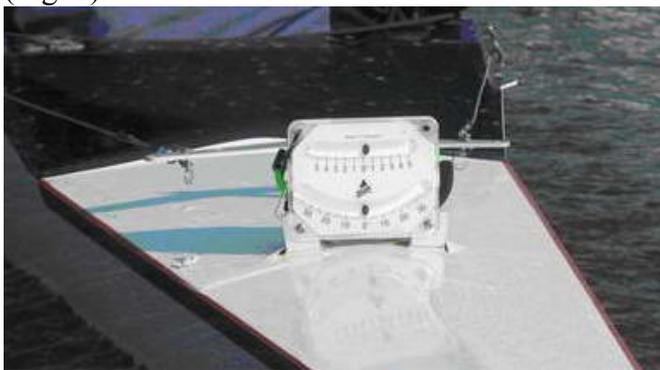


## Frage & Antwort

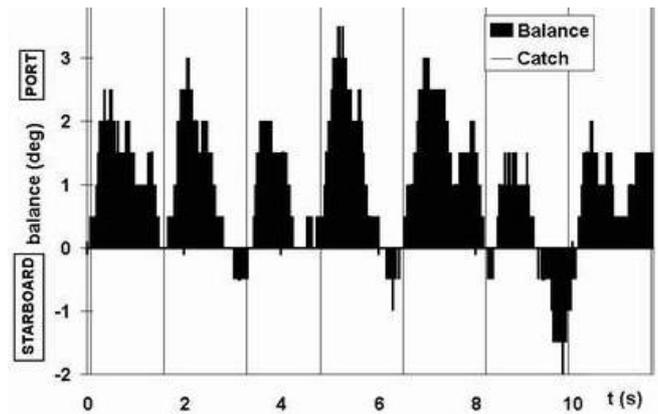
**?** *Dr. Volker Nolte von der University of Western Ontario ist der weltbekannteste Experte in Ruder-Biomechanik. Wir stellten ihm folgende Frage: "Was sollten Ruderer und Trainer tun, um eine bessere Bootsbalance zu erhalten?" Dr. Nolte hat sich freundlicherweise bereit erklärt, diese Frage zu beantworten und man kann seine Antwort unten sehen.*

**A.:** Das System, das aus dem/den Ruderer/n, Boot und Riemen/Skulls besteht, kann frei um die Längsachse des Bootes rotieren und die Kontrolle dieser Bewegung (eine gute Balance zu halten) ist wichtig für die Leistung einer Mannschaft. Dies wird schwierig, wenn sich das Boot um die Längsachse bewegt. Wenn das Boot rollt, dann justieren die Mannschaftsmitglieder ihre Körperhaltung in dem Versuch, die Balance zu halten. Zusätzlich werden oftmals die Ruder und Blätter für die Stabilität genutzt.

Da der Schwerpunkt (CG) des Ruderer-Boot-Systems in einer gewissen Entfernung über dem Auftriebsmittelpunkt (CB) liegt, kämpfen die Ruderer mit ihrer Balance im Boot. Selbstverständlich ist die Balance für Anfänger herausfordernder als für erfahrenere Ruderer, aber selbst eine Mannschaft von Weltklasseformat zeigt signifikante Bewegungen um die Bootslängsachse. (Fig. 2):



*Fig. 1: Ein Winkelmesser, der auf den Heckluftkasten montiert ist, um die Balance zu messen.*



*Fig.2: Balancemessungen während eines normalen Trainings von einem Achter des Nationalteams.*

Um die gemessenen Rollwinkel ins rechte Licht zu rücken, muß man sich vor Augen halten, daß, wenn man in einem Riemenboot um 1Grad aus der Balance ist, die Ruderer auf der einen Seite die Griffe am Ende des Riemens um 5cm höher halten als die Ruderer auf der anderen Seite. Dies sind sehr signifikante Differenzen zur optimalen Höhe, wie die Ruderer ihre Griffe in einem balancierten Boot führen. Und Trainer und Athleten verbringen eine beträchtliche Zeit damit, die Dollenhöhe mit der Genauigkeit von Millimetern einzustellen.

Zusätzlich sitzen die Ruderer auf Rollsitzen, die mit dem Boot verbunden sind. Das bedeutet, daß jegliches Rollen des Bootes direkt auf die Sitze übertragen wird. Die Ruderer verlagern dann ihr Körpergewicht mit Bewegungen im unteren Rücken, um die Balance wiederzuerlangen. Dies kann zu umfassenden Belastungen auf die Wirbelsäule führen, was zu Rückenverletzungen führen kann, insbesondere, wenn die Ruderer in dem Moment Kraft anwenden, wenn das Boot aus der Balance heraus ist. Ein rollendes Boot kann deshalb zu Verletzungen führen.

Ein Ziel im Techniktraining sollte es also sein, daß man lernt, das Boot in Balance zu halten. Wie auch immer, es ist selbst für die beste Mannschaft buchstäblich unmöglich zu erreichen, daß das Boot gar nicht rollt. Bei jeder Mannschaft wird das Boot irgendwie rollen. Im besten Falle oszilliert das Boot um den 0° Balancepunkt.

