

Evidenztabelle zur S3-Leitlinie Prävention von Hautkrebs

Version 2.0 – September 2021
AWMF-Registernummer: 032/052OL

Evidenztabelle

Inhaltsverzeichnis

1.	Informationen zur Leitlinie	3
1.1.	Autoren	3
1.2.	Herausgeber	3
1.3.	Federführende Fachgesellschaft	3
1.4.	Finanzierung der Leitlinie	3
1.5.	Kontakt	3
1.6.	Zitierweise	4
1.7.	Weitere Dokumente zu dieser Leitlinie	4
1.8.	Hinweise zur methodischen Bewertung der Studien	4
1.9.	Abkürzungsverzeichnis	5
2.	Evidenztabelle - individuelle Verhaltensweisen SF 11.3 – 11.5: Lebensstilfaktoren..	8
3.	Evidenztabelle - individuelle Verhaltensweisen SF 11.3 – 11.5: Solarien.....	52
4.	Evidenztabelle - individuelle Verhaltensweisen SF 11.3 – 11.5: Sonnencreme	78
5.	Evidenztabelle - individuelle Verhaltensweisen 11.5: side effects	91
6.	Evidenztabelle - verhaltenspräventive Maßnahmen 12.2: SMS-Intervention	100
7.	Evidenztabelle - verhaltenspräventive Maßnahmen 12.2: appearance based	104
8.	Evidenztabelle - verhaltenspräventive Maßnahmen 12.2: tailored-messages	111
9.	Evidenztabelle - verhaltenspräventive Maßnahmen 12.2: Website-Intervention	121
10.	Evidenztabelle - verhaltenspräventive Maßnahmen 12.2: zielgruppenspezifisch.	133
11.	Evidenztabelle - Berufskrebs SF 13.5, SF 13.6	151
12.	Evidenztabelle - Individuelle HK-Früherkennung SF 14.1.....	172
13.	Evidenztabelle – Effekte HKS 14.2.3	191
14.	Evidenztabelle - Risikopersonen SF 14.4, 14.6	259

1. Informationen zur Leitlinie

1.1. Autoren

Dr. Inga-Marie Hübner, Yvonne de Buhr, Elisa Großmann, Anne Dost, Prof. Dr. Eckhard W. Breitbart, Prof. Dr. Alexander Nast, Dr. Corinna Dressler, Miriam Zidane, Gabriela Avila Valle

1.2. Herausgeber

Leitlinienprogramm Onkologie der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e. V. (AWMF), Deutschen Krebsgesellschaft e. V. (DKG) und Stiftung Deutsche Krebshilfe (DKH)

1.3. Federführende Fachgesellschaft

DKG
KREBSGESELLSCHAFT

ARBEITSGEMEINSCHAFT
DERMATOLOGISCHE
PRÄVENTION



Deutschen Krebsgesellschaft e.V. vertreten durch die Arbeitsgemeinschaften Dermatologische Prävention e.V. (ADP) und Arbeitsgemeinschaft Dermatologische Onkologie (ADO)



Deutsche Dermatologische Gesellschaft (DDG) e.V. vertreten durch die Arbeitsgemeinschaft für Berufs- und Umweltdermatologie e.V. (ABD)

1.4. Finanzierung der Leitlinie

Diese Leitlinie wurde von der Deutschen Krebshilfe im Rahmen des Leitlinienprogramms Onkologie gefördert.

1.5. Kontakt

Office des Leitlinienprogramm Onkologie
c/o Deutsche Krebsgesellschaft e. V.
Kuno-Fischer-Straße 8
14057 Berlin

leitlinienprogramm@krebsgesellschaft.de
www.leitlinienprogramm-onkologie.de

1.6. Zitierweise

Leitlinienprogramm Onkologie (Deutsche Krebsgesellschaft, Deutsche Krebshilfe, AWMF): Evidenztabelle zur S3-Leitlinie Prävention von Hautkrebs, Version 2.0, 2021, AWMF Registernummer: 032/052OL, <https://www.leitlinienprogramm-onkologie.de/leitlinien/hautkrebs-praevention/> (Zugriff am TT.MM.JJJJ)

1.7. Weitere Dokumente zu dieser Leitlinie

Bei diesem Dokument handelt es sich um die Evidenztabelle für das erste umfassende Update der S3-Leitlinie Prävention von Hautkrebs (Version 2). Diese Leitlinie ist als Lang- und Kurzversion verfügbar. Weiterhin gibt es eine Laienversion (Gesundheitsleitlinie) sowie einen Report zum Aktualisierungsprozess.

Diese Leitlinie und alle Zusatzdokumente sind über die folgenden Seiten zugänglich.

- Leitlinienprogramm Onkologie (<https://www.leitlinienprogramm-onkologie.de/leitlinien/hautkrebs-praevention/>)
- AWMF (<https://www.awmf.org/leitlinien/detail/II/032-052OL.html>)

Auf der Seite des Leitlinienprogramms Onkologie befindet sich ein Archiv mit den Vorgängerversionen dieser Leitlinie.

Die Leitlinie ist außerdem in der App des Leitlinienprogramms Onkologie enthalten.

Weitere Informationen unter: <https://www.leitlinienprogramm-onkologie.de/app/>



1.8. Hinweise zur methodischen Bewertung der Studien

Die Bewertung der eingeschlossenen und extrahierten Studien ist im Leitlinienreport dargestellt.

1.9. Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Erläuterung
AP	Anatomischer Pathologe
Allg. med.	Allgemeinmediziner
AUC	Area under the curve
BCC	Basalzellkarzinom
CA	Karzinom
DD	Differentialdiagnose
Derm.	Dermatologe
DP	Dermatopathologe
E. B.	Eigene Berechnung
FB	Fragebogen
FU	Follow-Up/ Nachbeobachtung
HH	Haushalt(s-)
HK	Hautkrebs
HSU	Haut-Selbstuntersuchung
ICC	Interclass correlation coefficient
IG	Interventionsgruppe
IRV	Inzidenzratenverhältnis
J.	Jahr(e)
k. A.	keine Angabe(n)

Abkürzung	Erläuterung
KG	Kontrollgruppe
KI	Konfidenzintervall
KH	Krankheit
KKH	Krankenhaus
LSF	Lichtschutzfaktor
M.	Monat(e)
m.	männlich
MW	Mittelwert
n.g.	nicht genannt
NPW	Negativ prädiktiver Wert
n.s.	nicht signifikant
o.g.	oben genannt(en)
OR	Odds Ratio
Pat.	Patient(in/innen/en)
PPW	Positiv prädiktiver Wert
RCT	Randomisierte kontrollierte Studie (randomized controlled trial)
SCC	Plattenepithelkarzinom oder spinozelluläres Karzinom
Sens.	Sensitivität
sign.	signifikant(er)

Abkürzung	Erläuterung
SIR	Standardisiertes Inzidenz-ratio
Spez.	Spezifität
StAbw.	Standardabweichung
Std.	Stunde(n)
SW	Spannweite
T.	Tag(e)
US.	Unterschied
W.	Woche(n)
w.	weiblich
zw.	zwischen

2. Evidenztabelle - individuelle Verhaltensweisen SF 11.3 – 11.5: Lebensstilfaktoren

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
Jiang, A. J., et al. (2015). "Socioeconomic and lifestyle factors and melanoma: a systematic review." Br J Dermatol 172(4): 885-915.	Systematisches review	Datenbanken: MEDLINE, Web of Science, Pubmed. Publikationszeitraum: 1. Januar 2000 bis 31 Mai 2013. Hauptsuchterme: social determinants, incidence, prognosis, lifestyle, socioeconomic status, occupation, occupational exposure, education, wealth, income, marital status, deprivation, poverty, screening, diagnosis in Kombination mit melanoma.	Keine Intervention	Keine Kontrolle	Endpunkte: Inzidenz in Zusammenhang mit sozioökonomischem Status (SES), Lebensstilfaktoren (Beruf, Übergewicht, Familienstand, Sonnenexposition in Freizeit und Inzidenz, Risiko, Mortalität am Melanom Ergebnisse: SES: <u>Inzidenz:</u> 27 von 34 Studien zeigen einen positiven Zusammenhang zwischen hohen SES und hoher	Bewertung der Autoren zu den eingeschlossenen Studien: Benotung der Studienqualität nach Studiendesign: Evidenzqualität A (systematisches Review, Metaanalyse mit konsistenten Ergebnissen), Evidenzqualität B (systematisches Review, Metaanalyse mit	1++	Schlussfolgerung der Autoren: Ein hoher SES (hohes Einkommen, gute Bildung), die Belastung durch Landwirtschafts- und Produktionschemikalien, ein unverheirateter Familienstand, die Nutzung von Solarien, freizeitliche Sonnenexposition und Übergewicht gehen mit einem erhöhten Melanomrisiko/Inzidenz und/oder Mortalität einher. Eigene Schlussfolgerung: Der Aussagen der Autoren kann

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>Unterüberschriften: smoking, obesity, tanning, sun exposure.</p> <p>Ein- und Ausschlusskriterien:</p> <p>Einschluss: Studie bewertet Hautkrebsscreening, Inzidenz, Prognose, Richtung zukünftiger Krebsprävention.</p> <p>Daten zum Melanom können von anderen Daten separiert werden.</p> <p>Englische Originalstudien.</p> <p>Anzahl eingeschlossener Studien: Durch die Suchen wurden 4.017 Artikel identifiziert, davon Includes=280.</p>			<p>Melanominzidenz, 5 Studien (Evidenzqualität B) zeigen keinen Zusammenhang, eine Studie zeigt einen positiven Zusammenhang zwischen hohen SES und hoher Melanominzidenz bei Frauen, eine Studie zeigt keinen Zusammenhang zwischen SES im jungen Alter und Melanominzidenz</p> <p>Lebensstilfaktoren: <u>Beruf:</u> 35 von 65 Studien zeigen eine erhöhte Melanominzidenz bei Angestellten in der Landwirtschaft, Luftfahrt, Gesundheitswesen, Elektronik, Lehre,</p>	<p>Schwächen oder inkonsistenten Ergebnissen, Kohortenstudie, Fallkontrollstudie, bevölkerungsbezogene Studie)</p> <p>Bewertung des Reviews:</p> <p>Suchterm könnte Studien unbeabsichtigt ausschließen, Ergebnisse limitiert auf englische Literatur,</p> <p>SES und Lebensstilfaktoren gehen miteinander</p>		zugestimmt werden.

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>Samplecharakteristika: 24 Studien Evidenzqualität A, 256 Studien Evidenzqualität B.</p> <p>Bereits in De Novo LL berücksichtigt: 0.</p>			<p>Forschung, Nuklear-, Öl-, Zellstoff- und Gerbereiindustrie, 10 von 22 Studien zeigen eine erhöhte Mortalität bei Angestellten der Luftfahrt, Elektronik, Nuklear-, Öl- und Gerbereiindustrie,</p> <p>eine Studie zeigt ein erhöhtes Melanomrisiko bei männlichen Tierärzten (nach Kontrolle für SES),</p> <p>5 von 10 Studien zeigen eine erhöhte Melanominzidenz bei berufsbedingter UV-Exposition bei draußen Arbeitenden, 2 Studien zeigen eine erhöhte</p>	<p>einher (bei Berufen ohne übermäßige UV-Exposition erhöhte Inzidenz und Mortalität wahrscheinlich durch SES als Confounder ausgelöst, erhöhte Melanominzidenz bei drinnen Arbeitenden evtl. auf Confounder hohen SES zurückzuführen, bei hohem SES eher Lebensstilfaktoren, die Melanomrisiko erhöhen)</p>		

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					<p>Melanominzidenz bei drinnen Arbeitenden</p> <p><u>Übergewicht:</u></p> <p>3 von 13 Studien zeigen einen positiven Zusammenhang zwischen hohem BMI und Melanomrisiko, eine Studie zeigt einen dosisabhängigen Zusammenhang von BMI und Melanominzidenz, eine Studie zeigt keinen Zusammenhang zwischen BMI und Melanomrisiko, 2 Studien zeigen keinen Effekt auf die Mortalität am Melanom</p> <p><u>Familienstand:</u></p> <p>Verwitwete Personen werden eher</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					<p>mit Melanom im späten Stadium diagnostiziert, erhöhtes Sterberisiko durch Melanom als verheiratete Personen, eine von 6 Studien zeigt keinen Zusammenhang zwischen Familienstand und Größe des Tumors</p> <p><u>Sonnenexposition Freizeit:</u></p> <p>Es besteht ein Zusammenhang zwischen erhöhtem Melanomrisiko und Strandurlauben (intermittierende UV-Exposition), Nutzung von Solarien und freizeittlicher Draußenaktivitäten bei Kindern, eine von 28 Studien fand keinen</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					<p>Zusammenhang, 2 zeigen einen Schutzfaktor von lebenslanger, regelmäßiger Sonnenexposition und Melanomrisiko.</p> <p><u>Rauchen:</u></p> <p>7 Studien zeigen einen negativen Zusammenhang zwischen Zigarettenkonsum, Melanomrisiko und Mortalität, positiver Zusammenhang bei 2 Studien (besonders bei älteren Personen), kein Zusammenhang bei 2 Studien</p> <p><u>Solarien:</u></p> <p>13 Studien zeigen einen positiven Zusammenhang zwischen künstlicher</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					UV-Strahlung durch Solarien und erhöhtem Melanomrisiko (besonders im jungen Alter)			
Kubo, J. T., et al. (2014). "Alcohol consumption and risk of melanoma and non-melanoma skin cancer in the Women's Health Initiative." Cancer Causes & Control 25(1): 1-10.	Kohortenstudie	<p>Rekrutierung: Teilnehmer der Woman's Health Initiative Observational Study (WHI OS)</p> <p>Teilnehmer: weiße Frauen im Alter von 50-79 Jahren zur Baseline</p> <p>Einschlusskriterien: weiße Frauen in der Postmenopause (n= 78.016)</p> <p>Ausschlusskriterien: Teilnehmer, die den Fragebogen in Jahr 4</p>			<p>Endpunkte:</p> <p><u>Alkoholkonsum:</u> (Selbstangaben, erhoben mit FFQ): nicht-Trinker (weniger als 100 alk. Getränke im Leben), ehemalige Trinker (trinken momentan keinen Alkohol, aber mehr als 100 alk. Getränke im Leben), gegenwärtiger Konsum unterteilt in: <1 Getränk im Monat, <1 Getränk pro Woche, 1-7 Getränke pro Woche, >7 Getränke pro Woche,</p>	<p>Stärken: große Kohorte, große geografische Verteilung mit Informationen zur Sonneneinstrahlung, langes Follow-up, hohe Anzahl an durch den Arzt bestätigten MM, detaillierte Informationen zu Hauttyp, Sonneneinstrahlung,</p>	2+	<p>Schlussfolgerung der Autoren:</p> <p>Höherer Alkoholkonsum bei postmenopausalen, weißen Frauen steht im Zusammenhang mit einem erhöhten Risiko für NMSC und der Gefahr von MM. Dieser Zusammenhang kann auch für höheren Lebensalcoholkonsum beobachtet werden. Höheres Risiko für NMSC/ MM für Weißwein-/Spirituosentrinker. Kontrollierter</p>

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>nicht ausgefüllt haben (da dort Sonnenexposition erhoben wurde), Teilnehmer mit fehlenden Kovariaten, Teilnehmer mit Melanom (MM)/ nichtmelanozytären Hautkrebs (NMSC) Vorerkrankungen zur Baseline, nicht weiße Personen</p> <p>Basisdaten: Verwendung der Baseline-Erhebung von 1993 & 1996 (n= 93.676), Haupterhebung 2004-2005, Follow-up: ergänzende Erhebungen 2005-2010.</p> <p>Nach Ausschlüssen in Analyse berücksichtigt: n= 59.575</p> <p>Studienprozedere: Erhebung des</p>			<p>seltene Trinker. Personen ohne Angaben ebenfalls kategorisiert als „seltene Trinker.“</p> <p><u>Art des Alkohols:</u> Unterteilung der gegenwärtigen Konsumenten nach Bier, Rotwein, Weißwein, beide Weinsorten, Spirituosen. Präferenz einer Alkoholsorte, wenn diese mehr als 60% des Gesamtkonsums ausmacht</p> <p><u>Krebsinzidenz:</u> Zeit bis und Auftreten von MM und NMSC während des Follow-ups. MM-Fälle aus zentralen</p>	<p>Sonnenschutzverhalten, Hautkrebsvorerkrankungen, Nutzung des medizinischen Versorgungssystems</p> <p>Schwächen: Erfassung von NMSC durch subjektiven Bericht der Teilnehmer, keine Information zum NMSC-Typ, Confoundererhebung nur zur Baseline, Lebensalkoholkonsum</p>		<p>Alkoholkonsum könnte Maßnahme zur Senkung der MM-/NMSC-Inzidenz unter postmenopausalen weißen Frauen sein.</p> <p>Eigene Schlussfolgerung:</p> <p>Der Schlussfolgerung der Autoren kann zugestimmt werden. Allerdings sollten weitere Lebensstilfaktoren als mögl. Confounder berücksichtigt werden.</p>

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		Alkoholkonsums über den food frequency questionnaire (FFQ), Erhebung der Daten zum Sonnenexpositionsverhalten im Fragebogen aus Jahr 4, Erfassung der Gesamtanzahl alkoholischer Getränke im Leben über Bericht der Teilnehmer zum Konsum im Alter von 14-17, 18-22, 23-29, 30-49 Jahren, Erneute Erfassung zur Alkoholpräferenz/-konsum in Jahr 3, Erfassung der NMSC-Inzidenz über jährliches Follow-up, Erfassung des Lebensalkoholkonsums über Trinkjahre (= ein Trinkjahr entspricht 365 alk. Getränken in einem Jahr)			Daten, NMSC Selbstangaben. <u>Sonnenexpositionsverhalten:</u> Gebrauch von Sonnencreme, Sonneneinstrahlung am jeweiligen Klinikzentrum des Teilnehmers, Sommer-Sonnenexposition als Kind und gegenwärtig (<30 Min, 30 Min - 2h, >2h), Hautreaktion in der Sonne (Bräune vs. Sonnenbrand) Ergebnisse: 532 Fälle von MM- und 9.593 Fälle von NMSC-Erkrankungen über einen durchschnittlichen	event. Recall-Bias, Confounding: hoher Alkoholkonsum ist Hochrisikoverhalten & könnte anderes Risikoverhalten beeinflussen (Sonnenbrand, Nutzung von Sonnenbänken, mangelhaftes Sonnenschutzverhalten), Selection Bias: höhere Mortalität junger Trinker: Hautkrebs wird nicht diagnostiziert, Information		

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		Studienort: 40 Klinikzentren in den USA			Follow-up-Zeitraum von 10,2 Jahren, Anstieg der MM-Inzidenz mit steigendem Alkoholkonsum (Nicht-Trinker: 0,6%, >7 alk. Getränke pro Woche: 1,3%), Weißwein/Spirituosen-Trinker haben höchste MM/NMSC-Inzidenzraten, Nicht-Trinker, ehemalige Trinker, seltene Trinker haben niedrigste Inzidenzraten; sign. Zusammenhang von Alkoholkonsum und dem Auftreten von MM ($p=0,0013$) und NMSC ($p<0,0001$), >7 alk. Getränke pro Woche: HR= 1,64 (1,09, 2,49) für MM, OR= 1,23	Bias: Teilnehmer mit hohem Alkoholkonsum haben eher mehr gesundheitliche Probleme: höhere Wahrscheinlichkeit für Hautkrebsdiagnose, Teilnehmer mit Veranlagung zu Hautkrebs trinken eher Alkohol (Retrokausalität), geringer Alkoholkonsum in Kohorte, keine Übertragbarkeit gegeben		

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					<p>(1,11, 1,36) für NMSC im Vergleich zu Nicht-Trinkern.</p> <p>>7 alk. Getränke pro Woche: Hauttyp, der nicht Sonnenbrandanfällig ist (34,9%, bei Nichttrinkern: 42,9%), höhere gegenwärtige Sonnenexposition (>2h = 23,9% zu 16,4% bei Nichttrinkern).</p> <p>Positiver Zusammenhang von Lebensalkoholkonsum und MM-Risiko (p= 0,0046) und dem NMSC-Risiko (p< 0,0001), Anstieg des Risikos von MM um 35% im Vergleich von 0 Trinkjahren zu <5 Trinkjahren (Risiko für NMSC um 8%),</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					sign. Zusammenhang von Alkoholkonsum und MM-Inzidenz (p= 0,0059) & NMSC-Inzidenz (p< 0,0001), Vergleich Nicht-Trinker zu Weißwein: MM (HR 1,52 (1,02, 2,27)) & NMSC (OR 1,16 (1,05, 1,28)), Vergleich Nicht-Trinker zu Spirituosen: MM (HR 1,65 (1,07, 2,55)) & NMSC (OR 1,26 (1,13, 1,41))			
Kulichova, D., et al. (2014). "Risk factors for malignant melanoma and preventive methods." <i>Cutis</i> 94(5): 241-248.	Fall-Kontroll-Studie	Rekrutierung: <u>Fälle:</u> aufeinanderfolgende Patienten mit MM-Diagnose aus der Prager Charles Universität, Klinik für Dermatologie und	<u>Fälle:</u> Teilnehmer mit Malignem Melanom <u>Datenerhebung:</u>	<u>Kontrolle:</u> Teilnehmer ohne Hautkrebserkrankungen, Befragung analog zu den Fällen	<u>Endpunkte:</u> <u>Basisdaten:</u> Alter, Geschlecht, Bildungsgrad, Hautkrebsvorerkrankungen	<u>Schwächen:</u> Möglicher Erinnerungsbias bei Fragen zu Sonnenbränden in Kindheit/	2+	<u>Schlussfolgerung der Autoren:</u> Eine erhöhte Anzahl an Sonnenbränden erhöht die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten von

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>Venerologie, Dritte Fakultät der Medizin & aus der Ludwig-Maximilian-Universität München, Abteilung für Dermatologie und Allergologie</p> <p><u>Kontrollen:</u> randomisierte Auswahl aus den selben Kliniken</p> <p>Teilnehmer: <u>Fälle:</u> n=207 <u>Kontrollen:</u> n= 235</p> <p>Samplecharakteristika: Altersspanne 31-94 Jahre <u>Fälle:</u> 104 Frauen, 103 Männer <u>Kontrollen:</u> 125 Frauen, 110 Männer</p>	Fragebogenerhebung zu soziodemografischen Faktoren und UV-Exposition		<p><u>Biologische Charakteristika:</u> Augenfarbe (hell vs. dunkel), Fitzpatrick Hauttyp (I-V)</p> <p><u>Lebensstil:</u> Nutzung von Sonnencreme (nie & selten, häufig, immer, immer & wiederholend), Sonnenexposition während der Arbeit (ja, nein), Urlaub an der Küste (nie, selten, regelmäßig, mehr als einmal im Jahr)</p> <p><u>Exposition:</u> Anzahl von Sonnenbränden in Kindheit und Jugend (0, 1-5, 6-10, ≥11 Sonnenbrände)</p>	Jugend, geringe Anzahl an Patienten mit Fitzpatrick Hauttyp IV/V		<p>MM signifikant. Die Nutzung von Sonnencreme senkt das Risiko für MM. Präventionskampagnen sollten sich an Hochrisikogruppen richten (z.B. Arbeit mit UV-Exposition, Solariennutzer, familiäre Hautkrebsvorkrankung, Sport im Freien, höheres Bildungslevel) sowie an Eltern, Lehrer und Mediziner zum Schutz für Kinder.</p> <p>Eigene Schlussfolgerung: Der Aussage der Autoren kann zugestimmt werden.</p>

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>Einschlusskriterien:</p> <p><u>Fälle:</u></p> <p>(a) Diagnose für Malignes Melanom</p> <p>(b) histopathologische Bestätigung des Melanoms</p> <p><u>Kontrolle:</u></p> <p>(a) andere dermatologische Erkrankung</p> <p>(b) keine Hautkrebsvorerkrankung</p> <p>Ausschlusskriterien:</p> <p>Akral-lentiginöses Melanom</p> <p>Partizipationsraten:</p> <p><u>Fälle:</u> 83%</p>			<p>Ergebnisse:</p> <p><u>Basisdaten:</u> Hochschulabschluss OR 3,16 (95 CI 1,68-5,92, p<0,001), Hautkrebsvorerkrankung OR 4,19 (95 CI 2,77-6,35)</p> <p><u>Biologische Charakteristika:</u> helle Augenfarbe (blau, grün, grau) OR 2,46 (95 CI 1,45-4,18, p=0,01), Fitzpatrick I OR 4,25 (95 CI 2,13-8,51, p<0,001), Fitzpatrick II OR 6,98 (95 CI 3,78-12,88, p<0,001), Fitzpatrick IV/V OR 4,57 (1,96-10,62, p<0,001)</p> <p><u>Lebensstil:</u> Sonneneinstrahlung nie/selten OR 12,28 (95 CI 5,56-</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p><u>Kontrollen:</u> 62%</p> <p>Studienzeitraum: unklar</p> <p>Studienort: Prag / Tschechische Republik München / Deutschland</p>			<p>27,14, p<0,001), Sonnencremenutzung immer & wiederholt OR 2,19 (95 CI 1,23-3,91, p=0,01), regelmäßiger Urlaub an der Küste (jedes Jahr) OR 0,46 (95 CI 0,22-0,93, p=0,03), Sonnenexposition während der Arbeit OR 1,73 (95 CI 1,06-2,82, p=0,03)</p> <p><u>Exposition:</u> 6-10 Sonnebrände in Kindheit/Jugend OR 4,95 (95 CI 2,29-10,71, p<0,001), ≥11 Sonnebrände in Kindheit/Jugend OR 25,52 (95 CI 12,16-53,54, p<0,001)</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
Liu, J., et al. (2016). "Higher Caffeinated Coffee Intake Is Associated with Reduced Malignant Melanoma Risk: A Meta-Analysis Study." PLoS One 11(1): e0147056.	Metaanalyse	Datenbanken: PubMed, MEDLINE. Publikationszeitraum: offen bis November 2015. Hauptsuchterme: "melanoma" OR "skin cancer" AND "coffee" OR "caffeine" Ein- und Ausschlusskriterien: Einschluss: 1) Bevölkerungs- oder Krankenhausbasierte Fall-Kontrollstudie oder prospektive/ retrospektive Kohortenstudie. 2) Studie liefert Informationen über die Höhe des Kaffeekonsums und die dazugehörigen	Keine Intervention	Keine Kontrolle	Risiko für malignes Melanom: <u>Kaffeekonsum mit Koffein:</u> Personen aus der Kategorie mit höchstem Kaffeekonsum haben im Vergleich zu den Personen mit dem geringsten Risiko ein alle Studien einschließendes relatives Risiko von 0,81 (95% CI=0,68-0,97). Der Zusammenhang ist stärker in den Kohortenstudien (relatives Risiko= 0,84, 95% CI= 0,71-0,99) als in den Fall-Kontrollstudien (relatives Risiko= 0,76, 95% CI=0,36-1,62).	Qualität der Studien wurde mit Newcastle-Ottawa Qualitätsskala bewertet: zwei Studien wurden mit eher schlechter und drei Studien mit guter Studienqualität bewertet. Es muss berücksichtigt werden, dass sich die Kategorien zur Höhe des Kaffeekonsums zwischen den Studien unterscheiden, was auf die	1++	Schlussfolgerung der Autoren: Die Metaanalyse hat einen negativen Zusammenhang zwischen dem MM-Risiko und dem koffeinierten Kaffeekonsum gefunden. Dieses gilt jedoch nicht für entkoffeinierten Kaffee. Eigene Schlussfolgerung: Den Aussagen der Autoren kann zugestimmt werden.

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>relativen Risiken oder Odds Ratios mit Angaben zum Konfidenzintervall für MM. 3) Keine Überlappung von TN bei den eingeschlossenen Studien. 4) Artikel in englischer Sprache.</p> <p>Ausschluss: Konferenzbeiträge, Reviews, ökologische Studien, Zell- und Tierstudien, Studien zum nicht-melanozytären Hautkrebs.</p> <p>Anzahl eingeschlossener Studien: Gesamt-suchergebnis=27 Studien, davon 7 eingeschlossen (2 krankenhausbasierte Fall-Kontrollstudien und 5 Kohortenstudien).</p>			<p>Der protektive Effekt koffeinierten Kaffees ist sign. für Frauen (relatives Risiko= 0,76, 95% CI=0,61-0,95) aber nicht für Männer (relatives Risiko= 1,11, 95% CI= 0,91-1,36).</p> <p>Bei dosisbezogenen Analysen lässt sich ein 4,5% reduziertes MM-Risiko (pooled relatives Risiko= 0,955, 95% CI= 0,912-0,999) für eine Tasse pro Tag im Vergleich zu Nicht-Konsumenten verzeichnen.</p> <p><u>Entkoffeinierter Kaffeekonsum:</u> Mit einem relativen Risiko von 0,92</p>	<p>Ergebnisse wirken kann. Auch ist nicht festgelegt, wieviel Koffein in einer Tasse Kaffee enthalten ist und wie groß die Tassen sind.</p>		

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>Samplecharakteristika und Studiendesign:</p> <p>Fall-Kontrollstudien (Fortes et al., 2013 und Naldi et al., 2004): 846 MM und 843 Kontrollfälle, beide aus Italien.</p> <p>Prospektive Kohortenstudien (Veierod et al., 1997, Nilson et al., 2010, Wu et al., 2015, Wu, 2015, Loftfied, 2015): 8 Subgruppen mit 844.246 TN und 5.737 Fällen enthalten.</p> <p>Bereits in De Novo LL berücksichtigt: 0.</p>			(95%CI=0,81-1,05) derjenigen mit höchstem vs. derjenigen mit geringstem entkoffeinierten Kaffeekonsum ergibt sich kein sign. Zusammenhang. Gleiches gilt für das Geschlecht oder das Studiendesign berücksichtigende Analysen.			
Lukic, M., et al. (2016). "Coffee consumption and the risk of malignant melanoma	Kohortenstudie	<p>Rekrutierung:</p> <p>Studienpopulation der Norwegian Women and Cancer Studie (NOWAC), eine für</p>			<p>Endpunkte:</p> <p><u>Kaffeekonsum:</u> Frage nach Anzahl des Kaffeekonsums im vergangenen</p>	<p>Stärken:</p> <p>Prospektives Design und Verknüpfung mit</p>	2+	Schlussfolgerung der Autoren: Moderater Konsum von gefiltertem Kaffee geht mit einem

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
in the Norwegian Women and Cancer (NOWAC Study." BMC Cancer 16: 562.		<p>Norwegen repräsentative prospektive Kohortenstudie mit erstmaliger Erhebung 1991. Stichprobenartige Auswahl von TN mit Hilfe des zentralen Populationsregisters.</p> <p>Einschlusskriterien: Frauen (30-79 Jahre).</p> <p>Ausschlusskriterien: (für Analyse): Frauen mit anderer Krebsdiagnose als MM, Auswanderung oder Versterben vor Follow-Up-Zeitpunkt, fehlende Informationen zur Zubereitungsmethode des Kaffees.</p> <p>Basisdaten: Verwendung der Baseline-Erhebungen von 1991-1992</p>			<p>Jahr aufgeteilt nach Filter-, Instant- und aufgebrühtem Kaffee. Antwortmöglichkeiten unterscheiden sich nach Erhebungsjahr: 1. <i>Version</i>: nie/selten, 1-6Tassen/Woche, 1 Tasse/Tag, 2-3 Tassen/Tag, 4-5 Tassen/Tag, 6-7 Tassen/Tag, ≥8Tassen/Tag. 2. <i>Version</i>: nie/selten, 1-3 Tassen/Monat, 1 Tasse/Woche, 2-4 Tassen/Woche, 5-6 Tassen/Wochen, 1 Tasse/Tag, 2-3 Tassen/Tag, 4-5 Tassen/Tag, 6-10 Tassen/Tag.</p> <p><u>Anzahl Sonnenbrände</u>: Geschätzt über die gesamte</p>	<p>Registerdaten. Große Samplegröße.</p> <p>Schwächen: Unzureichende Statistische Power bei Instant- und aufgebrühtem Kaffee, da Konsum insgesamt sehr gering. Keine Aussagen zu Koffeinstatus des Kaffees (entkoffeiniert). Maßzahl lebenslange Anzahl der Sonnenbrände schwieriges,</p>		<p>geringeren Risiko von MM einher. Dies gilt nicht für aufgebrühten oder Instant-Kaffee oder den gesamten Kaffeeconsum.</p> <p>Eigene Schlussfolgerung: Den Aussagen der Autoren kann zugestimmt werden.</p>

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>und 1996-1997 und 2003-2004 (n=110.548),</p> <p>nach Ausschlüssen (n=104.080). Von diesen haben n=91.707 6-8 Jahre später am Follow-Up teilgenommen und wurden bei den Analysen berücksichtigt.</p> <p>LTFU: 22,9% fehlende Daten zu Kaffeekonsum gesamt und 30,5% zu Zubereitungsmethode. Bei Baseline fehlen 10,7% der Angaben zu der Anzahl der Sonnenbrände. Umgang mit fehlenden Informationen zu Baseline und Follow-Up: Multiple Imputation unter der Annahme, dass die Daten per Zufall fehlen.</p>			<p>Lebenszeit (wenn erhoben zur mehreren Zeitpunkten: Durchschnitt).</p> <p><u>Krebsinzidenz und Tod</u>: Rückschluss über die persönliche Identifikationsnummer, die jeder Bürger Norwegens erhält und damit Verlinkung zum Norwegischen Krebsregister, dem Todesursachenregister und dem zentralen norwegischen Populationsregister.</p> <p>Ergebnisse: Verglichen mit dem geringen Konsum von Filterkaffee: Negativer signifikanter</p>	nicht validierbares Maß. Recall-bias.		

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>Alle Berechnungsmodelle wurden zur Kontrolle potentieller Unterschiede durch das lange Follow-Up mit Hilfe von Subkohorten gewichtet.</p> <p>Studienort: Norwegen.</p>			<p>Zusammenhang zwischen den gering moderaten (HR=0,80; 95% CI 0,66-0,98) und höher moderaten (HR=0,77; 95% CI 0,61-0,97) Filterkaffeekonsumten und dem Risiko eines Malignen Melanoms ($p_{\text{trend}}=0,02$). Kein sign. Zusammenhang zwischen dem höchsten Kaffeekonsum und MM (HR=0,74, 95% CI 0,53-1,02). Ebenfalls kein sign. Zusammenhang zwischen höchstem Konsum von aufgebühtem Kaffee (>5 vs. <1 Tasse/Tag HR=0,87; 95% CI 0,49-1,55) und Instant-Kaffee (>5</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					vs.>1 Tasse/Tag HR=1,45; 95% CI 0,72-2,92) und höchstem Gesamtkaffeeconsum (>5 vs <1 Tasse/Tag HR=0,88 95% CI 0,67-1,14) und dem Risiko von MM. Keine Effektmodifikation bei Berücksichtigung von Moderatorvariablen Rauchen, BMI oder durchschnittlicher Anzahl von Sonnenbränden.			
Miura, K., et al. (2014). "Caffeine intake and risk of basal cell and squamous cell carcinomas of the skin in an 11-year prospective	Prospektive Kohortenstudie	Rekrutierung: TN einer 1986 durchgeführten und 1992 und 1996 erneut erhobenen Studie über Hautkrebs.			Relevante Endpunkte: <u>Individuumsbezogene und gesamte Inzidenz von BCC oder SCC</u> : Anzahl der Personen mit neuem /Anzahl der	Limitationen: nicht möglich die Aufgussstärke des konsumierten Kaffees zu ermitteln. Für	2+	Schlussfolgerung der Autoren: Die Studie verdeutlicht einen negativen Zusammenhang zwischen Kaffeekonsum und BCC, dieses allerdings nur

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
study." Eur J Nutr 53(2): 511-520.		<p>Einschlusskriterien: Beantwortung von mind. einem Fragebogen über Verzehrhäufigkeiten (food frequencies questionnaire, FFQ).</p> <p>Studienprozedere: Halbjährige Zusendung der Fragebögen von 1997-2002 und einmalige Zusendung in den Jahren 2003 bis 2007. Berichtete Hautkrebse wurden durch histopathologische Befunde bestätigt. Ganzkörperuntersuchung der Haut aller aktiven TN im Jahr 2007. Unabhängige histopathologische Berichte aller im Erhebungszeitraum diagnostizierten Hautkrebse.</p>			<p>Inzidenz neuer BCC oder SCC nach den Erhebungen 1997 bis 2007 geteilt durch die akkumulierten Personenjahre im Zeitraum des Follow-Ups. Darstellung bezogen auf 100.000 Personenjahre.</p> <p><u>Kaffee- und Koffeinkonsum:</u> gewohnheitsmäßiger Kaffeekonsum und Konsum anderer koffeinhaltiger Lebensmittel (z.B. schwarzer Tee, Cola, Schokolade, entkoffeiniert Kaffee). Berechnung durch 1) Koffeingehalt je Lebensmittel pro Tag, 2) Summierter</p>	<p>Kohortenstudie relativ kleines Sample. Durchschnittlicher Kaffeekonsum im Sample verhältnismäßig gering, vor allem bezogen auf entkoffeinierten Kaffee.</p> <p>Stärken: Prospektiver Charakter, gute Konfounder- und Moderatoranalyse möglich, histopathologische Überprüfung aller</p>		<p>bei Personen mit voheriger Hautkrebskrankung. Die Ergebnisse deuten darauf, dass Koffeinkonsum bei Personen mit Hautkrebsdiagnose eine effektive präventive Maßnahme darstellen könnte. Diese gilt vor allem für Personen mit hohem Koffeinkonsum (e.g. durchschnittlich täglich vier Tassen regulären Kaffees).</p> <p>Eigene Schlussfolgerung: Den Aussagen der Autoren kann zugestimmt werden.</p>

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>Teilnehmer: in Analysen berücksichtigt: n= 1.325 TN</p> <p>Basisdaten: Durchschnittsalter 49,3 Jahre (SD 12,9) zur Baseline, 56% Frauen, mittlerer Koffeinkonsum von 194 mg/Tag (Minimum 0, Maximum 510 mg/Tag).</p> <p>Studiendauer: 1997 - 2007</p> <p>Studienort: Nambour (26°S), Queensland / Australia</p>			<p>Konsum aller Lebensmittel, 3) Durchschnittlicher Koffeinkonsum pro Tag der drei Erhebungszeitpunkte.</p> <p>Ergebnisse:</p> <p><u>BCC</u>: 323 TN mit 740 histopathologisch bestätigten neuen BCC in 13.924 Personenjahren des Follow-Up-Zeitraums. <i>Personenbezogene Inzidenzraten</i>: Personen ohne Krebsgeschichte 1.313 pro 100.000 Personenjahre, Personen mit Krebsgeschichte 4.540 pro 100.000.</p> <p><u>SCC</u>: 170 TN mit 368</p>	SCC und BCC.		

