Digitale Nachsorge for you – Ergebnisse des rehapro-Projekts DiNa4u

REHABILITATIONSWISSENSCHAFTLICHES SEMINAR AM 21.10.2026

REFERENT:INNEN: FELINE ZOCHER, MAGDALENA SCHELLENBERG, PIA SPÄTH, THORSTEN SZYDLIK

Gefördert durch:

Bundesministerium für Arbeit und Soziales

aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

In Kooperation mit

Allgemeine Informationen zum Projekt

Eckdaten

Ziel Entwicklung einer multimodalen digitalen Nachsorgemaßnahme in Form einer App

Zielgruppe Kinder und Jugendliche im Alter von 12 bis 17 Jahren mit Indikation Adipositas

Projektzeitraum 01.11.2021 – 31.10.2026

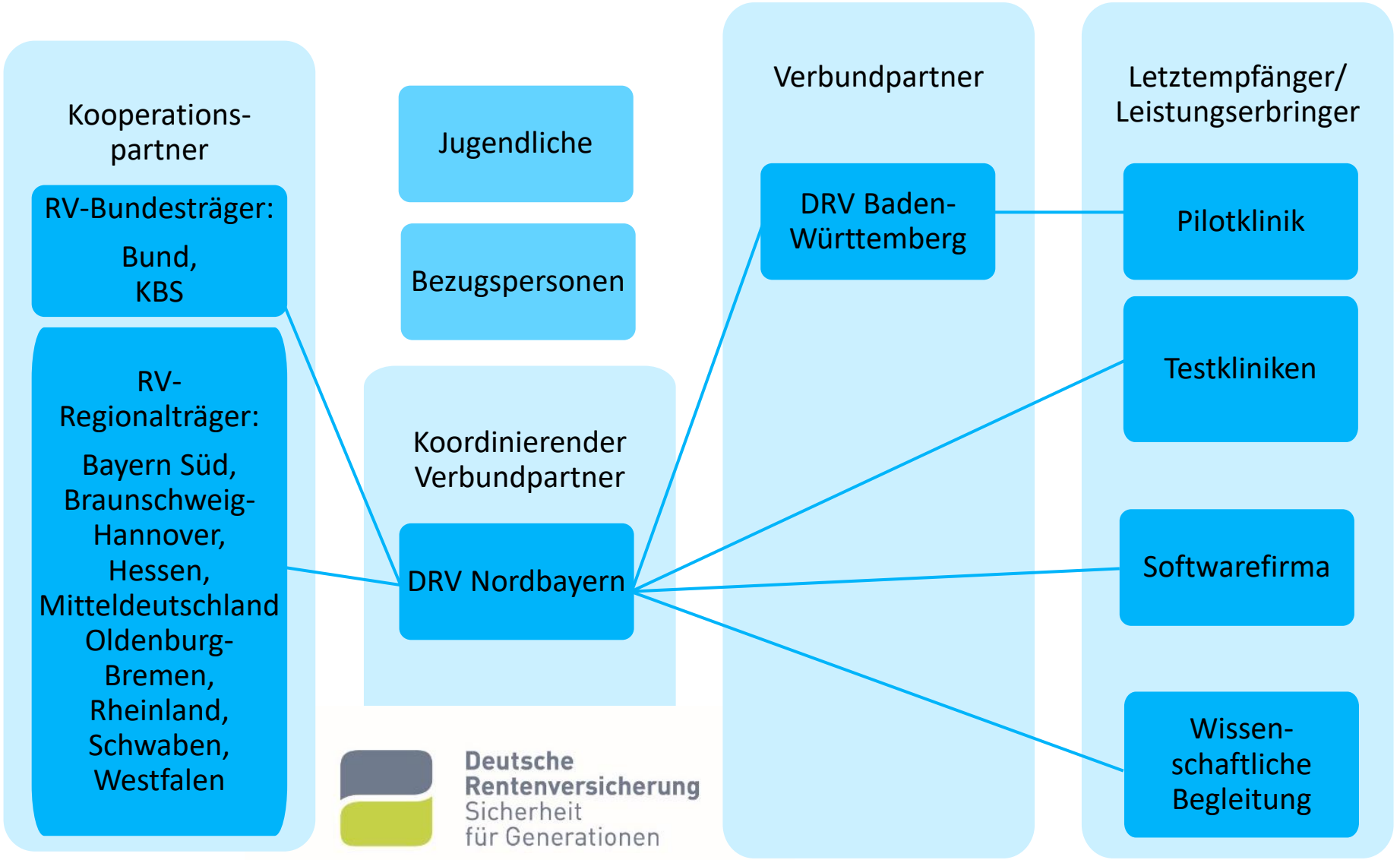
Fallzahl 264

Projektbeginn Q4/2021

Beginn Interventionsphase Q2/2024

Interventionsdauer Zwölf Monate

Übersicht Projektbeteiligte



WALDBURG-ZEIL KLINIKEN | FACHKLINIKEN WANGEN

Fachklinik Caritas-Haus Feldberg
Gesundheit im Schwarzwald!

Spessart-Klinik Bad Orb

vital services
Lösungen für GesundheitsGestaltung

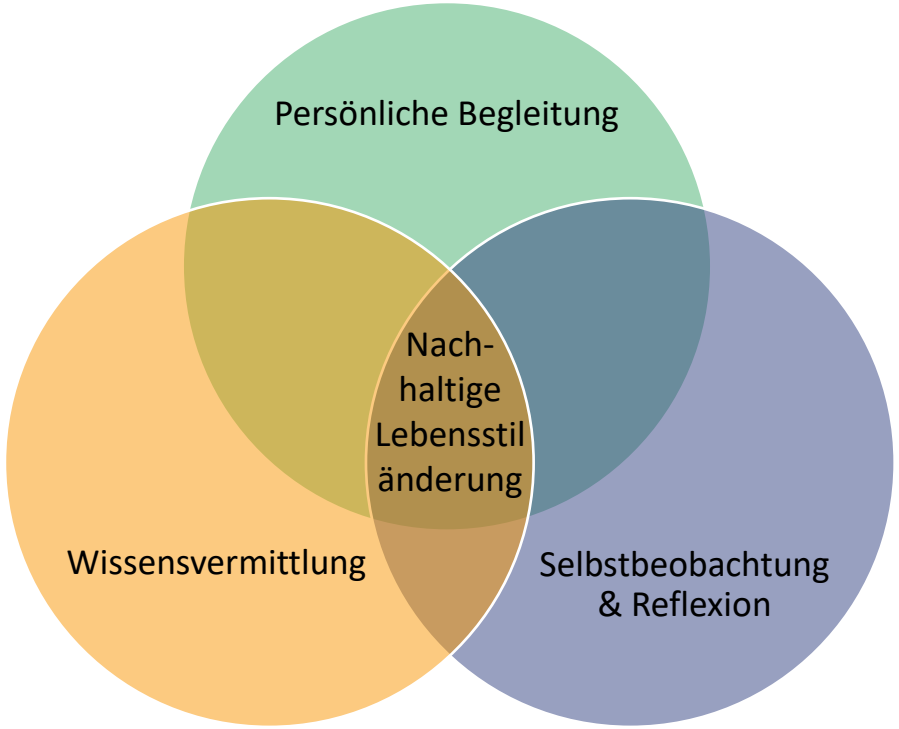
IMG
Institut für Medizinmanagement und Gesundheitswissenschaften

Universität Marburg

Konzept und Umsetzung

Praktische Umsetzung

BAUSTEINE DES NACHSORGEKONZEPTES



Besonderheiten

- Zeitlich flexibel und ortsunabhängig
- Integration von Bezugspersonen
- Einbeziehung von Jugendlichen in die Entwicklung
- Gamification-Elemente
- Mediathek im Social-Media-Stil

Praktische Umsetzung

GAMIFICATION

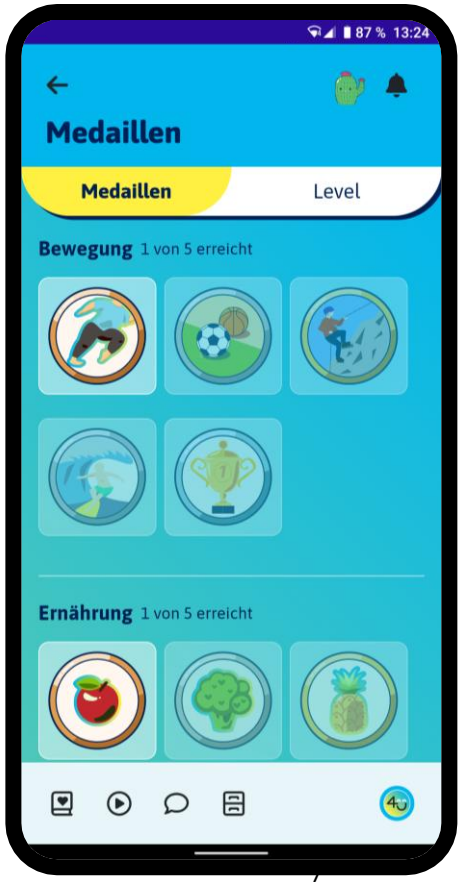
Aufbau in fünf Leveln

- **Level I** – Aufnahmegespräch; Einzeltermine Ernährung und Bewegung
- **Level II** – Einzeltermine Ernährung, Bewegung, Psychologie; Begleitende Aufgaben
- **Level III** – Zwischengespräch; Einzeltermine Ernährung und Bewegung
- **Level IV** – Einzeltermin Psychologie
- **Level V** – Abschlussgespräch

