen Abschluß verlieren einige Knochenteile ihre normale Form. Knochenhyperplasie gibt es in verschiedenen Formen mit jeweils eigenen Merkmalen. Zum Beispiel wird eine Hyperplasie im Kniegelenk oft 'Knochensporn' genannt. Auch gibt es eine intra-artikuläre freie Gelenkkörper- und Knorpel-Hyperplasie. Eine Hyperplasie der Knochendichte in der Wirbelsäule zeigt vor allem eine lippenähnliche Veränderung des Wirbelkörpers. Dadurch können die Nerven zusammengedrückt werden, was zu abnormalen Wahrnehmungen in den Gliedmaßen und motorischen Auffälligkeiten führen kann.

**Grad der Osteoporose:**

Dies ist ein Phänomen der Reduktion von Knochensubstanz im ganzen Körper. Es zeigt sich dadurch, dass vor allem der Gehalt der Knochenmatrix signifikant reduziert wird, während die Komponenten von Mineralien (hauptsächlich bestehend aus Calcium und Phosphor) in den Knochen im Wesentlichen normal sind. Mit anderen Worten: Bei Osteoporose wird der Gehalt an Proteinen und anderen organischen Substanzen und Wasser in den Knochen verringert, während der Gehalt an Calcium, Phosphor und andere Mineralien auf normalem Niveau bleibt. Die Knochenmatrix spielt die Rolle des Trägers und der Verbindung zwischen Calcium, Phosphor und anderen Mineralien.

Wenn also die Knochenmatrix reduziert wird, werden die Lücken zwischen den Mineralien größer, was dann als Osteoporose bezeichnet wird. Mit Fortschreiten der Osteoporose werden Calcium, Phosphor und andere Mineralien in den Knochen ständig reduziert, daher verringert sich die Knochenmatrix. Osteoporose im Alter ist eigentlich eine Folge langfristigen Kalziummangels.

**Dichte der Knochenmineralien:**

Die Dichte zeigt vor allem die Festigkeit der Knochen. Deshalb dient eine Messung nicht nur als

Nachweis für die Diagnose von Osteoporose, sondern auch der Vorhersage des Risikos von Brüchen.

Forscher weisen darauf hin, dass die Knochendichte und die verwendeten biochemischen Indikatoren nicht vollständig die Auswirkungen der Anti-Osteoporose-Behandlung und Vorhersage des Risikos für das Auftreten eines Bruches widerspiegeln können. Da es keinen besseren Indikator-Test gibt, ist die Messung der Knochendichte als Indikator für Diagnose und Therapie angezeigt.

---

Diese Ergebnisse dienen nur als Referenzen und sind nicht für diagnostische Zwecke vorgesehen.

# (Knochen) Analyse-Bericht

Name: Max Mustermann

Geschlecht: Männlich

Alter: 52

Körpergewicht: 191cm, 78kg

Test Zeit: 03.08.2020 12:10

## Aktueller Testbericht

getestete Eigenschaft	Normalbereich	Tatsächlicher Wert	Testergebnis
Grad der Halswirbelsäulen-Verkalkung	421 - 490	460,501	
Grad der Lendenwirbelsäulen-Verkalkung	4,326 - 7,531	7,711	
Hyperostose	2,954 - 5,543	7,101	
Grad der Osteoporose	2,019 - 4,721	3,029	
Rheuma-Koeffizient	4,023 - 11,627	9,52	

## Beschreibung der Parameter

### Grad der Halswirbelsäulen-Verkalkung:

Manche Krankheiten schreiten voran ohne unbedingt Beschwerden zu verursachen. Hierzu gehört auch die Wirbelsäulen-Verkalkung (medizinisch: Morbus Forestier), die oft zufällig oder erst im späteren Stadium entdeckt wird. Es bilden sich knöcherne Brücken, wodurch es häufig zur Versteifung von bestimmten Bereichen der Wirbelsäule kommt. Aber nicht jeder Patient merkt, dass er sich schlechter bewegen kann. Dieses Handicap tritt am ehesten auf, wenn die Hals- oder Lendenwirbelsäule betroffen ist. Die Ursache der Krankheit ist noch nicht ganz genau geklärt.

Auffallend viele der Patienten haben aber Grunderkrankungen wie Diabetes, Gicht und Fettstoffwechselstörungen. Durchblutungsstörungen stehen ebenfalls im Verdacht Morbus Forestier auszulösen.

Dieser Parameter gibt die Größe der Abscheiderate von Knochenhyperplasie im Bereich der Halswirbelsäule an. Keine Verkalkung, keine Hyperplasie. Anfängliche Verkalkung bedeutet Hyperplasie von über 30%. Eine fortgeschrittene Verkalkung ist die Hyperplasie von über 70%.

### Grad der Lendenwirbelsäulen-Verkalkung:

Manche Krankheiten schreiten voran ohne unbedingt Beschwerden zu verursachen. Hierzu gehört auch die Wirbelsäulen-Verkalkung (medizinisch: Morbus Forestier), die oft zufällig oder erst im späteren Stadium entdeckt wird. Es bilden sich knöcherne Brücken, wodurch es häufig zur Versteifung von bestimmten Bereichen der Wirbelsäule kommt. Aber nicht jeder Patient merkt, dass er sich schlechter bewegen kann. Dieses Handicap tritt am ehesten auf, wenn die Hals- oder Lendenwirbelsäule betroffen ist. Die Ursache der Krankheit ist noch nicht ganz genau geklärt.

Auffallend viele der Patienten haben aber Grunderkrankungen wie Diabetes, Gicht und Fettstoffwechselstörungen. Durchblutungsstörungen stehen ebenfalls im Verdacht Morbus Forestier auszulösen.

Dieser Parameter gibt die Größe der Abscheiderate von Knochenhyperplasie im Bereich der Lendenwirbelsäule an. Keine Verkalkung, keine Hyperplasie. Anfängliche Verkalkung bedeutet Hyperplasie von über 30%. Eine fortgeschrittene Verkalkung ist die Hyperplasie von über 70%.

**Hyperostose:**

Als Hyperostose bezeichnet man eine krankhafte Vermehrung der Knochensubstanz, die sowohl nach innen (endostale Hyperostose) als auch nach außen (Exostose, kortikale Hyperostose) gerichtet sein kann. Im engeren Sinn sind Hyperostosen Knochenerkrankungen mit Zunahme der Knochendichte, also des Verhältnisses von Knochenmasse und -Volumen.

Die Hyperostose führt zur Versteifung von Teilen der Wirbelsäule. Sie ist aber meist nicht schmerzhaft. Die Ursache dieser Versteifung ist nicht etwa entzündlich, wie bei der Spondylitis ankylosans (Morbus Bechterew), sondern wahrscheinlich bedingt durch Stoffwechselstörungen.

**Vorkommen**

Die Hyperostose ist sehr häufig. Meist wird sie allerdings rein zufällig auf einem Röntgenbild entdeckt. Sie betrifft etwa 5% der unter 40-Jährigen, nimmt aber im Alter zu und beträgt ca. 10% bei den über 70-Jährigen. Männer sind häufiger betroffen als Frauen.

**Grad der Osteoporose:**

Dies ist ein Phänomen der Reduktion von Knochensubstanz im ganzen Körper. Es zeigt sich dadurch, dass vor allem der Gehalt der Knochenmatrix signifikant reduziert wird, während die Komponenten von Mineralien (hauptsächlich bestehend aus Calcium und Phosphor) in den Knochen im Wesentlichen normal sind. Mit anderen Worten: Bei Osteoporose wird der Gehalt an Proteinen und anderen organischen Substanzen und Wasser in den Knochen verringert, während der Gehalt an Calcium, Phosphor und andere Mineralien auf normalem Niveau bleibt. Die Knochenmatrix spielt die Rolle des Trägers und der Verbindung zwischen Calcium, Phosphor und anderen Mineralien.

Wenn also die Knochenmatrix reduziert wird, werden die Lücken zwischen den Mineralien größer, was dann als Osteoporose bezeichnet wird. Mit Fortschreiten der Osteoporose werden Calcium, Phosphor und andere Mineralien in den Knochen ständig reduziert, daher verringert sich die Knochenmatrix. Osteoporose im Alter ist eigentlich eine Folge langfristigen Kalziummangels.

**Rheuma-Koeffizient:**

Rheuma wird unterteilt in Haupt- und Untergruppen. Die Hauptgruppen wiederum unterteilen sich in Krankheiten von den Knochen, Gelenken und den sie umgebenden Weichteilen (wie Sehnen, Schleimbeutel, Synovialis, Faszien, etc.).

Die Untergruppen beziehen sich auf eine akute oder chronische, rezidivierende, systemische, entzündliche Erkrankung des Bindegewebes. Diese wird durch die Infektion der oberen Atemwege induziert, verursacht durch die hämolytischen Streptokokken der Gruppe A. Das offensichtlichste Symptom ist Herz- und Gelenk-Läsionen, die oft signifikante Herzklappenerkrankungen und chronische rheumatische Herzklappenerkrankungen nach sich ziehen.

---

Diese Ergebnisse dienen nur als Referenzen und sind nicht für diagnostische Zwecke vorgesehen.

# (Knochenwachstums Index) Analyse-Bericht

Name: Max Mustermann  
 Körpergewicht: 191cm, 78kg

Geschlecht: Männlich

Alter: 52  
 Test Zeit: 03.08.2020 12:10

## Aktueller Testbericht

getestete Eigenschaft	Normalbereich	Tatsächlicher Wert	Testergebnis
Alkalische Phosphatase (APKN)	0,433 - 0,796	0,335	
Osteokalzin	0,525 - 0,817	0,299	
Heilungszustand der langen Knochen	0,713 - 0,992	0,793	
Heilungszustand der kurzen Knochen sowie Knorpel	0,202 - 0,991	0,54	
Ephiphysenfugen	0,432 - 0,826	0,462	

Referenz:

Normal (-)	Leicht abweichend (+)
Gemäßigt abweichend (++)	Stark abweichend (+++)

Alkalische Phosphatase (APKN):	0,433-0,796 (-) 0,126-0,319 (++)	0,319-0,433 (+) <0,126 (+++)
Osteokalzin:	0,525-0,817 (-) 0,297-0,409 (++)	0,409-0,525 (+) <0,297 (+++)
Heilungszustand der langen Knochen:	0,713-0,992 (-) 0,381-0,475 (++)	0,486-0,713 (+) <0,381 (+++)
Heilungszustand der kurzen Knochen sowie Knorpel:	0,202-0,991 (-) 0,043-0,094 (++)	0,094-0,202 (+) <0,043 (+++)
Ephiphysenfugen:	0,432-0,826 (-) 0,132-0,358 (++)	0,358-0,432 (+) <0,132 (+++)

Beschreibung der Parameter
<p><b>Alkalische Phosphatase (APKN):</b>                      Die Aktivität der knochenspezifischen Alkalischen Phosphatase (APKN) kann im Blut gemessen werden. Sie ist eine Labormessgröße für einen gesteigerten Knochenstoffwechsel.</p> <p>Alkalische Phosphatasen sind in großer Menge im Skelettsystem, im Leberparenchym und in den Gallengangsepithelzellen vorhanden. Zu hohe Werte können ihre Ursache z. B. in Erkrankungen</p>



der Leber, der Gallenblase, der Schilddrüse oder der Bauchspeicheldrüse haben. Auch bei Knochenerkrankungen wie Osteomalazie, Morbus Paget, Rachitis, Knochenmetastasen, Hyperparathyreoidismus oder auch bei Knochenbrüchen ist der Wert der AP in der Regel erhöht. Eine der häufigsten Ursachen für eine AP-Erhöhung sind maligne Tumore, die in den Knochen metastasiert sind (Knochenmetastasen).

Ein zu niedriger Gehalt an alkalischer Phosphatase findet sich z. B. bei der seltenen Erbkrankheit Hypophosphatasie. Weiterhin auch als Begleiterscheinung eines Vitamin-C-Mangels (Skorbut), als Folge einer Bypass-Operation, bei Schilddrüsen-Unterfunktion (Hypothyreose), Morbus Wilson, Zinkmangel, schwerer Blutarmut, Magnesiummangel und bei Einnahme von Kontrazeptiva.

#### **Osteokalzin:**

Dieses Vitamin-K-abhängige Protein bindet Kalzium, wird von reifen Osteoblasten gebildet und in die Knochenmatrix eingelagert. 15% der neugebildeten Menge 'entweichen' in die Zirkulation und sind dort nachweisbar. Osteokalzin wird allerdings auch beim Abbau des Knochens wieder freigesetzt und gelangt zu 70% in den Kreislauf.

#### **Heilungszustand der langen Knochen:**

Die langen Knochen sind hauptsächlich in den Gliedern vorhanden, sie ähneln einer länglichen Röhre. Sie können in Rückgrat und zwei Enden unterteilt werden. Das Rückgrat des externen perimembranösen Knochens und der zentrale Markraum dienen dazu Knochenmark aufzunehmen. An beiden Enden angeschwollen, werden sie auch Wachstumsfugen genannt. Epiphysenknorpel sind an der Oberfläche jedes Abschnitts verbunden. Die Gelenkflächen und die benachbarten Knochen der Gelenkflächen ermöglichen flexible Beweglichkeit.

#### **Heilungszustand der kurzen Knochen sowie Knorpel:**

Sie sind wie Säulen oder Quader geformt. Mehrere Gruppen befinden sich im Handgelenk, Fuß oder im unteren Teil der Wirbelsäule, etc. Kurze Knochen können mehr Druck aushalten. Sie grenzen oft mit mehreren Gelenkflächen und Knochenbildung an die Mikro-Gelenke an und sind oft durch harte Bänder ergänzt. Daher bilden sie eine geeignete Unterstützung für die Flexibilität der Struktur.

#### **Ephiphysenfugen:**

Die Epiphysenfuge oder Wachstumsfuge ist eine schmale knorpelhaltige Schicht zwischen dem Schaft (Diaphyse) eines Röhrenknochens und seinem gelenkzugewandten Abschluss (Epiphyse). Die langen Röhrenknochen haben im Allgemeinen zwei, die kurzen Röhrenknochen oft nur eine Epiphysenfuge. Diese Fugen haben eine wohlgeordnete Struktur, in der die Knorpelzellen nicht nur dicht nebeneinander, sondern zugleich auch säulenartig übereinander stehen, wodurch sie dem Wachstum des Röhrenknochens die Längsrichtung geben.

---

Diese Ergebnisse dienen nur als Referenzen und sind nicht für diagnostische Zwecke vorgesehen.

# (Blutzucker) Analyse-Bericht

Name: Max Mustermann




Geschlecht: Männlich

Alter: 52

Körpergewicht: 191cm, 78kg

Test Zeit: 03.08.2020 12:10

## Aktueller Testbericht

getestete Eigenschaft	Normalbereich	Tatsächlicher Wert	Testergebnis
Insulinsekretion	2,967 - 3,528	2,986	
Blutzucker-Koeffizient	2,163 - 7,321	2,249	
Urinzucker-Koeffizient	2,204 - 2,819	2,595	

## Beschreibung der Testwerte:

1. Insulinsekretion: Gesunder Bereich: 2,967~3,528

1. >3,528, erhöht

sie sind oft bei Diabetes Typ II und einem Insulinom erhöht.

2. <2,967, erniedrigt

ein Mangel an Insulin hat - unabhängig davon, wie er verursacht wurde - einen chronisch überhöhten Blutzuckerspiegel zur Folge. Im Fall dieser Zuckerkrankheit (Diabetes Typ I) wird daher dem Körper menschliches oder tierisches Insulin zugeführt.

Beim Diabetes Typ II besteht ein relativer Insulinmangel: Dabei wird zwar genügend Insulin produziert, die Empfangszellen können es aber nicht verwerten. Teilweise ist in diesem Fall der absolute Insulin- bzw. C-Peptid-Spiegel sogar erhöht. Ursache dafür ist meist ein kontinuierlich zu hoher Insulinspiegel.

2. Blutzucker-Koeffizient: BG Gesunder Bereich: 2,163~7,321

1. >7,321, erhöhter Blutzucker

Physiologischer Anstieg wird in 1 bis 2 Stunden nach den Mahlzeiten und nach der Injektion von Glucose oder während der Vorbereitung von Adrenalin durch emotionalen Stress gesehen.

Weitere Erhöhung bei: Inadäquates Insulin: bei Typ-1-oder 2-Diabetes

Hypophysenvorderlappen und Nebennierenrinde Hyperaktivität, Hyperthyreose.

Erbrechen, Durchfall, Fieber, Diabetes, etc. sind meistens Symptome eines leicht erhöhten Blutzuckers.

2. <2,163, erniedrigter Blutzucker

Bei : Sport , Hunger, Übermäßige Insulinausschüttung wird festgestellt bei

funktioneller Insulinkrankheit und bei

injiziertem Insulin oder orale

blutzuckersenkende Arzneimittel,

Inadäquates Thyroxin: Hypothyreose,

Langfristige Unterernährung und akute Leberschäden,

genetischen Enzymmangel, Glykogen-Synthase-Mangel.

3. Urinzucker-Koeffizient: GLL Gesunder Bereich: 2,204~2,819

1. >2,819, positiv

(1) Physiologische Glukosurie: Der Verzehr von großen Mengen an Kohlenhydraten auf einmal, Ende von Schwangerschaft und Stillzeit.

- (2) Renale Glukosurie: Die renale Glucose-Schwelle ist niedriger als die einer gesunden Person, oder die Funktion der renalen tubulären Rückresorption von Glucose ist reduziert.
- (3) Pathologische Glukosurie: Diabetes und Hyperthyreose.

2. <2,204, negativ

Gesundheit, leichte Polydipsie, Polyphagie und Polyurie, die den Verlust an Körpergewicht verursacht.

<b>Beschreibung der Parameter</b>
<p><b>Insulinsekretion:</b></p> <p>Insulin ist eine Art von Proteinhormon. Pankreatische B-Zellen schütten Insulin in den Körper aus. Neben dem Zwölffingerdarm gibt es im Körper ein längliches Organ, welches Bauchspeicheldrüse genannt wird. Viele Zellmassen sind in der Bauchspeicheldrüse verstreut und die Zellmasse wird als Pankreasinsel (Langerhans-Inseln) bezeichnet. Es gibt etwa 100 bis 200.000.000 Inseln in der Bauchspeicheldrüse. Inselzellen sind in die folgenden Kategorien je nach Funktionen unterteilt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) B-Zellen machen rund 60-80% der Inselzellen aus und sezernieren Insulin, das den Blutzucker senken kann.</li> <li>(2) A-Zellen machen etwa 24-40% der Inselzellen aus und sezernieren Glucagon, das die gegenteilige Aufgabe von Insulin hat und den Blutzucker erhöht.</li> <li>(3) D-Zellen, die etwa 6-15% der Gesamtzahl von Inselzellen ausmachen und sekretieren die Wachstumshormon-inhibitierenden Hormone. Durch virale Infektionen, Autoimmunerkrankungen, genetische Faktoren und andere Erkrankungen wird die Pathophysiologie von Diabetes-Patienten vor allem durch relativen oder absoluten Mangel an Insulin-Aktivität und relativen oder absoluten Überschuss an Glukagon- Aktivität, nämlich B- und A-Zellen einer bilateralen Hormon-Funktionsstörung verursacht.</li> </ul> <p>Insulin-abhängige Diabetes, bei der die Insulin-sezernierenden Zellen schwer beschädigt sind oder vollständig fehlen, so wie die untere endogene Insulinsekretion, muss mit einer exogenen Insulin-Therapie behandelt werden. Bei nicht-Insulin-abhängiger Diabetes ist die Erkrankung der Insulinsekretion leichter. Die Konzentration des Basalinsulins ist normal oder erhöht. Die Insulinsekretion ist im allgemeinen niedriger als die von Personen mit demselben Gewicht nach Glukose Stimulation, es herrscht relativer Mangel an Insulin. Die Insulinsekretion bildet einen wichtigen Referenzwert in der Diabetes-Diagnose, Klassifikation, Behandlung, Prognose und Prädikation für Gruppen mit hohem Risiko, ob sie in Zukunft Diabetes entwickeln werden. Sowohl Kliniker als auch Forscher legen Wert auf ihre Beurteilung. Das Niveau der Insulin-Sekretion wird sowohl durch Insulinresistenz als auch durch die Funktion von A-Zellen beeinflusst.</p>
<p><b>Blutzucker-Koeffizient:</b></p> <p>Blutzucker bezieht sich auf Glukose im Blut. Arten von Zucker, wie Disaccharide und Polysaccharide werden in Glukose umgewandelt um ins Blut zu gelangen. Der Blutzuckerspiegel des gesunden menschlichen Körpers ist in einem stabilen und ausgeglichenem Zustand. Sobald das Gleichgewicht gestört ist, wie etwa bei einem abnorm gesteigerten Glukose-Level, tritt Diabetes auf.</p>
<p><b>Urinzucker-Koeffizient:</b></p> <p>Der Harnzuckerwert bezieht sich auf Zucker im Urin, vor allem Glukose im Urin. Der gesunde menschliche Körper scheidet wenig Zucker im Urin aus. Er kann so nicht gemessen werden, so dass die Werte des Harnzuckers im gesunden menschlichen Körper nicht nachweisbar sind, bzw. es gibt keinen Zucker im Urin. Im gesunden menschlichen Körper gilt: Wenn der Blutzucker über 160 ~ 180mg/dl ist, kann mehr Zucker aus dem Urin ausgeschieden werden. Daher bestimmt der Blutzuckerspiegel das Vorhandensein oder Fehlen von Harnzucker.</p>

---

Diese Ergebnisse dienen nur als Referenzen und sind nicht für diagnostische Zwecke vorgesehen.

