

Roostermakers en schoolleiders...

- Die samenwerking is de belangrijkste succesfactor voor een goed rooster.

Voorbeeld: het managen van roosterwensen



GEBRUIKERSDAG 2011



Roosterwensenmanagement

Docent x les op 3 dagen 5 dagdelen

NLT op havo 4 in blokken

Leerlingen bovenbouw "zo min mogelijk" tussenuren

Docent y niet meer dan 3 lessen achter elkaar

Hoogstens 2 lessen LO tegelijk (op woensdag 3)

Docent z op maandagochtend vrij, of anders vrijdagmiddag

Brugklassers alle eerste uren les en geen tussenuren

Onderbouw geen 3 talen achter elkaar

Spreiding van leervakken over de week

VZ in VMBO in 4 blokken van 3 uur, BT in 3 blokken van 4 uur

Docenten p en q steeds één van de 2 eerste uur vrij

... Enz. Enz. Enz.

En ook: Elke leerling moet voor elk vak uit het pakket alle lessen van de lessentabel volgen.

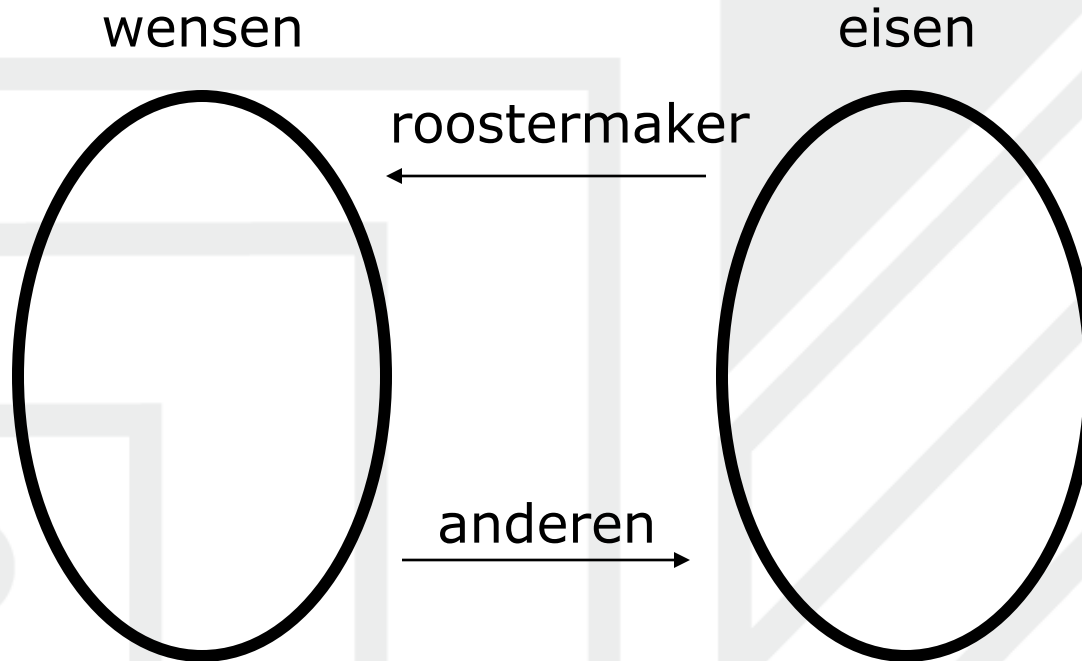


GEBRUIKERSDAG 2011



Advies 1

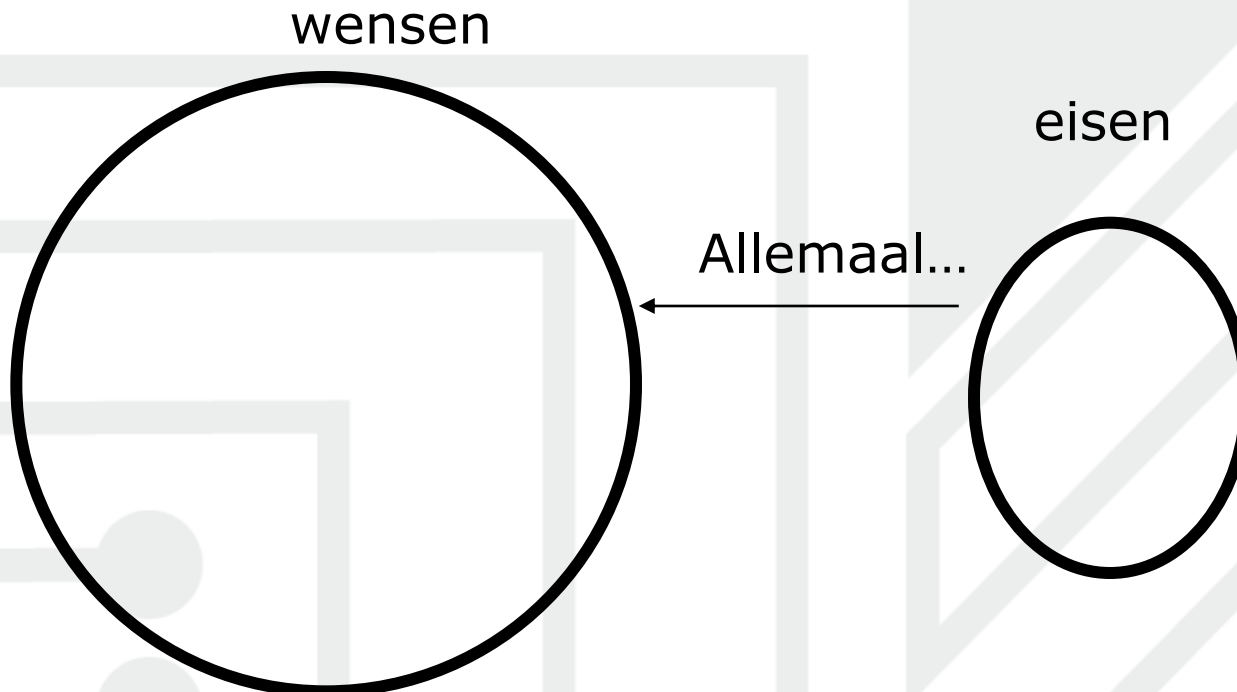
Maak scherp onderscheid tussen eisen en wensen en maak het eisengebied zo klein mogelijk.



Voor iedere eis sneuvelen er veel wensen.

Advies 1

Maak scherp onderscheid tussen eisen en wensen en maak het eisengebied zo klein mogelijk.



Voor iedere eis sneuvelen er veel wensen.

