Es sind noch die Fälle zu betrachten, in denen die Basisseite von L so liegt, daß gekoppelte Ecken von H mit gekoppelten Ecken von G identifiziert werden oder gekoppelte Ecken von H auf dem Rand von L liegen. Im FS(H) sind E'_{m-1}, E'_m gekoppelt, im FS(G) sind E_{n-1}, E_n gekoppelt.
Einer dieser Fälle tritt ein - bei entsprechnder Wahl der Basisseite von L -, wenn
(a) k = 3 und somit $E'_m = E_n$, oder
(b) k = 4 und somit $E'_{m-1} = E_n$, $E'_m = E_{n-1}$ oder
(c) k ≥ 5.

(a), (b) und (c) sind auf Seite 6.30 dargestellt.

Als Vorbereitung einige Listen von Blöcken, die zur Konstruktion des FS(L) gebraucht werden.

E_{n-2}	E_{n-1}	E_n	E_{n-2}	E_{n-1}	E_n	E_{n-2}	E_{n-1}	E_n
	2	1		2	4		4	1
1			1			1		
	4	2, 1		4	2		2	4, 1
Block 1.1			Block 1.2			Block 1.3		
	1	2		1	4		4	2
2			2			2		
	4	1, 2		4	1		1	4, 2
Block 2.1			Block 2.2			Block 2.3		
	2	4		1	4		1	2
4			4			4		
	1	2, 4		2	1, 4		2	1
Block 3.1			Block 3.2			Block 3.3		

Die möglichen Blöcke in einem FS für $f(E_1) = 1$ bzw. $f(E_1') = 1$ sind:

E_{n-3}	E_{n-2}	E_{n-1}	E_n	E_1
E'_{m-3}	E'_{m-2}	E'_{m-1}	E'_m	E'_1
		1	4, 2	
	2			
		4	2	
1				1
		1	2, 4	
	4			
		2	4	

E_{n-3}	E_{n-2}	E_{n-1}	E_n	E_1
E'_{m-3}	E'_{m-2}	E'_{m-1}	E'_m	E'_1
		1	4, 2	
	2			
		4	2	
4				1
		2	4	
	1			
		4	2	

E_{n-3}	E_{n-2}	E_{n-1}	E_n	E_1
E'_{m-3}	E'_{m-2}	E'_{m-1}	E'_m	E'_1
		2	4	
	1			
		4	2	
2				1
		2	4	
	4			
		1	2, 4	

Die möglichen Blöcke in einem FS für $f(E_1) = 2$ bzw. $f(E_1') = 2$ sind:

E_{n-3}	E_{n-2}	E_{n-1}	E_n	E_1
E'_{m-3}	E'_{m-2}	E'_{m-1}	E'_m	E'_1
		1	4	
	2			
		4	1	
1				2
		1	4	
	4			
		2	1, 4	

E_{n-3}	E_{n-2}	E_{n-1}	E_n	E_1
E'_{m-3}	E'_{m-2}	E'_{m-1}	E'_m	E'_1
		2	4, 1	
	1			
		4	1	
2				2
		2	1, 4	
	4			
		1	4	

E_{n-3}	E_{n-2}	E_{n-1}	E_n	E_1
E'_{m-3}	E'_{m-2}	E'_{m-1}	E'_m	E'_1
		4	1	
	1			
		2	4, 1	
4				2
		4	1	
	2			
		1	4	

Die möglichen Blöcke in einem FS für $f(E_1) = 4$ bzw. $f(E_1') = 4$ sind:

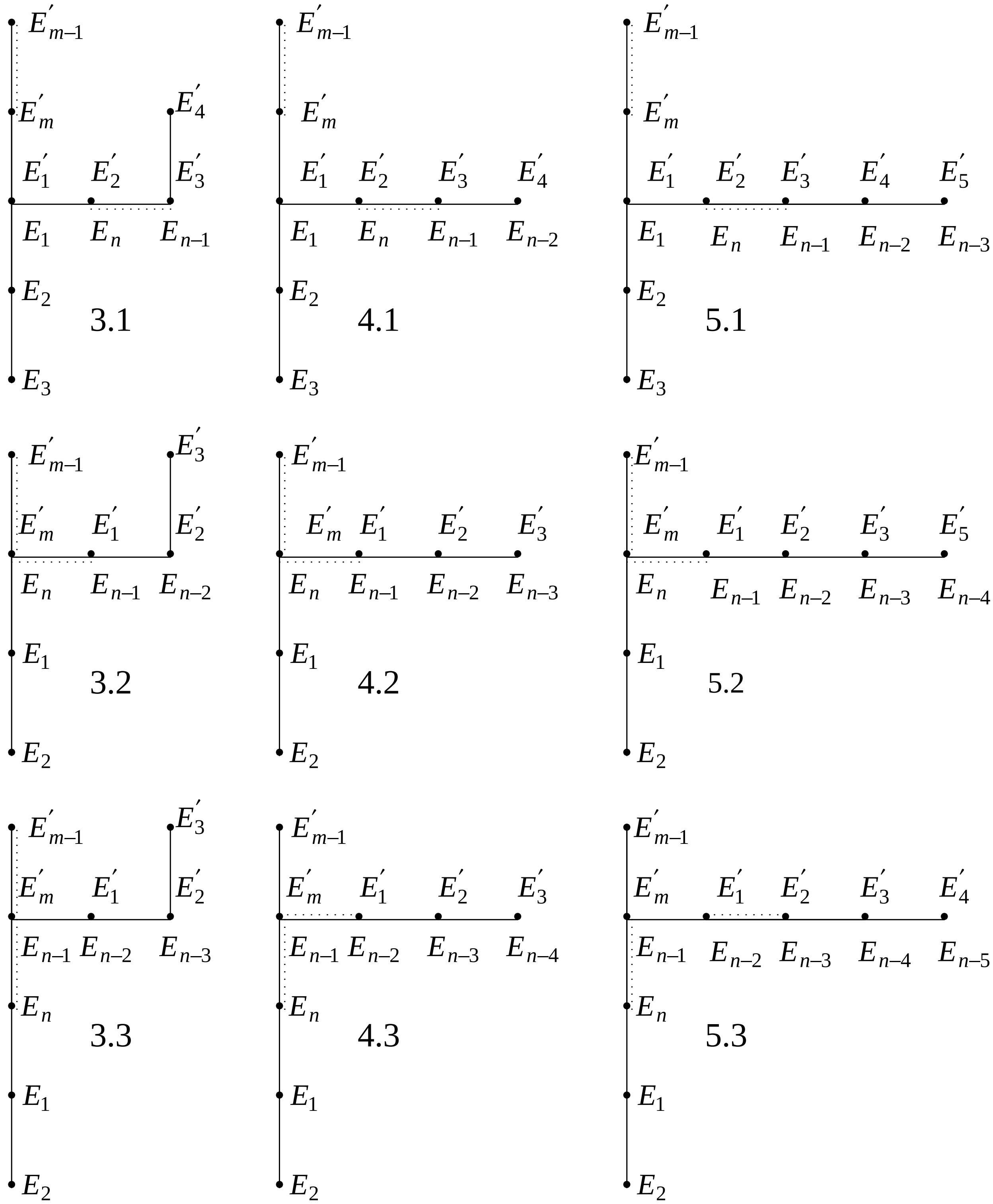
E_{n-3}	E_{n-2}	E_{n-1}	E_n	E_1
E_{m-3}'	E_{m-2}'	E_{m-1}'	E_m'	E_1'
		1	2	
	2			
		4	1, 2	
1				4
		1	2	
	4			
		2	1	

