

# Kardiovaskuläre Gesundheit

Zusammenfassender Bericht

BERICHT KATEGORIE —



HERZ UND  
BLUTGEFÄSSE

**Stefan Wagner**

Datum des Berichts: 13. August 2024

# Tabelle der Inhalt

## 03 How this works

- 07 Impact
- 07 Evidence
- 08 Some things to keep in mind

## 09 Summary

## 10 Overview of Your Results

## 12 Your Results in Details

- 12 Herz und Blutgefäße
- 24 Herzfrequenz-Parameter
- 29 Blutdruck
- 35 Cholesterin & Labormarker

## 50 Recommendations

### HAFTUNGSAUSSCHLUSS

Dieser Bericht dient nicht der Diagnose dieser oder anderer Gesundheitszustände. Bitte sprechen Sie mit einem Arzt, wenn diese Krankheit in Ihrer Familie vorkommt, Sie denken, dass Sie diese Krankheit haben könnten, oder Sie haben irgendwelche Bedenken bezüglich Ihrer Ergebnisse haben.

# Persönliche Informationen

NAME

**Stefan Wagner**

GESCHLECHT BEI DER GEBURT

**Männlich**

BERICHT ERSTELLT VON

Permedio International GmbH

✉ [beratung@permedio.at](mailto:beratung@permedio.at)

🌐 [www.permedio.at](http://www.permedio.at)

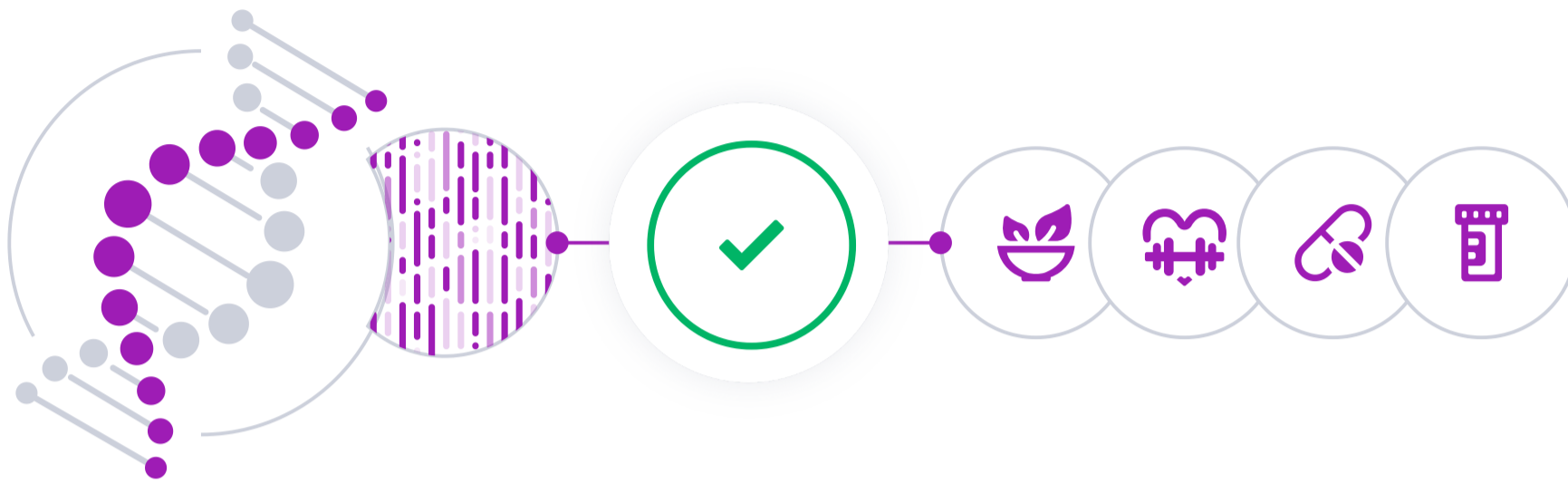
📞 +43 2635 21012 500

📍 Schwarzottstraße 2A, 2620 Neunkirchen

# Wie das funktioniert

In unseren Wellness Reports wird analysiert, wie Ihre DNA Ihre Gesundheit beeinflusst.

Auf der Grundlage dieser Analyse geben wir Ihnen dann personalisierte Risikoeinschätzungen und Empfehlungen.



In ähnlicher Weise untersuchen unsere Trait Reports, wie Ihre DNA Ihre Charaktereigenschaften beeinflusst.

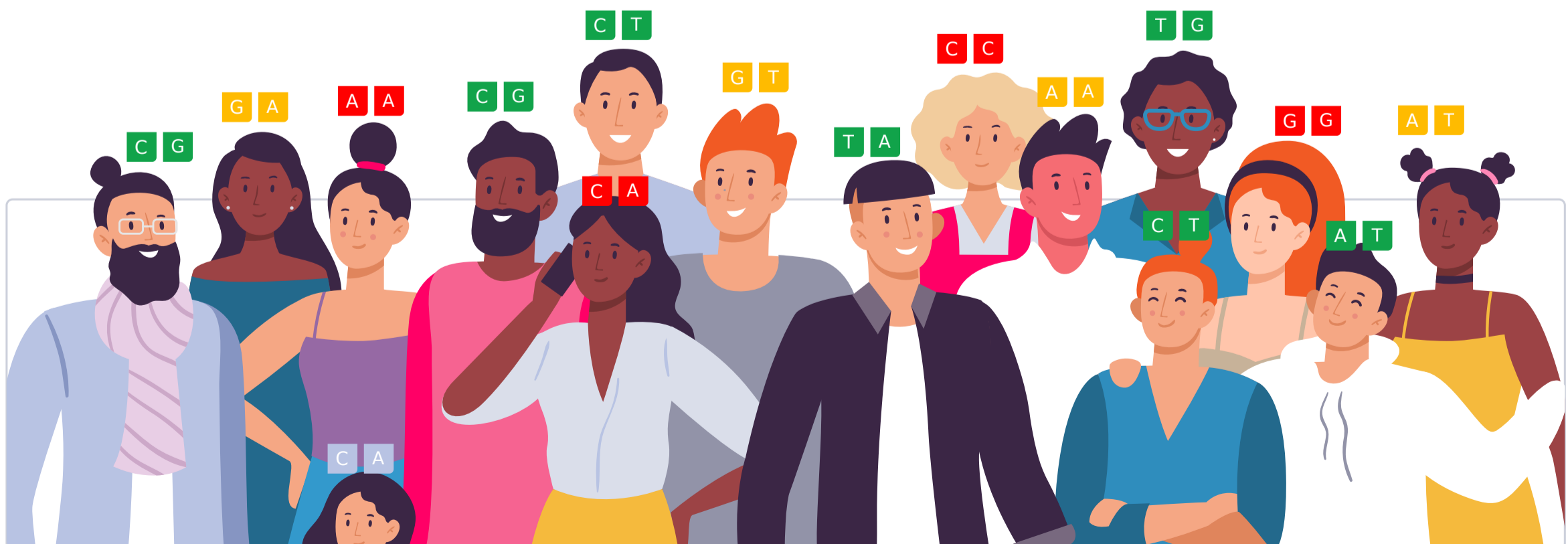


Ihre DNA ist wie eine Gebrauchsanweisung - sie enthält eine Menge Informationen.

Man kann sie sich wie einen Bauplan für Ihren Körper vorstellen.

Genetische Varianten sind Teile der DNA, die sich von Mensch zu Mensch unterscheiden. Einige können Sie anfälliger für bestimmte gesundheitliche Probleme machen, während andere Merkmale wie die Augenfarbe beeinflussen können.

Unsere zusammenfassenden Berichte kombinieren verschiedene Wellness- und Merkmalsberichte zu einem bestimmten Gesundheitsthema. Sie vermitteln Ihnen ein umfassenderes Bild über verschiedene Aspekte Ihrer Gesundheit und Ihres Wohlbefindens.



Wir nutzen künstliche Intelligenz und maschinelles Lernen, um all diese Informationen zu analysieren. Anschließend fassen wir Ihre Ergebnisse als Risikowert zusammen oder zeigen sie auf einem Messgerät an.

**Insgesamt analysieren wir bis zu 83 Millionen genetische Varianten.**

Wenn wir eine Risikobewertung vornehmen, zeigt das Risikosymbol an, ob Sie im Vergleich zu anderen Personen ein höheres oder niedrigeres Risiko haben Menschen:



Ihr Risiko wird auch als Perzentil angezeigt. Daraus können Sie ersehen, wie Ihr Risiko im Vergleich zu unserer Stichprobenpopulation ist. Je niedriger Ihre Perzentilzahl ist, desto geringer ist Ihr Risiko. Das "50. Perzentil" wäre ein durchschnittliches Risiko.

In ähnlicher Weise gibt die Skala Aufschluss über Ihren relativen Risikowert im Vergleich zu unserer Stichprobenpopulation oder über ein bestimmtes Merkmal oder einen Haplotyp, den Sie aufgrund Ihrer genetischen Varianten mit höherer Wahrscheinlichkeit aufweisen.

**Falls zutreffend, führen wir auch die wichtigsten evidenzbasierten Empfehlungen auf, die zur Senkung Ihres Risikos beitragen können. Der Schwerpunkt liegt dabei auf Empfehlungen, die für Sie aufgrund Ihrer Genetik von Nutzen sein können.**

Unsere Empfehlungen sind in vier Kategorien unterteilt: Lebensstil, Ernährung, Nahrungsergänzungsmittel und Arzneimittel. Die folgenden Icons zeigen Ihnen, in welche Kategorie eine Empfehlung fällt:



**Unser Team von Wissenschaftlern bewertet auch jede Empfehlung.**

**Wir stufen sie nach ihrer Wirkung und der Stärke der Beweise in der medizinischen Literatur ein.**

Die Auswirkung zeigt, wie stark sich eine Empfehlung auf Ihre Gesundheit in einem bestimmten Bereich auswirken wird.

Die Evidenz gibt an, wie stark die Empfehlung wissenschaftlich untermauert ist. Die Rangfolge reicht von 1 bis 5 (niedrig bis hoch):

AUSWIRKUNGEN

● ● ● ● ● 3 / 5

BEWEISE

● ● ● ● ● 4 / 5

In Kurzberichten fassen wir die besten evidenzbasierten Empfehlungen für verschiedene Erkrankungen zusammen.

Wir konzentrieren uns auf Empfehlungen, die bei mehreren Bedingungen helfen, die in einem Zusammenfassender Bericht.

Für jede Empfehlung führen wir alle Erkrankungen auf, bei denen sie helfen kann. Wir geben auch die Auswirkungen, die Beweise, das Programm, die personalisierten Teile und andere Details an, die für jede Erkrankung spezifisch sind.

1 

Empfehlung

Hilft bei folgenden Aufgaben



 Zustand

IMPACT  4 / 5

BEWEISE  4 / 5

 Zustand

IMPACT  4 / 5

BEWEISE  4 / 5

 Zustand

IMPACT  4 / 5

BEWEISE  4 / 5

 Zustand

IMPACT  4 / 5

BEWEISE  4 / 5

## Auswirkungen

Die Auswirkungsnoten reichen von 1-5. Diese Werte spiegeln wider, wie viel Wirkung jede Empfehlung haben kann. Eine Auswirkungsbewertung von 5 sagt die größte Wirkung voraus.

Wenn sich eine Empfehlung auf etwas auswirkt, das wir messen können, verwenden wir diese Messungen, um die Auswirkungen zu bewerten. Für Beispiel: Eine Empfehlung, die den Cholesterinspiegel um 20 % senkt, hat einen höheren Wirkungsgrad als eine Empfehlung, die um 5 % senkt.

Einige Empfehlungen betreffen Dinge, die wir nicht direkt messen können, wie Stress oder Stimmung. In diesen Fällen basiert die Bewertung der Auswirkungen darauf, wie gut sie im Vergleich zu anderen Empfehlungen und Standardbehandlungen funktionieren. Die besten Empfehlungen erhalten die höchste Punktzahl.

Wenn es viele Forschungsergebnisse gibt, die zeigen, dass eine Empfehlung für Ihren Genotyp besonders gut funktioniert, wird der Impact Wert erhöht.

## Empfehlung Beweise

●●●●● 5 / 5

Empfehlungen, die als wirksam gelten und von Experten und medizinischen Einrichtungen allgemein empfohlen werden.

●●●●○ 4 / 5

Empfehlungen, die als wahrscheinlich wirksam angesehen werden und für die es mehrere unabhängige Meta-Analysen und zahlreiche Studien gibt, die sie unterstützen.

●●●○○ 3 / 5

Empfehlungen, die als möglicherweise wirksam angesehen werden und für die es zahlreiche Studien gibt

●●○○○ 2 / 5

Empfehlungen mit unzureichender Evidenz, die durch zwei oder mehrere klinische Studien gestützt werden, oder mit vielen Studien, deren Ergebnisse jedoch nicht eindeutig sind.

●○○○○ 1 / 5

Empfehlungen mit unzureichender Evidenz, mit einer einzigen klinischen Studie oder mit vielen Studien, von denen die meisten keine Unterstützung für die Empfehlung gefunden haben.

○○○○○ 0 / 5

Kein Nachweis beim Menschen.

## Genotypspezifische Nachweise

●●●●● Hochwertig

Direkte Belege dafür, dass eine Empfehlung bei Menschen mit Ihrer Genvariante mehr hilft (viele klinische Studien, einige große klinische Studien oder eine Meta-Analyse).

●●●●○ Mittlere Qualität

Direkte Belege dafür, dass eine Empfehlung bei Menschen mit Ihrer Genvariante mehr hilft (einige klinische Studien oder eine große klinische Studie).

●●●○○ Geringe Qualität

Direkte Belege dafür, dass eine Empfehlung bei Menschen mit Ihrer Genvariante mehr hilft (eine einzige klinische Studie oder mehrere Studien mit widersprüchlichen Ergebnissen).

●●○○○ Indirekte

Eine Empfehlung kann bei Menschen mit Ihrer Genvariante mehr helfen, weil sie auf ein bestimmtes Gen oder Protein abzielt, das von Ihrer Variante betroffen ist (z. B. MTHFR, Dopamin).

●○○○○ Theoretisch

Eine Empfehlung kann bei Menschen mit Ihrer Genvariante mehr helfen, weil sie auf einen spezifischen Mechanismus abzielt, der von Ihrer Variante betroffen ist (z. B. Entzündung, oxidativer Stress).

## Einige Dinge sind zu beachten:

- Die Bewertungen/Messgeräte beruhen auf den neuesten wissenschaftlichen Studien. Sie sind jedoch nicht perfekt und werden sich ändern, wenn die Modelle verbessert werden.
- Nicht jeder, der Risikovarianten aufweist, wird eine Erkrankung entwickeln.
- Die Genetik ist nicht die ganze Geschichte. Ihre Gesundheit ist in den meisten Fällen eine Kombination aus Genetik, Lebensstil und Umweltfaktoren. Das ist eine gute Nachricht, denn das bedeutet, dass Sie Ihren Lebensstil oft ändern können, um Ihr Risiko zu senken.
- Die Ergebnisse können für einige ethnische Gruppen genauer sein als für andere. Dies hängt von den Studien ab, die in den einzelnen Berichten verwendet werden.
- Auch Menschen ohne Risikovarianten können Gesundheitsstörungen entwickeln.
- Es ist wichtig, dass Sie mit Ihrem Arzt zusammenarbeiten, um Ihre Risiken besser zu verstehen. Unsere Berichte dienen nicht der Diagnose oder Behandlung von Krankheiten. Sie sind kein Ersatz für eine ärztliche Beratung. Wenn bei Ihnen ein bestimmter Gesundheitszustand diagnostiziert wird, sollten Sie den Rat Ihres Arztes befolgen.



# Zusammenfassung

"Oh, mein Gott! Da bekommt man ja einen Herzinfarkt!", sagt jede klischeehafte Großmutter, die je geschrieben wurde. Die Liste dessen, was "das" ist, ist bekanntlich lang und reicht von hohem Cholesterinspiegel über Stress bis hin zum Gewicht. Leider neigen die Menschen dazu, sich erst dann Gedanken über ihre Gesundheit zu machen, wenn sie zu einem Problem wird. So ist es nicht verwunderlich, dass **Herzkrankheiten weltweit die häufigste Todesursache sind!**

Das Gute daran ist, dass **ein Drittel der Todesfälle im Zusammenhang mit Herzkrankheiten verhindert werden könnte!** Da Herzkrankheiten von so vielen Variablen beeinflusst werden, sollte es nicht überraschen, dass Ihre Genetik einen großen Einfluss auf Ihre Herzgesundheit und Ihre Fähigkeit, vorbeugende Maßnahmen zu ergreifen, hat.

