

Presstext

Fraunhofer IAO macht Expertise mit KI-Avataren skalierbar und dialogfähig

Der digitale Joseph im Dialog: KI-Avatar verbindet 200 Jahre Geschichte mit Zukunftstechnologie

Wie fühlt es sich an, mit einer historischen Persönlichkeit in Echtzeit zu sprechen? Das Fraunhofer IAO macht genau das möglich: mit einem fotorealistischen, sprachfähigen KI-Avatar seines Namenspatrons Joseph von Fraunhofer.

Der digitale Zwilling des bedeutenden Forschers steht für den direkten Dialog bereit. Personen können mit dem Namenspatron der Fraunhofer-Gesellschaft in den Dialog treten und unmittelbar erleben, welche Möglichkeiten Avatare heute etwa in der Mensch-Maschine-Kommunikation bieten und welche Rolle sie künftig als digitale Schnittstellen in virtuellen Umgebungen spielen.

Dies ist insbesondere im Jahr 2026 von besonderer Bedeutung: Am 7. Juni jährt sich der Todestag Joseph von Fraunhofers zum 200. Mal. Die Fraunhofer-Gesellschaft würdigt ihren Namensgeber mit zahlreichen Initiativen – auch die UNESCO ehrt Joseph von Fraunhofer 2026 als Pionier zwischen Wissenschaft und Praxis mit einem Gedenkjahr.

Technologie trifft auf immersive Inszenierung

Der »digitale Joseph« wurde bereits 2022 am Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO entwickelt und kontinuierlich technologisch weiterentwickelt. Neben KI-basierter Sprachverarbeitung kommen moderne Gaming-Technologien für die Echtzeitvisualisierung zum Einsatz. Fortschrittliche Audio-to-Face-Verfahren sorgen dafür, dass Mimik und Lippenbewegungen authentisch mit der gesprochenen Sprache synchronisiert werden.

Der Avatar versteht und kommuniziert in Echtzeit in verschiedenen Sprachen, bewegt sich natürlich und spricht lippensynchron. Motion-Tracking ermöglicht es dem Avatar zudem, sein Gegenüber zu erkennen und Blickkontakt herzustellen. Auch die Umgebung trägt zur realitätsnahen Erfahrung bei: Der Avatar ist in eine detailgetreue, dreidimensionale Nachbildung historischer Räume im Kloster Benediktbeuern eingebettet – dem Wirkungsort Joseph von Fraunhofers. Das Ergebnis ist eine immersive Begegnung, die Technologie und Geschichte auf neuartige Weise verbindet.

»Wir wollen mit dem digitalen Zwilling von Joseph von Fraunhofer veranschaulichen, welches Potenzial in dieser Technologie steckt«, sagt Dr. Stephan Wilhelm, der die Entwicklung des Fraunhofer-Avatars leitet. »Und gleichzeitig zeigen, dass sich dieses Prinzip auf eine Vielzahl von Anwendungsfällen übertragen lässt.«

28. Mai 2026

Seite 2 | 4

Mit dem KI-Avatar wird nicht nur ein Stück Wissenschaftsgeschichte greifbar – sondern auch ein Ausblick auf die Zukunft der Interaktion zwischen Mensch und Maschine. »Schon heute können sich Menschen, die quer über den Globus verstreut sind, mithilfe ihrer Avatare im Metaverse treffen, um gemeinsam etwa an einer Maschine zu arbeiten. Und das ist erst der Anfang«, so Wilhelm.

Vielfältige Einsatzszenarien

Als KI-basierter, 4K-aufgelöster MetaHuman-Avatar veranschaulicht der Demonstrator, wie virtuelle, verblüffend realistisch wirkende Charaktere und Umgebungen im Metaverse eingesetzt werden können. Er verdeutlicht das breite Potenzial von KI, insbesondere zur individuellen und bedarfsgerechten Bereitstellung von Fachwissen.

Der Mehrwert dieser Technologien liegt in ihrer skalierbaren, jederzeit verfügbaren und flexibel anpassbaren Einsetzbarkeit in industriellen Umgebungen. KI-Avatare lassen sich nahtlos in verschiedene Umgebungen, wie z.B. in einer Teams-Besprechung oder auf dem großen Display auf einer Messe einsetzen. Expertise wird bedarfsgerecht und on demand verfügbar, unabhängig von Terminen oder physischer Präsenz. Damit kann qualifiziertes Wissen jederzeit in Entscheidungs-, Entwicklungs- oder Serviceprozesse eingebunden werden.

