

Was ist Intelligenz?

Die Informationen im folgenden Text basieren auf folgenden Quellen bzw. sind Folgerungen und/oder Erkenntnisse daraus. (Eigener Text. Definition der Intelligenz, gemäss unserer Vorstellung, basierend auf unserem Vorwissen).

Wenn wir von Intelligenz sprechen, dann denken die meisten Leute primär an das Wesen der Gedankenführung eines Lebewesens, welches mit dieser Eigenschaft die Aufgaben auf seinem Lebensweg erfüllt. Ohne die Intelligenz ist den erden-gebundenen Individuen kein vernünftiges Leben gewährleistet.

Aber was ist das eigentlich, das was wir als die allumfassende Gabe unseres Daseins beschreiben? Es gibt aufgrund der Tatsache, dass die Intelligenz physikalisch nicht lokalisierbar ist, auch keine allumfassend geltende Antwort über die Frage nach der Intelligenz. Die grössten Denker unserer und vergangener Zeit erstellen darauf recht differenzierte Ansätze. Dabei beschreiten die meisten



Bild 03.01

Wissenschaftler, die sich mit dieser Materie auseinandersetzen, kaum den gleichen Ansatz, um eine ansatzweise einheitliche Theorie zu entwickeln. Manche von ihnen sind der Ansicht, die Intelligenz sei durch das Verhalten eines Individuums auf seine Umwelt zu beschreiben, wie das Lebewesen mit seinem Umfeld wechselwirkt, wie es durch die Erfahrung sein Verhalten ständig optimieren kann. Andere präzisieren diese Ansicht, in dem sie einem intelligenten Wesen Intention zukommen lassen. Nach ihnen sollte es also in der Lage sein, sein Verhalten situationsunabhängig zu optimieren. Ein anderer Aspekt liegt unter der Berücksichtigung, dass ein intelligentes System in der Lage sein sollte, sich die Gesetze selber zu geben, also auch Eigeninitiative sowie Eigenautorität entwickeln sollte.

Wenn man all diese grundlegenden Aspekte, und weitere betrachtet, so fällt auf, dass in allen Fällen eigentlich immer die gleiche Idee, jedoch auf verschiedene Art und Weise versucht wird zu beschreiben. Es ist der Grundsatz, dass ein intelligentes Wesen, ein solches als System betrachtet, die Aufgabe erfüllen sollte, sich seiner physikalischen Umgebung so weit dies möglich ist, anzupassen und aus den gewonnenen Erfahrungen Schlüsse auf das zukünftige Verhalten zu ziehen. Das Umfeld reduziert sich dabei in keiner Weise nur auf die Umwelt!

Am Beispiel einer Fliege, und dem einer Ameise, soll versucht werden dies zu erläutern. Es ist zu beobachten, dass eine Fliege wenn sie in einer häuslichen Umgebung ist, immer und immer wieder versucht durch das geschlossene Fenster nach aussen zu gelangen. Weil sie dies mit einem konstanten Willen vollzieht, ist sie nicht in der Lage

aus ihrer Situation zu lernen; d.h. sie hat selber zu wenig Intelligenz, um über ihre Lage nachzudenken, und einen logischen Schluss daraus zu ziehen. Im Kontext mit der obigen Definition der Intelligenz, müssen wir daraus folgen, dass die Fliege keine Intelligenz hat (die Fliege kann sich ihrer Situation nicht anpassen). Ganz anders sieht es bei der Betrachtung einer einzelnen Ameise aus. Eine Ameise ist in der Lage, aus ihrer Erfahrung zu profitieren. Als Beispiel möchten wir hier das Verhalten bei der Futtersuche kurz erläutern. Wenn eine Ameise auf der Suche nach Nahrung auf eine solche Quelle stösst, so merkt sie sich den Standpunkt dieser, und klärt den Rest ihres Stammes über den Fundort auf. Darauf hin folgen ihr ihre Artgenossen. Einige von ihnen beschreiten einen anderen Weg um ans selbige Ziel zu kommen. Ist dieser von der Distanz und der aufgebrauchten Energie im Verhältnis zu dem, den die anderen beschritten haben, ökonomischer, so ist zu beobachten dass mehr und mehr Ameisen den einfacheren Weg bevorzugen. Jede einzelne Ameise hat in gewissermassen aus der Situation gelernt. Man kann hier von Intelligenz nach der obigen Definition sprechen (die Ameise hat sich ihrer Umgebung angepasst).

Da Insekten im allgemeinen kaum über gute Rechenkünste verfügen, jedoch wie wir gesehen haben, auf andere Art intelligent sind (wenn auch sehr beschränkt), ist es allgemein verwehrt eine allumfassende Definition des Begriffes Intelligenz aufzustellen. Stephan Hawkins ist ein namhafter Wissenschaftler und Nobelpreisträger im Departement Physik am MIT. Aufgrund der Tatsache, dass er seit geraumer Zeit an MS (Multiplesklerose) leidet, und dadurch an einen Rollstuhl gebunden ist, wird wohl niemand sagen, er sei nicht Intelligent, nur weil er nach der obigen Definition nicht ins Bild der Intelligenz passt.

Diese alltäglichen Beispiele haben gezeigt, dass es aufgrund des weiten Spektrums des Begriffes Intelligenz kaum oder gar nicht möglich ist, die Intelligenz unter einer einzigen Definition festzuhalten. Es wird daher eher versucht die Intelligenz in einzelne Gruppen, wie wir oben gesehen haben, aufzufächern, um jeweils von der aktuellen Situation die entsprechende Definition herzuleiten. Im weiteren gibt es auch noch einen anatomischen Ansatz, den es sich lohnt hier aufgeführt zu werden. Lange Zeit versuchte man in der Medizin die Intelligenz des Menschen zu lokalisieren. Nach jahrelangen Fehlversuchen, kam man zu dem Entschluss, dass die Intelligenz ein Erscheinungsbild des Zusammenspiels einzelner Komponenten ist. Danach ist die Intelligenz modularisierbar. Auf dieser Tatsache basieren moderne Vorstellungen und Visionen, ein (künstlich-) intelligentes System zu entwickeln (Neuronale Netzwerke).

Das folgende Kapitel erzählt von der aufregenden Geschichte der Künstlichen Intelligenz, wie sie entstanden ist, und aus was sie hervorgeht...