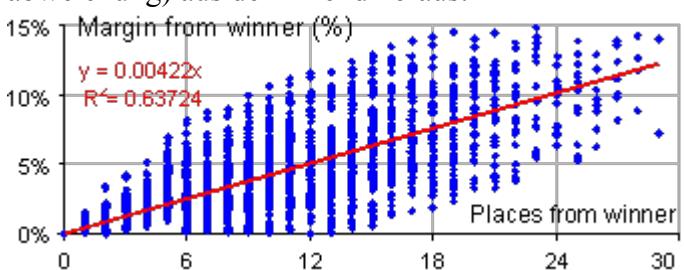


Frage&Antwort

F: Wilson Reeberg, der Präsident des Brasilianischen Ruderverbandes fragte: "Ich plane nur Mannschaften zu den Weltmeisterschaften zu entsenden, die die Möglichkeit haben, sich unter die Top 12 einzusortieren. Hast Du eine Tabelle mit Zeiten, aus der ich herauslesen kann, ob sich ein Boot in die Plätze von 7-12 (B-Finale) für Senioren, U23 und Junioren klassifizieren kann? Welchen Prozentsatz sollte ich zu den Zeiten von WM-Gewinnern dazu addieren, um eine reelle Chance für eine Top 12- Platzierung zu haben?"

A: Zur Beantwortung dieser Frage haben wir unsere Datenbank mit den Ergebnissen von WM und OS von 1993 bis 2009 (n=3760) herangezogen. Das Problem war, daß sehr oft die Finals A, B, C und die anderen an verschiedenen Tagen ausgerudert wurden, was bedeutet, daß die Wetterbedingungen verschieden waren und es nicht möglich war, die Zeiten und Bootsgeschwindigkeiten verlässlich miteinander zu vergleichen. Wir haben die Spannen von allen platzierten Mannschaften (im Verhältnis von ihrer geruderten Zeit zur Siegerzeit) relativ zu ihrer Platzierung aufgetragen, berechneten einen linearen Trend und filterten die Ausreißer von mehr als $\pm 3SD$ (Standardabweichung) aus dem Trend heraus:



Die Steigung der Trendlinie verrät uns, daß jede weitere niedrigere Platzierung im Durchschnitt eine um 0,42% niedrigere Bootsgeschwindigkeit bedeutet (z.B. die 11 Plätze zwischen dem ersten und dem zwölften Platz sollten dann 4,64% ($=0,42\% * 11$) Unterschied in der Bootsgeschwindigkeit haben). Dieser Wert schwankt zwischen den verschiedenen Bootsklassen, was die Homogenität der Wettkämpfer reflektiert (der M2x mit der größten Gleichmäßigkeit ohne eine dominierende Mannschaft, der W2- mit den größten Spannen der führenden Mannschaften):

M2x	M4x	M4-	LM2x	M8+	LW2x	LM4-
0.30%	0.36%	0.39%	0.40%	0.42%	0.42%	0.43%
W8+	M1x	M2-	W2x	W4x	W1x	W2-
0.44%	0.44%	0.45%	0.48%	0.49%	0.50%	0.53%

Die Tabellen unten zeigen die durchschnittlichen Spannen in den Finals:

Tabelle 1. Durchschnittliche Spannen der Sieger bei WM und OS von 1993-2009.

Final\Platz	1 st	2 nd	3 rd	4 th	5 th	6 th
Final A	0.0%	0.5%	0.8%	1.4%	2.1%	3.0%
Final B	2.8%	3.1%	3.4%	3.8%	4.3%	5.1%
Final C	4.8%	5.2%	5.8%	6.9%	7.7%	8.1%
Final D	7.6%	8.2%	8.9%	9.4%	10.6%	12.6%