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					<p>histopathologisch bestätigten neuen SCC in 13.924 Personenjahren des Follow-Up-Zeitraums. <i>Personenbezogene Inzidenzraten:</i> Personen ohne Krebsgeschichte 657 pro 100.000 Personenjahre, Personen mit Krebsgeschichte 3.071 pro 100.000.</p> <p><u>Individuumsbasierte Analysen:</u> kein Zusammenhang zwischen täglichem Kaffeekonsum (Verhältnisskala, gemessen je 100 mg unter Berücksichtigung von Kontrollvariablen) mit der Anzahl an Personen mit BCC</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					<p>oder SCC (BCC: Relatives Risiko= 0.96 (95 CI 0.87, 1.05, p trend=0,20), SCC: Relatives Risiko= 0,99 (95 CI 0,87, 1,12, p trend=0,79)).</p> <p>Aufteilung nach Personen mit vs. ohne Hautkrebshistorie: Gesamt-Koffeinkonsum geht mit einem geringeren Risiko von BCC bei Personen mit persönl. Hautkrebshistorie einher. Personen im höchsten Drittel des Konsums (mittlerer Koffeinkonsum von 294 mg/Tag) hatten ein sign. geringeres Risiko als Personen im untersten Konsumdrittel</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					(mittlerer Koffeinkonsum von 106 mg/Tag): relatives Risiko= 0,75 (95 CI 0,57, 0,97, p trend=0,025). Für SCC keine sign. Zusammenhänge.			
Pothiwala, S., et al. (2012). "Obesity and the incidence of skin cancer in US Caucasians." <i>Cancer Causes & Control</i> 23(5): 717-726.	prospektive Kohortenstudie	<p>Rekrutierung: TN der Nurses' Health Study (NHS) und der Health Professionals Follow-Up Study (HPFS).</p> <p>Basisdaten: NHS: seit 1976, 121.700 Krankenschwestern, zur Baseline im Alter von 30-55 Jahren.</p> <p>HPFS: seit 1986, 51.529 US-amerikanische männliche med. Akteure (Zahnärzte, Apotheker, Optiker,</p>			<p>Endpunkte:</p> <p><u>Hautkrebserkrankung</u>: Bericht der TN über neue Hautkrebserkankungen alle zwei Jahre. Bei Erlaubnis wurden medizinische Berichte herangezogen und von Experten überprüft, um Selbstberichte der TN zu bestätigen. Berücksichtigung nur der pathologisch bestätigten Fälle bei Melanom</p>	<p>Limitationen: relativ homogene Studienpopulation (Krankenschwestern und Health Professionals), die nicht repräsentativ sind und nicht die Gesamtbevölkerung abbilden. BMI kein</p>	2+	<p>Schlussfolgerung der Autoren: Ergebnisse deuten darauf hin, dass ein höherer BMI mit einem geringeren Risiko für BCC und SCC besonders bei Frauen einhergeht. Für Melanome lassen sich diese Ergebnisse nicht finden. Ursachen hierfür scheinen nicht in biologischen, sondern in behavioralen Faktoren zu liegen. Wie</p>

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>Tierärzte), zur Baseline im Alter von 40-75 Jahren.</p> <p>Ausschlusskriterien für spez. Analyse: TN ohne Baseline-Angaben zu Geburtsdatum, Größe und Gewicht (in NHS n=1.337, in HPFS n=1.065), Personen mit anderer als weißer Hautfarbe (aufgrund geringer Repräsentierung dieser), Personen mit diagnostiziertem Hautkrebs vor 1976 in NHS (n=186) und vor 1986 in HPFS (n=107).</p> <p>Teilnehmer: 143.129 TN (102.748 Krankenschwestern und 40.381 männliche Health Professionals) mit einer durchschnittlichen</p>			<p>und SCC. Bei BCC keine med. Berichte berücksichtigt.</p> <p><u>BMI</u>: Erhebung von Größe zur Baseline und Gewicht zur Baseline und alle 2 Jahre. Berechnung des BMI aus Baseline-Körpergröße und jeweiligem Gewicht (Gewicht in KG/Größe in m²). Fünffache Kategorisierung: <18,5, 18,5-24,9, 25-29,9, 30-34,9 und >35.</p> <p><u>Hautkrebsrisikofaktoren</u> (als Moderatoren berücksichtigt): Tendenz Sonnenbrand zu bekommen in</p>	<p>besonders sensitives Maß.</p> <p>Stärken: Prospektiver Charakter, große Studienpopulation, hohe Follow-Up-Raten, vielseitige Berücksichtigung von Moderatorvariablen.</p>		<p>die Untersuchungen zur körperlichen Aktivität verdeutlichen.</p> <p>Eigene Schlussfolgerung: Den Aussagen der Autoren kann zugestimmt werden, allerdings sollte die körperliche Aktivität, die hier als Einflussvariable untersucht wurde, nicht als einziger behavioraler Faktor betrachtet werden, da beispielsweise das Tragen bedeckender Kleidung bei übergewichtigen Frauen ebenso bedeutsam sein könnte.</p>

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>Follow-Up Zeit von 23,5 Jahren (26,3 in NHS und 16,0 in HPFS).</p> <p>Studienprozedere: Fragebogenerhebung alle zwei Jahre. Angaben zu: Lebensstil, Ernährung, Gesundheitszustand.</p> <p>Studienort: USA</p>			<p>Kindheit und Jugend, Anzahl starker Sonnenbrände über die Lebensspanne, natürliche Haarfarbe im Alter von 20 Jahren, Familienhistorie, Anzahl Naevi. Berücksichtigung des UV-Index auf Basis des Wohnorts in den 50 US-Staaten.</p> <p><u>Körperliche Aktivität:</u> Erhebung alle zwei Jahre zur durchschnittlichen wöchentlichen Zeit, die mit verschiedenen Arten körperl. Aktivität verbracht wird. Daraus Berechnung von Energieaufwänden in METs (metabolic-equivalent tasks,</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					<p>Angabe in Stunden/ Woche).</p> <p>Ergebnisse relevanter Endpunkte:</p> <p><u>Inzidenz Hautkrebs:</u></p> <p>Melanom: n=925, SCC: n=1.930, BCC: n=27.200</p> <p><u>Hautkrebs und BMI:</u> Personen mit einem (durchs Follow-Up aktualisierten) BMI von 30-34,9 haben ein sign. geringeres Risiko für SCC (multivariater-adjustierter Hazard Ratio (HR)= 0,68; 95% CI: 0,57, 0,80) und BCC (multivariater adjustierter HR=</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					<p>0,81; 95% CI:0,77, 0,84). Bei Personen mit einem BMI >35 noch geringere HR für SCC (HR= 0,63; 95% CI: 0,48, 0,82, p trend < 0,0001) und BCC (HR=0,71, 95%CI: 0,66, 0,75, p trend < 0,0001).</p> <p><u>Hautkrebs und BMI (geschlechtsspez.):</u> Der Zusammenhang zwischen aktualisiertem BMI und SCC bei Personen mit BMI >35 besteht nur bei Frauen (multivariater-adjustierter HR= 0,59, 95%CI: 0,43, 0,80, p=0,008), nicht jedoch bei Männern (multivariater-adjustierter HR=</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					<p>1,07, 95%CI: 0,64, 1,78).</p> <p><u>Körperteilbezogener Hautkrebs und BMI:</u> Adipöse (BMI≥30) Frauen haben im Vergleich zu anderen Frauen ein geringeres Risiko ein SCC an ihrem Rumpf und den Schultern (hier Vergleich mit BMI 18,5 bis 24,9: HR=0,42, 95%CI: 0,23, 0.77, p=0,02) und den Beinen (hier Vergleich mit BMI 18,5 bis 24,9: HR=0,39, 95%CI: 0,23, 0.65, p=<0.0001) zu entwickeln. Für die Arme und Hände (hier Vergleich mit BMI 18,5 bis 24,9:</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					<p>HR=0,71, 95%CI: 0,49, 1,05, p=0,08) und dem Hals/Nackten (hier Vergleich mit BMI 18,5 bis 24,9: HR=0,73, 95%CI: 0,55, 0,96, p=0,08) sind die Ergebnisse nicht signifikant. Bei Männern keine sign. Unterschiede. Ein Vergleich der Geschlechter zeigt, dass Frauen im Vergleich zu Männern eine größere Reduktion des Risikos für SCC an Kopf, Nacken, Rumpf, Schultern und Beinen haben. Beim SCC-Risiko an Armen und Händen gibt es diesen Unterschied nicht.</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					<p><u>Körperliche Aktivität und SCC/BCC:</u> Körperl. Aktivität und ein erhöhtes Risiko für SCC und BCC hängen sign. zusammen (multivariat-adjustiertes HR, Vergleich höchstes und niedrigstes Quintil der körperl. Aktivität) SCC: HR=1,22; 95% CI: 1,04, 1,42, p-trend<0.0001; BCC: HR=1,17; 95% CI: 1,12, 1,22, p-trend< 0,0001. Melanom: nicht sign. Effekte ausgeprägter für Frauen als für Männer.</p>			
Rollison, D. E., et al. (2012). "Case-control study of	Fall-Kontroll-Studie	Rekrutierung:	Fälle:	Kontrolle:	Endpunkte: <u>Demografische Faktoren &</u>	Stärken: Klinik-basiertes Design	2+	Schlussfolgerung der Autoren:

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
smoking and non-melanoma skin cancer." Cancer Causes & Control 23(2): 245-254.		<p><u>Fälle:</u> University of south Florida (USF) Klinik für Dermatologie</p> <p><u>Kontroll:</u> H. Lee Moffitt Lifetime Cancer Screening and Prevention Clinic (LCS) & USF Family Medicine Clinic</p> <p>Teilnehmer:</p> <p><u>Fälle:</u> n= 383</p> <p><u>Kontroll:</u> n= 316</p> <p>Teilnehmerfluss:</p> <p><u>Fälle:</u> 573 NMSC-Patienten für Studienteilnahme angefragt, 424 (79%) Zusagen, nach Follow-Up-Untersuchung der zunächst negativ gescreenten Teilnehmer zusätzlich 15</p>	<p>Teilnehmer mit BCC, SCC, oder BSC</p> <p>Datenerhebung:</p> <p>Histologisch-bestätigte Diagnosen von NMSC,</p> <p>Fragebogenerhebung zu demografischen Faktoren, Hautkrebsrisikofaktoren, Zigarettenrauchexposition</p>	Teilnehmer ohne Hautkrebskrankungen	<p><u>Hautkrebsrisikofaktoren:</u> Augenfarbe, Haarfarbe, Hautfarbe, Alkoholkonsum, Sonnenbrände mit Blasenbildung in der Vergangenheit, arbeitsbedingte Sonnenexposition, Fähigkeit der Haut zu bräunen</p> <p><u>Zigarettenrauchexposition:</u> Rauchen von wenigstens 100 Zigaretten im Leben (= jemals Raucher), Alter zu Beginn des Rauchens, Gesamtanzahl an Raucherjahren, durchschnittliche Anzahl Zigaretten/ Tag, Gesamtanzahl der Packungsjahre</p>	ermöglicht hohe Fallzahlen für BCC/SCC-Patienten, Verifizierter Fall/ Kontrollstatus mittels physischer Untersuchung durch eine Krankenschwester, Fälle/ Kontrollen hatten gleiche Zugangsmöglichkeiten zu Krankenhäusern, Rauchverhalten der Kontrollgruppe repräsentativ für Population in Florida &		<p>Es besteht ein erhöhtes Risiko für NMSC/SCC durch eine steigende Anzahl von Zigaretten/ Tag, den Gesamtraucherjahren und Packungsjahren. Zigarettenkonsum ist stärker mit SCC assoziiert als mit BCC, besonders bei Frauen.</p> <p>Eigene Schlussfolgerung:</p> <p>Der Aussage der Autoren kann zugestimmt werden.</p> <p>CAVE: zum Teil überlappende Konfidenzintervalle</p>

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>Teilnehmer → insgesamt 383 NMSC</p> <p><u>Kontrollen:</u> 756 Patienten rekrutiert, 432 Zusagen (57%), davon 281 (65%) mit negativen Hautkrebscreening in Kontrolle eingeschlossen & 151 (35%) für dermatologische Follow-Up-Untersuchung eingeladen, 95 (63%) erfolgreich kontaktiert, davon 77 ohne Hautkrebs → insgesamt 316 Kontrollen</p> <p>Samplecharakteristika: Alter ≥18 Jahre</p> <p><u>Fälle:</u> BCC n = 215 SCC n = 165 BSC n = 3</p>			<p>(Berechnung aus Angabe der Raucherjahre und Zigaretten/Tag um unterschiedliche Packungsgrößen zu berücksichtigen)</p> <p>Ergebnisse: <u>NMSC:</u> überwiegend männlich (62,1%), Altersdurchschnitt 63,6 Jahre, signifikanter Zusammenhang mit Sonnenbränden mit Blasenbildung, Arbeit mit Sonnenexposition für wenigstens drei Monate, helle Augenfarbe, helle Haarfarbe, Alkoholkonsum im letzten Jahr, Sonnenbrandneigung, Unfähigkeit der Haut zu</p>	<p>Hillsborough County, Berücksichtigung vielzähliger Risikofaktoren</p> <p>Schwächen: Limitation der Stratifizierung durch geringe Anzahl an gegenwärtigen Rauchern, fehlende Information ehemaliger Raucher wann zum letzten Mal geraucht wurde, keine Populationsbasierte</p>		

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>Einschlusskriterien: weiße Hautfarbe, komplette Beantwortung der Fragen zum Rauchen,</p> <p><u>Fälle:</u> histologisch bestätigte Diagnosen für Basalzell- (BCC) und Plattenepithelkarzinome (SCC), Basosquamöses Karzinom (BSC)</p> <p><u>Kontrolle:</u> Patienten mit negativem Hautkrebsscreening für alle Hautkrebstypen, keine Hautkrebsvorerkrankungen</p> <p>Ausschlusskriterien: Nicht-Teilnahme an Follow-Up-Untersuchung zur Verifizierung der Diagnose,</p>			<p>bräunen, ≥ 20 Zigaretten/ Tag (OR= 1,63, 95 CI 1,03-2,57, $p_{\text{trend}}=0,02$), ≥ 20 Raucherjahre (OR= 1,97, 95 CI 1,24-3,12, $p_{\text{trend}}=0,01$), ≥ 20 Packungsjahre (OR= 1,65, 95 CI 1,01-2,58, $p_{\text{trend}}=0,03$)</p> <p><u>BCC:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - kein signifikanter Zusammenhang zu Sonnenbränden mit Blasenbildung, Alkoholkonsum & Farbe ungebräunter Haut, - signifikanter Zusammenhang zu ≥ 20 Raucherjahre 	Stichproben, Recall-Bias		

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>Melanom, nicht näher spezifizierter nicht-melanozytärer Hautkrebs</p> <p>Studienzeitraum: März 2007 - Dezember 2008</p> <p>Studienort: Tampa / Florida</p>			<p>(OR= 2,16, 95 CI 1,01-4,66)</p> <p><u>SCC:</u></p> <p>- kein signifikanter Zusammenhang zu Farbe ungebräunter Haut,</p> <p>- signifikanter Zusammenhang für steigende Anzahl Zigaretten/ Tag ($p_{\text{trend}}=0,01$), Raucherjahre ($p_{\text{trend}}=0,003$), Packungsjahre ($p_{\text{trend}}=0,01$), erhöhtes Risiko für jemals Raucher (OR=1,97, 95 CI 1,19-3,26), ≥ 20 Zigaretten/ Tag (OR=1,99, 95 CI 1,07-3,68), ≥ 20 Raucherjahre (OR=</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					<p>2,55, 95 CI 1,40-4,65), ≥ 20 Packungsjahre (OR= 2,18, 95 CI 1,67-4,10), stärkerer Zusammenhang zu Alter zu Rauchbeginn >15 Jahre (OR= 2,08, 95 CI 1,21-3,56) als zu ≤ 15 Jahre (OR= 1,77, 95 CI 0,89-3,51),</p> <p>- Frauen: jemals Raucher (OR= 2,75, 95 CI 1,26-6,03), Signifikanz für steigende Zigarettenanzahl/ Tag ($p_{\text{trend}}= 0,01$), Gesamtzahl der Raucherjahre ($p_{\text{trend}}= 0,01$), Packungsjahre ($p_{\text{trend}}= 0,02$)</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
Veierod, M. B., et al. (2014). "Host characteristics, sun exposure, indoor tanning and risk of squamous cell carcinoma of the skin." Int J Cancer 135(2): 413-422.	Kohortenstudie	<p>Rekrutierung: Studienpopulation der Nowegian-Swedish Women's Lifestyle and Health Study 1991-1992</p> <p>Einschlusskriterien: Invasive spinozelluläre Karzinome/ Plattenepithelkarzinom (SCC, International Classification of Diseases, 7th revision, coding 191)</p> <p>Ausschlusskriterien: Unvollständige Fragebögen, SCC-Diagnose vor Studienbeginn, Auswanderung/ Tod vor oder zu Beginn des Follow-Up, fehlende Antworten zur</p>			<p>Endpunkte:</p> <p><u>Individuelle Charakteristika:</u> Natürliche Haarfarbe, Augenfarbe, Anzahl asymmetrischer Muttermale auf dem Bein</p> <p><u>UV-Exposition:</u> Hautempfindlichkeit gegenüber akuter (Sommerbeginn) und chronischer Sonnenexposition, jährliche Anzahl von Sonnenbränden, Wochen an Badeurlaub pro Jahr, Nutzung von Solarien</p> <p><u>Krebsinzidenz/ Tod:</u> Abgleich über die persönliche</p>	<p>Stärken:</p> <p>Prospektive Studie, Nutzung des nationalen Krebsregisters für SCC-Inzidenz, randomisierte Stichprobenziehung, Daten zum Expositionsverhalten für diverse Altersdekaden, vollständiges Follow-Up, Internationale Standards zur SCC-Klassifikation</p>	2+	<p>Schlussfolgerung der Autoren:</p> <p>Hautempfindlichkeit gegenüber akuter Sonnenexposition stellt den stärksten individuellen Risikofaktor dar, gefolgt von der Haarfarbe. Es besteht ein positiver Zusammenhang zwischen SCC-Risiko und Badeurlaub summiert über das Alter 10-49 Jahre. Nutzung von Solarien im Alter 40-49 und summiert über 10-49 Jahre führen zu einem signifikant erhöhtem SCC-Risiko.</p> <p>Eigene Schlussfolgerung:</p>

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>Sonnenexposition und zu körperlichen Charakteristika, Maligne Tumore nicht näher spezifiziert, Sarcome nicht näher spezifiziert, Metatypische Karzinome, Adenokarzinome, Endocrine Karzinome, Spindelzellkarzinome, maligne Histiozytome, Dermatofibrosarcome, myoepitheliale Leiomyosarcome, Hämangioperizytom</p> <p>Studienprozedere: Fragebogenerhebung 15. Mai 1991 bis 15. Juni 1992), farbige Informationsbrochüre zur Differenzierung von asymmetrischen Muttermalen, Follow-Up bis 31. Dezember 2009</p>			<p>Identifikationsnummer mit dem Norwegischen/ Schwedischen Krebsregister</p> <p>Ergebnisse:</p> <p>Krebsinzidenz: 141 SCC-Diagnosen, Durchschnittsalter zur Diagnose 56,1 Jahre (Spanne 41,7-66,1 Jahre)</p> <p>Individuelle Charakteristika: Rote Haarfarbe RR= 3,25 (1,42-7,43), $p_{\text{heterogeneity}} = 0,03$</p> <p>UV-Exposition:</p> <p><u>Hautreaktion auf starke Sonnenexposition zu</u></p>	<p>Schwächen: keine Informationen zur berufsbedingten Sonnenexposition, junge Kohorte, Untersuchung nur an Frauen: Übertragbarkeit eventuell nicht gegeben</p>		<p>Der Aussage der Autoren kann zugestimmt werden.</p>

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>Basisdaten: Randomisierte Stichprobenziehung über das Nationale Norwegische Einwohnerregister (n=100.000) sowie über das Nationale Schwedische Einwohnerregister (n=96.000), vollständige Fragebögen: Norwegen 57.584 (57,6%), Schweden 49.259 (51,3%), in Analysen berücksichtigt: n= 106.548, 1.905.514 Personenjahre, Durchschnittliche Follow-Up-Dauer 17,9 Jahre</p> <p>Teilnehmer: Norwegische Frauen (geboren 1943-1957), Schwedische Frauen (geboren 1943-1962), Durchschnittsalter 40,4 Jahre</p>			<p><u>Sommerbeginn:</u> Sonnenbrand RR= 2,41 (1,40-4,14), Sonnenbrand mit Schmerzen/ Blasen RR= 3,18 (1,81-5,59), $p_{\text{heterogeneity}} < 0,001$</p> <p><u>Hautreaktion auf wiederholte Sonnenexposition:</u> leicht braun/ nie braun RR= 2,26 (1,25-4,11), $p_{\text{heterogeneity}} = 0,01$</p> <p><u>Sonnenbrände:</u> kein signifikanter Zusammenhang zwischen SCC und Sonnenbränden ($0,09 \leq p_{\text{trend}} \leq 0,90$)</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>LTFU: 0%</p> <p>Studienort: Norwegen, Schweden (Uppsala Health Care Region)</p>			<p><u>Badeurlaub</u>: positiver Trend für Altersgruppe 30-39 Jahre ($p_{\text{trend}}=0,04$), erhöhtes Risiko bei 2-3 Wochen Badeurlaub/ Jahr (RR= 1,62, 95% CI 1,02-2,57); signifikant erhöhtes Risiko bei ≥ 4 Wochen Badeurlaub/ Jahr zusammengefasst über alle Alterskategorien (RR= 2,27, 95% CI 1,21-4,26)</p> <p><u>Solariennutzung</u>: Nutzung in der Alterskategorie 40-49 Jahre: $p_{\text{trend}}=0,005$ und zweifach höheres Risiko für SCC bei Nutzung ≥ 1 mal/ Monat ($p_{\text{trend}}=0,001$)</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen

3. Evidenztabelle - individuelle Verhaltensweisen SF 11.3 – 11.5: Solarien

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
Nichtmelanozytärer Hautkrebs								
<p>Wehner 2012</p> <p>Indoor tanning and non-melanoma skin cancer: systematic review and meta-analysis</p>	<p>Systematischer Review und Meta-Analyse</p>	<p>Teilnehmer: 12 Studien in Meta-Analyse eingeschlossen n : 80 661</p> <p>Fälle: n : 9328</p> <p>Datenbanken: PubMed (1966 - 2012) Embase (1974 - 2012) Web of Science (1898 - 2012)</p> <p>Handsuche: in Referenzlisten der gefundenen Publikationen und Übersichtsarbeiten</p>	<p>Zusammenhang zw. jemals Solariengebrauch und Nicht-melanozytärer Hautkrebs:</p> <p>a. "Regulärer Gebrauch"</p> <p>b. >5 Expositionen pro Jahr</p>	<p>Niemals Solariengebrauch (nicht weiter spezifiziert):</p> <p>a. ≤ 5 Expositionen pro Jahr</p>	<p><u>Patientenrelevante Endpunkte:</u> k.A.</p> <p><u>Weitere Endpunkte:</u> Effektschätzungen für jemals / niemals Solariengebrauch, Odds Ratio (95% CI) [1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10] oder Hazard Ratio (95% CI) [12]: Zusammengefasstes OR für Basalzellkarzinom: 1,29 (1,08-1,53), χ^2 Test für Heterogenität (p:</p>	<p>Hohes Verzerrungsrisiko</p> <p>Studienqualität der eingeschlossenen Studien nicht bewertet</p> <p>Nur Beobachtungsstudien (Fall-Kontroll- und Kohortenstudien)</p>	<p>2+</p>	<p><u>Schlussfolgerung der Autoren:</u> Die Nutzung von Solarien, die bereits einen festgelegten Risikofaktor für maligne Melanome darstellt, ist wahrscheinlich ein Risikofaktor für Plattenepithel- und Basalzellkarzinome. Wir hoffen, dass die Ergebnisse Public Health Kampagnen unterstützen und dazu motivieren, verschärfte Regulationen zur Expositionsreduzierung</p>

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>Einschlusskriterien: (a) Sprache: Englisch (b) statistischer Effect für Solariengebrauch und nichtmelanozytärer Hautkrebs oder Messen oder Adjustierung für Solariengebrauch in einer Studie, die Patienten mit NMSC eingeschlossen hat</p> <p>Ausschlusskriterien: (a) Artikel ohne Daten, wie Übersichtsartikel oder Leitartikel</p> <p>Patientenfluss: Von 558 in den Datenbanken gefundenen Studien, wurden beim Titel und Abstract Screening 536 wegen fehlender Relevanz (n</p>			<p>0,14), I²:36,8% (0% - 72%) Zusammengefasstes OR für Plattenepithelkarzinom: 1,67 (1,29-2,17), χ^2 Test für Heterogenität (p: 0,09), I²: 47,1% (0% - 79%)</p> <p>Sensitivitätsanalyse [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12], OR (95% CI): Basalzellkarzinom: 1,25 (1,01,-1,55)</p> <p>Subanalyse für intensiven Solariengebrauch, OR(95% CI) [4, 6, 11, 12] oder Hazard Ratio (95% CI) [12]:</p>			<p>dieses Karzinogens, vor allem bei jüngeren Personen, einzuführen.</p> <p><u>Eigene Schlussfolgerung:</u> Aufgrund des hohen Verzerrungspotentials sind die Ergebnisse nur eingeschränkt gültig.</p>

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		: 416), fehlender eindeutiger Ergebnisse (n : 110) oder anderer Sprache als Englisch (n : 10) ausgeschlossen. Von den 22 Studien, die auf Volltext gescreent wurden, erfüllten 16 die Einschlusskriterien, und 12 wurden in die Meta-Analyse eingeschlossen. Von der Meta-Analyse ausgeschlossen wurde eine Studie, die nur Durchschnittszahlen der Exposition (n : 1) berichtete, eine Studie, die Patienten mit Basalzellkarzinom, Plattenepithelkarzinom und malignes Melanom zusammenfasste (n : 1) und zwei Studien, die Basalzellkarzinom,			Zusammengefasstes Odds Ratio für Basalzellkarzinom: 1,50 (0,81-2,77) Subanalyse für junges Alter bei Solariengebrauch, OR (95% CI) [6, 9] oder Hazard Ratio (95% CI) [12]: Zusammengefasstes OR (95% CI) für Basalzellkarzinom: 1,40 (1,29 - 1,52) Zusammengefasstes OR (95% CI) für Plattenepithelkarzinom: 2,02 (0,70 - 5,86)			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		Plattenepithelkarzinom zusammen gruppierte (n : 2). Eingeschlossene Studien: Asgari et al., 2011 [1] Aubry ans McGibbon, 1985 [2] Bajdik et al., 1996 [3] Bakos et al., 2011 [4] Corona et al., 2001 [5] Ferrucci et al., 2011 [6] Gon and Minelli, 2011 [7] Han et al., 2006 [8] Karagas et al., 2002 [9] Rosso et al., 1999 [10] Walther et al., 2004 [11] Zhang et al., 2012 [12]						

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		Studienzeitraum: 1985 - 2012						
Karagas 2014 Early-Onset Basal Cell Carcinoma and Indoor Tanning: A Population-Based Study	Fall-Kontroll-Studie	<u>Teilnehmer:</u> Fälle: n:657 Kontrollen: n:452 <u>Rekrutierung:</u> Fälle: Patienten mit Basalzellkarzinom aller dermatologischen und dermatopathologischen Praxen und pathologischen Labore in New Hampshire Kontrollen: Liste der Einwohner von New Hampshire des "Department of	Analyse der Assoziation von Basalzellkarzinom und Solariengebrauch Datenerhebung: Basalzellkarzinom, strukturierter persönlicher Fragebogen	Einwohner von New Hampshire, Datenerhebung: strukturierter persönlicher Fragebogen	<u>Patientenrelevante Endpunkte:</u> k.A. <u>Weitere Endpunkte:</u> Verwendung von Solarien: Fälle/Kontrollen, um mehrere Risikofaktoren adjustiertes OR (95% CI): Nein: 354/290 Ja: 303/162, 1,6 (1,3–2,1) Art der Solarien: Fälle/Kontrollen, um mehrere Risikofaktoren	Hohes Biasrisiko Mögliches Recall Bias Unklar, wie Cut-off Werte bei den Subgruppen gewählt wurden Nur ein Teil der Subgruppenanalyse in endgültigem	2-	<u>Schlussfolgerung der Autoren:</u> Die Ergebnisse zeigen, dass Teenager und junge Erwachsene, die Solarien nutzen, besonders vulnerabel für die Entstehung von Basalzellkarzinomen zu einem frühzeitigen Lebensalter sind. <u>Eigene Schlussfolgerung:</u> Die Aussagekraft und Übertragbarkeit der Studie sind eingeschränkt.

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>Transportation"</p> <p><u>Ein/Ausschlusskriterien:</u> Fälle: (a) zwischen Juli 1993-Juni 1995 und Juli 1997-März 2000 diagnostiziertes Basalzellkarzinom (b) Alter: 25-50 Jahre</p> <p>Kontrollen: (a) Alter: 25-50 Jahre</p> <p><u>Patientenfluss:</u> Von 802 potentiellen Fällen und 667 potentiellen Kontrollen, nahmen 622 (84%) aller Fälle und 457 (73%) aller Kontrollen an der Studie teil. Informationen zum Solariengebrauch war von 98% aller Patienten</p>			<p>adjustiertes OR (95% CI): Keines: 249/214 Sonnenlampe: 66/30, 1,9 (1,2–3,1) Sonnenbank: 154/71, 2,1 (1,5–3,0) Sonnenkabine: 113/59, 1,8 (1,3–2,7)</p> <p>Spezielles Bräunungszubehör: Fälle/Kontrollen, um mehrere Risikofaktoren adjustiertes OR (95% CI): Keines: 164/54 Runde Tischlampe: 26/12, 2,0 (1,0–4,2) Viereckige Tischlampe: 15/5, 3,0</p>	Modell eingeschlossen		

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>verfügbar (Fälle: 657, Kontrollen: 452).</p> <p><u>Basisdaten:</u> Fälle: Alter (J.): Anzahl an Patienten <30: 22 (3,3%) 31–40: 156 (23,7%) 41–45: 191 (29,1%) 46–50: 288 (43,8%)</p> <p>Geschlecht: m: 251 (38,2%) w: 406 (61,8%)</p> <p>Ausbildung: Weniger als College: 142 (21,7%) College: 307 (47,0%) Hochschulabschluss oder Berufsschule: 204 (31,2%)</p> <p>Anzahl an schmerzhaften</p>			<p>(1,0–8,5) Leichtgewichtige Fußbodenleuchte: 10/6, 1,6 (0,5–4,5) Bräunungsbank (Strahlung von beiden Seiten): 133/59, 2,4 (1,6–3,6) Begehbare Schrank: 85/35, 2,7 (1,7–4,4) Begehbare Kabine: 17/11, 1,6 (0,7–3,7)</p> <p>Alter zum Zeitpunkt des ersten Solariengebrauchs: Fälle/Kontrollen, um mehrere Risikofaktoren adjustiertes OR (95% CI): Kein</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>Sonnenbränden: 0: 134 (21,9%) 1–2: 89 (14,5%) 3–19: 135 (22,1%) ≥20: 254 (41,5%)</p> <p>Kontrollen: Alter: <30: 13 (2,9%) 31–40: 138 (30,5%) 41–45: 123 (27,2%) 46–50: 178 (39,4%)</p> <p>Geschlecht: m: 184 (40,7%) w: 268 (59,3%)</p> <p>Ausbildung: Weniger als College: 128 (28,3%) College: 220 (48,7%) Hochschulabschluss oder Berufsschule: 104 (23,0%)</p> <p>Anzahl an</p>			<p>Solariengebrauch: 354/290 >36: 61/31, 1,6 (1,0–2,6) 20–35: 129/82, 1,4 (1,0–2,0) <20: 110/48, 2,0 (1,4–3,0)</p> <p>Vergangene Zeit seit erstem Solariengebrauch: Fälle/Kontrollen, um mehrere Risikofaktoren adjustiertes OR (95% CI): Kein Solariengebrauch: 354/290 <15: 152/82, 1,6 (1,2–2,3) 16–30: 112/70, 1,4 (1,0–2,0) >30: 36/9, 3,3 (1,5–7,1)</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>schmerzhaften Sonnenbränden: 0: 116 (26,8%) 1–2: 95 (21,9%) 3–19: 97 (22,4%) ≥20: 125 (28,9%)</p> <p><u>Studienort:</u> New Hampshire, USA</p> <p><u>Studienzeitraum:</u> Juli 1993-Juni 1995, Juli 1997-März 2000, Juli 2001-Juli 2002</p>						
Melanom								
Boniol 2012 Cutaneous	Systematischer Review	Datenbank: PubMed ISI Web of Science Embase	Schätzung des relativen Risikos für MM im Zusammenhang mit der	Niemals Solariengebrauch	Patientenrelevante Endpunkte: k.A	Hohes Verzerrungsrisiko	2+	<u>Schlussfolgerung der Autoren: "Solariengebrauch ist mit einem signifikanten</u>

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
melanoma attributable to sunbed use: systematic review and meta-analysis	und Meta-Analyse	<p>Pascal Cochrane Library LILACS MEDCarib</p> <p>Handsuche: in Referenzliste von Hautkrebs Übersichtsarbeiten</p> <p>Recherche Datum: Mai.2012 (Update Meta-Analyse von 2006)</p> <p>Limits: keine Begrenzung von Sprachen</p> <p>Einschlusskriterien: Fall-Kontroll Studie Kohorte Studie Querschnittstudie</p> <p>Eingeschlossene Studien:</p>	Nutzung von Solarien		<p>Weitere Endpunkte: Jemals Solariengebrauch (27 Studien), "Summary relative risk" (95% CI): Relatives Risiko: 1,20 (1,08-1,34), I²:56% und Publikationsbias nicht entdeckt(p:0,99, Macaskill-Test). Adjustierung für Störfaktoren (18 Studien):1,29 (1,13-1,48)</p> <p>Jemals Solariengebrauch (18 Studien, Beschränkung auf Kohorte und bevölkerungsbezogene Fall-Kontrolle Studien), RR (95% CI): 1,25</p>	<p>Keine Bewertung der Studienqualität</p> <p>Suchstrategie und Studienauswahl fragwürdig</p>		<p><u>erhöhten Melanom-Risiko assoziiert. Dieses Risiko steigt durch die Anzahl der Solarienbesuche und erstmalige Benutzung eines Solariums in jungen Alter (<35 Jahre). Krebschäden durch Solarien sind erheblich und könnten durch strenge Vorschriften vermieden werden."</u></p> <p><u>Eigene Schlussfolgerung:</u> <u>Die Qualität der eingeschlossenen Studien wurde nicht berücksichtigt. Die systematische Übersichtsarbeit und Meta-Analyse haben ein hohes</u></p>

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>Systemische Übersichtsarbeit:32 Meta-Analyse:27</p> <p>Bevölkerungsbezogene Fall-Kontroll-Studien:</p> <p>Adam et al, 1981 Gallagher et al, 1986 (kein RR) Holman et al, 1986 Osterlind et al, 1988 Zanetti et al, 1988 Beitner et al, 1990 (kein RR) Walter et al, 1990 (kein RR) Westerdahl et al, 1994 Holly et al, 1995 Chen et al, 1998 Walter et al, 1999 Westerdahl et al, 2000 Han et al, 2006 Clough-Gorr et al,</p>			<p>(1,09-1,43), I²:60%.</p> <p>Solariengebrauch vor dem 35sten Lebensalter (13 Studien), RR (95% CI):1,87 (1,41-2,48), I²:0%</p> <p>Anzahl der Solarienbesuche pro Jahr (4 Studien, lineares Model), RR (95% CI):1,018 (0,998-1,038). Jeder zusätzliche Besuch im Jahr steigert das Risiko um 1,8%</p> <p>Häufig Nutzung von Solarien (14 Studien), RR (95% CI): 1,42 (1,15-1,74), I² : 47%.</p>			<p><u>Potential für systematische Verzerrungen. Der Aussage der Autoren kann eingeschränkt zugestimmt werden.</u></p>

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>2008 Cust et al, 2011 Lazovich et al, 2010 Elliott et al, 2011</p> <p>Andere Fall-Kontroll-Studien: Klepp und Magnus 1979 (kein RR) Holly et al 1987 (kein RR) Swerdlow et al 1988 MacKie et al 1989 Dunn-Lane et al 1993 Garbe et al 1993 Autier et al 1994 Naldi et al 2000 Kaskel et al 2001 Bataille et al 2004 Bataille et al 2005 Ting et al 2007</p> <p>Kohorte Studien: Veierød et al 2010 Nielsen et al 2011 Zhang et al 2012</p>			<p>Häufig Nutzung von Solarien steigert das Risiko um 42%</p> <p>Zeit seit dem ersten Solarienbesuch (9 Studien), RR (95% CI): vor Kurzem:1,18 (0,95-1,48), I²:51% > 5 Jahre:1,49 (1,18-1,88), I²:34%</p> <p>Jemals Solariengebrauch nach Breitengrad des Wohnsitz: kein Unterschied im RR</p> <p>Krankheitslast des Melanom: In 18 untersuchten europäischen Ländern sind 3438</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		Studienteilnehmer: Insgesamt 11428 Fälle von Melanom in der Meta-Analyse			Fälle von Melanom auf Solarien zurückzuführen, die meisten der Betroffenen sind Frauen (n:2341)			
Colantonio 2014 The association of indoor tanning and melanoma in adults: Systematic review and meta-analysis	Systematischer Review und Meta-Analyse	Datenbank: Scopus (ab 1996) MEDLINE (ab 1946) Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature(ab 1937) Handsuche: in Referenzliste von Übersichtsarbeiten/Meta-Analyse und ausgewählte Artikel im Zusammenhang mit diesem Thema Recherche Datum:	Analyse der Beziehung von MM und Solariengebrauch	Niemals Solariengebrauch	<u>Patientenrelevante Endpunkte:</u> k.A <u>Weitere Endpunkte:</u> Solariengebrauch, Crude OR/wenn verfügbar adjustiertes Odds Ratio (95% CI): jemals Solariengebrauch vs. niemals Solariengebrauch nach Region: Nordamerika(n:8): 1,23 (1,03 - 1,47),	Kriterien für Biasrisiko: Selektion-Bias, Recall-Bias, Interview-Bias, Questionnaire-Bias hohes Biasrisiko: 19 Studien unklares Biasrisiko: 18 Studien	2++	<u>Schlussfolgerung der Autoren:</u> Die Nutzung von Solarien ist mit einer anschließenden Melanom Diagnose assoziiert. Die Exposition durch mehr als zehn Bräunungssitzungen ist am stärksten assoziiert und es gab keinen statistisch signifikanten Unterschied in der Assoziation vor und nach 2000, was

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>14. August, 2013</p> <p>Limits: keine Begrenzung von Sprachen und Datum</p> <p>Einschlusskriterien: Kohorte Studie Fall-Kontroll Studie Querschnittstudie</p> <p>Eingeschlossene Studien: Systemische Übersichtsarbeit:37 Meta-Analyse:31</p> <p>Krankenhausbasierte Fall-Kontroll-Studien: Adam et al 1981 Autier et al, 1994 Bataille et al, 2004 Dubin et al, 1989 Dunn-Lane et al, 1993 Elliott et al, 2012 Elwood et al, 1986</p>			<p>Europa (n:21): 1,10 (0,98 - 1,24), Ozea- nien(n:2):1,31 (0,99 - 1,78), All- gemein (n:31):1,16 (1,05-1,28)</p> <p>Nach Rekrutierungs- jahr, adjustiertes Odds Ratio (95% CI): <2000 vs. niemals Solarienge- brauch(n:21):1,12 (1,00-1,26) ≥2000 vs. niemals Solarienge- brauch(n:10):1,22 (1,03-1,45)</p> <p>Dauer der Nutzung, adjustiertes Odds Ratio (95% CI): ≤ 1 Jahr(n:3): 1,37</p>			<p>darauf hindeutet, dass die neue Solarien-Technologie nicht sicherer als die älteren Modelle ist.</p> <p><u>Eigene Schlussfolgerung:</u> Laut studieneigenem Biasrisiko, ist die Qualität der Studien niedrig. Weitere Studien mit besserer Qualität sind erforderlich, die das Risiko nach Dosis-Wirkung schätzen und bevölkerungsbasiert sind. Die Aussagen der Autoren sind glaubwürdig</p>

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>Fears et al, 2011 Garbe et al, 1993 Holly et al, 1987 Kaskel et al, 2001 Klepp and Magnus, 1979 MacKie et al, 1989 Naldi et al, 2000 Rodenas et al, 1996 Swerdlow et al, 1988 Ting et al, 2007 Wolf et al, 1998 Zivkovic et al, 2012</p> <p>Bevölkerungsbasierte Fall-Kontroll-Studien: Bataille et al, 2005 Beitner et al, 1990 Chen et al, 1998 Clough-Gorr et al, 2008 Cust et al, 2011 Gallagher et al, 1986 Holly et al, 1995 Holman et al, 1986 Lazovich et al, 2010</p>			<p>(1,06 - 1,77) > 1 Jahr(n:3):1,61 (0,98 - 2,67)</p> <p>Lebenslange Exposition, adjustiertes Odds Ratio (95% CI): 1-10 Mal vs. niemals Solariengebrauch(n:10): 1,07 (0,90-1,26) >10 Mal vs. niemals Solariengebrauch(n:10): 1,34 (1,05-1,71)</p> <p>Erstmaliger Solariengebrauch, adjustiertes Odds Ratio (95% CI): < 25 Jahre alt vs. niemals Solariengebrauch (n:6): 1,35 (0,99-1,84) ≥ 25 Jahre alt vs.</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		Osterlind et al, 1988 Walter et al, 1999 Westerdahl et al, 1994 Westerdahl et al, 2000 Zanetti et al , 1988 eingebettete Fall-Kontroll-Studien: Zhang et al, 2012 prospektive Kohortenstudien: Nielsen et al 2012 Veierod et al 2010 Querschnittstudien: Schmitt et al 2011 Studienteilnehmer: Systematischer Review:251808 Teilnehmer Meta-Analyse:248062 (Fälle:14956 Kontrolle:233106)			niemals Solariengebrauch (n:6): 1,11 (0,86-1,42)			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
Burgard 2018 Solarium Use and Risk for Malignant Melanoma: Meta-analysis and Evidence-based Medicine Systematic Review	Systematischer Review und Meta-Analyse	Datenbank: Medline ISI Web of Science Recherche Datum: MEDLINE (ab 1946) und ISI Web of Science (ab 1945) bis 15.Januar.2016 Limits: keine Einschränkungen bezüglich Sprache Einschlusskriterien: Interventionelle Studie Kohorten Studie Fall-Kontroll-Studie Studien, die einen Zusammenhang zwischen der Exposition gegenüber UV-Strahlung von einem Solarium und malignen	Zusammenhang zwischen MM und UV-Strahlenexposition	Keine UV-Strahlenexposition	<u>Patientenrelevante Endpunkte:</u> k.A <u>Weitere Endpunkte:</u> Assoziation zwischen jemals UV-Strahlenexposition vom Solarium und Melanomsrisiko, Crude Odds Ratio/wenn verfügbar adjusted OR (95% CI) Crude OR :1,19 (1,04-1,35); p<0.009; I ² :75.98%; Publikations-Bias nicht entdeckt (Egger-Test, p:0,169); adj. OR:1,21 (1,08-1,36);p:0,001;	Nach Oxford Centre for Evidence-based medicine, Evidenzstufe 3a (systematisches Review von Fall-Kontroll-Studien) Empfehlungsgrad D Qualität der Evidenz war niedrig aufgrund des Mangels an Interventionellen Studien und schwerwiegenden	2++	<u>Schlussfolgerung der Autoren:</u> Der derzeitige wissenschaftliche Kenntnisstand basiert überwiegend auf Beobachtungsstudien mit schlechter Datenqualität. Die Studien berichten über Assoziationen, aber beweisen keine kausalen Zusammenhänge. <u>Eigene Schlussfolgerung:</u> Unterschiedliche p-Werte zwischen Tabelle und Text (Daten sind aus Tabelle III extrahiert). Weitere Studien mit

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>Melanom der Haut berichteten</p> <p>Endpunkt-Typen (für retrospektive und prospektive Studien: Entwicklung eines malignen Melanoms)</p> <p>Eingeschlossene Studien: Systemische Übersichtsarbeit:31 Meta-Analyse:31</p> <p>Kohorten Studien: Nielsen et al Veierød et a</p> <p>Fall-Kontroll-Studien: Adam et al Autier et al Bataille et al Bataille et al Chen et al Clough-Gorr et al Cust et al</p>			<p>I²:62,47%</p> <p>Subgruppenanalyse, adjustiertes OR (95% CI):</p> <p>Nach geographischen Regionen: Amerika (7 Studien):1,35 (1,10-1,67); p:0,004; I²:76,71% Australien (2 Studien):1,31 (0,98-1,74); p:0,065; I²:0,00% Europa (19 Studien):1,11 (0,98-1,25); p:0,105; I²:34.60%</p> <p>Nach Verzerrungspotential(modifizierte NOS), adjustiertes OR (95% CI):</p>	<p>Einschränkungen (unbeobachtete und nicht registrierte Störfaktoren)</p> <p>Bewertung des Biasrisikos nach der Newcastle Ottawa Skala (NOS), 67,7% der 31 eingeschlossenen Kohorten- und Fall-Kontroll-Studien erzielten weniger als vier Sterne.</p>		<p>höherer Qualität und Adjustierung für wichtige Störfaktoren sind erforderlich. Der Aussage der Autoren kann zugestimmt werden.</p>

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		Dunn-Lane et al Elliott et al Elwood et al Farley et al Fears et al Garbe et al Han et al (eingebettete Fall-Kontroll Studie) Holly et al Holman et al Kaskel et al Landi et al Lazovich et al Mackie et al Naldi et al Østerlind et al. Swerdlow et Ting et al. Walter et al Westerdahl et al Westerdahl et al Wolf et al Zanetti et al Teilnehmer:			niedriges Verzerrungspotenzial (NOS > 4, 11 Studien) :1,19 (0,98-1,43); p:0,076; I ² :51,76 hohes Verzerrungspotenzial (NOS ≤ 4, 19 Studien):1,22 (1,06-1,41); p:0,007; I ² :66,09% Nach zeitlicher Tendenz, adjustiertes OR (95% CI): ≤ 1990 (13 Studien):1,21 (1,01-1,45); p:0,040; I ² :49,20 ≥ 1990 (16 Studien):1,19 (1,02-1,38);p: 0,027; I ² : 69,60% 1991-1999 (11			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		Fälle: 11706 Kontrollen:93236			<p>Studien) :1.11 (0.94-1.31);P: 0.233; I²: 51.41% ≥2000 (5 Studien):1.34 (1.03-1.74); p: 0.028; I²: 78.83%</p> <p>Assoziation zwischen erstmaliger UV-Strahlenexposition vom Solarium im jungen Alter und Melanomsrisiko (<25 Jahre vs. niemals Exposition, 7 Studien), adjustiertes OR (95% CI):1,52 (1,23-1,89),p <0.001; I²: 38.06%</p> <p>Assoziation zwischen höher/niedriger UV-Strahlenexposition vom</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					Solarium, adjustiertes OR (95% CI): ≤10 Solarienbesuche vs. niemals Exposition (7 Studien):1,13 (0,92-1,39);p:0,240; I ² : 56.49% > 10 Solarienbesuche vs. niemals Exposition (7 Studien):1,39 (1,08-1,80);p: 0.011;I ² : 67.45%			
Ghiasvand 2017 Indoor Tanning and Melanoma Risk: Long-Term Evidence From a Prospective	Prospektive Kohortenstudie	<u>Teilnehmer:</u> 162834 Frauen <u>Rekrutierung:</u> Norwegian Women and Cancer (NOWAC) <u>Ausschlusskriterien:</u>	Schätzung des relativen Risikos zwischen MM und jemals Solariengebrauch Datenerhebung: (Melanominzidenz	Niemals Solariengebrauch Datenerhebung (Melanominzidenz durch norwegisches	Patientenrelevante Endpunkte: k.A Weitere Endpunkte: Neue Fälle von Melanom:861;	Hohes Verzerrungsrisiko	2-	<u>Schlussfolgerung der Autoren:</u> Diese Kohortenstudie liefert aussagekräftige Nachweise für einen Zusammenhang zwischen Solarien und

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
Population-Based Cohort Study		<p>Frauen geboren zwischen 1927-1942 (n:18349) Sehr dunkle Haut (n:2560) Auswanderung oder Tod vor dem Zurücksenden des Fragebogens (n:92) Diagnose eines kutanen Melanoms (n:788)</p> <p><u>Patientenfluss:</u> 171725 Teilnehmer (nur 162834 hatten Informationen zur UV-Exposition) Potentielle Teilnehmer:141925 (weitere ausgeschlossene Teilnehmer: Diagnose eines kutanen Melanoms (n:788) und Auswanderung oder Tod vor dem Zurücksenden des Fragebogens</p>	durch norwegisches Krebsregister und Fragebogen zur UV-Exposition)	Krebsregister und Fragebogen zur UV-Exposition)	<p>Alter bei Diagnose(MW) : 56 Jahre(34-69). relatives Risiko (Poisson Regression) mit Adjustierung für Alter, Geburtskohorte, Jahr des Studieneintritts, UV-Strahlungsexposition im Wohngebiet, Haarfarbe und kumulierte Anzahl von Sonnenbränden und Sonnenbadeferien und multiple Imputation fehlender Daten mit Adjustierung (MI Analyse)</p> <p>Solariengebrauch, adjustiertes RR und MI Analyse RR (95% CI): Jemals</p>			<p>Melanomrisiko und stützt die Hypothese, dass die Anfälligkeit für die schädlichen Auswirkungen der Solarien im jüngeren Alter größer ist.</p> <p><u>Eigene Schlussfolgerung:</u> Infolge des Studien-designs und dem unklaren Verzerrungspotential ist die Aussagekraft der Ergebnisse eingeschränkt.</p>

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>(n:92))</p> <p><u>Basisdaten:</u> Stichprobengröße: 141045 Alter bei Studienbeginn (MW): 48 Jahre (34-64) Niemals Solariengebrauch: 35405 Teilnehmer (29,5%) Niedrigstes Tertial (\leq 14 Solarienbesuche): 20891 Teilnehmer (17,4%) Mittleres Tertial (15-10 Solarienbesuche): 30864 Teilnehmer (25,7%) Höchstes Tertial (\geq31 Solarienbesuche): 32848 Teilnehmer (27,4%)</p> <p><u>Studienort:</u></p>			<p>Solariengebrauch:1,24 (1,05-1,46), MI Analyse RR:1,24 (1,04-1,44) Aktuelle Solariengebrauch:1,21 (1,05-1,40), MI Analyse RR:1,27 (1,10-1,47)</p> <p>Erstmaliger Solariengebrauch nach Lebensalter, adjustiertes RR und MI Analyse RR (95% CI): <30 Jahre:1,36 (1,07-1,73), MI Analyse RR:1,34 (1,05-1,66) \geq30 Jahre:1,15 (0,96-1,37), MI Analyse RR:1,15 (0,96-1,35)</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		Norwegen <u>Studienzeitraum:</u> 1991-2012			Dauer des Solariengebrauch, adjustiertes RR und MI Analyse RR (95% CI): <10 Jahre:1,17 (0,94-1,46), MI Analyse RR:1,18 (0,95-1,46) ≥10 Jahre:1,27 (1,06-1,52), MI Analyse RR:1,29 (1,09-1,54) p:0,009 Tertial der kumulativen Anzahl von Solarienbesuchen, adjustiertes RR und MI Analyse RR (95% CI): Niedrigstes Tertial:1,16 (0,94-1,43), MI Analyse RR:1,19 (0,96-1,47)			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					<p>Mittleres Tertial:1,26 (1,04-1,58), MI AnalyseRR:1,26 (1,03-1,54)</p> <p>Höchstes Tertial:1,30 (1,06-1,58), MI AnalyseRR:1,32 (1,08-1,63); p-trend:0,006</p> <p>Alter beim erstmaligen Solariengebrauch und Alter bei Diagnose (lineare Regression mit Adjustierung und MI): Das Durchschnittsalter bei der Diagnose war 2,2 Jahre (95% KI 0,9-3,4) niedriger bei Frauen, die im Alter <30 Jahre mit</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					Solarien beginnen, und 1,2 Jahre (95% KI 0,2-2,1) niedriger bei Frauen, die im Alter ≥ 30 Jahre mit Solarien beginnen.			

