

„HerzKreislaufscores“

Wie wahrscheinlich bekomme ich in den nächsten 10 Jahren
einen Herzinfarkt?“

Dr. Matthias Lutz

Arzt für Allgemeinmedizin

Matthias.lutz@aikq.de

Tiroler Ärztetage

25.9.2021

Ziel = Erfassung und Reduktion des
Kardiovaskulären Gesamtrisikos
(PRIMÄRPRÄVENTION)



- Beeinflussung von patientenrelevanten Parametern
- Keine Fokussierung auf Surrogatparameter

Risikofaktoren vs. Risikomarker:

Alter

Geschlecht

Blutdruck

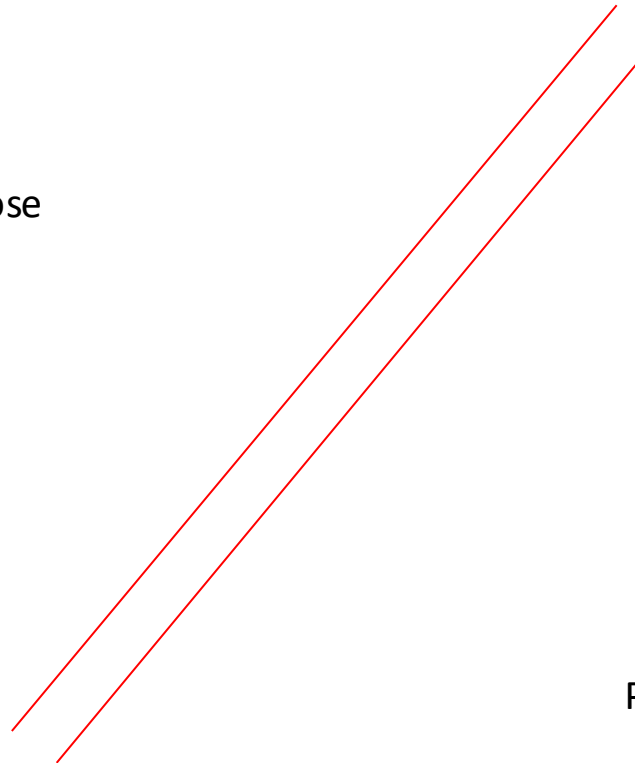
Kardiovaskuläre Familienanamnese

Bestehende manifeste Arteriosklerose

Raucherstatus

Diabetes

Gesamtcholesterin/LDL/HDL



Triglyceride

Intima-Media Dicke

Hs-Crp

Psychosoziale Anamnese

Lipoprotein A

Serumhomozystein

Vorsorgeuntersuchung 2005

Was ist die optimale Frequenz des Routinescreenings?

Die optimale Frequenz des Routinescreenings ist im Alter unter 40 Jahren alle sechs Jahre, über 40 zumindest alle vier Jahre.

Vorsorgeuntersuchung 2020

„Alle Erwachsenen“ alle 5 Jahre bzw. öfter je nach individueller Situation (erhöhtes Risiko)

CV Risiko Erhebung wenn:

- Männer >55, Frauen >60 Jahre
- Vorhandensein oder Neuauftreten eines oder mehrerer CV-Risikofaktoren
- Hohe psychosoziale Belastung
- >35 Jahre
- Patientenwunsch

© DEGAM 2017



Hausärztliche Risikoberatung zur kardiovasku- lären Prävention

S3-Leitlinie

AWMF-Register-Nr. 053-024
DEGAM-Leitlinie Nr. 19

Deutsche Gesellschaft
für Allgemeinmedizin
und Familienmedizin e.V.





ESC

European Society
of Cardiology

European Heart Journal (2021) 42, 3227–3337

doi:10.1093/eurheartj/ehab484

ESC GUIDELINES

2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice

Recommendations for cardiovascular disease risk assessment

Systematic global CVD risk assessment is recommended in individuals with any major vascular risk factor (i.e. family history of premature CVD, FH, CVD risk factors such as smoking, arterial hypertension, DM, raised lipid level, obesity, or comorbidities increasing CVD risk).