Dieser umfassende Bericht analysiert Ihre genetische Veranlagung für verschiedene Aspekte der Herzgesundheit, darunter:

- Herz und Blutgefäße
- Blutdruck
- Blutfette und Labormarker







Dieser  
zusammenfassende  
Bericht enthält:

**22** Genetische Ergebnisse

**50** Empfehlungen

# Überblick über Ihre Ergebnisse




## Herz Und Blutgefäße

<p> <b>WENIGER WAHRSCHEINLICH</b> <b>Hämorrhoiden</b></p> <p>Geringere Wahrscheinlichkeit, Hämorrhoiden zu bekommen</p>	<p> <b>EHER WAHRSCHEINLICH</b> <b>krampfadern</b></p> <p>Höhere Wahrscheinlichkeit, Krampfadern zu haben</p>	<p> <b>HÖHER</b> <b>Herzfrequenz</b></p> <p>Wahrscheinlich höhere Herzfrequenz</p>
<p> <b>EHER WAHRSCHEINLICH</b> <b>Herzklopfen</b></p> <p>Häufigeres Auftreten von Herzklopfen</p>	<p> <b>EHER WAHRSCHEINLICH</b> <b>Arterienverhärtung</b></p> <p>Höhere Wahrscheinlichkeit für Atherosklerose</p>	<p> <b>EHER WAHRSCHEINLICH</b> <b>Herzgesundheit</b></p> <p>Höhere Wahrscheinlichkeit für Herzgefäßprobleme</p>

## Herzfrequenz-Parameter

<p> <b>SCHNELLER</b> <b>Erholung der Herzfrequenz</b></p> <p>Wahrscheinlich höhere HRR</p>	<p> <b>TYPISCH</b> <b>Herzfrequenz-Variabilität</b></p> <p>Wahrscheinlich typische HRV</p>	<p> <b>HÖHER</b> <b>Herzfrequenz</b></p> <p>Wahrscheinlich höhere Herzfrequenz</p>
---	---	---

## Blutdruck

<p> <b>EHER WAHRSCHEINLICH</b> <b>Niedriger Blutdruck</b></p> <p>Höhere Wahrscheinlichkeit für niedrigen Blutdruck</p>	<p> <b>HÖHER</b> <b>Salz-Empfindlichkeit</b></p> <p>Wahrscheinlich höhere Empfindlichkeit gegenüber Salz</p>	<p> <b>TYPISCHE EINTRITTSWAHRSCHEINLICHKEIT</b> <b>Hoher Blutdruck</b></p> <p>Typische Wahrscheinlichkeit von Bluthochdruck</p>
---	---	--

## Cholesterin & Labormarker



TYPISCHE WERTE

**Homocystein**

Wahrscheinlich typische Homocysteinwerte



TYPISCHE LEVELS

**TMAO**

Wahrscheinlich niedrigere TMAO-Werte



HÖHERE LEVELS

**ApoB**

Wahrscheinlich höhere ApoB-Werte



HÖHERE LEVELS

**Triglyzeride**

Wahrscheinlich höhere Triglyceridwerte



TYPISCHE LEVELS

**Lipoprotein(a)**

Wahrscheinlich typische Lipoprotein(a)-Werte



UNTERE EBENEN

**HDL-Cholesterin**

Wahrscheinlich niedrigere Werte des "guten" Cholesterins



GRÖßERE

**LDL-Partikelgröße**

Wahrscheinlich größere LDL-Partikel



TYPISCHE LEVELS

**LDL-Cholesterin**

Wahrscheinlich typische Werte des "schlechten" Cholesterins



TYPISCHE LEVELS

**Cholesterin insgesamt**

Wahrscheinlich typische Werte für Gesamtcholesterin

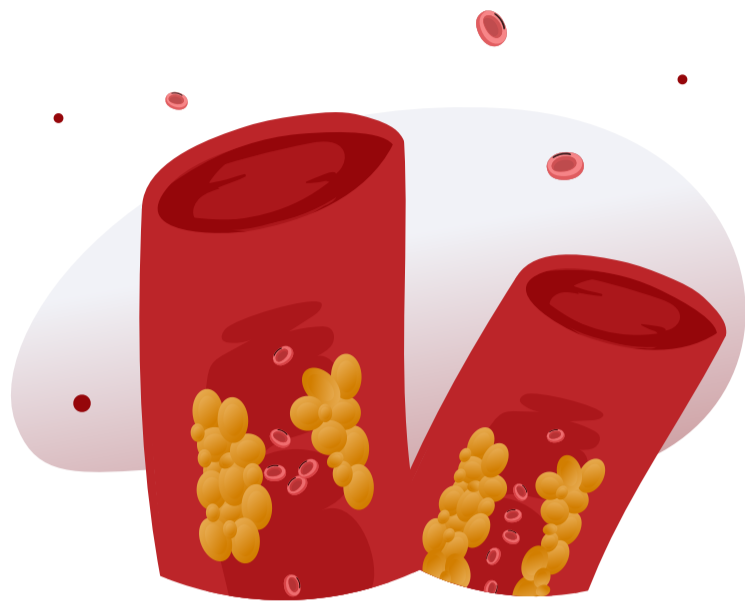


WENIGER WAHRSCHEINLICH

**Hoher  
Cholesterinspiegel**

Geringere Wahrscheinlichkeit eines hohen Cholesterinspiegels

# Ihre Ergebnisse im Detail



## Herz und Blutgefäße

Ja, die moderne Ernährung hat viel dazu beigetragen, Gesundheitsprobleme im Zusammenhang mit dem Herzen und den Blutgefäßen zu fördern. Aber auch andere Faktoren wie Ihr Lebensstil und Ihre DNA haben einen erheblichen Einfluss. Schließlich wurden bei alten Mumien Anzeichen von Arterienverkalkung festgestellt, und die Chancen stehen gut, dass sie keine Twinkies gegessen haben!

Die Gesunderhaltung des Herzens und der Blutgefäße ist entscheidend für die Vermeidung langfristiger Gesundheitsprobleme. **Dieser Abschnitt befasst sich mit Ihrer genetischen Veranlagung für Herzkrankheiten, Arterienverkalkung und Krampfadern.** Diese Informationen können Ihnen helfen, langfristig die besten Maßnahmen zu ergreifen.



WENIGER WAHRSCHEINLICH

**Hämorrhoiden**

Geringere Wahrscheinlichkeit, Hämorrhoiden zu bekommen



EHER WAHRSCHEINLICH

**Krampfadern**

Höhere Wahrscheinlichkeit, Krampfadern zu haben



HÖHER

**Herzfrequenz**

Wahrscheinlich höhere Herzfrequenz



EHER WAHRSCHEINLICH

**Herzklopfen**

Häufigeres Auftreten von Herzklopfen



EHER WAHRSCHEINLICH

**Arterienverhärtung**

Höhere Wahrscheinlichkeit für Atherosklerose



EHER WAHRSCHEINLICH

**Herzgesundheit**

Höhere Wahrscheinlichkeit für Herzgefäßprobleme

# Hämorrhoiden

## Key Takeaways:

- Hämorrhoiden sind eine sehr häufige Erkrankung. Ihre Genetik kann Sie anfälliger dafür machen.
- Leichte Fälle können mit ballaststoffreichem Essen, mehr Wasser, Cremes oder Zäpfchen, warmen Bädern und Schmerzmitteln behandelt werden. Sprechen Sie mit Ihrem Arzt, wenn die Symptome länger als eine Woche anhalten.
- Wenn Ihr genetisches Risiko hoch ist, kann es sich als vorteilhaft erweisen, mehr Vorsichtsmaßnahmen zu ergreifen, um Überlastung beim Stuhlgang und Verstopfung zu vermeiden.
- Klicken Sie auf die **nächsten Schritte** Registerkarte für relevante Labortests.

Hämorrhoiden sind geschwollene Venen im Anus oder im unteren Rektum. Sie werden auch *Häufchen* genannt. Sie können [\[R\]](#), [\[R\]](#), [\[R\]](#), [\[R\]](#):

- **Internal** (an den Wänden des Enddarms)
- **Extern** (unter der Haut um den Anus)

Hämorrhoiden sind sehr häufig. **In der Tat, bis zu 3 von 4 Erwachsenen haben sie irgendwann in ihrem Leben** [\[R\]](#).

Das Risiko für Hämorrhoiden steigt mit dem Alter. Hämorrhoiden können auch während der Schwangerschaft auftreten [\[R\]](#).

Die Symptome können bei den verschiedenen Arten von Hämorrhoiden unterschiedlich sein. Zu den Symptomen von **externen Hämorrhoiden** können gehören [\[R\]](#), [\[R\]](#):

- Juckreiz
- Schwellungen
- Blutungen
- Schmerzen

Die Symptome von **inneren Hämorrhoiden** können sein [\[R\]](#), [\[R\]](#):

- Blutungen beim Stuhlgang
- Schmerzen und Reizungen, wenn eine Hämorrhoid durch den Anus drückt

In seltenen Fällen können Hämorrhoiden Komplikationen verursachen wie [\[R\]](#):

- Ein Mangel an gesunden roten Blutkörperchen (*Anämie*)
- Blutgerinnsel in der Hämorrhoid



WENIGER WAHRSCHEINLICH

**Geringere Wahrscheinlichkeit, Hämorrhoiden zu bekommen auf der Grundlage von 640.366 untersuchten genetischen Varianten**



**Ihre wichtigsten Varianten, die höchstwahrscheinlich Ihre genetische Veranlagung beeinflussen:**

GENE	SNP	GENOTYP
MUC12	rs4556017	TT
PPIE	rs11585073	AA
CDH26	rs35384758	GG
XKR9	rs1838392	GT
OTX1	rs4671051	TT
CDKN2B	rs1333047	AT
MYOCD	rs62061554	GA
MYH11	rs6498573	TC
MTCH2	rs10838738	AG
AMPD3	rs2218793	AC
CCAR2	rs13271626	GC
THBS2	rs3253	CT
CCT8	rs2832279	AC
/	rs7183672	AG
MERTK	rs57116599	AG
GAS2L1	rs174767	AG
ATPAF2	rs854786	AG
PIAS1	rs12594232	AG
TBX5	rs2555004	GA
NLRC4	rs6723226	AG

Die Anzahl der "Risiko"-Varianten in dieser Tabelle spiegelt nicht unbedingt Ihr Gesamtergebnis wider.

- Extreme Schmerzen, wenn die Blutzufuhr zur Hämorrhoid unterbrochen wird

**Wenn Sie rektale Blutungen haben, sollten Sie nicht annehmen, dass Hämorrhoiden die Ursache sind.** Rektale Blutungen können auch durch andere, zum Teil schwerwiegendere Erkrankungen ausgelöst werden. Suchen Sie auf jeden Fall Ihren Arzt auf, wenn die Blutung länger als eine Woche anhält oder Sie beim Stuhlgang bluten [\[R\]](#).

In den meisten Fällen können Hämorrhoiden zu Hause behandelt werden. Einige Optionen für leichte Fälle sind [\[R\]](#), [\[R\]](#):

- Ballaststoffreiche Lebensmittel essen
- Mehr Wasser trinken
- Cremes oder Zäpfchen
- Ein warmes Bad nehmen
- Schmerzmittel

Wenn diese Strategien nicht innerhalb einer Woche helfen, kann ein Arzt empfehlen [\[R\]](#), [\[R\]](#):

- Topisches Medikament
- Injektionsbehandlungen (Sklerotherapie)
- Chirurgische Entfernung

**Genetische Unterschiede können eine Rolle bei der Wahrscheinlichkeit spielen, dass Menschen Hämorrhoiden entwickeln.** Gene, die bei Hämorrhoiden eine Rolle spielen, beeinflussen möglicherweise die Funktion von [\[R\]](#):

- Muskeln im Anus
- Darm
- Blutgefäße

# Krampfadern

## Key Takeaways:

- Bis zu **30%** der Unterschiede in der Wahrscheinlichkeit der Entwicklung von Krampfadern können auf die Genetik zurückzuführen sein. Bis zu **1 von 3** Menschen über 70 Jahren können Krampfadern haben.
- Zu den Risikofaktoren gehören: Alter, weibliches Geschlecht, Übergewicht, Sitzen oder Stehen die meiste Zeit des Tages, Schwangerschaft und Entbindung.
- Wenn Sie ein hohes genetisches Risiko haben, können Sie das Gesamtrisiko verringern, indem Sie Maßnahmen gegen Risikofaktoren ergreifen, die Sie ändern können.
- Klicken Sie auf die Registerkarte **Nächste Schritte** für relevante Laborwerte und Lebensstilfaktoren.

Normale, gesunde Venen haben viele Klappen, die das Blut in die richtige Richtung fließen lassen. Im Laufe der Zeit oder als Folge körperlicher Belastung können diese Klappen beschädigt werden. Durch beschädigte Klappen kann das Blut rückwärts fließen oder sich stauen. Dies nennt man **venösen Reflux** oder **chronische venöse Insuffizienz** [R, R, R].

Chronische Veneninsuffizienz ist eine der Hauptursachen für **Krampfadern**. Dabei handelt es sich um geschwollene Venen, die direkt unter der Haut liegen. Sie können sich verdrehen oder auswölben und violett oder blau gefärbt sein. Sie treten gewöhnlich an den Beinen auf, können aber auch andere Körperteile betreffen [R, R, R].

Chronische Veneninsuffizienz kann auch [R, R]:

- Schwellungen aufgrund von Flüssigkeitsansammlungen in den Gliedmaßen (*Ödeme*)
- offene Wunden auf der Haut (*venöse Geschwüre*)
- Juckende Haut
- Schmerzen

**Chronische Venenprobleme treten häufiger bei älteren Menschen auf.** Tatsächlich können bis zu **1 von 3 Menschen** über 70 Jahren Krampfadern haben [R, R].

Neben dem Alter zählen zu den Risikofaktoren für chronische Venenprobleme [R, R, R]:

- Weibliches Geschlecht
- Übergewicht oder Adipositas
- Schwangerschaft und Geburt
- Sitzen oder Stehen für den Großteil des Tages



EHER WAHRSCHEINLICH

**Höhere Wahrscheinlichkeit, Krampfadern zu haben auf der Grundlage von 81.137 untersuchten genetischen Varianten**



**Ihre wichtigsten Varianten, die höchstwahrscheinlich Ihre genetische Veranlagung beeinflussen:**

GENE	SNP	GENOTYP
FKBP10	rs550216862	GG
NELFCD	rs76602912	TT
ARID5B	rs3740357	TT
/	rs4561414	GG
NFATC2	rs12625547	TT
UBE2H	rs17559301	TT
TNFSF8	rs10817784	GG
SOX7	rs75731123	AA
HLA-G	rs2524005	GG
UNC5B	rs7086901	CC
DOCK8	rs78216177	CC
PARK7	rs7524424	TT
RREB1	rs675209	CC
WDR92	rs7569914	GA
SRPX	rs35318931	G
ITGA6	rs10169716	CT
SRL	rs4786476	AA
SBF2	rs1372809	GG
SLC38A2	rs4768737	TT
CDC42SE2	rs2189759	AG

Die Anzahl der "Risiko"-Varianten in dieser Tabelle spiegelt nicht unbedingt Ihr Gesamtergebnis wider.

- **Genetik**

Möglichkeiten zur Behandlung chronischer Venenprobleme sind [R](#), [R](#), [R](#):

- Hochlagern der Beine
- Anpassungen des Lebensstils (z.g., Vermeiden von langem Sitzen oder Stehen, Gewichtskontrolle)
- Kompressionstherapie (mit Strümpfen oder Bandagen)
- Laser-basierte oder injizierbare Behandlungen
- Operationen

**Das Risiko, chronische Venenprobleme zu entwickeln, kann von den Genen abhängen. Zum Beispiel können bis zu 30 % der Unterschiede in der Wahrscheinlichkeit, Krampfadern zu entwickeln, auf die Genetik zurückgeführt werden.** Gene, die an Krampfadern beteiligt sind, können [R](#) beeinflussen:

- Gefäßfunktion ([CASZ1](#), [STIM2](#))
- Blutfluss ([CASZ1](#), [PIEZO1](#), [EBF1](#))
- Immunantwort ([PPP3R1](#), [GATA2](#), [NFATC2](#))
- Eisengehalt im Blut ([HFE](#))



# Herzfrequenz

Das Herz ist eine Pumpe, die das Blut mit der für die Sauerstoffversorgung erforderlichen Geschwindigkeit durch den Körper treibt. Je gesünder und kräftiger Ihr Herz ist, desto weniger Kraft muss es aufwenden, um diese Aufgabe zu erfüllen, und desto weniger muss es pro Minute schlagen.

Es gibt mehrere Risikofaktoren für eine abnorme Herzfrequenz, darunter:

- **Herzerkrankungen:** Erkrankungen wie Bluthochdruck, koronare Herzkrankheit und Herzklappenprobleme
- **Stoffwechselstörungen:** Diabetes, Schilddrüsenerkrankungen und andere Stoffwechselstörungen
- **Medikationen:** Bestimmte Medikamente wie Betablocker und Antiarrhythmika
- **Lebensstilfaktoren:** Stress, Rauchen, übermäßiger Alkoholkonsum und ein sitzender Lebensstil
- **Älteres Alter**

bis zu **30%** der Unterschiede in der Herzfrequenz von Menschen können auf **Genetik** zurückzuführen sein. Die beteiligten Gene steuern die Produktion von Substanzen, die den Herzmuskel zusammenziehen und entspannen [R].