# (Spurenelemente) Analyse-Bericht

Name: Max Mustermann

Geschlecht: Männlich

Alter: 52

Körpergewicht: 191cm, 78kg

Test Zeit: 03.08.2020 12:10

## Aktueller Testbericht

getestete Eigenschaft	Normalbereich	Tatsächlicher Wert	Testergebnis
Kalzium	1,219 - 3,021	2,642	
Eisen	1,151 - 1,847	1,079	
Zink	1,143 - 1,989	0,685	
Selen	0,847 - 2,045	0,872	
Phosphor	1,195 - 2,134	1,246	
Kalium	0,689 - 0,987	0,87	
Magnesium	0,568 - 0,992	0,834	
Kupfer	0,474 - 0,749	0,283	
Kobalt	2,326 - 5,531	2,379	
Mangan	0,497 - 0,879	0,53	
Jod	1,421 - 5,490	1,678	
Nickel	2,462 - 5,753	2,913	
Fluor	1,954 - 4,543	1,294	
Molybdän	0,938 - 1,712	1,219	
Vanadium	1,019 - 3,721	3,226	
Zinn	1,023 - 7,627	6,351	
Silizium	1,425 - 5,872	1,021	
Strontium	1,142 - 5,862	4,418	
Bor	1,124 - 3,453	1,508	

Referenz: ■ Normal (-) ■ Leicht abweichend (+)  
■ Gemäßigt abweichend (++) ■ Stark abweichend (+++)

Kalzium: 1,219-3,021 (-) 0,774-1,219 (+)  
 0,318-0,774 (++) <0,318 (+++)

Eisen: 1,151-1,847 (-) 0,716-1,151 (+)

	0,262-0,716 (++)	<0,262 (+++)
Zink:	1,143-1,989 (-)	0,945-1,143 (+)
	0,532-0,945 (++)	<0,532 (+++)
Selen:	0,847-2,045 (-)	0,663-0,847 (+)
	0,545-0,663 (++)	<0,545 (+++)
Phosphor:	1,195-2,134 (-)	0,712-1,195 (+)
	0,486-0,712 (++)	<0,486 (+++)
Kalium:	0,689-0,987 (-)	0,478-0,689 (+)
	0,256-0,478 (++)	<0,256 (+++)
Magnesium:	0,568-0,992 (-)	0,214-0,568 (+)
	0,079-0,214 (++)	<0,079 (+++)
Kupfer:	0,474-0,749 (-)	0,241-0,474 (+)
	0,082-0,241 (++)	<0,082 (+++)
Kobalt:	2,326-5,531 (-)	1,319-2,326 (+)
	0,632-1,319 (++)	<0,632 (+++)
Mangan:	0,497-0,879 (-)	0,229-0,497 (+)
	0,047-0,229 (++)	<0,047 (+++)
Jod:	1,421-5,490 (-)	1,193-1,421 (+)
	0,741-1,193 (++)	<0,741 (+++)
Nickel:	2,462-5,753 (-)	1,547-2,462 (+)
	0,539-1,547 (++)	<0,539 (+++)
Fluor:	1,954-4,543 (-)	1,219-1,954 (+)
	0,512-1,219 (++)	<0,512 (+++)
Molybdän:	0,938-1,712 (-)	0,501-0,938 (+)
	0,163-0,501 (++)	<0,163 (+++)
Vanadium:	1,019-3,721 (-)	0,498-1,019 (+)
	0,123-0,498 (++)	<0,123 (+++)
Zinn:	1,023-7,627 (-)	0,578-1,023 (+)
	0,184-0,578 (++)	<0,184 (+++)
Silizium:	1,425-5,872 (-)	1,022-1,425 (+)
	0,613-1,022 (++)	<0,613 (+++)
Strontium:	1,142-5,862 (-)	0,661-1,142 (+)
	0,147-0,661 (++)	<0,147 (+++)
Bor:	1,124-3,453 (-)	0,701-1,124 (+)
	0,243-0,701 (++)	<0,243 (+++)

<b>Beschreibung der Parameter</b>
<p><b>Kalzium(Ca):</b></p> <p>Calzium ist der Mineralstoff, der im menschlichen Körper am meisten vorhanden ist. Der weitaus größte Anteil mit 99 Prozent befindet sich in Knochen und Zähnen, deren Aufbau und Festigkeit direkt mit einer guten Calciumversorgung zusammenhängt. Die Knochen dienen aber auch als Calciumspeicher. Bei auftretendem Calciummangel kann dann ein Teil des Mineralstoffs wieder ausgelöst und dem Organismus für andere Verwendungen zur Verfügung gestellt werden. Hierzu gehören auch die Beteiligung an unterschiedlichen Stoffwechselfunktionen, das Aktivieren verschiedener Hormone und Enzyme, Mitwirkung an der Erregung von Muskeln und Nerven so wie die Verfügbarkeit für die Blutgerinnung. In Zusammenarbeit mit Magnesium ist Calcium an der Gesunderhaltung der Herzgefäße beteiligt und für den Stoffwechsel von Eisen ist Calcium wichtig. Damit Calcium aber überhaupt vom Körper aufgenommen werden kann, muss dieser ausreichend mit Vitamin D versorgt werden.</p> <p>Mangelerkrankungen: Knochenerweichungen, Osteoporose, Rachitis, Krämpfe.</p>
<p><b>Eisen(Fe):</b></p> <p>Für die meisten Lebewesen ist Eisen essentiell wichtig. Als zentraler Bestandteil von Hämoglobin (rote Blutkörperchen) und Myoglobin (ein Farbstoff in den Muskeln) ist Eisen bei vielen Lebewesen für die Speicherung und den Transport von Sauerstoff verantwortlich. Außerdem ist Eisen ein wichtiger Bestandteil des so genannten 'Eisen-Schwefel-Komplexes' in zahlreichen Enzymen. Eine weitere Aufgabe übernimmt Eisen beim Stoffwechsel der Vitamine des B-Komplexes. Damit der Körper aber Eisen überhaupt absorbieren kann, werden Kobalt, Kupfer, Mangan und Vitamin C benötigt. Obwohl Eisen so wichtige Funktionen im Organismus ausübt, ist es in größeren Mengen sehr giftig.</p> <p>Mangelerkrankungen: Brüchige Fingernägel, Anämie, Leberschäden.</p>
<p><b>Zink(Zn):</b></p> <p>Zink zählt zu den wichtigsten Mineralstoffen überhaupt. Beteiligt am Aufbau der Erbsubstanz und beim Zellwachstum ist Zink auch für den Stoffwechsel von Eiweiß, Fett und Zucker mit verantwortlich. Die Aktivität mehrerer hundert Hormone, zahlreicher Enzyme so wie unser gesamtes Immunsystem ist von Zink abhängig. Da Zink im Körper nicht gespeichert werden kann, sind wir auf eine tägliche Zufuhr angewiesen. Zinkmangel ist auch in unseren Industrieländern keine Seltenheit. Die Gründe hierfür liegen vor allem in falschen Ernährungsgewohnheiten. Jugendliche haben einen erhöhten Bedarf an Zink für ihr Wachstum.</p> <p>Mangelerkrankungen: Arteriosklerose, Prostatavergrößerung, fleckige Fingernägel.</p>
<p><b>Selen(Se):</b></p> <p>In Zusammenarbeit mit Vitamin E wirken beide Stoffe als Antioxidantien und spielen somit eine wichtige Rolle beim Schutz der Zellmembranen. Männer benötigen mehr Selen. Da sich rund die Hälfte des Selens im männlichen Körper in den Hoden konzentriert, sieht man hier auch Ansätze im Kampf gegen den Hodenkrebs. Außerdem ist Selen Bestandteil von verschiedenen Enzymen, deren Funktionen noch nicht alle geklärt sind. Weil Selen auch eine Rolle bei der Produktion von Schilddrüsenhormonen spielt, führt ein Selenmangel zu Schilddrüsen-Unterfunktion.</p> <p>Mangelerkrankungen: Schilddrüsenunterfunktion, Vitalitätsverlust.</p>
<p><b>Phosphor(P):</b></p> <p>Er kommt in jeder Körperzelle vor und ist ein Baustein der menschlichen Erbsubstanz. Um richtig</p>

wirken zu können, benötigt er Kalzium und Vitamin D, wobei immer doppelt so viel Kalzium wie der jeweils vorhandene Phosphor benötigt wird. Beteiligt ist Phosphor am Aufbau von Knochen und Zähnen, der Regulierung des Säure-Basen-Haushalts und an zahlreichen Stoffwechselfvorgängen. Ohne Phosphor kann der Körper kein Niacin aufnehmen. Er ist wichtig für die Nierenfunktion, einen normalen Herzschlag und für die Übermittlung von Nervensignalen.

Mangelerkrankungen:  
Rachitis, Parodontose.

**Kalium(K):**

Kalium ist unverzichtbar für das osmotische Gleichgewicht, die Übertragung von Nervenimpulsen, die Aktivierung von Enzymen sowie der Muskelkontraktion und dem Aufbau von Eiweiß und Glykogen. Es ist ebenfalls wichtig im Zusammenspiel mit Natrium, für das es ein Antagonist (eine Art Gegenspieler) aber gleichzeitig auch ein Mitspieler ist. Kalium entwässert zusammen mit Natrium die Zellen. Es hilft somit bei der Entgiftung und normalisiert den Herzrhythmus. Hierbei wirkt Kalium innerhalb der Zellen und Natrium außerhalb.

Ein stark erhöhter Bedarf an Kalium kann sich durch eine der folgenden Umstände ergeben: Starkes Schwitzen und körperliche Anstrengung, häufiges Erbrechen bzw. Bulimie, Durchfälle, entzündliche Darmerkrankungen, häufiger Gebrauch von Abführmitteln, Alkoholmissbrauch, Insulintherapie, Störung im Säure-Basen-Haushalt (Alkalose).

Mangelerkrankungen:  
Muskelschwäche, Müdigkeit, Blähungen, Verstopfung, niedriger Blutdruck.

**Magnesium(Mg):**

Es ist für den Stoffwechsel anderer Vitalstoffe wichtig. Hierzu zählen Calcium, Kalium, Natrium und Phosphor aber auch Vitamin C. Neben dem Knochenaufbau und der Aktivierung von Enzymen ist Magnesium auch an der Funktion von Muskeln und Nerven beteiligt. Es wirkt Stress abbauend und ist an der Umwandlung des Blutzuckers in Energie beteiligt.

Mangelerkrankungen:  
Muskelkrämpfe, Übelkeit, Magen-Darm-Beschwerden, Nervosität, Kopfschmerzen, Probleme mit Fingernägeln, Karies, Menstruationsbeschwerden.

**Kupfer(Cu):**

Das Mikroelement Kupfer ist unerlässlich, um das Eisen im Körper in Hämoglobin umzuwandeln. Nach der Aufnahme gelangt es bereits in kurzer Zeit in den Blutkreislauf. Für die Pigmentbildung von Haut und Haaren ist es ebenfalls mitverantwortlich, weil es die dort wirkende Aminosäure Tyrosin verwertbar macht. Ebenso wirkt Kupfer bei der Verwertung von Vitamin C mit.

Mangelerkrankungen:  
Ödeme, Anämie.

**Kobalt(Co):**

Kobalt ist ein Mineralstoff, der ein Teil des Vitamins B12 ist und eine Rolle bei der Bildung der roten Blutkörperchen spielt. Im Gegensatz zu einigen anderen Spurenelementen kann Kobalt nur aus der Nahrung aufgenommen werden.

Mangelerkrankungen:  
Anämie.

**Mangan(Mn):**

Als wichtiger Faktor für die Bildung von Thyroxin, einem Haupthormon der Schilddrüse und für die Verwertung von Nahrungsmitteln, spielt Mangan auch eine Rolle bei der Fortpflanzung und in der normalen Funktion unseres zentralen Nervensystems. Mangan ist ebenfalls an der richtigen Verwertung von Biotin und der Vitamine B1 und C beteiligt, weil es bei der Aktivierung der dazu benötigten Enzyme hilft. Für eine normale Knochenstruktur ist Mangan unerlässlich.

Mangelerkrankungen:



Störung im Zusammenspiel der Muskeln, Fachbegriff: Ataxie.

**Jod(I):**

Als Bestandteil des Schilddrüsenhormons befinden sich etwa zwei Drittel des Jods in der Schilddrüse. Da diese auch den Stoffwechsel kontrolliert, führt eine Unterversorgung zwangsweise zu Stoffwechselproblemen. Das Schilddrüsengewebe vermehrt sich und bildet schließlich den bekannten Kropf, der aber keine größere Gesundheitsgefährdung darstellt. Vor allem in den deutschen Mittelgebirgen und den Alpen enthält das Trinkwasser relativ wenig Jod, sodass in diesen Gegenden der Jodmangel häufiger auftritt.

Mangelerkrankungen:

Kropf, Schilddrüsen-Unterfunktion.

**Nickel(Ni):**

Nickel ist ein lebenswichtiges Element. Es wird hauptsächlich durch Gemüse aufgenommen. Es befindet sich im Getreide (Haferflocken,...) und Algen, usw. Nickel ist weitverbreitet in der Natur. Aber der Nickelgehalt im Körper ist sehr gering. Mangel an Nickel kann zu Diabetes Mellitus, Anämie, Zirrhose, Urämie und schlechter Funktion von Leberlipiden und Phosphorlipiden, usw. führen. Tierversuche haben gezeigt, dass Nickelmangel zu verlangsamtem Wachstum, einer höheren Sterberate des Organismus, Abnahme von Hämoglobin und Eisen, Abnahme des Kalziumsgehaltes in den Knochen, Abnahme von Zink in der Leber, in Haaren, Muskeln und Knochen und im Gehirn führen kann. Nickelmangel führt auch zu Unfruchtbarkeit.

**Fluor(F):**

Spielt eine wichtige Rolle für die Zähne. Es verhindert bei normaler Ernährung den Zahnverfall und hält Kariesschäden in Grenzen.

Mangelerkrankungen:

Karies, Zahnverfall.

**Molybdän(Mo):**

Molybdän ist ein Spurenelement, das beim Stoffwechsel von Fetten und Kohlenhydraten hilfreich wirkt. Lebensnotwendig ist es bei der Eisenverwertung, weil es ein Teil des dafür verantwortlichen Enzyms ist.

Mangelerkrankungen:

Bisher in der Praxis noch nicht bekannt.

**Vanadium(V):**

Vanadium ist ein lebenswichtiges Element. Es spielt eine wichtige Rolle bei der Instandhaltung von Körperwachstum und Entwicklung, des Wachstums der Knochen und Zähne, der Beförderung und der Verbesserung der Immunität. Die richtige Menge an Vanadium kann auch Blutzucker und Blutdruck verringern, die myokardische Kontraktilität verbessern und Herzkrankheiten vorbeugen.

Zurzeit beschäftigen sich Forscher vor allem mit der Hypoglyzischen Funktion von Vanadium. Insulin ist das einzige Hormon, was Blutglukose im menschlichen Körper reduzieren kann. Vanadium hat nicht nur eine wichtige Rolle, ähnlich dem Insulin. Es kann auch die Inselzellen beschützen und so den Blutzucker senken.

Die tägliche Ernährung versorgt uns mit etwa 15 mg an Vanadium. Das entspricht dem Bedarf des Körpers und man braucht keines zusetzen. Menschen mit einem Vanadiummangel oder Patienten mit Diabetes, hohem Cholesterin und Bluthochdruck sollten darauf achten eine Vanadiumreiche Nahrung zu sich zu nehmen. Dies sind: Weizenprodukte, Fleisch, Geflügel, Fisch, Gurken und Pilze. Anorganisches Vanadium kann zu schlechter Fettlösung, mangelnder Absorption und Vergiftung führen und so die menschliche Gesundheit gefährden.

**Zinn(Sn):**

Zinn ist ein lebenswichtiges Element und wurde schon ganz früh im menschlichen Körper

entdeckt. Aktuelle wissenschaftliche Studien zeigen, daß Zinn den Metabolismus von Proteinen verbessern und Wachstum und Entwicklung fördern kann. Zinnmangel führt zu verlangsamter Entwicklung des Körpers, besonders bei Kindern. In ernsten Fällen kann es sogar Zwergwüchsigkeit verursachen.

**Silizium(Si):**

Es erhält die Flexibilität und Elastizität des Körpers und sorgt für eine weiche Haut und harte Knochen. Silicium fördert Wachstum und Entwicklung bei Kindern und spielt eine wichtige Rolle bei der Alterungsprävention. Es kann die Zunahme von Kollagen fördern und somit einen kosmetischen Effekten haben. Mangel an Silicium führt zu trockener Haut, Faltenbildung und Anfälligkeit für Frakturen. Mit zunehmendem Alter nimmt die Menge an Silicium in verschiedenen Gewebereichen graduell ab. Der Grad der Abnahme ist quasi Indikator für den Alterungsprozess. Daher ist es gut ältere Menschen darauf aufmerksam zu machen, dass sie ihre Gesundheitsversorgung fördern und Anti-Aging betreiben sollten. Schaden durch Silicium kann sowohl durch Mangel als auch durch Überschuß von Silicium im Körper entstehen. Mangel an Silicium führt zu Osteoporose und brechenden Nägeln. Ein Überschuß entsteht z.B. durch längeres Inhalieren von Silicium-Staub, man spricht dann von Silikose.

**Strontium(Sr):**

Strontium ist ein lebenswichtiges Element im menschlichen Körper, welches Wachstum und Entwicklung von Knochen fördert. Lange wurde nur die Verbindung zwischen Knochenwachstum und Kalzium beachtet und die Wichtigkeit von Strontium ignoriert. Aktuelle Wissenschaftliche Daten zeigen, dass Strontium-Mangel im menschlichen Körper zu metabolischen Störungen, zu physischer Schwäche, Schwitzen und Skelettwachstumsverzögerung führt. In schwerwiegenden Fällen kann es sogar zu Osteoporose führen. Eine ausgewogene Ernährung ist hilfreich um einen Strontiummangel zu vermeiden.

**Bor(B):**

Bor existiert in Obst und Gemüse und ist ein wichtiges Element um die Gesundheit der Knochen und den Metabolismus von Kalzium, Phosphor und Magnesium zu erhalten. Bor-Mangel kann einen Vitamin C-Mangel verschlimmern. Andererseits hilft Bor auch, die Testosteron-Sekretion und die Stärke der Muskeln zu verbessern, was für die Athleten sehr wichtig ist. Bor verbessert auch die Funktion des Gehirns und die Reaktionsfähigkeit. Obwohl die meisten Menschen nicht an Bor-Mangel leiden, ist es für ältere Menschen ratsam, die richtige Menge an Bor einzunehmen.

---

Diese Ergebnisse dienen nur als Referenzen und sind nicht für diagnostische Zwecke vorgesehen.

# (Vitamine) Analyse-Bericht

Name: Max Mustermann

Geschlecht: Männlich

Alter: 52

Körpergewicht: 191cm, 78kg

Test Zeit: 03.08.2020 12:10

## Aktueller Testbericht

getestete Eigenschaft	Normalbereich	Tatsächlicher Wert	Testergebnis
Vitamin A	0,346 - 0,401	0,382	
Vitamin B1	2,124 - 4,192	2,348	
Vitamin B2	1,549 - 2,213	1,887	
Vitamin B3	14,477 - 21,348	9,979	
Vitamin B6	0,824 - 1,942	0,394	
Vitamin B12	6,428 - 21,396	9,716	
Vitamin C	4,543 - 5,023	4,267	
Vitamin D3	5,327 - 7,109	6,964	
Vitamin E	4,826 - 6,013	4,908	
Vitamin K	0,717 - 1,486	1,126	

Referenz: ■ Normal (-) ■ Leicht abweichend (+)  
■ Gemäßigt abweichend (++) ■ Stark abweichend (+++)

Vitamin A:	0,346-0,401 (-) 0,286-0,311 (++)	0,311-0,346 (+) <0,286 (+++)
Vitamin B1:	2,124-4,192 (-) 0,643-1,369 (++)	1,369-2,124 (+) <0,643 (+++)
Vitamin B2:	1,549-2,213 (-) 1,147-1,229 (++)	1,229-1,549 (+) <1,147 (+++)
Vitamin B3:	14,477-21,348 (-) 8,742-12,793 (++)	12,793-14,477 (+) <8,742 (+++)
Vitamin B6:	0,824-1,942 (-) 0,399-0,547 (++)	0,547-0,824 (+) <0,399 (+++)
Vitamin B12:	6,428-21,396 (-) 1,614-3,219 (++)	3,219-6,428 (+) <1,614 (+++)
Vitamin C:	4,543-5,023 (-) 3,153-3,872 (++)	3,872-4,543 (+) <3,153 (+++)

Vitamin D3:	5,327-7,109 (-) 2,413-4,201 (++)	4,201-5,327 (+) <2,413 (+++)
Vitamin E:	4,826-6,013 (-) 3,379-4,213 (++)	4,213-4,826 (+) <3,379 (+++)
Vitamin K:	0,717-1,486 (-) 0,438-0,541 (++)	0,541-0,717 (+) <0,438 (+++)

<b>Beschreibung der Parameter</b>
<p><b>Vitamin A:</b></p> <p>Vitamin A ist Bestandteil des Sehpurpurs im Auge und für das Farbsehen und für die Unterscheidung von hell und dunkel mitverantwortlich. Außerdem schützt es alle äußeren und inneren Häute des Körpers.</p> <p>Manglerscheinungen: Es kann zu Lichtscheue kommen, zu verminderter Sehschärfe in der Dämmerung, Nachtblindheit, trockenen und entzündeten Bindehäuten, glanzlosen Haaren und brüchigen Fingernägeln.</p> <p>Gefahr bei Überdosierung: Zu viel Vitamin A kann genauso gefährlich sein wie zu wenig. Bei Überdosierung kann es zu den unterschiedlichsten Symptomen kommen, die von Kopfschmerz bis Haarausfall reichen können.</p>
<p><b>Vitamin B1:</b></p> <p>Nur durch Vitamin B1 kann der Körper die aus der Nahrung gewonnenen Kohlenhydrate verbrennen und in Energie umwandeln. Es fördert auch die Übertragung der Nervenbefehle an die Muskeln.</p> <p>Manglerscheinungen: Verdauungsstörungen, Appetitlosigkeit und Gedächtnisschwäche können Anzeichen von verdecktem Vitamin B1-Mangel sein. In schlimmen Fällen, z.B. in der Dritten Welt, kann es zu Beriberi führen.</p>
<p><b>Vitamin B2:</b></p> <p>Vitamin B2 ist für den Stoffwechsel von Kohlenhydraten, Fetten und Eiweiß unerlässlich. Da der Vitamin B2-Gehalt im Auge besonders hoch ist, vermutet man auch einen Einfluss auf die Sehfähigkeit.</p> <p>Manglerscheinungen: In seltenen Fällen kann es zu Hautentzündungen, spröden Fingernägeln, Hornhauttrübung, Wachstumshemmung und Blutarmut kommen.</p> <p>Gefahr bei Überdosierung: Symptome für eine Vitamin B2-Überdosierung oder Vergiftung sind unbekannt. Höchstens kann es zu Brennen und Kribbeln der Haut führen.</p>
<p><b>Vitamin B3:</b></p> <p>Vitamin B3 ist auch als Nikotinsäure und Nikotinamid bekannt. Es ist wasserlöslich und wichtig für die Tryptophansynthese im menschlichen Körper. Vitamin B3 kann die Durchblutung fördern, den Blutdruck senken, zu niedrigeren Werten bei Cholesterin und Triglyceriden führen, gastrointestinale Erkrankung reduzieren und die Symptome des Menière-Syndrom lindern und so weiter. Vitamin B3 ist in Leber, Nieren, magerem Fleisch, Eiern, Weizenkeimen, Vollkornprodukten, Erdnüssen, Feigen, etc. vorhanden.</p>
<p><b>Vitamin B6:</b></p>

Vitamin B6 hängt mit dem Aminosäure-Stoffwechsel zusammen. Es kann neurologische Reizbarkeit mindern und spielt eine gewisse Rolle bei der Verhinderung von Arteriosklerose und bei der Bildung von Immunkomplexen Stoffen.

Der Mangel an Vitamin B6 führt zu Anämie, Erfrierungen und anderen Hauterkrankungen. Darüber hinaus kann es Tryptophan hemmen und zu Beschädigung der Bauchspeicheldrüse führen.

**Vitamin B12:**

Vitamin B12 dient der Förderung der hämatopoetischen Funktion des Knochenmarks.

**Vitamin C:**

Die wichtigsten Funktionen: Stärkung des Immunsystems, Schutz der Kapillaren, Schutz vor Skorbut und Förderung der Wundheilung. Vitamin C kann die Verwertung von Eisen erhöhen. Die Praxis zeigt, dass Vitamin C zusammen mit Eisen die Eisenaufnahme um 22% erhöhen kann und hilft Ferritin in den Knochen und in der Leber zu speichern.

**Vitamin D3:**

Die wichtigste physiologische Funktion ist die Kalziumaufnahme im Darm zu fördern, in den Knochen die Kalzium-Phosphor Anreicherung zu ermöglichen und Rachitis zu verhindern.

**Vitamin E:**

Die Hauptaufgabe besteht darin, die innere Struktur der Zellen zu schützen. Es kann die Oxidation von Lipiden in Zellen und auf Zellmembranen verhindern und die Zellen vor freien Radikalen schützen. Es hat auch die Funktionen der Anti-Oxidation, Anti-Aging und Verschönerung.

**Vitamin K:**

Vitamin K ist ein wichtiges Vitamin zur Förderung der normalen Blutgerinnung und des Knochenwachstums. Vitamin K ist wesentlicher Bestandteil bei der Synthese von vier Arten von Blutgerinnungsproteinen (Prothrombin, Faktor VII, Anti-Faktor und Hämophilie Faktor) in der Leber. Der menschliche Körper hat wenig Vitamin K, aber es erhält die normale Funktion der Blutgerinnung, hilft schwere Blutungen zu reduzieren und innere Blutungen und Hämorrhoiden zu verhindern. Personen mit häufigem Nasenbluten sollten mehr Vitamin K aus den natürlichen Nahrungsmitteln zu sich nehmen.

---

Diese Ergebnisse dienen nur als Referenzen und sind nicht für diagnostische Zwecke vorgesehen.

