

Study fact sheet für ID: (Name, Jahr (ggf. a,b,c))	McCaffery, 2012
1. Vollständige Referenz	McCaffery KJ, Dixon A, Hayen A, Jansen J, Smith S, Simpson JM. The influence of graphic display format on the interpretations of quantitative risk information among adults with lower education and literacy: A randomized experimental study. [References]. Medical Decision Making Vol32(4), Jul 2012, pp 532-544. 2012.
2. Autorenkontakt	Kirsten J. McCaffery, PhD, Screening and Test Evaluation Program, Centre for Medical Psychology and Evidence-based Decision Making, School of Public Health, University of Sydney, Edward Ford Building A27, NSW 2006, Australia; telephone: 61-2-9351-7220; fax: 61-2-9351-5049; e-mail: kirsten.mccaffery@sydney.edu.au.
3. Registrierung (ja/ nein; ggf. Nummer)	Keine Angaben
4. Fragestellung	Versuch, welches das optimale grafische Format ist, um kleine Wahrscheinlichkeiten (x aus 1000) für Personen mit niedrigem Bildungsstand und geringer Lesekompetenz darzustellen.
5. Studiendesign	Randomisierte, experimentelle Studie, within-subjects design
6. Teilnehmer	
Anzahl n (randomisiert)	N=120 36 Versuche je Teilnehmer = 4320 Versuche insgesamt
Drop outs	Von den 4320 Versuchen wurden 113 (2.6%) wegen zu großen Abweichungen vom Durchschnitt ausgeschlossen
Einschlusskriterien	Normales oder korrigiertes Sehvermögen
Ausschlusskriterien	Fehlende Englischkenntnisse
Alter (Spanne/ Durchschnitt)	16-72/ 39 Jahre
Geschlecht (ggf. Verteilung)	59% weiblich
Gruppe (Studenten, Patienten etc.)	Teilnehmer staatlich geförderter Kurse für Erwachsene an technischen und weiterführenden Colleges, grundlegende Kurse zum Lesen und Schreiben und berufsqualifizierende Kurse
Bildungsstand	77% keinen oder geringsten Schulabschluss, im Mittel mit 16.7 Jahren von der Schule abgegangen
Land	Australien
7. Intervention	
Format (Flyer, Video etc.)	PC
Umfang	36 Versuche bzw. grafische Darstellungen je Teilnehmer
Dauer der Intervention	Keine Angaben

<p>Beschreibung</p>	<p>Alle Darstellungen beziehen sich auf die Überlebensrate (x aus 1000) einer hypothetischen Erkrankung. Vergleich der hypothetischen Behandlungen A und B.</p> <p>4 within-subjects factors:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3 Typen von Grafiken (Balkendiagramm, Piktogramme mit schattierten Blöcken, Piktogramme mit Punkten, jeweils sortiert) - Ausrichtung, horizontal vs. vertikal - Anzahl x aus 1000, Zähler klein (1-99), mittel (100-499) oder groß (500-999) um jeweilige Prozentangaben zu reflektieren - Größe des Unterschieds zwischen 2 Grafiken, klein (2%-17%), mittel (18%-33%) oder groß (34%-49%) <p>=> 120 unterschiedliche Format-Kombinationen.</p> <p>Zufällige Zusammenstellung bzgl. Größe des Zählers sowie des Unterschieds (je Teilnehmer 6 der möglichen 9 Kombinationen) und bzgl. der Reihenfolge. Insgesamt 36 Darstellungen, gruppiert nach den 6 Formaten (3 Grafiken x 2 Ausrichtungen).</p> <p>Nicht verändert wurden die Größe der Grafiken, ihre Position auf dem Bildschirm, Farben (Blau und Gelb) sowie die positiv gestellten Fragen.</p>
<p>8. Kontrollintervention</p>	
<p>Format</p>	
<p>Umfang</p>	
<p>Dauer der Intervention</p>	
<p>Beschreibung</p>	<p>Siehe Intervention</p>
<p>9. Endpunkte (alle <i>outcomes</i> nennen und Instrumente zur Erhebung beschreiben, einschließlich der Skalen)</p>	
<p>Wissen 1 Frage je Grafik: Welche Behandlung (A oder B) bietet die besseren Überlebenschancen? (Auswahl von A oder B) - Wertung der Antwort als richtig oder falsch</p> <p>Verstehen 1 Frage je Grafik: Welches ist der ungefähre Unterschied zwischen A und B? (numerische Angabe) - Genauigkeit als relative Fehlerraten: Fehler (Differenz zwischen Angabe des Teilnehmers und tatsächlichem Unterschied) geteilt durch den kleineren Wert (A oder B)</p> <p>Lesbarkeit Messung der Antwortzeit in Millisekunden. 1. Messzeit von Anzeige der Grafik bis zur Beantwortung der Wissensfrage, wobei die Frage schon vorab lesbar war. 2. Messzeit von Anzeige der Verstehens-Frage bis zur Bestätigung der Eingabe,</p>	

