

## adho mukha vrksasana

„Handstand“



## Anleitung

1. Nimm **Hundstellung Kopf nach unten** ein.
2. Setze einen Fuß (das zugehörige Bein wird zum „Sprungbein“) bei gebeugtem **Kniegelenk** um ca. 30 cm nach vorn und bringe das meiste Gewicht auf diesen Fuß.
3. Hebe das andere Bein (Schwungbein) vom Boden ab, lasse es gestreckt und schwinde mehrmals nacheinander damit auf und ab.
4. Bei einem kräftigen Aufschwung dieses Beins entscheide dich, zusätzlich mit dem anderen Bein abzuspringen. Halte die Schultern während des Aufschwungs unbedingt hinreichend von der Wand weg.
5. Strecke aus Kraft der Arme maximal nach oben, wobei auch die **Schulterblätter** maximal **elevieren** (vom Becken weg bewegen).
6. Halte die Schultern in jeder Phase von der Wand weg bewegt, auch wenn dies das Einnehmen der Haltung, vor allem den Aufschwung erschwert.

## Details

1. Bei in der Beinrückseite (**Ischiocrurale Gruppe**) unbeweglichen Menschen ist es erforderlich, diese Muskeln gut aufzuwärmen, z.B. durch **Hundstellung Kopf nach unten** oder Vorwärtsbeugen wie **uttanasana**, um bei kräftigem Hochschwingen des Beins die Gefahr einer **Zerrung** möglichst gering zu halten. Je ungeübter der Ausführende ist, desto vehementer wird oft seine Schwungbewegung sein müssen, damit er den Handstand einnehmen kann. Gerade die vehemente Schwungbewegung ist aber eine deutliche Anforderung an die Muskeln und Sehnen der **Ischiocruralen Gruppe**. Hinreichende Dehnung und Aufwärmung der Muskulatur vor dem Handstand und ergänzend kräftigende Übungen unabhängig von der Ausführung sollten die Gefahr deutlich verringern. Dem Geübten wird es später möglich sein, den Handstand mit minimalem Schwung oder gar ganz ohne einzunehmen, so dass die Gefahr der **Zerrung** der **Ischiocruralen Gruppe** nicht mehr gegeben ist.
2. Vermeide das häufig zu beobachtende Beugen des Schwungbeins beim Aufschwingen, denn dieses birgt zweierlei Nachteile:
  1. der Schwung, der mit diesem Bein erreicht werden kann, reduziert sich mit vermehrtem Beugen des Beins, weil der wirksame **Hebelarm** dadurch verkleinert wird.
  2. mit Beugen des Beins besteht die Neigung, sich wieder von der Wand abzustößen, wenn der Fuß die Wand erreicht, da bei gebeugtem Bein meist der Fuß die Wand erreicht, bevor der **Schwerpunkt** über den Händen bzw. zwischen Händen und Wand liegt.
3. Für Anfänger ist es eventuell schwierig, die beim Hochspringen entstehende Bewegung des Körpers zur Wand hin, die sich bis in den Schulterbereich überträgt, zu kontrollieren, d.h. den Abstand der Schultern von der Wand genügend groß zu halten, damit der Kopf nicht an die Wand anschlägt. Bei den meisten Menschen gibt es dort einen „point of no return“: wenn die Schultern einmal einen gewissen Punkt überschritten haben, ist man nicht mehr in der Lage, sie zurückzubringen und ist gezwungen, die Übung unkontrolliert, oft erschrocken und kollabierend zu verlassen mit entsprechendem Risiko für HWS und Kopf. Eine weitere

