



Sturzprävention in Spitälern und Pflegeheimen – State of the art

**After Work Lecture
Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften
25. September 2008, Winterthur**

**René Schwendimann
Institut für Pflegewissenschaft, Universität Basel**



Übersicht

- ▶ Die Sturzproblematik
- ▶ Ursachen, Risikofaktoren, Zusammenhänge
- ▶ Sturzprävention in Spitälern und Pflegeheimen
- ▶ Evidenz zur Wirksamkeit
- ▶ Empfehlungen



Fakt 1

Stürze stellen wegen ihrer Häufigkeit und ihren physischen, psychologischen und sozialen Konsequenzen ein bedeutendes klinisches Problem und ein Gesundheitsrisiko bei älteren Personen dar.



Haus- und Freizeitunfälle in der Schweiz

**Jährlich* 593'000 Unfälle (mit Verletzungen),
davon sind 52% (308'000) Sturzunfälle**

- ▶ 79'000 Unfälle betreffen ältere Menschen (65+)
- ▶ Davon sind 85% (67'000) Sturzunfälle
- ▶ Unfallhergang der Stürze älterer Menschen:
 - 75% Gleiche Ebene (z.B. Misstritt)
 - 12% aus der Höhe (Leiter, Stuhl usw.)
 - 13% auf Treppen

(*Mittelwert der Jahre 2002-2006)



Stürze und Verletzungen

- ▶ **2% - 12% der älteren Spitalpatienten stürzen während ihres Spitalaufenthaltes**
(Heinze, 2004; Mahoney, 1998; Schwendimann, 2008; Vlahov, 1990)
- ▶ **Ca. 50% der Bewohner in Pflegeheimen stürzen mindestens einmal, 40% mehrmals**
(Rubenstein, 1994; Salked, 2000; Thapa, 1995)
- ▶ **15% bis 40% der gestürzten Patienten erleiden Verletzungen, 0.2% bis 6% erleiden schwere Verletzungen (z.B. Hüftfrakturen)**
(Alcee, 2000; Heinze, 2004; Lord, 1990; Schwendimann, 2006)



Fakt 2:

Die meisten Stürze beim betagten Menschen sind multi-faktoriell bedingt. Als wichtigste Teilursache gilt eine Gangunsicherheit bei unspezifischer Gleichgewichtsstörung, allgemeiner Muskelschwäche sowie verlangsamte Abstütz- und Abwehrreflexen“



Determinanten des Sturzgeschehens

Medizinischer Zustand:

Parkinson'sche Krankheit, Insult, Arrhythmie, Hypotension, Depression, Epilepsie, Demenz, Arthritis, Augenkrankheit, Arthrose, Schwindel, Periphere Neuropathie

Alkohol und Medikamente:

Sedativa, Antidepressiva, Hypnotika, Antihypertensiva und Polypharmacie

Einschränkungen:

Muskel- und Gelenksfunktionen, Gleichgewichtssinn, Visus, Gehör, Sensorische Wahrnehmung, Kognition, Aufmerksamkeit, Wachheit

Behinderungen:

Statisches und dynamisches Gleichgewicht, Gang

Sturzauslösung

Sturz

Aufschlag

Aufschlagwirkung:

Gewebesituation
Bodenbeschaffenheit

Verletzung

Umgebungs- Gefahren

Bodenbelag
Beleuchtung
Mobiliar
Hindernisse
Hilfsmittel
Schuhwerk

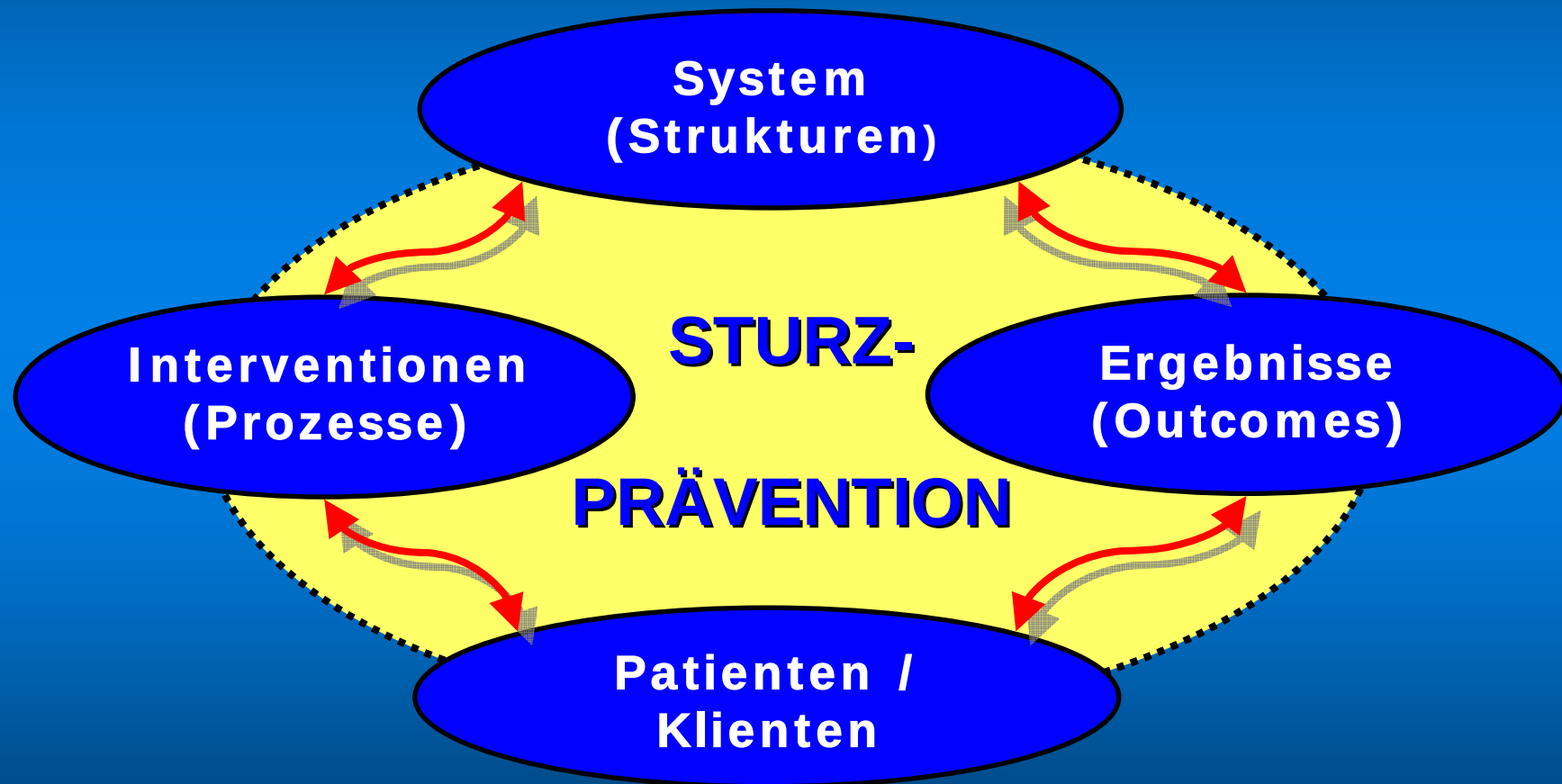


Das Sturzgeschehen





Sturzprävention in der Institution





Unterschiedliche Rahmenbedingungen

Spital

- ▶ Kurzer Patientenaufenthalt
- ▶ Rasch wechselnder Zustand
- ▶ Fokus Akuterkrankung
- ▶ Mehrere klinische Bereiche
- ▶ Relativ viel Fachpersonal
- ▶ Verschiedene Spezialisten
- ▶ ...

Pflegeheim

- ▶ Längerer Patientenaufenthalt
- ▶ Langsam wechselnder Zustand
- ▶ Fokus Chronische Erkrankung
- ▶ Einzelne klinische Bereiche
- ▶ Weniger Fachpersonal
- ▶ Einzelne/wenig Spezialisten
- ▶ ...



