

Seite: C3
Ressort: Beruf und Chance
Seitentitel: Campus
Ausgabe: Hauptausgabe

Gattung: Tageszeitung
Nummer: 17
Auflage: 272.424 (gedruckt) 244.925 (verkauft)
 257.775 (verbreitet)
Reichweite: 0,758 (in Mio.)

Deutsche Forscher schützen Chips vor Hacker-Angriffen

Ein winziger, aber sehr wichtiger Baustein der Digitalisierung hat zuletzt für mehr Aufsehen gesorgt, als seinen Herstellern lieb sein kann. Da war die Rede von Sicherheitslücken auf Intel-Prozessoren, von Einfallstoren für Hacker namens Spectre und Meltdown - und Abermillionen Betroffenen. Die Branche war in Aufregung, jeder Nutzer eines Computers oder Smartphones galt wegen der anfälligen Mikrochips als potentiell Ziel von Hackern. So gesehen, ist eine Meldung des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) spannend. KIT-Forscher berichten, dass thermische Muster auf derartigen Chips Manipulationen von außen erkennen lassen. Per Infrarotkamera beobachteten sie den Wechsel von Erwärmung und Abkühlung - verursacht durch Berechnungen, Abrufe von Festplatten, Rückgriffe auf Arbeitsspeicher oder Ähnliches - und konnten mit Hilfe dieses thermischen Fingerabdrucks auf Hacker-Aktivitäten schließen. Dies könnte zu einer neuen Generation von Mikrochips führen, die sich mittels zusätzlicher Sensoren selbst überwachen und so sicherer vor Hacker-Angriffen sind. Die Karlsruher Informatiker und Inge-

nieure haben vor allem die industrielle Produktion im Blick - und hier die immer kleineren, immer leistungsstärkeren Chips als Kernelement der digitalisierten Industrie 4.0. Es geht um Größen von einem Millionstel Zentimeter - und kleiner. Diese Chips sind inzwischen so empfindlich, dass Hacker sie durch eine gezielte Überlastung mittels falscher Steuerbefehle künstlich altern lassen und zerstören können. Zwar gebe es schon jetzt Sensoren auf Chips, doch diese dienen vor allem dem Schutz vor Überhitzung. Die Karlsruher wollen sie erstmals als Element der sogenannten Cyber-Security einsetzen. Sie sprechen von einem "intelligenten Fieberthermometer". Es soll Industrieanlagen sicherer machen.

Jörg Henkel ist Leiter des Lehrstuhls für Eingebettete Systeme am Kit, Hussam Amrouch Leiter der Forschungsgruppe. Beide sagen, dass die Sicherheit vor Hacker-Angriffen an deutschen Hochschulen zwar ein verbreitetes Thema sei - dass aber die Hardware, also auch Chips, "unterrepräsentiert und zu lange vernachlässigt" worden sei. Dieses Defizit werde aber langsam aufgeholt. "Auch bei vielen Unternehmen ist das

Bewusstsein für Hardware-Security zurzeit eher noch begrenzt und wird unterschätzt", sagt Amrouch. Allerdings sei die Vorstellung falsch, dass der einstige Mikroprozessoren-Vorreiter Deutschland bei der Herstellung inzwischen komplett abgehängt sei. Im Schatten der Massenhersteller seien einige deutsche Unternehmen auf Spezialfeldern der Chip-Herstellung international führend. Das spiegele sich auch in der deutschen Hochschullandschaft: So gehöre eine Handvoll deutscher Forschungsgruppen zur internationalen Spitze. Das zeige sich durch die Veröffentlichung von Forschungsergebnissen in international führenden Journalen und auf Fachkonferenzen. Der Informatiker Hussam Amrouch weiß allerdings nur zu genau, wie hartnäckig Hacker sein können. Er sagt: "Wenn die Hacker wissen, dass die Temperatur überwacht wird, dann werden sie sich anpassen." Sie würden "kleinere und langsamere Programme schreiben, deren Erwärmungsprofile schwerer zu erkennen sind".

UWE MARX

Wörter: 421