



Gesundheitskompetenz in der Versorgungsforschung messen – Überlegungen zur Auswahl von Messinstrumenten

Prof. Dr. med. Eva Maria Bitzer

AG Gesundheitskompetenz des DNVF

Überblick

- **Gesundheitskompetenz messen: Überlegungen und Kriterien**
- **Wo, was und wie können wir Gesundheitskompetenz messen?**
- **Stand der Forschung – verfügbare Erhebungsinstrumente**
- **Beispiele für Instrumente in deutscher Sprache**
- **Fazit**

Gesundheitskompetenz erheben – Allgemeine Überlegungen

- **Forschungsmethodik und Studiendesign**
- **Erhebungsmethodik**
- **Kommunikation der Ergebnisse**

Gesundheitskompetenz erheben

- Forschungsmethodik und Studiendesign
- **Erhebungsmethodik**
 - Auswahl geeigneter Erhebungsinstrumente
 - Anwendung angemessener Methoden der Datenauswertung
 - Methodisch und inhaltlich adäquate Interpretation von Analyseergebnissen
- Kommunikation der Ergebnisse

Gesundheitskompetenz erheben

- Forschungsmethodik und Studiendesign
- **Erhebungsmethodik**
 - **Auswahl geeigneter Erhebungsinstrumente**
 - Anwendung angemessener Methoden der Datenauswertung
 - Methodisch und inhaltlich adäquate Interpretation von Analyseergebnissen
- Konzepte zur Kommunikation der Ergebnisse

Kriterien zur Auswahl von standardisierten Erhebungsinstrumenten zur Erfassung der Gesundheitskompetenz

- **AG Gesundheitskompetenz im Deutschen Netzwerk Versorgungsforschung erarbeitet aktuell ein Memorandum zu diesem Thema**
- **Orientierung bieten Empfehlungen nationaler und internationaler Arbeitsgruppen aus dem Kontext der Patienten berichteten Endpunkte**

Kohlmann et al. 2000, Koller et al. 2009, FDA guidance on patient reported outcomes 2010, ISOQOL 2011

Kriterien zur Auswahl von Instrumenten zur Messung der Gesundheitskompetenz

Die Klassiker

- Inhaltliche Kriterien
- Psychometrische Kriterien
- Praktikabilität

Inhaltliche Kriterien

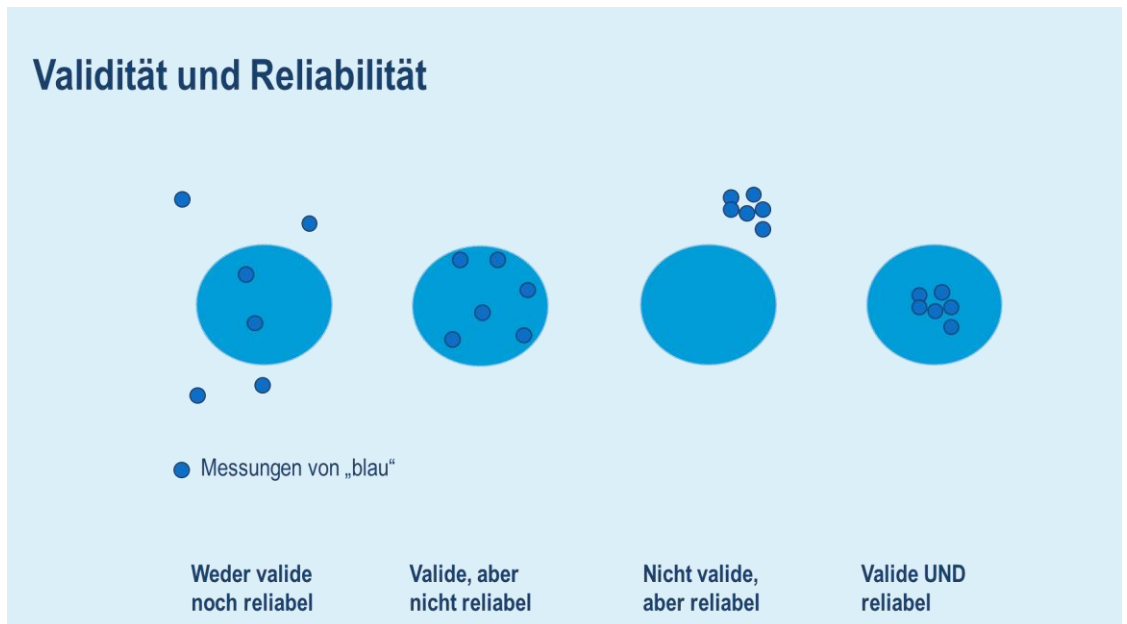
- Konzeptionelle Überlegungen, Messmodell, theoretische Fundierung
- Angemessen für die Fragestellung
- Inhaltliche Relevanz
- Interpretierbarkeit (Vergleichsdaten/Richtwerte)

Kriterien zur Auswahl von Instrumenten zur Messung der Gesundheitskompetenz

Die Klassiker:

- Inhaltliche Kriterien
- Psychometrische Kriterien
- Praktikabilität

Psychometrie



Kriterien zur Auswahl von Instrumenten zur Messung der Gesundheitskompetenz

Die Klassiker

- Inhaltliche Kriterien
- Psychometrische Kriterien
- Praktikabilität

Praktikabilität

- Akzeptanz und Praktikabilität aus Sicht der Probanden
- Praktische Aspekte der Durchführung
- Dokumentation(u.a. zu Übersetzungen, Validierungsstudien etc.)
- Standardisierte Auswertung/Manual
- Rechte, Gebühren, Lizenzen

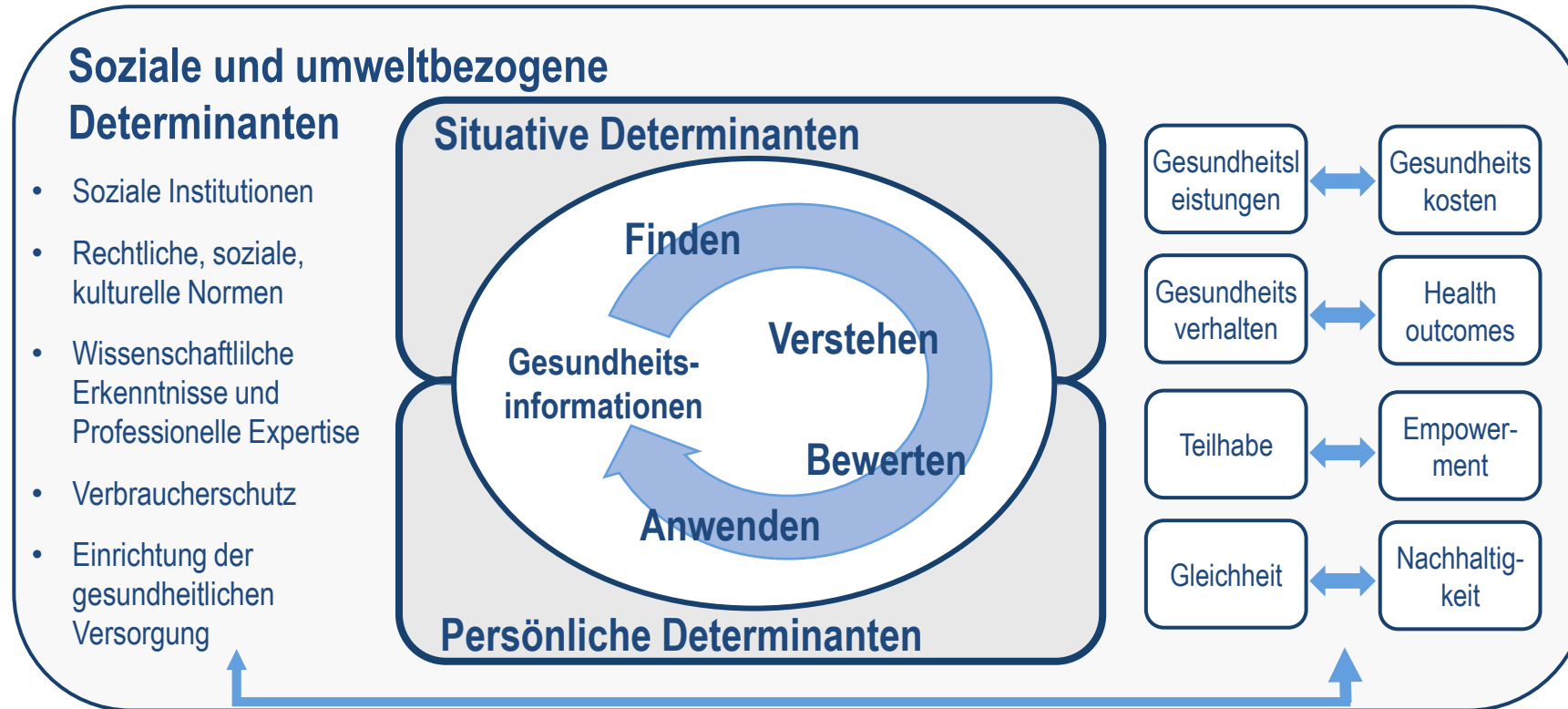
Übertragen auf Gesundheitskompetenz? - Ein Blick auf Definitionen und konzeptionelle Modelle

Gesundheitskompetenz adressiert

Wissen, Motivation und Kompetenzen von Personen,
mit Unterstützung von Fachkräften und der Gesellschaft insgesamt*,
Gesundheitsinformationen zu finden, zu verstehen, kritisch zu bewerten und anzuwenden,
um im Alltagsleben Entscheidungen zu
gesundheitlicher Versorgung, der Prävention von Erkrankungen und der Förderung von
Gesundheit zu treffen,
mit dem Ziel, Lebensqualität über die Lebensspanne zu verbessern oder zu erhalten

(Sörensen et al. 2012, *erweitert, persönl. Kommunulkation)