# (Aminosäuren) Analyse-Bericht

Name: Max Mustermann


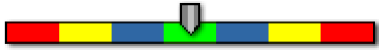
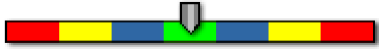







Geschlecht: Männlich

Alter: 52

Körpergewicht: 191cm, 78kg

Test Zeit: 03.08.2020 12:10

## Aktueller Testbericht

getestete Eigenschaft	Normalbereich	Tatsächlicher Wert	Testergebnis
Lysin	0,253 - 0,659	1,036	
Tryptophan	2,374 - 3,709	2,92	
Phenylalanin	0,731 - 1,307	1,301	
Methionin	0,432 - 0,826	0,795	
Threonin	0,422 - 0,817	0,813	
Isoleucin	1,831 - 3,248	3,625	
Leucin	2,073 - 4,579	5,578	
Valin	2,012 - 4,892	2,36	
Histidin	2,903 - 4,012	3,339	
Arginin	0,710 - 1,209	1,288	

## Referenz:

■ Normal (-)      ■ Leicht abweichend (+)  
■ Gemäßigt abweichend (++)      ■ Stark abweichend (+++)

Lysin:	0,253-0,659 (-) 0,962-1,213 (++)	0,659-0,962 (+) >1,213 (+++)
Tryptophan:	2,374-3,709 (-) 4,978-6,289 (++)	3,709-4,978 (+) >6,289 (+++)
Phenylalanin:	0,731-1,307 (-) 1,928-2,491 (++)	1,307-1,928 (+) >2,491 (+++)
Methionin:	0,432-0,826 (-) 1,245-1,637 (++)	0,826-1,245 (+) >1,637 (+++)
Threonin:	0,422-0,817 (-) 1,194-1,685 (++)	0,817-1,194 (+) >1,685 (+++)
Isoleucin:	1,831-3,248 (-) 4,582-5,657 (++)	3,248-4,582 (+) >5,657 (+++)
Leucin:	2,073-4,579 (-) 6,982-9,256 (++)	4,579-6,982 (+) >9,256 (+++)

Valin:	2,012-4,892 (-)	4,892-6,982 (+)
	6,982-9,677 (++)	>9,677 (+++)
Histidin:	2,903-4,012 (-)	4,012-5,113 (+)
	5,113-6,258 (++)	>6,258 (+++)
Arginin:	0,710-1,209 (-)	1,209-1,812 (+)
	1,812-2,337 (++)	>2,337 (+++)

<b>Beschreibung der Parameter</b>
<p><b>Lysin:</b></p> <p>Lysin dient im Körper als Basis für die Synthese von Carnitin und verstärkt die Wirkung von Arginin. Es kann die Speicherung von Calcium im Körper verstärken. Für Vegetarier ist es wichtig zu wissen, dass Lysin die Proteinqualität nahezu aller pflanzlicher Lebensmittel aufwertet.</p> <p>In der Medizin wird Lysin als Mittel zur Bekämpfung von Herpeserkrankungen recht erfolgreich eingesetzt (L-Lysin). Außerdem soll Lysin Fruchtbarkeitsstörungen vermeiden und die Konzentrationsfähigkeit erhöhen. (Die Studien zu diesen beiden Themenbereichen sind allerdings noch nicht abgeschlossen.) Ein Lysin-Mangel kann sich negativ auf die Proteinsynthese auswirken. Dadurch kann es zu einer Verlangsamung der Muskel-Neubildung kommen.</p>
<p><b>Tryptophan:</b></p> <p>Tryptophan ist zuständig für die Ausschüttung des Botenstoffes Serotonin in der Zirbeldrüse (Epiphyse). Es kann als Schlafmittel helfen und die Folgen von Jetlag verhindern. Es verringert die Schmerzempfindlichkeit, reduziert das Verlangen nach Alkohol und wirkt als natürliches Antidepressivum. Tryptophan kann helfen Angstzustände und Panikattacken zu verringern. Seit fast 30 Jahren wurde deshalb weltweit geforscht, ob es Möglichkeiten der Schmerztherapie mit Hilfe von Tryptophan und Serotonin gibt. Doch real messbare Ergebnisse gibt es zu diesem Themenkreis bis heute nicht. Weiterhin ist Tryptophan an der Ausschüttung von Wachstumshormonen beteiligt und bei der körpereigenen Synthese des Vitamins Niacin involviert.</p>
<p><b>Phenylalanin:</b></p> <p>Der Organismus benötigt Phenylalanin zur Bildung von Proteinen wie Insulin, Melatonin oder Papain. Weiterhin ist diese Aminosäure bei der Ausscheidung und Eliminierung bestimmter Schadstoffe in der Blase und den Nieren beteiligt. Phenylalanin wirkt auch als eine Art natürlicher Serotonin-Hemmer wie sie in der Medizin inzwischen chemisch hergestellt und eingesetzt werden.</p> <p>Weil Phenylalanin auch bei der Herstellung des Schilddrüsenhormons Thyroxin eine nicht unerhebliche Rolle spielt, ist es auch mitverantwortlich für den raschen Stoffwechselumsatz bei der Nahrungsaufnahme. Phenylalanin kann vom Körper in die Neurotransmitter Dopamin und Noradrenalin umgewandelt werden. Gerade das Noradrenalin ist wichtig für unsere Stimmungslage und auch für das Essverhalten. So meldet es dem Gehirn u.a. auch einen vollen Magen und unterdrückt dadurch ein übermäßiges Hungergefühl.</p> <p>Mangel an Phenylalanin und somit an Noradrenalin können Depressionen und auch unerklärliche negative Stimmungsschwankungen zur Folge haben.</p>
<p><b>Methionin:</b></p> <p>Diese Aminosäure ist für die Leber äußerst wichtig. Methionin hilft bei der Regeneration von Leber- und Nierengewebe und erhöht die Produktion von Lecithin in der Leber. Es unterstützt den Abbau von überflüssigem Fett in der Leber und im Blut. Forschungen zeigen, dass es die</p>

Verstopfung der Arterien durch Auflösung von Fettsubstanzen verhindern kann. Ebenso wird Methionin die Eigenschaft zugesprochen, negativen Stress zu senken und in Verbindung mit Cholin und Folsäure möglicherweise Tumorbildung zu hemmen.

Obwohl bei Praxisstudien mit täglichen Gaben von bis zu 8 Gramm bisher keine negativen Veränderungen beim Probanden verzeichnet wurden, kann eine wesentlich höhere Einnahme zu einem verstärkten Calciumabbau durch Ausscheidung führen.

**Threonin:**

Neben der Produktion von Antikörpern und Immunglobulin, was für das Immunsystem äußerst wichtig ist, hat das Threonin ebenso Einwirkungen auf den Fetthaushalt wie das bereits beschriebene Methionin. Um Threonin aber richtig und effektiv nutzen zu können, benötigt der Organismus Magnesium und die Vitamine B3 und B6.

Die Aminosäuren Glycin und Serin können aus Threonin synthetisiert werden. Verschiedene Wissenschaftler gehen inzwischen davon aus, dass bei reiner vegetarischer Ernährung oder auch bei vegetarischen Diäten zu wenig dieser Aminosäuren gebildet werden. Daraus kann als Folge von Threoninmangel ein niedrigeres Energielevel, Mattigkeit und rasches Ermüden entstehen.

Ein Überschuß von Threonin ist ebenfalls nicht gut für den Körper und kann zu übermäßiger Bildung von Harnsäure führen.

**Isoleucin:**

Isoleucin ist für den Muskelaufbau sehr wichtig. Rund ein Drittel der Muskulatur setzt sich aus Isoleucin zusammen. Außerdem kann Isoleucin eine zu hohe Serotonin-Bildung in der Zirbeldrüse unterbinden, weil es die Tryptophan-Aufnahme hemmt. Ein Isoleucin-Mangel zeigt sich auch für den medizinischen Laien vor allem als Schwund von Muskelmasse. Symptome wie Abgeschlagenheit und niedriger Blutdruck (Hypoglykämie) sind Begleiterscheinungen.

**Leucin:**

Diese Aminosäure ist für den Aufbau und den Erhalt von Muskeln unverzichtbar. Sie unterstützt die Proteinsynthese in Muskeln und in der Leber. Leucin mindert den Abbau von Muskelprotein und dient als Energielieferant. Es unterstützt auch bestimmte Heilprozesse. Ebenso wie Isoleucin kann auch Leucin eine zu hohe Serotonin-Bildung unterbinden.

Ein Leucinmangel kann sich durch Abgeschlagenheit und gesteigerter Müdigkeit ausdrücken. Meist geht dem Leucinmangel ein Mangel an Vitamin B6 voraus, kann aber auch Folge unausgewogener Ernährung sein.

**Valin:**

Wirkt zusammen mit den Aminosäuren Isoleucin und Leucin und verfügt über ähnliche Eigenschaften: Serotoninhemmer und Energielieferant für die Muskelzellen.

Ein Valinmangel entsteht meist bei Fehlern von Proteinen die alle essentiellen Aminosäuren enthalten oder bei Mangel an Vitamin B6.

**Histidin:**

Hierbei handelt es sich um eine der medizinisch noch weniger bekannte Aminosäure, die derzeit noch weiter untersucht wird.

Man weiß inzwischen, dass Histidin im Darm nur etwa zu zwei Dritteln resorbiert wird und nicht vollständig wie die anderen Aminosäuren. Einige wissenschaftliche Untersuchungen deuten darauf hin, dass L-Histidin möglicherweise ein Ansatz zur Bekämpfung der Immunschwäche AIDS sein könnte. Bei Allergierkrankungen konnten bereits erste Erfolge mit dem Einsatz des Histidin verzeichnet werden.

Bei der Behandlung arthritischer Erkrankungen wird bereits Histidin bei Patienten eingesetzt, bei denen diese Aminosäure in zu niedrigem Maß vorhanden ist. So könnte man möglicherweise ableiten, dass ein Mangel dieser Aminosäure eine Rolle bei arthritischen Erkrankungen spielt.

**Arginin:**



Arginin ist eine der wichtigsten Aminosäuren , vor allem für Kinder, bei denen sie sogar essentiell und somit lebenswichtig ist. Bei Erwachsenen kann Arginin im Körper synthetisiert werden und ist im Normalfall stets in ausreichendem Maße vorhanden.

Es spielt eine entscheidende Rolle für die Muskelfunktion, beim Wachstum und bei Heilungsprozessen. Ferner reguliert und unterstützt es die wichtigsten Komponenten des Immunsystems und hat einen nicht zu unterschätzenden Einfluss auf die männliche Fruchtbarkeit. Es vermag Tumorwachstum zu reduzieren und verfügt so über krebshemmende Eigenschaften. Im Leberstoffwechsel ist es für die Harnbildung und den Abbau von Ammoniak mitverantwortlich. Im Körper wandelt sich Arginin schnell in Ornithin um und umgekehrt. Daher ist es auch unter Umständen durch Ornithin ersetzbar. Insgesamt ist die stärkende Wirkung von Arginin auf das Immunsystem inzwischen unumstritten.

---

Diese Ergebnisse dienen nur als Referenzen und sind nicht für diagnostische Zwecke vorgesehen.







# (Coenzym) Analyse-Bericht

Name: Max Mustermann  
Körpergewicht: 191cm, 78kg

Geschlecht: Männlich

Alter: 52  
Test Zeit: 03.08.2020 12:10

## Aktueller Testbericht

getestete Eigenschaft	Normalbereich	Tatsächlicher Wert	Testergebnis
Nicotinamid	2,074 - 3,309	1,684	
Biotin	1,833 - 2,979	2,461	
Pantothensäure	1,116 - 2,101	0,91	
Folsäure	1,449 - 2,246	1,665	
Coenzym Q10	0,831 - 1,588	0,656	
Glutathion	0,726 - 1,281	0,865	

Referenz: ■ Normal (-) ■ Leicht abweichend (+)  
■ Gemäßigt abweichend (++) ■ Stark abweichend (+++)

Nicotinamid:	2,074-3,309 (-) 0,626-1,348 (++)	1,348-2,074 (+) <0,626 (+++)
Biotin:	1,833-2,979 (-) 0,373-1,097 (++)	1,097-1,833 (+) <0,373 (+++)
Pantothensäure:	1,116-2,101 (-) 0,432-0,809 (++)	0,809-1,116 (+) <0,432 (+++)
Folsäure:	1,449-2,246 (-) 1,243-1,325 (++)	1,325-1,449 (+) <1,243 (+++)
Coenzym Q10:	0,831-1,588 (-) 0,418-0,627 (++)	0,627-0,831 (+) <0,418 (+++)
Glutathion:	0,726-1,281 (-) 0,171-0,476 (++)	0,476-0,726 (+) <0,171 (+++)

### Beschreibung der Parameter

#### Nicotinamid:

Nicotinamid ist ein essentielles Coenzym und spielt eine Rolle bei der biologischen Oxidation von Wasserstoff-Transfer. Es aktiviert eine Vielzahl von Enzymsystemen, um Nukleinsäure-, Protein-, Polysaccharid-Synthese und den Stoffwechsel zu fördern.

#### Biotin:

Es ist ein notwendiges Coenzym bei der Synthese von Vitamin C. Es ist wichtig für den normalen Fett- und Eiweißstoffwechsel. Es ist notwendig für das körpereigene natürliche Wachstum und wird benötigt um eine normale Körperfunktion durch wasserlösliche Vitamine zu gewährleisten.

**Pantothensäure:**

Sie ist an der Herstellung von Energie im Körper beteiligt und kann den Fettstoffwechsel kontrollieren. Sie ist Nahrung für Gehirn und Nervenzellen. Sie hilft dem Körper, Anti-Stress-Hormone (Steroide) zu reduzieren und schützt Haut und Haare.

**Folsäure:**

Folsäure ist ein notwendiger Bestandteil für die Verwertung von Zucker und Aminosäuren. Sie ist notwendig für Zellwachstum und Zellvermehrung. Mangel an Folsäure kann zu Anämie und Leukopenie führen; auch körperliche Schwäche, Reizbarkeit, Appetitlosigkeit, und psychische Symptome können auftreten.

**Coenzym Q10:**

Coenzym Q10 ist ein fettlösliches Antioxidanz. Es hilft in den Körperzellen Energie und Nährstoffe zu aktivieren. Dies kann die Immunität, Anti-Oxidation und die Vitalität des Menschen verbessern und hat Anti-Aging-Effekte.

**Glutathion:**

Glutathion besteht aus drei Aminosäure-Peptiden und ist in fast jeder Zelle des Körpers vorhanden. Glutathion hilft dem Körper das Immunsystems aufrecht zu erhalten. Glutathion ist ein wichtiges Antioxidanz. Es kann den Körper von freien Radikalen und Umweltgiften befreien, reinigen und entschlacken und erhöht so den Gesundheitszustand des Menschen.

---

Diese Ergebnisse dienen nur als Referenzen und sind nicht für diagnostische Zwecke vorgesehen.

# (Fettsäure) Analyse-Bericht

Name: Max Mustermann





Geschlecht: Männlich

Alter: 52

Körpergewicht: 191cm, 78kg

Test Zeit: 03.08.2020 12:10

## Aktueller Testbericht

getestete Eigenschaft	Normalbereich	Tatsächlicher Wert	Testergebnis
Linolsäure	0,642 - 0,985	0,403	
α-Linolensäure	0,814 - 1,202	0,629	
γ-Linolensäure	0,921 - 1,334	0,81	
Arachidonsäure	0,661 - 0,808	0,721	

Referenz: ■ Normal (-) ■ Leicht abweichend (+)  
■ Gemäßigt abweichend (++) ■ Stark abweichend (+++)

Linolsäure:	0,642-0,985 (-) 0,195-0,356 (++)	0,356-0,642 (+) <0,195 (+++)
α-Linolensäure:	0,814-1,202 (-) 0,347-0,502 (++)	0,502-0,814 (+) <0,347 (+++)
γ-Linolensäure:	0,921-1,334 (-) 0,310-0,623 (++)	0,623-0,921 (+) <0,310 (+++)
Arachidonsäure:	0,661-0,808 (-) 0,283-0,478 (++)	0,478-0,661 (+) <0,283 (+++)

Beschreibung der Parameter
<p><b>Linolsäure:</b>                      Linolsäure ist eine essentielle Fettsäure. Die Wirkung auf den menschlichen Körper ist in erster Linie: Stabilisiert die Strukturen der Zellmembranen und der Haut, fördert die Durchblutung, kann Blutdruck senken, fördert den Stoffwechsel, für endokrine Regulation und verlangsamt den Alterungsprozess usw. Kann dazu dienen menschliche Serumcholesterinablagerung in der Gefäßwand zu verhindern. Zur Verhinderung und Behandlung von Atherosklerose und kardiovaskulären Erkrankungen.</p>
<p><b>α-Linolensäure:</b>                      Sobald sie dem Körper fehlt, wird der Lipid-Stoffwechsel des Körpers gehemmt, was zu einer verringerten Immunität, Vergesslichkeit, Müdigkeit, Verlust der Sehkraft, das Auftreten von Arteriosklerose und anderen Symptomen führt.</p>
<p><b>γ-Linolensäure:</b>                      γ-Linolensäure ist Strukturmaterial von menschlichen Geweben und biologischen Membranen. Ist eine Vorstufe von der Prostaglandin-Synthese. Die metabolische Umwandlung von Linolsäure</p>

bei Erwachsenen zum täglichen Bedarf ist in etwa 36 mg / kg. Unzureichende Zufuhr kann im Körper Funktionsstörungen hervorrufen und bestimmte Krankheiten verursachen, wie Diabetes, hoher Cholesterinspiegel und anderes. Unterstützt das Nervensystem, steuert die Immunreaktion und wirkt Entzündungshemmend.

**Arachidonsäure:**

Arachidonsäure ist eine wichtige Substanz im menschlichen Gehirn. Für den Sehnerv, zur Verbesserung der Intelligenz und verbesserte Sehschärfe hat sie eine wichtige Rolle. Ebenso auf die Struktur der Lipide im Blut, Leber, Muskel und andere Organsysteme. Als Phospholipid-Bindung spielt eine wichtige Rolle um verestertes Cholesterin aufzuspalten, für die Erhöhung der Gefäß-Elastizität, hilft die Viskosität des Blutes zu verringern, für die Regulation der Blutzellfunktionen und eine Reihe von physiologischen Aktivitäten.

---

Diese Ergebnisse dienen nur als Referenzen und sind nicht für diagnostische Zwecke vorgesehen.

# (Endokrines System) Analyse-Bericht

Name: Max Mustermann  
 Körpergewicht: 191cm, 78kg

Geschlecht: Männlich

Alter: 52  
 Test Zeit: 03.08.2020 12:10

## Aktueller Testbericht

getestete Eigenschaft	Normalbereich	Tatsächlicher Wert	Testergebnis
Schilddrüsen-Sekretions-Index	2,954 - 5,543	1,994	
Parathormon-Sekretions-Index	2,845 - 4,017	3,143	
Nebennieren-Index	2,412 - 2,974	1,986	
Hypophysen-Sekretions-Index	2,163 - 7,34	1,477	
Epiphysen-Sekretions-Index	3,210 - 6,854	5,43	
Thymusdrüsen-Sekretions-Index	2,967 - 3,528	2,947	
Drüsensekret-Index	2,204 - 2,819	2,468	

Referenz:

	<b>Normal (-)</b>		<b>Leicht abweichend (+)</b>
	<b>Gemäßigt abweichend (++)</b>		<b>Stark abweichend (+++)</b>

Schilddrüsen-Sekretions-Index:	2,954-5,543 (-) 0,514-1,864 (++)	1,864-2,954 (+) <0,514 (+++)
Parathormon-Sekretions-Index:	2,845-4,017 (-) 1,134-1,932 (++)	1,932-2,845 (+) <1,134 (+++)
Nebennieren-Index:	2,412-2,974 (-) 1,433-1,976 (++)	1,976-2,412 (+) <1,433 (+++)
Hypophysen-Sekretions-Index:	2,163-7,34 (-) 0,641-1,309 (++)	1,309-2,163 (+) <0,641 (+++)
Epiphysen-Sekretions-Index:	3,210-6,854 (-) 0,966-2,187 (++)	2,187-3,210 (+) <0,966 (+++)
Thymusdrüsen-Sekretions-Index:	2,967-3,528 (-) 1,647-2,318 (++)	2,318-2,967 (+) <1,647 (+++)
Drüsensekret-Index:	2,204-2,819 (-) 1,028-1,717 (++)	1,717-2,204 (+) <1,028 (+++)

<b>Beschreibung der Parameter</b>
<p><b>Schilddrüsen-Sekretions-Index:</b></p> <p>Schilddrüsenhormone werden in den Follikel­epithel­zellen (Thyreozyten) der Schilddrüse gebildet. Die Hormone T3 (Triiodthyronin) und T4 (Tetraiodthyronin) spielen eine wichtige Rolle für den Energiestoffwechsel und das Wachstum einzelner Zellen und des Gesamtorganismus und sind somit lebensnotwendig.</p>
<p><b>Parathormon-Sekretions-Index:</b></p> <p>Das Parathormon auch Parathyrin (PTH) genannt, ist ein Peptidhormon, das aus 84 Aminosäuren besteht und in den Nebenschilddrüsen (Epithelkörperchen) gebildet wird. Die Hauptfunktion des Parathormons ist die Erhöhung der Calcium-Konzentration im Blutplasma.</p> <p>Eine Verminderung dieser Konzentration induziert vermehrte PTH-Sekretion. Verschiedene Ursachen können für einen zu hohen bzw. zu niedrigen Gehalt des Bluts an PTH verantwortlich sein.</p>
<p><b>Nebennieren-Index:</b></p> <p>Die Hypophyse ist eine kirschgroße Drüse im Gehirn. Sie wird auch als Hirnanhangsdrüse bezeichnet. Sie liegt in der knöchernen Schädelbasis in enger Nachbarschaft zu anderen Hirnstrukturen.</p> <p>Die Hirnanhangsdrüse besteht aus</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- der Neurohypophyse: Sie dient der Speicherung der Hormone Oxytozin und Vasopressin (ADH, Anti-Diuretisches Hormon), die im Hypothalamus gebildet werden,</li> <li>- dem Zwischenlappen: Er produziert das Melanozyten-stimulierende Hormon (MSH), das für die Ausbildung der Pigmentierung der Haut oder der Regenbogenhaut des Auges notwendig ist,</li> <li>- dem Vorderlappen: Der auch als Adenohypophyse bezeichnete Vorderlappen produziert sechs Hormone, die vor allem die Funktion anderer untergeordneter Organe und Drüsen regulieren: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die sogenannten Gonadotropine: das Follikel-stimulierende Hormon (FSH) und das luteinisierende Hormon (LH)</li> <li>- Adrenokortikotropes Hormon (ACTH)</li> <li>- Thyroidea-(Schilddrüsen-)Stimulierendes Hormon (TSH)</li> <li>- Wachstumshormon (STH, somatotropes Hormon)</li> <li>- Prolaktin</li> </ul> </li> </ul> <p>Die Hypophysen-Hormone regulieren vielfältige Körperfunktionen, zum Beispiel, den Schlaf, das Wachstum, den weiblichen Zyklus, die Harnproduktion, die Funktion der Schilddrüse und der Geschlechtsorgane, den Wasser- und Salzhaushalt im Körper und die Milchproduktion in der Stillzeit. Auch die Körpertemperatur und der Zucker- und Fettstoffwechsel werden durch die Hormone kontrolliert.</p>
<p><b>Hypophysen-Sekretions-Index:</b></p> <p>Die Zirbeldrüse, auch Glandula pinealis genannt, enthält Zellen, die den Botenstoff Melatonin produzieren und zwar je nach Helligkeit oder Dunkelheit der Umgebung weniger oder mehr. Trifft Sonne oder helles Lampenlicht auf den Sehnerv, ist die Zirbeldrüse wenig aktiv; bei Nacht steigert sie ihre Hormonausschüttung um das Vielfache, ebenso in den langen, dunklen Wintermonaten.</p> <p>Melatonin gilt als 'Schlafhormon', das den Schlaf-Wach-Rhythmus reguliert. Melatoninpräparate wurden daher als Mittel gegen den unangenehmen Jet Lag bei langen Flugreisen durch Zeitzonen entdeckt: Sie machen zur 'rechten' Zeit müde.</p>
<p><b>Epiphysen-Sekretions-Index:</b></p> <p>Die Epiphyse bzw. Zirbeldrüse (Glandula pinealis) produziert den Botenstoff Melatonin, je nach Helligkeit oder Dunkelheit der Umgebung weniger oder mehr. Tagsüber wird wenig Melatonin gebildet und ausgeschüttet. Nachts steigert sie die Hormonausschüttung um das Vielfache, ebenso in den langen, dunklen Wintermonaten.</p>

Melatonin gilt als 'Schlafhormon', das den Schlaf-Wach-Rhythmus reguliert. Melatoninpräparate wurden daher als Mittel gegen den unangenehmen Jet Lag bei langen Flugreisen durch Zeitzonen entdeckt: Sie machen zur 'rechten' Zeit müde.

**Thymusdrüsen-Sekretions-Index:**

Der Thymus ist ein lymphoides Organ mit endokriner Funktion. Er entwickelt sich am stärksten bei Neugeborenen und in der frühen Kindheit. Nach der Pubertät beginnt der allmähliche Abbau. Der erwachsene Thymus wiegt ungefähr 25-40 Gramm. Seine Farbe ist grau-rot; er ist weich und befindet sich hinter dem Brustbein. Er ist aufgeteilt in linke und rechte asymmetrische Lappchen. Der Thymus ist ein hämatopoetisches Organ im embryonalen Zustand. Beim Erwachsenen kann es Lymphozyten, Plasmazellen und Knochenmarkszellen herstellen und schrumpfen. Die netzförmigen Zellen sondern Thymosin ab, welches das Herstellen und Heranreifen von T-Zellen mit immuner Funktion fördern kann. Bei einem Tumor des Thymus (Thymom) kann es zu vermehrter Thymosin Ausschüttung und zu Myasthenia Gravis kommen und zu neuromuskulären Unstimmigkeiten führen.

