

# Digitalisierung Neu Denken

*Vom Abbilden zum Gestalten von Versorgung*

---

Warum Copy-Paste-Digitalisierung scheitert  
und wie wir Versorgung wirklich neu gestalten

Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Bernhard Pfeifer

## 01 · Status quo

Wo stehen wir in Österreich?

## 02 · Der Kopierfehler

Warum 1:1-Digitalisierung scheitert

## 03 · Denken in Zielen

Vom Prozess zum Mehrwert

## 04 · Praxisbeispiele

Neugestaltung von Versorgung

## 05 · Telemedizin

Modulare Gestaltung von Versorgung

## 06 · Vorgehensweise

Per Anhalter durch die Digitalisierung

## Status quo

---

# Status quo: Österreich im Überblick

**Rang 10**

Europ. Digital-  
Health-Index  
Bertelsmann 2018,  
dank e-Card & ELGA

**€ 51 Mio.**

zusätzlich pro Jahr  
Gesundheitsreform 2023

**2030**

Zieldatum der  
eHealth-Strategie  
8 strategische Ziele

**Bereits vorhanden:** e-Card · ELGA · eRezept · elektronischer Impfpass

*Leitsatz: "digital vor ambulant vor stationär" – doch viele Prozesse werden eins zu eins abgebildet, nicht neu gedacht.*

*Leitsatz 2.0: "zu Hause vor ambulant vor stationär"*

# Der Kopierfehler

---

# Warum 1:1-Übertragungen scheitern - Stille Post Prinzip



Fehler akkumulieren sich mit jeder weiteren Kopie

## Mathematisches Modell: Akkumulation über $k$ Kopierschritte

Fehlerrate pro Zeichen pro Schritt:  $p$

$P(\text{mind. 1 Fehler nach } k \text{ Schritten}) = 1 - (1 - p)^k$

Erwartete Fehleranzahl nach  $k$  Schritten,  $n$  Zeichen:  $\mathbb{E}[\text{Fehler}] = n \cdot k \cdot p$

Beispiel:  $n=10$ ,  $p=0,12$ ,  $k=7$ :  $\mathbb{E} = 10 \cdot 7 \cdot 0,12 = 8,4$  Fehler erwartet

# Warum 1:1-Übertragungen scheitern - bei Digitalisierungsprojekten

## Papier-Medikamentenkurve

- ✓ Ein Blick – alles sichtbar
- ✓ Stift = 1 Handgriff
- ✓ Freie Notizen jederzeit
- ✓ Keine Schulung nötig
- ✓ Kein Ladebildschirm



## Digitale Kurve (1:1 kopiert)

- ✗ z.B.: Drei Klicks pro Eintrag
- ✗ Pflichtfelder blockieren
- ✗ Kein freies Kommentieren
- ✗ Ladezeiten unterbrechen Workflow
- ✗ eingeschränkte Flexibilität

Papier hatte implizite Qualitäten, die wir nicht sehen, bis wir sie verlieren.

# Der versteckte Kontext

## Räumliche Nähe

Alles auf einem Blatt, im Sichtfeld

## Freie Gestaltung

Notizen, Markierungen, Symbole ohne Regeln

## Taktiler Feedback

Stift auf Papier – einfach und direkt

## Kein System nötig

Kein Login, kein Laden, kein Absturz (außer der Kugelschreiber wird leer)

→ Wer nur die Oberfläche kopiert, verliert den Kern, das Wesentliche.

## Denken in Zielen

---

## Prozess digitalisieren

*"Wie machen wir das bisher auf  
Papier?"*

**Ergebnis:** digitales Papier  
Mehr Klicks, gleiche Logik  
Frustration steigt.



## Versorgungsziel gestalten

*"Was wollen wir für Patient:innen  
erreichen?"*

**Ergebnis:** echte Verbesserung  
Neue Möglichkeiten, die Papier nie  
abbilden konnte.

**Nicht einfach den bestehenden Weg digitalisieren.  
Wir müssen das Ziel erreichen,  
und hier unterscheiden sich analoge Prozesse von digitalen.**

# Die drei Leitfragen

## 1 · Was ist das **eigentliche Ziel**?

Nicht: Wie machen wir das bisher?

