


Empfehlungen

1. Einsatz von Grafiken

	<p>Empfehlung</p> <p>„Grafiken können ergänzend zu numerischen Darstellungen im Text oder in Tabellen eingesetzt werden.“</p> <p>Zustimmung: 11, Ablehnung: 0, Enthaltung: 0</p> <p>Qualität der Evidenz: niedrige Qualität</p>
<p>Kommentar der LEG zur Empfehlung:</p> <p>Die Empfehlung bezieht sich auf den Vergleich von ergänzenden grafischen Darstellungen mit der alleinigen numerischen Darstellung im Text oder in Tabellen. Zu diesem Vergleich konnte zu den kognitiven Endpunkten insgesamt kein relevanter Effekt gezeigt werden. Zu den Endpunkten Verstehen / Risikowahrnehmung wurde in zwei von sechs Studien ein positiver Effekt für den Einsatz von Grafiken gezeigt. In einer Studie wurde ein positiver Effekt für tabellarische Darstellungen und in drei Studien kein Effekt gezeigt. Zu dem Endpunkt Wissen wurden in drei von sieben Studien positive Effekte für den Einsatz von Grafiken gezeigt. In den übrigen Studien wurden keine Effekte nachgewiesen. Zu den Endpunkten Verständlichkeit / Lesbarkeit wurden in fünf Studien keine bzw. keine einheitlichen Effekte gezeigt.</p> <p>Zu dem affektiven Endpunkt Akzeptanz / Attraktivität konnte in einer Studie ein positiver Effekt für den Einsatz von Grafiken gezeigt werden. Die Ergebnisse zu dem Endpunkt Vertrauens- / Glaubwürdigkeit (zwei Studien) sind widersprüchlich.</p>	

Zusammenfassung der Ergebnisse

Charakteristika der eingeschlossenen Studien

Zu diesem Vergleich wurden neun Studien mit insgesamt 9019 Teilnehmerinnen und Teilnehmern eingeschlossen. Die Teilnehmerzahlen lagen zwischen 106 und 4685, das mittlere Alter je nach Zielgruppe zwischen 36 und 61 Jahren. Die Studien wurden in den USA (7-13) und Kanada (14) durchgeführt. Eingeschlossen wurden gesunde

Probanden (7, 9, 10, 14), Gruppen wie z.B. Veteranen (8), Patientinnen und Patienten (13) sowie spezielle Zielgruppen für die jeweilige Information (11, 12, 15). Die Interventionen bestanden aus Informationen (online oder Papier) zu Risikofaktoren für Erkrankungen (8), zu Nutzen und Risiken von Therapieoptionen (7, 11-13) oder präventiven Maßnahmen (9, 15), zur Transfusionsmedizin (14) sowie zu Ergebnissen medizinischer Tests (10). Numerische Angaben in Text oder Tabellen wurden durch unterschiedliche grafische Darstellungen ergänzt.

Ergebnisse zu den relevanten Endpunkten

Zu den Endpunkten Verstehen / Risikowahrnehmung, Wissen, Verständlichkeit / Lesbarkeit und Vertrauens- / Glaubwürdigkeit konnte insgesamt kein relevanter und einheitlicher Effekt gezeigt werden (7-15). Zu dem Endpunkt Akzeptanz / Attraktivität konnte ein positiver Effekt für den Einsatz von Grafiken gezeigt werden (13).

Verstehen / Risikowahrnehmung

Verstehen / Risikowahrnehmung wurde anhand von drei bis sieben Fragen nach konkreten numerischen Werten erhoben (7-12). In drei Studien wurde kein signifikanter Unterschied zwischen der Gruppe mit grafischer Darstellung und der mit numerischen Angaben allein gezeigt (8, 10, 12). In zwei Studien wurde ein positiver Effekt für den Einsatz von Grafiken gezeigt (9, 11). In einer Studie wurde ein positiver Effekt für tabellarische Darstellungen nachgewiesen (7).

Wissen

Der Endpunkt Wissen wurde anhand von zwei bis sieben Fragen, teilweise Multiple Choice, erhoben (7, 10-15). Erfragt wurde, was Unterschiede in Nutzen und Risiken bedeuten und wie die numerischen Angaben zu beurteilen sind. In vier Studien wurde kein signifikanter Unterschied zwischen der Gruppe mit grafischer Darstellung und der mit numerischen Angaben allein gezeigt (10, 13-15). In drei Studien wurden positive Effekte für den Einsatz von Grafiken gezeigt (7, 11, 12).

