

Messwerte zu den Diagrammen

Diese Zusatzdatei präsentiert die gemessenen Zahlen zu den Diagrammen der empirischen Evaluation. Während dort z.B. der übersichtliche Vergleich der verschiedenen Präzisionsstufen sowie ein Eindruck von der jeweiligen Größenordnung im Vordergrund standen, bieten die folgenden Tabellen die exakten Werte. Die Tabellen sind dabei in der gleichen Reihenfolge wiedergegeben wie die Diagramme, um das Auffinden zu erleichtern.

Zu den Schaubildern, welche den Trend der Laufzeit oder des Speicherbedarfs im Verhältnis zur Zahl der Instruktionen angeben, geben wir die Tabellen hier nicht an, da die Werte jeweils in der Tabelle zur Laufzeit-Übersicht gefunden werden können.

Programm	Feld-insensitiv	Feld-sensitiv
time	406	407
units	2.523	2.498
bc	4.270	4.272
grep	7.206	7.182
nano	7.157	7.164
less	9.004	8.298
sed	12.256	12.325
flex	10.651	10.566
tcc	11.288	11.456
bison	16.382	16.870
wget	20.631	20.518
cook	19.588	19.924
tssh	28.332	28.243
clara	32.629	31.848
mc	47.399	47.446
zsh	48.929	48.809
mutt	61.572	61.075
bash	56.612	54.780
fvwm	73.898	73.014
nethack	175.685	174.918

Tabelle 1: Hilfsobjekte (Anzahl)

Programm	Feld-insensitiv	Feld-sensitiv initial	Feld-sensitiv potentiell
time	16	10	63
units	100	80	174
bc	83	77	390
grep	197	139	814
nano	144	123	475
less	445	344	828
sed	192	181	2.143
flex	252	141	1.245
tcc	225	206	547
bison	394	376	1.899
wget	572	469	1.154
cook	861	716	1.949
tcsch	1.100	995	2.047
clara	535	485	1.270
mc	2.244	1.773	8.684
zsh	1.537	974	2.273
mutt	2.127	1.799	4.321
bash	2.566	1.459	3.317
fvwm	2.723	2.474	24.411
nethack	2.495	1.983	22.818

Tabelle 2: Initiale und potentielle Zeigerziele (Anzahl)

Programm	Fluss-insensitiv	Fluss-sensitiv	FS mit starken Akt.
time	3	3	3
units	126	123	123
bc	4	4	4
grep	11	11	11
nano	0	0	0
less	612	611	611
sed	102	102	96
flex	2	2	2
tcc	915	822	822
bison	32.401	32.335	32.335
wget	44	36	36
cook	125.667	124.500	121.471
tcsch	5.570	5.085	4.953
clara	237	237	237
mc	213	213	213
zsh	5.059	2.207	2.181
mutt	14.738	13.884	13.156
bash	697	692	692
fvwm	27.449	26.673	26.499
nethack	12.869	12.742	12.742

Tabelle 3: Ziele an indirekten Adressnahmen (Ziele)

Programm	Fluss-insensitiv	Fluss-sensitiv	FS mit starken Akt.
time	100	100	100
units	51,45	58,96	58,96
bc	24,57	31,14	31,14
grep	42,86	47	47
nano	24,68	39,15	39,15
less	15,38	19,10	19,10
sed	35,45	37,21	37,21
flex	17,33	26,85	26,85
tcc	43,91	49,18	49,44
bison	53,74	56,13	56,13
wget	50,43	51,59	51,59
cook	28,72	34,76	34,76
tcsh	42,73	48,42	48,26
clara	30,91	33,56	33,56
mc	39,46	43,81	43,81
zsh	26,32	31,13	31,47
mutt	11,54	12,74	12,74
bash	14,24	16,63	16,70
fvwm	42,09	44,33	44,42
nethack	22,64	26,70	26,76

Tabelle 4: Anteil der indirekten Definitionen mit genau einem Ziel (feld-insensitiv) (%)

Programm	Fluss-insensitiv	Fluss-sensitiv	FS mit starken Akt.
time	100	100	100
units	47,40	57,23	57,23
bc	26,10	32,54	32,54
grep	48,01	52,18	52,94
nano	24,68	39,15	39,15
less	15,53	19,21	19,21
sed	36,60	38,29	39,19
flex	19,40	28,83	28,83
tcc	50,33	54,53	54,97
bison	54,08	57,67	57,67
wget	51,24	52,67	52,67
cook	25,60	30,18	30,18
tcsh	42,64	48,31	48,16
clara	30,91	33,56	34,36
mc	44,44	52,14	52,14
zsh	26,57	31,30	31,99
mutt	12,10	13,29	13,29
bash	14,05	16,42	16,48
fvwm	41,19	44,38	44,31
nethack	26,13	34,49	34,51

Tabelle 5: Anteil der indirekten Definitionen mit genau einem Ziel (feldsensitiv) (%)

Ziele (Anzahl)	Fluss-insensitiv	Fluss-sensitiv	FS mit starken Akt.
1	165	208	208
2	119	110	110
3	97	68	68
4	10	10	10
6	708	703	703
7	1	1	1
9	7	7	7
12	8	8	8

Tabelle 6: Histogramm zu den Zeigerzielen an indirekten Definitionen und Verwendungen am Beispiel nano (feld-insensitiv) (Deref.)

Ziele (Anzahl)	Fluss-insensitiv	Fluss-sensitiv	FS mit starken Akt.
1	165	208	208
2	193	184	184
3	97	68	68
4	10	10	10
8	634	629	629
9	1	1	1
11	7	7	7
12	8	8	8

Tabelle 7: Histogramm zu den Zeigerzielen an indirekten Definitionen und Verwendungen am Beispiel nano (feld-sensitiv) (Deref.)

Ziele (Anzahl)	Fluss-insensitiv	Fluss-sensitiv	FS mit starken Akt.
1	2.638	2.751	2.751
2	591	548	548
3	320	261	261
4	44	49	49
5	13	3	3
6	6	6	6
9	134	134	134
18	-	2.044	2.044
19	2.043	46	46
20	57	9	9
21	9	-	-
23	325	325	325

Tabelle 8: Histogramm zu den Zeigerzielen an indirekten Definitionen und Verwendungen am Beispiel bison (feld-insensitiv) (Deref.)

Ziele (Anzahl)	Fluss-insensitiv	Fluss-sensitiv	FS mit starken Akt.
1	2.787	2.941	2.941
2	974	912	912
3	516	467	467
4	82	55	55
5	13	3	3
6	6	6	6
9	122	122	122
410	-	3	3
411	4	1	1
438	51	51	51
457	14	14	14
458	8	8	8
490	-	2.159	2.159
491	2.155	38	38
492	48	9	9
493	9	-	-
495	10	10	10

Tabelle 9: Histogramm zu den Zeigerzielen an indirekten Definitionen und Verwendungen am Beispiel bison (feld-sensitiv) (Deref.)

