

» Startseite

» Aktuelles

» Untersuchungen

» Publikationen

» Über uns

» Team

» Kontakt

♥ Gutachter gesucht

Informationen zur Vergabe von Gutachten

TA-Projekt: Mensch-Maschine-Entgrenzungen

Zwischen künstlicher Intelligenz und Human Enhancement

Die Einreichungsfrist für Angebote ist abgelaufen.

Hintergrund

Die Digitalisierung der Gesellschaft schreitet ungebremst voran. Kennzeichnend für diese Dynamik ist eine exponentielle Erhöhung der Rechenkapazität von Computern einerseits, gekoppelt an die zunehmende Miniaturisierung, Vernetzung und Verbilligung der relevanten technischen Komponenten andererseits. In Zusammenhang mit Entwicklungen im Bereich der Neurowissenschaften und der Nanotechnologie eröffnen sich dadurch neue technische Möglichkeiten, welche die traditionellen Abgrenzungen zwischen Mensch und Maschine zunehmend infrage stellen. Zu nennen sind beispielsweise Gehirn-Computer-Schnittstellen, am oder im Körper getragene Prothesen (Neuroprothesen, Exoskelette) oder immer autonom agierende Serviceroboter.

Diese neuen technischen Optionen bieten nicht nur die Chance, durch Krankheit oder Unfall hervorgerufene Defizite auszugleichen, sondern im Prinzip ist es bereits jetzt möglich, die psychische und körperliche Leistungsfähigkeit des Menschen mittels technischer Erweiterungen, die im oder am Körper getragen werden – sei es durch Exoskelette, Implantate oder Smart Glasses –, gezielt zu verbessern. Parallel zu der zunehmenden Technisierung des Menschen findet eine allmähliche Angleichung von extern agierenden Maschinen an den Menschen statt. Schon heute ist maschinelles Lernen anhand großer Datenmengen ein etabliertes Phänomen, das Eingang in verschiedene Alltagsanwendungen gefunden hat und etwa bei Überwachungstechnologien oder bei Suchmaschinen zum Einsatz kommt. Zwar ist der intelligente Roboter mit einem Ich-Bewusstsein noch ein unbestimmtes Zukunftsszenario, aber es ist bereits ein Punkt im Automatisierungsgrad erreicht, der nicht nur das menschliche Selbstverständnis, sondern auch die Gesellschaft grundlegend revolutionieren könnte. Neben ethischen wirft diese Entwicklung insbesondere diffizile rechtliche Fragen auf, vor allem in Hinblick auf Sicherheit, Haftung und Datenschutz.

Angesichts der hochdynamischen und diversifizierten Forschungslandschaft, der breit gefächerten und noch eher diffusen Anwendungspotenziale und der Tatsache, dass sich die emergierende Entgrenzungsdynamik weitgehend schleichend

Kontakt

Dr. Christoph Kehl »

(Projektleitung)

✉ kehl@tab-beim-bundestag.de

Tel.: +49 30 28491-106

**Büro für Technikfolgen-
Abschätzung beim Deutschen
Bundestag (TAB)**

Neue Schönhauser Straße 10
10178 Berlin

Tel.: +49 30 28491-0

Fax: +49 30 28491-119

Weitere Informationen

[Information zur Untersuchung](#)

»Mensch-Maschine-Entgrenzungen«»

> [Hinweise für Gutachter](#)»

> [FormblattPDF \[0,04 MB\]](#)

vollzieht, ist das TAB vom Ausschuss für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung mit einem Projekt zum Thema »Mensch-Maschine-Entgrenzungen: Zwischen künstlicher Intelligenz und Human Enhancement« beauftragt worden. Das zentrale Ziel des Projekts besteht in einer Klärung der Frage, inwiefern sich bereits zum jetzigen Entwicklungszeitpunkt politische Handlungsbedarfe sowie ggf. Regulierungsoptionen ableiten lassen. In der ersten Sondierungsphase geht es darum, mittels Kurzgutachten eine fundierte Wissensgrundlage zu bereits etablierten und sich abzeichnenden Trends der Mensch-Maschine-Entgrenzung zu erarbeiten und politikrelevante Entwicklungen in Wissenschaft und Gesellschaft zu identifizieren.

Leistungsbeschreibung der Kurzgutachten

Drei der zu vergebenden fünf Kurzgutachten (Bearbeitungsaufwand jeweils 1-2 Personenmonate) sollen eine komprimierte Darstellung relevanter Technologiefelder, ihrer wissenschaftlichen Grundlagen und gesellschaftlichen Implikationen geben. Die Anbieter sollten dabei möglichst auf eigene Vor- oder laufende Arbeiten zurückgreifen. Wir erhoffen uns Beiträge zu den folgenden Technologiebereichen:

1. *Ableitende neuroelektrische Schnittstellen* (sowohl invasiv und semiinvasiv als auch nicht-invasiv) zur Steuerung externer Soft- und Hardware (z.B. Computer oder Prothesen), wie sie etwa bei Patienten mit Rückenmarksverletzungen eingesetzt werden.
2. *Stimulierende neuroelektrische Schnittstellen* (sowohl invasiv und semiinvasiv als auch nicht-invasiv) zur Modulierung neuronaler Aktivität, wie sie zu therapeutischen Zwecken (Tiefe Hirnstimulation, Transkranielle Hirnstimulation) oder zur Wiederherstellung verlorengegangener/geschädigter Sinnesfunktionen (z.B. durch Neuroimplantate wie das Cochlea-Implantat) resp. peripherer Bewegungsfunktionen (z.B. Fallfußstimulator) zur Anwendung kommen.
3. Entwicklungen in den Bereichen *autonome Robotik, maschinelles Lernen & künstliche Intelligenz*: Neben der Untersuchung thematisch relevanter Innovationen im Bereich »intelligenter«, selbst lernender Serviceroboter besteht hier insbesondere begrifflicher und theoretischer Klärungsbedarf hinsichtlich der zugrunde gelegten Intelligenzkonzeptionen. Welche Kriterien werden von der KI-Forschung derzeit an sogenannten intelligente Systeme angelegt (Lernen, Autonomie, Adaptivität)? Wie haben sich die entsprechenden Intelligenzverständnisse historisch gewandelt (starke vs. schwache KI etc.)?

