

## **12. Anhang**

### **12.1 Erklärung an Eides statt**

Ich, Hermann Traitteur, erkläre an Eides statt, dass ich die vorliegende Dissertationsschrift mit dem Thema *Wirksamkeit einer Iyengar Yoga Intervention bei Patienten mit chronischen Nackenschmerzen – eine randomisierte kontrollierte Studie* selbst verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt, ohne die (unzulässige) Hilfe Dritter verfasst und auch in Teilen keine Kopien anderer Arbeiten dargestellt habe.

Datum

Unterschrift

## **12.2 Curriculum Vitae**

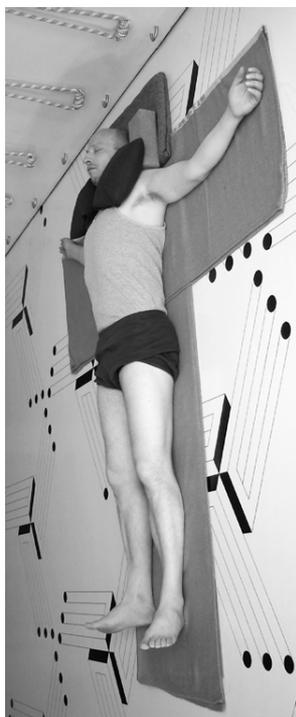
Mein Lebenslauf wird aus datenschutzrechtlichen Gründen in der elektronischen Version meiner Arbeit nicht veröffentlicht.

## **12.3 Publikationsliste**

1. Michalsen A, Traiteur H, Lütke R, Brunnhuber S, Meier L, Jeitler M, Büssing A, Kessler C (2012) Yoga for chronic neck pain. A pilot randomized controlled clinical trial. J Pain (in press)

## 12.4 Asana-Sequenz der Yogagruppe

Asanas / Iyengar-Yogastudie zu chronischen Nackenschmerzen



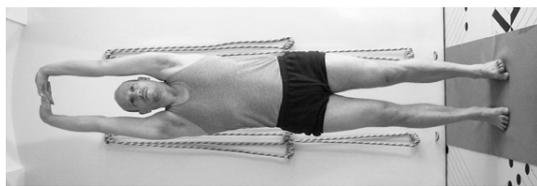
1 Savasana  
(mit Gewichten)



2 Adho Mukha Svanasana  
(Hände an Wand)



7 Gomukhasana  
in Tadasana



6 Urdhva Baddha  
Anguliasana in Tadasana



5 Urdhva Hastasana



4 Parsva Hastasana



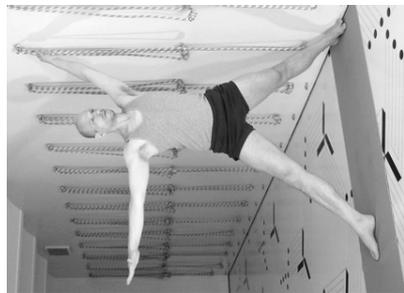
3 Tadasana



8 Utthita Hasta Padasana  
(Fuß an Wand, Hände in Hüften)



9 Parsva Hasta Padasana  
(Fuß an Wand, Hände in Hüften)



10 Parsva Hasta Padasana  
(Fuß an Wand, Hand hält oberes Seil)



11 Utthita Trikonasana  
(Fuß an Wand, Hand hält oberes Seil)



12 Virabhadrasana II  
(Fuß an Wand, Hand hält unteres Seil)



13 Utthita Parsvakonasana  
(Fuß an Wand, Hand hält unteres Seil)



14 Virabhadrasana I  
(Ferse auf Rundholz, beide Beine gestreckt)



15 Parsvottanasana aufrecht  
(Ferse auf Rundholz, Hände halten untere Seile)



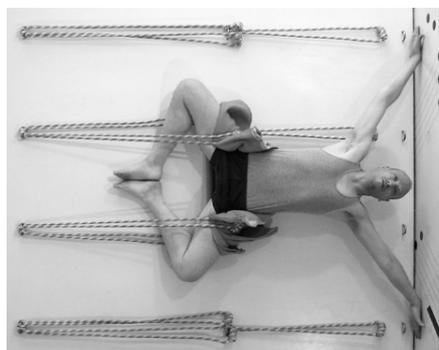
16 Parsvottanasana konkav  
(Ferse auf Rundholz, Hände halten untere Seile)