**Drüsensekret-Index:**

Er bezieht sich hauptsächlich auf die männlichen Hoden und die Eierstöcke bei Frauen. Hoden produzieren das männliche Hormon Testosteron. Die Eierstöcke sondern ein Follikel-stimulierendes Hormon, Progesteron, Relaxin und männliche Hormone ab.

---

Diese Ergebnisse dienen nur als Referenzen und sind nicht für diagnostische Zwecke vorgesehen.



# (Immunsystem) Analyse-Bericht

Name: Max Mustermann  
 Körpergewicht: 191cm, 78kg

Geschlecht: Männlich

Alter: 52  
 Test Zeit: 03.08.2020 12:10

## Aktueller Testbericht

getestete Eigenschaft	Normalbereich	Tatsächlicher Wert	Testergebnis
Lymphknoten-Index	133,437 - 140,47	145,767	
Immunfunktion der Tonsillen	0,124 - 0,453	0,188	
Knochenmark-Index	0,146 - 3,218	1,321	
Milz-Index	34,367 - 35,642	33,789	
Thymusdrüsen-Index	58,425 - 61,213	58,021	
Immunglobulin-Index	3,712 - 6,981	5,683	
Immunfunktion der Atemwege	3,241 - 9,814	5,175	
Immunfunktion des Magen-Darm-Trakts	0,638 - 1,712	1,313	
Immunfunktion der Schleimhaut	4,111 - 18,741	8,645	

**Referenz:**

Normal (-)	Leicht abweichend (+)	
Gemäßigt abweichend (++)	Stark abweichend (+++)	

Lymphknoten-Index:	133,437-140,47 (-) 146,926-153,164 (++)	140,47-146,926 (+) >153,164 (+++)
Immunfunktion der Tonsillen:	0,124-0,453 (-) 0,073-0,097 (++)	0,097-0,124 (+) <0,073 (+++)
Knochenmark-Index:	0,146-3,218 (-) 0,052-0,089 (++)	0,089-0,146 (+) <0,052 (+++)
Milz-Index:	34,367-35,642 (-) 29,947-33,109 (++)	33,109-34,367 (+) <29,947 (+++)
Thymusdrüsen-Index:	58,425-61,213 (-) 52,518-55,627 (++)	55,627-58,425 (+) <52,518 (+++)
Immunglobulin-Index:	3,712-6,981 (-) 1,571-2,476 (++)	2,476-3,712 (+) <1,571 (+++)

Immunfunktion der Atemwege:	3,241-9,814 (-)	2,174-3,241 (+)
	1,029-2,174 (++)	<1,029 (+++)
Immunfunktion des Magen-Darm-Trakts:	0,638-1,712 (-)	0,434-0,638 (+)
	0,218-0,434 (++)	<0,218 (+++)
Immunfunktion der Schleimhaut:	4,111-18,741 (-)	2,647-4,111 (+)
	1,138-2,647 (++)	<1,138 (+++)

<b>Beschreibung der Parameter</b>
<p><b>Lymphknoten-Index:</b></p> <p>Wenn z.B. Bakterien über eine Wunde in unseren Körper eindringen, produzieren die Lymphozyten Antikörper und Lymphokine um die Bakterien effektiv zu töten. Viren, toxische Produkte des Stoffwechsels, Degeneration von Komponenten des Gewebes und Fremdkörper können reaktive Hyperplasie in den Lymphknoten verursachen. Daher sind vergrößerte Lymphknoten eine Warneinrichtung des Körpers.</p>
<p><b>Immunfunktion der Tonsillen:</b></p> <p>Die Tonsillen sind das größte Lymphgewebe im pharyngalen Bereich. In der Kindheit sind sie ein aktives Immunorgan. Sie durchlaufen alle Entwicklungsstadien einer Zelle, sowie T-Zellen, B-Zellen, Phagozyten. Sie spielen eine Rolle bei der humoralen Immunität und generieren Immunglobuline. Tonsil IgA-Immunglobuline sind verantwortlich für ein starkes Immunsystem, hemmen die bakterielle Adhäsion an der Schleimhaut der Atemwege und hemmen das Bakterienwachstum und die Ausbreitung von Viren durch Neutralisation.</p>
<p><b>Knochenmark-Index:</b></p> <p>Menschliches hämatopoetisches Knochenmark befindet sich innerhalb der Knochen des Körpers. Es gibt zwei verschiedene Arten von Knochenmark bei Erwachsenen:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. rotes Knochenmark, welches rote Blutkörperchen sowie Blutplättchen und verschiedene Leukozyten herstellt.</li> <li>2. Blutplättchen, diese haben hämostatische Funktion. Weiße Blutkörperchen können eine Vielzahl von Krankheitserregern, wie Bakterien, Viren, etc. töten und/oder unterdrücken. Einige der Lymphozyten produzieren Antikörper. Daher ist das Knochenmark nicht nur das blutbildende Organ, sondern auch ein wichtiges Immunorgan.</li> </ol>
<p><b>Milz-Index:</b></p> <p>Die Milz ist ein in den Blutkreislauf eingeschaltetes Organ des lymphatischen Systems und liegt in der Bauchhöhle nahe dem Magen. Sie dient der Vermehrung der zu den weißen Blutkörperchen gehörenden Lymphozyten und spielt daher eine Rolle bei der Abwehr körperfremder Stoffe (Antigene). Sie ist ein wichtiger Speicherort für die ebenfalls zu den weißen Blutkörperchen zählenden Monozyten und veranlasst die Ausscheidung alter roter Blutkörperchen. In der späten Fetalentwicklung und bei Kindern spielt die Milz darüber hinaus auch eine Rolle bei der Bildung roter Blutkörperchen.</p>
<p><b>Thymusdrüsen-Index:</b></p> <p>Der Thymus (Bries) liegt hinter dem Brustbein über dem Herzbeutel (Perikard). Bei der Geburt und im Kindesalter ist der Thymus voll ausgebildet. Bei Jugendlichen fängt er an sich zurückzubilden und besteht im Erwachsenenalter fast nur noch aus funktionslosem Fettgewebe und kaum noch Mark- und Rindengewebe.</p> <p>Der Thymus ist ein sehr wichtiges Organ für das Immunsystem. Er produziert T-Lymphozyten, die</p>

eine wichtige Aufgabe bei der speziellen Immunabwehr haben. Der Thymus ist sozusagen die Schule, in der die T-Lymphozyten auf ihre wichtige Aufgabe vorbereitet werden.

Der Thymus ist auch eine endokrine Drüse. Er ist für die Hormonproduktion von Thymosin und Thymusfaktor bzw. Thymopoetin verantwortlich. Diese Hormone steuern die Reifung der Immunzellen in den Lymphknoten.

**Immunglobulin-Index:**

Immunglobulin ist ein Protein mit Antikörperwirkung. Es befindet sich hauptsächlich im Plasma, aber auch in anderen Körperflüssigkeiten und Geweben und ist in einigen Flüssigkeitssekreten vorhanden. Das meiste Immunglobulin des Humanplasmas ist im Gamma-Globulin vertreten. Immunglobulin kann in fünf Typen IgG, IgA, IgM, IgD, IgE unterteilt werden.

**Immunfunktion der Atemwege:**

Die Atemwege sind die wichtigste Verbindung mit der Außenwelt. Schädliche Mikroorganismen und Substanzen können oft zu entzündlichen Erkrankungen führen, die in die Atemwege mit der Luft eindringen. Es gibt Lymphgewebe in den gesamten Atemwegen, sie führen von dem Nasopharynx bis hin zu den respiratorischen Bronchiolen und Alveolen.

**Immunfunktion des Magen-Darm-Trakts:**

Die Magen-Darm-Immunität umfasst den kompletten Verdauungstrakt vom Mund bis zum Enddarm, alle abbauenden Enzyme, Galle, Leber sowie Magen und Darm-Peristaltik und deren natürliche Flora.

**Immunfunktion der Schleimhaut:**

Das Immunsystem der Schleimhaut ist relativ unabhängig vom systemischen Immunsystem und trotzdem untrennbar mit ihm verbunden. Die Schleimhaut-Immunität besteht aus den beiden wichtigen Funktionsbereichen:

1. der Immuninduktionsseite und
2. den Teilen des Reaktionssystems.

Lymphozyten im Immunsystem des Körpers und dem mukosalen Immunsystem wechseln ständig zwischen diesen beiden Funktionsbereichen hin und her, begleitet von der eigenen Zell-Differenzierung und Reifung.

---

Diese Ergebnisse dienen nur als Referenzen und sind nicht für diagnostische Zwecke vorgesehen.





# (Schilddrüse) Analyse-Bericht

Name: Max Mustermann  
Körpergewicht: 191cm, 78kg





Geschlecht: Männlich

Alter: 52  
Test Zeit: 03.08.2020 12:10

## Aktueller Testbericht

getestete Eigenschaft	Normalbereich	Tatsächlicher Wert	Testergebnis
freies Thyroxin (FT4)	0,103 - 0,316	0,292	
Thyreoglobulin	0,114 - 0,202	0,315	
Anti-Thyreoglobulin-Antikörper	0,421 - 0,734	0,714	
Drei Trijodthyronin (T3)	0,161 - 0,308	0,49	

Referenz:

	Normal (-)		Leicht abweichend (+)
	Gemäßigt abweichend (++)		Stark abweichend (+++)

freies Thyroxin (FT4):	0,103-0,316 (-) 0,645-0,873 (++)	0,316-0,645 (+) >0,873 (+++)
Thyreoglobulin:	0,114-0,202 (-) 0,447-0,627 (++)	0,202-0,447 (+) >0,627 (+++)
Anti-Thyreoglobulin-Antikörper:	0,421-0,734 (-) 0,210-0,323 (++)	0,323-0,421 (+) <0,210 (+++)
Drei Trijodthyronin (T3):	0,161-0,308 (-) 0,543-0,757 (++)	0,308-0,543 (+) >0,757 (+++)

Beschreibung der Parameter
<p><b>freies Thyroxin (FT4):</b> Freies Thyroxin (FT4) ist ein maßgeblicher Indikator für die Funktion der Schilddrüse in-vitro-Tests, sogar dazu führen, thyroxinbindende Plasmaproteinbindung und Konzentrationsänderungen in physiologischen und pathologischen Situationen, kann es mehr genau die Funktion der Schilddrüse zu reflektieren.</p>
<p><b>Thyreoglobulin:</b> Thyreoglobulin follikulären Epithelzellen durch die Synthese eines makromolekularen Glykoprotein ist die Hauptkomponente des follikulären Kolloid, in der Synthese von Schilddrüsenhormonen in Form von Immunglobulin follikulären Lumen gespeichert. Unter normalen Umständen wird nur eine sehr kleine Menge an TG in den Blutkreislauf.</p>
<p><b>Anti-Thyreoglobulin-Antikörper:</b></p>

Anti-Thyreoglobulin-Antikörper wird durch Autoantikörper verursachte Thyreoiditis sind spezifische diagnostische Indikatoren der chronischen lymphatischen Thyreoiditis. Anti-Thyreoglobulin-Antikörper-positiv Rate von Anti-Mikrosomen-Antikörper in chronischer lymphatischer Thyreoiditis (Hashimoto-Thyreoiditis) den höchsten, gefolgt von primären Hypothyreose. Andere Erkrankungen der Schilddrüse und kann auch im Blut von gesunden Menschen nachgewiesen werden, aber niedrigere Titer.

**Drei Trijodthyronin (T3):**

T3 follikulären Schilddrüsenzellen synthetisieren und sezernieren Hormone.

---

Diese Ergebnisse dienen nur als Referenzen und sind nicht für diagnostische Zwecke vorgesehen.

# (Homotoxine) Analyse-Bericht

Name: Max Mustermann

Geschlecht: Männlich

Alter: 52

Körpergewicht: 191cm, 78kg

Test Zeit: 03.08.2020 12:10

## Aktueller Testbericht

getestete Eigenschaft	Normalbereich	Tatsächlicher Wert	Testergebnis
Anregende Getränke	0,209 - 0,751	0,571	
Elektromagnetische Strahlung	0,046 - 0,167	0,329	
Tabak/Nikotin	0,124 - 0,453	0,537	
Rückstände von Pestiziden	0,013 - 0,313	0,425	

**Referenz:**

	<b>Normal (-)</b>		<b>Leicht abweichend (+)</b>
	<b>Gemäßigt abweichend (++)</b>		<b>Stark abweichend (+++)</b>

Anregende Getränke:	0,209-0,751 (-)	0,751-0,844 (+)
	0,844-0,987 (++)	>0,987 (+++)
Elektromagnetische Strahlung:	0,046-0,167 (-)	0,167-0,457 (+)
	0,457-0,989 (++)	>0,989 (+++)
Tabak/Nikotin:	0,124-0,453 (-)	0,453-0,525 (+)
	0,525-0,749 (++)	>0,749 (+++)
Rückstände von Pestiziden:	0,013-0,313 (-)	0,313-0,406 (+)
	0,406-0,626 (++)	>0,626 (+++)

Beschreibung der Parameter
<p><b>Anregende Getränke:</b></p> <p>Anregende Fertiggetränke wie z.B. Cola, Energydrinks etc. enthalten kaum oder gar keine Elektrolyte. Die Hauptbestandteile sind Zucker (oder Saccharin), Farbstoffe, kohlendioxidhaltiges Wasser und Kohlendioxid - also wenig Nährwert, aber eine Menge an Kalorien. Wenn der menschliche Körper eine übermäßige Menge an synthetischen Aromen und Farbstoffen zu sich nimmt, ist dies für ihn schädlich.</p> <p>Vergleich dazu: Saft. Fruchtsaft wird aus verschiedenen Früchten hergestellt, angereichert mit Vitaminen und Zucker. Das Trinken von Fruchtsaft kann Vitamine und anorganische Salze im Körper ergänzen, organische Säuren können das Säure-Basen-Gleichgewicht der Körperflüssigkeit regulieren, sie stimulieren die Sekretion von Verdauungssäften, fördern den Appetit und beleben die Milz.</p>
<p><b>Elektromagnetische Strahlung:</b></p>

1. Die interaktiven Veränderungen der elektrischen und magnetischen Felder erzeugen elektromagnetische Wellen. Die Exposition von elektromagnetischen Wellen durch die Luft wird als elektromagnetische Strahlung bezeichnet. Übertritt die elektromagnetische Strahlung den Grenzwert, nennt man Sie Elektro-Smog. Derzeit wird die elektromagnetische Verschmutzung als stärkste Verschmutzung noch vor Abwasser, Abgas und Lärm eingestuft.
2. Elektromagnetische Strahlung und körperliche Gesundheit: Über das Thema der Auswirkung von elektromagnetischen Feldern der industriellen Frequenzen (50-60 Hertz) auf die körperliche Gesundheit, haben viele Befragungen und statistische Analysen überraschende Ergebnisse gebracht: Die Wahrscheinlichkeit des Auftretens von Tumoren im menschlichen Körper ist eng mit den niedrigen Frequenzen elektromagnetischer Strahlung verbunden.
3. Wirkung der elektromagnetischen Strahlung auf den menschlichen Körper: Der menschliche Körper kann elektromagnetische Energie absorbieren. Das elektromagnetischen Feld bewirkt beim menschlichen Körper thermische Effekte. Je größer die Stärke des elektromagnetischen Feldes, desto kräftiger auch die thermischen Effekte. Darüber hinaus wird die Übertragung von bioelektrischen Informationen im menschlichen Körpers gestört.
4. Die elektromagnetische Strahlung kann pathologische Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit haben, z.B. sie kann schädlich wirken auf verschiedene Körperfunktionen in den Bereichen der Neurologie, der Fortpflanzung, der Herz-Kreislauf- und Immunfunktionen und bei der Sehkraft, etc. Körperlich können Symptome auftreten wie:  
Kopfschmerzen, Schwindel, Gedächtnisverlust, Konzentrationsschwäche, Depressionen, Reizbarkeit, Menstruationsstörungen, Brustkrebs, Hautalterung, Atemnot, Rückenschmerzen usw. Menschen die permanent in Kontakt mit elektromagnetischer Strahlung sind, haben ein 2,93 fach höheres Risiko an Leukämie zu erkranken als andere und das Risiko einen Hirntumor zu bekommen ist um das 3,26 fache höher.

#### **Tabak/Nikotin:**

Mit einem Nikotingehalt von 1,2 bis 1,8 Milligramm kann eine Maus vergiftet werden. Der wichtigste Bestandteil der schädlichen Zigarette ist Teer und Nikotinamid .

Die Gefahren des Rauchens:

I. Karzinogenese: Die Entwicklung von Tumoren ist sehr komplex und noch nicht vollständig erforscht. Bei der Entstehung von Krebs mutieren normale Zellen eines Organs in maligne Tumorzellen, dabei kommt es auch zu abnormaler Angiogenese, häufig zu Dysregulation von hormonellen Funktionen und zu anderen Prozessen.

II. Auswirkungen auf die kardialen und zerebralen Blutgefäße: Viele Studien deuten darauf hin, dass Rauchen der Hauptrisikofaktor für eine Reihe von Herz-Kreislauf- und zerebrovaskulären Erkrankungen ist. Statistiken zeigen, dass 75% der Patienten einer koronaren Herzerkrankung und Bluthochdruck in der Vergangenheit geraucht haben.

III. Auswirkungen auf die Atemwege: Rauchen ist eine der größten Ursachen für chronische Bronchitis, Emphysem und chronische Obstruktion der Atemwege. In experimentellen Studien wurde festgestellt, dass langfristiges Rauchen zu Schäden der bronchialen Schleimhaut führen und die Flimmerhärchen beschädigen kann.

IV. Auswirkungen auf den Verdauungstrakt: Rauchen kann die Sekretion von Magensäure um bis zu 91,5% zu erhöhen.

Es kann die Bauchspeicheldrüse an der Absonderung von Natriumbikarbonat hemmen, zu einer Zunahme von Säurebelastung im Zwölffingerdarm führen und damit Geschwüre verursachen.

Nikotin kann die Spannung des Magenpförtners reduzieren. Es kommt somit leicht zum Rückfluss von Gallensäure und kann somit zu chronischen Entzündungen und Geschwüren führen.

#### **Rückstände von Pestiziden:**

Pestizide, toxische Metaboliten (Stoffwechselzwischenprodukte), Abbau-Produkte und Verunreinigungen werden als Pestizidrückstände bezeichnet.

Pestizide können die Sekretion von Hormonen bei Frauen verändern, bei Männern zu

Oligozoospermie und niedriger Spermien-Überlebensrate führen. Pestizide im Körper können zu Schäden an Nieren und Leber führen und so im Körper weitere Krankheiten verursachen.

---

Diese Ergebnisse dienen nur als Referenzen und sind nicht für diagnostische Zwecke vorgesehen.



# (Schwermetall) Analyse-Bericht

Name: Max Mustermann

Geschlecht: Männlich

Alter: 52

Körpergewicht: 191cm, 78kg

Test Zeit: 03.08.2020 12:10

## Aktueller Testbericht

getestete Eigenschaft	Normalbereich	Tatsächlicher Wert	Testergebnis
Blei	0,052 - 0,643	0,928	
Quecksilber	0,013 - 0,336	0,989	
Kadmium	0,527 - 1,523	1,634	
Chrom	0,176 - 1,183	0,196	
Arsen	0,153 - 0,621	0,847	
Antimon	0,162 - 0,412	0,285	
Thallium	0,182 - 0,542	0,383	
Aluminium	0,192 - 0,412	0,385	

Referenz: ■ Normal (-) ■ Leicht abweichend (+)  
■ Gemäßigt abweichend (++) ■ Stark abweichend (+++)

Blei:	0,052-0,643 (-) 1,005-1,582 (++)	0,643-1,005 (+) >1,582 (+++)
Quecksilber:	0,013-0,336 (-) 0,721-1,043 (++)	0,336-0,721 (-) >1,043 (+++)
Kadmium:	0,527-1,523 (-) 1,932-2,146 (++)	1,523-1,932 (+) >2,146 (+++)
Chrom:	0,176-1,183 (-) 1,843-2,663 (++)	1,183-1,843 (-) >2,663 (+++)
Arsen:	0,153-0,621 (-) 1,243-1,945 (++)	0,621-1,243 (+) >1,945 (+++)
Antimon:	0,162-0,412 (-) 0,885-1,374 (++)	0,412-0,885 (-) >1,374 (+++)
Thallium:	0,182-0,542 (-) 1,133-1,721 (++)	0,542-1,133 (+) >1,721 (+++)
Aluminium:	0,192-0,412 (-) 0,726-1,476 (++)	0,412-0,726 (-) >1,476 (+++)

<b>Beschreibung der Parameter</b>
<p><b>Blei:</b></p> <p>Man geht davon aus, dass der Bleigehalt im Blut nicht den Sicherheitsbereich von 10 bis 14 Mikrogramm / Liter übersteigen sollte. Das Einatmen von metallischem Blei oder Bleikomponenten über einen langen Zeitraum hinweg kann zu Bleivergiftungen und Krankheiten führen. Das übermäßige Einatmen von Blei kann das Nervensystem, das Herz und das Atemsystem schädigen. Blei kann im menschlichen Körper mit einer Vielzahl von Enzymen interferieren und dadurch eine Vielzahl von physiologischen Aktivitäten im Organismus stören oder blockieren. Kinder sind eher betroffen als Erwachsene.</p>
<p><b>Quecksilber:</b></p> <p>Quecksilber wird kontinuierlich in winzigen Mengen z. B. aus Zahnfüllungen freigesetzt und in Organen, Knochen sowie im Gehirn eingelagert. Dort schadet das Gift dem Organismus auf vielfältige Art und Weise:</p> <p>Quecksilber blockiert Enzyme und kann allein dadurch den Körper schädigen. So kann es sich z. B. an die Enzyme der Atmungskette in den Mitochondrien anlagern und dadurch die Energieerzeugung behindern, was zum Chronischen Erschöpfungssyndrom (CFS) führt.</p> <p>Quecksilber bindet Spurenelemente wie z.B. Selen und macht diese für den Körper somit nicht verfügbar.</p> <p>Es begünstigt die Einlagerung anderer Umweltgifte in den Körper und verlangsamt deren Ausscheidung.</p> <p>Quecksilber kann sich in die Muskeln einlagern, auch in die Nerven, welche die Muskulatur versorgen. Fibromyalgie könnte die Folge sein.</p> <p>Quecksilber fördert die Bildung freier Radikale und begünstigt damit die Entstehung von Autoimmunerkrankungen und chronischen Entzündungen.</p> <p>Quecksilber manipuliert das körpereigene Immunsystem: Die Körperzellen tragen auf ihrer Zelloberfläche bestimmte Proteine, die sie als körpereigen ausweisen und dem Immunsystem somit als Erkennungsmerkmal dienen. Quecksilber kann sich an diese Proteine binden. Die dadurch neu entstandene Protein-Quecksilber-Verbindung in den Zellen ist dem Immunsystem jedoch fremd. Es erkennt die betreffende Zelle nicht mehr. Es glaubt, es handle sich um einen Eindringling und greift an. Autoimmunkrankheiten wie Multiple Sklerose, chronisch-entzündliche Darmerkrankungen (Morbus Crohn, Colitis Ulcerosa), Diabetes Typ 1 etc. können auf diese Weise entstehen.</p> <p>Quecksilber schädigt die DNA (Erbsubstanz).</p> <p>Quecksilber fördert die Entstehung von Antibiotikaresistenz. Es wirkt selbst antibiotisch. Wenn nun Amalgamfüllungen über Jahre oder Jahrzehnte hinweg bestehen, haben Bakterien ausreichend Zeit gegen das Quecksilber im Mund Resistenzen zu entwickeln. Untersuchungen zeigen, dass Bakterien, die gegen Quecksilber resistent sind, auch gegen Antibiotika resistent sind.</p> <p>Quecksilber reichert sich in den Nervenzellen an, so dass diese bei Nährstoffaufnahme, bei Ausscheidung von Stoffwechselrückständen und bei der Reizweiterleitung behindert werden können.</p> <p>Krankheiten des Nervensystems wie Depressionen, Multiple Sklerose, Alzheimer, Parkinson, Amyotrophe Lateralsklerose (ALS) etc. könnten die Folge sein.</p>
<p><b>Kadmium:</b></p> <p>Kadmium führt zu einer Reizung der Atemwege. Eine langfristige Exposition kann zum Verlust des Geruchssinns, zur Makula-Schädigung oder Rückbildung des Zahnfleisches führen.</p> <p>Kadmiumverbindungen werden durch Einatmen aufgenommen und können im Darm nicht</p>

absorbiert werden. Insbesondere in den Knochen kann es zu metabolischen Störungen führen, die sich als Osteoporose, Atrophie, Verformung und einer Reihe von anderen Symptomen zeigen.