- Schwierigkeit, die aus dieser Bewegung resultiert, ist die Verkleinerung der dorsalen Außenwinkel in den **Handgelenken**: bei den meisten Menschen gehen die aus der unkontrollierten Bewegung der Schultern resultierenden Winkel der **Dorsalflexion** des **Handgelenks** über das verfügbare Maß an Dehnung und Kraft in diesem Winkel hinaus.
4. Eine Herausforderung für viele Menschen ist der beständige, ggf. nicht unerhebliche Einsatz an Kraft in den Armen, insbesondere bei recht unbeweglichen Schultern: je unbeweglicher die Schultern sind, desto größer ist die Neigung, in den Armen zu beugen, desto mehr Krafteinsatz ist also gefragt. Steife Schultern erzwingen
    1. ein Beugen in den Armen
    2. einen unzureichenden Winkel zwischen Oberarmen und Oberkörper
    3. ein **Eindrehen** des Arms bzw. Verminderung der **Ausdrehung**beides kostet ein Vielfaches an Kraft, als normalerweise für das Stehen im Handstand notwendig wäre.
  5. Ein großes Problem für viele Menschen ist die Überwindung, sich mit den Füßen vom Boden zu lösen, um kopfüber auf den Händen zu stehen. Hier zeigt sich deutlich der Einfluss psychomentaler Faktoren auf die Leistungsentfaltung des physischen Körpers. In manchen Fällen braucht es Jahre, bis ein(e) Übende(r) zum ersten Mal allein ohne Hilfestellung in den Handstand kommt, obwohl schon lange die physiologischen Faktoren wie Beweglichkeit und Kraft bereitstehen. Auch nachdem ein- oder mehrere Male der Handstand erfolgreich alleine eingenommen wurde, gibt es möglicherweise zwischendurch noch Einbrüche, ehe sich das Ganze so weit verstetigt, bis man nahezu mit Sicherheit immer beim ersten Versuch in den Handstand kommt.
  6. Der Handstand ist mit Ausdrehung der Hände (und auch Oberarme in den Schultergelenken) nach außen einfacher einzunehmen und zu halten. Man beachte jedoch, dass die dehnende und kräftigende Wirkung auf die Schulter geringer ausfällt und auch das notwendige Balancieren sich verändert, in dem Sinne, dass es etwas mehr Aufmerksamkeit kostet, in Vor-/Rückwärtsrichtung zu balancieren, u.a. deswegen, weil sich die **Stützbasis** verkleinert. Gravierender ist jedoch, dass mit größer werdender Ausdrehung der Hände in zunehmendem Maße die Möglichkeit entfällt, aus Kraft der **Palmarflexoren** im Unterarm durch das Herunterdrücken der Handfläche die Schulter und damit den Rest des Körpers von der Wand fern zu halten ! Unterschätze gerade als Anfänger diesen Effekt nicht sondern lerne durch langsam immer weiter ausgedrehte Hände, wie sich die Haltung und vor allem das Einnehmen dadurch verändert und trotzdem sicher einnehmen lässt.
  7. Eine wichtige Bewegung ist das Herausstrecken aus der Schulter (**Elevation** der **Schulterblätter**), also die Ausnutzung bzw. der Ausbau des Spielraumes der Schulterblätter im **skapulothorakalen Gleitlager**, was (wenn die Arme nicht in Über-Kopf-Haltung, sondern neben dem Körper sind, z.B. in **Anatomisch-Null**) dem Achselzucken entspricht, also der Bewegung der **Schulterblätter** auf dem Rücken in Richtung kranial (oder als wiederholte Bewegung im Wechsel mit der Bewegung nach kaudal). Dazu versuche man, ohne Veränderung der Winkel zwischen Beinen und Becken sowie zwischen Oberarmen und Oberkörper, aus Kraft der für das „Achselzucken“ benötigten Muskulatur, also v.a. des **Trapezius** und des **Levator scapulae**, die Fersen an der Wand hochzuschieben, also jede Kraftanstrengung der genannten Muskulatur unmittelbar 1:1 in eine Bewegung der Fersen auf der Wand umzusetzen.