4. Evidenztabelle - individuelle Verhaltensweisen SF 11.3 – 11.5: Sonnencreme

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
Kulichova, D., et al. (2014). "Risk factors for malignant melanoma and preventive methods." <i>Cutis</i> 94(5): 241-248.	Fall-Kontroll-Studie	<p>Rekrutierung:</p> <p><u>Fälle:</u> aufeinanderfolgende Patienten mit MM-Diagnose aus der Prager Charles Universität, Klinik für Dermatologie und Venerologie, Dritte Fakultät der Medizin & aus der Ludwig-Maximilian-Universität München, Abteilung für Dermatologie und Allergologie</p> <p><u>Kontrollen:</u> randomisierte Auswahl aus den selben Kliniken</p> <p>Teilnehmer:</p> <p><u>Fälle:</u> n=207</p> <p><u>Kontrollen:</u> n= 235</p>	<p>Fälle:</p> <p>Teilnehmer mit Malignem Melanom</p> <p>Datenerhebung:</p> <p>Fragebogenerhebung zu soziodemografischen Faktoren und UV-Exposition</p>	<p>Kontrolle:</p> <p>Teilnehmer ohne Hautkrebserkrankungen, Befragung analog zu den Fällen</p>	<p>Endpunkte:</p> <p><u>Basisdaten:</u> Alter, Geschlecht, Bildungsgrad, Hautkrebsvorerkrankungen</p> <p><u>Biologische Charakteristika:</u></p> <p>Augenfarbe (hell vs. dunkel), Fitzpatrick Hauttyp (I-V)</p> <p><u>Lebensstil:</u> Nutzung von Sonnencreme (nie & selten, häufig, immer, immer & wiederholend), Sonnenexposition während der Arbeit (ja, nein), Urlaub an der Küste (nie, selten,</p>	<p>Schwächen:</p> <p>Möglicher Erinnerungsbias bei Fragen zu Sonnenbränden in Kindheit/Jugend, geringe Anzahl an Patienten mit Fitzpatrick Hauttyp IV/V</p>	2+	<p>Schlussfolgerung der Autoren:</p> <p>Eine erhöhte Anzahl an Sonnenbränden erhöht die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten von MM signifikant. Die Nutzung von Sonnencreme senkt das Risiko für MM. Präventionskampagnen sollten sich an Hochrisikogruppen richten (z.B. Arbeit mit UV-Exposition, Solarienutzer, familiäre Hautkrebsvorerkrankung, Sport im Freien, höheres Bildungslevel) sowie an Eltern, Lehrer und Mediziner zum Schutz für Kinder.</p>

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>Samplecharakteristika:</p> <p>Altersspanne 31-94 Jahre</p> <p><u>Fälle:</u> 104 Frauen, 103 Männer</p> <p><u>Kontrollen:</u> 125 Frauen, 110 Männer</p> <p>Einschlusskriterien:</p> <p><u>Fälle:</u></p> <p>(a) Diagnose für Malignes Melanom</p> <p>(b) histopathologische Bestätigung des Melanoms</p> <p><u>Kontrolle:</u></p> <p>(a) andere dermatologische Erkrankung</p> <p>(b) keine Hautkrebsvorerkrankung</p>			<p>regelmäßig, mehr als einmal im Jahr)</p> <p><u>Exposition:</u> Anzahl von Sonnenbränden in Kindheit und Jugend (0, 1-5, 6-10, ≥ 11 Sonnenbrände)</p> <p>Ergebnisse:</p> <p><u>Basisdaten:</u> Hochschulabschluss OR 3,16 (95 CI 1,68-5,92, $p < 0,001$), Hautkrebsvorerkrankung OR 4,19 (95 CI 2,77-6,35)</p> <p><u>Biologische Charakteristika:</u> helle Augenfarbe (blau, grün, grau) OR 2,46 (95 CI 1,45-4,18, $p = 0,01$), Fitzpatrick I OR 4,25 (95 CI 2,13-8,51, $p < 0,001$),</p>			<p>Eigene Schlussfolgerung: Der Aussage der Autoren kann zugestimmt werden.</p>

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>Ausschlusskriterien: Akral-lentiginöses Melanom</p> <p>Partizipationsraten: <u>Fälle:</u> 83% <u>Kontrollen:</u> 62%</p> <p>Studienzeitraum: unklar</p> <p>Studienort: Prag / Tschechische Republik München / Deutschland</p>			<p>Fitzpatrick II OR 6,98 (95 CI 3,78-12,88, p<0,001), Fitzpatrick IV/V OR 4,57 (1,96-10,62, p<0,001)</p> <p><u>Lebensstil:</u> Sonnencremenutzung nie/selten OR 12,28 (95 CI 5,56-27,14, p<0,001), Sonnencremenutzung immer & wiederholt OR 2,19 (95 CI 1,23-3,91, p=0,01), regelmäßiger Urlaub an der Küste (jedes Jahr) OR 0,46 (95 CI 0,22-0,93, p=0,03), Sonnenexposition während der Arbeit OR 1,73 (95 CI 1,06-2,82, p=0,03)</p> <p><u>Exposition:</u> 6-10 Sonnebrände in Kindheit/Jugend OR 4,95 (95 CI</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					2,29-10,71, p<0,001), ≥11 Sonnenbrände in Kindheit/Jugend OR 25,52 (95 CI 12,16-53,54, p<0,001)			
Ghiasvand, R., et al. (2016). "Sunscreen Use and Subsequent Melanoma Risk: A Population-Based Cohort Study." J Clin Oncol 34(33): 3976-3983	Kohortenstudie	<p>Rekrutierung: Studienpopulation der Norwegian Women and Cancer Studie (NOWAC), eine für Norwegen repräsentative, prospektive Kohortenstudie mit erstmaliger Erhebung 1991. Strichprobenartige Auswahl von TN mit Hilfe des zentralen Populationsregisters.</p> <p>Einschlusskriterien: Frauen (40-79 Jahre), zur Analyse von Sonnencremenutzung in</p>			<p>Endpunkte: <u>Sonnencremenutzung:</u> geografische Region (Unterscheidung nach Breitengrad ≥/< 45°), SPF (Kategorien: 1-4, 5-9, 10-14, 15-29, ≥30), Marke der Sonnencreme</p> <p><u>Hautreaktion:</u> Reaktion auf akute Sonneneinstrahlung zum Sommerbeginn (bräunt ohne rot zu werden, wird rot, rot</p>	<p>Stärken: Prospektives Design und Verknüpfung mit Registerdaten. Große Samplegröße. 99,9% der kutanen Melanome sind morphologisch verifiziert, langes Follow-up.</p> <p>Schwächen:</p>	2+	<p>Schlussfolgerung der Autoren: Während beabsichtigtem Sonnenbaden kann die Nutzung von Sonnencreme mit hohem SPF und die Verbesserung der Applikationsmethode die Inzidenz für kutane Melanome in den folgenden Jahren verringern.</p> <p>Eigene Schlussfolgerung: Der Aussage der Autoren kann</p>

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>Breitengraden <45° nur Frauen berücksichtigt mit der Angabe von wenigstens 1 Woche Urlaub zum Sonnenbaden im Leben in den besagten Regionen (n= 42.479)</p> <p>Ausschlusskriterien:</p> <p>Diagnose eines kutanen Melanoms (n= 837), Auswanderung (n= 82), Tod (n= 12) vor Beantwortung der Fragen zur Sonnencremenutzung, sehr dunkle Hautfarbe (Grad 8-10, n= 2.690), Follow-up-Zeit < 1 Jahr (n= 435)</p> <p>Basisdaten: Verwendung der Baseline-Erhebungen von 1991-1997 + Fragen zur</p>			<p>mit Schmerzen, rot mit Schmerzen und Blasen), Reaktion nach wiederholter Sonnenexposition (wird dunkelbraun, braun, hellbraun, wird nie braun), Vorgeschichte von starken Sonnenbränden (mit Schmerzen und Blasen und darauf folgendem Ablösen der oberen Hautschicht; nie, 1, 2-3, 4-6, ≥7 Wochen pro Jahr), Sonnenbanknutzung (nie, selten, 1, 2, 3-4 mal im Monat, >1 mal die Woche).</p> <p><u>Krebsinzidenz:</u></p> <p>Rückschluss über die persönliche Identifikationsnummer, die jeder</p>	<p>Keine Informationen zum Absorptionsspektrum für die UV-Strahlung, genutzter Sonnencrememenge, wiederholte Anwendung der Sonnencreme, Abdeckung der Sonnenexponierten Hautbereiche, andere Sonnenschutzmaßnahmen.</p> <p>TN ausschließlich Frauen im Alter ≥40 Jahre, kleine Gruppe von Nicht-</p>		<p>zugestimmt werden. Allerdings sollten weitere Lebensstilfaktoren in der Betrachtung berücksichtigt werden.</p>

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>Sonnencreme in Follow-up 1998-2010 (n= 62.306), neue TN mit Baseline in 1997-2007 inkl. Fragen zur Sonnencreme (n= 85.594), nach Ausschlüssen n= 143.844</p> <p>Studienort: Norwegen</p>			<p>Bürger Norwegens erhält und damit Verlinkung zum Norwegischen Krebsregister.</p> <p>Ergebnisse:</p> <p>722 Melanom-Diagnosen. Sonnencremenutzer haben sign. mehr Sonnenbrände, mehr Urlaube zum Sonnenbaden und nutzen Sonnenbänke häufiger ($P < 0,001$). Im Vergleich zu Nicht-Nutzern haben Sonnencremenutzer <u>mit</u> Sonnenbrandvorgeschichte ein höheres Risiko für Melanome, Sonnencremenutzer <u>ohne</u> Sonnenbrandvorgeschichte haben ein geringeres Risiko</p>	Nutzern mit anderem Sonnenexpositionsverhalten		

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					<p>($0,01 \leq P_{\text{Interaction}} \leq 0,04$). Wenigstens einmalige Nutzung von SPF\geq 15 führt zu sign. Reduktion des Melanomrisikos im Vergleich zur Nutzung von SPF<15 (HR 0,67 (0,53, 0,83)). Nicht-Nutzer haben geringeres Risiko im Vergleich zu SPF<15-Nutzern.</p> <p>SPF\geq15 führt zur Reduktion der Melanom-Inzidenz über einen 10-Jahreszeitraum um 18% (im Vergleich zu SPF <15). In der Gruppe der Nutzerinnen von SPF<15 Reduktion um 33%.</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
<p>Ou-Yang, H., et al. (2017). "Sun protection by beach umbrella vs sunscreen with a high sun protection factor: a randomized clinical trial." JAMA dermatology 153(3): 304-308.</p>	RCT	<p>Teilnehmer: 92 Personen zur Baseline (nach Dropout=81, 25 Männer, 56 Frauen). Hauttyp 1 (n=1), II (n=42), III (n=38).</p> <p>Ein- und Ausschlusskriterien: Ausschluss: Personen mit Melanom-Vorerkrankung, Personen mit vorhandenem Sonnenbrand zur Baseline.</p> <p>LTFU: 11 (unklar, ob Intervention abgebrochen oder nicht für Follow-Up verfügbar)</p> <p>Studienprozedere und Dauer: Klinische Untersuchung eines für die Intervention verblindeten Klinikernach</p>	<p>Bedingungen beider IGs: Aufenthaltsdauer am Strand: 3 ½ Std. zwischen 10.00 und 14.00 Uhr. Erlaubnis für insgesamt 30 Minuten den Strand zu verlassen oder Schatten aufzusuchen. Platzierung 33m von der Wasserkante, keine Wasseraktivitäten erlaubt. Sieben Hautstellen wurden der UV-Strahlung ausgesetzt: Gesicht, obere Brust, Nacken, beide Arme, beide Beine)</p> <p>IG 1: Benutzung eines Sonnenschirms. Nutzung eines kommerziell erwerbbaaren runden Sonnenschirms</p>	IG1 dient als Kontrolle von IG2 und vice versa.	<p>Endpunkt: <u>Sonnenbrand:</u> Vergebung eines Punktwertes von 0-4 (0=kein Sonnenbrand, 1=mögl. Sonnenbrand, 2= UV-bedingte Rötung, 3= deutlicher Sonnenbrand mit erheblicher Rötung, 4= Ödem/ Blasen) für jede exponierte Hautstelle. Bildung eines Gesamtwertes der 7 Hautstellen.</p> <p>Relevante Ergebnisse: In beiden Gruppen zeigt sich post im Vergleich zu pre ein sign. höherer globaler</p>	<p>Übertragbarkeit auf andere Schattenspenden nicht gegeben.</p> <p>Interessenkonflikt: Dr. Ou-Yang und Meyer geben an bei Johnson&Johnson Consumer Inc. Skillman, New Jersey zu arbeiten, dieses ist die verwendete Sonnencreme produzierende Firma. Drs. Wang, Farberg, Rigel sind als Berater</p>	1+	<p>Schlussfolgerung der Autoren: Der Schutz der Sonnencreme war effektiver als der des Sonnenschirms. Aber vor allem im Gesicht konnte die Sonnencreme den Sonnenbrand nicht verhindern, was von den Autoren vor allem auf das Schwitzen der TN zurückgeführt wird.</p> <p>Keine der beiden Methoden hat einen vollständigen Schutz vor Sonnebrand geboten. Eine Kombination von Sonnenschutzmaßnahmen wird daher empfohlen.</p> <p>Eigene Schlussfolgerung: Der Aussagen der Autoren kann zugestimmt werden.</p>

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>Sonnenbränden aller TN vor der Intervention und 22-24 Stunden nach Intervention.</p> <p>Studienort: Lake Lewisvill, Texas, USA</p>	<p>(JGR Copa LLC), Durchmesser: 2,03m, Höhe: 1,90m. Die TN wurden gebeten, ihre Position dem Sonnenstand anzupassen und sich stets im Schatten des Schirms aufzuhalten.</p> <p>IG 2: Benutzung von Sonnencreme LSF 100 (Neutrogena Ultra Sheer SPF 100+, Neutrogena Corp), TN erhielten gewogene Sonnencremetuben und sollten die Sonnencreme 15Min vor der Exposition und danach alle 2 Stunden auf alle exponierten Hautflächen auftragen</p>		<p>Sonnenbrandscore (IG Sonnenschirm 0 vs. 0,75, $p < .001$; IG Sonnencreme 0 vs 0,05, $p = .002$). Der Unterschied zwischen den beiden IGs nach der Intervention ist statistisch höchstsign. ($p = .001$).</p> <p>TN der IG 1 hatten einen sign. Anstieg Post-Intervention bei allen sieben Hautstellen. Bei IG2 lediglich im Gesicht (0 vs .18, $p = .02$).</p>	für die Firma tätig.		

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
			(Gewicht der Sonnencreme nach Aufenthalt, Schwitzen und Dauer des aus der Sonnetretens wurden kontrolliert)					
Rajska, L., et al. (2016). "Relative Importance of Traditional Risk Factors for Malignant Melanoma in the Czech Population." Cent Eur J Public Health 24(4): 268-271 .	Fall-Kontroll-Studie	<p>Rekrutierung:</p> <p><u>Fälle:</u> Department of Dermatology and Venereology, Na Bulovce Krankenhaus</p> <p><u>Kontrollen:</u> andere Abteilung des Na Bulovce Krankenhaus</p> <p>Teilnehmer:</p> <p><u>Fälle:</u> n= 174</p> <p><u>Kontrollen:</u> n= 345</p> <p>Samplecharakteristika:</p> <p>Durchschnittsalter:</p>	<p>Fälle</p> <p>Teilnehmer mit malignem Melanom</p> <p>Datenerhebung:</p> <p>- Erfassung des Vorhandenseins von Risikofaktoren mittels klinischer Untersuchung durch einen Dermatologen</p> <p>- validierter Fragebogen der Eur melanoma Task Force of the European Academy of Dermatology and Venereology</p>	Kontrollen Teilnehmer ohne maligne Tumore	<p>Endpunkte:</p> <p><u>UV-Exposition:</u> Aufenthalt in einem sonnigen Land für </> als 1 Jahr im Alter </> 18 Jahre, Aufenthalt in einem sonnigen Land als Erwachsener in Tagen, Nutzung von Solarien</p> <p><u>Erbliche Faktoren:</u> familiäre Vorgeschichte von Hautkrebs, blonde Haarfarbe, Augenfarbe</p> <p><u>Sonnenschutzverhalten:</u> Nutzung</p>	<p>Stärken:</p> <p>Validierter Fragebogen</p> <p>Schwächen:</p> <p>eventuell Confounding</p>	2+	<p>Schlussfolgerung der Autoren:</p> <p>Sonnencreme zeigt sich als eine effektive Schutzmaßnahme für MM. Nutzung von Solarien/ veränderte Muttermale stellen einen Risikofaktor dar. Ein sehr großer Risikofaktor ist eine familiäre Vorgeschichte von Hautkrebs.</p> <p>Eigene Schlussfolgerung:</p> <p>Der Aussage der Autoren kann zugestimmt werden.</p>

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>Fälle: 59,9 Jahre Kontrolle: 58,3 Jahre</p> <p>Einschlusskriterien: <u>Fälle:</u> histologisch bestätigte Diagnosen von malignen Melanomen</p> <p><u>Kontrollen:</u> (a) Alter ± 3 Jahre im Vergleich zum Fall (b) Abwesenheit maligner Tumore</p> <p>Studienzeitraum: Juni 2011 bis Dezember 2014</p> <p>Studienort: Prag / Tschechische Republik</p>			<p>von Sonnencreme während des Sonnens, oder während Aktivitäten unter Sonnenexposition</p> <p>Ergebnisse: <u>negativer Zusammenhang mit:</u> weiblichem Geschlecht: OR 0,380 (95 CI 0,261-0,552, $p < 0,001$), vielfach pigmentierte Muttermale: OR 0,497 (95 CI 0,312-0,794, $p = 0,003$), Hautkrebsscreening auf Nachfrage OR 0,068 (95 CI 0,040-0,117, $p < 0,001$), mehr als zwei Wochen Sommerurlaub im Jahr: OR 0,332 (95 CI</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					0,194-0,569, p<0,001) <u>Sonnencremenutzung:</u> manchmal bei Sonnenexposition >1 Stunde: OR 0,333 (95 CI 0,207-0,534, p<0,001), immer bei Sonnenexposition >1 Stunde: OR 0,597 (95 CI 0,347-1,027, p=0,063), manchmal während des Sonnenbadens: OR 0,269 (95 CI 0,140-0,514, p<0,001), immer während des Sonnenbadens: OR 0,452 (95 CI 0,240-0,850, p=0,014) <u>Positiver Zusammenhang mit:</u> verändertem Muttermal OR 2,489 (95			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					CI 1,708-3,629, $p<0,001$), Vorgeschichte von Hautkrebs OR 28,794 (95 CI 12,822-64,662, $p<0,001$), Hautkrebsscreening in der Vergangenheit OR 1,952 (95 CI 1,231-3,094, $p=0,004$), Solariennutzung OR 3,594 (95 CI 1,288-10,028, $p=0,015$)			

5. Evidenztabelle - individuelle Verhaltensweisen 11.5: side effects

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
Bonilla, C., et al. (2014). "Skin pigmentation, sun exposure and vitamin D levels in children of the Avon Longitudinal Study of Parents and Children." BMC Public Health 14: 597.	Kohortenstudie	<p>Rekrutierung:</p> <p>Basis der Datenanalyse ist die ALSPAC-Studie, eine prospektive Kohortenstudie mit in der Umgebung von Bristol lebenden Schwangeren: 14.541 schwangere Frauen mit n=14.676 Kindern, 10% Stichprobe (1.432 Familien)</p> <p>Einschlusskriterien:</p> <p>Schwangere Frauen (Einschluss bei voraussichtlichem Geburtsdatum April 1991- Dezember 1992), die</p>			<p>Relevante Endpunkte: Vitamin D-Werte (25(OH)D) in Abhängigkeit von Sonnenexposition/ Schutzmaßnahmen.</p> <p>25(OH)D-Werte gemessen in (nmol/l), erhoben im Durchschnittsalter von 9,9 Jahren. Proben nach Entnahme geschleudert und bei -80°C eingefroren. 25(OH)D3 und 25(OH)D2 wurden mit einer gängigen High performance</p>	<p>Stärken:</p> <p>Prospektives Studiendesign mit großer Stichprobe über langen Zeitraum und viele Follow-Ups</p> <p>Schwächen: einige Variablen nur einmal pro Kind gemessen, deshalb nicht mit zunehmendem Alter</p>	2-	<p>Schlussfolgerung der Autoren: Kinder mit heller Hautfarbe, die eher Sonnencreme und Schutzkleidung tragen, haben höhere 25(OH)D-Werte als Gleichaltrige. Dies weist darauf hin, dass die Vitamin D-Synthese bei gering pigmentierter Haut in nördlichen Breitengraden nicht durch die Nutzung von Sonnencreme oder Kleidung beeinträchtigt wird.</p> <p>Eigene Schlussfolgerung: Den</p>

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>mindestens einen Fragebogen ausgefüllt oder einmal die „Children in Focus“-Klinik bis zum 19.07.1999 besucht hatten, Wohnort Avon (GB)</p> <p>Basisdaten: Klinische, physiologische und psychologische Untersuchungen bei Kindern im Alter von 4, 8 und 12 Monaten sowie in anschließenden 6-Monatsabständen bis zum Alter von 61 Monaten (Messung der Hautfarbe, Betrachtung von Muttermalen zusätzlich)</p>			<p>liquid chromatography tandem mass spectrometry unter der Verwendung eines internalen Standards gemessen.</p> <p>Häufigkeit des Tragens von Sonnencreme und Bedeckung der Haut bei Sonnenexposition (immer, gewöhnlich, manchmal, nie)</p> <p>Höhe des Lichtschutzfaktors der genutzten Sonnencreme (1-</p>	<p>beobachtet,</p> <p>einige Variablen an eng aneinander liegenden Zeitpunkten gemessen, deshalb nicht informativ über altersbedingte Entwicklungen,</p> <p>Erkenntnisse evtl. nicht auf heute zu verallgemeinern, da untersuchte Kinder in</p>		<p>Aussagen der Autoren kann im Allgemeinen zugestimmt werden, jedoch sind fehlende Informationen über LTFU sowie sich überschneidende Konfidenzintervalle zu berücksichtigen.</p>

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>im Alter von 15 Jahren),</p> <p>Elternfragebögen im Kindesalter von 54, 65, 69, 77, 103 und 140 Monaten über Sonnenexposition, Hautreaktionen und Schutzmaßnahmen,</p> <p>Ermittlung des Vitamin D-Levels (25(OH)D) im Alter von 85 bis 163 Monaten.</p> <p>Studienort: Bristol, (Avon) Südwest England</p>			<p>3, 4-7, 8-14, 15-20, 21-25, <25)</p> <p>Ergebnisse:</p> <p>Kinder, die niemals Sonnencreme tragen ($61,6 \pm 20,1$), weisen geringere 25(OH)D-Werte auf als Kinder, die immer Sonnencreme tragen ($63,5 \pm 19,3$).</p> <p>Es gibt keinen Zusammenhang mit der Bedeckung der Haut oder Höhe des Lichtschutzfaktors der genutzt</p>	<p>1990er Jahren mit weniger Bewusstsein über UV-Risiko und Schutzmaßnahmen aufgewachsen sind,</p> <p>Überschneidung der Konfidenzintervalle bei der Häufigkeit des Tragens von Sonnencreme zu berücksichtigen,</p>		

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					Sonnencreme mit der 25(OH)D-Konzentration.	keine Daten zu LTFU		
<p>Lindqvist, P. G., et al. (2014). "Avoidance of sun exposure is a risk factor for all-cause mortality: results from the Melanoma in Southern Sweden cohort." J Intern Med 276(1): 77-86.</p> <p>Lindqvist, P.G., et al (2016). Avoidance of</p>	Kohortenstudie	<p>Rekrutierung: TN randomisiert ausgewählt durch generelles Populationsregister der süd-schwedischen Region des Gesundheitswesens (n=39.973).</p> <p>Einschlusskriterien: In Schweden geborene Frauen (25-64 Jahre).</p> <p>Ausschlusskriterien: Frauen mit</p>			<p>Endpunkte: Zusammenhang des Sonnenexpositionsverhaltens und Gesamt mortalität.</p> <p>Sonnenexpositionsverhalten durch vier Fragen erhoben (Wie oft sonnenbaden Sie im Sommer? Sonnenbaden Sie im Winter, zum Beispiel im Urlaub in den Bergen? Nutzen Sie</p>	<p>Schwächen: Gefahr von Bias durch Ausschluss von Frauen mit Krebsdiagnose, keine Daten zu Vitamin D-Werten.</p> <p>Stärken: Große, unreflektierte bevölkerungs-basierte</p>	2+	<p>Schlussfolgerung der Autoren: 2014: Die Vermeidung von Sonnenexposition stellt in Ländern mit niedriger UV-Intensität einen Risikofaktor für die Gesamt mortalität dar. Spekuliert wird, dass der Wirkmechanismus durch einen Vitamin-D Mangel resultiert.</p> <p>2016: Der Anstieg der Mortalitätsraten unter denen, die die Sonnenexposition</p>

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
sun exposure as a risk factor for major causes of death: a competing risk analysis of the Melanoma in Southern Sweden cohort“ Journal of Internal Medicine 280: 375-387.		<p>Krebsdiagnose in Vergangenheit, Auswanderung oder Versterben vor Follow-Up-Zeitpunkt.</p> <p>Basisdaten: Baseline-Erhebung durch schriftlichen standardisierten Fragebogen von 1990-1992 (n=29.518).</p> <p>Schriftliches Follow-Up von 2000 bis 2002, Dokumentation der Todesfälle bis 2011 anhand des nationalen Krebsregisters/ Register für Gründe des Todes.</p>			<p>Solarien? Fahren Sie im Urlaub ins Ausland, um schwimmen und sonnenbaden zu gehen?).</p> <p>Antwortmöglichkeiten dichotomisiert: nein, noch nie/ ja, manchmal.</p> <p>Kategoriebildung: Vermeiden von Sonnenexposition (kein ja), moderate Sonnenexposition (1-2 ja), hohe Sonnenexposition (3-4 ja).</p> <p>Gesamtmortalität erhoben durch</p>	<p>Stichprobe, Follow-Up-Dauer von 20 Jahren, Sonnenexpositionsverhalten zu Baseline erhoben somit kein Recall-Bias, berücksichtigt Gesundheitsunterschiede zu Baseline/ potentielle Confounder (BMI, Rauchen, Bildung, Einkommen, Alter,</p>		<p>vermeiden, ist überwiegend auf eine Erhöhung an Todesfällen aufgrund von kardiovaskulären und anderen Ursachen als Karzinomen zurückzuführen. Eine längere Lebenserwartung von Frauen mit aktivem Sonnenexpositionsverhalten wird die Mortalität aufgrund von Karzinomen erhöhen.</p> <p>Eigene Schlussfolgerung: Beachtung, dass durch die Analysen kein Rückschluss auf Kausalzusammenhänge möglich ist.</p>

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>LTFU: 39.973 augewählte Frauen, davon 74% Teilnahme an Baseline: n=29.518, 2.545 Todesfälle während Studiendauer n=26.973.</p> <p>Studienort: Schweden</p>			<p>nationales Krebsregister/ Register für Todesursachen.</p> <p>Lindqvist 2016: Zusammenhang zwischen Sonnenexposition und der Mortalität an Kardiovaskulären Erkrankungen, Karzinomen und anderen Ursachen.</p> <p>Ergebnisse: 2014: Die Gesamtmortalität ist bei Vermeidung von Sonnenexposition</p>	Familienstand, Komorbiditäten).		

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					<p>(HR: 2,0, 95% CI 1,6-2,5) doppelt so hoch wie bei hoher Sonnenexposition.</p> <p>Bei moderater Sonnenexposition ist sie 40% höher als bei hoher Sonnenexposition (HR: 1,4, 95% CI 1,1-1,7).</p> <p>Das attributable Risiko (PAR) beträgt 3%.</p> <p>2016: Zusammenhang zw. Kardiovaskulären Todesfällen und Sonnenexposition: Vermeidung von</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					<p>Sonnenexposition (sHR 1,6, 95% CI 1,3-2,0), moderate Sonnenexposition (sHR 1,5, 95% CI 1,2-1,8), hohe Sonnenexposition (sHR 2,3, 95% CI 1,8-3,1); Zusammenhang zw. anderen Ursachen und Sonnenexposition: Vermeidung von Sonnenexposition (sHR 1,7, 95% CI 1,4-2,1), moderate Sonnenexposition (sHR 1,6, 95% CI 1,3-1,9), hohe Sonnenexposition (sHR 2,1, 95% CI 1,7-2,8); Zusammenhang</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					von Karzinombedingten Todesfällen und Sonnenexposition: Vermeidung von Sonnenexposition (sHR 1,2, 95% CI 0,98-1,4), moderate Sonnenexposition (sHR 1,1, 95% CI 0,9-1,4), hohe Sonnenexposition (sHR 1,4, 95% CI 1,04-1,6)			

6. Evidenztabelle - verhaltenspräventive Maßnahmen 12.2: SMS-Intervention

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
<p>Finch L, Janda M, Loescher LJ, and Hacker E (2016).</p> <p>Can skin cancer prevention be improved through mobile technology interventions? A systematic review</p> <p>Preventive Medicine: An International Journal Devoted to Practice and Theory; 2016, 90: 121-132</p>	Systematische Übersichtsarbeit	<p>Datenbanken: PubMed, MEDLINE, Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL), PsycINFO</p> <p>Publikationszeitraum: 2001 bis Nov 2015</p> <p>Einschlusskriterien: Alle Interventionsstudien mit mobiler Technologie zur Hautkrebsprävention bei Männern und Frauen mit mind. einem hautkrebspräventionsbezogenen Verhalten als Endpunkt.</p>	<p>Zeitliche Dauer der Intervention: 6 Wochen bis 12 Monate</p> <p>Art der Intervention: Kurze, unterhaltsame, personalisierte Botschaften, die per SMS, Email oder über eine APP vermittelt werden. Alle außer einer Studie (Armstrong et al. 2009) basieren auf Gesundheitsverhaltensmodellen.</p>	In 5 Studien Kontrollgruppe ohne Intervention (Armstrong et al. 2009., Buller et al., 2005, Buller et al., 2015a, b, Szabo et al., 2015). In einer Studie agierte die Interventionsgruppe als Kontrollgruppe für die andere Gruppe (Gold et al., 2011). In einer Studie Pre-Post-Design ohne Kontrolle (Hingle, et al 2011).	<p>Objektiver Endpunkt: Sonnencremebenutzung (Bei Öffnung der Sonnencreme wurde eine automatische Nachricht an das Forscherteam gesendet) (sig. Effekt: Armstrong et al., 2009).</p> <p>Subjektive Endpunkte: Häufigkeit von Sonnenbränden (sig. Effekt: Buller et al. 2005). Allgemeine Sonnenschutzgewohnheiten (Youl et al., 2015).</p>	<p>Review durchgeführt nach Preferred Reporting Items für Systematic reviews and meta-analyses (PRISMA)</p> <p>Studienqualität der eingeschlossenen Studien bewertet auf Basis des Qualitätsbewertungstools quantitativer Studien (EPHPP, 2009):</p> <p>Bewertung der Qualität als hoch</p>	1+	<p>Schlussfolgerung der Autoren:</p> <p>Interventionen, die auf Mobiltelefone aufbauen, haben vielfach einen Effekt auf das Sonnenschutzverhalten, das jedoch meist nur mit Hilfe von subjektiven Variablen gemessen wurde.</p> <p>Eigene Schlussfolgerung:</p> <p>Der Aussage der Autoren kann zugestimmt werden.</p>

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>Ausschlusskriterien: Studien über Hautkrebsrisiko, Dermatologie oder Telemedizin, die nicht über verhaltensbezogene Hautkrebsprävention berichten.</p> <p>Hauptsuchterme: mobile phone, cell phone, wearable technolog*, smartphone AND skin cancer OR melanoma OR skin neoplasm</p> <p>Studientypen: RCT, einarmige Pre-Post Studien, kontrollierte klinische Studien</p> <p>Anzahl eingeschlossener Studien: 8 (5= RCT, 2= kontrollierte</p>			<p>Sonnencremebenutzung 15+ (sig. Effekt bei Buller et al., 2015b, Hingle et al., 2015b, Szabo et al., 2014, Szabo et al., 2015)</p> <p>Benutzung von:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Sonnencreme (sign. Effekt bei Szabo et al., 2015) -Lippenbalsam 15+ (sign. Effekt bei Buller et al., 2015a) -Sonnenschutzkleidung (sign. Effekt bei Buller et al., 2015a, b) -Langarmiges Ober- teil (sig. Effekt bei Buller et al., 2015 a, b) -Hut mit Krempe (sign. Effekt bei Buller et al., 2015 a, b, Gold et al., 	<p>(Buller et al., 2015b, Hingle, et al., 2014, Szabo et al., 2015) oder moderat (Armstrong et al., 2009, Buller et al., 2005, Buller et al., 2015a, Youl et al., 2015) bei den meisten Studien. Eine Studie (Gold et al., 2011) als schwach bewertet.</p>		

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>klinische Studie, 1= Kohortenstudie)</p> <p>Bereits in De Novo LL berücksichtigt: Armstrong et al., 2009</p> <p>Studienorte: 2 Australien, 6 USA</p>			<p>2011, Hingle et al., 2014)</p> <p>-Sonnenbrillen (sign. Effekt bei Hingle et al., 2014)</p> <p>Reduktion des Aufenthalts in der Sonne/ Zeit draußen (sign. Effekt bei Buller et al., a, b).</p> <p>-Schattensuchen (sign. Effekt bei Buller et al., 2015 b).</p> <p>-Anzahl der Tage/Stunden in der Mittagssonne (sign. Effekt bei Buller et al., 2016b, Hingle et al., 2014)</p> <p>-Präferenzen der Sonnenbräune (keine sign. Effekte)</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					u.a. nicht verhaltensbezogene.			

7. Evidenztabelle - verhaltenspräventive Maßnahmen 12.2: appearance based

Referenz	Studi-entyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
Blashill, A. J., et al. (2018). "A brief facial morphing intervention to reduce skin cancer risk behaviors: Results from a randomized controlled trial." Body Image 25: 177-185.	RCT, drei-armig	<p>Teilnehmer: n = 219, Bachelor-Studenten über Website der Universität rekrutiert, je Gruppe n = 73</p> <p>Ein- und Ausschlusskriterien: mind. 18 Jahre alt, eingeschriebener Student an San Diego State Universität, mind. 1x in letzten 30 Tagen draußen oder im Solarium gebräunt, Intention Bräunung in den nächsten 30 Tagen (draußen oder Solarium), englischsprachig</p> <p>Samplecharakteristika:</p>	<p>Hautalterung: 10 min. Informationsbroschüren von U.S. Centers of Disease Control and Prevention, Sonnenschutzpraktiken</p> <p>und 10 min. Hautalterungssoftware AP-RIL[®]: Foto der TN vor weißem Hintergrund, Bilder mit/ ohne UV-bedingten Schäden erst 2x einzeln, dann nebeneinander, 2-Jahres Intervalle, bis 72 Jahre.</p>	<p>KG: 10 min. Informationsbroschüren von U.S. Centers of Disease Control and Prevention, Sonnenschutzpraktiken</p> <p>Achtsamkeit:</p> <p>10 min. Informationsbroschüren von U.S. Centers of Disease Control and Prevention, Sonnenschutzpraktiken und 10 min. geführte Audio-Meditation aus standardisierten Achtsamkeits-Interventionen (MBCT), anschließend Handout.</p>	<p>Endpunkte:</p> <p>Bräunungsverhalten und Bräunungsintention erhoben durch jeweils einzelne offene Fragestellung, Einstellung zu Bräunung, Erhebung von schönheitsbezogenen Gründen für Bräunung mittels Subskalen der PARTS (Physical Appearance Reasons for Tanning Scale)</p> <p>Bräunungsverhalten:</p>	<p>Stärken:</p> <p>Sowohl 2. Online-Befragung als auch Follow-Up,</p> <p>Kombination von Hautalterungssoftware mit Gesundheitsinformationen,</p> <p>Kontrollgruppe Achtsamkeit mit ähnlichem Zeit- und Aufmerksamkeitsaufwand.</p> <p>Schwächen:</p> <p>kurze Follow-Up-Dauer, keine Messung</p>	1-	<p>Schlussfolgerung der Autoren:</p> <p>Benutzung der Hautalterungssoftware bei jungen Erwachsenen reduziert Häufigkeit von Bräunung draußen und im Solarium (im 1-monatigen Follow-Up-Zeitraum) sowie die zukünftige Intention dies zu tun. Verminderter Effekt im Laufe der Zeit.</p> <p>Hautalterungssoftware führt nicht zu schlechteren Ergebnissen in Bezug auf den Zustand des Teilnehmers.</p>

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>81,3% Frauen: Hautalterungsgruppe 87.7%, Achtsamkeitsgruppe und KG 78,1%, Alter: 19,72 Jahre (SD = 2,50)</p> <p>LTFU: Hautalterungsgruppe n=30 (41%), Achtsamkeitsgruppe n=37 (50%), KG n=43 (59%). Für Analysen multiple Imputation durchgeführt um auf Baselinebestand aufzufüllen (Intention to treat).</p> <p>Studienprozedere und Dauer: Baseline-Erhebung (Online-Befragung über Selbsteinschätzung), 10 min. Gesundheitsinformationen, 10 min. Intervention/ Vergleichbares</p>			<p>Solarium: Zu Follow-Up signifikant weniger Solarienbenutzung bei Hautalterungsgruppe (Wald $X^2 = 18.76$, $p < .0001$) als bei Achtsamkeitsgruppe. Nicht signifikanter Unterschied zwischen Hautalterungsgruppe und KG.</p> <p>Draußen: Zu Follow-Up signifikant weniger Sonnenbaden bei Hautalterungsgruppe (Wald $X^2 = 23.73$, $p < .0001$) als bei KG. Nicht signifikanter Unterschied zwischen</p>	<p>eines langfristigen Effekts einer einmaligen Hautalterung, hauptsächlich Frauen in Hautalterungsgruppe (über 80%), möglicher Bias, Achtsamkeit: nicht vergleichbarer Kontrolltest zur UV-Prävention, hohe Drop-Out-Rate bei Follow-Up (50%) und multiple Imputation.</p>		<p>Eigene Schlussfolgerung: Der Aussage der Autoren kann zugestimmt werden, allerdings sind der Geschlechterbias (81,3% Frauen) sowie die möglichen Verzerrungen durch den hohen Drop-Out, bei der Interpretation zu berücksichtigen (jedoch Intention to treat).</p>

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>für Hautalterungs- und Achtsamkeitsgruppe, 2. Online-Befragung über Selbsteinschätzung, Follow-Up nach 1 Monat mittels Online Befragung, \$5 Online-Gutschein bei Teilnahme</p> <p>Randomisierung: vor Rekrutierung Teilnehmernummern über Internet-Randomisierungsprogramm zugeteilt, Studienleiter verblindet, Laborpersonal nicht verblindet, da entsprechendes Material herausgegeben oder Software angewendet werden musste.</p> <p>Studienort: USA, San Diego State Universität</p>			<p>Hautalterungsgruppe im Vergleich zu Achtsamkeit.</p> <p>Bräunungsintention:</p> <p><u>Solarium:</u> nach 2. Online-Befragung (direkt nach Intervention) signifikant weniger bei Hautalterungsgruppe (Wald $X^2 = 17.75$, $p < .0001$) als KG, nicht signifikant im Vergleich zur Achtsamkeitsgruppe, bei Follow-Up beide nicht signifikant</p> <p><u>Draußen:</u> nach 2. Online-Befragung</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					<p>signifikant weniger bei Hautalterungsgruppe (Wald $X^2 = 9.57$, $p=.008$) als KG und Achtsamkeitsgruppe, bei Follow-Up beide nicht signifikant.</p> <p>Einstellung zur Bräunung:</p> <p>Nach 2. Online-Befragung Hautalterungsgruppe (Wald $X^2 = 311.80$, $p<.0001$) signifikant höhere Einstellung sich nicht zu bräunen als KG und Achtsamkeitsgruppe. Hautalterungsgruppe (Wald $X^2 = 7.12$,</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					p = .03) signifikant niedrigere Einstellung sich zu bräunen als KG und Achtungsgruppe, beide nicht signifikant bei Follow-Up.			
Williams, A. L., et al. (2013). "Impact of a facial-ageing intervention versus a health literature intervention on women's sun protection attitudes and behavioural intentions." <i>Psychology & Health</i>	RCT (2x2 mixed measure design, mit zwei Interventionsgruppen)	Teilnehmer: 70 Studentinnen (Staffordshire Universität, UK) Ein- und Ausschlusskriterien: keine weiteren Kriterien genannt. Samplecharakteristika: Studentinnen im Alter zwischen	Intervention 1: Anwendung eines Gesichtsalterungsprogramms „Age Progression Software“ (APRIL®). Das Programm erzeugt eine Abfolge von Bildern des sich mit dem Alter verändernden Gesichts der fotografierten Person bis zum Alter von	Interventionsgruppe gilt als jeweilige Kontrolle für die andere.	Endpunkte: Einstellungen zu Vorteilen der Sonnenexposition, Einstellungen zu Risiken der Sonnenexposition, zukünftige Sonnenschutzintention, wahrgenommene	Nur sehr kurzfristige Effekte gemessen, da Follow-Up unmittelbar nach Intervention. Studentinnen wurden auf Campus nach Verfügbarkeit angesprochen=	1-	Schlussfolgerung der Autoren: Den Autoren nach weist die computergestützte Gesichtsalterungs-Intervention bei jungen Frauen positive Effekte auf, um Intentionen und Einstellungen zur UV-Exposition zu verändern. Sie ist (zumindest

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
28(9): 993-1008.		<p>18-34 Jahren, 44,3% mit Hauttyp III.</p> <p>LTFU: 0</p> <p>Studienprozedere und Dauer: Rekrutierung der Studentinnen auf dem Campus mit sofort anschließender Teilnahme. Nach Baseline-Fragebogen kurze Intervention (I oder II), sofort im Anschluss Follow-Up-Fragebogen.</p> <p>Randomisierung: Die ersten 35 Studienteilnehmerinnen wurden IG 1 und die</p>	<p>72 Jahren. Es werden zwei Bilder nebeneinander gezeigt (mit UV-Schutzmaßnahmen und ohne). Anschließend werden der Person Fragen zu ihren diesbezüglichen Gedanken gestellt und ihr die Möglichkeit gegeben zu beliebigen Bildern eines beliebigen Alters zurückzugehen.</p> <p>Intervention 2: Informationsbroschüren vom NHS und Cancer Research UK, die nicht für die</p>		<p>Sonnenschadenanfälligkeit (Beantwortung der Items durch 5-Punkt Likert Skala von „stimme überhaupt nicht zu“ bis „stimme absolut zu“).</p> <p>Ergebnisse relevanter Endpunkte: Unter Berücksichtigung des Baseline-Wertes als Kovariate zeigen sich bei Follow-Up sign. Unterschiede</p>	<p>möglicher Bias.</p> <p>Kleine Stichprobe mit jungen Frauen. Keine Übertragbarkeit möglich.</p>		<p>kurzfristig) effektiver als konservative Informationsbroschüren.</p> <p>Eigene Schlussfolgerung: Der Aussage der Autoren kann zugestimmt werden.</p>

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		zweiten 35 IG 2 zugeordnet. Studienort: Staffordshire Universität / UK	Intervention verändert wurden: eine 8-seitige Broschüre mit jeweils 4 Seiten Informationen auf englisch und walisisch und einem Flyer über die Gefahren der UV-Exposition, Mythen der Hautbräunung. Die TN hatten 5 Minuten Zeit sich den Flyer anzuschauen, anschließend wurden ihnen wie der IG 1 Fragen dazu gestellt.		zwischen IG 1 und IG 2 bei den Einstellungen zu Risiken der Sonnenexposition (F(1,66)=23,32, p<.01, $\eta^2_p=.26$), Sonnenschutzintentionen (F(1,67)=14,86, p<.01, $\eta^2_p=.18$) sowie wahrgenommene Sonnenschadenanfälligkeit (F(1,67)=21,99, p<.01, $\eta^2_p=.25$).			

