

Balanceskema for "COWI Balanceret Mitchell, 5 borde" (vandring = "norske princip")

Skifteplan indtastet 20161029

(Mellemregnet i ikke-printet matrix til højre:)

(LibreOffice: husk Ctrl-Shift-Enter ved matrix-formler!)

$B = L * \text{transp}(L) + 5 * M = \text{balance}$ (10x10-matrix)

$M = 10 \times 10$ -matrix af 1'er når par mødes

$L = 10 \times 5$ -matrix af Par-Led hvor diagonal slettes manuelt = par mod sig selv

Modstander i sæt		Led i sæt (-1=Ø) Balancetal (nettomodstand) mod par nr										Sum									
1	2	3	4	5	Par	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10						
					1	1	1	1	1	1		3	3	3	3	0	2	2	2	2	20
(Fed = 1. runde)					2	1	1	1	-1	1	3		1	1	1	2	0	4	4	4	20
Opslag af modst.:					3	1	-1	1	1	1	3	1		1	1	2	4	0	4	4	20
(Kun for vandrepar)					4	1	1	1	1	-1	3	1	1		1	2	4	4	0	4	20
					5	1	1	-1	1	1	3	1	1	1		2	4	4	4	0	20
	1	5	4	3	2	6	-1	-1	-1	-1	0	2	2	2	2		3	3	3	3	20
	5	4	3	2	1	7	-1	-1	-1	1	2	0	4	4	4	3		1	1	1	20
	4	3	2	1	5	8	-1	1	-1	-1	2	4	0	4	4	3	1		1	1	20
	3	2	1	5	4	9	-1	-1	-1	-1	2	4	4	0	4	3	1	1		1	20
	2	1	5	4	3	10	-1	-1	1	-1	2	4	4	4	0	3	1	1	1		20

Pars antal møder (M-matrix)										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
2	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
3	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
4	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
5	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
7	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
8	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
9	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
10	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0

Vandring = sædvanlige for par, men kort længere væk:
 * 1 bordnummer højere hver runde for vandrende par
 (= 4 bordnumre lavere = som i "norske princip")
 * 2 bordnumre lavere hver runde for kortene
 (som i Turneringsleder bogens "norske princip")

Middelværdi:	2,22
Spredning:	1,38
Skævhed s =	0,621
Max =	4
Min =	0
Qc =	72,15
Qf =	74,68

Bedre end Bofors Mitchells elendige s=1,53, men stadig ikke god balance.

Qc = 100 / (1 + s^2)
 Qf stemmer med [pjms' bedste](#)

Det sikrer optimal samlet oversidderkvalitet (og kvalitet i "2 stærke par"-model uden oversidder); standardvandring (1 op/ned) er dårligere.

Mindst ringe valg af **oversidder** er **par 2-5** (el. 7-10) – de giver: **Qf1 = 67,50**, d4 = 1,60, s = 0,77
 Vælg absolut ikke par 1 eller 6 – de giver: **Qf1 = 61,36**, d4 = 1,79, s = 0,87

Men spil hellere enten en ren Mitchell med 2 vindere (NS/ØV hver for sig) eller en 1-vinders med flere runder.
 Se f.eks. på næste side hvordan forlængelse af netop ovenstående plan med en "hævnrunde" giver langt bedre balance.

Balanceskema for "COWI Forlænget Bal. Mitchell, 5 borde, 6 runder"

Skifteplan indtastet 20161029

(Mellemregnet i ikke-printet matrix til højre:)

(LibreOffice: husk Ctrl-Shift-Enter ved matrix-formler!)

$B = L^*transp(L) + 5*M = balance$ (10x10-matrix)

$M = 10x10$ -matrix af pars antal møder

$L = 10x6$ -matrix af Par-Led hvor diagonal slettes manuelt = par mod sig selv

Modstander i sæt						Led i sæt (-1=ØV)										Balancetal (nettomodstand) mod par nr										Sum
1	2	3	4	5	6	Par	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
						1	1	1	-1	1	1		2	2	2	2	2	3	3	4	3	3	24			
						2	1	1	1	1	-1	1	2										24			
						3	-1	1	1	1	1	1	2	2									24			
						4	1	-1	1	1	1	1	2	2	2								24			
						5	1	1	-1	1	1	1	2	2	2								24			
						6	-1	-1	-1	-1	1	-1	3	4	3	3	3							24		
						7	-1	1	-1	-1	-1	-1	3	3	3	4	3	2						24		
						8	-1	-1	-1	1	-1	-1	4	3	3	3	3	2	2					24		
						9	1	-1	-1	-1	-1	-1	3	3	4	3	3	2	2	2				24		
						10	-1	-1	1	-1	-1	-1	3	3	3	3	4	2	2	2	2			24		

Pars antal møder (M-matrix)										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	0	0	0	0	0	1	1	2	1	1
2	0	0	0	0	0	2	1	1	1	1
3	0	0	0	0	0	1	1	1	2	1
4	0	0	0	0	0	1	2	1	1	1
5	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2
6	1	2	1	1	1	0	0	0	0	0
7	1	1	1	2	1	0	0	0	0	0
8	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0
9	1	1	2	1	1	0	0	0	0	0
10	1	1	1	1	2	0	0	0	0	0

Baseret på Worger-substitution i/med denne vanding:

- * 1 bordnummer højere hver runde for vandrende par (bortset fra til/fra hævnrunden = 1. runde her)
- * 2 bordnumre lavere hver runde for kortene (bortset fra når de rammes af Worger-subst m. sæt 6)
- * 2 bordnumre højere hver runde for Worger-subst. = sæt 6

Det sikrer bl.a. at bedste oversidder bliver de faste par.

Middelværdi:	2,67
Spredning:	0,67
Skævhed s =	0,250
Max =	4
Min =	2
Qc =	94,12
Qf =	97,06

Dvs. klart bedre end alle afkortede Howell 5 borde 8 runder når der ikke er oversidder (men ej med).

$Qc = 100 / (1 + s^2)$

Bedste valg af oversidder er par 1-5 (= de faste par): **Qf1 = 83,72**, d4 = 1,10, s = 0,44
 Dårligere valg med par 6-10 (vandrende oversidder): **Qf1 = 76,60**, d4 = 1,34, s = 0,55

Men ved oversidder bør man så vidt muligt hellere spille fx **COWI afkortet Howell, 5 borde, 8 runder (TeamPlus)** (s = 0,37, s1(par9) = 0,43) for at undgå at et uheldigt par rammes af dobbelt oversidning i ekstra mange spil (kun 16 af 24 spil spilles i 6*4-spils mod 20 af 24 i 8*3).

Balanceskema for "COWI Balanceret Mitchell, 6 borde" (vandring = hvilebords med kortdeling)

Skifteplan ændret 20161009:

(Mellemregnet i ikke-printet matrix til højre:)

(LibreOffice: husk Ctrl-Shift-Enter ved matrix-formler!)

Nye drej => oversidder optimal for par 6

$B = L^*transp(L) + 6*M = balance$ (12x12-matrix)

$M = 12x12$ -matrix af 1'er når par mødes

$L = 12x6$ -matrix af Par-Led hvor diagonal slettes manuelt = par mod sig selv

Modstander i sæt		L = 12x6-matrix af Par-Led		Balancetal (nettomodstand) mod par nr															
1	2	3	4	5	6	Par	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Sum
						1	1	1	-1	1	1	1							30
(Fed = 1. runde, info)						2	1	1	1	1	1	1	4						30
Opslag af modstander:						3	1	1	1	-1	1	1	2	4					30
(Kun for vandrepar)						4	1	1	1	1	-1	1	2	4	2				30
Bord 1 & 6 deler kort						5	1	-1	1	1	1	1	2	4	2	2			30
						6	-1	1	1	1	1	1	2	4	2	2			30
1	4	2	5	3	6	7	-1	-1	-1	-1	-1	-1	2	0	2	2	2	2	30
4	2	5	3	6	1	8	-1	-1	-1	1	-1	-1	4	2	0	4	4	4	30
2	5	3	6	1	4	9	-1	1	-1	-1	-1	-1	4	2	4	4	0	4	30
5	3	6	1	4	2	10	-1	-1	-1	-1	1	-1	4	2	4	0	4	4	30
3	6	1	4	2	5	11	-1	-1	1	-1	-1	-1	0	2	4	4	4	4	30
6	1	4	2	5	3	12	1	-1	-1	-1	-1	-1	4	2	4	4	4	0	30

Par mødes? (M-matrix)												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
2	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
3	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
4	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
5	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
6	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
7	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
8	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
9	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
10	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
11	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
12	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0

Binært til NLP-solver...