Verständlichkeit / Lesbarkeit

Die Verständlichkeit der Information wurde durch die Teilnehmerinnen und Teilnehmer auf Likert-Skalen (ein bis drei Items) eingeschätzt.(7, 11-13). Lesbarkeit wurde anhand der Zeit gemessen, die für das Anschauen der jeweiligen Darstellung benötigt wurde (*viewing time*) (10). In zwei Studien konnte kein Effekt gezeigt werden (10, 12). In zwei Studien wurde ein positiver Effekt (11) bzw. eine positive Tendenz

(7) für grafische Darstellungen gezeigt. In einer Studie wurde ein positiver Effekt für die numerische Darstellung gezeigt (13).

Akzeptanz / Attraktivität

Zu dem Endpunkt Akzeptanz / Attraktivität konnte in einer Studie ein positiver Effekt für den Einsatz von Grafiken gezeigt werden (13). Die Probanden wurden nach ihrer Präferenz bezüglich der Darstellungsform gefragt (*within-subject Design*).

Vertrauens- / Glaubwürdigkeit


Glaubwürdigkeit wurde auf Likert-Skalen (jeweils ein Item) eingeschätzt. Eine Studie zeigt einen positiven Effekt für den Einsatz von Grafiken (11), die andere gibt Hinweise darauf, dass die alleinige numerische Darstellung glaubwürdiger ist (7).

Begründung für die Empfehlung

Insgesamt konnte kein relevanter Nutzen durch den Einsatz von Grafiken im Vergleich zu numerischen Darstellungen allein gezeigt werden. In einer Studie gibt es deutliche Hinweise, dass Personen mit niedrigen Rechenfähigkeiten mehr vom Einsatz grafischer Darstellungen profitieren könnten (11). Andere Studien zeigen dazu keine relevanten Unterschiede (7-10, 12-15). Eine Studie zeigt, dass die Attraktivität der Information durch den Einsatz von Grafiken steigt (13). Aufgrund der Hierarchisierung der Endpunkte genügt dies aber nicht, um eine abgeschwächte Empfehlung für den Einsatz von Grafiken zu geben. Daher hat die Leitlinien-Entwicklungsgruppe (LEG) eine offene Empfehlung formuliert.

Weitere Informationen zu den Ergebnissen und Erhebungsmethoden können den Evidenztabelle und den Zusammenfassungen der Studien (*study fact sheets*) entnommen werden.

2. Grafiktypen

	<p>Empfehlung</p> <p>„Wenn Grafiken ergänzend eingesetzt werden, sollten Piktogramme oder Balkendiagramme genutzt werden.“</p> <p>Zustimmung: 10, Ablehnung: 0, Enthaltung: 3</p> <p>Qualität der Evidenz: mittlere Qualität</p>
<p>Kommentar der LEG zur Empfehlung:</p> <p>Die Empfehlung bezieht sich auf den Vergleich verschiedener Grafiktypen, die in Gesundheitsinformationen eingesetzt werden können (z.B. Piktogramme, Balken- und Tortendiagramme).</p> <p>Zu diesem Vergleich konnten zu den kognitiven Endpunkten Verstehen / Risikowahrnehmung (in einer von zwei Studien) und Verständlichkeit / Lesbarkeit (in einer von zwei Studien) positive Effekte für den Einsatz von Piktogrammen und Balkendiagrammen gezeigt werden. Zu dem Endpunkt Wissen konnte in einer von zwei Studien ein positiver Effekt für den Einsatz von Piktogrammen und Tortendiagrammen gezeigt werden. In den anderen Studien gab es keine statistisch signifikanten Unterschiede.</p> <p>Zu den affektiven Endpunkten Akzeptanz / Attraktivität konnte in zwei Studien eine positive Tendenz für Balkendiagramme und Piktogramme gezeigt werden.</p>	

Zusammenfassung der Ergebnisse

Charakteristika der eingeschlossenen Studien

Zu diesem Vergleich wurden insgesamt vier Studien mit 2978 Teilnehmerinnen und Teilnehmern eingeschlossen. Die Studien wurden in den USA (7, 13, 16) und Kanada (17) durchgeführt. Es wurden gesunde Personen (7, 17) oder Patientinnen und Patienten (13, 16) mit einem mittleren Alter über 49 Jahren eingeschlossen. Die Interventionen bestanden aus Informationen zu Nutzen und Risiken von Therapieoptionen (7, 13, 17) bzw. aus personalisierten Risikodarstellungen (16). Verglichen wurden verschiedene grafische Darstellungen, neben Piktogrammen,

horizontalen sowie vertikalen Balkendiagrammen und Tortendiagrammen auch Zahlenstrahl und „Uhr“.

Ergebnisse zu den relevanten Endpunkten

Zu den Endpunkten Verstehen / Risikowahrnehmung und Verständlichkeit / Lesbarkeit konnten positive Effekte für den Einsatz von Piktogrammen und Balkendiagrammen gezeigt werden (7, 16, 17). Hinsichtlich des Endpunktes Wissen zeigt sich kein relevanter Unterschied zwischen Tortendiagramm, Piktogramm und Balkendiagramm (7, 13). Für den Endpunkt Akzeptanz / Attraktivität wird von einer positiven Tendenz für Balkendiagramme und Piktogramme berichtet (13, 16).