Ziele (Anzahl)	Fluss-insensitiv	Fluss-sensitiv	FS mit starken Akt.
1	5.977	6.242	6.269
2	1.979	1.765	1.758
3	1.679	1.602	1.603
4	497	448	448
5	135	158	158
6	429	411	411
7	88	86	86
8	44	50	50
9	22	22	22
10	21	34	34
11	17	17	17
13	12	12	12
14	3	3	3
15	2	4	4
16	13	11	11
18	2	1	1
19	5	5	5
21	3	3	3
23	2	2	2
24	12	6	6
25	18	18	18
32	7	7	7
35	9	9	9
59	1	1	1
89	2	2	2
136	-	10.374	10.318
137	-	294	294
138	10.391	230	230
139	317	508	508
140	240	17	17
141	525	3	3
142	17	9	9
143	3	-	-
144	9	-	-
145	4	8	8
146	12	-	-
147	8	102	102
148	13	-	-
149	102	-	-

Tabelle 10: Histogramm zu den Zeigerzielen an indirekten Definitionen und Verwendungen am Beispiel fvwm (feld-insensitiv)

Ziele (Anzahl)	Fluss-insensitiv	Fluss-sensitiv	FS mit starken Akt.
1	6.615	6.954	6.936
2	2.063	1.863	1.887
3	1.893	1.779	1.745
4	601	580	597
5	358	358	362
6	250	252	252
7	131	129	129
8	82	82	82
9	23	23	23
10	21	21	21
11	33	135	135
12	105	3	20
13	89	90	70
14	111	112	112
15	29	33	33
16	97	93	93
17	37	37	37
18	32	32	32
19	5	5	5
20	3	3	3
21	4	4	4
22	16	16	16
23	30	30	30
24	234	238	238
25	30	32	32
26	1	1	1
28	3	3	3
29	8	8	8
30	12	12	12
31	16	12	12
32	7	7	7
34	5	5	5
35	17	17	17
37	16	16	16
38	8	8	8
40	2	2	2
44	4	4	4
45	4	4	4
50	10	7	7

Fortsetzung

Ziele (Anzahl)	Fluss-insensitiv	Fluss-sensitiv	FS mit starken Akt.
54	4	4	4
59	1	1	1
64	4	4	4
88	3	3	3
89	-	9.947	9.713
90	2	130	128
91	9.991	23	19
92	127	44	10
93	27	153	141
94	44	102	102
95	153	-	-
96	102	-	-
97	-	7	7
99	7	10	10
100	-	127	127
101	10	64	64
102	127	8	8
103	48	-	-
104	3	-	-
105	-	33	33
107	33	-	-
114	-	20	20
116	31	-	-
117	-	4	4
119	4	-	-
135	3	3	3
140	11	-	-
185	-	3	3
187	3	-	-
349	3	3	3

Tabelle 11: Histogramm zu den Zeigerzielen an indirekten Definitionen und Verwendungen am Beispiel fvwm (feldsensitiv)

Ziele (Anzahl)	Fluss-insensitiv	Fluss-sensitiv	FS mit starken Akt.
1	1	1	1
3	1	1	1
6	1	1	1
23	66	66	66
36	11	11	11
41	17	17	17
56	40	40	40

Tabelle 12: Histogramm zu den Zeigerzielen an indirekten Aufrufen am Beispiel bison (feld-insensitiv) (Aufrufe)

Ziele (Anzahl)	Fluss-insensitiv	Fluss-sensitiv	FS mit starken Akt.
1	2	2	2
3	1	1	1
4	6	6	6
6	1	1	1
22	65	65	65
35	11	11	11
40	17	17	17
47	34	34	34

Tabelle 13: Histogramm zu den Zeigerzielen an indirekten Aufrufen am Beispiel bison (feld-sensitiv) (Aufrufe)

Ziele (Anzahl)	Fluss-insensitiv	Fluss-sensitiv	FS mit starken Akt.
1	5	5	5
2	3	3	3
3	2	2	2
4	5	5	5
5	2	2	2
6	1	1	1
7	1	1	1
11	2	2	2
22	3	3	3
40	6	6	6
41	24	24	24
181	2	2	2
193	14	14	14

Tabelle 14: Histogramm zu den Zeigerzielen an indirekten Aufrufen am Beispiel fvwm (feld-insensitiv) (Aufrufe)

Ziele (Anzahl)	Fluss-insensitiv	Fluss-sensitiv	FS mit starken Akt.
1	7	7	7
2	6	6	6
3	3	3	3
4	4	4	4
6	1	1	1
7	1	1	1
11	2	2	2
22	3	3	3
40	6	6	6
181	2	2	2

Tabelle 15: Histogramm zu den Zeigerzielen an indirekten Aufrufen am Beispiel fvwm (feld-sensitiv) (Aufrufe)

Programm	Fluss-insensitiv	Fluss-sensitiv	FS mit starken Akt.
time	27,27	27,27	27,27
units	11,35	11,31	11,96
bc	7,67	7,59	7,60
grep	18,15	20,82	20,83
nano	5,93	5,91	6,56
less	3,19	2,62	2,66
sed	10,90	10,88	10,88
flex	15,60	15,58	15,59
tcc	3,29	3,26	4,75
bison	10,80	10,76	10,78
wget	11	11,12	11,13
cook	1,70	1,49	1,58
tcsch	1,33	1,27	1,53
clara	9,79	9,75	9,75
mc	3,65	3,02	3,03
zsh	1,38	1,12	1,44
mutt	3,04	2,98	3,08
bash	2,33	2,34	2,74
fvwm	2,97	3,01	4,32
nethack	1,62	1,55	2,02

Tabelle 16: Anteil der Definitionen am ISSA-Graphen (feld-insensitiv) (%)

Programm	Fluss-insensitiv	Fluss-sensitiv	FS mit starken Akt.
time	22,85	22,85	22,85
units	7,49	7,51	8,04
bc	5,50	5,48	5,49
grep	17,26	17,42	17,53
nano	4,47	4,46	4,91
less	1,92	1,60	1,63
sed	6,25	6,25	6,26
flex	12,36	12,35	12,35
tcc	1,59	1,57	2,22
bison	6,52	6,36	6,37
wget	9,76	10,31	10,33
cook	0,73	0,61	0,65
tclsh	0,55	0,54	0,71
clara	7,88	7,86	7,86
mc	0,42	0,46	0,53
zsh	1,25	0,61	0,76
mutt	0,69	0,69	0,74
bash	1,13	1,13	1,33
fvwm	0,25	0,26	0,45
nethack	0,15	0,14	0,16

Tabelle 17: Anteil der Definitionen am ISSA-Graphen (feld-sensitiv) (%)

Programm	Fluss-insensitiv	Fluss-sensitiv	FS mit starken Akt.
time	36,56	36,56	36,56
units	18,71	18,60	19,71
bc	15,85	15,66	15,68
grep	36,12	36,15	36,17
nano	9,16	9,15	10,16
less	10,35	8,62	8,78
sed	39,76	39,76	39,73
flex	24,28	24,26	24,28
tcc	6,95	6,73	9,75
bison	30,36	29,71	29,79
wget	20,25	19,51	19,54
cook	9,33	9,07	9,67
tcsch	7,16	6,94	8,64
clara	16,12	16,01	16,01
mc	16,65	13,27	13,40
zsh	6,99	6,03	7,66
mutt	16,33	16,62	17,27
bash	9,10	9,15	10,69
fvwm	13,53	13,88	20,14
nethack	10,93	10,93	14,66

