

Abbildung 2: Jacobi-Verfahren mit 3 Prozessoren und 2 Knoten : Phase der Synchronisation

1.1.3 Phase des Einsammelns

Bei allen drei Prozessen ist die Phase des Allreduce zu sehen. Nachdem der erste Prozess fertig ist, sammelt er dann die Informationen der anderen Prozesse ein. Auch ist zu erkennen, dass die anderen Prozesse auf das Verteilen der Informationen des nullten Prozesses warten und danach erfolgt noch eine kleine weitere Berechnung auf jedem Prozess.

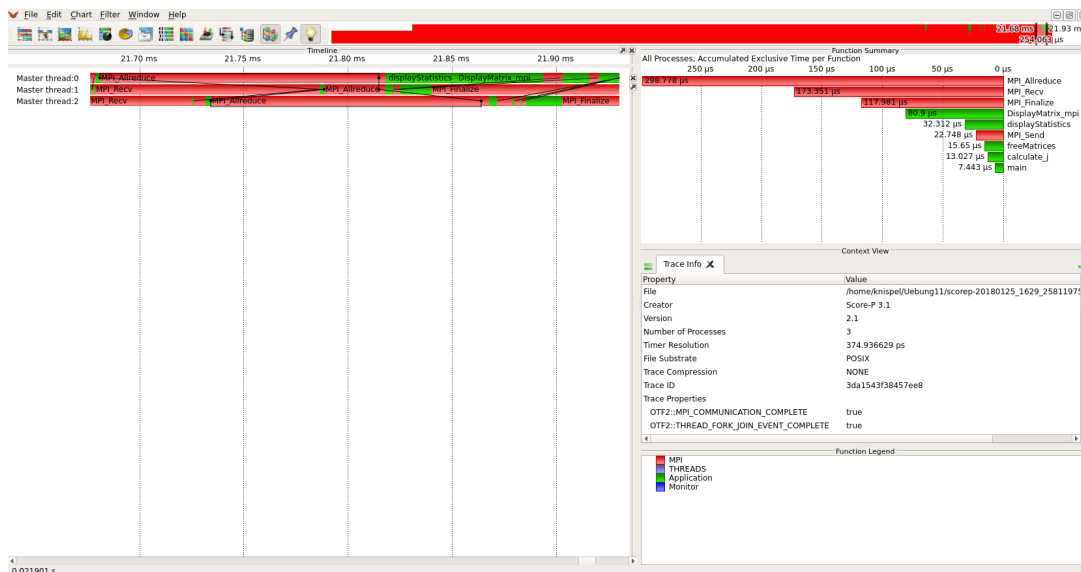


Abbildung 3: Jacobi-Verfahren mit 3 Prozessoren und 2 Knoten : Phase des Einsammelns

1.2 Gauß-Seidel-Verfahren

1.2.1 Startphase des Programms

Die Startphase ist so wie bei Jacobi. Nach der Initialisierung warten die Prozesse auf den Prozess darüber.