Het “prisoners dilemma”

Als iedereen zijn/haar eisen afzwakt tot wensen dan kunnen er heel veel meer wensen gerealiseerd worden.

Wat is vaak de redenering?

“Laat ik het maar als eis formuleren, wensen sneuvelen toch.”

in plaats van

“Laten we met zijn allen zo veel mogelijk ruimte geven, dan is uiteindelijk iedereen beter af.”

Een belangrijke taak voor het management!

Advies 2

*Vertel de roostermaker niet alleen **wat** u wil maar ook **waarom** u dat wil.*

Oftewel: geef geen oplossingen, maar vertel wat het probleem is.

Roostermaker: vraag om het "waarom" van roosterwensen

Schoolleider: vertrouw de roostermaker



Voorbeeld: Vergadermiddagen..

... dienen bestreden te worden. De nadelen:

1. We verliezen 2 posities in het rooster.
2. Docenten krijgen veel tussenuren en te weinig lessen op de vergaderdag...
3. ...daardoor krijgen parttimers te veel lessen op andere dagen

Dag\Uur	1	2	3	4	5	6	7	8
ma								
di	GS	GS		GS			verg	verg
wo	GS	GS	SL	GS	GS	GS		
do	GS	GS	GS	GS	GS	GS		
vr								



Vergaderalternatief

Doc	Vak	Uur	Dag
AB,BN,GJ,MT,RS,WB	verg2	3	di
BM,DO,EV,KG,RG,SA,VG	verg3	7	ma
HT,JT,OC,SF,ZI	verg6	3	di
BP,GR,HU,MR	verg7	6	wo
CE,JT,KD,KW,WG	verg8	8	ma

