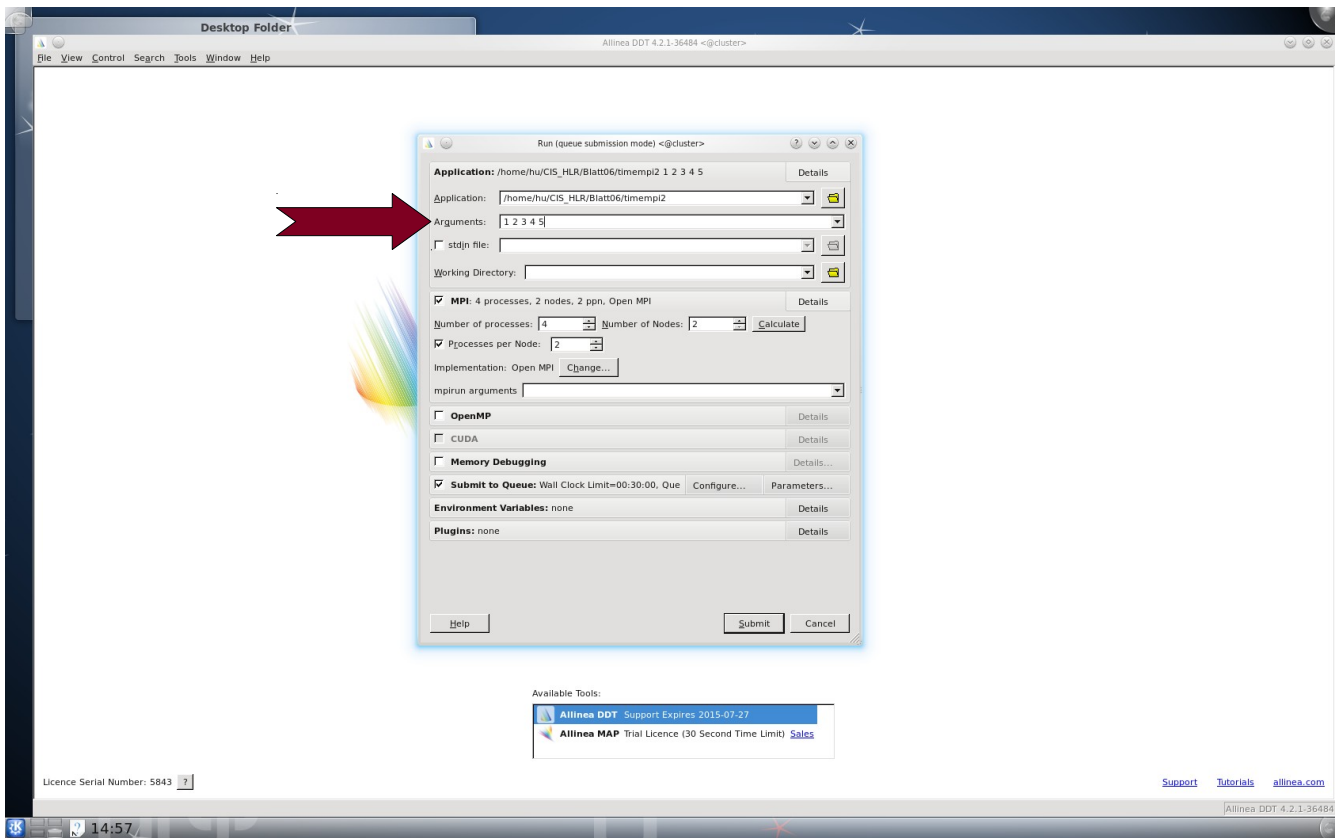
