

Kosteneffektivität von Prähabilitationsprogrammen vor elektiven Operationen

Eine systematische Literaturübersicht von gesundheitsökonomischen Evaluationen

Tanja Rombey, Helene Eckhardt, Wilm Quentin

Fachgebiet Management im Gesundheitswesen, Technische Universität Berlin

Interessenkonflikte

- Finanzielle:
keine
- Nicht-finanzielle:
Wahl der Einschlusskriterien der systematischen Übersichtsarbeit so, dass von uns geplante gesundheitsökonomische Evaluation sie erfüllen wird.

Förderung

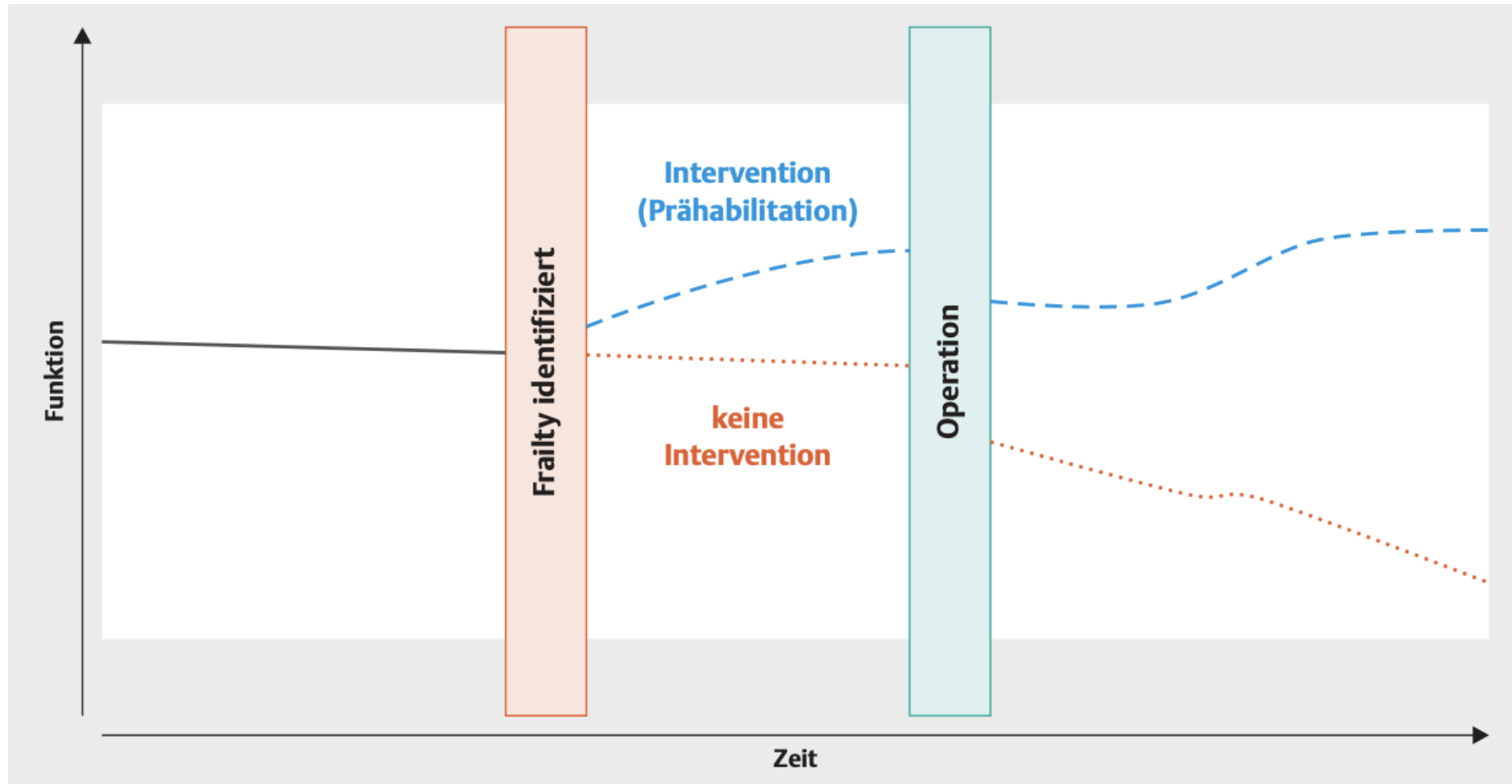
- Innovationsausschuss beim Gemeinsamen Bundesausschuss (01NVF18024)

Hintergrund

- Präoperative funktionelle Kapazität
→ wichtiger Prädiktor für postoperativen Verlauf¹
- Prähabilitation soll Patient*innen “fit” machen für die Operation
- Prähabilitationsprogramme meist multimodal
z.B. Kombination aus
 - Physiotherapie, Ergotherapie
 - Förderung körperlicher Aktivität
 - Medikamentenoptimierung
 - Ernährungstherapie
 - Psychotherapie

1. Snowden et al. Cardiorespiratory fitness predicts mortality and hospital length of stay after major elective surgery in older people. Ann Surg. 2013;257(6):999-1004.

Hintergrund



Quelle: Birkelbach et al. Anästhesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther 2017; 52: 765–776

Hintergrund

- Teilprojekt von PRÄP-GO
= Multizentrische RCT zur (Kosten-)Effektivität von Prähabilitation von älteren Patient*innen mit Gebrechlichkeitssyndrom vor elektiven Operationen
- TUB → Gesundheitsökonomische Evaluation + Potentialanalyse für Regelversorgung
- Systematische Übersichtsarbeit als Vorbereitung
- Registrierung in PROSPERO: CRD42020182813
- Fragestellung: *Sind Prähabilitationsprogramme vor elektiven Operationen im Vergleich zur Regelversorgung kosteneffektiv?*
- Primärer Endpunkt: Kosteneffektivität basierend auf Kosten-Nutzwert-Analyse