8. Evidenztabelle - verhaltenspräventive Maßnahmen 12.2: tailored-messages

Referenz	Studi-entyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
<p>Glanz K, Steffen AD, Schoenfeld E, and Tappe KA</p> <p>Randomized trial of tailored skin cancer prevention for children: The Project SCAPE family study</p> <p>Journal of Health Communication; 2013, 18(11): 1368-1383</p>	RCT, zweiar-mig	<p>Teilnehmer:</p> <p>Convenience Stichprobe (nicht repräsentativ) von Eltern und Kindern aus Schulen und Freizeiteinrichtungen aus Long Island, New York und Hawaii (Oahu und Maui): n=1.301 Personen in Randomisierung (vorab auf Basis von Ein- und Ausschlusskriterien bewertet n=2.757), gesamte Studie durchlaufen IG und KG n=1.047.</p> <p>Einschlusskriterien:</p> <p>Kind in Schulstufe 1, 2 oder 3 (bei mehreren Kindern nur das Älteste), wohnhaft in Suffolk County, NY oder</p>	<p>Intervention: Basierend auf dem Health-belief Modell (Champion & Skinner, 2008) und der Sozial-kognitiven Theorie (Bandura, 2005) wurden 3 Postsendungen an die beteiligten Familien (Ansprache Eltern und Kinder) gesendet. Das Material war interaktiv und edukativ mit Bildern und Graphiken, enthielt einen Familien-Spaß-Guide mit Spielen und Geschichten sowie Vorschläge, um Barrieren des Sonnenschutzverhaltens zu überwinden, und</p>	Die Kontrollgruppe hat einmalig eine Postsendung erhalten, in der Standard-Broschüren der U.S. Skin Cancer Foundation über Hautkrebsprävention und Früherkennung enthalten waren.	<p>Endpunkte:</p> <p><u>Sonnengewohnheiten:</u> (Sun Habits Survey, SHS) = 5 (Kind)/ 6 (Eltern) verschiedene Sonnenschutzverhalten der Kinder und ihrer Eltern (Ober- teil, Sonnenbrillen, Hut tragen, im Schatten bleiben, Sonnencremebenutzung, Begrenzung Aufenthalt in der Mittagssonne (Nur Eltern)), Sonnencremeauftragung (Eltern+Kind), elterliche Wahrnehmung von Risiken und Vorteilen, sozialen Normen,</p>	<p>Schwächen:</p> <p>Kurzer Follow-Up Zeitraum während eines Sommers, kleine bis mittlere Effektstärken, Unterschiede in Interventions- und Kontrollgruppe, was die Anzahl der erhaltenen Postsendungen betrifft, elterliche Angaben über Kinder, die jedoch nicht zu jedem</p>	1-	<p>Schlussfolgerung der Autoren: Die Ergebnisse der Studie bestätigen die bisherigen Ergebnisse zu den personalisierten (tailored), verhaltensbezogenen Interventionen zur Hautkrebsprävention von Familien mit Kindern mit moderatem oder erhöhtem Hautkrebsrisiko. Sie haben das Potential, zielgerichtete Präventionsbemühungen mit größtmöglichen Effekten zu erzielen.</p> <p>Eigene Schlussfolgerung: Der</p>

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>Hawaii, moderates oder hohes Hautkrebsrisiko (ermittelt mit „children’s Brief Skin Cancer Risk Assessment Tool“ (BRAT).</p> <p>Ausschlusskriterien: Eltern derzeit in Krebsbehandlung, keine englische Sprache, Pläne für Abwesenheit von Zuhause für mehr als zwei Wochen während des Sommers, berichten sich derzeit immer sonnenschutzbezogen zu verhalten, wenn draußen.</p> <p>Samplecharakteristika teilnehmender Kinder: 2/3 Kaukasisch, 50% männlich, Durchschnittsalter 7,1 Jahre, ca. 38% hohes Hautkrebsrisiko (Rest</p>	<p>Erinnerungen für präventives Verhalten.</p> <p>Die Botschaften waren zugeschnitten (tailored) für die jeweiligen Eltern und ihre Kinder.</p> <p>Die Zuschneidung/ Individualisierung wurde in Bezug auf das persönliche Risikolevel, Risikofaktoren des Kindes, die berichtete Sonnenexposition, Sonnenschutzverhalten, Veränderungsbereitschaft, Barrieren der Veränderung und Ausmaß der Sonnencremebenutzung (Erhebung bei Baseline) durchgeführt.</p>		<p>Sonnenschutzwissen und die elterliche Intention, etwas am eigenen Verhalten zu verändern.</p> <p>Ergebnisse: Die Studie zeigt eine sign. Zeit x Intervention-Interaktion bei den Kindern mit höheren Werten für die IG für den Gesamtscore (SHS) (Effektstärke (ES) = 0.16), die Benutzung von Sonnencreme (ES= 0.13), Tragen von Oberteilen und Hüten (ES= 0.12/0.11) und Sonnenbrillen (ES=0,07), jedoch nicht für „im Schatten bleiben“. Für die Eltern</p>	<p>Zeitpunkt unter elterlicher Beobachtung stehen.</p> <p>Stärken: Berücksichtigung von zwei geographisch unterschiedlichen Regionen, die multiethnische Stichprobe, verhältnismäßig geringe Ausfallquote bei der Interventionsgruppe.</p>		<p>Aussage der Autoren kann zugestimmt werden. Verzerrung bei Drop-Out-Raten macht jedoch Verallgemeinerung schwierig. Einfluss auf den Interventionseffekt ist aber unwahrscheinlich.</p>

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>moderat), 40% hatten zwei oder mehr Sonnenbrände im vorherigen Sommer.</p> <p>Von den 1.301 Personen (die Fragebogen ausfüllenden Erwachsenen) waren 610 aus Hawaii und 691 aus Suffolk County. Die beiden Gruppen unterscheiden sich in Bezug auf verschiedene soziodemographische Variablen.</p> <p>LTFU: ca. 80% der Baseline-Teilnehmer haben die gesamte Studie abgeschlossen. Ausfälle waren dabei mehr bei Personen mit Einkommen <\$40.000 pro Jahr und Personen mit anderen als den angegebenen (Asian,</p>			<p>zeigt sich ein ebensolcher Effekt für den Gesamtscore (ES=0.07), Sonnencrembenutzung (ES=0.06), Im-Schatten-bleiben (ES=0.08), Begrenzung Aufenthalt in der Mittagssonne (ES=0.07), Aufenthalt in Sonne an Wochentagen (ES=0.08). Die elterliche Benutzung von Hüten wird moderiert von dem individuellen Risiko, KG mit moderatem Risiko und IG mit hohem Risiko steigen stärker an als die IG mit moderatem Risiko (ES= 0.08)</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>Pacific, Islander, Hawaiian) Ethnizitäten. Die Ausfälle unterscheiden sich jedoch nicht zwischen den Interventionsgruppen.</p> <p>Personen mit fehlenden Tagebuchdaten waren eher wohnhaft in Suffolk Country und die Eltern hatten geringere Werte (bei Baseline und Follow-Up) bei den Skalen zu Sonnenschutzgewohnheiten und -wissen. Asiaten, Pazifische Insulaner und Hawaiianer haben eher die Tagebucheinträge gemacht als die anderen Ethnien.</p> <p>Studienprozedere und Dauer: 2-3 Wochen nach Randomisierung begann die Studie</p>			<p><u>Sonnenexpositions-Tagebuch:</u> Sun Exposure Diary (SED): vier Tage (zwei Wochentage, 2 Tage am Wochenende) lange Aufzeichnung der Eltern über die kindliche Sonnenexposition und das Sonnenschutzverhalten (drinnen/draußen verbrachte Zeit, Sonnenschutzgewohnheiten: Nutzung von Sonnencreme, Hüten, Kleidung, Aufenthalte im Schatten). Zusammenfassung im „Sun Protection Habits index“ und in einer Variable für jegliche</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		durch postalische Zusendung. KG einmalig, IG dreimalig (alle 2 Wochen). Zwei Wochen nach zweiter postalischer Interventionszusendung wurde die IG telefonisch kontaktiert und befragt. Ein weiteres Follow-Up fand 12 Wochen nach der letzten Postsendung statt. Als Incentives erhielten die TN kleine Geschenke und Gutscheine.			Sonnenschutzmaßnahmen. Ergebnisse: IG zeigt signifikante Verbesserung im „Sun Protection Habits index“ (ES=0.35) und für jegliche Sonnenschutzmaßnahmen (IG:9.51, KG: 0.79), dem Tragen eines Langarmshirts (IG:13.93, KG:2.21) und eines Huts (IG:2.95, KG: -1.96).			
Glanz K, Volpicelli K, Jepson C, Ming ME, Schuchter LM, and Armstrong K	RCT	Teilnehmer: Patienten ab 18 Jahren, die im Wartezimmer einer ambulanten Hausarztpraxis rekrutiert wurden.	Intervention: Basierend auf vorangegangener Studie wurden der Interventionsgruppe 3 individuell	KG erhielt im Zeitraum von 6 Wochen 3 Postsendungen mit standardisierten Broschüren zur	Relevante Endpunkte: <u>Sonnenexposition:</u>	Schwächen: kurzer Follow-Up-Zeitraum, die Vernachlässigung	1-	Schlussfolgerung der Autoren: Personalisierte (tailored) Botschaften bei Erwachsenen mit mittlerem oder

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
<p>Effects of tailored risk communications for skin cancer prevention and detection: the Penn-SCAPE randomized trial</p> <p>Cancer epidemiology, biomarkers & prevention; 2015, 24(2): 415-421</p>		<p>Einschlusskriterien: 18 Jahre+, Kaukasisch, moderates oder hohes Hautkrebsrisiko (gemessen mit BRAT).</p> <p>Ausschlusskriterien: vergangene Melanomdiagnose (nicht-melanozytärer HK rein), derzeitige Behandlung Melanom oder nicht-melanozytärer HK, Planung einer Abwesenheit von zu Hause für mehr als drei aufeinanderfolgende Wochen während der folgenden drei Monate.</p> <p>Samplecharakteristika: n=206 (zur Baseline), n=192 (bei Follow-Up). 100% Kaukasisch, 73,4% weiblich, 55,2</p>	<p>zugeschnittene (tailored) Postsendungen im Abstand von jeweils zwei Wochen zugeschickt.</p> <p>Postsendungen enthielten persönliche Risikobewertung, Broschüren mit Empfehlungen und Erinnerungslisten zum Sonnenschutz (abgestimmt auf persönliche Daten der Baseline-Erhebung) und zur selbstständigen Früherkennung von Hautkrebs sowie die Ermutigung, diese beim Arzt durchführen zu lassen.</p>	<p>Prävention und Früherkennung von Hautkrebs (von American Cancer Society und American Academy of Dermatology).</p> <p>Informationsmaterialien der IG und KG auf gleiche Lesedauer und Aufmerksamkeit ausgelegt.</p>	<p>Schätzung der TN, wie viele Stunden am Tag zwischen 10 und 16 Uhr in der Sonne verbracht im letzten Sommer/ letzten 3 Monate (Wochenende und Wochentage).</p> <p><u>Sonnenbrände:</u> Anzahl der Sonnenbrände der TN im letzten Sommer/ letzten 3 Monate (keine, einen, zwei, mehr als zwei).</p> <p><u>Sonnenschutzverhalten:</u> Erhebung mittels Sun Habits Survey Fragebogen siehe</p>	<p>von künstlicher UV-Strahlung und Sonnenstudios,</p> <p>Drop-outs waren zu höherer Wahrscheinlichkeit männlich, jünger, arbeitslos oder Studenten und randomisiert in der IG,</p> <p>nur Umfragen (survey measures) und keine Dokumentation durch Tagebücher (Sun Habits Diary) durchgeführt</p>		<p>hohem Hautkrebsrisiko sind effektiv zur Verbesserung von Prävention und Früherkennung in Bezug auf 6 ausgewählte Outcomes.</p> <p>Sie weisen Potential auf, positives Gesundheitsverhalten zu fördern. Auch gedruckte Interventionsmaterialien werden als effektiv bezeichnet.</p> <p>Eigene Schlussfolgerung: Der Aussage der Autoren kann zugestimmt werden.</p>

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>Jahre Durchschnittsalter, 60,9% mit hohem Hautkrebsrisiko, 15,6% hatten nicht-melanozytären HK in Vergangenheit.</p> <p>LTFU: vollständig durchlaufende Studie: 93.2%. Drop-outs waren zu höherer Wahrscheinlichkeit männlich, jünger, arbeitslos oder Studenten und randomisiert in der IG.</p> <p>Studienprozedere und Dauer:</p> <p>Baseline-Erhebung im späten Frühling/ frühen Sommer, 3 Monate später Follow-Up (mittels Sun Habits Survey: Fragebogen der Projekt SCAPE Studie).</p>			<p>Glanz et al. (2013).</p> <p>Sonnenexpositionstagebuch wurde nicht verwendet.</p> <p>Ergebnisse:</p> <p><u>Sonnenexposition:</u></p> <p>Keine signifikanten Ergebnisse.</p> <p><u>Sonnenschutzverhalten:</u></p> <p>IG praktiziert insgesamt mehr Sonnenschutz [F(1,129) = 5.15, P = 0.025], benutzt signifikant häufiger Sonnencreme [F(1,127) = 5.06, P = 0.026] und trägt</p>	<p>Stärken:</p> <p>geringe Ausfallquote bei den Teilnehmern (über 90%) sowie die gleiche Anzahl der Postsendungen an IG und KG im Vergleich zu vorangegangenen Studien,</p> <p>Sun Habits Survey Fragebogen wird als valide bewertet (Vergleich Sun Habits Diary).</p>		

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>Randomisierung: über Zufallszahlengenerator, Unterteilung nach Geschlecht (m./w.) und Hautkrebsrisiko (moderat/hoch).</p> <p>Studienort: USA</p>			<p>signifikant häufiger Sonnenbrille [F(1,130) = 6.68, P = 0.011].</p> <p><u>Sonnenbrände:</u></p> <p>IG weist signifikant weniger Sonnenbrände als zuvor auf [F(1,130) = 4.63, P = 0.033].</p> <p>Die Veränderung der sozialen Norm funktioniert als Mediator und reduziert den Effekt in allen Fällen. Für die Nutzung von Sonnencreme und den generellen Sonnenschutz werden die</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					Ergebnisse nicht signifikant.			
Rat, C., et al. (2014). "Targeted melanoma prevention intervention: a cluster randomized controlled trial." <i>Annals of family medicine</i> 12(1): 21-28.	RCT	<p>Teilnehmer: 20 Allgemeinmediziner in niedergelassenen Praxen (10 in IG, 10 in KG) von der französischen Westküste, pro Praxis Teilnahme nur eines Arztes. Zielpopulation: deren Patienten mit erhöhtem Hautkrebsrisiko (ermittelt mit SAMScore).</p> <p>Ein- und Ausschlusskriterien: Ausschluss: Melanom-Vorerkrankung.</p> <p>Samplecharakteristika der Patienten: In IG 121 und in KG 96</p>	<p>Intervention: Zu Beginn haben alle Allgemeinmediziner ein E-Learning Modul über das Screening von Melanomen gesichtet, um ihr Wissen und die Umsetzung des Screenings aufzufrischen. Anschließend haben alle die gleichen Materialien für ihre Praxis erhalten: ein Poster für das Wartezimmer, Broschüren über Melanome (French National Cancer Institute) und ausgedruckte Exemplare des SAM-Scores mit sieben Items.</p>	<p>Kontrollgruppe: Patienten der KG haben ebenfalls den SAMScore ausgefüllt, dem Arzt stand aber keine digitale Auswertung des Scores zur Verfügung und er konnte somit nicht dem Patienten die dichotome Risikoeinschätzung mitteilen. Ihm war freigestellt ein Screening und eine Beratung durchzuführen, eine gesonderte Anleitung hat er jedoch nicht erhalten.</p>	<p>Endpunkte: Erinnerung des Patienten an die Intervention, korrektes Wissen über den eigenen Risikoscore, wahrgenommene Effektivität der Intervention, wahrgenommene Fähigkeit Selbstuntersuchung der Haut (skin self-examination) durchzuführen, <u>primär-</u> und <u>sekundärpräventives Verhalten</u>.</p> <p>Ergebnisse relevanter Endpunkte: Sign.</p>	<p>Schwächen: Überrepräsentativität von Frauen in IG und KG. Relativ kleine Patientenpopulation aufgrund des kurzen Rekrutierungszeitraums. Selektionsbias durch Poster im Warteraum/ Informationen am Empfang,</p>	1+	<p>Schlussfolgerung der Autoren: Die Autoren sprechen sich für eine dichotome Risikobewertung (Risiko ja/nein) aus, da diese von den Patienten leicht verstanden wird. Ärzte können sich den Risikopatienten gezielt zuwenden und eine darauf abgestimmte Behandlung bzw. Beratung durchführen, die zu weniger Sonnenbaden im Sommer führt.</p> <p>Eigene Schlussfolgerung: Der Aussage der Autoren</p>

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>Patienten mit erhöhtem Hautkrebsrisiko. Durchschnittsalter in IG $43,6 \pm 17,1$ und in KG $42,8 \pm 14,6$; 76% Frauen. Keine sign. Unterschiede zwischen IG und KG beim Bildungsgrad ($P=.10$).</p> <p>LTFU: 80% in IG und 79% in KG haben alle Studienteile durchgeführt: $n(t0)=217$; $n(t1)=173$.</p> <p>Studienprozedere und Dauer: Baseline Risikobewertung erhoben durch 7 Items des SAM-Scores im Frühling 2011, Follow-Up 5-Monate später per Telefoninterview im Sommer 2011.</p>	<p>Die Allgemeinmediziner der IG haben die Antworten des SAM-Scores in einen digitalen Risikorechner übertragen und den individuellen Risikofaktor anzeigen lassen (Dichotome einteilen: erhöhtes Risiko für Melanome vs. kein erhöhtes Risiko). Bei Patienten mit erhöhtem Risiko wurde ein Screening durchgeführt, die Patienten wurden zu Präventionsverhaltensweisen beraten und erhielten eine Informationsbroschüre.</p>		<p>weniger Sonnenbaden während des Sommers in IG (24,7% vs. 40,8%, $P=.048$).</p> <p>Unterschiede beim Ergreifen protektiver Maßnahmen bei letzter Sonnenexposition ($P=.060$) und Solarienbenutzung ($P=.069$) sind nicht signifikant.</p>	kurzer Follow-Up-Zeitraum.		<p>kann zugestimmt werden, allerdings bleibt es fraglich, ob die dichotome Kommunikation von Risiken auch auf andere Bereiche ausgeweitet werden kann. Außerdem werden nur kurzfristige Effekte ermittelt.</p>

9. Evidenztabelle - verhaltenspräventive Maßnahmen 12.2: Website-Intervention

Referenz	Studi-entyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
<p>Heckman CJ, Darlow SD, Ritterband LM, Handorf EA, and Manne SL</p> <p>Efficacy of an intervention to alter skin cancer risk behaviors in young adults</p> <p>American Journal of Preventive Medicine; 2016, 51(1): 1-11</p>	RCT, drei- ar- mig	<p>Teilnehmer: n= 965 (Absolvierung aller Studie- teile n= 629). Teil- nehmer eines Online- surveys (U.S. consumer opinion panel u.a.) wurden durch Werbung auf die Studie aufmerk- sam gemacht und konnten daran teilneh- men.</p> <p>Einschlusskriterien: Junge Erwachsene im Alter von 18-25 Jahren, kein Hautkrebs aktuell oder in der Vergangen- heit, moderates bis ho- hes Risiko einen Haut- krebs zu entwickeln (ermittelt mit „Brief Skin Canacer Risk Assessment Tool“ (BRAT) (Glanz et al., 2003)).</p>	<p>Intervention: Web- seite (uv4.me) ge- richtet an junge Er- wachsene.</p> <p>Aufbau und Dauer: Webseite besteht aus 12 eigenständi- gen Modulen mit ei- nem Zeitaufwand von je ca. 10 min., individuell zuge- schnitten (durch Al- gorithmen werden z.B. Themen höher platziert, wenn sie für die Person rele- vant sind, z.B. Sola- rienbenutzung), in- teraktiv, partizipa- tiv, multimedial (mit Text, Audio/ Video, Bildern), mit Zielset- zungskomponenten</p>	<p>Zwei Kontrollgrup- pen:</p> <p>KG1: Kontrollweb- seite der Skin Cancer Founda- tion (www.skin- cancer.org): Multi- mediale Webseite zum Thema Haut- krebs mit Haut- krebsinformatio- nen, Prävention, Erfahrungsberich- ten und Informati- onen zum gesun- den Lebensstil.</p> <p>KG2: Nur Erhe- bungszeitpunkte, keine weitere In- tervention.</p>	<p>Primäre End- punkte:</p> <p>Sonnenschutz- verhalten: ge- messen mit ei- ner 7-Item Skala nach Glanz et al., 2008: Son- nencremebe- nutzung SPF ≥15 im Gesicht und anderen Körperstellen, schulternbede- ckendes Ober- teil, lange Ho- sen, Hut, Son- nenbrillen, im Schatten blei- ben auf Skala von 1 (nie) – 5 (immer).</p>	<p>Schwächen: Mögliche Ver- zerrungen in Studienpopu- lation: über- proportional viele Frauen und generell eher Personen, die dem Thema affin sind,</p> <p>möglicher Se- lektionsbias durch Rekrui- tierung über consumer o- pinion panel.</p> <p>Nicht alle ge- sammelten Daten von ho- her Qualität, daher konser- vativer Ansatz</p>	1+	<p>Schlussfolgerung der Autoren: Die In- tervention kann als erfolgreich bewertet werden, um Son- nenschutzverhalten zu fördern und UV- Exposition und Son- nenbrände zu ver- hindern.</p> <p>Auffällig ist, dass es auch in beiden Kon- trollgruppen zu Ver- änderungen gekom- men ist, was die Au- toren durch die mit den Erhebungen einhergehende Ver- haltensbeobachtung begründen.</p> <p>Eigene Schlussfol- gerungen: Der Aus- sage der Autoren</p>

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>(Von 5.015 Personen haben ca. 47% die Einschlusskriterien erfüllt.)</p> <p>Samplecharakteristika:</p> <p>Durchschnittliches Alter 21,8 Jahre (SD=2,2), hauptsächlich weiblich (n=637), hellhäutig (n=825).</p> <p>Studiendauer: Baselineerhebung (im Frühjahr) / 3 Wochen später / 12 Wochen später. Die Teilnehmer erhielten eine Aufwandsentschädigung (Amazon Gutschein) nach jedem Fragebogen: \$10 nach Baseline, \$20 nach Follow-Up 1, \$50 nach Follow-Up 2, plus \$20</p>	<p>(Aufforderungen, Erinnerungen an Ziele, ausdrückbare Zusammenfassung).</p> <p>70,4 % der IG hat die Webseite mehr als fünfmal besucht und hat nahezu die Hälfte der Module absolviert.</p> <p>Intervention basiert auf dem Integrative Model of Behavioral Prediction (IM).</p>		<p>Ergebnisse:</p> <p>Sign. Anstieg des Sonnenschutzverhaltens in der IG bei beiden Follow-Ups (Effektstärke 0.41 nach 3 Wochen und 0.53 nach 12-Wochen, $p < .001$) im Vergleich zu KG1.</p> <p>UV-Expositionsverhalten mit fünf Items gemessen: Tragen von Kleidung, die Haut der Sonne aussetzt, Sonnenbaden, unintendiertes Bräunen, Solarienbenutzung, Produktbenutzung zur</p>	<p>gewählt. Interventionseffekt könnte dadurch unterschätzt werden.</p>		<p>kann zugestimmt werden.</p>

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>wenn alle abgeschlossen wurden.</p> <p>LTFU: 71% haben 1. Follow-Up abgeschlossen/ 72% das 2. Follow-Up abgeschlossen.</p> <p>Zu Baseline n(t0)= 965, n(t1)=623, n(t2)=629.</p> <p>Studienort: USA</p>			<p>Unterstützung der Bräunung.</p> <p>Ergebnisse: Sign. Reduktion des UV-Expositionsverhaltens in der IG bei beiden Follow-Ups (Effektstärke 0.41 nach 3 Wochen und 0.43 nach 12-Wochen, p<.001) im Vergleich zu KG1.</p> <p>Bei Sonnenschutzverhalten und UV-Expositionsverhalten zeigt sich auch in beiden Kontrollgruppen ein sign. Anstieg/eine sign. Reduktion,</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					<p>diese fällt in der IG wesentlich geringer aus.</p> <p><u>Sekundäre Endpunkte:</u></p> <p>Sonnenbrände, Anzahl der Tage, in denen Solarium benutzt wurde, Anzahl der Stunden pro Woche an denen bewusst Zeit in der Sonne verbracht wurde, um braun zu werden, Anzahl der Stunden pro Woche, an denen bewusst Sonne gemieden wurde, um nicht braun zu werden, Art der</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					<p>Sonnencreme (LSF), u.a.</p> <p>Ergebnisse: Sign. Unterschied zwischen IG und KG2: IG weniger Sonnenbrände (Follow-Up 1 und 2), weniger intendierte Sonnenexposition (Follow-Up 2), weniger unintendierte Sonnenexposition von 5-10/>10 Stunden in IG (Follow-Up 2).</p> <p>In allen Gruppen zeigt sich eine Reduktion von Sonnenbränden, intendierter</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					Sonnenexposition bei Follow-Up 2 sowie ein Anstieg der Sonnencremebenutzung (LSF ≥ 15) bei Follow-Up 1 und 2.			
<p>Hillhouse J, Turrisi R, Scaglione NM, Cleveland MJ, Baker K, and Florence LC</p> <p>A Web-Based Intervention to Reduce Indoor Tanning Motivations in Adolescents: a Randomized Controlled Trial</p> <p>Prevention Science; 2017, 18(2): 131-140.</p>	RCT (2-armig, parallele Gruppen)	<p>Teilnehmer:</p> <p>n= 443 (IG=214, KG=229)</p> <p>LTFU:</p> <p>IG= 32, KG= 23 (keine Nennung von Gründen) = 13,4% Drop-Out</p> <p>Einschlusskriterien:</p> <p>12-18-jährige Töchter von Personen aus dem Sample eines US-bevölkerungsrepräsentativen</p>	<p>Internetbasierte Intervention zur Hautkrebsprävention bei weiblichen Jugendlichen. Ziel der Intervention war es, die Motivation ein Solarium zu besuchen zu verringern und die Bereitschaft auf UV-freie Bräunungsalternativen umzusteigen zu erhöhen:</p> <p>Basierend auf einem auf die äußere Erscheinung</p>	Die Kontrollgruppe hat statt der Solarium-Webseite eine an Jugendliche gerichtete Alkoholpräventions-Webseite gesichtet.	<p>6 Monate Follow-Up:</p> <p>Direkte Interventionseffekte:</p> <p>Intention der Solarienbenutzung: Weniger Intention in IG als in KG (b=-1.54**, p<0.01, Effektgröße 0.29)</p> <p>Bereitschaft/Wille zur Solarienbenutzung:</p>	Sign. Unterschied zwischen IG und KG trotz Randomisierung in Baselineerhebung.	1-	<p>Schlussfolgerung der Autoren:</p> <p>Ein auf das Aussehen der Webseiten gestützter Interventionsansatz zur Reduktion der Intention der Solarienbenutzung bei weiblichen Jugendlichen ist erfolgreich. Durch diesen Ansatz kann das sonnenlose Bräunen gefördert werden. Besonderer Bedeutung kommen dabei laut den Autoren, den</p>

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>Panels (Knowledge Panel), die angeben bereits ein Sonnenstudio benutzt zu haben oder eine große Bereitschaft zeigen, dieses in Zukunft zu machen.</p> <p>Basisdaten:</p> <p>Weibliche im Durchschnitt 15.2 Jahre alte Jugendliche. 39 % haben bereits ein Solarium benutzt. Zwischen IG und KG zeigt sich ein signifikanter Unterschied (höher bei KG) im Bereich "Subjektive Norm" (Beispielitem „Mädchen an meiner Schule stimmen mir dabei zu, ins Solarium zu gehen.“) Keine weiteren sign. Unterschiede zwischen IG und KG und zwischen Dropout und kein</p>	<p>bezogenen theoretischen Modells wurden Module entwickelt, die von einer Werbeagentur in eine ansprechende Webseite umgewandelt wurden. Die finale Webseite enthielt vier Hauptbereiche (Mode, Schönheit, Promi-Beobachtung, Beziehung zu Peers, Ressourcen) mit 15 Unterbereichen. Die Webseite wurde vorab mit Jugendlichen getestet.</p> <p>Wieviel Zeit die IG auf der Webseite verbringt, wurde nicht vorgegeben.</p>		<p>Weniger Bereitschaft in IG als in KG ($b=-1.34^*$, $p<0.01$, Effektgröße 0.23)</p> <p>Bereitschaft zur UV-freien Bräunung: Höhere Bereitschaft in IG ($b=-1.37^*$, $p<0.10$, Effektgröße 0.19)</p> <p>Indirekte Interventionseffekte I (Einfluss der Intervention auf psychosoziale Variablen): Personen aus der IG unterscheiden sich beim Follow-Up sign. in psychosozialen Variablen (negativere</p>			<p>Veränderungen in persönlichen Einstellungen, Vorstellungen sowie den Erwartungen und Normen von Peers zu.</p> <p>Eigene Schlussfolgerungen: Der Aussage der Autoren kann zugestimmt werden. Allerdings muss beachtet werden, dass nur die Intention und nicht das Verhalten selbst gemessen wurden (Stichwort: Intention-Behavior-Gap)</p>

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>Drop-Out in IG und KG zur Baseline.</p> <p>Studiendauer: Mai 2011 bis November 2012, zwei Erhebungszeitpunkte: zu Beginn/ nach 6 Monaten</p> <p>Studienort: USA</p>			<p>Einstellungen, weniger Wahrnehmungen von peer-Einflüssen, erhöhte negative Erwartungen bzgl. der Solarienbenutzung) von der KG</p> <p>Indirekte Interventionseffekte II (Einfluss der psychosozialen Variablen auf Outcome): Alle betrachteten psychosozialen Variablen zeigen den erwarteten sign. Zusammenhang mit den Endpunkten.</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					<p>Indirekte Interventionseffekte III (Gesamtpfad über psychosoziale Variablen auf Outcome): Für die Endpunkte „Intention der Solarienbenutzung“ und „Bereitschaft/Wille der Solarienbenutzung“ sind in der IG in dem indirekten Pfadmodell die psychosozialen Variablen positive Einstellung, subjektive Normen und negative Erwartungen signifikant.</p>			
White KM, Starfelt LC,	RCT	Teilnehmer/ Samplecharakteristika:	Intervention: einmalige	KG: nur Informationen, durch einen	Einstellungen zu	Schwächen: Kurze Follow-	1-	Schlussfolgerung der Autoren:

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
<p>Young RM, Hawkes AL, Cleary C, Leske S, and Wihardjo K</p> <p>A randomised controlled trial of an online theory-based intervention to improve adult Australians' sun-protective behaviours</p> <p>Preventive Medicine: An International Journal Devoted to Practice and Theory; 2015, 72: 19-22</p>		<p>n= 532 (38,7% männlich, 70,8% heller Hauttyp) zwischen 18-80 Jahren (m=39,3 ± 14.41). Rekrutiert durch Anzeigen und Schneeballprinzip. Bei finaler Analyse berücksichtigt n=275.</p> <p>Teilnehmer haben AUD\$ 20 Aufwandsentschädigung nach Baseline und 2. Follow-Up erhalten.</p> <p>Ein- und Ausschlusskriterien:</p> <p>Keine Angabe von Ein- und Ausschlusskriterien.</p> <p>Studiendauer:</p> <p>Drei Erhebungszeitpunkte: zu Beginn/ nach 1 Woche/ nach</p>	<p>theoriebasierte (Theorie des geplanten Verhaltens (Ajzen, 1991)) online Intervention.</p> <p>Art und Dauer: interaktive online Sitzung von ca. 20-25 Min mit animierten Szenarien, Problembekämpfung, Zielsetzung und Quiz.</p> <p>Ziel: Anregung von IG, ihre Einstellungen, normative Unterstützung und die Kontrollüberzeugungen über Sonnenschutz umzudenken.</p>	<p>8-minütigen Film auf DVD und Informationsbrochüren über Sonnenschutz.</p> <p>Dauer: ca. 20 Minuten.</p>	<p>Sonnenschutzverhalten: Univariate Effekte zu beiden Follow-Up Messungen: sign. Unterschied zwischen IG und KG 1 Woche und 1 Monat nach Intervention (F(18,256)= 8.52, p< .001)</p> <p>Wahrgenommene Verhaltenskontrolle und Normen (Personale, Image, Gruppen): Die Intervention hat zu keinem Zeitpunkt einen Effekt auf die Endpunkte. Wahrgenommene</p>	<p>Up-Zeiträume, nur subjektive Variablen wurden betrachtet, kein objektives Verhalten</p>		<p>Der gewählte Ansatz (onlinegestützte, interaktive und animierende Anregungen zur Einstellungsänderung vs. nur Informationen) bietet eine ökonomische und leicht zugängliche Möglichkeit das Sonnenschutzverhalten von Erwachsenen zu fördern.</p> <p>Eigene Schlussfolgerungen: Kurzfristige Effekte wurden zwar gemessen, die Langfristigkeit einer solchen einmaligen Sitzung ist jedoch fraglich.</p>

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>einem Monat mittels Fragebogen.</p> <p>LTFU:</p> <p>Nach Intervention n=21. Nach 1 Woche (t1)=84, nach 1 Monaten (t2)=113</p> <p>Studienort: Australien</p>			<p>Verhaltenskontrolle war bereits vor Intervention sehr hoch und bot damit wenig Steigerungspotential. Die Normen waren niedriger und konnten dennoch durch die Intervention nicht verändert werden.</p> <p>Intention und Subjektives Verhalten: IG zeigt im Vergleich zur KG zu beiden Follow-Ups ein erhöhtes Sonnenschutzverhalten (F(1.96, 533,92) = 15,4, p<.001)/ eine</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					erhöhte Intention (F(1.80/490.51) =11.61, p < .001). Dieses kann beim Verhalten teilweise durch den gleichzeitigen Anstieg von sonnenschutzbezogenen Einstellungen erklärt werden (b=.37,95% CI (.03,.70).			