Tabelle 2. Durchschnittliche Spannen bei den Männerbootsklassen

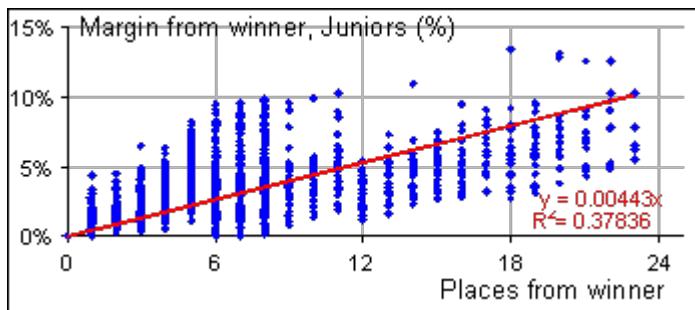
Männer	1	2	3	4	5	6
FA	0.0%	0.4%	0.8%	1.3%	2.0%	2.9%
FB	2.5%	2.9%	3.2%	3.5%	4.0%	4.7%
FC	4.5%	4.9%	5.5%	6.5%	7.1%	7.3%
FD	6.8%	7.7%	8.2%	9.2%	9.7%	10.4%

Tabelle 3. Durchschnittliche Spannen bei den Frauenbootsklassen

Frauen	1	2	3	4	5	6
FA	0.0%	0.5%	0.9%	1.5%	2.3%	3.2%
FB	3.1%	3.5%	3.8%	4.1%	4.8%	5.5%
FC	5.0%	5.5%	6.2%	7.3%	8.4%	9.0%
FD	8.3%	8.8%	9.7%	9.6%	11.4%	14.9%

Die Sieger in den B-Finals waren normalerweise schneller als die langsamsten Mannschaften in den A-Finals, was die härtere Auseinandersetzung um den ersten Platz in einem Finalrennen widerspiegelt. Ähnliches kann man auch beim Vergleich der Finale C-B, D-C und anderen finden. Die Spannen sind bei den Männerbootsklassen ein wenig enger als bei den Frauen. Dazu wurde aber in den letzten 17 Jahren bei diesen Daten kein signifikanter Trend festgestellt.

Bei den Junioren haben wir für die meisten Jahre nur Daten für die ersten beiden Finals, somit ist der Trend hier weniger verlässlich. Die Steigung ist ähnlich wie der der Erwachsenen, nur ein wenig steiler mit einem Durchschnitt von 0,443% zwischen den verschiedenen Plätzen:



Interessanterweise wurde die größte Gleichmäßigkeit bei den Juniorergebnissen im M2x und M4x, genau wie bei den Erwachsenen, gefunden:

JM2x	JM4x	JM2-	JW1x	JM4-	JM1x	JM4+
0.29%	0.33%	0.34%	0.38%	0.38%	0.39%	0.42%
JW4x	JW2x	JM8+	JW2-	JW8+	JM2+	JW4-
0.43%	0.51%	0.52%	0.53%	0.67%	0.74%	0.82%

Tabelle 4. Durchschnittliche Spannen der Sieger bei JWM von 1993-2009.

Finals	1	2	3	4	5	6
FA	0.0%	0.8%	1.3%	2.0%	3.0%	4.1%
FB	3.2%	3.9%	4.4%	4.3%	4.2%	5.1%
FA boys	0.0%	0.6%	1.2%	1.8%	2.7%	3.8%
FB boys	2.7%	3.4%	4.0%	3.4%	3.9%	4.8%
FA girls	0.0%	0.9%	1.6%	2.4%	3.4%	4.5%
FB girls	3.8%	4.6%	4.9%	5.5%	4.8%	5.6%

Eine kurze Analyse in der U23-Kategorie ergibt ähnliche Ergebnisse wie bei Junioren und Erwachsenen, aber die Statistik ist weniger zuverlässig, weil wir nur Daten ab 2001 haben.

Schlußfolgerung: Eine Mannschaft hat Chancen, das B-Finale zu erreichen, wenn ihre Geschwindigkeit bei den Männern nicht mehr als 4,5% langsamer und bei den Frauen nicht mehr als 5,0% langsamer als die Siegerzeit ist. Das gilt für die Bootsklassen der Erwachsenen und Junioren.

Diese Zahlen schwanken zwischen den Bootsklassen von 3,3% im M2x bis zu 5,8% im W2- und sogar bis zu 9,0% im JW4-.

Contact Us:

✉ ©2010: Dr. Valery Kleshnev,
klevval@btinternet.com , www.biorow.com