Verstehen / Risikowahrnehmung

Verstehen / Risikowahrnehmung wurde anhand von einer bzw. vier Fragen nach konkreten numerischen Werten erhoben (7, 16). In einer Studie wurde ein positiver Effekt für das Piktogramm im Vergleich zu dem Tortendiagramm, Zahlenstrahl und „Uhr“ gezeigt (7). Piktogramme und Balkendiagramme sind dagegen gleichwertig (7). In der zweiten Studie wurde kein signifikanter Unterschied zwischen der Gruppe mit Piktogramm und Balkendiagramm und der Gruppe mit Balkendiagramm allein gezeigt (16).

Wissen

Wissen wurde anhand von zwei bzw. sechs Fragen zur Beurteilung der dargestellten Behandlungsoptionen erhoben. In einer Studie wurden keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen mit Tortendiagramm, Balkendiagramm und Piktogramm gezeigt (13). In der zweiten Studie wurden positive Effekte für den Einsatz von Tortendiagrammen und Piktogrammen gezeigt (7).

Verständlichkeit / Lesbarkeit

Verständlichkeit / Lesbarkeit wurde in einer Studie anhand subjektiver Einschätzung (ein Item, Likert-Skala) erfasst. Es zeigen sich Hinweise, dass es einen positiven Effekt für Piktogramme gibt (7). In der zweiten Arbeit wurden Antwortzeiten und Fehlerraten bestimmt. Es wurden positive Effekte für den Einsatz von Piktogrammen und Balkendiagrammen im Vergleich zum Tortendiagramm gezeigt (17).

Akzeptanz / Attraktivität

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer bewerteten die Grafiktypen im direkten Vergleich (*within-subject Design*). In der einen Studie zeigt sich eine positive

Tendenz für Piktogramme und Balkendiagramme im Vergleich zu Tortendiagrammen (13). In der zweiten Studie bewerten die Hälfte der Probanden Piktogramme und Balkendiagramme als gleichwertig, die andere Hälfte zeigt eine Präferenz für Piktogramme (16).


Begründung für die Empfehlung

Insgesamt zeigt sich ein positiver Effekt für den Einsatz von Piktogrammen und Balkendiagrammen, wenn Grafiken ergänzend zu numerischen Darstellungen verwendet werden. Teilweise können nur Tendenzen einbezogen werden, da zu einer Studie trotz Autorenanfrage konkrete Werte fehlen (7) und in anderen zu den interessierenden Unterschieden keine statistischen Tests durchgeführt wurden (13, 16).

Diskutiert wurde, ob in Anbetracht der offenen Empfehlung zu dem Einsatz von Grafiken insgesamt (siehe Frage 1), überhaupt Empfehlungen zu den Grafiktypen sowie zu deren Gestaltung (siehe Frage 3 - 7) formuliert werden sollen. Auf Grundlage der vorliegenden Ergebnisse, bei einer mittleren Qualität der Evidenz, erschien es der LEG aber angemessen, eine Empfehlungen zur Wahl der Grafiktypen zu geben. Dabei sollten Piktogramme und Balkendiagramme herausgestellt werden, da zu ihnen, im Vergleich zu anderen Grafiktypen, Evidenz vorliegt. Es wurde eine abgeschwächte Empfehlung für den Einsatz von Piktogrammen oder Balkendiagrammen ausgesprochen, wenn Grafiken ergänzend in Gesundheitsinformationen eingesetzt werden.

Weitere Informationen zu den Ergebnissen und Erhebungsmethoden können den Evidenztabelle und den Zusammenfassungen der Studien (*study fact sheets*) entnommen werden.

3. Sortierte und unsortierte Piktogramme

	<p>Empfehlung</p> <p>„Wenn Piktogramme ergänzend eingesetzt werden, sollten sortierte Piktogramme genutzt werden.“</p> <p>Zustimmung: 9, Ablehnung: 2, Enthaltung: 2</p> <p>Qualität der Evidenz: mittlere Qualität</p>
<p>Kommentar der LEG zur Empfehlung:</p> <p>Die Empfehlung bezieht sich auf den Vergleich der Darstellungen mit sortierten und unsortierten Piktogrammen.</p> <p>Zu dem Vergleich konnte in vier Studien kein einheitlicher Effekt auf die kognitiven Endpunkte Verstehen/ Risikowahrnehmung, Wissen und Verständlichkeit / Lesbarkeit gezeigt werden. Nur in einer von zwei Studien zum Endpunkt Wissen wurde ein positiver Effekt für den Einsatz von sortierten Piktogrammen gezeigt.</p> <p>Für den affektiven Endpunkt Akzeptanz / Attraktivität konnte in drei Studien ein positiver Effekt für den Einsatz von sortierten Piktogrammen gezeigt werden. Für den Endpunkt Vertrauens- / Glaubwürdigkeit liegt nur eine Studie vor, die einen positiven Effekt für unsortierte Piktogramme zeigt.</p>	

