

1	RQ	
0	2	1





2	Studie	
0	1	0




Nr	Tätigkeit	Vorgänger	Aufwand	Kurz
1	Requirements	-	2	RQ
2	Studie	-	1	Studie
3	Systementwurf	1	4	SE
4	HW-Entwurf	3	3	HW
5	Funktionsmuster	3	2	FM
6	SW-Entwurf	3	3	SW
7	Programmierung	7	6	Pgm
8	SW-Test	8	5	SW-Test
9	Prototyp-Entwicklung	5	5	Proto
10	HW-Test	11	4	HW-Test
11	Integration	10; 13	2	Int
12	System-Test	14	3	Test
	<b>Gesamtaufwand</b>		<b>40</b>	

- Alle Vorgänge ohne Vorgänger(siehe Liste) werden als Startknoten gewählt. Die Tätigkeit wird oben rechts in die größere Spalte geschrieben und der Aufwand darunter in die Mitte. Der Netzplan beginnt immer bei einem FAZ(Frühester Anfangszeitpunkt) von 0(linke mittlere Spalte). FEZ(Frühester Endzeitpunkt) = FAZ + T - 1(rechte mittlere Spalte).

### Merke!

Numerierung der Knoten hat nichts mit Numerierung der Vorgänge zu tun. Knotennummer wird beliebig gesetzt.

1	RQ	
0	2	1

3	SE	
2	4	5




2	Studie	
0	1	0




Nr	Tätigkeit	Vorgänger	Aufwand	Kurz
1	Requirements	-	2	RQ
2	Studie	-	1	Studie
3	Systementwurf	1	4	SE
4	HW-Entwurf	3	3	HW
5	Funktionsmuster	3	2	FM
6	SW-Entwurf	3	3	SW
7	Programmierung	7	6	Pgm
8	SW-Test	8	5	SW-Test
9	Prototyp-Entwicklung	5	5	Proto
10	HW-Test	11	4	HW-Test
11	Integration	10; 13	2	Int
12	System-Test	14	3	Test
Gesamtaufwand			40	

- Suche Tätigkeiten, die die Startknoten als Vorgänger haben(Liste) -> diese sind die nächsten ausgehenden Knoten. Bei mehreren Vorgängern wird der MAX(FAZ) als neuer FAZ genommen, jedoch ist zu beachten, dass bei dem Übergang von einem Knoten zum anderen der FAZ+1 genommen. Rest wird wie gewohnt hinzugefügt.

4	HW	
6	3	8



1	RQ	
0	2	1

3	SE	
2	4	5

5	FM	
6	2	7



2	Studie	
0	1	0

6	SW	
6	3	8



Nr	Tätigkeit	Vorgänger	Aufwand	Kurz
1	Requirements	-	2	RQ
2	Studie	-	1	Studie
3	Systementwurf	1	4	SE
4	HW-Entwurf	3	3	HW
5	Funktionsmuster	3	2	FM
6	SW-Entwurf	3	3	SW
7	Programmierung	7	6	Pgm
8	SW-Test	8	5	SW-Test
9	Prototyp-Entwicklung	5	5	Proto
10	HW-Test	11	4	HW-Test
11	Integration	10; 13	2	Int
12	System-Test	14	3	Test
<b>Gesamtaufwand</b>			<b>40</b>	

► Schritte wie gewohnt.

4	HW	
6	3	8

7	Proto	
9	5	13


1	RQ	
0	2	1

3	SE	
2	4	5

5	FM	
6	2	7



2	Studie	
0	1	0

6	SW	
6	3	8

8	Pgm	
9	6	14


Nr	Tätigkeit	Vorgänger	Aufwand	Kurz
1	Requirements	-	2	RQ
2	Studie	-	1	Studie
3	Systementwurf	1	4	SE
4	HW-Entwurf	3	3	HW
5	Funktionsmuster	3	2	FM
6	SW-Entwurf	3	3	SW
7	Programmierung	7	6	Pgm
8	SW-Test	8	5	SW-Test
9	Prototyp-Entwicklung	5	5	Proto
10	HW-Test	11	4	HW-Test
11	Integration	10; 13	2	Int
12	System-Test	14	3	Test
<b>Gesamtaufwand</b>			<b>40</b>	

- Siehe Schritt 2 (mehrere Knoten gehen über in einen Knoten, somit ist MAX(FAZ) gefragt).