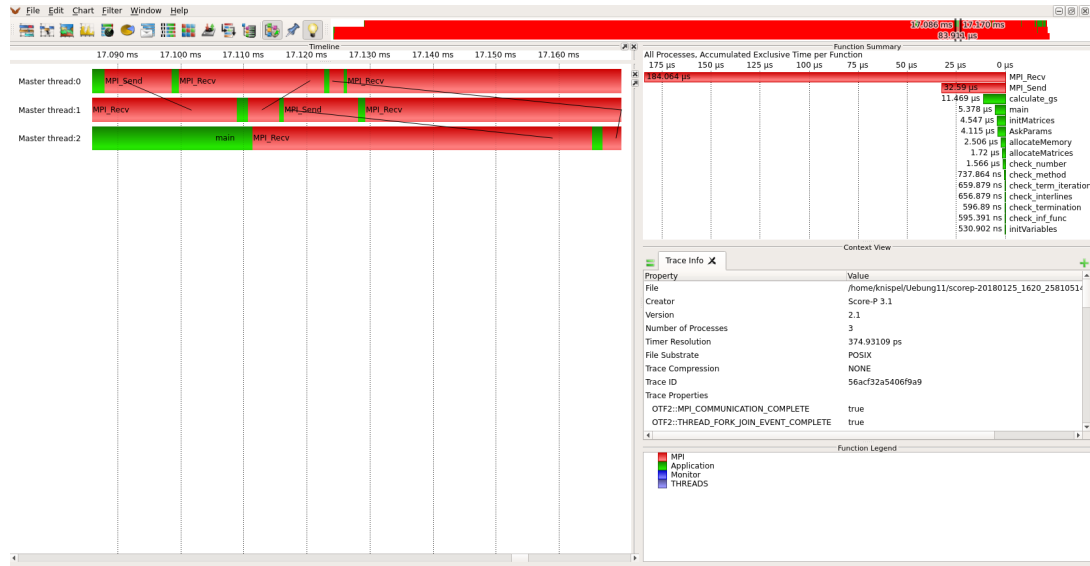


Abbildung 4: Gauß-Seidel-Verfahren mit 3 Prozessoren und 2 Knoten : Startphase

1.2.2 Phase der Synchronisation

Auch hier ist das gleiche Spiel wie bei Jacobi zu sehen, nur dass die aktuelle Iteration unterschiedlich ist.

1.2.3 Phase des Einsammelns

Bei dem Allreduce wird wieder durch den nullten Prozess eingesammelt (kann man erkennen) und er verteilt danach die Informationen an die folgenden Prozesse. Da die anderen Prozesse dadurch ihre Information erhalten, wie viele Iterationen sie noch rechnen müssen, folgt darauf wieder ein Block von Berechnungen. Danach beenden auch hier alle Prozesse und Prozess null leitet die Funktion display-matrix ein.

2 Verwendung von 5 Prozessen und 4 Knoten

Bei der Verwendung von 5 Prozessen und 4 Knoten kann man die gleiche Vorgehensweise erkennen wie bei den Einstellungen darüber. Daher folgt hier keine weitere Erklärung dazu.

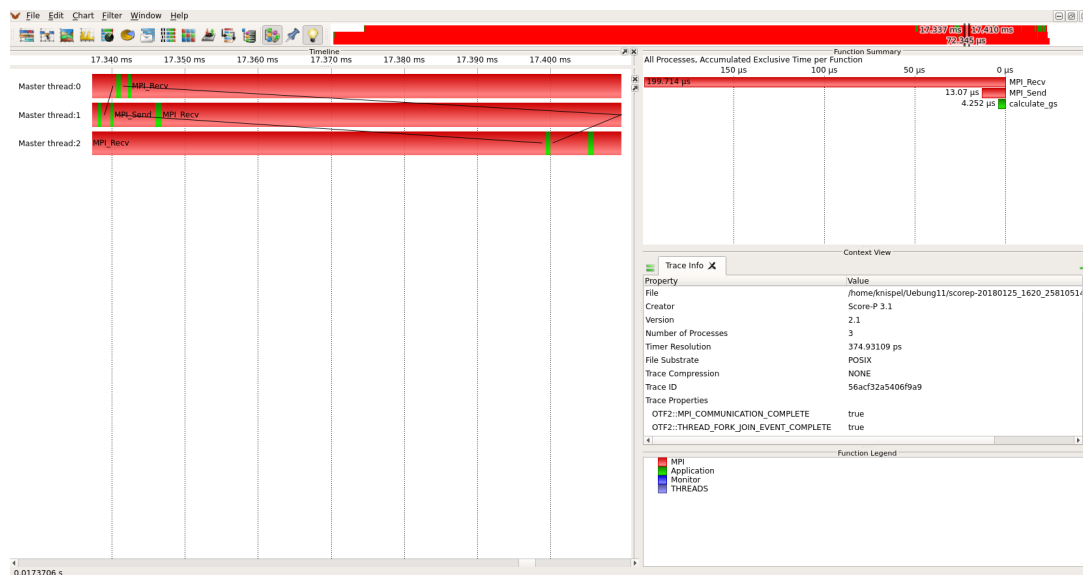


Abbildung 5: Gauß-Seidel-Verfahren mit 3 Prozessoren und 2 Knoten : Phase der Synchronisation

