Forschungsinstitut für Gesundheitsmanagement und Gesundheitsökonomie der Wirtschaftsuniversität Wien
Althanstr. 51
1090 Wien
guido.strunk@wu-wien.ac.at

Establishing a German Safety Culture Questionnaire

Als Forschungsantrag eingereicht beim FWF (Oktober 2008) von:

Johannes Steyrer, Guido Strunk, Andreas Valentin, Markus Latzke & Elisabeth Vetter

Abstract

„Irren ist menschlich" – mit dieser allseits bekannten Lebensweisheit fasst das *Committee on Qualiy of Health Care in America* (Kohn et al., 2000) die Befunde zur Sicherheit im amerikanischen Gesundheitssystem zusammen. Damit wurde erstmals mit Nachdruck die Auffassung vertreten, dass es sich beim medizinischen Sektor um einen Hochrisiko-Bereich handelt. In der Industrie wurde dieselbe Erkenntnis einige Jahre früher, durch die Reaktorkatastrophe von Tschernobyl, angeregt. Der Begriff der Sicherheitskultur wurde daher maßgeblich durch die Diskussion in der Internationalen Atomenergiebehörde geprägt (*International Nuclear Safety Advisory Group* – INSAG, 1986). Als kostengünstige, effiziente und anonyme Methode zur Messung der Sicherheitskultur wurden bereits früh Fragebögen eingesetzt (vgl. Büttner et al., 1999). Diese sind in den letzten Jahren auch auf den medizinischen Bereich übertragen worden (Flin et al., 2006).

Allerdings liegen derzeit keine deutschsprachigen Fragebögen vor, deren Gütekriterien in Validierungsstudien nachgewiesen und publiziert wurden. Auch im englischen Sprachraum, in dem zahlreiche Fragebögen zur Messung der Sicherheitskultur veröffentlicht wurden, fehlen bislang befriedigende Belege zur Validität der eingesetzten Instrumente (Colla et al., 2005, Flin et al., 2006).

Ziel der Studie, für die dieser Antrag um Unterstützung bittet, ist es ein deutschsprachiges Instrument zur Messung der Sicherheitskultur in österreichischen Krankenhäusern zu konstruieren. Dieses Instrument soll den gängigen psychometrischen Gütekriterien genügen, seine Objektivität, Reliabilität und Validität soll nachgewiesen werden. Anhand einer umfassenden Normierungsstichprobe soll ein Vergleichsmaßstab im Sinne eines Benchmarksystems erstellt werden. Eine leichte Handhabbarkeit soll das Instrument zudem attraktiv für den flächendeckenden Einsatz in österreichischen Krankenhäusern machen.

Büttner, T., Fahlbruch, B. & Wilpert, B. (1999) *Sicherheitskultur. Konzepte und Analysemethoden*. Heidelberg: Asanger

Colla, J. B., Bracken, A. C., Kinney, L. M. & Weeks, W. B. (2005) Measuring Patient Safety Climate: a Review of Surveys. *Quality and Safety in Health Care*, 14, 364-366

Flin, R., Mearns, K., Yule, S. & Robertson, E. M. (2006) Measuring Safety Climate in Health Care. *Quality and Safety in Health Care*, 15, 109-115

International Nuclear Safety Advisory Group - INSAG (1986) *Summary Report on the Post-Accident Review Meeting on the Chernobyl Accident [Safety Series No. 75-INSAG-1]*. Vienna: International Atomic Energy Agency

Kohn, L. T., Corrigan, J. M. & Donaldson, M. S. (Hrsg.) (2000) *To Err is Human. Building a Safer Health System*. Washington, D.C.: National Academy Press

Eine Testversion des vorläufigen Fragebogens steht online unter: http://www.complexity-research.com/hcm/

Establishing a German Safety Culture Questionnaire

Als Forschungsantrag eingereicht beim FWF (Oktober 2008)

Johannes Steyrer, Guido Strunk, Andreas Valentin,
Markus Latzke & Elisabeth Vetter

WU health | Forschungsinstitut für Gesundheitsmanagement und Gesundheitsökonomie
Research Institute for Health Care Management and Economics

Sicherheitskultur und ihre Messung

Bisherige Forschung

- Tschernobyl: Definition der International Atomic Energy Agency.
- Einsatz von Fragebögen.
- Kritik und offene Fragen.