E_{n-3}	E_{n-2}	E_{n-1}	E_n	E_1
E_{m-3}'	E_{m-2}'	E_{m-1}'	E_m'	E_1'
		2	1	
	1			
		4	2, 1	
2				4
		2	1	
	4			
		1	2	

E_{n-3}	E_{n-2}	E_{n-1}	E_n	E_1
E_{m-3}'	E_{m-2}'	E_{m-1}'	E_m'	E_1'
		4	2, 1	
	1			
		2	1	
4				4
		4	1, 2	
	2			
		1	2	

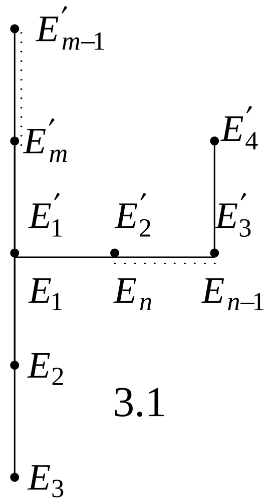
Jetzt betrachten wir - wie auf Seite 6.26 bereits gesagt - die speziellen Fälle, bei denen wegen der Lage der Basisseite (E_1, E_2) von L gekoppelte Ecken von G mit Ecken von H identifiziert werden oder gekoppelte Ecken von H auf dem Rand von L liegen. In diesen Fällen wird für die Konstruktion von FS(L) die Basisseite von H wie unten dargestellt gewählt. Dies sieht für verschiedene Werte von k und in Abhängigkeit von der Wahl der Basisseite (E_1, E_2) so aus:

k = 3 k = 4 k = 5



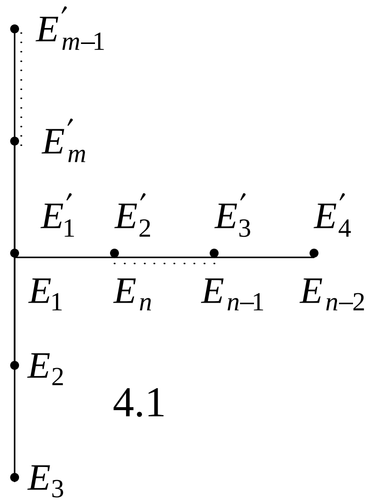
Das FS(L) wird konstruiert für alle auf Seite 6.30 dargestellten Fälle und zwar für alle Blöcke, die im FS(G) und im FS(H) vorliegen können (für die Ecken, die für den Anschluß relevant sind).
Der Rand von G mit den Ecken E_3 oder E_4 bis E_{n-2} oder E_{n-3} ... E_{n-6} ist nicht dargestellt.
In allen Fällen ist $f(E_1) = 1,\ f(E_2) = 2.$
In allen Fällen wird die Basisseit (E_1, E_2) von L als Basisseite von G gewählt.
In allen Fällen wird - genau wie bei den voranstehenden Konstruktionen des FS(L) - das FS(G) für $E_1, E_2,$ ... bis einschließlich zur ersten mit einer Ecken von H identifizierten Ecke für FS(L) übernommen.

Fall 3.1



$f(E'_1) = f(E_1) = 1.$ Zu $f(E'_2)$ gibt es zwei Farben für E'_3 also paßt eine zu $f(E_{n-1})$ (da $f(E'_2) = f(E_n)$). Das zu dieser Farbe $f(E'_3)$ gehörende TFS(H) wird als Fortsetzung für FS(L) übernommen. Die gekoppelten Ecken E'_{m-1}, E'_m im FS(H) sind auch die gekoppelten Ecken im FS(L). Damit haben wir FS(L).

Fall 4.1

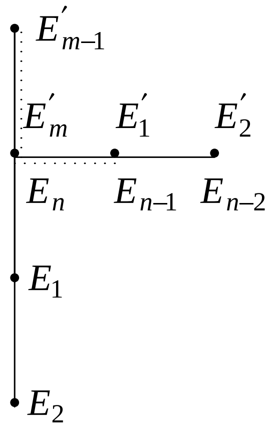


Zu $f(E'_2) = f(E_n)$ gibt es zwei Farben für E'_3, also paßt eine zu $f(E_{n-1})$. Zu $f(E'_3)$ gibt es zwei Farben für $f(E'_4)$, also paßt eine zu $f(E_{n-2})$. Das zu dieser Farbe $f(E'_4)$ gehörende TFS(H) wird als Fortsetzung für FS(L) übernommen.

Fall 5.1

Mit derselben Begründung gibt es passende Farben von E'_5 und E_{n-3}, damit ist die Konstruktion des FS(L) wie vorher möglich.

Fall 3.2.



Die Basisseite (E_1, E_2) von L wird als Basisseite von G gewählt. Im folgenden werden die drei möglichen Blöcke des FS(G) für E_{n-2}, E_{n-1}, E_n betrachtet und dazu wiederum die jeweils drei möglichen Blöcke zu E'_{m-2} E'_{m-1} E'_m im FS(H). Damit wird der Block zu E'_{m-2} E'_{m-1} E'_m im FS(L) konstruiert.