Literaturübersicht und Meta-Analyse I

- ▶ **Wirksamkeit von Sturzpräventionsstrategien in Spitälern und Pflegeheimen (43 Studien)**
- ▶ **Multifaktorielle Interventionen (n=21)**
Spitäler: 13 (5 RCT, 8 Prospektiv, Pre-Post)
Pflegeheime: 8 RCT
- ▶ **Individuelle Interventionen (n=22)**
Spitäler: 5 (1 RCT, 4 Prospektiv, Pre-Post)
Pflegeheime: 17 (10 RCT, 6 Prospektiv, Pre-Post)

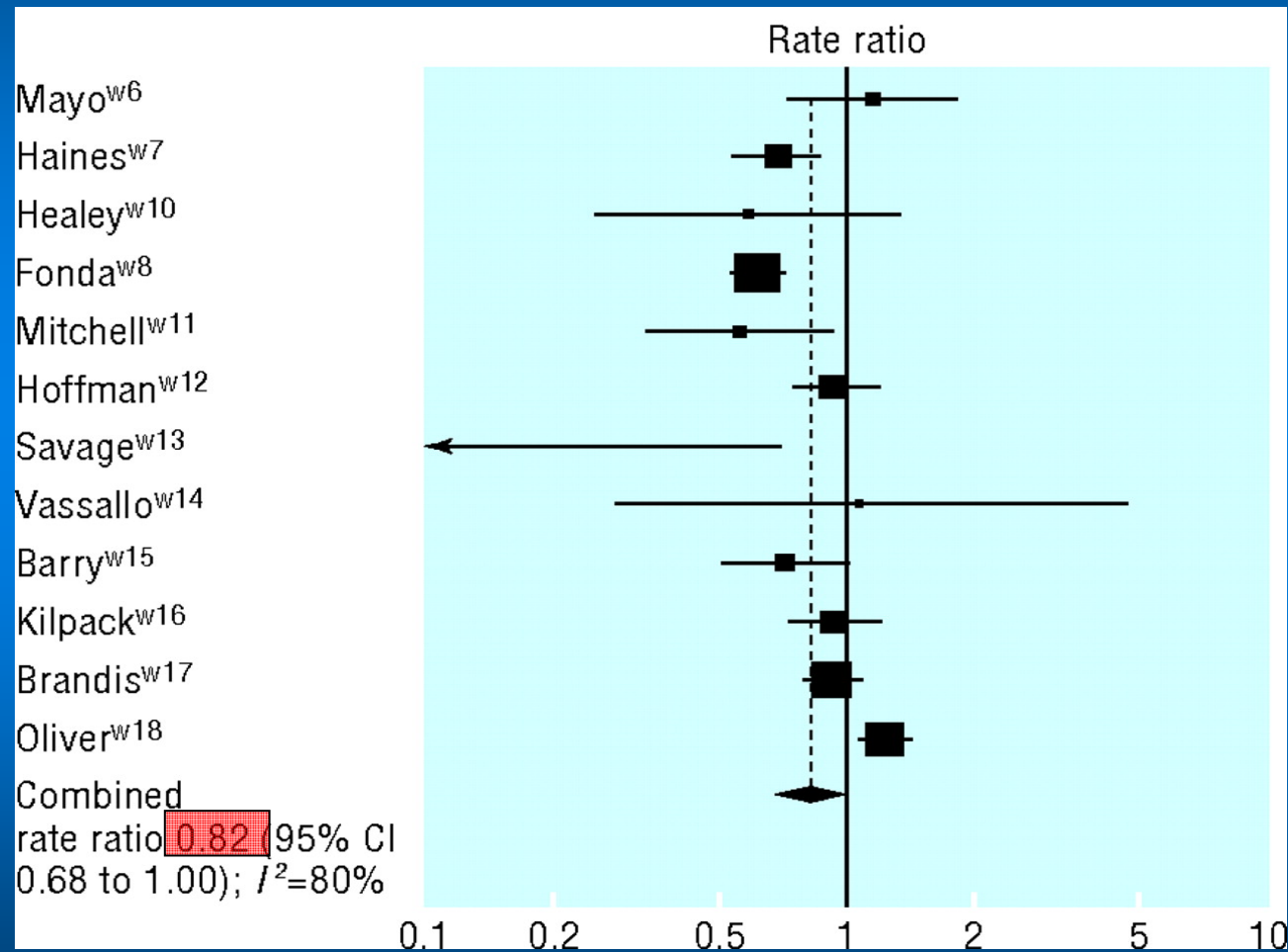


Interventionsarten I

- ▶ **Multifaktorielle Interventionen (Spitäler u. PH)**
 - Sturzrisikoassessment, Pflegeplanung, Medizinisch/therapeutische Massnahmen, Umgebungsanpassung, Personal-/Patientenschulung, Medikamentenüberprüfung/-anpassung, (Hüftprotektoren), Abbau freiheitsbeschränkender Massnahmen, Kraft-/Balancetraining
- ▶ **Einzelinterventionen**
 - Abbau freiheitsbeschränkender Massnahmen (SP, PH), Alarmsystem (PH), Kraft-/ Balancetraining (SP, PH), Umgebungsanpassung – Bodenbeläge (SP), Calcium und Vitamin D (PH), Medikamentenüberprüfung/-anpassung (SP), (Hüftprotektoren, PH)

