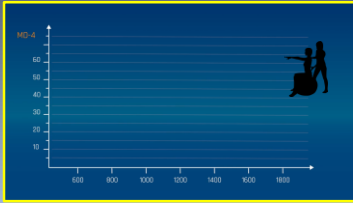



Evidenzbasierte Ansätze in der Physiotherapie - von der Theorie zur erfolgreichen Anwendung in der Praxis

- Einführung in die evidenzbasierte Praxis -

Dr. Andreas Alt



SCAN ME NOW!



HANDOUT

Bitte kontaktieren Sie mich, um die unzensurierte Version zu erhalten





andreas-alt@gmx.de

© Andreas Alt

2

Grundkenntnisse der Wissenschaft

Das Thema „**Wissenschaft**“ führt bei vielen Gesundheitsversorgenden zu Unbehagen (Alt, 2024).

Annahme 1: <i>Wissenschaft = Evidenz!</i>		Evidenz = angewandte Wissenschaft Wissenschaft = gesichertes* Wissen
Annahme 2: <i>WissenschaftlerInnen haben keinen praktischen Bezug (sind nur im Labor)!</i>		Forschung verlangt klinische Interventionen oder AkteurInnen
Annahme 3: <i>Empfehlungen widersprechen der praktischen Erfahrung!</i>		Forschung entsteht durch klinische Erfahrungen und prüft sie objektiv
Annahme 4: <i>Evidenz ist eine Bedrohung!</i>		Evidenz sichert ab und fördert Potenziale

Evidenzbasierte Medizin → seit etwa 1950 (Kwon, 2024)


© Andreas Alt

3

Die Aufgabe der Wissenschaft...

... ist es, ...

... zu erklären...



... und vorherzusagen → Risiken und Fehler minimieren
(Purtil, 1970) ...

© Andreas Alt 4

... wissend, die Wahrheit nie vollständig beweisen zu können

Bitte kontaktieren Sie mich, um die unzensurierte
Version zu erhalten
andreas-alt@gmx.de

© Andreas Alt 5

Bitte kontaktieren Sie mich, um die unzensurierte
Version zu erhalten
andreas-alt@gmx.de

© Andreas Alt 6

**Bitte kontaktieren Sie mich, um die unzensierte
Version zu erhalten**

andreas-alt@gmx.de

7

... erfolgt typischerweise über eine Varianzanalyse (ANOVA)

$$\text{Generell: ICC} = \frac{\text{Varianz von Interesse (abhängig von Hypothesen)}}{\text{Gesamtvarianz}} = \frac{\text{Varianz von Interesse}}{\text{Varianz von Interesse + unerwünschte Varianz}}$$

$$\text{ICC} = \frac{\text{MSB}^* - \text{MSW}^{**}}{\text{MSB} + (k^{***} - 1) \times \text{MSW}}$$

MSB* = Varianz **zwischen** den Gruppen
 MSW** = Varianz **innerhalb** der Gruppe
 k*** = **Anzahl** der Messungen

Die Korrelation beschreibt Zusammenhänge zwischen **mindestens zwei Variablen** (Faktoren), wie...

8

**Bitte kontaktieren Sie mich, um die unzensierte
Version zu erhalten**

andreas-alt@gmx.de

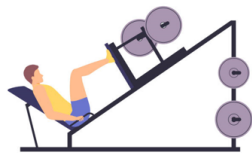
9

... der „quantitativen“ und der „qualitativen“ Forschung - Grundlagen

Kurze Vorab-Information: Forschung kann **quantitativ** oder **qualitativ** durchgeführt werden (SP, 2023).

Quantitativ = Bewertung von Effekten (Korrelationen, vergl. Slides 5 - 8), die auf **Skalen** messbar und durch **Zahlen** ausdrückbar sind, z.B. ...

... die **Kraft** der Muskeln (N oder Kilogramm → Kraftmessplatte)...



Funktionelle Kraftmessung → konzentrisch
→ Extension Hüft- und knieumgebende Muskulatur

Oder...