Zusammenfassung der Ergebnisse

Charakteristika der eingeschlossenen Studien

Zu diesem Vergleich wurden insgesamt 5 Studien mit 6923 Teilnehmerinnen und Teilnehmern, davon 6202 in einer online durchgeführten Studie (18), eingeschlossen. Es wurden Patientinnen und Patienten (4, 19), gesunde Personen (17, 18) sowie die Risikogruppe der Raucherinnen und Raucher (20) untersucht. Das mittlere Alter lag zwischen 43 und über 50 Jahren. Die Interventionen bestanden aus Informationen zu Behandlungsoptionen (4, 17, 18), Darstellungen des Lebenszeitrisikos (19) und der Präsentation von Ergebnissen fiktiver genetischer Testungen (20). Die Studien wurden in den USA (18, 19), Kanada (17), Deutschland (4) und Großbritannien (20) durchgeführt.

Ergebnisse zu den relevanten Endpunkten

Zu dem Endpunkt Verstehen / Risikowahrnehmung, Wissen und Verständlichkeit / Lesbarkeit konnte kein einheitlicher Effekt gezeigt werden (4, 17, 18, 20). Zu dem Endpunkt Akzeptanz / Attraktivität zeigt sich ein positiver Effekt für den Einsatz von sortierten Piktogrammen. Zu dem Endpunkt Vertrauens- / Glaubwürdigkeit zeigt sich ein positiver Effekt für unsortierte Piktogramme

Verstehen / Risikowahrnehmung

Verstehen / Risikowahrnehmung wurde anhand von zehn Fragen nach numerischen Werten erhoben. Bei der Darstellung von Nebenwirkungen gab es einen positiven Effekt für sortierte Piktogramme, bei der Darstellung des Nutzens gab es keinen Effekt (4).

Wissen

Wissen wurde anhand von zwei bzw. drei Fragen zur Beurteilung unterschiedlicher Risiken erhoben. In einer Studie wurde ein positiver Effekt für den Einsatz von sortierten Piktogrammen gezeigt (18). In der anderen Studie gab es keinen Unterschied zwischen der Gruppe mit sortierten und der mit unsortierten Piktogrammen (20).

Verständlichkeit / Lesbarkeit

Die Verständlichkeit der Information wurde in einer Studie durch die Teilnehmerinnen und Teilnehmer auf einer Likert-Skala (ein Item) eingeschätzt (20). Es wurde kein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen gezeigt. In der zweiten Arbeit wurden Antwortzeiten und Fehlerraten bestimmt. Es zeigt sich eine Tendenz für sortierte Piktogramme, ohne dass zu dem Unterschied ein statistischer Test durchgeführt wurde (17).

Akzeptanz / Attraktivität

Die Endpunkte Akzeptanz / Attraktivität wurden anhand subjektiver Einschätzung durch die Teilnehmer und Teilnehmerinnen erhoben. Genutzt wurden Likert-Skala (zehn Items) (18) oder die Grafiken wurden im direkten Vergleich bewertet (*within-subject Design*) (4, 19). In allen drei Studien wurden positive Effekte für den Einsatz sortierter Piktogramme gezeigt (4, 18, 19).

Vertrauens- / Glaubwürdigkeit


Der Endpunkt Vertrauens- / Glaubwürdigkeit wurde anhand subjektiver Einschätzung im direkten Vergleich erhoben (*within-subject Design*). Es wurde ein Effekt für den Einsatz von unsortierten Piktogrammen gezeigt (19).

Begründung für die Empfehlung

Insgesamt zeigt sich eine positive Tendenz für sortierte Piktogramme. In einer Studie gibt es einen Hinweis darauf, dass Personen mit höheren Rechenfähigkeiten mehr vom Einsatz sortierter Piktogramme profitieren könnten (18). Diskutiert wurde in der LEG, dass unsortierte Piktogramme zu einer höheren Glaubwürdigkeit führen können und dass sie eventuell eher geeignet sind, das Wissen zur Unsicherheit und Unberechenbarkeit der Ereignisse zu erhöhen. Daher wurde sowohl eine offene Empfehlung erwogen, als auch eine abgeschwächte Empfehlung für sortierte Piktogramme mit dem Zusatz, dass auch bei Formate kombiniert verwendet werden können. Gegen die kombinierte Darstellung spricht, dass hierzu keine Evidenz aufgearbeitet wurde und sie daher auch nachteilig gegenüber der alleinigen Verwendung sortierter Piktogramme sein könnte. Daher wurde abschließend aufgrund der positiven Tendenz eine abgeschwächte Empfehlung für sortierte Piktogramme formuliert.