I

C

Systematic CVD risk assessment in men <40 years of age and women <50 years of age with no known CV risk factors is not recommended.

III

C

- CV Risiko Erhebung bei Bestehen eines der o.g. Risikofaktoren altersunabhängig EMPFOHLEN
- CV Risiko Erhebung Männer <40/Frauen <50 ohne Risikofaktor NICHT EMPFOHLEN

Welcher Risikorechner?

- Validität?

(Studienkohorte vs. Anwendungskohorte)

- Kalibrierung?

(vorhergesagtes Risiko vs. tatsächliches Risiko innerhalb der Kohorte)

- Diskriminierung?

(Unterscheidung versch. Risikoklassen)

- Weitere Punkte...

→ **Zuverlässige Identifikation von Hochrisikopatienten**



RISIKOEINSCHÄTZUNG KARDIOVASKULÄRER ERKRANKUNG

10/2005



GMS Health Technology Assessment

Deutsche Agentur für Health Technology Assessment ([DAHTA](#))
ISSN 1861-8863

[Article](#)

[Current Volume](#)

[Archive](#)

[Search in HTA](#)

[Newsletter](#)

HTA-Kurzfassung

Instrumente zur Risikoprädiktion für kardiovaskuläre Erkrankungen

Assessments tools for risk prediction of cardiovascular diseases

- ✉ **Vitali Gorenoi** - Abteilung für Epidemiologie, Sozialmedizin und Gesundheitssystemforschung, Medizinische Hochschule Hannover, Hannover, Deutschland
- ✉ **Matthias P. Schönemark** - Abteilung für Epidemiologie, Sozialmedizin und Gesundheitssystemforschung, Medizinische Hochschule Hannover, Hannover, Deutschland
- ✉ **Anja Hagen** - Abteilung für Epidemiologie, Sozialmedizin und Gesundheitssystemforschung, Medizinische Hochschule Hannover, Hannover, Deutschland

GMS Health Technol Assess 2009;5:Doc11

[doi: 10.3205/hta000073](https://doi.org/10.3205/hta000073), [urn:nbn:de:0183-hta0000738](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0183-hta0000738)

Published: August 3, 2009

© 2009 Gorenoi et al.

8/2009

Diskussion

Als die wichtigste limitierende Komponente bezüglich der Übertragbarkeit von Prognoseinstrumenten wird die geografische Varianz der kardiovaskulären Morbidität und Mortalität angeführt. Eine entsprechende Rekalibrierung wird als Ansatz zur Verbesserung der Übertragbarkeit angesehen.

Schlussfolgerungen

Die identifizierten Instrumente zur Risikoprädiktion von kardiovaskulären Erkrankungen sind an der deutschen Population nicht ausreichend validiert. Ihre Anwendung kann zur Fehleinschätzung des Risikos einzelner Patienten führen. Deswegen sind in Deutschland die vorliegenden Prognoseinstrumente für die informierte Entscheidungsfindung und die Therapieauswahl nur mit kritischer Vorsicht anzuwenden.

Schlüsselwörter: Kardiovaskuläre Erkrankungen, Risiko, Prognoseinstrumente, systematische Übersicht

- Risikorechner basierend auf Framingham Kohorte (USA)
- Limitierung durch geographische Varianz
- An der deutschen Bevölkerung nicht ausreichend validiert
- mit kritischer Vorsicht anzuwenden

