

The image features a central, glowing human figure whose form is composed of intricate, glowing blue and purple circuitry. The figure's eyes are bright blue, and its hands are positioned in front of it. The background is a complex, layered digital space with various patterns of circuitry and data lines, creating a sense of depth and immersion. The overall color palette is dominated by vibrant blues, purples, and pinks, with a soft gradient on the right side. The title 'NEXT REALITY' is prominently displayed in large, white, sans-serif capital letters in the upper right quadrant.

# NEXT REALITY

*Die Mensch-Computer-Interaktion der Zukunft: Ob Virtual Reality, Augmented Reality, Mixed Reality, Blended Reality, Digital Reality oder welche neue digitale Realität auch immer als nächstes kommt – die unter dem Sammelbegriff „Next Reality“ zusammengefassten Technologien haben das Potenzial, die Art und Weise, wie Menschen mit digitalen Informationen interagieren, zu revolutionieren und dabei ganze Branchenbereiche und Geschäftsfelder zu verändern.*

Informationstechnologien sind aus dem beruflichen und privaten Umfeld nicht mehr wegzudenken. Nach dem Vormarsch der Smartphones kommen aktuell immer häufiger und schneller technische Neuheiten in Sachen Virtual Reality auf den Markt. Die riesigen Datenmengen, die im Zuge dieser

Entwicklungen produziert und verwendet werden, sind ohne die Unterstützung durch intelligente technische Systeme vom Menschen nicht mehr analysier- und beherrschbar. Die Herausforderung bei der Entwicklung solcher Systeme ist es, eine sinnvolle Aufgabenteilung zwischen Mensch und Computer

zu erzielen und nicht einfach diejenigen Arbeitsaufgaben beim Menschen zu belassen, die (noch) nicht automatisierbar sind. Die Systeme müssen zudem so gestaltet sein, dass sie die Komplexität für den Menschen durch adäquate Informationsvisualisierung und Interaktionsgestaltung reduzieren.



Das Verhältnis von Zielen und Interaktionsanforderungen variiert je nach System und Aufgabe. Daher werden verschiedenste Analyse- und Gestaltungsmethoden zur Konzeption und Umsetzung gebrauchstauglicher Systeme erforscht und entwickelt.

In den 90er-Jahren gab es bereits einmal einen Hype um das Thema Virtual Reality und der Durchbruch der Technologie schien in greifbarer Nähe. Doch die Euphorie ebte damals schnell wieder ab, weil die Hardware zu teuer und zu nutzerunfreundlich war, bei gleichzeitig schlechter Qualität der Darstellung. Stattdessen kam die Revolution in Form der Smartphones. Inzwischen basiert die VR-Technologie auf der Smartphone-Technologie und hat eine Qualität erreicht, die rasante Entwicklungen in allen Bereichen ermöglicht. Dazu trägt auch die erhebliche Kostensenkung für die Hardware bei.

Bei der aktuellen Forschung an der Schnittstelle zwischen Mensch und Computer geht es unter anderem um das Verständnis, wie Menschen virtuelle Welten wahrnehmen und auf natürliche Art und Weise mit den realisierten Darstellungen interagieren können, d. h. nicht mehr mit Maus und Tastatur, sondern über Gesten, Blicke oder Sprache – sog. „Natural User Interfaces“. Auch die Auswirkungen der Langzeit-Nutzung von „Next Realities“ auf den Menschen und sein Gehirn sind ein umfassendes Untersuchungsfeld. Schließlich richtet sich der Blick auf die neuen technologischen Möglichkeiten, wenn etwa zukünftig keine VR-Brillen mehr erforderlich sind, sondern Kontaktlinsen oder Implantate im menschlichen Körper diese Funktion übernehmen können.

Herr Prof. Dr. Frank Steinicke leitet den Lehrstuhl für Mensch-Computer-Interaktion (MCI) des Fachbereichs Informatik an der Universität Hamburg und widmet sich der Erforschung der menschlichen Wahrnehmungsfähigkeit mit ihren kognitiven und motorischen Grenzen, um die Interaktion sowie das Erlebnis in computervermittelten Realitäten zu reformieren. Die Anwendungsbereiche von Mensch-Computer-Interaktion reichen von der einfachen Webseite bis zu komplexen Programmen, von Desktop-Anwendungen bis zu mobilen Applikationen, von Smartphones und Tablets bis zu medizinischen Geräten oder industriellen Maschinen, von erweiterten bis hin zu virtuellen Realitäten, deren Gestaltung sich an den Anforderungen der Nutzer orientiert.

„Beim Tourstopp von „Forschung erforschen!“ am 13. November 2018 stellte Herr Prof. Dr. Steinicke auf dem Informatik-Campus der Universität Hamburg (ehemaliges Philips-Forschungsgelände) in seinem Vortrag exemplarisch Anwendungsfelder vor, in denen geforscht und diskutiert wird, wie sich NextReality-Technologien in der Zukunft entwickeln werden. Bei der anschließenden Laborbesichtigung konnten die Teilnehmer Forschungsansätze selbst ausprobieren: Sie konnten beispielsweise mit VR-Brillen das sog. „redirected walking“ erleben, d. h. die Illusion, in eine bestimmte Richtung oder eine unbegrenzte Distanz zu laufen, während sie in Wirklichkeit einen kurvenförmigen Weg gehen.

## KONTAKT

Universität Hamburg  
Fachbereich Informatik, Lehrstuhl  
für Mensch-Computer-Interaktion  
Vogt-Kölln-Str. 30, Raum F-113  
22527 Hamburg  
[www.inf.uni-hamburg.de](http://www.inf.uni-hamburg.de)



**Prof. Dr. Frank Steinicke**  
Tel. 040 42883-2439  
[steinicke@informatik.uni-hamburg.de](mailto:steinicke@informatik.uni-hamburg.de)

**Forschungsschwerpunkte:**  
Mensch-Computer-Interaktion,  
Virtuelle und erweiterte Realität,  
Natürliche Interaktion im 3D-Raum,  
Interaktive Multimediasysteme,  
Perzeptionsbasierte Benutzerschnittstellen