

1	Requirements
0	2
	1

2	Studie
0	1
	0

	0

1	
0	1
0	1

	3
1	5

4	7
6	9

	4
	4

0	
5	9
5	9

2	
2	4
2	4

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	

- 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(linken mittlere Spalte). FEZ(Frühester Endzeitpunkt) = FAZ + T - 1(rechte mittlere Spalte).

Merke!

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

1	Requirements
0	2 1

2	Studie
0	1 0

3	Systementwurf
2	4 5

	0

	3
1	5

4	7
6	9

	4
	4

0	
5	9
5	9

1	
0	1
0	1

2	
2	4
2	4

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.

1	Requirements
0	2 1

2	Studie
0	1 0

3	Systementwurf
2	4 5

4	HW-Entwurf
6	3 8
	0

		3
1		5

		7
4		9

5	Funktionsmuster
6	2 7

6	SW-Entwurf
6	3 8

		4
		4

0		
5		9
5		9

1		
0		1
0		1

2		
2		4
2		4

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	

► Schritte wie gewohnt.

1	Requirements
0	2 1

2	Studie
0	1 0

4	HW-Entwurf
6	3 8
	0

5	Funktionsmuster
6	2 7

6	SW-Entwurf
6	3 8

1	
0	1
0	1

3	Systementwurf
2	4 5

7	Prototypentwicklung
9	5 13
1	5

4	7
6	9

8	Programmierung
9	6 14
	4

0	
5	9
5	9

2	
2	4
2	4

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	

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

1	Requirements
0	2 1

2	Studie
0	1 0

4	HW-Entwurf
6	3 8
	0

5	Funktionsmuster
6	2 7

6	SW-Entwurf
6	3 8

1	
0	1
0	1

3	Systementwurf
2	4 5

7	Prototypentwicklung
9	5 13
1	5

9	HW-Test
14	4 17
6	9

8	Programmierung
9	6 14
	4

0	
5	9
5	9

2	
2	4
2	4

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.

1	Requirements
0	2 1

2	Studie
0	1 0

4	HW-Entwurf
6	3 8
	0

5	Funktionsmuster
6	2 7

6	SW-Entwurf
6	3 8

1	
0	1
0	1

3	Systementwurf
2	4 5

7	Prototypentwicklung
9	5 13
1	5

9	HW-Test
14	4 17
6	9

8	Programmierung
9	6 14
	4

10	SW-Test
15	5 19
5	9

2	
2	4
2	4

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.

1	Requirements	
0	2	1

2	Studie	
0	1	0

4	HW-Entwurf	
6	3	8
		0

5	Funktionsmuster	
6	2	7

6	SW-Entwurf	
6	3	8

11	Integration	
20	2	21
0		1

3	Systementwurf	
2	4	5

7	Prototypentwicklung	
9	5	13
1		5

9	HW-Test	
14	4	17
6		9

8	Programmierung	
9	6	14
		4

10	SW-Test	
15	5	19
5		9

2		
2		4
2		4

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.

1	Requirements	
0	2	1

2	Studie	
0	1	0

4	HW-Entwurf	
6	3	8
		0

5	Funktionsmuster	
6	2	7

6	SW-Entwurf	
6	3	8

11	Integration	
20	2	21
0		1

3	Systementwurf	
2	4	5

7	Prototypentwicklung	
9	5	13
1		5

9	HW-Test	
14	4	17
6		9

8	Programmierung	
9	6	14
		4

10	SW-Test	
15	5	19
5		9

12	Systemtest	
22	3	24
2		4

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.

1	Requirements	
0	2	1

2	Studie	
0	1	0

4	HW-Entwurf	
6	3	8
		0

5	Funktionsmuster	
6	2	7

6	SW-Entwurf	
6	3	8

11	Integration	
20	2	21
0		1

3	Systementwurf	
2	4	5

7	Prototypentwicklung	
9	5	13
1		5

9	HW-Test	
14	4	17
6		9

8	Programmierung	
9	6	14
		4

10	SW-Test	
15	5	19
5		9

12	Systemtest	
22	3	24
22		24

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	

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

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

1	Requirements
0	2 1

2	Studie
0	1 0

4	HW-Entwurf
6	3 8
	0

5	Funktionsmuster
6	2 7

6	SW-Entwurf
6	3 8

11	Integration
20	2 21
20	21

3	Systementwurf
2	4 5

7	Prototypentwicklung
9	5 13
1	5

9	HW-Test
14	4 17
6	9

8	Programmierung
9	6 14
	4

10	SW-Test
15	5 19
5	9

12	Systemtest
22	3 24
22	24

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	

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

1	Requirements	
0	2	1

2	Studie	
0	1	0

4	HW-Entwurf	
6	3	8
		0

5	Funktionsmuster	
6	2	7

6	SW-Entwurf	
6	3	8

11	Integration	
20	2	21
20		21

3	Systementwurf	
2	4	5

7	Prototypentwicklung	
9	5	13
1		5

9	HW-Test	
14	4	17
16		19

8	Programmierung	
9	6	14
		4

10	SW-Test	
15	5	19
15		19

12	Systemtest	
22	3	24
22		24

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.

