



## Fakten. Wußtest Du, daß...

✓ ...bei den letzten Weltmeisterschaften in Luzern die Geschwindigkeiten aller Bootsklassen schneller waren als bei den Olympischen Spielen in Sydney. Im Durchschnitt waren die Rennen der A-Finals um 1.39% schneller und die Sieger waren 1.52% schneller. Die größten Unterschiede wurden im LM4-, M8+, LW2x, W2-, M4x, W8+ und M4- erreicht, die geringsten waren im M2-, W1x, M2x und M1x.

% zur Gold Zeit	OG 2000 Finals A	WC 2001 Finals A	Diff. 01-00 Finals A	OG 2000 1.Platz	WC 2001 1.Platz	Diff. 01-00 1.Platz
W1x	95.19 %	96.03 %	0.85%	96.40 %	98.35 %	1.95%
M1x	94.93 %	95.83 %	0.90%	95.87 %	97.26 %	1.39%
W2-	94.98 %	96.78 %	1.79%	95.82 %	98.04 %	2.21%
M2-	94.40 %	95.14 %	0.73%	95.17 %	96.50 %	1.33%
W2x	94.37 %	95.82 %	1.45%	95.80 %	97.03 %	1.22%
M2x	94.54 %	95.42 %	0.88%	96.12 %	96.75 %	0.63%
M4-	95.56 %	97.02 %	1.46%	96.56 %	98.57 %	2.01%
LW2x	94.53 %	96.36 %	1.83%	96.06 %	97.70 %	1.64%
LM2x	96.17 %	97.62 %	1.46%	97.18 %	98.47 %	1.29%
LM4-	95.40 %	97.53 %	2.13%	96.22 %	98.43 %	2.21%
W4x	95.07 %	96.14 %	1.07%	96.42 %	98.14 %	1.71%
M4x	95.33 %	96.88 %	1.56%	96.65 %	97.98 %	1.32%
W8+	95.13 %	96.65 %	1.53%	96.61 %	97.34 %	0.74%
M8+	95.05 %	96.88 %	1.83%	96.07 %	97.72 %	1.64%
Aver.	95.05 %	96.44 %	1.39 %	96.21 %	97.73 %	1.52 %

✓ ...die Analyse der Bootsgeschwindigkeiten bei den verschiedenen Platzierten die obigen Ergebnisse für die A-Finals (Platz 1-6) bestätigt. Jedoch waren bei den Olympischen Spielen von Sydney die Bootsgeschwindigkeiten in den B-Finals schneller. Diese und auch früher gefundene Tatsachen (RBN 07/2001), können möglicherweise mit signifikanten Unterschieden bei den Windbedingungen während der A- und B-Finals erklärt werden.

Platz	OG 2000	WC 2001 Olympische Boote	Diff. 2001 - 2000	WC 2001 Alle Boote	Abstand zum 1.Platz (%)
1	96.21%	97.73%	1.52%	97.59%	0.00%
2	95.83%	97.33%	1.50%	97.18%	0.40%
3	95.53%	97.04%	1.51%	96.85%	0.74%
4	95.02%	96.45%	1.43%	96.41%	1.17%
5	94.19%	95.56%	1.37%	95.62%	1.97%
6	93.49%	94.50%	1.01%	94.71%	2.87%
7	94.79%	94.16%	-0.63%	94.27%	3.31%
8	94.44%	94.03%	-0.40%	93.94%	3.64%
9	93.66%	93.90%	0.24%	93.42%	4.16%
10	93.49%	93.47%	-0.02%	93.21%	4.38%
11	93.46%	92.78%	-0.68%	92.62%	4.96%
12	91.31%	92.17%	0.86%	92.23%	5.36%

## Ideen. Was wäre, wenn...

? ...man die effektivsten Übungen zum Schutz vor Rückenschmerzen regelmäßiger anwendet? Der Hauptgrund für Rückenschmerzen ist die ungleichmäßige Belastung der Bandscheiben, dann wenn sich die Wirbelsäule unter Belastung biegt. Es ist von entscheidender Bedeutung, daß die kleinen Muskeln, die um die Bandscheiben herum angeordnet sind und die Wirbelkörper zusammenhalten, in guter Verfassung sind. Auch ist ein gutes Muskelgleichgewicht von den Muskeln auf der Wirbelsäulenvorder- und

rückseite wichtig. Normalerweise haben Ruderer eher kein Problem mit den Muskeln auf der Rückseite, die Entwicklung der Muskeln an der Vorderseite der Wirbelsäule darf nicht vergessen werden.



Die effektivste Korrekturübung gegen Rückenschmerzen ist das Heben der Beine, während man an einer Stange hängt. Ein bis zwei Sätze mit je 10-15 Wiederholungen müßten gleich nach einer Ruder- oder Ergometereinheit, wenn der Körper noch warm ist, durchgeführt werden. Es wäre eine gute Idee, wenn man solche Stangen in der Bootshalle oder dicht bei aufbaut.

Diese Übung dehnt auch die Bandscheiben und verbessert ihre Erholung nach der Belastung durch Formkorrektur und Verbesserung der Blutzirkulation. Die Erfahrung von vielen Trainern und Athleten aus Sportarten mit sehr hoher Belastung der Wirbelsäule (Gewichtheben, Turnen) zeigt uns, daß Rückenschmerzen praktisch unvermeidbar sind, wenn die Athleten nicht regelmäßig Ausgleichsübungen praktizieren.

## **Neuigkeiten**

- ☺ Im September wurden in Canberra umfassende biomechanische Messungen durchgeführt. 19 Kanäle wurden im Einer gemessen: zwei horizontale und zwei vertikale Ruderwinkel, zwei orthogonale und zwei axiale Kräfte an der Dolle, zwei Stembrettkräfte, eine Griff- und eine Blattkraft, Rollsitze- und Oberkörperpositionen, Boots- und Rollsitzebeschleunigung, Bootsgeschwindigkeit, Windgeschwindigkeit und -richtung. Der Zweck war die Modellierung des biomechanischen Ruderer-Boot-Systems.

## **Contact Us:**

- ✉ © Dr. Valery Kleshnev  
AIS/SSSM/Biomechanics  
POBox 176, Belconnen, ACT, 2616, Australia  
tel. (w) 02 6214 1659, (m) 0401 017 642  
fax: 02 6214 1593  
e-mail: [kleshnev@ausport.gov.au](mailto:kleshnev@ausport.gov.au)  
[www.ais.org.au/biomech/rownews](http://www.ais.org.au/biomech/rownews)