Es ist wichtig, einen Arzt aufzusuchen, wenn Sie Symptome einer abnormalen Herzfrequenz wie **Palpitationen, Ohnmacht, Schwindel oder Kurzatmigkeit haben.**

Genetisch kann eine höhere Ruheherzfrequenz kausal assoziiert sein mit:

- Hohem Blutzucker [R, R, R, R (null)]
- Vorhofflimmern (geringeres Risiko) [R]
- Hoher Blutdruck (diastolisch) [R]
- Triglyceride [R]
- CRP [R]
- Übergewicht [R]



HÖHER

## Wahrscheinlich höhere Herzfrequenz auf der Grundlage von 1.026.255 untersuchten genetischen Varianten

Ihre wichtigsten Varianten, die höchstwahrscheinlich Ihre genetische Veranlagung beeinflussen:

GENE	SNP	GENOTYP
TRAPPC14	rs140367586	TT
FHOD3	rs61735998	GG
MYH6	rs422068	CC
SOX5	rs4963772	GG
GRINA	rs56233017	GG
MICAL2	rs112421686	AA
RNF220	rs272564	CC
RASSF3	rs867400	CC
FBXL17	rs9326726	AA
PPIL1	rs236349	GG
SCN10A	rs6599255	CC
MFF	rs4608502	CC
SYT10	rs1994135	CT
FADS1	rs174536	CA
GJA1	rs3792943	TC
MYH11	rs3915499	GA
FRMD4B	rs1483890	GA
CCDC141	rs10497529	GG
FKBP7	rs151041685	GG
LZIC	rs182770070	AA

Die Anzahl der "Risiko"-Varianten in dieser Tabelle spiegelt nicht unbedingt Ihr Gesamtergebnis wider.

# Herzklopfen

## Key Takeaways:

- Es gibt zwar noch keinen Prozentsatz für die Vererbbarkeit dieser Erkrankung, aber die beteiligten Gene können verschiedene Herzfunktionen beeinflussen.
- Andere Risikofaktoren sind Stress, Angst, Schwangerschaft, Alter, Stimulanzien, Schilddrüsenüberfunktion und Herzprobleme.
- Herzrhythmusstörungen sind keine Seltenheit, insbesondere weil sie durch Ursachen ausgelöst werden können, die nichts mit Herzbedingungen zu tun haben, wie z. B. Angstzustände.
- Wenn Ihr genetisches Risiko hoch ist, können Sie das Gesamtrisiko senken, indem Sie Maßnahmen gegen Risikofaktoren ergreifen, die Sie ändern können.
- Klicken Sie auf die Registerkarte **Nächste Schritte** für relevante Laborwerte und Lebensstilfaktoren.

Wenn das Herz normal arbeitet, schlägt es in einem gleichmäßigen Rhythmus. Dinge wie Sport oder Stress können es vorübergehend beschleunigen [\[R\]](#), [\[R\]](#).

**Palpitationen sind das Gefühl, dass das Herz rast, pocht, flattert oder Schläge überspringt. Sie können in der Brust oder im Hals spürbar sein [\[R\]](#).**

Risikofaktoren für Herzklopfen sind [\[R\]](#), [\[R\]](#), [\[R\]](#):

- Stress
- Angst
- Schwangerschaft
- Alter
- Stimulanzien (z.g., in Kaffee, Zigaretten und einigen Medikamenten)
- Schilddrüsenüberfunktion
- Herzprobleme

Während Herzklopfen beängstigend sein kann, ist es in der Regel harmlos. Bei Herzklopfen aufgrund von Herzproblemen kann es zu Komplikationen kommen. Suchen Sie einen Notarzt auf, wenn Sie Herzklopfen haben und [\[R\]](#), [\[R\]](#):

- Brustschmerzen
- Schwere Kurzatmigkeit
- Ohnmacht
- Schwerer Schwindel



EHER WAHRSCHEINLICH

## Häufigeres Auftreten von Herzklopfen basierend auf 1.209.944 untersuchten genetischen Varianten



Ihre wichtigsten Varianten, die höchstwahrscheinlich Ihre genetische Veranlagung beeinflussen:

GENE	SNP	GENOTYP
TRIM33	rs6693430	GG
TRIM33	rs576432148	AA
TRIM33	rs2336579	TT
VANGL1	rs146633921	CC
NTNG1	rs113586420	CC
/	rs112002694	AA
PEX14	rs111303544	GG
/	rs113879811	TT
PRPF38B	rs150830373	CC
KIF1B	rs374430851	GG
/	rs372345235	CC
/	rs111640537	CC
/	rs12070100	CC
PIFO	rs187038126	TT
FBXO44	rs369701158	CC
COL11A1	rs80206932	CC
PIFO	rs150153130	CC
/	rs530195853	GG
/	rs12057505	GG
PRDM2	rs141161525	CC

Die Anzahl der "Risiko"-Varianten in dieser Tabelle spiegelt nicht unbedingt Ihr Gesamtergebnis wider.

**Genetik kann eine Rolle bei der Wahrscheinlichkeit von Herzklopfen spielen.** Gene, die an Herzklopfen beteiligt sind, können die Herzfunktion beeinflussen [\[R\]](#), [\[R\]](#).

# Arterienverhärtung

## Key Takeaways:

- Etwa 60 % der Unterschiede in der Wahrscheinlichkeit, an Atherosklerose zu erkranken, können auf die Genetik zurückzuführen sein
- Risikofaktoren: Männlichkeit, Bluthochdruck und Cholesterin, Diabetes, Fettleibigkeit, Rauchen, Bewegungsmangel, schlechte Ernährung und Alter.
- Wenn Sie ein hohes genetisches Risiko haben, können Sie Ihr Gesamtrisiko senken, indem Sie Maßnahmen gegen Risikofaktoren ergreifen, die Sie ändern können.
- Die Arterienverkalkung beginnt bereits in jungen Jahren, und Ihre Genetik, Ihr Lebensstil, Ihre Ernährung und Ihre Bewegung können sich alle darauf auswirken, wie stark und wie schnell sie sich im Laufe Ihres Lebens entwickelt.
- Klicken Sie auf die Registerkarte **Empfehlungen** für mögliche Änderungen der Ernährung und des Lebensstils und **nächste Schritte** für relevante Laboruntersuchungen.

Die Arterien sind Blutgefäße, die Sauerstoff und Nährstoffe vom Herzen zum Rest des Körpers transportieren. Normalerweise sind sie elastisch und können sich ausdehnen und zusammenziehen, wenn Blut durch sie fließt [\[R\]](#), [\[R\]](#).

Mit der Zeit können die Arterien einiger Menschen diese Flexibilität verlieren. Die Blutgefäßwände werden dick und steif. Dies wird als Arterienverhärtung bezeichnet (*Arteriosklerose*) [\[R\]](#).

Die häufigste Form der Arterienverkalkung ist die Atherosklerose. Bei dieser Erkrankung lagern sich fetthaltige Substanzen an den Blutgefäßwänden ab. Diese Ablagerungen werden als Plaque bezeichnet. Sie kann die Arterien verengen, was den Blutfluss beeinträchtigt. Sie kann auch platzen und ein Blutgerinnsel verursachen [\[R\]](#), [\[R\]](#), [\[R\]](#).

**Atherosklerose ist die Ursache für etwa 50% aller Todesfälle in der westlichen Welt** [\[R\]](#).

Männer haben ein höheres Risiko, an Atherosklerose zu erkranken als Frauen. Das Risiko steigt tendenziell mit dem Alter [\[R\]](#), [\[R\]](#).

Andere Risikofaktoren für Atherosklerose sind [\[R\]](#):

- Hoher Blutdruck
- Hohes Cholesterin
- Grunderkrankungen (z.g., Diabetes, Fettleibigkeit, Schlafapnoe)
- Zigarettenrauchen
- Mangel an Bewegung
- Ungesunde Ernährung



EHER WAHRSCHEINLICH

**Höhere Wahrscheinlichkeit für Atherosklerose basierend auf 51.588 untersuchten genetischen Varianten**



**Ihre wichtigsten Varianten, die höchstwahrscheinlich Ihre genetische Veranlagung beeinflussen:**

GENE	SNP	GENOTYP
PEMT	rs12936587	GG
NOS3	rs2070744	CC
COMT	rs4633	CC
LRIG1	rs17045031	GG
LDLR	rs6511720	GG
CDKN2B	rs9632884	GC
FMN1	rs4779614	CT
APOE	rs445925	GG
ZHX2	rs11781551	GA
FAM167A	rs6601530	AG
EDNRA	rs1878406	CC
CCDC71L	rs17398575	GG
CCDC71L	rs17477177	TT
STEAP1	rs259140	GG
BTN3A2	rs4712972	GG
EDNRA	rs1878406	CC
CCDC71L	rs17398575	GG

Die Anzahl der "Risiko"-Varianten in dieser Tabelle spiegelt nicht unbedingt Ihr Gesamtergebnis wider.

- **Genetik**

In den meisten Fällen verursacht die Atherosklerose keine Symptome. Die meisten Menschen haben erst dann Symptome, wenn ein Blutgefäß so eng ist, dass ein Organ nicht mehr ausreichend mit Blut versorgt wird. Die Symptome einer mittelschweren oder schweren Arteriosklerose können je nach betroffener Arterie variieren. Sie können unter anderem [\[R\]](#):

- Brustschmerzen (für Blutgefäße, die das Herz versorgen)
- Schwäche, Sehstörungen, undeutliche Sprache (für Blutgefäße, die das Gehirn versorgen)
- Bein- oder Armschmerzen (für Blutgefäße, die die Gliedmaßen versorgen)
- Hoher Blutdruck oder Nierenversagen (für Blutgefäße, die die Nieren versorgen)

Um einer Arterienverkalkung vorzubeugen, empfehlen Ärzte [\[R\]](#):

- Aufhören zu rauchen
- Gesunde Ernährung
- Fit bleiben

Wenn die Krankheit fortschreitet, können die Behandlungsmöglichkeiten [\[R\]](#):

- Medikamente
- Operationen
- Änderungen des Lebensstils

Es ist wichtig, Atherosklerose vorzubeugen, zu kontrollieren oder zu behandeln. Bleibt sie unbehandelt, kann sie [\[R\]](#):

- Herzanfall
- Schlaganfall
- Schwache Durchblutung in Armen und Beinen (periphere Arterienerkrankung)
- Ausbuchtungen in Blutgefäßen (Aneurysmen)
- Chronische Nierenerkrankung

**Rund 60 % der Unterschiede in der Wahrscheinlichkeit einer Arterienverkalkung bei Menschen können auf die Genetik zurückgeführt werden.** Gene, die an der Arterienverkalkung beteiligt sind, können [\[R\]](#), [\[R\]](#):

- Cholesterin ([LRP6](#))
- Entzündung ([ALOX5AP](#), [LTA4H](#))

Außerdem kann ein genetisch bedingter hoher Testosteronspiegel kausal mit einem geringeren Atheroskleroserisiko bei Männern verbunden sein [\[R\]](#).

# Herzgesundheit

## Die wichtigsten Erkenntnisse:

- Über **18 Millionen** Menschen in den USA sind herzkrank. Ein Drittel der Todesfälle durch Herzkrankheiten sind vermeidbar.
- Bis zu **40 %** der Unterschiede in der Wahrscheinlichkeit, an einer koronaren Herzkrankheit zu erkranken, können auf die Genetik zurückzuführen sein.
- Weitere Risikofaktoren sind Übergewicht, Stress, Bewegungsmangel, Rauchen und vieles mehr.
- Wenn Sie ein hohes genetisches Risiko haben, sollten Sie etwas gegen veränderbare Risikofaktoren unternehmen. Auch bei einem geringen genetischen Risiko machen andere Risikofaktoren Sie anfällig für Herzkrankheiten.
- Klicken Sie auf die Registerkarte **Nächste Schritte** für relevante Laborwerte und Lebensstilfaktoren.

**In den USA könnte 1 von 3 Todesfällen durch Herzkrankheiten verhindert werden.** Das sind etwa 92.000 Todesfälle pro Jahr.

**Stellen Sie sich vor, wir könnten all diese Leben retten, indem wir uns bemühen, Herzkrankheiten vorzubeugen [R]!**

*Koronare Herzkrankheit* ist die häufigste Form der Herzkrankheit. Sie betrifft die Koronararterien - die großen Blutgefäße, die das Herz versorgen. Wenn diese Gefäße verengt oder blockiert sind, können sie das Herz nicht mehr ausreichend mit Sauerstoff versorgen. Dadurch kann das Herzmuskelgewebe absterben [R, R].

Wenn eine Koronararterie plötzlich verschlossen wird, kann dies einen Herzinfarkt verursachen. Wenn sich die Arterie über einen längeren Zeitraum langsam verengt, kann dies zu Brustschmerzen und anderen Problemen führen [R].

Viele Faktoren können das Risiko einer Herzerkrankung erhöhen. Dazu gehören [R, R]:

- Übergewicht
- Ungesunde Ernährung
- Stress
- Mangel an Bewegung
- Rauchen
- Luftverschmutzung
- Alter
- Hoher Blutdruck
- Hoher Cholesterinspiegel
- Diabetes
- Genetik

Nach Angaben der CDC, **über 18 Millionen Erwachsene in den USA an einer koronaren Herzkrankheit**, und die Zahlen steigen weiter an. Die Sterblichkeitsrate ist jedoch zurückgegangen. Dies ist



EHER WAHRSCHEINLICH

## Höhere Wahrscheinlichkeit für Herzgefäßprobleme auf der Grundlage von 11.907 untersuchten genetischen Varianten



Ihre wichtigsten Varianten, die höchstwahrscheinlich Ihre genetische Veranlagung beeinflussen:

GENE	SNP	GENOTYP
NOS3	rs2070744	CC
PEMT	rs12936587	GG
PCSK9	rs11591147	GG
ATG16L1	rs10210302	TT
NOS3	rs1799983	TT
ADO	rs10761659	GG
PTGER4	rs17234657	GT
FHL3	rs190569784	GG
SERPINA1	rs112635299	GG
PHOSPHO1	rs191896574	TT
ANGPTL4	rs116843064	GG
APOE	rs7412	CC
SEH1L	rs2542151	TG
LDLR	rs6511720	GG
/	rs72711827	GG
NOS3	rs3918226	TT
FBXL20	rs72823390	CC
PLPP3	rs17114046	AA
/	rs2457480	AA
MCTP2	rs28607113	TT

Die Anzahl der "Risiko"-Varianten in dieser Tabelle spiegelt nicht unbedingt Ihr Gesamtergebnis wider.

wahrscheinlich auf eine verbesserte Diagnose und Behandlung zurückzuführen [R, R, R, R]!

Zu den Medikamenten, die Ärzte bei koronarer Herzkrankheit häufig verschreiben, gehören [R]:

- Niedrig dosiertes Aspirin zur Vorbeugung von Blutgerinnseln
- Statine zur Senkung des Cholesterinspiegels und zur Verlangsamung der Fettablagerung in den Blutgefäßen
- Betablocker zur Senkung des Blutdrucks und zur Entspannung des Herzens

Es ist viel einfacher, Herzkrankheiten vorzubeugen als sie zu behandeln. Zur Vorbeugung von Herzkrankheiten empfehlen Experten einen "herzgesunden" Lebensstil, der Folgendes umfasst [R]:

- Nicht rauchen
- Gesunde Ernährung
- Körperlich fit bleiben
- Guten Schlaf bekommen

**Bis zu 40 % der Unterschiede in der Wahrscheinlichkeit, an einer koronaren Herzkrankheit zu erkranken, können auf genetische Faktoren zurückgeführt werden.** Gene, die zur koronaren Herzkrankheit beitragen können, beeinflussen [R]:

- Fettstoffwechsel (*APOE, APOB, LPL, LPA, PCSK9*)
- Entzündung (*IL5, IL6R*)
- Blutgerinnung (*SERPINA1*)
- Blutgefäßfunktion (*NOS3, TGFB1, VEGFA, ANGPTL4*)

Genetisch höhere Werte der folgenden Marker sind kausal mit einem höheren Risiko für Herzerkrankungen verbunden [R, R, R, R, R, R, R, R, R, R, R]:

- Weiße Blutkörperchen
- Nüchterninsulin
- IGF-1
- ApoB
- Neutrophile Granulozyten
- L-Carnitin

Im Gegensatz dazu können genetisch bedingte hohe Gesamttestosteron- und EPA-Werte kausal mit einem geringeren Risiko für koronare Herzkrankheiten verbunden sein [R, R].



## Herzfrequenz-Parameter

Herzfrequenz-Parameter sind verschiedene Messgrößen, die sich auf die Herzfrequenz einer Person beziehen. Neben der Herzfrequenz, die die Anzahl der Schläge pro Minute (bpm) angibt, messen die Parameter, wie stark die Herzfrequenz schwankt und wie schnell sie zu ihrer Ruhfrequenz zurückkehren kann.