Wiener Sicherheitskultur Fragebogen (WSF)

- Gestartet 2007 – inzwischen liegen über 500 Datensätze vor.
- Erste Ergebnisse.
- Geplante Validierungsstudien.

Bisherige Forschung

Tschernobyl

- Der Begriff der „Sicherheitskultur“ wurde Ende der 1980er Jahre in Reaktion auf den Reaktorunfall von Tschernobyl geprägt. Die elaborierteste Definition der Sicherheitskultur finden sich immer noch im Umfeld der Diskussion um die Betriebssicherheit von Kernkraftwerken.
- In Anlehnung an die International Atomic Energy Agency:

  Die Sicherheitskultur ist das Ergebnis der Verbindung von Werten, Einstellungen, Wahrnehmungen, Fähigkeiten und Verhaltensmustern von Menschen in Gesundheitsorganisationen in Bezug auf die Sicherheit von PatientInnen. Zudem umfasst sie soziale und technische Praktiken von MitarbeiterInnen, Führungskräften und anderen Organisationsmitgliedern.

Definitorische Probleme

- Fehlende Abgrenzung – wo hört Sicherheitskultur auf?
- Aufbau der Definition aus anderen hypothetischen Konstrukten, die ebenfalls definiert werden müssten.
- Wer ist Träger der Sicherheitskultur?

Lösungen

- Die Probleme bei der Definition der Sicherheitskultur können gelöst werden. Die Lösungen sind aber mit Einschränkungen des Konzeptes verbunden.
- Im Vordergrund sollte daher nicht die theoretische Logik des Konzeptes stehen sondern der praktische Nutzen. Eine zu frühe Eingrenzung der Definition wäre wenig hilfreich.

Einsatz von Fragebögen

- Kostengünstig.
- Anonym.
- Berücksichtigen die gesamte Belegschaft.
- Schnell durchführbar.
- Objektive Auswertung.
- Übersichtliche Zusammenfassung von Ergebnissen.

Kritik und offene Fragen

- Welche Dimensionen sollte ein Fragebogen enthalten – Was ist Sicherheitskultur?
- Wie stellt man sicher, dass etwas gemessen wird, was für die Sicherheit auch Relevanz besitzt?
- Es ist nicht möglich Sicherheitskulturfragebögen zu übersetzen.

Was ist Sicherheitskultur?

- Assessing Safety Culture in Nuclear Power Stations. (Lee & Harrison 2000)
  28 Skalen
- Translated German title: Scientific basis for risk management in hospitals (GERM-Study). (Lütticke & Pfaff 2002a, 2002b)
  17 Skalen
- Measuring Safety Climate on Offshore Installations. (Mearns et al. 1998)
  16 Skalen
- Measuring Psychological Factors in Safety. (Donald 1994, Donald & Canter 1994, Donald & Young 1996)
  16 Skalen

- Safety Climate, Safety Management Practice and Safety Performance in Offshore Environments. (Mearns et al. 2003)
  15 Skalen
- Assessing Safety Culture. (Ostrom et al. 1993)
  13 Skalen
- Hospital Survey on Patient Safety Culture. (Sorra & Nieva 2004)
  12 Skalen
- Assessing System Failures in Operating Rooms and Intensive Care Units. (Beuzekom van et al. 2007)
  11 Skalen
- The Influence of Employee, Job/Task, and Organizational Factors on Adherence to Universal Precautions Among Nurses. (DeJoy et al. 1995)
  10 Skalen
- A Survey of Safety Culture in Hospitals Including Staff Attitudes About Incident Reporting. (Itoh et al. 2002)
  9 Skalen
- Strategies for Leadership: Hospital Executives and Their Role in Patient Safety. (Conway 2001)
  9 Skalen
- Assessing Safety Culture in Offshore Environments. (Cox & Cheyne 2000)
  9 Skalen
- Workforce Perceptions of Hospital Safety Culture: Development and Validation of the Patient Safety Climate in Healthcare Organizations Survey. (Singer et al. 2007)
  9 Skalen
- Safety Climate in Industrial Organizations: Theoretical and Applied Implications. (Zohar 1980)
  8 Skalen
- Safety Climate. (Coyle et al. 1995)
  7 Skalen
- The Relationship between Employees' Perceptions of Safety and Organizational Culture. (O'Toole 2002)
  7 Skalen
- Differentiating Reliability Seeking Organizations from Other Organizations: Development and Validation of an Assessment Device. (Koch 1993)
  7 Skalen
- Safety Climate on Hospital Units: A New Measure. (Blegen et al. 2005)
  7 Skalen
- Organizational Safety: Which Management Practices Are Most Effective in Reducing Employee Injury Rates? (Vredenburgh 2002)
  6 Skalen

