

EDITORIAL

Beziehungen mit Softwareagenten und Robotern. Was für ein Thema! Eigentlich wollte ich an dieser Stelle von Gesprächen mit meinem Vater über erwartete Erleichterungen im Güter- und Personenverkehr und im alltäglichen Leben schreiben, auch von einem Besuch der Internationalen Verkehrsausstellung in München 1965, bei der ich als Bub staunend vor ersten Entwicklungen und weiter reichenden Visionen sich selbst steuernder Verkehrstechnik stand. Zusammen mit meinem „Technikervater“ freute ich mich verhalten auf wachsende Sicherheit und wachsenden Komfort durch dienstbare Maschinengeister und Roboter. Zunächst auf leisen Sohlen und seit dem 11.3.11 und der mehrfachen Katastrophe in Japan sind deutlichere Zweifel an der Entwicklungsfähigkeit benötigter Technik eingekehrt.

Natürlich erwartete ich nie den dienstbaren Haushaltsroboter, der mir morgens selbstständig die erste Tasse Tee kocht. Aber ferngesteuerte Artefakte mit autonomen Aktions- und Reaktionsmöglichkeiten bei Feuerwehr und Notfallkräften erschienen mir doch im Bereich des sehr bald Möglichen. In einigen Bereichen aber (wie bei Risikoanlagen) unterstellte ich bereits weitgehende Einsatzbereitschaft – insbesondere dann, wenn es sich um Einsätze mit hohen Gefahren für Notfallkräfte und Retter handeln sollte. Feuer, toxische Substanzen und radioaktive Strahlung setzen diesen Personenkreis in kritischen Lagen Belastungen aus, gegen die Artefakte in jedem Fall besser zu schützen sind als Menschen, war meine Annahme.

Nur, wo sind die Raupengeräte, die Kletterroboter und das ferngesteuerte strahlengeschützte schwere Gerät, das Zugang verschafft, Anschlüsse freilegt und den Einsatz wohl geschulter Experten vorbereitet oder gar ersetzt? Das Internet, das zu vielen Themen ausgesprochen auskunftsfreudig ist, zeigt sich zurückhaltend. Im „New Scientist“ ist zu erfahren, dass die Notfallkräfte in der verheerend beschädigten Reaktorgruppe in Fukushima durch einen mehr als 600 Kilogramm schweren Roboter unterstützt werden sollen. Sein Name ist „Monirobo“ und er wurde von Japans „Nuclear Safety Technology Centre“ im letzten Jahrzehnt entwickelt. Wie erfolgreich sein Einsatz ist, lässt

sich nicht ermitteln. Aber wieso er mit besonderen Schutzschilden auszurüsten war und daher sehr schwer wurde, wird erläutert. Viele elektronische Module wie insbesondere Kameras sind anfällig und damit verletzlich, da starke radioaktive Strahlung ihre Steuerung und Funktionalität negativ beeinflusst oder gar außer Kraft setzt. Von anderen Robotern ist nur zu hören, dass sie nicht oder erst spät angefordert wurden. Die Zahl der gestählten automatisierten Unterstützer, die in irgendeiner Weise bereitstehen, scheint überschaubar zu sein.

Wo könnten sie herkommen? Komplexe Einsatzlagen und gewaltige Destruktionspotenziale sind in jedem Fall zu den Herausforderungen beim Einsatz von Militärtechnik zu zählen und der Einsatz automatisierter Technik wird dort in kleinerem Umfang auch praktiziert, stünde also prinzipiell für „dual use“ bereit. Folge ich den Argumenten von Hans Geser in diesem Heft, so hält eine neue Bescheidenheit in meinem Erwartungshaushalt Einzug. Die Gebundenheit des Einsatzes der robusten Militärartefakte an „hochstrukturierte Umweltbedingungen“ und „vorhersehbare Problemlagen“ wird betont. Sind sie vorhanden, scheinen die Softwareagenten und militärischen Einsatzroboter ihre schnelle Reaktionsfähigkeit und ihre Unempfindlichkeit gegenüber hohen Dauerbelastungen in dem einen oder anderen Fall unter Beweis stellen zu können. Die militärische Drohne macht Aufnahmen im zivilen Extremfall ebenso wie im militärischen. Aber das menschliche Pendant muss dessen ungeachtet auch nicht vorhersehbare Problemlagen und schwach strukturierte Umweltbedingungen (wie nach einer Wasserstoff-Explosion erheblich beschädigte Reaktorgebäude) „handhaben“. Wird dem hier umrissenen Entwicklungsstand vertraut und die notwendige Strukturiertheit der Umweltbedingungen vorausgesetzt, so zeigt sich, dass Experten unterschiedlichster Disziplinen ihre vorhandenen Techniken, aber auch die Folgen auf dieselben bei Katastrophen präziser kennen und abschätzen sowie im Zweifelsfall technische Pfade grundlegend korrigieren müssen. Also auch in diesem Kontext sind Technikfolgen abzuschätzen.

(Peter Hocke-Bergler)