Von besonderem (aber nicht ausschließlichen) Interesse sind dabei jeweils die folgenden Einzelaspekte:

- Wie ist der Stand der Forschung und Entwicklung und welchen Beitrag leistet die europäische Forschungslandschaft unter Berücksichtigung der deutschen Beiträge? Welche Forschungsfragen sind derzeit besonders drängend?
- Welche technischen Anwendungsmöglichkeiten bestehen bereits resp. sind für einen absehbaren Zeitraum (ca. 5 bis 10 Jahre) zu erwarten? Was sind die relevanten Anwendungsfelder (Militär, Medizin/Pflege, Industrie/Wirtschaft, Freizeit/Lifestyle)? Gibt es evt. bereits Einschätzungen zum Marktpotenzial?
- Welche gesellschaftlichen (ethischen sowie rechtlichen) Herausforderungen zeichnen sich ab? Inwiefern eignen sich die betrachteten Technologien über klinische Anwendungen hinaus als Human-Enhancement-Technologien – oder werden evt. sogar bereits entsprechend verwendet (Thema 1/2)? Inwieweit könnten Roboter absehbar menschenähnliche Qualitäten erlangen (hinsichtlich Vernunft, Emotionen, Entscheiden etc.) (Thema 3)?

Zwei weitere Kurzgutachten sollen aus einer übergeordneten Perspektive die gesellschaftlichen Triebkräfte und Folgedimensionen der beschriebenen Entwicklung summarisch beleuchten:

4. *Vision Assessment*: Hier erwarten wir uns eine sozial- und kulturwissenschaftliche Annäherung an Technikvisionen, die mit den angesprochenen Anwendungsfeldern verknüpft sind. Neben einer qualitativen Diskussion maßgeblicher Zukunftsbilder, ihrer normativen Rahmung und der gesellschaftlichen Kontexte/Diskurse, in denen sie auftauchen (Politik, Wissenschaft, Wirtschaft und Öffentlichkeit), wären auch wichtige gesellschaftliche Trends (z.B. Entwicklungen wie der demografische Wandel) sowie die tonangebenden Akteure anzusprechen.
5. *Vorliegende Untersuchungen zur Thematik*: Es sollen bereits vorliegende und laufende Policy- und TA-Studien zu den Themen Robotik, Human Enhancement, Cyborgs, Mensch-Maschine-Interaktion etc. recherchiert und grob hinsichtlich der folgenden Aspekte ausgewertet werden: Welche Technikphänomene und Anwendungsfelder wurden untersucht? Welche ethischen, rechtlichen und theoretischen Herausforderungen wurden benannt? Welche Forschungs- und Regulierungsbedarfe wurden daraus abgeleitet? Zeigen sich dabei interessante Differenzen im internationalen Vergleich (USA, EU, Deutschland)?

Nach Abschluss der Gutachten sollen in einem übergreifenden Gutachterworkshop besonders relevante Querschnitts- und Vertiefungsfragen identifiziert und diskutiert werden.



Termine

- Abgabetermin für Angebote ist der **04.08.2014**.
- Mit der Bearbeitung der Gutachten soll voraussichtlich am **15.09.2014** begonnen werden.
- Der Abschluss der Gutachten ist spätestens für den **30.11.2014** vorzusehen.

Hinweise zur Angebotserstellung

Die Bereitschaft zur intensiven Diskussion und engen Kooperation mit dem TAB wird vorausgesetzt.

Bei der Erarbeitung der Angebote sind die [Hinweise für Gutachter](#) » zu beachten. Insbesondere muss die Kompetenz der Anbietenden aus den Angeboten hervorgehen, und es müssen die beabsichtigte Vorgehensweise und der erforderliche Bearbeitungsaufwand verdeutlicht werden.

Nach unseren Erfahrungen müssen die eingehenden Angebote oft inhaltlich wie kalkulatorisch noch modifiziert werden. Senden Sie uns deshalb zunächst möglichst frühzeitig eine elektronische Version Ihres vollständigen Angebots zusammen mit dem  [FormblattPDF \[0,04 MB\]](#) (s.a. [Hinweise für Gutachter](#) ») an unsere E-Mail-Adresse  buero@tab-beim-bundestag.de. Sollten wir Ihr Angebot nach Prüfung durch uns in die engere Wahl ziehen und dem Deutschen Bundestag zur Vergabe vorschlagen wollen, werden wir Sie um die Zusendung eines unterschriebenen Originalangebots an das TAB bitten (Neue Schönhauser Straße 10, 10178 Berlin).

Die vorgesehene Gutachtenvergabe zu den genannten Terminen erfolgt vorbehaltlich der rechtzeitigen Mittelbewilligung durch den Deutschen Bundestag.



Sie sind hier: » [Startseite](#) » [Gutachter gesucht](#)

Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag
Neue Schönhauser Straße 10, 10178 Berlin | buero@tab-beim-bundestag.de | Tel.: +49 30 28491-0

[Datenschutz](#) – [Impressum](#) –
[Barrierefreiheit](#)