

# Intelligente Systeme

## Was besagt „intelligent“ in Bezug auf ein technisches Objekt? (2003)



**Die Welt** wird zunehmend gescheiter. Zwar nicht im Allgemeinen, wie ein Blick auf das Weltgeschehen lehrt, aber ganz offensichtlich in den technischen Domänen. Nahezu unüberschaubar präsentiert sich eine wachsende Vielfalt intelligenzbeladener Artefakte wie Sensoren, Regler, Antriebe, Werkzeuge, bis hin zu allen

erdenklichen intelligenten, früher weniger durchgeistigten Geräten und Systemen. Ferner gibt es intelligentes Papier, intelligente Metalle, Textilien und Bekleidung sowie ein reiches Angebot an intelligenter Software, die in Form von Analyse-, Modellierungs- und Planungshilfen sowie pfiffiger Knowbots und Agenten im Verborgenen für uns schafft. Auch werden wir, wie es scheint, künftig vermehrt in intelligenten Häusern wohnen, wo uns intelligente Roboter bedienen, beschützen und verwöhnen und uns allerlei Intelligenzprothesen die Last des eigenen Denkens abnehmen.

**Verdrängt man** beim Durchqueren dieser Intelligenzflut aufkeimende Minderwertigkeitskomplexe, und versucht man zu erkunden, was denn beispielsweise ein intelligentes Metall und IBM's Deep Blue Computer (Bild), der immerhin einen Schach-Weltmeister bezwang, so an Intelligenzpotentialen gemeinsam haben, stößt man schnell auf die eigentliche Kernfrage des Problems. Sie lautet: „*Ja, was ist denn eigentlich Intelligenz?*“

**Konsultiert man** dazu das Wissensmonster Internet, erhält man viele tausend, teils weit divergierende Antworten. Ihre Schnittmenge lässt sich aber, bezogen auf menschliche Subjekte, in etwa zu folgender Aussage verdichten: „*Intelligenz (geistige Begabung) bezeichnet die Fähigkeit zur zweckmäßigen Lösung der Lebens- und Berufsaufgaben*“. Sie ist ein vielschichtiges, insbesondere die Denkfähigkeit, d.h. den Umgang mit Informationen betreffendes, rational, aber auch emotional basiertes Persönlichkeitsmerkmal. Zu wesentlichen, teilweise auch der Messbarkeit zugänglichen Faktoren zählen u.a.: Auffassungsgabe, Verarbeitungsgeschwindigkeit und Verarbeitungskapazität, anschauungs-, sprach- und zahlengebundenes Denken sowie Einfallsreichtum, Konzentrations-, Merk- und Urteilsfähigkeit.

**Bewertet man** so genannte intelligente technische Systeme aus dieser Sicht, stellt man unschwer fest, dass sie bestimmte Teileigenschaften der menschlichen Intelligenz in der Regel weit übertreffen, sie aber in Bezug auf die Gesamtheit der Bewertungsmerkmale gewaltige Defizite haben. Damit ist eben auch der oben erwähnte Schach-Supercomputer aus Sicht der Psychologie nichts anderes als bestenfalls ein debiles System mit einer besonders ausgeprägten Spezialbegabung. Solche Vergleiche sind aber wenig hilfreich für den Automatisierungstechniker. Sie sind allenfalls interessant für jene, die sich, aus welchen Gründen auch immer, mit der Modellierung der vollen Breite des menschlichen intellektuellen Leistungsvermögens befassen,

**Zöge man** jedoch im Sinne der gegebenen Definition in Betracht, dass die „*Lebens- und Berufsaufgaben*“ von Automatisierungsmitteln darin bestehen, bestimmte, als wünschenswert erkannte Automatisierungsfunktionen kunden- und herstellergerecht, verlässlich, sicher, umweltfreundlich und vor allem wirtschaftlich zu erbringen, bekäme der auf computerisierte technische Objekte angewandte Intelligenzbegriff einen praktischen Sinn, und zwar als komplexes Qualitätsmerkmal. Gestützt auf entsprechende Parameter könnte er dann zur Charakterisierung ihrer Gebrauchstauglichkeit dienen. Diese Interpretation erübrigt sich aber. Sie liefe lediglich darauf hinaus, dem Satz an qualitätsrelevanten Produktmerkmalen, d.h. der Produktqualität einen neuen Namen zu geben.

**Was also** vermittelt dann die Vokabel „intelligent“ in Bezug auf ein technisches Objekt? Aus heutiger Sicht nicht mehr und nicht weniger als eine zur Mode gewordene pauschale Aussage, dass die Funktionalität des betreffenden Objekts einen informationstechnologischen Hintergrund hat. Dabei bleibt offen, ob dies eine ausgeklügelte Transistorschaltung, ein leistungsfähiges Controllersystem, ein anspruchsvolles Softwarepaket oder vielleicht auch nur eine geschickt platzierte Werbebeigabe ist. Auf diese Weise wird erklärlich, dass eben auch ein Metall, das kalt in eine bestimmte Form gebracht und bei Erwärmung wieder in den ursprünglichen Zustand zurückspringt, das also gewissermaßen über den Intellekt eines Flipflops verfügt, in den Genuss des Beiworts „intelligent“ kommen kann.

**Mit menschlicher Intelligenz** hat all dies nur insofern zu tun, als dass jegliche, in technische Systeme implementierte „intelligente“ Struktur stets die Intelligenz menschlicher Schöpfer zur Voraussetzung hat, d.h. das zielgerichtet eingesetzte geistige Potential der vielen in der Welt der Technik tätigen, findigen Köpfe.