

Emotionale KI

Wie der Roboter zum Freund wird

Die Historie von Robotern reicht schon 2.400 Jahre zurück. Damals stationierte Zeus seiner Geliebten Europa auf Kreta einen ehernen Riesen als Wächter. Als er die nahenden Argonauten angriff, zog ihre Zauberin Medea den Stopfen seiner Lebensader am Fuß heraus und drehte dem Roboter „den Saft ab“.

Augenscheinlich hat hier die Kommunikation zwischen Medea und dem Roboter nicht geklappt. Die Filmindustrie hat sich seit den 1960er Jahren mit Star-Trek auf das lukrative Feld der Science Fiction gestürzt, wobei die Roboter fast immer eine zwielichtige Rolle spielen. Besonders beeindruckend wird eine emotionale Roboterbeziehung im Film „Ex Machina“ von 2015 dargestellt. Und ganz aktuell im Januar 2023: in „M3GAN“ übernimmt ein Androide die Psychotherapie des neunjährigen Waisenkindes Cady. Letztendlich gerät die KI außer Kontrolle.

Doch wie kann ein Mensch erfolgreich eine emotionale Beziehung zu einer Maschine aufbauen? Nun, es ist eine der menschlichsten Eigenschaften, Empathie zu empfinden. Kindern bauen schon immer eine innige Beziehung zu ihren Puppen oder Stofftieren auf. Die Philosophin Catrin Misselhorn der Uni Göttingen beschäftigt sich seit Jahren mit der Frage, wie man Maschinen konstruieren kann, die bei Menschen Empathie erzeugen (Misselhorn 2021).

Die sprachliche Distanz zu Maschinen verringerte sich spätestens beim Siegeszug von Amazons Sprachassistenten Echo und deren Konkurrenten wie Google Assistant, Siri, Cortina, Bixby und andere. Der Durchbruch kam zu Jahresbeginn

mit dem Large Language Model (LLM), Sprachmodellen auf der Basis von weit über hundert Milliarden Parametern wie ChatGPT 4, Bard oder neuerdings Blender Bot 3 von Meta AI, welches in 200 Sprachen übersetzen kann.

Die KI besteht akademische Prüfungen

Zum Entsetzen der Hochschulen bestand ChatGPT das bayerische Abitur, schreibt akzeptable Fachartikel, Bachelor- und Master-Arbeiten. Kürzlich bewältigte es die Prüfung der Radiological Society of North America mit 150 Multiple-Choice-Fragen. Das Unternehmen Hippocratic AI aus Palo Alto entwickelt spezialisierte KI-Bots für Apotheker und Apothekerinnen, Ernährungsberatende sowie Ärztinnen und Ärzte für Allgemeinmedizin, die bereits ihre Examina mit Erfolg abgeschlossen haben.

Die KI erobert als Sprachbots zunehmend das Gesundheitswesen, nachdem bereits die ersten Roboter-Generationen wie Pepper, Paro und Kollegen als digitale Unterhalter und Pflegehelfer Einzug gehalten haben. Soziale Roboter helfen Patientinnen und Patienten, sich zu entspannen und Stress abzubauen. Sie werden auch schon als Nachhilfelehrerinnen und -lehrer für autistische Kinder, Betreuerinnen und Betreuer für

ältere Menschen, demente oder psychisch Kranke in Krankenhäusern eingesetzt.

Von der KI über den Menschen lernen

Auch theoretisch ist die emotionale KI in den Kognitionswissenschaften von großem Interesse, um mit ihrer Hilfe besser zu verstehen, wie der Zusammenhang zwischen Emotionen und Kognition bei Menschen beschaffen ist. Im neuen Forschungsfeld Artificielle Empathie widmet sich Kathrin Janowski von der Uni Augsburg der Persönlichkeit künstlicher Charaktere und untersucht das komplexe Zusammenspiel von Höflichkeit, Persönlichkeit und zwischenmenschlicher Einstellung eines Pflegeroboters für die Kommunikation (Janowski 2021). Dabei geht es nicht darum, dass ein Roboter möglichst menschenähnlich aussehen sollte, denn ab einem gewissen Grad der Ähnlichkeit steigt die Empathie mit ihm nicht weiter, sondern fällt abrupt ab – der sogenannte „Uncanny Valley Effect“.

Beim Menschen beeinflussen zwei Grundbedürfnisse das Höflichkeitsempfinden: Das Gefühl der Selbstbestimmtheit verstärkt sich, in dem man das Unterordnen der eigenen Wünsche und die Handlungsfreiheit des Gegenübers möglichst wenig einschränkt. Der

Ausdruck der Wertschätzung richtet sich auf die Ziele und Wertvorstellungen des Anderen durch Betonung von Gemeinsamkeiten.