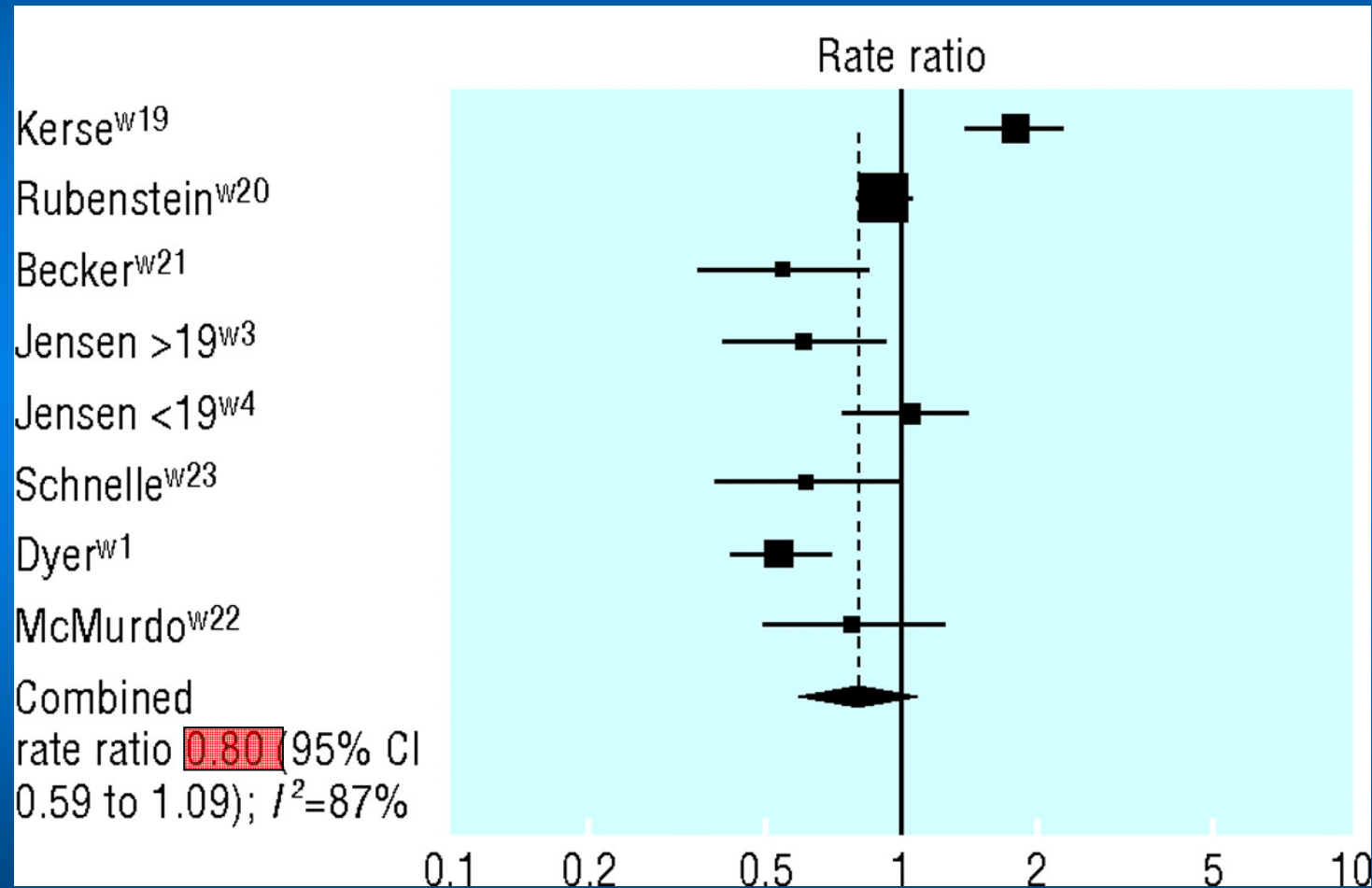


Multifaktorielle Interventionen - Spitäler





Multifakt. Interventionen - Pflegeheime





Wirksamkeit der Interventionen I

Spitäler:

95% CI

Sturzhäufigkeit:	↓18%	(0.68-0.99)
gestürzte Patienten:	↓ 5% n.s.	(0.71-1.27)
Sturzverletzungen:	↓ 41% n.s.	(0.78-1.58)

Pflegeheime:

Hüftfrakturen:	↓ 33%	(0.46-0.98)
Sturzhäufigkeit:	↓ 20% n.s.	(0.59-1.09)
Gestürzte Patienten:	↓ 8% n.s.	(0.78-1.03)



Schlussfolgerungen I

- ▶ Evidenz, dass multifaktorielle Interventionen die Sturzhäufigkeit in Spitälern senken können.
- ▶ Evidenz, dass der Einsatz von Hüftprotektoren in Pflegeheimen die Häufigkeit von Hüftfrakturen reduzieren kann.
- ▶ Ungenügende Evidenz zur Wirksamkeit von Einzelinterventionen in Spitälern und Pflegeheimen oder multifaktoriellen Interventionen in Pflegeheimen.



Literaturübersicht und Meta-Analyse II

- ▶ **Merkmale und Wirksamkeit von Programmen zur Sturzprävention in Spitälern** (8 Studien)
- ▶ **Studiendesigns:** RCT (6), Quasi-experimental (2)
- ▶ **Setting:** Geriatriische Langzeit- (1), Rehabilitationsabteilungen (5), geriatriische und medizinische Akutabteilungen (2)
- ▶ **Intervention:** Multifaktoriell (4), unifaktoriell (4)
- ▶ **Zielvariablen:** Anzahl Stürze, Anzahl gestürzte Pat.



Interventionsarten II

► Unifaktorielle Interventionen