Kardiovaskuläre Risikoschätzung für eine informierte Patientenentscheidung

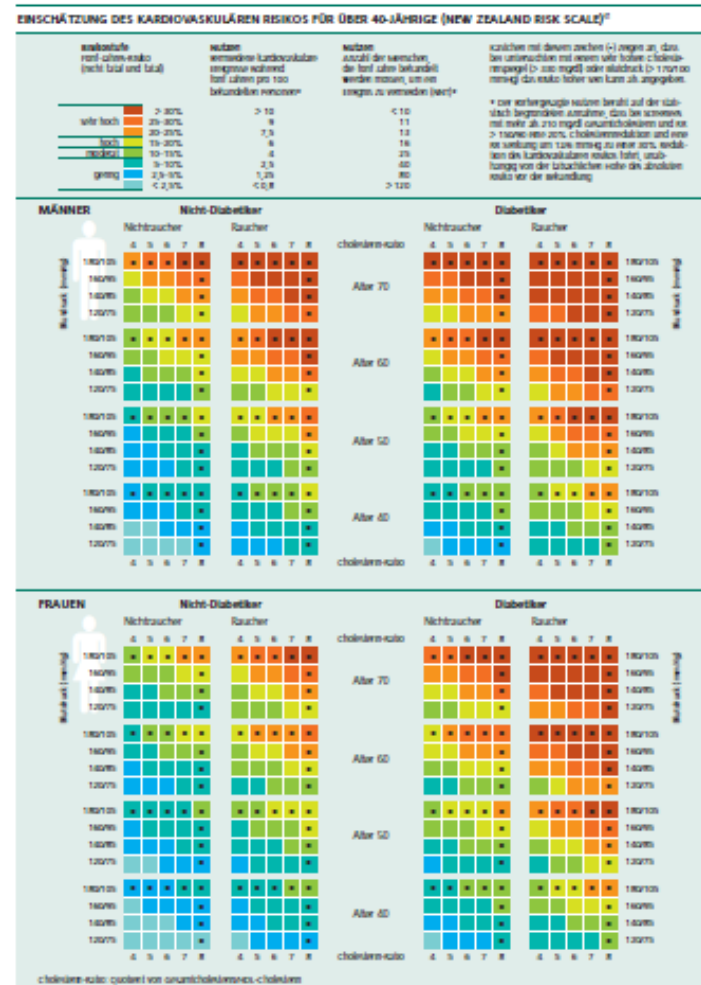
Systematische Literaturanalyse

Ergebnis: Framingham basierte Instrumente überschätzen das CV Risiko bei mitteleuropäischer Population um mindestens 30% mit erheblicher Varianz

New Zealand Risk Scale

- Laufende Verwendung i.R. der Vorsorgeuntersuchung Österreich
- Basierend auf Framingham Kohorte (USA) (5200 Männer und Frauen zwischen 30 und 74)
- Validiert an US-Amerikanischen Einwohnern

Ergebnis: Risiko eines Kardiovaskuläres Ereignisses in den nächsten 5 Jahren



5.3.2 Empfehlung

Für den Anwendungsbereich dieser Leitlinie (hausärztliche Versorgungsebene in Deutschland) sollte zur Berechnung des kardiovaskulären Risikos **der arriba-Rechner** angewandt werden.

Empfehlungsgrad	Level of evidence	Ergebnis Konsensverfahren
B	GCP	4 Ja 1 Nein 3 Enthaltungen

Referierte Literatur: [33-35, 35]

arriba®

arriba - Hausärztlicher Herz-Kreislauf-Risiko-Rechner

Anamnese Behandlung Balken Smileys Diagramm Info Drucken

Vorname(n)

Nachname Vorname(n) des Patienten (für den Ausdruck)

Geschlecht Mann Frau

Alter Jahre *i*

Raucher *i*

Manifeste Arteriosklerose *i*

Familienanamnese *i*

Antihypertensiva *i*

Systolischer Blutdruck mmHg *i*


Gesamtcholesterin mg/dl oder mmol/l *i*

HDL-Cholesterin mg/dl oder mmol/l *i*

Diabetes *i*



HbA1c % *i*


Was ist mit weiteren Risikofaktoren?



Hausärztlicher Herz-Kreislauf-Rechner
Version 3.3.0

entwickelt von den Abteilungen für Allgemeinmedizin der

Philipps  Universität Marburg 

Universität Rostock  Traditio et Innovatio

Bedienungshinweis: Um mit der Risikoberechnung zu beginnen, bitte zunächst Alter und Geschlecht des Patienten eingeben.

