

# Führt funktionelles Krafttraining nach Stroke zu positiven Effekten auf der Aktivitätsebene?

Bachelorthesis Esther Zemp PHY11

## Einleitung

Das mit einem Stroke verbundene Kraftdefizit stellt eine bedeutenden Einschränkung im Alltag der Patienten dar [9]. Aus diesem Grund ist Krafttraining (KT) nebst der konventionellen Physiotherapie ein nicht wegzudenkender Bestandteil in der Neurorehabilitation [8]. Verschiedene Studien zeigen, dass mit KT einen bedeutenden Effekt auf die ADL (Activity of daily Living) bewirkt werden kann [8]. Bisher ist unklar, ob der Übertrag in die Funktion im Alltag und Partizipation mit funktionellem Krafttraining (FKT) oder konventionellem Krafttraining (KKT) besser gelingt.

Das Ziel von diesem Systematischen Review ist, die Effekte von FKT und KKT nach Stroke auf die Aktivitäts- und Partizipationsebene nach ICF zu evaluieren.

## Methodik

- **Studiendesign:** Systematisches Review
- **Bewertung:** PEDro-Skala, CASP- Checkliste

Tab. 1: Einschlusskriterien

Patient	Patient mit St. n. CVI
Intervention	Funktionelles oder konventionelles Krafttraining der oEx oder uEx
Control	Keine Intervention oder herkömmliches Rehabilitationsprogramm
Outcome	Messung auf Aktivitätsebene
Study Design	RCT, CCT, mindestens 6/10 Pedro Punkte

## Ergebnisse

- Hohe Qualität der Studien (Durschnitt 7.1/10 PEDro Punkte) [1-7]
- Probanden: insgesamt 336 [1-7]; durchschnittlich von 2-253 Wochen nach Stroke