... der **Grad** der Behinderung bei Rückenbeschwerden → Fragebogen

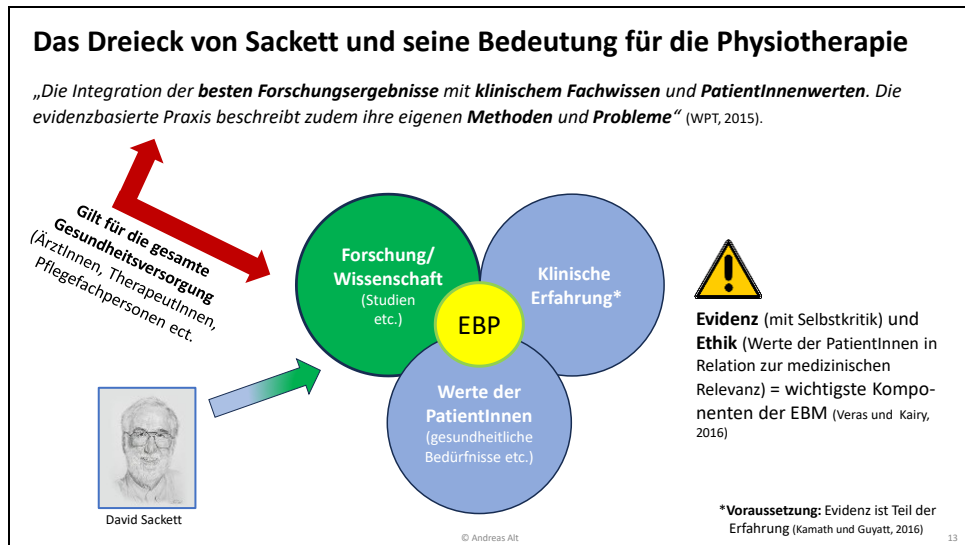
Modified ODI score (%)	Level of disability
0-20	Minimal disability
21-40	Moderate disability
41-60	Severe disability
61-80	Cripple, pain impinges on all aspects of patient's life
81-100	Patients are bed-bound or exaggerating their symptoms

Ausschnitt des Oswestry Disability Index
(Abdul Jalil et al., 2009)

**Bitte kontaktieren Sie mich, um die unzensurierte
Version zu erhalten
andreas-alt@gmx.de**

... Evidenz in der Physiotherapie...

**Bitte kontaktieren Sie mich, um die unzensurierte
Version zu erhalten
andreas-alt@gmx.de**



Bitte kontaktieren Sie mich, um die unzensurierte Version zu erhalten

andreas-alt@gmx.de

Pain

© Andreas Alt

14

Zusammenfassung Teil 1 „Einführung in die evidenzbasierte Praxis“

- Evidenz ≠ Wissenschaft
- Wissenschaft soll **aufklären** und **Prognosen** bilden, um **Risiken** zu minimieren
- Evidenzbasierte Physiotherapie = **angewandte** Wissenschaft in der Praxis
- Evidenzbasierte Physiotherapie basiert auf dem **Dreieck von Sackett**

© Andreas Alt

15

Evidenzbasierte Ansätze in der Physiotherapie - von der Theorie zur erfolgreichen Anwendung in der Praxis

- Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens -

Dr. Andreas Alt

HANDOUT



SCAN ME NOW!

Bitte kontaktieren Sie mich, um die unzensurierte Version zu erhalten

andreas-alt@gmx.de


© Andreas Alt

2

Die quantitative und die qualitative Forschung – Vertiefung

Stärken

- Ansicht der gleichgerichteten Forschung (homogen)
- Breit angelegte und ergebnisoffene Untersuchungen
- Verstehen von Verhalten und Überzeugungen




Schwächen

- Kein objektiv nachprüfbares Ergebnis
- Anforderungen an die Fähigkeiten der Interviewerinnen/Interviewer
- Zeitaufwändig (Interviews und Kategorienbildung)

Qualitative Forschung

Stärken

- Zuverlässigkeit durch kritische Analyse
- Kurzer Zeitrahmen für die Durchführung der Untersuchung
- Numerische Daten und Effekte (Vergleichbarkeit)



Schwächen

- Keine menschlichen Überzeugungen und Glaubenssätze
- Mangel an Ressourcen für groß angelegte Forschungen
- Keine zwischenmenschliche Identifikation

Quantitative Forschung

© Andreas Alt

Wichtig ist...

3

© Andreas Alt

Die quantitative und die qualitative Forschung

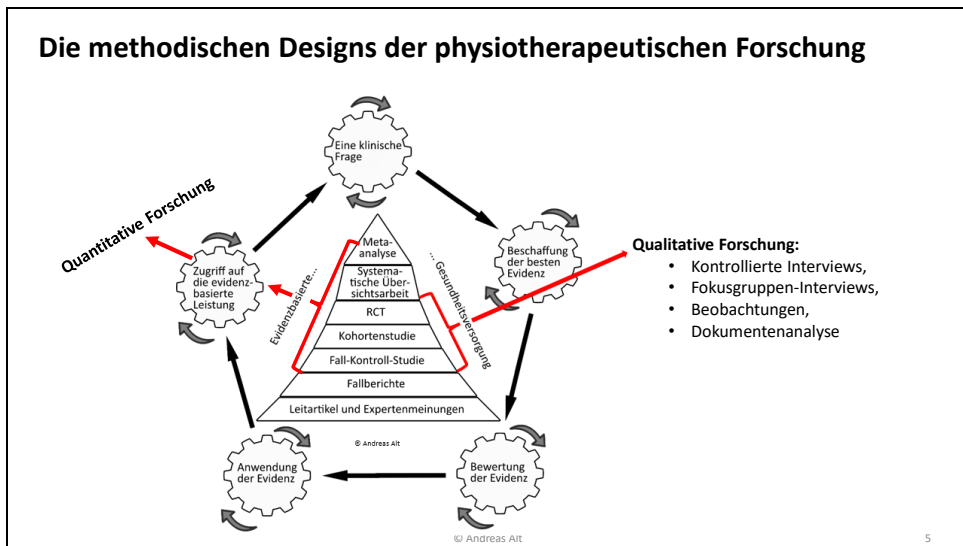
...

