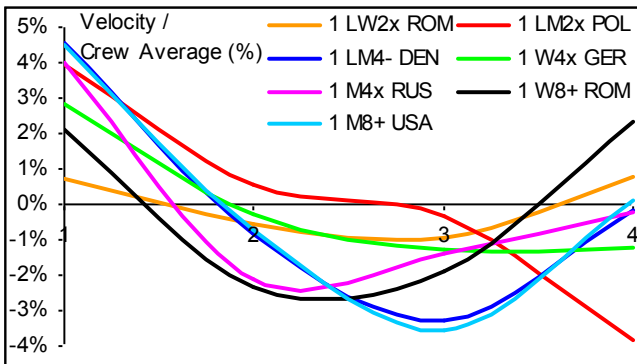
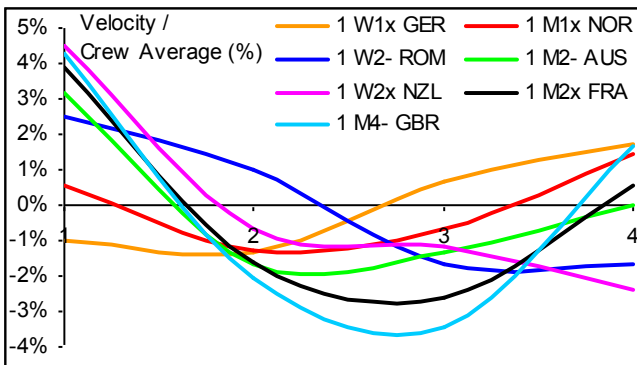


Neuigkeiten

Die Spiele der XXVIII. Olympiade sind gerade in Athen zu Ende gegangen. Diese größte Feier der Menschheit war wirklich wunderbar und ist unvergesslich. Wir alle waren Zeugen von einem sehr harten Wettkampf um die Medaillen. Gratulation an alle Gewinner! Wir wünschen den weniger erfolgreichen Mannschaften beim nächsten Mal viel Erfolg und hoffen, daß die Biomechanik ihnen ein wenig dabei hilft.

Fakten. Wußtest Du, daß...

✓ ...die durchschnittliche Rennstrategie der Sieger von Athen die folgende war: 2.9%, -1.0%, -1.6%, -0.1%. Dies ist leicht unterschiedlich zum Durchschnitt der vergangenen 12 Jahre 3.1%, -1.1%, -1.8%, -0.1%. Die zwei Diagramme unten zeigen die Strategie jeder Siegermannschaft:



Man kann sehen, daß die Mehrheit der Sieger ihre ersten 500m 3-5% schneller gestaltete als die durchschnittliche Geschwindigkeit über 2000m. Wie auch immer, es gab vier Ausreißer: beide Einer, der Rumänische LW2x und W8+ begannen das Rennen viel langsamer als die anderen Sieger. Die ungewöhnlichste Strategie wurde vom Deutschen W1x angewandt: -1.0%, -1.3%, 0.7%, 1.7%, was die zweite Hälfte des Rennens 5.1s schneller machte als die erste Hälfte.

- ✓ ...die geringste Variation in der Bootsgeschwindigkeit wurde vom Bulgarischen und Estnischen M1x gezeigt: 0.70% bzw. 0.71%. Unter den Siegern wurde die gleichmäßigste Bootsgeschwindigkeit vom ROM LW2x (0.87%), NOR M1x (1.21%) und GER W1x (1.42%) erreicht.
- ✓ Die größte Variation in der Bootsgeschwindigkeit wurde beim GER M2-, M8+ und M4x (4.5-4.5%) verzeichnet. Unter den Siegern wurde die ungleichmäßigste Bootsgeschwindigkeit beim GBR M4-(3.52%), USA M8+ (3.32%) und DEN LM4- (3.27%) notiert. Diese Art Variation verursacht Geschwindigkeitsverluste von etwa 0.6s über ein 2000m Rennen (RBN 12/2003).
- ✓ ...wir können vermuten, daß der Wind während der Rennen auf der Regattastrecke in Schinias nicht gleichmäßig blies, was die Rennstrategie beeinflusste. Die Analyse der Renntaktiken kann von Nutzen sein, weil sie zeigt, wo die Sieger ihren Vorteil RELATIV zu den anderen Wettkämpfern herausholen.