Afprøv fortegnsskift:

1	2	3	4	5	6
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0

Nyeste (20161009):

1	2	3	4	5	6
1	1	1	-1	1	1
2	1	1	1	1	1
3	1	1	1	-1	1
4	1	1	1	1	-1
5	1	-1	1	1	1
6	-1	1	1	1	1

$Q_c = 100 / (1 + s^2)$

Qf stemmer med pjms' bedste

Middelværdi: 2,73
 Spredning: 1,29
Skævhed s = 0,471
 Max = 4
 Min = 0
 Qc = 81,82
Qf = 84,00

Bofors Mitchell standard er elendig:

$s = 1,476$, min..max = -2..8

1	2	3	4	5	6
1	1	1	-1	1	-1
2	-1	1	1	-1	1
3	-1	-1	1	1	-1
4	-1	1	-1	-1	1
5	1	-1	1	-1	-1
6	1	1	-1	1	-1

Maj-vers. med bord 2-6 drejet 1. runde:

1	2	3	4	5	6
1	1	1	1	1	1
1	-1	1	1	1	1
1	1	-1	1	1	1
1	1	1	1	-1	1
1	1	1	1	1	-1
-1	1	1	1	1	1

Samme s som oktober-version, men dårligere mht. oversidder (kun Qf1=78,49 for par 10, ej 6).

Bedste valg af oversidder er par 6 (bord 6) eller 10: **Qf1 = 78,49**, d4 = 1,557, s = 0,56
 Par 1, 3, 4, 9, 11 eller 12 er dårligere: Qf1 = 75,00, d4 = 1,632, s = 0,61
 Par 2 eller 7 er dårligst: Qf1 = 71,81, d4 = 1,698, s = 0,66

Balanceskema for "COWI Forlænget BGSB-Mitchell, 6 borde, 7 runder" (BGSB = Balanceret Groot Schemaboek)

Skifteplan designet af ukd 20161115

(Mellemregnet i ikke-printet matrix til højre:)

(LibreOffice: husk Ctrl-Shift-Enter ved matrix-formler!)

$B = L * \text{transp}(L) + 6 * M = \text{balance}$ (12x12-matrix)

$M = 12 \times 12$ -matrix af pars antal møder

L = 12x7-matrix af Par-Led hvor diagonal slettes manuelt = par mod sig selv

Modstander i sæt		Til Qf-beregning:							Balancetal (nettomodstand) mod par nr												Sum									
1	2	3	4	5	6	7	Par	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
								-1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	5	3	3	3	3	3	35	
(Fed = 1. runde, info)								1	-1	1	1	1	1	1	1	3		3	3	3	3	3	3	5	3	3	3	3	35	
Opslag af modstander:								3	1	1	1	1	1	-1	1	3	3		3	3	3	3	3	3	5	3	3	3	35	
(Kun for vandrepar)								4	1	1	1	1	-1	1	1	3	3	3		3	3	3	3	3	3	5	3	3	35	
Bord 1 & 6 deler kort i 3. runde, ej andre								5	1	1	1	-1	1	1	1	3	3	3	3		3	3	3	3	3	3	5	3	35	
								6	1	1	-1	1	1	1	1	3	3	3	3	3		3	3	3	3	3	3	5	35	
								7	1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	5	3	3	3	3	3		3	3	3	3	3	3	3	35
								8	-1	1	-1	-1	-1	-1	-1	3	5	3	3	3	3	3		3	3	3	3	3	3	35
								9	-1	-1	-1	-1	-1	1	-1	3	3	5	3	3	3	3	3		3	3	3	3	3	35
								10	-1	-1	-1	-1	1	-1	-1	3	3	3	5	3	3	3	3	3		3	3	3	3	35
								11	-1	-1	-1	1	-1	-1	-1	3	3	3	3	5	3	3	3	3	3		3	3	3	35
								12	-1	-1	1	-1	-1	-1	-1	3	3	3	3	3	5	3	3	3	3	3	3	3	3	35

Pars antal møder (M-matrix)												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0	0	0	0	0	0	2	1	1	1	1	1
2	0	0	0	0	0	0	1	2	1	1	1	1
3	0	0	0	0	0	0	1	1	2	1	1	1
4	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	1	1
5	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2	1
6	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	2
7	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
8	1	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
9	1	1	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0
10	1	1	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0
11	1	1	1	1	2	1	0	0	0	0	0	0
12	1	1	1	1	1	2	0	0	0	0	0	0

Bedste valg af oversidder er par 6. Dermed undgås kortdeling.

For par 4-7, 9 eller 12: **Qf1 = 92,50**, d41 = 1,10, s1 = **0,35**

For par 1-3, 8, 10-11: **Qf1 = 90,69**, d41 = 1,22, s1 = 0,38

Med bedste valg af oversidder fås derfor en smule bedre balance hvis man i stedet spiller den optimerede afkortede Howell 9 runder.

Med oversidder bør 9-runderen dog under alle omstændigheder vælges – hvis det overhovedet er muligt i turneringsplanen.

Med f.eks. 9*3 spil sidder ingen i så fald over mere end 3 spil, og alle spiller mindst 24 spil.

Med 7*4 spil af den forlængede med oversidder vil ét uheldigt par komme til at sidde over i hele 8 spil og dermed kun spille 20 spil.

Middelværdi:	3,18
Spredning:	0,57
Skævhed s =	0,181
Max =	5
Min =	3
Qc =	96,84
Qf =	98,26

Skifteplan lavet af ukd ud fra den hollandske 6-bords Mitchell (Scheveningen-12 side 5 i Groot Schemaboek jfr. pjms) med kaotisk vandring og kortdeling kun i 2 sidste runder, men stærkt permuteret, omnummereret og Worger-forlænget.

Ru	B1	B2	B3	B4	B5	B6
1	1-7 7	8-2 2	9-3 6	10-4 5	11-5 4	12-6 3
2	7-1 1	2-9 5	3-12 2	4-8 3	5-11 7	6-10 6
3	1-9 2	2-12 1	3-8 4	4-10 7	5-7 6	6-11 2
4	1-10 3	2-11 6	3-7 5	4-9 4	5-8 1	6-12 7
5	1-12 4	2-7 3	3-9 7	4-11 1	5-10 2	6-8 5
6	1-11 5	2-8 7	3-10 1	4-12 6	5-9 3	6-7 4
7	1-8 6	2-10 4	3-11 3	4-7 2	5-12 5	6-9 1

Kortdeling 3. runde

NB: Samme lave skævhed (s=0,18) som den gamle hvilebordsbaserede, men en smule bedre i både 2-stærke-par-modellen og Bussemakermodellen.

Balanceskema for "COWI Balanceret Mitchell, 7 borde 20161004" (simpler Mitchell-vandring, kort 2 opad hver runde)

(20161004: kort 2 borde opad i st.f. 1 => optimal også v. vilkårlig oversidder)

(Mellemregnet i ikke-printet matrix til højre:)

(LibreOffice: husk Ctrl-Shift-Enter ved matrix-formler!)

Plan rev. 20161004

L = 14x7-matrix af Par-Led

B = L*transp(L) + 7*M = balance (14x14-matrix)

M = 14x14-matrix af 1'er når par mødes

hvor diagonal slettet manuelt = par mod sig selv

Række til Qf-beregning:		3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 4 4 4														42							
Modstander i givet sæt		Led i sæt nr (-1=ØV)							Balancetal (nettomodstand) mod par nr														Sum
1 2 3 4 5 6 7	Par	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14											Sum									
	1	-1 1 1 1 1 1 1	3 3 3 3 3 3 3 0 4 4 4 4 4 4											42									
	2	1 1 1 1 -1 1 1	3 3 3 3 3 3 3 4 0 4 4 4 4 4											42									
	3	1 -1 1 1 1 1 1	3 3 3 3 3 3 3 4 4 0 4 4 4 4											42									
	4	1 1 1 1 1 -1 1	3 3 3 3 3 3 3 4 4 4 0 4 4 4											42									
	5	1 1 -1 1 1 1 1	3 3 3 3 3 3 3 4 4 4 4 0 4 4											42									
	6	1 1 1 1 1 1 -1	3 3 3 3 3 3 3 4 4 4 4 4 0 4											42									
	7	1 1 1 -1 1 1 1	3 3 3 3 3 3 3 4 4 4 4 4 4 0											42									
	8	1 -1 -1 -1 -1 -1 -1	0 4 4 4 4 4 4 3 3 3 3 3 3 3											42									
	9	-1 -1 -1 -1 1 -1 -1	4 0 4 4 4 4 4 3 3 3 3 3 3 3											42									
	10	-1 1 -1 -1 -1 -1 -1	4 4 0 4 4 4 4 3 3 3 3 3 3 3											42									
	11	-1 -1 -1 -1 -1 1 -1	4 4 4 0 4 4 4 3 3 3 3 3 3 3											42									
	12	-1 -1 1 -1 -1 -1 -1	4 4 4 4 0 4 4 3 3 3 3 3 3 3											42									
	13	-1 -1 -1 -1 -1 -1 1	4 4 4 4 4 0 4 3 3 3 3 3 3 3											42									
	14	-1 -1 -1 1 -1 -1 -1	4 4 4 4 4 4 0 3 3 3 3 3 3 3											42									