10. Evidenztabelle - verhaltenspräventive Maßnahmen 12.2: zielgruppenspezifisch

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
Andersen, P. A., et al. (2017). "A randomized trial of an advanced sun safety intervention for vacationers at 41 North American resorts." Journal of Health Communication 22(12): 951-963.	RCT (Paarweise Gruppenrandomisiert, Pretest-Posttest-Design, unabhängige Stichproben)	Teilnehmer: 41 Urlaubsresorts in 17 US-amerikanischen Staaten und Kanada mit 6.757 befragten und beobachteten Urlaubern, 3.531 bei Pretest und 3.226 bei Posttest. Ein- und Ausschlusskriterien: <u>Einschlusskriterien für Resorts:</u> mind. 3 Outdoor-Erholungs-/ Sportmöglichkeiten, Strand oder Pool, Vorort-Übernachtung <u>Einschlusskriterien für Urlauber:</u> über 18 Jahre Randomisierung: Paarweise Randomisierung	Intervention: Implementierung von „Go Sun Smart“-Materialien in dem Resort: Gewinnorientierte, kurze Botschaften zur Förderung des Sonnenschutzverhaltens → Poster, Checklisten in Zimmer, am Empfang und an Broschürenständen, Vorab-E-mails mit Packlisten, Infomaterial für Angestellte.	Randomisierte Resorts ohne „Go Sun Smart“-Materialien	Relevante Endpunkte: <u>Erhoben durch Interview:</u> Benutzung und wiederholte Auftragung von Sonnencreme (> LSF 15), Anzahl Sonnenbrände generell und Sonnenbrand während des derzeitigen Urlaubs, Intention zum Sonnenbaden <u>Beobachtungen:</u> Benutzung Kopfbedeckung/ Sonnenhut, Sonnenbrillen, langärmeliges Oberteil, Halstuch, unbedeckter Ausschnitt und Taille, lange Hosen,	Methodisch gut durchgeführte Studie. Beachtet werden müssen die unabhängigen Stichproben Pre-Post, die keine Verhaltensveränderung beim Individuum nachweisen können. Da die Intervention während zwei nacheinanderfolgenden Sommern durchgeführt wurde und in beiden Jahren nicht die gleichen Urlauber anwesend	1+	Schlussfolgerung der Autoren: Die Intervention hat keinen allgemeinen Effekt auf das Verhalten von Urlaubern und hat nur etwas bei Badeurlaubern gebracht. Generell wird die Urlaubszeit von den Autoren als schwierige Zeit für Sonnenschutzkampagnen angenommen, da sich die Urlauber solcher Resorts frei und unbeschwert in der Sonne aufhalten und braungebrannt nach Hause fahren wollen. Die Zusammenarbeit mit den Resorts stellte sich als schwierig

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>auf Basis von Breitengrad, Höhe, durchschnittliche Sonnenscheindauer, überwiegende Hauptsaison (Sommer/Winter), Anzahl Angestellter im Sommer, Anzahl an Tagesgästen.</p> <p>Samplecharakteristika der Urlauber: Durchschnittsalter Pretest IG 47,32/ KG 47,38 und Posttest IG 47,3/ KG 47,02 Jahre. Mehr Frauen als Männer, fast 70% mit College-Abschluss, überwiegend nicht-hispanische Weiße, ¼ Hauttyp 4 oder 5.</p> <p>Unterschiede zwischen Pre- und Posttest-Sample: mehr Personen im mittleren Alter,</p>			<p>Socken, Schuhe → Berechnung Prozentanteil bedeckter Haut, Aufenthalt im Schatten.</p> <p>Bildung von drei Scores: 1. Allgemeiner Durchschnitts-Z-Score für Sonnencremebenutzung (vorab) und wiederholte Auftragung, Körperbedeckung und Schatten. 2. Fortgeschrittener Durchschnitts-Sonnenschutz-Z-Score für Körperbedeckung und Schatten. 3. Dichotomer Score mit irgendeiner Art Sonnenschutzverhalten (ja/nein).</p> <p>Ergebnisse: Keine signifikanten Ergebnisse zu</p>	<p>waren, musste dieses Studiendesign so gewählt werden. Die Studie arbeitet mit subjektiven und objektiven (Beobachtungs-) Daten.</p>		<p>heraus, da viele Anbieter mit der Sonne werben und Sonnenschutzmaßnahmen, auch wenn es gewinnorientierte Botschaften sind, als kontraproduktiv ansehen.</p> <p>Eigene Schlussfolgerung: Den Aussagen der Autoren kann zugestimmt werden.</p>

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>mehr nicht-hispanische Weiße, mehr mit Hauttyp 4 oder 5 in Posttest.</p> <p>LTFU: keine (→ unabhängige Stichproben Pre/Post)</p> <p>Studienprozedere und Dauer: Datensammlung in zwei aufeinanderfolgenden Sommern an jeweils zwei Tagen in jedem Resort (→ unabhängige Stichproben) zu der gleichen Jahreszeit (±3 Wochen). Urlauber wurden während ihres Aufenthalts stichprobenartig angesprochen und mittels eines Fragebogens befragt und beobachtet.</p>			<p>Gunsten der Intervention in allgemeiner Analyse.</p> <p>Bei der Sonnenbrandhäufigkeit weist die IG zum Posttest sign. mehr Sonnenbrände auf als die KG.</p> <p>Analysen, die die Intensität der Intervention in dem jeweiligen Resort der IG berücksichtigen (Verwendete Materialien ≥9 vs. <9), weisen einen sign. Unterschied bei dem dichotomen Score (Irgendwelcher Sonnenschutz ja/nein) auf: Urlauber in Resorts mit ≥9 verwendeten Materialien weisen auf diesem Index mehr Sonnenschutzverhalten</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>Erhebungszeitraum: 2012-2014</p> <p>Studienort: USA, Kanada</p>			<p>zum Posttest als zum Pretest auf.</p> <p>Bei Betrachtung von Resorts mit Wassernähe zeigen sich sign. Effekte des gesteigerten Sonnenschutzverhaltens für die IG (Körperbedeckung, Prozentsatz Schattenbenutzung (Mean Z-Score 1, Mean Z-Score 2, Sun protection Index) und im Vergleich mit der Anzahl der verwendeten Materialien (Vorab-Sonnencremebenutzung und wiederholte Auftragung, Prozentsatz der Schattennutzung, Mean Z-Score 1, Mean Z-Score 2,</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					dichotomer Sonnenschutzindex).			
Crane, L. A., et al. (2012). "Mailed intervention to promote sun protection of children: A randomized controlled trial." American Journal of Preventive Medicine 43(4): 399-410.	RCT	<p>Teilnehmer: Kind/Eltern-Dyaden rekrutiert in Kinderarztpraxen, kommunalen Settings (n = 867, n = 677 nicht lateinamerikanisch)</p> <p>Ein- und Ausschlusskriterien:</p> <p><u>Einschluss:</u> Kind geboren 1. Januar - 30. September 1998 (Alter 6-9), alle Familien einbezogen, bei dunklem Haut-, Augen- und Haartyp über minimalen „Vorteil“ informiert</p> <p>Samplecharakteristika: 53% Mädchen, Stichprobe weist hohen</p>	<p>Interventionsgruppe: Erhielt über 3-Jahres-Zeitraum im April und Mai Newsletter im zweiwöchigen Abstand per Mail an Eltern (3-4 Newsletter) und an Kinder (0-2 Newsletter).</p> <p>Personalisierte Newsletter nach PAPM-Stufen-Modell: Zuerst generelle Information über Hautkrebs und Ursachen, dann zugeschnittene Informationen bezogen auf individuelles Risiko des Kindes, zuletzt Informationen zu Sonnenschutzmaßnahmen</p>	<p>Kontrollgruppe: Erhielt keinen Newsletter, jeden Frühling Einladung zur Datenerhebung. Nach Hautuntersuchung Erhalt eines Informationsbriefs über Anzahl Naevi des Kindes im Vergleich zum Durchschnitt.</p>	<p>Auswertung nur von nicht Lateinamerikanischen Familien (n=677), da höheres Hautkrebsrisiko.</p> <p>Endpunkte: Sonnenschutzverhalten gemessen durch Fragestellung zur Häufigkeit der Maßnahme (Tragen von arm- und beinbedeckender Kleidung, im Schatten bleiben, Tragen eines Huttes, Sonnencremebenutzung bei Exposition für mehr als 15 Min. an einem Sonntag zwischen 11.00</p>	<p>Stärken: Große Stichprobe, wenig Drop-Outs, Wahrnehmung von kurz-/ mittelfristigen Veränderungen durch jährliches Follow-Up und Zeitraum der Studie, Intervention kostengünstig durch Sendung per Mail, geographisch weite Gebiete können abgedeckt werden.</p>	1+	<p>Schlussfolgerung der Autoren:</p> <p>Personalisierte Interventionen nach PAPM-Stufen-Modell sind effektiv für Hautkrebsprävention, vor allem Sonnenschutzverhalten.</p> <p>Als alleinige Intervention jedoch nur geringe Veränderung, im Laufe der Zeit abnehmend.</p> <p>Eigene Schlussfolgerung:</p> <p>Der Aussage der Autoren kann zugestimmt werden.</p>

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>Bildungsstatus und hohes Einkommen auf, keine demografischen und phänotypischen Unterschiede in Studiengruppen, zur Baseline Unterschied bei Sonnencremebenutzung zu Gunsten KG</p> <p>LTFU: 9 Familien ohne Interview, 52 Familien ohne Hautuntersuchung ausgeschlossen (intention to treat)</p> <p>Studienprozedere und Dauer: Baseline-Erhebung, jährliches Follow-Up (3x) über Telefonbefragung und Hautuntersuchung (Fokus Anzahl Naevi) von geschulten Klinikern. \$25 Vergütung pro Interview.</p>	<p>(besonders durch Kleidung und Vermeidung von Sonne) und Überwindung von Hindernissen,</p> <p>Bei Hautuntersuchung: Erhalt eines Informationsbriefs über Anzahl Naevi des Kindes im Vergleich zum Durchschnitt.</p>		<p>und 15.00 Uhr (Likert scale: 1= nie, 2 = nicht sehr oft, 3 = Hälfte der Zeit, 4 = meistens, 5 = immer).</p> <p>Kombiniertes Sonnenschutzverhalten als Summenskala (je höher, desto häufiger das Sonnenschutzverhalten),</p> <p>Sonnenexposition gemessen durch Elternbefragung zur Häufigkeit von Sonnenbränden, dichotom (keine, einer oder mehr).</p> <p>Ergebnisse: <u>Sonnenschutzverhalten:</u></p>	<p>Schwächen:</p> <p>Verhaltensergebnisse erhoben durch Einschätzung der Eltern, Gefahr von sozialer Erwünschtheit bei Sonnenschutzmaßnahmen,</p> <p>Stichprobe weist hohen sozioökonomischen Status auf, nicht für alle Bevölkerungsgruppen zu verallgemeinern.</p>		

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>Randomisierung: Randomisierungsmethode nicht bekannt. Kliniker zur Hautuntersuchung und Interviewer verblindet. Hautuntersuchung 2-fach, unabhängig voneinander durchgeführt.</p> <p>Studienort: USA Denver CO Gebiet</p>			<p>Alle kombinierten Sonnenschutzverhalten bei IG [2004: 15.63, 2007: 16.32] häufiger als bei KG [2004: 15.63, 2007: 15.55] (p<.001),</p> <p>Sonnencremebenutzung der IG [2004: 4.18, 2007: 4.33] häufiger als KG [2004: 4.18, 2007: 4.18] (p <.001).</p> <p>IG häufigere Nutzung von schützender Kleidung, Hüten, Aufsuchen von Schatten, Vermeiden von Mittagssonne als KG (geringe Unterschiede, nicht konstant über Jahre).</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					<p><u>Sonnenexposition:</u></p> <p>IG [OR = 1.07] signifikant weniger leichte Sonnenbrände als KG [OR = 1.72] in 2005 (p = 0.003).</p> <p>IG [OR = 0.02] signifikant weniger schwere Sonnenbrände als KG [OR = 0.05] in 2007 (p = 0.02).</p> <p>Intervention hatte keinen Effekt auf Bräunung der Kinder.</p>			
Heckman, C. J., et al. (2013). "Process and outcomes of a skin protection intervention for young adults." Journal of Health	RCT	<p>Teilnehmer: N = 197 Studenten, n(IG1) = 58, n(IG2) = 44, n(IG3) = 47, n(KG) = 48</p> <p>Einschlusskriterien: Alter 18 bis 24,</p>	IG1: Zeigen eines schwarz-weiß Fotos und eines UV-gefilterten schwarz-weiß Fotos des Gesichts (mit Canfield instant Polaroid UV Reflect camera), Kontrast	KG: standardisierte Informationsbroschüren zur Hautkrebsprävention, Handouts 10-15 min., Diskussion und	Endpunkte: Veränderung im Stages of Change-Modell (SOC) über gesamte Studiedauer in Bezug auf Risikoverhalten für Hautkrebs, Stadien:	Schwächen: Frewilligenbias bei Stichprobe, Selbsteinschätzung als Ergebnis, größerer Anteil weiblicher und	1-	<p>Schlussfolgerung der Autoren:</p> <p>UV-gefilterte Fotos und motivierende Gesprächsführung sind effektiver als</p>

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
Psychology 18(4): 561-573.		<p>verfügbar für persönliches Follow-Up ein Jahr später (keine Studenten im Abschluss), mind. ein Risikofaktor bezüglich Verhalten oder Hautkrebs in Familie</p> <p>Samplecharakteristika: 82% weiblich, Durchschnittsalter 20,47 Jahre (SD = 1,56), 76% kaukasisch, 95% verbringen mind. 4 Std./Woche in Sonne, 84% hatten mind. 2 schwere Sonnenbrände, 66% tragen mind. die Hälfte der Zeit Sonnencreme im Sommer, 58% haben schon einmal ein Solarium genutzt, 37% haben Hautkrebs in Familie, keine signifikanten Unterschiede bei Geschlecht, Alter,</p>	<p>zwischen UV-geschädigter und gesunder Haut zu erkennen, Befragung nach Reaktionen, ca. 12 min.</p> <p>IG2: motivierende Gesprächsführung durch Berater ca. 22 min. (Zusammenfassen des Risikoprofils der Baseline-Erhebung, Unterstützung bei Veränderung: Abwägen von Pro und Kontra, Selbstvertrauen des Teilnehmers, Bereitschaft und Pläne zur Veränderung)</p> <p>IG3: Zeigen eines schwarz-weiß Fotos des Gesichts und eines UV-gefilterten schwarz-weiß Fotos</p>	Befragung durch Berater ca. 14 min.	<p>Absichtslosigkeit, Absichtsbildung, Vorbereitung, Handlung, Aufrechterhaltung, Abschluss, Vergleich der IGs und KG mittels Odds Ratio</p> <p>Ergebnisse: IG1 signifikant effektiver als KG [OR = 2.58, p = 0.04]. IG2 geringfügig effektiver als KG [OR = 2.20, p = 0.08], vor allem für Personen im Absichtslosigkeits-/ Absichtsbildungsstadium bei Baseline [OR = 2.03, p = 0.07]</p> <p>Für die anderen Interventionsgruppen</p>	<p>kaukasischer Teilnehmer, motivierende Gesprächsführung vor allem für Personen im Absichtslosigkeits-/ Absichtsbildungsstadium effektiv (45% der Teilnehmer in diesen Stadien bei Baseline)</p> <p>Stärken: Minimierung eines Bias bei Beratung durch Randomisierung der Teilnehmer bei jeder Sitzung, Selbsteinschätzung von UV-Expositions- und Schutzverhalten wird als</p>		<p>Informationsbroschüren zur positiven Verhaltensänderungen bezüglich Sonnenschutzverhalten bei jungen Erwachsenen. Eine Kombination der Methoden zeigt keinen Vorteil gegenüber einer einzelnen Intervention. Hier ist weitere Forschung nötig.</p> <p>Eigene Schlussfolgerung: Der Aussage der Autoren kann zugestimmt werden, ist jedoch hauptsächlich auf Frauen zu beziehen, da 82% der Teilnehmer weiblich waren.</p>

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>Herkunft oder anfänglichem Stage of Change (SOC)</p> <p>LTFU: Follow-Up nach 3 Monaten 11%, nach 6 Monaten 22%, nach 12 Monaten 17%</p> <p>Studienprozedere und Dauer: Baseline-Erhebung im Frühling, Follow-Up nach 3, 6, 9 und 12 Monaten</p> <p>Studienort: USA, 3 Universitäten in Philadelphia (Pennsylvania)</p> <p>Randomisierung: über Online-Programm www.randomizer.org, aber ungleiche Verteilung der Gruppen, dann</p>	<p>(mit Canfield instant Polaroid UV Reflect camera), Kontrast zwischen UV-geschädigter und gesunder Haut zu erkennen</p> <p>+ motivierende Gesprächsführung durch Berater (Zusammenfassen des Risikoprofils der Baseline-Erhebung, Unterstützung bei Veränderung: Abwägen von Pro und Kontra, Selbstvertrauen des Teilnehmers, Bereitschaft und Pläne zur Veränderung), insgesamt ca. 25 min.</p>		keine signifikanten Ergebnisse.	valide und reliabel bewertet		

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		Blockrandomisierung nur nach Geschlecht						
Wu, Y. P., et al. (2016). "A systematic review of interventions to improve adherence to melanoma preventive behaviors for individuals at elevated risk." Preventive Medicine: An International Journal Devoted to Practice and Theory 88: 153-167.	Systematisches Review	Datenbanken: PubMed, SCOPUS, PsycINFO, Ebscohost (inkl. CINAHL), Google Scholar. Publikationszeitraum: offen bis Juli 2014. Hauptsuchterme: melanoma, prevention, screening, intervention, sun protection, photoprotection, risk, behavior, teenager, child, infant, pediatric. Ein- und Ausschlusskriterien: Einschluss: 1) Teilnehmer mit erhöhtem Hautkrebsrisiko	Inhalte Interventionen: 71% der Interventionen bezogen sich auf die Schulung von SSE und 50% auf die Schulung/ Informierung über Melanome, Hautkrebs und deren Prävention. 14% beinhalten Strategien der Verhaltensveränderung und 7% digitale Fotografie und „mole mapping“ zur Unterstützung des Ganzkörperscreenings/ Selbstuntersuchung der Haut (TBSE=total body skin exam/ SSE=skin self-examinations). Das	Keine Angabe zu Kontrollkonditionen.	Endpunkte: Auftreten, Häufigkeit und Gründlichkeit von SSE (n=11), Photoprotektion und UV-Exposition (n=10), TBSE (n=5), alle drei Bereiche (n=5). Ergebnisse relevanter Endpunkte: <u>Photoprotektion (=Protektive Kleidung, Sonnencreme, reduktion UV-Exposition):</u> 6 der 9 Interventionen mit dem Endpunkt Photoprotektion konnten sign. Veränderungen bei mind. einem	Bewertung der Autoren zu den eingeschlossenen Studien: Bewertung der Studienqualität mit GRADE: Durchschnittlich moderate Studienqualität (Range: sehr gering bis hoch). Generell wurden nur wenige Informationen über das Biasrisiko in den Studien geliefert. Bewertung des Reviews:	1+	Schlussfolgerung der Autoren: Interventionen bei Personen mit erhöhtem Hautkrebsrisiko können effektiv sein und sind notwendig, da Risikopersonen kein optimales Sonnenschutzverhalten betreiben. Eigene Schlussfolgerung: Der Aussagen der Autoren kann zugestimmt werden.

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>(=höheres Risiko als Durchschnitt der Allgemeinbevölkerung durch persönliche oder familiäre Vorgeschichte), 2) Testung einer Intervention zur Beachtung oder Förderung mind. eines Verhaltens zur Hautkrebsprävention, 3) Hat mind. einen Endpunkt, der die Implementation des Verhaltens außerhalb der Intervention misst, 4) In peer-reviewed Journal veröffentlicht, 5) englische Sprache in Veröffentlichung.</p> <p>Ausschluss: Artikel über ausschließlich TN mit derzeitiger Hautkrebsbehandlung.</p> <p>Anzahl eingeschlossener Studien: Durch die Suchen wurden 1.385</p>	<p>Format beinhaltete meist auf die Person bezogene Interventionssitzungen mit med. Akteuren oder geschultem Studienpersonal (60%). Weniger genutzte Formate sind multimediale und Printmaterialien per Post oder Email, oder Telefonsitzungen.</p> <p>Bei ca. der Hälfte der Studien ist Intervention mit theoretischen Modellen begründet.</p> <p>Bei den meisten Interventionen wurden nur die Personen mit erhöhtem Hautkrebsrisiko eingeschlossen (n=11), einige haben zusätzlich Familienmitglieder angesprochen (n=3).</p>		<p>selbsteingeschätzten Verhalten zu einem oder mehreren Zeitpunkten verzeichnen (Aspinwall, Leaf, Kohlmann, Dola & Leachman, 2009; Aspinwall, Taber, Kohlmann, Leaf & Leachman, 2014; Geller et al., 2006; Glanz et al., 2010; Glanz et al., 2013; Glazebrook et al., 2006; Gritz et al., 2013; Kasparian, Meiser, Butow, Simpson & Mann, 2009; Manne et al., 2010; Rat et al., 2014).</p> <p>Zu t1 konnte der Großteil (3 von 5) der Studien mit dem Endpunkt „Protektive</p>	<p>Teilweise zu wenig Literaturangaben, um Ergebnisse einzelnen Studien zuzuordnen. Keine Aussage über Kontrollkonditionen.</p>		

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>Artikel identifiziert, davon Includes= 20. Die 20 Artikel berichten über 14 Studien (→ n =14).</p> <p>Studientypen: 10 x RCT, 4 x Pre-Post-Design einer Gruppe.</p> <p>Samplecharakteristika und Studiendesign: Alter in allen Studien berücksichtigter TN von 7 bis 60 Jahre (Ø 43,0). Bis auf Gritz et al. 2013: Fokus auf Erwachsene.</p> <p>Durchschnittliche Stichprobengröße= 194. Durchschnittliche Gesamt-Follow-Up Dauer: 8 Monate (max. 24 Monate), mit Follow-Up durchschnittlich bei 5</p>	<p>Im Durchschnitt umfasste die Intervention zwei Sitzungen (von 1 bis 7).</p>		<p>Kleidung“ sign. Verbesserung aufweisen. Bei den Endpunkten „Sonnencreme“, „Reduktion von UV-Exposition“ und „Gesamtmaße des Verhaltens“ konnten nur 2 von 6, 1 von 5 bzw. 1 von 3 eine sign. Veränderung bewirken.</p> <p>Drei Studien haben t2 erhoben, zweimal mit Endpunkt „Protektive Kleidung“, einmal mit „Gesamtmaß protektives Verhalten“ und einmal mit „Reduktion UV-Exposition“.</p> <p>Dabei sign. Verbesserungen des Verhaltens erzielt. Der Endpunkt</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>Monaten (t1) und 8 Monaten (t2).</p> <p>Bereits in De Novo LL berücksichtigt: 3 eingeschlossene Studien (Glanz et al. 2010, Oliveria et al. 2004, Robinson et al. 2007)</p>			<p>„Sonnenscremebenutzung“ konnte zu t2 keine sign. Effekte mehr aufweisen.</p> <p><u>Risikoverhalten:</u> Verschiedene Studien (Aspinwall et al., 2014; Bergemar, Hansson, Brandberg, 2009; Geller et al., 2006; Rat et al., 2014) weisen Reduktionen im Sonnenbaden und in der subj. Bräunungssituation nach. Bzgl. der Solarienbenutzung limitierte Evidenz (Rat et al., 2014= keine Veränderung und Aspinwall et al., 2014= indifferente Ergebnisse). Nur Aspinwall et al., 2014</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					<p>erzielten eine Reduktion im Auftreten von Sonnenbränden.</p> <p>Interventionsbezogene Endpunkte:</p> <p><u>Informierung über das genetische Risiko und Beratung:</u> 2 Studien (3 Artikel) (Aspinwall et al., 2009; Aspinwall et al., 2014; Glanz et al., 2013) konnten durch die Informierung des genetischen Risikos eine sign. Steigerung des Tragens von Sonnenschutzkleidung erwirken. Für den Endpunkt Sonnencremebenutzung konnten keine</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					<p>sign. Effekte erzielt werden.</p> <p><u>Förderung des Sonnenschutzverhaltens unter Einbezug von Angehörigen</u>: 3 Studien (Gellert et al., 2006, Gritz et al., 2013, Manne et al., 2010) haben Verwandte 1. Grades einbezogen. Manne et al., 2010 konnten sign. Verbesserung eines Gesamtmaßes des Sonnenschutzverhaltens 1 Jahr nach Intervention, jedoch nicht 6 Monate nach Intervention feststellen. Gritz et al., 2013 konnten bei Kindern mit erhöhtem Risiko durch Print-, multimediales und</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					<p>interaktives Material sign. Verbesserung der Sonnencreme-Wiederauftragung 1 Monat nach Intervention und die Benutzung von Sonnenhüten 4 Monate nach Intervention erzeugen.</p> <p><u>Interventionen mit Informierung über verschiedene individuelle Risikofaktoren (computergestützt bzw. personalisiert):</u> Glazerbrook et al., 2006 konnte durch eine computergestützte Intervention mit individuellem Risiko der TN eine Verbesserung des subjektiv gemessenen photoprotektiven Verhaltens</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					bewirken. Glanz et al., 2010 hat durch personalisierte Botschaften eine sign. Verbesserung der Sonnencremebenutzung per Tagebuch erhoben sowie der Benutzung von Sonnenhüten und -brillen erzielt.			

11. Evidenztabelle - Berufskrebs SF 13.5, SF 13.6

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
<p>Buller, D. B., et al. (2005). "Randomized Trial Testing a Worksite Sun Protection Program in an Outdoor Recreation Industry." <i>Health Education & Behavior</i> 32(4): 514-535.</p> <p>Andersen, P. A., et al. (2008). "Testing the long-term effects of the Go Sun Smart worksite health communication campaign: A group-randomized experimental study." <i>Journal of Communication</i> 58(3): 447-471.</p> <p>(Gemeinsame Bewertung beider</p>	RCT	<p>Teilnehmer:</p> <p>Baseline: n = 7.289, Angestellte von 26 Ski-gebieten,</p> <p>randomisierte Unterstichprobe n = 3.801 nach Ausschluss ungeeigneter Personen (Sprachbarrieren, keine Beschäftigung im Ski-gebiet),</p> <p>Teilnahme am 1. Follow-Up: n = 2.119</p> <p>Teilnahme am 2. Follow-Up: n = 1.463</p> <p>Samplecharakteristika:</p> <p>Durchschnittlich 34 Jahre, 96% hellhäutig, 36% weiblich, 88% mindestens Highschool-Abschluss, 59% arbeiten draußen, 79%</p>	<p>Go Sun Smart-Kampagne (GSS): Botschaften in Skigebieten empfehlen Sonnenschutzmaßnahmen für draußen und drinnen Arbeitende und Gäste, z.B. Poster, Newsletter, Website, Materialien werden in 3 Paketen pro Saison im Abstand von 6 Wochen zugeschickt, Zusammenarbeit mit Resortmanager, der für die Umsetzung verantwortlich ist.</p> <p>Botschaften basierend auf DIT Modell (diffusion-of-innovations-theory) und anderen theoretischen Modellen zur Verhaltensänderung</p>	<p>Keine GSS-Durchführung im Skigebiet</p> <p>KG: Angestellte der Skigebiete ohne Intervention</p>	<p>Endpunkte:</p> <p><u>Sonnenbrände:</u> dichotome Fragestellung nach Sonnenbränden im entsprechenden Winter/Sommer (ja/nein) sowie die Anzahl der Sonnenbrände (nur bei Follow-Up 1)</p> <p><u>Sonnenschutzverhalten:</u> Häufigkeit der Benutzung von Sonnencreme, Lippenbalsam, protektiver Kleidung, Hüte, Sonnenbrille/Schutzbrille, Vermeidung von Sonne, Schattensuche auf einer Skala von 1 (nie) bis 5 (immer)</p>	<p>Stärken:</p> <p>große Stichprobe,</p> <p>hierarchische lineare Modellierung genutzt bei Gruppenrandomisierter Studie erhöht Validität der Ergebnisse und verstärkt Aussagekraft der Schlussfolgerungen,</p> <p>Teilnehmer evtl. weniger von sozialer Erwünschtheit betroffen, da zu Baseline mehr Sonnenbrände</p>	1-	<p>Schlussfolgerung der Autoren:</p> <p>Das GSS-Programm senkt übermäßige UV-Exposition (Sonnenbrände) von Angestellten in Skigebieten kurzfristig.</p> <p>Mittelfristige Effekte des GSS-Programms zur Hautkrebsprävention in Skigebieten sind mindestens genauso groß wie die kurzfristigen, besonders hinsichtlich des Sonnenschutzverhaltens. Im Sommer sind die Effekte größer als im Winter. Weitere Studien z.B. in anderen Arbeitsbereichen, über längere Zeiträume, in Ländern mit größerer UV-Belastung, sind</p>

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
Artikel, da es sich um die gleiche Studie handelt (Analyse 2. Follow-Up bei Andersen, 2008)		<p>Saisonarbeiter, 5% Hautkrebsdiagnose,</p> <p>Bei Follow-Up 1: Nonrespondents jünger, weniger gebildet, eher Sonnenbrände, seltener Nutzung von Sonnenschutzmaßnahmen</p> <p>Nach Drop-Outs im Herbst: 63% männlich, hauptsächlich jung, 57% College-Abschluss, 97% hellhäutig</p> <p>LTFU:</p> <p><u>Follow-Up 1:</u> 47% Drop-outs</p> <p><u>Follow-Up 2:</u> 31% Drop-outs</p> <p>Studienprozedere und Dauer: Baseline-Erhebung im Winter 2001,</p>			<p><u>Einstellung zum Sonnenschutz:</u></p> <p>Aussagen zum persönlichen Risiko von Hautkrebs, Zustimmung auf Skala von 1 (zustimmen) bis 5 (nicht zustimmen), Fragestellung nach Ausführung der Sonnenschutzmaßnahmen in Zukunft, Skala von 1 (sehr sicher) bis 5 (gar nicht sicher)</p> <p>Ergebnisse:</p> <p><u>Sonnenbrände:</u></p> <p><i>Follow-Up 1:</i> IG zeigt in dichotomer Skala 14 % weniger Sonnenbrände gegenüber Baseline, KG 8% weniger [OR</p>	<p>berichtet als Nonresponder,</p> <p>hauptsächlich männliche und hellhäutige Teilnehmer, Stichprobe entspricht Grundgesamtheit der Angestellten,</p> <p>Bias durch Selbsteinschätzung unwahrscheinlich, bisher kein Unterschied zur experimentellen Ermittlung</p> <p>Schwächen: hohes LTFU, da saisonale</p>		<p>zur Generalisierung notwendig.</p> <p>Eigene Schlussfolgerung: Der Aussage der Autoren kann zugestimmt werden.</p>

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>Follow-Up 1 im Frühling 2002, Follow-Up 2 im Herbst 2002</p> <p>(Telefoninterview mit bis zu 20 Anrufversuchen, Emailkontakt oder Kontaktperson),</p> <p>Messung der Materialnutzung über Protokolle und unangekündigte Besuche eines Studienbeauftragten</p> <p>Randomisierung: Paarweises Matching der Interventions- und Kontrollskigebiete nach Größe, Ort, Strukturen des Besitzes etc.</p> <p>Studienort: Skigebiete im Westen der USA/Kanada</p>			<p>= 1.63, $p < 0.05$], Anzahl der Sonnenbrände bei IG geringer als bei KG [Unterschied: 0.25%, $p < 0.05$]</p> <p>IG zeigt mit 50% weniger Sonnenbrände als KG mit 53% [OR = 0.78, $p = 0.01$]</p> <p><u>Sonnenschutzverhalten:</u></p> <p><i>Follow-Up 1:</i> keine signifikanten Effekte</p> <p><i>Follow-Up 2</i> (nach Korrektur): IG trägt häufiger Sonnenbrille [OR = 1.26, $p < 0.01$], Sonnencreme [OR =</p>	<p>Arbeit mit oft wechselnden Angestellten, Teilnehmer weisen mehr Sonnenschutzverhalten auf als Nonresponders, sind durchschnittlich älter und besser gebildet als Nonresponders (setzen eher gesunde Verhaltensweisen um, eventueller Bias), durch statistisch durchgeführte Tests geringe Effekte kaum zu</p>		

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					<p>1.43, $p < 0.01$], vermeidet eher Sonne während der Arbeit [OR = 1.17, $p = 0.08$]</p> <p>IG weist höheren Gesamtwert für Sonnenschutzverhalten auf [IG:2.57, KG:2.63, $p = 0.04$]</p> <p><u>Einstellung zum Sonnenschutz:</u></p> <p><i>Follow-Up 1:</i> keine signifikanten Effekte</p> <p><i>Follow-Up 2:</i> keine signifikanten Effekte</p> <p>Ergebnisse abhängig von Skigebiet und dessen Ausmaß der</p>	<p>erkennen, mehr Teilnehmer in KG als IG, OR könnte Risiko für Sonnenbrände überschätzen,</p> <p>Ergebnisse begrenzt auf Skiindustrie im westlichen Nordamerika,</p> <p>Skiindustrie ist wetterabhängig, mögliche Verzerrung der Ergebnisse</p>		

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					Umsetzung der GSS-Maßnahmen: Angestellte haben mehr Sonnenbrände, ergreifen weniger Maßnahmen zum Sonnenschutz bei Skigebieten, die weniger GSS-Materialien umgesetzt haben			
Houdmont, J., et al. (2016). "Sun safety in construction: a U.K. intervention study." Occup Med (Lond) 66(1): 20-26.	Kontrollierte Studie	Teilnehmer: n = 1279, bei Follow-Up: n = 120 Outdoor-Arbeiter, n(IG) = 70, n(KG) = 50 Ein- und Ausschlusskriterien: Anwesenheit bei Intervention, nach Baseline-Befragung 40 Fälle ausgeschlossen, da keine Draußenarbeit oder Teilnahme an Intervention nicht bekannt	12 minütige DVD ("Sun Safety in Construction: A Workplace Health Guidance Film") während der Arbeitszeit	Keine DVD	Endpunkte: <u>Wissen zum Sonnenschutz:</u> Fragebogen mit 5 Items, dichotome Antworten (zustimmen/ nicht zustimmen) <u>Sonnenschutzverhalten:</u>	Schwächen: Fortschritt größtenteils in den Stadien des TTM vor Handlung zu erkennen, Intervention könnte somit ungenügend zur Umsetzung des	2++	Schlussfolgerung der Autoren: Die Video-Intervention ist zur Verbesserung des Sonnenschutzverhaltens bei Arbeitern im Baugewerbe im Vereinigten Königreich geeignet. Eigene Schlussfolgerung: Der Aussage der Autoren

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>Samplecharakteristika:</p> <p>Nach Ausfällen keine Follow-Up-Ergebnisse aus Nordirland, Non-responders arbeiten eher draußen und haben eher Sonnencreme am Arbeitsplatz, sonst keine signifikanten Unterschiede.</p> <p>Zur Baseline keine Unterschiede im Wissen und Maßnahmen zum Sonnenschutz der IG und KG.</p> <p>LTFU: 18% Teilnahme an Follow-Up</p> <p>Studienprozedere und Dauer: Fragebogen zur Baseline und ca. 1 Jahr später, Teilnahme an</p>			<p>Befragung von 10 Sonnenschutzmaßnahmen und Bewertung der persönlichen Nutzung mit einer von 5 Aussagen angelehnt an Stadien des Transtheoretischen Modells (TTM) (Stadien: Absichtslosigkeit, Absichtsbildung, Vorbereitung, Handlung, Aufrechterhaltung, Abschluss)</p> <p>Ergebnisse:</p> <p><u>Wissen zum Sonnenschutz:</u></p> <p>Keine signifikanten Ergebnisse für IG für 5 Items</p>	<p>Wissens sein.</p> <p>Auf Grund vieler Subunternehmen keine Informationen über Menge der Arbeiter, die Baseline-Fragebogen erhalten haben.</p> <p>Wenig verfügbare Daten durch Verbleibquote von 18% (höheres Risiko für Typ II Fehler).</p> <p>Regnerischer Sommer bei Baseline-Erhebung, bei Follow-Up besseres</p>		kann gestimmt werden.

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>Verlosung einer Fahrt im Sportwagen bei Ausfüllen und Abgabe des Fragebogens</p> <p>Randomisierung: keine Randomisierung. Wahrscheinlichkeit der Anwesenheit der TN zum Zeitpunkt der Baseline und Follow-Up aufgrund von Arbeitsorganisation gering, Vermeiden von falschen Schlussfolgerungen (Typ III Fehler), daher Gruppenzuteilung nach Anwesenheit zum Zeitpunkt der Intervention.</p> <p>Studienort: Vereinigtes Königreich</p>			<p><u>Sonnenschutzverhalten:</u></p> <p>Signifikanter Aufstieg im Transtheoretischen Modell bei 9 Maßnahmen bei IG im Vergleich zu 2 bei KG.</p> <p>IG: Nutzung einer Abdeckung bei Arbeit in der Sonne (33% Veränderung, $p < 0.001$), regelmäßige Kontrolle von Muttermalen (27% Veränderung, $p < 0.001$), Jobrotation, um Arbeitszeit in Sonne zu minimieren (24% Veränderung, $p < 0.001$), Tragen von Sonnenbrillen (22% Veränderung, $p < 0.001$), Arbeit in direkter Mittagssonne minimieren (21% Veränderung,</p>	<p>Sonnenschutzverhalten evtl. durch Kontrast zum Vorjahr.</p> <p>Falsche Klassifizierung der IG und KG möglich durch Erinnerungsbias,</p> <p>Beeinflussung der KG durch Verhalten der IG möglich.</p> <p>Stärken:</p> <p>Fast gleichgroße IG und KG trotz Gruppenzuteilung über Anwesenheit.</p>		

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					p<0.01), Nutzung von Sonnencreme (17% Veränderung, p<0.05), Tragen langärmiger, lockerer Kleidung (14% Veränderung, p<0.01), tägliche Kontrolle des UV-Index (10% Veränderung, p<0.05), Tragen eines Helms mit Nackenschutz (9% Veränderung, p<0.05)	KG zeigt bei gleichen Wetterbedingungen keine Veränderungen, falsche Klassifizierung wahrscheinlich selten, da Videos zur Gesundheitsintervention im Baugewerbe selten, lustige Elemente enthalten		
Kearney, G. D., et al. (2014). "Sun safety among farmers and farmworkers: a review." J	Systematisches Review	Datenbanken: MEDLINE, CINAHL, Web of Science. Internetsuchmaschine: Google, US Department of	4 Studien führen Interventionen mittels Schulungsprogrammen zum Sonnenschutz durch:	Keine Angabe zu Kontrollkonditionen.	Endpunkte: Sonnenschutzverhalten von draußen Arbeitenden: Tragen von Hüten mit breiter Kante, Tragen von	Bewertung der Autoren zu den eingeschlossenen Studien:	1+	Schlussfolgerung der Autoren: Interventionen durch Schulungs-/ Informationsprogramme verbessern das Sonnenschutzverhalten

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
Agromedicine 19(1): 53-65.		<p>Agriculture (USDA), bibliographic database (Agricola).</p> <p>Publikationszeitraum: 1. Januar 1990 bis 31. Januar 2013.</p> <p>Hauptsuchterme: farmers OR farmworkers OR outdoor workers OR skin cancer OR ultraviolet radiation OR sun behaviors OR interventions OR perceptions OR knowledge.</p> <p>Ein- und Ausschlusskriterien:</p> <p>Einschluss: Englischer Volltextartikel, veröffentlicht im festgelegten Publikationszeitraum, Studie benutzt „farmer“ oder</p>	<p>2 Studien führten Interventionen mit Ziel: Wechsel zu einer geeigneten Kopfbedeckung durch, z.B. durch Kombination aus Informationen und Handlung/ Ermutigung „action learning“ (Burwell et al., 2004, Christensen et al., 2009), eine Studie interveniert durch 6-monatiges Informationsprogramm zum Sonnenschutz, (Früh-) Erkennung von Hautkrebs und stellt Kopfbedeckungen zur Verfügung (Malak et al., 2011), eine Studie führt kommunales Sonnenschutz förderndes Programm durch (Mullan et al., 1996).</p>		<p>protektiver Kleidung.</p> <p>Ergebnisse:</p> <p><u>Sonnenschutzverhalten:</u></p> <p>IG weist verbessertes Sonnenschutzverhalten auf:</p> <p>25% der IG wechseln von Baseballkappe zu Hut mit breiter Kante (Burwell et al., 2004),</p> <p>In IG tragen mehr TN Hüte mit breiter Kante, protektive Kleidung $p=0.01$ (Christensen et al., 2007),</p> <p>IG weist erhöhtes Sonnenschutzverhalten auf $p<0.01$ (Malak et al., 2011),</p>	<p>Keine Angaben zur Bewertung der Autoren.</p> <p>Bewertung des Reviews:</p> <p>Keine Aussage über Kontrollkonditionen und Samplecharakteristika.</p>		<p>von draußen Arbeitenden. Für Angestellte in der Landwirtschaft ist weitere Forschung nötig.</p> <p>Eigene Schlussfolgerung: Den Aussagen der Autoren kann zugestimmt werden.</p>

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>„farmworker“ im Titel, Abstract oder Hauptteil, Studie beinhaltet Verhalten und/oder Interventionen an anderen Draußenarbeitenden, klinische Studien, systematische und Literaturreviews mit Bezug zu Verhalten oder Intervention.</p> <p>Ausschluss: Artikel nur als Abstract oder kein Bezug zu Sonnenschutzverhalten oder Interventionsmethoden, Dissertationen und Thesen.</p> <p>Anzahl eingeschlossener Studien: Durch die Suchen wurden 860 Artikel identifiziert, davon Includes= 22.</p>			<p>IG weist erhöhtes Sonnenschutzverhalten und mehr Arztbesuche auf (Mullan et al., 1996).</p> <p><u>Bewertung der Interventionen:</u> Aufklärerische Interventionen haben sign. Verbesserungen in Wissen, Einstellungen und Verhalten erbracht. Face-to-face Kontakte waren dabei am effektivsten. Allerdings müssen nachhaltige Maßnahmen verwendet werden.</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		Bereits in De Novo LL berücksichtigt: eine eingeschlossene Studie (Glanz, Buller & Saraiya, 2007).						
Mayer, J. A., et al. (2007). "Promoting Sun Safety Among US Postal Service Letter Carriers: Impact of a 2-Year Intervention" American Journal of Public Health 97(3): 559-565.	RCT	<p>Teilnehmer: 70 Poststationen, n=2.662 (IG=1.257, KG=1.405), in Analysen berücksichtigt (intent to treat): IG=1.183, KG=1.318</p> <p>LTFU: IG= 236 zu 2-Jahres Follow-Up (19%) (davon 2 gesamte Poststationen (n=79), KG=209 (15%))</p> <p>Randomisierung: Gruppenrandomisierung durch</p>	<p>Projekt SUNWISE, Intervention auf Basis eines ökologischen Verhaltensmodells & sozialer Lerntheorie.</p> <p>Verhältnisebene: zur Verfügung stellen von Sonnenschutzhüten und Sonnencreme SPF 30, visuelle Hinweise zur Durchführung von Sonnenschutzmaßnahmen (Poster, Wasserflaschen, Schlüsselanhänger, Mousepads, Magneten), Verhaltensebene: 6 Lehrveranstaltungen</p>	Im 2-Jahreszeitraum nur Evaluation, danach Interventionsmaßnahmen innerhalb eines Jahres.	<p>Relevante Endpunkte: <u>Sonnencreme und Sonnenhüte:</u> Subjektiv: Häufigkeit der Benutzung von Sonnencreme (LSF > 15) und Sonnenhüten während der Arbeit in den letzten 5 Arbeitstagen. Antwortmöglichkeiten (nie/manchmal, ca. ½ der Zeit, immer). Dichotimisiert in immer/alle anderen Angaben. Objektiv: Beobachtungen von Benutzung eines Sonnenhuts und Messung</p>	<p>Stärken: Compliance = „immer“ (in Bezug auf Sonnencreme und -hut), sowohl Fragebogen als auch Beobachtung zum Verhalten (hohe Übereinstimmung im berichteten und beobachteten Verhalten)</p>	1+	<p>Schlussfolgerung der Autoren: Intervention erfolgreich um das Sonnenschutzverhalten zu steigern, leichte Umsetzbarkeit in Institution.</p> <p>Eigene Schlussfolgerung: Der Aussage der Autoren kann zugestimmt werden.</p>

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>Poststationszuteilung. Personen der Datenerhebung waren zur Baseline verblindet.</p> <p>Samplecharakteristika:</p> <p>Durchschnittlich 43 Jahre (SD=8,6), Angestellt bei USPS seit 12,4 Jahren (SD=7,9), Tätigkeit draußen 3,9h/d (SD=1,9), männlich 69,9%, verheiratet 69,3%, Collegeabschluss 71,7%, Fitzpatrick Hauttyp III/IV 77,0%, Nicht-Latino Weiß 51,3%, Latino 19,3%, Asiaten 12,4%, Afro-Amerikaner 8,3%, Abstammung von den pazifischen Inseln 4,3%, Indische Abstammung 0,6%, andere Abstammung 3,7%,</p>	(Dauer 5-10 Minuten) über 2 Jahre mit zugeschnittenen Botschaften über Sonnenschutzmaßnahmen und Expositionsverhalten.		<p>der Menge der verwendeten Sonnencreme bei einer ausgestellten Gemeinschafts-Pumpflasche.</p> <p>Ergebnisse:</p> <p><u>Baseline:</u> Benutzung des Sonnenschutzhutes (immer): IG=27,3%, KG=21,0%, Benutzung Sonnencreme (immer): IG=26,9%, KG=23,5%</p> <p><u>Nach 3 Monaten:</u> OR für regelmäßigen Gebrauch von Sonnencreme 2,8-fach höher in IG (95%CI=2,2-3,5), Benutzung des Sonnenschutzhutes (immer): IG=42,7%,</p>	<p>Schwächen:</p> <p>Widersprüche in den Daten der Colorimetrie, L*-Daten hatten keinen sichtbaren Effekt, obwohl in einer Studie mit Kindern und der Messung im Winter & Sommer ein Unterschied in beiden Dimensionen zu beobachten war.</p>		

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>Hautkrebs in der Vergangenheit 5,1%</p> <p>Studienprozedere und Dauer: Fragebogen zum Sonnenschutzverhalten & Beobachtung, Messung der Hautfarbe, Basiserhebung, Follow-Up nach 3 Monaten, 1 Jahr, 2 Jahre, Erhebung im späten Juni – August (außer nach 3 Monaten), durchschnittliche Tageshöchsttemperaturen San Diego County 23°C, Riverside County nondesert & San Bernardino County 35°C, Riverside County desert 41°C</p> <p>Einschlusskriterien:</p>			<p>KG=21,4%, Benutzung Sonnencreme (immer): IG=39,4%, KG=23,1%</p> <p><u>Nach 1 Jahr:</u> Benutzung des Sonnenschutzhutes (immer): IG=41,4%, KG=24,0%, Benutzung Sonnencreme (immer): IG=41,6%, KG=28,1%</p> <p><u>Nach 2 Jahren:</u> Gebrauch von Sonnencreme in IG: OR=2,9 (95%CI= 2,3-3,6), Benutzung des Sonnenschutzhutes (immer): IG=40,0%, KG=22,3%, Benutzung Sonnencreme (immer): IG=39,2%, KG=26,3%, L* dimension kein</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		Teilnehmer, mit mindestens einer Folgeerhebung Studienort: Südliches Californien: San Diego County (n=53), Riverside County – nondesert & San Bernadino County (n=11), Riverside County – desert (n=6)			signifikanter Effekt, b* signifikant (P=0,009): Rückgang der Zahlen von mehr gebräunt zu weniger gebräunt.			
Ruppert et al (2018). Wirksamkeit beruflicher Hautkrebspräventionsmaßnahmen – eine randomisierte Clusterumfrage unter Berufsschülern beschäftigt an Outdoor-Arbeitsplätzen in	RCT	Rekrutierung: 6 teilnehmende Berufsschulen, stratifizierte Randomisierung zur Zuordnung in die 3 Gruppen Teilnehmer: gesamt: n= 245 IG1: n= 82, IG2: n= 45,	Ziel: Erfassung der Wirksamkeit von zwei unterschiedlichen Unterrichtseinheiten zur primären Hautkrebsprävention bei jungen Outdoorarbeitern IG1: 30-minütiger Vortrag, Vermittlung von	<u>KG:</u> keine Intervention	Endpunkte (Schwerpunkt der Analyse: Wissen, was hier aber kein relevanter Endpunkt ist): <u>Auswirkung der Intervention auf das Sonnenschutzverhalten:</u> Wissensstand, Assoziation zur Anwendung verschiedener	Schwächen: nicht repräsentativ, großes LTFU, keine Daten zum Zeitpunkt T4 für IG2, es wurden nur 6 Berufsschulen in 3	1-	Schlussfolgerung der Autoren: Es sollte in einem frühen Alter mit primären Präventionsmaßnahmen und Gesundheitserziehung zum Hautkrebschutz bei im Freien Beschäftigten begonnen werden. Informationen und Schulungen zu UV-