**Chrom:**

Chrom ist in der Natur hauptsächlich in der dreiwertigen Form von Chrom und Chrom VI vorhanden. Sechswertiges Chrom ist vor allem für Menschen gefährlich und führt zu chronischer Vergiftung, wenn dieses durch den Verdauungstrakt, Atemwege, Haut und Schleimhäute in den menschlichen Körper gelangt. Der Körper sammelt es vor allem in Leber, Nieren, Lunge und in den endokrinen Drüsen an. Sechswertiges Chrom wirkt stark oxidativ, sodass die chronische Vergiftung sich in der Ausbildung von lokalen Schäden zeigt. Wenn es über die Atemwege eindringt, pathologisiert es erst die oberen Atemwege, was zu Rhinitis, Pharyngitis, Laryngitis und Bronchitis führen kann.

**Arsen:**

Der Anteil von Arsen, der nicht über den Urin ausgeschieden wird, gelangt über den Speichel in Magen und Darm und akkumuliert sich dann in Leber, Nieren, Milz, Muskeln, Haaren, Nägeln und anderswo. Arsen wirkt stimulierend auf das Nervensystem und die blutbildenden Organe. Schon eine kleine Menge bleibt für eine lange Zeit im menschlichen Körper. Es hat eine stimulierende Wirkung auf die Erythropoese. Zu viel Arsen im Körper wirkt toxisch und kann zu Zell- und Kapillar-Vergiftung führen und auch Krebs auslösen.

**Antimon:**

Antimon ist ein natürliches silbrig-weißes Metall. Es kann Reizungen in Auge, Nase, Rachen und auf der Haut verursachen. Bei kontinuierlicher Exposition kann es zu Schäden an Herz- und Leberfunktion führen. Das Einatmen einer hohen Konzentration von Antimon führt zur Vergiftung mit Symptomen wie Erbrechen, Kopfschmerzen, Atembeschwerden und es kann sogar zum Tod führen.

**Thallium:**

Thallium ist ein starkes Nervengift das auch über die Haut und den Atem aufgenommen wird. Es kann zu schweren Schäden an Leber, Niere und Nervensystem führen.

**Aluminium:**

Aluminium ist von der Menge das drittgrößte Element der Erdoberfläche. Dem Aluminium werden verschiedenste Krankheiten zugeschrieben wie z.B. Alzheimer, Multiple Sklerose, Parkinson und Krebs.

---

Diese Ergebnisse dienen nur als Referenzen und sind nicht für diagnostische Zwecke vorgesehen.

# (Allgemeiner körperlicher Zustand) Analyse-Bericht

Name: Max Mustermann  
Körpergewicht: 191cm, 78kg

Geschlecht: Männlich

Alter: 52  
Test Zeit: 03.08.2020 12:10

### Aktueller Testbericht

getestete Eigenschaft	Normalbereich	Tatsächlicher Wert	Testergebnis
Reaktionsfähigkeit	59,786 - 65,424	61,5	
Geisteskraft	58,715 - 63,213	59,769	
Wassermangel	33,967 - 37,642	33,269	
Hypoxie	133,642 - 141,476	135,384	
PH	3,156 - 3,694	3,213	

Referenz: ■ Normal (-) ■ Leicht abweichend (+)  
■ Gemäßigt abweichend (++) ■ Stark abweichend (+++)

Reaktionsfähigkeit:	59,786-65,424 (-) 54,347-57,331 (++)	57,331-59,786 (+) <54,347 (+++)
Geisteskraft:	58,715-63,213 (-) 52,743-56,729 (++)	56,729-58,715 (+) <52,743 (+++)
Wassermangel:	33,967-37,642 (-) 28,431-31,265 (++)	31,265-33,967 (+) <28,431 (+++)
Hypoxie:	133,642-141,476 (-) 123,321-126,619 (++)	126,619-133,642 (+) <123,321 (+++)
PH:	3,156 - 3,694(Normal) >3,694(Alkalisch)	<3,156(Säure)

Beschreibung der Parameter
<p><b>Reaktionsfähigkeit:</b> Im Normbereich wird die Funktion der Nebennieren durch gute Stimmung und Willenskraft ausgedrückt. Wenn die Nebennieren- Sekretion zu niedrig ist, so ist die Stimmung gedrückt und die Reaktionsfähigkeit ist verringert.</p>
<p><b>Geisteskraft:</b> Die Anomalie zeigt sich in schwächerer Hirnfunktion, Depression, Schlaflosigkeit, Verschlechterung von Denkleistung und Gedächtnisschwäche.</p>

**Wassermangel:**

Die Anomalie zeigt sich dadurch, dass der Wassergehalt im Körper zu niedrig ist. Der Mensch hat Durst und neigt zur Müdigkeit. Es ist sinnvoll Wasser zu trinken. Langfristiger Wassermangel führt zu trockener Haut und fördert die Alterung.

**Hypoxie:**

Die Anomalie zeigt sich als Sauerstoffmangel im arteriellen Blut. Die Atmung ist verändert, der Puls ist beschleunigt und es kann zu Brustschmerzen kommen. Eine wichtige Ursache ist die Anämie (Mangel an roten Blutkörperchen). Schwindel und Schwächegefühl sind Symptome der Hypoxie.

**PH:**

Ist der pH-Wert höher als der Normbereich wird Basizität (Alkalität) gefördert und der Körper kann schmerzen.

Ist der pH-Wert unter dem Normbereich, werden Säuren begünstigt. Dies kann zu chronischen Erkrankungen führen wie:

1. schnelle Ermüdung und Asthma.
2. Neigung zu Erkältung oder Diabetes.
3. Bluthochdruck und Gicht.
4. Neigung zu Übergewicht.
5. Die Haut hat mehr Falten und es fehlt der Glanz.

Im Körper gibt es drei Arten von Mechanismen um den PH-Wert zu regulieren:

1. Blut-Protein.
2. aus den Lungen ausgeschiedenes Kohlendioxid, das die Ansammlung von Carbonat verhindert.
3. Nieren scheiden Säure-Basen aus und produzieren HCO-Neutralisation H +-Ionen, um den pH-Wert zu regulieren.

Es gibt zwei Hauptgründe für den sauren Körper:

1. Großer emotionaler Druck.
2. Eine zu hohe Zufuhr von sauren Lebensmitteln.

---

Diese Ergebnisse dienen nur als Referenzen und sind nicht für diagnostische Zwecke vorgesehen.

# (Allergie) Analyse-Bericht

Name: Max Mustermann  
 Körpergewicht: 191cm, 78kg

Geschlecht: Männlich

Alter: 52  
 Test Zeit: 03.08.2020 12:10

## Aktueller Testbericht

getestete Eigenschaft	Normalbereich	Tatsächlicher Wert	Testergebnis
Arzneimittel-Allergie-Index	0,431 - 1,329	1,018	
Alkohol-Allergie-Index	0,432 - 1,246	0,679	
Pollen-Allergie-Index	0,143 - 1,989	1,396	
Injektions-Allergie-Index	0,847 - 1,045	1,16	
Chemische Produkte	0,842 - 1,643	2,507	
Lack-Allergie-Index	0,346 - 1,401	1,273	
Hausstaub-Allergie-Index	0,543 - 1,023	1,148	
Rauch-Allergie-Index	0,826 - 1,013	0,841	
Haarfärbemittel-Allergie-Index	0,717 - 1,486	3,433	
Tierhaar-Allergie-Index	0,124 - 1,192	2,04	
Metallschmuck-Allergie-Index	0,549 - 1,213	1,297	
Meeresfrüchte-Allergie-Index	0,449 - 1,246	2,17	
Milch-Allergie-Index	0,477 - 1,348	2,293	

Referenz:

	<b>Normal (-)</b>		<b>Leicht abweichend (+)</b>
	<b>Gemäßigt abweichend (++)</b>		<b>Stark abweichend (+++)</b>

Arzneimittel-Allergie-Index:	0,431-1,329 (-) 2,227-5,219 (++)	1,329-2,227 (+) >5,219 (+++)
Alkohol-Allergie-Index:	0,432-1,246 (-) 2,462-5,663 (++)	1,246-2,462 (+) >5,663 (+++)
Pollen-Allergie-Index:	0,143-1,989 (-) 2,843-5,945 (++)	1,989-2,843 (+) >5,945 (+++)
Injektions-Allergie-Index:	0,847-1,045 (-) 1,847-2,663 (++)	1,045-1,847 (+) >2,663 (+++)
Chemische Produkte:	0,842-1,643 (-)	1,643-2,721 (+)

	2,721-3,943 (++)	>3,943 (+++)
Lack-Allergie-Index:	0,346-1,401 (-)	1,401-2,346 (+)
	2,346-4,311 (++)	>4,311 (+++)
Hausstaub-Allergie-Index:	0,543-1,023 (-)	1,023-1,543 (+)
	1,543-2,872 (++)	>2,872 (+++)
Rauch-Allergie-Index:	0,826-1,013 (-)	1,013-2,826 (+)
	2,826-4,213 (++)	>4,213 (+++)
Haarfärbemittel-Allergie-Index:	0,717-1,486 (-)	1,486-2,717 (+)
	2,717-5,541 (++)	>5,541 (+++)
Tierhaar-Allergie-Index:	0,124-1,192 (-)	1,192-2,124 (+)
	2,124-4,369 (++)	>4,369 (+++)
Metallschmuck-Allergie-Index:	0,549-1,213 (-)	1,213-2,549 (+)
	2,549-3,229 (++)	>3,229 (+++)
Meeresfrüchte-Allergie-Index:	0,449-1,246 (-)	1,246-2,844 (+)
	2,844-4,325 (++)	>4,325 (+++)
Milch-Allergie-Index:	0,477-1,348 (-)	1,348-4,477 (+)
	4,477-8,742 (++)	>8,742 (+++)

<b>Beschreibung der Parameter</b>
<p><b>Arzneimittel-Allergie-Index:</b>                      Arzneimittelallergien sind anormale (entweder zu starke oder zu schwache) Antworten des Immunsystems. Sie können zu einer Reihe von Symptomen führen, wenn entsprechende Medikamente eingenommen wurden und der Körper geschwächt ist. Es können Hautrötung, Juckreiz, Herzrasen, Hautausschlag, Atembeschwerden oder Schocks auftreten.</p>
<p><b>Alkohol-Allergie-Index:</b>                      Bei der Allergie gegen Alkohol kann es sich um eine Allergie gegen Acetaldehyd und gegen Essigsäure handeln. Beides sind Bestandteile und Abbauprodukte von Alkohol. Bei einer Alkoholallergie geht Acetaldehyd im Körper Eiweißverbindungen ein, die vom Immunsystem angegriffen werden. Die Symptome können Hautreizung, Übelkeit, Fieber, verstopfte Nase und Atemnot sein.</p>
<p><b>Pollen-Allergie-Index:</b>                      Der Durchmesser von Pollen liegt im allgemeinen bei etwa 30 bis 50 Mycrometer. Sie können leicht in die Atemwege gelangen. Der Pollenallergiker zeigt Reaktionen nach dem Einatmen der Pollen. Die wichtigsten Symptome der Pollenallergie sind Niesen, laufende Nase, tränende und juckende Augen, Juckreiz im Gehörgang, schwere Bronchitis, Asthma bronchiale und pulmonale Herzkrankheiten. Der Auslöser von Pollenallergie ist eine Fehlreaktionen des Immunsystems auf bestimmte Proteine im Blütenstaub verschiedener windbestäubter Pflanzen.</p>
<p><b>Injektions-Allergie-Index:</b>                      Am häufigsten werden Allergien von folgenden Injektionen verursacht: Penicillin, Streptomycin</p>

und andere heterogene Seren. 5% bis 6% der Bevölkerung sind betroffen. Diese Allergien können in jedem Alter durch jede Darreichungsform und Dosierung auftreten. Deshalb sollte vor der Verwendung solcher Injektionen erst ein Allergietest ausgeführt werden und nur nach einem negativen Testergebnis mit der Behandlung begonnen werden.

**Chemische Produkte:**

Die Rohstoffe von chemischen Produkten sind Kohle, Öl, Gas und andere molekulare Verbindungen oder Stickstoffverbindungen. Einige von Ihnen führen zu allergischen Reaktionen. Dies kann leicht zu einer allergischen Dermatitis führen, was zu Juckreiz, Schmerzen, Schwellungen oder Blasen führt.

**Lack-Allergie-Index:**

Farbe und andere chemischen Produkte verursachen leicht Allergien. Allerdings ist das Entstehen solcher Symptome nicht unbedingt durch minderwertige Qualität von Farbe zu erklären, sondern hängt von der Verträglichkeit des Körpers für das jeweilige Produkt ab.

**Hausstaub-Allergie-Index:**

Das Einatmen von Staub kann eine allergische Reaktion hervorrufen. Wenn das Allergen eingeatmet wird, können folgende Symptome auftreten: Jucken von Nase, Haut und Augen, Atemnot und Husten.

**Rauch-Allergie-Index:**

Beinhaltet allergische Reaktionen auf das Einatmen von Rauch. Wird Rauch eingeatmet, kann dies zu Niesen oder laufender Nase führen. Manchmal kann eine allergische Dermatitis verursacht werden, was zu Juckreiz, Schmerzen, Schwellungen oder Blasen führen kann.

**Haarfärbemittel-Allergie-Index:**

Bedingt durch Haarfärbemittel und Kosmetika werden Allergien hervorgerufen. Diese führen zu Kontaktekzem, Schwellung, Juckreiz, Brennen, Schwellungen im Gesicht und Nacken, Blasen, Ausfluss von gelblichem Wasser oder sogar eitrigen Infektionen. Die Farbstoffzusammensetzung bekannt als 'p-Phenylendiamin' (PPD) enthält Chemikalien, die leicht zu Hautschäden führen. Allerdings ist PPD auch enthalten in Leder, Textilien, Schuhen, Lacken, Kunststoffen und in Tinte. Deshalb spricht man in diesem Zusammenhang auch von einer PPD-Allergie.

**Tierhaar-Allergie-Index:**

Tierhaare können nach Kontakt mit der Haut zu Allergien führen. Die allergischen Symptome sind juckende Nase, juckende Haut, juckende Augen, auch Atemnot und Husten können auftreten.

**Metallschmuck-Allergie-Index:**

Metallschmuck wird meistens mit einer bestimmten Menge an Nickel, Kupfer, Chrom und anderen allergenen Metallen versetzt. Der Körperschweiß kann Nickelionen aus Metallschmuck und Uhrenverschlüssen herauslösen. Durch die Poren und Talgdrüsen gelangen diese Ionen in den Körper. Bestimmte Proteine führen dann zu Haut-Allergien.

**Meeresfrüchte-Allergie-Index:**

Meeresfrüchte- Allergien sind Allergien auf Schalentiere und Krustentiere. Sie sind reich an Eiweiß und aktivieren direkt oder indirekt Immunzellen und führen zur Freisetzung von Botenstoffen. Sie produzieren dann eine Reihe von komplexen biochemischen Reaktionen. Durch die Interaktion von Antikörper-Antigen zeigt der menschliche Körper Symptome einer Allergie.

**Milch-Allergie-Index:**

Milch-Allergie ist eine allergische Reaktion auf Milcheiweiß, die zu Ekzemen, Erbrechen, Durchfall oder Bauchschmerzen und weiteren Symptomen führen kann. Milcheiweiß besteht aus Proteinmolekülen, die eine allergische Reaktion auslösen können.



Diese Ergebnisse dienen nur als Referenzen und sind nicht für diagnostische Zwecke vorgesehen.





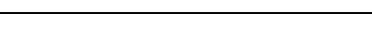
# (Adipositas) Analyse-Bericht

Name: Max Mustermann  
Körpergewicht: 191cm, 78kg





Geschlecht: Männlich

Alter: 52  
Test Zeit: 03.08.2020 12:10

## Aktueller Testbericht

getestete Eigenschaft	Normalbereich	Tatsächlicher Wert	Testergebnis
Abweichender Lipid-Metabolismus-Koeffizient	1,992 - 3,713	3,202	
Abweichender Koeffizient des braunen Fettgewebes	2,791 - 4,202	4,046	
Hyperinsulinämie-Koeffizient	0,097 - 0,215	0,211	
Abweichender Koeffizient des Nucleus des Hypothalamus	0,332 - 0,626	0,618	
Abweichender Triglycerid-Gehalt-Koeffizient	1,341 - 1,991	1,582	

**Referenz:**

	Normal (-)		Leicht abweichend (+)
	Gemäßigt abweichend (++)		Stark abweichend (+++)

Abweichender Lipid-Metabolismus-Koeffizient:	1,992-3,713 (-)	1,113-1,992 (+)
	0,782-1,113 (++)	<0,782 (+++)
Abweichender Koeffizient des braunen Fettgewebes:	2,791-4,202 (-)	2,202-2,791 (+)
	1,691-2,020 (++)	<1,691 (+++)
Hyperinsulinämie-Koeffizient:	0,097-0,215 (-)	0,215-0,426 (+)
	0,426-0,519 (++)	>0,519 (+++)
Abweichender Koeffizient des Nucleus des Hypothalamus:	0,332-0,626 (-)	0,626-0,832 (+)
	0,832-0,958 (++)	>0,926 (+++)
Abweichender Triglycerid-Gehalt-Koeffizient:	1,341-1,991 (-)	1,991-3,568 (+)
	3,568-5,621 (++)	>5,621 (+++)

Beschreibung der Parameter
<b>Abweichender Lipid-Metabolismus-Koeffizient:</b> Gestörter Lipidmetabolismus ist angeboren oder erworben. Die anormalen Lipid-Substanzen und

deren Metaboliten werden für Gewebe und Organe produziert. Lipid-Metabolismus (Fettstoffwechsel) dient der Regulation von genetischen, neuronalen, hormonellen oder enzymatischen Körperliquiden. Die Leber und andere Organe können pathophysiologische Veränderungen aufweisen, wenn diese Faktoren Fettstoffwechselstörungen verursachen. Spezifische Symptome sind: Hyperlipoproteinämie, Lipid-Speicherkrankheit, Adipositas, Fettleber, etc.

**Abweichender Koeffizient des braunen Fettgewebes:**

Braunes Fettgewebe hat eine thermogenetische Organfunktion bei Nahrungsaufnahme oder Stimulation durch Kälte. Die braunen Fettzellen dienen der Fettverbrennung und der Regulierung des körperlichen Energie-Stoffwechsels. Die Zuführung von Hitze oder Kälte induziert die Wärmeproduktion. Die Thermogenese des braunen Fettgewebes schützt vor Adipositas.

**Hyperinsulinämie-Koeffizient:**

Adipositas tritt meist zusammen mit Hyperinsulinämie auf, wobei man nicht davon ausgeht, dass Hyperinsulinämie durch Fettleibigkeit ausgelöst wird. Bei Hyperinsulinämie-bedingter Adipositas ist der Insulin-Ausstoß dreimal höher als normal. Insulin fördert Fettansammlung. In der Forschung gibt es den Vorschlag, Insulin als ein Indikator für den gesamten Fettgehalt und für Adipositas zu verwenden, um zu überprüfen wie es verarbeitet wird. Die Plasma-Insulin-Konzentration und die Darstellung des Fettgehalts stehen in signifikant positiver Korrelation.

**Abweichender Koeffizient des Nucleus des Hypothalamus:**

An der Regulation der Nahrungsaufnahme sind mehrere Kerne beteiligt. Sie ist sehr komplex und es existieren verschiedene Theorien. Die zwei wichtigsten seien hier genannt: Beteiligt sind der Nucleus arcuatus und der Nucleus paraventricularis. Sind die Fettspeicher des Körpers gefüllt, schütten die Fettzellen das Hormon Leptin aus. Dieses hemmt im Nucleus arcuatus die Freisetzung von Neuropeptid Y (NPY). NPY wirkt hemmend auf den Nucleus paraventricularis und fördert das Hungergefühl. Leptin inhibiert also die hemmende Wirkung des NPY. Gleichzeitig stimuliert Leptin die Ausschüttung von alpha-MSH, einem Peptid-Hormon, das den Nucleus paraventricularis über den MC-4 Rezeptor stimuliert und Sättigkeit signalisiert. Funktionsausfall des MC-4-Rezeptors durch Mutationen führt schon im Kindesalter zu starkem Übergewicht und zum early-onset Diabetes mellitus Typ II.

**Abweichender Triglycerid-Gehalt-Koeffizient:**

Der tägliche Konsum von Kalorien über den Energiebedarf hinausgehend wird über die Leber und die Muskeln in Form von Glykogen aufgenommen und beinahe vollständig in Fett umgewandelt und als Körperfett gespeichert.

Daher dient Fett als Hauptspeicher für Körperwärme. Die wiederholt übermäßige Aufnahme von neutralem Fett und Kohlenhydraten beschleunigt die Fett-Synthese als externe Ursache von Fettleibigkeit.

---

Diese Ergebnisse dienen nur als Referenzen und sind nicht für diagnostische Zwecke vorgesehen.

# (Haut) Analyse-Bericht

Name: Max Mustermann











Geschlecht: Männlich

Alter: 52

Körpergewicht: 191cm, 78kg

Test Zeit: 03.08.2020 12:10

## Aktueller Testbericht

getestete Eigenschaft	Normalbereich	Tatsächlicher Wert	Testergebnis
Freie Radikale	0,124 - 3,453	5,749	
Kollagen-Index	4,471 - 6,079	4,138	
Hautfettgehalt	14,477 - 21,348	31,544	
Hautimmunitäts-Index	1,035 - 3,230	5,729	
Feuchtigkeitsgehalt	0,218 - 0,953	1,779	
Feuchtigkeitsverlust	2,214 - 4,158	4,369	
Rote Blutflecken	0,824 - 1,942	2,092	
Elastizität der Haut	2,717 - 3,512	2,327	
Hautmelanin Index	0,346 - 0,501	0,717	
Hornhautbildung	0,842 - 1,858	3,014	

## Referenz:

■ Normal (-)      ■ Leicht abweichend (+)  
■ Gemäßigt abweichend (++)      ■ Stark abweichend (+++)

Freie Radikale:	0,124-3,453 (-) 6,723-9,954 (++)	3,453-6,723 (+) >9,954 (+++)
Kollagen-Index:	4,471-6,079 (-) 1,453-2,879 (++)	2,879-4,471 (+) <1,453 (+++)
Hautfettgehalt:	14,477-21,348 (-) 28,432-35,879 (++)	21,348-28,432 (+) >35,879 (+++)
Hautimmunitäts-Index:	1,035-3,230 (-) 5,545-7,831 (++)	3,230-5,545 (+) >7,831 (+++)
Feuchtigkeitsgehalt:	0,218-0,953 (-) 1,623-2,369 (++)	0,953-1,623 (+) >2,369 (+++)
Feuchtigkeitsverlust:	2,214-4,158 (-) 6,076-7,983 (++)	4,158-6,076 (+) >7,983 (+++)
Rote Blutflecken:	0,824-1,942 (-) 3,141-4,231 (++)	1,942-3,141 (+) >4,231 (+++)

Elastizität der Haut:	2,717-3,512 (-)	1,521-2,717 (+)
	0,645-1,521 (++)	<0,645 (+++)
Hautmelanin Index:	0,346-0,501 (-)	0,501-0,711 (+)
	0,711-0,845 (++)	>0,845 (+++)
Hornhautbildung:	0,842-1,858 (-)	1,858-2,534 (+)
	2,534-3,316 (++)	>3,316 (+++)

<b>Beschreibung der Parameter</b>
<p><b>Freie Radikale:</b></p> <p>Freie Radikale werden bei Stress oder starker Sonnenbestrahlung vom Körper selbst erzeugt. Hinzu kommen Freie Radikale von außen. Aus Chemikalien, Rauch, Toxinen und anderen Schadstoffen in der Luft und aus der Nahrung können sich Freie Radikale in der Haut bilden. Sie peroxidieren innerhalb kurzer Zeit. Die Peroxidation führt zur Oxidation und diese zum Absterben von Zellen. Freie Radikale sind instabile Moleküle, denen das Elektron (die negative Ladung) fehlt. Deshalb suchen sie das fehlende Elektron in den Zellen der Haut und schwächen dadurch die Stabilität anderer Moleküle. In der Haut greifen Freie Radikale die Reparaturmechanismen an. Sie reagieren außerdem mit Proteinen im Collagen und der Lipidmembran der Haut und lassen sie schneller schlaff, blass und faltig aussehen.</p>
<p><b>Kollagen-Index:</b></p> <p>Kollagen ist ein biologisches, hochpolymeres Material. Es gewinnt immer mehr Bedeutung im Bereich der kosmetischen Hautpflege. Kollagen ist eine der wichtigsten Komponenten der Organisationsstruktur des menschlichen Körpers. Es ist das häufigste Protein und macht etwa 25-33% des Gesamtgehaltes an Proteinen aus; dies entspricht etwa 6% des Körpergewichts. Kollagen ist in verschiedenen Geweben und Organen im gesamten Körper vorhanden, wie z. B. in Haut, Knochen, Knorpel, Bänder, Hornhaut, etc.. Es dient zur Erhaltung der Morphologie und Struktur der Haut, hilft das Gewebe der Organe zu erhalten und zu reparieren.</p>
<p><b>Hautfettgehalt:</b></p> <p>Fettige Haut entsteht, wenn die Talgdrüsen der Haut zu viel Talg produzieren. Bei einer fettigen Haut verdickt sich die oberste Schicht der Haut, die Hornschicht. Mediziner nennen dies Hyperkeratose. Die Hautporen erweitern sich. Die Haut wirkt oft schlecht durchblutet und blass. Außerdem glänzt sie ölig und neigt dazu Mitesser und Pickel zu bilden, da die Talgdrüsenporen oft verstopft sind. Stress kann eine Ursache von fettiger Haut sein.</p>
<p><b>Hautimmunitäts-Index:</b></p> <p>Das Immunsystem des ganzen Körpers sollte zuerst stabilisiert werden, um die Hautimmunität zu verbessern und einen Befall durch Mikroorganismen wie Viren, Bakterien, Pilze und dergleichen zu verhindern und Probleme mit Hautallergien vorzubeugen.</p>
<p><b>Feuchtigkeitsgehalt:</b></p> <p>Trockene Haut ist ein wichtiges Thema bei Frauen.</p> <p>Gründe für trockene Haut:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alter</li> </ol> <p>Die Fähigkeit der Haut Feuchtigkeit zu binden nimmt mit fortschreitendem Alter ab und die Talgsekretion reduziert sich.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Unzureichende Talgsekretion</li> </ol> <p>Die Oberfläche der Haut wird durch eine Talgmembran gebildet. Diese hält die Hautfeuchtigkeit aufrecht. Sobald sich die Talgproduktion verringert, kann das Sekret die Talgmembran nicht</p>

instand halten und die Haut wird trocken.

