

# Analyse von Sensormatten zur Sturzvermeidung in der stationären Pflege

Bewertung der Produktivität und Qualität von AAL Technologien & Dienstleistungen im Rahmen des BMBF Projektes Inspire

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung



Deutsches Zentrum  
für Luft- und Raumfahrt e.V.  
Projekträger im DLR



STRATEGISCHE PARTNERSCHAFT  
PRODUKTIVITÄT VON DIENSTLEISTUNGEN



# In Bezug auf den Gesundheits- und Versorgungszustand

- Vermeidung von Stürzen durch Gewährung von schnellerer Hilfe in kritischen Situationen (Alarmfunktion der Matte)
- Vermittlung von Sicherheit durch schnelle Hilfestellung
- Selbständigkeit und Selbstbestimmtheit bleibt für den Bewohner zu einem großen Teil erhalten
- Reduzierung von Fixierungen
- Lange Liegezeiten – Wartezeiten nach Stürzen werden vermieden
- Erhaltung der Lebensqualität
- Erleichterung der Orientierung in der Eingewöhnungsphase – schnellere Gewöhnung an das neue Wohnumfeld
- Erleichterung des Kennenlernens von individuellen Gewohnheiten

# In Bezug auf die Veränderung des Pflegeaufwandes

- Vermeidung des hohen Dokumentationsaufwandes nach Stürzen, da Sturzurückgang
- Vermeidung von erhöhtem pflegerischen Aufwand nach Stürzen – Verletzungen
- Vermeidung eines langwierigen Genesungsprozesses nach Verletzungen die aus Stürzen resultieren



# Pretest und Machbarkeit

## ■ Erster Pretest

- 16.02.11 bis 29.04.11
- 2 SensFloor-Matten der Firma FutureShape
- BRK Alten- und Pflegeheim, Neurologische Klinik in Bad Neustadt
- 7 Testpersonen (Patienten/ Bewohner)
- Matte kam im Altenheim nur nachts zum Einsatz
- Patienten mit Sensormatte sind während dem Pretest nicht gestürzt
- Akzeptanz bei Pflege sehr hoch, Zustimmung für weiteren Einsatz
- Einsatz nur für bestimmte Patienten gewünscht (wg. Aufwand)

## ■ Vergleich: Druckmatte Caremat

- Nicht kapazitiv
- Dicker, höhere Stolpergefahr
- Oberfläche nicht anpassbar
- Erst bei Berührung Alarmierung



# Studiendesign

- Risikoverminderung in der Versorgung von sturzgefährdeten Patienten
- Veränderung der Pflegeprozesse bei sturzgefährdeten Patienten
- Evaluierung des Nutzens in Bezug auf Qualität und Produktivität
- Erkenntnisgewinn über Verbesserungspotentiale

## Einschlusskriterien

- Person gilt als **sturzgefährdet**
- Selbstständiger Lagewechsel im Bett möglich
- Selbstständiges Aufsetzen am Bettrand möglich
- Eigenständige **Mobilität** möglich
- Person zeigt **keine Krankheitseinsicht**
- **Gang- und Standunsicherheit**
- Person zeigt **Glockenunverständnis**

## Ausschlusskriterien

- Benötigt **kompletten Unterstützungsbedarf** bei der Mobilisation
- Ist nicht sturzgefährdet
- Verlegung ist abzusehen in **< 2 Wochen**
- Patient oder Angehörige **verweigern** Einsatz

Ziel

**Fragen**

Thesen

Variablen

Daten-  
erhebung

- Beeinflusst der Einsatz der SensFloor-Matten den **Gesundheits- und Versorgungszustand** der Patienten positiv? (Vermeidung von Stürzen, ...)
- Beeinflusst der Einsatz der SensFloor-Matten in der Pflege die **Qualität von Leistungen** des Gesundheitswesens? (Sicherere Umgebung, ...)
- In welcher Relation steht der veränderte **Pflegeaufwand** ohne und mit Einsatz der SensFloor-Matten?
- Wird der Einsatz der SensFloor-Matten von den an der Pflege beteiligten **akzeptiert**?

Ziel

Fragen

**Thesen**

Variablen

Daten-  
erhebung

## ■ Patient

- Der Patient nimmt erfolgreich am Matteneinsatz teil.
- Der Patient fühlt sich durch den Matteneinsatz **sicherer**

## ■ Pflegekraft

- Auslösen von **Fehlalarmen** ist durch Einhalten der Verhaltensregeln seitens der Besucher zu vernachlässigen
- Matteneinsatz reduziert **körperliche Belastung** der Pflegekräfte
- Matteneinsatz wird von **Angehörigen** positiv wahrgenommen
- **Stürze** werden vermieden
- Der **Dokumentationsaufwand** in der Pflege wird verringert
- Der Patient erhöht den Grad der **Krankheitseinsicht**
- Der Matteneinsatz wird nicht als zeitliche **Mehrbelastung** wahrgenommen

Ziel

Fragen

Thesen

**Variablen**Daten-  
erhebung

Nr.	Gruppe	Untergruppe	Beschreibung
V1	Patient	Zufriedenheit	Zufriedenheit mit der installierten Matte
V2	Patient	Effizienz	Wahrgenommene Mehrbelastung durch Matte
V13	Patient	Effektivität	Sicherheitsgefühl des Patienten
V3	Pflegekraft	Zufriedenheit	Zufriedenheit mit zeitlichem Aufwand beim Einsatz der Matte
V4	Pflegekraft	Zufriedenheit	Zufriedenheit mit dem Dokumentationsaufwand beim Matteneinsatz
V5	Pflegekraft	Zufriedenheit	Zufriedenheit mit der Veränderung der Krankheitseinsicht beim Patienten
V6	Pflegekraft	Effizienz	Aufwand zum Zurücksetzen der Matte bei Fehlalarmen
V7	Pflegekraft	Effizienz	Aufwand zur Dokumentation von Stürzen
V8	Pflegekraft	Effizienz	Aufwand zur Dokumentation des Matteneinsatzes
V9	Pflegekraft	Effektivität	Körperliche Belastung durch Stürze
V10	Pflegekraft	Effektivität	Wissen des Patienten über Erkrankung
V11	Pflegekraft	Effektivität	Sturzanzahl bei Einsatz der Matte
V12	Pflegekraft	Effektivität	Grad der Unterstützung der Idee des Matteneinsatzes durch Angehörige