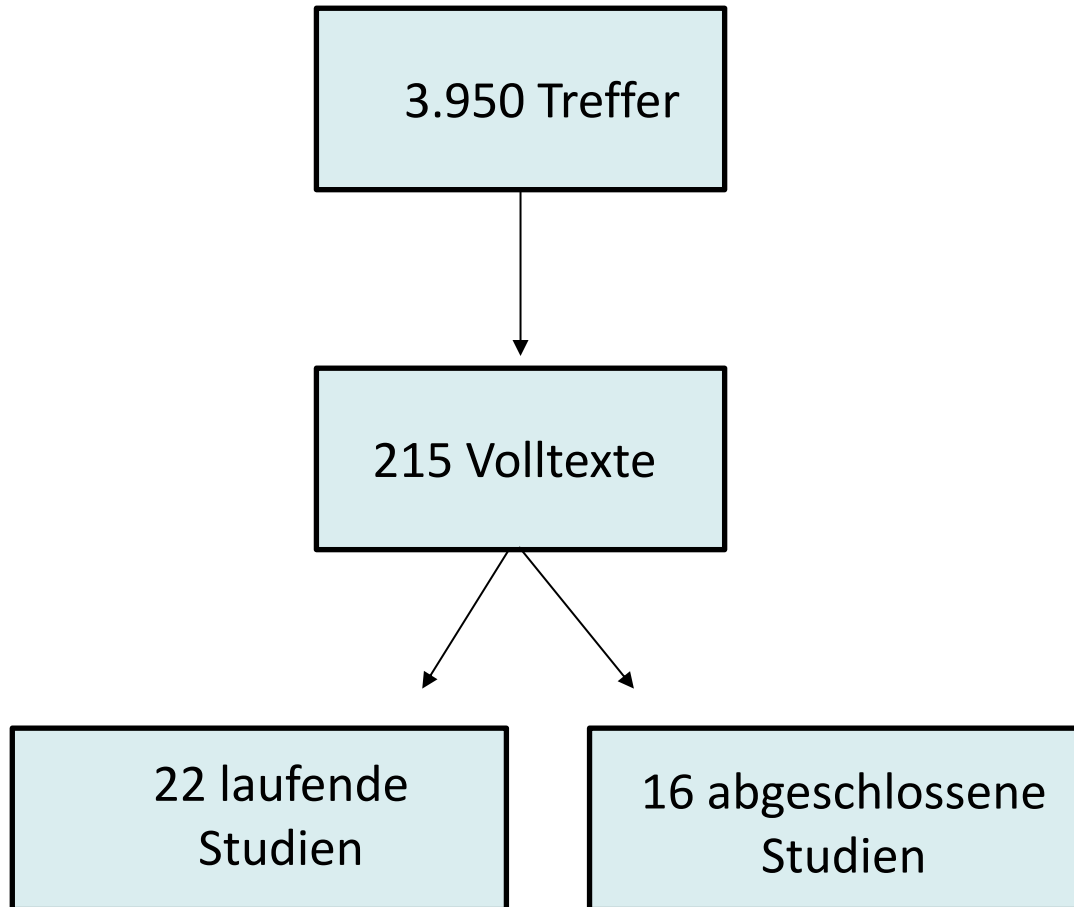
Methodik

- Einschlusskriterien:

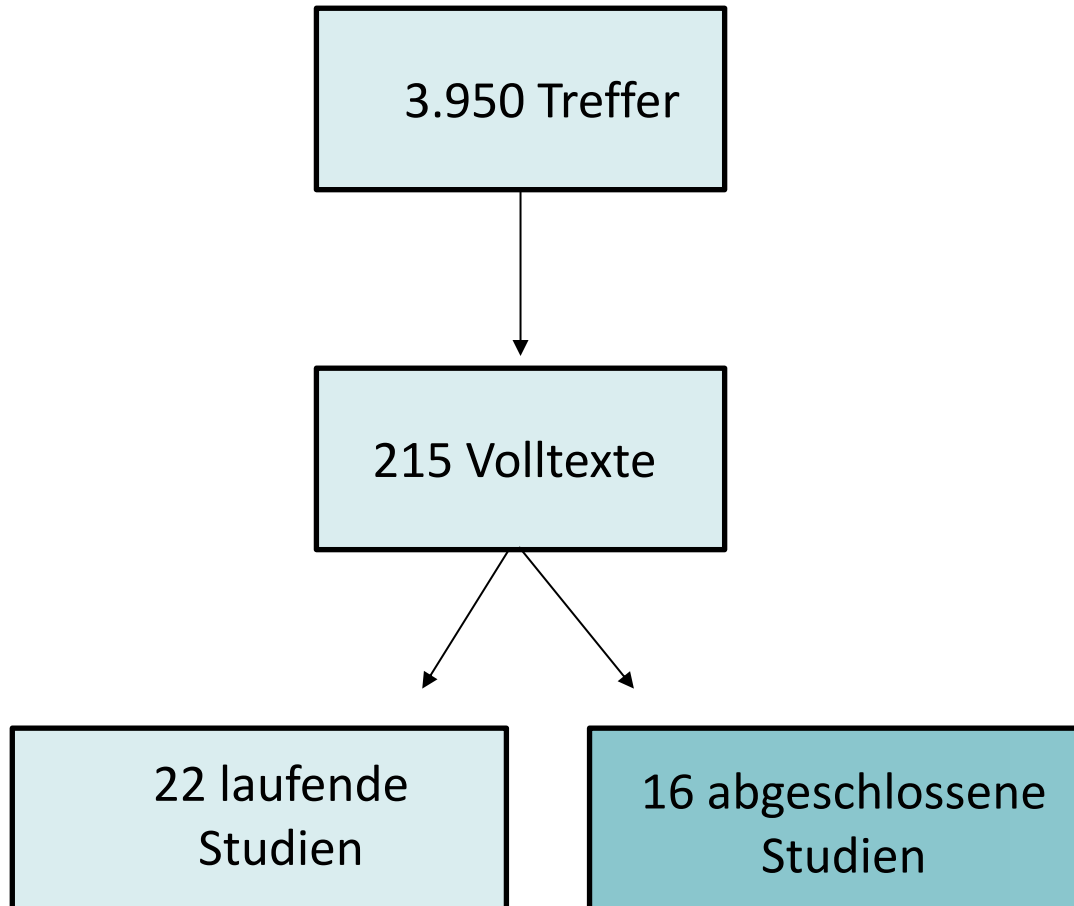
Population	Elektive Operation
Intervention	Nur präoperativ, mindestens eine Komponente Physio- oder Ergotherapie, mindestens ein persönliches Treffen zwischen Therapeut*in und Patient*in
Kontrolle	Präoperative Regelversorgung
Outcome	Effektivität, Kosten
Studientyp	Gesundheitsökonomische Evaluationen

- Recherche am 4. Mai: PubMed, Embase, CRD-Datenbank, CT.gov, OADT, DART
- Studienselektion, Datenextraktion, Studienbewertung, GRADE:
Je 10% Stichprobe von 2 Personen, bei Übereinstimmung >80% → 1 Person