Die Tabelle unten zeigt die Anzahl von jeder der 12 möglichen Taktiken bei jeder Platzierung. Zur Erinnerung: die erste Zahl bei der Taktik repräsentiert den schnellsten 500m Abschnitt, und die zweite Zahl ist der langsamste Abschnitt RELATIV zur durchschnittlichen Geschwindigkeit von allen Wettkämpfern im Rennen (RBN 07/2003)

Taktik	Platz						Gesamt
	1st	2nd	3rd	4th	5th	6th	
1-2	1						1
1-3	1			2	4		7
1-4		1	1	6	4	5	17
2-1	1					1	2
2-3	1				1		2
2-4	1			1		3	5
3-1	1	3	1			2	7
3-2	1		1	2		1	5
3-4	2		1		1	1	5

4-1	2	4	6	1	2		15
4-2	2	3	3	2		1	11
4-3	1	3	1		2		7
Gesamt	14	14	14	14	14	14	84

Es ist interessant, daß die Sieger sämtliche Taktiken außer 1-4 anwandten, welche die am weitesten verbreitete in den vergangenen 12 Jahren war. Die Mehrheit der Sieger (9 von 14) erlangten ihren Vorteil über die zweite Hälfte des Rennens. Dies könnte ein Beweis dafür sein, daß die Mannschaften über ein sehr ähnliches Leistungsvermögen verfügen, wobei niemand am Start psychologisch ins Hintertreffen gerät und alle darauf vorbereitet sind, bis zum Ende zu kämpfen.

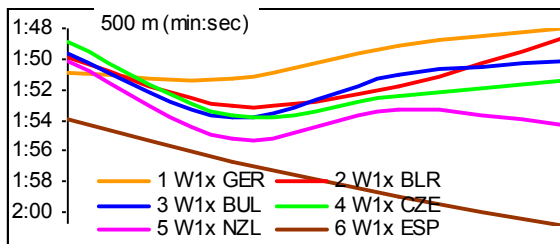
10 Gewinner der Silber- und 10 Gewinner der Bronzemedaille von 14 errangen ihren Vorteil über den letzten Abschnitt (Taktiken 4-1, 4-2, 4-3), während das lediglich fünf Sieger taten. Dies bestätigt unsere frühere Schlußfolgerung: "Wenn eine Mannschaft Energie für die letzten 500m aufspart, dann haben sie eine größere Chance eine Medaille zu gewinnen, aber weniger Chancen die Goldmedaille zu gewinnen."

Contact Us:

✉ ©2004 Dr. Valery Kleshnev
kleval@optusnet.com.au (m) +61(0)413 223 290

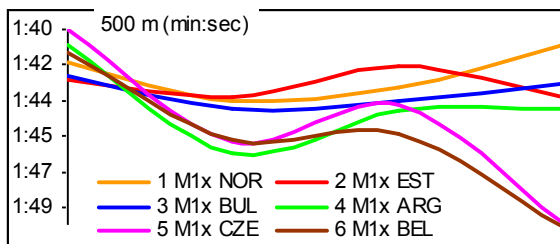
Rennstrategie und -taktiken in den A-Finalen beim Rudern bei den XXVIII. Olympischen Spielen in Athen.

W1x



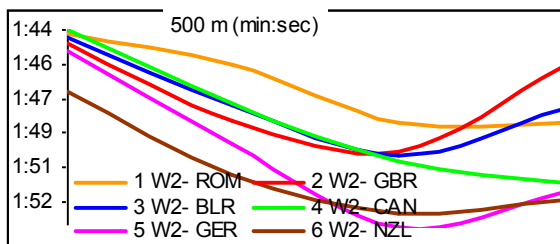
		Strategy Var.		Tactics	
1	GER	-1.0%	-1.3%	0.7%	1.7%
		1.42%	4-1		
2	BLR	0.8%	-1.9%	-0.8%	2.0%
		1.76%	4-1		
3	BUL	1.4%	-2.3%	0.1%	0.9%
		1.64%	4-2		
4	CZE	2.5%	-1.8%	-0.7%	0.2%
		1.80%	1-3		
5	NZL	2.8%	-1.7%	0.0%	-0.9%
		1.97%	1-4		
6	ESP	3.2%	0.8%	-1.2%	-2.7%
		2.55%	2-4		