- Hospital Safety Climate and its Relationship with Safe Work Practices and Workplace Exposure Incidents. (Gershon et al. 2000)
  6 Skalen
- Nurses' Perceptions of the Safety Climate in Their Workplace: A Research Study. (Carrico 2003 based on Mearns et al. 1998)
  6 Skalen
- Where to start? Achieving a Just Culture in Health Care. (Woods et al. 2003)
  6 Skalen
- Safety Climate Factors, Group Differences and Safety Behaviour in Road Construction. (Glendon & Litherland 2001)
  6 Skalen
- Safety Climate and Attitude as Evaluation Measures of Organizational Safety. (Diaz & Cabrera 1997)
  6 Skalen
- The Safety Attitudes Questionnaire: Psychometric Properties, Benchmarking Data, and Emerging Research. (Sexton et al. 2006)
  6 Skalen
- Monitoring Adherence to Standard Precautions. (McCoy et al. 2001)
  5 Skalen
- The Culture of Safety: Results of an Organization-Wide Survey in 15 California Hospitals. (Singer et al. 2003)
  5 Skalen
- The Development of a Measure of Safety Climate: The Role of Safety Perceptions and Attitudes. (Williamson et al. 1997)
  5 Skalen
- Modeling Safety Climate in the Prediction of Levels of Safety Activity. (Cheyne et al. 1998)
  5 Skalen
- The Structure of Employee Attitudes to Safety: A European Example. (Cox & Cox 1991)
  5 Skalen
- A Cross-Validation of Safety Climate Scale Using Confirmatory Factor Analysis Approach. (Seo et al. 2004)
  5 Skalen
- Use of a Safety Climate Questionnaire in UK Health Care: Factor Structure, Reliability and Usability. (Hutchinson et al. 2006)
  5 Skalen
- Safety Climate and its Association with Injuries and Safety Practices in Public Hospitals in Costa Rica. (Felknor et al. 2000 based on Gershon et al. 2000)
  4 Skalen
- Using a Multihospital Survey to Examine the Safety Culture. (Weingart et al. 2004)
  4 Skalen

- Safety Climate in the Road Administration. (Niskanen 1994)
  4 Skalen
- Evaluation of the Culture of Safety: Survey of Clinicians and Managers in an Academic Medical Center. (Pronovost et al. 2003)
  3 Skalen
- The Use of a Factor-Analytic Procedure for Assessing the Validity of an Employee Safety Climate Model. (Brown & Holmes 1986)
  3 Skalen
- Translated German title: Safety culture, organization of work, and use of technology. (Grote & Künzler 1996)
  3 Skalen
- Healthcare Climate: a Framework for Measuring and Improving Patient Safety. (Zohar et al. 2007)
  3 Skalen
- Diagnosis of Safety Culture in Safety Management Audits. (Grote & Künzler 2000)
  3 Skalen
- A Safety Climate Measure for Construction Sites. (Dedobbeleer & Beland 1991)
  2 Skalen
- Predicting Safe Employee Behavior in the Steel Industry: Development and Test of a Sociotechnical Model. (Brown et al. 2000)
  2 Skalen
- The Impact of Organizational Climate on Safety Climate and Individual Behavior. (Neal et al. 2000)
  1 Skala
- The Safety Organizing Scale. Development and Validation of a Behavioral Measure of Safety Culture in Hospital Nursing Units. (Vogus & Sutcliffe 2007)
  1 Skala

Was ist Sicherheitskultur?

