



Der neue DFBnet-Ansetzungsschlüssel 1-L

Datum:	20.05.2003
Version:	V1.00
Autoren:	Klaus Stichternath / Koray Avsar

Inhaltsverzeichnis

1	Warum ein neuer Ansetzungsschlüssel?	2
2	Anforderungen an einen einheitlichen DFBnet-Ansetzungsschlüssel.....	3
3	Eigenschaften des harmonischen DFBnet-Ansetzungsschlüssels 1-L.....	4
4	Ansetzungsschlüssel 1-L.....	4
5	Zusammenspiel Rahmenterminplan und Schlüsselplan	7
5.1	Beispiele für die Verwendung des DFBnet-Schlüsselplans 1-L.....	7



1 Warum ein neuer Ansetzungsschlüssel?

Gegenwärtig wird in einigen Landesverbänden der sog. Deckerplan, auch DFB-Ansetzungsplan verwendet, jedoch gibt es weitere Ansetzungspläne, die in einzelnen Teilbereichen verwendet werden.

Jeder dieser Ansetzungspläne kann gute Spielpläne erzeugen, jedenfalls solange ein Staffelleiter immer nur einen Spielplan betrachtet.

In der Realität müssen jedoch viele benachbarte / verzahnte Staffeln aufeinander abgestimmt sein, eine Reihe von Nebenbedingungen müssen erfüllt werden:

mehrere Vereine / Mannschaften teilen sich einen Platz

benachbarte Spitzenmannschaften (HSV , St. Pauli) wollen immer im Wechsel spielen, wegen der Zuschauer

in den Amateurlassen wollen 1. und 2. Mannschaften gleich spielen, damit den Zuschauern mehr geboten werden kann.

...

Diese Verzahnung soll auch dann auf einfache Weise erfolgen, wenn mehrere Staffelleiter Spielpläne erstellen, die miteinander verzahnt sind. Und genau dies findet im DFBnet massiv statt:

Viele Staffelleiter planen im DFBnet online Spielpläne, die miteinander verzahnt sind. Damit dies auf einfache Weise möglich ist, **müssen** diese Staffelleiter dieselbe Sprache sprechen, also ist es **unabdingbar**, dass alle Staffelleiter denselben Ansetzungsschlüssel verwenden.

Der hier vorgestellte Ansetzungsschlüssel 1-L ist so aufgebaut, dass alle Staffelgrößen harmonisch zueinander passen, für den aktuellen Deckerplan gilt dies nicht durchgängig.

Des Weiteren berücksichtigt der Ansetzungsplan 1-L, dass normalerweise unterschiedliche Staffelgrößen so geplant werden, dass sie den letzten Spieltag gemeinsam haben. Dafür beginnen die größeren Staffeln entsprechend früher. Die Synchronisation erfolgt über den Rahmenplan, der Synchronisationspunkt ist der 1. Schlüsseltag, der den letzten Spieltag bildet (also 1-L).

Die Planung im Rahmenplan erfolgt somit von hinten nach vorne.



2 Anforderungen an einen einheitlichen DFBnet-Ansetzungsschlüssel

Staffeln / Meisterschaften werden in Runden ausgetragen, es gibt Hinrunden und Rückrunden, wobei die Rückrunde der Hinrunde entspricht mit getauschtem Heimrecht.

Im Folgenden werden nur Einzelrunden (Hinrunden) betrachtet.