Aufgaben und Ziele

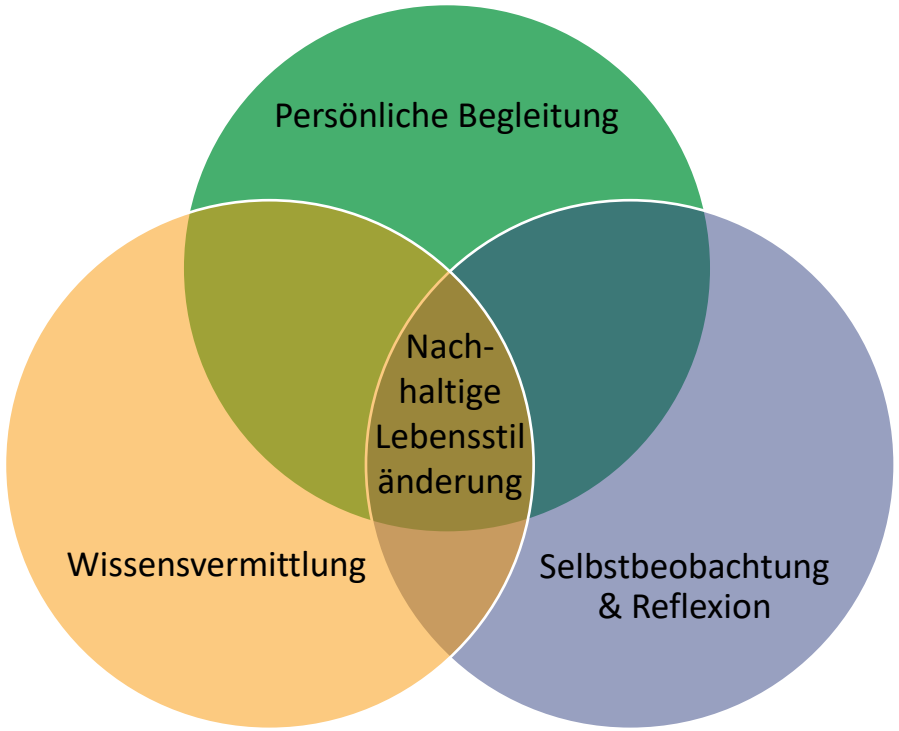


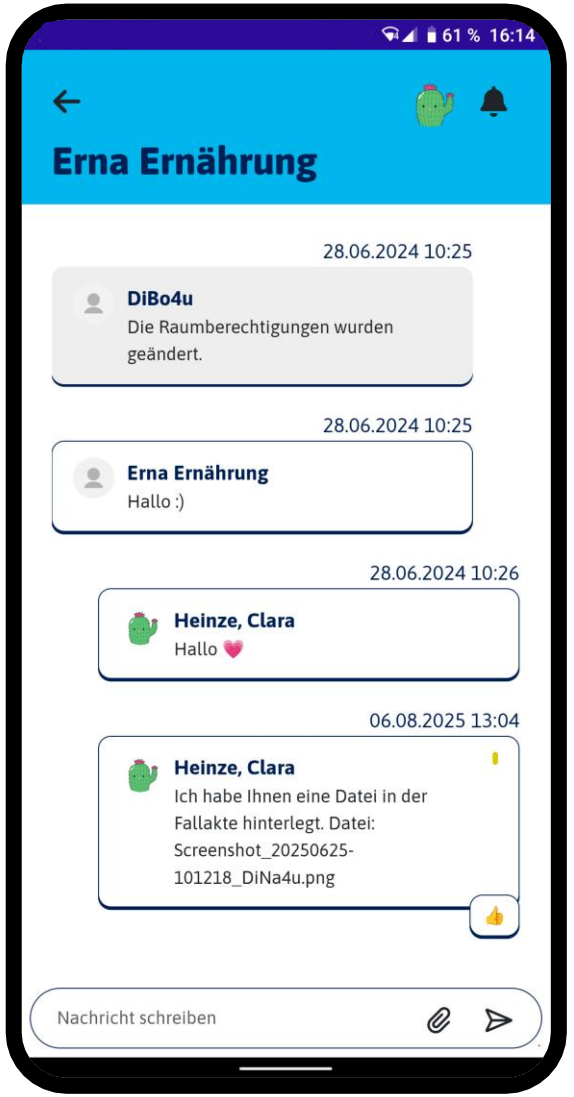
Belohnungen



Bausteine des Nachsorgekonzepts

PERSÖNLICHE BEGLEITUNG



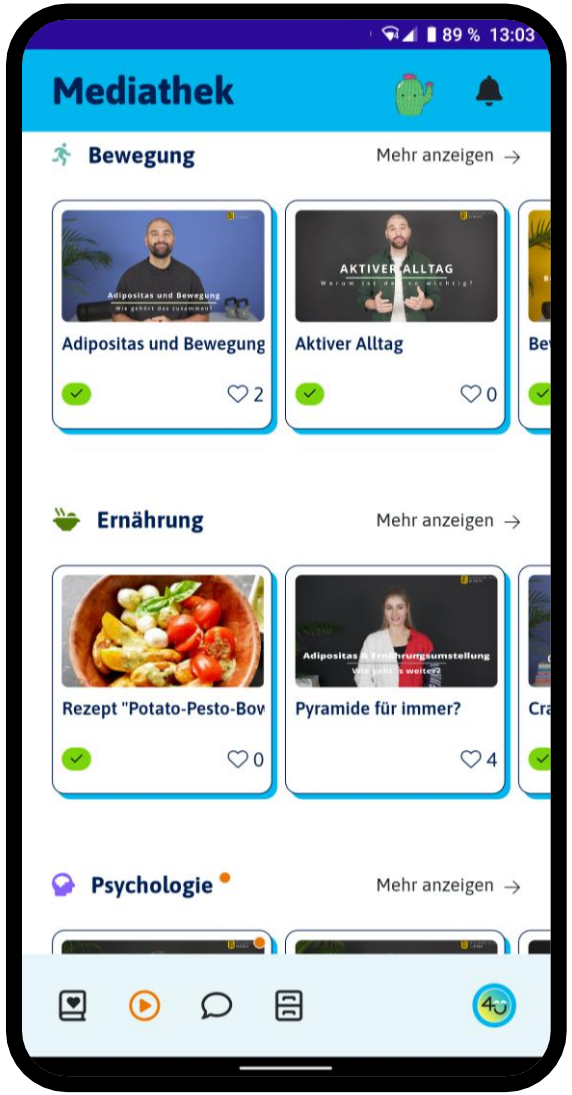


- Video-konferenzen
- Eigener Account Bezugspersonen
- Gruppen-aktivitäten

Bausteine des Nachsorgekonzepts

WISSENSVERMITTLUNG





Videos

Quiz

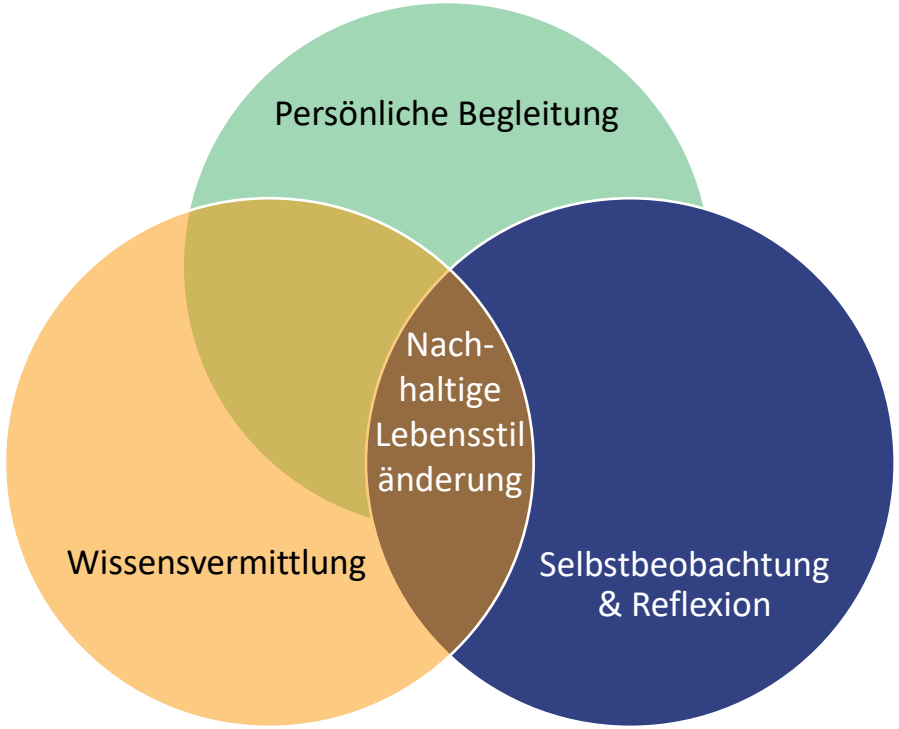
Sheets

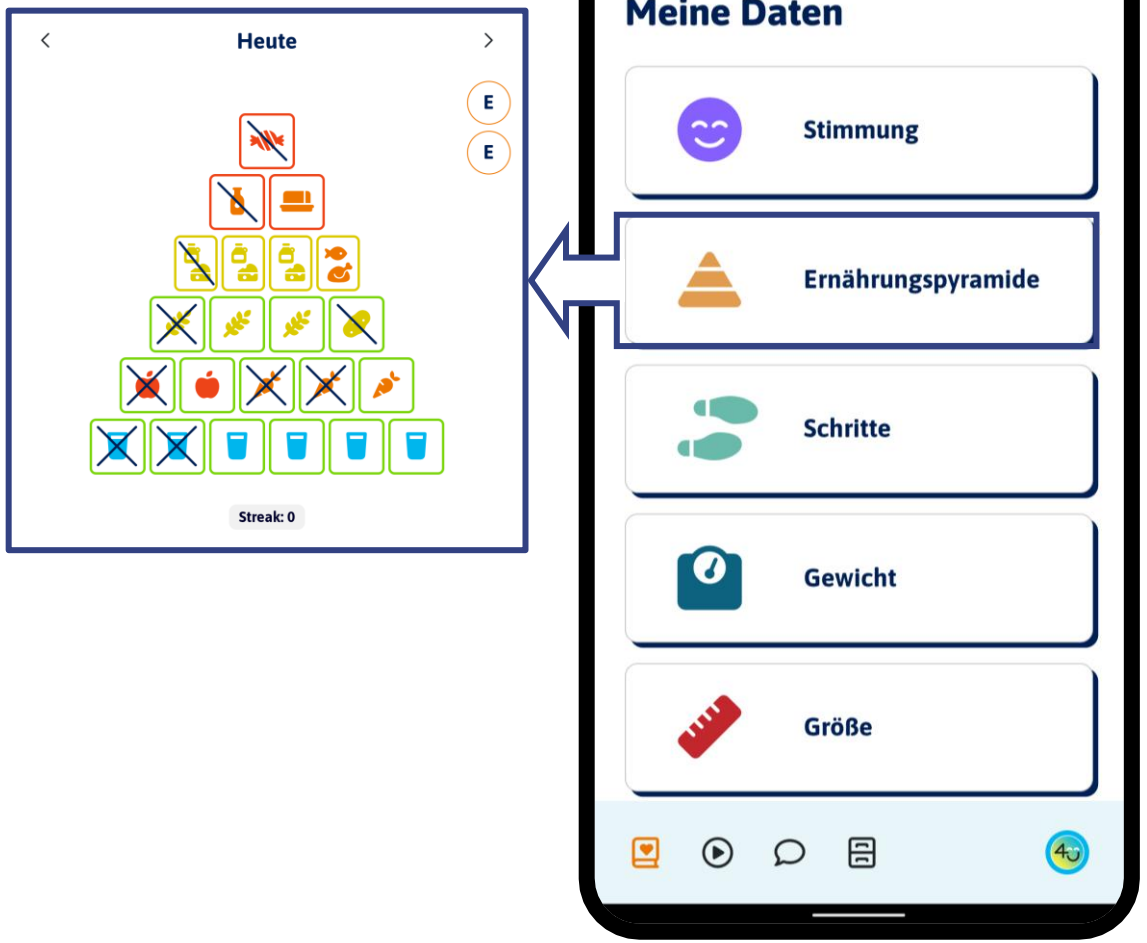
Rezepte

Praktische Alltagstipps

Bausteine des Nachsorgekonzepts

SELBSTBEOBACHTUNG UND REFLEXION





UNIVERSITÄT BAYREUTH

Studienergebnisse der Universität Bayreuth

IMG
INSTITUT FÜR MEDIZINMANAGEMENT
UND GESUNDHEITSWISSENSCHAFTEN



DiNa4u

Universität Bayreuth

Inhalt

1) Universität Bayreuth – 5 Jahre Begleitforschung
2) Methoden & Ergebnisse
   - **AP 3.2 Struktur- und Prozessevaluation -> Nutzungsstatistiken der App**