Weitere Informationen zu den Ergebnissen und Erhebungsmethoden können den Evidenztabellen und den Zusammenfassungen der Studien (*study fact sheets*) entnommen werden.

4. Animierte und statische Piktogramme

	<p>Empfehlung</p> <p>„Animierte Piktogramme können statt statischer Piktogramme ergänzend eingesetzt werden.“</p> <p>Zustimmung: 11, Ablehnung: 0, Enthaltung: 0</p> <p>Qualität der Evidenz: mittlere Qualität</p>
<p>Kommentar der LEG zur Empfehlung:</p> <p>Die Empfehlung bezieht sich auf den Vergleich der Darstellungen mit animierten und statischen Piktogrammen in online angebotenen Gesundheitsinformationen.</p> <p>Zu dem Vergleich konnte in insgesamt drei Studien kein eindeutiger Effekt auf die kognitiven Endpunkte Verstehen / Risikowahrnehmung und Wissen gezeigt werden.</p> <p>Zu dem Endpunkt Verständlichkeit / Lesbarkeit wird in einer von zwei Studien ein positiver Effekt für den Einsatz von statischen Piktogrammen gezeigt. In der zweiten Studie wird kein Unterschied nachgewiesen.</p> <p>Zu den affektiven Endpunkten Akzeptanz / Attraktivität konnte in einer Studie ein positiver Effekt für statische Piktogramme gezeigt werden. Zu dem Endpunkt Glaubwürdigkeit konnte in einer Studie ein positiver Effekt für animierte Piktogramme gezeigt werden.</p>	

Zusammenfassung der Ergebnisse

Charakteristika der eingeschlossenen Studien

Zu diesem Vergleich wurden insgesamt 3 Studien eingeschlossen. Hierbei wurden animierte und / oder interaktive Formate berücksichtigt. In einer Studie wurden 165 gesunde Personen mit einem mittleren Alter von 31 bzw. 33 Jahren in den USA untersucht. Die Intervention bestand aus webbasierten Informationen zu Erkrankungsrisiken sowie zu Nutzen und Schaden präventiver Maßnahmen (21). Die statischen Piktogramme wurden mit zwei Versionen animierter Darstellungen verglichen (Wechsel zwischen sortiert und unsortiert; Aufdecken des Piktogramms durch Anklicken der Felder). Zwei Studien wurden in den USA mit 6202 bzw. 3354

gesunden Personen, mittleres Alter jeweils 49 Jahre, online durchgeführt (18, 22). Die Interventionen bestanden aus Informationen zu Behandlungsoptionen einer fiktiven Krebserkrankung. In einer Studie wurden statische Piktogramme mit Darstellungen verglichen, die sich durch Anklicken schrittweise aufbauen (22). In der zweiten Studie wurden unterschiedlich animierte Piktogramme genutzt, die sich automatisch oder auch durch Anklicken aufbauen oder verändern (18).

Ergebnisse zu den relevanten Endpunkten

Zu den Endpunkten Verstehen / Risikowahrnehmung, Wissen und Verständlichkeit / Lesbarkeit konnte kein einheitlicher Effekt gezeigt werden (18, 21, 22). Zu dem Endpunkt Akzeptanz / Attraktivität wurde ein positiver Effekt für die statischen Darstellungen gezeigt (18), zu dem Endpunkt Vertrauens- / Glaubwürdigkeit ein positiver Effekt für animierte Piktogramme (21).

Verstehen / Risikowahrnehmung

Verstehen / Risikowahrnehmung wurde anhand von zwei Fragen nach numerischen Werten erhoben. Es wurde kein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen mit statischen und mit animierten Piktogrammen gezeigt (21).

Wissen

Wissen wurde jeweils anhand von zwei Fragen zur Beurteilung unterschiedlicher Risiken erhoben. Es wurden Effekte für einzelne Darstellungen gezeigt, aber insgesamt konnte kein Unterschied zwischen den Gruppen nachgewiesen werden (18, 22).

Verständlichkeit / Lesbarkeit

Die Endpunkte Verständlichkeit / Lesbarkeit wurden in einer Studie anhand subjektiver Einschätzung (Likert-Skalen, zwei Items) durch die Teilnehmerinnen und Teilnehmer erhoben (21), in der zweiten anhand der benötigten Bearbeitungszeit (22). In einer Studie wurde kein Unterschied zwischen den Gruppen gezeigt (21). In der zweiten Studie wurden positive Effekte für den Einsatz statischer Piktogramme gezeigt (22).