- Identifiziert wurden 44 Fragebögen.
- Diese umfassen insgesamt 320 Skalen.
- 255 Skalen sind nicht identisch.

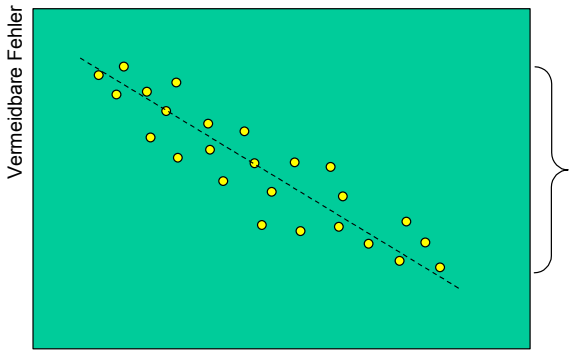
Bisherige Forschung

Was ist Sicherheitskultur? – Relevanz?

- Auch die WHO stellt fest, dass unklar ist, welche Dimensionen „Sicherheitskultur“ eigentlich umfasst:
  “…there is no clear consensus about the essential dimensions of safety culture or their relative importance” (World Alliance for Patient Safety, 2008, p. 56).
- Die WHO führt weiter aus:
  “Rigorous studies are required to validate the available instruments for measuring safety culture; little information is available on the relation between culture and patient outcomes” (World Alliance for Patient Safety, 2008, p. 56).

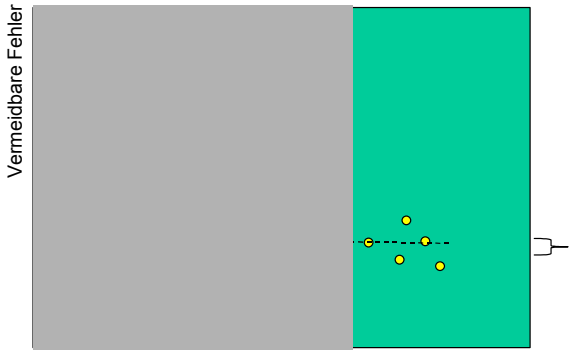
Über den Unsinn von Übersetzungen ...

- *Hypothetische Konstrukte* wie „Sicherheitskultur“ können mit Fragebogenitems niemals erschöpfend erfasst werden.
  - Die Zahl der möglichen Items ist unbegrenzt.
  - Die Formulierung beeinflusst das Ergebnis.
  - Beispiel: Wer Fehler anspricht (erwähnt, diskutieren möchte, auf Fehler hinweist etc.) wird hier schräg angesehen (ausgegrenzt, gemobbt, ausgelacht, angegriffen, bestraft etc.).
- Reale Objekte können hingegen einfach erfragt und erfasst werden.
  - Die Zahl der möglichen Items ist begrenzt.
  - Die Formulierung beeinflusst nicht das Ergebnis.
  - Beispiel: Wie alt sind Sie?
- „Sicherheitskultur“ ist dann hilfreich, wenn Sie mit Sicherheit zusammen hängt.



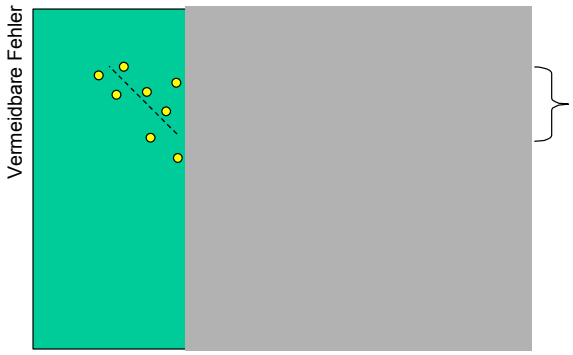
Wer Fehler anspricht wird bestraft.

Ja Nein



Wer Fehler anspricht wird gemobbt.

Ja Nein



Wer Fehler anspricht wird schräg angesehen.