Konzeptionelles Model der Gesundheitskompetenz



Bitzer, Apfelbacher et al. modifiziert nach Sørensen et al. 2012,

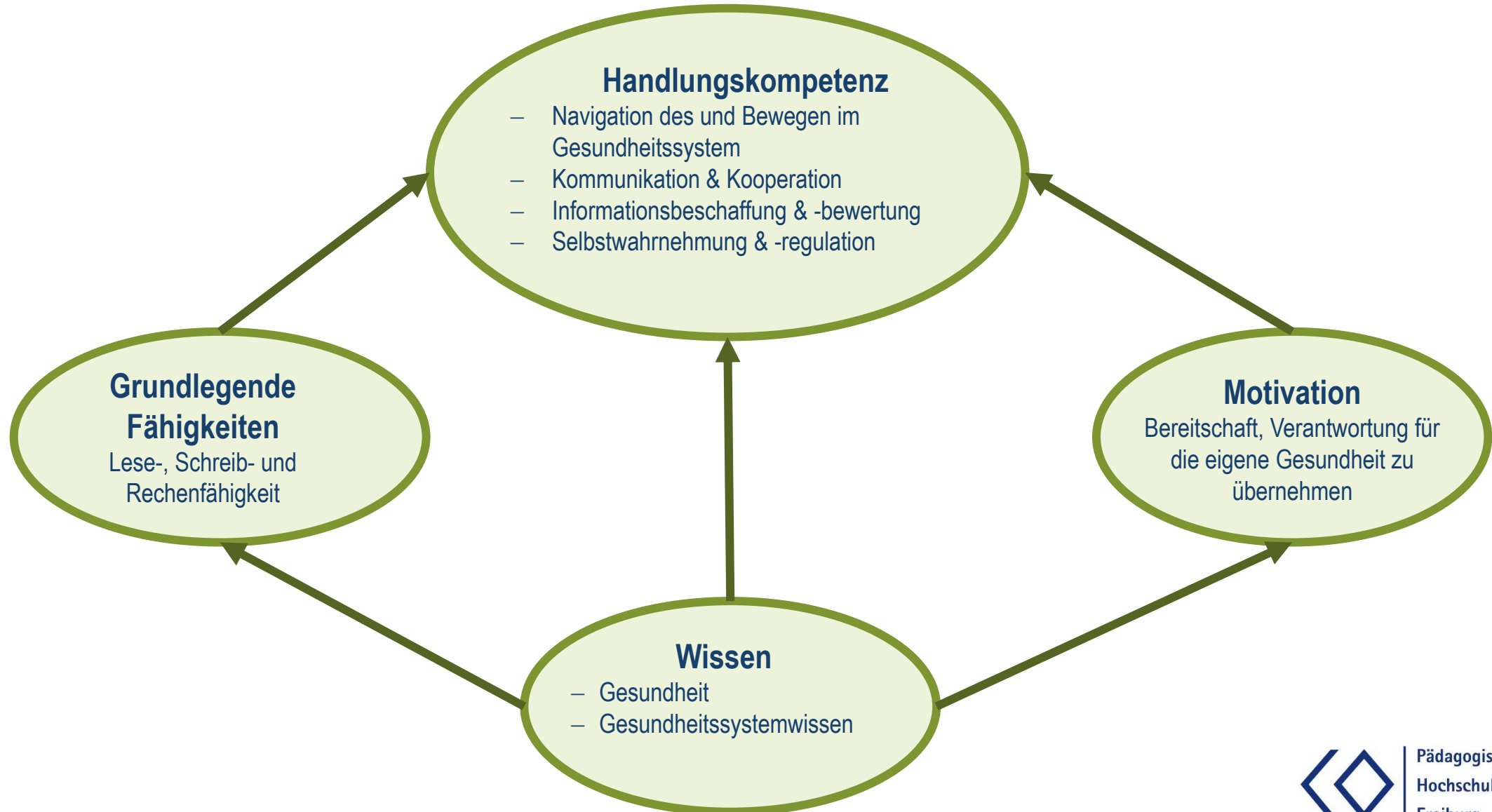
Gesundheitskompetenz als individuelle Fähigkeit – funktionell – interaktiv – kritisch

- **Funktional:** Grundlegende Fähigkeiten
- **Interaktiv:** die Fähigkeit, gesundheitsrelevante Informationen aus verschiedenen Quellen zu finden, zu bewerten und für eigene gesundheitsbezogene Entscheidungen anzuwenden sowie die Fähigkeit, selbst gesundheitsrelevante Informationen zu kommunizieren
- **Kritisch:** Fähigkeit zur kritischen und reflektierten Auseinandersetzung mit Gesundheit und gesundheitlichen Fragen

