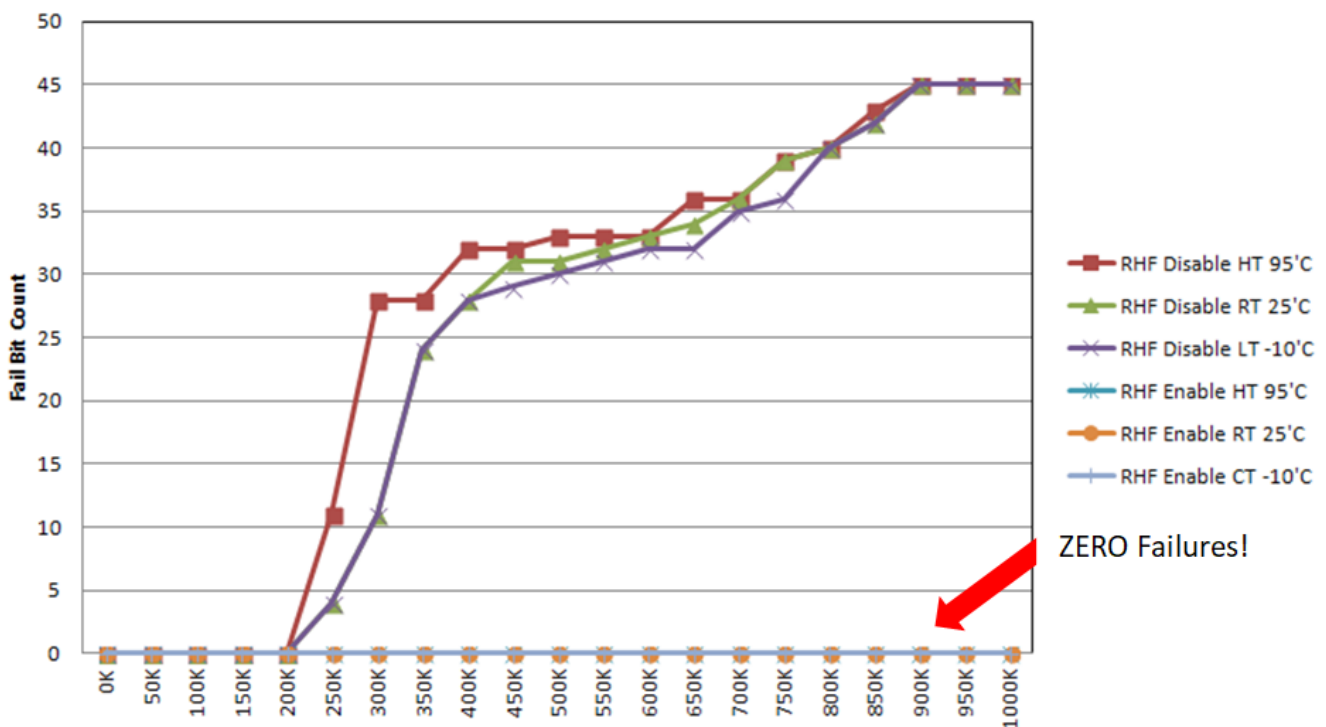


Zentel führt Row-Hammer-resistente 2Gb- und 4Gb-DDR3-SDRAMs ein

Die Zentel Japan Corporation ist dem Ruf der digitalen Industrie nach sicheren SDRAM-ICs gefolgt. Seit der Einführung des DDR3-JEDEC-Standards vor Jahren ermöglichte es eine Verwundbarkeit der Datenintegrität, dass sogar Betriebssystem-geschützte Inhalte von DRAMs unter Ausnutzung einer neuen DRAM-Hardware-Schwäche genannt "Row-Hammer" korrumpiert werden konnten. Mitte 2019 veröffentlichte ein akademisches Forscherteam eine noch besorgniserregendere Entdeckung, dass nämlich diese DRAM-Schwäche von Hackern nicht nur zur Sabotage der Datenintegrität, sondern auch zur Ausspähung verborgener Kryptoschlüssel oder anderer geheimer Daten aus Betriebssystem-geschützten Bereichen des DRAMs und damit letztlich auch zur Kaperung von IoT- und Cloud-Netzwerken ausgenutzt werden konnte und zwar mittels eines komplexeren Row-Hammer-basierten Exploits nach mehr als 200.000-maliger Aktivierung benachbarter ungeschützter Wortzeilen innerhalb eines Refresh-Zyklus. Dieser sogenannte „RAMbleed“-Hack wird erklärt unter <https://rambleed.com/>.

F25 4Gb DDR3 RHF Performance



Das obige Diagramm zeigt die Anzahl der Bit-Flip-Fehler unter Temperaturen von +95°C, 25°C und -10°C über die Anzahl der Zeilen-Aktivierungen während der Haltezeit und zwar mit null Fehlern für Row-Hammer-freie im Unterschied zu konventionellen DDR3-SDRAMs. Ein DRAM-integrierter Fehlerkorrekturcode (ECC) kann zwar helfen, sporadisch auftretende einzelne Bit-Flips zu kompensieren, kann aber derart heftige Row-Hammer-typische Seitenkanal-Angriffe etwa auf kritische Infrastrukturen und Kommunikationsnetze nicht verhindern.

Während Bedrohungen unter Ausnutzung von Software-Lücken durch Software-Updates abgewendet werden können, kann dieser Art von Hardwareschwäche letztlich auch nur hardwaremäßig begegnet werden. Die neuen Row-Hammer-freien DDR3-SDRAM-ICs sind mit einer integrierten Fangschaltung ausgestattet, die solche Angriffe ohne merkliche Auswirkung auf die generelle Performance oder Stromaufnahme erkennt und blockiert und doch vollständige DDR3-JEDEC-Konformität und Footprint-Kompatibilität bietet zum direkten Austausch konventioneller DDR3-SDRAMs. Da auch der Wechsel zu konventionellen DDR4-SDRAMs das Problem nicht lösen konnte, wird Zentel in Kürze auch neue Row-Hammer-freie DDR4-SDRAM-ICs auf den Markt bringen.

Hier die aktuelle Produktübersicht und SDRAM-Datenblätter: <https://zentel-europe.com/productoverview.html>