- Vitamin D und Kalzium Substitution (Bischoff et al. 2003)
- Sturzrisiko-Identifikationsarmband (Mayo et al. 1994)
- Bett Alarmsystem (Tideiksaar et al. 1993)
- Bodenbeläge (Vinyl vs. Teppich) (Donald et al. 2000)

► Multifaktorielle Interventionen

- Screening Sturzgefährdung (Haines et al. 2001; Healy et al. 2004; Schwendimann et al. 2006; Vasallo et al. 2004)
- Multidisziplinäre Planung (Vasallo et al. 2004)
- Interventionsprotokoll (Haines et al. 2004; Healy et al. 2004; Schwendimann et al. 2006; Vasallo et al. 2004)



Wirksamkeit der Interventionen II

- ▶ **Sturzhäufigkeit: ↓18%, n.s.** (Pooled RR: 0.82, 95% CI: 0.65-1.03) (Haines, 2004; Healy, 2004; Schwendimann, 2006; Vasallo, 2004)
- ▶ **Gestürzte Patienten: ↓13%, n.s.!** (Pooled RR: 0.87, 95% CI: 0.70-1.08) (Bischoff, 2003; Donald, 2000; Haines, 2004; Mayo, 1994; Schwendimann, 2006; Vasallo, 2004)
- ▶ **Verletzungen ↓: 28%, n. s.!** (Haines, 2001)



Wirksamkeit der Interventionen II b

Multifaktorielle Interventionen

- ▶ Haines et al. 2004 (Rehab, n=626, 10 Monate)
Sturzrisikokarte mit Informationsbroschüre, Bewegung-Gleichgewichtsübungen, Patientenschulung, Hüftprotektoren
↓30% Stürze (RR: 0.70, 95% CI: 0.54-0.89)
- ▶ Healy et al. 2004 (Rehab/Akut, n=1654, 12 Monate)
Identifikation von Sturzrisikofaktoren mit Interventionsprotokoll
↓ 29% Stürze (RR: 0.59, 95% CI: 0.55-0.90)