8. Bei der Hilfestellung durch einen Supporter ist beim Hochschwingen der Beine folgendes zu beachten:
1. das hochschwingende Bein stellt eine potentielle Gefährdung des Supporters dar. Der Kontakt des aufschwingenden Fußes mit dem Kopf des Supporters kann deutliche Verletzungen mit sich bringen unter anderem den Verlust des Bewusstseins.
  2. wird dem Übenden nur am Bein geholfen, besteht die Gefahr, dass die angewendete Kraft sich auf die Schulter des Übenden überträgt und diese in Richtung der Wand drückt. Falls dieser nicht die erforderliche Beweglichkeit im **Schultergelenk** hat oder keine ausreichende Orientierung darüber, welche Bewegungen notwendig sind, wird er die angewendete Kraft in ein Ausweichen der Schulter zur Wand umsetzen (statt Beine und Becken weiter zur Wand zu bewegen unter Vergrößerung des Winkels in den **Schultergelenken** und Verkleinerung des Winkels in den **Hüftgelenken**) und den Halt verlieren, sich weiterhin auf den Armen zu halten. Notwendig ist daher eine Zeit lang, den Bewegungsspielraum der Schulter zur Wand hin zu begrenzen, z.B. indem mit einer Hand oder einem Knie ein zu weites zur-Wand-Bewegen verhindert wird. Weiter beachte man, dass das eine passiv hochgezogene Bein eine Rotation bis in den Oberkörper und die Schultern verursacht und daher eine Schulter bzw. der zugehörige Arm stärker gefordert ist.
  3. bei in der Schulter unbeweglichen Menschen besteht im Handstand eine Neigung im **Hohlkreuz** zu stehen. Das ist Resultat eines deutlich kleiner als  $180^\circ$  bleibenden Winkels in den **Schultergelenken**, der den Oberkörper nicht in die Senkrechte (und schon gar nicht in eine weiter darüber hinausgehende Neigung zur Wand) gelangen lässt. Da die Fersen an der Wand sind, muss eine Biegung irgendwo zwischen Schultern und Füßen entstehen. Dies geschieht zumeist im Bereich des unteren Rückens, da erstens die Flexibilität der LWS ungleich größer ist als die der BWS, zweitens bei den meisten solcher Fälle die Brustwirbelsäule (in der ebenfalls eine Rückbeugung stattfinden könnte) nicht unbedingt beweglich sein wird und drittens die Möglichkeit zur **Extension** in den **Hüftgelenken** (oder zumindest hinreichender Verminderung der **Flexion**) zumeist auch nicht ausreichend vorhanden sein wird. Oft verlassen die betroffenen Übenden den Handstand dann mit einem gespannten Gefühl in den Muskeln des unteren Rückens, was in den meisten Fällen jedoch unbedenklich ist und mit Haltungen wie **Hundstellung Kopf nach unten** oder, besser noch **1. Hüftöffnung** kurzfristig wieder beseitigt werden kann. Der Supporter sollte also auch versuchen, den Winkel zwischen Oberkörper und Oberarmen zu vergrößern, natürlich nicht einfach durch Drücken des Oberkörpers zur Wand hin, sondern durch ebendiesen Druck bei gleichzeitigem Gegenhalten im Schulterbereich, etwa durch Festhalten der Schultern mit den Händen und Drücken des Oberkörpers gegen die Wand per Kopf etwa im Bereich der oberen Bauchmuskeln (knapp distal des Ursprungs des **rectus abdominis**).
  4. Diese Faktoren müssen beim Üben mit oder ohne Hilfestellung unbedingt berücksichtigt werden.
9. Das Aufrichten des Oberkörpers, d.h. Vergrößern des Winkels der **Frontalabduktion** in den **Schultergelenken** ist eine der essentiellen Bestrebungen im Handstand, zumindest bis eine große Schulterbeweglichkeit erreicht ist. Danach würde der Fokus eher auf dem

- Herausstrecken aus der Schulter (**Elevation** der **Schulterblätter**) liegen oder dem **Ausdrehen** der Arme. Weitere Bemerkungen zum Aufrichten des Oberkörpers siehe oben.
10. Der freie Handstand ist eine Variante, die korrekt ausgeführt im Sinne gleichmäßiger Druckverteilung zwischen allen Fingergrundgelenken und zwischen diesen und dem **Handgelenk**bereich, i.a. jahrelange Vorbereitung braucht. Hier liegt ein extremes Verhältnis zwischen dem beim Balancieren auftretenden externen **Moment**, resultierend aus der maximalen Länge des **Hebelarms** (hier der Länge von den Fersen bis zu den **Handgelenken**) und dem vorliegenden Gewicht (genau das ganze Körpergewicht abzüglich nur des Gewichts der Hände) und den zu dessen Bewältigung vorhandenen Mitteln, namentlich des **Hebelarms** der Unterarmmuskulatur zur **Palmarflexion** bzw. **Dorsalflexion** (im **Handgelenk** liegt dieser Hebelarm in der Größenordnung von ca. 10 cm) multipliziert mit der Kraft, die die Unterarmmuskulatur aufbringen kann (für solche Lasten ist sie nicht „vorgesehen“ und nicht trainiert). Hinzu kommt noch, dass viele in den **Handgelenken** nicht sonderlich bewegliche Menschen sich dort im Bereich maximaler Dehnung, also sehr großer **Sarkomerlänge** befinden, also auch deswegen eine deutlich reduzierte Kraft und Leistung der Unterarmmuskulatur aufweisen. Wie auch schon beim **Kopfstand** ist es ratsam, zu versuchen sich mit gestreckten Beinen langsam und synchron von der Wand zu lösen, hier – im Vergleich zum **Kopfstand** – eben nicht nur aus Kraft der Skelettmuskulatur und Druck der Ellbogen gegen den Boden aus Kraft der Schultermuskulatur (**Deltoideus**, sondern auch aus Kraft der Unterarmmuskulatur. Daher ist es dringend geraten, intensive Vorübungen zur Unterarmkräftigung als Vorbereitung für das freie Stehen einzuplanen, sowie für eine ausreichende Beweglichkeit des **Handgelenks** in Richtung **Palmarflexion** und **Dorsalflexion** zu sorgen und es genügend aufzuwärmen.
  11. Häufiger noch als im **Kopfstand** wird im Handstand beobachtet, dass beim Aufschwung das gestreckte, schwingende Bein kurz vor Erreichen der Wand gebeugt wird, wodurch ein gewisser Abstand des Beckens von der Wand garantiert nicht unterschritten und das **Schwerelot** nicht hinreichend wandwärts der **Handgelenke** verlagert wird, so dass die Haltung nicht erreicht wird. Dies dürfte i.a. ein unbewusster Mechanismus sein, mit dem verhindert werden soll, dass die Kontrolle den Beinen entzogen und den Armen übergeben wird, also ein Ausdruck von Angst vor der Haltung bzw. deren Unwägbarkeiten.
  12. schwinde so schnell wie möglich in den Handstand. Ein langsames Aufschwingen führt bei weniger Geübten möglicherweise dazu, dass die durch den einseitigen Schwung entstehenden Rotationsmomente in der Wirbelsäule (das sich vom Becken aus nach unten in Richtung Kopf fortpflanzt) über eine längere statt über nur kurze Zeit bis in den Schulterbereich wirken und eine gewisse Neigung umzukippen verursachen kann. Wegen der Massenträgheit des Oberkörpers spielt der Faktor Zeit hier eine Rolle. Ein weiteres Argument für den schnellen Aufschwung sind die **Kreiselkräfte**, die den Aufschwung geschwindigkeitsabhängig stabilisieren.
  13. Sieh nicht zu den Händen oder Handgelenken. Dies würde die falsche Bewegung im **Schultergelenk** nahelegen, nämlich die **Frontalabduktion** zu reduzieren. In der Folge würde meist der Oberkörper kippen und ein **Hohlkreuz** entstehen. Der Blick frei geradeaus oder gar drüber hinaus nach oben (in Raumkoordinaten) fördert hingegen die richtige Bewegung in den **Schultergelenken**, nämlich die **Frontalabduktion**.