Par mødes? (M-matrix)														
	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14													
1	0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1													
2	0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1													
3	0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1													
4	0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1													
5	0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1													
6	0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1													
7	0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1													
8	1 1 1 1 1 1 1 0 0 0 0 0 0 0													
9	1 1 1 1 1 1 1 0 0 0 0 0 0 0													
10	1 1 1 1 1 1 1 0 0 0 0 0 0 0													
11	1 1 1 1 1 1 1 0 0 0 0 0 0 0													
12	1 1 1 1 1 1 1 0 0 0 0 0 0 0													
13	1 1 1 1 1 1 1 0 0 0 0 0 0 0													
14	1 1 1 1 1 1 1 0 0 0 0 0 0 0													

Med ovenstående nye plan er balancen ved oversidder uafhængig af oversidders parnr: **Qf1 = 85,09**, d4 = 1,56, s = 0,46

Gamle vandring hhv. drej (20160523-udgave, kort kun 1 bord opad pr. runde):

1 5 2 6 3 7 4	-1 1 1 1 1 1 1
5 2 6 3 7 4 1	1 -1 1 1 1 1 1
2 6 3 7 4 1 5	1 1 -1 1 1 1 1
6 3 7 4 1 5 2	1 1 1 -1 1 1 1
3 7 4 1 5 2 6	1 1 1 1 -1 1 1
7 4 1 5 2 6 3	1 1 1 1 1 -1 1
4 1 5 2 6 3 7	1 1 1 1 1 1 -1

Middelværdi: 3,23
 Spredning: 1,05
Skævhed s = 0,325
 Max = 4
 Min = 0
 Qc = 90,46
Qf = 92,00

Qc = 100 / (1 + s^2)
 Qf stemmer med pjms' bedste

← Denne gamle plan (vandring+drej) har dårligere balanceforhold ved oversidder:
 Kun optimal balance (= nye plans) hvis oversidderparret er vandrende (par 8-14).
 Hvis oversidder er fast (par 1-7), har den derimod: Qf1 = 82,20, d4 = 1,65, s = 0,50
 Selv uden oversidder er den derfor lidt dårligere i 2 stærke par-modellen (sdw = 1,70 vs. 1,68 i nye)

Balanceskema for "COWI Forlænget Bal. Mitchell, 7 borde, 8 runder"

Revideret 20161214: L = 14x8-matrix af Par-Led B = L*transp(L) + 7*M = balance (14x14-matrix)
 Nu baseret på norsk vandring, hvor diagonal slettet manuelt = par mod sig selv
 så bl.a. lidt bedre Qb.

(LibreOffice: husk Ctrl-Shift-Enter ved matrix-formler!)

M = 14x14-matrix af pars antal møder

Række til Qf-beregning:		3 3 3 3 4 4 4 4 4 4 4 4												48										
Modstander i givet sæt		Led i sæt nr (-1=ØV)								Balancetal (nettomodstand) mod par nr														Sum
1 2 3 4 5 6 7 8	Par	1 2 3 4 5 6 7 8	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14																					
(Fed = 1. runde, blot til info)	1	1 1 -1 1 1 1 1 1	4 4 4 4 4 4 3 3 3 3 3 3 6 3	48																				
Til opslag af modstander.	2	1 -1 1 1 1 1 1 1	4 4 4 4 4 4 3 6 3 3 3 3 3 3	48																				
Følger nu det "norske princip"	3	-1 1 1 1 1 1 1 1	4 4 4 4 4 4 3 3 3 3 6 3 3 3	48																				
i runde 2-8 (når ej subst-ramt):	4	1 1 1 1 1 1 -1 1	4 4 4 4 4 4 6 3 3 3 3 3 3 3	48																				
- kort 2 borde lavere pr. runde	5	1 1 1 1 1 -1 1 1	4 4 4 4 4 4 3 3 3 6 3 3 3 3	48																				
- par 4 borde lavere pr. runde	6	1 1 1 1 -1 1 1 1	4 4 4 4 4 4 3 3 3 3 3 3 6 3	48																				
	7	1 1 1 -1 1 1 1 1	4 4 4 4 4 4 3 3 6 3 3 3 3 3	48																				
	8	-1 -1 -1 -1 -1 -1 1 -1	3 3 3 6 3 3 3 4 4 4 4 4 4 4	48																				
	9	-1 1 -1 -1 -1 -1 -1 -1	3 6 3 3 3 3 3 4 4 4 4 4 4 4	48																				
	10	-1 -1 -1 1 -1 -1 -1 -1	3 3 3 3 3 3 6 4 4 4 4 4 4 4	48																				
	11	-1 -1 -1 -1 -1 1 -1 -1	3 3 3 3 6 3 3 4 4 4 4 4 4 4	48																				
	12	1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1	3 3 6 3 3 3 3 4 4 4 4 4 4 4	48																				
	13	-1 -1 1 -1 -1 -1 -1 -1	6 3 3 3 3 3 3 4 4 4 4 4 4 4	48																				
	14	-1 -1 -1 -1 1 -1 -1 -1	3 3 3 3 3 6 3 4 4 4 4 4 4 4	48																				

Pars antal møder (M-matrix)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	2	1
2	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	1	1	1	1
3	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2	1	1
4	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	1	1	1	1
5	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	1	1	1
6	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	2
7	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	1	1	1	1
8	1	1	1	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
9	1	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
10	1	1	1	1	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0
11	1	1	1	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0
12	1	1	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
13	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
14	1	1	1	1	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0

Også god balance ved **oversidder**. Uanset oversidders parnr fås:
Qf1 = 90,51, d4 = 1,31, s = 0,34
 dvs. stadig væsentligt bedre end for Afkortet Howell 7 borde 8 runder.
 Dog må et enkelt af de 13 par så sidde over i hele 2 af de 8 runder.

Middelværdi:	3,69
Spredning:	0,82
Skævhed s =	0,222
Max =	6
Min =	3
Qc =	95,29
Qf =	96,77

Næstlaveste skævhed blandt alle nye planer!
 Langt bedre end Afkortet Howell 7 borde 8 runder!
 Desuden nem at seede til nær perfektion.
 Qc = 100 / (1 + s^2)

Gamle vandring hhv. drej (20160820-udgave, kort 1 bord lavere, par 1 højere hver runde):

1	5	2	6	3	7	4	3
5	2	6	3	7	4	1	6
2	6	3	7	4	1	5	2
6	3	7	4	1	5	2	5
3	7	4	1	5	2	6	1
7	4	1	5	2	6	3	4
4	1	5	2	6	3	7	7

1	1	1	-1	1	1	1	1
-1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	-1	1	1	1
1	-1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	-1	1	1
1	1	-1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	-1	1

← Denne gamle plan (vandring+drej) har en anelse dårligere kvalitet i [Bussemakermodellen](#),
 Qb = 44,58 mod den nyes Qb = 44,87 (lavere spredning af procentscorer i modellen).
 Øvrige kvalitetsparametre er ens i gamle og nye plan (2-stærke-par-model, oversidder osv.).
 Største fordel ved den norske vandring er derfor her som Turneringslederbogen 2.5.1 angiver:
 at den stærkt mindsker risikoen for utilsigtet aflytning af spillene fra nabobordene.

Balanceskema for "COWI Balanceret rover-Mitchell, 8 borde, 7 runder" (rover-substitution i 7b 7r med norsk vandring)

Designet 20161215 af ukd

(Mellemregnet i ikke-printet matrix til højre:)

(LibreOffice: husk Ctrl-Shift-Enter ved matrix-formler!)

(b-version: blot fejl i kommentar rettet)

L = 16x7-matrix af Par-Led

B = L*transp(L) + 8*M = balance (16x16-matrix)