   - **AP 3.3 Ergebnisevaluation der Maßnahme**
   - **AP 3.4 Gesundheitsökonomische Evaluation**
   - **AP 3.5 Ergebniszusammenfassung**
3) Fazit

AP 3.2 Struktur- und Prozessevaluation

NUTZUNGSSTATISTIKEN – METHODE

Nutzungsdatensätze

- **1 Matomo-Datensatz:** technische Kennungen, Anzahl Sitzungen, Seitenaufrufe, Module, Nutzungsdauer etc.
- **9 Backend-Datensätze:** u. a. Vitaldaten, Termine und Chat

Analyse in R (Statistikprogramm)

Auswertungszeitraum: 28.05.2024–31.03.2026

AP 3.2 Struktur- und Prozessevaluation

NUTZUNGSSTATISTIKEN – ERGEBNISSE: APP NUTZUNG

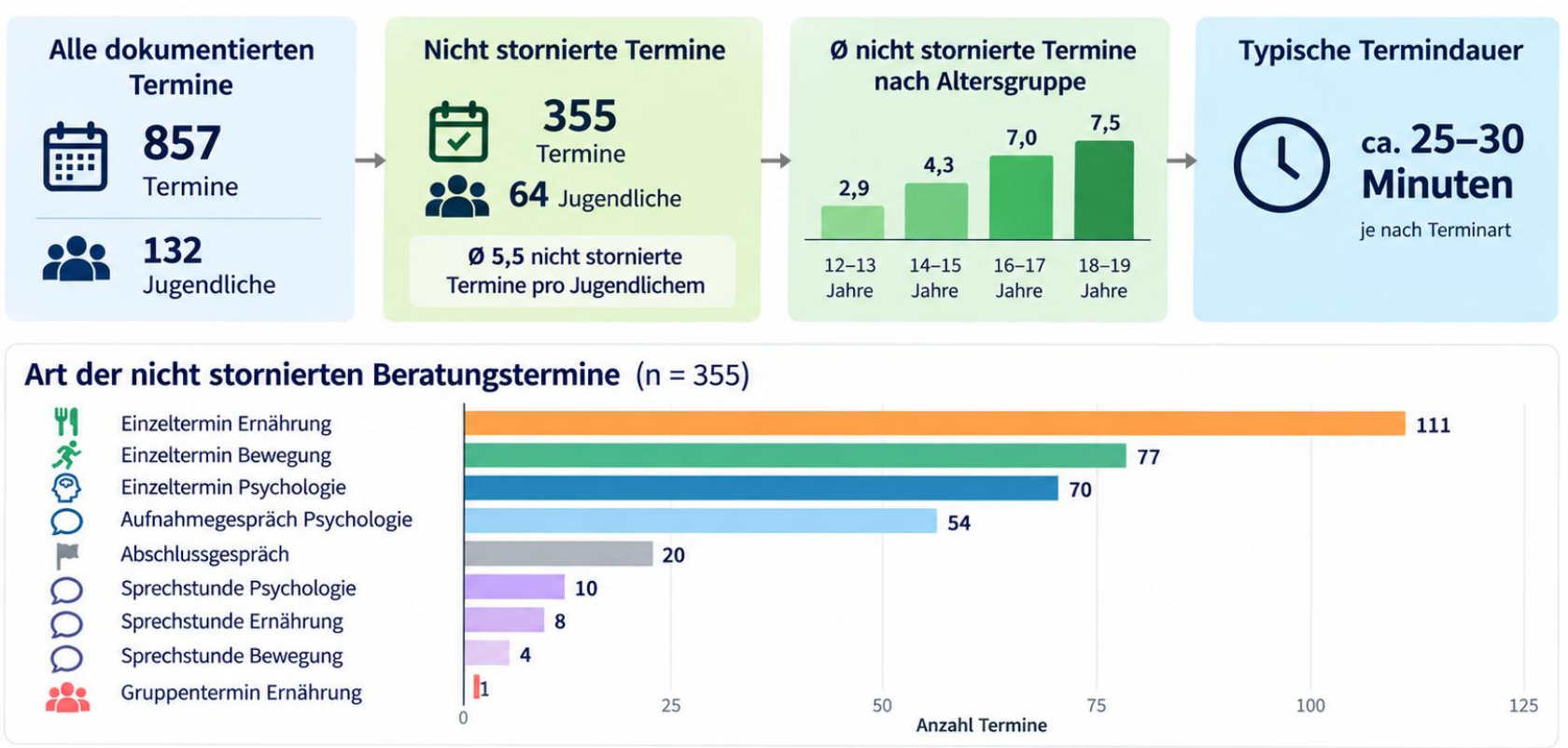


Datenquelle: Matomo Analytics, dargestellte Ergebnisse beziehen sich auf Jugendliche Kennungen

AP 3.2 Struktur- und Prozessevaluation

NUTZUNGSSTATISTIKEN – ERGEBNISSE: TERMINE

Hinweis:
Dargestellt sind dokumentierte Termine mit den Therapeuten.