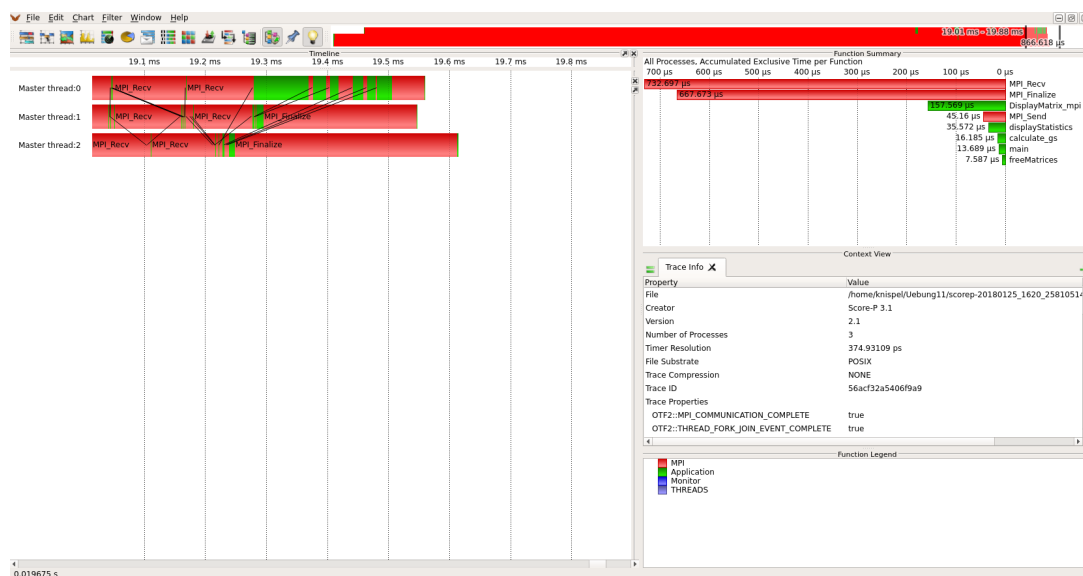


Abbildung 6: Gauß-Seidel-Verfahren mit 3 Prozessoren und 2 Knoten : Phase des Einsammelns