4	HW	
6	3	8

7	Proto	
9	5	13

9	HW-Test	
14	4	17

1	RQ	
0	2	1

3	SE	
2	4	5

5	FM	
6	2	7



2	Studie	
0	1	0

6	SW	
6	3	8

8	Pgm	
9	6	14


Nr	Tätigkeit	Vorgänger	Aufwand	Kurz
1	Requirements	-	2	RQ
2	Studie	-	1	Studie
3	Systementwurf	1	4	SE
4	HW-Entwurf	3	3	HW
5	Funktionsmuster	3	2	FM
6	SW-Entwurf	3	3	SW
7	Programmierung	7	6	Pgm
8	SW-Test	8	5	SW-Test
9	Prototyp-Entwicklung	5	5	Proto
10	HW-Test	11	4	HW-Test
11	Integration	10; 13	2	Int
12	System-Test	14	3	Test
<b>Gesamtaufwand</b>			<b>40</b>	

► Schritt wie gewohnt.

4	HW	
6	3	8

7	Proto	
9	5	13

9	HW-Test	
14	4	17

1	RQ	
0	2	1

3	SE	
2	4	5

5	FM	
6	2	7



2	Studie	
0	1	0

6	SW	
6	3	8

8	Pgm	
9	6	14

10	SW-Test	
15	5	19

Nr	Tätigkeit	Vorgänger	Aufwand	Kurz
1	Requirements	-	2	RQ
2	Studie	-	1	Studie
3	Systementwurf	1	4	SE
4	HW-Entwurf	3	3	HW
5	Funktionsmuster	3	2	FM
6	SW-Entwurf	3	3	SW
7	Programmierung	7	6	Pgm
8	SW-Test	8	5	SW-Test
9	Prototyp-Entwicklung	5	5	Proto
10	HW-Test	11	4	HW-Test
11	Integration	10; 13	2	Int
12	System-Test	14	3	Test
Gesamtaufwand			40	

► Schritt wie gewohnt.

4	HW	
6	3	8

7	Proto	
9	5	13

9	HW-Test	
14	4	17

1	RQ	
0	2	1

3	SE	
2	4	5

5	FM	
6	2	7

11	Int	
20	2	21


2	Studie	
0	1	0

6	SW	
6	3	8

8	Pgm	
9	6	14

10	SW-Test	
15	5	19

Nr	Tätigkeit	Vorgänger	Aufwand	Kurz
1	Requirements	-	2	RQ
2	Studie	-	1	Studie
3	Systementwurf	1	4	SE
4	HW-Entwurf	3	3	HW
5	Funktionsmuster	3	2	FM
6	SW-Entwurf	3	3	SW
7	Programmierung	7	6	Pgm
8	SW-Test	8	5	SW-Test
9	Prototyp-Entwicklung	5	5	Proto
10	HW-Test	11	4	HW-Test
11	Integration	10; 13	2	Int
12	System-Test	14	3	Test
Gesamtaufwand			40	

► Schritt wie gewohnt.

4	HW	
6	3	8

7	Proto	
9	5	13

9	HW-Test	
14	4	17

1	RQ	
0	2	1

3	SE	
2	4	5

5	FM	
6	2	7

11	Int	
20	2	21

12	Test	
22	3	24

2	Studie	
0	1	0

6	SW	
6	3	8

8	Pgm	
9	6	14

10	SW-Test	
15	5	19

Nr	Tätigkeit	Vorgänger	Aufwand	Kurz
1	Requirements	-	2	RQ
2	Studie	-	1	Studie
3	Systementwurf	1	4	SE
4	HW-Entwurf	3	3	HW
5	Funktionsmuster	3	2	FM
6	SW-Entwurf	3	3	SW
7	Programmierung	7	6	Pgm
8	SW-Test	8	5	SW-Test
9	Prototyp-Entwicklung	5	5	Proto
10	HW-Test	11	4	HW-Test
11	Integration	10; 13	2	Int
12	System-Test	14	3	Test
<b>Gesamtaufwand</b>			<b>40</b>	

► Schritt wie gewohnt.