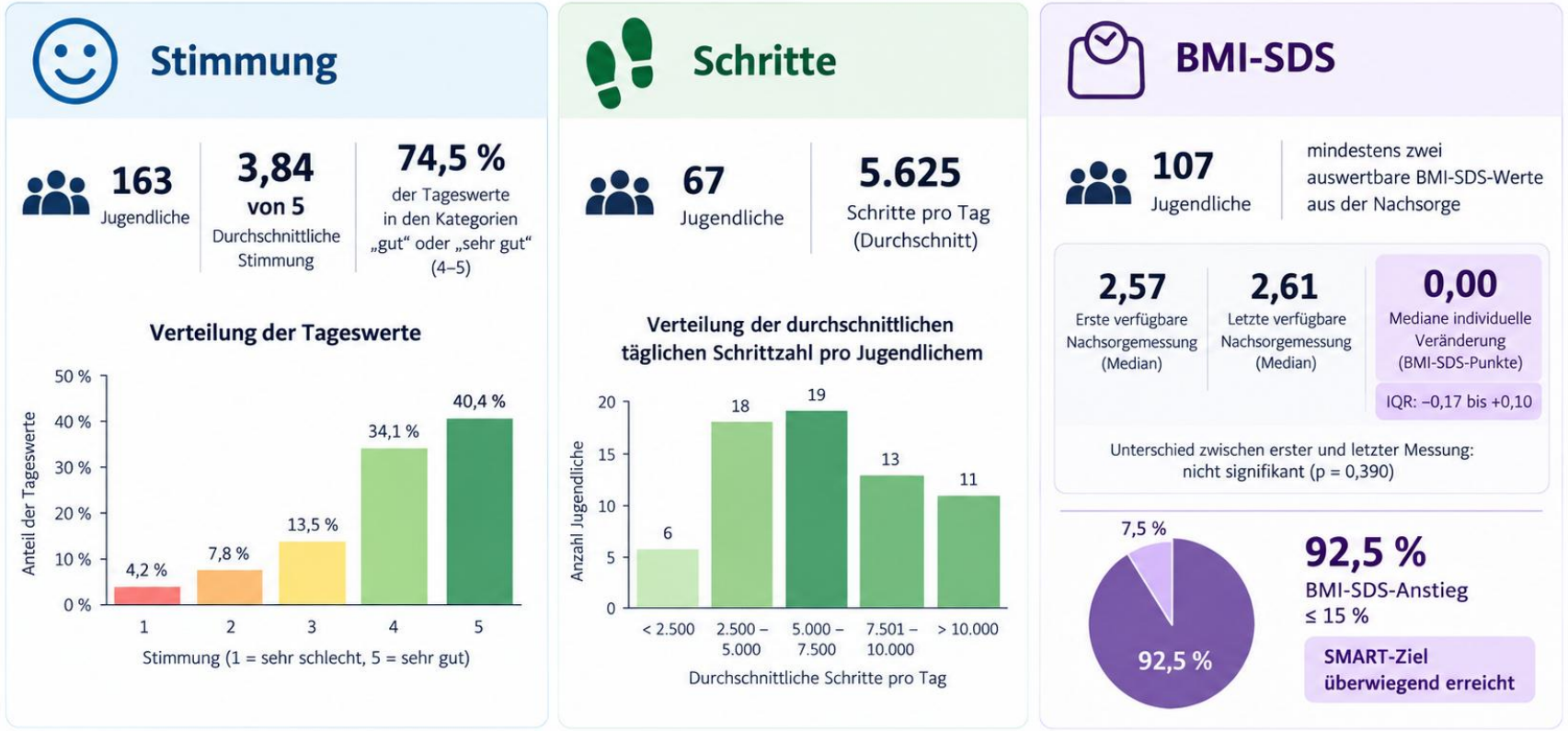


Datenquelle: Termine, bis 31.03.2026

AP 3.2 Struktur- und Prozessevaluation

NUTZUNGSSTATISTIKEN – ERGEBNISSE: TRACKING-EINTRÄGE

Hinweis:
Dargestellt sind dokumentierte Vitaldaten-Einträge der Jugendlichen.



Datenquelle: Vitaldaten, bis 31.03.2026

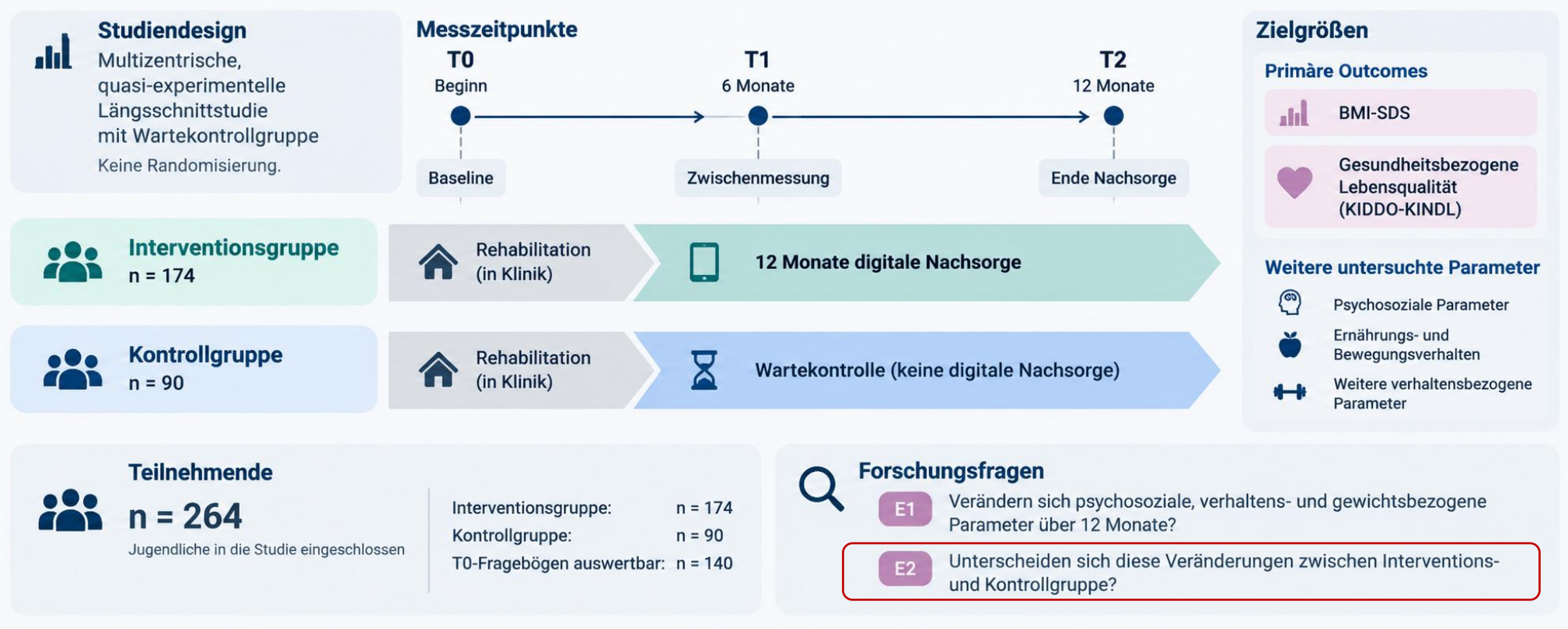
Universität Bayreuth

Inhalt

1) Universität Bayreuth – 5 Jahre Begleitforschung
2) Methoden & Ergebnisse
   - **AP 3.2 Struktur- und Prozessevaluation**
   - **AP 3.3 Ergebnisevaluation der Maßnahme**
   - **AP 3.4 Gesundheitsökonomische Evaluation**
   - **AP 3.5 Ergebniszusammenfassung**
3) Fazit