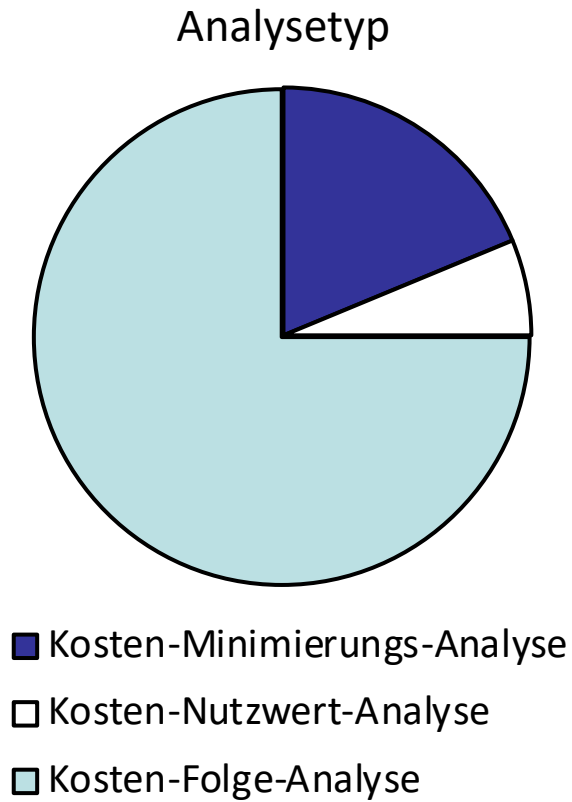
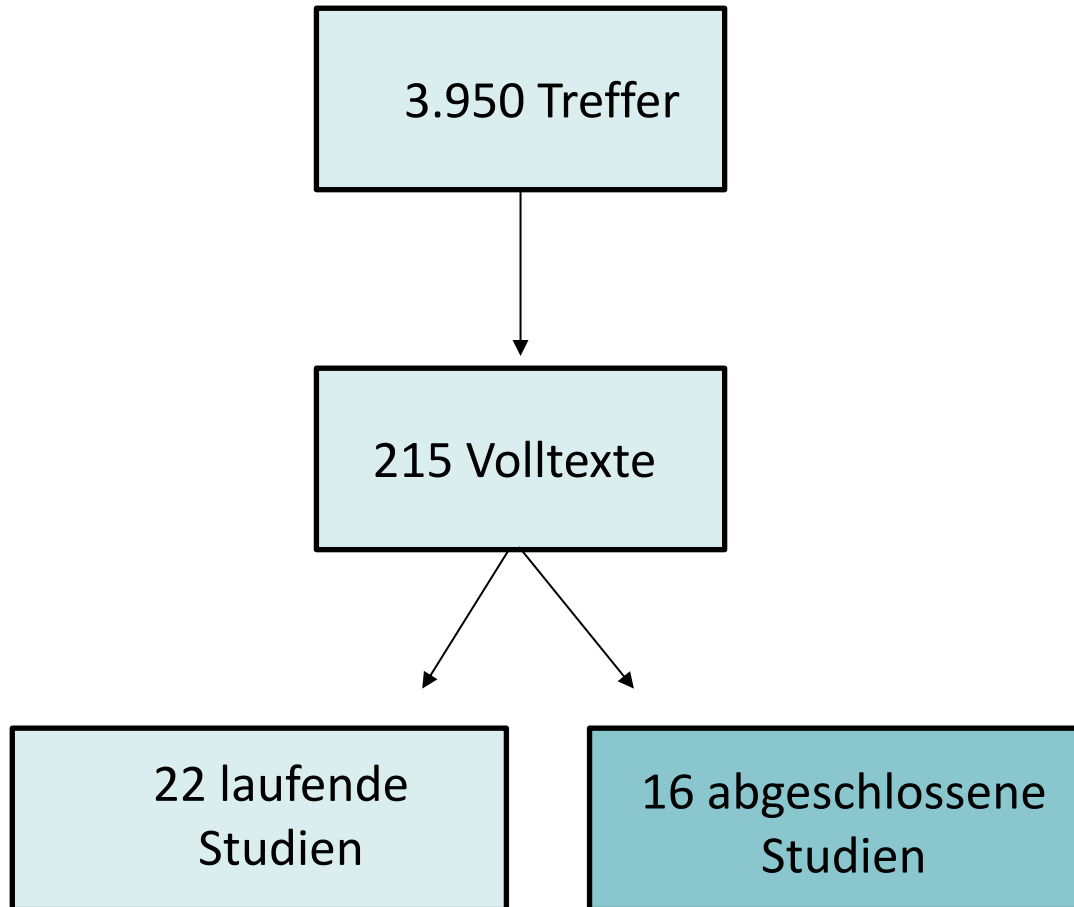
Ergebnisse



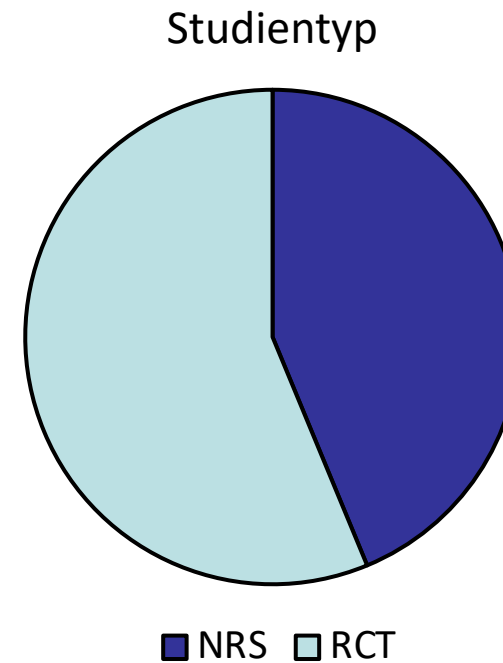
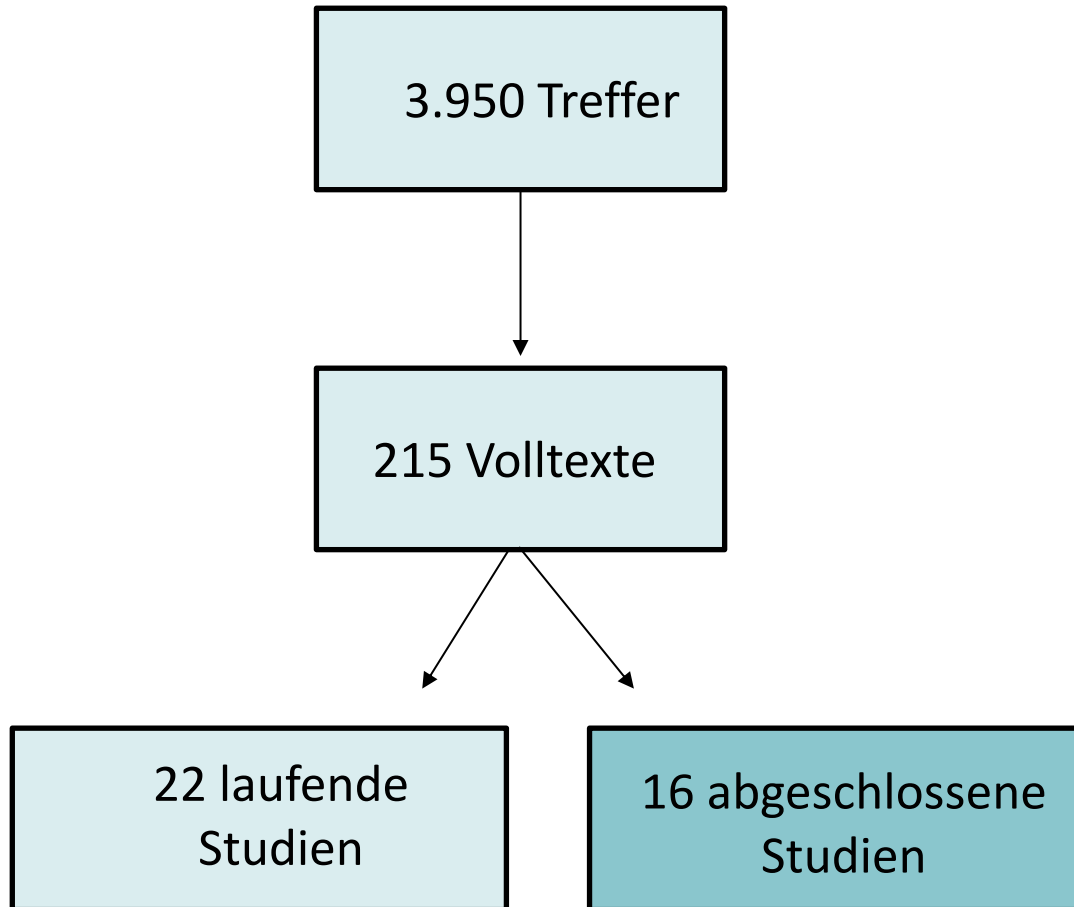
Ergebnisse