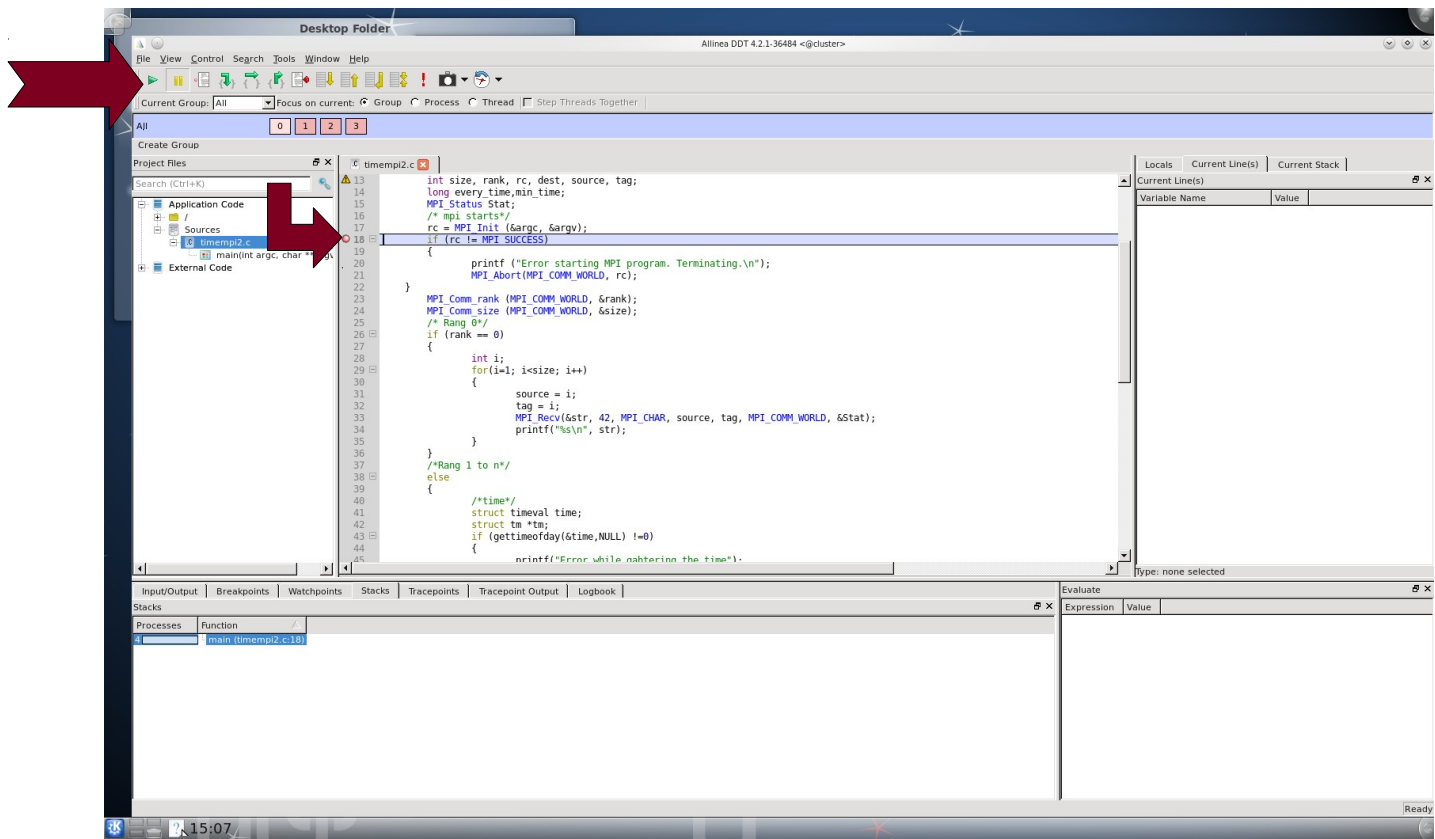