17 Parsvottanasana konkav  
(Ferse auf Rundholz, Hände auf Klötzen)



18 Prasrita Padottanasana konkav  
(Hände auf Klötzen)



19 Sirsasana  
(in den Seilen)



20 Uttanasana konkav  
(Kinn auf Hocker)



21 Plattform Neck Curvature  
(auf Bank)



22 Urdhva Baddha Anguliasana  
(auf Stuhl)



23 Bharadvajasana  
(auf Stuhl)



24 Ardha Uttanasana  
(Wand)



25 Viparita Ardha Hastasana  
(Wand)



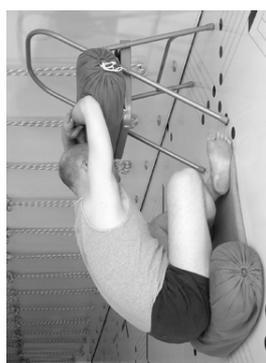
26 Sarvangasana  
(Stuhl)



27 Viparita Karani Sarvangasana  
(Stuhl)



28 Sarvangasana, Beine in Baddha Konasana  
(Stuhl)



29 Adho Mukha Svastikasana  
(Kopf auf Polster/Stuhl)



30 Savasana

## 12.5 Nackenübungsprogramm der Wartegruppe

Das sollten Sie beachten (TK)

17.01.10 16:54



### Das sollten Sie beachten

**Durch die Dehn- und Kräftigungsübungen des Trainingsposters "Muskeln entspannen" können Sie Verspannungen schon in den Anfängen begegnen. Sie sind auch geeignet, um Verspannungen zu lösen, diese zu lindern und ihnen durch die verbesserte Leistungsfähigkeit vorzubeugen.**

Bei der Auswahl der Übungen wurde darauf geachtet, dass sie jederzeit und an jedem Ort angewendet werden können, zum Beispiel im Büro, auf Zugfahrten und während Flügen. Als Alternative zur Posterbestellung zeigen wir Ihnen hier die Übungen.

### Damit Ihr Training den gewünschten Effekt hat!

1. Üben Sie regelmäßig zwei- oder dreimal die Woche. So beugen Sie Verspannungen vor, steigern Ihr Wohlbefinden und können eintretenden Verspannungen wirksamer begegnen.
2. Die Übungen sind nicht für bestimmte Einzel- Diagnosen gewählt. Achten Sie bitte sorgfältig darauf, ob Ihnen die Übungen gut tun oder ob sie eventuell Beschwerden auslösen. Im letzteren Fall lassen Sie die betreffende Übung einfach aus.
3. Suchen Sie sich einen ruhigen Ort für die Übungen. Dies ist vor allem für Dehn- und Entspannungsübungen wichtig.
4. Bewegen Sie die Muskeln durch leichte Lockerungsübungen. Die Übungen sind nach dem Aufwärmen der Muskeln noch wirksamer.
5. Achten Sie immer darauf, aktiv aufrecht zu sitzen. Ist diese Haltung mangels Training noch zu beschwerlich und wird als anstrengend empfunden, lehnen Sie den Rücken bequem an. Dies ist in jedem Fall sinnvoller, als die Übungen mit einer angespannten oder verkrampften Rückenmuskulatur durchzuführen.
6. Durch die Dehnübungen werden die Muskelpartien entspannt sowie die Flexibilität der Muskulatur gefördert. Achten Sie darauf, immer langsam und vorsichtig zu dehnen. Halten Sie die erreichte Dehnung etwa 10 bis 15 Sekunden, bevor Sie sie wieder lockern.
7. Achten Sie darauf, dass keine Schmerzen entstehen. Denn Schmerzen verstärken Verspannungen und führen nicht zum Ziel der Übungen, die Muskeln zu dehnen und dadurch auch zu lockern. Bei der Durchführung der Dehnübungen kann jedoch ein leichter Dehnschmerz wahrgenommen werden, der nach Beendigung der Übung sofort abklingen sollte. Der gedehnte Bereich soll sich dann wieder angenehm anfühlen. Ist dies nicht der Fall, war die Dehnung zu stark und sollte beim nächsten Mal nicht so stark durchgeführt werden.
8. Atmen Sie während der Übungen ruhig und gleichmäßig weiter. Oft ist es hilfreich, anfangs bewusst darauf zu achten, dass Sie den Atem nicht anhalten, sondern ruhig und gleichmäßig ein- und ausatmen.
9. Achten Sie auf die genaue Ausführung. Oft sind es Kleinigkeiten, die über die Wirksamkeit der Übungen entscheiden.
10. Die Übungen stellen kein eigenständiges Gymnastikprogramm dar und ersetzen keine Krankengymnastik. Werden Sie krankengymnastisch behandelt, sprechen Sie die Übungen mit Ihrer Krankengymnastin/ Ihrem Krankengymnasten durch. Vielleicht können die Übungen dann speziell für Ihre Belange abgewandelt werden und die Behandlung so