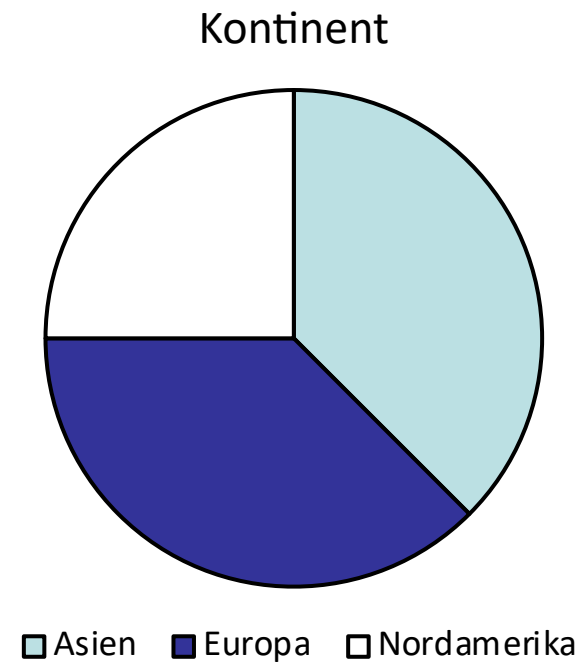
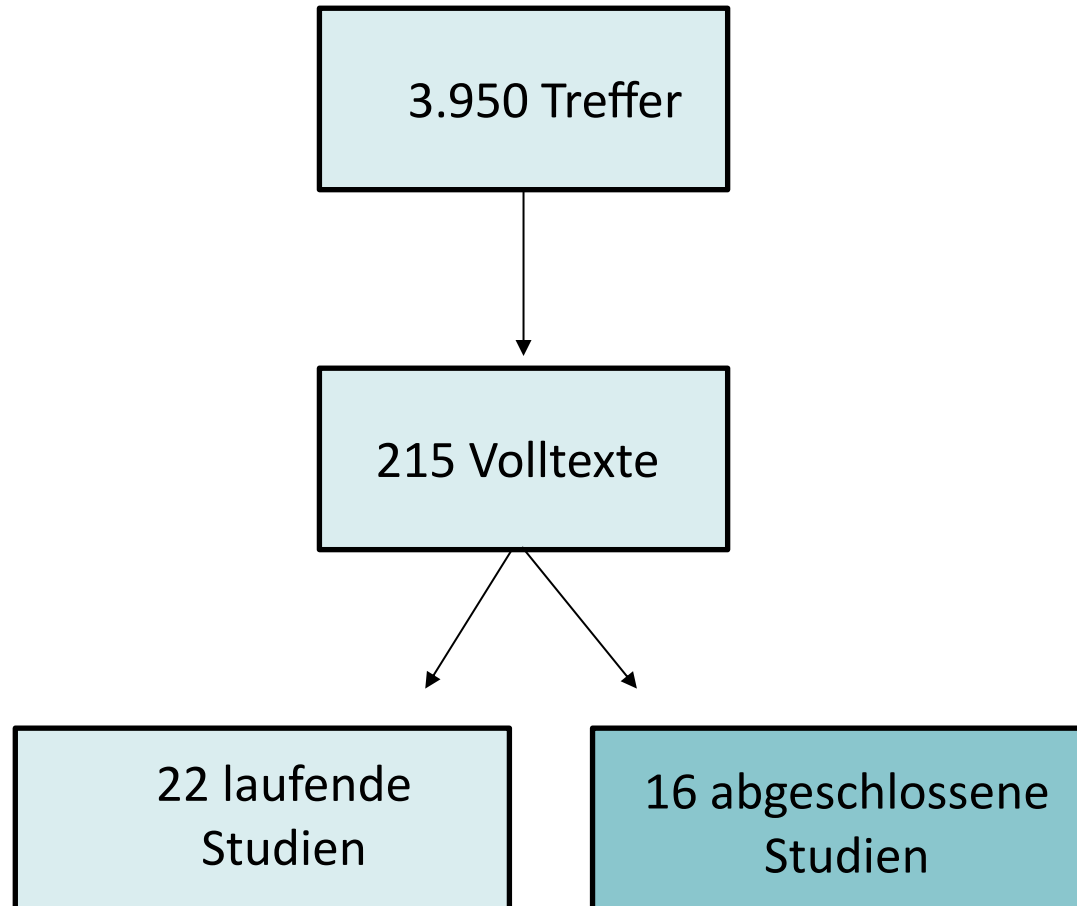
Ergebnisse



