

| Implementation | 1. Messung | 2. Messung | 3. Messung | Mittel |
|----------------|------------|------------|------------|-----------|
| sequentiell | 1146,8643 | 1146,7031 | 1146,5567 | 1146,7080 |
| OpenMP | 137,0301 | 122,0230 | 121,7702 | 126,9411 |

Tabelle 1: Laufzeitmessung der verschiedenen Implementationen.
12 Threads, 512 Interlines, 1024 Iterationen, Messwerte jeweils in Sekunden

Parallelisierung mit OpenMP

Umsetzung der Datenaufteilung

| Aufteilung | 1. Messung | 2. Messung | 3. Messung | Mittel |
|------------|------------|------------|------------|----------|
| Spalten | 462,5158 | 462,0107 | 469,3247 | 464,6171 |
| Zeilen | 265,1645 | 264,5286 | 263,9908 | 264,5613 |
| Elemente | 307,6507 | 306,1153 | 307,3371 | 307,0344 |

Tabelle 2: Laufzeitmessung der verschiedenen Datenaufteilungen.
12 Threads, 1024 Interlines, 512 Iterationen, Messwerte jeweils in Sekunden

Vergleich der OpenMP-Scheduling-Algorithmen

| Aufteilung | 1. Messung | 2. Messung | 3. Messung | Mittel |
|------------|------------|------------|------------|----------|
| static, 1 | 303,3490 | 304,5333 | 304,8386 | 304,2403 |
| static, 2 | 274,9212 | 277,7070 | 298,0135 | 283,5472 |
| static, 4 | 632,1384 | 632,3892 | 633,6942 | 632,7406 |
| static, 16 | 321,0543 | 321,5812 | 323,5345 | 322,0567 |
| dynamic, 1 | 318,6475 | 320,6304 | 321,2673 | 320,1818 |
| dynamic, 4 | 321,1643 | 322,1790 | 322,5387 | 321,9607 |
| guided | 321,0404 | 321,3633 | 322,7657 | 321,7231 |

Tabelle 3: Laufzeitmessung der Scheduling-Algorithmen für elementweise Datenaufteilung. 12 Threads, 1024 Interlines, 512 Iterationen, Messwerte jeweils in Sekunden

Leistungsanalyse

| Aufteilung | 1. Messung | 2. Messung | 3. Messung | Mittel |
|------------|------------|------------|------------|----------|
| stals | 428,6237 | 429,0607 | 437,0074 | 431,5639 |
| static, 2 | 426,8766 | 429,3899 | 437,9806 | 431,4157 |
| static, 4 | 423,6773 | 428,2202 | 440,3662 | 430,7545 |
| static, 16 | 425,2349 | 427,9638 | 428,5170 | 427,2386 |
| dynamic, 1 | 427,0579 | 428,1837 | 429,0229 | 428,0882 |
| dynamic, 4 | 426,8279 | 429,4160 | 442,7836 | 433,0092 |
| guided | 427,6589 | 428,5139 | 428,7597 | 428,3108 |

Tabelle 4: Laufzeitmessung der Scheduling-Algorithmen für spaltenweise Datenaufteilung. 12 Threads, 1024 Interlines, 512 Iterationen, Messwerte jeweils in Sekunden

| Threadzahl | 1. Messung | 2. Messung | 3. Messung | Mittel |
|------------|------------|------------|------------|-----------|
| 1 | 1176,7816 | 1177,8659 | 1180,4819 | 1178,3765 |
| 2 | 622,4143 | 622,7875 | 623,1165 | 622,7727 |
| 3 | 428,8923 | 429,3416 | 429,4848 | 429,2396 |
| 4 | 331,0162 | 332,8195 | 333,5723 | 332,4693 |
| 5 | 271,2221 | 271,2729 | 271,8071 | 271,4340 |
| 6 | 225,9340 | 227,2840 | 227,3568 | 226,8583 |
| 7 | 195,8572 | 196,1717 | 196,7443 | 196,2577 |
| 8 | 172,6415 | 172,7483 | 173,0870 | 172,8256 |
| 9 | 156,2731 | 156,2907 | 156,2911 | 156,2850 |
| 10 | 143,1850 | 142,8846 | 143,0423 | 143,0373 |
| 11 | 146,1335 | 130,5580 | 130,7782 | 135,8233 |
| 12 | 122,0102 | 121,6997 | 121,5206 | 121,7435 |

Tabelle 5: Laufzeitmessung für verschiedene Threadzahlen. 512 Interlines, 1024 Iterationen, Messwerte jeweils in Sekunden

| Interlines | 1. Messung | 2. Messung | 3. Messung | Mittel |
|------------|------------|------------|------------|----------|
| 1 | 0,0084 | 0,0079 | 0,0092 | 0,0085 |
| 2 | 0,0120 | 0,0124 | 0,0115 | 0,0120 |
| 4 | 0,0197 | 0,0184 | 0,0203 | 0,0194 |
| 8 | 0,0673 | 0,0450 | 0,0553 | 0,0559 |
| 16 | 0,1353 | 0,1673 | 0,1755 | 0,1594 |
| 32 | 0,5009 | 0,5733 | 0,6675 | 0,5806 |
| 64 | 1,9164 | 2,3005 | 2,5123 | 2,2430 |
| 128 | 7,6345 | 7,6356 | 9,7240 | 8,3314 |
| 256 | 30,7198 | 33,1656 | 37,9655 | 33,9503 |
| 512 | 121,6844 | 122,5537 | 131,9247 | 125,3876 |
| 1024 | 486,2178 | 488,4605 | 545,6306 | 506,7696 |

Tabelle 6: Laufzeitmessung für verschiedene Interlinezahlen. 12 Threads, 1024 Iterationen, Messwerte jeweils in Sekunden

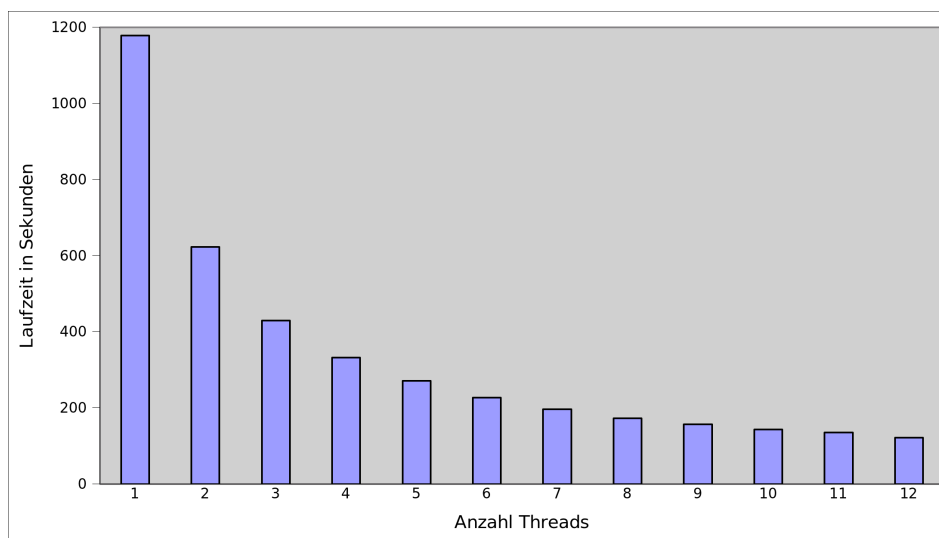


Abbildung 1: Laufzeitmessung für verschiedene Threadzahlen.

512 Interlines, 1024 Iterationen, Messwerte jeweils in Sekunden