Schlussfolgerungen II

- ▶ Ungenügende Evidenz, dass die untersuchten Programme zur Sturzprävention die Sturzhäufigkeit in den Spitälern nachhaltig reduzieren können.
- ▶ Interventionen, die auf die wichtigsten Risikofaktoren ausgerichtet sind, können dazu beitragen, die Sturzhäufigkeit in Langzeitabteilungen reduzieren.
- ▶ (Multi-Center) Studien mit hoher methodischen Qualität und Stichprobengrößen ab 6'000 Patienten wären nötig, um Wirksamkeit und Nachhaltigkeit bisheriger/neuer Präventionsprogramme zu testen.



Resumée

- ▶ **Teilweise fehlende Evidenz** zur Wirksamkeit von multifaktoriellen und individuellen Interventionen zur Sturzprävention in Spitälern und Pflegeheimen
- ▶ **Trotzdem gilt:** Sicherheit, Wohlbefinden und Schutz der Patienten durch individuelle, interdisziplinäre abgestimmte Interventionen (Verminderung des Sturzrisikos) zu gewährleisten.



Leitfragen zur Sturzprävention

Wer ist sturzgefährdet?

⇒ Einschätzung der Sturzrisikos

Warum ist der Patient sturzgefährdet / gestürzt?

⇒ Abklärung von Risikofaktoren / Sturzursachen

Was tun um Stürze/Verletzungen zu vermeiden?

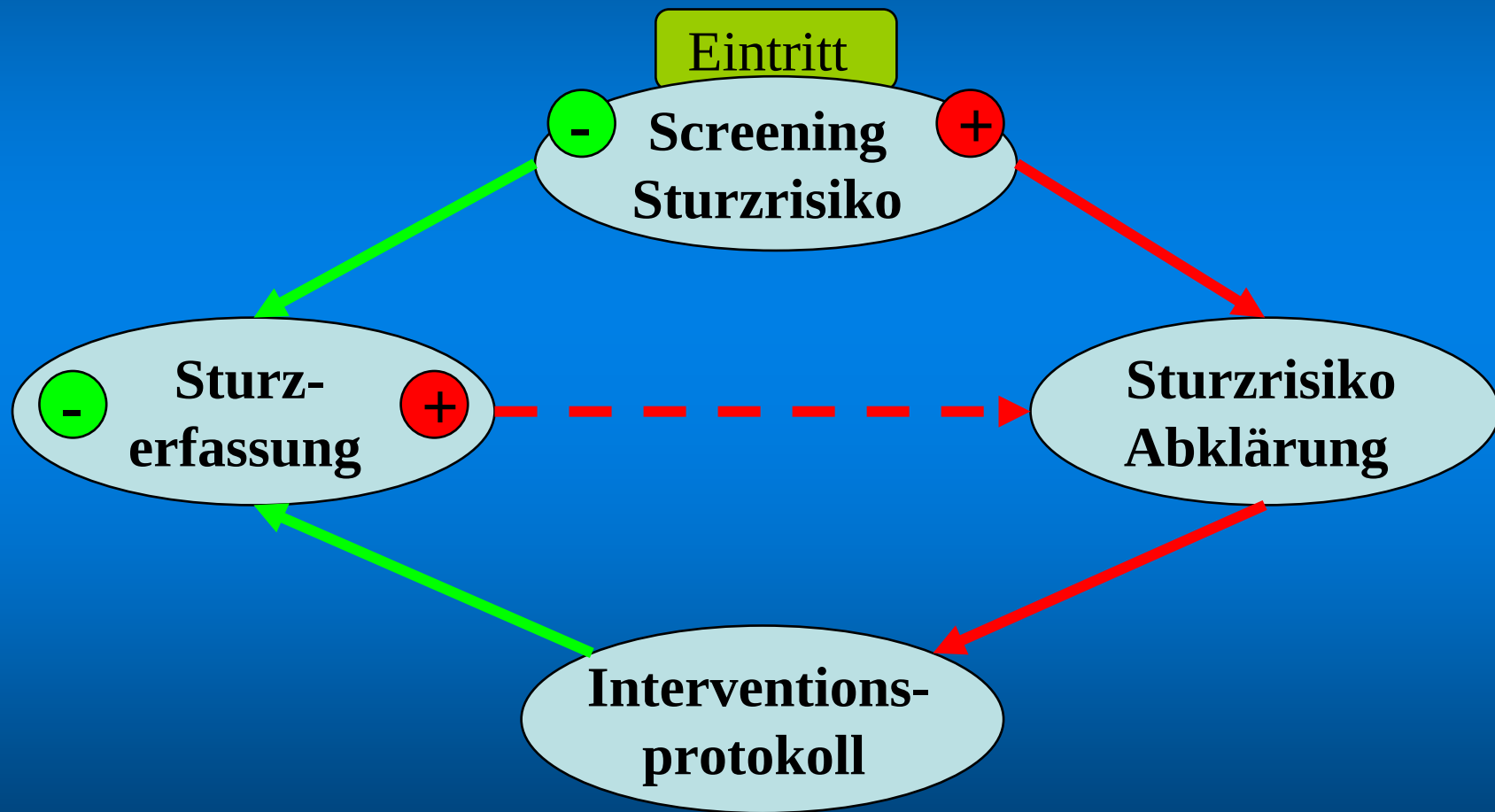
⇒ Präventive / Therapeutische Massnahmen