sinnvoll ergänzen. Wichtig ist, dass Sie sich ein individuelles Übungsprogramm erstellen, das Sie regelmäßig durchführen.

### Ausgangsstellung - Aufrechtes, aktives Sitzen



Achten Sie während der Übungen auf eine aufrechte Sitzhaltung. Sie ist wichtig, um die Muskeln in einer funktionalen Haltung zu dehnen und zu stärken.

Günstig ist es, sich dazu vorne auf den Stuhl zu setzen (Abbildung 1a). Empfinden Sie dies als unangenehm oder verursacht es Rückenschmerzen, setzen Sie sich aufrecht, bequem angelehnt mit unterstütztem Rücken hin (Abbildung 1b).

CLB

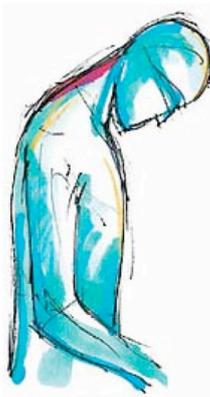
### Dehnübungen für den Nacken

Die Dehnung der Halsmuskulatur wird durch die Schwerkraft des Kopfes ausgelöst. Ist diese Dehnung problemlos möglich, kann sie durch vorsichtigen Zug mit der Hand verstärkt werden.



Lassen Sie die Schultern und die Arme locker hängen und drehen den Kopf abwechselnd von rechts nach links. Der Kopf ist bei der Drehbewegung leicht nach vorne gebeugt, der Blick richtet sich dabei nach unten.

Durch Bewegungen des Kinns nach links oder rechts kann die Stärke der Dehnung verändert werden. Probieren Sie dies vorsichtig aus!



Führen Sie das Kinn in Richtung Brust, bis ein leichter Zugschmerz im Hals- und Nackenbereich auftritt. Achten Sie bei dieser Übung besonders auf die aufrechte Sitzhaltung. Der leichte Zugschmerz kann bis in den Rücken hinunter reichen. Wenn Sie das Kinn während der Dehnung leicht nach unten links und rechts bewegen, können Sie auch die seitlichen Halsmuskeln dehnen. Versuchen Sie dies einmal.

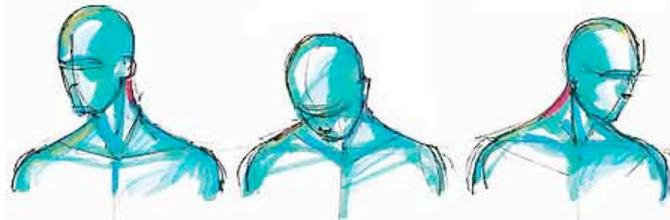
Sie können den Zug verstärken, indem Sie beide Hände am Hinterkopf verschränken. Auch hier kann das Kinn etwas nach links und rechts bewegt werden. Probieren Sie dies vorsichtig aus.



Bewegen Sie den Kopf nach schräg rechts unten. Gleichzeitig die linke Schulter etwas nach unten ziehen. Der Zug kann verstärkt werden, indem Sie die linke Hand in Richtung Fußboden strecken. Machen Sie diese Übung gleich anschließend auch auf der anderen

Seite.

