



## NU DOKU Semipassive Pflegedokumentation mit KI

Tagung: ki & pflege: chancen & risiken

## DGKP Theresia Bader, B.A., akad. APN

Krankenhaus der Barmherzigen Brüder Linz

21. Februar 2025



# **NU DOKU Semipassive Pflegedokumentation mit KI**

Tagung: ki & pflege: chancen & risiken

**Matthias Schlögl, Dipl.-Phys. Dr. rer. nat.**

Solgenium GmbH

21. Februar 2025



BARMHERZIGE BRÜDER  
KONVENTHOSPITAL LINZ



**Solgenium**

Pioneers of  
the new  
healthcare

# AGENDA



Vorstellung Barmherzige Brüder Linz

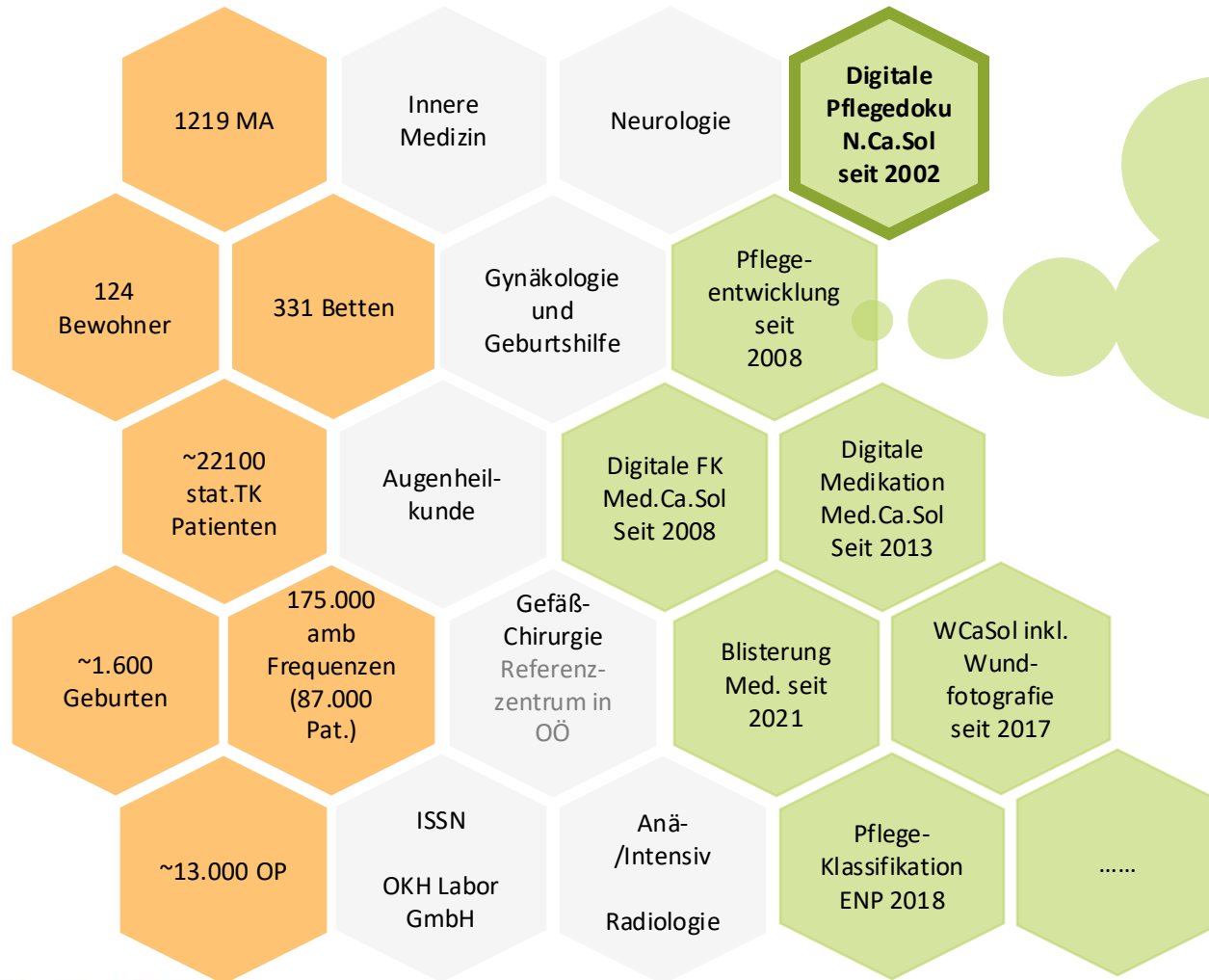
Ausgangslage und Ziel des Forschungsprojektes  
**NU**DOCU