Akzeptanz / Attraktivität

Der Endpunkt Akzeptanz / Attraktivität wurde anhand subjektiver Einschätzungen auf Likert-Skalen (drei Items) erhoben (18). In dieser Studie wurden mehrere Vergleiche untersucht und ein positiver Effekt für die statischen Darstellungen gezeigt (18).

Vertrauens- / Glaubwürdigkeit


Vertrauens- / Glaubwürdigkeit wurden anhand subjektiver Einschätzungen auf Likert-Skalen (zwei Items) erhoben. Es wurde ein positiver Effekt für den Einsatz animierter Piktogramme gezeigt (21).

Begründung für die Empfehlung

Da weder zu den kognitiven, und damit zu den entscheidenden Endpunkten, noch zu den affektiven Endpunkten ein einheitlicher Effekt gezeigt wurde, stimmt die LEG der offenen Empfehlung zu.

Weitere Informationen zu den Ergebnissen und Erhebungsmethoden können den Evidenztabelle und den Zusammenfassungen der Studien (*study fact sheets*) entnommen werden.

5. Icon-Typen in Piktogrammen

	<p>Empfehlung</p> <p>„Wenn Piktogramme ergänzend eingesetzt werden, können anthropomorphische Icons oder geometrische Icons genutzt werden.“</p> <p>Zustimmung: 9, Ablehnung: 1, Enthaltung: 2</p> <p>Qualität der Evidenz: niedrige Qualität</p>
<p>Kommentar der LEG zur Empfehlung:</p> <p>Die Empfehlung bezieht sich auf den Vergleich verschiedener Icon-Typen in Piktogrammen. Verglichen wurden verschiedene geometrische Formen miteinander (z.B. Blöcke und Punkte) und geometrische mit anthropomorphischen Icons (z.B. Figuren und Fotos).</p> <p>Zu dem Vergleich konnte kein Effekt auf die kognitiven Endpunkte Wissen (zwei Studien: figürlich vs. geometrisch; Blöcke vs. Punkte) und Verständlichkeit / Lesbarkeit (drei Studien: figürlich vs. geometrisch; Blöcke vs. Punkte; schattiert vs. ungeschattiert) gezeigt werden. Zu dem Endpunkt Verstehen / Risikowahrnehmung wurde in einer von vier Studien ein positiver Effekt für den Einsatz von anthropomorphischen Icons gezeigt. In den anderen drei Studien wurde kein Unterschied zwischen den Gruppen nachgewiesen (figürlich vs. geometrisch; Blöcke vs. Punkte; schattiert vs. ungeschattiert).</p> <p>Zu dem affektiven Endpunkt Akzeptanz / Attraktivität konnten in drei von fünf Studien positive Effekte für den Einsatz von anthropomorphischen Icons gezeigt werden. In einer Studie gab es einen positiven Effekt für schattierte Blöcke im Vergleich zu ungeschattierten. In einer weiteren Studie wurde kein signifikanter Unterschied gezeigt (Blöcke vs. Punkte). Für den Endpunkt Vertrauens- / Glaubwürdigkeit wurde in einer Studie kein Effekt gezeigt (figürlich vs. geometrisch).</p>	

Zusammenfassung der Ergebnisse

Charakteristika der eingeschlossenen Studien

Zu diesem Vergleich wurden insgesamt fünf Studien mit 2232 Teilnehmerinnen und Teilnehmern eingeschlossen. Es wurden gesunde Personen (23, 24), Studierende (25), Patientinnen und Patienten (19) und Personen mit niedrigem Bildungsstatus (26), mit einem mittleren Alter zwischen 20 und 58 Jahren, untersucht. Die Studien wurden in den USA (19, 23), Australien (25, 26) und Deutschland (24) durchgeführt. Die Interventionen bestanden aus Darstellungen zu Nutzen und Schaden von Behandlungen (24, 26), Überlebensraten (25, 26) und Erkrankungsrisiken (19, 23, 24). Es wurden Piktogramme mit unterschiedlichen Icon-Typen verglichen: Blöcke und Punkte, schattiert und ungeschattiert, geometrisch und anthropomorphisch, also z.B. Figuren, menschliche Umrisse oder Fotos.