Wie oft, mit welchen Folgen wird gestürzt?

⇒ Systematische Sturzerfassung /-auswertung



Prozessmodell Sturzprävention





Sturzrisikofaktoren

Person

- Muskelschwäche
- Gangstörungen
- Gleichgewichtsstörungen
- Herz-Kreislaufstörungen
- Vermindertes Sehvermögen
- Dementielle Erkrankungen
- Osteoporose
- usw.

+

Umgebung

- Bodenbelag
- Schwellen
- Teppiche
- Beleuchtung
- Treppen
- Geländer
- Haltegriffe
- Mobiliar
- Schuhwerk
- Hilfsmittel
- *Medikamente*
- usw.

+

Aktivität

- Gehen/laufen
- Treppen steigen
- Aufstehen
- Absitzen
- Haushalten
- Körperpflege
- Toilettengang
- Ankleiden
- Auskleiden
- Sich bücken
- Lasten tragen
- usw.

=

?



Umfassende Sturz-Risikoabklärung

- ▶ Sturzanamnese
- ▶ Akute Erkrankung
- ▶ Medikation
- ▶ Ernährung
- ▶ Organssysteme
- ▶ Kognition
- ▶ Orthostase
- ▶ Visus
- ▶ Mobilität
- ▶ Funktionalität (AtL's)
- ▶ Kraft
- ▶ Gang & Gleichgewicht
- ▶ Ausdauer
- ▶ Inkontinenz
- ▶ Umgebung / Soziales
- ▶ Schuhe



Sturzvermeidung in der Institution

Allgemeine Massnahmen

Umgebungsorientierung
Ruf, Licht, Effekten in Reichweite platzieren
Tiefstellen der Betten
Räder/Rollen blockieren
Kontinenz-Training
Schuhwerk/Kleidung anpassen
Hilfsmittel anpassen
Nachtlicht