Sie helfen dabei, die **Herzgesundheit, die Fitness, den Gesundheitszustand und die Reaktion auf Dinge wie Stress und Bewegung** einer Person zu bewerten. Deine Genetik beeinflusst alle Herzfrequenz-Parameter - **In diesem Abschnitt findest du die Ergebnisse und was sie für deine Gesundheit und dein Wohlbefinden bedeuten!**



SCHNELLER

**Erholung der  
Herzfrequenz**

Wahrscheinlich höhere HRR



TYPISCH

**Herzfrequenz-  
Variabilität**

Wahrscheinlich typische HRV



HÖHER

**Herzfrequenz**

Wahrscheinlich höhere Herzfrequenz



## Erholung Der Herzfrequenz

**Herzfrequenz-Erholung (HRR)** ist die Differenz zwischen Ihrer Spitzenherzfrequenz während des Trainings und Ihrer Herzfrequenz kurz nach dem Aufhören. **Die normale HRR nach einer Minute Ruhe liegt normalerweise bei 18 bpm oder höher.**

Bis zu **60 %** der Unterschiede in der Herzfrequenz bei Menschen können auf die Genetik zurückzuführen sein. Viele beteiligte Gene spielen eine Rolle bei der Nervenfunktion [\[R, R\]](#).

Faktoren, die die Fähigkeit zur Erholung der Herzfrequenz nach dem Training beeinflussen können, sind [\[R, R, R, R\]](#):

- Fitnesslevel
- Alter
- Schlafqualität

HRR kann auch von den Trainings- und Ruhemethoden abhängen [\[R\]](#).

Sprechen Sie mit Ihrem medizinischen Betreuer, wenn Sie eine schlechte HRR haben. Sie wird zwar mit bestimmten Gesundheitsproblemen in Verbindung gebracht, kann aber auch einfach bedeuten, dass Sie mehr körperliche Aktivität brauchen.



SCHNELLER

**Wahrscheinlich höhere HRR auf der Grundlage von 704.947 untersuchten genetischen Varianten**

Ihre wichtigsten Varianten, die höchstwahrscheinlich Ihre genetische Veranlagung beeinflussen:

GENE	SNP	GENOTYP
SOX5	rs4963772	GG
RGS6	rs17180489	GG
SYT10	rs6488162	TC
CAV1	rs1997571	GA
GIGYF1	rs221789	CC
TGM2	rs6127466	AG
GNG11	rs180253	GG
TFPI2	rs180238	CC
INPPL1	rs7130652	GG
C19ORF12	rs55954001	GA
RNF220	rs272564	CC
TBX3	rs61928421	CT
GRIK2	rs2224202	GG
SATB1	rs73043051	TT
SERINC2	rs11589125	CT
PAX2	rs10748799	CT
NEGR1	rs61765646	AT
NEGR1	rs12740789	AG
PRDM6	rs151283	CA
ACHE	rs3757868	GG

Die Anzahl der "Risiko"-Varianten in dieser Tabelle spiegelt nicht unbedingt Ihr Gesamtergebnis wider.

# Herzfrequenz-Variabilität

## Key Takeaways:

- Die HRV zeigt, wie anpassungsfähig unser Körper ist.
- Menschen mit einer höheren HRV sind tendenziell entspannter, gesünder und in besserer Verfassung.
- Bis zu **60%** der Unterschiede in der HRV von Menschen können auf die Genetik zurückzuführen sein.
- Neben der Genetik beeinflussen unsere Emotionen, unser Fitnessniveau, unsere körperliche und geistige Gesundheit und unser Alter die HRV.
- Die Bedeutung der HRV als Gesundheitsindikator wird noch untersucht.

Das Herz behält nicht von einem Herzschlag zum nächsten den gleichen Rhythmus bei. Stattdessen ändert sich die Zeit zwischen den Herzschlägen ständig. Die HRV ist ein Maß für diese Veränderungen [\[R\]](#).

Bis zu **60%** der Unterschiede in der HRV von Menschen können auf die Genetik zurückzuführen sein. Beteiligte Gene können auch Herzfrequenz und Blutdruck beeinflussen [\[R\]](#), [\[R\]](#), [\[R\]](#).

Genetisch höhere HRV kann kausal mit [\[R\]](#), [\[R\]](#), [\[R\]](#):

- Vorhofflimmern
- Herzinfarkt
- Hoher Blutdruck (diastolisch)

Viele andere interne und externe Faktoren beeinflussen die HRV, darunter [\[R\]](#), [\[R\]](#), [\[R\]](#):

- Emotionen
- Persönlichkeit
- Körperliche Fitness
- Rasse
- Gesundheitszustand

Faktoren, die mit **geringerer HRV** verbunden sind, umfassen:

- Overtraining [\[R\]](#), [\[R\]](#)
- **Stress** [\[R\]](#), [\[R\]](#), [\[R\]](#)
- Schlafstörungen [\[R\]](#), [\[R\]](#), [\[R\]](#)
- Alkoholkonsum und Rauchen [\[R\]](#), [\[R\]](#), [\[R\]](#), [\[R\]](#)
- Luftverschmutzung [\[R\]](#), [\[R\]](#), [\[R\]](#), [\[R\]](#)
- Einige Medikamente (z.B., Antidepressiva) [\[R\]](#), [\[R\]](#), [\[R\]](#), [\[R\]](#)
- Angst und Depression [\[R\]](#), [\[R\]](#)
- Viele Gesundheitsstörungen (z.B., Diabetes und Schilddrüsenerkrankungen) [\[R\]](#), [\[R\]](#), [\[R\]](#)
- Entzündung und Adipositas [\[R\]](#), [\[R\]](#), [\[R\]](#)
- Aging [\[R\]](#)



TYPISCH

## Wahrscheinlich typische HRV basierend auf 1.286 untersuchten genetischen Varianten

Ihre wichtigsten Varianten, die höchstwahrscheinlich Ihre genetische Veranlagung beeinflussen:

GENE	SNP	GENOTYP
SOX5	rs10842383	CC
PPIL1	rs236349	GG
GNG11	rs4262	CC
SYT10	rs1351682	GA
TFPI2	rs180238	CC
RGS6	rs2529471	AC
CCDC141	rs13004438	TT
SYT10	rs7980799	AC
TGM2	rs6123471	TC
RBFOX1	rs4786125	AA
SYT10	rs1384598	TA
CAPS	rs12974440	GG
CAPS	rs12974991	GG
NEO1	rs2680344	GG
RGS6	rs36423	GG
TMPRSS4	rs677652	CC
NDUFA11	rs12980262	GG
NEO1	rs1812835	CC
RGS6	rs2052015	CC
RGS6	rs4899412	CC

Die Anzahl der "Risiko"-Varianten in dieser Tabelle spiegelt nicht unbedingt Ihr Gesamtergebnis wider.

Glücklicherweise gibt es eine Reihe von Möglichkeiten, die HRV zu erhöhen. Denken Sie daran, dass Sie sich darauf konzentrieren sollten, Ihre körperliche und geistige Gesundheit sowie Ihre Fitness im Allgemeinen zu verbessern. Die HRV ist nur ein Indikator, der diese Veränderungen widerspiegelt.

# Herzfrequenz

Das Herz ist eine Pumpe, die das Blut mit der für die Sauerstoffversorgung erforderlichen Geschwindigkeit durch den Körper treibt. Je gesünder und kräftiger Ihr Herz ist, desto weniger Kraft muss es aufwenden, um diese Aufgabe zu erfüllen, und desto weniger muss es pro Minute schlagen.

Es gibt mehrere Risikofaktoren für eine abnorme Herzfrequenz, darunter:

- **Herzerkrankungen:** Erkrankungen wie Bluthochdruck, koronare Herzkrankheit und Herzklappenprobleme
- **Stoffwechselstörungen:** Diabetes, Schilddrüsenerkrankungen und andere Stoffwechselstörungen
- **Medikationen:** Bestimmte Medikamente wie Betablocker und Antiarrhythmika
- **Lebensstilfaktoren:** Stress, Rauchen, übermäßiger Alkoholkonsum und ein sitzender Lebensstil
- **Älteres Alter**

bis zu **30%** der Unterschiede in der Herzfrequenz von Menschen können auf **Genetik** zurückzuführen sein. Die beteiligten Gene steuern die Produktion von Substanzen, die den Herzmuskel zusammenziehen und entspannen [R].

Es ist wichtig, einen Arzt aufzusuchen, wenn Sie Symptome einer abnormalen Herzfrequenz wie **Palpitationen, Ohnmacht, Schwindel oder Kurzatmigkeit haben.**

Genetisch kann eine höhere Ruheherzfrequenz kausal assoziiert sein mit:

- Hohem Blutzucker [R, R, R, R (null)]
- Vorhofflimmern (geringeres Risiko) [R]
- Hoher Blutdruck (diastolisch) [R]
- Triglyceride [R]
- CRP [R]
- Übergewicht [R]



HÖHER

## Wahrscheinlich höhere Herzfrequenz auf der Grundlage von 1.026.255 untersuchten genetischen Varianten

Ihre wichtigsten Varianten, die höchstwahrscheinlich Ihre genetische Veranlagung beeinflussen:

GENE	SNP	GENOTYP
TRAPPC14	rs140367586	TT
FHOD3	rs61735998	GG
MYH6	rs422068	CC
SOX5	rs4963772	GG
GRINA	rs56233017	GG
MICAL2	rs112421686	AA
RNF220	rs272564	CC
RASSF3	rs867400	CC
FBXL17	rs9326726	AA
PPIL1	rs236349	GG
SCN10A	rs6599255	CC
MFF	rs4608502	CC
SYT10	rs1994135	CT
FADS1	rs174536	CA
GJA1	rs3792943	TC
MYH11	rs3915499	GA
FRMD4B	rs1483890	GA
CCDC141	rs10497529	GG
FKBP7	rs151041685	GG
LZIC	rs182770070	AA

Die Anzahl der "Risiko"-Varianten in dieser Tabelle spiegelt nicht unbedingt Ihr Gesamtergebnis wider.



## Blutdruck

"Dem Typen platzt gleich ein Blutgefäß!" Der Satz ist eine Anspielung auf hohen Blutdruck, der in der Regel durch Stress ausgelöst wird. Wenn Ihnen dagegen schwindlig wird, weil Sie zu schnell aufstehen, könnte das an einem niedrigen Blutdruck liegen.

Der Kreislauf ist so eingerichtet, dass er einen bestimmten Druck aufrechterhält, damit das Blut richtig fließen kann. **Hoher Blutdruck kann besonders gefährlich sein**; er ist schwer zu bemerken und spielt eine wichtige Rolle bei Herzkrankheiten, Schlaganfällen und mehr. **Dieser Bericht befasst sich mit der genetischen Veranlagung für hohen oder niedrigen Blutdruck sowie mit den Auswirkungen von Salz.**



EHER WAHRSCHEINLICH

### Niedriger Blutdruck

Höhere Wahrscheinlichkeit für niedrigen Blutdruck



HÖHER

### Salz-Empfindlichkeit

Wahrscheinlich höhere Empfindlichkeit gegenüber Salz



TYPISCHE  
EINTRITTSWAHRSCHEINLICHKEIT

### Hoher Blutdruck

Typische Wahrscheinlichkeit von Bluthochdruck

# Niedriger Blutdruck

## Key Takeaways:

- Die Genetik kann eine Rolle spielen, indem sie die Funktion des Nervensystems, die Nierenfunktion und die Hormonaktivität beeinflusst.
- Weitere Risikofaktoren sind bestimmte Medikamente und Gesundheitsbedingungen.
- Man schätzt, dass bis zu **25 %** der Erwachsenen einen niedrigen Blutdruck haben.
- Symptome sind selten, wenn Sie also Symptome haben, sollten Sie mit einem Arzt sprechen. Zur Bewältigung der Symptome kann es hilfreich sein, mehr Wasser zu trinken, mehr Salz zu sich zu nehmen, Alkohol zu meiden, die Position langsam zu verändern, die Ernährung umzustellen, Sport zu treiben und Kompressionsstrümpfe zu tragen.
- Klicken Sie auf die **nächsten Schritte** Registerkarte für relevante Labortests.

Wenn Ihr Herz schlägt, pumpt es Blut durch die Blutgefäße in den gesamten Körper. Während das Blut zirkuliert, drückt es gegen die Innenwände der Blutgefäße. Der Blutdruck ist ein Maß dafür, wie stark das Blut auf diese Wände drückt. **Der Blutdruck sinkt, wenn sich die Blutgefäße erweitern oder wenn das Herz langsamer pumpt** [R, R].

Wenn ein Arzt Ihren Blutdruck misst, gibt er Ihnen zwei Zahlen. Die erste Zahl beschreibt die Kraft, mit der Ihr Herz schlägt (*systolischer* Blutdruck). Die zweite Zahl beschreibt die Kraft zwischen den Herzschlägen (*diastolischer* Blutdruck) [R].

Ein Wert unter 120/80 gilt im Allgemeinen als normal. Ein **Wert unter 90/60 gilt jedoch als niedrig** [R, R].

**Bis zu 25 % der älteren Erwachsenen können einen niedrigen Blutdruck haben.** Bei jungen Menschen ist er möglicherweise weniger häufig [R, R, R].

Neben dem höheren Alter gehören zu den Risikofaktoren für niedrigen Blutdruck auch einige [R]:

- Medikamente
- Gesundheitszustände (z.g., Parkinsonsche Krankheit, Herzprobleme)

Zwei der häufigsten Arten von niedrigem Blutdruck sind [R]:



EHER WAHRSCHEINLICH

## Höhere Wahrscheinlichkeit für niedrigen Blutdruck auf der Grundlage von 54.555 untersuchten genetischen Varianten



### Ihre wichtigsten Varianten, die höchstwahrscheinlich Ihre genetische Veranlagung beeinflussen:

GENE	SNP	GENOTYP
STAR	rs16887217	TT
ACTBL2	rs6892553	TT
/	rs6736587	AC
WRNIP1	rs4959677	GC
PIK3AP1	rs7098785	AG
NEGR1	rs116746813	GG
DNAH14	rs74517776	GG
/	rs140537647	TT
DNAH14	rs76052697	CC
DNAH14	rs141112742	CC
DNAH14	rs115273007	CC
DENND1B	rs116306513	GG
DNAH14	rs115906048	CC
DNAH14	rs114806783	AA
DNAH14	rs143344867	GG
PLXNA2	rs114552486	GG
DNAH14	rs562197190	TT
CNIH3	rs115958935	AA
DNAH14	rs114841428	CC
LBR	rs79075305	CC

Die Anzahl der "Risiko"-Varianten in dieser Tabelle spiegelt nicht unbedingt Ihr Gesamtergebnis wider.

- **Orthostatische Hypotonie** (auch **posturale Hypotonie** genannt):  
Tritt fast unmittelbar nach dem Aufstehen auf
- **Postprandiale Hypotension**: Tritt 1-2 Stunden nach einer Mahlzeit auf

Ein plötzlicher Blutdruckabfall kann auch ein Zeichen für ein zugrunde liegendes Gesundheitsproblem sein. Dies kann der Fall sein, wenn Sie [\[R\]](#):

- Ohnmacht
- unscharfes Sehen
- Brechreiz
- Müdigkeit
- Koordinationsverlust

Möglichkeiten zur Behandlung eines niedrigen Blutdrucks sind [\[R\]](#):

- Mehr Wasser trinken
- Salzzufuhr erhöhen
- Alkohol meiden
- Positionen langsam wechseln (z.g., langsames Aufstehen von einem Stuhl oder aus dem Bett)
- Öfter kleinere, kohlenhydratarme Mahlzeiten essen
- Sport treiben
- Kompressionsstrümpfe tragen

Wenn diese Strategien nicht helfen, kann Ihr Arzt Medikamente verschreiben [\[R\]](#).

**Genetik könnte eine Rolle beim Blutdruck spielen** durch Beeinflussung [\[R, R, R\]](#):

- Funktion des Nervensystems
- Nierenfunktion
- Hormonaktivität

## Salz-Empfindlichkeit

**Menschen, die salzempfindlich sind, erleben einen Anstieg des Blutdrucks, wenn sie salzige Lebensmittel essen.** Dies geschieht, weil ihre Nieren ein wenig anders funktionieren [R, R, R].

Die Salzempfindlichkeit wird zum Teil von den Genen bestimmt, die wir in uns tragen. Gene, die an der Salzempfindlichkeit beteiligt sind, können [R, R, R, R, R, R]:

- Natriumspiegel im Blut und in den Nieren
- Funktion der Blutgefäße
- Blutdruck

Aber auch andere Gene und Umweltfaktoren können Ihren Salzbedarf beeinflussen. Es ist wichtig, die für Sie richtige Salzmenge zu sich zu nehmen.