Durch Bewegungen des Kinns nach links oder rechts kann die Stärke der Dehnung verändert werden. Probieren Sie dies vorsichtig aus!



Beschreiben Sie mit Ihrem Kopf einen Halbkreis. Neigen Sie ihn nach rechts und führen ihn langsam mit dem Kinn über die Brust nach links. Wiederholen Sie diese Bewegung auf die andere Seite zurück, so dass ein leichtes (Halb-) Kreisen des Kopfes erfolgt. Achten Sie darauf, den Kopf auf keinen Fall nach hinten in den Nacken zu neigen, denn dadurch würden die Bewegungssegmente der Halswirbelsäule zu stark belastet. Führen Sie die Übung langsam und ohne Schwung aus, um Beschwerden zu meiden.

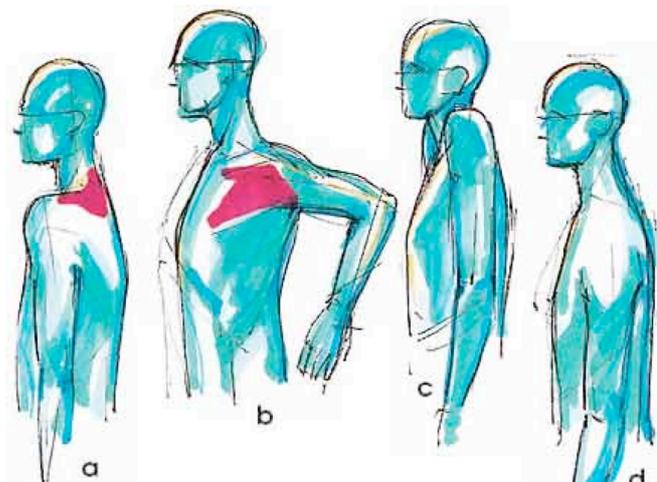
Schieben Sie Ihr Kinn, als ob es auf einer Schiene gleiten würde, soweit wie möglich nach vorne. Achten Sie darauf, dass das Kinn dabei immer in gleicher Höhe bleibt und nicht angehoben wird. Anschließend "gleitet" das Kinn wieder zurück, der Nacken wird gestreckt.



CLB

### Dehnübungen für die Schulter

Ziehen Sie beide Schulterblätter gleichzeitig nach vorne (Abbildung a). Beim Zurückführen wird die Bewegung durch die Ellbogen unterstützt, die weit nach hinten geführt werden (Abbildung b). Dabei kann ein leichter Zugschmerz vorne in der Schulter- oder Brustmuskulatur entstehen.



Heben Sie nun die Schulterblätter zu den Ohren und senken sie langsam wieder ab. Lassen Sie die Schultern auf keinen Fall einfach fallen! (Abbildung c). In der Ausgangsstellung schließt sich der Kreis wieder. Führen Sie diese Kreisbewegung aus den einzelnen Übungen nun fließend aus. Kreisen Sie die Schultern einmal vorwärts und das andere Mal rückwärts (Abbildung d).



Das Kreisen der Schultern kann variiert werden, indem die Hände mit den Handflächen nach unten auf die Schultern gelegt werden und dann die Kreisbewegungen mit den Ellbogengelenken ausgeführt werden.

Kontrollieren Sie zwischendurch immer Ihre aufrechte Sitzhaltung und korrigieren sich gegebenenfalls. Beide Arme hängen nun nach unten, die Hände sind gespreizt. Strecken Sie die Finger in Richtung Boden und drehen bei der Streckung die gespreizten Hände so, dass die Daumen vom Körper weg zeigen. Es soll ein leichter Zug vorne und hinten an den Schultern spürbar sein. Ist dies nicht der Fall, heben Sie die Brust etwas an und strecken die Hände noch intensiver in Richtung Boden. Wiederholen Sie diese Übung nicht öfter als dreimal hintereinander.



Ähnlich der vorigen Übung hängen die Arme, und die Hände werden gespreizt. Die Daumen sind diesmal jedoch nach innen gedreht. In dieser Stellung werden die Hände erneut in Richtung Boden gezogen. Ist die Spannung aufgebaut, bewegen Sie beide Arme nach hinten. Achten Sie darauf, den Zug zum Boden beizubehalten. Erhalten Sie diese Drehung 10 bis 15 Sekunden aufrecht und lösen sie langsam. Wiederholen Sie diese Übung nicht öfter als dreimal nacheinander.

