

Psychosoziale Risiken – ein Unfallfaktor?

Norbert K. Semmer

Prof. em.
Universität Bern
Arbeits- und Organisationspsychologie

15. Schweizerische Tagung für Arbeitssicherheit STAS 2014
KKL Luzern, 23. Oktober 2014

Themen

1. Vorbemerkung: Fehler, Unfälle, Stress
2. Stress und eingeeengte Aufmerksamkeit
3. Stress als Ressourcenfresser
4. Stress und Arbeitsstrategien
5. Stress und Ermüdung
6. Nachwirkungen
7. Begünstigende und hemmende Faktoren
8. Massnahmen

Vorbemerkung

- > Unfälle haben multiple Ursachen
 - (menschlich, technisch, organisatorisch)
- > Menschliche Fehler sind fast immer beteiligt
- > Haben oft mit Aufmerksamkeit zu tun
 - Signal übersehen / überhören
 - Stolpern auf Treppe
 - Vergessen von Teilschritten (oft nach Unterbrechung / Ablenkung)
 - Verwechslungen (Medikamenten-Packungen!)
- > Schlussfolgerung häufig: „Hätte besser aufpassen müssen!“

Tatsächlich

- ist Aufmerksamkeit
 - nur teilweise (Ablenkung) und
 - nur für bestimmte Zeiträume (Ermüdung)willentlich steuerbar

- Echte Dauer-Aufmerksamkeit ist nur für kurze Zeiträume möglich (ca. 30 – 45 Minuten)

Aufmerksamkeit

kostet mentale Ressourcen

Inhaltlich

- Aufmerksamkeit, die auf X gerichtet ist, steht für Y nicht (oder nur sehr begrenzt zur Verfügung)
- *Gerät Wichtiges aus dem Blickfeld?*

zeitlich:

- Je länger man aufmerksam sein muss, desto schwieriger wird es, und desto mehr Anstrengung kostet es
- *Ist noch genügend Energie vorhanden?*

Stress

Entsteht, wenn wichtige Ziele gefährdet sind
z. B.

- Aufgabenbezogene Ziele
 - Erledigen von Aufträgen: fristgemäss, in guter Qualität
- Befriedigung von Bedürfnissen
 - Körperliches Wohlbefinden
 - Raumtemperatur / Pausen / Möbel etc.
 - Materielle Grundlagen
 - Lohn, Sicherheit des Arbeitsplatzes
- Soziale und Ich-bezogene Ziele
 - Integration in Team
 - Anerkennung als verlässlich, integer, kompetent

2. Stress engt Aufmerksamkeit ein

- > Im Wortsinn:
 - Peripheres Wahrnehmen ist beeinträchtigt
 - > Im übertragenen Sinn:
 - Wir konzentrieren uns auf zentrale Aspekte und vernachlässigen andere
-
- > Konsequenz: Stress kann leistungssteigernd wirken
 - > Wenn er nicht zu hoch ist
 - > Bei extremem Stress werden Handlungen chaotisch und unsystematisch
 - > Bei hoher Expertise
 - > Wenn wir wissen, was die zentralen Aspekte sind
 - > Wenn er nicht zu lange anhält

Fixierung der Aufmerksamkeit auf ein Problem – Verlust des Überblicks

- > 1978: Absturz UA 173
- > Probleme mit dem Fahrwerk.
- > Zwei Piloten und ein Bordingenieur befassen sich mit der Problemdiagnose
- > Nehmen nicht war, dass das Kerosin zur Neige geht...

- > Simulation eines Herzstillstands (Tschan et al., 2011)
- > 3 Ärzte
- > befassen sich damit, den Defibrillator in Gang zu bringen;
- > registrieren nicht, dass der Patient nicht behandelt wird

3. Stress beansprucht Aufmerksamkeit (und damit mentale Ressourcen)

- > Stress provoziert problembezogene Gedanken und Vorstellungen
 - > Man stellt sich vor, wie der Chef / die Kundin / die Kollegen reagieren, wenn man das nicht fristgerecht erledigt
 - > Man denkt: *„Wie kommt der dazu, mich so zu behandeln? Das lasse ich mir nicht gefallen! Von dem schon gar nicht!“*
-
- > Diese Art Gedanken fördern die Ausführung der Aufgabe nicht
 - > Im Gegenteil: sie behindern sie;
 - > Sie kosten Aufmerksamkeits-Ressourcen, die für anderes nicht zur Verfügung stehen