Zu $f(E'_1) = f(E_{n-1})$, $f(E'_2) = f(E_{n-2})$ haben wir ein FS(H) mit den gekoppelten Ecken E'_{m-1}, E'_m (an der richtigen Stelle auf dem Rand von L). Es ist zu zeigen, daß es passende Werte für $f(E'_m)$, $f(E_n)$ gibt, da E'_m, E_n identifiziert werden.

Wegen $f(E_1) = 1$ gibt es drei mögliche Blöcke im FS(G) für E_{n-2}, E_{n-1}, E_n, (Seite 6.27)

Der erste mögliche Block im FS(G) ist (untere Zeile die entsprechenden Ecken von H)

E_{n-2}	E_{n-1}	E_n
	1	4, 2
2		
	4	2
	1	2, 4
4		
	2	4
E'_2	E'_1	E'_m

Wir betrachten die möglichen Blöcken des FS(H). (Welcher Block im FS(H) für E'_{m-2}, E'_{m-1}, E'_m vorliegen kann hängt ab von $f(E'_1) = f(E_{n-1})$ und $f(E'_2) = f(E_{n-2})$ und von der Länge des Randes von H.)

Wir betrachten $f(E_{n-2}) = 2$. Für $f(E_{n-1}) = 1$ ist $f(E_n) = 4, 2$; dann liegt wegen $f(E'_1) = 1$ im FS(H) für E'_{m-2}, E'_{m-1}, E'_m einer der Blöcke Seite 6.27 vor und Färbungen passen, wenn $f(E'_m) = f(E_n)$.

Der erste mögliche Block im FS(H) ist

E'_{m-2}	E'_{m-1}	E'_m	E'_1
	1	4, 2	
2			
	4	2	
			1
	1	2, 4	
4			
	2	4	

Alle die Färbungen sind als Färbungen für L zulässig, für die $f(E'_m) = f(E_n)$ (= 2 oder 4), somit alle Färbungen, d. h. der obige Block ist als Block im FS(L) geeignet und E'_{m-1}, E'_m sind die gekoppelten Ecken von L.

Der zweite und der dritte mögliche Block (FS(H)) haben ebenfalls $f(E'_m) = 2$ oder $f(E'_m) = 4$ und es sind wieder alle Färbungen passend und der Block des FS(G) wird als Block im FS(L) verwendet.

Für $f(E'_1) = 4 = f(E_{n-1})$ gibt es weitere Färbungen, nämlich die aus den Blöcken des FS(H) für die $f(E'_m) = 2$ ist. Diese werden für die Konstruktion des FS(L) nicht benötigt.

Jetzt betrachten wir $f(E_{n-2}) = 4$. Dann sind $f(E_{n-1}) = 1$ und $f(E_{n-1}) = 2$ möglich.

Wir nehmen zuerst $f(E'_1) = 1 = f(E_{n-1})$, dann ist $f(E_n) = 2, 4$; damit finden wir den Block für E'_{m-2}, E'_{m-1}, E'_m des FS(L) wie oben. (In allen möglichen Blöcken von FS(H) ist $f(E'_m) = 2$ oder 4.)

Für $f(E_{n-1}) = 4$ (= $f(E'_1)$) gibt es weitere Färbungen, nämlich die aus den Blöcken des FS(H) für die $f(E'_m) = 2$ ist. Diese werden für die Konstruktion des FS(L) nicht benötigt.

Damit ist für den ersten möglichen Block im FS(G) immer ein Block für FS(L) konstruiert.

Wir betrachten nun den zweiten möglichen Block im FS(G) für E_n, E_{n-1}, E_{n-2}

E_{n-2}	E_{n-1}	E_n
	1	4, 2
2		
	4	2
	2	4
1		
	4	2
E'_2	E'_1	E'_m

Zu $f(E_{n-2})$ = 2 und $f(E_{n-1})$ = 1 betrachten wir die möglichen Blöcke im FS(H) und erhalten den Block für E'_{m-2}, E'_{m-1}, E'_m des FS(L) wie oben, denn in allen Blöcken des FS(H) ist $f(E'_m)$ = 2 oder 4. In allen Blöcken ist $f(E'_m) = 2$ oder $f(E'_m) = 4$.

$f(E_{n-1}) = 4$ liefert wiederum weitere Färbungen, die nicht benötigt werden.

Da E_{n-1} (= E'_1) nach innen fällt brauchen wir nur Färbungen für L zu betrachten, die auf E_{n-2} verschieden sind. d. h. (als Beispiel) die Färbungen von H zu $f(E_{n-2}) = 2, f(E_{n-1}) = 1$ und zu $f(E_{n-2}) = 2, f(E_{n-1}) = 4$ können alle - soweit zulässig - zur Konstruktion des Blocks im FS(L) verwendet werden. Dies wird bei einigen der folgenden Konstruktionen benötigt.

Nun betrachten wir $f(E_{n-2}) = 1, f(E_{n-1}) = 2$, dann ist $f(E_n) = 4$.

Dazu gibt es drei mögliche Blöcke im FS(H) mit $f(E'_1) = 2$, der erste ist (mit $f(E'_{m-3}) = 1$)

E'_{m-2}	E'_{m-1}	E'_m	Zeile
	1	4	1
2			
	4	1	2
	1	4	3
4			
	2	1, 4	4

Zulässig sind wegen der Bedingung $f(E'_m)$ = $f(E_n)$ = 4 die Färbungen der Zeilen 1, 3 und 4.

Zu $f(E_{n-2}) = 1$, $f(E_{n-1}) = 4 = f(E_1^{'})$ mit $f(E_n) = 2$ gehört dann der Block (wegen $f(E_{m-3}^{'}) = 1$)

$E_{m-2}^{'}$	$E_{m-1}^{'}$	$E_m^{'}$	Zeile
	1	2	1
2			
	4	1, 2	2
	1	2	3
4			
	2	1	4

Zulässig sind wegen der Bedingung $f(E_n) = f(E_m^{'}) = 2$ die Färbungen der Zeilen 1, 2 und 3.