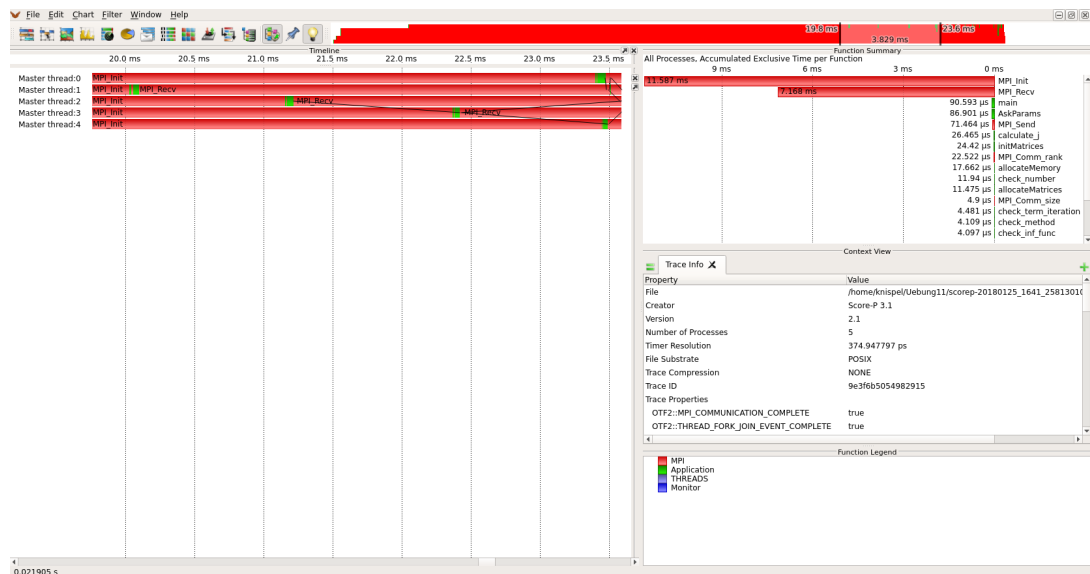


Abbildung 7: Jacobi-Verfahren mit 5 Prozessoren und 4 Knoten : Startphase

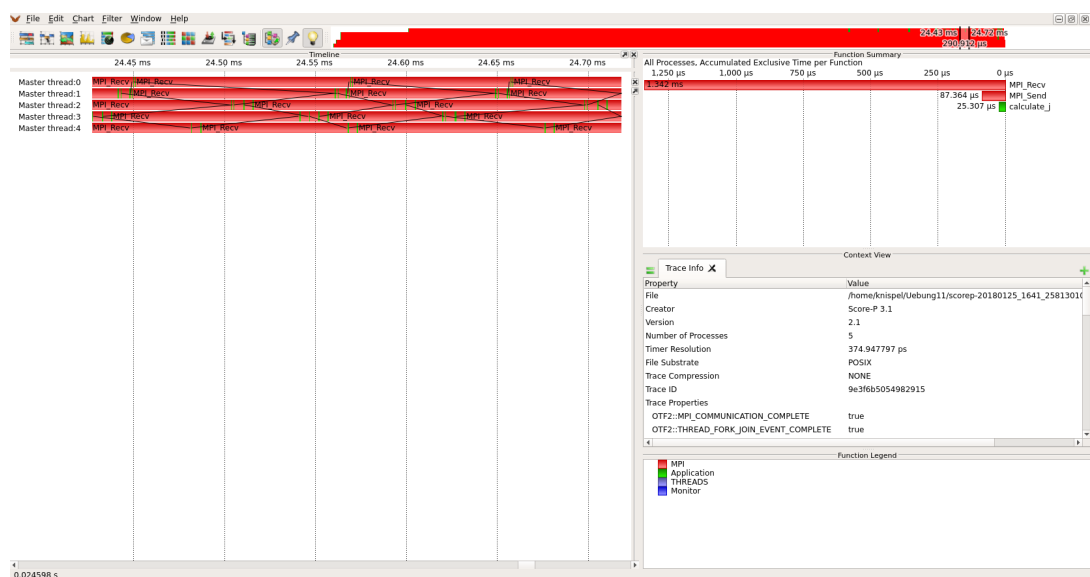


Abbildung 8: Jacobi-Verfahren mit 5 Prozessoren und 4 Knoten : Phase der Synchronisation