Führen Sie im Sitzen oder im Stehen beide Arme gestreckt nach vorne. Bewegen Sie dabei auch die Schulterblätter nach vorne. Sie spüren die Dehnung der Muskulatur auf dem Rücken im Bereich der Schulterblätter.



CLB

### Kräftigungsübungen

Mit den Kräftigungsübungen können Sie Ihre Muskulatur leistungsfähiger machen, sie eventuell aufbauen, dem Körper eine bessere Stütze geben und so Verspannungen vorbeugen.

Sie können jedoch auch den Schmerz-Verspannungs-Kreislauf verstärken. Besonders Personen, die nicht ausreichend dehnen können, sollen deshalb bei den Kräftigungsübungen vorsichtig sein. Notfalls sollten Sie diese nächsten Übungen auslassen, bis eine bessere

Dehnfähigkeit erreicht ist.

### Halbe Kraft voraus

Auch hier werden die Übungen in der aufrechten Sitzhaltung durchgeführt. Die Übungen, die wir ausgesucht haben, sind so genannte statische Übungen, das heißt die Muskeln werden ohne Bewegung angespannt und entspannt. Die Anspannung soll etwa 10 bis 15 Sekunden gehalten werden. Es kommt nicht auf maximalen Krafteinsatz an. Es genügt, wenn die Anspannung spürbar ist. Führen Sie alle Übungen deshalb regelmäßig mit für Ihr Empfinden "halber Kraft" durch. Achten Sie darauf, während der Übungen ruhig weiterzuatmen.



Legen Sie die rechte Hand über den Kopf mit der Handfläche an die linke Kopfseite. Durch Zug der Hand an der Kopfseite wird langsam Spannung aufgebaut. Achten Sie dabei darauf, dass der Kopf gerade bleibt. Wiederholen Sie die Übung auch auf der anderen Seite.

leisten. Halten Sie sie etwa 10 bis 15 Sekunden und lösen sie langsam wieder.



Verschränken Sie beide Hände und legen Sie sie an Ihre Stirn. Bauen Sie nun langsam Spannung auf, indem Sie die Hände gegen die Stirn drücken und mit dem Kopf Widerstand



Verschränken Sie die Hände nun im Nacken und bauen ähnlich wie in den beiden vorherigen Übungen durch Gegendruck des Halses Spannung im Nacken auf.

### CLB

#### Kombinationsübungen mit dem Handtuch

Diese einfachen Übungen erzielen gleich zwei Effekte: Denn es werden einige Muskelpartien gedehnt, während andere gekräftigt werden. Führen Sie sie immer aus, wenn Sie ein Handtuch in die Hand nehmen. Achten Sie nur darauf, dass es immer straff bleibt. Die Arme müssen dabei nicht durchgestreckt sein, Sie können sie auch anwinkeln.



Nehmen Sie ein normales Handtuch und fassen es an beiden Enden an. Ziehen Sie es so weit auseinander, dass es straff ist und führen es so über den Kopf nach hinten. Halten Sie das Handtuch auch hinter dem Kopf noch straff und versuchen es leicht von rechts nach links zu bewegen. Je weiter das Handtuch



hinter dem Kopf ist, desto größer wird der Zug in der Schulter und Brustmuskulatur.

Greifen Sie das Handtuch wieder an beiden Enden, ziehen es in die Länge und führen es über den Kopf. Neigen Sie dann den Oberkörper leicht nach vorne und versuchen in dieser Position das Handtuch noch weiter in die Länge zu ziehen.



**Weitere Übungen**  
(ohne Abbildung) Fassen Sie das Handtuch hinter dem Rücken,  
...und trocknen den Rücken durch langsame Hin- und Herbewegungen ab.  
...halten Sie die Enden fest und bewegen die Hände soweit Sie können aufeinander zu.  
CLB

erstellt am 05.07.06; zuletzt aktualisiert von Diplom-Sportwissenschaftler Uwe-Folker Haase am 05.03.09  
Quelle: TK

Ausdruck vom: 17.01.10