Folgende Bedingungen soll ein Ansetzungsschlüssel erfüllen

- n Mannschaften (n gerade) spielen eine Runde mit n-1 Spieltagen je n/2 Spiele (z.B. 18 Mannschaften spielen 17 Spieltage mit je 9 Spielen)
- bei ungerader Mannschaftszahl wird auf die nächste gerade Zahl aufgerundet und mit einer Mannschaft „spielfrei“ aufgefüllt.
- Jede Mannschaft hat 0 oder 1 Spiel pro Spieltag
- Jede Mannschaft spielt genau 1mal gegen jede andere
- (j , j+1; j ungerade) bilden Schlüsselpaare, also (1,2), (3,4), (5,6)...
- für jedes Schlüsselpaar (j, j+1) gilt: Wenn j Heimspiel hat, hat j+1 ein Auswärtsspiel, die Schlüsselpaare spielen also im Wechsel
- Ein Schlüsselpaar (a, b) hat keinen Heim-Auswärts-Fehler (HAF) (Mehr als ein Schlüsselpaar ohne HAF ist grundsätzlich nicht möglich)
- alle Schlüssel außer a, b haben genau 1 HAF
- Die ungeraden Schlüssel beginnen alle mit einem Heimspiel und enden mit einem Auswärtsspiel, für das Schlüsselpaar (a, b) ohne HAF kann dies allerdings nicht erfüllt werden, da für dieses Paar Anfang und Ende identisch ist
- Die geraden Schlüssel beginnen alle mit einem Auswärtsspiel und enden mit einem Heimspiel, für das Schlüsselpaar (a, b) ohne HAF kann dies allerdings nicht erfüllt werden, da für dieses Paar Anfang und Ende identisch ist
- am Anfang und am Ende der Saison darf kein HAF liegen, bei Staffelgröße 4 allerdings durchbrochen
- Schlüsselpaare haben den HAF an der selben Position, dies gilt auch zwischen Staffeln unterschiedlicher Größe
- Im Regelfall hören Staffeln auch mit unterschiedlichen Staffelgrößen gemeinsam auf, haben also am selben Tag den letzten Spieltag. Dafür beginnen größere Staffeln entsprechend früher.



3 Eigenschaften des harmonischen DFBnet-Ansetzungsschlüssels 1-L

Der DFBnet-Ansetzungsschlüssel 1-L ist für die Ansetzung von Meisterschaften entwickelt, für Pokale und Turniere sind andere Schlüssel vorgesehen. Wegen des gemeinsamen Saisonabschlusses für alle Staffelgrößen ist der DFBnet-Ansetzungsschlüssel auf das Ende der Saison abgestimmt, alle Staffelgrößen synchronisieren sich am Ende der Saison mit Schlüsseltag 1.

Folgende Eigenschaften hat der harmonische DFBnet-Schlüssel, betrachtet wird immer eine Halbserie, Rückrunden sind gespiegelte Hinrunden.

		4 Ansetzungsschlüssel 1-L	
1	n Mannschaften (n gerade) spielen eine Runde mit n-1 Spieltagen je n/2 Spiele	o.k.	
2	bei ungerader Mannschaftszahl wird auf die nächste gerade Zahl aufgerundet und mit einer Mannschaft „spielfrei“ aufgefüllt. (also 17 Mannschaften spielen nach dem 18er Plan)	o.k.	
3	Jede Mannschaft hat 0 oder 1 Spiel pro Spieltag	o.k.	
4	Bei gerader Staffelstärke hat jede Mannschaft an jedem Spieltag genau 1 Spiel	o.k.	
5	Bei ungerader Staffelstärke gibt es an jedem Spieltag 1 Mannschaft, die spielfrei hat, alle anderen haben genau 1 Spiel. Jede Mannschaft hat genau 1mal spielfrei.	o.k.	
6	Jede Mannschaft spielt genau 1mal gegen jede andere	o.k.	
7	(j , j+1; j ungerade) bilden Schlüsselpaare, also (1,2), (3,4), (5,6), ...	o.k.	
8	für jedes Schlüsselpaar gilt: Wenn j Heimspiel hat, hat j+1 ein Auswärtsspiel und umgekehrt. Schlüsselpaare können also ohne Probleme im Wechsel einen Platz bespielen.	o.k.	