022)

Bitte kontaktieren Sie mich, um die unzensurierte Version zu erhalten

andreas-alt@gmx.de

© Andreas Alt



Die quantitative und die qualitative Forschung

...

022)


Bitte kontaktieren Sie mich, um die unzensurierte Version zu erhalten

andreas-alt@gmx.de

© Andreas Alt

Bitte kontaktieren Sie mich, um die unzensurierte Version zu erhalten

andreas-alt@gmx.de




© Andreas Alt 7

Die kritische Analyse wissenschaftlicher Studien – das Wichtigste

Quantitative Forschung

- Wurden die Untersuchenden und/oder die Teilnehmenden **verblindet**?
- Wurden **Kontrollgruppen** integriert?
- Wurden **ausreichend Messsysteme** und **Messzeitpunkte** verwendet, die zu der angestrebten Methode passen (Validität etc.)?
- Wurde eine ausreichend **statistische Datenanalyse** durchgeführt (Signifikanz etc.)?
- Wurden **Drop-outs** angegeben und begründet?



© Andreas Alt 8

Bitte kontaktieren Sie mich, um die unzensurierte Version zu erhalten

andreas-alt@gmx.de

Cochrane – Medizinische Evidenz (evident-based)

**Bias = Verzerrung

© Andreas Alt 9

Eine Alternative zum RoB-Tool...

... ist die ***PEDro-skala** (zuletzt geändert 1999)
(de Morton, 2009)



Beide Tools können zur Quantifizierung des **Verzerrungsrisikos** von (randomisiert) kontrollierten Studien verwendet werden, sind aber **nicht kombinierbar**.

1. Die Ein- und Ausschlusskriterien wurden spezifiziert	nein <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> wo: <input type="checkbox"/>
2. Die Probanden wurden den Gruppen randomisiert zugeordnet (im Falle von Crossover Studien wurde die Abfolge der Behandlungen den Probanden randomisiert zugeordnet)	nein <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> wo: <input type="checkbox"/>
3. Die Zuordnung zu den Gruppen erfolgte verborgen	nein <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> wo: <input type="checkbox"/>
4. Zu Beginn der Studie waren die Gruppen bzgl. der wichtigsten prognostischen Indikatoren einander ähnlich	nein <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> wo: <input type="checkbox"/>
5. Alle Probanden waren geblint	nein <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> wo: <input type="checkbox"/>
6. Alle Therapeuten/Innen, die eine Therapie durchgeführt haben, waren geblint	nein <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> wo: <input type="checkbox"/>
7. Alle Untersucher, die zumindest ein zentrales Outcome gemessen haben, waren geblint	nein <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> wo: <input type="checkbox"/>
8. Von mehr als 85% der ursprünglich den Gruppen zugeordneten Probanden wurde zumindest ein zentrales Outcome gemessen	nein <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> wo: <input type="checkbox"/>
9. Alle Probanden, für die Ergebnismessungen zur Verfügung standen, haben die Behandlung oder Kontrollanwendung bekommen wie zugeordnet oder es wurden, wenn dies nicht der Fall war, Daten für zumindest ein zentrales Outcome durch eine „intention to treat“ Methode analysiert	nein <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> wo: <input type="checkbox"/>
10. Für mindestens ein zentrales Outcome wurden die Ergebnisse statistischer Gruppenvergleiche berichtet	nein <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> wo: <input type="checkbox"/>
11. Die Studie berichtet sowohl Punkt- als auch Streuungsmaße für zumindest ein zentrales Outcome	nein <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> wo: <input type="checkbox"/>

*PEDro = medizinische Datenbank (vergl. Cochrane oder PubMed)

© Andreas Alt

10

Di

Die

da

Ehre

we

Bitte kontaktieren Sie mich, um die unzensurierte Version zu erhalten

andreas-alt@gmx.de

© Andreas Alt

11

Die Potenziale der evidenzbasierten Physiotherapie

Die Potenziale sind ebenfalls **vielschichtig** (Alt und Sommer, 2021; Ehrenbrusthoff et al., 2022) – eine **Auswahl**:

Lehre → **Kompetenz** für nachhaltig effektive, ressourceneffiziente Praxis, Förderung für **Forschung und Management**

Praxis → Nutzung der „**High Value Care**“ und Umsetzung der wertvollen Expertise

Politik → Verdeutlichung des **Werts der Physiotherapie** für die Gesellschaft (Verhandlungsgrundlage für entsprechende Honorierung)

Wirtschaft → **Ressourceneffizienz** durch Vermeidung „**Low Value Care**“

Management → **Führungsrollen** in Teilen der Gesundheitsversorgung, z.B. MSK

Forschung → Förderung ambitionierter **Individuen** und gesellschaftsrelevanter **Forschung**



© Andreas Alt

12

**Bitte kontaktieren Sie mich, um die unzensurierte
Version zu erhalten**
andreas-alt@gmx.de

(Heye et al., 2020)

© Andreas Alt

13

**Bitte kontaktieren Sie mich, um die unzensurierte
Version zu erhalten**
andreas-alt@gmx.de

© Andreas Alt

14

Literaturnachweise

Abdul Jalil, N., Sulaiman, Z., Awang, M. S., & Omar, M. (2009). Retrospective review of outcomes of a multimodal chronic pain service in a major teaching hospital: a preliminary experience in universiti sains malaysia. *The Malaysian journal of medical sciences : MJMS*, 16(4), 55–65.

Alt, A. (2024). *Im falschen Gesundheitssystem das Richtige tun*. Amazon & Books.

Alt, A., Sommer, M. (2021). *Evidenzbasierte Physiotherapie verstehen*. Die Fachwelt.

Alt, A., Zwerenz, A. (2020). *Die Kritik an der Physiotherapie – ein neuer Weg*. Amazon & Books.

Blobel, B., Oemig, F., Ruotsalainen, P., & Lopez, D. M. (2022). Transformation of Health and Social Care Systems-An Interdisciplinary Approach Toward a Foundational Architecture. *Frontiers in medicine*, 9, 802487. <https://doi.org/10.3389/fmed.2022.802487>

de Morton N. A. (2009). The PEDro scale is a valid measure of the methodological quality of clinical trials: a demographic study. *The Australian journal of physiotherapy*, 55(2), 129–133.

Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG). (2022). *Guidelines for Safeguarding Good Research Practice*. Code of Conduct. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6472827>

Ehrenbrusthoff, K., Braun, T., Bahns, C., Happe, L., & Kopkow, C. (2022). Adherence to evidence-based practice across healthcare professionals in Germany: results from a cross-sectional, nationwide survey. *BMC health services research*, 22(1), 1285. <https://doi.org/10.1186/s12913-022-08682-z>

Fullen, B. M., Wittink, H., De Groef, A., Hoegh, M., et al. (2023). Musculoskeletal Pain: Current and Future Directions of Physical Therapy Practice. *Archives of rehabilitation research and clinical translation*, 5(1), 100258. <https://doi.org/10.1016/j.arct.2023.100258>

Holopainen, R., Simpson, P., Piirainen, A., Karpinen, J., et al. (2020). Physiotherapists' perceptions of learning and implementing a biopsychosocial intervention to treat musculoskeletal pain conditions: a systematic review and metasynthesis of qualitative studies. *Pain*, 161(6), 1150–1168. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001809>

Kwon, S. O. (2004). *Ui sahak*, 13(2), 335–346.

Lützerath, J., Bleier, H., & Schaller, A. (2022). Work-Related Health Burdens of Nurses in Germany: A Qualitative Interview Study in Different Care Settings. *Healthcare (Basel, Switzerland)*, 10(2), 375. <https://doi.org/10.3390/healthcare10020375>

Moseley, A. M., & Pinheiro, M. B. (2022). Research Note: Evaluating risk of bias in randomised controlled trials. *Journal of Physiotherapy*, 68(2), 148–150. Purtill, R. (1970). The purpose of science. *Philosophy of Science*, 37(2), 301–306. <https://www.jstor.org/stable/186678>

Simply Psychology (SP). (2023, December 18). Qualitative vs Quantitative Research: What's the Difference? <https://www.simplypsychology.org/qualitative-quantitative.html>

Stanhope, J., Maric, F., Rothmore, P., & Weinstein, P. (2023). Physiotherapy and ecosystem services: improving the health of our patients, the population, and the environment. *Physiotherapy theory and practice*, 39(2), 227–240. <https://doi.org/10.1080/09593985.2021.2015814>

Vollmer, G. (1995). *Wir irren uns empor. Zum Tode des Philosophen Karl Raimund Popper*. Biophilosophie, 92-106.

© Andreas Alt

16