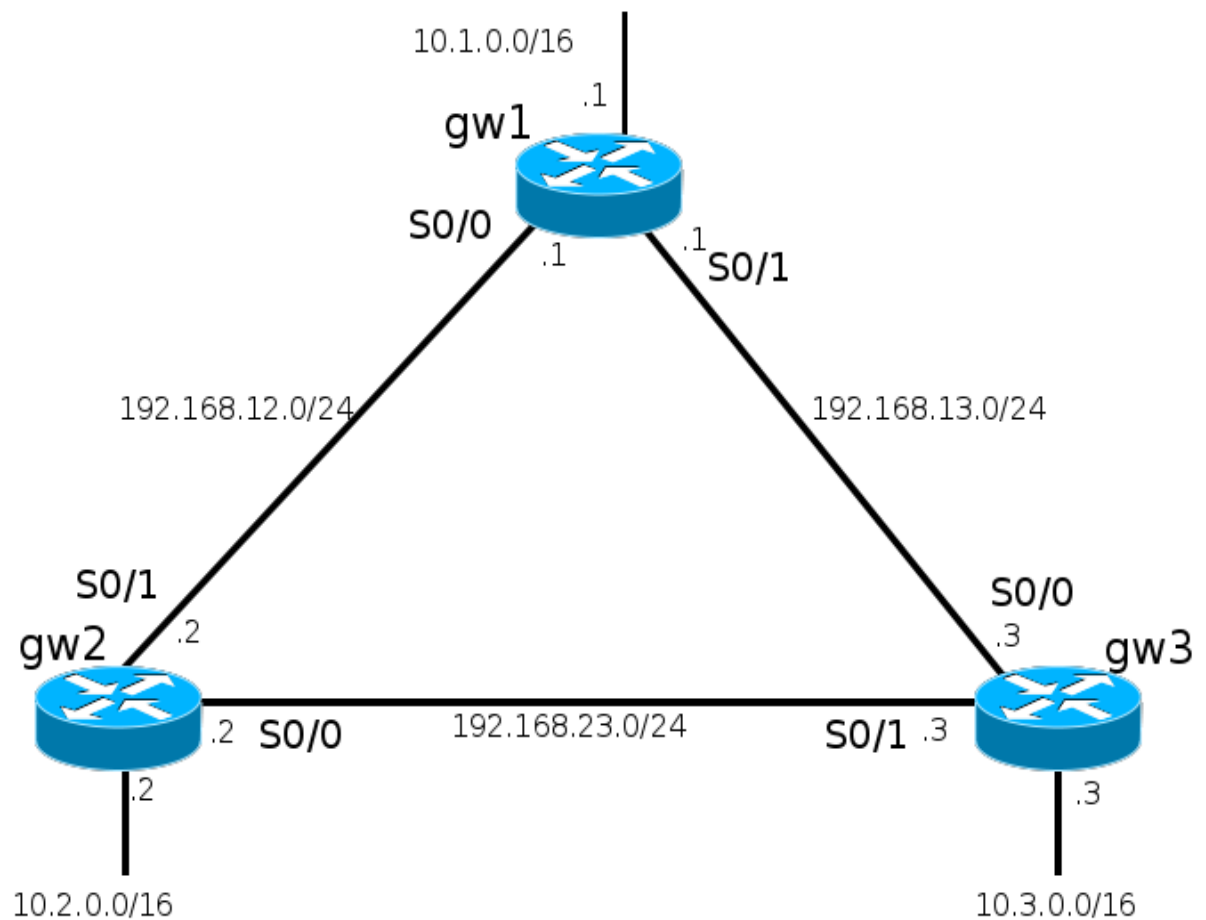


Aufbau der Routing Tabelle mittels RIPv2



Sicht vom Router gw1

Start, Diese Informationen werden im 1. Update an gw2 und gw3 gesendet

#	Netzwerk	Next Hop	Metric	RT	Src	lokales Interface
0	10.1.0.0/16	0.0.0.0	0	✓	gw1	-
0	192.168.12.0/24	0.0.0.0	0	✓	gw1	-
0	192.168.13.0/24	0.0.0.0	0	✓	gw1	-

Nach dem erstem Update von gw2 und gw3 sieht die Tabelle wie folgt aus:

	Netzwerk	Next Hop	Metric	RT	Src	lokales Interface
0	10.1.0.0/16	0.0.0.0	0	✓	gw1	-
0	192.168.12.0/24	0.0.0.0	0	✓	gw1	-
0	192.168.13.0/24	0.0.0.0	0	✓	gw1	-
1	192.168.12.0/24	192.168.12.2	1	*	gw2	S0/0
1	196.168.23.0/24	192.168.12.2	1	✓	gw2	S0/0
1	10.2.0.0/16	192.168.12.2	1	✓	gw2	S0/0
1	192.168.13.0/24	192.168.13.3	1	*	gw3	S0/1
1	196.168.23.0/24	192.168.13.3	1	✓	gw3	S0/1
1	10.3.0.0/16	192.168.13.3	1	✓	gw3	S0/1

Der Router gw1 kennt einen besseren Weg zu den Netzen 192.168.12.0/24 und 192.168.13.0/24. Darum werden diese beide Updates ignoriert.

Die bereinigte Tabelle sieht wie folgt aus:

	Netzwerk	Next Hop	Metric	RT	Src	lokales Interface
0	10.1.0.0/16	0.0.0.0	0	✓	gw1	-
0	192.168.12.0/24	0.0.0.0	0	✓	gw1	-
0	192.168.13.0/24	0.0.0.0	0	✓	gw1	-
1	196.168.23.0/24	192.168.12.2	1	✓	gw2	S0/0
1	10.2.0.0/16	192.168.12.2	1	✓	gw2	S0/0
1	196.168.23.0/24	192.168.13.3	1	✓	gw3	S0/1
1	10.3.0.0/16	192.168.13.3	1	✓	gw3	S0/1

Der Router gw1 muss nun das 2. Update an gw2 via S0/0 senden. Da der Router Split Horizon verwendet, werden die markierten Routen nicht zum Router gw2 announcet, da gw1 diese vom gw2 gelernt hat.

	Netzwerk	Next Hop	Metric	RT	Src	lokales Interface
0	10.1.0.0/16	0.0.0.0	0	✓	gw1	-
0	192.168.12.0/24	0.0.0.0	0	✓	gw1	-
0	192.168.13.0/24	0.0.0.0	0	✓	gw1	-
1	192.168.23.0/24	192.168.12.2	1	✓	gw2	S0/0
1	10.2.0.0/16	192.168.12.2	1	✓	gw2	S0/0
1	196.168.23.0/24	192.168.13.3	1	✓	gw3	S0/1
1	10.3.0.0/16	192.168.13.3	1	✓	gw3	S0/1

Beim 2. Update zum Router gw3 werden auch hier die Routen, die er vom gw3 gelernt hat unterdrückt (Split Horizon)

	Netzwerk	Next Hop	Metric	RT	Src	lokales Interface
0	10.1.0.0/16	0.0.0.0	0	✓	gw1	-
0	192.168.12.0/24	0.0.0.0	0	✓	gw1	-
0	192.168.13.0/24	0.0.0.0	0	✓	gw1	-
1	196.168.23.0/24	192.168.12.2	1	✓	gw2	S0/0
1	10.2.0.0/16	192.168.12.2	1	✓	gw2	S0/0
1	196.168.23.0/24	192.168.13.3	1	✓	gw3	S0/1
1	10.3.0.0/16	192.168.13.3	1	✓	gw3	S0/1

Der Router gw1 bekommt das 2. Update von gw2:

	Netzwerk	Next Hop	Metric	RT	Src	lokales Interface
2	10.2.0.0/16	0.0.0.0	1	✓	gw2	S0/0
2	192.168.12.0/24	0.0.0.0	1	✓	gw2	S0/0
2	192.168.23.0/24	0.0.0.0	1	✓	gw2	S0/0
2	192.168.13.0/24	192.168.13.3	2	✓	gw2	S0/0
2	10.3.0.0/16	192.168.13.3	2	✓	gw2	S0/0

Der Router gw1 bekommt das 2. Update von gw3:

	Netzwerk	Next Hop	Metric	RT	Src	lokales Interface
2	10.3.0.0/16	0.0.0.0	1	✓	gw3	S0/1
2	192.168.13.0/24	0.0.0.0	1	✓	gw3	S0/1
2	192.168.23.0/24	0.0.0.0	1	✓	gw3	S0/1
2	10.2.0.0/16	192.168.23.2	2	✓	gw3	S0/1
2	192.168.12.0/24	192.168.23.2	2	✓	gw3	S0/1

Diese beiden Updates eingearbeitet in die Routing Tabelle von gw1 ergibt folgende Tabelle:

	Netzwerk	Next Hop	Metric	RT	Src	lokales Interface
0	10.1.0.0/16	0.0.0.0	0	✓	gw1	-
0	192.168.12.0/24	0.0.0.0	0	✓	gw1	-
0	192.168.13.0/24	0.0.0.0	0	✓	gw1	-
1	196.168.23.0/24	192.168.12.2	1	✓	gw2	S0/0
1	10.2.0.0/16	192.168.12.2	1	✓	gw2	S0/0
1	196.168.23.0/24	192.168.13.3	1	✓	gw3	S0/1
1	10.3.0.0/16	192.168.13.3	1	✓	gw3	S0/1
2	10.2.0.0/16	0.0.0.0	1 (refresh)	✓	gw2	S0/0
2	192.168.12.0/24	0.0.0.0	1	✓	gw2	S0/0
2	192.168.23.0/24	0.0.0.0	1 (refresh)	✓	gw2	S0/0
2	192.168.13.0/24	192.168.13.3	2	✓	gw2	S0/0
2	10.3.0.0/16	192.168.13.3	2	✓	gw2	S0/0
2	10.3.0.0/16	0.0.0.0	1 (refresh)	✓	gw3	S0/1
2	192.168.13.0/24	0.0.0.0	1	✓	gw3	S0/1
2	192.168.23.0/24	0.0.0.0	1 (refresh)	✓	gw3	S0/1
2	10.2.0.0/16	192.168.23.2	2	✓	gw3	S0/1
2	192.168.12.0/24	192.168.23.2	2	✓	gw3	S0/1

Die rot markierten Einträge entfallen, weil der Router für diese Netze eine kostengünstigeren Weg kennt.

Die grün markierten Routen kennt der Router schon. Der Router merkt sich, dass der Weg immer noch gültig ist (Route refresh).

Bereinigte Routing Tabelle vom Router gw1:

	Netzwerk	Next Hop	Metric	RT	Src	lokales Interface
0	10.1.0.0/16	0.0.0.0	0	✓	gw1	-
0	192.168.12.0/24	0.0.0.0	0	✓	gw1	-
0	192.168.13.0/24	0.0.0.0	0	✓	gw1	-
1	196.168.23.0/24	192.168.12.2	1	✓	gw2	S0/0
1	10.2.0.0/16	192.168.12.2	1	✓	gw2	S0/0
1	196.168.23.0/24	192.168.13.3	1	✓	gw3	S0/1
1	10.3.0.0/16	192.168.13.3	1	✓	gw3	S0/1

Sicht vom Router gw2

Start, Diese Informationen werden im 1. Update an gw1 und gw3

	Netzwerk	Next Hop	Metric	RT	Src	lokales Interface
0	10.2.0.0/16	0.0.0.0	0	✓	gw2	-
0	192.168.12.0/24	0.0.0.0	0	✓	gw2	-
0	192.168.23.0/24	0.0.0.0	0	✓	gw2	-

Nach dem 1. Update von gw1 und gw3 sieht die Tabelle wie folgt aus:

	Netzwerk	Next Hop	Metric	RT	Src	lokales Interface
0	10.2.0.0/16	0.0.0.0	0	✓	gw2	-
0	192.168.12.0/24	0.0.0.0	0	✓	gw2	-
0	192.168.23.0/24	0.0.0.0	0	✓	gw2	-
1	192.168.12.0/24	192.168.12.1	1	*	gw1	S0/1
1	196.168.13.0/24	192.168.12.1	1	✓	gw1	S0/1
1	10.1.0.0/16	192.168.12.1	1	✓	gw1	S0/1
1	196.168.23.0/24	192.168.13.3	1	*	gw3	S0/0
1	192.168.13.0/24	192.168.13.3	1	✓	gw3	S0/0
1	10.3.0.0/16	192.168.13.3	1	✓	gw3	S0/0

Der Router gw1 kennt einen besseren Weg zu den Netzen 192.168.12.0/24 und 192.168.23.0/24. Darum werden diese beide Updates ignoriert.