1	Requirements	
0	2	1

2	Studie	
0	1	0

4	HW-Entwurf	
6	3	8
		0

5	Funktionsmuster	
6	2	7

6	SW-Entwurf	
6	3	8

11	Integration	
20	2	21
20		21

3	Systementwurf	
2	4	5

7	Prototypentwicklung	
9	5	13
11		15

9	HW-Test	
14	4	17
16		19

8	Programmierung	
9	6	14
		4

10	SW-Test	
15	5	19
15		19

12	Systemtest	
22	3	24
22		24

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.

1	Requirements	
0	2	1

2	Studie	
0	1	0

4	HW-Entwurf	
6	3	8
		0

5	Funktionsmuster	
6	2	7

6	SW-Entwurf	
6	3	8

11	Integration	
20	2	21
20		21

3	Systementwurf	
2	4	5

7	Prototypentwicklung	
9	5	13
11		15

9	HW-Test	
14	4	17
16		19

8	Programmierung	
9	6	14
9		14

10	SW-Test	
15	5	19
15		19

12	Systemtest	
22	3	24
22		24

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.

1	Requirements	
0	2	1

2	Studie	
0	1	0

4	HW-Entwurf	
6	3	8
		0

5	Funktionsmuster	
6	2	7
7		8

6	SW-Entwurf	
6	3	8

11	Integration	
20	2	21
20		21

3	Systementwurf	
2	4	5

7	Prototypentwicklung	
9	5	13
11		15

9	HW-Test	
14	4	17
16		19

8	Programmierung	
9	6	14
9		14

10	SW-Test	
15	5	19
15		19

12	Systemtest	
22	3	24
22		24

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	

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

1	Requirements	
0	2	1

2	Studie	
0	1	0

4	HW-Entwurf	
6	3	8
8		10

5	Funktionsmuster	
6	2	7
7		8

6	SW-Entwurf	
6	3	8
6		8

11	Integration	
20	2	21
20		21

3	Systementwurf	
2	4	5

7	Prototypentwicklung	
9	5	13
11		15

9	HW-Test	
14	4	17
16		19

8	Programmierung	
9	6	14
9		14

10	SW-Test	
15	5	19
15		19

12	Systemtest	
22	3	24
22		24

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.

1	Requirements	
0	2	1

2	Studie	
0	1	0

4	HW-Entwurf	
6	3	8
8		10

5	Funktionsmuster	
6	2	7
7		8

6	SW-Entwurf	
6	3	8
6		8

11	Integration	
20	2	21
20		21

3	Systementwurf	
2	4	5
2		5

7	Prototypentwicklung	
9	5	13
11		15

9	HW-Test	
14	4	17
16		19

8	Programmierung	
9	6	14
9		14

10	SW-Test	
15	5	19
15		19

12	Systemtest	
22	3	24
22		24

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.

1	Requirements	
0	2	1
0		1

2	Studie	
0	1	0
1		1

4	HW-Entwurf	
6	3	8
8		10

5	Funktionsmuster	
6	2	7
7		8

6	SW-Entwurf	
6	3	8
6		8

11	Integration	
20	2	21
20		21

3	Systementwurf	
2	4	5
2		5

7	Prototypentwicklung	
9	5	13
11		15

9	HW-Test	
14	4	17
16		19

8	Programmierung	
9	6	14
9		14

10	SW-Test	
15	5	19
15		19

12	Systemtest	
22	3	24
22		24

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.

1	Requirements	
0	2	1
0	0	1

2	Studie	
0	1	0
1	1	1

4	HW-Entwurf	
6	3	8
8	2	10

5	Funktionsmuster	
6	2	7
7	1	8

6	SW-Entwurf	
6	3	8
6	0	8

11	Integration	
20	2	21
20	0	21

3	Systementwurf	
2	4	5
2	0	5

7	Prototypentwicklung	
9	5	13
11	2	15

9	HW-Test	
14	4	17
16	2	19

8	Programmierung	
9	6	14
9	0	14

10	SW-Test	
15	5	19
15	0	19

12	Systemtest	
22	3	24
22	0	24

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.

1	Requirements	
0	2	1
0	0	1

2	Studie	
0	1	0
1	1	1

4	HW-Entwurf	
6	3	8
8	2	10

5	Funktionsmuster	
6	2	7
7	1	8

6	SW-Entwurf	
6	3	8
6	0	8

11	Integration	
20	2	21
20	0	21

3	Systementwurf	
2	4	5
2	0	5

7	Prototypentwicklung	
9	5	13
11	2	15

9	HW-Test	
14	4	17
16	2	19

8	Programmierung	
9	6	14
9	0	14

10	SW-Test	
15	5	19
15	0	19

12	Systemtest	
22	3	24
22	0	24

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	