M = 16x16-matrix af 1'er når par mødes

hvor diagonal slettes manuelt = par mod sig selv

Række til Qf-beregning:		4 4 4 4 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3																49							
Modstander i givet sæt		Led i sæt nr (-1=ØV)							Balancetal (nettomodstand) mod par nr																Sum
1 2 3 4 5 6 7	Par	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16													16									
	1	-1 1 1 1 1 1 1	5 3 3 5 5 1 3 3 5 1 5 3 -1 5 3													49									
(Fed = 1. runde, blot til info)	2	-1 1 1 1 1 1 -1	5 5 1 3 3 3 5 1 -1 3 3 5 5 3 5													49									
Til opslag af modstander	3	1 1 1 1 1 1 -1	3 5 3 5 1 5 3 3 5 5 5 -1 3 1 3													49									
	4	1 1 -1 1 1 1 1	3 1 3 5 5 5 3 -1 1 5 5 3 3 5 3													49									
Par 16 er rover (vagabond).	5	1 1 1 1 1 1 1	5 3 5 5 3 3 1 5 3 3 -1 5 5 3 1													49									
Par 8 fast bord 8 møder	6	-1 1 -1 1 1 1 1	5 3 1 5 3 3 5 5 3 3 3 1 5 -1 5													49									
hver runde det par som	7	1 1 -1 1 1 1 -1	1 3 5 5 3 3 5 5 3 -1 3 5 1 3 5													49									
par 16 skubber væk.	8	-1 1 -1 1 1 1 -1	3 5 3 3 1 5 5 3 5 5 1 3 3 5 -1													49									
	9	1 -1 -1 -1 -1 -1 1	3 1 3 -1 5 5 5 3 1 5 5 3 3 5 3													49									
	10	-1 -1 1 -1 -1 -1 -1	5 -1 5 1 3 3 3 5 1 3 3 5 5 3 5													49									
	11	1 -1 -1 -1 -1 -1 -1	1 3 5 5 3 3 -1 5 5 3 3 5 1 3 5													49									
	12	1 -1 1 -1 -1 -1 1	5 3 5 5 -1 3 3 1 5 3 3 5 5 3 1													49									
	13	1 -1 1 -1 -1 -1 -1	3 5 -1 3 5 1 5 3 3 5 5 5 3 1 3													49									
	14	-1 -1 1 -1 -1 -1 1	-1 5 3 3 5 5 1 3 3 5 1 5 3 5 3													49									
	15	-1 -1 -1 -1 -1 -1 1	5 3 1 5 3 -1 3 5 5 3 3 3 1 5 5													49									
	16	-1 -1 -1 -1 -1 -1 -1	3 5 3 3 1 5 5 -1 3 5 5 1 3 3 5													49									

Par mødes? (M-matrix)		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16															
1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	
2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	
3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	
5	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	
6	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	
7	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	
8	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	
9	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
10	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
11	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
12	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
13	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
14	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
15	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
16	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Bedste oversidder er par 8/16 (så kortdelingen bortfalder) eller evt. par 5/12:

Qf1 = 73,68, d4 = 2,27, s = 0,62

Aller dårligste balance for par 1/3/4, omend kun en smule ringere end bedste:

Qf1 = 73,17, d4 = 2,32, s = 0,63

Men uanset oversidder eller ej bør man stærkt overveje et af disse alternativer i stedet:

- 2 rækker à 4 borde 7 runder fuld Howell (s=0,00) – hvis ok med 2 vindere i stedet (dog noget trist at spille med oversidder med kun 4 borde)
- COWI Forlænget BGG-Mitchell, 8 borde, 9 runder (s=0,29) eller evt. COWI afkortet Howell 8 borde 9 runder (s=0,48) – hvis ok med 9 runder i stedet for 7

Middelværdi:	3,27
Spredning:	1,77
Skævhed s =	0,541
Max =	5
Min =	-1
Qc =	77,33
Qf =	78,74

Qc = 100 / (1 + s^2)

Qf stemmer med pjms' bedste (16 pairs, 7 rounds)

Balanceskema for "COWI Balanceret DW-Mitchell, 8 borde" (DW = Double Weave, men cyklisk, ikke længere GG-ækvivalent)

Designet 20170123-20170126 af ukd

(Mellemregnet i ikke-printet matrix til højre:)

(LibreOffice: husk Ctrl-Shift-Enter ved matrix-formler!)

Endnu mindre aflytning, bedre Bussemakerkvalitet for hele familien

L = 16x8-matrix af Par-Led

B = L*transp(L) + 8*M = balance (16x16-matrix)

hvor diagonal slettes manuelt = par mod sig selv

M = 16x16-matrix af 1'er når par mødes

Række til Qf-beregning:		4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 3 3 3 3																56								
Modstander i givet sæt		Led i sæt nr (-1=ØV)								Balancetal (nettomodstand) mod par nr																Sum
1 2 3 4 5 6 7 8	Par	1 2 3 4 5 6 7 8	1 2 3 4 5 6 7 8	1 2 3 4 5 6 7 8	9 10 11 12 13 14 15 16	Sum																				
	1	-1 1 1 1 1 1 1 1		4 4 4 4 4 4 4 4	0 4 4 4 4 4 4 4	56																				
	2	1 1 1 1 1 1 1 -1	4	4 4 4 4 4 4 4 4	0 4 4 4 4 4 4 4	56																				
	3	1 1 1 1 1 1 -1 1	4 4	4 4 4 4 4 4 4 4	0 4 4 4 4 4 4 4	56																				
	4	1 1 -1 1 1 1 1 1	4 4 4	4 4 4 4 4 4 4 4	0 4 4 4 4 4 4 4	56																				
	5	1 -1 1 1 1 1 1 1	4 4 4 4	4 4 4 4 4 4 4 4	0 4 4 4 4 4 4 4	56																				
	6	1 1 1 1 1 1 -1 1	4 4 4 4 4	4 4 4 4 4 4 4 4	0 4 4 4 4 4 4 4	56																				
	7	1 1 1 1 -1 1 1 1	4 4 4 4 4 4	4 4 4 4 4 4 4 4	0 4 4 4 4 4 4 4	56																				
	8	1 1 1 -1 1 1 1 1	4 4 4 4 4 4 4	4 4 4 4 4 4 4 4	0 4 4 4 4 4 4 4	56																				
	9	1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1	0 4 4 4 4 4 4 4	4 4 4 4 4 4 4 4	4 4 4 4 4 4 4 4	56																				
	10	-1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 1	4 0 4 4 4 4 4 4	4 4 4 4 4 4 4 4	4 4 4 4 4 4 4 4	56																				
	11	-1 -1 -1 -1 -1 1 -1 -1	4 4 0 4 4 4 4 4	4 4 4 4 4 4 4 4	4 4 4 4 4 4 4 4	56																				
	12	-1 -1 1 -1 -1 -1 -1 -1	4 4 4 0 4 4 4 4	4 4 4 4 4 4 4 4	4 4 4 4 4 4 4 4	56																				
	13	-1 1 -1 -1 -1 -1 -1 -1	4 4 4 4 0 4 4 4	4 4 4 4 4 4 4 4	4 4 4 4 4 4 4 4	56																				
	14	-1 -1 -1 -1 -1 -1 1 -1	4 4 4 4 4 0 4 4	4 4 4 4 4 4 4 4	4 4 4 4 4 4 4 4	56																				
	15	-1 -1 -1 -1 1 -1 -1 -1	4 4 4 4 4 4 0 4	4 4 4 4 4 4 4 4	4 4 4 4 4 4 4 4	56																				
	16	-1 -1 -1 1 -1 -1 -1 -1	4 4 4 4 4 4 4 0	4 4 4 4 4 4 4 4	4 4 4 4 4 4 4 4	56																				

Par mødes? (M-matrix)																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
5	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
6	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
7	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
8	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
9	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
10	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
11	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
12	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
13	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
14	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
15	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
16	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0

Skifteplan designet forfra af ukd: par roterer nu altid et bordnr lavere i egen halvdel (bord 1-4 vs. 5-8), bortset fra hop til modsat halvdel efter 4. runde. Kort frem og tilbage.

Ru	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8
1	9- 1 1	10- 2 8	11- 3 6	12- 4 3	13- 5 2	14- 6 7	15- 7 5	16- 8 4
2	1-10 2	2-11 7	3-12 5	4- 9 4	5-14 1	6-15 8	7-16 6	8-13 3
3	1-11 3	2-12 1	3- 9 8	4-10 6	5-15 4	6-16 2	7-13 7	8-14 5
4	1-12 4	2- 9 2	3-10 7	4-11 5	5-16 3	6-13 1	7-14 8	8-15 6
5	1-14 6	2-15 3	3-16 1	4-13 8	5-12 7	6- 9 5	7-10 4	8-11 2
6	1-15 7	2-16 5	3-13 4	4-14 2	5- 9 6	6-10 3	7-11 1	8-12 8
7	1-16 8	2-13 6	3-14 3	4-15 1	5-10 5	6-11 4	7-12 2	8- 9 7
8	1-13 5	2-14 4	3-15 2	4-16 7	5-11 8	6-12 6	7- 9 3	8-10 1

Middelværdi: 3,73
 Spredning: 1,00
 Skævhed s = 0,267
 Max = 4
 Min = 0
 Qc = 93,33
 Qf = 94,64
 Qf stemmer med pjms' bedste (som han kalder Double Weave Mitchell)

Ved oversidder, uanset parnr:
Qf1 = 88,64, d4 = 1,67, s = 0,38
 Qc = 100 / (1 + s^2)

Bussemakerkvaliteten er bedre med denne nye DW-vandring end med den gamle GG:
 GG: Qb = 44,37, Qd = 58,3
 DW: Qb = 44,78, Qd = 58,2 (bedring af Qb vigtigere end minimalt forværret Qd)

Balanceskema for "COWI Forlænget BDW-Mitchell, 8 borde, 9 runder"

Designet 20170123-20170126 af ukd

(Mellemregnet i ikke-printet matrix til højre:)

Endnu mindre aflytning,
bedre Bussemakerkvalitet
for hele familien

L = 16x9-matrix af Par-Led

B = L*transp(L) + 8*M = balance (16x16-matrix)

(LibreOffice: husk Ctrl-Shift-Enter ved matrix-formler!)