1. Es gibt zwei Möglichkeiten dem in DDT aufgerufenen Programm Argumente zu übergeben: in DDT Argument in der GUI oder in der Shell beim Aufruf von DDT z.B. mit `ddt ./timempi2 1 2 3 4 5`

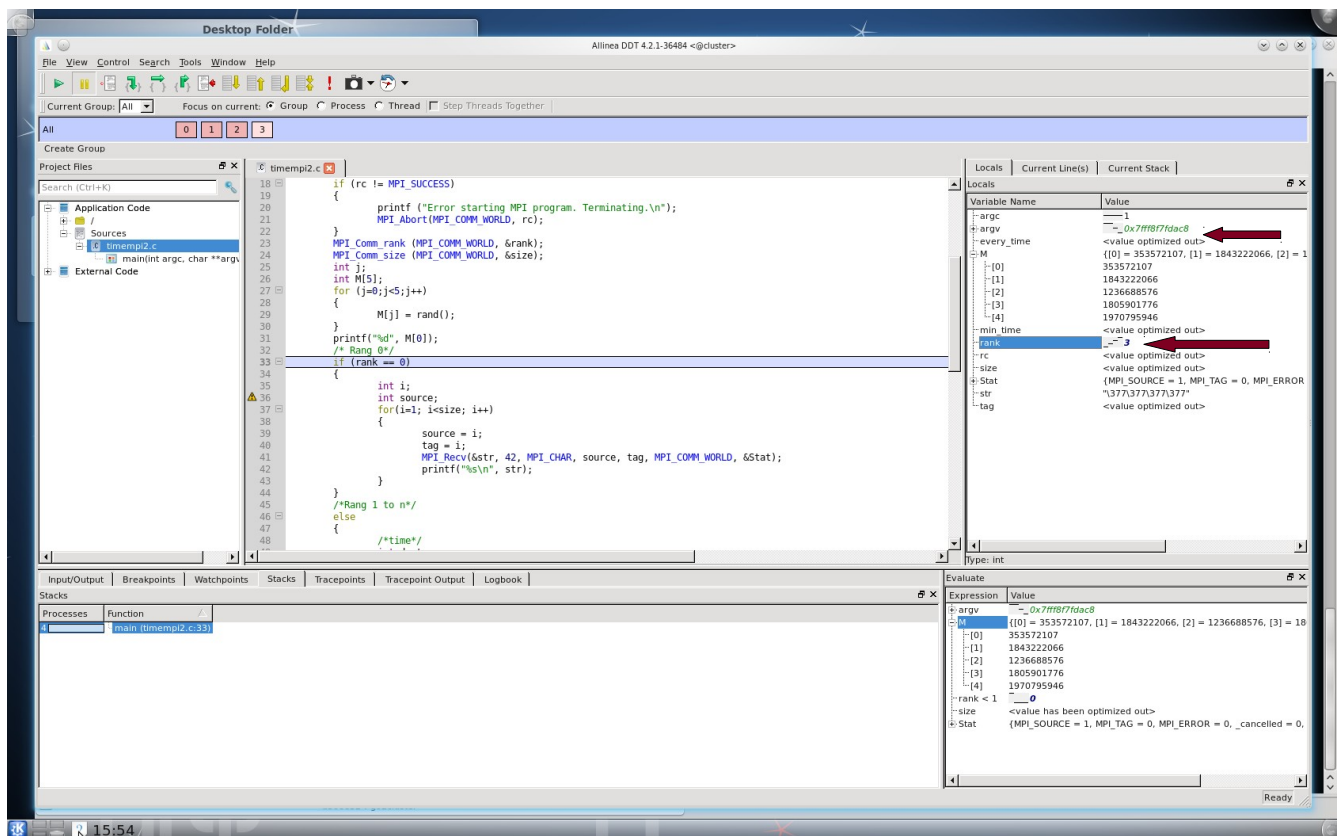


2. Mit einem Linksklick vor links vor die Zeilennummer kann ein Breakpoint gesetzt werden. Es



gibt die 3 Möglichkeiten des Steppings: Step into; Step out; Step over. Bei der Option Step into wird in die nächste Zeile gesprungen. (Bei Funktionsaufrufen in die erste Zeile der Funktion). Step Over springt in die nächste Zeile. Funktionsaufrufe werden ausgewertet und in die nächste Zeile gesprungen. Bei Step Out wird der Restliche Teil der Funktion ausgeführt und in die nächste Zeile der Aufrufenden Funktion gesprungen. Ein Step Out aus der Main() Funktion beendet das Programm.

- Bei der Anzeige von Variablen die für alle Prozesse unterschiedlich sind gib es eine kleine Grafische Anzeige mit Stufen. Bei Auswahl eines bestimmten Prozesses wird der eigene Wert blau dargestellt. Beim darstellen mit dem Rechtsklick-Menü wird eine Liste der Werte mit den zugehörigen Prozessen ausgegeben.



The screenshot shows the Allinea DDT 4.2.1-36484 interface. The 'Cross-Process Comparison View' dialog box is open, displaying the following information:

- Expression:** rank
- Processes in current group (All, 4 procs)**
- ☐ Limit comparison to 1 s.f.
- ☐ Only show if: [See Examples](#)
- ☒ Align stack frames
- Buttons:** Compare, Cancel
- Options:** Use as MPI Rank, Create Groups, Export, Full Window

The dialog box contains a table with the following data:

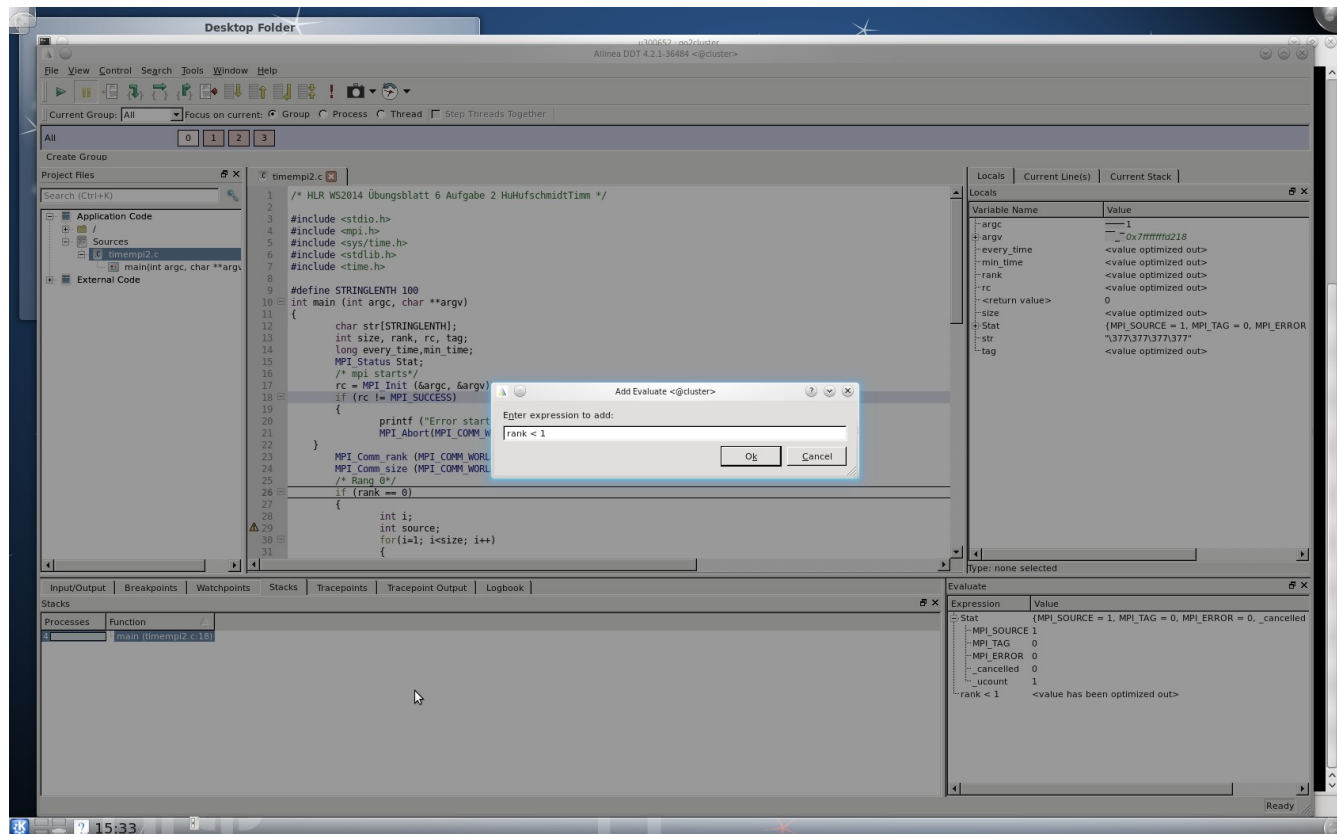
Values	Process(es)
0	0
1	1
2	2
3	3

Statistics:

- Count: 4
- Not shown: 0
- Errors: 0
- Aggregate: 0
- Numerical: 4
- Sum: 6
- Minimum: 0
- Maximum: 3
- Range: 3
- Mean: 1.5
- Variance: 1.66667
- nan: 0
- nan: 0
- inf: 0
- inf: 0
- <0: 0
- =0: 1
- >0: 3