Ja Nein

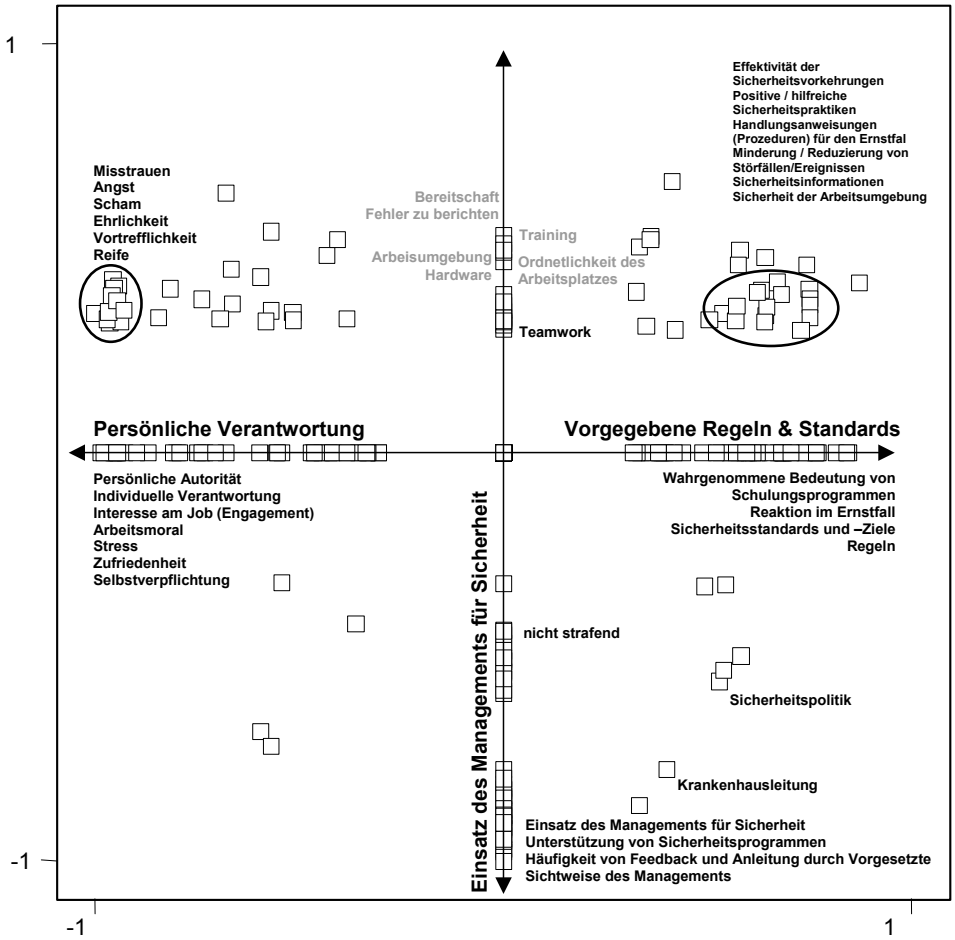
Wiener Sicherheitskultur Fragebogen (WSF)

Vorarbeiten seit 2007

- Sammlung relevanter Dimensionen und Themenbereiche zur Sicherheitskultur.
- Sammlung und Neuformulierung von insgesamt 714 Fragen zur Sicherheitskultur.
- ExpertInnen-Rating zur Auswahl von 326 möglicher Weise trennscharfen Items.
- Erster Pretest an 107 Freiwilligen.
- Itemselektion der statistisch und inhaltlich besten Items auf 135 Items (9 Skalen zu je 15 Items).
- Erprobung der neuen Fragebogenversion an über 400 Pbn.
- FWF-Antrag für Validierungsstudien.

Sammlung relevanter Dimensionen

- Die insgesamt 255 unterschiedlichen Dimensionen von Fragebögen aus der Literatur wurden von 31 ExpertInnen nach Themenbereichen sortiert. Auswertung mittels einer Multidimensionalen Skalierung (MDS).
- Neun ausführliche qualitative Interviews mit MedizinerInnen zum Thema „Sicherheitskultur“ wurden auf Kernaussagen verdichtet und diese insgesamt 251 wurden von weiteren 30 ExpertInnen nach Themenbereichen sortiert. Auswertung mittels einer Multidimensionalen Skalierung (MDS).



Itemselektion

- Explorative Faktorenanalyse.
- Eliminieren von Items, zur Optimierung der ...
  - Reliabilität (Interne Konsistenz, Cronbach Alpha).
  - Validität (Korrelation mit einer Fehler-/Problem-Skala).
  - Normalverteilung der Skalen-Punkt-Werte.