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
Deutschland (66) 4: 159-174.		<p>KG: n= 118</p> <p>Basisdaten: 80,8% männlich, Durchschnittsalter: 21 Jahre,</p> <p>Berufsbereiche:</p> <p>Garten- und Landschaftsbau: 38,9%, Bademeister: 23,3%, Straßen- und Hochbau: 13,9%, Dachdecker: 10,2%, Postdienste: 8,2%, Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik: 5,7%,</p> <p>Hautlichttypen:</p> <p>1-2: 17,6%, 3-4: 74,5%, 5-6: 7,8%</p>	<p>Erkenntnissen zur UV-Strahlung, daraus bedingte Gesundheitsrisiken, effektive Schutzmaßnahmen, Schwerpunkt: betrieblicher Sonnenschutz, Beteiligung der Teilnehmer durch standardisierte Fragen des Redners, Selbsteinschätzung des Hauttyps</p> <p><u>IG2:</u> Video mit umfassenden Informationen zur UV-Strahlung, zum Sonnenschutz, Dauer: 3:29 Min, erstellt durch das Bundesamt für Strahlenschutz</p>		<p>Sonnenschutzmaßnahmen, demografische Daten</p> <p><u>Weitere Einflussfaktoren:</u></p> <p>Bereitstellung von Sonnenschutzmaßnahmen am Arbeitsplatz (ja/nein)</p> <p>Ergebnisse:</p> <p><u>Auswirkung der Intervention auf das Sonnenschutzverhalten:</u> T3: IG1: positive Assoziation zur Durchführung von Arbeitspausen im Schatten (p< 0,05), IG1 suchte in Pausen eher Schatten auf als IG2/ KG (Phi: 0,24),</p>	Gruppen randomisiert		<p>Strahlung und – Schutz sollten ab dem 1. Ausbildungsjahr durchgeführt werden. Eine Vortragsintervention ist dabei effektiver als ein Video.</p> <p>Zudem stellt die Verhältnisprävention einen wichtigen Faktor dar. Arbeitgeber sollten Sonnenschutzmaßnahmen zur Verfügung stellen.</p> <p>Eigene Schlussfolgerung: Der Aussage der Autoren kann, unter Berücksichtigung der Limitationen, zugestimmt werden.</p>

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>Einschlusskriterien:</p> <p>1) 1./2. Klasse einer Berufsschule</p> <p>2) Ausbildung im Outdoorbereich</p> <p>LTFU: zum Zeitpunkt:</p> <p>T2: 0%,</p> <p>T3: 14,6% für IG1, 22,2% für IG2,</p> <p>T4: 13,4% für IG1, 16,9% für KG, 100% für IG2</p> <p>Studienprozedere und Dauer: Fragebogenerhebung zu den folgenden Zeitpunkten:</p> <p>T1: Basiserhebung vor Intervention</p>			<p><u>Weitere Einflussfaktoren:</u></p> <p>Erhöhte Chance zur Arbeit im Schatten, wenn Arbeitgeber für beschattete Arbeitsplätze sorgt (OR: 4,63, 95CI 1,00; 21,51), Zusammenhang zwischen der Bereitstellung und Verwendung von Sonnenbrillen am Arbeitsplatz (Phi: 0,45), bei T3 signifikanter Zusammenhang vom Einsatz von Sonnenschutzmitteln mit: Geschlecht (weiblich), Alter (≥ 22 Jahre), Einstellung zu Sonnenschutz (gut), Wissensstand und Verfügbarkeit von</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>T2: Erhebung direkt nach der Intervention</p> <p>T3: 3 Monate nach Basiserhebung</p> <p>T4: 8 Monate nach Basiserhebung</p> <p>Studienort: Deutschland</p>			Sonnenschutzmitteln am Arbeitsplatz			
<p>Stock, M. L., et al. (2009). "Sun Protection Intervention for Highway Workers: Long-Term Efficacy of UV Photography and Skin Cancer Information on Men`s Protective Cognitions and Behavior" Annals of Behavioral</p>	RCT (2x2 Faktorendesign)	<p>Teilnehmer: n=148</p> <p>Samplecharakteristika:</p> <p>Männliche Straßenarbeiter des Iowa Department of Transportation (DOT), 97% der Teilnehmer Weiße, Altersspanne: 24-64 Jahre (M=46,5 Jahre), durchschnittlich 14,3 Jahre bei DOT angestellt, durchschnittlich seit 27</p>	<p>Interventionen auf Basis des Health Belief Models & Prototype Model of Health Behavior,</p> <p>UV-Foto des Gesichts & 12-Minuten Lehrvideo über Hautkrebs oder Hautalterung bedingt durch UV-Strahlung/ Sonnenexposition. Videos beinhalten: Fotos von Hautfalten,</p>	KG: Kein Video, kein UV-Foto	<p>Endpunkte:</p> <p><u>Wissen zum Sonnenschutz:</u> Mindestempfehlung SPF, Fehler in der Anwendung von Sonnencreme</p> <p><u>Erwartete Hautschädigung:</u> Aussage über erwarteten Langzeithautschaden durch</p>	<p>Stärken:</p> <p>sehr gute Follow-Up-Rate, Follow-Up-Termin wurde erst eine Woche vor Durchführung bekannt gegeben: glaubwürdige Ergebnisse zur Veränderungen der</p>	1+	<p>Schlussfolgerung der Autoren:</p> <p>Video zur Hautalterung bringt keinen signifikanten Unterschied für das langfristige Sonnenschutzverhalten; für Straßenarbeiter am effektivsten: Intervention mit UV-Foto und/ oder Informationen zum Hautkrebs.</p>

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
Medicine 38(3): 225-236.		<p>Jahren in Berufen, die draußen arbeiten, 81% nie bis gelegentliche Nutzung von Sonnencreme, 83% nie bis gelegentliches Tragen von Langarm-Shirts, 90% verbringen pro Arbeitstag 5-6 Std. in der Sonne, 60% verbringen 7-10 h/d in der Sonne, ältere Arbeitnehmer/ Teilnehmer mit Vorgeschichte von Hautkrebs/ Teilnehmer mit hellerer Haut berichten über höheres Level an Sonnenschutzverhalten</p> <p>LTFU: 4 (2,7%) zum Zeitpunkt T4 (1 Jahr nach Intervention)</p> <p>Randomisierung: Randomisierung nach Arbeitsplatz zur Unterteilung nach UV-Foto ja/</p>	<p>Altersflecken, Hautkrebs, Informationen zum Hautschutz (Nutzung von Sonnencreme, Erklärung SPF, Empfehlung von mind. SPF 15, häufige Fehler bei Verwendung von Sonnencreme)</p> <p>IG1: kein UV-Foto, Video Hautalterung</p> <p>IG2: kein UV-Foto, Video Hautkrebs</p> <p>IG3: UV-Foto, Video Hautalterung</p> <p>IG4: UV-Foto, Video Hautkrebs</p> <p>Teilnehmern von IG3/4 wurde das UV-Foto gezeigt mit Hinweis auf bereits vorhandene</p>		<p>Sonne (1= keiner, 7= sehr viel)</p> <p><u>Sonnenschutzverhalten:</u> Einstellung zu gebräunter Haut, Sinn/ Nutzen von Sonnencreme (1= überhaupt nicht zustimmen, 5= starke Zustimmung), Benutzung von Sonnencreme, Tragen von Hüten/ langen Ärmeln</p> <p><u>Prototypen:</u> Einschätzung von Männern, die Sonnenschutz verwenden als klug, männlich, selbstbewusst anhand einer Skala von 1 (überhaupt nicht) bis 7 (total)</p>	<p>Hautfarbe und im Sonnenschutzverhalten</p> <p>Schwächen: nur männliche Teilnehmer, geringe ethnische Vielfalt, wenig unterschiedliche Hauttypen in der Stichprobe, Messung der Mediatoren zur selben Zeit wie Sonnenschutzverhalten und Hautfarbe, eventuell Einfluss durch Wahrnehmung von</p>		<p>Eigene Schlussfolgerung: Der Aussage der Autoren kann zugestimmt werden.</p>

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>nein/ KG, danach Nutzung eines randomisierenden Nummerngenerators für die Zuteilung des Videos</p> <p>Studienprozedere und Dauer: T1: vor der Intervention, Fragebogenerhebung und Messung der Hautfarbe, Erhebungen im Juni-August, von allen Teilnehmern wurde ein schwarz-weiß-Foto und ein UV-Foto angefertigt, der KG und den IGs ohne UV-Foto wurde nur das schwarz-weiß-Foto gezeigt.</p> <p>T2: nach der Intervention</p> <p>T3: nach 2 Monaten</p> <p>T4: nach einem Jahr</p>	Hautschäden durch UV-Exposition, die sich ohne Schutzmaßnahmen verschlimmern würden		<p><u>Hautfärbung:</u> Messung an Armaußen- und Innenseite, linke Gesichtshälfte</p> <p>Ergebnisse:</p> <p><u>Wissen zum Sonnenschutz:</u> T2: IGs besser als KG</p> <p><u>Erwartete Hautschädigung:</u> T2: IG3/4 berichtet von stärkerem Hautschaden als KG, IG1/2 ($F(1,146)=5,0$, $p<0,03$, $d=0,41$, $M=5,45$ vs. 4,93), kein signifikanter Unterschied zwischen KG, IG ½</p>	<p>erhöhtem Sonnenschutzverhalten anderer Mitarbeiter, keine Effekte in den L*-Daten.</p> <p>Aufgrund der hohen Anzahl an Interventionsgruppen (4x IG und 1x KG) jeweils nur kleine Gruppengrößen.</p>		

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					<p><u>Sonnenschutzverhalten</u>: T2: signifikanter Unterschied zwischen IGs und KG ($F_s > 7,55$, $p_s < 0,01$, $d_s > 0,81$), kein signifikanter Unterschied zwischen den IGs ($F_s < 0,63$, $p_s > 0,4$), positive Einstellung zum Sonnenschutz der IGs ($F(1, 146) = 11,49$, $p = 0,001$, $d = 0,86$, $M_s = 3,6$ vs. 3,1),</p> <p>T3: häufigere Anwendung von Sonnenschutz durch die IGs ($F(1, 144) = 6,04$, $p < 0,02$, $d = 0,68$, $M_s = 0,78$ vs. 1,02), IG1 geringfügig mehr Sonnenschutz als KG ($F(1, 51) = 3,09$, $p < 0,09$), IG2/3/4 signifikant mehr</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					<p>Sonnenschutz als KG ($F_s > 4,15$, $p_s < 0,05$, $d_s \geq 0,6$), kein signifikanter Unterschied in den IGs</p> <p><u>T4</u>: geringstes Sonnenschutzverhalten hat KG, gefolgt von IG1 (kein signifikanter Unterschied zwischen KG, IG1), signifikanter Unterschied zwischen IG2/3/4 und KG, IG2/3/4 signifikant höheres Sonnenschutzverhalten zum Zeitpunkt T4 im Vergleich zu T1 als IG1 ($p_s < 0,02$)</p>			

12. Evidenztabelle - Individuelle HK-Früherkennung SF 14.1

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
Cristofolini 2015 A 10-Year Follow-Up Study of Subjects Recruited in a Health Campaign for the Early Diagnosis of Cutaneous Melanoma: Suggestions for the Screening Timetable	Prospektive Kohortenstudie	<p>Teilnehmer: <u>Fälle:</u> 3.618 <u>Kontrollen:</u> 307.679</p> <p>Rekrutierung: <u>Fälle:</u> Individuen, die die Lega Italiana per la Lotta contro I Tumori (Italienische Liga für den Kampf gegen Krebs) zwischen Januar 2001 und Dezember 2004 (Trento Skin Cancer Registry) kontaktieren und um eine Ganzkörperuntersuchung bitten <u>Kontrollen:</u> Allgemeinbevölkerung der Provinz Trient</p> <p>Einschlusskriterien: <u>Fälle:</u> (a) Anruf bei der Lega</p>	Hautkrebsscreening	Kein Hautkrebscreening	<p><u>Patientenrelevante Endpunkte:</u> k.A.</p> <p><u>Weitere Endpunkte:</u> <u>Fälle:</u> Rohe Inzidenzrate: 39 pro 100000 Personenjahre [95% CI: 17-59]</p> <p>Kumulative Inzidenzrate: 60 J.: 1,4% 70 J.: 2,4%</p> <p>Alter bei Diagnose: m: Mean: 58,4 J. Median: 62 J.</p> <p>w: Mean: 49,9 J. Median: 51 J.</p>	Hohes Biasrisiko (Selektionsbias, keine Adjustierung nach Alter und Geschlecht, Fälle und Kontrollen nur sehr eingeschränkt/nicht vergleichbar)	2-	<p><u>Schlussfolgerung der Autoren:</u> Aufgrund der Studienergebnisse wird ein Screeningprogramm alle 2-3 Jahre empfohlen.</p> <p><u>Eigene Schlussfolgerung:</u> Die Schlussfolgerung wurde von den Autoren formuliert, weil in zwei Jahren nach der ersten Untersuchung kein neuer Melanomfall und im dritten Jahr zwei neue Melanomfälle diagnostiziert wurden. Die Belastbarkeit dieser Schlussfolgerung ist aufgrund der geringen</p>

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>Italiana per la Lotta contro I Tumori</p> <p><u>Kontrollen:</u></p> <p>(a) Alter zwischen 15 und 84 Jahren</p> <p>(b) Wohnsitz in der Provinz Trient</p> <p>Ausschlusskriterien:</p> <p><u>Fälle:</u></p> <p>(a) Bereits bestehende Diagnose eines kutanen Melanoms</p> <p>(b) Diagnose eines kutanen Melanoms im Rahmen des Screenings</p> <p><u>Kontrollen:</u> k.A.</p> <p>Patientenfluss:</p> <p><u>Fälle:</u></p> <p>3.618 von 3.635 möglichen Fällen wurden eingeschlossen.</p> <p><u>Kontrollen:</u></p>			<p>Breslow Dicke:</p> <p>m:</p> <p>Mean: 1,19 mm</p> <p>Median: 1,10 mm</p> <p>w:</p> <p>Mean: 0,61 mm</p> <p>Median: 0,45 mm</p> <p>Melanome <1mm: 70,4%</p> <p>Melanome <2mm: 92,6%</p> <p>Durchschnittliches Zeitintervall bis zur Diagnosestellung Melanom: 5,7 Jahre</p> <p>Kontrollen:</p> <p>Rohe Inzidenzrate: m: 35,2 pro 100000 Personenjahre</p>			<p>Fallzahl deutlich eingeschränkt. Es kann keine Aussage darüber getroffen werden, ob ein Screening die Hautkrebsinzidenz verringert. Die Studienergebnisse lassen keine Aussage über Nutzen und Zeitintervalle eines Hautkrebsscreenings zu.</p>

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>307 679, K.A.</p> <p>Basisdaten: <u>Fälle:</u> Geschlecht: m: 1378 (37.9%) w: 2257 (62.1%)</p> <p>Alter: Mean: 40.2 Jahre Median: 38 Jahre Range: 15–84 Jahre 15-45 Jahre: m: 62.2% und w: 67.2%</p> <p><u>Kontrollen:</u> Geschlecht: m: 146 059 (47.5%) w: 161 620 (52.5%)</p> <p>Alter: Kein Median, kein Mean, Range: 15-45 Jahre: m: 51.5% und w: 47.5%</p>			<p>w: 32,8 pro 100000 Personen- jahre</p> <p>Kumulative Inzi- denzrate: 60 J.: 1,1% 70 J.: 2,0%</p> <p>Breslow Dicke: Melanome <1mm: 57,7% Melanome <2mm: 75,9%</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		Studienort: Provinz Trient, Italien Studienzeitraum: Januar 2001 – Dezember 2013						
Ferris 2017 A Large Skin Cancer Screening Quality Initiative: Description and First-Year Outcomes	Prospektive Kohortenstudie	Rekrutierung: <u>Patienten:</u> (a) durch teilnehmende Fachärzte (b) Newsletter des Gesundheitssystems <u>Ärzte:</u> Einladung bei Informationsveranstaltungen in öffentlichen Einrichtungen (z.B. Rathäuser) und via Email Einschlusskriterien: <u>Patienten:</u> (a) Alter: ≥35 J. (b) Besuch eines bei Universität von Pittsburgh (UPMC)	Patienten: Pathway A Patienten haben eine Hautganzkörperuntersuchung bei einem "Kliniker" Pathway B Hautganzkörperuntersuchung durch einen Dermatologen (Hautkrebscreening mittels Ganzkörperuntersuchung) Pathway C Hautganzkörperuntersuchung bei geschultem Allgemeinmediziner;	Kein Screening	<u>Patientenrelevante Endpunkte:</u> k.A. <u>Weitere Endpunkte:</u> Ärzte: 939 Ärzte von 1572 geeigneten Ärzten führten das Screening durch. Davon waren 55 Dermatologen (5.9%) (Pathway B) 155 Allgemeinmediziner, die das INFORMED	Niedriges Biasrisiko (prospektives Design, Schwäche: Kontrollgruppe nicht klar spezifiziert)	2+	<u>Schlussfolgerung der Autoren:</u> Groß angelegte Screeningverfahren sind durchführbar und könnten dazu führen, dass eine höhere Anzahl an dünnen Melanomen diagnostiziert werden. <u>Eigene Schlussfolgerung:</u> Die Studie ist nicht ausreichend, um ein Hautkrebscreening zu empfehlen.

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>angestellten Arztes 2014</p> <p><u>Ärzte:</u> (a) Allgemeinmediziner mit Teilnahme an Onlinekurs (b) Dermatologen</p> <p>Ausschlusskriterien: <u>Patienten:</u> Fälle/Gescreente: (a) Diagnose eines Melanoms 12 Monate vor dem Screening Kontrollen/Nicht gescreente: (b) Diagnose eines Melanoms im Jahr 2013</p> <p><u>Ärzte:</u> K.A.</p> <p>Basisdaten: <u>Patienten:</u> Fälle/Gescreente: Geschlecht:</p>	<p><u>Ärzte:</u> INFORMED (Internet curriculum FOR Melanoma Early Detection), validiertes online training Instrument</p>		<p>absolvierten (16.5%)(Pathway C) und 729 Allgemeinmediziner, die das Training nicht absolviert haben (77.6%) (Pathway A)</p> <p>Melanominzidenz: Fälle: 50/53225 Kontrollen: 104/280563</p> <p>Adjustiertes (Alter, Geschlecht, Ethnie, Versicherungsstatus) RR für alle Melanome: 2.4, 95% CI 1.7-3.4 Adjustiertes RR für in situ Melanome: 3.3, 95% CI 2.0-5.6 Adjustiertes RR für</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>m: 22 981 (43.2%) w: 30 215 (56.8%)</p> <p>Alter: Median (Range): 60 (35-91) Jahre</p> <p>Versicherungsstatus: Medicare: 18713 (35.2%) Medicaid: 1611 (3.0%) Commercial: 30989 (58.2%) Selbstzahler: 1548 (2,9%) Andere: 335 (0,6%)</p> <p>Ethnie: Weiß (nicht hispanisch): 48188 (90.6%) Weiß, hispanisch: 132 (0.2%) Schwarz (hispanisch /nicht hispanisch): 3625 (6.8%) Andere (hispanisch</p>			<p>invasive Melanome: 1.9, 95% CI 1.2-3.0</p> <p>Melanomdicke nach Breslow: Adjustiertes RR für 0.01-0.99 mm: 2.6, 95% CI 1.6-4.4 Adjustiertes RR für ≥1.00mm: 0.7, 95% CI 0.2-2.2</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>oder nicht hispanisch): 1251 (2.3%)</p> <p>Kontrollen: Geschlecht: m: 120 912 (43.1%) (P = 0.49) w: 159 627 (56.9%)</p> <p>Alter: Median (Range): 57 (35-99) Jahre (P = <0.01)</p> <p>Versicherungsstatus: Medicare: 87196 (31.1%) Medicaid: 17636 (6.3%) Kommerzielle Anbieter: 158975 (56.7%) Selbstzahler: 13957 (5,0%) Andere: 2775 (1,0%) P=0.001</p>						

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>Ethnie: Weiß (nicht hispanisch): 252 645 (90.1%) Weiß, hispanisch: 879 (0.3%) Schwarz (hispanisch /nicht hispanisch): 20 254 (7.2%) Andere (hispanisch oder nicht hispanisch): 6761 (2.4%) P= <0.001</p> <p>Patientenfluss: Es wurden 333.735 der 333.788 möglichen Patienten eingeschlossen.</p> <p><u>Fälle:</u> 53.196 der 53.225 gescreente Patienten wurden in die Studie eingeschlossen</p>						

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p><u>Kontrollen:</u> 280.539 der 280.563 nicht gescreenten Patienten wurden in die Studie eingeschlossen.</p> <p><u>Ärzte:</u> 1527 Allgemeinmediziner waren berechtigt ein Screening durchzuführen. Keine weiteren Angaben.</p> <p>Studienort: West Pennsylvania (University of Pittsburgh Medical Center), USA</p> <p>Studienzeitraum: 2014 (1 Jahr)</p>						

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
Kai 2015 Results of second-stage screening for skin cancers in Oita Prefecture, Japan	Prospektive Kohortenstudie	<p>Teilnehmer: <u>Fälle:</u> n=2957 <u>Kontrollen:</u> n=473</p> <p>Rekrutierung: Daten und Ortsangaben der Screenings wurden in (Stadt-)Zeitungen, Informationsaushängen und der Website vom Krankenhaus veröffentlicht und an fast alle Haushalte der jeweiligen Stadt (jedes Jahr wurden 1-3 Städte zum Screening ausgewählt), Poster an verschiedenen schwarzen Brettern ausgehängt</p> <p>Einschlusskriterien: <u>Fälle:</u> (a) Patienten mit suspekter Läsion</p>	Information, Selbsthautscreening, Hautkrebsscreening durch einen Dermatologen	Ambulante Krankenhausuntersuchung	<p><u>Patientenrelevante Endpunkte:</u> k.A.</p> <p><u>Weitere Endpunkte:</u> Kategorie C: Sensitivität: 92.7% Spezifität: 95%</p> <p>Recall-Rate: 6.6% Fündingkeitsquote: 1.9% Positiv prädiktiver Wert: 26%</p> <p>Melanomstadium: Fälle: 0: n=3 IA: n=1 IB: n=1 IIA-IV: n=0</p> <p>Kontrollen: 0: n=13 IA: n=3</p>	Hohes Biasrisiko (Selektionsbias, keine Informationen über Basisdaten der Kontrollgruppe, selektives Berichten der Ergebnisse)	2-	<p><u>Schlussfolgerung der Autoren:</u> Die Daten zeigen die Vorteile eines Hautkrebsscreenings und die Wichtigkeit, Patienten zur Hautkrebsvorsorgeuntersuchung durch Dermatologen zu ermutigen, um Hautkrebs in einem frühen Stadium zu diagnostizieren.</p> <p><u>Eigene Schlussfolgerung:</u> Aufgrund des hohen Biasrisikos ist die Validität der Ergebnisse eingeschränkt.</p>

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p><u>Kontrollen:</u> Routinebesuch des Oita Universitätsklinikums 2010-2013</p> <p>Patientenfluss: k.A.</p> <p>Basisdaten: Fälle: Geschlecht: m: 42% (1242) w: 58% (1715)</p> <p>Alter: k.A.</p> <p>Kategorien (definiert durch die Forschungsgruppe, klassifiziert durch Dermatologen): A (kein oder sehr geringes Krebsrisiko): 2129 (72%) B (geringes Krebsrisiko, aber mit geringem Krebsrisiko, aber</p>			<p>IB: n=3 IIA-IV: n=24 P <0.0001</p> <p>M. Bowen (Durchmesser der Läsionen): Fälle (n=11): 16,1 mm Kontrollen (n=29): 26,5 mm, P = 0.037</p> <p>BCC, PEC, MM: kein signifikanter Unterschied, keine weiteren Angaben</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>mit Bedarf zur Nachbeobachtung): 621 (21%) C (Krebsrisiko, Notwendigkeit einer weiteren Untersuchung): 196 (7%)</p> <p>Kontrollen: Geschlecht: k.A. Alter: k.A. Studienort: Oita, Japan Studienzeitraum: 2006-2013</p>						
Paddock 2016 Skin self-examination and long-term melanoma survival	Fall-Kontroll-Studie	<p>Teilnehmer: 86 Fälle; 564 Kontrollen</p> <p>Rekrutierung: <u>Fälle:</u> Über das Rapid Case Ascertainment System des Krebsregisters Connecticut (CTR)</p>	Hautselbstuntersuchung	Keine Hautselbstuntersuchung	<p><u>Patientenrelevante Endpunkte:</u> k.A.</p> <p><u>Weitere Endpunkte:</u> 15-Jahres-Überlebenswahrscheinlichkeit: 0,59 [95%</p>	Geringes Biasrisiko	2+	Schlussfolgerung der Autoren: Obwohl nach Adjustierung für konkurrierende Risiken keine signifikante Assoziation zwischen Melanomsterblichkeit und

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p><u>Kontrollen:</u> K.A.</p> <p>Einschlusskriterien: <u>Fälle:</u> (a) Neu diangostizierte Melanomfälle zwischen dem 15 Januar 1987 und 15 Mai 1989 (b) Connecticut als Wohnsitz</p> <p><u>Kontrollen:</u> k. A.</p> <p>Ausschlusskriterien: <u>Fälle:</u> k. A. <u>Kontrollen:</u> k. A.</p> <p>Patientenfluss: k. A. Basisdaten: <u>Fälle:</u> Geschlecht: m: 36 (41.9%) w: 50 (58.1%)</p> <p>Alter:</p>			<p>CI = 0,56-0,63)</p> <p>15-Jahres-Melanombedingte-Mortalität: w: 0,16 [95% CI = 0,12-0,21) m: 0,25 [95% CI = 0,20-0,29] Kein signifikanter Unterschied (p=0.32) der kumulativen Inzidenzkurven für melanombedingte Mortalität, bei Anwesenheit konkurrierender Risiken.</p> <p>Mediane Dicke nach Breslow: F: 0,74 mm K. 0,84 mm nicht signifikant (p=0,30)</p>			<p>Ganzkörperselbstuntersuchung gefunden werden konnte, konnte gezeigt werden, dass ein erhöhtes Hautbewusstsein und eine erhöhte Tumordicke invers mit dem Überleben assoziiert sind.</p> <p><u>Eigene Schlussfolgerung:</u> Die vorliegende Studie ist nicht ausreichend um ein Hautkrebscreening zu empfehlen.</p>

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p><30 J: 7 (8.1%) 30-39 J: 17 (19.8%) 40-49 J: 17 (19.8%) 50-59 J: 17 (19.8%) 60-69 J: 19 (22.1%) >0 70 J.: 9 (10.4%)</p> <p>Bildung: Highschool und weniger: 25 (29.1%)</p> <p>Stadium: Lokal: 82 (95.4%) Regional: 2 (2.3%) Fernmetastasen: 2 (2.3%)</p> <p>Breslow Tiefe: <1.00 mm: 65.1% 1.01–2.00 mm: 20.9% 2.01–4.00 mm: 7.0% >4.00mm: 7.0%</p> <p>Kontrollen: Geschlecht: m: 307 (54.4%)</p>			<p>Melanombedingte Mortalität (Fälle : Kontrollen) HR: 0,75 [95% CI 0,43–1,32, p=0,32]</p> <p>Nach Alter und Komorbiditäten adjustiertes HR: 0,80, [95% CI 0,45–1,41, p =0,43]</p> <p>Um konkurrierende Risiken adjustiertes HR: 1,12, [95% CI=0,61–2,06, p=0,71]</p> <p>Assoziation Hautbewusstsein und Melanomtod: HR: 0,46 [95% CI 0,28–0,75, p≤0.01]</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>w: 257 (45.6%), P=0.03</p> <p>Alter: <30 J.: 24 (4.3%) 30-39 J.: 78 (13.8%) 40-49 J.: 102 (18.1%) 50-59 J.: 118 (20.9%) 60-69 J.: 110 (19.5%) >= 70 J.: 132 (23.4%), P=0.07</p> <p>Bildung: Highschool und weniger: 223 (39.5%), P=0.06</p> <p>Stadium: Lokal: 542 (96%) Regional: 11 (2.0%) Fernmetastasen: 11 (2.0%)</p> <p>Breslow Tiefe: <1.00 mm: 326 (57.8%)</p>			<p>Stadium: Kein signifikanter Unterschied zwischen Fällen und Kontrollen.</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		1.01–2.00 mm: 115 (20.4%) 2.01–4.00 mm: 80 (14.2%) >4.00mm: 43 (7.6%), P=0.30 Studienort: Connecticut Studienzeitraum: 1987 - 2007						
Titus 2013 Recent skin self-examination and doctor visits in relation to melanoma risk and tumour depth	Fall-Kontroll-Studie	Teilnehmer: <u>Fälle:</u> n=423 <u>Kontrollen:</u> n=678 Rekrutierung: <u>Fälle:</u> New Hampshire (NH) State Cancer Registry <u>Kontrollen:</u> New Hampshire Department of Motor Vehicles, Zufallsstichprobe (Alter & Geschlecht)	Hautselbstuntersuchung	Keine Hautselbstuntersuchung	<u>Patientenrelevante Endpunkte:</u> k.A. <u>Weitere Endpunkte:</u> Durchgeführte Hautselbstuntersuchung in Relation zu Melanomwahrscheinlichkeit:	Hohes Biasrisiko (keine Rationale für cut-off (1-11/Jahr) gegeben; multiples Testen; Arztbesuch nicht näher spezifiziert, keine Information ob	2-	Schlussfolgerung der Autoren: Das Risiko eines invasiveren Tumors und Melanomrisiko wurde durch eine Hautselbstuntersuchung 1-11x pro Jahr reduziert. Das Melanomrisiko wurde durch die Selbstuntersuchung der Haut in

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>Einschlusskriterien:</p> <p><u>Fälle:</u> (a) Erstdiagnose eines kutanen Melanoms zwischen dem 20-69. Lj. (b) Wohnsitz in New Hampshire (c) Funktionierendes Telefon (d) Fähigkeit zur Teilnahme an einem englischen Interview</p> <p><u>Kontrollen:</u> (a) Wohnsitz in New Hampshire (b) Funktionierendes Telefon (c) Fähigkeit zur Teilnahme an einem englischen Interview</p> <p>Ausschlusskriterien:</p> <p><u>Fälle:</u> (a) Vorherige</p>			<p>Hautselbstuntersuchung durchgeführt:</p> <p>Fälle: 225 (53,2%) Kontrollen: 378 (55,8%), adjustiertes OR 0,91, [95% CI: 0,71;1,16]</p> <p>davon:</p> <p>1-11/Jahr: Fälle: 88 (21,2%) Kontrollen: 180 (26,8%), OR: 0,74 [95% CI: 0,54; 1,02]</p> <p>Verwendung eines Spiegels vs. keine Hauselbstuntersuchung: Fälle: 117 (53,7%) Kontrollen: 193 (52,0%), OR: 0,93 [95% CI: 0,69; 1,24]</p>	<p>Hautuntersuchung durch den Arzt durchgeführt wurde)</p>		<p>Verbindung mit einem Arztbesuch deutlich reduziert. Es kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass die Ergebnisse aufgrund von Confounding entstehen. Weitere Studien sind erforderlich, um den potenziellen Nutzen der Hautselbstuntersuchung für die Melanomprävention und Früherkennung zu untersuchen.</p> <p><u>Eigene Schlussfolgerung:</u> Die Aussagekraft der Studie ist aufgrund des Studiendesigns sehr eingeschränkt.</p>

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>Diagnose eines Melanoms</p> <p>(b) Primarius an unbekannter Lokalisation</p> <p>(c) Akral-lentigiöse Histologie</p> <p>(d) Keine gesicherte Melanomdiagnose</p> <p>Patientenfluss:</p> <p><u>Fälle:</u> 423 von 579 möglichen Fällen wurden eingeschlossen (73%).</p> <p><u>Kontrollen:</u> 678 von 1121 möglichen Kontrollen wurden eingeschlossen (60%).</p> <p>Basisdaten:</p> <p><u>Fälle:</u> Geschlecht: m: 223 (52.7%) w: 200 (47.3%)</p>			<p>Aufmerksamkeit vs. keine Hautselbstuntersuchung: Fälle: 187 (85,8%) Kontrollen: 287 (77,4%), OR: 1,01 [95% CI: 0,78; 1,31]</p> <p>Arztbesuch (nicht näher spezifiziert): Ja: Fälle: 374 (88,6%) Kontrollen: 607 (89,9%), OR: 0,88 [95% CI: 0,59; 1,32]</p> <p>Durchschnittliche Melanomdicke: Fälle: Hautselbstuntersuchung: 0,68 mm</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>Alter: <39 Jahre: 94 (22.2%) 40-59 Jahre: 214 (50.6%) >60 Jahre: 115 (27.2%)</p> <p><u>Kontrollen:</u> Geschlecht: m: 348 (51.3%) w: 330 (48.7%)</p> <p>Alter: <39 J.: 158 (23.3%) 40-59 J.: 331 (48.8%) >60 J.: 189 (27.9%)</p> <p>Studienort: New Hampshire, USA</p> <p>Studienzeitraum: 1997 - 2001</p>			Keine Hautselbstuntersuchung: 0,91 mm (p=0,08)			

13. Evidenztabelle – Effekte HKS 14.2.3

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
Boniol 2015 Melanoma mortality following skin cancer screening in Germany	Ökologische Studie	<p>Rekrutierung: Melanommortalitätsdaten für Schleswig-Holstein und Deutschland: Datenbank der Gesellschaft der Epidemiologischen Krebsregister in Deutschland und Statistisches Bundesamt (1995-2013)</p> <p>Melanommortalitätsdaten aus Deutschland und EU-Länder: WHO Datenbank (1980 - 2012)</p> <p>Einschlusskriterien: (a) Diagnosen: ICD 8 172, ICD 9 172 and ICD 10 C43</p> <p>Ausschlusskriterien: k.A.</p>	Krebsregister Schleswig-Holstein	<p>Datenbank der Gesellschaft der Epidemiologischen Krebsregister in Deutschland und Statistisches Bundesamt (1995-2013)</p> <p>WHO Datenbank (1980 - 2012)</p>	<p><u>Patientenrelevante Endpunkte:</u> k.A.</p> <p><u>Weitere Endpunkte:</u> Melanommortalitätsrate (Engauge): 2001 Schleswig-Holstein: m: 3.4/100.000; w: 2.2/100.000 Deutschland: m: 2.5/100.000; w: 1.6/100.000</p> <p>Beginn Screen (07/2003): Schleswig-Holstein: m:2.5/100.000; w: 1.8/100.000 Deutschland: m: 2.6/100.000; w:</p>	n/a	n/a	<p><u>Schlussfolgerungen der Autoren:</u> Die vorübergehende Abnahme der Mortalität in Schleswig-Holstein und die anschließende Rückkehr zu Mortalitätsraten wie vor dem Projekt könnte eine zeitliche Veränderung der Meldung von Todesursachen widerspiegeln. Eine eingehende Bewertung des Screening-Programms ist erforderlich.</p> <p><u>Eigene Schlussfolgerung:</u> Ein langfristiger Effekt des Screening-programmes auf</p>

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>Patientenfluss: k.A.</p> <p>Basisdaten: k.A.</p> <p>Studienort: Schleswig-Holstein Deutschland EU-Länder (Tschechien, Dänemark, Österreich, Belgien, Frankreich, Polen, Niederlande, Schweiz)</p> <p>Studienzeitraum: 1995-2013 1980 – 2012</p>			<p>1.6/100.000</p> <p>Ende Screen (06/2004) Schleswig-Holstein: m:3.1/100.000; w: 1.4/100.000 Deutschland: m: 2.5/100.000; w: 1.6/100.000</p> <p>2008 Schleswig-Holstein: m: 1.2/100.000; w: 1/100.000 Deutschland: m: 2.5/100.000; w: 1.7/100.000</p> <p>2013 Schleswig-Holstein: m: 2.8/100.000; w: 2.2/100.000</p>			<p>die Mortalität konnte nicht nachgewiesen werden.</p>

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					<p>Deutschland: m: 3/100.000; w: 1.8/100.000</p> <p>2003-2008: Reduktion um 48% Schleswig-Holstein: Mortalitätsraten 2009 – 2013: Level wie vor dem Screening</p> <p>Melanominzidenz und Mortalität in Deutschland 1998–1999: Schleswig-Holstein: m: 1.9/100.000; w: 1.4/100.000 2008/2009: Schleswig-Holstein: 1/100.000 (-47%); w: 0.7/100.000 (-49%) è in</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					<p>Deutschland waren die Mortalitätsraten stabil</p> <p>Inzidenz: Deutschland: 2006: 14.5 Fälle pro 100 000 Personenjahre 2010: 18.0 Fälle pro 100 000 Personenjahre</p> <p>Jährliche prozentuale Veränderung in Schleswig Holstein: 2000–2009: m: -7.5% (95% CI -14.0 - -0.5), w: -7.1% (95% CI -10.5 - -2.9)</p> <p>Jährliche prozentuale Veränderung in Deutschland: 1980 – 2012: m:</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					<p>0.44%; w: -0.15%</p> <p>Melanommortalitätsraten fünf Jahre nach Einführung des Programmes (2008–2012): m: Anstieg um 2.6% (95% CI -0.1 - 5.2) w: Anstieg um 0.02% (95% CI -1.8 - 1.8)</p> <p>Vergleich mit umgebenden Ländern: Jährliche prozentuale Veränderung 1980-2012:</p> <p>Deutschland: m: 0.44 (0.26 to 0.62); w: -0.15 (-0.30 to 0.00) Tschechei: m:</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					<p>-0.55 (-0.91 to -0.20); w: -0.90 (-1.41 to -0.39) Polen: m: 2.70 (2.43 to 2.97); w: 1.62 (1.28 to 1.97) Dänemark: m: 0.60 (0.17 to 1.03); w: -0.11 (-0.64 to 0.41) Österreich: m: 0.84 (0.40 to 1.28); w: 0.29 (-0.11 to 0.69) Belgien: m: 2.10 (1.77 to 2.60); w: 2.22 (1.74 to 2.84) Frankreich: m: 2.20 (2.03 to 2.37); w: 1.23 (0.97 to 1.49) Niederlande: m: 2.54 (2.31 to 2.76); w: 1.79 (1.48 to 2.10) Schweiz: m: 0.33</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					(-0.06 to 0.72); w: -0.37 (-0.78 to 0.04) Deutschland: m: 2.57 (-0.10 to 5.24)); w: 0.02 (-1.79 to 1.82) Tschechei: m: 0.65 (-4.57 to 5.88); w: -0.25 (-4.40 to 3.90) Polen: m: 1.19 (-0.64 to 3.01); w: 1.28 (-0.85 to 3.42) Dänemark: m: -1.70 (-7.51 to 4.11); w: -1.70 (-9.61 to 6.21) Österreich: m: -0.06 (-1.17 to 1.04); w: 2.17 (-7.11 to 11.5) Belgien: m: -2.74 (-7.18 to 1.71); w:			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					<p>-1.17 (-5.74 to 3.41) Frankreich: m: 1.96 (-1.60 to 5.51); w: 2.64 (-9.63 to 14.9) Niederlande: m: 1.04 (-3.34 to 5.42); w: -0.82 (-6.33 to 4.69) Schweiz: m: 4.28 (-3.85 to 12.4); w: -1.21 (-3.11 to 0.69)</p>			
Eisemann 2014 Non-melanoma skin cancer incidence and impact of skin cancer screening on incidence	Ökologische Studie	Rekrutierung: <u>Screening-Teilnehmer</u> (a) durch teilnehmende Fachärzte (b) mediale Werbung (Plakate, Internetseite, Zeitungsanzeigen, Öffentlichkeitsarbeit, Broschüren)	Krebsregister Schleswig-Holstein SCREEN-Project Pathway A (zweistufig) Schritt 1 Teilnehmer wurden durch Nicht-Dermatologen gescreent.	Krebsregister Saarland	<u>Patientenrelevante Endpunkte:</u> k.A. <u>Weitere Endpunkte:</u> Absolute Unterschiede der altersstandardisierten	n/a (Diskrepanzen zwischen Tabelle und Text)	n/a	<u>Schlussfolgerung der Autoren:</u> „Trotz der methodischen Limitationen einer ökologischen Studie, kann der beobachtete Inzidenzanstieg auf das Hautkrebs-screening

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p><u>Ärzte</u> Einladung</p> <p><u>Einschlusskriterien:</u> Screening-Teilnehmer (a) ≥20 J. (b) Einwohner von Schleswig-Holstein (c) krankenversichert (d) keine aktuelle Haut-krebsbehandlung</p> <p>Ärzte Teilnahme an 8h Kurs</p> <p>Basisdaten Screening-Teilnehmer Alter: MW (StAbw) m: 53,9 J. (±15,7) w: 48,2 J. (±16,2)</p> <p>Geschlecht: m: 94.982/360.288 (26,4%) w: 265.306/360.288 (73,4%)</p>	<p>Schritt 2 Überweisung an teilnehmenden Dermatologen (a) bei Risikofaktoren (b) verdächtige Läsion (c) beides</p> <p>Pathway B (einstufig) Teilnehmer suchten direkt Dermatologen auf</p>		<p>nichtmelanozytären Hautkrebsinzidenzraten (n/100.000)</p> <p>Pre-SCREEN Zeitraum (Januar 1998–Dezember 2000) bis SCREEN Zeitraum (Juli 2003–Juni 2004)</p> <p>Schleswig-Holstein: W: 38.1 (32.7, 43.5) (+47%) M: 37.9 (31.4, 44.3) (+34%)</p> <p>Saarland: W: 3.9 (-2.2, 10.0) (+7%), <0.001 M: 1.0 (-7.1, 9.0) (+1%), <0.001</p>			<p>zurückgeführt werden.“</p> <p><u>Eigene Schlussfolgerung:</u> Über den kausalen Zusammenhang zwischen Hautkrebscreening und Auftreten von Hautkrebs kann keine zuverlässige Aussage getroffen werden.</p>