M1x



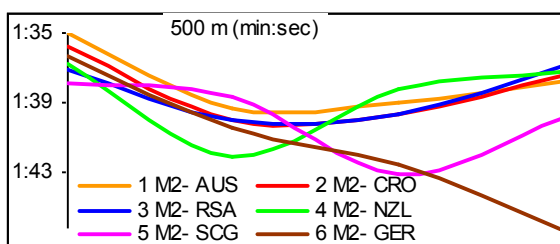
		Strategy Var.		Tactics	
1	NOR	0.5%	-1.3%	-0.7%	1.4%
		1.21%	4-1		
2	EST	0.2%	-0.6%	0.9%	-0.5%
		0.71%	3-1		
3	BUL	0.8%	-0.8%	-0.4%	0.4%
		0.70%	4-1		
4	ARG	2.9%	-2.3%	-0.3%	-0.2%
		2.14%	4-2		
5	CZE	4.6%	-0.8%	0.9%	-4.4%
		3.73%	1-4		
6	BEL	4.1%	0.0%	0.2%	-3.9%
		3.29%	1-4		

W2-



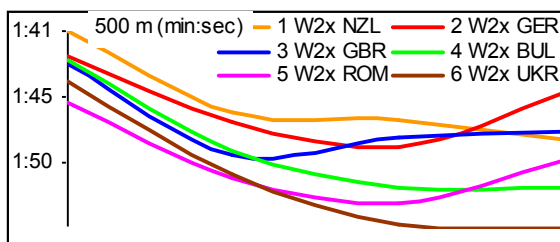
		Strategy Var.		Tactics	
1	ROM	2.5%	1.0%	-1.7%	-1.7%
		2.07%	2-1		
2	GBR	2.5%	-1.2%	-2.6%	1.4%
		2.33%	4-2		
3	BLR	3.1%	-0.2%	-2.5%	-0.3%
		2.31%	4-1		
4	CAN	4.3%	0.7%	-1.9%	-2.8%
		3.21%	1-4		
5	GER	4.9%	0.5%	-3.3%	-1.8%
		3.58%	1-3		
6	NZL	3.7%	-0.2%	-2.0%	-1.3%
		2.53%	3-2		

M2-



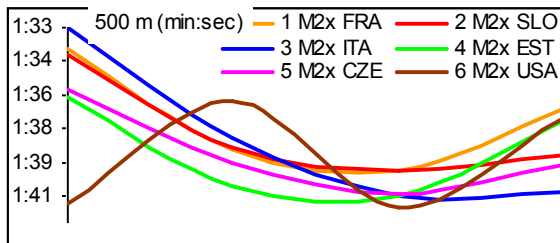
		Strategy Var.		Tactics	
1	AUS	3.2%	-1.7%	-1.4%	0.0%
		2.22%	1-2		
2	CRO	2.7%	-1.9%	-1.5%	0.9%
		2.18%	4-2		
3	RSA	1.5%	-1.7%	-1.4%	1.7%
		1.83%	4-1		
4	NZL	2.1%	-3.7%	0.4%	1.5%
		2.59%	3-2		
5	SCG	2.2%	1.3%	-3.4%	0.0%
		2.44%	2-3		
6	GER	5.7%	1.1%	-1.2%	-5.0%
		4.45%	1-4		

W2x



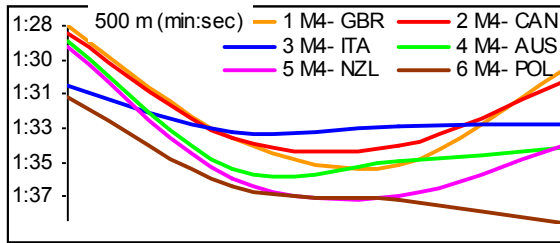
		Strategy Var.		Tactics	
1	NZL	4.5%	-0.7%	-1.2%	-2.4%
		3.05%	3-4		
2	GER	3.0%	-1.0%	-2.5%	0.7%
		2.40%	4-1		
3	GBR	3.7%	-2.0%	-0.9%	-0.6%
		2.50%	3-2		
4	BUL	5.5%	-0.2%	-2.4%	-2.5%
		3.74%	1-4		
5	ROM	3.6%	-1.0%	-2.4%	0.0%
		2.58%	4-1		
6	UKR	6.1%	0.2%	-2.8%	-3.0%
		4.21%	1-4		