### 3. Temperaturabfall

Die Sekretion von Talg und Schweiß wird im kalten Winter rasch reduziert. Ist die Luft zu trocken verdampft die Feuchtigkeit allmählich, die Oberfläche der Haut wird rau und die Widerstandsfähigkeit wird geschwächt.

### 4. Schlafmangel

Mangel an Schlaf und fortdauernde Ermüdung schaden dem Körper und die Durchblutung verschlechtert sich. Gerät die Gesundheit aus dem Gleichgewicht fehlt es der Haut an Energie und sie wird anfällig für Trockenheit und Rauheit.

### 5. Gewichtsverlust

Extreme Gewichtsabnahme kann auch zu trockener Haut führen. Wenn die Haut nicht ausreichend Nährstoffe erhält, ist die Haut weniger flexibel und verliert Feuchtigkeit, die Haut wird trocken.

### 6. Sonstige Gründe

Zu hohe Zimmertemperatur, Baden in zu heißem Wasser, parfümierte Seife oder sonstige Reinigungsmittel, endokrine Veränderungen (bei Frauen verringertes Östrogen nach den Wechseljahren).

### **Feuchtigkeitsverlust:**

Normale Haut braucht nur 10% -30% an Feuchtigkeit um die Elastizität, die Pflege und die Weichheit der Haut aufrecht erhalten zu können. Durch Temperaturunterschiede vor allem im Winter wird die Sekretion von Talgdrüsen und Schweißdrüsen reduziert und der Wassergehalt der Hautzellen fällt stark ab.

### **Rote Blutflecken:**

Teleangiektasien sind gut erkennbare erweiterte Kapillargefäße der Hautoberfläche. Wenn sie im Gesicht auftreten werden sie als Couperose bezeichnet. An Bauch oder Gesäß kennt man sie als rote Blutflecken.

### **Elastizität der Haut:**

Starke UV-Strahlung verursacht Hautkeratose und führt dazu, dass die Haut an Elastizität verliert, wodurch eine vorzeitige Alterung auftritt. Die Elastizität der Haut kann durch Ernährungsumstellung verbessert werden. Auch eine Schädigung der Haut durch UV-Strahlung kann dadurch verringert werden. Dafür ist eine entsprechende Menge an Wasser hilfreich. Wasser wird im Körper vor allem im Sommer bei hohen Temperaturen verbraucht. Dadurch entsteht trockene Haut, die Talgdrüsensekretion geht zurück und die Haut verliert ihre Elastizität.

### **Hautmelanin Index:**

Melanin ist in der menschlichen Haut weit verbreitet. Es befindet sich in Schleimhäuten, Retina, Gallenblase und den Eierstöcken, usw.. Melanin wird in den Melanozyten gebildet. Melanozyten sind die pigmentbildenden Zellen der Haut. Ihre durchschnittliche Dichte im Gewebe beträgt 1.560 pro Quadratmillimeter. Hautmelanozyten befinden sich hauptsächlich in der Basalschicht der Epidermis, aber auch in Haarwurzeln und der äußeren Haarscheide. Die menschliche Epidermis hat etwa 2 Milliarden Melanozyten (mit einem Gewicht von etwa 1 g). Melanozyten können Melanin synthetisieren und sezernieren, deshalb sind sie Drüsenzellen. Die Biosynthese von Melanin ist sehr komplex und wird durch Tyrosin gebildet. Störungen der Vitiligo-Melaninbildung können sich auf den Stoffwechsel auswirken, wodurch sich die Hautfarbe verändern kann.

### **Hornhautbildung:**

Die Haut wird in Epidermis, Dermis und das subkutane Gewebe unterteilt. Die Haut der Epidermis wird weiters in fünf Schichten, nämlich Basalschicht, Stachelzellschicht, Körnerschicht, Glanzschicht und Hornschicht von unten nach oben unterteilt. Hautzellen beginnen in der basalen Schicht zu wachsen und durch Alterungsprozesse gelangen sie nach außen. Die Hornschicht ist das Endprodukt der kontinuierlichen Regeneration der Hautzellen. Die

Hautoberfläche der Hornschicht ist dick und die Haut verliert ihren Glanz, wird grau, schält sich, wirft Falten, generiert Akne. Vom Zustand und vom Feuchtigkeitsgehalt der Hornschicht hängt es ab, ob sich die Haut glatt und geschmeidig oder rauh und rissig anfühlt.

---

Diese Ergebnisse dienen nur als Referenzen und sind nicht für diagnostische Zwecke vorgesehen.

# (Augen) Analyse-Bericht

Name: Max Mustermann

Geschlecht: Männlich

Alter: 52

Körpergewicht: 191cm, 78kg

Test Zeit: 03.08.2020 12:10

## Aktueller Testbericht

getestete Eigenschaft	Normalbereich	Tatsächlicher Wert	Testergebnis
Tränensäcke	0,510 - 3,109	7,97	
Augenfalten	2,031 - 3,107	0,989	
Dunkle Augenringe	0,831 - 3,188	4,952	
Lymphblockade	1,116 - 4,101	3,795	
Schlaffheit	0,233 - 0,559	0,852	
Ödem	0,332 - 0,726	0,775	
Aktivität der Augenzellen	0,118 - 0,892	1,087	
Visuelle Müdigkeit	2,017 - 5,157	6,76	

**Referenz:** ■ Normal (-) ■ Leicht abweichend (+)  
■ Gemäßigt abweichend (++) ■ Stark abweichend (+++)

Tränensäcke:	0,510-3,109 (-) 7,285-9,729 (++)	3,109-7,285 (+) >9,729 (+++)
Augenfalten:	2,031-3,107 (-) 0,486-1,107 (++)	1,107-2,031 (+) <0,486 (+++)
Dunkle Augenringe:	0,831-3,188 (-) 5,615-8,036 (++)	3,188-5,615 (+) >8,036 (+++)
Lymphblockade:	1,116-4,101 (-) 7,348-9,907 (++)	4,101-7,348 (+) >9,907 (+++)
Schlaffheit:	0,233-0,559 (-) 1,066-1,549 (++)	0,559-1,066 (+) >1,549 (+++)
Ödem:	0,332-0,726 (-) 1,226-1,708 (++)	0,726-1,226 (+) >1,708 (+++)
Aktivität der Augenzellen:	0,118-0,892 (-) 1,37-1,892 (++)	0,892-1,37 (+) >1,892 (+++)
Visuelle Müdigkeit:	2,017-5,157 (-) 8,253-10,184 (++)	5,157-8,253 (+) >10,184 (+++)



<b>Beschreibung der Parameter</b>
<p><b>Tränensäcke:</b></p> <p>Tränensäcke unter den Augen bilden sich durch die Haut des unteren Augenlids, die Unterhaut, Muskeln und des Septum orbitale. Durch Entspannung des Augenhöhlenfetts die sogenannte Hypertrophie, bildet sich eine Tasche heraus.</p>
<p><b>Augenfalten:</b></p> <p>Die wichtigsten chemischen Bestandteile der Kollagenfasern sind Kollagene, d.h. Bindegewebsfasern. Im lockeren Bindegewebe sind sie gebündelt. Faserbündel sind oft verzweigt angeordnet. Kollagen und elastische Fasern sind miteinander verwoben um die Zähigkeit und Elastizität zu verbessern und das Gewebe zu schützen.</p>
<p><b>Dunkle Augenringe:</b></p> <p>Durch langes Wachbleiben, emotionale Instabilität, Müdigkeit der Augen, Alterung , verlangsamte Blutflussgeschwindigkeit in den Venen, Sauerstoffmangel in den roten Blutkörperchen und Ansammlung von metabolischen Abfallprodukten kann sich ein Blutstau unter den Augen bilden, der sich als dunkle Verfärbung zeigt.</p>
<p><b>Lymphblockade:</b></p> <p>Eine Lymphblockade der Augen kann durch viele Ursachen entstehen. Bekannt sind: Entzündungen, Krebs, Verletzungen und Folgen von Bestrahlungstherapie.</p>
<p><b>Schlaffheit:</b></p> <p>Da sich das Gewebe zwischen den Zellen mit der Zeit abbaut, verliert die Haut ihre Elastizität. Durch den Verlust von subkutanem Fett wird die Haut schlaff und verliert an Spannung.</p>
<p><b>Ödem:</b></p> <p>Als Ödem bezeichnet man den Austritt von Flüssigkeit aus dem Gefäßsystem und dessen Ansammlung im interstitiellen Raum. Es entsteht eine Schwellung.</p>
<p><b>Aktivität der Augenzellen:</b></p> <p>Die Zellaktivität ist der physiologische Status der Zelle in ihrer Funktion. Bei niedriger Temperatur sinkt der Metabolismus der Zelle. Niedrige oder erhöhte Temperaturen während einer langen Zeit führen zum Zelltod.</p>
<p><b>Visuelle Müdigkeit:</b></p> <p>Visuelle Müdigkeit entsteht bei hoher Arbeitsbelastung, langem Studieren oder bei langen Autofahrten, vor allem auch durch Dauernutzung von elektronischen Geräten mit blauem Licht (Computer und Smartphone). Durch übermäßigen Gebrauch der Visuellen Fähigkeiten werden die Augen müde. Übliche Symptome sind: verschwommenes Sehen, nicht schreiben oder lesen können, trockene Augen, Schwindel, Schmerzen und sogar Übelkeit und Erbrechen.</p>

---

Diese Ergebnisse dienen nur als Referenzen und sind nicht für diagnostische Zwecke vorgesehen.

# (Kollagen) Analyse-Bericht

Name: Max Mustermann  
 Körpergewicht: 191cm, 78kg

Geschlecht: Männlich

Alter: 52  
 Test Zeit: 03.08.2020 12:10

## Aktueller Testbericht

getestete Eigenschaft	Normalbereich	Tatsächlicher Wert	Testergebnis
Augen	6,352 - 8,325	7,067	
Zähne	7,245 - 8,562	7,046	
Haare und Haut	4,533 - 6,179	5,854	
Endokrines System	6,178 - 8,651	5,123	
Durchfluss-System	3,586 - 4,337	1,982	
Verdauungssystem	3,492 - 4,723	4,277	
Immunsystem	3,376 - 4,582	3,401	
Motorisches System	6,458 - 8,133	5,722	
Muskelgewebe	6,552 - 8,268	4,871	
Fettstoffwechsel	6,338 - 8,368	6,217	
Entgiftung und Stoffwechsel	6,187 - 8,466	4,657	
Reproduktiv-System	3,778 - 4,985	2,76	
Nervensystem	3,357 - 4,239	2,422	
Skelett	6,256 - 8,682	4,914	

Referenz: █ Normal (-) █ Leicht abweichend (+)  
█ Gemäßigt abweichend (++) █ Stark abweichend (+++)

Augen:	6,352-8,325 (-) 2,382-4,213 (++)	4,213-6,352 (+) <2,382 (+++)
Zähne:	7,245-8,562 (-) 4,694-5,981 (++)	5,981-7,245 (+) <4,694 (+++)
Haare und Haut:	4,533-6,179 (-) 1,526-2,914 (++)	2,914-4,533 (+) <1,526 (+++)
Endokrines System:	6,178-8,651 (-) 1,532-3,826 (++)	3,826-6,178 (+) <1,532 (+++)
Durchfluss-System:	3,586-4,337 (-)	2,791-3,586 (+)

	1,964-2,791 (++)	<1,964 (+++)
Verdauungssystem:	3,492-4,723 (-)	2,116-3,492 (+)
	0,987-2,116 (++)	<0,987 (+++)
Immunsystem:	3,376-4,582 (-)	2,127-3,376 (+)
	1,101-2,127 (++)	<1,101 (+++)
Motorisches System:	6,458-8,133 (-)	4,715-6,458 (+)
	2,826-4,715 (++)	<2,826 (+++)
Muskelgewebe:	6,552-8,268 (-)	4,832-6,552 (+)
	3,117-4,832 (++)	<3,117 (+++)
Fettstoffwechsel:	6,338-8,368 (-)	4,326-6,338 (+)
	2,362-4,326 (++)	<2,362 (+++)
Entgiftung und Stoffwechsel:	6,187-8,466 (-)	3,904-6,187 (+)
	1,783-3,904 (++)	<1,783 (+++)
Reproduktiv-System:	3,778-4,985 (-)	2,569-3,778 (+)
	1,391-2,569 (++)	<1,391 (+++)
Nervensystem:	3,357-4,239 (-)	2,415-3,357 (+)
	1,526-2,415 (++)	<1,526 (+++)
Skelett:	6,256-8,682 (-)	3,827-6,256 (+)
	1,517-3,827 (++)	<1,517 (+++)

Beschreibung der Parameter
<p><b>Augen:</b> Ein Mangel an Kollagen kann zu Symptomen führen wie: Trockene Augen, Müdigkeit, spontan tränende Augen, Linsentrübung (Grauer Star, Katarakt) und anderen Augenerkrankungen führen.</p>
<p><b>Zähne:</b> Kollagenmangel kann z. B. zu Calciummangel, Anfälligkeit für Karies, Zahnfleisch-Erkrankungen, Zahnverlust und Schmerzen führen.</p>
<p><b>Haare und Haut:</b> Der Mangel an Kollagen führt zu trockenem, brüchigem Haar, Haarausfall (bis hin zur Glatze), Bifurkation, erhöhter Schuppenbildung. Bei der Haut kann der Mangel an Kollagen zu schlaffer Haut an Wangen und Kinn, Bildung von Tränensäcken, erhöhter Faltenbildung, unklarer Kiefer-Ohr Kontur, Bildung eines Doppelkinns, trockener und sensibler Haut, spröder Haut, grobporiger und öligter Haut und zur Bildung von Altersflecken führen.</p>
<p><b>Endokrines System:</b> Mangel an Kollagen kann bei der Frau zu Amenorrhoe (Ausbleiben der Regelblutung), Menstruationsbeschwerden, der frühe Beginn der Wechseljahre, Dysplasie, Hängebusen, Brust-Hyperplasie und erhöhtem Brustkrebsrisiko führen. Beim Mann: (nicht immer eindeutig): Impotenz, vorzeitige Ejakulation.</p>

**Durchfluss-System:**

Der Kollagenmangel beeinträchtigt die Elastizität der Gefäßwand. Das hat Auswirkungen auf den Blutdruck. Sinkt die Viskosität des Blutes, kann es zu Fettleber, Erhöhung des Cholesterinspiegels oder auch zu verlangsamer Blutzirkulation und Verminderung des Stoffwechsels, Anfälligkeit für kardiovaskuläre und zerebrovaskuläre Erkrankungen, Gedächtnisverlust, Schwindel, Vergesslichkeit oder Schlaflosigkeit kommen.

**Verdauungssystem:**

Der Kollagenmangel verändert den optimalen Bauchinnendruck, wodurch sich die Organe senken können. Ptosis, Herzpumpen, vergrößerte Taille und Abdomen, Hernien, Flatulenz, etc. können die Folge sein. Vergiftung der Leber, Gallensteine, Mundschmerzen; reduzierte Sekret-Absorption, Diabetes, schwache hämatopoetische Funktion, Unausgeglichenheit, perniziöse Anämie und körperlicher Verfall sind ebenso möglich.

**Immunsystem:**

Eine verlangsamte Lymph-Zirkulation führt zu verminderter Immunität. Der Mensch erkrankt schneller an epidemischen Krankheiten. Muskelschmerz, Physische Schwäche und andere Symptome sind ebenso möglich.

**Motorisches System:**

Gelenkschmerzen, Sensibilisierung gegenüber Rheuma, Beeinträchtigung der Knochen- und Gelenk-Flexibilität, Gelenksteife, Knochenhyperplasie, meridiane Verstopfung, schlechter Stoffwechsel, Fettansammlung, generalisierte Muskelatrophie, Knochendeformation, kalte Hände und Füße, Taubheit der Gliedmaßen, verlangsamte Knochenheilung, Verlust von Kalzium, einfache Bänderdehnung, Schädigung der Gelenke und des Skeletts, das Bindegewebe erschlafft, so dass die Hüften absacken, Verdickung durch Fettansammlung, Bildung von sogenannten 'Froschschenkeln'.

**Muskelgewebe:**

Ein Kollagenmangel erhöht den Fettanteil, kann zur Verhärtung der Halsmuskulatur, zervikaler Spondylose, Rückenschmerzen, Schulterkribbeln, konnektiver Muskelblockierung, Milchsäure-Akkumulation im Nervensystem, Schwächung der Muskelkontraktionen, Verlust von Muskelkraft und zu vermindertem Muskeltonus führen.

**Fettstoffwechsel:**

Der Kollagenmangel verlangsamt den Stoffwechsel, führt zu Fettansammlung, Ermüdungserscheinungen, Anfälligkeit für Diabetes, hohem Blutdruck und kann auch zu Leber- und Nierenversagen führen.

**Entgiftung und Stoffwechsel:**

Ein Mangel an Kollagen bewirkt die Anhäufung von Toxinen im Körper, raue Haut, Verstopfung, Übergewicht, eine Vielzahl von viszeralen Rezessionen, Stoffwechselstörungen von Niere und Milz, Anfälligkeit für Nephritis, Nierenversagen, Hautrötungen, Juckreiz und Hautschmerz, Akne und weitere Hautkrankheiten.

**Reproduktiv-System:**

Der Mangel an Kollagen kann leicht zum Vorfall des Uterus, Inkontinenz, Eierstock-Atrophie, zu vaginaler Trockenheit, geringer Immunität, männlicher Impotenz, Erschlaffung des Bindegewebes am Bauch, Dehnungsstreifen, schlechter Muskelkontraktibilität, Schmerzen beim Stuhlgang, Hämorrhoiden, Schmerzen im Beckenbereich, etc. führen.

**Nervensystem:**

Der Mangel an Kollagen kann leicht zum Verfall des Uterus, Inkontinenz, Eierstock-Atrophie, zu vaginaler Trockenheit, geringer Immunität, männlicher Impotenz, Erschlaffung des Bindegewebes am Bauch, zum Phänomen der Dehnungsstreifen, schlechter Muskelkontraktibilität, Schmerzen beim Stuhlgang, Hämorrhoiden, Schmerzen im Beckenbereich, etc. führen.

**Skelett:**

80% der organischen Knochen bestehen aus Kollagen. Kollagenverlust führt zu einer verminderten Knochendichte und der Bildung von Hohlstellen (bedingt durch Kalziumverlust). Dies kann zu Knochen- und Gelenkschmerzen, Knochensporne, Muskelatrophie, Knochenverdickung, Knochenkrebs und Lähmung der Beine führen, auch Beweglichkeitseinschränkungen von Beinen und Füßen, Osteoporoseneigung und erhöhte Gefahr von Knochenbrüchen sind möglich.

---

Diese Ergebnisse dienen nur als Referenzen und sind nicht für diagnostische Zwecke vorgesehen.

# (Meridiane und Bezugssysteme) Analyse-Bericht

Name: Max Mustermann  
Körpergewicht: 191cm, 78kg

Geschlecht: Männlich

Alter: 52  
Test Zeit: 03.08.2020 12:10

## Aktueller Testbericht

getestete Eigenschaft	Normalbereich	Tatsächlicher Wert	Testergebnis
Lungen-Meridian	48,264 - 65,371	49,307	
Dickdarm-Meridian	56,749 - 67,522	52,996	
Magen-Meridian	0,481 - 1,043	0,677	
Milz-Pankreas-Meridian	0,327 - 0,937	0,703	
Herz-Meridian	1,672 - 1,978	1,413	
Dünndarm-Meridian	0,192 - 0,412	0,7	
Blasen-Meridian	4,832 - 5,147	3,25	
Nieren-Meridian	3,321 - 4,244	4,178	
Perikard	1,338 - 1,672	1,467	
Dreifach Erwärmer	0,669 - 1,544	0,636	
Gallenblasen-Meridian	1,554 - 1,988	1,139	
Leber-Meridian	1,553 - 2,187	2,118	
Lenker-Gefäß	11,719 - 18,418	14,926	
Gouverneurs-Meridian	0,708 - 1,942	1,193	
Zentralgefäß	6,138 - 21,396	6,028	
Gürtelgefäß	5,733 - 7,109	5,058	

Referenz: ■ Normal (-) ■ Leicht abweichend (+)  
■ Gemäßigt abweichend (++) ■ Stark abweichend (+++)

Lungen-Meridian:	48,264-65,371 (-) 35,348-45,074 (++)	45,074-48,264 (+) <35,348 (+++)
Dickdarm-Meridian:	56,749-67,522 (-) 30,097-50,833 (++)	50,833-56,749 (+) <30,097 (+++)
Magen-Meridian:	0,481-1,043 (-)	0,316-0,481 (+)

	0,109-0,316 (++)	<0,109 (+++)
Milz-Pankreas-Meridian:	0,327-0,937 (-)	0,301-0,327 (+)
	0,225-0,301 (++)	<0,225 (+++)
Herz-Meridian:	1,672-1,978 (-)	1,131-1,672 (+)
	0,427-1,131 (++)	<0,427 (+++)
Dünndarm-Meridian:	0,192-0,412 (-)	0,412-0,726 (+)
	0,726-1,476 (++)	>1,476 (+++)
Blasen-Meridian:	4,832-5,147 (-)	2,726-4,832 (+)
	1,476-2,726 (++)	<1,476 (+++)
Nieren-Meridian:	3,321-4,244 (-)	2,726-3,321 (+)
	1,476-2,726 (++)	<1,476 (+++)
Perikard:	1,338-1,672 (-)	0,826-1,338 (+)
	0,476-0,826 (++)	<0,476 (+++)
Dreifach Erwärmer:	0,669-1,544 (-)	0,416-0,669 (+)
	0,209-0,416 (++)	<0,209 (+++)
Gallenblasen-Meridian:	1,554-1,988 (-)	1,009-1,554 (+)
	0,325-1,009 (++)	<0,325 (+++)
Leber-Meridian :	1,553-2,187 (-)	1,031-1,553 (+)
	0,627-1,031 (++)	<0,627 (+++)
Lenker-Gefäß:	11,719-18,418 (-)	8,726-11,719 (+)
	2,476-8,726 (++)	<2,476 (+++)
Gouverneurs-Meridian:	0,708-1,942 (-)	0,526-0,708 (+)
	0,176-0,526 (++)	<0,176 (+++)
Zentralgefäß:	6,138-21,396 (-)	4,726-6,138 (+)
	1,476-4,726 (++)	<1,476 (+++)
Gürtelgefäß:	5,733-7,109 (-)	4,726-5,733 (+)
	1,476-4,726 (++)	<1,476 (+++)