Die bereinigte Tabelle sieht wie folgt aus:

	Netzwerk	Next Hop	Metric	RT	Src	lokales Interface
0	10.2.0.0/16	0.0.0.0	0	✓	gw2	-
0	192.168.12.0/24	0.0.0.0	0	✓	gw2	-
0	192.168.23.0/24	0.0.0.0	0	✓	gw2	-
1	196.168.13.0/24	192.168.12.1	1	✓	gw1	S0/1
1	10.1.0.0/16	192.168.12.1	1	✓	gw1	S0/1
1	192.168.13.0/24	192.168.13.3	1	✓	gw3	S0/0
1	10.3.0.0/16	192.168.13.3	1	✓	gw3	S0/0

Der Router gw2 muss nun das 2. Update an gw1 senden. Da der Router Split Horizon verwendet, werden die markierten Routen nicht zum Router gw1 announcet, da gw2 diese vom gw1 gelernt hat.

	Netzwerk	Next Hop	Metric	RT	Src	lokales Interface
0	10.2.0.0/16	0.0.0.0	0	✓	gw2	-
0	192.168.12.0/24	0.0.0.0	0	✓	gw2	-
0	192.168.23.0/24	0.0.0.0	0	✓	gw2	-
1	196.168.13.0/24	192.168.12.1	1	✓	gw1	S0/1
1	10.1.0.0/16	192.168.12.1	1	✓	gw1	S0/1
1	192.168.13.0/24	192.168.13.3	1	✓	gw3	S0/0
1	10.3.0.0/16	192.168.13.3	1	✓	gw3	S0/0

Beim 2. Update zum Router gw3 werden auch hier die Routen, die er vom gw3 gelernt hat unterdrückt (Split Horizon)

	Netzwerk	Next Hop	Metric	RT	Src	lokales Interface
0	10.2.0.0/16	0.0.0.0	0	✓	gw2	-
0	192.168.12.0/24	0.0.0.0	0	✓	gw2	-
0	192.168.23.0/24	0.0.0.0	0	✓	gw2	-
1	196.168.13.0/24	192.168.12.1	1	✓	gw1	S0/1
1	10.1.0.0/16	192.168.12.1	1	✓	gw1	S0/1
1	192.168.13.0/24	192.168.13.3	1	✓	gw3	S0/0
1	10.3.0.0/16	192.168.13.3	1	✓	gw3	S0/0

Der Router gw2 bekommt das 2. Update von gw1

	Netzwerk	Next Hop	Metric	RT	Src	lokales Interface
2	10.1.0.0/16	192.168.12.1	1	✓	gw1	S0/1
2	192.168.12.0/24	192.168.12.1	1	✓	gw1	S0/1
2	192.168.13.0/24	192.168.12.1	1	✓	gw1	S0/1
2	196.168.23.0/24	192.168.12.1	2	✓	gw1	S0/1
2	10.3.0.0/16	192.168.12.1	2	✓	gw1	S0/1

Der Router gw1 bekommt das 2. Update von gw3

	Netzwerk	Next Hop	Metric	RT	Src	lokales Interface
2	10.3.0.0/16	192.168.13.3	1	✓	gw3	S0/0
2	192.168.13.0/24	192.168.13.3	1	✓	gw3	S0/0
2	192.168.23.0/24	192.168.13.3	1	✓	gw3	S0/0
2	192.168.12.0/24	192.168.13.3	2	✓	gw3	S0/0
2	10.1.0.0/16	192.168.13.3	2	✓	gw3	S0/0

Diese beiden Updates eingearbeitet in die Routing Tabelle von gw2 ergibt folgendes Resultat:

	Netzwerk	Next Hop	Metric	RT	Src	lokales Interface
0	10.2.0.0/16	0.0.0.0	0	✓	gw2	-
0	192.168.12.0/24	0.0.0.0	0	✓	gw2	-
0	192.168.23.0/24	0.0.0.0	0	✓	gw2	-
1	196.168.13.0/24	192.168.12.1	1	✓	gw1	S0/1
1	10.1.0.0/16	192.168.12.1	1	✓	gw1	S0/1
1	196.168.13.0/24	192.168.13.3	1	✓	gw3	S0/0
1	10.3.0.0/16	192.168.13.3	1	✓	gw3	S0/0
2	10.1.0.0/16	192.168.12.1	1 (refresh)	✓	gw1	S0/1
2	192.168.12.0/24	192.168.12.1	1	✓	gw1	S0/1
2	192.168.13.0/24	192.168.12.1	1 (refresh)	✓	gw1	S0/1
2	196.168.23.0/24	192.168.12.1	2	✓	gw1	S0/1
2	10.3.0.0/16	192.168.12.1	2	✓	gw1	S0/1
2	10.3.0.0/16	192.168.13.3	1 (refresh)	✓	gw3	S0/0
2	192.168.13.0/24	192.168.13.3	1 (refresh)	✓	gw3	S0/0
2	192.168.23.0/24	192.168.13.3	1	✓	gw3	S0/0
2	192.168.12.0/24	192.168.13.3	2	✓	gw3	S0/0
2	10.1.0.0/16	192.168.13.3	2	✓	gw3	S0/0

Die rot markierten Einträge entfallen, weil der Router für diese Netze eine kostengünstigeren Weg kennt.