Tabelle 18: Anteil der Verwendungen am ISSA-Graphen (feld-insensitiv) (%)

Programm	Fluss-insensitiv	Fluss-sensitiv	FS mit starken Akt.
time	32,66	32,66	32,66
units	12,88	12,46	13,35
bc	10,76	10,70	10,71
grep	27,89	27,81	28,02
nano	7,48	7,46	8,23
less	4,66	4,25	4,33
sed	13,30	13,31	13,34
flex	19,36	19,34	19,36
tcc	3,59	3,47	4,92
bison	32,70	33,06	33,10
wget	15,92	15,51	15,53
cook	3,79	3,55	3,76
tcsch	3,08	3,04	4,11
clara	12,64	12,56	12,56
mc	0,71	0,71	0,81
zsh	6,56	3,36	4,02
mutt	2,58	2,62	2,77
bash	4,20	4,22	4,98
fvwm	0,79	0,83	1,46
nethack	0,78	0,77	0,87

Tabelle 19: Anteil der Verwendungen am ISSA-Graphen (feld-sensitiv) (%)

Programm	Fluss-insensitiv	Fluss-sensitiv	FS mit starken Akt.
time	3,15	3,15	3,15
units	13,65	13,63	13,13
bc	13,59	13,55	13,51
grep	13,30	12,02	12
nano	14,54	14,55	13,81
less	15,70	15,90	15,64
sed	13,55	13,54	13,54
flex	11,93	11,92	11,91
tcc	15,03	15,07	13,40
bison	10,88	10,79	10,78
wget	14,50	14,63	14,62
cook	11,64	11,54	11,38
tcsch	16,24	16,18	15,23
clara	22,47	22,51	22,52
mc	13,34	13,56	13,06
zsh	23,10	22,81	22,06
mutt	18,50	18,28	17,83
bash	17,66	17,55	17,23
fvwm	22,60	22,31	19,40
nethack	18,21	17,84	16,11

Tabelle 20: Anteil der Phi-Knoten am ISSA-Graphen (feld-insensitiv) (%)

Programm	Fluss-insensitiv	Fluss-sensitiv	FS mit starken Akt.
time	3,67	3,67	3,67
units	15,53	15,61	15,19
bc	14,50	14,46	14,43
grep	13,51	13,58	13,60
nano	15,29	15,29	14,69
less	17,48	17,36	17,10
sed	17,72	17,69	17,67
flex	13,06	13,05	13,05
tcc	16,31	16,33	15,32
bison	12,58	12,36	12,37
wget	16,23	16,19	16,18
cook	12,61	12,47	12,35
tcsh	17,57	17,61	16,26
clara	22,39	22,41	22,43
mc	13,34	12,57	12,17
zsh	23,50	23,99	23,60
mutt	22,28	22,14	21,88
bash	18,40	18,31	18,07
fvwm	26,74	26,48	24,98
nethack	21,13	21,01	20,72

Tabelle 21: Anteil der Phi-Knoten am ISSA-Graphen (feld-sensitiv) (%)

Programm	Fluss-insensitiv	Fluss-sensitiv	FS mit starken Akt.
time	0	0	0
units	84	71	71
bc	218	199	199
grep	248	230	230
nano	177	143	143
less	319	305	303
sed	537	517	517
flex	625	553	553
tcc	447	404	398
bison	666	626	626
wget	510	496	496
cook	812	743	742
tcsh	725	653	652
clara	1.119	1.073	1.073
mc	1.641	1.515	1.515
zsh	1.758	1.642	1.609
mutt	2.654	2.616	2.615
bash	2.535	2.464	2.458
fvwm	3.739	3.518	3.511
nethack	3.348	3.163	3.158

Tabelle 22: Indirekte Definitionen mit mehr als einem Ziel (feld-insensitiv)
(Anzahl)

Programm	Fluss-insensitiv	Fluss-sensitiv	FS mit starken Akt.
time	0	0	0
units	91	74	74
bc	218	199	199
grep	214	192	188
nano	177	143	143
less	321	307	305
sed	563	548	540
flex	615	543	543
tcc	450	406	397
bison	832	767	767
wget	506	491	491
cook	1.021	958	957
tcsh	748	674	673
clara	1.119	1.076	1.063
mc	1.604	1.377	1.377
zsh	1.785	1.669	1.627
mutt	2.665	2.628	2.628
bash	2.574	2.503	2.497
fvwm	4.121	3.897	3.880
nethack	3.494	3.076	3.073

Tabelle 23: Indirekte Definitionen mit mehr als einem Ziel (feld-sensitiv)
(Anzahl)

Programm	Fluss-insensitiv	Fluss-sensitiv	FS mit starken Akt.
time	0	0	0
units	0	0	0
bc	1,45	1,14	1,14
grep	6,67	6,06	6,06
nano	0	0	0
less	75	56,52	56,52
sed	10,42	9,68	9,68
flex	18,10	10,73	10,73
tcc	71,13	62,96	62,30
bison	0,40	0,58	0,58
wget	11,90	11,65	11,65
cook	9	7,32	7,32
tcsch	41,07	39	39
clara	55,58	50,51	50,51
mc	13,53	13,38	13,38
zsh	19,05	16,34	16,67
mutt	58,51	56,32	56,32
bash	22,91	19,81	19,72
fvwm	2,47	2,43	2,42
nethack	37,53	32,11	31,99

Tabelle 24: Anteil indirekter Arraymodifikationen an den indirekten Definitionen mit genau einem Ziel, welches keine starken Aktualisierungen erlaubt (feld-insensitiv) (%)

Programm	Fluss-insensitiv	Fluss-sensitiv	FS mit starken Akt.
time	0	0	0
units	0	0	0
bc	1,33	1,06	1,06
grep	5,56	5,56	5,45
nano	0	0	0
less	75	56,52	56,52
sed	24,55	21,60	20,30
flex	17,76	10,61	10,61
tcc	79,24	71,49	70,87
bison	1,81	3,85	3,85
wget	16,47	15,76	15,76
cook	8,60	7,16	7,16
tcsh	46,73	43,43	43,43
clara	64,01	62,25	60,29
mc	11,48	10,62	10,62
zsh	24,20	20,31	20,30
mutt	77,05	71,23	71,23
bash	23,77	20,43	20,33
fvwm	3,30	3,05	3,04
nethack	31,66	23,61	23,58

Tabelle 25: Anteil indirekter Arraymodifikationen an den indirekten Definitionen mit genau einem Ziel, welches keine starken Aktualisierungen erlaubt (feld-sensitiv) (%)