4	HW	
6	3	8

7	Proto	
9	5	13

9	HW-Test	
14	4	17

1	RQ	
0	2	1

3	SE	
2	4	5

5	FM	
6	2	7

11	Int	
20	2	21

12	Test	
22	3	24
22		24

2	Studie	
0	1	0

6	SW	
6	3	8

8	Pgm	
9	6	14

10	SW-Test	
15	5	19

Nr	Tätigkeit	Vorgänger	Aufwand	Kurz
1	Requirements	-	2	RQ
2	Studie	-	1	Studie
3	Systementwurf	1	4	SE
4	HW-Entwurf	3	3	HW
5	Funktionsmuster	3	2	FM
6	SW-Entwurf	3	3	SW
7	Programmierung	7	6	Pgm
8	SW-Test	8	5	SW-Test
9	Prototyp-Entwicklung	5	5	Proto
10	HW-Test	11	4	HW-Test
11	Integration	10; 13	2	Int
12	System-Test	14	3	Test
<b>Gesamtaufwand</b>			<b>40</b>	

- Nun wird der letzte FEZ automatisch als SEZ(rechte untere Spalte) übernommen. SAZ berechnet sich folgendermaßen:  

$$SAZ = SEZ - T + 1$$
 (linke untere Spalte)

4	HW	
6	3	8

7	Proto	
9	5	13

9	HW-Test	
14	4	17

1	RQ	
0	2	1

3	SE	
2	4	5

5	FM	
6	2	7

11	Int	
20	2	21
20		21

12	Test	
22	3	24
22		24

2	Studie	
0	1	0

6	SW	
6	3	8

8	Pgm	
9	6	14

10	SW-Test	
15	5	19

Nr	Tätigkeit	Vorgänger	Aufwand	Kurz
1	Requirements	-	2	RQ
2	Studie	-	1	Studie
3	Systementwurf	1	4	SE
4	HW-Entwurf	3	3	HW
5	Funktionsmuster	3	2	FM
6	SW-Entwurf	3	3	SW
7	Programmierung	7	6	Pgm
8	SW-Test	8	5	SW-Test
9	Prototyp-Entwicklung	5	5	Proto
10	HW-Test	11	4	HW-Test
11	Integration	10; 13	2	Int
12	System-Test	14	3	Test
<b>Gesamtaufwand</b>			<b>40</b>	

- Bei einem Übergang von einem Knoten zum anderen wird der davorige SEZ-1 genommen. Rest verläuft wie gewohnt.

4	HW	
6	3	8

7	Proto	
9	5	13

9	HW-Test	
14	4	17
16		19

1	RQ	
0	2	1

3	SE	
2	4	5

5	FM	
6	2	7

11	Int	
20	2	21
20		21

12	Test	
22	3	24
22		24

2	Studie	
0	1	0

6	SW	
6	3	8

8	Pgm	
9	6	14

10	SW-Test	
15	5	19
15		19

Nr	Tätigkeit	Vorgänger	Aufwand	Kurz
1	Requirements	-	2	RQ
2	Studie	-	1	Studie
3	Systementwurf	1	4	SE
4	HW-Entwurf	3	3	HW
5	Funktionsmuster	3	2	FM
6	SW-Entwurf	3	3	SW
7	Programmierung	7	6	Pgm
8	SW-Test	8	5	SW-Test
9	Prototyp-Entwicklung	5	5	Proto
10	HW-Test	11	4	HW-Test
11	Integration	10; 13	2	Int
12	System-Test	14	3	Test
<b>Gesamtaufwand</b>			<b>40</b>	

► Schritt wie gewohnt.

4	HW	
6	3	8

7	Proto	
9	5	13
11		15

9	HW-Test	
14	4	17
16		19

1	RQ	
0	2	1

3	SE	
2	4	5

5	FM	
6	2	7

11	Int	
20	2	21
20		21

12	Test	
22	3	24
22		24

2	Studie	
0	1	0

6	SW	
6	3	8

8	Pgm	
9	6	14

10	SW-Test	
15	5	19
15		19

Nr	Tätigkeit	Vorgänger	Aufwand	Kurz
1	Requirements	-	2	RQ
2	Studie	-	1	Studie
3	Systementwurf	1	4	SE
4	HW-Entwurf	3	3	HW
5	Funktionsmuster	3	2	FM
6	SW-Entwurf	3	3	SW
7	Programmierung	7	6	Pgm
8	SW-Test	8	5	SW-Test
9	Prototyp-Entwicklung	5	5	Proto
10	HW-Test	11	4	HW-Test
11	Integration	10; 13	2	Int
12	System-Test	14	3	Test
<b>Gesamtaufwand</b>			<b>40</b>	

► Schritt wie gewohnt.