Zusammen als Block für FS(L) ergibt (zu $f(E_{m-3}^{'}) = 1$, also korrekte Blockstruktur)

$E_{m-2}^{'}$	$E_{m-1}^{'}$	$E_m^{'}$
	1	2. 4
2		
	4	2
	1	2, 4
4		
	2	4

Der zweite mögliche Block im FS(H) zu $f(E_2') = f(E_{n-2}) = 1$, $f(E_1') = f(E_{n-1}) = 2$, $f(E_n) = 4$

E_{m-2}'	E_{m-1}'	E_m'	Zeile
1	2	4, 1	1
	4	1	2
4	2	1, 4	3
	1	4	4

zulässig sind die Färbungen der Zeilen 1, 2 und 3, der zweite mögliche Block zu $f(E_{n-2}) = 1$, $f(E_{n-1}) = 4$, $f(E_n) = 2$

E_{m-2}'	E_{m-1}'	E_m'	Zeile
1	2	1	1
	4	2, 1	2
4	2	1	3
	1	2	4

zulässig sind die Färbungen der Zeilen 2 und 4, dies ergibt als Block für FS(L)

E_{m-2}'	E_{m-1}'	E_m'
1	2	4
	4	2
4	2	4
	1	2, 4

Der dritte mögliche Block im FS(H) zu $f(E_{n-2})=1$, $f(E_{n-1}) = f(E_1') = 2$, $f(E_n) = 4$

E_{m-2}'	E_{m-1}'	E_m'	Zeile
	4	1	1
1			
	2	4, 1	2
	4	1	3
2			
	1	4	4

zulässig sind die Färbungen der Zeilen 2 und 4

und der dritte mögliche Block zu $f(E_{n-2})=1$, $f(E_{n-1}) = f(E_1') = 4$, $f(E_n) = 2$

E_{m-2}'	E_{m-1}'	E_m'	Zeile
	4	2, 1	1
1			
	2	1	2
	4	1, 2	3
2			
	1	2	4

zulässig sind die Färbungen der Zeilen 1, 3 und 4, dies ergibt für FS(L) den Block

E_{m-2}'	E_{m-1}'	E_m'
	4	2
1		
	2	4
	4	2
2		
	1	4, 2

Damit ist der Block des FS(L) zum zweiten möglichen Block des FS(G) konstruiert.

Wir betrachten nun den dritten möglichen Block im FS(G) für E_{n-2}, E_{n-1}, E_n.

E_{n-2}	E_{n-1}	E_n
	2	4
1		
	4	2
	2	4
4		
	1	2,4

Für $f(E_{n-2}) = 1$, $f(E_{n-1}) = 2$, $f(E_n) = 4$ ist der erste mögliche Block im FS(H) mit $f(E'_m) \neq f(E'_1) = f(E_{n-1}) = 2$ ($f(E'_{m-3}) = 1$).

E'_{m-2}	E'_{m-1}	E'_m	Zeile
	1	4	1
2			
	4	1	2
	1	4	3
4			
	2	1, 4	4

zulässig wegen $f(E'_m) = f(E_n) = 4$ sind die Färbungen der Zeilen 1, 3 und 4.

Für $f(E_{n-2}) = 1$, $f(E_{n-1}) = 4$, $f(E_n) = 2$ der Block FS(H)

E'_{m-2}	E'_{m-1}	E'_m	Zeile
	1	2	1
2			
	4	1, 2	2
	1	2	3
4			
	2	1	4

zulässig wegen $f(E'_m) = f(E_n) = 4$ sind die Färbungen der Zeilen 1, 2 und 3.

Die zulässigen Färbungen ergeben als Block für L

E_{m-3}	E'_{m-2}	E'_{m-1}	E'_m
		1	2, 4
	2		
		4	2
1			
		1	2, 4
	4		
		2	4

$f(E_{n-2}) = 1$, $f(E_{n-1}) = 2$, $f(E_n) = 4$

Der zweite mögliche Block im FS(H)

E'_{m-2}	E'_{m-1}	E'_m	Zeile
1	2	4, 1	1
	4	1	2
4	2	1, 4	43
	1	4	4

zulässig wegen $f(E'_m) = f(E_n) = 4$ sind die Färbungen der Zeilen 1 und 3.

$f(E_{n-2}) = 1$, $f(E_{n-1}) = 4$, $f(E_n) = 2$, Block FS(H)

E'_{m-2}	E'_{m-1}	E'_m	Zeile
1	2	1	1
	4	2, 1	2
4	2	1	3
	1	2	4

zulässig wegen $f(E'_m) = f(E_n) = 2$ sind die Färbungen der Zeilen 2 und 4.

Die zulässigen Färbungen ergeben als Block für L

E'_{m-2}	E'_{m-1}	E'_m
1	2	4
	4	2
4	2	4
	1	2,4

Der dritte Block im FS(H) (immer noch obere Hälfte FS(G))

$f(E_{n-2}) = 1,\ f(E_{n-1}) = 2,\ f(E_n) = 4\ \ f(E_{m-3}) = 4$

E'_{m-2}	E'_{m-1}	E'_m	Zeile
	4	1	1
1			
	2	4, 1	2
	4	1	3
2			
	1	4	4

$f(E_{n-2}) = 1,\ f(E_{n-1}) = 4,\ f(E_n) = 2$

E'_{m-2}	E'_{m-1}	E'_m	Zeile
	4	2, 1	1
1			
	2	1	2
	4	1, 2	3
2			
	1	2	4

zulässig wegen $f(E'_m) = f(E_n) = 2$ sind die Färbungen der Zeilen 2 und 4.

Die zulässigen Färbungen ergeben als Block für L

E'_{m-2}	E'_{m-1}	E'_m
	4	2
1		
	2	4
	4	2
2		
	1	2, 4

Nun betrachten wir noch die Färbungen der unteren Hälfte von FS(G), d. h. $f(E_{n-2}) = 4,\ f(E_{n-1}) = 2,\ f(E_n) = 4$ und $f(E_{n-2}) = 4,\ f(E_{n-1}) = 1,\ f(E_n) = 2, 4$

$f(E_1') = f(E_{n-1}) = 2,\ f(E_2') = f(E_{n-2}) = 4.$ Der erste mögliche Block des FS(H) , $f(E_{m-3}') = 1$

E_{m-2}'	E_{m-1}'	E_m'	Zeile
2	1	4	1
	4	1	2
4	1	4	3
	2	1, 4	4

zulässig wegen der Bedingung $f(E_m') = f(E_n) = 4$ sind die Färbungen der Zeilen 1, 3 und 4.