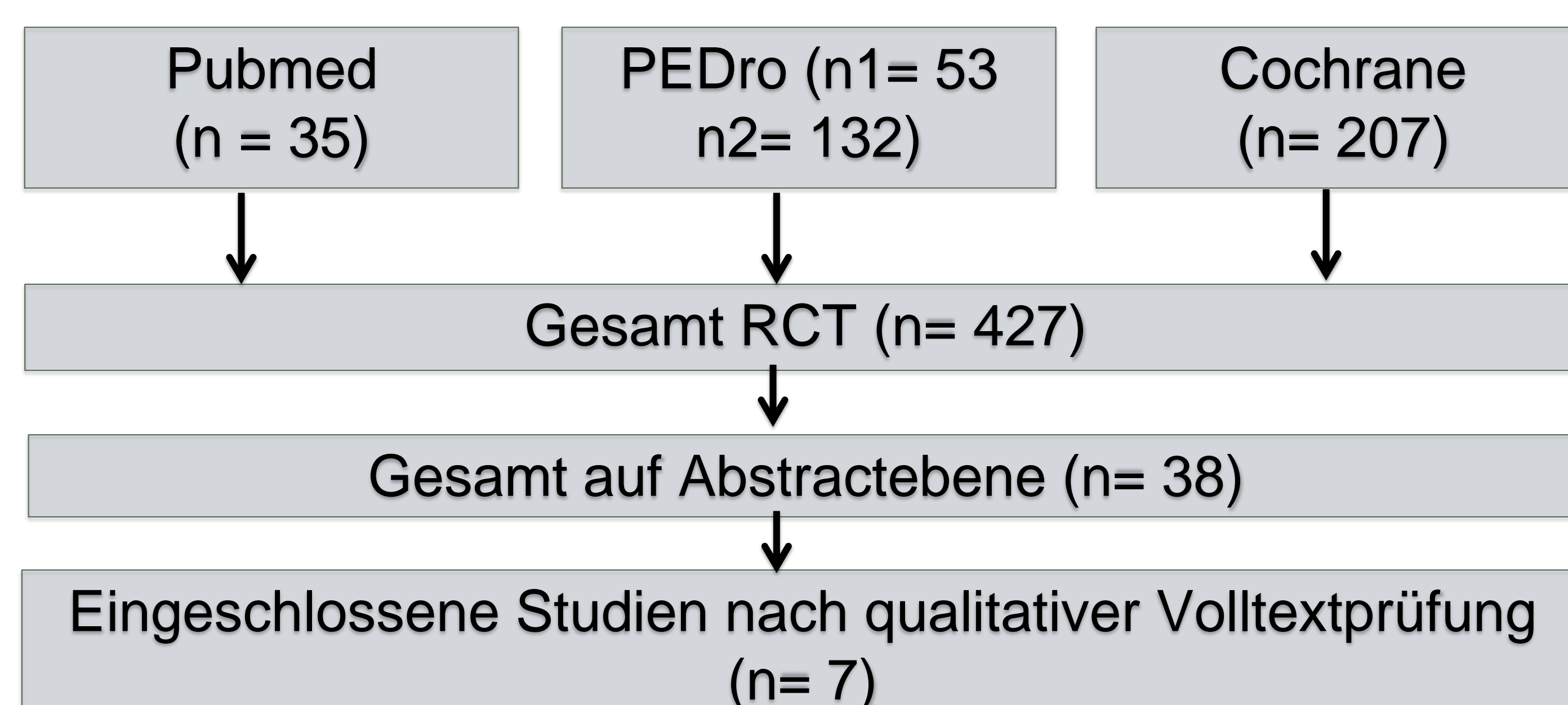


Abb 1: Flowchart systematische Studiensuche

### Literatur:

[1] Bale & Strand (2008), *Clinical Rehabilitation*, 22(10-11). [2] Cooke et al., (2010), *Neurorehabilitation and Neural Repair*, 24(1). [3] Donaldson et al., (2008), *Neurorehabilitation and Neural Repair*, 23(4). [4] Flansbjer et al., (2008), *Journal of Rehabilitation Medicine*, 40(1). [5] Ouellette et al., (2004), *Stroke: a Journal of Cerebral Circulation*, 35(6). [6] Winstein et al., (2004), *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 85(4). [7] Yang et al., (2006), *Clinical Rehabilitation*, 20(10). [8] Peppen et al., (2004), *Clinical Rehabilitation*, 18(8). [9] Mehrholz, J. (2012). *Physical Therapy for the Stroke Patient* (2012). Stuttgart: Thieme.

### Keywords:

functional strength training, stroke, resistive progressive strength training

Tab. 2: Überblick Effekte Gruppenunterschiede

Studie	Sig. Effekte Aktivitätsebene	Signifikante Effekte Kraft
FKT oEX Winstein et al., (2004)	FUGL-Meyer Motor Score: 17.35±13.49 (p=0.04)	Keine signifikanten Effekte
FKT oEX Donaldson et al., (2009)	Keine signifikanten Effekte	Keine signifikanten Effekte
FKT uEX Bale et al., (2008)	Normale Gehgeschwindigkeit (m/s): +0.15 (p=0.031)	Keine signifikanten Effekte
FKT uEX Cooke et al., (2010)	Keine signifikanten Effekte	Keine signifikanten Effekte
FKT uEX Yang et al., (2006)	6 min Gehtest (m): 34.3m (=0.02) TUG (s): 1.8 (p<0.001) Step Test (Anz./15Sec): 2.6 (p=0.001) Korrelation HG Flex und 6min Gehtest: r1=0.4 (p=0.002)	Paretische Knie-Ext/ Flex (Pfund): 12.8/ 3.3 (p<0.001) Nichtparetische Knie-Ext/ Flex (Pfund): 12.3/ 7.8 (p<0.001)
KKT uEX Ouellette et al., (2004)	Late Life Function and Disability Instrument (LLFDI) : +1 Punkt (p=0.03) (Partizipation)	Paretische Knieextension: +31% (p<0.007) Nichtparetische Knieextension: +38.2%(p<0.001)
KKT uEX Flansbjer et al., (2008)	Keine signifikanten Effekte	Knie Ext/ Flex (Nm) : Paretisches Bein: 21.0±3.2/ 27.7±3.6 (p<0.001) Nichtparetisches Bein: 23.6±3.4/ 26.2±4.3 (p<0.001)

## Diskussion

In 3 von 5 RCT's mit FKT sind einzelne Outcomes bezüglich ADL signifikant (oEx+uEx). Mit der guten Qualität der RCT's (7.1/10 PEDro- Punkten) ist Evidenz vorhanden, dass FKT der uEx zu verbesserter ADL-Fähigkeit führt. Bezüglich der Dosierung (Intensität / Zeitdauer), des Trainings, Zeit nach Stroke, Probandenanzahl (18-109) und Outcome zeigt sich eine grosse Heterogenität. Da es nur eine Studie mit dem direkten Vergleich KKT und FKT gibt, ist die Aussagekraft des Reviews eingeschränkt.

## Schlussfolgerung

Ein funktionelles Krafttraining der uEx nach Stroke zeigt positive Effekte auf der Aktivitätsebene. Um die optimale Dosierung (Dauer, Intensität) und Form des Krafttrainings zur Verbesserung auf Aktivitätsebene bestimmen zu können, sind weitere Studien mit direkten Vergleich von FKT und KKT und unterschiedlicher Dosierung notwendig.