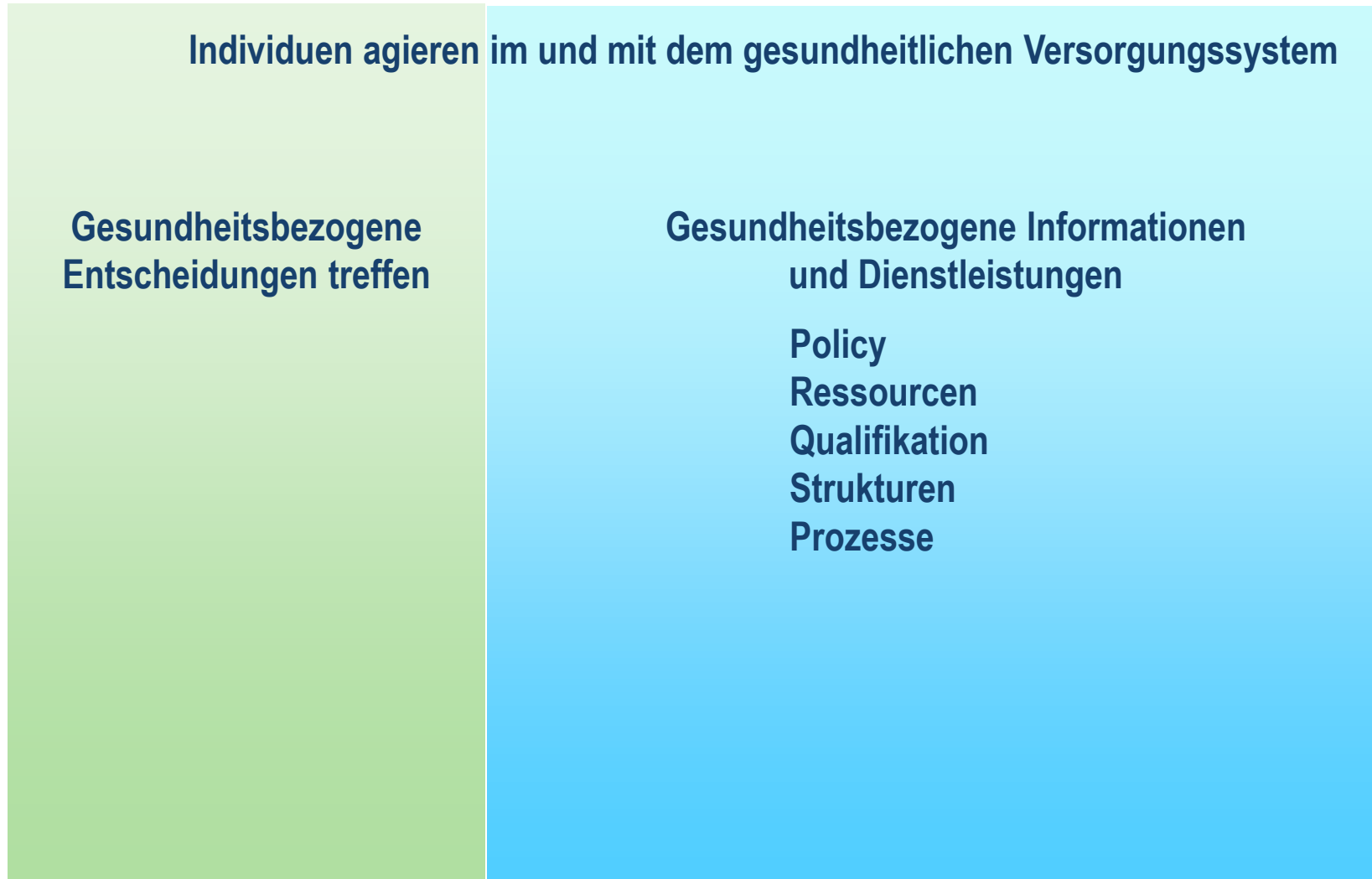


Gesundheitskompetenz als individuelle Fähigkeit – ein Strukturmodell

Söllner et al. 2010



Gesundheitskompetenz und der Kontext



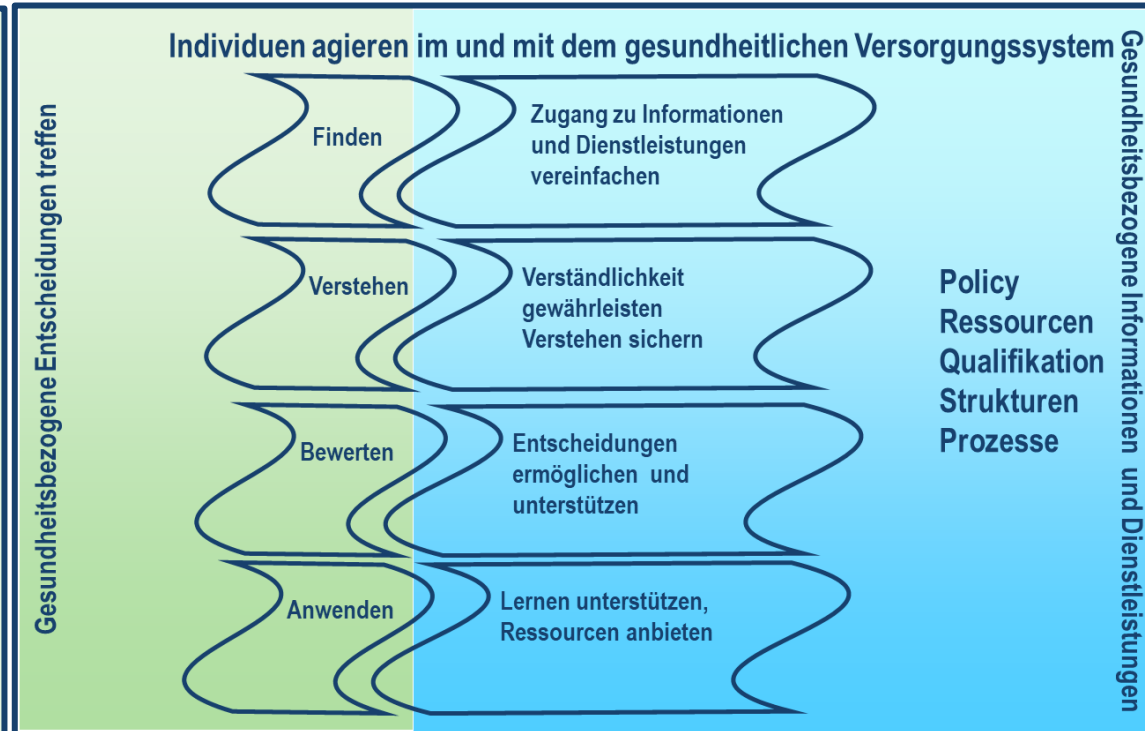
Gesundheitskompetenz und der Kontext



Gesundheitskompetenz und der Kontext – was, wo und wie können wir messen?