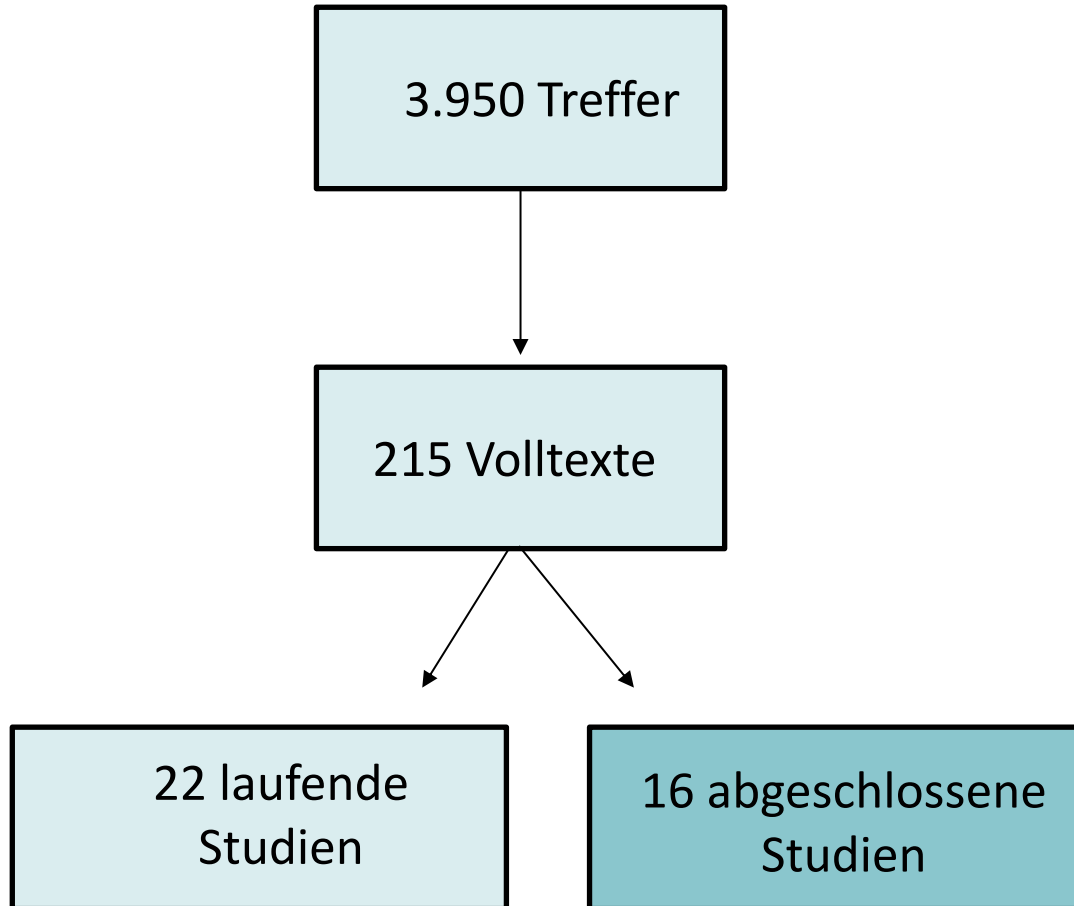
Ergebnisse



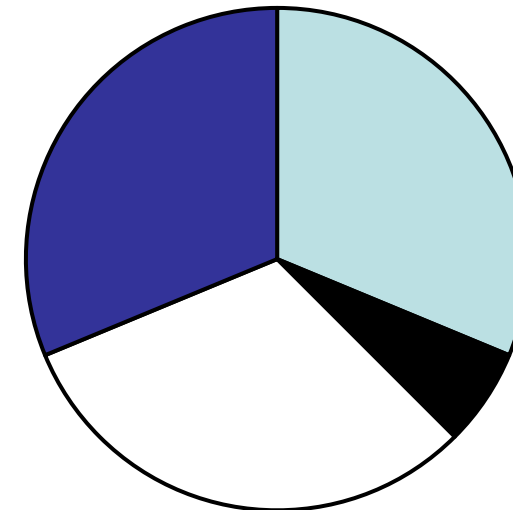
Ergebnisse



Ergebnisse

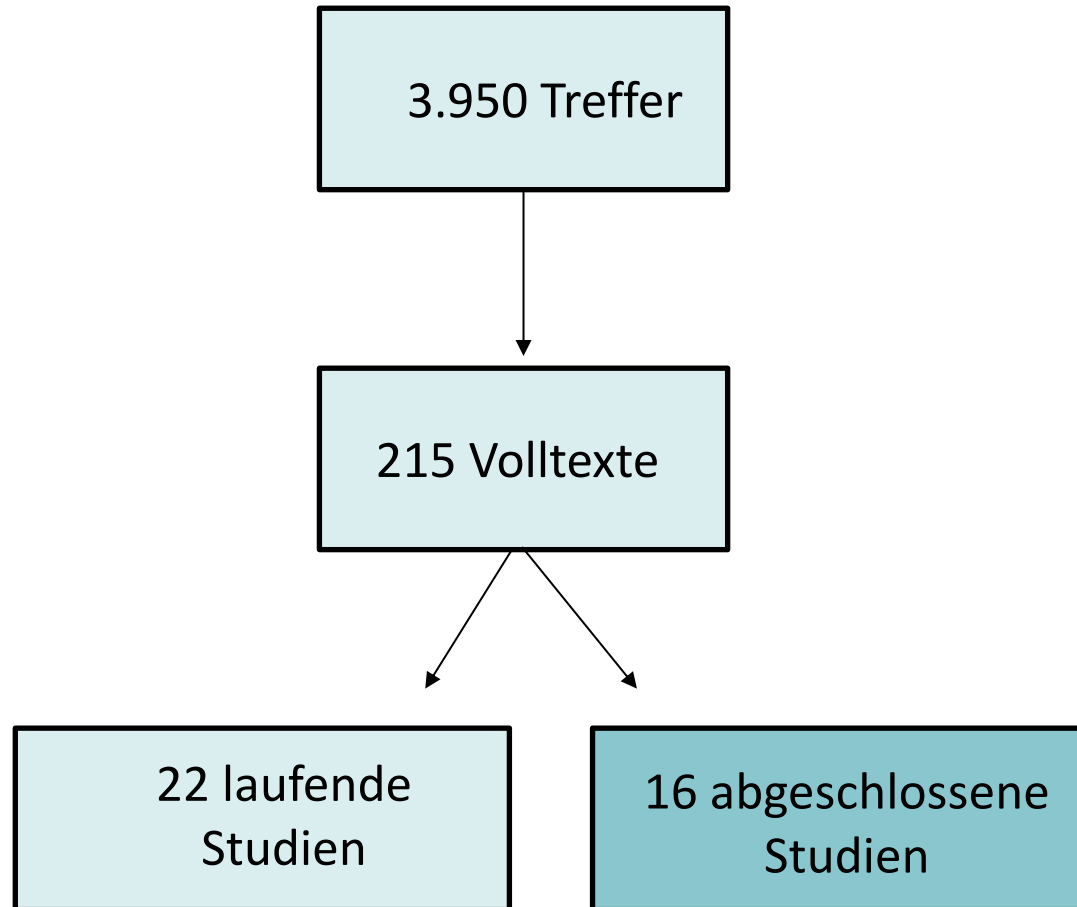


Chirurgische Fachrichtung

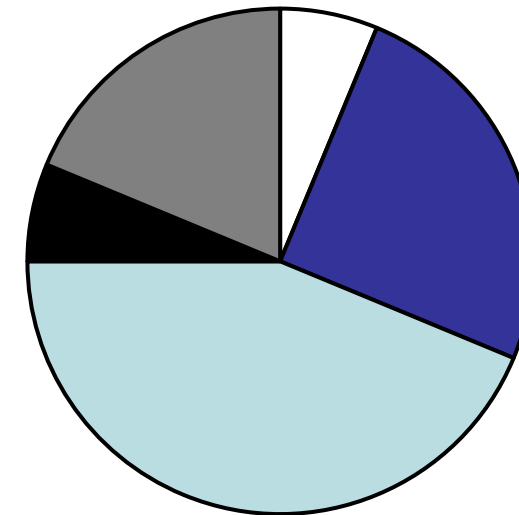


- Orthopädie ■ Andere
- Thoraxchirurgie ■ Viszeralchirurgie

Ergebnisse



Setting der Prähabilitation



- Ambulant
- Zuhause
- Krankenhaus
- Kombiniert
- Unklar

Ergebnisse

Erstautor*in	Publikationsjahr	Follow-Up			Programmkosten pro	
		(Monate)	N	Ø Alter	% Frauen	Patient*in (in 2020 EURO) ²
Barberan-Garcia	2019	6	125	71	25	489
Beaupre	2004	12	131	67	55	241
Englesbe	2017	3	364	60	50	85
Fernandes	2017	12	165	67	56	375
Gao	2015	bis Entl.	142	66	59	262
Gränicher	2020	3	20	67	40	302
Howard	2019	1	116	59	49	83
Huang	2012	bis Entl.	243	70	72	21
Lai	2016	bis Entl.	48	64	42	-
Lai	2019	bis Entl.	68	64	51	-
McGregor	2004	3	39	72	71	24
Mouch	2020	3	1587	72	52	58
Ploussard	2020	3	350	66	0	251
Tew	2017	3	53	75	6	1447
Wang	2020	3	104	67	26	-
Zhou	2017	1	939	59	56	121
Median	2017	3	128	67	50,5	241

2. Quelle: epi.ioe.ac.uk/costconversion/default.aspx

Ergebnisse

Erstautor*in	Publikationsjahr	Follow-Up (Monate)	N	Setting der Prähabilitation	Programmkosten pro Patient*in (in 2020 EURO) ²
Barberan-Garcia	2019	6	125	Krankenhaus	489
Beaupre	2004	12	131	Ambulant	241
Englesbe	2017	3	364	Zuhause	85
Fernandes	2017	12	165	Krankenhaus	375
Gao	2015	bis Entl.	142	unklar	262
Gränicher	2020	3	20	Krankenhaus	302
Howard	2019	1	116	Zuhause	83
Huang	2012	bis Entl.	243	Zuhause	21
Lai	2016	bis Entl.	48	Krankenhaus	-
Lai	2019	bis Entl.	68	Krankenhaus	-
McGregor	2004	3	39	unklar	24
Mouch	2020	3	1587	Zuhause	58
Ploussard	2020	3	350	kombiniert	251
Tew	2017	3	53	Krankenhaus	1447
Wang	2020	3	104	unklar	-
Zhou	2017	1	939	Krankenhaus	121
Median	2017	3	128	-	241

Ergebnisse

Erstautor*in	Publikationsjahr	Primärer Endpunkt	Effektivität	Kosten	Kosteneffektivität	
Barberan-Garcia	2019	Komplikationen	↑	→	+	
Beaupre	2004	Funktion	→	→	?	