Ergebnisse zu den relevanten Endpunkten

Zu dem Endpunkt Verstehen / Risikowahrnehmung konnte in einer Studie ein positiver Effekt für figürliche Darstellungen gezeigt werden (23). In den weiteren Studien wurde weder für den Vergleich verschiedener geometrischer Formen miteinander, noch im Vergleich zu anthropomorphischen Icons ein Effekt zu den kognitiven Endpunkten Verstehen / Risikowahrnehmung, Wissen und Verständlichkeit / Lesbarkeit gezeigt (24-26). Zu dem Endpunkt Akzeptanz / Attraktivität wurde ein positiver Effekt für den Einsatz von figürlichen Darstellungen gezeigt (19, 23, 24). Zu dem Endpunkt Vertrauens- / Glaubwürdigkeit wurde für den Vergleich von anthropomorphischen mit geometrischen Icons kein signifikanter Unterschied gezeigt (19).

Verstehen / Risikowahrnehmung

Verstehen / Risikowahrnehmung wurde anhand von einer, zwölf oder 36 Fragen nach numerischen Werten erhoben. In drei Studien wurde kein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen, figürlich vs. geometrisch, Blöcke vs. Punkte und schattiert vs. ungeschattiert, gezeigt (24-26). In einer Studie wurden positive Effekte für den Einsatz von Figuren und Fotografien im Vergleich zu Blöcken gezeigt (23).

Wissen

Wissen wurde in einer Studie anhand von fünf Fragen zur Beurteilung von Nutzen- und Risikodarstellungen erhoben (24). In der zweiten Studie bewerteten die

Teilnehmer und Teilnehmerinnen insgesamt 36 Darstellungen mit zwei Grafiken zum Nutzen von Behandlungen (26). Sie mussten jeweils angeben, welche von den zwei Behandlungen die besseren Überlebenschancen bietet. Es wurde kein signifikanter Unterschied zwischen der Gruppe mit Blöcken und der mit Punkten (26) oder zwischen der Gruppe mit geometrischen Icons und der mit figürlichen Darstellungen gezeigt (24).

Verständlichkeit / Lesbarkeit

Verständlichkeit / Lesbarkeit wurde anhand von subjektiver Einschätzung (fünf Items, Likert-Skalen) (24) oder der Messung von Antwortzeiten (25, 26) erhoben. Es wurde kein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen (figürlich vs. geometrisch, Blöcke vs. Punkte, schattiert vs. ungeschattiert) gezeigt (24-26).

Akzeptanz / Attraktivität

Akzeptanz / Attraktivität wurde teilweise im *within-subject Design* anhand subjektiver Einschätzung auf Likert-Skalen (zwischen drei und acht Items) (19, 23-25) oder im direkten Vergleich der Formate (26) erhoben. In drei Studien wurde ein positiver Effekt für den Einsatz von anthropomorphischen Icons gezeigt (19, 23, 24). Eine Studie hat einen Effekt für den Einsatz von schattierten Blöcken im Vergleich zu ungeschattierten gezeigt (25). Eine weitere Studie weist keinen signifikanten Unterschied zwischen der Verwendung von Blöcken oder Punkten nach (26).

Vertrauens- / Glaubwürdigkeit

Glaubwürdigkeit wurde anhand subjektiver Einschätzung auf Likert-Skalen im direkten Vergleich der insgesamt sechs Formate (*within-subject Design*) erhoben (19). Es wurde kein signifikanter Unterschied zwischen der Gruppe mit anthropomorphischen und der mit geometrischen Icons gezeigt.

Begründung für die Empfehlung


Insgesamt zeigt sich eine Präferenz der Nutzer für anthropomorphische Icons in Piktogrammen, ohne dass die Wahl der Icon-Typen einen eindeutigen Effekt auf die kognitiven Endpunkte zu haben scheint. Nur in einer Studie wurde zu einem entscheidenden Endpunkt (Verstehen / Risikowahrnehmung) ein positiver Effekt für anthropomorphische Icons gezeigt (23). Die LEG hat eine positive Tendenz für anthropomorphische Icons gesehen, insgesamt reichte diese aber bei niedriger

Qualität der Evidenz nicht, um eine abgeschwächte Empfehlung für anthropomorphische Icons auszusprechen.

Hinsichtlich der Gestaltung der geometrischen Icons kann keine Tendenz für ein Format abgeleitet werden. McCaffery et al. haben untersucht, welcher Icon-Typ für Personen mit niedrigem Bildungsstatus besonders geeignet ist, ohne hierzu Hinweise geben zu können (26). Daher wurde eine offene Empfehlung formuliert.

Weitere Informationen zu den Ergebnissen und Erhebungsmethoden können den Evidenztabellen und den Zusammenfassungen der Studien (*study fact sheets*) entnommen werden.