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>Patientenfluss: 1.88 der 2.8 Mio. waren Zielpopulation der Studie 360.288 der 371.027 Screening-Teilnehmer erfüllten Einschlusskriterien 278.742 (77,4%) entschieden sich für Pathway A (Schritt1), von denen 73.710 (26,4%) ein erhöhtes Risiko oder Verdacht auf Hautkrebs hatten. Jedoch wurden 27.123/ 73.710 (36,8%; Loss to follow-up) nicht von Dermatologen untersucht Pathway A (Schritt2)</p> <p>Studienzeitraum: 1998–2000 (kein Screening)</p>			<p>SCREEN Zeitraum (Juli 2003–Juni 2004) bis Zwischenzeitraum (Juli 2004 –Juni 2008) Schleswig-Holstein: W: -6.5 (-11.9, -1.1) (-5%) M: -5.2 (-11.6, 1.1) (-3%) Saarland: W: 7.4 (1.3, 13.4) (+13%), 0.001 M: 12.1 (4.3, 19.9) 9 (+15%), 0.001</p> <p>Zwischenzeitraum (Juli 2004–Juni 2008) to Zeitraum mit nationalem Screening (Juli 2008–Dezember 2010) Schleswig-</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		2003–2004 (SCREEN) 2004–2008 (nach SCREEN) 2008–2010 (Screening im Saarland) <u>Studienort:</u> Deutschland Schleswig-Holstein Saarland			Holstein: W: 6.0 (2.2, 9.7) (+5%) M: 1.1 (-3.2, 5.5) (+1%) Saarland: W: 30.9 (25.6, 36.2) 27 (+47%), <0.001 M: 37.1 (30.8, 43.5) 36 (+40%), <0.001			
Eisemann 2014 [Incidence of melanoma and changes in stage-specific incidence after implementation of skin cancer screening in Schleswig-Holstein]	Ökologische Studie	Rekrutierung (siehe SCREEN): Screening-Teilnehmer (a) durch teilnehmende Fachärzte (b) mediale Werbung (Plakate, Internetseite, Zeitungsanzeigen, Öffentlichkeitsarbeit, Broschüren) Einschlusskriterien:	SCREEN-Project Pathway A (zweistufig) Schritt 1 Teilnehmer wurden durch Nicht-Dermatologen gescreent. Schritt 2 Überweisung an teilnehmenden Dermatologen	Kein SCREEN (pre-Screen Zeitraum)	<u>Patientenrelevante Endpunkte:</u> k.A. <u>Weitere Endpunkte:</u> Anzahl der registrierten Neuerkrankungen am malignen Melanom nach Geschlecht und T-Kategorie:	Limitation SCREEN: Pathway A, Schritt 2 Loss to follow-up: 36,8% Selektion der Teilnehmer, da nicht alle	n/a	<u>Schlussfolgerung der Autoren:</u> Nach der Durchführung eines 12-monatigen Modellprojekts zum Hautkrebscreening in Schleswig-Holstein (SCREEN) war eine Verschiebung der stadienspezifischen Inzidenz des

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>Screening-Teilnehmer (a) ≥ 20 J. (b) Einwohner von Schleswig-Holstein (c) krankenversichert (d) keine aktuelle Hautkrebssbehandlung</p> <p>Basisdaten (siehe SCREEN, hier k.A.) Screening-Teilnehmer Alter: MW (StAbw) m: 53,9 J. ($\pm 15,7$) w: 48,2 J. ($\pm 16,2$) Geschlecht: m: 94.982/360.288 (26,4%) w: 265.306/360.288 (73,4%)</p> <p>Patientenfluss: 1.88 der 2.8 Mio. waren Zielpopulation der Studie 360.288 der 371.027 Screening-Teilnehmer</p>	<p>(a) bei Risikofaktoren (b) verdächtige Läsion (c) beides</p> <p>Pathway B (einstufig) Teilnehmer suchten direkt Dermatologen auf</p>		<p>W: Pre-Screen: In-situ: 206 Invasiv: 612 T1: 324.1 (8.2%) T2: 150.9 (6.8%) T3: 87.5 (5.5%) T4: 49.5 (5.5%)</p> <p>Post-Screen: In-situ: 371 Invasiv: 563 T1: 367.7 (4.3%) T2: 82.0 (3.9%) T3: 67.3 (2.0%) T4: 46.0 (3.6%)</p> <p>M: Pre-Screen: In-situ: 122 Invasiv: 519 T1: 252,5 (6,6%) T2: 145,8 (6,1%) T3: 83,2 (4,5%) T4: 37,5 (2,5%) Post-Screen:</p>	<p>Krankenkassen teilnahmen Bei 37,4% der Patienten fehlte die Angabe der T-Kategorie (1999-2009), aber multiple Imputationsverfahren wurde verwendet. TNM-Klassifikationswechsel (TNM5 ==> TNM6) während der Beobachtungszeit</p>		<p>malignen Melanoms von dickeren zu dünneren Tumoren zu beobachten. Dies ist eine wichtige Voraussetzung für einen möglichen späteren Rückgang der melanombedingten Sterblichkeit.</p> <p><u>Eigene Schlussfolgerung:</u> Die Effektivität Hautkrebsscreenings kann mittels der vorliegenden Studie nicht abschließend bewertet werden.</p>

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>erfüllten Einschlusskriterien</p> <p>Studienort: Schleswig-Holstein, Deutschland</p> <p>Studienzeitraum: 1999 – 2009 Pre-SCREEN: 1999-2000 Post-SCREEN: 2006-2007</p>			<p>In-situ: 206 Invasiv: 527 T1: 339,2 (5,7%) T2: 79,5 (3,7) T3: 56,1(6,2) T4: 52,2 (3,3)</p> <p>Prozentuale Veränderung der altersstandardisierten Inzidenzraten: W: Gesamt: -17.3% In-situ: 68,6% è deutlicher Anstieg Invasiv: -17.3% T1: 4.0% T2: -52.4% T3: -33,9% T4: -21.4% M: Gesamt: -11.5% In-situ: 68,5% è deutlicher Anstieg Invasiv: -11.5% T1: 18.3%</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					T2: -52.4% T3: -43.8% T4: -18.4%			
Hübner 2017 Interval cancers after skin cancer screening: incidence, tumour characteristics and risk factors for cutaneous melanoma	Ökologische Studie	Teilnehmer: Fälle (SCREEN-Teilnehmer mit initial negativem Befund und Intervallmelanom): n=258 Kontrolle (Personen mit Melanomen im pre-SCREEN Zeitraum): n=3275 Rekrutierung: Intervention (SCREEN): Screening-Teilnehmer (a) durch teilnehmende Fachärzte (b) mediale Werbung (Plakate, Internetseite, Zeitungsanzeigen, Öff-	SCREEN Projekt (4-24 Monate nach SCREEN) Krebsregister Schleswig-Holstein Pathway A (zweistufig) Schritt 1 Teilnehmer wurden durch Nicht-Dermatologen gescreent. Schritt 2 Überweisung an teilnehmenden Dermatologen (a) bei Risikofaktoren (b) verdächtige Läsion	Kein SCREEN (pre SCREEN Zeitraum 1999-2002)	<u>Patientenrelevante Endpunkte:</u> k.A. <u>Weitere Endpunkte:</u> 258 von 350306 Patienten mit negativem Screeningergebnis entwickelten Melanom, davon 108 in situ und 150 invasive Melanome Intervall-Melanom-Rate: 73,6/100.000 (in situ: 30,8/100.000, invasiv: 42,8/100.000)	n/a	n/a	<u>Schlussfolgerung der Autoren:</u> „Die Ergebnisse deuten auf eine moderate Leistung der SCREEN-Intervention mit deutlich mehr in situ Melanomen hin. Teilweise könnten die Ergebnisse auf Besonderheiten des SCREEN-Projekts zurückzuführen sein, insbesondere auf eine kurzfristige Nachsorge bei Patienten mit hohem Melanomrisiko.“

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>fentlichkeitsarbeit, Broschüren)</p> <p>Einschlusskriterien: <u>Fälle:</u> (a) SCREEN-Teilnehmer (b) Diagnose eines kutanen Melanoms 4-24 Monate nach SCREEN <u>Kontrollen:</u> (a) Personen mit Melanomdiagnose von 1999-2002 (pre-SCREEN Zeitraum)</p> <p>Ausschlusskriterien: <u>Fälle:</u> (a) In SCREEN nachgewiesenes Melanom (b) Uneindeutige Verknüpfung von Datensätzen (c) Erfasste oder mögliche Diagnose eines</p>	<p>(c) beides</p> <p>Pathway B (einstufig) Teilnehmer suchten direkt Dermatologen auf -</p>		<p>Pre-SCREEN-Inzidenz: 277,1 Melanome würden erwartet werden</p> <p>Beobachtetes/erwartetes Ratio: 0,93 (95% CI: 0,82-1,05), In situ Melanome: 1,61 (95% CI: 1,32 - 1,95), invasive Melanome: 0,71 (95% CI: 0,60-0,84)</p> <p>In situ Melanome bei den Intervallmelanomen versus Pre-SCREEN: 41,9% versus 22,5%</p> <p>Informationen zu TNM-Stadium in 64% bei</p>			<p><u>Eigene Schlussfolgerung:</u> Ein deutlicher Nutzen des SCREEN Programmes kann durch die vorliegende Studie nicht gezeigt werden. Die Nachbeobachtungszeit ist mit maximal 24 Monaten relativ kurz.</p>

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>kutanen Melanoms in der Eigenanamnese (d) Uneindeutiges SCREEN-Ergebnis <u>Kontrollen:</u> k.A.</p> <p>Patientenfluss: Von 360.288 Teilnehmern von SCREEN, erfüllten 350.306 Patienten die Ein- und Ausschlusskriterien, wie negatives Screeningergebnis und kein Melanom in SCREEN. Von 350.306 SCREEN-Teilnehmern hatten 258 einen initial negativem Befund und ein Intervallmelanom im Verlauf (2-24 Monate).</p> <p>Basisdaten: <u>Fälle</u> (SCREEN-Teilnehmer mit initial</p>			<p>Intervallmelanomen versus 57,6% bei Pre-SCREEN</p> <p>Bessere Verteilung der TNM-Größen: Anteil von größeren Melanomen (T3/T4): Intervallmelanome: 10/96 = 10,4%, Pre-SCREEN: 363/1463 = 24,8%</p> <p>Relative Inzidenz größerer Tumore (beobachtet/erwartet Ratio) 0,33 (95% CI: 0,18-0,62)</p> <p>41,1% der Patienten mit Intervallmelanom hatten min. 1 Risikofaktor für kutane</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>negativem Befund und Intervallmelanom): Alter: MW (StAbw) Gesamt: 55,1 ($\pm 17,0$) m: 64,2 J. ($\pm 14,6$) w: 50,2 J. ($\pm 16,2$) Geschlecht: m: 89/258 (34,5%) w: 169/258 (65,5%)</p> <p><u>Kontrolle</u> (Personen mit Melanomen im pre-SCREEN Zeitraum): Alter: MW (StAbw) Gesamt: 56,6 ($\pm 17,3$) m: 57,9 J. ($\pm 15,7$) w: 55,6 J. ($\pm 18,4$) Geschlecht: m: 1443/3275 (44,1%) w: 1832/3275 (55,9%)</p> <p>Studienort: Schleswig-Holstein, Deutschland</p>			<p>Melanome, während 23,4% der SCREEN Kohorte Risikofaktoren hatte</p> <p>TNM-Stadium: Anteil von größeren Melanomen (T3/T4): 10/96 = 10,4% (Intervallmelanome) versus 363/1463 = 24,8% (pre-SCREEN) -> Relative Inzidenz (beobachtet/erwartet Ratio) 0,33 (95% CI: 0,18-0,62)</p> <p>Tumorgroße In situ Melanome: 108 (41,9%) (Intervallmelanome) versus 736 (22,5%)</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		Studienzeitraum: 1999-2002 (Pre-SCREEN) Oktober 2004 - Juni 2006 (Post-SCREEN)			T1: 71 (27.5%) (Intervallmelanome) versus 733 (22.4%) (pre-SCREEN Melanome) T2: 15 (5.8%) (Intervallmelanome) versus 367 (11.2%) (pre-SCREEN Melanome) T3: 5 (1.9%) (Intervallmelanome) versus 253 (7.7%) (pre-SCREEN Melanome) T4: 5 (1.9%) (Intervallmelanome) versus 110 (3.4%) (pre-SCREEN Melanome) Tx: 54 (20.9%) (Intervallmelanome) versus 1076 (32.9%) (pre-			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					<p>SCREEN Melanome)</p> <p>Histologischer Typ: Lentigo maligna Melanom: 33 (12.8%) (Intervallmelanome) versus 273 (8.3%) (pre-SCREEN Melanome) Noduläres Melanom: 17 (6.6%) (Intervallmelanome) versus 279 (8.5%) (pre-SCREEN Melanome) Superfiziell spreitende Melanome: 74 (28,7%) (Intervallmelanome) versus 957 (29.2%) Akrolentiginöse</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					<p>Melanome: 1 (0,4%) versus 29 (0,9%)</p> <p>Adjustiertes Risiko (Geschlecht, Alter, einzelne Risikofaktoren) für die Diagnose eines Intervallmelanoms innerhalb von 12 Monaten nach SCREEN in Abhängigkeit von verschiedenen Risikofaktoren:</p> <p>Männer versus Frauen: OR 1.2 (0.9–1.6)</p> <p>Alter: 35-49 J. versus 20-34 J.: OR 1.2 (0.8–1.9)</p> <p>50-64 J. versus 20-34 J.: OR 1.5 (1.0–2.2)</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					<p>≥65 J. versus 20-34 J.: OR 3.4 (2.3–5.1)</p> <p>Risikofaktoren: Positive Familienanamnese (1° Grad): OR 1.1 (0.4–2.6) Multiple (>40) übliche Nävi: OR 2.2 (1.6–3.1) Klinisch atypische Nävi: OR 2.7 (2.0–3.7) Kongenitaler Nävus: OR 0.9 (0.5-1.5)</p> <p>Risiko bei Empfehlung für ein Follow-up die Diagnose eines Intervallmelanoms zu erhalten: OR 1.8, 95% CI: 1.3–2.4</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					Anteil der Gescreenteten, denen ein Follow-up Besuch innerhalb von 24 Monaten empfohlen wurde: 41.5% (Intervallmelanome) versus 21.5% (pre-SCREEN Melanome) Durchschnittliche Follow-up Intervalle: 10.1 Monate (± 4.1) (Intervallmelanome) versus 12.8 Monate (± 5.1)			
Kaiser 2018 The effectiveness of a population-based skin	Ökologische Studie	Teilnehmer: <u>Fälle:</u> Deutschland (ohne Schleswig-Holstein)	Deutschland-weites Hautkrebs-screening	Kein Hautkrebs-screening (historischer Vergleich)	<u>Patientenrelevante Endpunkte:</u> k.A.	n/a	n/a	<u>Schlussfolgerung der Autoren:</u> Diese Analyse der Wirksamkeit des

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
cancer screening program: evidence from Germany		<p>Kontrollen: Subregionen aus 22 europäischen Ländern, zerlegt in die kleinste Territorialeinheit nach NUTS (Österreich, Belgien, Bulgarien, Schweiz, Tschechei, Deutschland, Dänemark, Spanien, Finnland, Frankreich, Kroatien, Ungarn, Irland, Italien, Niederlande, Norwegen, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Slowakei, Slovenien)</p> <p>Rekrutierung: Eurostat Datenbank</p> <p>Einschlusskriterien: (a) Diagnose maligner Hautneoplasien (ICD–10 Code C43_C44)</p>		Eurostat Datenbank	<p><u>Weitere Endpunkte:</u> Diagnoserate für maligne Hautneoplasien (ICD–10 code C43_C44), Mean (Anzahl pro 100.000 Einwohner):</p> <p>Zeitraum vor Einführung des nationalen Hautkrebscreenings in Deutschland (2000-2007): Fälle (Deutschland ohne Schleswig-Holstein): 84.9 Kontrollen (Europäische Länder ohne Deutschland): 50.5</p> <p>Zeitraum nach Einführung des</p>			bundesweiten bevölkerungsbasierten Hautkrebscreenings zeigt einen signifikanten, robusten Effekt des Hautkrebscreenings auf die Diagnoserate. [...] Sobald wir die verschiedenen Kovariablen kontrollierte, identifizierten wir keine signifikante Wirkung des Hautkrebscreenings auf die Melanomsterblichkeitsrate.[...] Insgesamt zeigen unsere Ergebnisse, dass ein deutschlandweites populationsbasiertes Hautkrebscreeningprogramm sich in

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>(b) Tod an malignem Melanom (ICD–10 Code C43)</p> <p>Ausschlusskriterien: k.A.</p> <p>Patientenfluss: k.A.</p> <p>Basisdaten: <u>Fälle:</u> Alter: prozentualer Anteil (Standardabweichung in %) >65 J.: 19,44% (2,29%) Geschlechterverhältnis: Mean (Standardabweichung) m : w: 0,96 (0,01)</p> <p><u>Kontrollen:</u> Alter: prozentualer Anteil (Standardabweichung in %) >65 J.: 17,37% (3,05)</p>			<p>nationalen Hautkrebscreenings in Deutschland (2008-2013): Fälle: 119.6 (beim historischen Vergleich von Deutschland, Anstieg um 41%) Kontrollen: 54.0 (beim historischen Vergleich der europäischen Länder, Anstieg um 7%)</p> <p>Mortalitätsrate bei malignen Melanomen (C43), Mean (Anzahl pro 100.000 Einwohner): Zeitraum vor Einführung des nationalen Hautkrebscreenings in</p>			<p>Bezug auf einer höheren Diagnoserate für bösartige Hautneubildungen als effektiv erwiesen hat und so dazu beigetragen kann, die Früherkennung von Hautkrebs zu verbessern.“</p> <p><u>Eigene Schlussfolgerung:</u> Der Schlussfolgerung der Autoren kann zugestimmt werden.</p>

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>Geschlechterverhältnis: Mean (Standardabweichung) m:w: 0,95 (0,03)</p> <p>Studienort: Deutschland Subregionen aus 22 europäischen Ländern</p> <p>Studienzeitraum: 2000 – 2013 (alle Variablen außer die Mortalität) 2000-2012 (Mortalität)</p>			<p>Deutschland (2000-2007): Fälle: 2.7 Kontrollen: 2.8 Zeitraum nach Einführung des nationalen Hautkrebs-screenings in Deutschland (2008-2013): Fälle: 3.4 (circa 25% Steigerung der Mortalität in Deutschland) Kontrollen: 3.2 (10% Anstieg in anderen europäischen Regionen)</p> <p>Fixed-effects Modell Implementierung des nationalen Hautkrebs-screensings: 20%-iger Anstieg der</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					<p>Diagnose maligner Hautneoplasien im Vergleich zum hypothetischen kontrafaktischen Szenarios (-0.124 p<0.001).</p> <p>Melanombedingte Mortalität: Keine signifikante Veränderungen bei Berücksichtigung der Kovarianten => kein signifikanter Einfluss des nationalen Hautkrebscreenings auf Melanommortalitätsraten (2008-2012) (0.012, nicht signifikant)</p> <p>Pooled OLS Regression</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					Melanombedingte Mortalität: Keine signifikante Veränderungen nach Einführung des nationalen Hautkrebsscreenings.			
Katalinic 2012 Does skin cancer screening save lives?: an observational study comparing trends in melanoma mortality in regions with and without screening	Ökologische Studie	Teilnehmer: <u>Fälle:</u> Schleswig-Holstein: n=2.83 Millionen <u>Kontrollen:</u> Dänemark (n=5.53 Millionen) Mecklenburg-Vorpommern (1.66 Millionen) Hamburg (1.78 Millionen) Niedersachsen (7.94 Millionen) Gesamt Deutschland	Schleswig-Holstein (Screening im Rahmen von SCREEN 2003/2004)	Dänemark, kein Screening Mecklenburg-Vorpommern, Screening ab Mitte 2008 Hamburg, Screening ab Mitte 2008 Niedersachsen, Screening ab Mitte 2008 Gesamt Deutschland ohne	<u>Patientenrelevante Endpunkte:</u> k.A. <u>Weitere Endpunkte:</u> Anzahl Melanomdiagnosen in Schleswig-Holstein: SCREEN: gesamt: 585 (N=360.288); m: 36% (n=213), w: 64% (N=372)	n/a	n/a	<u>Schlussfolgerungen der Autoren:</u> „Die aktuellen Daten zeigen eine starke Evidenz, aber keinen absoluten Beweis dafür, dass das Hautkrebsscreeningprogramm in Schleswig-Holstein zu einer Verringerung der Melanom mortalität führte.“

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>ohne Schleswig-Holstein (n=79.1 Millionen)</p> <p>Rekrutierung: <u>Fälle:</u> wie SCREEN, hier k.A: Screening-Teilnehmer (a) durch teilnehmende Fachärzte (b) mediale Werbung (Plakate, Internetseite, Zeitungsanzeigen, Öffentlichkeitsarbeit, Broschüren) Krebsregister Schleswig-Holstein, offizielle Todesursachenstatistik (ICD-10, C43) <u>Kontrollen:</u> offizielle Todesursachenstatistik (ICD-10, C43)</p> <p>Einschlusskriterien: <u>Fälle:</u></p>		Schleswig-Holstein, Screening ab Mitte 2008	<p>Krebsregister Schleswig-Holstein: 1169 (N=2.83 Millionen) Anteil der durch SCREEN identifizierten Melanome: 50%</p> <p>Mortalitätsrate (altersstandardisiert) Schleswig-Holstein Pre-SCREEN Zeitraum (1998-1999): Gesamt: 1.7 (1.4-2.0) m: 1.9 (1.5-2.4)/100.000 w: 1.4 (1.1-1.8)/100.000</p> <p>2008-2009: Gesamt: 0.9 (0.7-1.1) => -48% im Vergleich zu 1998-1999</p>			<p><u>Eigene Schlussfolgerung:</u> Der Schlussfolgerung kann zugestimmt werden.</p>

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>Screening-Teilnehmer (teilweise k.A., wie SCREEN)</p> <p>(a) ≥20 J. (b) Einwohner von Schleswig-Holstein (c) krankenversichert (d) keine aktuelle Hautkrebsbehandlung</p> <p><u>Kontrollen:</u> (a) offizielle Todesursachenstatistik (ICD-10, C43)</p> <p>Basisdaten Fälle: Schleswig-Holstein: Geschlecht: m: 1.39 Millionen/2.83 Millionen (49.1%) w: 1.44 Millionen/ 2.83 Millionen (50.9%)</p> <p>SCREEN: m: 94.982/360.288</p>			<p>m: 1.0 (0.7-1.3)/100.000 => -47% im Vergleich zu 1998-1999 w: 0.7 (0.5-1.0)/100.000 => -49% im Vergleich zu 1998-1999</p> <p>Dänemark 1998-1999: Gesamt: 2.3 (2.0-2.5)/100.000 m: 2.9 (2.4-3.3)/100.000 w: 1.8 (1.5-2.1)/100.000</p> <p>2008-2009 Gesamt: 2.5 (2.2-2.7)/ 100.000 M: 1.9 (1.6-2.1)/100.000 W: 2.5 (2.2-2.7)/100.000</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>(26,4%) w: 265.306/360.288 (73,4%)</p> <p>Kontrollen: Dänemark m: 2.74 Millionen/5.53 Millionen (49,5%) w: 2.79 Millionen/ 5.53 Millionen (50,5%)</p> <p>Mecklenburg-Vorpommern m: 820.000/1.66 Millionen (49,4%) w: 840.000/1.66 Millionen (50,6%)</p> <p>Hamburg m: 870.000/1.78 Millionen (48,9%) w: 910.000/1.78 Millionen (51,1%)</p> <p>Niedersachsen m: 3.9 Millionen/7.94</p>			<p>Mecklenburg-Vorpommern 1998-1999: Gesamt: 1.0 (0.8-1.3) m: 1.1 (0.7-1.5) w: 0.8 (0.5-1.2)</p> <p>2008-2009 Gesamt: 1.3 (1.0-1.6) M: 1.6 (1.2-2.1) W: 1.1 (0.7-1.5)</p> <p>Hamburg: 1998-1999: Gesamt: 1.2 (0.9-1.5) m: 1.3 (0.9-1.8) w: 1.2 (0.8-1.6)</p> <p>2008-2009 Gesamt: 1.2 (1.0-1.5) M: 1.4 (1.0-1.8) W: 1.1 (0.7-1.4)</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>Millionen (49,1%) w: 4,04 Millionen/7.94 Millionen (50,9%)</p> <p>Deutschland ohne Schleswig-Holstein m: 38.8 Millionen/79.1 Millionen (49,0%) w: 40.3 Millionen/79.1 Millionen (51,0%)</p> <p>Patientenfluss: <u>Fälle:</u> SCREEN: 1.88 der 2.8 Mio. waren Zielpopulation der Studie. 360.288 der 371.027 Screening-Teilnehmer erfüllten Einschlusskriterien</p> <p><u>Kontrollen:</u> k.A.</p> <p>Studienort: Schleswig-Holstein,</p>			<p>Niedersachsen 1998-1999: Gesamt: 1.4 (1.3-1.6) m: 1.7 (1.5-1.9) w: 1.3 (1.1-1.4)</p> <p>2008-2009 Gesamt: 1.5 (1.4-1.7) M: 2.0 (1.8-2.3) W: 1.1 (0.9-1.3)</p> <p>Deutschland ohne Schleswig-Holstein: 1998-1999: Gesamt: 1.4 (1.3-1.6) m: 1.7 (1.5-1.9) w: 1.3 (1.1-1.4)</p> <p>2008-2009 Gesamt: 1.5 (1.4-1.7)</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>Deutschland Dänemark, Mecklenburg-Vorpommern, Hamburg, Niedersachsen, Deutschland Deutschland (ohne Schleswig-Holstein)</p> <p>Studienzeitraum: 2000 – 2009 Zeitraum A (Pre-Screening): 1998-1999 2003-2004 Zeitraum B (Post-Screening): 2008-2009</p>			<p>M: 2.0 (1.8-2.3) W: 1.1 (0.9-1.3)</p> <p>Jährlicher prozentuale Veränderung der Melanommortalität (2000-2009): Schleswig-Holstein Gesamt: -7.4% m: -7.5% (95% CI -14.0, -0.5%) w: -7.1% (95% CI: -10.5, -2.9)</p> <p>Dänemark Gesamt: 0.3 (-1.2, 1.8) m: 2.0 (0.0, 4.0) w: -2.1 (-4.4, 0.2)</p> <p>Mecklenburg-Vorpommern Gesamt: -0.3 (-3.8, 3.4) m: -0.4 (-3.6, 2.9) w: -1.2 (-8.1, 6.2)</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					<p>Hamburg: Gesamt: -1.4 (-5.1, 2.5) m: -3.4 (-8.0, 1.5) w: 1.1 (-4.4, 6.9)</p> <p>Niedersachsen Gesamt: -0.8 (-2.4, 0.7) m: -1.2 (-4.1, 1.7) w: -0.4 (-2.8, 2.2)</p> <p>Deutschland ohne Schleswig-Holstein: Gesamt: 0.5 (-0.4, 1.3) m: 0.2 (-0.8, 1.3) w: 0.7 (-0.4, 1.8)</p> <p>Reduktion der Melanommortalität war in Schleswig-Holstein signifikant geringer als in</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					Kontrollregionen (p<0,05). Keine klaren Änderungen der Melanommortalität innerhalb der letzten 20 J. bzw. 10 J. bei Kontrollen			
Katalinic 2015 Hautkrebscreening in Deutschland. Erfassung der Melanominzidenz und -sterblichkeit von 2008 bis 2013.	Ökologische Studie	Teilnehmer: <u>Fälle:</u> Schleswig-Holstein <u>Kontrollen:</u> Deutschland ohne Schleswig-Holstein Rekrutierung: <u>Fälle:</u> Screening-Teilnehmer (a) durch teilnehmende Fachärzte	SCREEN-Project Pathway A (zweistufig) Schritt 1 Teilnehmer wurden durch Nicht-Dermatologen gescreent. Schritt 2 Überweisung an teilnehmenden Dermatologen (a) bei	Bundesweites Hautkrebscreening	<u>Patientenrelevante Endpunkte:</u> k.A. <u>Weitere Endpunkte:</u> Melanominzidenz: Schleswig-Holstein: 1999: gesamt: 17.8/100 000, m: 16.5; w: 19.1 2003: gesamt:	n/a	n/a	<u>Schlussfolgerung der Autoren:</u> "Nach der Einführung des Hautkrebscreenings in Deutschland ist bisher kein Rückgang der Melanommortalität zu erkennen. Der Vergleich des aktuellen Screenings mit dem Pilotprojekt lässt

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>(b) mediale Werbung (Plakate, Internetseite, Zeitungsanzeigen, Öffentlichkeitsarbeit, Broschüren)</p> <p>Krebsregisterdatenbank des epidemiologischen Krebsregisters Schleswig-Holstein Statistisches Bundesamt</p> <p><u>Kontrollen:</u> Datenbank der Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e. V. (GEKID) Statistisches Bundesamt</p> <p>Einschlusskriterien: <u>Fälle:</u> Screening-Teilnehmer (a) ≥20 J. (b) Einwohner von</p>	<p>Risikofaktoren (b) verdächtige Läsion (c) beides</p> <p>Pathway B (einstufig) Teilnehmer</p>		<p>21.1; m: 18.3; w: 24.0 2004: gesamt: 21.3; m: 20.4; w: 22.1 2007: gesamt: 15,7; m: 15.3; w: 16.2 2008: gesamt: 17.4; m: 15.9; w: 19,0 => seit 2008 auf Bundesniveau 2011: gesamt: 17.8; m: 16.9; w: 18.7</p> <p>Deutschland: 2003: gesamt: 14.0; m: 13.6; w: 14.8 2004: gesamt: 14.2; m: 14,4; w: 13.9 2007: gesamt: 14,9; m: 14.9; w: 14.9 => von 2003</p>			<p>vermuten, dass das aktuelle Screening weniger intensiv ist. Dies könnte den bis zum Jahr 2013 fehlenden Mortalitätsrückgang in Deutschland und den erneuten Anstieg in der Pilotregion erklären. Die Schaffung einer belastbaren Datengrundlage zur Optimierung des Hautkrebsscreenings scheint dringend erforderlich.“</p> <p><u>Eigene Schlussfolgerung:</u> Den Schlussfolgerungen der Autoren kann zugestimmt werden.</p>

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>Schleswig-Holstein (c) krankenversichert (d) keine aktuelle Haut-krebsbehandlung</p> <p><u>Kontrollen:</u> (a) Alter: ≥ 35 J.</p> <p>Patientenfluss: <u>Fälle:</u> 1.88 der 2.8 Mio. waren Zielpopulation der Studie 360.288 der 371.027 Screening-Teilnehmer erfüllten Einschlusskriterien 278.742 (77,4%) entschieden sich für Pathway A (Schritt1), von denen 73.710 (26,4%) ein erhöhtes Risiko oder Verdacht auf Hautkrebs hatten. Jedoch wurden 27.123/ 73.710</p>			<p>bis 2007 konstanter Verlauf, circa 21% unter S-H. Werten 2008: gesamt: 17.7; m: 18.3; w: 17.0 2011: gesamt: 17.9; m: 18.2; w: 17.6 2003/4 versus 2010/11: +28% (18,2/100 000), altersstandardisiert</p> <p>Melanommortalität Schleswig-Holstein: 1998: gesamt: 2.1, m: 2.1; w: 2.1 2000: gesamt: 2.6; m: 3.4; w: 1.8 => 25% höher als in Dtl. In 2000 2003: gesamt: 1.8; m: 1.9; w: 1.8</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>(36,8%; Loss to follow-up) nicht von Dermatologen untersucht Pathway A (Schritt2)</p> <p><u>Kontrollen:</u> k.A.</p> <p>Studienort: Deutschland</p> <p>Studienzeitraum: Deutschland: 2003-2013 Schleswig-Holstein: 1999–2013</p>			<p>2004: gesamt: 2.2; m: 2.8; w: 1.8 2007: gesamt: 1.8; m: 2.3; w: 1.4 2008: gesamt: 1.0; m: 1.1; w: 0.9 è Rückgang, niedrigster Wert, 50% unter Deutschland-niveau 2013: gesamt: 2.4; m: 2.7; w: 2.2 => Dann wieder Anstieg, vergleichbar mit nationalem Niveau</p> <p>Deutschland: 1998: gesamt: 1.9, m: 2.3; w: 1.6 2000: gesamt: 2.0; m: 2.6; w: 1.6 2003: gesamt: 2.0; m: 2.7; w: 1.5 2004: gesamt: 2.0; m: 2.5; w: 1.6</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					<p>2007: gesamt: 2.0; m: 2.6; w: 1.6 2008: gesamt: 2.0; m: 2.5; w: 1.6 => kein Rückgang 2013: gesamt: 2.3; m: 3.0; w: 1.7</p> <p>Ähnlicher Verlauf in allen Altersgruppen und beiden Geschlechtern.</p>			
Schubert 2012 [Malignant melanoma of the skin: does screening for cancer influence the incidence and mortality?]	Ökologische Studie	<p>Rekrutierung: Epidemiologisches Krebsregister Queensland (,Queensland Melanome Project) + Klinikregister</p> <p>Krebsregister Saarland, Schleswig-Holstein, Münster, ehemalige DDR und neue Bundesländer (Berlin,</p>	<p>Epidemiologisches Krebsregister Queensland (,Queensland Melanome Project) + Klinikregister</p> <p>Krebsregister Saarland, Schleswig-Holstein, Münster, ehemalige DDR und neue</p>	Historische Kohorten	<p><u>Patientenrelevante Endpunkte:</u> k.A.</p> <p><u>Weitere Endpunkte:</u> Melanominzidenzen: Anstieg der altersstandardisierten Melanominzidenz bei beiden</p>	n/a	n/a	<p><u>Schlussfolgerung der Autoren:</u> "Die Sekundärprävention in den hier gewählten Regionen hat zu einer erkennbaren Erhöhung der Melanominzidenz geführt, aber nicht zu einer signifikanten Reduktion der</p>

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen-Anhalt, Sachsen, Thüringen)</p> <p>Einschlusskriterien: k.A.</p> <p>Ausschlusskriterien: k.A.</p> <p>Patientenfluss: k.A.</p> <p>Basisdaten: k.A.</p> <p>Studienort: Saarland, Schleswig-Holstein, Regierungsbezirk Münster, ehemalige DDR und die vergleichbare Region der neuen Bundesländer Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-</p>	Bundesländer (Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen-Anhalt, Sachsen, Thüringen)		<p>Geschlechtern mit Beginn der Krebsregistrierung:</p> <p>Saarland: 1985: m: 5.1/100.000; w: 7.3/100.000 2007: m: 7.4/100.000; w: 9.4/100.000 => Konstanter Anstieg</p> <p>Schleswig-Holstein: 1999: m: 11.3/100.000; w: 13.3/100.000 2007: m: 10.5/100.000; w: 11.3/100.000 => Keine Veränderung</p> <p>Münster: 1994: m:</p>			<p>Melanom-Mortalität. Überwiegend progressiv wachsende Tumore können durch Maßnahmen der Früherkennung nicht rechtzeitig entdeckt werden.“ „Wird die Effektivität an der Senkung der Mortalität gemessen, erscheint es ausreichend, die Untersuchung der Haut zur Früherkennung des malignen Melanoms im Rahmen der Bestimmungen des SGB V einzubeziehen. Indiziert ist die Früherkennung bei Risikogruppen, so bei positiver Familienanamnese und beim</p>

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>Vorpommern, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen, Deutschland</p> <p>Queensland, Australien</p> <p>Studienzeitraum: 1985-2007 (Saarland) 1985-2006 (Queensland) 1999-2007 (Schleswig-Holstein), Beginn der flächendeckenden Krebsregistrierung 1998 1994-2007 (Münster) 1973-1989, 1999-2007 (Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen-Anhalt, Sachsen, Thüringen)</p>			<p>5.7/100.000; w: 6.8/100.000 2007: m: 10.1/100.000; w: 12.1/100.000 => Moderate Erhöhung</p> <p>Queensland: 1985: 37.8/100.000; w: 39.3/100.000 2005: 56.0/100.000; w: 41.0/100.000 => Konstanter Anstieg</p> <p>DDR und Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen-Anhalt, Sachsen, Thüringen 1973-1977: m: 2.4/100.000; w:</p>			<p>Vorhandensein von potenziell malignen Hautbefunden."</p> <p><u>Eigene Schlussfolgerung:</u> Die Effektivität des Hautkrebscreenings kann mittels der vorliegenden Untersuchung nicht nachgewiesen werden.</p>

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					<p>2.8/100.000 2007: m: 7.5/100.000; w: 7.6/100.000 => Moderate Erhöhung</p> <p>Melanominzidenz strebt einem Plateau zu</p> <p>Zahl der in-situ Melanome => Anstieg Saarland 1980-1983: 8 2001-2005: 191</p> <p>Münster: 1996-2000: 260 2006-2007: 238</p> <p>Schleswig-Holstein: 2001-2005: 1277 2006-2007: 599</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					<p>Queensland: 1977: 24 1987: 524</p> <p>Mortalität DDR und Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen-Anhalt, Sachsen, Thüringen 1978 – 1981: m: 1.3/100.000; w: 1.1/100.000 2007: m: 1,6/100.000; w:1,0/100.000 => Konstant (trotz erreichter Beteiligung an Früherkennung)</p> <p>Saarland: 1985: m: 2.1/100.000; w:</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					<p>1.0/100.000 2007: m: 2.0/100.000; w: 2.2/100.000 => Annähernd konstant</p> <p>Schleswig-Holstein: 1999: m: 2.4/100.000; w: 1.4/100.000 2007: m: 1.5/100.000; w: 1.0/100.000 => Kein Erfolg (Sekundärprävention hat Mortalität nicht verändert)</p> <p>Münster: 1994: m: 1.4/100.000; w: 1.0/100.000 2007: m: 1.8/100.000; w:</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					<p>1.2/100.000 => Kein Erfolg (Sekundärprävention hat Mortalität nicht verändert)</p> <p>Queensland: 1985: m: 5.5/100.000; w: 2.5/100.000 2005: m: 6.0/100.000; w: 2.5/100.000 => Konstant, kein relevanter Effekt der Melanommortalität trotz Maßnahmen zur Früherkennung seit 1963</p> <p>Tumordicke (> 4 mm), Zentralregister des MM: 1990-1993: m+w: 475 Fälle, 7.4/100</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					2007-2008: m+w: 4803 Fälle, 8.9/100 => Inzidenz schnell proliferierender Melanome ist trotz Sekundärprävention konstant geblieben.			
Stang 2016 Does skin cancer screening save lives? A detailed analysis of mortality time trends in Schleswig-Holstein and Germany	Ökologische Studie	Teilnehmer: <u>Fälle (SCREEN):</u> n=360.288 Rekrutierung: <u>Fälle:</u> SCREEN: Screening-Teilnehmer (a) durch teilnehmende Fachärzte (b) mediale Werbung (Plakate, Internetseite, Zeitungsanzeigen, Öffentlichkeitsarbeit, Broschüren)	SCREEN-Project Pathway A (zweistufig) Schritt 1 Teilnehmer wurden durch Nicht-Dermatologen gescreent. Schritt 2 Überweisung an teilnehmenden Dermatologen (a) bei Risikofaktoren (b) verdächtige	Kein Screening / Nationales Hautkrebscreening.	<u>Patientenrelevante Endpunkte:</u> k.A. <u>Weitere Endpunkte:</u> k.A. Altersstandardisierte Mortalitätsrate von Melanomen (ICD-10: C43) pro 100.000 Personenjahre Schleswig-Holstein:	n/a	n/a	Schlussfolgerungen der Autoren: „Obwohl unsere Analysen Zweifel daran aufkommen lassen, dass das Hautkrebscreening in Deutschland die Hautkrebssterblichkeit reduzieren kann, sollte das Hautkrebscreening nicht sofort gestoppt werden. Es besteht weiterer

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>Ärzte Einladung</p> <p>Informationssystem der Gesundheitsberichterstattung der Bundesregierung</p> <p>Einschlusskriterien: (a) Meldung einer der folgenden Diagnosen bei der Gesundheitsberichterstattung der Bundesregierung. Gesamtmortalität (ICD-10: A00-T98) Todesfälle aufgrund jeglicher Neoplasien (ICD-10: C00-D48) Todesfälle aufgrund maligner Neoplasien (ICD-10: C00-C97) Todesfälle aufgrund kutaner Melanome (ICD-10: C43) Todesfälle aufgrund</p>	<p>Läsion (c) beides</p> <p>Pathway B (einstufig) Teilnehme</p>		<p>1998 M: 2,1 W: 2,1</p> <p>1999: M: 3,3 W: 2,0</p> <p>2000 M: 3,4 W: 1,8</p> <p>2001 M: 3,4 W: 2,2</p> <p>2002 M: 2,6, n=43 W: 2,0 n=45</p> <p>2003 M: 1,9 W: 1,8</p> <p>2004</p>			<p>Forschungsbedarf.“ Eigene Schlussfolgerung: Der Schlussfolgerung der Autoren kann zugestimmt werden.</p>

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>von nicht melanozytärem Hautkrebs (ICD-10: C44)</p> <p>Todesfälle durch bösartige Neubildungen ungenau bezeichneter, sekundärer und nicht näher bezeichneter Lokalisationen (ICD-10: C76-C80)</p> <p>Todesfälle durch bösartige Neubildungen als Primärtumoren an mehreren Lokalisationen (ICD-10: C97)</p> <p>Todesfälle aufgrund von Neoplasien von unklarem oder unbekanntem Verhalten (ICD-10: D37-D48); stationäre Todesfälle von Bewohnern von Schleswig-Holstein mit der Diagnose (ICD-10: C43); Gesamtzahl melanombedingter</p>			<p>M: 2,8 W: 1,8</p> <p>2005 M: 3,2 W: 1,2</p> <p>2006 M: 2,8 W: 1,6</p> <p>2007 M: 2,3 W: 1,4</p> <p>2008 M: 1.1, n=23 w: 0.9, n=21</p> <p>2009 M: 1,8 W: 1,1</p> <p>2010 M: 2,0 W: 1,0</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>Todesfälle;</p> <p>Basisdaten: <u>Fälle:</u> K.A</p> <p><u>Kontrollen:</u> K.A.</p> <p>Patientenfluss: <u>Fälle (SCREEN):</u> 1.88 der 2.8 Mio. waren Zielpopulation der Studie 360.288 der 371.027 Screening-Teilnehmer erfüllten Einschlusskriterien <u>Kontrollen:</u> K.A:</p> <p>Studienort: Schleswig-Holstein, Deutschland Deutschland insgesamt</p>			<p>2011 M: 2,7 W: 1,9</p> <p>2012 M: 2,7 W: 2,1</p> <p>2013 M: 2,7 W: 2,2</p> <p>Altersstandardisierte Mortalitätsraten durch bösartige Neubildungen ungenau bezeichneter, sekundärer und nicht näher bezeichneter Lokalisationen (ICD-10: C76-C80 pro 100.000 Personjahre 1998</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		Studienzeitraum: 1998 – 2013 (Mortalität ambulant) 2000-2013 (stationäre Todesfälle)			M: 14.2 W: 9.5 1999: M: 10.3 W: 8.6 2000 M: 13.7 W: 9.0 2001 M: 10.1 W: 8.3 2002 M: 10.9 W: 7.5 2003 M: 9.5 W: 7.3 2004 M: 9.0 W: 7.3			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					2005 M: 11.2 W: 6.4 2006 M: 17.5 W: 10.8 2007 M: 17.7, n=349 W: 12.3, n=356 2008 M: 22.0 W: 16.3 2009 M: 22.7 W: 18.9 2010 M: 22.6, n=480 W: 15.8, n=434 2011			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					M: 18.0 W: 12.2 2012 M: 16.2 W: 11.3 2013 M: 15.3 W: 11.5 Altersstandardisierte Mortalitätsrate von Melanomen (ICD-10: C43) pro 100.000 Personenjahre Deutschland: 2007: M: 2.6 w: 1.6 2013: M: 3.0 è (+0.4 pro 100.000 Personenjahre; (95%CI): 0.2-0.6)			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					W: 1.7 è (+0.1 pro 100.000 Personenjahre; (95%CI): -0.1–0.2)			
Stang 2018 Skin cancer rates in North Rhine-Westphalia, Germany before and after the introduction of the nationwide skin cancer screening program (2000–2015)	Ökologische Studie	Rekrutierung: <u>Fälle</u> (Screening-Teilnehmer): K.A. <u>Kontrolle:</u> historische Kohorte vor Einführung des bundesweiten Hautkrebscreenings (Registrierung im Krebsregister Nordrhein-Westfalen, Datenbanken der Gesundheitsberichterstattung des Bundes und der Betriebskrankenkasse BKK Einschlusskriterien: <u>Fälle</u> (Screening-	Bundesweites Hautkrebscreening (alle zwei Jahre mit einer Ganzkörperuntersuchung von geschulten und zertifizierten Ärzten) 2014/2015 Krebsregister Nordrhein-Westfalen, Datenbanken der Gesundheitsberichterstattung des Bundes, Betriebskrankenkasse BKK (Arbeitsunfähigkeit)	Historische Kohorte 2007 (vor Einführung des bundesweiten Screeningprogrammes) Krebsregister Nordrhein-Westfalen, Datenbanken der Gesundheitsberichterstattung des Bundes, Betriebskrankenkasse BKK (Arbeitsunfähigkeit)	<u>Pat.relevante Endpunkte:</u> k. A. <u>Weitere Endpunkte:</u> Teilnahmeraten Screening-Teilnehmer 26.5 Millionen/ 44.4 Millionen (31%, Zwei-Jahres-Teilnahmerate, 2009-2012) Kutane Melanome (ICD-10: C43): Hautkrebsinzidenz:	Schwächen: Keine Verknüpfung der individuellen Screeningteilnahme an Hautkrebspräventionsmaßnahmen mit bevölkerungsbezogenen Krebsregisterdaten in Deutschland. Hoher Anteil	n/a	<u>Schlussfolgerungen der Autoren:</u> „Sieben Jahre nach der Einführung des Hautkrebscreeningprogramms ist keine positive Wirkung auf Bevölkerungsebene erkennbar. Die number needed to screen für kutane Melanome in einem unselektierten Patientenkollektiv ist hoch und ein realistischer Hochrisikoansatz ist derzeit