<b>Beschreibung der Parameter</b>
<p><b>Lungen-Meridian:</b> - seine Energie fließt von oben nach unten.                      Verlauf: Von einer Daumenbreite unterhalb des Schlüsselbeins neben dem Rabenschnabelfortsatz bis zu den äußeren Nagelfalzwinkeln der Daumen.                      Zuständigkeit: Gähnen, schwierige Sauerstoff-Versorgung, Rauchen, Hautprobleme, schlechte Haare (hier auch: Niere), Atembeschwerden, Asthma, Bronchitis, Husten, Zahnfleischbluten, Melancholie, Depression.</p>
<p><b>Dickdarm-Meridian:</b> - seine Energie fließt von unten nach oben.</p>

<p>Verlauf: Von den daumenseitigen Nagelfalzwinkeln der Zeigefinger bis zu einer halben Daumenbreite seitlich der Mitte des Nasenflügels in der Nasolabtalbfalte.</p> <p>Zuständigkeit: 'Grober Schmutzableiter', Peristaltik, 'alles, was stinkt', (der Meridian endet an der Nase!), Mundgeruch, Verstopfung, Blähungen, schwaches Gedächtnis, Festhalten am Alten (selbst am Kot!), Stagnation, kann Trauer und Verlust nicht leben.</p>
<p><b>Magen-Meridian:</b> - seine Energie fließt von oben nach unten.</p> <p>Verlauf: Vom unteren Rand der Augenhöhlen, unterhalb der Pupillen bis kleinzeh-seitiger Nagelfalz der zweiten Zehen.</p> <p>Zuständigkeit: Magenbeschwerden, Speicheldrüsen, Brustdrüsen, Nahrungsmittel-Allergien, Zahnwurzeln der Schneidezähne bis zu den ersten Eckzähnen oben und unten. Sitz der alltäglichen (nicht der tief empfundenen) Gefühle.</p>
<p><b>Milz-Pankreas-Meridian:</b> - seine Energie fließt von unten nach oben.</p> <p>Verlauf: von den zur Körpermitte weisenden Nagelfalzwinkeln der großen Zehen bis zum Punkt auf den mittleren Achsellinien im 6. Intercostalraum.</p> <p>Zuständigkeit: Zuckerspeichernd, zuckerverdauend, Störungen des Immunsystems, Verdauungsprobleme, Über- und Unterzuckerung, basisches Abpuffern der Magensäure, Schulterblätter unterschiedlich hoch, Kummer, Sorge, mangelndes Trauen, Überessen (Süßigkeiten), Übersäuerung.</p>
<p><b>Herz-Meridian:</b> - seine Energie fließt von oben nach unten.</p> <p>Verlauf: Von der Mitte der Achselhöhlen bis zu den daumenseitigen Nagelfalzwinkeln der kleinen Finger.</p> <p>Zuständigkeit: Organischer 'König' des Systems, Intellekt, Körper-Geist, Verschachtelung des Sprechens, gewandtes Reden, Stottern, Schwindelgefühl, Schmerzen im Brustbereich, rote Augen, Bedingungslose Liebe.</p>
<p><b>Dünndarm-Meridian:</b> - seine Energie fließt von unten nach oben.</p> <p>Verlauf: Von den äußeren Nagelfalzwinkeln der kleinen Finger bis zum Punkt zwischen Tragus und Kiefergelenk vor den Ohren.</p> <p>Zuständigkeit: Kniebeschwerden, u.a. Knacken im Knie, Nackenverspannungen (2. Halswirbel), Entscheidungsschwierigkeiten, Verdauungsbeschwerden, Krämpfe im unteren Darmbereich, Mundschleimhaut-Entzündungen (Abszesse), Nasennebenhöhlen-Entzündung (Sinusitis).</p>
<p><b>Blasen-Meridian:</b> - seine Energie fließt von oben nach unten.</p> <p>Verlauf: Von den Winkeln zwischen Augenhöhle und Nasenwurzel bis zu den äußeren Nagelfalzwinkeln der kleinen Zehen.</p> <p>Zuständigkeit: Schwache Knöchel, Rückenschmerzen, Selbstorientierung des Körpers, Körperhaltung = Haltung im Leben, Selbstkontrolle, Selbstdisziplin, Blasenschwäche, Konzentrationsschwäche, Wadenkrämpfe, Kälteempfindlichkeit, Ischias, Oberkiefer, Wasserhaushalt, tränende Augen, laufende Nase, Selbstverantwortung.</p>
<p><b>Nieren-Meridian:</b> - seine Energie fließt von unten nach oben.</p> <p>Verlauf: Von der Mitte zwischen den Zehenballen auf der Fußsohle bis zu den Winkeln zwischen Brustbein und Schlüsselbein.</p> <p>Zuständigkeit: Stress, Probleme beim Treppensteigen, Hormonstörungen, Menstruationsstörungen, Herzschwäche, plötzliche Schweißausbrüche, Sexualität, Ohren, nachts auf die Toilette müssen, Lebensangst, Rast- und Ruhelosigkeit, Rechthaberei, Nicht-weinen-können.</p>
<p><b>Perikard(Blut-Kreislauf-Sexus-Meridian)</b> - seine Energie fließt von oben nach unten.</p> <p>Verlauf: Von einer Daumenbreite neben den Brustwarzen bis zu den daumenseitigen Nagelfalzwinkeln der Mittelfinger.</p>



<p>Zuständigkeit: Blutdruck, Kreislaufsystem, Sexualität, Blut, bei Schwäche Lendenwirbelprobleme (Hüften ungleich hoch), 'Wächter des Herzens', Helfer-Syndrom, bei Frauen Beziehung zum Partner, bei Männern Beziehung zur Mutter, Prostata, Infektionen der Blutwege.</p>
<p><b>Dreifach Erwärmer(Schilddrüsen-Meridian)</b> - seine Energie fließt von unten nach oben.                  Verlauf: Von den kleinfingerseitigen Nagelfalzwinkeln der Ringfinger bis zu den äußeren Enden der Augenbrauen in einem Grübchen.                  Zuständigkeit: Infektionen, Probleme mit Zärtlichkeit, Organische Potenz, Libido-Verlust, Rückgrat-Probleme im Halsbereich, Mund-, Nase-, Augenentzündungen, Erkältungen, trockener Mund, Spannungsgefühl in den Zähnen.</p>
<p><b>Gallenblasen-Meridian:</b> - seine Energie fließt von oben nach unten.                  Verlauf: Von einer Daumenbreite seitlich der äußeren knöchernen Augenhöhlenwinkel bis zu den kleinzehenseitigen Nagelfalzwinkeln der vierten Zehen.                  Zuständigkeit: Stoffwechselprobleme, Jucken und Tränen der Augen, Zahnfleischprobleme (Parodontose), Völlegefühl nach Essen, Hand- und Fußflächen feucht und warm, Planung, Zielstrebigkeit, Choleriker, Neigung zu Gallensteinen, Koliken, Migräne.</p>
<p><b>Leber-Meridian</b> - seine Energie fließt von unten nach oben.                  Verlauf: Von den zur zweiten Zehe weisenden Nagelfalzwinkeln der großen Zehen bis zu den Punkten auf der Medioclavicularlinie zwischen den 6. und 7. Rippen.                  Zuständigkeit: Entgiftung, 'Abfallbeseitiger', Blutgerinnung, Säurebasen, Hormone, Enzyme, blutbildend, augenstärkend, Stress, Abbau von Stresshormonen, Zukunftsorientierung, tiefe Gefühle (Hass, Zorn, Wut, Eifersucht...).</p>
<p><b>Lenker-Gefäß</b> - verbindet die Energien aller Yang-Meridiane und gleicht sie aus.                  Verlauf: Von der Spitze des Steißbeins bis zum Oberlippengrübchen.                  Zuständigkeit: Funktionen der Wirbelsäule sowie von Muskeln und Nerven und sorgt für innere Stabilität in Belastungssituationen, intellektuelle Sicherheit, Kreativität und Selbstsicherheit. Es ist verantwortlich für den Ablauf bewusster Prozesse. Durch das Lenkergefäß können Fieberkrankheiten, übermäßige Erregbarkeit, Steifheit der Wirbelsäule, tonischer Krampf der Rückenmuskulatur und Symptome von Krankheiten des zentralen Nervensystems behandelt werden.</p>
<p><b>Gouverneurs-Meridian (Hinter-Meridian)</b> - seine Energie fängt hinten über dem Steißbein an zu fließen und endet oberhalb der Oberlippe.                  Zuständigkeit: Wirbelsäulenprobleme.</p>
<p><b>Zentralgefäß (Vorder-, Haupt-Meridian)</b> - seine Energie fließt von unten nach oben.                  Verlauf: Von der Mitte des Schambeins bis unterhalb der Unterlippe.                  Zuständigkeit: Schwächung durch Denken, Wirbelsäulenprobleme, Verschaltung zwischen Körper und Geist, Verspannungen im hinteren Kopfbereich. Bei Schwäche des Zentralgefäßes sind alle anderen Meridiane auch schwach.</p>
<p><b>Gürtelgefäß</b> - seine Energie fließt waagrecht über der Hüfte um den Körper.                  Verlauf: Beginnt unter den Rippen und umkreist den Körper waagrecht wie ein fest sitzender Gürtel.                  Zuständigkeit: Regulation des Chi-Flusses zwischen oben und unten. Er nimmt alle Meridiane unter seine Kontrolle, indem er sie verknüpft. Er sorgt dafür, dass es keine Abweichung in ihrer Zirkulation gibt.</p>

---

Diese Ergebnisse dienen nur als Referenzen und sind nicht für diagnostische Zwecke vorgesehen.



# (Pulse von Herz und Gehirn) Analyse-Bericht

Name: Max Mustermann  
Körpergewicht: 191cm, 78kg

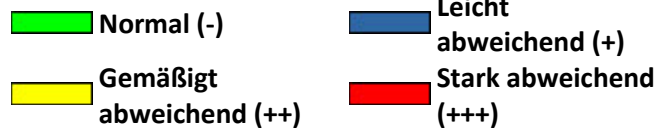
Geschlecht: Männlich

Alter: 52  
Test Zeit: 03.08.2020 12:10

## Aktueller Testbericht

getestete Eigenschaft	Normalbereich	Tatsächlicher Wert	Testergebnis
Infarkt-Index	60,735 - 65,396	67,023	
Schlagvolumen (SV)	63,012 - 67,892	58,976	
Herz peripherer Widerstand (TRR)	0,983 - 1,265	1,449	
Pulswelle K	0,316 - 0,401	0,295	
Zerebrovaskuläre Sauerstoffsättigung des Blutes (Sa)	0,710 - 1,109	1,101	
Zerebrovaskulärer Sauerstoffgehalt im Blut Volumen (CaCO2)	7,880 - 10,090	10,001	
Zerebrovaskulärer Sauerstoffgehalt im Blutdruck (PaO2)	5,017 - 5,597	4,784	

**Referenz:**



Infarkt-Index:	60,735-65,396 (-) 71,246-80,348 (++)	65,396-71,246 (+) >80,348 (+++)
Schlagvolumen (SV):	63,012-67,892 (-) 48,097-57,373 (++)	57,373-63,012 (+) <48,097 (+++)
Herz peripherer Widerstand (TRR):	0,983-1,265 (-) 1,716-2,809 (++)	1,265-1,716 (+) >2,809 (+++)
Pulswelle K:	0,316-0,401 (-) 0,171-0,226 (++)	0,226-0,316 (+) <0,171 (+++)
Zerebrovaskuläre Sauerstoffsättigung des Blutes (Sa):	0,710-1,109 (-) 0,376-0,526 (++)	0,526-0,710 (+) <0,376 (+++)

Zerebrovaskulärer Sauerstoffgehalt im Blut Volumen (CaCO <sub>2</sub> ):	7,880-10,090 (-)	4,476-7,880 (+)
	1,716-4,476 (++)	<1,716 (+++)
Zerebrovaskulärer Sauerstoffgehalt im Blutdruck(PaO <sub>2</sub> ):	5,017-5,597 (-)	4,726-5,017 (+)
	3,476-4,726 (++)	<3,476 (+++)

---

Diese Ergebnisse dienen nur als Referenzen und sind nicht für diagnostische Zwecke vorgesehen.

# (Blutfette) Analyse-Bericht

Name: Max Mustermann  
 Körpergewicht: 191cm, 78kg

Geschlecht: Männlich

Alter: 52  
 Test Zeit: 03.08.2020 12:10

## Aktueller Testbericht

getestete Eigenschaft	Normalbereich	Tatsächlicher Wert	Testergebnis
Blutviskosität	4,131 - 4,562	4,875	
Gesamtcholesterin (TC)	1,833 - 2,979	2,768	
Triglycerid (TG)	1,116 - 2,101	3,031	
Lipoprotein mit hoher Dichte (HDL-C)	1,449 - 2,246	2,377	
Lipoprotein mit niedriger Dichte (LDL-C)	0,831 - 1,588	1,482	
Neutrales Fett (MB)	0,726 - 1,281	3,709	
Zirkulierender Immunkomplex (CIC)	13,012 - 17,291	17,956	

**Referenz:**

Normal (-)	Leicht abweichend (+)
Gemäßigt abweichend (++)	Stark abweichend (+++)

Blutviskosität:	4,131-4,562 (-) 5,074-7,348 (++)	4,562-5,074 (+) >7,348 (+++)
Gesamtcholesterin (TC):	1,833-2,979 (-) 3,373-4,097 (++)	2,979-3,373 (+) >4,097 (+++)
Triglycerid (TG):	1,116-2,101 (-) 3,419-5,409 (++)	2,101-3,416 (+) >5,409 (+++)
Lipoprotein mit hoher Dichte (HDL-C):	1,449-2,246 (-) 3,449-5,325 (++)	2,246-3,449 (+) >5,325 (+++)
Lipoprotein mit niedriger Dichte (LDL-C):	0,831-1,588 (-) 0,327-0,715 (++)	0,715-0,831 (+) <0,327 (+++)
Neutrales Fett (MB):	0,726-1,281 (-) 3,726-6,476 (++)	1,281-3,726 (+) >6,476 (+++)
Zirkulierender Immunkomplex	13,012-17,291 (-)	17,291-19,206 (+)

(CIC):

19,206-24,706 (++)

>24,706 (+++)

---

Diese Ergebnisse dienen nur als Referenzen und sind nicht für diagnostische Zwecke vorgesehen.

# (Prostata) Analyse-Bericht

Name: Max Mustermann

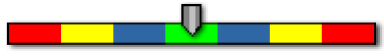

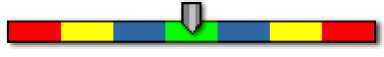
Geschlecht: Männlich

Alter: 52





Körpergewicht: 191cm, 78kg

Test Zeit: 03.08.2020 12:10

## Aktueller Testbericht

getestete Eigenschaft	Normalbereich	Tatsächlicher Wert	Testergebnis
Grad der Prostata-Hyperplasie	1,023 - 3,230	1,97	
Grad der Prostata-Verkalkung	1,471 - 6,079	2,579	
Prostatitis	2,213 - 2,717	2,391	

Referenz:

 Normal (-)	 Leicht abweichend (+)
 Gemäßigt abweichend (++)	 Stark abweichend (+++)

Grad der Prostata-Hyperplasie:	1,023-3,230 (-)	3,230-4,258 (+)
	4,258-6,549 (++)	>6,549 (+++)
Grad der Prostata-Verkalkung:	1,471-6,079 (-)	6,079-14,479 (+)
	14,479-19,399 (++)	>19,399 (+++)
Prostatitis:	2,213-2,717 (-)	2,717-5,145 (+)
	5,145-6,831 (++)	>6,831 (+++)

Beschreibung der Parameter
<p><b>Grad der Prostata-Hyperplasie:</b></p> <p>Die Prostatahyperplasie ist auch als Prostatahypertrophie bekannt. Es ist eine häufige chronische Erkrankung bei älteren Männern und auch eine der häufigsten Erkrankungen in der Urologie überhaupt. Ab einem Alter von 45 Jahren beginnt die Prostata bei Männern sich zu verändern: Die Prostata mancher Männer neigt zur Schrumpfung, bei anderen neigt sie zur Hyperplasie, also Vergrößerung. Die Prostatahyperplasie hat einen langsamen Verlauf und im Frühstadium gibt es selten Symptome. Die Prostata sitzt am Blasenaustritt, so dass sich Beschwerden beim Harnaustritt mit der Prostatahyperplasie verschlimmern können. Der Urin bleibt in der Blase, so kann es leicht zu Harnwegsinfektionen und Blasensteinen kommen. Die Symptome der Prostatavergrößerung werden hauptsächlich als Störung beim Wasserlassen bemerkt.</p>
<p><b>Grad der Prostata-Verkalkung:</b></p> <p>Fibrose ist eine Folge der Prostata-Entzündung und eine Vorstufe von Prostatasteinen. Die Prostatasteine werden oft mit dem chronischem Prostatitis-Syndrom begleitet und diese Läsionen können in der Regel bei der Ultraschalluntersuchung gesehen werden. Aufgrund der strukturellen Besonderheiten der Prostata, gibt es in der Regel keine gute Methode zur Behandlung von Verkalkungen und Steinen. Die Steine neigen dazu Bakterien zu züchten, so dass Prostata-Verkalkung (Fibrose) auch ein Grund für wiederkehrende Prostatitis ist und nicht ignoriert werden darf.</p>

**Prostatitis:**

Die Prostatitis ist eine häufige Erkrankung bei erwachsenen Männern, die 25% bis 30% aller urologischen Krankheiten bei Männern ausmacht. Es können asymptomatische und offensichtliche Symptome auftreten, die sich als hartnäckig erweisen und ursächlich für anhaltende und wiederkehrende Harn- und Genitaltrakt-Erkrankungen sein können.

Es gibt folgende Kategorien:

1. Unspezifische bakterielle Prostatitis: Die akute Prostatitis bezieht sich auf eine akute Entzündung, die durch unspezifische bakterielle Infektionen der Prostata verursacht wird und sich vor allem durch Harndrang, häufiges Wasserlassen, Dysurie, rektalen und perinealen Schmerzen, Fieber und Kältaversion, etc. zeigt.

Die chronische Prostatitis bezieht sich auf eine chronische Entzündung, die durch unspezifische bakterielle Infektion der Prostata verursacht wird und sich vor allem durch Unbehagen in Unterbauch, Hoden, Darm und Harnröhrenmündung, etc. zeigt, Sie wird häufig bei jungen Männern festgestellt.

2. Idiopathische nicht-bakterielle Prostatitis: Es gibt Symptome wie Prostata-Schmerzen, Miktionsstörungen, usw. Die weißen Blutkörperchen sind erhöht, aber die Bakterienkultur weist kein Bakterienwachstum auf.

3. Nicht-spezifische granulomatöse Prostatitis: Symptome sind: häufiges Wasserlassen, Dysurie, Harnröhren-Brennen, Schmerzen im unteren Rückenbereich, perineale Schmerzen, etc.. Allerdings schreitet die Erkrankung rasch fort und zeigt sich in akutem Harnverhalt und anderen Begleiterscheinungen. Es ist eine Fremdkörper-Reaktion oder eine allergische Reaktion, die durch schlecht lösliche Substanzen nach der Verbreitung im retikuloendothelialen System verursacht werden.

4. Prostata-Schmerzen und Überlastung der Prostata: es gibt Symptome wie häufiges Wasserlassen, Harndrang, Dysurie, Prostata-Beschwerden, Schmerzen in der Prostata, etc.. Die Prostata-Flüssigkeit hat keine Eiterzellen und eine sonstige Infizierung lässt sich nicht nachweisen. Sie gehört zu einer Art nicht-bakterieller Prostatitis.

5. Spezifische Prostatitis: bezeichnet Prostatitis durch Gonokokken, Pilze und Parasiten (z. B. Trichomonas), etc.

6. Prostatitis durch andere Ursachen hervorgerufen: wie Prostatitis durch Virus-Infektion verursacht, Mykoplasmen-Infektion, Chlamydien-Infektion, etc.

---

Diese Ergebnisse dienen nur als Referenzen und sind nicht für diagnostische Zwecke vorgesehen.



# (Männliche Sexualfunktion) Analyse-Bericht

Name: Max Mustermann

Geschlecht: Männlich

Alter: 52

Körpergewicht: 191cm, 78kg

Test Zeit: 03.08.2020 12:10

## Aktueller Testbericht

getestete Eigenschaft	Normalbereich	Tatsächlicher Wert	Testergebnis
Testosteron	3,342 - 9,461	2,928	
Gonadotropin	4,111 - 18,741	3,651	
Erektions-Transmitter	3,241 - 9,814	8,195	

Referenz: ■ Normal (-) ■ Leicht abweichend (+)  
■ Gemäßigt abweichend (++) ■ Stark abweichend (+++)

Testosteron:	3,342-9,461 (-)	2,790-3,342 (+)
	1,394-2,790 (++)	<1,394 (+++)
Gonadotropin:	4,111-18,741 (-)	2,790-4,111 (+)
	1,737-2,790 (++)	<1,737 (+++)
Erektions-Transmitter:	3,241-9,814 (-)	2,617-3,241 (+)
	1,821-2,617 (++)	<1,821 (+++)

Beschreibung der Parameter
<p><b>Testosteron:</b>                      Testosteron ist das wichtigste männliche Hormon (Androgen), das in den Hoden gebildet wird. Wirkungen von Testosteron auf die Genitalien und andere lebenswichtige Organe bei Männern sind sehr komplex, seine biochemischen Prozesse sind noch nicht vollständig geklärt. Jedoch kann Testosteron viele Systeme und Funktionen des Körpers beeinflussen. Nachdem die männliche Pubertät beginnt, wird das Androgen im Körper allmählich gesteigert und der Höchststand des Hormons wird in der Geschlechtsreife erreicht. 95% des Testosterons wird aus interstitiellen Zellen der Hoden und 5% von den Nebennieren ausgeschüttet.</p>
<p><b>Gonadotropin:</b>                      Die Aufgabe des Gonadotropin ist es in erster Linie die Geschlechtsorgane wie Hoden und Eierstöcke zu fördern. Wenn die Menge der Gonadotropin-Sekretion unzureichend ist, kann es zu genitaler Dysplasie und sexueller Wachstumsverzögerung kommen. Vor der Pubertät ist die Gonadotropin-Sekretion gehemmt und es gibt keinen Unterschied zwischen Tag und Nacht. In der Mitte der Pubertät wird eine Menge von Gonadotropin im Schlaf- und im Wachzustand ausgeschüttet. Nach der Pubertät steigt die Ausscheidung während des Schlafes signifikant an. Im Verlauf der Postpubertät wird die Konzentration des Gonadotropins stark erhöht und erreicht beinahe den Stand von Erwachsenen.</p>
<p><b>Erektions-Transmitter:</b>                      Die Erektion ist das Resultat aus einem komplexen Zusammenspiel von nervalen, psychischen,</p>

hormonellen und vaskulären (die Gefäße betreffenden) Faktoren. Im erschlafften Zustand verfügt der Penis nur über eine geringe arterielle Blutzufuhr. Bei der Erektion öffnen sich die Rankenarterien und das Blut strömt in die Sinusoide. Dabei wird ein Druck bis zum 10-fachen des arteriellen Blutdrucks (1.200 mm Hg) erreicht. Die Möglichkeit einer solchen Drucksteigerung ist die Folge aus dem Wechselspiel zwischen muskulärer Kontraktion und Erschlaffung.

Die glatten (nicht willentlich beeinflussbaren) Muskelzellen in den Hohlräumen der Schwellkörper sind im nicht-erigierten Zustand kontrahiert (angespannt). Sie lassen so dem Blut kaum eine Möglichkeit sich in den Schwellkörpern auszubreiten. Gleichzeitig wird das Blut über die Venen ungehindert abgeleitet, so dass der Penis im nicht-erigierten Zustand schlaff ist.

Löst sich die Anspannung der glatten Muskelzellen, kommt es zu einer Erektion, weil das arterielle Blut ungehindert in die Sinusoide gepumpt wird. Die Sinusoide können dabei die 40 fache Menge Blut aufnehmen als im erschlafften Zustand. Dazu öffnen sich die Verschlüsse der Rankenarterien. Durch den Blutzufluss entsteht zunehmender Druck auf die Venen, die so abgebunden werden. Dadurch wird das Blut nur verlangsamt wieder aus den Schwellkörpern abgeleitet. So können die Penisschwellkörper sehr hart werden. Beim Harnröhrenschwellkörper fließt das Blut über das dichte Venengeflecht deutlich schneller ab. So ist der Harnröhrenschwellkörper nicht so prall mit Blut gefüllt und deshalb deutlich weicher. Das ist erforderlich, damit das Sperma über die Harnröhre transportiert und bei der Ejakulation durch die Harnröhrenöffnung ausgetrieben werden kann.