Individuen, Patienten

- **Selbsteinschätzung**
- **Fremdeinschätzung**
- **Performanz**
- **Beobachtung**



Einrichtungen der gesundheitlichen Versorgung

- **Selbsteinschätzung**
- **Fremdeinschätzung**
- **Performanz**
- **Beobachtung**

Fragen zur Klärung

- **Persönliche oder organisationale Gesundheitskompetenz?**
- **Welche Facette der Gesundheitskompetenz?**
(im engeren Sinn: Finden, Verstehen, Bewerten, Anwenden von Informationen, im weiteren Sinn: Motivation und Absicht, Verantwortung zu übernehmen, Durchsetzungsvermögen, soziale Ressourcen, vgl. Memorandum I)
- **Welche Inhalte stehen im Mittelpunkt?**
(generisch, bezogen auf allgemeine gesundheitliche Aspekte, oder spezifisch mit Bezug zu Erkrankungen/gesundheitliche Problemsituationen)
- **Welches Erhebungskonzept?**
(Performanz gegenüber Selbsteinschätzung oder Fremdeinschätzung)

Beispiele für generische deutschsprachige Instrumente zur individuellen Gesundheitskompetenz

- **Grundlegende Fähigkeiten**

- TOFHLA- German
- Newest Vital Sign
- Berlin Numeracy Test

- **Kritische Fähigkeiten**

- Critical Health Competence Test (Steckelberg et al. 2007)

- **Selbstwahrgenommene Gesundheitskompetenz**

- HLS-EU 47 (Sörensen 2012)
- Health Education Literacy in Patients (HELP, Farin et al. 2013)

TOFHLA - Test of Functional Health Literacy in Adults

Connor et al. 2013

- Verstehen
- Funktional
- Performanz

DER TAG VOR DER RÖNTGENUNTERSUCHUNG	
Zum Abendessen sollten Sie nur ein	Obst und etwas
<hr/>	<hr/>
a) wenig	a) Brand
b) Brühe	b) Henkel
c) Anfall	c) Brot
d) übel	d) Schenkel
mit Butter essen. Dazu können Sie ein wenig Tee trinken.	

Newest Vital Sign

Eigene Adaptation nach Weiss et al. 2005

- Verstehen, Anwenden
- Funktional
- Performanz

Im Folgenden sehen Sie das Nährwertverzeichnis einer Eispackung. Bitte lesen sie die darin enthaltenen Informationen in Ruhe durch und beantworten sie anschließend die dazugehörigen Fragen (Frage 20 – 24).

Nährwerte pro 100g:

Brennwert: 1032 KJ / 248 kcal

Eiweiß: 2,0 g

Kohlenhydrate 21,2 g (davon Zucker: 18,0g)

Fett: 17,2g (davon gesättigte Fettsäuren: 11,7g)

Ballaststoffe: 0,1g

Natrium: <0,1g

Nährwerte pro Portion (55g):

Brennwert: 570 KJ / 137 kcal

Eiweiß: 1,1g

Kohlenhydrate 11,7 g (davon Zucker: 9,9g)

Fett: 9,5g (davon gesättigte Fettsäuren: 6,4g)

Ballaststoffe: <0,1g

Natrium: <0,1g

Zutaten: Sahne (42%), entrahmte Milch, Zucker, Glukose-Fruktose-Sirup, Wasser, Molkenerzeugnis, Emulgator: Mono- und Diglyceride von Speisefettsäuren; Stabilisatoren: Johannisbrotkernmehl, Guarkernmehl; natürlicher Bourbon Vanilleextrakt, gemahlene extrahierte Vanilleschoten, färbende Pflanzenextrakte (Karotte, Paprika).

Kann Spuren von Ei, Soja, Erdnüssen und Schalenfrüchte enthalten. Inhalt: 1l / 550g

1. Wenn Sie den gesamten Inhalt der Eispackung verzehren würden, wie viele Kalorien (kcal) würden Sie dann ungefähr zu sich nehmen? _____

2. Angenommen Ihnen würde geraten, zum Nachtisch nicht mehr als 63g Kohlenhydrate zu sich zu nehmen:
Wie viel Eiscreme dürften dann Sie ungefähr verzehren? _____

Berlin Numeracy Test Cokely et al. 2016

- Rechenfähigkeit
- Funktional
- Performanz

Appendix IV: Berlin Numeracy Test single item (median) format

Instructions: Please answer the questions below. Do not use a calculator but feel free to use the space available for notes (i.e., scratch paper).