Ziel

Fragen

Thesen

Variablen

Daten-  
erhebung

- **Dokumentationsbogen**

- Erfassung des Sturzrisikos
- Erfassung des Matteneinsatzes

- **Sturzprotokolle**

- Anzahl Stürze
- Sturzort

- **Befragungen**

- Patienten/Bewohner durch Interview mit Pflegekräften
- Pflegekräfte durch Fragebogen

- **Kontrollgruppe**

- Patienten/Bewohner,
  - die die Einschlusskriterien erfüllen
  - Die keine Sensormatte bekommen, da alle schon anderweitig eingesetzt werden

## Erwartungen/ Erste Ergebnisse

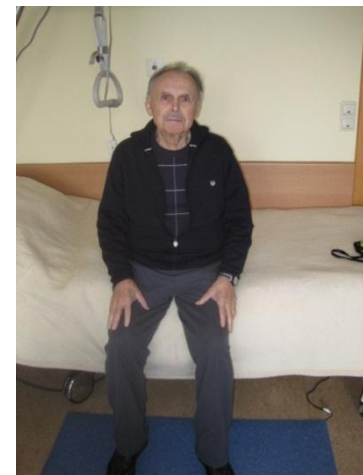
- Auf Basis des Pretests und nach Workshops/ Interviews mit 13 Pflegekräften existieren folgende **Erwartungen/** bisherige Erfahrungen:
  - Stürze können durch schnelle Alarmierung vermieden werden
  - Sensitivität der Matten so hoch wie möglich
  - Körperliche Belastung für Pflegekräfte nimmt ab
  - Die Krankheitseinsicht der Patienten/Bewohner wird erhöht
  - Der Einsatz wird durch die Pflegekräfte als Mehraufwand wahrgenommen
  - Der Dokumentationsaufwand verändert sich nur geringfügig
- **Verbesserungsmöglichkeiten**
  - Unterscheidungsmöglichkeit zwischen Rufglocke und Mattenalarm
  - Übertragung eines Bildes auf mobile Endgeräte der Pflegekräfte mit der Situation beim Alarm
  - Aktivierung der Beleuchtung bei Berührung in der Nacht
  - (Noch) Schnellere Erkennung von Aktivitäten (z.B. über Sensor im Bett)

# Benutzerakzeptanz

- **Bewohner**
  - Hohe Akzeptanz, da die Sens Floor Matte meist als Teppich oder übliche Ausstattung von den Bewohnern wahrgenommen wird
- **Pflegepersonen**
  - Hohe Akzeptanz ( nachgewiesener Nutzen für das Personal)
  - Schnelle Installation, geringer Schulungsaufwand ( 30 Minuten)
  - Einfache Handhabung
  - Einfache & schnelle Reinigung (auch für externes Reinigungspersonal)
- **Angehörige**
  - Hohe Akzeptanz, da Fixierungen minimiert werden
- **MDK (Medizinischer Dienst der Krankenversicherung Bayern)**
  - Bei Prüfungen - nachgefragtes Hilfsmittel

## Fazit

- Lerneffekt bei Bewohnern mit relativ guter Orientierung
- Genaue Auswahl der geeigneten Bewohner anhand der Einschlusskriterien
- Nicht für alle Bewohner geeignet
- Ein Hilfsmittel das bei ausgewähltem Einsatz die Versorgung der Bewohner positiv beeinflusst
- Alltagstauglichkeit nachgewiesen



# Zwischenstand wissenschaftliche Auswertung

- **Patient (BRK n=18, NKG n=15)**
  - Der Patient nimmt erfolgreich am Matteneinsatz teil. (ok)
  - Der Patient fühlt sich durch den Matteneinsatz **sicherer** (ok).
  
- **Pflegekraft (BRK n=41, NKG n=39)**
  - Auslösen von **Fehlalarmen** ist durch Einhalten der Verhaltensregeln seitens der Besucher zu vernachlässigen (?)
  - Matteneinsatz reduziert **körperliche Belastung** der Pflegekräfte (ok)
  - Matteneinsatz entsteht bei den Pflegekräften ein **höheres Sicherheitsgefühl** für den Patienten (ok)
  - Einschläfernde und beruhigende **Medikamente** können **vermieden** bzw. reduziert werden (?)
  - Matteneinsatz wird von **Angehörigen** positiv wahrgenommen (ok)
  - **Stürze** werden vermieden (ok)
  - Der **Dokumentationsaufwand** in der Pflege wird verringert (ok?)
  - Der Patient erhöht den Grad der **Krankheitseinsicht** (?)
  - Der Matteneinsatz wird nicht als zeitliche **Mehrbelastung** wahrgenommen (ok)

## Weitere Schritte

- Abschluss-Workshop im Herbst
- Publikation der Ergebnisse
- Planung „Pflegezimmer 2013“
- Idee: Pflegeakte für Hausarzt-Kommunikation
- Idee: AAL und Stroke Manager kombinieren
- Idee: AAL Kooperation NKG und BRK