2.1 Jacobi-Verfahren

2.1.1 Startphase des Programms

2.1.2 Phase der Synchronisation

2.1.3 Phase des Einsammelns

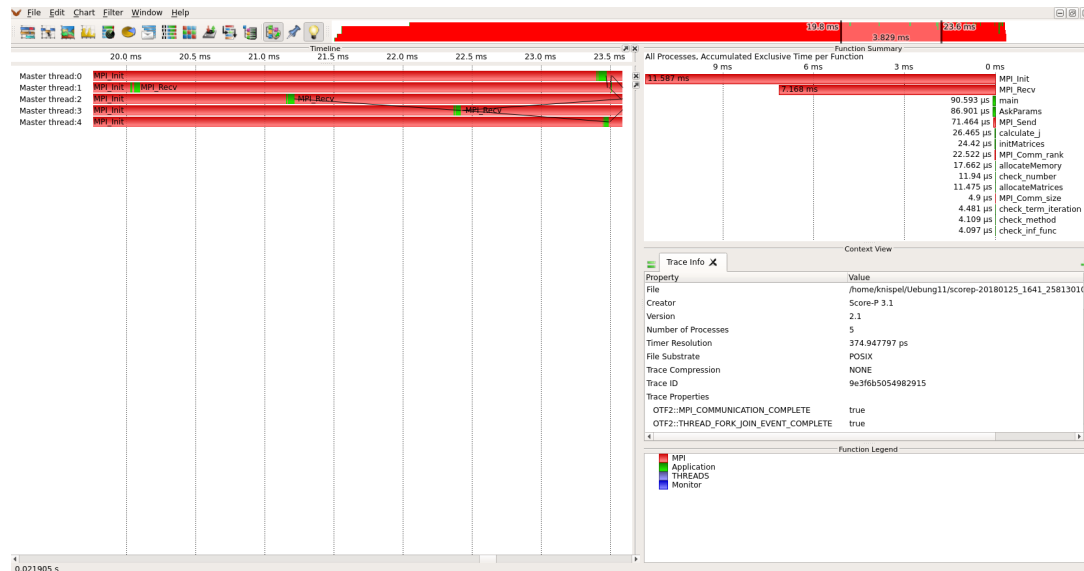


Abbildung 9: Jacobi-Verfahren mit 5 Prozessoren und 4 Knoten : Phase des Einsammelns