Programm	Fluss-insensitiv	Fluss-sensitiv	FS mit starken Akt.
time	16,67	16,67	16,67
units	43,48	48,78	48,78
bc	97,10	97,73	97,73
grep	51,67	51,52	51,52
nano	100	94,59	94,59
less	25	43,48	43,48
sed	25,10	28,67	28,67
flex	67,62	79,10	79,10
tcc	19,35	28,04	28,27
bison	16,67	19,48	19,48
wget	35,06	36,23	36,23
cook	88,33	90,24	90,24
tcsch	43,94	47,23	47,23
clara	0,45	1,83	1,83
mc	7,45	7,83	7,83
zsh	59,52	64,91	64,01
mutt	1,24	3,61	3,61
bash	65,36	68,07	68,21
fvwm	66,92	68,18	68,22
nethack	42,38	50,14	50,23

Tabelle 26: Anteil der Heapmodifikationen an den indirekten Definitionen mit genau einem Ziel, welches keine starken Aktualisierungen erlaubt (feld-insensitiv) (%)

Programm	Fluss-insensitiv	Fluss-sensitiv	FS mit starken Akt.
time	4,35	4,35	4,35
units	83,33	81,63	81,63
bc	97,33	97,87	97,87
grep	55,09	61,11	60
nano	100	94,59	94,59
less	25	43,48	43,48
sed	59,09	64	60,90
flex	79,44	86,03	86,03
tcc	18,14	25,66	25,87
bison	97,29	93,01	93,01
wget	51,80	53,58	53,58
cook	91,08	92,31	92,31
tcsh	51,64	54,38	54,38
clara	0,51	2,25	5,33
mc	9,54	8,85	8,85
zsh	66,54	71,16	69,02
mutt	2,73	5,48	5,48
bash	67,83	70,19	70,33
fvwm	93,66	94	93,77
nethack	65,83	74,18	74,15

Tabelle 27: Anteil der Heapmodifikationen an den indirekten Definitionen mit genau einem Ziel, welches keine starken Aktualisierungen erlaubt (feldsensitiv) (%)

Programm	Feld-insensitiv	Feld-sensitiv
time	2	5
units	27	34
bc	23	26
grep	33	39
nano	8	11
less	53	67
sed	28	35
flex	79	81
tcc	41	51
bison	82	100
wget	58	79
cook	94	124
tssh	997	1.021
clara	587	661
mc	359	617
zsh	226	261
mutt	590	647
bash	349	393
fvwm	379	441
nethack	953	1.325

Tabelle 28: Direkte Array-Modifikationen (Anzahl)

Programm	Feld-insensitiv	Feld-sensitiv
time	43	1
units	128	38
bc	227	163
grep	120	2
nano	70	1
less	874	141
sed	60	1
flex	284	46
tcc	875	232
bison	230	130
wget	2.564	2.072
cook	740	166
tcsh	569	31
clara	1.961	555
mc	1.311	188
zsh	858	28
mutt	1.904	23
bash	2.712	123
fvwm	4.040	266
nethack	8.758	2.068

Tabelle 29: Sonstige schwache direkte Aktualisierungen (Anzahl)

Programm	Fluss-insensitiv	Fluss-sensitiv	FS mit starken Akt.
time	33,58	33,58	33,58
units	16,23	16,22	19,09
bc	12,82	12,73	12,82
grep	29,75	31,89	31,94
nano	14,31	14,20	13,86
less	6,55	6,70	6,62
sed	10,28	10,29	10,40
flex	29,12	29,15	29,20
tcc	13,57	13,60	20,25
bison	13,66	13,57	13,69
wget	16,85	16,79	16,83
cook	5,24	4,41	4,86
tcsh	7,30	7,29	6,94
clara	20,46	20,43	20,42
mc	14,74	16,10	19,74
zsh	8,96	9,15	8,50
mutt	6,19	5,32	6,55
bash	13,19	13,15	9,03
fvwm	9,88	9,73	11,13
nethack	7,98	5,62	5,88

Tabelle 30: Durch Pruning entfernte allgemeine Definitionen (feld-insensitiv)
(%)

Programm	Fluss-insensitiv	Fluss-sensitiv	FS mit starken Akt.
time	30,42	30,42	30,42
units	13,29	13,27	15,96
bc	11,84	11,78	11,85
grep	33,49	33,06	33,18
nano	49,85	50,46	26,20
less	13,87	14,15	8,41
sed	12,81	12,83	12,99
flex	26,47	26,48	26,54
tcc	11,86	11,93	11,16
bison	3,16	2,90	2,94
wget	18,73	19,34	19,20
cook	11,45	8,91	6,53
tcsh	21,55	19,53	6,32
clara	18,79	18,76	18,79
mc	50,58	51,52	49,57
zsh	28,37	28,19	8,73
mutt	17,50	11,83	5,80
bash	34,35	34,51	19,53
fvwm	47,27	45,07	18,06
nethack	10,11	9,29	3,08

Tabelle 31: Durch Pruning entfernte allgemeine Definitionen (feld-sensitiv) (%)

Programm	Fluss-sensitiv	FS mit starken Akt.
time	273	273
units	2.873	3.048
bc	4.503	4.493
grep	6.050	6.037
nano	7.632	7.663
less	16.559	16.728
sed	11.771	11.798
flex	11.248	11.272
tcc	10.063	14.299
bison	19.065	19.151
wget	17.909	17.949
cook	50.262	64.764
tssh	48.401	81.277
clara	30.960	30.989
mc	317.372	356.415
zsh	79.304	120.121
mutt	123.238	173.807
bash	174.282	185.865
fvwm	119.794	192.035
nethack	284.951	448.119

Tabelle 32: Anzahl Knoten im SCC-DAG (feld-insensitiv) (Knoten)

Programm	Fluss-sensitiv	FS mit starken Akt.
time	419	406
units	3.176	3.501
bc	4.970	4.949
grep	6.662	6.712
nano	8.960	8.959
less	16.646	16.894
sed	21.499	21.847
flex	11.848	11.876
tcc	13.681	20.427
bison	83.486	84.247
wget	19.814	19.876
cook	99.013	152.230
tssh	58.200	99.042
clara	33.805	33.939
mc	723.760	733.099
zsh	121.604	141.725
mutt	135.743	253.725
bash	211.658	227.146
fvwm	225.029	378.456
nethack	449.955	473.051

Tabelle 33: Anzahl Knoten im SCC-DAG (feld-sensitiv) (Knoten)

Programm	Fluss-sensitiv	FS mit starken Akt.
time	19	19
units	4.167	3.653
bc	20.997	20.911
grep	2.964	2.964
nano	12.961	12.961
less	177.537	174.177
sed	69.536	69.466
flex	4.190	4.190
tcc	116.590	57.633
bison	49.920	49.918
wget	17.944	17.929
cook	1.387.415	1.340.483
tssh	1.025.265	705.310
clara	20.014	20.014
mc	1.399.514	938.347
zsh	3.036.543	1.913.669
mutt	1.920.939	1.794.337
bash	5.144.872	4.704.586
fvwm	2.196.545	1.570.692
nethack	17.077.188	11.720.493