Die grün markierten Routen kennt der Router schon. Der Router merkt sich, dass der Weg immer noch gültig ist (Route refresh).

Bereinigte Routing Tabelle vom Router gw2:

	Netzwerk	Next Hop	Metric	RT	Src	lokales Interface
0	10.2.0.0/16	0.0.0.0	0	✓	gw2	-
0	192.168.12.0/24	0.0.0.0	0	✓	gw2	-
0	192.168.23.0/24	0.0.0.0	0	✓	gw2	-
1	196.168.13.0/24	192.168.12.1	1	✓	gw1	S0/1
1	10.1.0.0/16	192.168.12.1	1	✓	gw1	S0/1
1	196.168.13.0/24	192.168.13.3	1	✓	gw3	S0/0
1	10.3.0.0/16	192.168.13.3	1	✓	gw3	S0/0

Sicht vom Router gw3:

Start, Diese Informationen werden im 1. Update an gw1 und gw2 gesendet

	Netzwerk	Next Hop	Metric	RT	Src	lokales Interface
0	10.3.0.0/16	0.0.0.0	0	✓	gw2	-
0	192.168.13.0/24	0.0.0.0	0	✓	gw2	-
0	192.168.23.0/24	0.0.0.0	0	✓	gw2	-

Nach dem ersten Update von gw1 und gw2 sieht die Tabelle wie folgt aus:

	Netzwerk	Next Hop	Metric	RT	Src	lokales Interface
0	10.3.0.0/16	0.0.0.0	0	✓	gw3	-
0	192.168.13.0/24	0.0.0.0	0	✓	gw3	-
0	192.168.23.0/24	0.0.0.0	0	✓	gw3	-
1	192.168.12.0/24	192.168.12.1	1	✓	gw1	S0/1
1	192.168.13.0/24	192.168.12.1	1	*	gw1	S0/1
1	10.1.0.0/16	192.168.12.1	1	✓	gw1	S0/1
1	10.2.0.0/16	192.168.23.2	1	✓	gw2	S0/0
1	192.168.12.0/24	192.168.23.2	1	✓	gw2	S0/0
1	192.168.23.0/24	192.168.23.2	1	*	gw2	S0/0

Der Router gw3 kennt einen besseren Weg zu den Netzen 192.168.13.0/24 und 192.168.23.0/24. Darum werden diese beide Updates ignoriert.

Die bereinigte Tabelle sieht wie folgt aus:

	Netzwerk	Next Hop	Metric	RT	Src	lokales Interface
0	10.3.0.0/16	0.0.0.0	0	✓	gw3	-
0	192.168.13.0/24	0.0.0.0	0	✓	gw3	-
0	192.168.23.0/24	0.0.0.0	0	✓	gw3	-
1	192.168.12.0/24	192.168.12.1	1	✓	gw1	S0/1
1	10.1.0.0/16	192.168.12.1	1	✓	gw1	S0/1
1	10.2.0.0/16	192.168.23.2	1	✓	gw2	S0/0
1	192.168.12.0/24	192.168.23.2	1	✓	gw2	S0/0

Der Router gw3 muss nun das 2. Update an gw1 senden. Da der Router Split Horizon verwendet, werden die markierten Routen nicht zum Router gw1 announcet, da gw3 diese vom gw1 gelernt hat.

	Netzwerk	Next Hop	Metric	RT	Src	lokales Interface
0	10.3.0.0/16	0.0.0.0	0	✓	gw3	-
0	192.168.13.0/24	0.0.0.0	0	✓	gw3	-
0	192.168.23.0/24	0.0.0.0	0	✓	gw3	-
1	192.168.12.0/24	192.168.12.1	1	✓	gw1	S0/0
1	10.1.0.0/16	192.168.12.1	1	✓	gw1	S0/0
1	10.2.0.0/16	192.168.23.2	1	✓	gw2	S0/1
1	192.168.12.0/24	192.168.23.2	1	✓	gw2	S0/1

Beim 2. Update zum Router gw2 werden auch hier die Routen, die er vom gw2 gelernt hat unterdrückt (Split Horizon)