Dag	ma	ma	ma	ma	ma	ma	ma	ma	ma		di	di	di	di	di	di	di	di	di		wo	wo	wo	wo	wo	wo
Doc\Uur	1	2	3	4	5	6	7	8	9		1	2	3	4	5	6	7	8	9		1	2	3	4	5	6
AB					FA	BVU	FA	FA				FA	verg2	FA	MEN	FA		FA								
BM					MEN	DU	verg3	DU			DU	DU		DU	DU	DU	DU	DU					DU		DU	DU
BN	FA	MEN	FA									FA	verg2	FA	FA						FA	FA	FA	BVU	FA	FA
BP					WA	BVU	WA						WA*		WA	WA					WA*	BVU	WA	WA*	WA	verg7
CE	NA	NA	NLT	NA		BVU	NA	verg8			NA	NA	NA	NLT	NA	NA					NA	NA	NA	NA		MEN
DO			FA	FA	FA	FA	verg3														FA	FA	BVU	FA	FA	
EV	AK	BVU		AK	AK	AK	verg3					AK	AK	AK	AK	AK										
GJ			WI	WI		WI	WI				WI	WI	verg2	WA								WI		WI	WI	WI
GR	LO	LO	LO	LO	LO	LO	LO	LO			LO	LO											LO	LO	BVU	verg7
HT			MA	BVU	MW	MW	FI	FI			MA	FI	verg6	MW		MW					MW	MA	MW	MEN	MW	MW
HU																							MEN	BVU	BVU	verg7
JT	NE	BVU	BVU	NE				verg8			NE		verg6										NE	NE	NE	
KD	MO	MO	MEN	MO	MO	BVU		verg8				MO		MO	MO											
KG						WI	verg3								BVU						WI	BVU				
KW	WA	BVU	WA*	MEN	WB	WB		verg8			WA		WA	BVU	WA*	WB					WA	WA*	WB		WB	WA
MR					BI	ANW	BI															BI	ANW	ANW	BI	verg7



GEBRUIKERSDAG 2011



zermelo
ROOSTERMAKERS

Advies 3

Maak zo snel mogelijk (delen van) het rooster om te testen of het haalbaar is
om consequenties onder een aantal neuzen te duwen
om te controleren of de informatie goed is aangeleverd
om te controleren of de informatie goed is overgenomen
om mensen (m.n. schoolleiding) er actief bij te betrekken

Gebruik de Automaten en de Arena

Advies 4

Denk na over de CAO

Voorbeeld: stel lessen moeten op 4 dagen 6 dagdelen

Dag\Uur	1	2	3	4	5	6	7	8
ma					B3AG GS	B6V.GS4 GS		
di		B5V.GS2 GS	BVU	B6V.GS3 GS	B4V.GS4 GS	B5V.GS2 GS		
wo								
do		B6V.GS4 GS	B6V.GS4 GS	B3AG GS	B5V.GS2 GS	B6V.GS3 GS	B6V.GS3 GS	
vr					B6V.GS4 GS	B4V.GS4 GS	B6V.GS3 GS	B5V.GS2 GS

Dag\Uur	1	2	3	4	5	6	7	8
ma					B3AG GS	B6V.GS4 GS		
di		B5V.GS2 GS	BVU	B6V.GS3 GS	B4V.GS4 GS	B5V.GS2 GS		
wo								
do		B6V.GS4 GS	B6V.GS4 GS	B3AG GS	B5V.GS2 GS	B6V.GS3 GS	B6V.GS3 GS	
vr				B5V.GS2 GS	B6V.GS4 GS	B4V.GS4 GS	B6V.GS3 GS	

Het tweede rooster mag niet maar is gewenst ??!

Alternatief: Een docent heeft afhankelijk van de aanstellingsomvang recht op een aantal vrije dagen + maximaal totaal van les- en tussenuren.

In de praktijk... is het eigenlijk (terecht) allemaal maatwerk.
Juist hier: samenwerking management+roostermaker

Advies 5

Buit de vele mogelijkheden uit van het wensengebied!

Vrijwel alles kan ingevoerd worden.

Hier kan bijvoorbeeld veel krediet gewonnen worden:

- Spreiding leervakken (ook in bovenbouw)
- Voorkómen overbelasting
- Optimaal gebruik van vaklokalen
- Minimale inzet noodlokaties
- Minimaal aantal reizen
- Voorkómen van enkelingen met extreem slechte roosters



Advies 6

Neem een keer de tijd om het uit te leggen.