Tabelle 34: Größe der maximalen SCC (feld-insensitiv) (Knoten)

Programm	Fluss-sensitiv	FS mit starken Akt.
time	19	19
units	4.123	3.658
bc	23.665	23.175
grep	980	965
nano	21.952	21.952
less	202.157	198.828
sed	27.613	27.535
flex	2.533	2.533
tcc	254.187	188.529
bison	1.169.902	1.169.902
wget	9.944	9.944
cook	5.080.777	4.767.844
tssh	1.780.368	943.612
clara	23.899	23.895
mc	51.008	51.008
zsh	4.915.930	3.646.891
mutt	3.255.157	2.845.683
bash	6.988.906	6.371.522
fvwm	8.840.392	5.446.042
nethack	58.883.628	53.452.992

Tabelle 35: Größe der maximalen SCC (feld-sensitiv) (Knoten)

Programm	Fluss-insensitiv	Fluss-sensitiv	FS mit starken Akt.
time	2	2	2
units	4	4	4
bc	5	6	6
grep	5	6	6
nano	4	7	7
less	5	5	8
sed	9	9	9
flex	5	5	5
tcc	6	6	6
bison	9	9	60
wget	8	8	9
cook	11	11	12
tcsch	5	6	8
clara	5	5	6
mc	10	11	11
zsh	7	7	8
mutt	9	9	10
bash	7	8	10
fvwm	8	8	10
nethack	6	6	11

Tabelle 36: Anzahl Iterationen (feld-insensitiv) (Iterationen)

Programm	Fluss-insensitiv	Fluss-sensitiv	FS mit starken Akt.
time	2	2	2
units	4	4	5
bc	5	6	7
grep	5	5	12
nano	5	7	8
less	19	19	19
sed	9	9	12
flex	6	6	6
tcc	8	8	8
bison	27	28	36
wget	8	9	10
cook	12	12	13
tcsch	6	6	10
clara	5	5	5
mc	12	12	13
zsh	17	18	22
mutt	10	10	41
bash	7	8	10
fvwm	8	8	25
nethack	8	8	15

Tabelle 37: Anzahl Iterationen (feld-sensitiv) (Iterationen)

Programm	Graphaufbau	Propagierung	Finalisierung
time	0	0,03	0
units	0,06	0,08	0,02
bc	0,22	0,23	0,04
grep	0,13	0,14	0,02
nano	0,28	0,44	0,08
less	1,35	0,78	0,53
sed	0,40	1,09	0,13
flex	0,42	0,24	0,04
tcc	0,97	0,75	0,34
bison	0,87	2,10	0,43
wget	0,65	0,56	0,16
cook	15,72	20,48	11,67
tcsh	14,93	11,32	9,01
clara	1,05	0,78	0,23
mc	26,61	42,46	24,64
zsh	76,30	51,89	45,25
mutt	31,34	68,05	22,15
bash	62,59	178,97	47,54
fvwm	45,67	101,12	29,27
nethack	314,16	668,19	329,88

Tabelle 38: Laufzeit der einzelnen Analysen-Teile (fluss-sensitiv, feld-insensitiv) (Zeit (s))

Programm	Graphaufbau	Propagierung	Finalisierung
time	0,02	0,03	0
units	0,09	0,09	0,02
bc	0,28	0,22	0,05
grep	0,15	0,12	0,02
nano	0,59	0,47	0,16
less	1,68	1,90	0,61
sed	0,41	0,55	0,13
flex	0,41	0,23	0,05
tcc	2	1,29	0,77
bison	11,20	37	6,89
wget	0,69	0,48	0,17
cook	43,43	44,59	33,71
tcsh	29,17	16,70	16,74
clara	1,23	0,65	0,28
mc	36,14	37,23	27,59
zsh	150,58	101,38	79,58
mutt	55,51	50,41	38,04
bash	117,27	146,64	68,84
fvwm	293,37	104,14	105,12
nethack	1.202,05	985,38	1.861,19

Tabelle 39: Laufzeit der einzelnen Analysen-Teile (fluss- und feld-sensitiv)
(Zeit (s))

Programm	Graphaufbau	Propagierung	ISSA-Aufbau	Finalisierung
time	0	0,03	0	0
units	0,02	0,07	0,08	0,01
bc	0,04	0,13	0,36	0,04
grep	0,06	0,11	0,21	0,02
nano	0,08	0,19	0,47	0,08
less	0,19	0,24	2,57	0,65
sed	0,30	0,89	0,56	0,14
flex	0,08	0,20	0,80	0,04
tcc	0,08	0,47	1,67	0,36
bison	4,35	2,92	1,28	0,38
wget	0,20	0,41	0,97	0,15
cook	24,58	16,83	25,70	11,87
tcsh	5,02	3,10	33,09	10,17
clara	0,26	0,46	1,88	0,23
mc	90,92	42,91	39,87	29,31
zsh	25,97	38,14	125,71	58,70
mutt	69,05	55,32	56,51	22,91
bash	117,93	150,72	120,52	50,37
fvwm	165,43	106,94	75	29,62
nethack	357,23	487,18	629,18	387,49

Tabelle 40: Laufzeit der einzelnen Analysen-Teile (fluss- und feld-insensitiv)
(Zeit (s))

Programm	Graphaufbau	Propagierung	ISSA-Aufbau	Finalisierung
time	0,02	0,03	0,01	0
units	0,02	0,06	0,11	0,01
bc	0,05	0,15	0,46	0,06
grep	0,06	0,09	0,18	0,02
nano	0,06	0,18	1,23	0,18
less	0,11	0,80	3,18	0,70
sed	0,13	0,38	0,63	0,14
flex	0,10	0,22	0,77	0,07
tcc	0,11	0,58	3,38	0,79
bison	9,69	27,17	24,27	7,53
wget	0,15	0,31	1,09	0,18
cook	5,03	15,85	64,73	36,96
tssh	2,89	3,03	71,15	23,78
clara	0,30	0,31	2,32	0,31
mc	0,38	0,99	54,96	29,98
zsh	19,32	66,44	252,11	99,64
mutt	2,16	15,58	114,59	48,55
bash	62,04	93,03	197,41	85,88
fvwm	1,87	30,10	380,79	129,32
nethack	10,25	212,09	1.945,06	1.837,86

Tabelle 41: Laufzeit der einzelnen Analysen-Teile (fluss-insensitiv, feldsensitiv) (Zeit (s))

Programm	Feld-insensitiv	Feld-sensitiv
time	1	6
units	142	314
bc	232	619
grep	274	616
nano	213	460
less	420	611
sed	265	1.203
flex	586	1.179
tcc	679	1.941
bison	613	2.411
wget	877	1.471
cook	979	4.831
tcsh	1.711	3.053
clara	1.345	2.259
mc	1.497	5.335
zsh	2.212	4.204
mutt	1.797	4.701
bash	3.002	4.773
fvwm	2.205	8.971
nethack	6.240	11.704

Tabelle 42: Knoten im initialen Blockade-Graphen (Knoten)