Englesbe	2017	Verweildauer	↑	↓	++	
Fernandes	2017	QALY	↑	→	+	
Gao	2015	Komplikationen	↑	→	+	↑ Signifikant gestiegen
Gränicher	2020	Funktion	→	→	?	→ kein signifikanter Unterschied
Howard	2019	Komplikationen	↑	→	+	↓ Signifikant verringert
Huang	2012	Schmerz	→	↓	+	
Lai	2016	Komplikationen	→	→	?	++ Sehr wahrscheinlich
Lai	2019	Funktion	↑	↓	++	+ Wahrscheinlich
McGregor	2004	Funktion	→	↓	+	? Unklar
Mouch	2020	Verweildauer	↑	↓	++	- Unwahrscheinlich
Ploussard	2020	Verweildauer	↑	→	+	-- Sehr unwahrscheinlich
Tew	2017	Komplikationen	→	→	?	
Wang	2020	Komplikationen	↑	→	+	
Zhou	2017	Komplikationen	↑	→	+	

Ergebnisse

Erstautor*in	Publikationsjahr	Primärer Endpunkt	Effektivität	Kosten	Kosteneffektivität	
Barberan-Garcia	2019	Komplikationen	↑	→	+	
Beaupre	2004	Funktion	→	→	?	
Englesbe	2017	Verweildauer	↑	↓	++	
Fernandes	2017	QALY	↑	→	+	↑ Signifikant gestiegen
Gao	2015	Komplikationen	↑	→	+	→ kein signifikanter Unterschied
Gränicher	2020	Funktion	→	→	?	
Howard	2019	Komplikationen	↑	→	+	↓ Signifikant verringert
Huang	2012	Schmerz	→	↓	+	
Lai	2016	Komplikationen	→	→	?	
Lai	2019	Funktion	↑	↓	++	++ Sehr wahrscheinlich
McGregor	2004	Funktion	→	↓	+	+ Wahrscheinlich
Mouch	2020	Verweildauer	↑	↓	++	? Unklar
Ploussard	2020	Verweildauer	↑	→	+	- Unwahrscheinlich
Tew	2017	Komplikationen	→	→	?	-- Sehr unwahrscheinlich
Wang	2020	Komplikationen	↑	→	+	
Zhou	2017	Komplikationen	↑	→	+	

Ergebnisse

Erstautor*in	Publikationsjahr	Primärer Endpunkt	Effektivität	Kosten	Kosteneffektivität
Barberan-Garcia	2019	Komplikationen	↑	→	+
Beaupre	2004	Funktion	→	→	?
Englesbe	2017	Verweildauer	↑	↓	++
Fernandes	2017	QALY	↑	→	+
Gao	2015	Komplikationen	↑	→	+
Gränicher	2020	Funktion	→	→	?
Howard	2019	Komplikationen	↑	→	+
Huang	2012	Schmerz	→	↓	+
Lai	2016	Komplikationen	→	→	?
Lai	2019	Funktion	↑	↓	++
McGregor	2004	Funktion	→	↓	+
Mouch	2020	Verweildauer	↑	↓	++
Ploussard	2020	Verweildauer	↑	→	+
Tew	2017	Komplikationen	→	→	?
Wang	2020	Komplikationen	↑	→	+
Zhou	2017	Komplikationen	↑	→	+