Bijv:

		ma	ma	ma	ma	ma	ma	ma
118.507.472		1	2	3	4	5	6	7
Doc	TA					B3AG	B6V.GS4	
LIn	Anne	NE	SK	EN	FA	GS	NA	WI
LIn	Sebastiaan	NE	SK	EN	FA	GS	NA	WI
LIn	Eveline	NE	SK	EN	FA	GS	NA	WI
LIn	Scott	NE	SK	EN	FA	GS	NA	WI
LIn	Annebel	NE	SK	EN	FA	GS	NA	WI
LIn	Frank	NE	SK	EN	FA	GS	NA	WI
LIn	Arlin	NE	SK	EN	FA	GS	NA	WI
LIn	Sophie	NE	SK	EN	FA	GS	NA	WI
LIn	Jurriaan	NE	SK	EN	FA	GS	NA	WI
LIn	Eva	NE	SK	EN	FA	GS	NA	WI
LIn	Eveline	NE	SK	EN	FA	GS	NA	WI
LIn	Hidde	NE	SK	EN	FA	GS	NA	WI
LIn	Shalri	NE	SK	EN	FA	GS	NA	WI
LIn	Bo	NE	SK	EN	FA	GS	NA	WI
LIn	Marrit	NE	SK	EN	FA	GS	NA	WI
LIn	Julian	NE	SK	EN	FA	GS	NA	WI
LIn	Lara	NE	SK	EN	FA	GS	NA	WI
LIn	Lisa	NE	SK	EN	FA	GS	NA	WI
LIn	Guusie	NE	SK	EN	FA	GS	NA	WI
LIn	Eline	NE	SK	EN	FA	GS	NA	WI
LIn	Mara	NE	SK	EN	FA	GS	NA	WI
LIn	Douwe	NE	SK	EN	FA	GS	NA	WI
LIn	Jov	NE	SK	EN	FA	GS	NA	WI
LIn	Robin	NE	SK	EN	FA	GS	NA	WI
LIn	Isa	NE	SK	EN	FA	GS	NA	WI
LIn	Nathan	NE	SK	EN	FA	GS	NA	WI
LIn	Dominique	NE	SK	EN	FA	GS	NA	WI
LIn	Eveline	NE	SK	EN	FA	GS	NA	WI
LIn	Kirsten	NE	SK	EN	FA	GS	NA	WI
LIn	Miriam	NE	SK	EN	FA	GS	NA	WI
LIn	Lisanne	NE	SK	EN	FA	GS	NA	WI

		ma	ma	ma	ma	ma	ma	ma	ma
118.507.472		1	2	3	4	5	6	7	8
Doc	TA					B3AG	B6V.GS4		
LIn	Thomas	MO	MO	LO	LO	MW	GS	NE	EC
LIn	Mello	FA	FA	EN	GD	AK	GS	WA	
LIn	Geoffrey	FA	FA	EN	GD	MW	GS	FI	
LIn	Wessel	MO	MO	LO	LO	MW	GS	NE	EC
LIn	Joris	MO	MO	LO	LO	MW	GS	NE	EC
LIn	Yassine	MO	MO	LO	LO	AK	GS	NE	EC
LIn	Evi	FA	FA	EN	GD	AK	GS	WA	
LIn	Laurien	AK	AK	EN	GD	MW	GS	NE	EC
LIn	Anouk	FA	FA	EN	GD	AK	GS	WA	
LIn	Anne	AK	AK	LO	LO	WA	GS	NE	EN
LIn	Luuk	AK	AK	EN	GD	MW	GS	NE	
LIn	Christine	MO	MO	EN	GD	MW	GS	NE	EC
LIn	Esther	FA	FA	EN	GD	AK	GS	WA	
LIn	Iris	MO	MO	LO	LO	WA	GS	NE	EN
LIn	Maarten	AK	AK	LO	LO	MW	GS	WA	
LIn	Julia	MO	MO	LO	LO	WA	GS	NE	EN
LIn	Tabaré	AK	AK	LO	LO	MW	GS	WA	
LIn	Amv	FA	FA	EN	GD	MW	GS	WA	
LIn	Rosan	MO	MO	LO	LO	WA	GS	NE	EN
LIn	Mats	FA	FA	EN	GD	AK	GS	WA	
LIn	Thijs	AK	AK	EN	GD	MW	GS	WA	
LIn	Rick	FA	FA	EN	GD	AK	GS	WA	
LIn	Iris	MO	MO	EN	GD	MW	GS	NE	
LIn	Tessa	AK	AK	EN	GD	MW	GS	NE	
LIn	Ewout	MO	MO	EN	GD	MW	GS	NE	EC
LIn	Denise	MO	MO	EN	GD	MW	GS	NE	EC
LIn	Jens	MO	MO	EN	GD	AK	GS	NE	EC
LIn	Thies	AK	AK	LO	LO	WA	GS	NE	



GEBRUIKERSDAG 2011



Het kleine-afdelingen-probleem

Kan een krimpende school met vrije pakketkeuze een bovenbouw havo/vwo blijven aanbieden?