M = 16x16-matrix af antal møder mellem de to par

hvor diagonal slettes manuelt = par mod sig selv

Modstander i givet sæt		Række til Qf-beregning:	Balancetal (nettomodstand) mod par nr																Sum																			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	Par	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16				
Denne skifteplan er en Worger-forlængelse af forrige sides skifteplan.									1	1	1	1	1	-1	1	1	1		5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	3	7	3	3		63	
(Fed = 1. runde, blot til info)									2	1	-1	1	1	1	1	1	1	1	5		5	5	5	5	5	5	7	3	3	3	3	3	3	3	3	3		63
Til opslag af modstanders led: (Kun for vandrepår)									3	1	1	1	1	-1	1	1	1	1	5	5		5	5	5	5	5	3	3	3	7	3	3	3	3	3		63	
1	2	7	4	6	5	8	3	2	4	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	5	5		5	5	5	3	3	7	3	3	3	3	63				
8	1	6	7	5	4	3	2	6	5	1	1	1	1	1	1	1	-1	1	1	5	5	5	5		5	5	5	3	3	7	3	3	3	63				
7	8	1	6	4	3	2	5	5	6	1	1	-1	1	1	1	1	1	1	1	5	5	5	5		5	5	3	7	3	3	3	3	3	63				
2	7	4	1	3	6	5	8	3	7	1	1	1	1	1	1	-1	1	1	1	5	5	5	5	5		5	3	3	3	7	3	3	3	63				
6	5	8	3	1	2	7	4	7	8	1	1	1	-1	1	1	1	1	1	1	5	5	5	5	5		5	3	3	3	3	7	3	3	3	63			
5	4	3	2	8	1	6	7	1	9	-1	1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	3	7	3	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	63			
4	3	2	5	7	8	1	6	4	10	-1	-1	1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	3	3	3	3	3	7	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	63		
3	6	5	8	2	7	4	1	8	11	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	1	-1	3	3	3	3	7	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	63			
									12	-1	-1	-1	-1	1	-1	-1	-1	-1	3	3	7	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	63			
									13	-1	-1	-1	-1	-1	-1	1	-1	-1	3	3	3	3	3	7	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	63	
									14	-1	-1	-1	-1	-1	1	-1	-1	-1	7	3	3	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	63	
									15	1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	3	3	3	7	3	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	63	
									16	-1	-1	-1	1	-1	-1	-1	-1	-1	3	3	3	3	3	3	7	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	63	

Pars antal møder (M-matrix)																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	2	1	1
2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	1	1	1	1	1	1
3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	1	1	1	1	1
4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	2	1
5	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	1	1	1	1	1	1
6	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	1	1	1	1	1	1
7	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2	1	1	1	1
8	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	2
9	1	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	1	1	1	1	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	1	1	1	1	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	1	1	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	1	1	1	1	1	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	2	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	1	1	1	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	1	1	1	1	1	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Skifteplan: 1. runde er som sædvanlig hævnrunden med alle faste par ØV; alle mødes igen i en senere runde.

Ru	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8
1	14- 1 6	9- 2 2	12- 3 5	15- 4 1	11- 5 8	10- 6 3	13- 7 7	16- 8 4
2	1- 9 1	2-10 8	3-11 6	4-12 3	5-13 2	6-14 7	7-15 5	8-16 9
3	1-10 2	2-11 7	3-12 9	4- 9 4	5-14 1	6-15 8	7-16 6	8-13 3
4	1-11 3	2-12 1	3- 9 8	4-10 6	5-15 4	6-16 2	7-13 9	8-14 5
5	1-12 4	2- 9 9	3-10 7	4-11 5	5-16 3	6-13 1	7-14 8	8-15 6
6	1-14 9	2-15 3	3-16 1	4-13 8	5-12 7	6- 9 5	7-10 4	8-11 2
7	1-15 7	2-16 5	3-13 4	4-14 2	5- 9 6	6-10 9	7-11 1	8-12 8
8	1-16 8	2-13 6	3-14 3	4-15 9	5-10 5	6-11 4	7-12 2	8- 9 7
9	1-13 5	2-14 4	3-15 2	4-16 7	5-11 9	6-12 6	7- 9 3	8-10 1

De blågrå kampe er ramt af Worger-substitutionen med sæt 9.

Middelværdi:	4,20
Spredning:	1,22
Skævhed s =	0,291
Max =	7
Min =	3
Qc =	92,20
Qf =	93,03

Ved oversidder, uanset parnr:

Qf1 = 90,00, d4 = 1,61, s = 0,36

dvs. stadig væsentligt bedre end Afkortet Howell 8b 9r.
Dog må et enkelt af de 15 par så sidde over i hele 2 af de 9 runder.

Bussemakerkvaliteten er bedre med denne nye DW-vandring end med den gamle GG:

GG: Qb = 45,71, Qd = 60,7
DW: Qb = 46,06, Qd = 60,8

Balanceskema for "COWI Balanceret rover-Mitchell, 9 borde, 8 runder" (20170126-version, tvilling til forrige sides opdaterede design)

Nyt design af ukd 20170126:

(Mellemregnet i ikke-printet matrix til højre:)

(LibreOffice: husk Ctrl-Shift-Enter ved matrix-formler!)

Endnu mindre aflytning, L = 18x8-matrix af Par-Led

B = L*transp(L) + 9*M = balance (18x18-matrix)

M = 18x18-matrix af 1'er når par mødes

bedre Bussemakerkvalitet,

hvor diagonal slettes manuelt = par mod sig selv

bedre ved bedste oversidder.

Række til Qf-beregning: 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 3 3 3 3 64

Modstander i givet sæt	Par	Led i sæt nr (-1=ØV)								Balancetal (nettomodstand) mod par nr																		Sum
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
(Fed = 1. runde, blot til info)	1	1	-1	1	1	1	1	1	1		2	6	2	4	2	4	4	2	3	7	5	7	5	0	3	5	3	64
Til opslag af modstanders led.	2	-1	1	1	1	1	1	-1	1	2		4	4	2	4	2	6	4	0	5	3	5	3	3	5	7	5	64
Par 18 er rover (vagabond).	3	1	-1	1	1	1	1	-1	1	6	4		4	2	4	2	2	4	5	5	3	0	3	7	5	3	5	64
Par 9 fast bord 9 møder hver runde det par som par 18	4	1	1	1	1	1	-1	-1	1	2	4	4		2	4	6	2	4	5	5	3	5	7	3	0	3	5	64
skubber væk. 18-kamp byttes til bord 8 for at lette kortdeling.	5	-1	-1	1	1	1	-1	1	1	4	2	2	2		6	4	4	6	3	3	0	3	5	5	3	5	7	64
	6	-1	-1	1	1	1	-1	-1	1	2	4	4	4	6		2	2	8	5	-8	7	5	3	3	5	3	9	64
	7	1	1	1	1	1	-1	1	1	4	2	2	6	4	2		4	2	3	7	5	3	0	5	7	5	3	64
	8	-1	1	1	1	1	1	1	1	4	6	2	2	4	2	4		2	7	7	5	3	5	5	3	0	3	64
	9	-1	-1	1	1	1	-1	-1	1	2	4	4	4	6	8	2	2		5	1	7	5	3	3	5	3	0	64
	10	-1	1	-1	-1	-1	1	-1	-1	3	0	5	5	3	5	3	7	5		4	2	4	2	2	4	6	4	64
	11	1	1	-1	-1	-1	1	1	-1	7	5	5	5	3	-8	7	7	1	4		2	4	6	6	4	6	0	64
	12	-1	-1	-1	-1	-1	-1	1	-1	5	3	3	3	0	7	5	5	7	2	2		2	4	4	2	4	6	64
	13	1	-1	-1	-1	-1	1	-1	-1	7	5	0	5	3	5	3	3	5	4	4	2		2	6	4	2	4	64
	14	1	1	-1	-1	-1	-1	1	-1	5	3	3	7	5	3	0	5	3	2	6	4	2		4	6	4	2	64
	15	1	-1	-1	-1	-1	1	1	-1	0	3	7	3	5	3	5	5	3	2	6	4	6	4		2	4	2	64
	16	1	1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	3	5	5	0	3	5	7	3	5	4	4	2	4	6	2		2	4	64
	17	-1	1	-1	-1	-1	1	1	-1	5	7	3	3	5	3	5	0	3	6	6	4	2	4	4	2		2	64
	18	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	3	5	5	5	7	9	3	3	0	4	0	6	4	2	2	4	2		64

Par mødes? (M-matrix)	
	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
1	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 0 1 1 1
2	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1
3	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 0 1 1 1 1 1
4	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 0 1 1
5	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 0 1 1 1 1 1 1
6	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 1 1 1 1 1 1 1
7	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 0 1 1 1 1
8	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 0 1
9	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1 0
10	1 0 1 1 1 1 1 1 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0
11	1 1 1 1 1 0 1 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
12	1 1 1 1 0 1 1 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
13	1 1 0 1 1 1 1 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
14	1 1 1 1 1 1 0 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
15	0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0
16	1 1 1 0 1 1 1 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
17	1 1 1 1 1 1 1 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
18	1 1 1 1 1 1 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

Bedste oversidder balancemæssigt er par 6 (fast bord 6 på nær runde 6):

Qf1 = 78,66, d4 = 2,34, s = 0,54 (næstbedst par 11: Qf1 = 77,37)

Bedste oversidder med samtidig elimination af kortdeling (og fast oversidderbord) er par 18:

Qf1 = 74,90, d4 = 3,25, s = 0,60 (bord 8 oversidderbord)

Aller dårligste oversidder er par 5:

Qf1 = 72,59, d4 = 3,36, s = 0,64

Middelværdi:	3,76
Spredning:	2,07
Skævhed s =	0,550
Max =	9
Min =	-8
Qc =	76,79
Qf =	77,76

Hvis par 6 og 11 seedes til ca. middel styrke, minimeres virkningen af den værste skævhed i skifteplanen.