Aufgabenirrelevante Kognitionen

Absorption durch Sorgen

- > Zwei (erfahrene) Personen warten Transformatoren in einem Elektrizitätswerk
- > Nach Wartung eines von zwei identischen Transformatoren Probleme geht einer etwas holen.
- > Findet dann den Kollegen auf dem anderen Transformator, schwer verletzt.

- > Um auf den Transformator zu gelangen, musste der Arbeiter eine Abschränkung überwinden
- > nicht bemerken, dass der Transformator in Betrieb war (Geräusch!)
- > Die Mutter des Arbeiters war schwer krank

4. Stress verändert Prioritätensetzung und Arbeitsstrategien

a) Das Sorgfaltsproblem

„Geschwindigkeits-Genauigkeits-Dilemma (speed-accuracy tradeoff)

(Arbeits-)Handeln ist mit Zielen verbunden.

- > Zeit / Qualität / Sicherheit, etc.
- > Stress: Zielkonflikt:
 - Rechtzeitig oder unter Einhaltung aller Sicherheitsvorschriften?
 - (Sicherheitsvorschriften kosten oft Zeit....)
- > Stress: Das Dringendste erhält Priorität
- > Das „Geschwindigkeits-Genauigkeits-Dilemma (speed-accuracy tradeoff)
- > Wird oft zugunsten der Geschwindigkeit verschoben
- > Bekannt: Oft mehr Unfälle bei Stücklohn (Johansson et al., 2012)

4. Stress verändert Prioritätensetzung und Arbeitsstrategien

b) Ressourcenschonung: Rückgriff auf Routine

- > Routinehandlungen kosten wenig Ressourcen (quasi-automatisch: „kann ich im Schlaf“ ...)
 - > Routine entwickelt „Eigenleben“, setzt sich unter Stress durch
-
- > Stahlwerk: Konverterdreher (viele Jahre Erfahrung)
 - > Einbau einer Hydraulik
 - > Kraftaufwand deutlich reduziert
 - > Instruktion: Nicht mehr mit der alten Routine (viel Kraft!) arbeiten
-
- > Nach ca. 2 Monaten: Hektische Situation am Konverter, Leute diskutieren heftig, Konverterdreher versucht, sich zu orientieren
 - > Kollege schreit hinauf: „Abstich!“
 - > Konverterdreher reagiert mit der alten Routine, überdreht

4. Stress verändert Prioritätensetzung und Arbeitsstrategien

c) Ressourcenschonung: Verzicht auf Sekundärhandlungen

- > Normalerweise vergewissern wir uns, ob alles korrekt ist
 - Sitzen alle Schrauben?
 - Ist die Dosis korrekt?
 - Ist die Handbremse auch wirklich angezogen?
 - Sind alle Parameter im vorgeschriebenen Bereich?
- > Unter Stress verlassen wir uns eher darauf, dass schon alles in Ordnung ist
 - Wir kontrollieren weniger, handeln immer mehr reaktiv (d.h. wenn die Abweichung schon ziemlich gross ist)
- > Damit sinkt unsere Sicherheitsmarge:
- > Wir merken z.B. nicht gleich, dass der Abstand zum vorderen Auto zu gering geworden ist.
- > Wenn dieses Auto bremst...

