

**Sven Ringel**

Effekte eines sensomotorischen Trainings auf der SlackNut auf die Kraft und Balance bei Fußballspielern. Eine prospektive randomisierte kontrollierte Studie

**Masterarbeit**

# BEI GRIN MACHT SICH IHR WISSEN BEZAHLT



- Wir veröffentlichen Ihre Hausarbeit, Bachelor- und Masterarbeit
- Ihr eigenes eBook und Buch - weltweit in allen wichtigen Shops
- Verdienen Sie an jedem Verkauf

Jetzt bei [www.GRIN.com](http://www.GRIN.com) hochladen  
und kostenlos publizieren



## **Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:**

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de/> abrufbar.

Dieses Werk sowie alle darin enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsschutz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlanges. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen, Auswertungen durch Datenbanken und für die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronische Systeme. Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der fotomechanischen Wiedergabe (einschließlich Mikrokopie) sowie der Auswertung durch Datenbanken oder ähnliche Einrichtungen, vorbehalten.

## **Impressum:**

Copyright © 2015 GRIN Verlag  
ISBN: 9783346856142

## **Dieses Buch bei GRIN:**

<https://www.grin.com/document/1349471>

**Sven Ringel**

**Effekte eines sensomotorischen Trainings auf der  
SlackNut auf die Kraft und Balance bei Fußballspielern.  
Eine prospektive randomisierte kontrollierte Studie**

## **GRIN - Your knowledge has value**

Der GRIN Verlag publiziert seit 1998 wissenschaftliche Arbeiten von Studenten, Hochschullehrern und anderen Akademikern als eBook und gedrucktes Buch. Die Verlagswebsite [www.grin.com](http://www.grin.com) ist die ideale Plattform zur Veröffentlichung von Hausarbeiten, Abschlussarbeiten, wissenschaftlichen Aufsätzen, Dissertationen und Fachbüchern.

### **Besuchen Sie uns im Internet:**

<http://www.grin.com/>

<http://www.facebook.com/grincom>

[http://www.twitter.com/grin\\_com](http://www.twitter.com/grin_com)

**Effekte eines sensomotorischen Trainings auf der SlackNut auf die Kraft und Balance bei Fußballspielern: Eine prospektive randomisierte kontrollierte Studie**

**Masterthesis (M.Sc. Sportphysiotherapie)**

**Sven Ringel**

**Deutsche Sporthochschule Köln  
Köln 2015**

Augsburg, Februar 2015

## **Danksagung:**

An dieser Stelle möchte ich mich bei allen bedanken, die mir dabei geholfen haben, diese Arbeit anzufertigen.

Als erstes möchte ich hier meine Eltern nennen. Sie haben mich in jeder Situation tatkräftig unterstützt und mir viele Hinweise und Tipps gegeben, die mich zur Optimierung dieser Arbeit veranlasst haben.

Danach möchte ich meinem Betreuer Herrn Prof. Dr. rer. med. Martin Alfuth für die konstruktiven Gedanken und Ratschläge danken. Er war es, der mein Interesse für dieses Thema geweckt hat und für die Professionalisierung der Physiotherapie einen entscheidenden Impuls gegeben hat.

An dritter Stelle möchte ich mich herzlich für die überaus hervorragende Kooperation im Therapie- und Trainingszentrum bedanken. Ohne die Unterstützung von Herrn Richard Bayerle und Herrn Bernd Thurner wäre die Umsetzung dieser Aufgabe nicht möglich gewesen.

Dem SV Wulfertshausen danke ich für die konstruktive Kooperation.

**„Wer glaubt, etwas zu sein, hat aufgehört etwas zu werden“**

**- Sokrates -**

## Inhalt:

1	Verzeichnisse	
1.1	Abbildungsverzeichnis .....	V
1.2	Tabellenverzeichnis .....	VI
1.3	Abkürzungsverzeichnis .....	VII
2	Zusammenfassung .....	1-4
2.1	Zusammenfassung .....	1-2
2.2	Abstract .....	3-4
3	Einleitung .....	5-9
3.1	Einleitung .....	5-7
3.2	Fragestellungen .....	8-9
4	Hintergrund .....	10-28
4.1.1	Beschreibung der SlackNut .....	10-12
4.1.2	Grundlagen des sensomotorischen Systems .....	12-17
4.1.3	Anpassung des sensomotorischen Systems .....	18-19
4.1.4	Effekte auf die Maximalkraft .....	20-21
4.1.5	Effekte auf die Schnellkraft .....	22-23
4.1.6	Effekte auf die Balancefähigkeit .....	24-25
4.1.7	Effekte auf die Sprungkraft .....	26
4.1.8	Effekte auf die Verletzungsprophylaxe .....	26-27
4.1.9	Sensomotorisches Training im Fußball .....	28

### III

5	Methode .....	29-43
5.1	Studiendesign.....	29
5.2	Probanden.....	29-30
5.3	Inklusionskriterien/Exklusionskriterien .....	31
5.4	Ablauf der Studie .....	31
5.4.1	Ablauf der Messungen .....	32-34
5.4.2	Intervention .....	35-39
5.5	Testgeräte und Apparaturen .....	39
5.5.1	Biodex 3 Dynamometer .....	39-41
5.5.2	Stabile Posturographie .....	41-42
5.6	Datenanalyse .....	42-43
6	Resultate .....	44-56
6.1	Nullhypothesen und Alternativhypothesen .....	44-47
6.2	Ergebnisse der Kraftmessungen .....	48-49
6.3	Ergebnisse der Schnellkraftmessungen.....	50-51
6.4	Ergebnisse der statischen Posturographie .....	52-54
7	Diskussion .....	54-58
7.1	Zusammenhang der Ergebnisse in Bezug auf die Maximalkraft .....	55
7.2	Zusammenhang der Ergebnisse in Bezug auf die Schnellkraft .....	56
7.3	Zusammenhang der Ergebnisse in Bezug auf die Balancefähigkeit .....	57
7.4	Stärken und Schwächen der Studie .....	58