Bussemakerkvaliteten er bedre med denne nye DW-vandring end med den gamle GG:

GG: Qb = 41,37, Qd = 46,0 (20170120-version)

DW: Qb = 41,49, Qd = 46,3 (20170126-version)

Balanceskema for "Bofors Mitchell, 9 borde" (DBf-standard, BC 2.4.5)

revideret 20160523 (sæt 1 roteret i alle opgør)

(Mellemregnet i ikke-printet matrix til højre:)

L = 18x9-matrix af Par-Led

B = L*transp(L) + 9*M = balance (18x18-matrix)

hvor diagonal slettes manuelt = par mod sig selv

(LibreOffice: husk Ctrl-Shift-Enter ved matrix-formler!)

M = 18x18-matrix af 1'er når par mødes

Række til Qf-beregning:		5 5 5 5 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4																		72
Modstander i givet sæt		Led i sæt nr (-1=ØV)									Balancetal (nettomodstand) mod par nr									Sum
1 2 3 4 5 6 7 8 9	Par	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18	Sum																
Dansk standardvanding: Par 1 bord stigende hver runde Kort 1 bordnr faldende (Fed = 1. runde, blot til info) Til opslag af modstanders led: (Kun for vandreprar)	1	1 1 1 -1 1 -1 1 1 -1	-3 1 1 1 1 1 1 -3 12 8 4 12 8 8 8 4 8	72																
	2	-1 1 1 1 -1 1 -1 1 1	-3 -3 1 1 1 1 1 1 8 12 8 4 12 8 8 8 4	72																
	3	1 -1 1 1 1 -1 1 -1 1	1 -3 -3 1 1 1 1 1 4 8 12 8 4 12 8 8 8	72																
	4	1 1 -1 1 1 1 -1 1 -1	1 1 -3 -3 1 1 1 1 8 4 8 12 8 4 12 8 8	72																
	5	-1 1 1 -1 1 1 1 -1 1	1 1 1 -3 -3 1 1 1 8 8 4 8 12 8 4 12 8	72																
	6	1 -1 1 1 -1 1 1 1 -1	1 1 1 1 -3 -3 1 1 8 8 8 4 8 12 8 4 12	72																
	7	-1 1 -1 1 1 -1 1 1 1	1 1 1 1 1 -3 -3 1 12 8 8 8 4 8 12 8 4	72																
	8	1 -1 1 -1 1 1 -1 1 1	1 1 1 1 1 1 -3 -3 4 12 8 8 8 4 8 12 8	72																
	9	1 1 -1 1 -1 1 1 -1 1	-3 1 1 1 1 1 1 -3 8 4 12 8 8 8 4 8 12	72																
	10	-1 1 -1 -1 -1 -1 1 1 -1	12 8 4 8 8 8 12 4 8 1 -3 1 1 1 1 -3 1	72																
	11	-1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 1 1	8 12 8 4 8 8 8 12 4 1 1 -3 1 1 1 1 -3	72																
	12	1 -1 -1 1 -1 -1 -1 -1 1	4 8 12 8 4 8 8 8 12 -3 1 1 -3 1 1 1 1	72																
	13	1 1 -1 -1 1 -1 -1 -1 -1	12 4 8 12 8 4 8 8 8 1 -3 1 1 -3 1 1 1	72																
	14	-1 1 1 -1 -1 1 -1 -1 -1	8 12 4 8 12 8 4 8 8 1 1 -3 1 1 -3 1 1	72																
	15	-1 -1 1 1 -1 -1 1 -1 -1	8 8 12 4 8 12 8 4 8 1 1 1 -3 1 1 -3 1	72																
	16	-1 -1 -1 1 1 -1 -1 1 -1	8 8 8 12 4 8 12 8 4 1 1 1 -3 1 1 -3	72																
	17	-1 -1 -1 -1 1 1 -1 -1 1	4 8 8 8 12 4 8 12 8 -3 1 1 1 -3 1 1	72																
	18	1 -1 -1 -1 -1 1 1 -1 -1	8 4 8 8 8 12 4 8 12 1 -3 1 1 1 -3 1	72																

Par mødes? (M-matrix)																		
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Binært til NLP-solver...

Afprøv fortegnsskift:

1 2 3 4 5 6 7 8 9	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Bofors Mitchell standard (s=1,09 iflg. BC 2.4.5, stemmer):

1 2 3 4 5 6 7 8 9	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	1	1	-1	1	-1	1	1	-1
2	-1	1	1	1	-1	1	-1	1	1
3	1	-1	1	1	1	-1	1	-1	1
4	1	1	-1	1	1	1	-1	1	-1
5	-1	1	1	-1	1	1	1	-1	1
6	1	-1	1	1	-1	1	1	1	-1
7	-1	1	-1	1	1	-1	1	1	1
8	1	-1	1	-1	1	1	-1	1	1
9	1	1	-1	1	-1	1	1	-1	1

$$Qc = 100 / (1 + s^2)$$

Langt bedre efter optimering:

s = 0,275, min..max = 0..5 med:

1 2 3 4 5 6 7 8 9	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	-1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	-1	1	1	1	1	1	1
4	1	1	1	-1	1	1	1	1	1
5	1	1	1	1	-1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	1	-1	1	1	1
7	1	1	1	1	1	1	-1	1	1
8	1	1	1	1	1	1	1	-1	1
9	1	1	1	1	1	1	1	1	-1

Middelværdi:	4,24
Spredning:	4,60
Skævhed s =	1,085
Max =	12
Min =	-3
Qc =	45,92
Qf =	46,39

og med disse balancetal:

Giver dermed en smuk
Balanceret Mitchell for 9 borde
 (helt samme system som for 7 borde, simpelt) med Qc = 92,97 Qf = 93,90

Qf stemmer med pjms' bedste

Men næste sides er endnu bedre (okt 2016).

Bofors Mitchell har alt, alt for mange ØV for de faste par!

I Holland har de altid "nøjedes" med at dreje 2 runder. Men allerede i 1979 viste John Manning at 1 drej var det rigtige når man kun har i omegnen af 8 borde. Siden da er vi flere andre der har fundet frem til det samme – og først lidt senere opdaget at det var en meget gammel nyhed.

Balanceskema for "COWI Balanceret TC-Mitchell, 9 borde" (TC = Tripel Cyklisk, baseret på 3 grupper à 3 par/borde/runder)

Skifteplan designet 20171127 af ukd

(Mellemregnet i ikke-printet matrix til højre:)

$L = 18 \times 9$ -matrix af Par-Led

$B = L * \text{transp}(L) + 9 * M = \text{balance}$ (18x18-matrix)

$M = 18 \times 18$ -matrix af 1'er når par mødes

(LibreOffice: husk Ctrl-Shift-Enter ved matrix-formler!)