Programm	Feld-insensitiv	Feld-sensitiv
time	0	0
units	89	212
bc	120	388
grep	96	178
nano	116	284
less	264	315
sed	92	613
flex	281	473
tcc	592	1.452
bison	122	583
wget	605	861
cook	838	4.596
tcsh	1.408	2.258
clara	651	827
mc	778	2.530
zsh	1.258	2.462
mutt	1.045	2.152
bash	1.522	2.180
fvwm	1.290	3.301
nethack	6.318	8.508

Tabelle 43: Kanten im initialen Blockade-Graphen (Kanten)

Programm	Feld-insensitiv	Feld-sensitiv
time	0	0
units	4	46
bc	103	546
grep	5	79
nano	123	2.604
less	77	170
sed	34	4.173
flex	1.542	4.884
tcc	3.567	5.904
bison	3.864	11.080
wget	45	119
cook	21.876	187.010
tcsh	9.127	10.614
clara	264	177
mc	3.120	163.442
zsh	28.877	59.571
mutt	18.461	475.151
bash	8.724	21.206
fvwm	2.454	290.447
nethack	14.352	237.046

Tabelle 44: Maximal blockierte Kanten (Kanten)

Programm	Feld-insensitiv	Feld-sensitiv
time	0	0
units	0	0
bc	10	15
grep	0	60
nano	0	0
less	0	2
sed	3	23
flex	5	5
tcc	1	11
bison	153	71
wget	5	11
cook	8	31
tcsh	3	3
clara	18	24
mc	36	299
zsh	36	70
mutt	99	209
bash	26	56
fvwm	50	130
nethack	41	223

Tabelle 45: Blockierende indirekte Definitionen im Fixpunkt (Definitionen)

Programm	Feld-insensitiv	Feld-sensitiv
time	0	0
units	0	0
bc	0	0
grep	0	36
nano	0	0
less	0	0
sed	2	0
flex	0	0
tcc	0	2
bison	139	0
wget	3	7
cook	3	3
tcsh	1	1
clara	17	3
mc	4	6
zsh	16	16
mutt	3	69
bash	11	11
fvwm	25	1
nethack	35	272

Tabelle 46: Final als Fehler eingestufte indirekte Definitionen (Definitionen)

Programm	Feld-insensitiv	Feld-sensitiv
time	0	0
units	0	0
bc	0	0
grep	0	0
nano	0	0
less	0	0
sed	0	0
flex	0	0
tcc	0	0
bison	420	0
wget	0	27
cook	248	921
tcsh	0	0
clara	5	0
mc	0	0
zsh	0	0
mutt	0	209
bash	0	0
fvwm	0	0
nethack	32	11.874

Tabelle 47: Effekt der Relaxation: Zusätzliche allgemeine Definitionen nach dem (ersten) Fixpunkt (Knoten)

Programm	Feld-insensitiv	Feld-sensitiv
time	0	0
units	0	0
bc	0	0
grep	0	1
nano	0	0
less	0	0
sed	0	0
flex	0	0
tcc	0	0
bison	51	0
wget	1	1
cook	1	1
tssh	1	1
clara	1	0
mc	0	1
zsh	1	1
mutt	1	8
bash	2	2
fvwm	2	0
nethack	5	6

Tabelle 48: Effekt der Relaxation: Zusätzlich benötigte Iterationen (Iterationen)

Programm	Referenz	Andere	Ref. mit st. Akt.	Andere mit st. Akt.
time	0,03	0,01	0,04	0,02
units	0,17	0,12	0,18	0,13
bc	0,50	0,36	0,52	0,39
grep	0,33	0,24	0,34	0,24
nano	0,83	0,62	0,82	0,61
less	2,77	4,35	3,10	6,76
sed	1,66	1,76	1,71	1,84
flex	0,76	0,68	0,80	0,71
tcc	2,12	1,84	1,63	1,40
bison	3,55	2,71	26,96	14,94
wget	1,44	1,45	1,68	1,68
cook	48,47	111,97	57,48	129,50
tcsh	35,84	51,64	35,69	53,93
clara	2,21	1,78	2,58	2,05
mc	94,85	203,94	92,37	153,18
zsh	174,74	422,37	147,76	375,96
mutt	122,49	294,17	142,65	334,11
bash	291,42	1.179,87	336,48	1.436,68
fvwm	177,55	359,29	176,29	374,98
nethack	1.321,17	2.033,28	2.034,17	2.907,94

Tabelle 49: Laufzeit-Vergleich zur Propagierungsrichtung (feld-insensitiv)
(Zeit (s))

Programm	Referenz	Andere	Ref. mit st. Akt.	Andere mit st. Akt.
time	0,06	0,04	0,06	0,03
units	0,22	0,16	0,23	0,16
bc	0,58	0,44	0,65	0,48
grep	0,32	0,26	0,50	0,35
nano	1,27	1,03	1	0,76
less	4,29	6,76	4,35	6,72
sed	1,16	1,03	1,38	1,21
flex	0,76	0,60	0,81	0,68
tcc	4,17	4,14	3,13	3,10
bison	55,44	424,85	71,93	688,68
wget	1,44	1,23	1,69	1,46
cook	122,96	455,76	140,57	509,35
tcsh	63,57	83,83	52,74	78,75
clara	2,32	2	2,51	2,22
mc	102,63	88,11	110,37	94,79
zsh	333,76	704,23	252,73	618,94
mutt	145,37	209,81	283,71	632,55
bash	335,96	472,23	344,84	522,43
fvwm	508,61	602,52	385,80	668,84
nethack	4.090,72	4.209,99	5.081,19	5.737,21

Tabelle 50: Laufzeit-Vergleich zur Propagierungsrichtung (feld-sensitiv) (Zeit (s))

Programm	Referenz	Andere	Ref. mit st. Akt.	Andere mit st. Akt.
time	0,03	0,02	0,04	0,04
units	0,17	0,14	0,18	0,15
bc	0,50	0,52	0,52	0,55
grep	0,33	0,30	0,34	0,32
nano	0,83	1,01	0,82	0,95
less	2,77	3,46	3,10	4,90
sed	1,66	1,85	1,71	1,90
flex	0,76	0,74	0,80	0,80
tcc	2,12	2,92	1,63	2,02
bison	3,55	4,30	26,96	42,35
wget	1,44	1,87	1,68	2,17
cook	48,47	106,20	57,48	117,80
tcsh	35,84	61,04	35,69	65,96
clara	2,21	2,78	2,58	3,33
mc	94,85	216,58	92,37	191,47
zsh	174,74	317,05	147,76	260,36
mutt	122,49	224,85	142,65	251,94
bash	291,42	453,43	336,48	540,80
fvwm	177,55	265,11	176,29	275,92
nethack	1.321,17	2.238,64	2.034,17	3.523,81

Tabelle 51: Laufzeit-Vergleich inkrementelle und erschöpfende Zyklenkontraktion (feld-insensitiv) (Zeit (s))