AP 3.3 Ergebnisevaluation der Maßnahme

METHODE

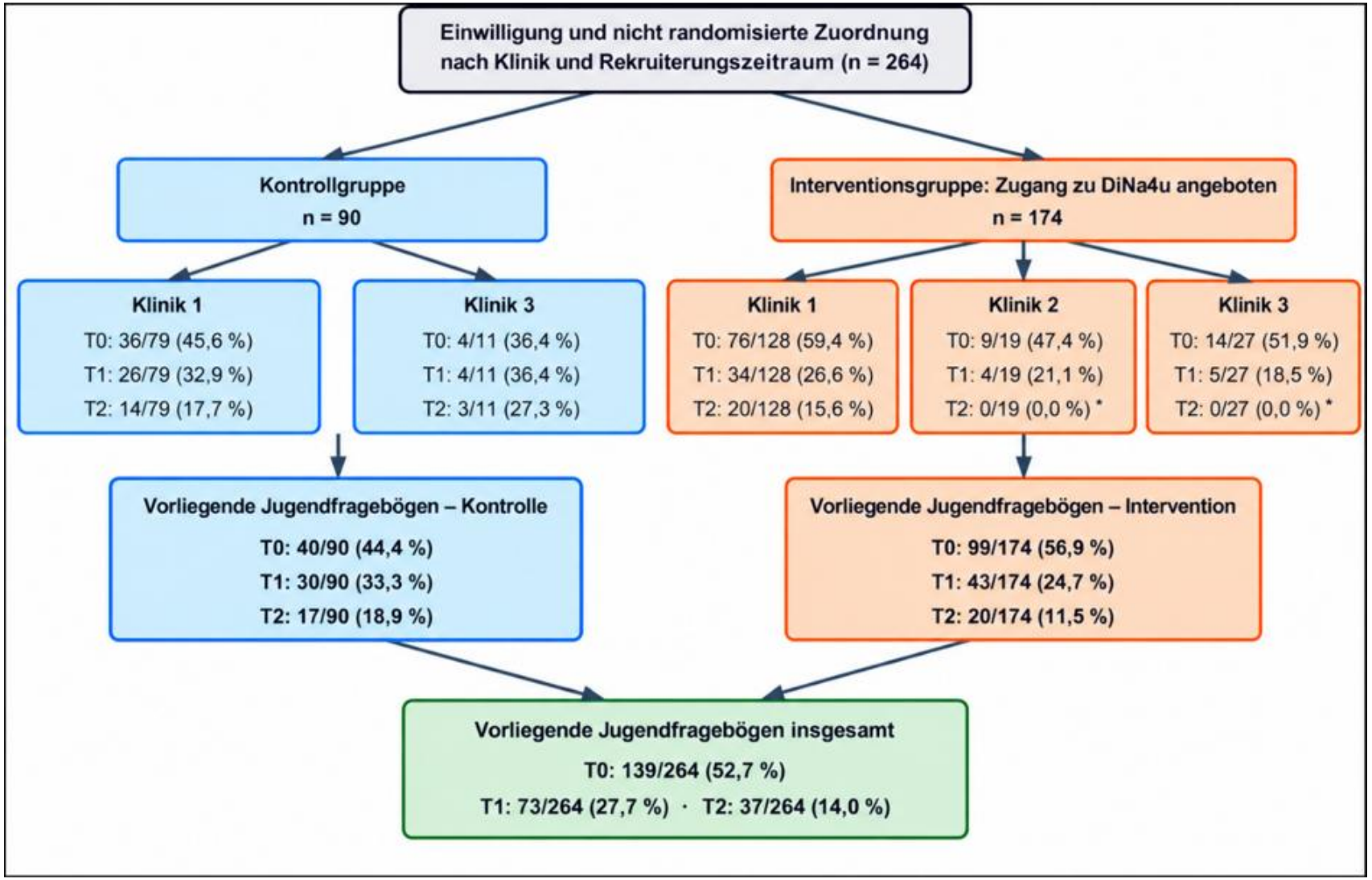


Analyse: Lineare gemischte Modelle
E1: Veränderung über die Zeit (T0–T2)
E2: Unterschied der Veränderung zwischen den Gruppen

Sensitivitätsanalysen (E2): zusätzliche Altersadjustierung und Beschränkung auf 12–17-Jährige

AP 3.3 Ergebnisevaluation der Maßnahme

ERGEBNISSE - FLUSSDIAGRAMM



AP 3.3 Ergebnisevaluation der Maßnahme

ERGEBNISSE: FORSCHUNGSFRAGE 2 - UNTERSCHEIDET SICH DIE VERÄNDERUNG ZWISCHEN IG UND KG?

BMI-SDS
Unterschied der Veränderungen**: +0,06**
(95%-KI: −0,26 bis +0,38; p = 0,702)
Gruppe × Zeit: **p = 0,501**

HRQoL-Gesamtscore
Unterschied der Veränderungen**: +1,95 Punkte**
(95%-KI: −8,36 bis +12,26; p = 0,708)
Gruppe × Zeit: **p = 0,587**

Für beide Outcomes **kein statistisch signifikanter Unterschied** in der Veränderung zwischen IG und KG.
Interpretation: Kein statistisch nachweisbarer Interventionseffekt; Aussagekraft aufgrund **begrenzter Fallzahlen** eingeschränkt.

$p < 0,05$ = statistisch signifikant

AP 3.3 Ergebnisevaluation der Maßnahme

ERGEBNISSE: FORSCHUNGSFRAGE 2 - UNTERSCHEIDET SICH DIE VERÄNDERUNG ZWISCHEN DEN GRUPPEN?

Sekundäre Outcomes:

- **HRQoL: Subskala körperliches Wohlbefinden**
  Gruppen×Zeit: p = 0,033 → T0–T2: +17,75 Punkte zugunsten der IG
- Selbstwirksamkeit
- Allgemeiner Gesundheitszustand
- Soziale Unterstützung
- Aktive Tage in einer gewöhnlichen Woche
- Essverhalten
- Schlafdauer
- Technikaffinität…

$p < 0,05$ = statistisch signifikant

Universität Bayreuth

Inhalt

1) Universität Bayreuth – 5 Jahre Begleitforschung
2) Methoden & Ergebnisse
   - **AP 3.2 Struktur- und Prozessevaluation**
   - **AP 3.3 Ergebnisevaluation der Maßnahme**
   - **AP 3.4 Gesundheitsökonomische Evaluation**
   - **AP 3.5 Ergebniszusammenfassung**
3) Fazit

AP 3.4 Gesundheitsökonomische Evaluation

METHODE KOSTEN-EFFEKTIVITÄTSANALYSE

1) Kosten-Effektivitätsanalyse (CEA)

- Berechnung des inkrementelle Kosten-Effektivitäts-Verhältnis (ICER)
- Univariate Sensitivitätsanalyse

2) Standardisierte Kostenerhebung

bei allen an der Umsetzung beteiligten Kliniken über den Nachsorgezeitraum

- Kosten gemäß Nachsorgekonzept und voller Inanspruchnahme der Jugendlichen
- Kosten nach Erfahrungswerten

AP 3.4 Gesundheitsökonomische Evaluation

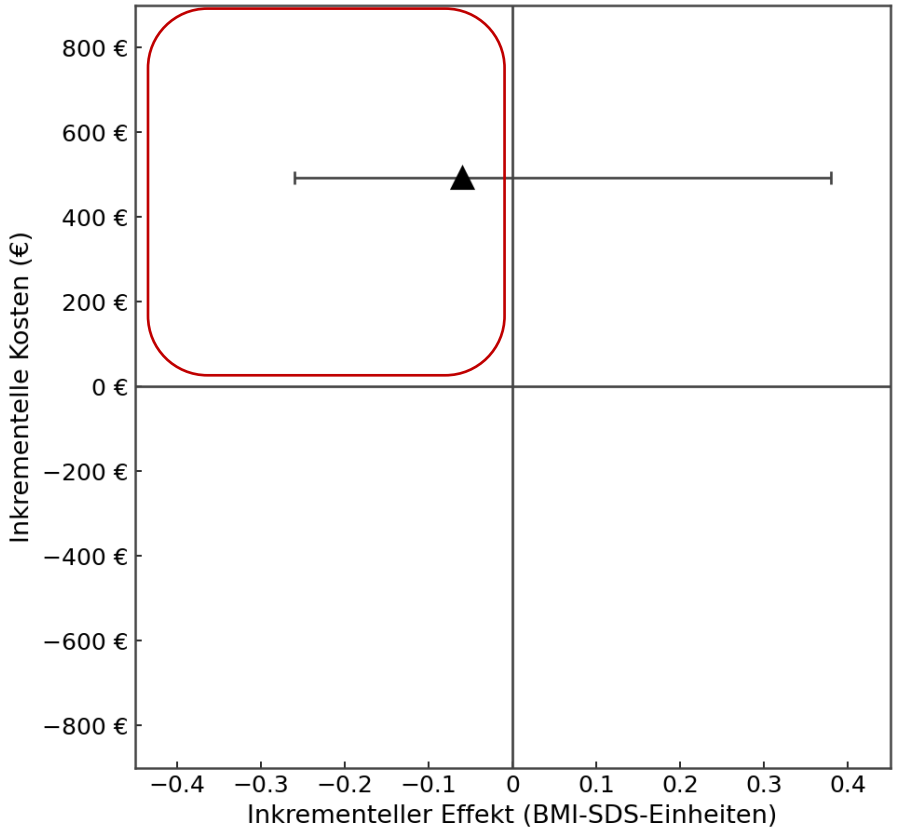
ERGEBNISSE KOSTEN-EFFEKTIVITÄTSANALYSE

	Digitale Nachsorge	Ambulante Nachsorge	Kosten-differenz	ICER
Gesamtkosten	1.504,72 €	1.012,17 €	**492,55 €**	
	Inkrementelle Effektivität			
HRQoL	1,95			**252,59 €/ HRQoL Punkt**
BMI-SDS	−0,06*			**−820,91 €/ 0,1 BMI-SDS Einheit**