HÖHER

### Wahrscheinlich höhere Empfindlichkeit gegenüber Salz auf der Grundlage von 68 untersuchten genetischen Varianten

Ihre wichtigsten Varianten, die höchstwahrscheinlich Ihre genetische Veranlagung beeinflussen:

GENE	SNP	GENOTYP
ACE	rs4343	GG
CSTF2T	rs10997916	AA
MTHFD2	rs7571842	AA
MTHFD2	rs10177833	AA
SLC24A3	rs3790261	GA
ACE2	rs2285666	T
ACE2	rs714205	G
GSKIP	rs11847625	GC
BCAT1	rs7961152	CA
WNK1	rs12828016	TG
RAD52	rs2301880	TC
SGK1	rs9376026	TC
CSTF2T	rs12414562	AG
ADRB2	rs1042714	GC
FGF5	rs16998073	TA
CLGN	rs2567241	CC
GC	rs4254735	TT
SCNN1A	rs4764586	CA
SCNN1G	rs4073930	CT
SCNN1G	rs4073291	CA

Die Anzahl der "Risiko"-Varianten in dieser Tabelle spiegelt nicht unbedingt Ihr Gesamtergebnis wider.



# Hoher Blutdruck

## Key Takeaways:

- Etwa 50 % der Blutdruckunterschiede bei Menschen können auf die Genetik zurückzuführen sein.
- Zu den Risikofaktoren gehören das Alter, die ethnische Zugehörigkeit, die Ernährung, das Gewicht, das Aktivitätsniveau und der Stress, die alle in hohem Maße veränderbar sind.
- Wenn Ihr genetisches Risiko hoch ist oder Sie bereits hohen Blutdruck haben, können Sie jetzt Maßnahmen ergreifen, um das Gesamtrisiko zu verringern und Ihre Gesundheit zu verbessern.
- Bluthochdruck verursacht selten Symptome, aber er erhöht das Risiko für Schlaganfall und Herzinfarkt. Neun von 10 Amerikanern entwickeln irgendwann in ihrem Leben einen hohen Blutdruck.
- Klicken Sie auf die Registerkarte **Nächste Schritte** für relevante Laborwerte und Lebensstilfaktoren

Es gibt zwei Haupttypen von Bluthochdruck.

Die erste Form entwickelt sich langsam und hat keine Ursache. Ärzte nennen dies *primäre* oder *essentielle Hypertonie*. Die meisten Menschen entwickeln diese Art von Bluthochdruck.

Viele Faktoren können zur primären Hypertonie beitragen [R]:

- Alter
- Übergewicht oder Fettleibigkeit
- Unzureichende körperliche Aktivität
- Tabakkonsum
- Salzreiche Ernährung (Natrium)
- Kaliumarme Ernährung
- Alkoholmissbrauch
- Stress
- Ethnizität (afrikanische Abstammung)
- **Genetik**

Gelegentlich ist Bluthochdruck das Ergebnis einer bekannten zugrunde liegenden Ursache. Die Ärzte nennen dies *sekundäre* Hypertonie. Einige Beispiele für Faktoren, die sekundären Bluthochdruck verursachen können, sind [R]:

- Missbrauch von Freizeitdrogen, wie Kokain und Amphetamine
- Einige Medikamente wie Antibabypillen und Schmerzmittel
- Krankheiten wie obstruktive Schlafapnoe, Nierenerkrankungen und Blutgefäßdefekte

**Hoher Blutdruck verursacht normalerweise keine Symptome.** Die meisten Menschen merken erst, dass sie einen hohen Blutdruck



TYPISCHE EINTRITTSWAHRSCHEINLICHKEIT

## Typische Wahrscheinlichkeit von Bluthochdruck basierend auf 949.590 untersuchten genetischen Varianten



### Ihre wichtigsten Varianten, die höchstwahrscheinlich Ihre genetische Veranlagung beeinflussen:

GENE	SNP	GENOTYP
EPAS1	rs10168349	GG
ABO	rs579459	TT
SH2B3	rs3184504	TT
APOE	rs7412	CC
TNNT3	rs4980379	TT
ARHGAP42	rs633185	CC
NPR3	rs1173771	GA
BCL2	rs12454712	CT
TCF7L2	rs34872471	TC
FGF5	rs10857147	TT
TNNT3	rs1973765	CC
EML6	rs17046380	CC
BMP3	rs17004869	TA
FGF5	rs16998073	TA
FGF5	rs11099098	TG
FGF5	rs1458038	TC
EML6	rs72806698	TC
NT5C2	rs112913898	GA
NT5C2	rs11191593	TC
PRDM8	rs1902859	CT

Die Anzahl der "Risiko"-Varianten in dieser Tabelle spiegelt nicht unbedingt Ihr Gesamtergebnis wider.

haben, wenn sie zu einer Routineuntersuchung zum Arzt gehen [\[R\]](#)!

**Die Gefahr ist, dass Bluthochdruck das Risiko von Herzinfarkt und Schlaganfall erhöht.** Im Jahr 2018 trug Bluthochdruck zum Tod von fast 500.000 Amerikanern bei [\[R, R\]](#).

**Die gute Nachricht ist, dass Bluthochdruck leicht zu erkennen und zu behandeln ist.** Ihr Arzt wird mit Ihnen zusammenarbeiten, um Ihren Blutdruck zu senken. Er kann Ihnen Medikamente, eine natriumarme Ernährung, körperliche Betätigung und andere Änderungen des Lebensstils empfehlen [\[R\]](#).

**Einige Strategien und Empfehlungen können bei manchen Menschen besser wirken als bei anderen. Dies ist teilweise auf die Genetik** zurückzuführen, die bis zu 50 % der Blutdruckunterschiede ausmachen kann [\[R, R\]](#).

Gene, die den Blutdruck beeinflussen, können Auswirkungen haben auf:

- Blutvolumen ([SCNN1A](#), [NPR3](#), [CSK](#), [AGT](#), und [ACE2](#)) [\[R, R, R, R, R\]](#)
- Blutgefäßweite ([AGT](#), [ACE2](#), und [NOS3](#)) [\[R, R, R\]](#)
- Stressantwort ([ADRB1](#) und [ADRB2](#)) [\[R, R\]](#)
- Abbau von blutdrucksteigernden Verbindungen, wie Koffein ([CYP1A2](#)) [\[R, R\]](#)

*AGT* und *ACE2*-Gene erhöhen den Blutdruck. Sie tun dies, indem sie die Blutmenge erhöhen und die Blutgefäße verengen. ACE-Hemmer sind blutdrucksenkende Medikamente, die dem entgegenwirken können [\[R, R, R\]](#).

genetische Veranlagung zu hohen Werten der folgenden Marker kann kausal mit Bluthochdruck verbunden sein [\[R, R, R, R, R, R\]](#):

- Freies Testosteron
- Lymphozytenzahl
- Neutrophilenzahl
- L-Carnitin
- Alpha-Linolensäure

Im Gegensatz dazu, können genetisch hohe IGF-1- und EPA-Spiegel kausal mit niedrigerem Blutdruck verbunden sein [\[R, R\]](#).

**Es ist wichtig, daran zu denken, dass die Genetik nicht alles ist. Ihr Lebensstil und Ihre Umwelt sind für etwa 50 % der Blutdruckunterschiede verantwortlich** [\[R\]](#).



## Cholesterin & Labormarker

Cholesterin und Triglyceride (Blutfette) sind wichtige Labormarker, wenn es um die Gesundheit des Herzens geht! Ihr Körper benötigt Fette und Cholesterin, um Energie zu speichern und die Zellen bei ihrer Funktion zu unterstützen. Wie viele andere Dinge im Körper benötigen sie also ein Gleichgewicht. Ein Zuviel kann das Risiko für Gesundheitsprobleme wie Herzkrankheiten erhöhen.

**Wie Ihr Körper mit Fetten und Cholesterin umgeht, hängt von einer Vielzahl von Faktoren ab, darunter auch von Ihrer Genetik.**

Neben den Blutfetten können mehrere andere Labormarker viel über die Herzgesundheit und mögliche Risiken aussagen. **Die Berichte in diesem Abschnitt befassen sich mit Ihrer genetischen Veranlagung für alle Labormarker, die für die Herzgesundheit relevant sind.**

<p><b>TYPISCHE WERTE</b> <b>Homocystein</b></p> <p>Wahrscheinlich typische Homocysteinwerte</p>	<p><b>TYPISCHE LEVELS</b> <b>TMAO</b></p> <p>Wahrscheinlich niedrigere TMAO-Werte</p>	<p><b>HÖHERE LEVELS</b> <b>ApoB</b></p> <p>Wahrscheinlich höhere ApoB-Werte</p>
<p><b>HÖHERE LEVELS</b> <b>Triglyzeride</b></p> <p>Wahrscheinlich höhere Triglyceridwerte</p>	<p><b>TYPISCHE LEVELS</b> <b>Lipoprotein(a)</b></p> <p>Wahrscheinlich typische Lipoprotein(a)-Werte</p>	<p><b>UNTERE EBENEN</b> <b>HDL-Cholesterin</b></p> <p>Wahrscheinlich niedrigere Werte des "guten" Cholesterins</p>
<p><b>GRÖßERE</b> <b>LDL-Partikelgröße</b></p> <p>Wahrscheinlich größere LDL-Partikel</p>	<p><b>TYPISCHE LEVELS</b> <b>LDL-Cholesterin</b></p> <p>Wahrscheinlich typische Werte des "schlechten" Cholesterins</p>	<p><b>TYPISCHE LEVELS</b> <b>Cholesterin insgesamt</b></p> <p>Wahrscheinlich typische Werte für Gesamtcholesterin</p>
<p><b>WENIGER WAHRSCHEINLICH</b> <b>Hoher Cholesterinspiegel</b></p> <p>Geringere Wahrscheinlichkeit eines hohen Cholesterinspiegels</p>		

# Homocystein

## Key Takeaways:

- Etwa 55 % der Unterschiede im Homocysteinspiegel der Menschen sind möglicherweise genetisch bedingt.
- Ein hoher Homocysteinspiegel wird in der Regel durch einen Mangel an den Vitaminen B12, B9 (Folat) und B6 verursacht.
- Menschen mit Herzerkrankungen und kognitiven Problemen haben tendenziell ein höheres Homocystein.
- Ein hohes Homocystein ist kein Risikofaktor für Herzerkrankungen.

[Homocystein](#) ist ein Stoffwechselnebenprodukt, das mit Herzkrankheiten und kognitivem Abbau in Verbindung gebracht wird. Es wird mit Hilfe der **Vitamine B12, B9 (Folat) und B6** aus unserem Körper entfernt [\[R\]](#).

**Ein Mangel an den Vitaminen B12, B9 (Folat) oder B6 ist die häufigste Ursache für hohe Homocysteinwerte [\[R\]](#).**

Homocystein kann auch erhöht werden durch:

- Stress [\[R, R, R\]](#)
- Zigarettenrauch [\[R, R\]](#)
- Alcohol [\[R, R\]](#)
- Bestimmte Medikamente [\[R, R, R, R, R, R, R\]](#)

**Ungefähr 55 % der Unterschiede im Homocysteinspiegel von Menschen sind möglicherweise auf die Genetik zurückzuführen.** Es überrascht nicht, dass beteiligte Gene wie [MTHFR](#) eine Rolle im Stoffwechsel von Folat und anderen B-Vitaminen spielen [\[R\]](#). Genvarianten, die den Homocysteinspiegel erhöhen, können auch bei Schizophrenie und einigen Krebsarten eine Rolle spielen [\[R, R, R, R, R\]](#).

Wenn Sie sich wegen Ihrer genetischen Ergebnisse Sorgen machen, sollten Sie Ihren Homocystein-Labormarker überprüfen, um Ihre tatsächlichen Werte zu sehen. Es kann auch eine gute Idee sein, Ihre Genetik und den Gehalt an Folsäure und anderen B-Vitaminen zu überprüfen.



TYPISCHE WERTE

## Wahrscheinlich typische Homocysteinwerte auf der Grundlage von 24 untersuchten genetischen Varianten

Ihre wichtigsten Varianten, die höchstwahrscheinlich Ihre genetische Veranlagung beeinflussen:

GENE	SNP	GENOTYP
NOX4	rs7130284	CC
SPATA2L	rs154657	AA
CBS	rs234709	CC
CBS	rs2851391	TT
MTR	rs2275565	GG
TRDMT1	rs12780845	AA
CPS1	rs1047891	CA
NOX4	rs957140	GA
AKR1A1	rs4660306	CT
FUT2	rs838133	AG
ZDHHC20	rs17356983	GA
COLEC12	rs621636	TC
MTHFR	rs1801133	GG
C1ORF167	rs12134663	AA
FANCA	rs12921383	TT
H2BC5	rs548987	GG
C12ORF43	rs2251468	AA
CUBN	rs1801222	GG
MMUT	rs9369898	GG
GTPBP10	rs42648	AA

Die Anzahl der "Risiko"-Varianten in dieser Tabelle spiegelt nicht unbedingt Ihr Gesamtergebnis wider.

# TMAO

## Key Takeaways:

- Bis zu **30%** der Unterschiede in den TMAO-Werten von Menschen können auf die Genetik zurückzuführen sein.
- Andere Faktoren, die zu hohen TMAO-Werten führen können, sind L-Carnitin-, Cholin- und Histidin-Präparate, bestimmte Lebensmittel, Schlafmangel, Alterung, Nierenerkrankungen und Diabetes.
- Wenn Sie ein hohes genetisches Risiko oder andere Risikofaktoren haben, können Sie Ihr Gesamtrisiko senken, indem Sie jetzt auf Faktoren einwirken, die Sie ändern können.
- Klicken Sie auf die Registerkarte **Nächste Schritte** für relevante Labortests und Änderungen des Lebensstils

[TMAO](#) (Trimethylamin-N-oxid) ist ein Oxidationsprodukt unseres [Darm-Mikrobiom](#), das beim Abbau von Lebensmitteln entsteht. Es kann auch in einigen Lebensmitteln vorkommen, insbesondere in Fisch [\[R, R\]](#).

Bis zu **30%** der Unterschiede in den TMAO-Werten von Menschen auf **Genetik** zurückzuführen sein [\[R, R\]](#).

**Unsere Ernährung** und damit unser Darmmikrobiom spielen eine Schlüsselrolle bei der TMAO-Produktion. Der Verzehr von tierischen Produkten, die reich an TMAO, [Cholin](#), Betain, [lecithin](#), und [Carnitin](#) können den TMAO-Spiegel erhöhen. Einige Beispiele sind [\[R, R, R, R, R, R, R, R, R\]](#):

- Fisch und Meeresfrüchte
- Eier
- Milchprodukte
- Rotes Fleisch

Dementsprechend können die folgenden Ernährungsweisen den TMAO-Spiegel erhöhen:

- Westliche und fettreiche Diäten [\[R, R\]](#)
- Rotes Fleisch-reiche Diäten (z.B., Paleo-Diät, kohlenhydratarme Ernährung) [\[R\]](#)

**Wenn Ihre TMAO-Werte aufgrund eines hohen Verzehrs von Fisch und Meeresfrüchten erhöht sind, besteht wahrscheinlich kein Grund zur Sorge.** Viele Studien bringen den Verzehr von Fisch und Meeresfrüchten mit einem geringeren Risiko für Herzerkrankungen in Verbindung. Fisch ist auch eine ausgezeichnete Quelle für [Omega-3-Fettsäuren](#) [\[R, R\]](#).



TYPISCHE LEVELS

## Wahrscheinlich niedrigere TMAO-Werte based on 9 genetic variants we looked at

Ihre wichtigsten Varianten, die höchstwahrscheinlich Ihre genetische Veranlagung beeinflussen:

GENE	SNP	GENOTYP
PHACTR4	rs114145653	AA
UBE2G1	rs75116832	GG
RPA2	rs148553452	AA
IFNK	rs143482172	CC
PLN	rs75363923	CC
ENPP4	rs146839869	GG
TENM3	rs114755225	CC
AK9	rs143831173	AA
RHOBTB2	rs6557607	AG

Die Anzahl der "Risiko"-Varianten in dieser Tabelle spiegelt nicht unbedingt Ihr Gesamtergebnis wider.

Andere Faktoren, die zu **hohem TMAO** führen können, umfassen:

- [L-Carnitin](#), [Cholin](#), und [Histidin](#) Ergänzungsmittel [[R](#), [R](#), [R](#)]
- Schlafentzug [[R](#)]
- Aging [[R](#)]
- Nierenerkrankungen [[R](#), [R](#), [R](#)]
- Diabetes [[R](#)]

Genetisch höhere TMAO-Konzentrationen können kausal assoziiert sein mit:

- Darmentzündung [[R](#)]
- Erhöhter Blutdruck (systolisch) [[R](#)]

# ApoB

## Key takeaways:

- ApoB ist ein Protein, das Teil des "schlechten Cholesterins" ist.
- Hohe ApoB-Werte werden mit Herzkrankheiten in Verbindung gebracht.
- Genetisch erhöhtes ApoB kann an der Entwicklung von Herzkrankheiten und Alzheimer beteiligt sein.
- Bis zu **70%** der Unterschiede im ApoB-Spiegel von Menschen können auf die **Genetik zurückzuführen sein**.
- Neben der Genetik können verschiedene Lebensstilfaktoren, Gesundheitszustände, und Medikamente den ApoB-Spiegel beeinflussen.