---

Diese Ergebnisse dienen nur als Referenzen und sind nicht für diagnostische Zwecke vorgesehen.

# (Spermien und Samen) Analyse-Bericht

Name: Max Mustermann

Geschlecht: Männlich

Alter: 52

Körpergewicht: 191cm, 78kg

Test Zeit: 03.08.2020 12:10

## Aktueller Testbericht

getestete Eigenschaft	Normalbereich	Tatsächlicher Wert	Testergebnis
Samenvolumen	1,502 - 6,028	6,008	
Zeit der Verflüssigung	10,283 - 30,282	24,585	
Anzahl der Spermien	2,483 - 3,932	3,308	
Sperma-Motilität	0,637 - 0,877	0,805	

Referenz: ■ Normal (-) ■ Leicht abweichend (+)  
■ Gemäßigt abweichend (++) ■ Stark abweichend (+++)

Samenvolumen:	1,502-6,028 (-) 0,326-1,074 (++)	1,074-1,502 (+) <0,326 (+++)
Zeit der Verflüssigung:	10,283-30,282 (-) 5,432-8,091 (++)	8,091-10,283 (+) <5,432 (+++)
Anzahl der Spermien:	2,483-3,932 (-) 1,025-2,009 (++)	2,009-2,483 (+) <1,025 (+++)
Sperma-Motilität:	0,637-0,877 (-) 0,218-0,431 (++)	0,431-0,637 (+) <0,218 (+++)

Diese Ergebnisse dienen nur als Referenzen und sind nicht für diagnostische Zwecke vorgesehen.

# (Körperfunktionsanalyse) Analyse-Bericht

Name: Max Mustermann

Geschlecht: Männlich

Alter: 52

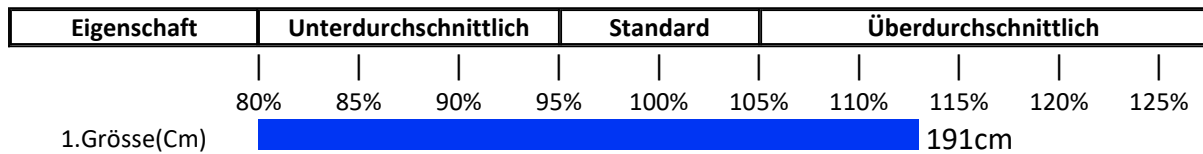
Körpergewicht: 191cm, 78kg

Test Zeit: 03.08.2020 12:10

## 1. Komponentenanalyse des Körpers

Klassifizierung der Komponenten	Messung	Körperflüssigkeit	Muskelvolumen	Gewicht (ohne Fettanteil)	Gewicht
(1)Intrazelluläre Flüssigkeit (L)	18,8				
(2)Extrazelluläre Flüssigkeit (L)	9,6	(6)Körperflüssigkeit=(1)+(2)=28,4			
(3)Proteine (Kg)	7,45		(7)Muskelvolumen=(6)+(3)=35,9		
(4)Anorganische Substanzen (Kg)	26,52			(8)Gewicht (ohne Fettanteil)=(7)+(4)=62,4	
(5)Körperfett (Kg)	15,6				(9)Gewicht=(8)+(5)=78

## 2. Fett- Analyse

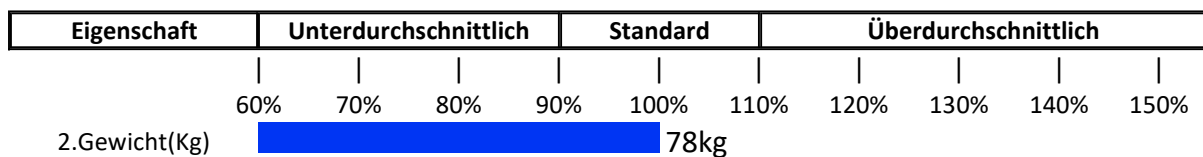


**Anmerkung:** Die durchschnittliche Größe eines erwachsenen Mannes ist 172cm, und die einer Frau 162cm.

Formel für die geschätzte Durchschnittsgröße (Erbe)

Größe des Mannes = ( Größe des Vaters + Größe der Mutter)\*1.08/2(cm)

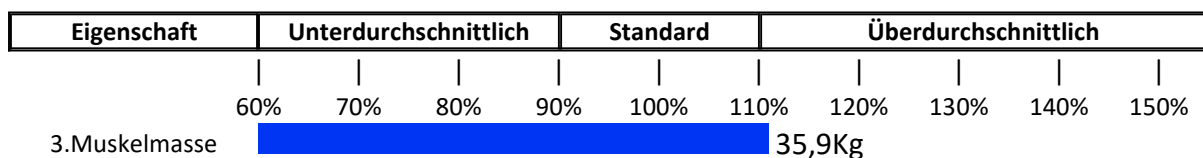
Größe der Frau=( Größe des \*0.923+ Größe der Mutter)/2(cm)



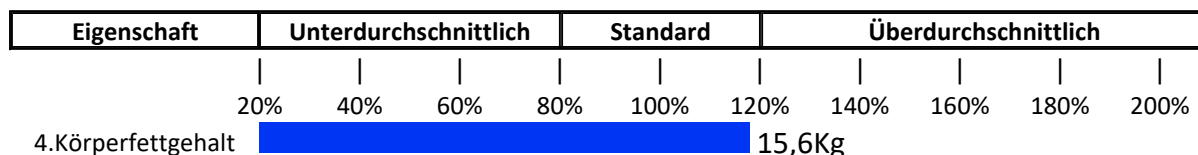
**Anmerkung:** Entspricht der Berechnung des Durchschnittsgewichtes der Weltgesundheitsorganisation

Männlich:( Größe (cm)-80)\*70%

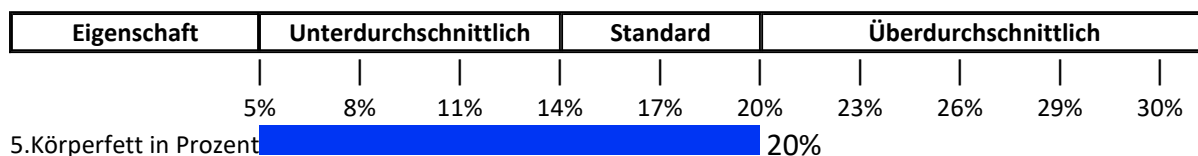
Weiblich: ( Größe (cm)-70)\*60%.



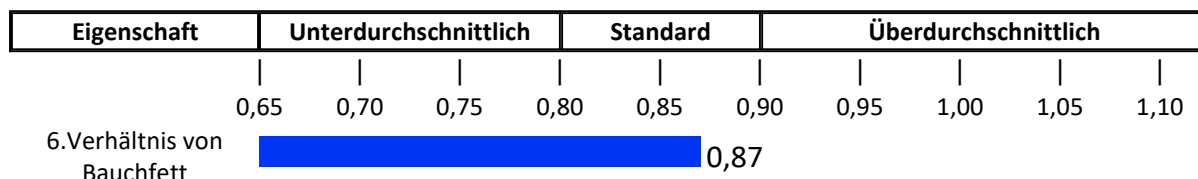
**Anmerkung:** Muskeln machen etwa 35%-48% des Körpergewichtes aus. Mit wachsenden Muskeln wird sich der Grundumsatz des Metabolismus verbessern. Grundumsatz (BMR) ist die Energie, die benötigt wird, um die grundlegenden Funktionen wie das Atmen, Körpertemperatur und die Durchblutung zu erhalten. Wenn die Muskelmasse zunimmt, wird der BMR (Basal Metabolic Rate) erhöht. Auch während der Ruhezeit wird Fett verbrannt was eine Fettleibigkeit verhindert. Wenn der BMR erhöht ist, wird Fett sogar reduziert, selbst wenn man zur selben Zeit isst. So sollten zuerst die Muskeln gestärkt werden, um den BMR zu steigern und dadurch Gewicht zu verlieren. Sport hilft dabei die Kraft der Muskeln zu verbessern, wie zum Beispiel Aerobic.



**Anmerkung:** Der optimale Körperfettgehalt sollte sein: männlich 14% -20% , weiblich 17% - 24%.



**Anmerkung:** Das Körperfett in Prozent bezieht sich auf das Körperfett im Verhältnis zum Gewicht.  
 Körperfettgehalt bei Männern: 14 - 20% ist normal, 20% - 25% ist übergewichtig, >25% ist Adipositas.  
 Körperfettgehalt bei Frauen: 17% - 24% ist normal, 25% - 30% ist übergewichtig, >30% ist Adipositas.



**Anmerkung:** Verhältnis von Taille zu Hüfte (WHR)=W(cm)/H(cm).

WHR	Normal	Fett an der Taille	Fett an der Hüfte
männlich	<0,9	>1,0	<1,0
weiblich	<0,8	>0,85	<0,85

### 3. Ernährung

Ernährung	
Grad der Obesitas im Körper (ODB)	100%
Body Mass Index (BMI)	21,4 Kg/M <sup>2</sup>
Grundumsatz (BMR)	1743 kcal

Body Cell Mass (BCM)	26,27 Kg
----------------------	----------

BMI-- body mass index:

Unter-gewicht	Standard	Über-gewicht	Anfang der Adipositas	Adipositas Ersten Grades	Adipositas Zweiten Grades	Adipositas Dritten Grades
<18,5	18,5~22,9	>=23	23~24,9	25~29,9	>30	>=40

BMR (Basal Metabolic Rate) (Einheit: Kalorie)

Der Grundumsatz (BMR) bezieht sich auf den Energiebedarf des Körpers, wenn er sich im Ruhezustand befindet, keine harte Muskelarbeit usw. verrichten muss. Bei der Stoffwechselrate (Metabolismusrate) handelt es sich um einen Energieverbrauch innerhalb einer zuvor definierten Zeiteinheit. Die Stoffwechselrate misst die Geschwindigkeit, in welcher der Energiestoffwechsel abläuft. Die basale Stoffwechselrate entspricht dem Grundumsatz, d.h. es handelt sich um den Energieverbrauch bei völliger Ruhe und einer Außentemperatur von 28 Grad Celsius. Es geht um jede Stunde, in der die Körperoberfläche pro Quadratmeter eine Wärmemenge abgibt, die nicht niedriger oder höher ist als der normale Wert von 15%. Die richtige Menge an täglicher Bewegung hilft den Stoffwechsel korrekt einzustellen.

#### 4. Integrierte Bewertungsmethode

Integrierte Bewertungsmethode				
Muskeltyp		Untergewicht	Standard	Übergewicht
	Wenig Muskeln			
	Normal		#	
	Muskeltyp			
Ernährung		Fehlend	Gut	Übermäßig
	Protein		#	
	Fett		#	
	Anorganisches Salz		#	
Gleichgewicht zwischen Unteren und Oberen		Gut entwickelt	Standard	Unterentwickelt
	Obere Gliedmaßen		#	
	Untere Gliedmaßen		#	
Symmetrie		Ausgeglichen	Nicht ausgeglichen	
	Obere Gliedmaßen	#		
	Untere Gliedmaßen	#		

#### 5. Gewichtskontrolle

Gewichtskontrolle	
Zielgewicht	77,7 Kg
Gewichtskontrolle	-0,3 Kg

Fettkontrolle	-0,3 Kg
Muskelkontrolle	0 Kg

1. Zielgewicht: Normalgewicht der Größe entsprechend.
2. Gewichtskontrolle: negativer Wert heißt: Das Gewicht sollte reduziert werden; positiver Wert heißt: Man sollte an Gewicht zulegen.
3. Fettkontrolle: negativer Wert heißt: Abnehmen! (Aerobic, Sport, erhöhe den Metabolismus, verbrenne Fett und erhöhe die Muskelkraft) positiver Wert heißt: man darf zunehmen.
4. Muskelkontrolle: Normalgewicht entsprechend der Größe - bezogen auf die Muskeln.

## 6. Beurteilung der Körperform

**Beurteilung der Körperform: 89,8**

Standard- Erklärung:  $\geq 70$  heißt passend,  $\geq 80$  heißt gut,  $\geq 90$  heißt exzellent

---

Diese Ergebnisse dienen nur als Referenzen und sind nicht für diagnostische Zwecke vorgesehen.

# Experten-Analyse Bericht

Name: Max Mustermann

Geschlecht: Männlich

Alter: 52

Körpergewicht: 191cm, 78kg

Test Zeit: 03.08.2020 12:10

## Über die Wahrscheinlichkeit versteckter Gesundheitsprobleme

System	getestete Eigenschaft	Normalbereich	Tatsächlicher Wert	Expertentipps
Kardio-und zerebrovaskuläres System	Gefäßwiderstand TPR			
Vitamine	Vitamin B6			

## Über die Probleme bei Neigung zu schlechter Gesundheit

System	getestete Eigenschaft	Normalbereich	Tatsächlicher Wert	Expertentipps
Kardio-und zerebrovaskuläres System	Myokardperfusion			
	Schlagvolumen			
	Linksventrikuläre Auswurffraktion			
Magen-Darmfunktion	Magenperistaltik Koeffizient			
	Absorptionsfunktion des Magens			
	Dünndarmperistaltik Funktion			
Dickdarm	Dickdarm-Peristaltik			
Gallenblasenfunktion	Alkalische Phosphatase (ALP)			
Lungenfunktion	Vital Kapazität VC			
Knochendichte	Grad der Knochen-Hyperplasie			
Knochen	Hyperostose			
Knochenwachstums Index	Osteokalzin			
Spurenelemente	Zink			
	Silizium			
Vitamine	Vitamin B3			
Aminosäuren	Lysin			
Homotoxine	Tabak/Nikotin			
	Rückstände von Pestiziden			
Schwermetall	Quecksilber			



Allergie	Haarfärbemittel- Allergie-Index			
Haut	Hautfettgehalt			
	Hautimmunitäts- Index			
	Feuchtigkeitsgehalt			
	Hautmelanin Index			
	Hornhautbildung			
Augen	Tränensäcke			
	Augenfalten			
Kollagen	Durchfluss-System			

---

Diese Ergebnisse dienen nur als Referenzen und sind nicht für diagnostische Zwecke vorgesehen.

# Hand-Analyse Bericht

Name: Max Mustermann

Geschlecht: Männlich

Alter: 52

Körpergewicht: 191cm, 78kg

Test Zeit: 03.08.2020 12:10

## Über die Wahrscheinlichkeit versteckter Gesundheitsprobleme

System	getestete Eigenschaft	Normalbereich	Tatsächlicher Wert	Expertentipps
Kardio-und zerebrovaskuläres System	Gefäßwiderstand TPR	0,327 - 0,937	1,913	
Vitamine	Vitamin B6	0,824 - 1,942	0,394	

## Über die Probleme bei Neigung zu schlechter Gesundheit

System	getestete Eigenschaft	Normalbereich	Tatsächlicher Wert	Expertentipps
Kardio-und zerebrovaskuläres System	Myokardperfusion	0,192 - 0,412	0,669	
	Schlagvolumen	1,338 - 1,672	0,568	
	Linksventrikuläre Auswurffraktion	0,669 - 1,544	2,117	
Magen-Darmfunktion	Magenperistaltik Koeffizient	58,425 - 61,213	54,516	
	Absorptionsfunktion des Magens	34,367 - 35,642	28,843	
	Dünndarmperistaltik Funktion	133,437 - 140,476	124,847	
Dickdarm	Dickdarm-Peristaltik	4,572 - 6,483	3,224	
Gallenblasenfunktion	Alkalische Phosphatase (ALP)	0,082 - 0,342	0,349	
Lungenfunktion	Vital Kapazität VC	3348 - 3529	3241,93	
Knochendichte	Grad der Knochen-Hyperplasie	0,046 - 0,167	0,518	
Knochen	Hyperostose	2,954 - 5,543	7,101	
Knochenwachstums Index	Osteokalzin	0,525 - 0,817	0,299	
Spurenelemente	Zink	1,143 - 1,989	0,685	
	Silizium	1,425 - 5,872	1,021	
Vitamine	Vitamin B3	14,477 - 21,348	9,979	
Aminosäuren	Lysin	0,253 - 0,659	1,036	
Homotoxine	Tabak/Nikotin	0,124 - 0,453	0,537	
	Rückstände von Pestiziden	0,013 - 0,313	0,425	

Schwermetall	Quecksilber	0,013 - 0,336	0,989	
Allergie	Haarfärbemittel- Allergie-Index	0,717 - 1,486	3,433	
Haut	Hautfettgehalt	14,477 - 21,348	31,544	
	Hautimmunitäts- Index	1,035 - 3,230	5,729	
	Feuchtigkeitsgehalt	0,218 - 0,953	1,779	
	Hautmelanin Index	0,346 - 0,501	0,717	
	Hornhautbildung	0,842 - 1,858	3,014	
Augen	Tränensäcke	0,510 - 3,109	7,97	
	Augenfalten	2,031 - 3,107	0,989	
Kollagen	Durchfluss-System	3,586 - 4,337	1,982	

---

Diese Ergebnisse dienen nur als Referenzen und sind nicht für diagnostische Zwecke vorgesehen.

# Zusammenfassender Bericht

Name: Max Mustermann

Geschlecht: Männlich

Alter: 52

Körpergewicht: 191cm, 78kg

Test Zeit: 03.08.2020 12:10

## Über die Wahrscheinlichkeit versteckter Gesundheitsprobleme

System	getestete Eigenschaft	Normalbereich	Tatsächlicher Wert	Expertentipps
Kardio-und zerebrovaskuläres System	Gefäßwiderstand TPR	0,327 - 0,937	1,913	Reduzieren Sie Stress, erhalten sie die mentale Balance und halten Sie sich an den Tagesrhythmus, essen Sie mehr Pilze und Nüsse und weniger Nahrungsmittel mit hohem Cholesterolgehalt.
Vitamine	Vitamin B6	0,824 - 1,942	0,394	Fehlende Spurenelemente durch Verwendung einer Vielzahl von Lebensmitteln oder Gesundheitsprodukte ersetzen.

## Über die Probleme bei Neigung zu schlechter Gesundheit

System	getestete Eigenschaft	Normalbereich	Tatsächlicher Wert	Expertentipps
Kardio-und zerebrovaskuläres System	Myokardperfusion	0,192 - 0,412	0,669	Arbeit und Entspannung sollte sich ausgleichen, emotionale Stabilität ist wichtig. Essen Sie mehr Nahrungsmittel die das Blutfett reduzieren, wie Pilze, Gemüse und Obst. Essen sie weniger Nahrungsmittel mit hohem Cholesterolgehalt, hohem Salzgehalt oder hohem Fettgehalt.
	Schlagvolumen	1,338 - 1,672	0,568	
	Linksventrikuläre Auswurfraction	0,669 - 1,544	2,117	
Magen-Darmfunktion	Magenperistaltik Koeffizient	58,425 - 61,213	54,516	Essen Sie weniger nicht anregende und verdauliche Nahrungsmittel, kauen sie gut, essen sie weniger zu den Mahlzeiten und mehre Mahlzeiten am Tag, konzentrieren sie sich aufs Essen. Essen sie kein kaltes Essen.
	Absorptionsfunktion des Magens	34,367 - 35,642	28,843	
	Dünndarmperistaltik Funktion	133,437 - 140,476	124,847	
				Mais, Sellerie, Süßkartoffeln und andere Lebensmittel, die Verbesserung der

Dickdarm	Dickdarm-Peristaltik	4,572 - 6,483	3,224	Essgewohnheiten Darmperistaltik zu beschleunigen und zu beschleunigen Stuhlgang: Kann mehr Rohfaser Lebensmittel, wie essen.
Gallenblasenfunktion	Alkalische Phosphatase (ALP)	0,082 - 0,342	0,349	Essen sie weniger Nahrungsmittel mit hohem Kalziumgehalt und Cholesterol, nehmen Sie balaststoffhaltige Nahrungsmittel und Gemüse zu sich, sowie Vitamin B,C und E- haltige Nahrungsmittel.
Lungenfunktion	Vital Kapazität VC	3348 - 3529	3241,93	Essen sie mehr Nahrungsmittel, die reichhaltig an Vitamin A,B,C und E sind, hören sie mit dem Rauchen und Trinken auf, essen Sie häufig Pilzgerichte, Honig, Algen, Sprossen, Walnüsse, Bohnen und andere Nahrungsmittel.
Knochendichte	Grad der Knochen-Hyperplasie	0,046 - 0,167	0,518	Achten Sie auf eine vernünftige Ernährung, erhöhen Sie Aktivität an der. frischer Luft, nehmen sie zusätzliches Kalzium ein, achten sie auf angemessenen Sport, sowie Wandern, Joggen, etc.
Knochen	Hyperostose	2,954 - 5,543	7,101	Essen Sie weniger Bohnen und Sojaprodukte, nehmen sie keine anregenden Stoffe zu sich, keinen Tabak und Alkohol.
Knochenwachstums Index	Osteokalzin	0,525 - 0,817	0,299	Pflegen Sie bequemes Sitzen und vermeiden Sie Stress während der Arbeit. Vermeiden Sie langes Stehen ohne Aktivität und machen Sie Gebrauch von Massagen & Physiotherapie.
Spurenelemente	Zink	1,143 - 1,989	0,685	Nehmen sie dem Mangel entsprechende Nahrungsmittel zu sich, achten sie auf ausgewogenes Essen, wenn nötig ergänzen sie mit Nahrungsergänzungs-

	Silizium	1,425 - 5,872	1,021	mittel oder Gesundheitsprodukte.
Vitamine	Vitamin B3	14,477 - 21,348	9,979	Fehlende Spurenelemente durch Verwendung einer Vielzahl von Lebensmitteln oder Gesundheitsprodukte ersetzen.
Aminosäuren	Lysin	0,253 - 0,659	1,036	Aminosäurereiche Lebensmittel sind: Fische, wie z.B. Tintenfisch, Kraken, Aal, Steinbeißer, Seegurken, Tinten, Seegurken, Seidenraupe, Hühner, gefrorener Tofu, Seetang usw. Darüber hinaus: Bohnen, Hülsenfrüchte, Erdnüsse, Mandeln oder Bananen.
Homotoxine	Tabak/Nikotin	0,124 - 0,453	0,537	Essen sie mehr natürliche Nahrungsmittel statt gewürzte Speisen. Essen sie frisches Obst als reinigendes Nahrungsmittel, wie Ananas, Papaya, Kiwi, Birnen. Zudem sollten sie schwerverdauliches Essen meiden, vermeiden Sie die Gewohnheiten Kaffee und schwarzem Tee zu trinken, stattdessen Früchtetee oder grünen Tee zu sich nehmen.
	Rückstände von Pestiziden	0,013 - 0,313	0,425	
Schwermetall	Quecksilber	0,013 - 0,336	0,989	Im Alltag werden Sie zwangsläufig Schwermetalle einatmen. Diese sind schwer zu erkennen. Mehr Kürbis essen, Pilze, Algen, Make Up reduzieren, versuchen das Glas zu verwenden um Wasser zu trinken usw.
Allergie	Haarfärbemittel-Allergie-Index	0,717 - 1,486	3,433	Bitte bleiben Sie weg von Allergenen um allergische Reaktionen zu vermeiden.
Haut	Hautfettgehalt	14,477 - 21,348	31,544	Essen Sie mehr Obst & Gemüse die reich an Vitamin C sind, jedoch weniger stark lichtempfindliche Nahrung, wie Kümmel, rote Rüben, Sellerie usw..
	Hautimmunitäts-Index	1,035 - 3,230	5,729	
	Feuchtigkeitsgehalt	0,218 - 0,953	1,779	

	Hautmelanin Index	0,346 - 0,501	0,717	Vermeiden Sie Sonnenbestrahlung.
	Hornhautbildung	0,842 - 1,858	3,014	
Augen	Tränensäcke	0,510 - 3,109	7,97	Die Wahl der richtigen Augenpflege Produkte gewährleisten einen erholsamen Schlaf.
	Augenfalten	2,031 - 3,107	0,989	Kollagenreiches Essen, wie gedünstete Rippen, oder eine Vielzahl an Suppen sind ratsam.
Kollagen	Durchfluss-System	3,586 - 4,337	1,982	Essen Sie mehr Lebensmittel die reich an Kollagen sind, wie Rindfleisch Geflügel, Fisch und Knorpel. Nahrungsmittel, die reich an Vitamin C und Kollagen sind, helfen zu absorbieren. Falls erforderlich, Nahrung mit Kollagen Produkte zu ergänzen.

---

Diese Ergebnisse dienen nur als Referenzen und sind nicht für diagnostische Zwecke vorgesehen.