4	HW	
6	3	8

7	Proto	
9	5	13
11		15

9	HW-Test	
14	4	17
16		19

1	RQ	
0	2	1

3	SE	
2	4	5

5	FM	
6	2	7

11	Int	
20	2	21
20		21

12	Test	
22	3	24
22		24

2	Studie	
0	1	0

6	SW	
6	3	8

8	Pgm	
9	6	14
9		14

10	SW-Test	
15	5	19
15		19

Nr	Tätigkeit	Vorgänger	Aufwand	Kurz
1	Requirements	-	2	RQ
2	Studie	-	1	Studie
3	Systementwurf	1	4	SE
4	HW-Entwurf	3	3	HW
5	Funktionsmuster	3	2	FM
6	SW-Entwurf	3	3	SW
7	Programmierung	7	6	Pgm
8	SW-Test	8	5	SW-Test
9	Prototyp-Entwicklung	5	5	Proto
10	HW-Test	11	4	HW-Test
11	Integration	10; 13	2	Int
12	System-Test	14	3	Test
<b>Gesamtaufwand</b>			<b>40</b>	

► Schritt wie gewohnt.

4	HW	
6	3	8

7	Proto	
9	5	13
11		15

9	HW-Test	
14	4	17
16		19

1	RQ	
0	2	1

3	SE	
2	4	5

5	FM	
6	2	7
7		8

11	Int	
20	2	21
20		21

12	Test	
22	3	24
22		24

2	Studie	
0	1	0

6	SW	
6	3	8

8	Pgm	
9	6	14
9		14

10	SW-Test	
15	5	19
15		19

Nr	Tätigkeit	Vorgänger	Aufwand	Kurz
1	Requirements	-	2	RQ
2	Studie	-	1	Studie
3	Systementwurf	1	4	SE
4	HW-Entwurf	3	3	HW
5	Funktionsmuster	3	2	FM
6	SW-Entwurf	3	3	SW
7	Programmierung	7	6	Pgm
8	SW-Test	8	5	SW-Test
9	Prototyp-Entwicklung	5	5	Proto
10	HW-Test	11	4	HW-Test
11	Integration	10; 13	2	Int
12	System-Test	14	3	Test
<b>Gesamtaufwand</b>			<b>40</b>	

- Hierbei wird geschaut, welcher SEZ kleiner ist. Dieser wird als SAZ - 1 übernommen.

4	HW	
6	3	8
8		10

7	Proto	
9	5	13
11		15

9	HW-Test	
14	4	17
16		19

1	RQ	
0	2	1

3	SE	
2	4	5

5	FM	
6	2	7
7		8

11	Int	
20	2	21
20		21

12	Test	
22	3	24
22		24

2	Studie	
0	1	0

6	SW	
6	3	8
6		8

8	Pgm	
9	6	14
9		14

10	SW-Test	
15	5	19
15		19

Nr	Tätigkeit	Vorgänger	Aufwand	Kurz
1	Requirements	-	2	RQ
2	Studie	-	1	Studie
3	Systementwurf	1	4	SE
4	HW-Entwurf	3	3	HW
5	Funktionsmuster	3	2	FM
6	SW-Entwurf	3	3	SW
7	Programmierung	7	6	Pgm
8	SW-Test	8	5	SW-Test
9	Prototyp-Entwicklung	5	5	Proto
10	HW-Test	11	4	HW-Test
11	Integration	10; 13	2	Int
12	System-Test	14	3	Test
<b>Gesamtaufwand</b>			<b>40</b>	

► Schritt wie gewohnt.

4	HW	
6	3	8
8		10

7	Proto	
9	5	13
11		15

9	HW-Test	
14	4	17
16		19

1	RQ	
0	2	1

3	SE	
2	4	5
2		5

5	FM	
6	2	7
7		8

11	Int	
20	2	21
20		21

12	Test	
22	3	24
22		24

2	Studie	
0	1	0

6	SW	
6	3	8
6		8

8	Pgm	
9	6	14
9		14

10	SW-Test	
15	5	19
15		19

Nr	Tätigkeit	Vorgänger	Aufwand	Kurz
1	Requirements	-	2	RQ
2	Studie	-	1	Studie
3	Systementwurf	1	4	SE
4	HW-Entwurf	3	3	HW
5	Funktionsmuster	3	2	FM
6	SW-Entwurf	3	3	SW
7	Programmierung	7	6	Pgm
8	SW-Test	8	5	SW-Test
9	Prototyp-Entwicklung	5	5	Proto
10	HW-Test	11	4	HW-Test
11	Integration	10; 13	2	Int
12	System-Test	14	3	Test
<b>Gesamtaufwand</b>			<b>40</b>	

► Schritt wie gewohnt.