4. Stress verändert Prioritätensetzung und Arbeitsstrategien

d) Ressourcenschonung: Umgehung von Sicherheitsregeln

- > Sicherheitsvorschriften sind meisten lästig und aufwendig
- > Wir glauben oft, dass wir persönlich alles im Griff haben
- > Und dass somit die Vorschriften *unnötig* aufwendig sind

Wenn's pressiert,

- > brauchen wir keine Leiter, da reicht der Bürostuhl
- > geht's auch mal ohne Helm
- > brauchen wir keine Handschuhe wegen einer einzigen heissen Pfanne

- > Arbeiter an Pressen überlisten manchmal die Beidhandauslösung mit einem Zündholz auf einer Seite

5. Stress beschleunigt Ressourcenverlust

Ermüdung bedeutet

- > verminderte Aktivierung
 - > reduzierte Leistungsfähigkeit
 - > Abneigung gegen Anstrengung
- = mehr *kompensatorische* Willensanstrengung nötig,
wenn doch Leistung erbracht werden muss

- > Stress
- > kostet Ressourcen
- > Trägt zu schnellerer Ermüdung bei (z.B. Sonnentag et al., 2010)

Erschöpfung, Umgehen von Sicherheitsvorschriften und Verletzungen

Erste Erhebung

6 Monate später

6 Monate später

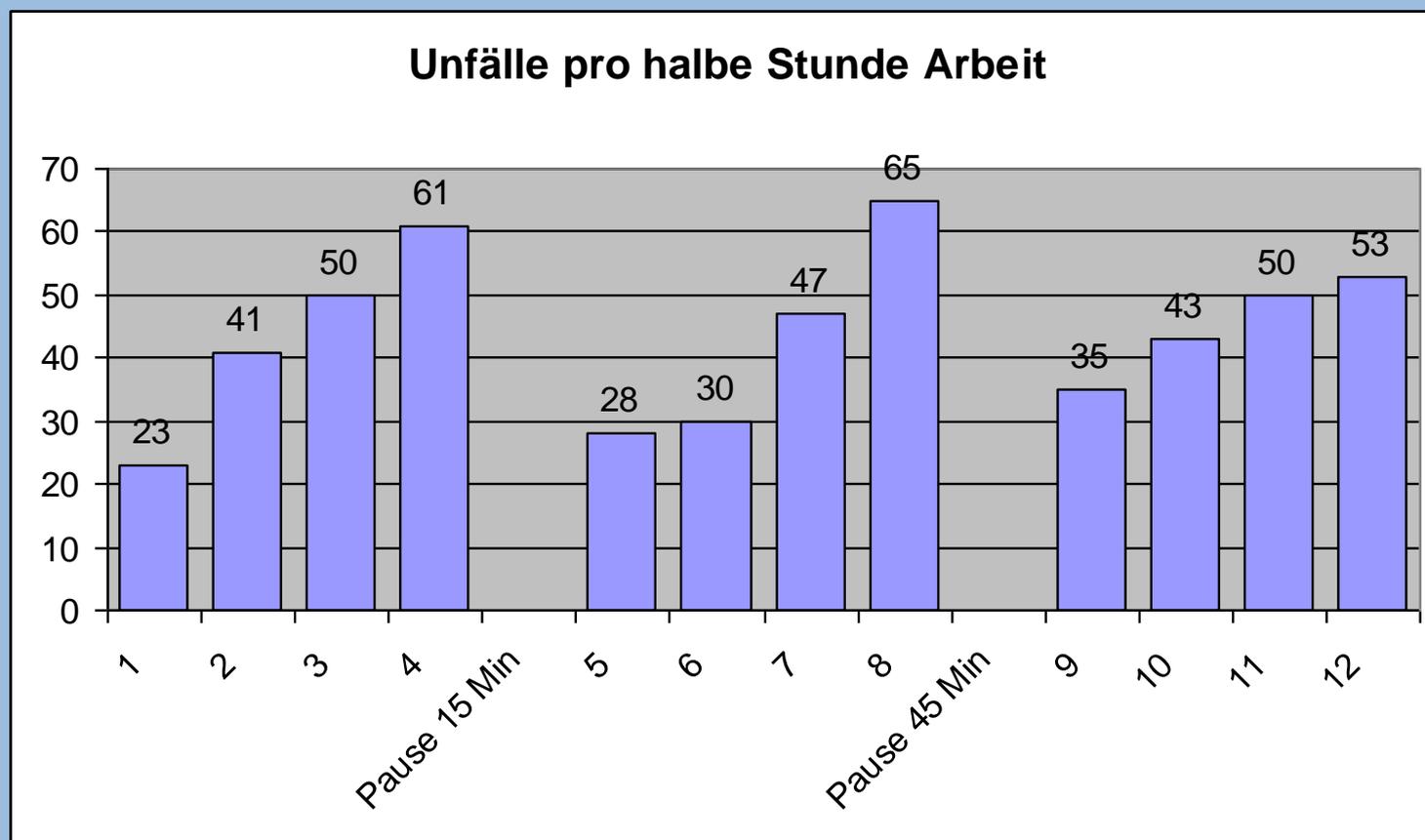


N = 222 health professionals / 101 registered nurses

Unfälle

über drei Perioden à zwei Stunden ohne Pause

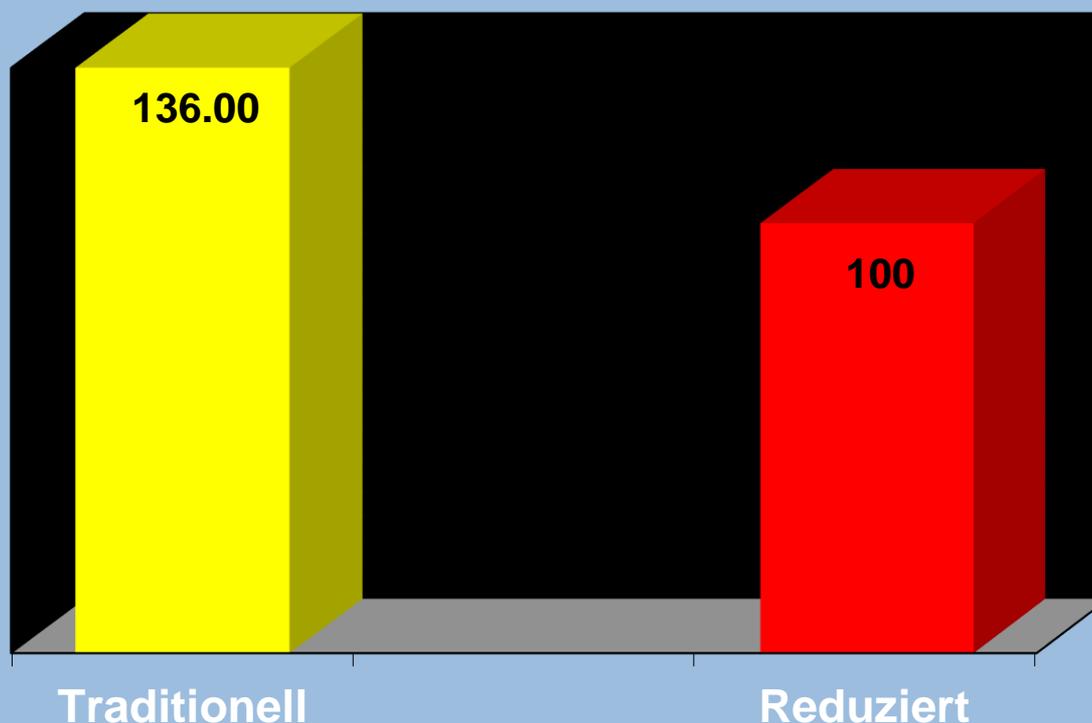
in Abschnitten à 30 Minuten
gemittelt über drei Jahre



Automobilindustrie, kurzyyklische Montagetätigkeiten

Arbeitszeitreduktion und medizinische Fehler bei Assistenzärzten u. -ärztinnen

Gravierende medizinische Fehler
pro 1000 Patienten-Tagen
(Intensiv-Stationen)



Traditionell:
Ca. 80 Std. / Woche
Nachtschicht jeden dritten Tag
Schichtdauer bis zu 36 Std.

Reduziert:
ca. 63 Std. / Woche
Keine 24-Stunden-Schichten

6. Stresseffekte hören nicht einfach auf, wenn der Stress vorbei ist

Stress macht fehleranfällig:
(mentale Fehlerneigung / cognitive failures)

Beispielfragen (Antwort von 1 = nie bis 5 = immer)

Sie können sich nicht erinnern, ob Sie Ihre Arbeitsgeräte ausgeschaltet haben?

Sie können sich nicht an Arbeitsabläufe erinnern?