Spezifische Massnahmen

Patientenaufklärung /-instruktion
Warnkarte/Eintrag „Sturzgefahr“
„Überwachung“

Medikamente anpassen

Begleitetes aufstehen / gehen

Kraft- Gleichgewichtstraining

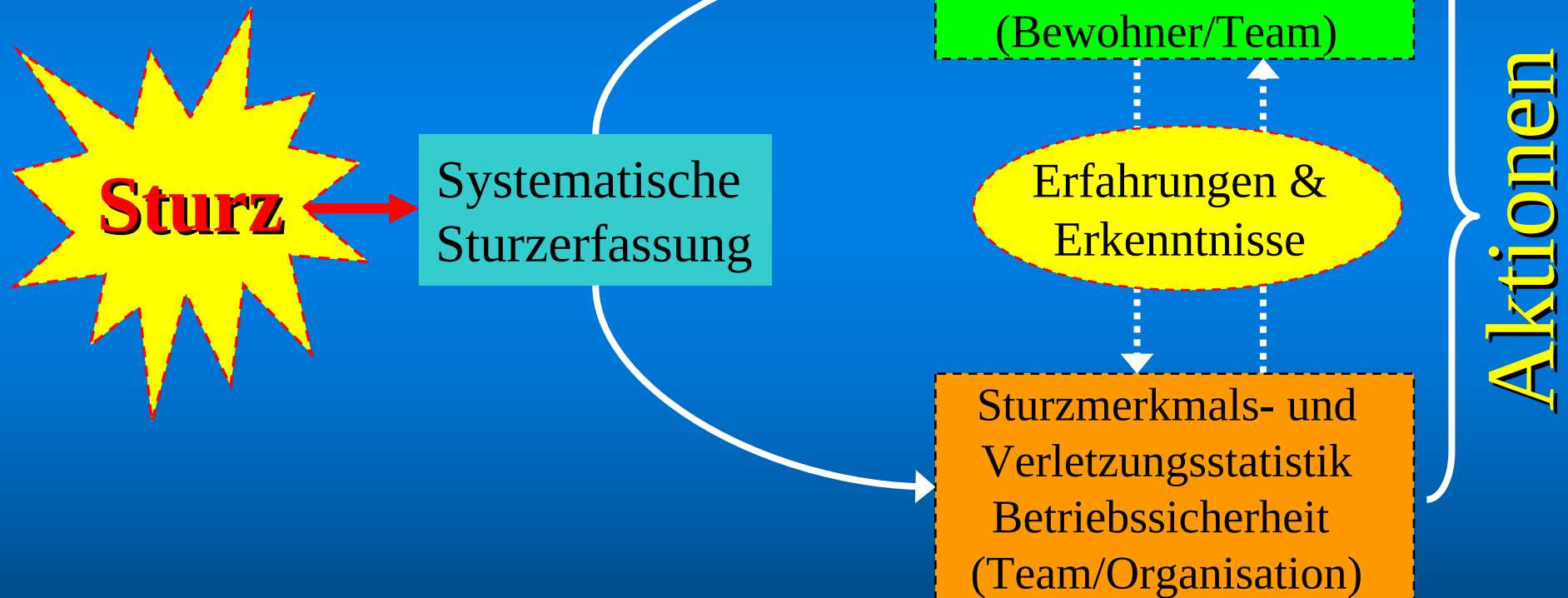
(Kurze Bettgitter)

(Bodenlagerung)

(Hüftprotektoren)



Sturzerfassung ja, aber...





Vielen Dank für Ihr Interesse

rene.schwendimann@unibas.ch



Lektüre

- Sturzprävention, Schriftenreihe Nr. 2, Stiftung für Patientensicherheit, Februar 2008
www.patientsicherheit.ch
- Falls risk-prediction tools for hospital inpatients.
Time to put them to bed? (Commentary)
Oliver D. *Age and Ageing* 2008; 37: 248-250.
- Multifactorial Fall-Prevention Strategies:
Time to Retreat or Advance (Editorial)
Tinetti M. *JAGS* 2008; 56: 1563-1565.



Effektivität von Hüftprotektoren

- ▶ Systematische Review – Meta Analyse
- ▶ RCT's und Quasi – experimentelle Studien in Gemeinde/Haushalt (3) und Pflegeheim (11)
- ▶ Intervention: Hüftprotektoren (Schalen, Polster)
- ▶ Outcome: Inzidenz von Hüftfrakturen
- ▶ Hüftfrakturen PH: ↓ **23%** (95% CI: 0.62 – 0.97)
- ▶ Hüftfrakturen GH: ↑ **16%** (95% CI: 0.85 – 1.59)
- ▶ HP Compliance in PH ↓ (Komfort!)



Generelle Empfehlungen

1. Patienten mit erhöhtem Sturzrisiko erkennen
2. Ein Sturzpräventionsprogramm haben
3. Aufmerksamkeit und Problembewusstsein der Fachleute (und Patienten) fördern
4. Wirksamkeit des Programms evaluieren