Für die Industrie eröffnet das konkrete Anwendungsfelder: von Qualifizierung und Schulung über Sicherheits- und Arbeitsschutzthemen bis hin zur strukturierten Sicherung und Bereitstellung von Erfahrungswissen. Wissensträger werden digital skalierbar, Know-how bleibt dauerhaft verfügbar und Prozesse gewinnen an Effizienz, Geschwindigkeit und Qualität.

Technologische Grundlage: Added Value Avatare (AVA)

Basis ist das Konzept der sogenannten Added Value Avatare (AVA). Diese digitalen Zwillinge realer Personen kombinieren leistungsfähige Sprachmodelle mit spezifischen Wissenssystemen und sind dadurch in der Lage, komplexe Inhalte in Echtzeit verständlich zu vermitteln. Unternehmen können so Expertise jederzeit, ortsunabhängig und in gleichbleibend hoher Qualität verfügbar machen. Ziel dieser Added-Value-Avatar-Anwendungen ist es, treffsichere Antworten bereitzustellen – anstelle generischer Suchmaschinentreffer.

Ausblick: Fraunhofers Erbe in der digitalen Welt

Joseph von Fraunhofer steht bis heute für die enge Verbindung von exzellenter Forschung und praktischer Anwendung. Als Wissenschaftler und Unternehmer entwickelte er nicht nur grundlegende Erkenntnisse zur Optik, sondern überführte diese konsequent in marktfähige Produkte.

Dieser Anspruch prägt die Fraunhofer-Gesellschaft bis heute – und wird mit Anwendungen wie dem digitalen Avatar in die Zukunft weitergedacht: als Verbindung von wissenschaftlicher Exzellenz, technologischer Innovation und konkretem Nutzen für Wirtschaft und Gesellschaft.

Weiterführende Informationen:

Blogreihe Die neue Ära der KI-Avatare:

<https://blog.iao.fraunhofer.de/tag/added-value-avatars/>

Presseinformation Industrial Metaverse und virtuelle KI-Avatare live erleben:

<https://www.fraunhofer.de/de/presse/presseinformationen/2026/februar-2026/industrial-metaverse-und-ki-avatare-live-erleben.html>

Presseinformation: Auf die Plätze, fertig, Avatare los:

<https://www.iao.fraunhofer.de/de/pressexservice/aktuelles/auf-die-plaetze-fertig-avatare-los.html>

Leistungsportfolio: Metaverse – Vielfalt erleben, Innovation gestalten:

<https://www.iao.fraunhofer.de/de/leistungen/metaverse-vielfalt-erleben-innovation-gestalten.html>



Abb. 1 Ein hochaufgelöster KI-Avatar von Joseph von Fraunhofer zeigt exemplarisch, wie realitätsnahe virtuelle Charaktere im Metaverse eingesetzt werden können – mit natürlicher Bewegung sowie Echtzeit-Reaktion auf Sprache und Gesten.

© Aristidis Schnelzer

Das Bild steht nur für redaktionelle Zwecke zur Verfügung. Wir stellen Ihnen auf Anfrage gerne weiteres hochaufgelöstes Bildmaterial für redaktionelle Zwecke zur Verfügung.

Die Fraunhofer-Gesellschaft mit Sitz in Deutschland ist eine der führenden Organisationen für anwendungsorientierte Forschung. Im Innovationsprozess spielt sie eine zentrale Rolle – mit Forschungsschwerpunkten in zukunftsrelevanten Schlüsseltechnologien und dem Transfer von Forschungsergebnissen in die Industrie zur Stärkung unseres Wirtschaftsstandorts und zum Wohle unserer Gesellschaft. Die 1949 gegründete Organisation betreibt in Deutschland derzeit 74 Institute und Forschungseinrichtungen. Die gegenwärtig knapp 31 000 Mitarbeitenden, überwiegend mit natur- oder ingenieurwissenschaftlicher Ausbildung, erarbeiten das jährliche Finanzvolumen von 3,6 Mrd. €. Davon fallen 3,2 Mrd. € auf den Bereich Vertragsforschung.

Kontakt

Ansprechpersonen

Dr. Stephan Wilhelm

Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO
Leiter Kommunikation und Netzwerk
Tel. +49 711 970-2240
stephan.wilhelm@iao.fraunhofer.de

Catharina Sauer

Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO
Leiterin Kommunikation und Transfer
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Tel. +49 711 970-2242
catharina.sauer@iao.fraunhofer.de

<https://www.iao.fraunhofer.de/>