Sie können sich nicht an arbeitsrelevante Telefonnummern erinnern?

Hängt mit (selbst berichteten) Berufsunfällen zusammen
(Wallace & Vodanovic, 2003)

... auch nach der Arbeit: (Beinahe-) Unfälle auf dem Arbeitsweg

Elfering et al. (2013)



N = 83

Barger et al. (2005).

Prospektive Analyse bei Assistenzärztinnen und –ärzten

Pro Schicht von 24 Stunden oder mehr pro Monat:

16.2 % grösseres Risiko von Unfällen auf Arbeitsweg

N = 2737

7. Begünstigende und hemmende Faktoren

- > Ergonomie
- > Normen
- > Indirektes Belohnen unsicheren Verhaltens
- > Feedback
- > Psychologische Sicherheit

I. Vernachlässigung ergonomischer Gesichtspunkte

Arbeitsgestaltung und Sicherheitsvorschriften sind nicht immer optimal aufeinander abgestimmt

Beispiel Pronovost I

Problem:

- > Zu viele Infektionen einer bestimmten Art im Spital*
- > Hygiene als Ursache ermittelt

Analyse der Abläufe: Ärzte müssen Material an 9 (!) verschiedenen Stellen holen

Lösung I: Materialwagen: Alles am gleichen Ort

* catheter-related blood stream infections (CR-BSI)

II Normen: Die Kultur der „harten Kerle“

➤ Einhaltung von Sicherheitsvorschriften wird manchmal als Zeichen von Schwäche angesehen

- A: Ich muss etwas machen, das man nur zu zweit machen darf – Kommst Du mit?
- B: (gedehnt): „Wenn Du meinst....“

➤ Begriff des „Sicherheits-Stündelers“

➤ Interview-Studie: Jemand wollte eine Arbeit wegen Sicherheitsbedenken nicht ausführen (Mullen, 2004):

„Wir haben ihn nachher zur Rede gestellt ... Wir haben ihm klar gemacht, was Sache war, und wenn er das noch einmal machen sollte, dann würden wir dem Chef sagen, dass wir nicht mehr mit ihm arbeiten wollen. Er war einfach ein Feigling.“

III Indirektes Belohnen der Umgehung von Sicherheitsvorschriften

- > Sonderauftrag
 - > Eilig
 - > Langjähriger, guter und wichtiger Kunde
-
- > Der Chef ruft seine Leute zusammen:
 - > *„Das muss unbedingt Ende nächster Woche fertig sein!“*
-
- > Es wird fertig!
 - > Der Chef ruft seine Leute zusammen:
 - > *„Super! Auf Euch kann man sich verlassen!“*
-
- > Was er nicht weiss:
 - > Es ist nur fertig geworden, weil die Leute Sicherheitsvorschriften umgangen haben...
-
- > Indirekt belohnt er das sicherheitswidrige Verhalten

IV Sicherheits*verhalten* (nicht nur Ergebnisse!) ansprechen

- > Feedback ist ein sehr wirksames Mittel zur Beeinflussung von Sicherheits-Verhalten...