hvor diagonal slettes manuelt = par mod sig selv

Række til Qf-beregning:		5 5 5 5 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4																		72
Modstander i givet sæt		Led i sæt nr (-1=ØV)									Balancetal (nettomodstand) mod par nr									Sum
1 2 3 4 5 6 7 8 9	Par	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18	Sum																
Nyt 3*3-design nov. 2017, så nu fælles basis for 9b 9r, 9b 10r og 10b 9r (og 11b 9r). (Fed = 1. runde, blot til info) Til opslag af modstanders led: (Kun for vandrepår)	1	-1 1 1 1 1 1 1 1 1	5 5 5 5 5 5 5 5 5 0 4 4 4 4 4 4 4 4	72																
	2	1 1 1 -1 1 1 1 1 1	5 5 5 5 5 5 5 5 5 4 0 4 4 4 4 4 4 4	72																
	3	1 1 1 1 1 1 1 -1 1	5 5 5 5 5 5 5 5 5 4 4 0 4 4 4 4 4	72																
	4	1 1 -1 1 1 1 1 1 1	5 5 5 5 5 5 5 5 5 4 4 4 0 4 4 4 4	72																
	5	1 1 1 1 1 -1 1 1 1	5 5 5 5 5 5 5 5 5 4 4 4 4 0 4 4 4	72																
	6	1 1 1 1 1 1 1 1 -1	5 5 5 5 5 5 5 5 5 4 4 4 4 4 0 4 4	72																
	7	1 -1 1 1 1 1 1 1 1	5 5 5 5 5 5 5 5 5 4 4 4 4 4 4 0 4	72																
	8	1 1 1 1 -1 1 1 1 1	5 5 5 5 5 5 5 5 5 4 4 4 4 4 4 4 0	72																
	9	1 1 1 1 1 1 1 1 -1	5 5 5 5 5 5 5 5 5 4 4 4 4 4 4 4 0	72																
10	1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1	0 4 4 4 4 4 4 4 4 5 5 5 5 5 5 5 5	72																	
11	-1 -1 -1 1 -1 -1 -1 -1 -1	4 0 4 4 4 4 4 4 4 5 5 5 5 5 5 5 5	72																	
12	-1 -1 -1 -1 -1 -1 1 -1 -1	4 4 0 4 4 4 4 4 4 5 5 5 5 5 5 5 5	72																	
13	-1 -1 1 -1 -1 -1 -1 -1 -1	4 4 4 0 4 4 4 4 4 5 5 5 5 5 5 5 5	72																	
14	-1 -1 -1 -1 -1 1 -1 -1 -1	4 4 4 4 0 4 4 4 4 5 5 5 5 5 5 5 5	72																	
15	-1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 1	4 4 4 4 4 0 4 4 4 5 5 5 5 5 5 5 5	72																	
16	-1 1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1	4 4 4 4 4 4 0 4 4 5 5 5 5 5 5 5 5	72																	
17	-1 -1 -1 -1 1 -1 -1 -1 -1	4 4 4 4 4 4 4 0 4 5 5 5 5 5 5 5 5	72																	
18	-1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 1 -1	4 4 4 4 4 4 4 4 0 5 5 5 5 5 5 5 5	72																	

Par mødes? (M-matrix)																		
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Ru	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9
1	10- 1 1	11- 2 4	12- 3 7	13- 4 3	14- 5 6	15- 6 9	16- 7 2	17- 8 5	18- 9 8
2	1-12 2	2-10 5	3-11 8	4-15 1	5-13 4	6-14 7	7-18 3	8-16 6	9-17 9
3	1-11 3	2-12 6	3-10 9	4-14 2	5-15 5	6-13 8	7-17 1	8-18 4	9-16 7
4	1-16 4	2-17 7	3-18 1	4-10 6	5-11 9	6-12 3	7-13 5	8-14 8	9-15 2
5	1-18 5	2-16 8	3-17 2	4-12 4	5-10 7	6-11 1	7-15 6	8-13 9	9-14 3
6	1-17 6	2-18 9	3-16 3	4-11 5	5-12 8	6-10 2	7-14 4	8-15 7	9-13 1
7	1-13 7	2-14 1	3-15 4	4-16 9	5-17 3	6-18 6	7-10 8	8-11 2	9-12 5
8	1-15 8	2-13 2	3-14 5	4-18 7	5-16 1	6-17 4	7-12 9	8-10 3	9-11 6
9	1-14 9	2-15 3	3-13 6	4-17 8	5-18 2	6-16 5	7-11 7	8-12 1	9-10 4

Middelværdi: 4,24
 Spredning: 1,16
Skævhed s = 0,275
 Max = 5
 Min = 0
 Qc = 92,97
Qf = 93,90

Ved oversidder, uanset parnr:

$Qf1 = 89,77$, $d4 = 1,90$, $s = 0,36$

$Qc = 100 / (1 + s^2)$

I den nye TC-vandring er alle drej samlet i 1. runde (gamle 13. okt. 2016: spredt runde 1-5), skævheden ved oversidder er ens for alle 18 par (gamle 13. okt. 2016: 4 dårlige parnumre), og Bussemakerkvaliteten er forbedret en ganske lille smule (Qb med 0,02, Qd med 0,01).

Balanceskema for "COWI Balanceret rover-Mitchell, 10 borde, 9 runder" (ny dec. 2017-version, tvilling til forrige sides opdaterede BTC-design)

Skifteplan designet jan. 2017 af ukd, men rev. 20171204.

(Mellemregnet i ikke-printet matrix til højre:)

(LibreOffice: husk Ctrl-Shift-Enter ved matrix-formler!)

L = 20x9-matrix af Par-Led

B = L*transp(L) + 10*M = balance (20x20-matrix)

M = 20x20-matrix af pars antal møder

hvor diagonal slettes manuelt = par mod sig selv

Række til Qf-beregning:		4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 5 5 5 5 5																			81
Modstander i givet sæt		Led i sæt nr (-1 = ØV)									Balancetal (nettomodstand) mod par nr										Sum
1 2 3 4 5 6 7 8 9	Par	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20																		
Vandring som i den forlængede 9b 10r (*s 9 sidste runder) på nær når ramt af roversubstitution.	1	1 -1 1 1 -1 1 1 1 1	5 3 5 7 3 5 3 5 5 3 3 5 5 3 5 7 -1 5 5																	81	
Se også nedest på siden.	2	1 -1 1 1 1 1 1 -1 1	5 3 5 3 7 5 3 5 5 3 3 5 5 7 -1 3 5 5 5																	81	
(Fed = 1. runde, blot til info)	3	1 1 1 -1 -1 1 1 -1 1	3 3 7 5 5 3 5 3 7 -1 5 7 3 5 3 5 3 3 7																	81	
Til opslag af modstanders led: (Kun for vandrepår)	4	1 1 1 1 -1 1 1 -1 1	5 5 7 3 3 5 3 5 5 7 3 -1 5 3 5 3 5 5 5																	81	
	5	1 -1 1 -1 -1 1 1 1 1	7 3 5 3 5 3 5 3 7 5 5 3 3 5 3 -1 7 3 7																	81	
	6	1 -1 1 -1 1 1 1 -1 1	3 7 5 3 5 3 5 3 7 5 5 3 3 -1 7 5 3 3 7																	81	
	7	1 1 1 1 1 1 1 1 1	5 5 3 5 3 3 7 9 1 3 7 5 -1 3 5 3 5 9 1																	81	
	8	1 1 1 -1 1 1 1 1 1	3 3 5 3 5 5 7 7 3 5 -1 3 7 5 3 5 3 7 3																	81	
	9	1 1 1 1 1 1 1 1 1	5 5 3 5 3 3 9 7 1 3 7 5 9 3 5 3 5 -1 1																	81	
	10	1 -1 1 -1 -1 1 1 -1 1	5 5 7 5 7 7 1 3 1 7 3 5 1 7 5 7 5 1 -1																	81	
	11	-1 1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1	3 3 -1 7 5 5 3 5 3 7 5 7 3 5 3 5 3 7 3																	81	
	12	-1 1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1	3 3 5 3 5 5 7 -1 7 3 5 3 7 5 3 5 3 7 3																	81	
	13	-1 1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1	5 5 7 -1 3 3 5 3 5 5 7 3 5 3 5 3 5 5 5																	81	
	14	-1 1 -1 1 1 -1 -1 1 -1	5 5 3 5 3 3 -1 7 9 1 3 7 5 3 5 3 5 9 1																	81	
	15	-1 -1 -1 -1 1 -1 -1 -1 -1	3 7 5 3 5 -1 3 5 3 7 5 5 3 3 7 5 3 3 7																	81	
	16	-1 -1 -1 1 1 -1 -1 -1 -1	5 -1 3 5 3 7 5 3 5 5 3 3 5 5 7 3 5 5 5																	81	
	17	-1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 1 -1	7 3 5 3 -1 5 3 5 3 7 5 5 3 3 5 3 7 3 7																	81	
	18	-1 -1 -1 1 -1 -1 -1 1 -1	-1 5 3 5 7 3 5 3 5 5 3 3 5 3 5 7 5 5 5																	81	
	19	-1 1 -1 1 1 -1 -1 1 -1	5 5 3 5 3 3 9 7 -1 1 3 7 5 9 3 5 3 5 1																	81	
	20	-1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1	5 5 7 5 7 7 1 3 1 -1 7 3 5 1 7 5 7 5 1																	81	

Pars antal møder (M-matrix)																			
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20																			
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0
11	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
13	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
14	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Skifteplan før ombytningen af par 20's kampe til bord 9 for at lette kortdelingen med bord 10:

Ru	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10
1	1-11 1	2-12 4	3-13 7	4-14 3	5-15 6	6-16 9	7-17 2	8-18 5	9-20 8	19-10 8
2	13-1 2	2-11 5	12-3 8	4-16 1	14-5 4	6-20 7	7-19 3	8-17 6	9-18 9	10-15 7
3	1-12 3	2-13 6	3-20 9	4-15 2	16-5 5	14-6 8	7-18 1	19-8 4	9-17 7	10-11 9
4	1-17 4	2-18 7	3-19 1	4-11 6	5-12 9	6-13 3	7-20 5	8-15 8	9-16 2	14-10 5
5	19-1 5	17-2 8	3-18 2	4-20 4	5-11 7	6-12 1	7-16 6	8-14 9	9-15 3	13-10 4
6	1-20 6	2-19 9	3-17 3	12-4 5	5-13 8	11-6 2	7-15 4	8-16 7	9-14 1	10-18 6
7	1-14 7	2-15 1	16-3 4	4-17 9	5-18 3	6-19 6	7-11 8	8-20 2	9-13 5	12-10 2
8	1-16 8	14-2 2	15-3 5	4-19 7	5-20 1	18-6 4	7-13 9	8-11 3	9-12 6	10-17 1
9	1-15 9	2-20 3	3-14 6	18-4 8	19-5 2	6-17 5	7-12 7	8-13 1	9-11 4	10-16 3

De blågrå kampe er ramt af roversubstitutionen med par 20. Substitutionen bevæger sig én bordgruppe lavere hver runde, med 1 bord højere i gruppen for hver rundegruppe (= hver 3. runde).