Bisheriger Projektverlauf

Dokumentationsapp und Evaluation



# Daten | Zahlen | Fakten BHB LINZ



- Zentrale Ansprechpartner\*innen
- Schnittstelle zwischen Anwender\*innen und IT/PDL/OE/PM/externe Partner/etc..
- Unterstützer\*innen/Begleiter\*innen und Koordinator\*innen
- Visionär\*innen und Konzeptionierer\*innen
- Projektleiter\*innen/Projektbegleiter\*innen
- Change-Manager/Change Agents
- Theorie-Praxistransfer
- Vertretung/Stimme der Pflege in Projekten und Prozessen
- ...



Solgenium

Pioneers of  
the new  
healthcare

# NU DOCU NURSING DOCUMENTATION





WO

bleibt die

ZEIT

in der Pflege



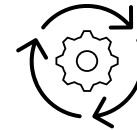
## Die Pflegedokumentation



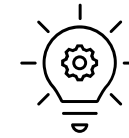
5-6 h  
Dokumentation  
pro Schicht



640 Dateneingaben  
pro Schicht



Technischer  
Fortschritt



Fortschritt in der  
Pflege



Multimorbidität



Granularität d.  
Informationen

## Hintergrund der Förderung:

- Ausschreibung im Rahmen der Wirtschafts- und Forschungsstrategie #upperVISION2030 des Landes Oberösterreich
- Programm: „Medizintechnik Oberösterreich“
- Ausschreibung: „Digital Health – The digital patient journey 2021“

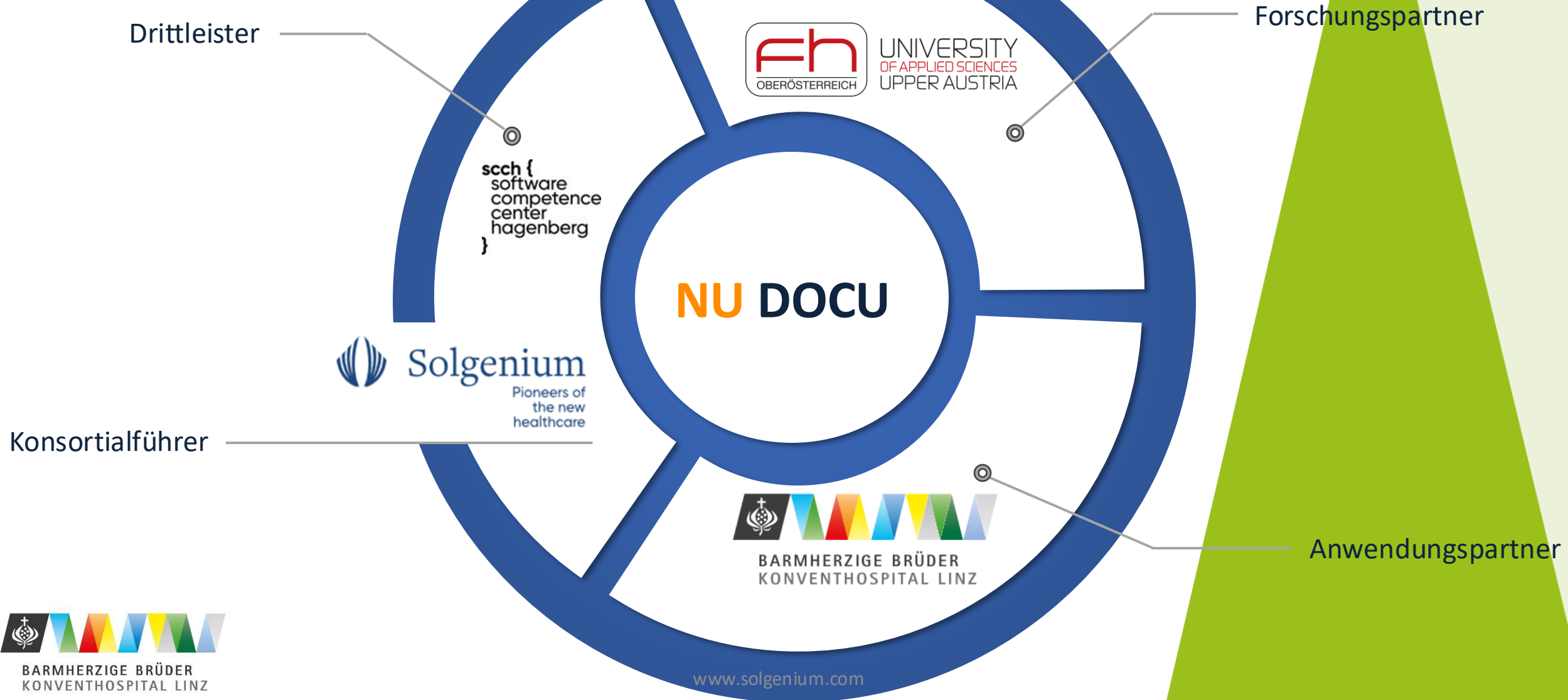
**#upperVISION2030**  
Wirtschafts- & Forschungsstrategie OÖ