Programm	Referenz	Andere	Ref. mit st. Akt.	Andere mit st. Akt.
time	0,06	0,04	0,06	0,06
units	0,22	0,19	0,23	0,20
bc	0,58	0,62	0,65	0,71
grep	0,32	0,32	0,50	0,49
nano	1,27	1,82	1	1,33
less	4,29	11,28	4,35	10,66
sed	1,16	1,56	1,38	1,99
flex	0,76	0,82	0,81	0,87
tcc	4,17	6,69	3,13	4,63
bison	55,44	152,43	71,93	227,62
wget	1,44	1,99	1,69	2,45
cook	122,96	341,90	140,57	358,13
tcsh	63,57	109,97	52,74	111,06
clara	2,32	3,04	2,51	3,20
mc	102,63	365,09	110,37	341,43
zsh	333,76	1.333,71	252,73	955,96
mutt	145,37	356,13	283,71	1.314,16
bash	335,96	605,51	344,84	622,25
fvwm	508,61	730,63	385,80	1.201,25
nethack	4.090,72	11.141,60	5.081,19	20.395,30

Tabelle 52: Laufzeit-Vergleich inkrementelle und erschöpfende Zyklenkontraktion (feld-sensitiv) (Zeit (s))

Programm	Referenz	Andere	Ref. mit st. Akt.	Andere mit st. Akt.
time	48,08	48,09	48,16	48,18
units	72,83	69,59	73,21	70,02
bc	94,03	90,71	94,59	91,36
grep	118,98	115,68	119,96	116,62
nano	120,70	117,06	121,97	118,32
less	161,04	156,01	162,95	154,65
sed	164,26	159,20	165,32	161,96
flex	160,80	157,05	162,44	158,77
tcc	180,04	177,67	181,79	177,73
bison	259,31	254,15	286,19	256,88
wget	254,48	252,35	257,29	255,02
cook	452,32	387,89	464,34	414,17
tcsh	492,31	491,61	488,30	495,96
clara	384,40	380,54	387,82	381,88
mc	921,14	801,19	808,45	742,06
zsh	819,57	773,59	838,27	790,33
mutt	932,23	913,23	891,60	764,91
bash	1.591,96	1.452,49	1.322,84	1.197,46
fvwm	1.274,95	1.144,19	1.127,61	979,39
nethack	4.105,15	3.993,86	3.203,78	2.954,21

Tabelle 53: Speicherbedarf-Vergleich inkrementelle und erschöpfende Zyklenkontraktion (feld-insensitiv) (Platz (MB))

Programm	Referenz	Andere	Ref. mit st. Akt.	Andere mit st. Akt.
time	54,25	54,21	54,20	54,27
units	78,81	78,30	79,14	75,84
bc	100,66	99,72	101,37	100,36
grep	125,76	125,07	126,86	123,28
nano	124,86	120,11	124,25	120,46
less	166,40	157,25	169,84	158
sed	173,10	167,88	174,54	168,55
flex	167,20	163,29	168,51	165,18
tcc	191,31	183,98	192,29	185,85
bison	474,99	328,70	554,61	335,43
wget	264,04	258,05	264,19	260,45
cook	827,46	775,93	853,53	760,44
tcsh	716,92	726,85	513,07	500,86
clara	386,38	380,59	390,20	384,32
mc	1.172,05	1.037,14	1.144,36	997,61
zsh	1.301,42	1.126,54	1.107,23	853,03
mutt	931,98	939	1.126,42	926,73
bash	1.884,22	1.731,70	1.597,05	1.469,77
fvwm	3.694,66	3.222,25	1.992,11	1.795,43
nethack	9.586,30	8.782,42	8.378,23	7.539,75

Tabelle 54: Speicherbedarf-Vergleich inkrementelle und erschöpfende Zyklens-
kontraktion (feld-sensitiv) (Platz (MB))

Programm	Referenz	Andere	Ref. mit st. Akt.	Andere mit st. Akt.
time	0,03	0,03	0,04	0,03
units	0,17	0,21	0,18	0,21
bc	0,50	0,54	0,52	0,58
grep	0,33	0,52	0,34	0,53
nano	0,83	0,93	0,82	0,91
less	2,77	10,46	3,10	10,15
sed	1,66	2,25	1,71	2,35
flex	0,76	1,10	0,80	1,14
tcc	2,12	3,33	1,63	2,28
bison	3,55	10,99	26,96	16,48
wget	1,44	2,16	1,68	2,37
cook	48,47	664,87	57,48	649,07
tcsh	35,84	121,29	35,69	86,93
clara	2,21	3,31	2,58	3,56
mc	94,85	1.149,69	92,37	740,03
zsh	174,74	9.041,03	147,76	6.766,66
mutt	122,49	540,61	142,65	531,90
bash	291,42	3.050,16	336,48	2.584,72
fvwm	177,55	2.345,98	176,29	1.486,37
nethack	1.321,17	16.807,50	2.034,17	12.175,30

Tabelle 55: Laufzeit-Vergleich zur inkrementellen Propagierung ohne Zyklenskontraktion (feld-insensitiv) (Zeit (s))

Programm	Referenz	Andere	Ref. mit st. Akt.	Andere mit st. Akt.
time	0,06	0,05	0,06	0,05
units	0,22	0,25	0,23	0,26
bc	0,58	0,63	0,65	0,67
grep	0,32	0,53	0,50	0,55
nano	1,27	1,27	1	1,18
less	4,29	13,28	4,35	13,18
sed	1,16	1,44	1,38	1,45
flex	0,76	1	0,81	1,09
tcc	4,17	7,57	3,13	5,54
bison	55,44	1.493,42	71,93	1.560,30
wget	1,44	2,04	1,69	2,21
cook	122,96	2.824,81	140,57	2.743,53
tcsh	63,57	176,03	52,74	99,10
clara	2,32	3,59	2,51	3,78
mc	102,63	87,99	110,37	95,41
zsh	333,76	7.371,61	252,73	5.769,17
mutt	145,37	731,19	283,71	737,39
bash	335,96	2.201,29	344,84	1.979,77
fvwm	508,61	2.257,22	385,80	1.250,30
nethack	4.090,72	29.092,90	5.081,19	27.117,60

Tabelle 56: Laufzeit-Vergleich zur inkrementellen Propagierung ohne Zyklenskontraktion (feld-sensitiv) (Zeit (s))

Programm	Referenz	Andere	Ref. mit st. Akt.	Andere mit st. Akt.
time	48,08	48,96	48,16	49,02
units	72,83	89,95	73,21	90,29
bc	94,03	129,85	94,59	130,43
grep	118,98	177,98	119,96	178,96
nano	120,70	179,17	121,97	180,36
less	161,04	253,66	162,95	254,71
sed	164,26	256,53	165,32	257,88
flex	160,80	256,34	162,44	257,82
tcc	180,04	291,62	181,79	292,46
bison	259,31	420,39	286,19	422,46
wget	254,48	430,13	257,29	432,52
cook	452,32	679,40	464,34	674,84
tcsh	492,31	865,99	488,30	810,68
clara	384,40	674,96	387,82	678,79
mc	921,14	1.638,46	808,45	1.513,67
zsh	819,57	1.817,76	838,27	1.588,35
mutt	932,23	1.923,12	891,60	1.889,62
bash	1.591,96	4.431,08	1.322,84	4.077,58
fvwm	1.274,95	2.835,68	1.127,61	2.474,86
nethack	4.105,15	12.846,50	3.203,78	8.156,74