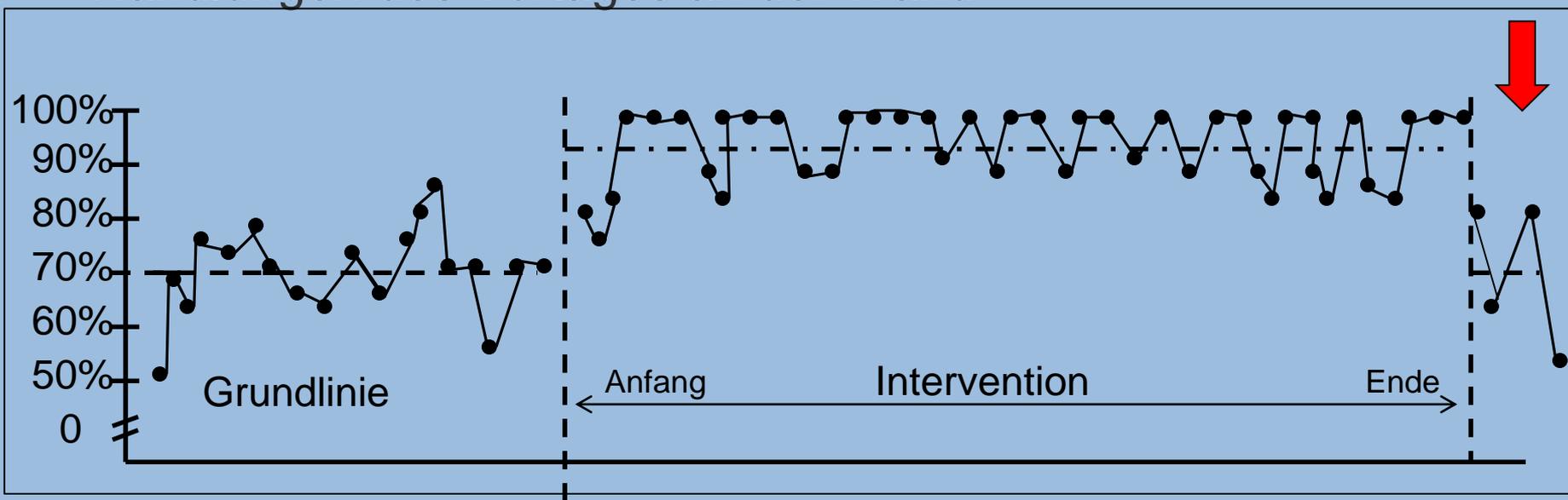
Förderung sicheren Handelns durch Feedback

Lebensmittelindustrie (Beispiel: Verpackung)

Vorgehen:

1. Gemeinsam mit Angestellten: Erstellung einer Liste mit Handlungen, die oft nicht sicherheitsgerecht ausgeführt werden
2. Studierende beobachten Arbeitsabläufe
3. Intervention: Poster mit % sicherheitsgerecht ausgeführten Handlungen des Vortages an der Wand

Effekt ver-
schwindet,
wenn Feed-
back nicht
permanent



Feedback etablieren

Verbunden mit ausführlicher Schulung wird folgende Intervention durchgeführt

Vorgesetzte Stufe II

erhalten Feedback, wie oft Vorg. Stufe I mit ihren Leuten über sicheres Arbeiten gesprochen haben

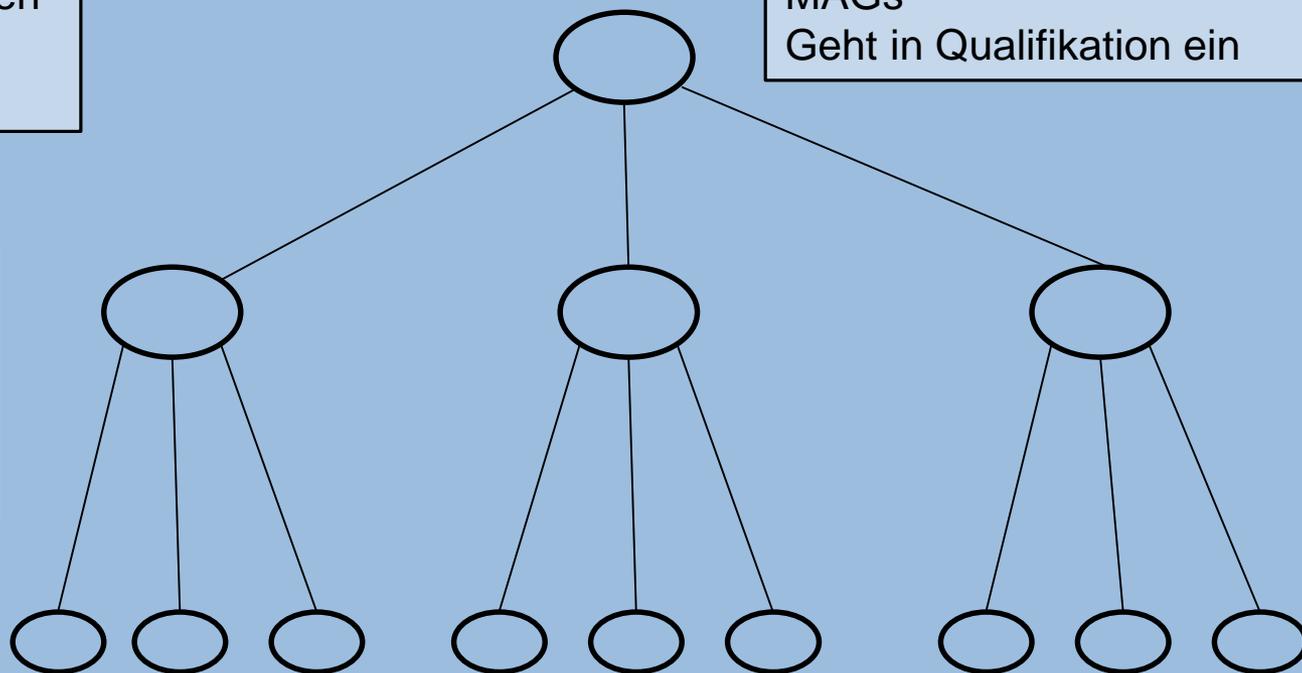
machen das zum Thema in MAGs
Geht in Qualifikation ein