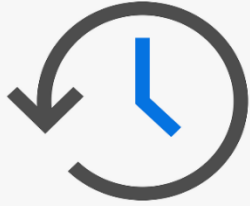
**FFG**  
Forschung wirkt.







# NU DOCU - Zielsetzung



Zeitersparnis



Mitarbeiterzufriedenheit



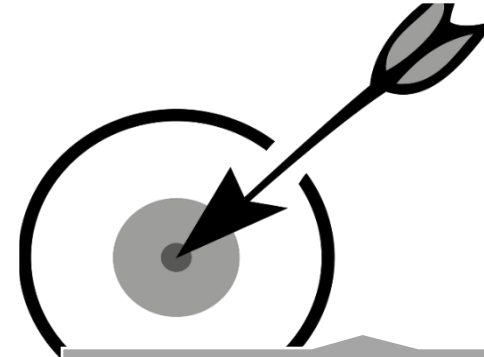
Qualität



Kompatibilität



Nutzerfreundlichkeit



Trefferquote





## Historische Daten Kontextinformationen

- Letzte & vorletzte Tätigkeit
- Pflegediagnose(n)
- Aufenthaltstag
- Alter
- Geschlecht
- Zeitpunkt der Dokumentation
- **Nutzer\*inneneingaben** über App

## KI-basierte Dokumentationsvorschläge

Auf Basis der Daten werden ML-Modelle trainiert, welche die wahrscheinlichsten durchgeführten Tätigkeiten identifizieren

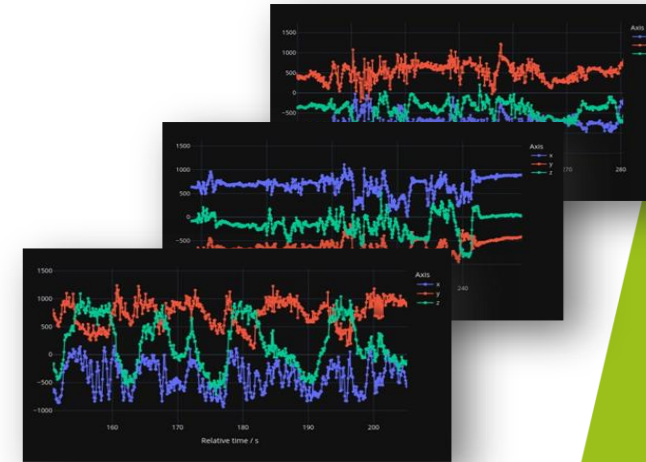
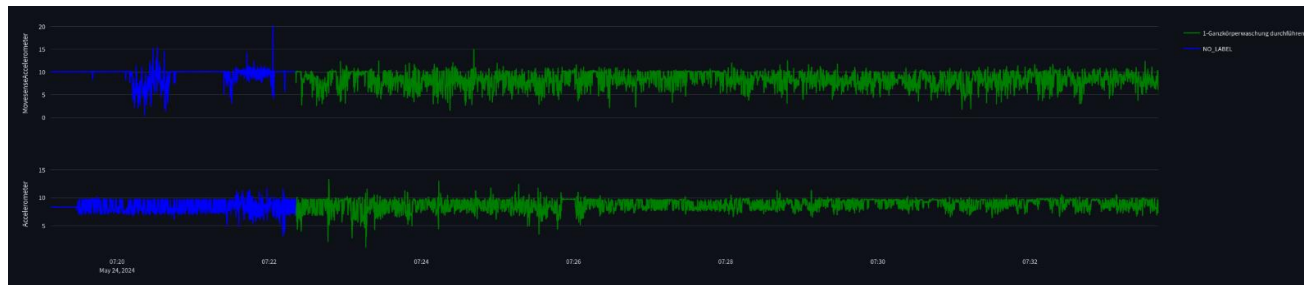
**(HAR – und Kontextmodell)**