1. Out of 1,000 people in a small town 500 are members of a choir. Out of these 500 members in the choir 100 are men. Out of the 500 inhabitants that are not in the choir 300 are men. What is the probability that a randomly drawn man is a member of the choir? (please indicate the probability in percent).
_____ %

CHC-Critical Health Competence Test

Steckelberg et al. 2007

Die selbstständige Suche nach Informationen setzt voraus, dass Sie wissen, wie und wo Sie suchen könnten. In der Regel hilft Ihnen Google dabei.

8. Die Internetseiten welcher Organisationen, Einrichtungen, Verbände etc. würden Sie als vertrauenswürdige Quellen ansehen?

- Finden, Verstehen,
- Kritisch
- Performanz

Bitte beantworten Sie nun die folgenden Fragen. Bei den Multiple-Choice-Fragen kreuzen Sie die richtige(n) Antwort(en) bitte an. Es können jeweils eine oder mehrere Antworten richtig sein.

In den Medien, auch in Gesundheitsinformationen, werden die Begriffe Vorsorge und Früherkennung zumeist nicht klar unterschieden. Anastacia ruft zur Vorsorge auf, im Artikel wird dagegen von Früherkennung berichtet. Dabei gibt es in der Medizin eine genaue Definition dafür, was Früherkennung und was Vorsorge ist.

1. Was verstehen Sie unter einer Früherkennungsuntersuchung?

- a) Eine Untersuchung, die immer morgens nüchtern an einem Patienten durchgeführt wird
- b) Eine Untersuchung, die darauf abzielt, Krankheiten zu verhindern
- c) Ein Schnelltest, der beim Auftreten von Symptomen von jedem Hausarzt durchgeführt werden kann.
- d) Eine Untersuchung, die darauf abzielt, Erkrankungen in einem Frühstadium zu entdecken

Probleme der Performanz

- **Instrumente, die Performanz messen,**
 - fokussieren häufig nur auf grundlegende Fähigkeiten
 - haben leicht den Charakter von Prüfungen, mit allen negativen Konnotationen (Ablehnung, Stigma)
- **Schwierig ist mitunter**
 - die Abgrenzung zu anderen psychologischen oder sozialen Konzepten
 - „Schlechte“ Ergebnisse aufgrund mangelnder Sprachkompetenz oder spezifischer kultureller Wertesysteme

HLS-EU Q47 Sørensen et al. 2012

- Finden
- Interaktiv
- Selbsteinschätzung

1. Wie einfach ist es Ihrer Meinung nach ...	Sehr schwierig	schwierig	Einfach	Sehr einfach	Weiß nicht
...Informationen über Unterstützungsmöglichkeiten bei psychischen Problemen, wie Stress und Depressionen, zu finden?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...Informationen über Verhaltensweisen zu finden, die gut für Ihr psychisches Wohlbefinden sind?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...herauszufinden, wo Sie professionelle Hilfe erhalten, wenn Sie krank sind?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...Informationen über Krankheitssymptome, die Sie betreffen, zu finden?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kurzform: HLS-EU Q16
Sørensen et al. 2013

Aktuell: HLS-EU Q12
Finbråten et al. 2018

Health Education Literacy in Patients: HELP-Fragebogen

Farin et al. 2013

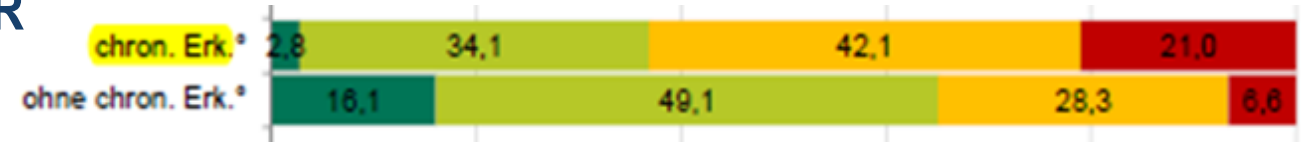
- Verstehen, Anwenden
- Interaktiv
- Selbsteinschätzung

In welchem Maß haben Sie in Gesprächen mit Ärzten, Therapeuten oder Pflegekräften Schwierigkeiten...	keine Schwierigkeiten	geringe Schwierigkeiten	mäßige Schwierigkeiten	große Schwierigkeiten	sehr große Schwierigkeiten	
medizinische Informationen, die Ihnen mitgeteilt werden, zu verstehen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	71
medizinische Ratschläge, die Sie erhalten, zu Hause im Alltag anzuwenden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	72
Fragen zu stellen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	73
zu verstehen, was die medizinische Informationen für ihre eigene Erkrankung bedeuten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	74

Probleme der Selbsteinschätzung: Nicht immer ist die Interpretation eindeutig

Beispiel: bundesdeutschen Bevölkerung im Vergleich zu Nutzern des Krebsinformationsdienstes

Personen mit chronischer Erkrankung im HLS-GER
(n=489): Bereich Krankheitsbewältigung