wobei die Frage nach Beantwortung der Wissensfrage erscheint.

Präferenz

1 Frage multiple choice:

Welches Format bevorzugen Sie? - Balkendiagramme, Piktogramme mit schattierten Blöcken oder Piktogramme mit Punkten

Demographische Daten

10. Studienverlauf

Studiendauer

Keine Angaben

Erhebungszeitpunkte

Baseline (demographische Daten)
Erhebung während der Intervention

Beschreibung

Teilnehmer wurden in staatlich geförderten Kursen für Erwachsene rekrutiert. Die Studie wurde vom Ethikkomitee der Universität Sidney genehmigt. Die Teilnehmer gaben ihr informiertes Einverständnis, erhielten mündliche und schriftliche Instruktionen und konnten Testversuche mit Rückmeldung durchführen.

11. Ergebnisse (für jeden Endpunkt, einschließlich Fallzahlen etc.)

Wissen

1 Frage je Grafik, Wertung der Antwort als richtig oder falsch:

Insgesamt über 95% richtige Antworten. Daher keine weiteren Analysen.

Verstehen

1 Frage je Grafik, Genauigkeit als relative Fehlerraten in Prozent:

0% Fehlerrate= kein Fehler

0% < Fehlerrate ≤ 10% = geringfügiger Fehler

Fehlerrate > 10% = bedeutender Fehler;

Angabe Anteil der Versuche entsprechender Kombination je Fehler in Prozent:

	Kein	geringfügiger	bedeutender Fehler
Kleiner Zähler			
<i>Grafik Typ</i>			
Balken	30,1	25	45
Blöcke	73,3	14	12,7
Punkte	74,7	12,9	12,4
<i>Ausrichtung</i>			
Horizontal	58,8	17,9	23,2
Vertikal	60,1	16,5	23,4
<i>Größe des Unterschieds</i>			
Klein	63,3	13,5	23,2
Mittel	64	14,9	21,1
Groß	51,1	23,3	25,6

	Kein	geringfügiger	bedeutender Fehler
Mittlerer Zähler			
<i>Grafik Typ</i>			
Balken	29,5	58,1	12,4
Blöcke	41,2	31	27,8
Punkte	38,3	31,3	30,4
<i>Ausrichtung</i>			
Horizontal	37,7	39,9	22,4
Vertikal	35	40,3	24,7
<i>Größe des Unterschieds</i>			
Klein	45,1	47,6	7,3
Mittel	30,7	37,5	31,8
Groß	33,3	35,2	31,4
Großer Zähler			
<i>Grafik Typ</i>			
Balken	13,9	73,6	12,6
Blöcke	21,6	48,1	30,2
Punkte	18,7	52,6	28,7
<i>Ausrichtung</i>			
Horizontal	16,8	58,7	24,4
Vertikal	19,3	57,4	23,3
<i>Größe des Unterschieds</i>			
Klein	21,8	65,3	12,9
Mittel	16,5	57,7	25,8
Groß	16	51,3	32,8

- Für **kleine Zähler** liefern Piktogramme (Blöcke und Punkte) geringere Fehlerraten als Balken. Es besteht ein Zusammenhang zwischen Größe des Unterschieds und Grafik Typ. Bei kleinen Unterschieden liefern Piktogramme im Vergleich zu Balken genauere Antworten (Blöcke: odds ratio (OR) = 0,047; 95% confidence interval (CI) = 0,023-0,098; Punkte: OR = 0,049; 95% CI = 0,024-0,099) als bei mittleren oder großen Unterschieden (z.B. großer Unterschied, Blöcke: OR = 0,47; 95% CI = 0,17-1,30; Punkte: OR = 0,39; 95% CI = 0,22-0,68)
- Für **mittlere und große Zähler** liefern Balken geringere Fehlerraten als Piktogramme, die eher zu bedeutenden Fehlern führen (z.B. mittlerer Zähler, Blöcke: OR = 3,57; 95% CI = 2,41-5,29; Punkte: OR = 4,29; 95% CI = 2,9-6,35). Es besteht kein Zusammenhang zwischen Größe des Unterschieds und Grafik Typ.
- Größere Unterschiede zwischen den Darstellungen führen zu höheren Fehlerraten.
- Kein Unterschied wurde zwischen den Ausrichtungen (horizontal vs. vertikal) gezeigt.