## Schnelle und benutzerfreundliche Eingabe

1. Vorschlagsfeld
2. Felder für Zusatzinformationen
3. Bestätigung durch die Pflegenden (1 Tap Lösung)

# NU DOCU – HAR-Task-Modell (Human Activity Recognition)

- Aufzeichnung von Bewegungsdaten (Wearables / Smartphone) §14 Tätigkeiten
- Anwendung von Klassifikationsmodellen
- Datengrundlage für Evaluierung nicht ausreichend



## Technische Infrastruktur

- Labeling durch Pflegepersonal mit Smartphone
- Echtzeit Streaming von Sensordaten (Timescale-DB)
- Training Pipeline und Prediction Service



Andere Pflgetätigkeit auswählen

Andere Pflgetätigkeit auswählen ...

Peripheren Venenkatheter ziehen	21 %
Bei der Nahrungsaufnahme (Hauptmahlzeit) unterstützen	14 %
Periphere Venenverweilkanüle legen	6 %
Infusionstherapie laut ärztlicher Anordnung durchführen	4 %
Sturzrisikoreduzierende Umfeldgestaltung durchführen	4 %

# NU DOCU – Kontext-Task-Modell

## Kontextdaten

- Letzte & vorletzte Tätigkeit
- Pflegediagnose(n)
- Aufenthaltstag
- Alter
- Geschlecht
- Zeitpunkt der Dokumentation

## Kontext Task Modell

- Liefert die Top-5 wahrscheinlichsten Tätigkeiten
- Basierend auf einem Decision-Tree-Modell (LGBM)
- Aktuell eingesetztes Modell: Vorhersagegenauigkeit, dass sich die richtige Tätigkeit in den 5 Vorschlägen befindet liegt bei 80,4%

Andere Pflegetätigkeit auswählen ...

Andere Pflegetätigkeit auswählen ...