9	Die ungeraden Schlüssel beginnen alle mit einem Heimspiel	Außer vorletzte Schlüsselzahl (n-1)	
10	Die geraden Schlüssel beginnen alle mit einem Auswärtsspiel	Außer letzte Schlüsselzahl (n)	
11	Die ungeraden Schlüssel enden alle mit einem Auswärtsspiel	o.k.	
12	Die geraden Schlüssel enden alle mit einem Heimspiel	o.k.	
13	Das höchste Schlüsselpaar (a,b) hat keinen Heim-Auswärts-Fehler (HAF), also bei 18er-Plan das Paar (17,18)	o.k.	
14	Bei gerader Staffelstärke haben alle Schlüssel außer dem höchsten Paar (a, b) genau 1 HAF	o.k.	
15	Bei ungerader Staffelstärke sollte die Schlüsselzahl 1 nicht vergeben werden, denn dann hat keine Mannschaft einen HAF, also alle Mannschaften spielen dann Heim/Auswärts im Wechsel durch	o.k.	
16	am Anfang und am Ende der Saison darf kein HAF liegen	o.k. (nur bei der Staffel 4 ist dies nicht möglich)	
17	Gleiche Schlüsselpaare haben den HAF an derselben Position, dies gilt auch zwischen Staffeln unterschiedlicher Größe. Also z.B. das Paar (5,6) hat bei allen Staffelstärken denselben Heim/Auswärts-Rhythmus. Wenn also 3 Mannschaften immer am selben Tag Heimrecht haben sollen, müssen sie dieselbe Schlüsselzahl bekommen.	o.k.	
18	Benachbarte Schlüsselpaare haben bis auf 2 Spieltage denselben Heim/Auswärts-Rhythmus, dies gilt auch zwischen Staffeln unterschiedlicher Größe.	o.k.	



19	Die beiden kleinsten Schlüsselpaare (1,2) und (3,4) haben nur an 1 Spieltag (Schlüsseltag 3) einen unterschiedlichen Heim/Auswärts-Rhythmus, dies gilt auch zwischen Staffeln unterschiedlicher Größe.	o.k.	
20	Möglichkeiten für den 4er-Plan:	Hat den HAF zwischen Schlüsseltag 2 und 3. Passt vollkommen harmonisch zu allen anderen Staffelgrößen	.
21	Das größte Schlüsselpaar einer Staffelgröße passt harmonisch zu allen größeren Schlüsselpaaren aller größeren Staffelgrößen	o.k.	
22	Auch die Schlüsseltage bilden Paare von vorn beginnend. Man kann sie am Anfang der Saison ausschneiden und an das Ende der Saison stellen. Wenn man hierbei keine Schlüsseltagepaare trennt, wird keine der o.a. Regeln verletzt.	o.k.	
23	Wenn man Schlüsseltagepaare von vorne abschneidet und mitten in der Saison einfügt, können zusätzliche HAF entstehen. Dies kann sinnvoll sein, wenn kleinere Staffelgrößen Lücken im Spielplan haben (s.Anlage, Beispiele)	o.k.	
24	Von entscheidender Bedeutung ist allerdings das Zusammenspiel mit dem Rahmenplan, damit der Schlüsselplan voll zur Wirkung kommt.	o.k.	



5 Zusammenspiel Rahmenterminplan und Schlüsselplan

Der DFBnet-Schlüsselplan 1-L bildet dann harmonische Spielpläne, wenn die Rahmentermine von „benachbarten“ Staffeln übereinstimmen. Hierbei müssen gleiche Tage aus dem Schlüsselplan („Schlüsseltage“) an denselben Kalendertagen liegen, unabhängig von der Staffelstärke.

Die Nummer des Spieltages ergibt sich dann automatisch aus der Kalenderreihenfolge und kann von den Schlüsseltagen abweichen.

Grundsätzlich gilt, dass einzelne eingeschobene Spieltage („englische Wochen“) den Heim/Auswärts-Rhythmus stören, unabhängig vom verwendeten Schlüsselplan.

Wichtig:

Der Ansetzungsschlüssel 1-L plant die Tage von hinten nach vorn, geht also eher von einem gemeinsamen Saisonende über unterschiedliche Staffelgrößen aus, also der 1. Tag des Schlüsselplans wird zum letzten Spieltag der Saison (**L**etzter Spieltag gemeinsam), deshalb der Name.

5.1 Beispiele für die Verwendung des DFBnet-Schlüsselplans 1-L

Anhand von einigen **Beispielen** soll das Zusammenspiel von Rahmenterminplan und Schlüsselplan erläutert werden.