Das Ocean-Model beschreibt eine Persönlichkeit anhand von fünf Merkmalen:

- Openess/Offenheit für Erfahrungen: Neugierig, kreativ denkend.
- Conscientiousness/Gewissenhaftigkeit: organisiert, Verantwortungsbewusst, Regeln befolgend.
- Extraversion/Extrovertiertheit: kontaktfreudig und durchsetzungsfähig.
- Agreeableness/Verträglichkeit: nachgiebig, freundlich, vertrauensvoll.
- Neuroticism/Neurotizismus: Tendenz zu impulsivem Verhalten und die Fähigkeit, negative Emotionen abzuwehren und Stimmungen schnell zu ändern.

Die zwischenmenschliche Einstellung wird durch zwei Dimensionen gebildet: der Status beschreibt die Tendenz, nach eigenem Willen zu handeln und reicht in der Skala von unterwürfig bis dominant. Die Zugehörigkeit beschreibt die Nähe einer Person an andere Menschen von kalt bis warmherzig.

Wie wird aus dem Roboter ein Freund?

Ein sozialer Roboter hat für seine Akzeptanz bei menschlichen Gesprächspartnerinnen und -partnern

Der KKC e.V. hat sich zum Ende des Jahres 2022 aufgelöst und wird als KKC-Plattform weitergeführt: www.kkc.info. Alle bisher veröffentlichten Beiträge finden Sie hier!



Bild: privat

Literatur

- Janowski K., Künstliche Höflichkeit und Frechheit. Wie erhält ein Pflegeroboter das passende Auftreten? 4. Interdisziplinäres Dialogforum „Mensch und Endlichkeit“, Goldegg, Österreich: 21. September 2021
- Misselhorn C. (2021) Künstliche Intelligenz und Empathie. Stuttgart: Reclam Verlag.

als ernstzunehmende Persönlichkeit auf die richtige Wortwahl, den passenden Zeitpunkt der Sprechaktivität, auf seine Blickrichtung und -kontakte sowie auf seine Körperhaltung zu achten. Wie und welche Merkmale ein emotionaler Roboter nun bei einer Gesprächsperson einsetzen sollte, hängt von vielen Faktoren ab.

Für die Anforderungsanalyse an eine bestimmte Zielgruppe wie etwa Seniorinnen und Senioren mit körperlichen Behinderungen dienen Studien und Interviews zur Ermittlung der jeweiligen Erwartung. Daraus wird ein archetypischer Vertreter mit den charakteristischen Eigenschaften, Fähigkeiten und Zielen erstellt, der dann in der dritten Phase als Prototyp an potenziellen Nutzerinnen und Nutzern getestet und bei jedem Durchlauf verfeinert wird.

Hat die Entwicklungsphase nun den gewünschten Typus eines strengen Fitnesstrainers oder -trainerin, eines geselligen Kumpels oder zurückhaltenden Sekretär oder Sekretärin erzeugt, kann sich in der Anwendungspraxis zeigen, dass der Mensch je nach Situation den entsprechenden Typus um sich haben möchte. Der Roboter hat nun die jeweilige Stimmung zu erkennen und zeitnah auf die passende Strategie umzuschwenken.

Der Roboter erkennt die Laune seines Gegenübers

Wie nimmt der Roboter die aktuelle Stimmung seines Gegenübers wahr? Catrin Misselhorn erläutert detailliert die Werkzeuge der gesichtsbasierten

Emotionserkennung. Merkmale wie die geometrischen Abstände zwischen wichtigen Gesichtspunkten und deren zeitliche Änderung oder die Verschiebungen, die sich aus der Verformung des neutralen Gesichtsausdrucks ergeben, deuten auf ein Stimmungsbild hin.

Im Gesicht verraten Mikroexpressionen von Sekundenbruchteilen Dauer unbewusst das wahre Innenleben einer Person. Sie werden zumeist als Ausdruck der sieben universellen Emotionen wie Ekel, Ärger, Angst, Traurigkeit, Freude, Überraschung und Verachtung beschrieben. Da die Mikromimik willentlich kaum unterdrückbar ist, kann sie auch als Hinweis dienen, um Lügner zu entlarven.

Die Stimmanalyse von Lautstärke, Tonhöhe, Sprechgeschwindigkeit und der winzige Micro-Tremor bildet ebenfalls die Emotion ab, die nicht der bewussten Kontrolle unterliegt. Die noch weitergehende Sentimentanalyse konzentriert sich auf die Bedeutung von Phrasen und Sätzen. Statistische Methoden untersuchen die Grammatik der Äußerungen und zählen die Häufigkeiten von positiv und negativ besetzten Begriffen.

Manfred Kindler

Wissenschaftsredakteur,
Mitgründer
der neuen Plattform
Kommunikations-Kompetenz-
Club (KKC 2.0),
Kontakt: m.kindler@kkc.info