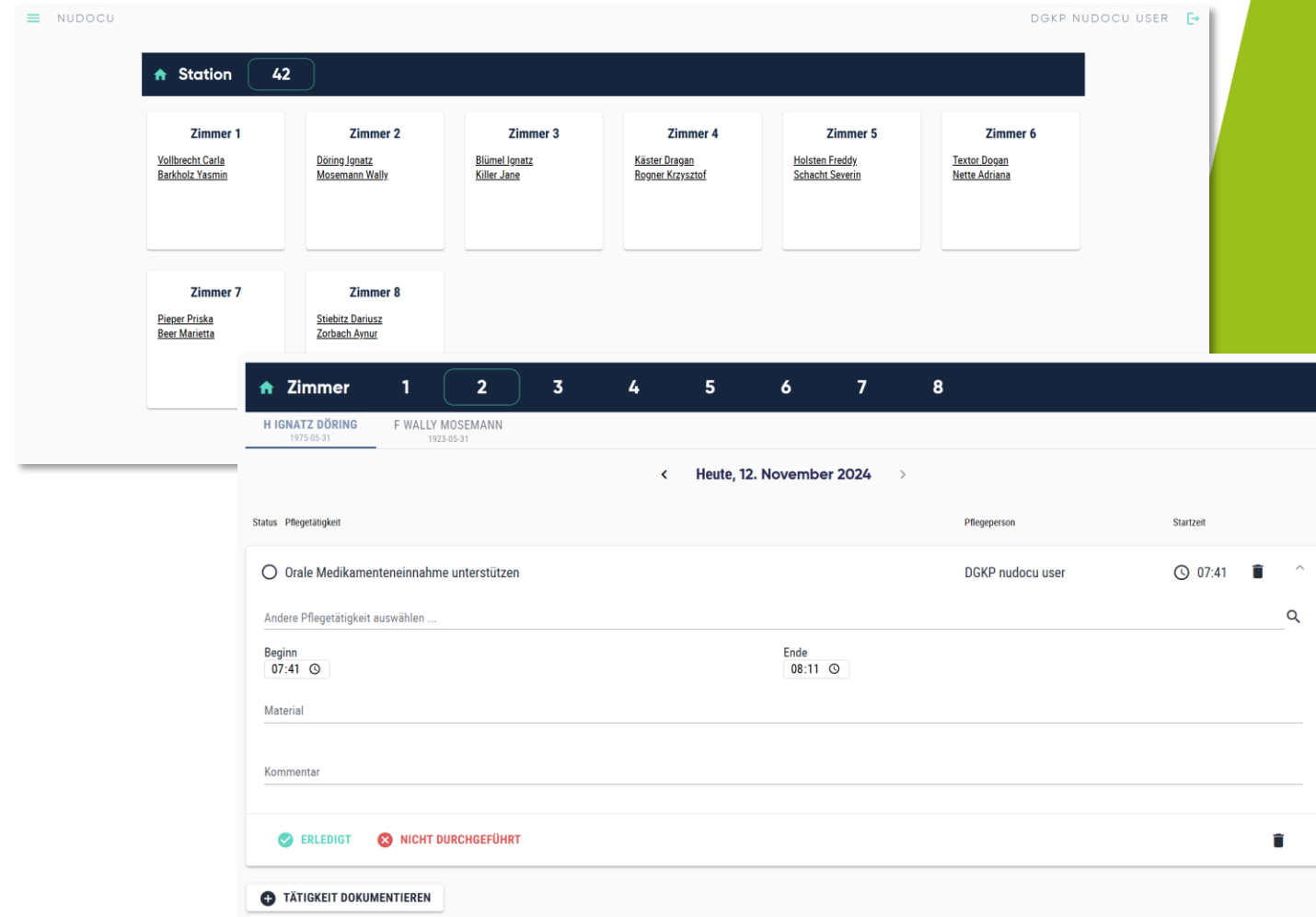
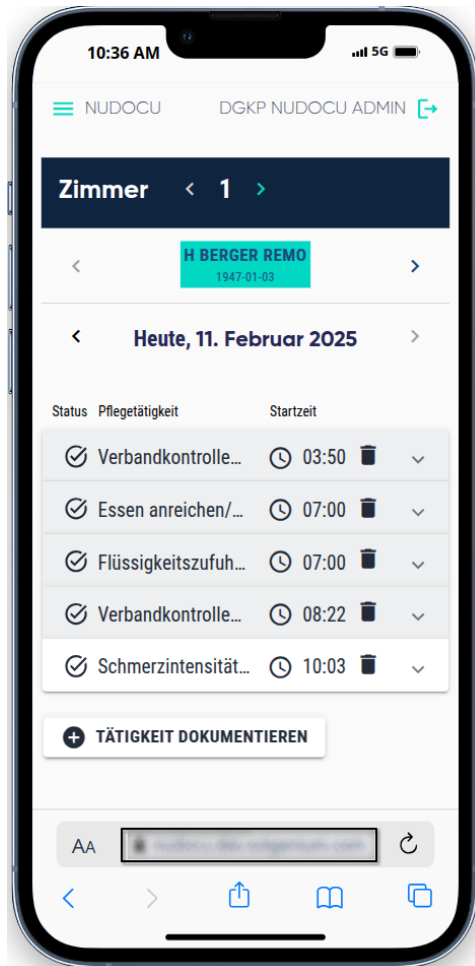
Peripheren Venenkatheter ziehen	21 %
Bei der Nahrungsaufnahme (Hauptmahlzeit) unterstützen	14 %
Periphere Venenverweilkanüle legen	6 %
Infusionstherapie laut ärztlicher Anordnung durchführen	4 %
Sturzrisikoreduzierende Umfeldgestaltung durchführen	4 %