## **Bekannte Probleme, die auch bei korrekter Ausführung auftreten können**

### **Schmerzen in den Handgelenken**

treten in vielen Haltungen auf, bei denen sich das **Handgelenk** etwa im 90°-Winkel befindet, so z.B. auch **Hundstellung Kopf nach oben**. Neben dem kräftigeren Herunterdrücken der Handfläche hilft die **palmar Unterarmdehnung**, eventuell kann das **Handgelenk** auf ein paar Patches gesetzt werden, so dass die Handfläche ein wenig kippt und der Winkel der notwendigen **dorsalen Flexion** geringer ist.

## **Krampfneigung im Trapezius**

Wie bei anderen Überkopfhaltungen der Arme auch, kann auch hier eine Krampfneigung im **Trapezius** auftreten. Das ist fast immer die Folge des Zusammentreffens mehrerer Faktoren:

1. unzureichender Beweglichkeit in den Schultergelenken, also der Fähigkeit zur Vergrößerung des Winkels zwischen Oberarm und Oberkörper und zum Herausstrecken aus der Schulter im Sinne des Achselzuckens
2. einer hohen Grundspannung (**Tonus**) dieses Teils des **Trapezius**, eventuell verbunden mit geringer Belastbarkeit dieses Muskels.
3. mangelnden **Ausdrehens** der Arme bzw. mangelnder Fähigkeit zur **Exorotation**:

## **Schmerzen im Hohlkreuz**

Bei wenig beweglichen Schultern steht der Oberkörper ggf. deutlich gegen die Arme geneigt, wodurch sich ein **Hohlkreuz** ergibt. Dies ist gefühlt und real umso größer, je weniger versucht wird, mit der Pomuskulatur dem entgegenzuwirken.

## **Krampfneigung im Deltoideus**

Je nach Spannung im **Trapezius** könnte in selteneren Fällen eine Krampfneigung auftreten. Diese würde vermehrt durch unzureichendes Ausdrehen der Arme und vermindert durch kräftigeres Ausdrehen.

## **Schwindel**

Schwindel tritt meist beim Verlassen des Handstands auf, zumeist als Folge von Problemen in der HWS oder kreislaufbedingt als Folge der erneut veränderten Kreislaufsituation: das Verlassen des Handstands führt zu einer Verschlechterung der guten Versorgungssituation des Gehirns im Handstand, was einer Gegenregulation bedarf bis zu deren Abschluss Schwindel auftreten kann. Dies sollte jedoch keinesfalls länger als eine Minute andauern. Hält der Schwindel länger an, so ist die Ursache oft in der HWS zu suchen.