[Apolipoprotein B](#) (ApoB) ist ein großes Protein, das zur Bildung von drei wichtigen Lipoproteinen beiträgt, die zusammen als "schlechtes Cholesterin" bezeichnet werden [\[R\]](#).

Bis zu **70%** der Unterschiede in den ApoB-Werten von Menschen können auf **Genetik** zurückzuführen sein. Die beteiligten Gene können die ApoB-Produktion beeinflussen [\[R, R, R\]](#).

Einige Faktoren, die zu **hohem ApoB** führen können, umfassen:

- Hochzuckerhaltige Lebensmittel [\[R, R\]](#)
- Diäten mit hohem Anteil an gesättigten Fetten und Cholesterin [\[R, R, R\]](#)
- Rauchen [\[R, R, R\]](#)
- Kaffeetrinken (einschließlich koffeinfreier Kaffee) [\[R, R, R\]](#)
- Schlafentzug [\[R, R\]](#)
- Einige Medikamente (z.B., Steroide, Chemotherapie) [\[R, R, R, R\]](#)

ApoB-Spiegel können während der Schwangerschaft und der Menopause ansteigen. Einige Gesundheitszustände können ebenfalls zu hohen ApoB-Werten führen, darunter [\[R, R, R\]](#):

- Fettsucht [\[R, R, R\]](#)
- Unteraktive Schilddrüse [\[R, R, R\]](#)
- Diabetes [\[R, R, R\]](#)
- Leber- und Nierenerkrankungen [\[R, R, R, R, R\]](#)
- Seltene genetische Störungen [\[R, R, R, R\]](#)

**Niedrige ApoB-Werte** können entstehen durch:

- Schilddrüsenüberfunktion [\[R, R, R\]](#)
- Lebererkrankungen [\[R, R, R, R\]](#)
- Einige Medikamente (z.B., cholesterinsenkende Medikamente) [\[R, R, R, R, R, R\]](#)
- Seltene genetische Störungen [\[R, R, R, R, R\]](#)



HÖHERE LEVELS

## Wahrscheinlich höhere ApoB-Werte auf der Grundlage von 6.389 untersuchten genetischen Varianten



Ihre wichtigsten Varianten, die höchstwahrscheinlich Ihre genetische Veranlagung beeinflussen:

GENE	SNP	GENOTYP
APOE	rs769449	GA
APOE	rs4420638	AG
NECTIN2	rs34095326	GA
APOB	rs550619	AA
NECTIN2	rs41289512	CG
MAFB	rs2207132	AG
NECTIN2	rs28399637	GA
/	rs12713559	GG
APOC4	rs140526515	AA
NECTIN2	rs138914864	CC
NECTIN2	rs117310449	CC
CLPTM1	rs490243	CC
NECTIN2	rs144261139	CC
NECTIN2	rs76366838	GG
CLPTM1	rs12691088	GG
TOMM40	rs394819	GG
TOMM40	rs157587	AA
NECTIN2	rs138607350	TT
APOC1	rs389261	GG
PVR	rs35959395	GG

Die Anzahl der "Risiko"-Varianten in dieser Tabelle spiegelt nicht unbedingt Ihr Gesamtergebnis wider.

**Bitte beachten Sie, dass es in diesem Bericht nicht um die oben genannten seltenen genetischen Störungen geht.** Sie sind sehr selten und werden meist im Säuglingsalter diagnostiziert.



# Triglyzeride

Triglyzeride sind die häufigste Fettart im Körper. Einige Triglyceride werden vom Körper benötigt, um zu funktionieren. Hohe Werte können jedoch zu gesundheitlichen Problemen wie Arterienverkalkung, Schlaganfall, Herzerkrankungen und Bauchspeicheldrüsenentzündung führen [R, R, R, R, R].

**Ungefähr 1 von 3 Erwachsenen in den USA kann hohe Triglyceride haben.** Diese Schätzung ist bei älteren Erwachsenen etwas höher. Mehr als 4 von 10 Menschen über 60 können betroffen sein [R]. Viele Gesundheitszustände können zu hohen Triglyceriden führen. Dazu gehören [R, R]:

- Übergewicht oder Adipositas
- Schilddrüsenunterfunktion (*Hypothyreose*)
- Metabolisches Syndrom
- Diabetes
- Chronische Nierenerkrankung
- Autoimmunerkrankungen wie Lupus
- HIV-Infektion

Um die Triglyzeride zu senken, können Ärzte empfehlen [R, R]:

- Ernährungsumstellung
- Verzicht auf Alkohol
- Bewegung
- Gewichtsabnahme
- Omega-3-Fettsäuren
- Medikamente

Genetisch erhöhte Triglyceridwerte sind wahrscheinlich kausal verbunden mit:

- Herzgesundheit [R, R, R, R]
- Hoher Blutdruck [R]
- Herzanfall [R]
- Laune [R, R]
- Gicht [R]
- Nierengesundheit [R, R, R (null)]
- Parkinson (geringeres Risiko) [R]
- Knochengesundheit [R]
- Brustdrüsenentzündung [R, R]
- Fettleber [R]
- Altersbedingte Makuladegeneration (geringeres Risiko) [R, R]
- Gelenkschmerzen [R]
- Schuppenflechte [R]

**Bis zu 45 % der Unterschiede in den Triglyceridwerten von Menschen können auf die Genetik zurückgeführt werden.** Gene, die



HÖHERE LEVELS

## Wahrscheinlich höhere Triglyceridwerte auf der Grundlage von 17.845 untersuchten genetischen Varianten



### Ihre wichtigsten Varianten, die höchstwahrscheinlich Ihre genetische Veranlagung beeinflussen:

GENE	SNP	GENOTYP
APOC3	rs147210663	GG
ACACB	rs149793040	AA
ANGPTL4	rs116843064	GG
APOA4	rs12721043	CC
PAFAH1B2	rs186808413	CC
LPL	rs75218485	CC
LPL	rs17091905	GG
LPL	rs117604010	GG
MLXIPL	rs71556711	CC
LPL	rs17489373	GG
MAU2	rs58542926	CC
MLXIPL	rs113296769	AA
APOB	rs533617	TT
DNAJC30	rs13242693	CC
CLPTM1	rs483082	GT
/	rs118204057	GG
LPL	rs268	AA
APOA5	rs3135506	GG
APOA4	rs12721041	CC
BACE1	rs116987336	GG

Die Anzahl der "Risiko"-Varianten in dieser Tabelle spiegelt nicht unbedingt Ihr Gesamtergebnis wider.

für hohe Triglyceridwerte verantwortlich sind, können den Fettstoffwechsel beeinflussen. Dazu gehören [\[R\]](#), [\[R\]](#):

- [BUD13](#)
- [APOC3](#)
- [APOA5](#)
- [GCKR](#)
- [LPL](#)
- [ZPR1](#)

Genetisch erhöhtes Nüchterninsulin kann kausal mit hohen Triglyceriden verbunden sein [\[R\]](#).

# Lipoprotein(A)

**Lipoprotein(a), oder Lp(a), ist eine Art von LDL.** Es wird in der Leber gebildet und transportiert Fette wie Cholesterin durch den Körper.

**Lp(a) kann sich an den Arterienwänden ablagern.** Dies kann zur Bildung von Plaques führen, die die Arterien verengen.

Dementsprechend wurden höhere Lp(a)-Werte mit Herzerkrankungen und Schlaganfällen in Verbindung gebracht [R, R, R, R, R, R, R, R].

**Die Genetik beeinflusst den Lp(a)-Spiegel stark.** Bis zu **90%** der Unterschiede im Lp(a)-Spiegel von Menschen können auf die Genetik zurückzuführen sein [R, R].

Genetisch höhere Lp(a)-Spiegel können kausal assoziiert sein mit:

- Herzgesundheit (kardiovaskuläre Erkrankungen) [R, R, R, R, R]
- Stroke [R, R, R]
- Langlebigkeit (reduziert) [R]
- Vorhofflimmern [R, R]
- Anämie [R]
- Prostatakrebs [R]

Die Auswirkung der Ernährung auf Lp(a) ist noch Gegenstand der Forschung [R].



TYPISCHE LEVELS

**Wahrscheinlich typische Lipoprotein(a)-Werte auf der Grundlage von 839 untersuchten genetischen Varianten**



**Ihre wichtigsten Varianten, die höchstwahrscheinlich Ihre genetische Veranlagung beeinflussen:**

GENE	SNP	GENOTYP
LPA	rs41267819	GG
LPA	rs76144756	GG
LPA	rs143431368	TT
SLC22A1	rs182980975	CC
LPA	rs41267809	AA
SLC22A3	rs6919346	CC
LPA	rs4708871	TT
LPA	rs41272114	TC
LPA	rs74617384	AA
SLC22A3	rs3918291	TT
LPA	rs142720914	GG
SLC22A3	rs117446263	GG
LPA	rs73596816	GG
LPA	rs3798220	TT
AGPAT4	rs61735260	GG
SLC22A1	rs146534110	GG
SLC22A3	rs118133674	GG
PLG	rs4252152	TT
LPA	rs41272112	CC
LPA	rs200376184	GG

Die Anzahl der "Risiko"-Varianten in dieser Tabelle spiegelt nicht unbedingt Ihr Gesamtergebnis wider.

## HDL-Cholesterin

**Cholesterin im Blut wird von Proteinen transportiert, hauptsächlich LDL, HDL und VLDL.** Das von HDL transportierte Cholesterin wird als "gutes" Cholesterin bezeichnet, weil es der Leber hilft, überschüssiges Cholesterin loszuwerden [R, R].

Normale bis hohe HDL-Cholesterinwerte sind mit einem geringeren Risiko für Herzerkrankungen verbunden. Zu den Ursachen eines niedrigen HDL-Cholesterinspiegels gehören [R, R, R]

- Übergewicht oder Fettleibigkeit
- Rauchen
- Metabolisches Syndrom
- Eine Ernährung reich an Transfetten
- wenig körperliche Aktivität

Die Forschung hat jedoch gezeigt, dass Medikamente, die das HDL-Cholesterin erhöhen, nicht unbedingt das Risiko für Herzkrankheiten senken. Darüber hinaus deuten genetische Studien darauf hin, dass niedrige HDL-Cholesterinwerte wahrscheinlich nicht von sich aus Herzerkrankungen verursachen [R, R, R, R, R, R, R, R].

Aus diesem Grund schlagen Ärzte oft Lebensstil- und Ernährungsstrategien vor, die sowohl Ihr "gutes" als auch Ihr "schlechtes" Cholesterin sowie Ihre Herzgesundheit verbessern können. Zu diesen Strategien gehören [R, R]:

- Eine gesunde Ernährung, die reich an Ballaststoffen ist und wenig gesättigte Fette und Transfette enthält
- Bewegung
- Abnehmen
- Aufhören mit dem Tabakkonsum

**Bis zu 65 % der Unterschiede im Cholesterinspiegel können auf die Genetik zurückgeführt werden.** Gene, die das HDL-Cholesterin beeinflussen können, beeinflussen [R, R, R, R, R, R]:

- Cholesterinproduktion ([LPL](#), [LIPC](#), [HMGCR](#))
- Cholesterintransport ([APOB](#))
- HDL- und LDL-Cholesterinhaushalt ([CETP](#))

Genetisch erhöhtes Nüchterninsulin sowie gesamtes, bioverfügbares und freies Testosteron können kausal mit niedrigem HDL-Cholesterin verbunden sein [R, R, R].



UNTERE EBENEN

### Wahrscheinlich niedrigere Werte des "guten" Cholesterins auf der Grundlage von 916.929 untersuchten genetischen Varianten

Ihre wichtigsten Varianten, die höchstwahrscheinlich Ihre genetische Veranlagung beeinflussen:

GENE	SNP	GENOTYP
APOB	rs2678379	GG
/	rs200748895	TT
SCARB1	rs921919	AA
SLC39A8	rs13107325	CT
GPAM	rs2792751	CC
DGAT2	rs1219550	CC
/	rs71926466	GG
WDR11	rs10886863	CC
FADS1	rs174567	GA
PABPC4	rs17513135	TC
VEGFA	rs998584	AC
ETV5	rs57912727	AC
ST3GAL4	rs112771035	GC
CD300LG	rs72836561	CC
MCUB	rs189866430	TT
HNF4A	rs1800961	CC
ACAD10	rs11066015	GG
ADAL	rs150844304	AA
ARID1A	rs193084249	AA
APOE	rs429358	TT

Die Anzahl der "Risiko"-Varianten in dieser Tabelle spiegelt nicht unbedingt Ihr Gesamtergebnis wider.

## LDL-Partikelgröße

Forschungsergebnisse deuten darauf hin, dass kleines LDL leichter in die Blutgefäßwände eindringt und sich dort als Plaque ablagert, während größere Partikel eher an den Blutgefäßwänden abprallen. Deshalb kann kleines LDL schlechter sein, auch wenn es weniger Cholesterin enthält als größere Partikel [\[R\]](#), [\[R\]](#), [\[R\]](#), [\[R\]](#), [\[R\]](#).

Bis zu **50%** der Unterschiede in der LDL-Partikelgröße von Menschen können auf die Genetik zurückzuführen sein [\[R\]](#).

Weitere Faktoren, die die LDL-Kleinheit erhöhen können, sind:

- Fettsucht [\[R\]](#)
- Physical inactivity [\[R\]](#), [\[R\]](#)
- Eine Ernährung mit hohem Anteil an einfachen Kohlenhydraten und gesättigten Fetten [\[R\]](#), [\[R\]](#)



GRÖßERE

### Wahrscheinlich größere LDL-Partikel based on 57 genetic variants we looked at

Ihre wichtigsten Varianten, die höchstwahrscheinlich Ihre genetische Veranlagung beeinflussen:

GENE	SNP	GENOTYP
ANGPTL4	rs116843064	GG
LPA	rs56393506	CC
APOH	rs1801689	AA
NLRC5	rs12446515	CC
TMEM116	rs73412716	GG
MLXIPL	rs71556736	CC
GCKR	rs1260326	TT
APOB	rs577584	AT
ALDH1A2	rs1601935	TT
ADAM10	rs1077835	GA
POLK	rs767676	TT
SORT1	rs12740374	TG
ABCA1	rs1883025	CC
BLK	rs34962960	AA
DSTN	rs2618566	TT
KLF14	rs553015785	AA
SAMM50	rs3747207	AG
TRIB1	rs2954025	TC
TRPS1	rs13262459	TC
GSTM2	rs3815026	CG

Die Anzahl der "Risiko"-Varianten in dieser Tabelle spiegelt nicht unbedingt Ihr Gesamtergebnis wider.

# LDL-Cholesterin

**Cholesterin im Blut wird von Proteinen transportiert, hauptsächlich LDL, HDL und VLDL.** Das von LDL transportierte Cholesterin wird als "schlechtes" Cholesterin bezeichnet, weil es sich in den Blutgefäßen festsetzen kann. Dies kann Herzprobleme [\[R\]](#), [\[R\]](#) verursachen.

Zu den Risikofaktoren für hohes LDL-Cholesterin gehören [\[R\]](#), [\[R\]](#):

- Eine Ernährung mit hohem Anteil an gesättigten Fetten
- Fettleibigkeit
- Fehlende Bewegung
- Älteres Alter
- **Genetik**

Wenn Ihr Cholesterinspiegel ansteigt, wird Ihnen Ihr Arzt Strategien zu seiner Senkung empfehlen. Dazu können gehören [\[R\]](#):

- Eine Ernährung mit wenig gesättigten Fetten (wie die Mittelmeerdiät)
- Bewegung
- Übergewicht abnehmen
- Cholesterinsenkende Medikamente

Wie gut Sie auf diese Strategien ansprechen, kann von Ihren Genen abhängen.

**Genetisch erhöhte LDL-Cholesterinwerte können eine Rolle spielen bei:**

- Herzgesundheit [\[R\]](#), [\[R\]](#), [\[R\]](#), [\[R\]](#), [\[R\]](#), [\[R\]](#), [\[R\]](#), [\[R\]](#), [\[R\]](#), [\[R\]](#), [\[R\]](#), [\[R\]](#), [\[R\]](#)
- High Blood Sugar [\[R\]](#), [\[R\]](#), [\[R\]](#), [\[R\]](#), [\[R\]](#), [\[R\]](#), [\[R\]](#)
- Stroke [\[R\]](#), [\[R\]](#), [\[R\]](#), [\[R\]](#), [\[R\]](#)
- Nierengesundheit/eGFR/Arterienverkalkung [\[R\]](#).
- Knochengesundheit [\[R\]](#), [\[R\]](#), [\[R\]](#)
- Gelenkschmerzen [\[R\]](#)
- Parkinson-Krankheit [\[R\]](#)
- Langlebigkeit [\[R\]](#), [\[R\]](#), [\[R\]](#), [\[R\]](#)
- Bluthochdruck [\[R\]](#)

**Bis zu 65 % der Unterschiede im Cholesterinspiegel können auf die Genetik zurückgeführt werden.** Gene, die zu einem hohen Cholesterinspiegel beitragen können, beeinflussen [\[R\]](#), [\[R\]](#), [\[R\]](#), [\[R\]](#), [\[R\]](#), [\[R\]](#):

- Cholesterinproduktion ([HMGCR](#))
- Cholesterintransport ([APOB](#))
- HDL- und LDL-Cholesterinhaushalt ([CETP](#), [LPL](#), [LIPC](#))

Genetisch bedingte hohe Testosteronwerte stehen möglicherweise in kausalem Zusammenhang mit einem hohen Risiko für ein erhöhtes LDL-Cholesterin [\[R\]](#).