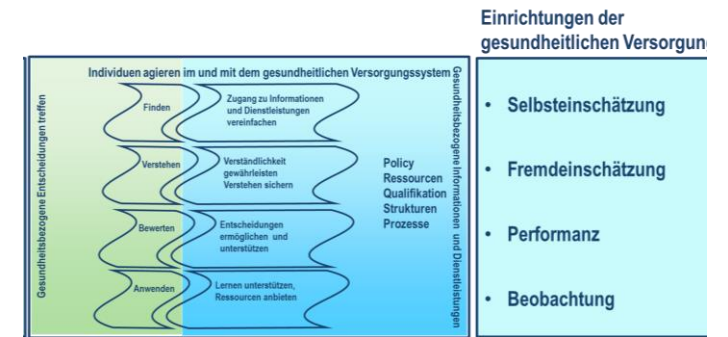
NutzerInnen des KID am DKFZ
(n=207, 59% mit höherer Bildung)
Bereich Krankheitsbewältigung



Gaisser et al. 2018

Kurz: Organisationale Gesundheitskompetenz

10 Attribute gesundheitskompetenzfördernder Krankenhäuser - HLHO-10 (Kowalski et al. 2015)



Gesundheitskompetenzfördernde Organisation							
In welchem Maße...	überhaupt nicht			teils/ teils			in sehr großem Maße
Codierung	1	2	3	4	5	6	7
...widmet sich die Leitung Ihres Standorts explizit dem Thema Gesundheitskompetenz (z.B. Leitbild, Personalplanung)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...wird das Thema Gesundheitskompetenz in Ihrem Standort in Maßnahmen des Qualitätsmanagements berücksichtigt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...werden Gesundheitsinformationen in Ihrem Standort unter Einbezug von Patienten entwickelt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kurz: Organisationale Gesundheitskompetenz

Organisationale Gesundheitskompetenz aus Patientensicht: Fragebogen zur verständnisorientierten Gesundheitskommunikation (HL-COM) (Ernstmann et al. 2017)

	stimme überhaupt nicht zu	stimme eher nicht zu	stimme eher zu	stimme voll und ganz zu
Mir wurde vermittelt, dass es für mich wichtig ist, die Informationen zu meiner Erkrankung und Behandlung zu verstehen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich wurde danach gefragt, ob ich Informationen oder Unterlagen verstanden habe.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fazit: Gesundheitskompetenz in der Versorgungsforschung messen

- **Vorüberlegungen zur Auswahl von Erhebungsinstrumenten sind wichtig**
- **Mögliche Leitfragen**
 - Persönliche oder organisationale Gesundheitskompetenz?
 - Welche Facette der Gesundheitskompetenz?
 - Krankheitsübergreifende oder krankheits/problemspezifische Inhalte?
 - Welches Erhebungskonzept?
- **Wünschenswert für die Versorgungsforschung sind**
 - praktikable performanzorientierte Instrumente, die über grundlegende Aspekte der Gesundheitskompetenz hinaus gehen
 - Selbsteinschätzungsinstrumente v.a. zu motivationalen und volitionalen Aspekten der Gesundheitskompetenz

**Und jetzt:
Ihnen ein herzliches Danke!**



Gesundheitskompetenz als individuelle Fähigkeit – verfügbare Messinstrumente

Health Literacy Tool Shed

Frei zugängliche Datenbank

192 Instrumente

6 davon in deutscher Sprache



The Health Literacy Tool Shed is an online database of health literacy measures. The site contains information about measures, including their psychometric properties, based on a review of the peer-reviewed literature. [Read more about the Tool Shed's goals and criteria](#)



Site Last Updated On: June 2, 2019



<https://healthliteracy.bu.edu/>

(Harnett 2017)