Tabelle 57: Speicherbedarf-Vergleich zur inkrementellen Propagierung ohne Zykluskontraktion (feld-insensitiv) (Platz (MB))

Programm	Referenz	Andere	Ref. mit st. Akt.	Andere mit st. Akt.
time	54,25	55	54,20	55,06
units	78,81	95,40	79,14	95,75
bc	100,66	136,06	101,37	136,78
grep	125,76	184,64	126,86	185,68
nano	124,86	182,18	124,25	183,66
less	166,40	251,10	169,84	252,14
sed	173,10	265,14	174,54	266,42
flex	167,20	260,90	168,51	262,70
tcc	191,31	304,57	192,29	303,30
bison	474,99	561,05	554,61	564,60
wget	264,04	435,50	264,19	437,85
cook	827,46	1.958,41	853,53	1.921,97
tcsch	716,92	1.407,67	513,07	836,77
clara	386,38	670,73	390,20	674,48
mc	1.172,05	1.847,75	1.144,36	1.853,16
zsh	1.301,42	2.794,97	1.107,23	2.414,11
mutt	931,98	2.333,04	1.126,42	2.258,40
bash	1.884,22	4.780,94	1.597,05	3.818,03
fvwm	3.694,66	10.631,20	1.992,11	5.527,54
nethack	9.586,30	43.809,60	8.378,23	38.161

Tabelle 58: Speicherbedarf-Vergleich zur inkrementellen Propagierung ohne Zyklenkontraktion (feld-sensitiv) (Platz (MB))

Programm	Referenz	Andere	Ref. mit st. Akt.	Andere mit st. Akt.
time	0,03	0,01	0,04	0,01
units	0,17	0,14	0,18	0,14
bc	0,50	0,68	0,52	0,69
grep	0,33	0,25	0,34	0,27
nano	0,83	2,64	0,82	2,62
less	2,77	52,86	3,10	110,80
sed	1,66	9,91	1,71	9,99
flex	0,76	1,62	0,80	1,66
tcc	2,12	6,45	1,63	3,73
bison	3,55	17,53	26,96	163,91
wget	1,44	5,79	1,68	6,88
cook	48,47	4.638,68	57,48	4.833,81
tcsh	35,84	944,29	35,69	855,33
clara	2,21	2,40	2,58	2,84
mc	94,85	8.934,16	92,37	4.878,86
zsh	174,74	30.796,80	147,76	23.910,10
mutt	122,49	14.670,30	142,65	15.346,10
bash	291,42	58.976,20	336,48	70.208,60
fvwm	177,55	15.470,60	176,29	13.222,70
nethack	1.321,17	180.537	2.034,17	181.200

Tabelle 59: Laufzeit-Vergleich zur erschöpfenden Propagierung ohne Zyklenskontraktion (feld-insensitiv) (Zeit (s))

Programm	Referenz	Andere	Ref. mit st. Akt.	Andere mit st. Akt.
time	0,06	0,03	0,06	0,04
units	0,22	0,16	0,23	0,18
bc	0,58	0,77	0,65	0,88
grep	0,32	0,25	0,50	0,33
nano	1,27	1,58	1	1,31
less	4,29	98,80	4,35	95,17
sed	1,16	2,51	1,38	3,07
flex	0,76	0,67	0,81	0,72
tcc	4,17	21	3,13	14
bison	55,44	24.633,20	71,93	39.981,80
wget	1,44	2,32	1,69	2,92
cook	122,96	25.502,80	140,57	26.143,60
tcsh	63,57	1.347,41	52,74	1.284,01
clara	2,32	2,85	2,51	3,04
mc	102,63	234,91	110,37	223,89
zsh	333,76	52.118	252,73	46.608,80
mutt	145,37	8.182,27	283,71	35.821,50
bash	335,96	15.744,30	344,84	19.408,20
fvwm	508,61	9.418,92	385,80	22.190,10
nethack	4.090,72	106.894	5.081,19	106.894

Tabelle 60: Laufzeit-Vergleich zur erschöpfenden Propagierung ohne Zyklenskontraktion (feld-sensitiv) (Zeit (s))

Programm	Referenz	Andere	Ref. mit st. Akt.	Andere mit st. Akt.
time	48,08	45,03	48,16	45,10
units	72,83	66,23	73,21	66,68
bc	94,03	87,16	94,59	87,85
grep	118,98	111,91	119,96	113,12
nano	120,70	113,54	121,97	114,63
less	161,04	150,26	162,95	152,33
sed	164,26	153,52	165,32	155,50
flex	160,80	152,91	162,44	154,84
tcc	180,04	172,35	181,79	173,95
bison	259,31	247,75	286,19	251,40
wget	254,48	245,10	257,29	248,16
cook	452,32	391,53	464,34	396,60
tcsh	492,31	486,22	488,30	477,64
clara	384,40	372,70	387,82	378,02
mc	921,14	814,84	808,45	709,75
zsh	819,57	778,63	838,27	769,34
mutt	932,23	883,32	891,60	753,01
bash	1.591,96	1.498,27	1.322,84	1.192,97
fvwm	1.274,95	1.146,37	1.127,61	991,59
nethack	4.105,15	4.075,12	3.203,78	4.075,12

Tabelle 61: Speicherbedarf-Vergleich zur erschöpfenden Propagierung ohne Zyklenskontraktion (feld-insensitiv) (Platz (MB))

Programm	Referenz	Andere	Ref. mit st. Akt.	Andere mit st. Akt.
time	54,25	51,06	54,20	51,14
units	78,81	72,11	79,14	72,41
bc	100,66	93,67	101,37	94,34
grep	125,76	118,66	126,86	119,59
nano	124,86	116,02	124,25	116,30
less	166,40	150,25	169,84	151,40
sed	173,10	162,48	174,54	163,85
flex	167,20	159,14	168,51	160,82
tcc	191,31	178,08	192,29	181,08
bison	474,99	309,11	554,61	327,29
wget	264,04	252	264,19	254,45
cook	827,46	758,37	853,53	742,63
tcsh	716,92	700,59	513,07	498,96
clara	386,38	373,18	390,20	377,12
mc	1.172,05	926,21	1.144,36	926,69
zsh	1.301,42	1.164,98	1.107,23	877,93
mutt	931,98	917,11	1.126,42	921,70
bash	1.884,22	1.790,19	1.597,05	1.482,93
fvwm	3.694,66	3.138,05	1.992,11	1.771,27
nethack	9.586,30	9.121,66	8.378,23	9.121,66

Tabelle 62: Speicherbedarf-Vergleich zur erschöpfenden Propagierung ohne Zyklenkontraktion (feld-sensitiv) (Platz (MB))