

Dateiname: BA104_Martin_J

Titel:

Entwicklung eines Referenzsystems zur Bestimmung der Zeitabweichung von eingebetteten Linuxsystemen

Bearbeiter:

Jonas Martin

Text der Kurzfassung:

Das Network Time Protocol NTP bietet keinen Schutz gegen Manipulation. Es ist also möglich, durch Änderung der übertragenen Daten, Einfluss auf die Uhrzeiten in Computernetzen zu nehmen. Um dies zu verhindern, wurde eine Erweiterung zu NTP entwickelt, das Network-Time-Security-Protokoll NTS. In Projekten an der Ostfalia wurde eine Software entwickelt, die nicht nur das NTP- sondern auch das NTS-Protokoll implementiert. Um mögliche Einflüsse auf die Genauigkeit der Zeitübertragung festzustellen, wurde ein Referenzsystem entwickelt, das die tatsächliche Zeitabweichung bestimmt.

Das in dieser Arbeit entwickelte Referenzsystem erfüllt hierfür zwei Aufgaben. Zunächst soll es die Zeitabweichung zwischen zwei Computer so genau wie möglich bestimmen. Diese Information werden dann genutzt, um zu erfassen, wie genau der Zeitabgleich möglich ist. Zusätzlich ist es möglich, die Messwerte des Referenzsystems mit denen von NTP und NTS abzugleichen. Dies soll Aufschlüsse darüber bringen, ob es einen Unterschied zwischen dem von NTP ermittelten Zeitversatz und dem tatsächlichen gibt. Als Computer kommen hierfür Raspberry Pis zum Einsatz.