Middelværdi:	4,26
Spredning:	2,09
Skævhed s =	0,491
Max =	9
Min =	-1
Qc =	80,57
Qf =	81,43

← Eksakt samme skævhed som for en balanceret webmitchell, men med langt mindre kortdeling: kun mellem 2 borde i stedet for mellem helt op til 5*2 borde.

Qc = 100 / (1 + s^2)

Bedste oversidder er par 10 eller 20, dvs. bord 10 eller 9 oversidderbord:

Qf1 = 80,03, d4 = 2,70, s = 0,51 (kortdelingen bortfalder samtidig)

Værste oversidder er par 18:

Qf1 = 76,67, d4 = 2,89, s = 0,57

Balanceskema for "COWI Balanceret GSB-Mitchell, 10 borde" (GSB-vandring, GSB = Groot Schemaboek, ingen kortdeling!)

Skifteplan fra 20161116

(Mellemregnet i ikke-printet matrix til højre:)

(LibreOffice: husk Ctrl-Shift-Enter ved matrix-formler!)

L = 20x10-matrix af Par-Led

B = L*transp(L) + 10*M = balance (20x20-matrix)

M = 20x20-matrix af pars antal møder

hvor diagonal slettes manuelt = par mod sig selv

Række til Qf-beregning:		4 4 4 4 4 4 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5																				90
Modstander i givet sæt		Led i sæt nr (-1 = ØV)										Balancetal (nettomodstand) mod par nr										Sum
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Par	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20	Sum																		
Vandring: (3+7)*(3+7)-delt fra GSB; se også nederst på siden. Derved undgås kortdeling helt.	1	-1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	4 6 6 6 4 4 4 6 8 0 4 6 6 4 2 4 4 6 6	90																		
	2	1 -1 1 1 1 1 1 1 1 -1	4 4 4 4 6 6 6 4 6 6 2 4 4 6 4 6 6 4 4	90																		
	3	1 1 1 1 -1 1 1 1 1 1	6 4 6 6 4 4 4 6 4 4 4 6 6 4 6 4 4 2 6	90																		
	4	1 1 1 -1 1 1 1 1 1 1	6 4 6 6 4 4 4 6 4 4 4 6 2 4 6 4 4 6 6	90																		
	5	1 1 1 1 1 1 -1 1 1 1	6 4 6 6 4 4 4 6 4 4 4 6 6 4 6 4 4 6 2	90																		
	6	1 1 -1 1 1 1 1 1 1 -1	4 6 4 4 4 6 6 4 6 6 6 4 4 6 4 2 6 4 4	90																		
	7	1 1 1 1 1 1 1 1 -1 -1	4 6 4 4 4 6 6 4 6 6 6 4 4 2 4 6 6 4 4	90																		
	8	1 1 1 1 1 1 1 -1 1 -1	4 6 4 4 4 6 6 4 6 6 6 4 4 6 4 6 2 4 4	90																		
	9	1 1 1 1 1 -1 1 1 1 1	6 4 6 6 6 4 4 4 4 4 2 6 4 6 4 4 6 6	90																		
	10	-1 1 1 1 1 1 1 1 1 -1	8 6 4 4 4 6 6 6 4 2 6 4 4 6 0 6 6 4 4	90																		
1 3 2	5 6 7 8 9 10 4	11	1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1	0 6 4 4 4 6 6 6 4 2 6 4 4 6 8 6 6 4 4	90																	
3 2 1	6 7 8 9 10 4 5	12	-1 1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1	4 2 4 4 4 6 6 6 4 6 6 4 4 6 4 6 6 4 4	90																	
2 1 3	7 8 9 10 4 5 6	13	-1 -1 -1 -1 -1 1 -1 -1 -1	6 4 6 6 6 4 4 4 2 4 4 4 6 4 6 4 4 6 6	90																	
8 9 10	4 2 5 3 6 1 7	14	-1 -1 -1 1 -1 -1 -1 -1 -1	6 4 6 2 6 4 4 4 6 4 4 6 4 6 4 4 6 6	90																	
9 10 4	8 5 2 6 3 7 1	15	-1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 1 -1	4 6 4 4 4 6 2 6 4 6 6 6 4 4 4 6 6 4 4	90																	
10 4 5	1 9 6 2 7 3 8	16	1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 1	2 4 6 6 6 4 4 4 6 0 8 4 6 6 4 4 4 6 6	90																	
4 5 6	9 1 10 7 2 8 3	17	-1 -1 1 -1 -1 -1 -1 -1 -1	4 6 4 4 4 2 6 6 4 6 6 6 4 4 6 4 6 4 4	90																	
5 6 7	3 10 1 4 8 2 9	18	-1 -1 -1 -1 -1 -1 -1 1 -1	4 6 4 4 4 6 6 2 4 6 6 6 4 4 6 4 6 4 4	90																	
6 7 8	10 3 4 1 5 9 2	19	-1 -1 -1 -1 1 -1 -1 -1 1	6 4 2 6 6 4 4 4 6 4 4 6 6 4 6 4 4 6 6	90																	
7 8 9	2 4 3 5 1 6 10	20	-1 -1 -1 -1 -1 -1 1 -1 -1	6 4 6 6 2 4 4 4 6 4 4 6 6 4 6 4 4 6 6	90																	

Pars antal møder (M-matrix)																			
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20																		
1	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1																		
2	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1																		
3	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1																		
4	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1																		
5	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1																		
6	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1																		
7	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1																		
8	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1																		
9	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1																		
10	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1																		
11	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0																		
12	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0																		
13	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0																		
14	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0																		
15	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0																		
16	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0																		
17	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0																		
18	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0																		
19	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0																		
20	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0																		

Skifteplan fra Groot Schemaboek (N122_Scheveningen_20), men optimeret med pjms+ukd's fv-program:

Ru	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10
1	11- 1 1	12- 2 2	3-13 3	14- 4 4	5-15 5	6-16 6	7-17 7	18- 8 8	9-19 9	20-10 10
2	1-13 2	2-11 3	3-12 1	4-20 5	5-14 6	6-15 7	7-16 8	8-17 9	9-18 10	10-19 4
3	1-12 3	2-13 1	3-11 2	4-19 6	20- 5 7	6-14 8	15- 7 9	16- 8 10	9-17 4	10-18 5
4	1-16 4	2-18 9	3-17 10	4-15 3	5-19 8	6-11 5	7-20 1	8-12 6	9-14 2	10-13 7
5	1-17 5	19- 2 10	3-18 4	4-13 8	5-16 3	6-20 9	7-11 6	8-14 1	9-12 7	10-15 2
6	1-18 6	2-20 4	19- 3 5	4-16 2	5-13 9	17- 6 3	14- 7 10	8-11 7	9-15 1	10-12 8
7	1-19 7	2-14 5	3-20 6	4-12 9	5-17 2	13- 6 10	7-18 3	8-15 4	9-11 8	16-10 1
8	1-20 8	2-15 6	3-14 7	4-17 1	5-12 10	6-18 2	7-13 4	8-19 3	9-16 5	10-11 9
9	1-14 9	2-16 7	3-15 8	4-11 10	5-18 1	6-12 4	7-19 2	8-13 5	9-20 3	10-17 6
10	1-15 10	2-17 8	3-16 9	4-18 7	5-11 4	6-19 1	7-12 5	8-20 2	13- 9 6	10-14 3

Middelværdi:	4,74
Spredning:	1,30
Skævhed s =	0,274
Max =	8
Min =	0
Qc =	93,00
Qf =	93,80

Qc = 100 / (1 + s^2)

Bedste oversidder er par 10 (dvs. bord 10 oversidderbord) eller evt. 11/16:

Qf1 = 91,07, d4 = 1,80, s = 0,33

Værste oversidder er par 3/4/8/15/20:

Qf1 = 89,58, d4 = 1,96, s = 0,36