TYPISCHE LEVELS

**Wahrscheinlich typische Werte des "schlechten" Cholesterins auf der Grundlage von 1.366.051 untersuchten genetischen Varianten**



**Ihre wichtigsten Varianten, die höchstwahrscheinlich Ihre genetische Veranlagung beeinflussen:**

GENE	SNP	GENOTYP
APOE	rs7412	CC
APOE	rs141622900	GG
APOE	rs7254892	GG
PCSK9	rs11591147	GG
APOE	rs12721109	GG
APOE	rs62117160	GG
LDLR	rs72658867	GG
BCAM	rs28399654	GG
LDLR	rs6511720	GG
NECTIN2	rs365653	AA
USP24	rs72660594	TT
NECTIN2	rs11668327	GG
APOE	rs769449	GA
APOE	rs4420638	AG
NECTIN2	rs34095326	GA
NECTIN2	rs41289512	CG
MAFB	rs2207132	AG
/	rs12713559	GG
APOC4	rs140526515	AA
NECTIN2	rs138914864	CC

Die Anzahl der "Risiko"-Varianten in dieser Tabelle spiegelt nicht unbedingt Ihr Gesamtergebnis wider.

# Cholesterin Insgesamt

Wenn Ihr Arzt Ihnen jemals gesagt hat, dass Sie einen hohen Cholesterinspiegel haben, bezog er sich entweder auf [\[R\]](#):

- LDL-Cholesterin
- Gesamtcholesterin (LDL, HDL und VLDL)

Zu den Risikofaktoren für hohe Cholesterinwerte gehören [\[R\]](#), [\[R\]](#):

- Eine Ernährung mit hohem Anteil an gesättigten Fetten
- Fettleibigkeit
- Fehlende Bewegung
- Älteres Alter
- **Genetik**

Wenn Ihr Cholesterinspiegel ansteigt, wird Ihnen Ihr Arzt Strategien zu seiner Senkung empfehlen. Dazu können gehören [\[R\]](#):

- Eine Ernährung mit wenig gesättigten Fetten (wie die Mittelmeerdiät)
- Bewegung
- Übergewicht abnehmen
- Cholesterinsenkende Medikamente

Wie gut Sie auf diese Strategien ansprechen, kann zum Teil von Ihren Genen abhängen.

**Bis zu 65 % der Unterschiede im Cholesterinspiegel können auf die Gene zurückgeführt werden.** Gene, die zu einem hohen Cholesterinspiegel beitragen können, beeinflussen [\[R\]](#), [\[R\]](#), [\[R\]](#), [\[R\]](#), [\[R\]](#), [\[R\]](#), [\[R\]](#):

- Cholesterinproduktion ([HMGCR](#))
- Cholesterintransport ([APOB](#))
- HDL- und LDL-Cholesterinhaushalt ([CETP](#), [LIPC](#), [LPL](#))



TYPISCHE LEVELS

**Wahrscheinlich typische Werte für Gesamtcholesterin basierend auf 1.290.924 untersuchten genetischen Varianten**



**Ihre wichtigsten Varianten, die höchstwahrscheinlich Ihre genetische Veranlagung beeinflussen:**

GENE	SNP	GENOTYP
APOE	rs7412	CC
PCSK9	rs11591147	GG
SLC16A11	rs186021206	GG
SMARCA4	rs142158911	GG
DNAJB14	rs140280172	CC
MINK1	rs79202680	GG
HNF4A	rs1800961	CC
FLT3	rs76428106	TT
PPP1R3B	rs9987289	GG
KIF13B	rs117139027	GG
MAFB	rs1883711	CG
ABCA1	rs2740488	AA
SORT1	rs12740374	TG
CD300LG	rs72836561	CC
SEZ6	rs72817635	CC
GATA6	rs79120103	AA
LCAT	rs4986970	AA
HAVCR2	rs12657266	TT
ADAM10	rs1800588	TC
HP	rs34042070	GC

Die Anzahl der "Risiko"-Varianten in dieser Tabelle spiegelt nicht unbedingt Ihr Gesamtergebnis wider.

# Hoher Cholesterinspiegel

## Key Takeaways:

- Bis zu **65%** der Unterschiede im Cholesterinspiegel von Menschen können auf die Genetik zurückzuführen sein.
- Weitere Risikofaktoren sind eine Ernährung mit hohem Anteil an gesättigten Fetten, Übergewicht, Bewegungsmangel, höheres Alter, Rauchen und Diabetes.
- Wenn Sie ein hohes genetisches Risiko haben, können die Überwachung Ihrer Cholesterinwerte und Maßnahmen gegen veränderbare Risikofaktoren Ihr Gesamtrisiko verringern. Wenn Ihr genetisches Risiko niedrig ist, Sie aber einen hohen Cholesterinspiegel haben oder mehrere Risikofaktoren aufweisen, sollten Sie jetzt Maßnahmen ergreifen.
- Klicken Sie auf die Registerkarte **Empfehlungen** für mögliche Ernährungs- und Lebensstiländerungen und **nächste Schritte** für relevante Laboruntersuchungen.

**Menschen denken an Cholesterin als schlecht, aber es ist eigentlich lebenswichtig.** Cholesterin gibt all Ihren Zellen ihre Form. Ihr Körper verwendet es auch zur Herstellung von Vitamin D und einigen Hormonen [R].

**Es gibt zwei Hauptarten von Cholesterin: LDL und HDL.** HDL wird als "gutes Cholesterin" bezeichnet, weil es der Leber hilft, überschüssiges Cholesterin loszuwerden. LDL-Cholesterin hingegen ist "schlecht", weil es sich in den Blutgefäßen festsetzen kann. Dies kann Herzprobleme verursachen [R, R].

Wenn Ihr Arzt Ihnen jemals gesagt hat, dass Sie einen hohen Cholesterinspiegel haben, bezog er sich entweder auf [R]:

- LDL-Cholesterin
- Gesamtcholesterin (LDL + HDL)

Zu den Risikofaktoren für hohes LDL-Cholesterin gehören [R, R]:

- Eine Ernährung mit hohem Anteil an gesättigten Fetten
- Fettleibigkeit
- Mangel an Bewegung
- Älteres Alter
- Rauchen
- Diabetes
- Familienanamnese (Genetik)

Wenn Ihr Cholesterinspiegel ansteigt, wird Ihr Arzt Ihnen Strategien empfehlen, um ihn zu senken. Dazu können gehören [R]:

- Eine Ernährung mit wenig gesättigten Fetten



WENIGER WAHRSCHEINLICH

**Geringere Wahrscheinlichkeit eines hohen Cholesterinspiegels auf der Grundlage von 1.171.067 untersuchten genetischen Varianten**



**Ihre wichtigsten Varianten, die höchstwahrscheinlich Ihre genetische Veranlagung beeinflussen:**

GENE	SNP	GENOTYP
APOE	rs7412	CC
PCSK9	rs11591147	GG
APOE	rs141622900	GG
APOE	rs7254892	GG
APOE	rs12721109	GG
LDLR	rs72658867	GG
APOE	rs62117160	GG
ABCA1	rs188308962	AA
APOE	rs769449	GA
APOE	rs4420638	AG
NECTIN2	rs34095326	GA
MAFB	rs2207132	AG
NECTIN2	rs41289512	CG
MAFB	rs1883711	CG
LIPG	rs77960347	AA
/	rs12713559	GG
SNX8	rs144787122	AA
LIPG	rs117623631	CC
APOC4	rs140526515	AA
/	rs150401285	AA

Die Anzahl der "Risiko"-Varianten in dieser Tabelle spiegelt nicht unbedingt Ihr Gesamtergebnis wider.



- Die Mittelmeerdiät
- Bewegung
- Gewichtsverlust

Wie gut Sie auf diese Strategien ansprechen, kann von Ihren Genen abhängen.

**Bis zu 65 % der Unterschiede im Cholesterinspiegel können auf die Gene zurückgeführt werden.** Gene, die zu einem hohen Cholesterinspiegel beitragen können, beeinflussen [\[R, R, R, R, R, R\]](#):

- Cholesterinproduktion ([LPL](#), [LIPC](#), [HMGCR](#))
- Cholesterintransport ([APOB](#))
- HDL- und LDL-Cholesterinbilanz ([CETP](#))

# Ihre Empfehlungen

Ihre Empfehlungen sind nach der Wahrscheinlichkeit geordnet, dass sie sich aufgrund Ihrer genetischen Veranlagung auf Sie auswirken, sowie nach dem Umfang der wissenschaftlichen Belege, die die Empfehlung unterstützen.

Wahrscheinlich finden Sie allgemeine gesunde Empfehlungen ganz oben auf der Liste, weil sie oft die wirkungsvollsten und am besten erforschten sind.

1 Eichelkürbis	2 Aktivkohle
3 Akupressur	4 Akupunktur
5 Afrikanischer Mango-Samen-Extrakt	6 Agmatin
7 Luftreinigung	8 Training der Atemwegsmuskulatur
9 Akkermansia	10 Mandelöl
11 Mandeln	12 Aloe Vera
13 Alpha-GPC Cholin	14 Alpha-Linolensäure (ALA)
15 Alpha-Liponsäure	16 Alpha-Liponsäure und Acetyl-L-Carnitin
17 Wechselatmung mit Nasenlöchern	18 Amaranth
19 Amerikanischer Ginseng	20 Amla
21 Andrographis	22 Anthocyane und Bromelain
23 Apfelweinessig	24 Apfelsaft
25 Apfel-Pektin und Zitrus-Pektin	26 Apfel-Polyphenole
27 Äpfel	28 Angewandte Entspannung
29 Aprikosen	30 Wassergymnastik
31 Aromatherapie	32 Artemisia-Extrakt

33 **Artischocke**

34 **Artischockenblattextrakt**

35 **Ashwagandha**

36 **ASMR (Autonome sensorische Meridianreaktion)**

37 **Spargel**

38 **Spargel und Holunderbeeren**

39 **Astaxanthin**

40 **Astragalus**

41 **Autogenes Training**

42 **Avocado**

43 **Avocadoöl**

44 **Acrylamid Meiden**

45 **Vermeiden Sie Luftverschmutzung**

46 **Vermeiden Sie Alanin-Ergänzungen**

47 **Vermeiden Sie Arsenexposition**

48 **Asbestheiden**

49 **BCAA-Ergänzungen meiden**

50 **Beta-Carotin-Ergänzungen meiden**

7



## Eichelkürbis

Bauen Sie 2-3 Mal pro Woche Eichelkürbis in Ihre Mahlzeiten ein. Er kann gebraten, gedünstet oder sautiert werden und in einer Vielzahl von Gerichten wie Suppen, Salaten oder als Beilage zum Hauptgericht verwendet werden.

8



## Aktivkohle

Nehmen Sie 500-1000 mg Aktivkohle mit einem vollen Glas Wasser mindestens 1 Stunde vor einer Mahlzeit oder 2 Stunden nach einer Mahlzeit ein. Nehmen Sie die Aktivkohle nicht täglich über einen längeren Zeitraum ein; verwenden Sie sie nur zur kurzfristigen Entgiftung oder bei gelegentlichen Magenverstimmungen.

TYPISCHE ANFANGSDOSIS

500 mg

9



## Akupressur

Üben Sie mit den Fingern oder einem stumpfen Gegenstand 1-3 Minuten lang festen Druck auf bestimmte Akupunkturpunkte aus, die mit Ihrer Erkrankung zusammenhängen. Wiederholen Sie diesen Vorgang 2-3 Mal pro Tag über mehrere Wochen, um möglicherweise Verbesserungen zu beobachten.

10



## Akupunktur

Besuchen Sie einen zugelassenen Akupunkteur für eine Sitzung, die in der Regel zwischen 30 und 60 Minuten dauert, ein- oder zweimal pro Woche. Abhängig von Ihrem spezifischen Zustand kann eine Behandlung zwischen einigen Wochen und mehreren Monaten dauern.

13



## Afrikanischer Mango-Samen-Extrakt

Nehmen Sie zweimal täglich 150 mg Afrikanischen Mangosamenextrakt 30 Minuten vor den Mahlzeiten mit einem Glas warmem Wasser ein. Setzen Sie diese Kur 10 Wochen lang fort, um optimale Ergebnisse zu erzielen.

TYPISCHE ANFANGSDOSIS

300 mg

17



## Agmatin

Nehmen Sie Agmatin als Nahrungsergänzungsmittel in einer Dosis von 1,6 bis 6,4 Milligramm pro Kilogramm Körpergewicht täglich ein. Es kann mit oder ohne Nahrung eingenommen werden. Die besten Ergebnisse erzielen Sie,

TYPISCHE ANFANGSDOSIS

wenn Sie die tägliche Einnahme mindestens zwei Wochen lang fortsetzen, um die Wirkung auf Ihren Körper zu beurteilen.

1 g

22



## Luftreinigung

Installieren Sie einen Luftreiniger in Ihrer Wohnung, idealerweise in den Räumen, in denen Sie sich am meisten aufhalten, z. B. im Schlafzimmer und im Wohnzimmer. Lassen Sie den Luftreiniger mindestens 12 Stunden pro Tag oder, wenn möglich, durchgehend eingeschaltet, um Luftschadstoffe wirksam zu reduzieren. Reinigen Sie die Filter regelmäßig oder tauschen Sie sie gemäß den Anweisungen des Herstellers aus, um ihre Effizienz zu erhalten.

23



## Training der Atemwegsmuskulatur

Machen Sie täglich mindestens 30 Minuten lang Übungen zum Training der Atemwegsmuskulatur. Dabei können Sie spezielle Geräte verwenden, die dem Ein- und Ausströmen der Luft Widerstand entgegensetzen und so die Atemmuskulatur stärken, oder Atemübungen durchführen, bei denen das Ein- und Ausatmen gegen einen Widerstand erfolgt. Beständigkeit ist der Schlüssel, also versuchen Sie, diese Übungen in Ihre tägliche Routine zu integrieren, um die Gesundheit der Atemwege zu erhalten.

25



## Akkermansia

Nehmen Sie *Akkermansia muciniphila* als Nahrungsergänzungsmittel in Kapselform ein, normalerweise eine Kapsel pro Tag. Es wird am besten mit einem Glas Wasser, vorzugsweise morgens, eingenommen. Befolgen Sie diese Routine für eine Dauer, wie von einem Gesundheitsdienstleister empfohlen, aber in der Regel für einen Zeitraum von mindestens 8 bis 12 Wochen, um mögliche Vorteile zu beobachten.

33



## Mandelöl

Nehmen Sie Mandelöl in Ihrer täglichen Ernährung auf, indem Sie es als Salatdressing verwenden oder andere Öle beim Kochen ersetzen. Achten Sie auf eine Portionsgröße von etwa 1 Esslöffel pro Tag, damit Sie von den ernährungsphysiologischen Vorteilen profitieren, ohne zu viele zusätzliche Kalorien zu sich zu nehmen.

34



## Mandeln

Nehmen Sie eine Handvoll Mandeln (etwa 23 Kerne) in Ihre tägliche Ernährung auf. Sie können sie als Snack essen, in Ihr Frühstücksmüsli oder Ihren Joghurt mischen oder sie in Salate und andere Gerichte einarbeiten. Tun Sie dies regelmäßig, um einen dauerhaften gesundheitlichen Nutzen zu erzielen.

35

**Aloe Vera**

Nehmen Sie täglich ein Nahrungsergänzungsmittel mit 50 mg Aloe vera mit einem Glas Wasser ein, am besten jeden Tag zur gleichen Zeit, um die Konsistenz zu gewährleisten.

TYPISCHE ANFANGSDOSIS

50 mg

38

**Alpha-GPC Cholin**

Nehmen Sie täglich 300-600 mg Alpha-GPC Cholin ein, vorzugsweise morgens oder am frühen Nachmittag, um den Schlaf nicht zu beeinträchtigen. Es kann mit oder ohne Nahrung eingenommen werden. Setzen Sie die Einnahme mindestens 4-6 Wochen lang fort, um die Wirksamkeit zu beurteilen.

TYPISCHE ANFANGSDOSIS

300 mg

40

**Alpha-Linolensäure (ALA)**

Nehmen Sie Lebensmittel mit einem hohen Anteil an Alpha-Linolensäure (ALA) in Ihre tägliche Ernährung auf. Das bedeutet, dass Sie täglich etwa einen Esslöffel (14 Gramm) Leinsamen oder Chiasamen, eine Vierteltasse (30 Gramm) Walnüsse oder einen Esslöffel Leinsamenöl zu sich nehmen sollten.