$f(E_1') = f(E_{n-2}) = 4,\ f(E_2') = f(E_{n-1}) = 1,\ f(E_n) = 2, 4$

Der enstsprechende Block FS(H) ist , $f(E_{m-3}') = 1$

E_{m-2}'	E_{m-1}'	E_m'	Zeile
2	1	2	1
	4	1, 2	2
4	1	2	3
	2	1	4

Zulässig wegen der Bedingung $f(E_m') = f(E_n)$ = XYZ sind die Färbungen der Zeilen 1, 2 und 3.

Damit haben wir als Block des FS(L)

E_{m-2}'	E_{m-1}'	E_m'
2	1	4
	4	2
4	1	2, 4
	2	4

Der zweite mögliche Block des FS(H) (wieder $f(E_1') = f(E_{n-1}) = 2$, $f(E_2') = f(E_{n-2})$ =4) $f(E_{m-3}') = 2$

E_{m-2}'	E_{m-1}'	E_m'	Zeile
	2	4, 1	1
1			
	4	1	2
	2	1, 4	3
4			
	1	4	4

Zulässig wegen der Bedingung $f(E_m') = f(E_n) = 4$ sind die Färbungen der Zeilen 1, 3 und 4.

$f(E_1') = f(E_{n-2}) = 4$, $f(E_2') = f(E_{n-1}) = 1$, $f(E_n) = 2, 4$

Der entsprechende Block FS(H) ist , $f(E_{m-3}') = 1$

E_{m-2}'	E_{m-1}'	E_m'	Zeile
	2	1	1
1			
	4	2, 1	2
	2	1	3
4			
	1	2	4

Zulässig wegen der Bedingung $f(E_m') = f(E_n)$ = 2, 4 sind die Färbungen der Zeilen 1, 2 und 3.

Damit haben wir als Block des FS(L)

E_{m-2}'	E_{m-1}'	E_m'
	2	4
1		
	4	2
	2	4
4		
	2	2, 4

Der dritte mögliche Block des FS(H) , $f(E'_{m-3}) = 4$

E'_{m-2}	E'_{m-1}	E'_m	Zeile
1	4	1	1
	2	4, 1	2
2	4	1	3
	1	4	4

Zulässig wegen der Bedingung $f(E'_m) = f(E_n) = 4$ sind die Färbungen der Zeilen 2 und 4.

$f(E'_1) = f(E_{n-2}) = 4,\ f(E'_2) = f(E_{n-1}) = 1,\ f(E_n) = 2, 4$

Der enstsprechende Block FS(H) ist , $f(E'_{m-3}) = 1$

E'_{m-2}	E'_{m-1}	E'_m	Zeile
1	4	2, 1	1
	2	1	2
2	4	1, 2	3
	1	2	4

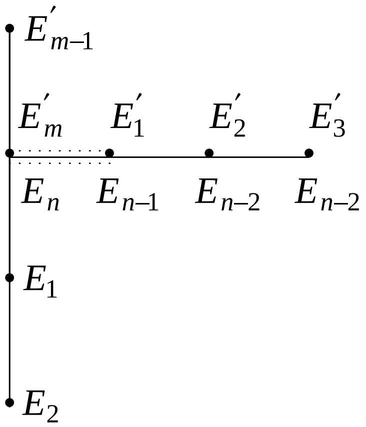
Zulässig wegen der Bedingung $f(E'_m) = f(E_n) = 2, 4$ sind die Färbungen der Zeilen 1, 3 und 4.

Damit haben wir als Block des FS(L)

E'_{m-2}	E'_{m-1}	E'_m
1	4	2
	2	4
2	4	2
	1	2, 4

Damit ist die Konstruktion des FS(L) im Fall 3.2 vollständig.

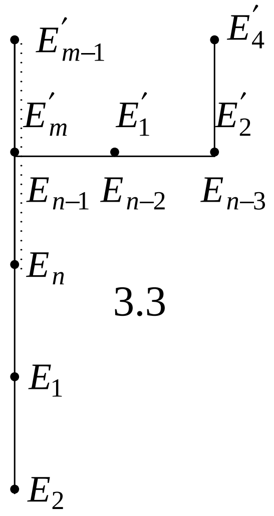
Fall 4.2



Zu einem Wert von $f(E'_2)$ gibt es zwei Werte $f(E'_3)$, einer davon paßt zu $f(E_{n-2})$, dann FS(L) konstruieren wie im Fall 3.2.

Fall 5.2
Es ist eine weitere Ecke von H mit einer Ecke von G zu identifizieren, dann Konstruktion von FS(L) wie im Fall 4.2.

Fall 3.3



Bei der Konstruktion des FS(L) bleiben die gekoppelten Ecken E_{n-1}, E_n von G die gekoppelten Ecken (für L).

Für $E_{n-3}, E_{n-2}, E_{n-1}, E_n$ sind wegen $f(E_1) = 1$ drei Blöcke im FS(G) möglich.

Der erste mögliche Block des FS(G)

E_{n-3}	E_{n-2}	E_{n-1}	E_n
		1	4, 2
	2		
		4	2
1			
		1	2, 4
	4		
		2	4

Zu den zwei Werten von $f(E_{n-2} = E'_1)$ gibt es je drei Blöcke im FS(H).

Welche Blöcke im FS(H) vorliegen können hängt ab - wie gehabt - von $f(E_{n-2})$, $f(E_{n-3})$, die "Startwerte" der Basisseite von H und von der Länge des Randes von H.