M2x



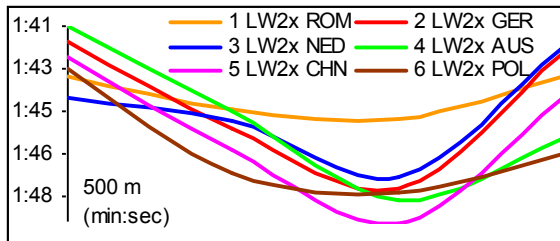
		Strategy Var.		Tactics	
1	FRA	3.9%	-1.6%	-2.6%	0.6%
		2.86%	4-2		
2	SLO	4.2%	-0.8%	-2.0%	-1.2%
		2.80%	1-4		
3	ITA	6.1%	0.1%	-2.9%	-2.7%
		4.21%	1-4		
4	EST	2.8%	-1.9%	-2.3%	1.6%
		2.50%	4-2		
5	CZE	3.4%	-0.5%	-2.1%	-0.6%
		2.36%	3-4		
6	USA	-2.3%	3.0%	-2.5%	2.1%
		2.88%	2-1		

M4-



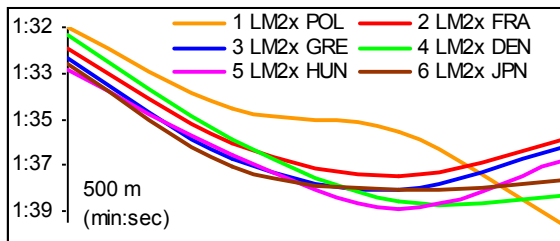
		Strategy Var.		Tactics	
1	GBR	4.3%	-2.1%	-3.5%	1.6%
		3.52%	4-3		
2	CAN	3.8%	-2.1%	-2.5%	1.0%
		2.93%	4-2		
3	ITA	1.8%	-0.8%	-0.5%	-0.4%
		1.18%	3-1		
4	AUS	5.0%	-2.1%	-1.7%	-1.0%
		3.34%	1-4		
5	NZL	5.4%	-1.9%	-2.8%	-0.2%
		3.69%	1-3		
6	POL	4.4%	-0.5%	-1.2%	-2.4%
		2.97%	2-4		

LW2x



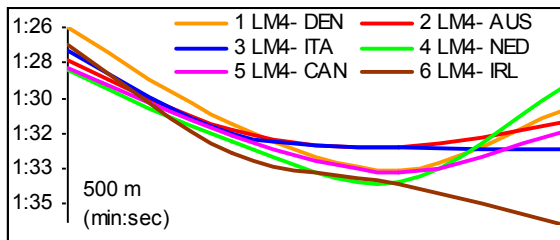
		Strategy Var.		Tactics	
1	ROM	0.7%	-0.5%	-0.9%	0.8%
		0.87%	3-1		
2	GER	2.4%	-1.0%	-3.3%	2.0%
		2.69%	4-3		
3	NED	0.5%	-0.4%	-2.5%	2.5%
		2.07%	4-1		
4	AUS	3.7%	0.3%	-3.1%	-0.7%
		2.84%	1-4		
5	CHN	3.0%	-0.7%	-3.4%	1.4%
		2.77%	1-3		
6	POL	3.1%	-1.0%	-1.7%	-0.3%
		2.16%	1-4		

LM2x



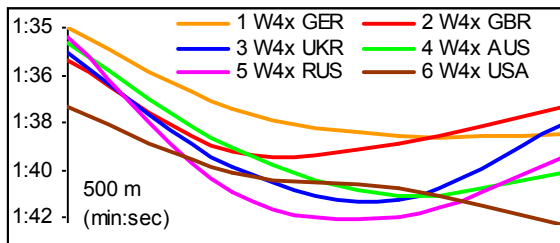
		Strategy Var.		Tactics	
1	POL	3.9%	0.6%	-0.4%	-3.8%
		3.20%	3-4		
2	FRA	3.2%	-0.6%	-1.9%	-0.5%
		2.20%	4-1		
3	GRE	3.2%	-0.8%	-1.9%	-0.3%
		2.24%	4-2		
4	DEN	4.4%	0.1%	-2.2%	-2.0%
		3.06%	1-4		
5	HUN	3.2%	-0.3%	-2.3%	-0.5%
		2.29%	4-3		
6	JPN	3.5%	-0.6%	-1.5%	-1.1%
		2.31%	4-2		