Waar ligt de grens van de afdelingsgrootte? 70?
60? 50? 40?

Twee problemen:

1. Financieel: te kleine groepen = te duur
2. Organisatorisch: niet roosterbaar/teveel tussenuren



Verticale koppelingen

Dag	1	2	3	4	5	6	7	8					
ma	M4V.FA1 FA 23	M4V.WA4 WA 17	M4VB LO 25	M4VB LO 25	M4VA EN 25	M4V.GR2 M5V.GR8* GR 12	M4V.MU3 MU 15	M4V.NLT3 M5V.NLT6 NLT 23					
		M4V.WA5 WA 16							M4VA ANW 25	M4VA NE 25	M4VB EN 25	M4V.EC2 EC 24	M4V.NLT3 M5V.NLT6 NLT 23
di	M4V.GS7 GS 22	M4VB ANW 25	M4VA MA 25	M4VA MEN 25	M4V.WA4 WA 17	M4V.BV1 M5V.BV6* BV 16	M4V.MU3 MU 15						
	M4V.SK8 SK 28				M4VA NE 25				M4VB MA 25	M4VB NE 25	M4V.WA5 WA 16	M4V.FA1 FA 23	M4V.BV1 M5V.BV6* BV 16
wo	M4V.EC2 EC 24	M4V.GR2 M5V.GR8 GR 8	M4VB NE 25	M4V.MO9 MO 9	M4VA NE 25	M4V.KCV6 KCV 19	M4V.CKV6 CKV 31	M4V.FA1 FA 23					
		M4V.LA4 M5V.LA8 LA 27		M4V.NA7 NA 28					M4VB EN 25	M4V.AK8 AK 13	M4V.CKV6 CKV 31		
		M4V.DU4 DU 10											
do	M4V.BI9 BI 28	M4V.MW3 M5V.MW3 MW 28	M4VA LO 25	M4VA LO 25	M4VA ANW 25	M4V.WA4 WA 17	M4V.LA4 M5V.LA8 LA 27	M4V.EC2 EC 24					
		M4V.NA7 NA 28							M4VB MEN 25	M4VB NE 25	M4VB ANW 25	M4V.WA5 WA 16	M4V.DU4 M5V.DU1 DU 23
vr	M4VA EN 25	M4V.WA4 WA 17	M4VA NE 25	M4VA MA 25	M4V.GS7 GS 22	M4V.MO9 M5V.MO8 MO 20	M4V.MW3 MW 12						
		M4V.WA5 WA 16							M4VB NE 25	M4VB MA 25	M4V.NA7 NA 28	M4V.SK8 SK 28	M4V.BI9 BI 28
		M4V.WB5 M5V.WB2 WB 28										M4V.AK8 AK 13	



GEBRUIKERSDAG 2011



zermelo
ROOSTERMAKERS

Roosterbreedte, ééngroepsvakken

Stel: 12 uur klassikaal, 9 één-groeps-vakken met elk 4 uur.

$$12 + 9 \times 4 = 12 + 36 = 48.$$

Stel 38 uur beschikbaar

Vergadermiddag afschaffen, dus 40 uur beschikbaar.

Stel we kunnen twee koppels maken van disjuncte ééngroepsvakken: BV+FA en GR+EC.

We winnen 8 posities en rooster is oplosbaar.



GEBRUIKERSDAG 2011



Kiezen of delen

Pakket wijzigen of sprokkelen?

Dag\Uur	1	2	3	4	5	6	7	8
maandag	FA	WA	ANW	NE	EN	EC		
dinsdag	GS	NE	MA	MEN	WA	BV	BV	
woensdag	EC		EN	MO	NE	CKV	CKV	FA
donderdag			LO	LO	ANW	WA		EC
vrijdag	EN	WA	NE	MA	GS	MO		

Leerling sprokkelt
tussen BV en FA

Dag\Uur	1	2	3	4	5	6	7	8
maandag		WA	LO	LO	EN	GR		
dinsdag	GS	ANW	MA	NE	WA			
woensdag	EC	GR	NE	AK	EN	KCV		
donderdag		MW	MEN	NE	ANW	WA		EC
vrijdag	EN	WA	NE	MA	GS	AK	MW	

Leerling sprokkelt
tussen GR en EC



GEBRUIKERSDAG 2011

Outside the box...