Vorgesetzte Stufe I

erhalten Feedback, wie oft sie mit ihren Leuten über sicheres Arbeiten gesprochen haben (nicht personenbezogen!)

Arbeiter

werden befragt, wie oft ihre Vorgesetzten mit ihnen über sicheres Arbeiten gesprochen haben



Deutliche Effekte im Vergleich zu Kontrollgruppe:
1. Mehr Gehörschutz
2. Weniger Verletzungen
Noch nach fünf Monaten feststellbar

V Psychologische Sicherheit

Fehler ansprechen, ist schwierig
vor allem, wenn die anderen

- *gereizt reagieren*
- *hierarchisch höher stehen*
- *uns für inkompetent halten könnten*

Typisches Beispiel: Co-Pilot sieht Fehler des Piloten

- Sagt es nicht,
- Sagt es nicht laut genug,
- Insistiert nicht, wenn Pilot abwehrend reagiert

Psychologische Sicherheit:
Probleme ansprechen können,
ohne negative Folgen befürchten zu müssen!

Feedback etablieren: Beispiel II: Psychologische Sicherheit schaffen

Problem: Zu viele Infektionen wegen unzureichender Hygiene

- *Lösung Teil I: Materialwagen (s.o.)*
- *Lösung Teil II: Sozialer Aspekt: Feedback*
- Vorschlag:
- Pflegepersonal
 - beobachtet Verhalten der Ärzte
 - füllt Checkliste aus
 - unterbricht wenn nötig und weist den Arzt / die Ärztin auf die Verletzung von Vorschriften hin
- Umsetzung:
- Mühsam; monatelange Diskussionen; viel Widerstand
- Aber: schlussendlich akzeptiert
- **Rückgang der entsprechenden Infektionen um 96%**

* catheter-related blood stream infections (CR-BSI)

8. Massnahmen

- > Aufgabenbezogene Stressfaktoren auf ein vernünftiges Mass begrenzen:
 - Zeitdruck / Arbeitszeit (Pausen!)
 - Unterbrechungen, Ablenkungen
- > Soziale Stressoren reduzieren, gutes soziales Klima schaffen:
 - Reduziert Stress, und damit Fehlerrisiko
 - Erhöht „psychologische Sicherheit“: Ansprechen von Problemen ist einfacher
- > Gute Fehlerkultur fördern:
 - Fehler sind nie zu 100% vermeidbar: Erkennen und Beheben ist wichtig (Fehlermanagement)
 - Keine Kultur der Schuldzuweisung
 - Keine (implizite oder explizite) Überbetonung von Zielen, die die Sicherheit kompromittieren könnten
 - Sicheres Verhalten zum Thema machen (Feedback, MAG)

Psychoziale Risiken – ein Unfallfaktor?

Norbert K. Semmer

Universität Bern
Arbeits- und Organisationspsychologie

Vielen Dank!

15. Schweizerische Tagung für Arbeitssicherheit STAS 2014
Luzern, 23. Oktober 2014