LM4-



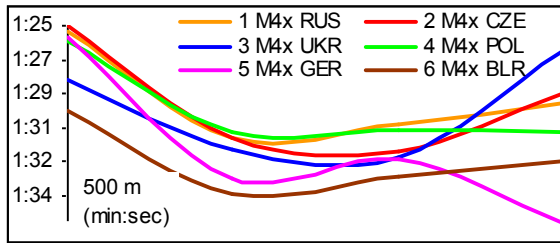
		Strategy Var.		Tactics	
1	DEN	4.6%	-0.8%	-3.3%	-0.2%
		3.27%	1-3		
2	AUS	3.0%	-0.8%	-1.7%	-0.4%
		2.05%	3-1		
3	ITA	3.9%	-0.7%	-1.4%	-1.5%
		2.59%	3-4		
4	NED	2.8%	-1.1%	-3.2%	1.8%
		2.72%	4-1		
5	CAN	3.2%	-0.5%	-2.4%	-0.2%
		2.34%	4-1		
6	IRL	6.0%	-0.1%	-1.7%	-3.7%
		4.17%	1-4		

W4x



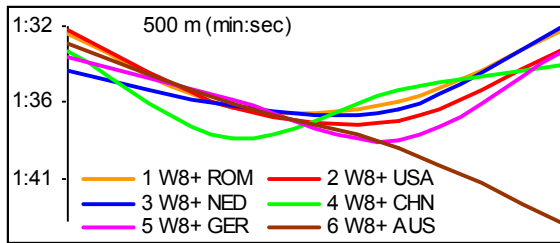
		Strategy Var.		Tactics	
1	GER	2.8%	-0.3%	-1.3%	-1.2%
		1.93%	2-4		
2	GBR	2.1%	-1.3%	-1.0%	0.3%
		1.56%	4-1		
3	UKR	3.2%	-1.1%	-2.3%	0.4%
		2.36%	4-3		
4	AUS	3.7%	-0.3%	-2.0%	-1.2%
		2.54%	1-4		
5	RUS	4.4%	-1.5%	-2.4%	-0.2%
		3.00%	1-3		
6	USA	2.5%	0.0%	-0.6%	-1.9%
		1.82%	3-4		

M4x



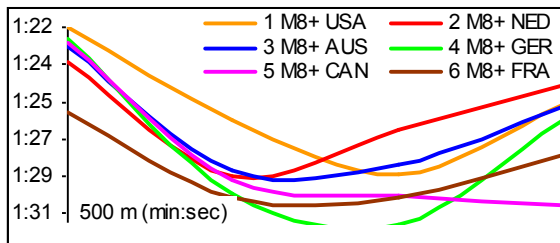
		Strategy Var.		Tactics	
1	RUS	4.0%	-2.1%	-1.4%	-0.2%
		2.74%	3-2		
2	CZE	4.5%	-2.0%	-2.7%	0.5%
		3.27%	4-3		
3	UKR	1.7%	-2.2%	-2.6%	3.4%
		2.95%	4-1		
4	POL	4.0%	-1.3%	-1.2%	-1.3%
		2.63%	2-4		
5	GER	6.6%	-1.6%	-0.5%	-3.9%
		4.51%	1-4		
6	BLR	2.8%	-1.8%	-0.9%	0.0%
		2.00%	3-1		

W8+



		Strategy Var.		Tactics	
1	ROM	2.1%	-2.3%	-1.9%	2.3%
		2.50%	4-2		
2	USA	2.9%	-1.8%	-2.5%	1.7%
		2.64%	4-3		
3	NED	0.5%	-1.6%	-1.8%	3.2%
		2.34%	4-1		
4	CHN	2.1%	-3.0%	-0.2%	1.3%
		2.25%	3-2		
5	GER	1.8%	-0.8%	-3.1%	2.2%
		2.48%	4-3		
6	AUS	5.2%	1.6%	-1.1%	-5.2%
		4.37%	2-4		

M8+



		Strategy Var.		Tactics	
1	USA	4.5%	-0.7%	-3.5%	0.1%
		3.32%	2-3		
2	NED	2.8%	-3.3%	-0.9%	1.6%
		2.71%	3-1		
3	AUS	4.2%	-2.5%	-2.2%	0.8%
		3.14%	4-2		
4	GER	5.9%	-2.6%	-4.1%	1.3%
		4.47%	1-3		
5	CAN	6.3%	-1.2%	-2.0%	-2.6%
		4.16%	1-4		
6	FRA	2.9%	-1.7%	-1.7%	0.6%
		2.18%	3-1		