Sondern: Was brauchen Patient:innen und Fachkräfte wirklich?

## 2 · Was kann **digital besser**?

Welche Möglichkeiten eröffnen sich, die mit Papier nie möglich waren?

Echtzeit-Daten, Vernetzung, Automatisierung, Entscheidungsunterstützung.

## 3 · Was **verlieren wir dabei**?

Welche impliziten Vorteile gehen verloren? Wie kompensieren wir sie aktiv?

## Praxisbeispiele

---

# Medikamentenkurve – richtig gestaltet

## Was digital wirklich ermöglicht:

- ✓ Barcode-Scan → automatische Dokumentation in Sekunden
- ✓ Echtzeit-Warnungen bei Wechselwirkungen und Allergien, unmöglich auf papierbasierten Ansätzen
- ✓ Alle Berufsgruppen (Arzt, Pflege, Apotheke) sehen denselben Stand, keine Gefahr von Übertragungsfehler
- ✓ Automatische Übergabe, kein Abschreiben notwendig, kein Vergessen möglich
- ✓ Auswertung über alle Patient:innen → Qualitätssicherung, Versorgungsoptimierung und Forschung

*Das Ziel war nie, einfach die Elemente mit einem Haken zu versehen.*

*Das Ziel ist: Sichere Medikation für jeden Patienten.*

## Weitere Beispiele

- **Smarter Triage-Algorithmus** Statt Papier-Triagezettel: KI-gestützte Priorisierung, Live-Bettenübersicht, Priorisierung, Engpässe vorhersehen, automatische Weiterleitung.
- **Strukturierte Entlassung** Statt Arztbrief als Word-Dokument: Codierte Diagnosen, direkte Übernahme ins Hausarzt-System, Medikationsplan automatisch erzeugen, strukturierte Dokumente.
- **Digitale Versorgungsplanung** Statt Papier-Einwilligung: Interaktive Aufklärung, Präferenzen gespeichert, Folgeentscheidungen erleichtert.

# Warum analoge Prozesse so sind, wie sie sind

## Es war schon immer so

Viele Prozesse entstanden vor Jahrzehnten aus guten Gründen. Das Wissen darüber ist verschwunden. Was bleibt, ist der Prozess als Gewohnheit.

## Es existierte keine Alternative

Auf Papier kann man keine Wechselwirkungsprüfung einbauen, kein paralleles Lesen. Analog gab es die Möglichkeiten dazu gar nicht.

## Constraint-getriebenes Design

Der Prozess muss um die Limitierungen des Mediums gebaut sein: Papier, Stempel, physische Unterschrift, ... Diese Constraints gelten digital nicht mehr.

Digitalisierung gibt uns die Freiheit, diese Constraints zu überwinden, aber nur dann wenn wir sie bewusst hinterfragen. Digitalisierung engt uns aber ein, wenn wir sie ohne Systemverständnis anwenden.

# Echter Mehrwert: Was digital erstmals möglich wird

## Sektorenübergreifende Vernetzung

Krankenhaus, Hausarzt, Apotheke, Pflege – alle lesen denselben Stand in Echtzeit.

## Patient:Innenweite Auswertungen

Aus Tausenden Verläufen lernen, Wirksamkeit messen, Versorgungslücken sichtbar machen, Outcome optimieren.

## Proaktive Alarme

Das System meldet sich selbständig, wenn etwas auffällt. Papier wartet, digital handelt.

## Entscheidungsunterstützung

Algorithmen erkennen Risikomuster, warnen bei Wechselwirkungen. Kein Mensch schafft das aus dem Gedächtnis.

## Asynchrone Zusammenarbeit

Ärzte, Ärztinnen und Pflegekräfte dokumentieren unabhängig, dadurch gibt es kein Warten auf die Kurve am Bett.