4	HW	
6	3	8
8		10

7	Proto	
9	5	13
11		15

9	HW-Test	
14	4	17
16		19

1	RQ	
0	2	1
0		1

3	SE	
2	4	5
2		5

5	FM	
6	2	7
7		8

11	Int	
20	2	21
20		21

12	Test	
22	3	24
22		24

2	Studie	
0	1	0
1		1

6	SW	
6	3	8
6		8

8	Pgm	
9	6	14
9		14

10	SW-Test	
15	5	19
15		19

Nr	Tätigkeit	Vorgänger	Aufwand	Kurz
1	Requirements	-	2	RQ
2	Studie	-	1	Studie
3	Systementwurf	1	4	SE
4	HW-Entwurf	3	3	HW
5	Funktionsmuster	3	2	FM
6	SW-Entwurf	3	3	SW
7	Programmierung	7	6	Pgm
8	SW-Test	8	5	SW-Test
9	Prototyp-Entwicklung	5	5	Proto
10	HW-Test	11	4	HW-Test
11	Integration	10; 13	2	Int
12	System-Test	14	3	Test
<b>Gesamtaufwand</b>			<b>40</b>	

► Schritt wie gewohnt.

4	HW
6	3 8
8	2 10

7	Proto
9	5 13
11	2 15

9	HW-Test
14	4 17
16	2 19

1	RQ
0	2 1
0	0 1

3	SE
2	4 5
2	0 5

5	FM
6	2 7
7	1 8

11	Int
20	2 21
20	0 21

12	Test
22	3 24
22	0 24

2	Studie
0	1 0
1	1 1

6	SW
6	3 8
6	0 8

8	Pgm
9	6 14
9	0 14

10	SW-Test
15	5 19
15	0 19

Nr	Tätigkeit	Vorgänger	Aufwand	Kurz
1	Requirements	-	2	RQ
2	Studie	-	1	Studie
3	Systementwurf	1	4	SE
4	HW-Entwurf	3	3	HW
5	Funktionsmuster	3	2	FM
6	SW-Entwurf	3	3	SW
7	Programmierung	7	6	Pgm
8	SW-Test	8	5	SW-Test
9	Prototyp-Entwicklung	5	5	Proto
10	HW-Test	11	4	HW-Test
11	Integration	10; 13	2	Int
12	System-Test	14	3	Test
Gesamtaufwand			40	

- Die Differenz aus SEZ-FEZ ergibt die Pufferzeit. Zeichne den kritischen Pfad ein (rot markiert).

### Merke!

Alle Vorgänge mit einer Pufferzeit von 0 gehören zu dem kritischen Pfad.

4	HW	
6	3	8
8	2	10

7	Proto	
9	5	13
11	2	15

9	HW-Test	
14	4	17
16	2	19

1	RQ	
0	2	1
0	0	1

3	SE	
2	4	5
2	0	5

5	FM	
6	2	7
7	1	8

11	Int	
20	2	21
20	0	21

12	Test	
22	3	24
22	0	24

2	Studie	
0	1	0
1	1	1

6	SW	
6	3	8
6	0	8

8	Pgm	
9	6	14
9	0	14

10	SW-Test	
15	5	19
15	0	19

Nr	Tätigkeit	Vorgänger	Aufwand	Kurz
1	Requirements	-	2	RQ
2	Studie	-	1	Studie
3	Systementwurf	1	4	SE
4	HW-Entwurf	3	3	HW
5	Funktionsmuster	3	2	FM
6	SW-Entwurf	3	3	SW
7	Programmierung	7	6	Pgm
8	SW-Test	8	5	SW-Test
9	Prototyp-Entwicklung	5	5	Proto
10	HW-Test	11	4	HW-Test
11	Integration	10; 13	2	Int
12	System-Test	14	3	Test
<b>Gesamtaufwand</b>			<b>40</b>	