Beispiel 1

	Rahmen Termine	3.8.	6.8.	10.8.	13.8.	17.8.	24.8.	31.8.	7.9.	14.9.	21.9.	28.9.	5.10.	12.10.	19.10.	26.10.	2.11.	9.11.	16.11.	23.11.	30.11.	7.12.	14.12.	21.12.	
Staffel	Hinrunde	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	
24er		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
22er				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
20er						x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
18er								x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
16er										x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
14er												x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
12er														x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
10er																x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
8er																		x	x	x	x	x	x	x	x
6er																				x	x	x	x	x	x
4er																							x	x	x



	Rahmen- termine	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Staffel																				
20er		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
18er				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
16er						x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
14er						13	12	11	10	9	8	7	6	5			x	x	x	x
12er								11	10	9	8	7	6	5			x	x	x	x
10er								9	8	7	6	5	4	3			2	1		

Hier liegt die Priorität darauf, dass keine Mannschaft zusätzliche HAF bekommen soll. Die Harmonie auf den Plätzen ist größtenteils gewährt, es gibt jedoch einzelne Spieltage mit Doppelbelegungen, insbesondere sind hier die kleineren Staffelgrößen betroffen.

Beispiel 7

	Rahmen- termine	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Staffel														
14er		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
12er		11	10	9	8	7	6	5			x	x	x	x
10er				9	8	7			x	x	x	x	x	x

Hier hat keine Mannschaft einen HAF, allerdings ist Harmonie auf den Plätzen zwischen 14er und den anderen nicht gewährt.

Oder:

	Rahmen- termine	11	10	9	8	7	6	5	!!	!!	4	3	2	1
Staffel														
14er		x	x	x	x	x	x	x	12	13	x	x	x	x
12er		x	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x
10er				x	x	x			6	5	x	x	x	x

Wegen der zeitversetzten Lücke im 12er und 10er und der Verzahnung mit dem 14er ist der Fehler (12,13) (6,5) nicht vermeidbar. Es gibt Mannschaften mit 2 HAF in einer Serie.



Beispiel 8

	Rahmen- termine	!!	!!	!!	!!	9	8	7	6	5	10	11	4	3	2	1
Staffel																
14er		13	12			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
12er				5	6	x	x	x			x	x	x	x	x	x
10er						x	x	x	x	x			x	x	x	x

Alle Staffeln passen optimal zusammen, wenn man die Platzbelegungen betrachtet. Dies wird dadurch erreicht, dass 14er und 12er weiter entzerrt wurden. Jedoch gibt es Mannschaften mit weiteren HAF.

Beispiel 9

	Rahmen- termine		11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	!!	!!
Staffel															
14er			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	13	12
12er				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	11	
10er					x	x	x	x	x	x	x	x	x		

Wegen der Versetzung um nur 1 Spieltag muss das Spieltagpaar (10,11) des 12er geteilt werden. Darum beginnt und endet der 12er mit je 2 Mannschaften, die am Anfang und am Ende einen HAF besitzen. 14er und 12er passen mit (13,11) nicht optimal zusammen.

VORDRUCK ZUM ANPASSEN DES RAHMENTERMINPLANS NACH DEN												
DFB Net – SCHLÜSSELPLAN 1 L												
Datum	24 er	22 er	20 er	18 er	16 er	14 er	12 er	10 er	8 er	6 er	4 er	
	23											Hinrunde
	22											
	21	21										
	20	20										
	19	19	19									
	18	18	18									
	17	17	17	17								
	16	16	16	16								
	15	15	15	15	15							
	14	14	14	14	14							



	13	13	13	13	13	13					
	12	12	12	12	12	12					
	11	11	11	11	11	11	11				
	10	10	10	10	10	10	10				
	9	9	9	9	9	9	9	9			
	8	8	8	8	8	8	8	8			
	7	7	7	7	7	7	7	7	7		
	6	6	6	6	6	6	6	6	6		
	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
46											Rückrunde
45											
44	42										
43	41										
42	40	38									
41	39	37									
40	38	36	34								
39	37	35	33								
38	36	34	32	30							
37	35	33	31	29							
36	34	32	30	28	26						
35	33	31	29	27	25						
34	32	30	28	26	24	22					
33	31	29	27	25	23	21					
32	30	28	26	24	22	20	18				
31	29	27	25	23	21	19	17				
30	28	26	24	22	20	18	16	14			
29	27	25	23	21	19	17	15	13			
28	26	24	22	20	18	16	14	12	10		
27	25	23	21	19	17	15	13	11	9		
26	24	22	20	18	16	14	12	10	8	6	
25	23	21	19	17	15	13	11	9	7	5	
24	22	20	18	16	14	12	10	8	6	4	