6. Einfache und kombinierte Risikodarstellungen

	<p>Empfehlung</p> <p>„Es können kombinierte Darstellungen oder einfache Risikodarstellungen in Grafiken eingesetzt werden.“</p> <p>Zustimmung: 9, Ablehnung: 2, Enthaltung: 1</p> <p>Qualität der Evidenz: mittlere Qualität</p>
<p>Kommentar der LEG zur Empfehlung:</p> <p>Die Empfehlung bezieht sich auf den Vergleich einfacher Darstellungen mit kombinierten Darstellungen (z.B. Risiko mit und ohne Behandlung) in Balkendiagrammen oder Piktogrammen.</p> <p>Zu dem Vergleich konnte in drei Studien kein einheitlicher Effekt für die kognitiven Endpunkte Verstehen/ Risikowahrnehmung und Verständlichkeit / Lesbarkeit gezeigt werden. Es zeigt sich eine positive Tendenz für einfache Darstellungen. Zu dem Endpunkt Wissen konnte in einer Studie kein Effekt gezeigt werden.</p> <p>Zu den affektiven Endpunkten Akzeptanz / Attraktivität konnte in drei Studien kein einheitlicher Effekt gezeigt werden.</p>	

Zusammenfassung der Ergebnisse

Charakteristika der eingeschlossenen Studien

Zu diesem Vergleich wurden insgesamt vier Studien mit insgesamt 3497 Teilnehmerinnen und Teilnehmern eingeschlossen. Die Teilnehmerzahlen lagen zwischen 76 und 1648, das mittlere Alter je nach Zielgruppe zwischen 20 und 59 Jahren. Die Studien wurden in den USA (15, 27, 28) und Australien (25) durchgeführt. Es wurden gesunde Frauen (15, 27, 28) und Studierende eingeschlossen (25). Die Interventionen bestanden aus Informationen zu präventiven und therapeutischen Maßnahmen bei Brustkrebs (15, 27, 28) und zu hypothetischen Überlebensraten in Abhängigkeit von der Behandlung (25). Verglichen wurden einfache und kombinierte Darstellungen in Piktogrammen (15, 25, 27, 28) und Balkendiagrammen (27).

Ergebnisse zu den relevanten Endpunkten

Zu den Endpunkten Verstehen / Risikowahrnehmung, Wissen, Verständlichkeit / Lesbarkeit und Akzeptanz / Attraktivität konnte kein einheitlicher Effekt gezeigt werden (15, 25, 27, 28).

Verstehen / Risikowahrnehmung

Verstehen / Risikowahrnehmung wurde in zwei Studien anhand von drei Fragen zu numerischen Werten erhoben (27, 28), in einer Studie anhand von 48 Fragen, eine je Darstellung (25). In dieser Studie wurde kein signifikanter Unterschied zwischen der Gruppe mit einfachen und der mit kombinierten Darstellungen gezeigt (25). In einer Studie wurde ein Effekt für den Einsatz von einfachen Darstellungen gezeigt (28). Eine zweite Studie zeigt eine positive Tendenz für einfache Darstellungen, ohne dass der Unterschied statistisch getestet wurde (27).

Wissen

Wissen wurde anhand von vier Multiple Choice Fragen zur Beurteilung von Risikodarstellungen erhoben. Es wurde kein signifikanter Unterschied zwischen der Gruppe mit einfachen und der mit kombinierten Darstellungen gezeigt (15).

Verständlichkeit / Lesbarkeit

Die Verständlichkeit / Lesbarkeit der Informationen wurden anhand von fünf Multiple Choice Fragen zu den Grafiken (25) sowie anhand von Antwortzeiten (25, 27, 28) erhoben. In einer Studie wurde kein signifikanter Unterschied zwischen der Gruppe mit einfachen und der mit kombinierten Darstellungen gezeigt (28). Eine Studie zeigt eine positive Tendenz für einfache Darstellungen, ohne dass die Unterschiede statistisch getestet wurden (27). In der dritten Studie zeigt sich für die Verständlichkeit der Information ein positiver Effekt für den Einsatz kombinierter Darstellungen, die Antwortzeiten unterscheiden sich dabei nicht signifikant (25).

Akzeptanz / Attraktivität

Akzeptanz / Attraktivität wurden anhand subjektiver Einschätzung auf Likert-Skalen (drei bzw. acht Items) erhoben (25, 27, 28), teilweise wurden die Darstellungen im direkten Vergleich bewertet (*within-subject Design*) (25). In einer Studie konnte kein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen nachgewiesen werden (27). In einer Studie wurde ein positiver Effekt für den Einsatz von kombinierten Darstellungen gezeigt (25), in der anderen ein positiver Effekt für den Einsatz einfacher Darstellungen (28).

Begründung für die Empfehlung

Es zeigt sich eine positive Tendenz für einfache Darstellungen, insgesamt konnten aber keine einheitlichen Effekte gezeigt werden, so dass eine offene Empfehlung formuliert wurde.

Weitere Informationen zu den Ergebnissen und Erhebungsmethoden können den Evidenztabelle und den Zusammenfassungen der Studien (*study fact sheets*) entnommen werden.