- ↑ Signifikant gestiegen
- kein signifikanter Unterschied
- ↓ Signifikant verringert
- ++ Sehr wahrscheinlich
- + Wahrscheinlich
- ? Unklar
- Unwahrscheinlich
- Sehr unwahrscheinlich

RCT, NRS

Verzerrungspotenzial:

niedrig	mittel	hoch
---------	--------	------

Diskussion

- Prähabilitation tendenziell kosteneffektiv
- Publikationsjahr der Studien und Anzahl der laufenden Studien verdeutlicht Aktualität des Themas
- Limitationen auf Studienebene:
 - Große inhaltliche und methodische Heterogenität
 - Nur eine Kosten-Nutzwert-Analyse identifiziert
 - Nur 2/9 RCTs mit niedrigem Verzerrungspotenzial
 - Keine Studie mit Follow-up > 12 Monate
- Limitationen auf Ebene der Übersichtsarbeit:
 - Publication bias bei gesundheitsökonomischen Evaluationen

Ausblick

- Fertigstellung systematische Übersichtsarbeit bis Ende 2020
- Eigene gesundheitsökonomische Evaluation bis Ende 2022
 - Kosten-Nutzwert-Analyse aus gesellschaftlicher Perspektive
 - Kosten-Effektivitäts-Analyse aus GKV-Perspektive
- Update der systematischen Übersichtsarbeit

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Kontakt:

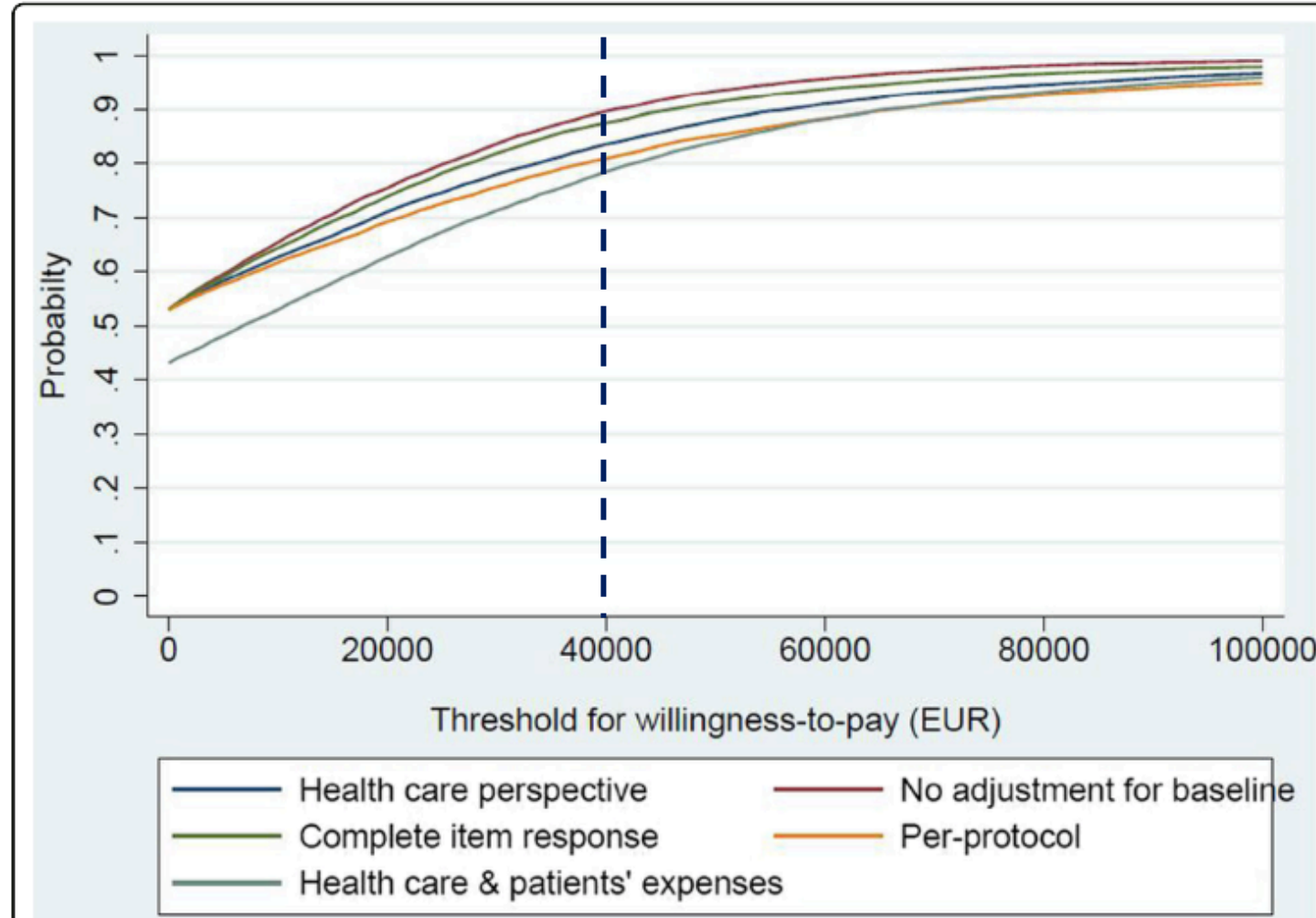
Tanja Rombey

tanja.rombey@tu-berlin.de

Fachgebiet Management im Gesundheitswesen

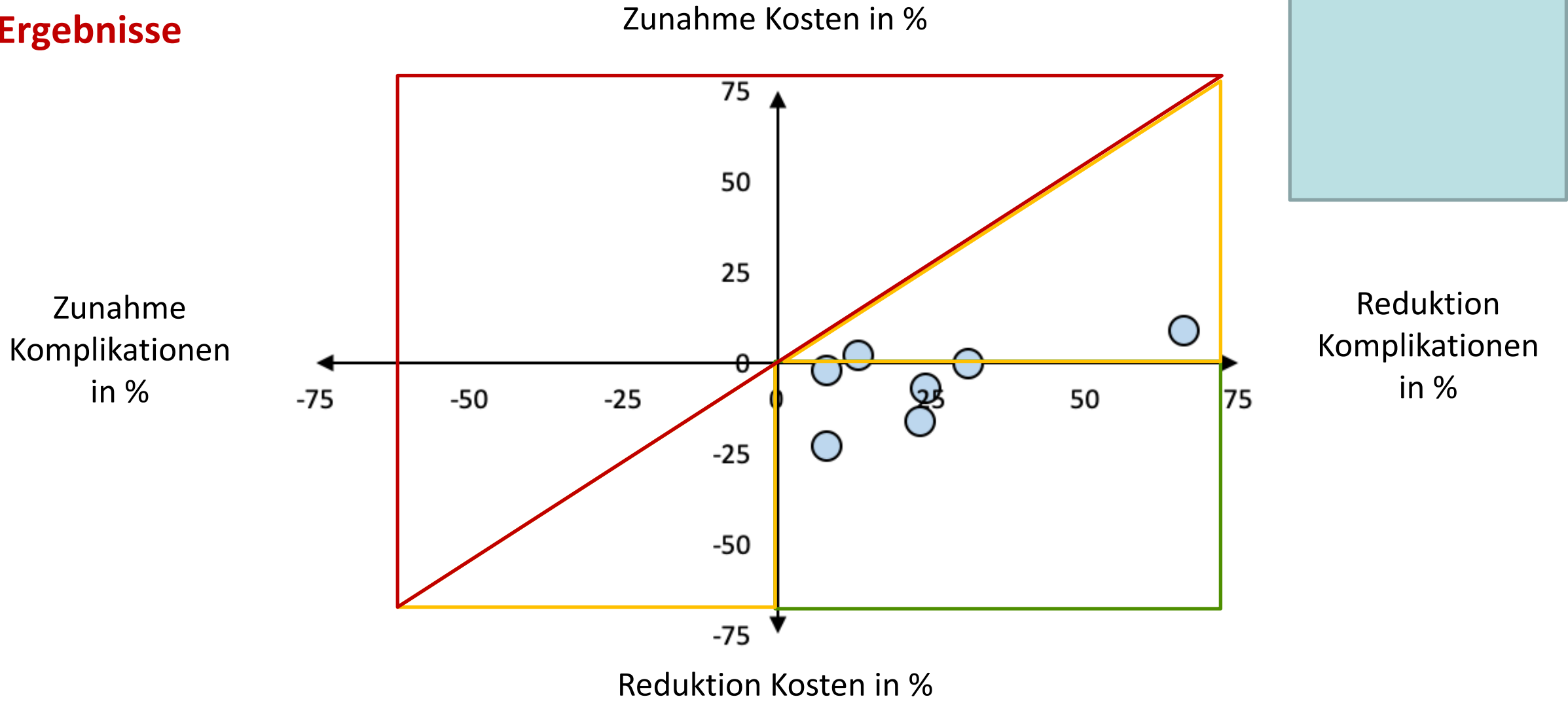
Technische Universität Berlin

Ergebnisse



Quelle: Fernandes et al. BMC Musculoskeletal Disorders (2017) 18:5

Ergebnisse



Liste der eingeschlossenen abgeschlossenen Studien

1. Barberan-Garcia A, Ubre M, Pascual-Argente N, Risco R, Faner J, Balust J, et al. Post-discharge impact and cost-consequence analysis of prehabilitation in high-risk patients undergoing major abdominal surgery: secondary results from a randomised controlled trial. *Br J Anaesth*
2. Beaupre LA, Lier D, Davies DM, Johnston DB. The effect of a preoperative exercise and education program on functional recovery, health related quality of life, and health service utilization following primary total knee arthroplasty. *J Rheumatol*
3. Englesbe MJ, Grenda DR, Sullivan JA, Derstine BA, Kenney BN, Sheetz KH, et al. The Michigan Surgical Home and Optimization Program is a scalable model to improve care and reduce costs. *Surgery*
4. Fernandes L, Roos EM, Overgaard S, Villadsen A, Søgaard R. Supervised neuromuscular exercise prior to hip and knee replacement: 12-month clinical effect and cost-utility analysis alongside a randomised controlled trial. *BMC Musculoskelet Disord*
5. Gao K, Yu PM, Su JH, He CQ, Liu LX, Zhou YB, et al. Cardiopulmonary exercise testing screening and pre-operative pulmonary rehabilitation reduce postoperative complications and improve fast-track recovery after lung cancer surgery: A study for 342 cases. *Thorac Cancer*
6. Gränicher, Stöggel, Fucntese, Adelsberger, Swanenburg. Preoperative exercise in patient undergoing total knee arthroplasty: a pilot randomized controlled trial. *BMC Archives of Physiotherapy*
7. Howard R, Yin YS, McCandless L, Wang S, Englesbe M, Machado-Aranda D. Taking Control of Your Surgery: Impact of a Prehabilitation Program on Major Abdominal Surgery. *J Am Coll Surg*
8. Huang SW, Chen PH, Chou YH. Effects of a preoperative simplified home rehabilitation education program on length of stay of total knee arthroplasty patients. *Orthop Traumatol Surg Res*

Liste der eingeschlossenen abgeschlossenen Studien

9. Lai Y, Su J, Yang M, Zhou K, Che G. [Impact and Effect of Preoperative Short-term Pulmonary Rehabilitation Training on Lung Cancer Patients with Mild to Moderate Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Randomized Trial]. Zhongguo Fei Ai Za Zhi
10. Lai Y, Wang X, Zhou K, Su J, Che G. Impact of one-week preoperative physical training on clinical outcomes of surgical lung cancer patients with limited lung function: a randomized trial. Ann Transl Med
11. McGregor AH, Rylands H, Owen A, Doré CJ, Hughes SP. Does preoperative hip rehabilitation advice improve recovery and patient satisfaction? . J Arthroplasty
12. Mouch CA, Kenney BC, Lorch S, Montgomery JR, Gonzalez-Walker M, Bishop K, et al. Statewide Prehabilitation Program and Episode Payment in Medicare Beneficiaries. Journal of the American College of Surgeons
13. Ploussard, Almeras, Beauval, Gautier, Garnault, Frémont, Dallemagne, Loison, Salin, Tollon. A Combination of Enhanced Recovery After Surgery and Prehabilitation Pathways Improves Perioperative Outcomes and Costs for Robotic Radical Prostatectomy. Cancer
14. Tew GA, Batterham AM, Colling K, Gray J, Kerr K, Kothmann E, et al. Randomized feasibility trial of high-intensity interval training before elective abdominal aortic aneurysm repair. Br J Surg
15. Wang B, Shelat VG, Chow JLL, Huey TCW, Low JK, Woon WWL, et al. Prehabilitation Program Improves Outcomes of Patients Undergoing Elective Liver Resection. J Surg Res
16. Zhou K, Su J, Lai Y, Li P, Li S, Che G. Short-term inpatient-based high-intensive pulmonary rehabilitation for lung cancer patients: is it feasible and effective? . J Thorac Dis