41

**Alpha-Liponsäure**

Nehmen Sie täglich 100 mg Alpha-Liponsäure ein, vorzugsweise mit einer Mahlzeit, um die Aufnahme zu verbessern.

TYPISCHE ANFANGSDOSIS

100 mg

42

**Alpha-Liponsäure und Acetyl-L-Carnitin**

Nehmen Sie täglich 600 mg Alpha-Liponsäure und 1000 mg Acetyl-L-Carnitin ein, vorzugsweise zu den Mahlzeiten, um die Aufnahme zu verbessern. Diese Kombination sollte über einen Zeitraum von mindestens 3 bis 6 Monaten konsequent eingenommen werden, um die potenziellen Vorteile zu beobachten.

TYPISCHE ANFANGSDOSIS

600 mg

46

**Wechselatmung mit Nasenlöchern**

Sitzen Sie bequem mit geradem Rücken. Verschießen Sie Ihr rechtes Nasenloch mit dem rechten Daumen und atmen Sie langsam durch das linke Nasenloch ein. Verschießen Sie das linke Nasenloch mit den Fingern und atmen Sie dann langsam durch das rechte Nasenloch aus. Halten Sie das linke Nasenloch geschlossen und atmen Sie durch das rechte Nasenloch ein. Dann schließen Sie das rechte Nasenloch und atmen durch das linke aus. Damit ist ein Zyklus abgeschlossen. Wiederholen Sie den Zyklus 5 bis 10 Minuten lang, ein- oder zweimal täglich.

47



## Amaranth

Binden Sie Amaranth in Ihre Ernährung ein, indem Sie ihn zu Ihren täglichen Mahlzeiten hinzufügen. Sie können Amaranthkörner als Ersatz für Reis in Gerichten verwenden, sie zu Ihrem morgendlichen Brei hinzufügen oder Amaranthmehl in Ihren Backrezepten verwenden. Versuchen Sie, Amaranth 2-3 Mal pro Woche zu essen, um von seinen Vorteilen zu profitieren.

48



## Amerikanischer Ginseng

Nehmen Sie täglich 200-400 mg amerikanischen Ginsengextrakt ein, vorzugsweise mit einer Mahlzeit, um die Aufnahme zu verbessern. Diese Einnahme kann bis zu 12 Wochen lang fortgesetzt werden, danach sollte eine Pause eingelegt oder die Notwendigkeit der Fortsetzung der Einnahme neu bewertet werden.

TYPISCHE ANFANGSDOSIS

200 mg

49



## Amla

Nehmen Sie 1-2 Teelöffel (etwa 4-8 Gramm) Amla-Pulver in Ihre tägliche Ernährung auf. Sie können es in ein Glas Wasser mischen, in einen Smoothie einrühren oder es über Salate oder gekochte Mahlzeiten streuen. Führen Sie dies konsequent jeden Tag durch, um beste Ergebnisse zu erzielen.

52



## Andrographis

Nehmen Sie ein Andrographis-Präparat in der auf dem Produktetikett angegebenen Dosierung ein, die in der Regel zwischen 300 und 600 mg täglich liegt. Die Einnahme erfolgt in der Regel in zwei bis drei Dosen über den Tag verteilt zu den Mahlzeiten und sollte bis zu 8 Wochen lang erfolgen, um die Immunfunktion zu unterstützen oder Erkältungssymptome zu lindern.

TYPISCHE ANFANGSDOSIS

300 mg

56



## Anthocyane und Bromelain

Nehmen Sie ein Anthocyanpräparat mit 160-320 mg täglich zusammen mit einem Bromelainpräparat mit einer Dosierung von 500-1000 mg täglich ein. Beide Präparate sollten mit Wasser eingenommen werden, vorzugsweise zu den Mahlzeiten, um die Absorption zu verbessern, und mindestens 3 bis 6 Monate lang täglich eingenommen werden, um potenzielle Vorteile zu beobachten.

TYPISCHE ANFANGSDOSIS

160 mg

62



## Apfelweinessig

Nehmen Sie täglich 1-2 Esslöffel Apfelessig in Ihre Ernährung auf, indem Sie ihn in einem großen Glas Wasser auflösen. Nehmen Sie diese Mischung vor den Mahlzeiten zu sich, um von seiner Wirkung zu profitieren.

63



## Apfelsaft

Konsumieren Sie einmal täglich 8 Unzen (etwa 240 Milliliter) Apfelsaft, vorzugsweise morgens zum Frühstück. Diese Routine sollte mindestens 4 Wochen lang beibehalten werden, um mögliche gesundheitliche Vorteile zu beobachten.

67



## Apfel-Pektin und Zitrus-Pektin

Nehmen Sie täglich ein Nahrungsergänzungsmittel mit Apfel- und Zitruspektin (je 500 mg) ein, am besten mit einer Mahlzeit, um die Aufnahme zu erleichtern. Diese Kur kann langfristig fortgesetzt werden, um die Aufnahme von Ballaststoffen und die Gesundheit des Verdauungssystems zu unterstützen.

TYPISCHE ANFANGSDOSIS

500 mg

68



## Apfel-Polyphenole

Nehmen Sie täglich 500 mg eines Apfelpolyphenolpräparats ein, vorzugsweise zu den Mahlzeiten, um die Aufnahme zu verbessern. Es wird empfohlen, diese Nahrungsergänzung mindestens 4 Wochen lang fortzusetzen, um die potenziellen gesundheitlichen Vorteile zu beobachten.

TYPISCHE ANFANGSDOSIS

500 mg

69



## Äpfel

Nehmen Sie mindestens einen ganzen Apfel in Ihre tägliche Ernährung auf, entweder als Zwischenmahlzeit oder als Teil Ihrer Mahlzeiten, und achten Sie darauf, dass Sie ihn über einen längeren Zeitraum hinweg jeden Tag essen, um mögliche gesundheitliche Vorteile zu erzielen.

71



## Angewandte Entspannung

Praktizieren Sie angewandte Entspannung, indem Sie sich täglich 15-30 Minuten Zeit nehmen, um Entspannungstechniken zu erlernen und zu praktizieren, z. B. Tiefenatmung, progressive Muskelentspannung oder geführte Bilder. Beständigkeit ist der Schlüssel, also versuchen Sie, diese Praktiken über einen längeren



Zeitraum in Ihre tägliche Routine einzubauen, um Stress und Ängste effektiv zu bewältigen.

74



## Aprikosen

Nehmen Sie täglich frische oder getrocknete Aprikosen in Ihre Ernährung auf. Frische Aprikosen können als Snack verzehrt, in Scheiben geschnitten in Salaten gegessen oder in Smoothies gemixt werden. Getrocknete Aprikosen können zu Haferflocken, Joghurt oder Studentenfutter hinzugefügt werden. Achten Sie auf eine Portionsgröße von etwa 30 Gramm (etwa 4 frische Aprikosen oder eine Handvoll getrockneter Aprikosen) pro Tag.

75



## Wassergymnastik

Treiben Sie 3 bis 5 Mal pro Woche mindestens 30 Minuten lang Sport im Wasser, z. B. Schwimmen oder Wassergymnastik. Achten Sie darauf, dass die Intensität der Übungen moderat ist, so dass Sie während der Aktivität sprechen, aber nicht singen können. Beständigkeit über einen längeren Zeitraum ist der Schlüssel, also versuchen Sie, dies für mindestens 3 bis 6 Monate in Ihre wöchentliche Routine einzubauen, um die Vorteile zu beobachten.

80



## Aromatherapie

Wählen Sie ätherische Öle wie Lavendel, Pfefferminz oder Eukalyptus. Verwenden Sie einen Diffusor, um den Duft bis zu dreimal täglich für jeweils 30-60 Minuten in Ihrem Raum zu verteilen. Alternativ können Sie zweimal täglich ein paar Tropfen in einem Trägeröl verdünnt direkt auf Ihre Haut auftragen, z. B. auf Ihre Schläfen oder Handgelenke.

82



## Artemisia-Extrakt

Nehmen Sie ein Nahrungsergänzungsmittel mit Artemisia-Extrakt ein, das in der Regel in Form von Kapseln erhältlich ist, mit einer typischen Dosierung von 200 bis 400 mg täglich. Diese sollten mit Wasser eingenommen werden, vorzugsweise nach den Mahlzeiten, um das Risiko von Magenverstimmungen zu verringern. Halten Sie sich bis zu 4 Wochen lang an die auf dem Etikett des Produkts oder von einem medizinischen Betreuer empfohlene Dosierung.

TYPISCHE ANFANGSDOSIS

200 mg

83



## Artischocke

Nehmen Sie 2-3 Mal pro Woche frische oder gekochte Artischocken in Ihre Ernährung auf. Jede Portion sollte etwa eine mittelgroße Artischocke oder etwa 120 Gramm bei Verwendung von Herzen enthalten. Sie kann in Mahlzeiten wie Salaten, Nudeln oder als gedämpfte Beilage verwendet werden.

84



## Artischockenblattextrakt

Nehmen Sie täglich 500 mg Artischockenblättereextrakt mit einem Glas Wasser ein, vorzugsweise mit oder nach einer Mahlzeit, um die Aufnahme zu erleichtern.

TYPISCHE ANFANGSDOSIS

500 mg

90



## Ashwagandha

Nehmen Sie täglich 250-600 mg Ashwagandha ein. Es kann mit Wasser oder einer Mahlzeit eingenommen werden, je nach Vorliebe oder auf Anweisung eines Gesundheitsdienstleisters.

TYPISCHE ANFANGSDOSIS

120 mg

94



## ASMR (Autonome sensorische Meridianreaktion)

Um ASMR in Ihren Lebensstil zu integrieren, suchen Sie sich einen ruhigen, bequemen Ort, an dem Sie sich ohne Unterbrechungen entspannen können. Verwenden Sie Kopfhörer, um das Erlebnis zu verstärken. Wählen Sie ASMR-Videos oder -Aufnahmen aus, die Ihre Reaktion auslösen - z. B. Flüstern, Klopfen oder sanfte Handbewegungen - und hören oder sehen Sie sich diese täglich 20-30 Minuten vor dem Schlafengehen oder immer dann an, wenn Sie sich gestresst fühlen, um Entspannung herbeizuführen und Ängste abzubauen.

96



## Spargel

Nehmen Sie ein standardisiertes Spargel-Extraktpräparat, das in der Regel in Kapseln oder Tabletten erhältlich ist, in einer Dosis von 300-500 mg pro Tag ein. Es wird am besten zu den Mahlzeiten eingenommen, um die Aufnahme zu maximieren und mögliche Verdauungsbeschwerden zu minimieren. Setzen Sie diese Kur täglich als Teil Ihrer Ergänzungsroutine fort.

97



## Spargel und Holunderbeeren

Nehmen Sie täglich ein Nahrungsergänzungsmittel mit Spargel- und Holunderextrakt ein, wobei die Standarddosis etwa 300-500 mg beträgt, vorzugsweise zu einer Mahlzeit. Diese Routine kann auf unbestimmte Zeit beibehalten werden, aber ziehen Sie in Erwägung, einen Gesundheitsdienstleister für eine individuelle Beratung zu konsultieren, insbesondere bei langfristiger Einnahme.

TYPISCHE ANFANGSDOSIS

300 mg

98



## Astaxanthin

Nehmen Sie täglich ein Astaxanthinpräparat ein, wobei die typische Dosierung zwischen 4 und 12 mg liegt. Es wird am besten mit einer fetthaltigen Mahlzeit eingenommen, um die Aufnahme zu verbessern.

TYPISCHE ANFANGSDOSIS

4 mg

99



## Astragalus

Nehmen Sie ein Astragalus-Präparat mit 500 mg einmal täglich zu einer Mahlzeit ein. Führen Sie diese Einnahme mindestens 4 bis 6 Wochen lang fort, um ihre Wirksamkeit auf Ihre allgemeine Gesundheit zu beurteilen.

TYPISCHE ANFANGSDOSIS

500 mg

105



## Autogenes Training

Praktizieren Sie täglich 10-15 Minuten autogenes Training, am besten an einem ruhigen, bequemen Ort, an dem Sie nicht gestört werden. Setzen oder legen Sie sich in eine bequeme Position, schließen Sie die Augen und konzentrieren Sie sich darauf, Ihren Geist und Körper durch selbst vorgeschlagene Affirmationen zu beruhigen. Wiederholen Sie diese Routine täglich für mindestens 2-3 Monate, um die positiven Auswirkungen auf Stressabbau und Entspannung zu beobachten.

108



## Avocado

Nehmen Sie eine halbe bis eine ganze Avocado in Ihre tägliche Ernährung auf. Sie können sie in Salate oder Sandwiches geben oder sie als gesunden Fettersatz für Aufstriche oder Dressings verwenden.

109



## Avocadoöl

Binden Sie Avocadoöl in Ihre Ernährung ein, indem Sie es als Salatdressing, zum Kochen oder als Basis für Soßen verwenden. Ersetzen Sie andere Speiseöle durch Avocadoöl und verwenden Sie es in mindestens einer Mahlzeit pro Tag. Achten Sie darauf, dass Sie die für Ihre Ernährung empfohlene tägliche Kalorienzufuhr nicht überschreiten, indem Sie die Menge des verwendeten Öls anpassen.

111



## Acrylamid Meiden

Reduzieren Sie den Verzehr von frittierten, gebackenen oder gebratenen kohlenhydratreichen Lebensmitteln wie Kartoffelchips, Pommes frites und Toast auf ein Minimum. Kochen, dämpfen oder mikrowellenerhitzen Sie diese Lebensmittel stattdessen. Wenn Sie bei hohen Temperaturen kochen, sollten Sie darauf achten, die Temperatur unter 248 Grad Fahrenheit (120 Grad Celsius) zu halten, um die Bildung von Acrylamid zu verhindern.

113



### Vermeiden Sie Luftverschmutzung

Bleiben Sie an Tagen, an denen der Luftqualitätsindex (AQI) eine hohe Luftverschmutzung anzeigt, die oft von Wetterdiensten oder staatlichen Umweltbehörden gemeldet wird, in Ihren Räumen. Installieren Sie Luftreiniger in Ihrer Wohnung, insbesondere in den Schlafzimmern, um die Schadstoffbelastung in Innenräumen zu reduzieren. Schränken Sie die Bewegung im Freien ein, wenn vor Luftverschmutzung gewarnt wird, und halten Sie sich stattdessen lieber in Innenräumen auf.

114



### Vermeiden Sie Alanin-Ergänzungen

Kaufen oder konsumieren Sie keine Nahrungsergänzungsmittel, in denen Alanin ausdrücklich als Inhaltsstoff aufgeführt ist. Dies schließt ein, dass Sie keine Pulver, Pillen oder irgendeine Form von Nahrungsergänzungsmitteln verwenden, die zum direkten Verzehr bestimmt sind und Alanin enthalten.

121



### Vermeiden Sie Arsenexposition

Benutzen Sie einen zertifizierten Wasserfilter zur Entfernung von Arsen, wenn Sie auf Brunnenwasser angewiesen sind, entscheiden Sie sich für arsengeprüften Reis oder Reiserzeugnisse, und vermeiden Sie den Einsatz von kontaminierten Pestiziden oder Herbiziden bei der Gartenarbeit oder in der Landwirtschaft. Testen Sie Ihr Haus auf Arsen, wenn Sie in einem Gebiet leben, das für hohe Arsenwerte im Boden oder Wasser bekannt ist. Schränken Sie den Verzehr von Lebensmitteln ein, von denen bekannt ist, dass sie Arsen anreichern, wie z. B. Reis und Produkte auf Reisbasis, insbesondere wenn Sie schwanger sind, stillen oder Mahlzeiten für kleine Kinder zubereiten.

123



### Asbestheiden

Prüfen Sie vor Renovierungs- oder Abrissarbeiten, ob Materialien in alten Gebäuden, insbesondere in solchen, die vor den 1980er Jahren gebaut wurden, asbesthaltig sind. Vermeiden Sie es, asbesthaltige Materialien wie Isolierungen, Fliesen und Dächer zu entfernen. Wenn Asbest entfernt werden muss, beauftragen Sie Fachleute, die sich auf die Beseitigung von Asbest spezialisiert haben.

126



### BCAA-Ergänzungen meiden

Kaufen oder konsumieren Sie keine Nahrungsergänzungsmittel mit verzweigtkettigen Aminosäuren (BCAA), die oft in Form von Pulvern, Pillen oder Energieriegeln für den Muskelaufbau und die Regeneration angeboten werden. Überprüfen Sie die Etiketten Ihrer Nahrungsergänzungsmittel und Sporternährungsprodukte, um sicherzustellen, dass sie keine BCAAs enthalten.

127

**Beta-Carotin-Ergänzungen meiden**

Kaufen oder konsumieren Sie keine Nahrungsergänzungsmittel, in denen Beta-Carotin als Inhaltsstoff aufgeführt ist. Überprüfen Sie die Etiketten von Multivitaminen und anderen Nahrungsergänzungsmitteln, um sicherzustellen, dass sie frei von Beta-Carotin sind.