Die passende Färbungen in den möglichen Blöcken des FS(H) sind zu bestimmen mit den Bedingungen: $f(E'_1) = f(E_{n-2})$, $f(E'_2) = f(E_{n-3})$, $f(E'_m) = f(E_{n-1})$

Der erste mögliche Block FS(H), $f(E_1') = 2,\ f(E_{m-3}') = 1$

		E_{n-1}	E_n	
E_{m-2}'	E_{m-1}'	E_m'		Zeile
	1	4	2	1
2				
	4	1	4, 2	2
	1	4	2	3
4				
	2	1	2, 4	4
		4	2	5

Der erste mögliche Block FS(H), $f(E_1') = 4,\ f(E_{m-3}') = 1$

		E_{n-1}	E_n	
E_{m-2}'	E_{m-1}'	E_m'		Zeile
	1	2	4	6
2				
	4	1	2, 4	7
		2	4	8
	1	2	4	9
4				
	2	1	2, 4	10

Zeile 4 und 5 ergeben sich aus den Werten 1, 4 der entsprechenden Zeile im Block des FS(H), Zeile 7 und 8 analog.
Daraus erhalten wird für FS(L) den Block

		E_{n-1}	E_n	
E_{m-2}'	E_{m-1}'	E_m'		aus den Zeilen
		4	2	1
	1			
		2	4	6
2				
		1	4, 2	2, 7
	4			
		2	4	8
		4	2	3
	1			
		2	4	9
4				
		1	2, 4	4, 10
	2			
		4	2	5

Der zweite mögliche Block FS(H), $f(E_1^{'}) = 2,\ f(E_{m-3}^{'}) = 2$

		E_{n-1}	E_n	
$E_{m-2}^{'}$	$E_{m-1}^{'}$	$E_m^{'}$		Zeile
	2	4	2	1
		1	4, 2	2
1				
	4	1	4,2	3
	2	1	4, 2	4
		4	2	5
4				
	1	4	2	6

Der zweite mögliche Block FS(H), $f(E_1^{'}) = 4,\ f(E_{m-3}^{'}) = 2$

		E_{n-1}	E_n	
$E_{m-2}^{'}$	$E_{m-1}^{'}$	$E_m^{'}$		Zeile
	2	1	4, 2	1
1				
	4	2	4	2
		1	4, 2	3
	2	1	4, 2	4
4				
	1	2	4	5

Daraus erhalten wird für FS(L) den Block

		E_{n-1}	E_n	
$E_{m-2}^{'}$	$E_{m-1}^{'}$	$E_m^{'}$		aus den Zeilen
		4	2	
	2			
		1	4, 2	
1				
		1	4, 2	
	4			
		2	4	
		1	4, 2	
	2			
		4	2	
4				
		2	4	
	1			
		4	2	

Der dritte mögliche Block FS(H), $f(E_1') = 2,\ f(E_{m-3}') = 4$

		E_{n-1}	E_n	
E_{m-2}'	E_{m-1}'	E_m'		Zeile
	4	1	4, 2	1
1				
	2	4	2	2
		1	4,2	3
	4	1	4, 2	4
2				
	1	4	2	5

Der dritte mögliche Block FS(H), $f(E_1') = 4,\ f(E_{m-3}') = 4$

		E_{n-1}	E_n	
E_{m-2}'	E_{m-1}'	E_m'		Zeile
	4	2	4	1
		1	4, 2	2
1				
	2	1	4, 2	3
	4	1	4, 2	4
		2	4	5
2				
	1	2	4	6

Daraus erhalten wird für FS(L) den Block

		E_{n-1}	E_n	
E_{m-2}'	E_{m-1}'	E_m'		aus den Zeilen
		1	4, 2	
	4			
		2	4	
1				
		1	4, 2	
	2			
		4	2	
		1	4, 2	
	4			
		2	4	
2				
		4	2	
	1			
		2	4	

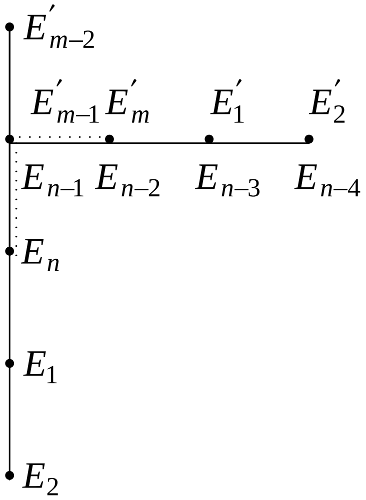
Für den zweiten und dritten möglichen Block des FS(G) für die Ecken E_{n-3}, E_{n-2}, E_{n-1}, E_n kann das FS(L) ebenso konstruiert werden.

Fall 4.3

Jedes FS(H) mit $f(E_1') = f(E_{n-2})$, $f(E_1') = f(E_{n-3})$ besitzt für E_3' eine Färbung $f(E_3')$ die zu $f(E_{n-4})$ paßt. Das zu $f(E_3')$ gehörende TFS wird für die Konstruktion des FS(L) verwendet analog zu Fall 3.3.

Fall 5.3

Wie im Fall 4.3 besitzt jedes FS(H) mit $f(E_1') = f(E_{n-2})$, $f(E_1') = f(E_{n-3})$ für E_3' eine Färbung $f(E_3')$ die zu $f(E_{n-4})$ paßt. In dem zu $f(E_3')$ gehörende TFS besitzt wiederum E_4' eine Färbung $f(E_4')$ die zu $f(E_{n-5})$ paßt. Das zu $f(E_4')$ gehörende TFS wird für die Konstruktion des FS(L) verwendet



Bei der Konstruktion des FS(L) bleiben die gekoppelten Ecken E_{n-1}, E_n von G die gekoppelten Ecken (für L).

Für $E_{n-3}, E_{n-2}, E_{n-1}, E_n$ sind wegen $f(E_1) = 1$ drei Blöcke im FS(G) möglich.

Der erste mögliche Block des FS(G)

E_{n-3}	E_{n-2}	E_{n-1}	E_n
		1	4, 2
	2		
		4	2
1			
		1	2, 4
	4		
		2	4

Die passende Färbungen in den möglichen Blöcken des FS(H) sind zu bestimmen mit den Bedingungen: $f(E'_1) = f(E_{n-2})$, $f(E'_2) = f(E_{n-3})$, $f(E'_m) = f(E_{n-1})$

Welche Blöcke im FS(H) vorliegen können hängt ab von $f(E_{n-2})$, $f(E_{n-3})$, die "Startwerte" der Basisseite von H und von der Länge des Randes von H.
Für $f(E'_1) = 1$ bzw. $f(E'_1) = 2$ bzw. $f(E'_1) = 4$ sind es die Blöcke Seite 6.27 bzw. Seite 6.28 bzw. Seite 6.29.