Literatur

- Bäuerle K, Feicke J, Miklejewski S, Spörhase U, Scherer W, Wohlfarth R, et al. Re-Analysen zur Inhalts- und Konstruktvalidität des „Asthma-Wissenstest“. In: Deutsche Rentenversicherung Bund, ed. 23. Rehabilitationswissenschaftliches Kolloquium "Arbeit - Gesundheit - Rehabilitation": DRV-Bund, 2014, p. 443–5
- Bitzer EM, Spörhase U. Gesundheitskompetenz in der medizinischen Rehabilitation und die Bedeutung für die Patientenschulung. Bundesgesundheitsbl. 2015;58: 983–8.
- Bitzer EM. Gesundheitskompetenz messen – Kritischer Blick auf standardisierte Verfahren. Public Health Forum 2017; 25 (1): 6
- Bitzer EM, Sørensen K. Gesundheitskompetenz – Health Literacy. Gesundheitswesen 2018; 80 (08/09): 754–766;. Erratum: Gesundheitskompetenz – Health Literacy [Correction: Health Literacy]. Gesundheitswesen 2018; 80 (8-09): e62
- Cokely, Edward T.; Galesic, Mirta; Schulz, Eric; Ghazal, Saima; Garcia-Retamero, Rocio (2012): Measuring risk literacy: The Berlin Numeracy Test. In: *Judgment and Decision Making* 7 (1), S. 25–47.
- Connor M, Mantwill S, Schulz PJ. Functional health literacy in Switzerland—Validation of a German, Italian, and French health literacy test. Patient Educ Couns 2013;90: 12–7.
- Davis, T.C., Crouch, M.A., Long, S.W., Jackson, R.H., Bates, P., George, R.B., & Bainsfather, L.E. (1991). Rapid assessment of literacy levels of adult primary care patients. *Fam Med*, 23(6):433-5
- Nutbeam, D. (2000): Health literacy as a public health goal: a challenge for contemporary health education and communication strategies into the 21st century. In: *Health Promot.Int.* 15 (3), S. 259–267
- Ernstmann, Nicole; Halbach, Sarah; Kowalski, Christoph; Pfaff, Holger; Ansmann, Lena (2017): Measuring attributes of health literate health care organizations from the patients' perspective. Development and validation of a questionnaire to assess health literacy-sensitive communication (HL-COM). In: *Z Evid Fortbild Qual Gesundhwes.*
- Farin E, Ullrich A, Nagl M.. *Health Education Research* 2013;28: 1080–91.
- Finbraten, Hanne Soberg; Wilde-Larsson, Bodil; Nordstrom, Gun; Pettersen, Kjell Sverre; Trollvik, Anne; Guttersrud, Oystein (2018): Establishing the HLS-Q12 short version of the European Health Literacy Survey Questionnaire: latent trait analyses applying Rasch modelling and confirmatory factor analysis. In: *BMC health services research* 18 (1), S. 506.
- Gaisser, Andrea; Bitzer, Eva-Maria; Weg-Remers, Susanne: Individuelle Gesundheitskompetenz und Verständnisorientierung in der onkologischen Versorgung aus der Perspektive von Krebspatienten. Deutsches Netzwerk Versorgungsforschung. <https://www.egms.de/static/de/meetings/dkvf2018/18dkvf033.shtml>
- Harnett, Susan (2017): Health Literacy Tool Shed: A Source for Validated Health Literacy Instruments. In: *Journal of Consumer Health on the Internet* 21 (1), S. 78–86
- International Society for Quality of Life Research (prepared by Aaronson N, Choucair A, Elliott T, Greenhalgh J, Halyard M, Hess R, Miller D, Reeve B, Santana M, Snyder C). User's Guide to Implementing Patient-Reported Outcomes Assessment in Clinical Practice, Version: November 11, 2011.
- Kohlmann, T.; Steinke, I.; Berger, K.; Deck, R.; John, J.; Pohlabein, H. et al. (2000): Empfehlungen zur Auswahl und Anwendung von Erhebungsinstrumenten und Auswertungsverfahren in der Public Health-Forschung. In: *Public Health Forum* 8 (29), S. 11–13.
- Koller, M., Neugebauer, E. A. M., Augustin, M., Büssing, A., Farin, E., Klinkhammer-Schalke, M. et al. (2009). Die Erfassung von Lebensqualität in der Versorgungsforschung - konzeptuelle, methodische und strukturelle Voraussetzungen. *Das Gesundheitswesen*, 71 (12), 864–872.
- Kowalski, Christoph; Lee, Shou-Yih D.; Schmidt, Anna; Wesselmann, Simone; Wirtz, Markus A.; Pfaff, Holger; Ernstmann, Nicole (2015): The health literate health care organization 10 item questionnaire (HLHO-10). Development and validation. In: *BMC Health Serv Res* 15 (1), S. 47.
- Nguyen TH, Park H, Han H, Chan KS, Paasche-Orlow MK, Haun J, et al. State of the science of health literacy measures: Validity implications for minority populations. *Patient education and counseling* 2015.
- Schaeffer, Doris; Berens, Eva-Maria; Vogt, Dominique (2017): Gesundheitskompetenz der Bevölkerung in Deutschland. Ergebnisse einer repräsentativen Befragung. In: *Deutsches Ärzteblatt* 114 (4), S. 53–60.
- Soellner R, Huber S, Lenartz N, Rundiger G. Facetten der Gesundheitskompetenz – eine Expertenbefragung. Projekt Gesundheitskompetenz. In: Klieme E, Leutner D, Kenk M, eds. *Kompetenzmodellierung. Zwischenbilanz des DFG-Schwerpunktprogramms und Perspektiven des Forschungsansatzes*. Weinheim: Beltz, 2010, p. 104–14.
- Soellner et al. (2014) The Concept of eHealth Literacy and Its Measurement. German Translation of the eHEALS. In: *Journal of Media Psychology* 26(1): 29-38.
- Sørensen, Kristine; Broucke, Stephan van den; Fullam, James; Doyle, Gerardine; Pelikan, Jürgen; Slonska, Zofia; Brand, Helmut (2012): Health literacy and public health: a systematic review and integration of definitions and models. In: *BMC Public Health* 12, S. 80. DOI: 10.1186/1471-2458-12-801
- Sørensen, Kristine; van den Broucke, Stephan; Pelikan, Jürgen M.; Fullam, James; Doyle, Gerardine; Slonska, Zofia et al. (2013): Measuring health literacy in populations. Illuminating the design and development process of the European Health Literacy Survey Questionnaire (HLS-EU-Q). In: *BMC Public Health* 13, S. 948.
- Steckelberg, Anke; Hülfenhaus, Christian; Kasper, Jürgen; Rost, Jürgen; Mühlhauser, Ingrid (2007): How to measure critical health competences: development and validation of the Critical Health Competence Test (CHC Test). In: *Adv Health Sci Educ Theory Pract* 14 (1), S. 11–22. DOI: 10.1007/s10459-007-9083-1.
- Weiss BD. Quick Assessment of Literacy in Primary Care: The Newest Vital Sign. *The Annals of Family Medicine* 2005;3: 514–22.