- Skala 1: Aktives Lernen aus Fehlern.

  Personen, die in Bezug auf die Sicherheitskultur ihrer Abteilung auf dieser Skala hohe Werte erreichen ...
  ... beschreiben eine Sicherheitskultur, in der Vorfälle zum Anlass genommen werden, um aus ihnen zu lernen. Eine beständige Verbesserung des Umgangs mit Risiken wird angestrebt.

  Alpha = 0,91

- Skala 2: Stellenwert der PatientInnen-Sicherheit für die Führung.

  Personen, die in Bezug auf die Sicherheitskultur ihrer Abteilung auf dieser Skala hohe Werte erreichen ...
  ... beschreiben eine Sicherheitskultur, die von den Führungskräften unterstützt und gefördert wird.

  Alpha = 0,94

- Skala 3: Beanspruchung und Arbeitsdruck.

  Personen, die in Bezug auf die Sicherheitskultur ihrer Abteilung auf dieser Skala hohe Werte erreichen ...
  ... betonen die großen Probleme, die durch eine hohe Arbeitsbelastung und Hektik in ihrem Arbeitsbereich entstehen.

  Alpha = 0,90

- Skala 4: Kommunikation und Zusammenarbeit in punkto PatientInnen-Sicherheit

  Personen, die in Bezug auf die Sicherheitskultur ihrer Abteilung auf dieser Skala hohe Werte erreichen ...
  ... berichten von einer angstfreien und offenen Atmosphäre, in der Fehler und Missgeschicke ohne Probleme angesprochen werden können.

  Alpha = 0,89

- Skala 5: Einstellung gegenüber Fehlermanagement.

  Personen, die in Bezug auf die Sicherheitskultur ihrer Abteilung auf dieser Skala hohe Werte erreichen ...
  ... sind dem Fehlermanagement gegenüber sehr positiv eingestellt. Sie sind der Meinung, dass konkrete Maßnahmen zur PatientInnen-Sicherheit auch etwas bringen.

  Alpha = 0,85

- Skala 6: Fehlerfatalismus.

  Personen, die in Bezug auf die Sicherheitskultur ihrer Abteilung auf dieser Skala hohe Werte erreichen ...
  ... haben das Gefühl, dass man in Bezug auf die PatientInnen-Sicherheit nicht viel tun kann. Sie finden es ziemlich nutzlos über jeden Fehler zu diskutieren, und glauben nicht, dass es möglich ist jede Eventualität mit einer Standardprozedur zu regeln.

  Alpha = 0,84

- Skala 7: Persönliche Verantwortungsübernahme.

  Personen, die in Bezug auf die Sicherheitskultur ihrer Abteilung auf dieser Skala hohe Werte erreichen ...
  ... betonen, dass sich in Sachen PatientInnen-Sicherheit keiner aus der Verantwortung stehlen kann und sollte. Das zeigt sich auch daran, dass die MitarbeiterInnen ihrer Arbeitseinheit auch dann auf Sicherheitsstandards achten, wenn Führungskräfte gerade mal nicht hinschauen.

  Alpha = 0,76

- Skala 8: Bewertung der Sicherheitsbemühungen.

  Personen, die in Bezug auf die Sicherheitskultur ihrer Abteilung auf dieser Skala hohe Werte erreichen ...
  ... halten ihr Spital für durchaus sicher und würden sich auch selbst als PatientIn dort sicher fühlen. Insgesamt herrscht ein Klima vor, in dem diejenigen, die sich an Sicherheitsstandards halten, mit allgemeiner Wertschätzung rechnen dürfen.

  Alpha = 0,81

- Skala 9: Prozesse und Equipment.

  Personen, die in Bezug auf die Sicherheitskultur ihrer Abteilung auf dieser Skala hohe Werte erreichen ...
  ... bewerten die Ausstattung (räumliche Gegebenheiten, Geräte, Arbeitsabläufe) in ihrem Arbeitsbereich als optimal für die Vermeidung von Risiken.