Lesbarkeit

Antwortzeit gesamt in Sekunden, Mean (SD):

	Kleiner	mittlerer	großer Wert (Zähler)
<i>Grafik Typ</i>			
Balken	16,2 (16,8)	20,6 (18,0)	26,7 (22,7)
Blöcke	14,9 (14,8)	28,4 (23,0)	41,6 (47,6)
Punkte	15,5 (13,6)	31,2 (25,9)	42,8 (38,8)
<i>Ausrichtung</i>			
Horizontal	16,3 (17,3)	28,3 (23,3)	37,3 (37,3)
Vertikal	14,7 (12,5)	25,2 (22,6)	36,8 (39,7)
<i>Größe des Unterschieds</i>			
Klein	15,2 (13,4)	24,3 (20,3)	32,9 (29,3)
Mittel	14,4 (16,1)	27,4 (24,0)	38,0 (36,8)
Groß	17,0 (15,7)	28,6 (24,3)	40,2 (46,9)

- Für kleine Zähler wurde ein Zusammenhang zwischen Grafik Typ und Größe des Unterschieds gezeigt. Teilnehmer antworteten bei kleinen und mittleren Unterschieden schneller bei Piktogrammen (Blöcke und Punkte) als bei Balken (z.B. kleiner Unterschied: Punkte 15.2 Sek. vs. Balken 17.6 Sek.; mittlerer Unterschied: Punkte 14.0 Sek. vs. Balken 14.5 Sek.). Für große Unterscheide wurde ein gegengesetzter Effekt gefunden (Punkte 17.8 Sek. vs. Balken 16.4 Sek.).
- Für mittlere und große Zähler wurde ein Zusammenhang zwischen Grafik Typ und Größe des Unterschieds gezeigt, allerdings ist die Antwortzeit bei Piktogrammen jeweils höher als bei Balken.
- Die Ausrichtung (horizontal, vertikal) beeinflusst die Antwortzeit. Für kleine und mittlere Zähler ist die Antwortzeit bei horizontalen Grafiken höher als bei vertikalen.

Präferenz

1 Frage multiple choice, Anteil der Teilnehmer in Prozent:

Balkendiagramme 64%

Piktogramme mit schattierten Blöcken 18%

Piktogramme mit Punkten 18%

12. Bemerkungen/ Ergänzungen

13. Fehlende Informationen

14. Referenzen

15. Risk of Bias (EPOC) ¹	Erläuterungen
15.1. Was the allocation sequence adequately generated? <input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no <input checked="" type="checkbox"/> unclear	Within-subjects design
15.2. Was the allocation adequately concealed? <input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no <input checked="" type="checkbox"/> unclear	
15.3. Were baseline outcome measurements similar? <input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no <input checked="" type="checkbox"/> unclear	
15.4. Were baseline characteristics similar? <input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no <input checked="" type="checkbox"/> unclear	S. 537
15.5. Were incomplete outcome data adequately addressed? <input type="checkbox"/> yes <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> unclear	Abweichende Ergebnisse ausgeschlossen, S. 536
15.6. Was knowledge of the allocated interventions adequately prevented during the study? <input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no <input checked="" type="checkbox"/> unclear	
15.7. Was the study adequately protected against contamination? <input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> unclear	PC
15.8. Was the study free from selective outcome reporting? <input checked="" type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> unclear	
15.9. Was the study free from other risks of bias? <input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> no <input checked="" type="checkbox"/> unclear	
15.10. Bemerkungen (z.B. zum Einschluss)	
within-subjects design	

¹ Cochrane Effective Practice and Organisation of Care Group. Risk of bias. <http://epoc.cochrane.org/epoc-resources-review-authors> (Zugriff am 1.4.2011).