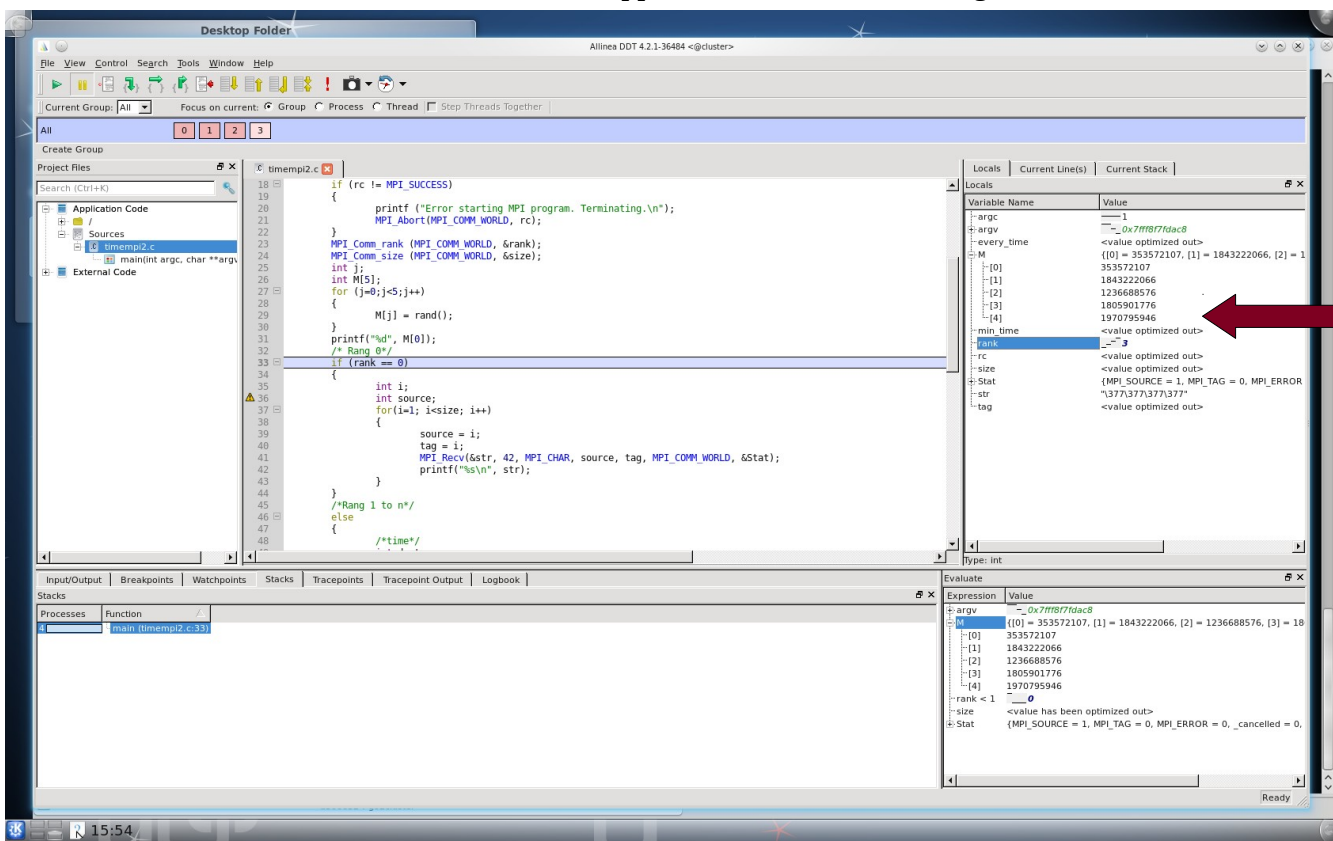
The background shows the Allinea DDT interface with the 'Application Code' tree on the left and the 'Stacks' panel at the bottom.

## 4. Das Evaluate Fenster in der Rechten unteren Ecke wertet Ausdrücke aus. Dies können



Variablen/Matrizen oder logische Ausdrücke sein. Richtige Klammerung ist dabei zu beachten. Durch Benutzung des Menüpunktes „Add Expression“ kann ein solcher Ausdruck hinzugefügt werden.

## 6. Eine Matrix wird in Form einer ausklappbaren Baum-Struktur dargestellt dabei werden die



einzelnen Werte ausgegeben. Mit dem MDA (Multi Dimensional Array Viewer) können Arrays von DDT auch grafisch ausgegeben werden. Dieser Viewer hat jedoch verschiedene Einschränkungen.

The screenshot displays the Allinea DDT 4.2.1-36484 interface. The main window shows the source code for `timempi2.c`. The `Locals` panel on the right lists variables: `argc` (1), `argv` (0x7fffffd228), `dest` (optimized out), `every_time` (optimized out), `i` (optimized out), `min_time` (optimized out), and `random` (array of 5 elements: 0, 0, 46, 32767, -12000). The `Multi-Dimensional Array Viewer` window is open, showing the array expression `random[i]` and a data table with 13 rows. The `Visualization` window is also open, displaying a 3D bar chart of the array data.

**Multi-Dimensional Array Viewer Data Table:**

Index	Value
0	0
1	0
2	46
3	32767
4	-12000
5	32767
6	-1
7	0
8	-146273612
9	32767
10	-146273112
11	32767
12	-12048
13	32767

**Visualization Window:** The 3D bar chart shows the values of the `random` array. The vertical axis represents the value, ranging from  $-2 \times 10^8$  to  $1.8 \times 10^9$ . The horizontal axes represent the array indices (0 to 13). The bars are colored red.