## Metrik

## Score

Top5 Accuracy	80,4%
Mean Reciprocal Rank @ 5	0,58
Mean Rank (via MMR@5):	1,7





## Baseline-Befragung durch FH OÖ

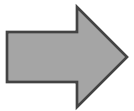
Messung der wahrgenommenen Belastung von Pflegenden durch den Dokumentationsaufwand mittels „BurDoNsaM“



35% ist die Dokumentation zu kompliziert



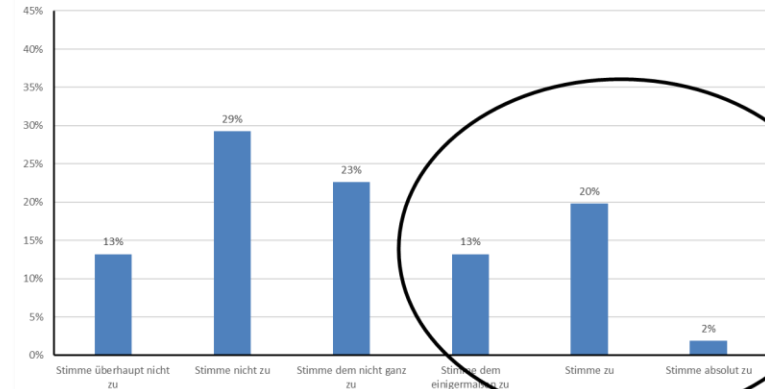
92% stimmen eher bis absolut zu, dass sie zu viel Dokumentationsaufwand und zu wenig Zeit haben



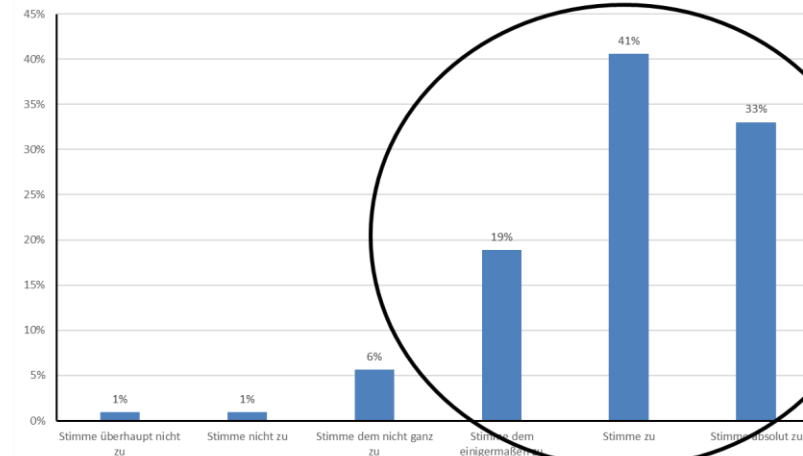
Deckt sich mit internationalen Ergebnissen



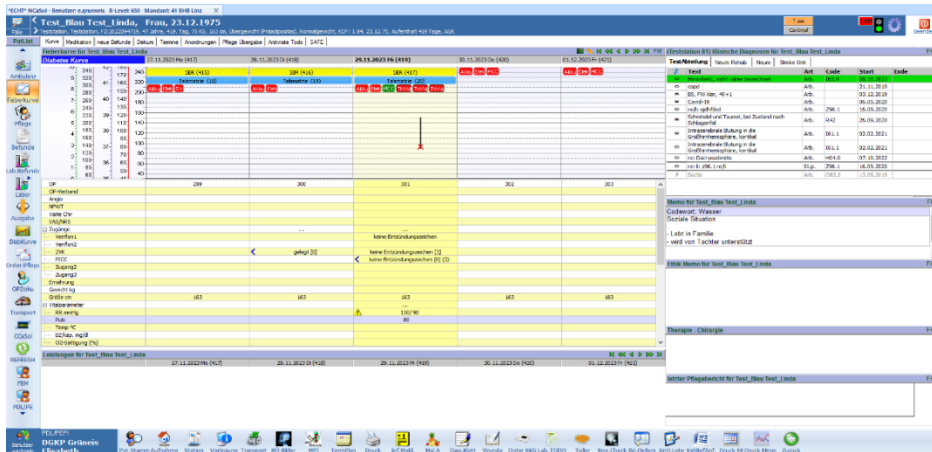
Generell ist die von mir zu erledigende Dokumentation kompliziert.