10:55
29.09.2018

Ergebnis: **10 Jahres Risiko eines tödlichen/nichttödlichen Herzinfarktes oder Schlaganfalls**

- Vergleich mit Durchschnittsrisiko
 - Therapieeffekt
 - Grafische Darstellung
-
- Basiert auf Framingham Kohorte
 - Positiv Evaluiert hinsichtlich der Verwendbarkeit als Risikokommunikationsmittel
 - Positiv evaluiert hinsichtlich Patientenzufriedenheit
 - Risikoberechnung bis 82.LJ
 - Laufende Validierung für Zielpopulation (Patienten in deutschen Hausarztpraxen)

Cardiovascular risk algorithms in primary care: Results from the DETECT study

Tanja B. Grammer [✉](#), Alexander Dressel, Ingrid Gergei, Marcus E. Kleber, Ulrich Laufs, Hubert Scharnagl, Uwe Nixdorff [✉](#), Jens Klotsche, Lars Pieper, David Pittrow, Sigmund Silber, Hans-Ulrich Wittchen & Winfried März

Scientific Reports **9**, Article number: 1101 (2019) | [Cite this article](#)

5150 [Accesses](#) | **10** [Citations](#) | **25** [Altmetric](#) | [Metrics](#)

- 4044 Patienten in D
- 53a +/- 13
- 65% Frauen

Validierung von unterschiedlichen CV-Risikorechnern an deutscher Population

Ergebnis: (u.a.)

Überschätzung des CV Risikos durch Arriba mit zunehmendem Risiko (vor allem >20% 10 Jahres Risiko)