2.2 Gauß-Seidel-Verfahren

2.2.1 Startphase des Programms

2.2.2 Phase der Synchronisation

2.2.3 Phase des Einsammelns

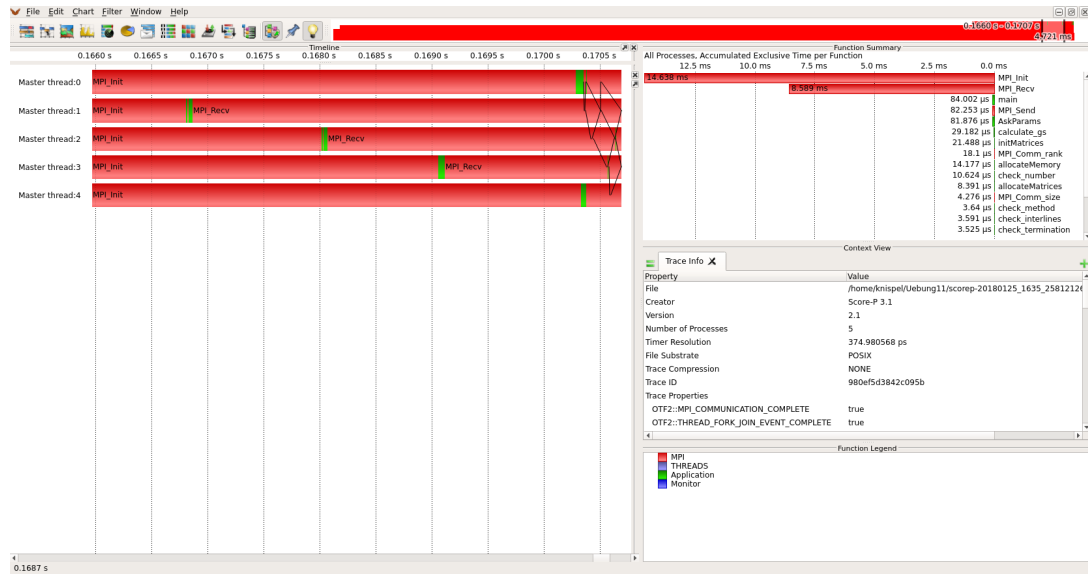


Abbildung 10: Gauß-Seidel-Verfahren mit 5 Prozessoren und 4 Knoten : Startphase

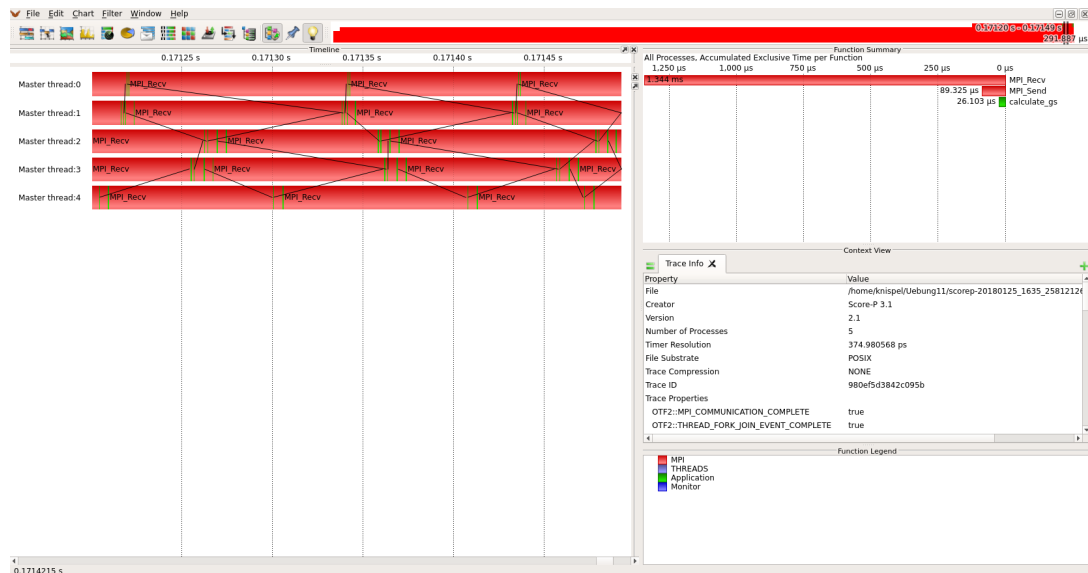


Abbildung 11: Gauß-Seidel-Verfahren mit 5 Prozessoren und 4 Knoten : Phase der Synchronisation

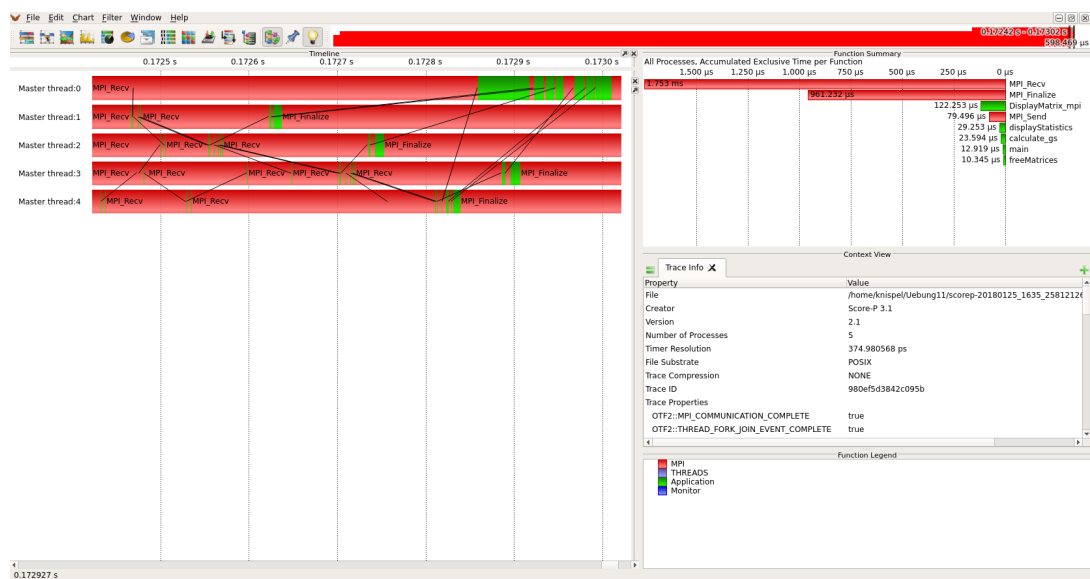


Abbildung 12: Gauß-Seidel-Verfahren mit 5 Prozessoren und 4 Knoten : Phase des Einsammelns