Wir haben zu viel Dokumentationsaufwand und zu wenig Zeit.







## Bisheriger Dokumentationsprozess

- Vollständig digitalisiert
- Schnittstellen POCT-Geräte (Labor und VP)
- Großteils Auto-Leistungsverbuchung
- Auto-PPR Berechnung
- Dokumentation ausschließlich am PC
- Dokumentation am Ende des Rundgangs oder Schicht mit Gefahr des „Vergessens“ von Tätigkeiten

## Neuer Dokumentationsprozess

- Dokumentationsvorschläge, mit hohen Trefferwahrscheinlichkeit (~80%) – basierend auf geplanten Maßnahmen oder Kontextdaten
- Erinnerung an Tätigkeiten
- One-Tap-Bestätigung
- Mobile Dokumentation
- Zeitnahe Dokumentation
- Zeitersparnis durch weniger Suchvorgänge

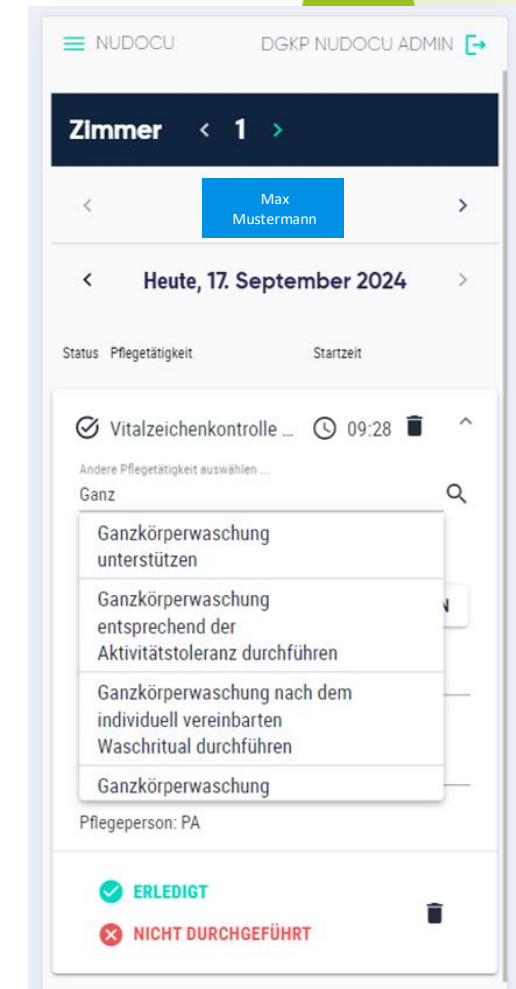




## Erste Evaluierung

- **22 Pflegekräfte** nutzten intermittierend die Dokumentationsapp (sowohl mobil mit Smartphone als auch stationär mit Laptop)
- Rund **300 Pflegemaßnahmen** dokumentiert
- Dokumentation wurde **auf §15 GuKG-Pflegetätigkeiten ausgeweitet**
- **Laufende Interviews** bezüglich Technikakzeptanz, Usability und Dokumentationsqualität (Treffsicherheit sowie Vollständigkeit der Vorschläge)

**Zweite Evaluierung** Ende Q2/2025 geplant bei BHB Linz



**Melden Sie sich gerne  
bei Interesse zur  
Evaluierungsteilnahme**



**Lea Schüssler**

[l.schuessler@solgenium.com](mailto:l.schuessler@solgenium.com)

+43-664-417-8675

# VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT

„GUTES TUN UND ES GUT TUN!“

Fragen??



BARMHERZIGE BRÜDER  
KONVENTHOSPITAL LINZ