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p><u>Teilnehmer:</u> (a) ≥35 J. (b) Einwohner von Deutschland (c) krankenversichert <u>Kontrollen:</u> siehe Rekrutierung</p> <p>Basisdaten: <u>Fälle und Kontrollen:</u> K.A. Patientenfluss: <u>Fälle und Kontrollen:</u> K.A.</p> <p>Studienzeitraum: 2000-2014 (Hautkrebsinzidenz) 2000-2015 (Mortalität, Hospitalisierungen und Arbeitsunfähigkeit)</p> <p>Studienort: Nordrhein-Westfalen, Deutschland</p>			<p>Jährliche altersstandardisierte Raten pro 100.000 Personenjahre 2007: M: Tis: 3.4 Alle invasiven Tumoren: 14.6 T1: 4.0 T2: 1.4 T3: 1.2 T4: 0.8 T unbekannt: 7.2</p> <p>W: Tis: 4.3 Alle invasiven Tumoren: 16.4 T1: 5.1 T2: 1.8 T3: 1.0 T4: 0.6 T unbekannt: 8.0</p> <p>2015:</p>	<p>fehlender T-Stadien => Trendanalyse der stadienspezifischen Inzidenzraten erschwert. Eine detaillierte klinische Charakterisierung von melanozytärem und nichtmelanozytärem Hautkrebs war nicht möglich, da diese Informationen nicht verfügbar waren.</p>		<p>nicht möglich.“</p> <p><u>Eigene Schlussfolgerung:</u> Den Schlussfolgerungen der Autoren kann zugestimmt werden.</p>

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					<p>M: Tis: 7.5 Alle invasiven Tumoren: 20.2 T1: 11.1 T2: 2.1 T3: 1.6 T4: 1.3 T unbekannt: 4.1</p> <p>W: Tis: 9.9 Alle invasiven Tumoren: 22.3 T1: 13.7 T2: 2.2 T3: 1.1 T4: 0.9 T unbekannt: 4.4</p> <p>Jährliche prozentuale Veränderung, 2007- 2014: Gesamt: 3.8%</p> <p>M: Tis: 12.0 5.8; 18.5</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					<p>Alle invasiven Tumoren: 3.8 0.1; 7.7 T1: 14.3 7.0; 22.2 T2: 5.8 1.0; 10.9 T3: 6.1 3.5; 8.7 T4: 6.6 2.3; 11.1 T unbekannt: - 9.7 - 13.7; - 5.5</p> <p>W: Tis: 11.2 5.2; 17.6 Alle invasiven Tumoren: 3.8 0.4; 7.3 T1: 14.6 8.4; 21.2 T2: 4.6 1.8; 7.5 T3: 2.9 0.5; 5.4 T4: 6.0 2.4; 9.7 T unbekannt: - 10.1 - 14.4; - 5.5</p> <p>Mortalität: Jährliche altersstandardisierte Raten pro 100.000 Personenjahre 2007:</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					<p>M: 2.0 W: 1.3 2015: M: 2.8 W: 1.6</p> <p>Jährliche prozentuale Veränderung, 2007- 2014: 2007-2014 M: 3.2 2.2; 4.3 W: 2.0 1.0; 3.0</p> <p>Hospitalisierungen: Jährliche altersstandardisierte Raten pro 100.000 Personenjahre 2007: M: 21.1 W: 19.5 2015: M: 20.7 W: 16.8</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					<p>Jährliche prozentuale Veränderung, 2007- 2014: M: 0.3 - 0.6; 1.1 => kaum Veränderungen W: - 0.3 - 0.9; 0.4 => kaum Veränderungen</p> <p>Arbeitsunfähigkeit: Jährliche altersstandardisierte Raten pro 100.000 Personenjahre 2007: M: 21.0 W: 34.3</p> <p>2015: M: 70.4 W: 73.2</p> <p>Jährliche prozentuale Veränderung, 2007- 2014</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					(%; 95% CI): M 11.0%, 8.4%-13.7% W 6.1%, 4.3; 7.9 Nicht melanozytärer Hautkrebs (ICD-10: C44): Hautkrebsinzidenz: Jährliche altersstandardisierte Raten pro 100.000 Personenjahre 2007: M: Tis: 12.3 Alle invasiven Tumoren: 139.3 W: Tis: 11.1 Alle invasiven Tumoren: 99.1 2015: M:			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					<p>Tis: 34.6 Alle invasiven Tumoren: 188.3 W: Tis: 29.6 Alle invasiven Tumoren: 148.9</p> <p>Jährliche prozentuale Veränderung, 2007- 2014: M: Tis: 8.4; 22.3 Alle invasiven Tumoren: 3.6 0.6; 6.7 W: Tis: 14.3 8.0; 20.9 Alle invasiven Tumoren: 5.2 2.1; 8.3</p> <p>Mortalität: Jährliche altersstandardisierte Raten pro 100.000 Personenjahre 2007:</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					M: 0.2 W: 0.1 2015: M: 0.7 W: 0.3 Jährliche prozentuale Veränderung, 2007- 2014: M: 10.4 5.7; 15.3 W: 10.2 6.1; 14.4 Hospitalisierungen: Jährliche altersstandardisierte Raten pro 100.000 Personenjahre 2007: M: 50.3 W: 62.6 2015: M: 30.7 W: 39.7 Jährliche prozentuale Veränderung, 2007- 2014:			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					<p>M: 3.0 2.7; 3.4 W: 3.2 2.8; 3.6</p> <p>Arbeitsunfähigkeit: Jährliche altersstandardisierte Raten pro 100.000 Personenjahre 2007: M: 35.9 W: 33.5 2015: M: 70.4 W: 73.2 prozentuale Veränderung, 2007-2014 (%; 95% CI): M: 6.5 5.4; 7.7 W: 8.5 6.6; 10.4</p> <p>Number needed to screen (um einen Todesfall zu verhindern): ≥35 J. + 50% Risikoreduktion durch</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					Hautkrebscreening (Annahme): 2007: Kutanes Melanom: 53,000 Nichtmelanozytärer Hautkrebs: 547,000 2015: Kutanes Melanom: 34,000 Nichtmelanozytärer Hautkrebs: 191,000 ≥50 J. + 50% Risikoreduktion durch Hautkrebscreening (Annahme): 2007: Kutanes Melanom: 36,000 Nichtmelanozytärer Hautkrebs: 334,000 2015:			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					Kutanes Melanom: 26,000 Nichtmelanozytärer Hautkrebs: 129,000			
Trautmann 2016 Effects of the German skin cancer screening programme on melanoma incidence and indicators of disease severity	Ökologische Studie	<p>Teilnehmer: <u>Fälle:</u> n=2.022.467 <u>Kontrollen:</u> Sachsen: 4.056.799 Deutschland: 80.219.695</p> <p>Rekrutierung: <u>Fälle:</u> AOK PLUS <u>Kontrollen:</u> Krebsregister Sachsen</p> <p>Einschlusskriterien: <u>Fälle:</u> (a) Krankenversicherung bei AOK PLUS (b) ≥35 J.</p>	Nationales Hautkrebscreening	Kein Hautkrebs-screening	<p><u>Pat.relevante Endpunkte:</u> k. A. <u>Weitere Endpunkte:</u> Teilnahmeraten Screening Teilnehmer 533.393/1.404.482 (38,0%) (06/2008 – 12/2012)</p> <p>Jährliche Teilnahmeraten Durchschnittlich 161.982 Gescreente/1.303.996 geeignete Personen (12,4%) pro Jahr.</p>	n/a	n/a	<u>Schlussfolgerungen der Autoren:</u> „Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass die Einführung eines generischen Hautkrebsvorsorgeprogramms in Deutschland nicht mit signifikanten Veränderungen der Inzidenz verbunden war. Es können keine eindeutigen Rückschlüsse auf die Auswirkungen der Hautkrebsvorsorge auf die

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>Ausschlusskriterien: k.A.</p> <p>Patientenfluss: <u>Fälle:</u> Von 2.022.467 versicherten Personen, erfüllten 1.404.482 Patienten die Einschlusskriterien.</p> <p>Basisdaten: <u>Fälle:</u> Alter: Mean (\pm SD): 46,5 J. (\pm 23,4)</p> <p>Geschlecht: m: 939201 (46,4%) w: 1.083.266 (53,6%)</p> <p><u>Kontrollen:</u> Sachsen: Alter: Mean: 45,8 J. Geschlecht: m: 48,7% w: 51,3%</p>			<p>Teilnahmerate nach 2008: m: 12,7% w: 14,1%</p> <p>w: höchste Teilnahmerate in Altersgruppe 60-69 J; 15,7% m: höchste Teilnahmerate Altersgruppe 70-79 (15,5%)</p> <p>Anzahl der Screenings pro Person: 1 Screening: 56,3% der Patienten 2 Screenings: 33,4% 3 Screenings: 8,4% mehr als 3 Screenings: 2,0%</p>			<p>Prognose gezogen werden. Eine längere Nachverfolgung und Verknüpfung mit den Daten des klinischen Registers ist notwendig, um die Auswirkungen der Teilnahme am Screening auf die Häufigkeit und Prognose zu klären.“</p> <p><u>Eigene Schlussfolgerung:</u> Der Schlussfolgerung der Autoren kann zugestimmt werden.</p>

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>Deutschland: Alter: Mean: 43,3 J. Geschlecht: m: 51,2% w: 48,8%</p> <p>Studienort: Sachsen, Deutschland</p> <p>Studienzeitraum: 01/2005 – 12/2012</p>			<p>0,3% aller Screeningteilnehmer erhielten Diagnose malignes Melanom, 2,5% nicht-melanozytärer Hautkrebs</p> <p>2007 - 2012: Anzahl malignes Melanom: 3504 Anzahl nichtmelanozytärer Hautkrebs: 30791</p> <p>Durchschnittsalter bei Diagnose: Malignes Melanom: 66,2 J. Nichtmelanozytärer Hautkrebs: 73,6 J.</p> <p>Anteil an Erkrankungen nach Geschlechtern:</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					<p>Malignes Melanom: m: 0,18% w: 0,17%</p> <p>Nichtmelanozytärer Hautkrebs: m: 1,55% w: 1,49%</p> <p>Melanominzidenzen Melanominzidenz pro 100.000 versicherter Patienten: Range: 15,7 - 25,1 (Mean: 22,1)</p> <p>Inzidenz des nicht-melanozytären Hautkrebs pro 100.000 versicherter Patienten: Range: 128,0 - 169,4 (Mean: 158,2)</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					<p>6-Monats-Inzidenz vor Screening (Januar-Juni 2008) für Melanom: 12,8 pro 100.000 versicherte Personen (95% CI: 9,2 - 17,6)</p> <p>6-Monats-Inzidenz nach Screening (Juli-Dezember 2008) für Melanom: 10,2 pro 100.000 versicherte Personen (95% CI: 7,2 - 14,4)</p> <p>6-Monats-Inzidenz vor Screening (Januar-Juni 2008) für nichtmelanozytären Hautkrebs: 86,5 pro 100.000</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					<p>versicherte Personen (95% CI: 78,7 - 95,5)</p> <p>6-Monats-Inzidenz nach Screening (Juli-Dezember 2008) für nicht-melanozytären Hautkrebs: 87,8 pro 100.000 versicherte Personen (95% CI: 79,8 - 96,5)</p>			

14. Evidenztabelle - Risikopersonen SF 14.4, 14.6

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
<p>Guther, S., et al. (2012). "Development of a targeted risk-group model for skin cancer screening based on more than 100,000 total skin examinations." J Eur Acad Dermatol Venereol 26(1): 86-94.</p>	<p>Punkt-Prävalenz-Studie (Bewertung mit Checkliste G, da Messung der diagnostischen Güte</p>	<p>Rekrutierung: Patienten, die selbstständig einen Dermatologen für ein kostenloses Ganzkörper-Hautscreening konsultiert haben.</p> <p>Einschlusskriterien: Patienten sind bei der Bayerischen Betriebskrankenkasse (BKK) versichert</p> <p>Ausschlusskriterien: fehlende Aussage zum Vorhandensein/zur Abwesenheit von Aktinischer Keratose, SCC, BCC, Melanomen; unvollständige Fragebögen</p> <p>Studienprozedere: Hautscreening durch</p>	<p><u>Entwicklung des Risikomodells:</u> Mittels logistischer Regressionen zur Identifizierung von Risikogruppen für Melanome und für SCC, Kombination der beiden Risikomodelle zur Entwicklung eines Risikogruppen-Berechners basierend auf mathematischen e-Funktionen, Patient gehört zur Risikogruppe, wenn einer der zwei berechneten vorhergesagten Risikowerte, den definierten Grenzwert überschreitet</p>	<p>Werte des gegenwärtigen Hautkrebsscreenings in Deutschland</p>	<p>Endpunkte:</p> <p><u>Inzidenz für Melanome, BBC, SCC:</u> Diagnose nach Biopsie und histologischer Untersuchung des Gewebes</p> <p><u>Identifikation von Risikofaktoren:</u> Kombination von Melanomen, stark dysplastischen Nävi und CEM (cannot-exclude-melanoma) (n=250), signifikante Risikofaktoren mit $p < 0,0001$</p> <p><u>Sensitivität des Risikomodells vs. gegenwärtiges Massenscreening in Deutschland:</u></p>	<p>Stärken: große Studienpopulation, histologische Bestätigung der Diagnosen, hohe Sensitivität des Modells, gute Gesamtspezifität des Modells</p> <p>Schwächen: keine für die deutsche Gesamtbevölkerung repräsentative Studienpopulation, Selbstselektion der Studienteilnehmer, fehlende</p>	<p>2+</p>	<p>Schlussfolgerung der Autoren: Durch die Identifizierung von Risikogruppen sinkt der Anteil, der regelmäßig zu screenenden Personen um 50%, wobei die Sensitivität für das Melanom besser und die Sensitivität für SCC vergleichbar zu den Werten des momentanen Massenscreenings in Deutschland sind. Unter Anwendung des Risikomodells wird ein Hautkrebscreening ab einem Alter von 20 Jahren empfohlen.</p> <p>Eigene Schlussfolgerung: Der Aussage der Autoren</p>

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>Dermatologen, Ausfüllen von zwei anonymen Fragebögen durch den Dermatologen: 1) Basis-Fragebogen zu demographischen Daten und bekannten Hautkrebsrisikofaktoren, 2) histologischer Fragebogen, Zweitbegutachtung aller pathologischen Proben mit der histologischen Diagnose von Melanom, Spindelzellnävus, Spitznävus, dysplastische Nävi, ein-Melanom-kann-nicht-ausgeschlossen-werden</p> <p>Basisdaten: 397 dermatologische Praxen, Patienten n= 109.031, in Analysen berücksichtigt: n= 108.281, Ausschluss von 0,7% (n= 750)</p>			<p>Identifikation der Risikopatienten, Sensitivität und Spezifität für Melanome, SCC und BCC</p> <p>Ergebnisse:</p> <p><u>Inzidenz für Melanome, BCC, SCC:</u> Hautbiopsien durchgeführt an 7894 Patienten, histologisch diagnostizierte Melanome: 142, SCC: 93, BCC: 491, Risiko ein Melanom zu entwickeln steigt mit zunehmendem Alter</p> <p><u>Identifikation von Risikofaktoren:</u> <i>Melanom</i>: p<0,0001 für Alter,</p>	<p>Informationen zu falsch-negativen Diagnosen, Selektion: nur bei der BKK versicherte Patienten</p>		<p>kann zugestimmt werden.</p> <p>Cave: Daten und statistische Analyse durch BKK gesponsort. Die BKK motiviert Ihre Mitglieder durch Briefe und Medien zur Teilnahme am Hautscreening.</p>

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>Teilnehmer: Frauenanteil gesamt 60%, in Altersgruppe ≥ 65 Jahre: Männeranteil 54,6%, Anteil an Personen mit Vorerkrankungen: Melanom 1,5%, BCC 2,3%, SCC 0,55%</p> <p>Studienzeitraum: April 2005 bis September 2006</p> <p>Studienort: Bayern / Deutschland</p>			<p>Haarfarbe, veränderte Muttermale, Melanomvorerkrankung, Anzahl melanozytischer Nävi, Lentigo solaris, Melanom-Risikopatient, klinisch verdächtige melanozytische Läsionen, dermatologisch verdächtige melanozytische Läsionen,</p> <p>SCC: $p < 0,0001$ für Alter, Geschlecht, persönliche Hautkrebsvorerkrankung, persönliche Vorerkrankung an SCC, persönliche Vorerkrankung an BCC, klinischer Verdacht von Aktinischer Keratose, Anzahl melanozytischer Nävi</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					<p><u>Risikomodell: Melanom-Risikomodell:</u> area under the curve (AUC) = 85,7%, <u>SCC-Risikomodell:</u> AUC = 90,0%, <u>Kombiniertes Melanom-SCC-Risikomodell:</u> zeigt einen Scatterplot</p> <p><u>Sensitivität des Risikomodells vs. gegenwärtiges Massenscreening in Deutschland:</u> bei einer festgelegten Sensitivität von >92% für Melanom und SCC wird 1/3 der Studienpopulation als Risikogruppe identifiziert und für ein regelmäßiges Hautkrebsscreening vorgeschlagen, Gesamtspezifität für</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					das Modell (Melanom, SCC, BCC) liegt bei 67,24% vs. 40,0%, Sensitivität Melanom: 92,3% vs. 75,2%, Sensitivität SCC: 92,4% vs. 99,0%, Sensitivität BCC: 61,8% vs. 96,1%			
Moloney, F. J., et al. (2014). "Detection of primary melanoma in individuals at extreme high risk: a prospective 5-year follow-up study." JAMA Dermatol 150(8): 819-827.	Kohortenstudie	Rekrutierung: Rekrutierung über die Ambulanz des Sydney Melanoma Diagnostic Centre und das Melanoma Institute Australia von 2006 bis 2009 Einschlusskriterien: Alter ≥18 Jahre, Einschluss bei mindestens einem zutreffenden Kriterium: <u>Gruppe 1:</u> persönliche Vorerkrankung an			Endpunkte: <u>Melanominzidenz:</u> Anzahl, Kumulative Inzidenz unterteilt nach Patientengruppen <u>Effekt diagnostischer Hilfsmittel bei der Identifikation neuer Melanome:</u> Grund für Entscheidung zur Entfernung einer verdächtigen	Stärken: geringes LTFU Schwächen: Studienteilnehmer wurden mehreren Gruppen zugeordnet. Die Vergleichbarkeit unter den Gruppen ist damit nicht gegeben. Für	2+	Schlussfolgerung der Autoren: SDDI und TBP haben eine wichtige Bedeutung in der frühen Diagnostik von Primärmelanomen bei Hochrisikopatienten. Eigene Schlussfolgerung: Der Aussage der Autoren

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>mind. 1 invasiven Melanom und Syndrom der dysplastischen Nävi (mind. 100 Nävi, wovon wenigstens 6 atypische Veränderungen aufweisen und mind. 1 Nävus größer als 8mm</p> <p><u>Gruppe 2:</u> persönliche Vorgeschichte von mind. 1 invasiven Melanom und familiäre Vorgeschichte vom Malignen Melanom bei wenigstens 3 erst- und zweitgradig Verwandten</p> <p><u>Gruppe 3:</u> persönliche Vorgeschichte von mind. 2 primär invasiven Melanomen; bei Patienten mit nur 2 Melanomen muss eines davon in den 10 Jahren vor der Rekrutierung des Patienten aufgetreten sein</p>			<p>Läsion: (1) entfernt auf Wunsch des Patienten, (2) selbstentdeckt ohne TBP, (3) selbstentdeckt mit TBP, (4) klinisch entdeckt ohne TBP, (5) klinisch entdeckt mit Hilfe von TBP, (6) klinisch entdeckt ausschließlich durch TBP, (7) Veränderung unter Kurzzeit-SDDI, (8) Veränderung unter Langzeit-SDDI</p> <p><i>Sequenzielle digitale Dermatoskopie (SDDI): Unterscheidung nach Kurzzeit- (3 Monate) und Langzeit- (≥6 Monate) SDDI</i></p>	<p>die TBP wurde mehr Zeit eingeräumt als im klinischen Setting üblich.</p>		<p>kann zugestimmt werden.</p>

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p><u>Gruppe 4:</u> bestätigte Genmutation (CDKN2A (OMIM 600160) oder CDK4 (OMIM 123829)).</p> <p>Teilnehmer können mehreren Gruppen zugeordnet werden.</p> <p>Studienprozedere: Baseline: Erfassung aller Nävi, Ganzkörper-Hautscreening, dermatoskopische Untersuchung verdächtiger Nävi, SDDI, TBP.</p> <p>Dermatologische Untersuchung der Patienten alle 6 Monate, Kurzzeit-/ Langzeit-SDDI bei verdächtigen Läsionen, TBP durch Patient selbst nach 3 Monaten und 1 Tag vor dem 6-Monats-Follow-up</p>			<p><i>Ganzkörperübersichtsphotographie (TBP):</i> klinische und selbstständig durchgeführte TBP</p> <p>Ergebnisse:</p> <p><u>Melanominzidenz:</u> diagnostizierte Melanome: zur Baseline n= 14, gesamt n=75, Risiko ein neues Melanom zu entwickeln liegt nach 2 Jahren bei 12,7% und nach 4 Jahren bei 18,2%, Vergleich der Inzidenz von neuen Primärmelanoma in den letzten 3 Studienjahren zu den ersten 2 Studienjahren: Incidence density ratio= 0,43 (95 CI 0,25-0,74, p= 0,002)</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>Basisdaten: n= 311, mittlere Follow-Up-Dauer: 3,5 Jahre (2,4-4,2 Jahre)</p> <p>Teilnehmer: mittleres Alter zur Baseline: 53 Jahre (21-85 Jahre), ca. 2/3 der Patienten mit Fitzpatrick Hauttyp I/II, 0,6% mit Hauttyp IV, kein Hauttyp V/VI, 70% der TN hatten zur Baseline ≥ 100 Nävi, 36% hatten ≥ 200 Nävi,</p> <p>Gruppe 1: n=219, Gruppe 2: n=52, Gruppe 3: n=146, Gruppe 4: n=17</p> <p>LTFU: 2,25% (n= 7)</p>			<p><u>Effekt diagnostischer Hilfsmittel bei der Identifikation neuer Melanome:</u> 16% der Melanome entdeckt durch dermatoskopische Untersuchung der Dermatologen ohne Veränderung in TBP/SDDI, 8% der Melanome durch Patienten selbst entdeckt ohne TBP, 91% der postbaseline entdeckten Melanome mit einer Tumordicke nach Breslow ≤ 1 mm</p> <p><i>Sequenzielle digitale Dermatoskopie (SDDI):</i> Entdeckung von 39% der postbaseline aufgetretenen Melanome</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>Studienzeitraum: Februar 2006 bis Februar 2011</p> <p>Studienort: Sydney / Australien</p>			<p>(16% durch Kurzzeit-SDDI, 23% durch Langzeit-SDDI)</p> <p><i>Ganzkörperübersichtsphotographie (TBP):</i> Entdeckung von 38% (n=23) der postbaseline aufgetretenen Melanome (20 mit Hilfe der TBP, 3 ausschließlich durch TBP), keines der diagnostizierten Melanome wurde ausschließlich durch Veränderungen in der TBP durch den Patienten selbst erkannt</p>			
Rat, C., et al. (2015). "Melanoma incidence and patient	Kohortenstudie	Rekrutierung: Rekrutierung durch 78 Allgemeinmediziner (AM, vor Studie E-Learning			<p>Endpunkte:</p> <p><u>Kumulative Melanominzidenz:</u></p>	<p>Stärken:</p> <p>Stichprobengröße, Rekrutierung</p>	2+	<p>Schlussfolgerung der Autoren:</p> <p>Das Hautkrebs-screening von</p>

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
compliance in a targeted melanoma screening intervention. One-year follow-up in a large French cohort of high-risk patients." Eur J Gen Pract 21(2): 124-130.		zum Melanomscreening) im Zeitraum 11. April bis 30. Oktober 2011, TN sind deren Patienten mit erhöhtem Hautkrebsrisiko (ermittelt mit SAM-Score, unabhängig vom Grund des Arztbesuchs erhoben). Einschlusskriterien: 1) Alter: ≥18 Jahre, 2) erhöhtes Risiko für Melanome, 3) keine Melanomvorerkrankung. Studienprozedere: klinisches Hautscreening der Patienten durch AM, Entscheidung zur Überweisung an Dermatologen liegt beim AM. Überweisung: mit Standardbrief für den Patienten, optional konkreter Name eines			Abschätzung pathologischer Ergebnisse. <u>Patienten-Compliance:</u> Vergleich des Fallberichtes vom AM und des berichteten Behandlungsablaufes, Definition für Nicht-Aufsuchen des Dermatologen: AM erhält keine Korrespondenz vom Dermatologen, keiner der Dermatologen verzeichnet einen Termin mit dem Patienten, Patient bestätigt das Nicht-Aufsuchen, Dermatologische Ärztedichte: hoch (4,0/100.000), niedrig (1,9/100.000).	durch ärztliche Grundversorgung, standardisierte und reproduzierbare Erhebung des Melanomrisikos, prospektives Studiendesign mit Follow-Up. Schwächen: Überrepräsentation der Frauen, Selektionsbias, 40 Patienten konsultierten Dermatologen in Eigeninitiative (davon Melanom n=2).		Personen mit erhöhtem Melanomrisiko ermittelt durch den SAM-Score ist effektiver als ein Screening der Allgemeinbevölkerung. Die Identifizierung einer auffälligen Läsion bei der Untersuchung durch den AM sowie die Nennung eines konkreten Dermatologen zur Folgeuntersuchung steigert die Compliance der Patienten für den weiteren Behandlungsverlauf. Eigene Schlussfolgerungen: Der Aussage der Autoren kann zugestimmt werden.

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>Dermatologen, Benennung der verdächtigen Läsion.</p> <p>Klassifizierung durch den Dermatologen: brenigne Läsion, verdächtige, kontrollbedürftige Läsion, verdächtige Läsion, die entfernt werden sollte.</p> <p>Nach Entfernung der Läsion histopathologische Untersuchung.</p> <p>Telefonische Befragung der Patienten über den Behandlungsablauf vom 5. September 2012 bis 14. Oktober 2012.</p> <p>Follow-Up-Zeitraum für jeden Patienten 1 Jahr.</p> <p>Basisdaten: Patienten mit erhöhtem Risiko n=</p>			<p>Ergebnisse:</p> <p><u>Kumulative Melanominzidenz:</u> 229.4/100.000 für definierte Hochrisikogruppe, Melanome n=9 bei 3923 Patienten, alle mit Breslow-Index <1.</p> <p><u>Patienten-Compliance:</u></p> <p>Signifikanter Zusammenhang mit: Alter (OR=1,02 pro Jahr, 95% CI 1,02-1,03, p<0,001), dermatologische Ärztedichte hoch vs. niedrig (OR=2,28, 95% CI 1,78-2,92, p<0,001), Benennung eines</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>4168, in Analysen berücksichtigt n= 3923</p> <p>Teilnehmer: Durchschnittsalter 44,3 Jahre, 31,9% männlich, 61,8 % leben in Loire-Atlantique, 30,8% in Vendée, 7,4% in anderen Regionen, Hochrisikopatienten n= 1506 mit Konsultationsrate von 57,9%.</p> <p>LTFU: 16,54% (n= 649).</p> <p>Studienort: Loire-Atlantique, Vendée / Frankreich.</p>			<p>Dermatologen durch AM (OR= 2,15, 95% CI 1,51-3,09, p<0,001), Identifikation einer verdächtigen Läsion (OR= 2,28, 95% CI 1,60-3,09, p<0,001),</p> <p>4,2-mal höhere Wahrscheinlichkeit einen Dermatologen aufzusuchen für 65-jährige Patienten im Vergleich zu 20-jährigen Patienten.</p>			
Rat, C., et al. (2015). "Proposal for an annual skin examination	Kohortenstudie	<p>Rekrutierung: Weiterführung von Rat et al. (2015), Rekrutierung von TN über 78</p>			<p>Endpunkte:</p> <p><u>Melanom-Inzidenz:</u> Abschätzung</p>	<p>Stärken: Stichprobengröße, Screening</p>	2+	<p>Schlussfolgerung der Autoren:</p> <p>Screening von Risikogruppen kann zu</p>

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
by a general practitioner for patients at high risk for melanoma: a French cohort study." BMJ Open 5(7): e007471.		<p>Allgemeinmediziner (AM) im Zeitraum 11. April bis 30. Oktober 2011.</p> <p>Einschlusskriterien: 1) Alter: >18 Jahre, 2) erhöhtes Risiko für Melanome nach SAM-Score, 3) keine Melanomvorerkrankung, 4) Einverständnis der Teilnahme am gezielten Melanomscreening ein Jahr zuvor.</p> <p>Ausschlusskriterien: 1) Entwicklung eines Melanoms innerhalb eines Jahres nach Beginn der ursprünglichen Teilnahme (n= 9), 2) verstorben (n= 11).</p> <p>Studienprozedere:</p>			<p>pathologischer Ergebnisse.</p> <p><u>Patienten-Compliance:</u> Erhebung nach 6 Monaten, Klassifizierung der Patienten: 1) Screening durch AM, 2) Konsultation eines Dermatologen, ohne bereits in der ursprünglichen Erhebung bei einem Dermatologen gewesen zu sein, 3) direkte Wiedervorstellung beim Dermatologen als Teil des Follow-Ups, 4) direkte Wiedervorstellung beim Dermatologen aus eigener Initiative, 5) kein Screening durch AM / Dermatologen, 6) durch AM an</p>	<p>implementiert in ärztlicher Grundversorgung, Durchführung unter realen Bedingungen, Nutzung des validierten, reproduzierbaren SAM-Score zur Identifikation der Hochrisikogruppe, prospektives Studiendesign mit Follow-Up.</p> <p>Schwächen: LTFU, Einschluss-Bias (Frauen und jüngere Personen sind</p>		<p>einer besseren Compliance der Patienten führen. Es kann von Vorteil sein, das Screening im Rahmen der Konsultation eines AMs durchzuführen. Patienten reagieren überwiegend positiv auf eine schriftliche Erinnerung an das jährliche Hautkrebscreening.</p> <p>Eigene Schlussfolgerung:</p> <p>Der Aussage der Autoren kann zugestimmt werden.</p>

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>Einladung per Email zur erneuten Vorstellung beim Allgemeinmediziner (AM) 1 Jahr nach Einschluss in Kohorte für jährliches Hautscreening, komplettes Hautkrebsscreening durch AM, bei Bedarf Überweisung an Dermatologen, Klassifikation der Läsion durch Dermatologen: benigne Läsion, verdächtige, kontrollbedürftige Läsion, verdächtige Läsion, die entfernt werden sollte.</p> <p>Nach Entfernung histopathologische Untersuchung.</p> <p>Ggf. Telefonbefragung beim Fehlen von Daten, dann Abgleich mit AM/ Dermatologe.</p>			<p>Dermatologen überwiesen, aber dort keine Konsultation.</p> <p>Ergebnisse: <u>Melanom-Inzidenz:</u> 160/100.000, 83 TN wurde eine Läsion entfernt, Diagnose von: Melanom n= 6, Plattenepithelkarzinom n= 5, Basalzellkarzinom n= 15,</p> <p>MM-Inzidenz für Männer: 183,7/100.000, MM-Inzidenz für Frauen: 98,7/100.000,</p> <p>Männer >50 Jahre: erhöhter Anteil an entfernten Läsionen (21% vs. 11,6%, p= 0,029), höherer</p>	überrepräsentiert), fehlende Daten zu falsch-negativen Befunden, Mitarbeit der AM auf freiwilliger Basis.		

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>Basisdaten: in Analysen berücksichtigt n= 3745.</p> <p>Teilnehmer: Durchschnittsalter: 44,5 Jahre ($\pm 15,6$ Jahre), 32% männlich, 19% >60 Jahre, 11,3% männlich und >50 Jahre, 64,8% leben in Loire-Atlantique, 32,2% in Vendée, 3,25% in anderen Regionen.</p> <p>LTFU: 17,1% (n= 640).</p> <p>Studienort: Loire-Atlantique, Vendée / Frankreich.</p>			<p>Anteil an identifizierten malignen Läsionen nach Entfernung (66,7% vs. 21,5%, $p < 0,001$),</p> <p>Patienten >60 Jahre: höherer Anteil an identifizierten malignen Läsionen nach Entfernung (66,7% vs. 19,4%, $p < 0,001$).</p> <p><u>Patienten-Compliance:</u> nach schriftlicher Einladung zur Wiedervorstellung konsultierten 54% der TN den AM, 7% direkt den Dermatologen und 31% der TN hatten kein Hautkrebsscreening. Anteil der Patienten, die an einen Dermatologen überwiesen wurden und diesen</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					aufsuchten, ist gestiegen (68,8% vs. 59,1%, p<0,001). Anteil der Patienten, die insgesamt einen Dermatologen konsultierten, ist gesunken (15,8% vs. 23,9%, p<0,001) (da Anteil der Patienten, die an einen Dermatologen überwiesen wurden, ist gesunken (12,2% vs. 38,8%, p<0,001)).			
Watts, C. G., et al. (2015). "Clinical practice guidelines for identification, screening and follow-up of individuals at high risk of primary cutaneous	Systematic Review	Datenbanken: Medline, Embase, International Guideline Library of the Guidelines International Network (GIN), Turning Research Into Practice (Trip) Database, National Guideline Clearinghouse database based within	Ziel: Identifizierung von Stärken und Schwächen in der Evidenz für das Erkennen, das Screening und die Folgeuntersuchungen von Hochrisikogruppen für das kutane Melanom.		Endpunkte: <u>Melanom-Risikofaktoren:</u> Identifikation von Hochrisikogruppen, Risikofaktoren für das Auftreten von folgenden Primärmelanomen	Schwächen: 21 LL (61,8%) sind vor 2012 veröffentlicht, nicht alle LL geben Auskunft zu allen	1-	Schlussfolgerung der Autoren: Individuen mit erhöhtem Risiko für Melanome sollten identifiziert und gescreent werden. Zudem sollten Personen nach einer Melanomdiagnose

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
melanoma: a systematic review." Br J Dermatol 172(1): 33-47.		<p>the Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ), Canadian Medical Association (CMA) Clinical Practice Guidelines Database</p> <p>Einschlusskriterien:</p> <p>1) Fokus auf Prävention oder Risikofaktoren des kutanen Melanoms, Identifikation von Personen mit hohem Risiko ein Melanom zu entwickeln, Management der Patientenversorgung im Zusammenhang mit Screening oder Follow-up</p> <p>2) bei mehreren Leitlinien (LL) aus einem Land: Auswahl der LL, die durch eine nationale Gesundheitsorganisation und national</p>			<p>während Follow-Up-Untersuchungen</p> <p><u>Empfehlungen für das Screening:</u> Screening vor Melanomdiagnose, Follow-Up-Screening (nach Melanomdiagnose), spezifische Empfehlungen für Hochrisikogruppen</p> <p><u>Evidenzlevel zur Unterstützung der Empfehlungen</u></p> <p>Ergebnisse: <u>Melanom-Risikofaktoren:</u> starke Schwankung in der Anzahl von</p>	behandelten Themen		<p>Folgeuntersuchungen erhalten. Dermatoskopie erhöht die Diagnosegenauigkeit. Für die Durchführung ist eine adequate Schulung wichtig. Der Einsatz von Ganzkörperfotografie und SDDI erweisen sich als hilfreich zur Entdeckung maligner Veränderungen und neuer Melanome bei Hochrisikopatienten.</p> <p>Eigene Schlussfolgerung: Den Aussagen der Autoren kann zugestimmt werden.</p>

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>anerkannte Professionsgruppen erstellt wurde; sind keine nationalen LL verfügbar: Einschluss von regionalen LL, die durch ein LL-Komitee, Bezugszentren, oder Meinungsführer erstellt wurden</p> <p>Eingeschlossene Studien: n=34</p> <p>Ausschlusskriterien:</p> <p>1) Ausschließlicher Fokus auf pathologische, onkologische, oder chirurgische Maßnahmen in Bezug auf die Diagnose und Behandlung von Melanomen</p> <p>2) keine Empfehlungen zum kutanen Melanom</p>			<p>benannten Risikofaktoren (0-17), vier Kategorien für Risikofaktoren: 1) Nävi, 2) andere phenotypische Eigenschaften, 3) UV-Exposition, 4) Verschiedenes, in allen Leitlinien benannte Risikofaktoren: hohe Anzahl an Nävi, dysplastische Nävi, Fitzpatrick Hauttyp I/II, familiäre Vorerkrankungen,</p> <p>Europäische Leitlinien: intermittierende Sonnenexposition als Risikofaktor,</p> <p>Leitlinien der Südhalbkugel: 75% schließen aktinische Lentigo und Lentigo solaris als</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		<p>3) Beschreibung der LL als Review, Überblick, oder Guide</p> <p>4) LL wurde durch eine neuere Veröffentlichung durch den selben Autor/ die selbe Gruppe abgelöst</p> <p>5) die Zielgruppe war die Normalbevölkerung oder eine spezifische Fachgruppe</p> <p>Basisdaten: Studienanzahl nach Regionen:</p> <p>Australien / Neuseeland: n=1</p> <p>Österreich / Italien: n=1</p> <p>Brasilien: n=1</p> <p>Canada: n=4</p> <p>Europa: n=2</p>			<p>Risikofaktoren mit ein</p> <p><u>Empfehlungen für das Screening:</u></p> <p><i>Screening vor Melanomdiagnose:</i> 58% der LL geben Empfehlungen zum Screening, 32% geben zusätzliche Empfehlungen zum Screening von Risikogruppen, Langzeit-Screening ist notwendig für Patienten mit hohem Risiko (besonders bei genetischer Prädisposition und gehäuften Auftreten von Melanomen in der familiären Anamnese), 35% der LL empfehlen Screening basierend auf vorheriger</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		Finnland: n=1 Frankreich: n=2 Deutschland: n=1 Italien: n=1 Niederlande: n=1 Neuseeland: n=1 Norwegen: n=1 Polen: n=1 Südafrika: n=1 Spanien: n=2 Schweiz: n=1 Ukraine: n=1 Großbritannien: n=6 USA: n=5 Publikationszeitraum: Januar 2000 bis Juli 2014			Risikoeinschätzung, Angaben zu den Intervallen: 6 Monate bis jährlich, regelmäßig, bzw. lebenslang, genetische Untersuchung sollte nur in einem Forschungsrahmen oder bei positiver Familienanamnese durchgeführt werden. <i>Beobachtung der Nävi:</i> Empfehlungen von Patientenschulung zum Erkennen bis zur 6- bis 12-monatlichen dermatoskopischen Untersuchung, dermatoskopische Untersuchung sinnvoll bei dysplastischen Nävi, zur frühen Diagnostik, zur			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
		Studientyp: Leitlinien für die klinische Praxis			Verbesserung der Diagnosegenauigkeit und zur Reduktion der benignemaligne Exzisionsrate, 70% der LL empfehlen spezielle Schulung für Anwender der Dermatoskopie, Ganzkörperfotographie (für Patienten mit hoher Anzahl an Nävi, zur Früherkennung von Läsionen) und Sequenzielle digitale Dermatoskopie (zur Verbesserung der diagnostischen Genauigkeit) werden am häufigsten genannt, Fotografische Dokumentation von Veränderung wird in 10 LL empfohlen, prophylaktische Entfernung von Nävi			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					<p>wird in keiner LL empfohlen</p> <p><i>Follow-Up-Screening:</i> 55% der LL benennen vorheriges Melanom als einen Risikofaktor, (12% ausschließlich), gezieltes Screening für Patienten mit dysplastischen Nävi (32% der LL) und positiver Familienanamnese (26% der LL).</p> <p><i>Patientenschulung:</i> Selbst-Screening der Haut in 76% der LL eingeschlossen, spezifisch für den Umgang mit Hochrisikogruppen in 38% der LL benannt, Intervalle für das</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					<p>Selbstscreening schwanken von monatlich, 3-, 6-monatlich, oder ohne Angabe</p> <p><i>Evidenzlevel zur Unterstützung der Empfehlungen:</i> hohes Evidenzlevel für Erfassung von Risikofaktoren zur Identifikation von Risikopatienten, hohes Evidenzlevel für gezieltes Screening mit Dermatoskopie und SDDI zur Verbesserung der Diagnosegenauigkeit, geringes Evidenzlevel für Ganzkörperfotografie, Empfehlung für Screeningintervalle und Dauer für Hochrisikogruppen und</p>			

Referenz	Studientyp	Teilnehmer inkl. Charakteristika (Ein-/ Ausschlusskriterien)	Intervention/ Indextext	Kontrolle/ Referenztest	Endpunkte und Ergebnisse	Bewertung der Studienqualität	LoE (nach SIGN)	Schlussfolgerungen/ Anmerkungen
					Selbstscreening basieren auf Expertenkonsens			

Versionsnummer: 2.0

Erstveröffentlichung: 04/2014

Überarbeitung von: 03/2021

Nächste Überprüfung geplant: 03/2026

Die AWMF erfasst und publiziert die Leitlinien der Fachgesellschaften mit größtmöglicher Sorgfalt - dennoch kann die AWMF für die Richtigkeit des Inhalts keine Verantwortung übernehmen. **Insbesondere bei Dosierungsangaben sind stets die Angaben der Hersteller zu beachten!**

Autorisiert für elektronische Publikation: AWMF online