Dag\Uur	1	2	3
ma	M4V.Mw7 29	M4V.GS1 22	M4VA 31
	M4V.WB1 11	M4V.WA1 M4V.WC1 23	M4V.WA1 M4V.WC1 23
		M4V.WB1 M4V.WB2 23	M4V.WB2 12
di	M4V.BI3 25	M4V.KB2 12	M4VA 31
	M4V.KB2 12	M4VA 31	M4VB 30
	M4V.MU5 23	M4V.WA2 23	M4VC 31
wo	M4VC 31	M4V.Mw7 29	M4V.BI7 22
	M4V.GR2 M5V.GR6 19	M4V.WB1 M4V.WB2 23	M4V.FA6 28
	M4V.WA6 23		M4V.NA6 22
do	M4V.WB1 M4V.WB2 23	M4V.GS5 23	M4V.AK3 22
		M4V.NA6 22	M4V.BI3 25

Docent WB heeft groep van 23 lln voor 3 uur. Voor 1 uur gesplitst zodat de doorsnede WB1 met M4VA niet leeg hoeft te zijn en leerlingen niet hoeven te sprokkelen. Eén van de kleine groepjes kan evt. verticaal gekoppeld...



GEBRUIKERSDAG 2011



Nog verder outside the box..

Het Grote Cluster/Rooster Dilemma:

Eerst clusteren, dan roosteren (met herindelen), of clusteren tijdens het roosteren?

Nieuwe ontwikkelingen in clusterland...

Er komt een opvolger voor Clus (werknaam Phoenix)

- Meerdere (kleine!) afdelingen in één keer clusteren
- Sprokkelen, extra-vakkers, KWT constructies...
- Docenten mééclusteren
- ...

Snel en simpel...



GEBRUIKERSDAG 2011



Het grote-afdelingen-probleem

Dag\Uur	u1	u2	u3	u4	u5	u6
ma	4.la9 la	4.la9 la	4E lo	4E lo	4A ma	4.laE la
		4F ma	4H lo	4H lo	4C ne	4A ma
	4C ma	4.fi6 fi	4.skG sk	4B ma	4D ne	4.naF na
		4.ak6 ak	4F wi	4.skF sk	4.sp8 sp	4.naH na
	4F ma	4.bi8 bi	4.du9 du	4.spC sp	4B wi	4C wi
		4.ec6 ec	4.duGt9 duGt	4D wi	4.du8 du	4G wi
	4.fi6 fi	4.gr9 gr	4.fa9 fa	4.ecA ec	4.fa8 fa	4.ecD ec
		4.gs8 gs	4.faDf9 faDf	4G kcv	4.faDf8 faDf	4.gsB gs
di	4F ma	4E ma	4C ma	4C ma	4D lo	4D lo
	4E ne	4G ne	4D ma	4D ma	4F lo	4F lo
	4.gr8 gr	4H wi	4G ma	4G ma	4H ma	4.naE na
	4.gr9 gr	4.biF bi	4H ne	4E ne	4G ne	4A ne
	4C k4	4.bi8 bi	4A wi	4F ne	4C wi	4C ne
	4.la8 la	4.gr8 gr	4.CC7 CC	4.spA sp	4E wi	4B wi
	4.la9 la	4.gs8 gs	4.en7 en	4.biB bi	4.CC4 CC	4.bi7 bi
		4.la8 la	4B k4	4H kcv	4.en4 en	
wo	4.na7 na	4.du9 du	4A lo	4A lo	4A ne	4.sk3 sk
	4B ne	4.duGt9 duGt	4.naE na	4.naF na	4.skG sk	4.en3 en
	4E ne	4.fa9 fa	4C ne	4B ne	4H wi	4.ec3 ec
	4.sk7 sk	4.faDf9 faDf	4.skF sk	4G ne	4.skE sk	4.faDf3 faDf
	4A wi	4.in7 in	4.CCH CC	4H ne	4.bi4 bi	4.gr3 gr
	4.grF gr	4E k4	4.enD en	4.biE bi	4B kcv	4.gs3 gs
	4.in7 in	4F k4	4.enG en	4D k4	4F kcv	
			4.gsB gs	4C kcv	4.la4 la	



GEBRUIKERSDAG 2011



Oplossingen

1. Klassieke aanpak: maximaal klassikaal
2. Optimaliseren met herindelen (clusterautomaten)
3. Afdeling splitsen (verschillende technieken mogelijk)
4. ... Wie weet nog een alternatief (outside the box)?