	Netzwerk	Next Hop	Metric	RT	Src	lokales Interface
0	10.3.0.0/16	0.0.0.0	0	✓	gw3	-
0	192.168.13.0/24	0.0.0.0	0	✓	gw3	-
0	192.168.23.0/24	0.0.0.0	0	✓	gw3	-
1	192.168.12.0/24	192.168.12.1	1	✓	gw1	S0/0
1	10.1.0.0/16	192.168.12.1	1	✓	gw1	S0/0
1	10.2.0.0/16	192.168.23.2	1	✓	gw2	S0/1
1	192.168.12.0/24	192.168.23.2	1	✓	gw2	S0/1

Der Router gw3 bekommt das 2. Update von gw1

	Netzwerk	Next Hop	Metric	RT	Src	lokales Interface
2	10.1.0.0/16	0.0.0.0	1	✓	gw1	S0/0
2	192.168.12.0/24	0.0.0.0	1	✓	gw1	S0/0
2	192.168.13.0/24	0.0.0.0	1	✓	gw1	S0/0
2	196.168.23.0/24	192.168.12.2	2	✓	gw1	S0/0
2	10.2.0.0/16	192.168.12.2	2	✓	gw1	S0/0

Der Router gw3 bekommt das 2. Update von gw2

	Netzwerk	Next Hop	Metric	RT	Src	lokales Interface
2	10.2.0.0/16	0.0.0.0	1	✓	gw2	S0/1
2	192.168.12.0/24	0.0.0.0	1	✓	gw2	S0/1
2	192.168.23.0/24	0.0.0.0	1	✓	gw2	S0/1
2	196.168.13.0/24	192.168.12.1	2	✓	gw1	S0/1
2	10.1.0.0/16	192.168.12.1	2	✓	gw1	S0/1

Diese beiden Updates eingearbeitet in die Routing Tabelle von gw3 ergibt folgende Tabelle:

	Netzwerk	Next Hop	Metric	RT	Src	lokales Interface
0	10.3.0.0/16	0.0.0.0	0	✓	gw3	-
0	192.168.13.0/24	0.0.0.0	0	✓	gw3	-
0	192.168.23.0/24	0.0.0.0	0	✓	gw3	-
1	192.168.12.0/24	192.168.12.1	1	✓	gw1	S0/1
1	10.1.0.0/16	192.168.12.1	1	✓	gw1	S0/1
1	10.2.0.0/16	192.168.23.2	1	✓	gw2	S0/0
1	192.168.12.0/24	192.168.23.2	1	✓	gw2	S0/0
2	10.1.0.0/16	0.0.0.0	1 (refresh)	✓	gw1	S0/0
2	192.168.12.0/24	0.0.0.0	1 (refresh)	✓	gw1	S0/0
2	192.168.13.0/24	0.0.0.0	1	✓	gw1	S0/0
2	196.168.23.0/24	192.168.12.2	2	✓	gw1	S0/0
2	10.2.0.0/16	192.168.12.2	2	✓	gw1	S0/0
2	10.2.0.0/16	0.0.0.0	1 (refresh)	✓	gw2	S0/1
2	192.168.12.0/24	0.0.0.0	1 (refresh)	✓	gw2	S0/1
2	192.168.23.0/24	0.0.0.0	1	✓	gw2	S0/1
2	196.168.13.0/24	192.168.12.1	2	✓	gw1	S0/1
2	10.1.0.0/16	192.168.12.1	2	✓	gw1	S0/1

Die rot markierten Einträge entfallen, weil der Router für diese Netze eine kostengünstigeren Weg kennt.

Die grün markierten Routen kennt der Router schon. Der Router merkt sich, dass der Weg immer noch gültig ist (Route refresh).

Bereinigte Routing Tabelle vom Router gw3:

	Netzwerk	Next Hop	Metric	RT	Src	lokales Interface
0	10.3.0.0/16	0.0.0.0	0	✓	gw3	-
0	192.168.13.0/24	0.0.0.0	0	✓	gw3	-
0	192.168.23.0/24	0.0.0.0	0	✓	gw3	-
1	192.168.12.0/24	192.168.12.1	1	✓	gw1	S0/1
1	10.1.0.0/16	192.168.12.1	1	✓	gw1	S0/1
1	10.2.0.0/16	192.168.23.2	1	✓	gw2	S0/0
1	192.168.12.0/24	192.168.23.2	1	✓	gw2	S0/0