Interventionsschwelle 10% - Sens 75%/Spez 64%/PPV17%

Estim
cardio
projec

R.M. Conr

D. De Bac

European

<https://dc>

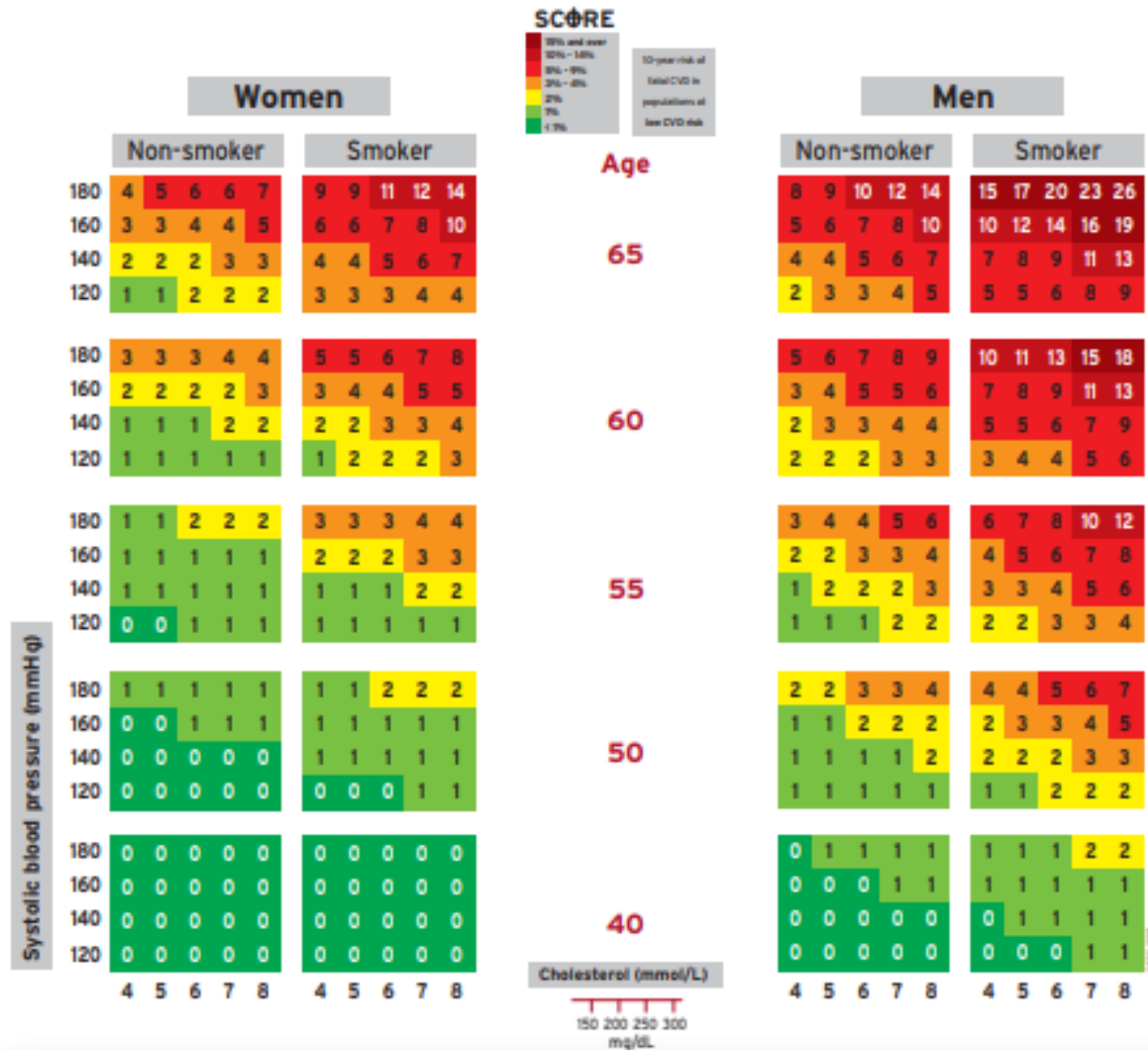
Publish

SCORE - European Low Risk Chart

10 year risk of fatal CVD in low risk regions of Europe by gender, age, systolic blood pressure, total cholesterol and smoking status

SCORE Risiko

- Rein basiere
- Ergebnis: R
- Altersbereic
- 2 Unterschi
- Hochrisikolä



Risikoabschätzung tödlicher Herz-Kreislauf-Erkrankungen – Die neuen SCORE-Deutschland-Tabellen für die Primärprävention: Defizitäre Daten

Dtsch Arztebl 2006; 103(5): A-256 / B-221 / C-216

Assmann, Gerd; Cullen, Paul; Schulte, Helmut

Kritische Auseinandersetzung mit SCORE

- Reine Angabe des Sterberisikos an CV Erkrankung
- Schwierige Vergleichbarkeit des Endpunktes mit Therapiestudien
- PPV 5%, Spezifität 74% bei 2.5 bzw. 10% Risiko

Article | [Open Access](#) | Published: 31 January 2019

Cardiovascular risk algorithms in primary care: Results from the DETECT study

Tanja B. Grammer , Alexander Dressel, Ingrid Gergei, Marcus E. Kleber, Ulrich Laufs, Hubert Scharnagl, Uwe Nixdorff , Jens Klotsche, Lars Pieper, David Pittrow, Sigmund Silber, Hans-Ulrich Wittchen & Winfried März

Scientific Reports **9**, Article number: 1101 (2019) | [Cite this article](#)

5150 Accesses | **10** Citations | **25** Altmetric | [Metrics](#)

SCORE2/OP (older Population) (2021)

- Ergebniserweiterung auf nicht-tödliche CV- Erkrankungen/10 Jahre
- Differenzierung in 4 verschiedene CV-Erkrankungs – Inzidenzgruppen (Länder) → Österreich: moderate Risk
- Erweiterung der anwendbaren Altersgruppen bis 90 Jahre
- Validiert an 25 untersch. Kohorten in 15 versch. Europ. Ländern

SCORE2 risk prediction algorithms: new models to estimate 10-year risk of cardiovascular disease in Europe FREE

[SCORE2 working group and ESC Cardiovascular risk collaboration](#)

European Heart Journal, Volume 42, Issue 25, 1 July 2021, Pages 2439–2454,

<https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehab309>

Published: 13 June 2021 **Article history** ▼

FAZIT

Unterschiedliche Fachgesellschaften –
unterschiedliche Empfehlungen

- Allgemeinmedizinisches Setting: 1. Wahl Arriba®
- Internistisches Setting: 1. Wahl SCORE2/OP

Alternative allgemeinmedizinisches Setting ASCVD:

<https://tools.acc.org/ascvd-risk-estimator-plus/#!/calculate/estimate/>



It. Grammer et al Validität/Diskriminierung/Calibrierung im Vergleich zu Arriba/ESC - Score am besten bei deutscher Bevölkerung

- Interventionsschwelle 10% (Sens 80%/Spez 70%/PPV 16%)

General health checks in adults for reducing morbidity and mortality from disease: Cochrane systematic review and meta-analysis

BMJ 2012 ; 345 doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.e7191> (Published 20 November 2012)

Cite this as: *BMJ* 2012;345:e7191

- 2012, 16 randomisierte Studien (Den, USA, GB) 1963-1999, 1.5-16J Dauer
- „Health checks“ – Untersuchungen von Erwachsenen im niedergelassenen Bereich auf das Vorliegen mehrerer Erkrankungen/Risikofaktoren (kein reines Screening auf Einzelerkrankung z.B. PSA)
- 182880 Teilnehmer

Resultat: - keine Reduktion von Morbidität/Mortalität an
Kardiovaskulären Erkrankungen/Tumorerkrankungen
- Zunahme an Diagnosen

Quellen

- Die Abschätzung und das **Mangement des kardiovaskulären Risikos** - Neuseeland Dezember 2003 <http://www.zaeg.at/guidelines>
- https://www.degam.de/files/Inhalte/Leitlinien-Inhalte/Dokumente/DEGAM-S3-Leitlinien/053-024_Risikoberatung%20kardiovaskul.%20Praevention/053-024l_Haus%C3%A4rztliche_Risikoberatung_kardivaskul%C3%A4re_Praevention_29-08-2018.pdf
- Wissenschaftliches Handbuch VU neu 2006
- <https://www.bmj.com/content/345/bmj.e7191>
- www.arriba-hausarzt.de
- Diener A, Celemin-Heinrich S, Wegscheider K, Kolpatzik K, Tomaschko K, Altiner A, Donner-Banzhoff N, Haasenritter J. In-vivo-validation of a cardiovascular risk prediction tool: the arriba-pro study. *BMC Fam Pract* 2013; 14:13.
- Zeitschriftenaufsatz Hermann, K.; Szecsenyi, J.; Ludt, S. (2008): Vergleichende Evaluation zweier Instrumente zur kardiovaskulären Risikoberatung in der Hausarztpraxis: CARRISMA und e-ARRIBA. Auswirkung auf Veränderungsmotivation & Partizipative Entscheidungsfindung. In: *Z Allg Med* 84 (5), S. 207–213. DOI: 10.1055/s-2008-1077070.
- Zeitschriftenaufsatz Risikofaktoren und Risikoindikatoren für kardiovaskuläre Erkrankungen: Prognoseverbesserung als Maßstab (2004). In: *Z Allg Med* 80 (2), S. 71–76.
- SCORE2 risk prediction algorithms: new models to estimate 10-year risk of cardiovascular disease in Europe (2021). In: *European heart journal* 42 (25), S. 2439–2454.
- <https://www.escardio.org/static-file/Escardio/Subspecialty/FACPR/Documents/score-charts.pdf>
- Conroy, R. (2003): Estimation of ten-year risk of fatal cardiovascular disease in Europe: the SCORE project. In: *European heart journal* 24 (11), S. 987–1003. DOI: 10.1016/S0195-668X(03)00114-3.
- SCORE2-OP risk prediction algorithms: estimating incident cardiovascular event risk in older persons in four geographical risk regions (2021). In: *European heart journal* 42 (25), S. 2455–2467.
- Visseren, Frank L. J.; Mach, François; Smulders, Yvo M.; Carballo, David; Koskinas, Konstantinos C.; Böck, Maria et al. (2021): 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. In: *European heart journal* 42 (34), S. 3227–3337. DOI: 10.1093/eurheartj/ehab484.
- Grammer, Tanja B.; Dressel, Alexander; Gerger, Ingrid; Kleber, Marcus E.; Laufs, Ulrich; Schamagl, Hubert et al. (2019): Cardiovascular risk algorithms in primary care: Results from the DETECT study. In: *Scientific reports* 9 (1), S. 1101. DOI: 10.1038/s41598-018-37092-7.