

Dortmund, 1. Oktober 2007

EINLADUNG

Am Fachbereich Informatik wird

Dipl.- Inf. Jürgen Kraus
Absolvent Fachbereich Informatik 1980

einen Vortrag halten über

Selbstreproduktion bei Programmen 1980 - von einer Idee zum Virus

ORT: Hörsaal Informatikgebäude, Otto-Hahn-Straße 14
ZEIT: Freitag, 26. Oktober 2007, 15:00 Uhr

ZUSAMMENFASSUNG:

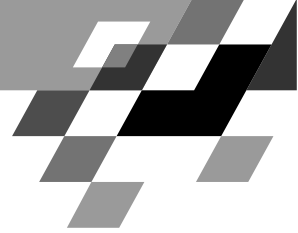
Ende der 70er Jahre des vergangenen Jahrhunderts gewannen Computersysteme insbesondere durch Vernetzung eine immer größere Leistungsfähigkeit. In ihrer Komplexität erinnerten sie durchaus an ein Universum aus Schaltkreisen, Bits und Bytes, Nullen und Einsen - ähnlich unüberschaubar wie die molekularen Verhältnisse auf unserer Erde in frühen Phasen der Evolution.

Ausgehend von der eher philosophischen Erkenntnis, dass die spontane Entstehung von Leben auf der Erde letztlich auch eine Folge von Komplexität war, entstand schließlich die Fragestellung, ob sich auch innerhalb von Computersystemen Strukturen identifizieren lassen, die zumindest einfachen Lebensformen vergleichbar erscheinen.

Sciencefiction-Filme, in denen Computersysteme in einer vernetzten Welt die Herrschaft über fremde Computer erlangen und schließlich ausser Kontrolle geraten lassen, regten zusätzlich die Fantasie an. Eine Grundeigenschaft von Leben ist die Selbstreproduktion, also die Fähigkeit, eine identische Kopie von sich selbst - ohne Steuerung von aussen - erzeugen zu können. Aus der Theorie der Berechenbarkeit folgt die Existenz einer rekursiven Funktion, die - manifestiert als textuelle Formulierung in einer höheren Programmiersprache - in der Lage ist, ihren eigenen Quellcode zu kopieren. Der theoretische Existenzbeweis liefert allerdings keinen Konstruktionshinweis für selbstreproduzierende Programme.



ZU DIESEM VORTRAG LADEN HERZLICH EIN
DIE DOZENTEN DES FACHBEREICHES INFORMATIK



In Form einer Diplomarbeit gelang es, selbstreproduzierende Programme in höheren Programmiersprachen zu entwickeln. Dabei zeigte es sich, dass die Reproduktionseigenschaft algorithmisch sehr einfach (loop1) und textuell recht kurz (lines of code) formuliert werden kann. Wichtig war insbesondere die Erkenntnis, dass selbstreproduzierenden Programmen beliebige Zusatzfunktionen – also auch schädliche - so hinzugefügt werden können, dass die Reproduktionseigenschaft erhalten bleibt. Mit anderen Worten, auch jeder Schadsoftware kann die Fähigkeit, sich zusätzlich auch noch zu kopieren, mitgegeben werden. Beim Vergleich mit lebenden Organismen zeigte sich jedoch, dass man auf Grund des fehlenden Stoffwechsels ein selbstreproduzierendes Programm maximal als Virus bezeichnen kann. Zusammen mit der Fähigkeit, Schadsoftware zu transportieren, war somit bereits 1980 der Computervirus vorweggenommen.



ZU DIESEM VORTRAG LADEN HERZLICH EIN
DIE DOZENTEN DES FACHBEREICHES INFORMATIK