## **Warum ist es so schwierig, das Boot in der Balance zu halten?**

Es braucht nur ganz geringe Kräfte, um das Boot ins Rollen zu bringen. Zwei einfache Tests sollen das veranschaulichen:

- Angenommen, ein Einerruderer sitzt in seinem Boot und bewegt sich nicht. Der Ruderer hält einen Griff zwischen Daumen und Zeigefinger, während der andere Griff nicht angefasst wird. In dieser Position kann der Ruderer den Griff buchstäblich ohne Anstrengung auf und ab bewegen und würde damit eine große Rollbewegung des Bootes erzeugen.
- Ein anderes Beispiel: Eine Achtermannschaft balanciert das Boot mit den Blättern in der Luft und geschlossenen Augen. Wenn der Steuermann einen Arm zur Seite bewegt, dann wird das Boot zu dieser Seite rollen/kippen.

Deshalb beeinflusst eine Änderung der Handhöhe während des Vorrollens, eine kleine Verschiebung des Oberkörpers um wenige Millimeter, das Wackeln der Beine beim Vorrollen oder ein leichter Druck auf die Steuerflosse die Balance des Bootes.

Offensichtlich lernen es die Ruderer, für sämtliche seitliche Bewegungen, die im Boot erfolgen, sie zu kompensieren. Und diese Ausgleichsbewegungen erfolgen bei erfahrenen Ruderern letztendlich ganz unbewußt. Anfänger neigen beim Veruch, das Boot zu balancieren, zum Übertreiben und bringen damit noch mehr Unruhe ins Boot. Eine technisch gut ausgebildete Mannschaft reagiert mit ganz kleinen und wohl koordinierten Bewegungen.

### **Wie kann man Balance lernen?**

Wir wissen aus neueren Studien zur Bewegungskontrolle, daß Ruderer die ganze Bandbreite der Rollbewegungen erfahren müssen, wenn sie das Boot balancieren wollen. Sie müssen die Kräfte auf den Sitz, die Griffe und das Stemmbrett fühlen, wenn sich das Boot in verschiedenen Positionen befindet. Sie müssen herausfinden, was sie tun können, um das Boot wieder in die Balance zu bringen. Schlußendlich bedeutet die hohe Kunst des Ruderns auch, daß die Ruderer lernen, jegliche Rollbewegung des Bootes zu antizipieren, also vorausszusehen.

Man wird niemals in einem stabilisierten Boot (wie z.B. Halbmannschaftsrudern) balancieren lernen. Im Gegensatz dazu muß ein Ruderer viele verschiedene Rollbewegungen erfahren. Deshalb

ist das beste Boot zum Erlernen der Balance der Renneiner, das instabilste Boot.

Die Ruderer müssen auch Balanceübungen lernen. Laßt sie die größten Rollbewegungen erfahren, indem sie den Griff auf der einen Seite herunterdrücken bis auf die Bordwand und den anderen so weit wie möglich nach oben lassen, ohne daß das Boot umkippt. Dann rollt das Boot zurück auf die andere Seite und schlußendlich hin und her, um zu sehen, wie einfach das ist. Wenn die Umgebung sicher ist, dann laßt die Ruderer im Boot aufstehen und die Ruder loslassen.

Andere gute Balanceübungen sind:

- Pause bei jedem Ruderschlag an einem bestimmten Punkt des Vorrollens,
- Rudern nur mit einer Hand,
- Rudern mit breiter Griffhaltung, etc.

Man soll sich nicht vor neuen Ideen scheuen - je weiter die Vielfalt der Übungen, desto besser ist es für das Lernen! Man kann auch spaßige und herausfordernde Sachen machen, wie z.B. die Griffe in der Auslage ins Wasser tauchen...

Ganz wichtig, stelle sicher, daß das Boot gut geriggert ist. Ein schlecht eingestelltes Boot erlaubt es dem Ruderer nicht, die richtigen Kräfte zu erfahren, die notwendig sind, das Boot wieder zurück in eine balancierte Position zu bringen.



*Fig.3: Balanceübung: Aufstehen im Boot*



*Fig.4: Spaßige Balanceübung: Säubern der Griffe in der Auslage*

### **Literatur**

1. McLaughlin, S. (2004), A Comparison of two Methods for Teaching Beginners the Sport of Rowing. Masters Thesis, University of Western Ontario.
2. Nolte, V., McLaughlin, S. The balance of crew rowing boats. In: Malaysian Journal of Sport Science and Recreation. Vol. 1 (1), 51-64, 2005

### **Contact Us:**

✉ Dr. Volker NOLTE, University of Western Ontario

e-mail: [vnolte@uwo.ca](mailto:vnolte@uwo.ca)

✉ ©2005 Dr. Valery Kleshnev, EIS, Bisham Abbey

tel. +44 (0) 8707 590 417, mob: +44 (0) 7768 481 119

e-mail: [kleval@btinternet.com](mailto:kleval@btinternet.com)