## Orts- und Zeitunabhängigkeit

Konsiliare sehen Befunde remote. Überweisungen kommen an, bevor der Patient es tut.

# Modulare Telemedizin

---

## Klassische Visite

- Fester Zeitpunkt, Alle haben zu warten
- Physische Anwesenheit ist Pflicht
- Kurzbesprechung am Bett, oft unter Zeitdruck
- Alle gleichzeitig: Arzt, Pflege, Patient
- Information bleibt im Zimmer



## Telemedizinisch neu gedacht

- ✓ Asynchron: Befunde checken wann es nötig ist
- ✓ Patient bleibt zuhause und muss nur bei Bedarf physisch anwesend sein
- ✓ Video-Konsult: gezielt, vorbereitet, fokussiert
- ✓ Parallele Abstimmung ohne Wartezeiten, Nachhaltigkeit
- ✓ Information "fließt" automatisch

Telemedizin ist nicht die Visite per Bildschirm – sie ist eine andere Art, Versorgung zu koordinieren.

# Modulare Telemedizin: Versorgung als Baukasten

*Nicht ein System für alles, sondern die richtigen Module zur richtigen Zeit.*

**Telemonitoring** ✓ Wearables messen kontinuierlich: Blutdruck, Sättigung, Gewicht  
✓ Alarm, automatisierte Erkennung teils bevor der Patient etwas merkt ✓ Kein Arztbesuch für Routinechecks nötig

**Videosprechstunde** ✓ Ersetzt Kontakte ohne direkten Untersuchungsbedarf ✓ Terminvorbereitung digital: Symptome vorab, Befunde vorhanden ✓ Arzt sieht den Alltag des Patienten

**Digitale Pfadführung** ✓ Strukturierte Begleitung nach Entlassung ✓ Patient dokumentiert aktiv: Symptomtagebuch, Fotos, Messungen ✓ Pflege und Arzt greifen ein, wenn nötig

# Handlungsrahmen

---

# Häufige Fallstricke

## Wir müssen alles abbilden

Nicht jeder Papierprozess verdient ein digitales Abbild. Manche Prozesse sollte man abschaffen.

## Erst Technik, dann Prozess

Software einzuführen ohne Prozessklarheit ist teuer. Zuerst das Ziel, dann die Lösung.

## Die Nutzer müssen sich anpassen

Wer Fachkräfte zwingt, sich dem System anzupassen, verliert sie. Technologie dient Menschen, nicht umgekehrt.

## Einmal einführen reicht

Digitalisierung ist kein Projekt mit Ende. Sie ist ein kontinuierlicher Ausbauprozess.

# Handlungsrahmen: Wie wir heute anfangen

1. **Ziele klären** – Welches Versorgungsproblem lösen wir? Patientenperspektive einnehmen.
2. **Prozess hinterfragen** – Muss dieser Prozess so bleiben? Was davon ist historisch gewachsen?
3. **Mehrwert identifizieren** – Was kann digital, was analog nie konnte? Man soll sich nicht die Frage stellen, was digital einfacher ist.
4. **Nutzende einbinden** – Fachkräfte und Patient:innen früh beteiligen, nicht informieren wenn es zu spät ist, sie migestalten.
5. **Klein starten, lernen** – Piloten mit echten Nutzern. Fehler früh machen, schnell anpassen.

Digitalisierung ist keine technische Aufgabe.

---

Sie ist eine Gestaltungsaufgabe.

## Zusammenfassung & Ausblick

- ✓ Copy-Paste-Digitalisierung reproduziert Probleme – sie löst keine.
- ✓ Analoge Prozesse sind Produkte ihrer Zeit und ihrer Constraints.
- ✓ Gute Digitalisierung beginnt mit der Frage nach dem Versorgungsziel.
- ✓ Telemedizin ist nicht die Visite per Bildschirm – sie ist ein neues Modell.
- ✓ Modular denken: die richtige Kombination für jeden Patienten.