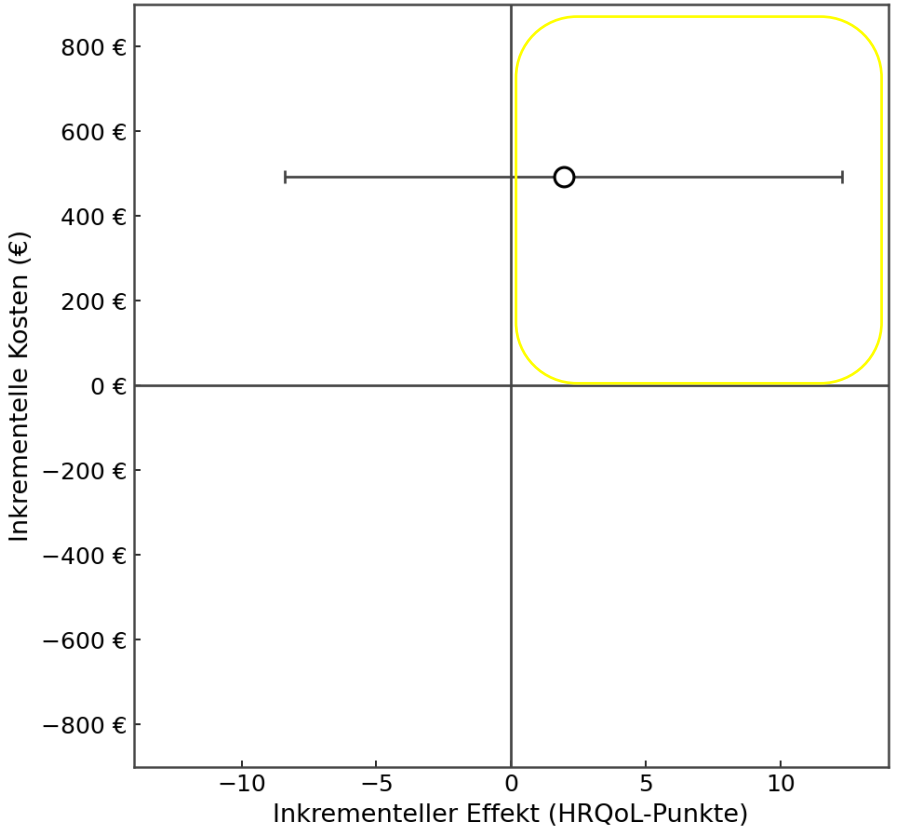
*Die negative Interpretation des Effekts bedingt die Umkehrung des Vorzeichens in dieser Darstellung.

AP 3.4 Gesundheitsökonomische Evaluation

ERGEBNISSE KOSTEN-EFFEKTIVITÄTSANALYSE



Tendenziell negativer Effekt, höhere Kosten (nicht signifikant)



Tendenziell positiver Effekt, höhere Kosten (nicht signifikant)

Universität Bayreuth

Inhalt

1) Universität Bayreuth – 5 Jahre Begleitforschung
2) Methoden & Ergebnisse
   - **AP 3.2 Struktur- und Prozessevaluation**
   - **AP 3.3 Ergebnisevaluation der Maßnahme**
   - **AP 3.4 Gesundheitsökonomische Evaluation**
   - **AP 3.5 Ergebniszusammenfassung**
3) Fazit

SMART formulierte Projektziele von DiNa4u

SMARTe Projektziele	Fragestellungen	Messgröße	Zielerreichung	
Rehabilitationserfolg dauerhaft mittels wohnortunabhängiger, engmaschiger und kontinuierlicher Betreuung der Patient:innen sichern.	Wird das telemedizinische Angebot von den Teilnehmer:innen genutzt?	Häufigkeit des Aufrufs der Plattform/der App durch die Teilnehmenden	Die Teilnehmenden rufen mindestens einmal wöchentlich die Plattform auf.	✅
	Ist eine kontinuierliche fachliche Betreuung gewährleistet?	Umfang persönlicher, fachlicher Betreuung	Jedem TN wird 2x/Monat eine persönliche, fachliche Betreuung im Einzel- oder Gruppensetting angeboten.	✅
	Wird der Rehabilitationserfolg dauerhaft gesichert?	Der BMI SDS erhöht sich während der Nachbetreuung um maximal 15 %.	Der BMI SDS erhöht sich während der Nachbetreuung um maximal 15 %.	✅
		Der BMI SDS erhöht sich bei der sechs-Monats-Katamnese um maximal 15 %.	Der BMI SDS erhöht sich bei der sechs-Monats-Katamnese um maximal 15 %.	✅
		Erfassung der emotionalen Belastung über idealerweise YSR. (Keine Erhöhung des Ausgangswertes)	Keine Erhöhung der emotionalen Belastung des Ausgangswertes.	✅
		Erfassung der Qualität und Quantität des Bewegungsverhaltens durch ein Fitnessarmband und Bewegungstagebuch. (Mindeststandard 11.000 Schritte/Tag)	Mindeststandard 11.000 Schritte/Tag.	❌
		Ernährungsverhalten wird gemessen über die Eintragungen in das Ernährungstagebuch sowie das Einkaufsverhalten. (verbessert sich zum Ausgangswert zu Beginn der Reha)	Verbessertes Ernährungs- und Einkaufs-verhalten (Ernährungstagebuch).	🟡
Verknüpfung von Patient:inneninformationen und Zugangsdaten der Plattform ermöglichen durch die angebotenen Informationen und Hilfestellungen eine individualisierte Bedarfs-orientierung und Leistungserbringung.	Wirkt die Maßnahme für alle Personen gleichermaßen oder gibt es Unterschiede?	Messung der horizontalen und vertikalen Parameter der sozialen Lage und Korrelation mit den Behandlungserfolgskriterien	Siehe Ziel eins.	✅
	Bei Feststellung von Unterschieden: Hilft eine Individualisierung der Maßnahme?	Anpassung der Maßnahme unter Berücksichtigung der ermittelten Unterschiede.	Es bestehen > 5 verschiedene Module, die die Individualität der Teilnehmenden berücksichtigen.	✅
	Ist die Maßnahme anwenderfreundlich?	Qualitative Befragung der Teilnehmenden	85 % der Teilnehmenden beschreiben die Maßnahme als anwenderfreundlich.	✅
Verzahnung von medizinischer Rehabilitation und Nachsorge als Leistung desselben Leistungserbringers	Gelingt ein nahtloser Übergang zwischen Rehabilitation und Nachsorge?	Messung der Dauer des Übergangs zwischen Rehabilitation und Nachsorge.	Zwischen Ende der Rehabilitation und erstem Einloggen in die Nachsorge App vergehen maximal 7 Tage.	🟡
		Einführung der Maßnahme während der Rehabilitation	Ernährungs- und Bewegungsprotokolle der Plattform werden in 70% der Fälle bereits während der Rehabilitation genutzt.	✅
	Ist die Maßnahme auf andere Kliniken übertragbar?	Onboarding der Testkliniken.	80 % der Teilnehmenden erhalten bereits während des rehabilitativen Aufenthaltes ein Treffen mit dem therapeutischen Personal zur individuellen Einrichtung der Plattform.	✅
			Nutzungsverhalten weicht bei den Testkliniken um nicht mehr als 20 % ab.	❌