Für die Konstruktion des Blocks FS(L) schreiben wir die Färbungen der betrachteten Blöcke von FS(G) und FS(H) als Listen, für jede Färbung eine Zeile.. Daraus können wir die Färbungen für L ablesen. Der erste mögliche Block, FS(G),

E_{n-3}	E_{n-2}	E_{n-1}	E_n	Zeile
1	2	1	4	1
			2	2
		4	2	3
	4	1	2	4
			4	5
		2	4	6

FS(H)

E'_2	E'_1	E'_m	E'_{m-1}	
1	2	4	1	11
		1	4	12
		4	1	13
		1, 4	2	14
	4	2	1	15
		1, 2	4	16
		2	1	17
		1	2	18

Mit der Bedingung $f(E'_m) = f(E_{n-1})$ haben wir

E'_{m-1}	E'_m	E_n
1	4	2
	2	4
2	1	4, 2
	4	2
4	1	4, 2
	2	4

Für FS(H) gibt es drei mögliche Blöcke mit $f(E'_1) = 2$ bzw. $f(E'_1) = 4$, für alle sind diese Färbungen passend.

$f(E'_{m-2}) = 1$			$f(E'_{m-2}) = 2$			$f(E'_{m-2}) = 4$		
E'_{m-1}	E'_m	E'_n	E'_{m-1}	E'_m	E'_n	E'_{m-1}	E'_m	E'_n
	1	4, 2		4	2		4	2

FS(G), zweiter Block

E_{n-3}	E_{n-2}	E_{n-1}	E_n
4	2	1	4
		4	2
	1	2	4
		4	2

FS(H)

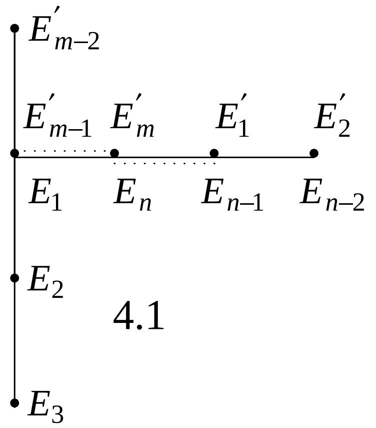
E_2'	E_1'	E_m'	E_{m-1}'
4	2	4	1
		1	4
		4	1
		1, 4	2
	1	4	2
		2	4
		4	2
		2, 4	1

FS(L)

E_{m-1}'	E_m'	E_n
1	4	2
	2	4
2	4	2
	1	4, 2
4	1	4, 2
	2	4

FS(G) dritter Block analog.

Fall 4.1



Basisseite (E_1, E_2). Das FS(L) ist zu konstruieren, dabei müssen sich E'_{m-3}, E'_{m-2} als gekoppelte Ecken ergeben.

$f(E_1) = 1$, erster Block FS(G)

E_{n-3}	E_{n-2}	E_{n-1}	E_n
		1	4, 2
	2		
		4	2
1			
		1	2, 4
	4		
		2	4

Die jeweils zu $f(E_2') = f(E_{n-2})$, $f(E_1') = f(E_{n-1})$ möglichen Blöcke im FS(H) für FS(L) passende Färbungen wenn $f(E_n) = 4$

E_{n-2}	E_{n-1}	E_n	E_1				
	1	4, 2	1				
E_2'	E_1'	E_m'	E_{m-1}'	E_{m-2}'	E_{m-3}'	E_{m-3}'	E_{m-2}'
2	1	4, 2	1				
				2			
		2	4				
					1	1	2, 4
		2, 4	1				
				4			
		4	2				
		4, 2	1				
				2			
		2	4				
					4	4	2
		4	2				
				1			
		2	4				
		4	2				
				1			
		2	4				
					2	2	4
		4	2				
				4			
		2, 4	1				

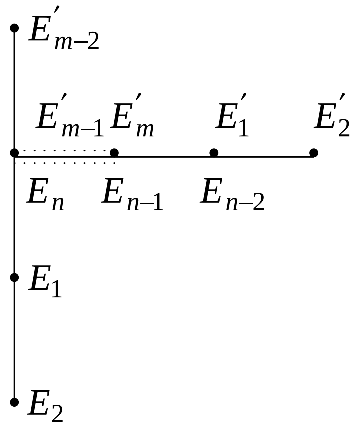
für FS(L) passende Färbungen wenn $f(E_n) = 2$

E_{n-2}	E_{n-1}	E_n	E_1
	1	4, 2	1

E'_2	E'_1	E'_m	E'_{m-1}	E'_{m-2}	E'_{m-3}	E'_{m-3}	E'_{m-2}
2	4						
		2	1				
				2			
		1, 2	4				
					1	1	2, 4
		2	1				
				4			
		1	2				
		1	2				
				1			
		2, 1	4				
					2	2	4
		1	2				
				4			
		2	1				
		2, 1	4				
				1			
		1	2				
					4	4	2
		1, 2	4				
				2			
		2	1				

Erster Block FS(G), untere Hälfte analog.
Zweiter und dritter Block FS(G) analog.

Fall 4.2



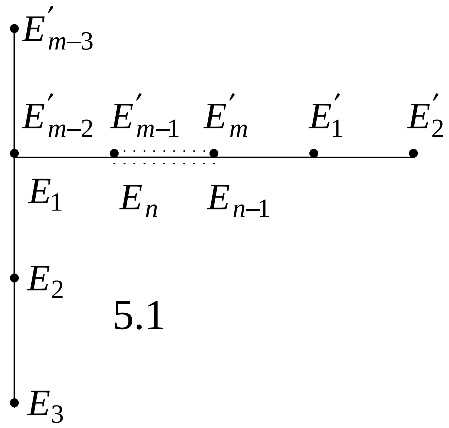
Basisseite (E_1, E_2) von L als Basisseite von G wählen. E'_{m-2}, E'_{m-1} müssen sich als gekoppelte Ecken ergeben. FS(G) (zur Abwechslung zweiter Block) ($f(E_1) = 1$)

E_n	E_{n-1}	E_{n-2}
	1	4, 2
2		
	4	2
	2	4
1		
	4	2

FS(H) dazu mit der Bedingung $f(E'_1) = f(E_{n-2})$.