  Alpha = 0,84

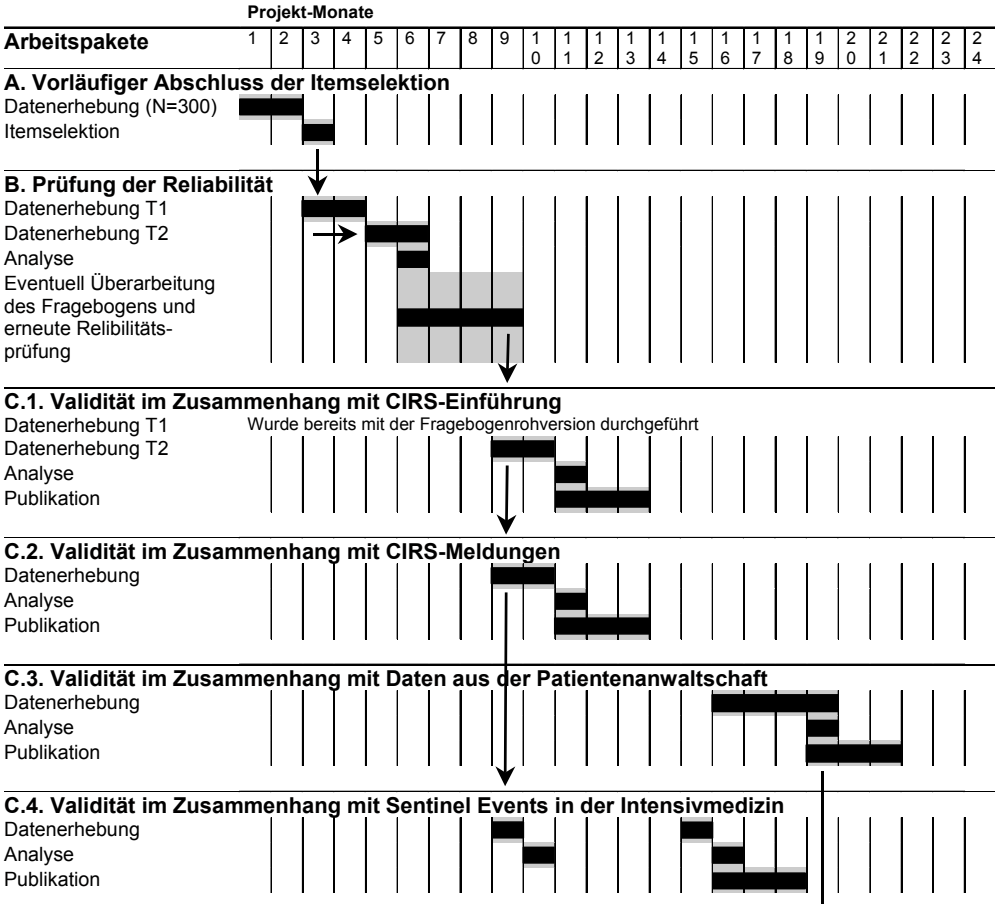
Erprobung des WSF an weiteren 400 Pbn

- **Validität**
  Die Zusammenhänge zwischen den Skalen und einer Fehler-/Problem-Skala (23 Items, Alpha 0,93) sind vielversprechend. In Summe erreichen die Skalen eine multiple Varianzaufklärung von 26%, was bereits als befriedigend bezeichnet werden kann.

Wiener Sicherheitskultur Fragebogen (WSF)

FWF-Antrag für Validierungsstudien

- Die derzeitige WSF-Version wurde erstellt auf der Grundlage einer kleinen Stichprobe (N=107).
- Die Anschließende Erprobung an der größeren Stichprobe (N=430), zeigt die Robustheit der Skalen.
- Auf Grund der neuen Stichprobe und weiterer geplanter Stichproben kann der Fragebogen aber weiter optimiert werden. Die Begrenzung der Fragebogenlänge, die genaue Festlegung der Skalen, Bestimmung der Re-Test-Reliabilität müssen noch durchgeführt werden.
- Mehrere Validierungsstudien sind geplant.
- Umfassende Normtabellen müssen erstellt werden.



Wiener Sicherheitskultur Fragebogen (WSF)

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

- Die aktuelle Testversion steht online unter: http://www.complexity-research.com/hcm/