✅ erreicht / teilweise erreicht 🟡 nicht beurteilbar ❌ nicht erreicht

Universität Bayreuth

Inhalt

1) Reise der Universität Bayreuth – 5 Jahre Begleitforschung
2) Methoden & Ergebnisse
   - **AP 3.2 Struktur- und Prozessevaluation**
   - **AP 3.3 Ergebnisevaluation der Maßnahme**
   - **AP 3.4 Gesundheitsökonomische Evaluation**
   - **AP 3.5 Ergebniszusammenfassung**
3) Fazit

Fazit

- Pilot-Projekt erfolgreich umgesetzt
- Maßnahme entwickelt
- Zielgruppe wurde erreicht

→ 174 im Projekt erreicht vs. 2024 deutschlandweit 352 Jugendliche mit Adipositas-Nachsorge (DRV)

Für Transferphase und ggf. Verstetigung:

- Partizipation der Jugendlichen
- Einbezug der Eltern
- Zielgruppengerecht nach Alter
- Anzahl der Teilnehmenden erhöhen (Jugendliche, Nachsorgeanbieter, Indikationserweiterung)
- Kostenerfassung pro Patient:in (Fallbezogen)

Diskussion zentraler Analysebefunde der Philipps-Universität Marburg

INSTITUT FÜR SOZIOLOGIE

FACHGEBIET FÜR SOZIOLOGIE MIT DEN SCHWERPUNKTEN SOZIALSTRUKTURANALYSE UND KONFLIKTSOZIOLOGIE

THORSTEN SZYDLIK

thorsten.szydlik@uni-marburg.de

Philipps-Universität Marburg

GLIEDERUNG

- Perspektive und Methode

- (AP 3.1: Bedarfs- und Bedürfnisanalyse)

- zu AP 3.2: soziologische Analyse verschiedener Teilprozesse innerhalb des Projektes, deren Modi und ihre wechselseitige Durchdringung

Philipps-Universität Marburg

GLIEDERUNG

- Perspektive und Methode
  - Soziologie sozialer Welten (Strauss, Zifonun)
  - Ethnographischer Zugang
    (Forschungsaufenthalte von über 10 Wochen in den beteiligten Kliniken; dazu online-Ethnographie der digitalen Nachsorge und beobachtende Teilnahme von regelmäßigen, i.d.R: (zwei-) wöchentlichen Arbeitstreffen der Projektpartner im Modus der Videokonferenz).
    - Nähe zur Kernaktivitäten und dabei v.a. zur Nachsorge im Vollzug
  - Besonderheit des Einstiegs in das Projekt
    - Distanz durch späteren Einstieg in der Antragsphase / grob zweiphasiger Antragsprozess;
      Großteil der gesamtprojektrelevanten Designentscheidungen bereits getroffen
- Prozesse und ihre Verhältnisse zueinander
  - Bsp. 1: Agile Entwicklung und Studiendesign der UBT (Interventions- und Wartekontrollgruppe)
  - Bsp.: 2: Herstellungsprozesse der Intervention bei Pilotklinik vs. bei Testkliniken

Philipps-Universität Marburg

PROZESSE UND RELATIONEN

- Projekt als Solches; allgemein
  - Plan, zielgerichtetes Vorhaben; etwas nach vorne bzw. in die Zukunft Gerichtetes (vgl. auch: Projektion, Projektil)
  - Fortschritt im Sinne der Verfahrenslogik: EIN Ergebnis am Projektende ist bereits zu Beginn gesetzt, DAS Ergebnis ist zunächst ungewiss (z.B: Smarte Ziele, s.o.)

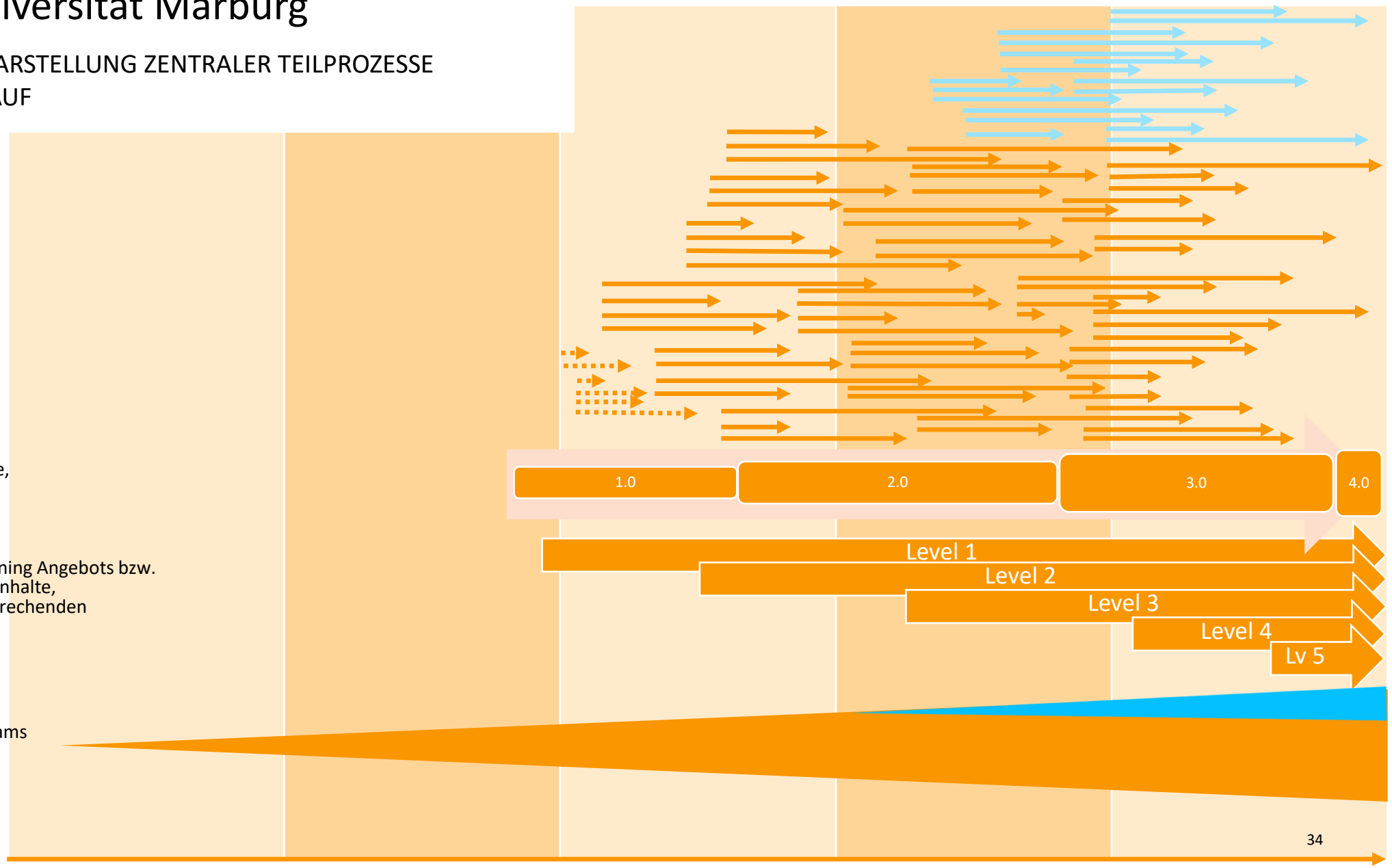
- Kontingenzsteigerung durch agile Entwicklung
  - Fortschritt im Sinne der Optimierung durch Bewährung der gegebenen aktuellen Version in der Praxis
  - Wurde im Rahmen der Antragsstellung des Projektes gesetzt
  - Anzahl und Dauer der Entwicklungsschleifen sowie die jeweiligen Release- und Updatezeitpunkte konnten nur grob vorab abgeschätzt werden; sie wurden vielmehr während der Projektlaufzeit ausgehandelt. Aushandlungen zur letzten Iteration fanden noch im Sommer 2026 statt.
  - vier größere Iterationen der Softwareentwicklung, das letzte große Update erfolgt etwa einen Monat vor Projektende (auf der Testplattform).