E'_1	E'_m	E'_{m-1}	E'_{m-2}	E'_{m-2}	E'_{m-1}
2	4	1			
			2	2	4
	1	4			
	4	1			
			4	4	2
	1, 4	2			
	4, 1	2			
			1	1	2, 4
	1	4			
	1, 4				
			4	4	2
	4	1			
	1				
			1	1	4, 2
	4, 1	2			
	1	4			
			2	2	4
	4	1			

Fall 5.1



Basisseite (E_1, E_2) von L als Basisseite von G wählen. E'_{m-4}, E'_{m-3} müssen sich als gekoppelte Ecken ergeben. FS(G) (zur Abwechslung dritter Block) ($f(E_1) = 1$)

E_{n-2}	E_{n-1}	E_n	E_1
	2	4	
1			
	4	2	
			1
	2	4	
4			
	1	2,4	

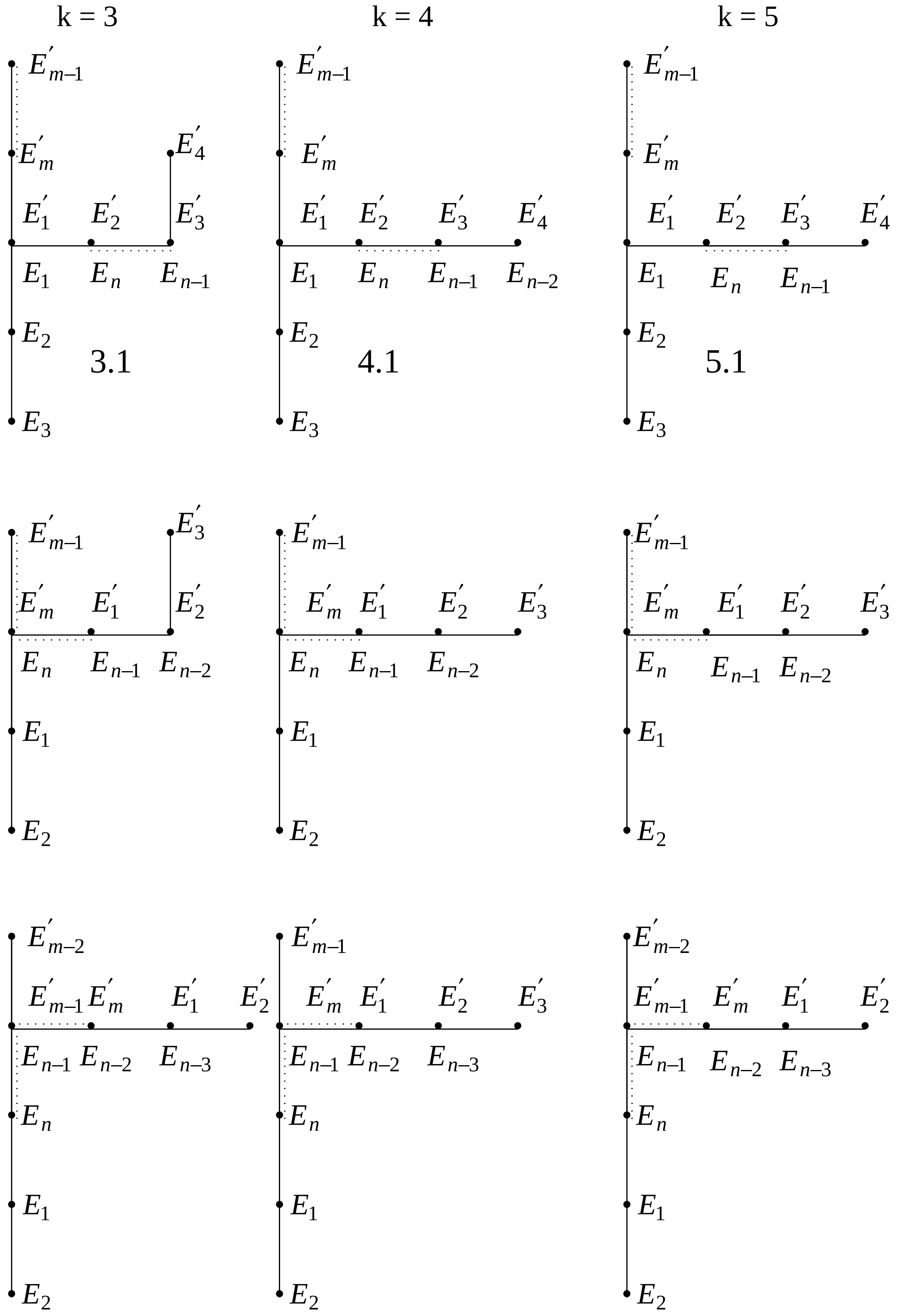
FS(H) dazu mit der Bedingung $f(E'_{m-2}) = f(E_1)$, $f(E'_{m-1}) = f(E_n)$, $f(E'_m) = f(E_{n-1})$.

E'_1 E'_m E'_{m-1} E'_{m-2} E'_{m-2} E'_{m-1}

Da k = 5 ist |L| = |G| - 4 + |H| - 4 = |G| - 3 + |H| -3 - 2, d. h. von den Färbungen von G und H brauchen wir füe L jede vierte.

$f(E_{n-2}) = 1$ oder $f(E_{n-2}) = 4$

Jetzt betrachten wir den speziellen Fall, daß gekoppelte Ecken von G mit gekoppelten Ecken von H identifiziert werden. In diesen Fällen wird für die Konstruktion von FS(L) die Basisseite von H anders gewählt (als in Figur fmG_an_fmG). Dies sieht für verschiedene Werte von k und in Abhängigkeit von der Wahl der Basisseite (E_1, E_2) so aus:



Ausführlicher zu sehen in der Tabelle:

E_{n-3}	E_{n-2}	E_{n-1}	E_n	E_1
		2	4	
	1			
		4	2	
2				1
		2	4	
	4			
		1	2, 4	

E_5'	E_4'	E_3'	E_2'	E_1'
1				
	4			
2				
		1		
1				
	2			
4				
			4	1
2				
	4			
1				
		2		
2				
	1			
4				

Wie man sieht gibt es für die Ecken, die identifiziert werden, immer passende Farben. Der Block im FS(H) zu E_5', E_4', E_3', E_2', E_1' hat wegen $f(E_1') = f(E_1)$ für E_m' nur passende Farben.

Alle bisher diskutierten "Anschlüsse" ergeben fm Graphen mit FS. Daher die
Definition

Ein Graph G heißt konstruierbar, wenn es Graphen $G_1, \cdots, G_k$ gibt mit G_1 Rad, $G_{i+1} = G_i$ + Anschluß, i = 1, ... k-1 und $G_k = G$.
Mit K werde die Menge der konstruierbaren Graphen bezeichnet.