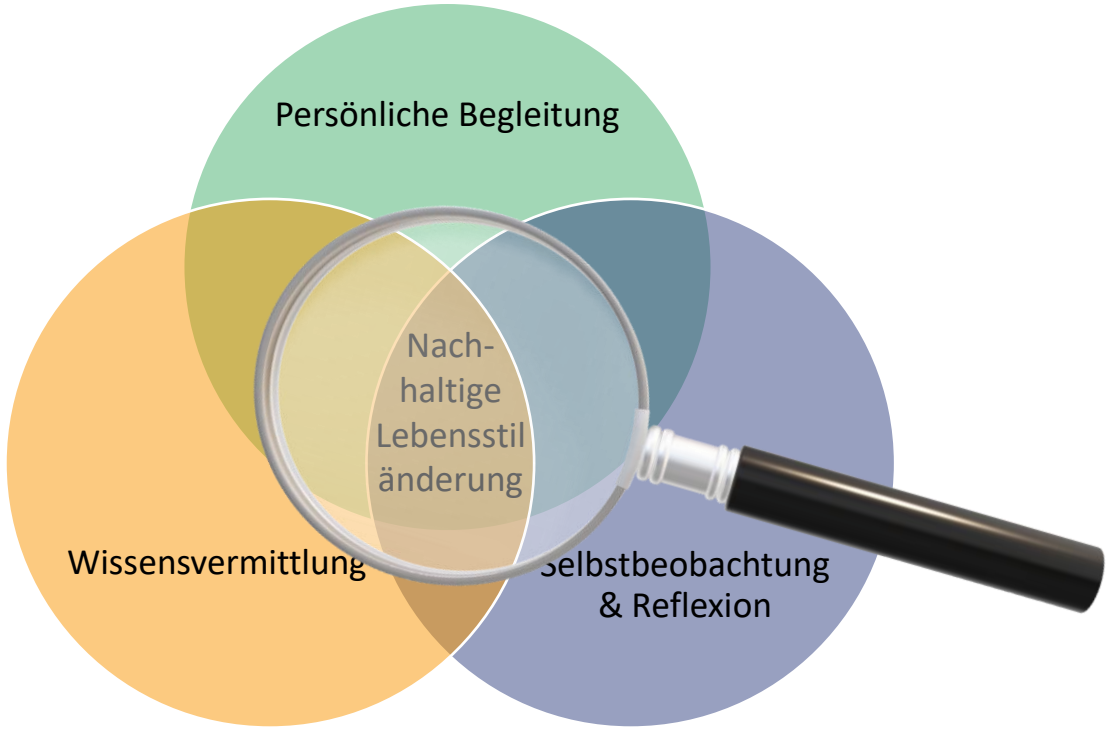
- weitere zeithistorische Entwicklungen
  - z.B. Unterschiedliche Intensität der Beteiligung von Leistungserbringern: Pilotklinik vs Testkliniken.
  - Kontingenz (Zukunftsoffenheit); empirisch als
    - Einsicht der Unhaltbarkeit von bestehenden konkreten Zeitplänen UND als
    - Konkretisierung von zunächst gröberen bzw. vageren Teilplänen im Projekt.

- Verlauf der Nachsorge als maximal bzw. planmäßig einjähriger Prozess
  - Gemessen an Erwartungen an die Nachsorgephase (vgl. Smarte Ziele)

Philipps-Universität Marburg

SCHEMATISCHE DARSTELLUNG ZENTRALER TEILPROZESSE IM PROJEKTVERLAUF





Auszüge aus dem DiNa4u-Nachsorgekonzept

- Zusammenspiel der Bausteine
  „ Durch die Wissensvermittlung und die persönliche Begleitung der praktischen Umsetzung soll eine nachhaltige Lebensstiländerung erzielt und die Integration des neuen Verhaltens in den Alltag erleichtert werden. Dabei dient die kontinuierliche Selbstbeobachtung und Reflexion als Hilfestellung, um individuell auf die Jugendlichen und deren Bezugspersonen einzugehen. Jeder der Bausteine bringt motivationale Aspekte mit sich, welche zusätzlich eine nachhaltige Lebensstiländerung unterstützen sollen.“ (S.19)

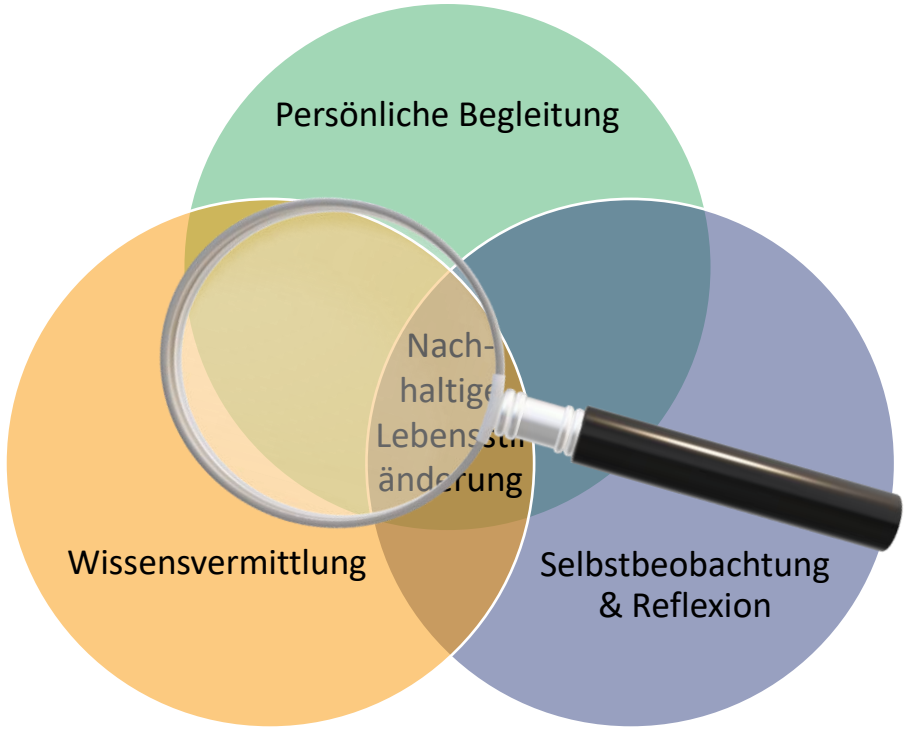
  ➔ Zusammenspiel durch Parallelität und Synergie der Bausteine

- Speziell zum Nachsorge-Baustein der persönlichen Begleitung:

  „Im Einzeltermin wird mit den Therapeut:innen der bisherige Fortschritt in der Nachsorge reflektiert, sich auf aktuelle Themen der Wissensvermittlung bezogen und auf individuelle Anliegen der Jugendlichen eingegangen.“ (S. 15)

Philipps-Universität Marburg

PILOTKLINIK UND TESTKLINIKEN



Bezug der unterschiedlichen Nachsorgeteams zu den medialen Inhalten;

- **Politklinik:**
  - gesprochenen Text als Skript vorbereitet,
  - Mit jeweiligen Abteilungsleitern der Fachbereiche in der Pilotklinik besprochen
  - reinen Text für den Dreh aufbereitet, mit Graphiken und ‚Regieanweisungen' versehen
  - Organisation des Drehs (von Räumen, Equipment)
  - Das Drehen (Performance vor der Kamera sowie Kameraarbeit; Kurzsichtungen)
  - Postproduktion (Datensicherung, Selektion und Arrangement der Einstellungen für gedrehte Szenen, Videoschnitt, Effekte)
  - Vorbereitung der Einpflege dieser Inhalte in die App
  - Kontrolle der Einpflege der Inhalte in die App
  - uvm.

- **Testkliniken**
  - Videos zuweilen kaum bekannt bzw. nur ein kleiner Teil aus dem Medienpool

- Exemplarische Sequenzen für die kommunikative Integration der Bereiche durch Nachsorgepersonal
  - einer Testklinik
  - der Pilotklinik

AUSBLICK

- Durch verschiedene Bezüge zu medialen Inhalten: Zwei Varianten der Nachsorgepraxis unter einem Konzept?

- Natürlichkeit der Ergebnisse mit Blick auf die Transferphase

Praxistransfer

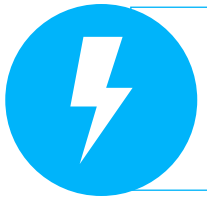
Wie geht es weiter?



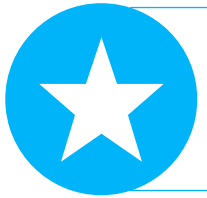
DiNa4u endet am 31. Oktober 2026



Nicht alle Ergebnisse der wissenschaftlichen Begleitung sind positiv, nicht alle Ziele konnten erfüllt werden, es sind noch Fragen offen



Kindern und Jugendlichen steht Nachsorge zu, der Bedarf kann derzeit nicht durch Vor-Ort-Angebote gedeckt werden



Die Projektergebnisse wurden von der Expertengruppe Kinder- und Jugendreha der DRV positiv bewertet



Es existiert noch kein DRV-Rahmenkonzept digitale Nachsorge für Kinder und Jugendliche

Transferphase bis 2028

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit

KONTAKT

Dr. Feline Zocher
Mail: f.zocher@mul-ct.de

Gefördert durch:

Bundesministerium für Arbeit und Soziales

aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

rehapro

Deutsche Rentenversicherung

In Kooperation mit

WALDBURG-ZEIL KLINIKEN

FACHKLINIKEN WANGEN

Spessart-Klinik Bad Orb

Fachklinik Caritas-Haus Feldberg
Gesundheit im Schwarzwald!

IMG
INSTITUT FÜR MEDIZINMANAGEMENT UND GESUNDHEITSWISSENSCHAFTEN

Universität Marburg