



# BUNDESPATENTGERICHT

17 W (pat) 6/22

(Aktenzeichen)

Verkündet am  
9. Mai 2023

...

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung 10 2020 004 072.1

...

hat der 17. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 9. Mai 2023 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Phys. Dr. Morawek, des Richters Dipl.-Ing. Hoffmann, des Richters Dr. von Hartz und des Richters Dipl.-Phys. Dr. Städele

beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

## **Gründe**

### **I.**

Die vorliegende Patentanmeldung wurde am 7. Juli 2020 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereicht. Sie trägt die Bezeichnung

„Vorrichtung und Verfahren zum rechnergestützten Schutz des Anwenders vor eigenem nicht-intendiertem Verhalten“.

Die Anmeldung wurde durch Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse G16Z des Deutschen Patent- und Markenamts vom 28. März 2022 mit der Begründung zurückgewiesen, der Gegenstand des (damaligen) Patentanspruchs 1 beruhe hinsichtlich der Druckschrift D1 (US 2017 / 0 123 824 A1) nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Gegen diesen Beschluss ist die Beschwerde des Anmelders gerichtet.

Der Anmelder beantragt,

den Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse G16Z des Deutschen Patent- und Markenamts vom 28. März 2022 aufzuheben und das nachgesuchte Patent auf Grundlage folgender Unterlagen zu erteilen:

Patentansprüche 1 bis 8 aus dem Schriftsatz vom 12. Januar 2023, eingegangen am 16. Januar 2023,

Beschreibung Seiten 1 bis 35 aus dem Schriftsatz vom 12. Januar 2023, eingegangen am 16. Januar 2023 sowie

7 Blatt Zeichnungen mit Figuren 1 bis 7, eingegangen am Anmeldetag, dem 7. Juli 2020.

Der geltende Patentanspruch 1 lautet mit einer möglichen Gliederung versehen:

**M1** Rechnergestützte Vorrichtung, welche den Anwender in realen oder virtuellen Welten oder Kombinationen hiervon unterstützt, ein eigenes nicht-intendiertes Verhalten zu unterlassen und stattdessen eine Verhaltensalternative auszuführen,

**dadurch gekennzeichnet, dass**

**M2** der Anwender mit einem tragbaren und mobilen System für erweiterte Realität ausgestattet ist, das bei Bedarf in Echtzeit automatisch eine Verhaltensalternative zu dem sonst ausgeführten nicht-intendierten Verhalten bereitstellt,

**M2.1** wobei es sich bei einer Verhaltensalternative um eine Demonstration eines Verhaltens in einem für das Beobachtungslernen geeigneten Format handelt,

**M3** wobei das Schutzsystem aus einer Rechereinheit sowie einer Menge von Ein- und Ausgabeeinheiten besteht,

**M4** wobei die Rechereinheit eine oder mehrere Speicher- und Verarbeitungseinheiten beinhaltet,

**M5** wobei sich auf der Rechereinheit Datenstrukturen und Funktionalitäten zur Bereitstellung von Verhaltensalternativen zu dem sonst ausgeführten nicht-intendierten Verhalten befinden,

- M6** wobei die grundlegenden Datenstrukturen  
**(a)** die anwenderspezifische Beschreibung verhaltenskritischer Situationen, bestehend aus den entsprechenden kritischen Merkmalen mit den jeweiligen Schwellenwerten und den zugeordneten Verhaltensalternativen (Schutz-Daten) und
- M7** **(b)** die Beschreibung der aktuell vorliegenden Situation, bestehend aus den von der Rechneinheit identifizierten Merkmalen mit den jeweiligen Evidenzwerten hierfür (Ist-Daten) sind,
- M8** wobei die Merkmalerkennung in einer räumlich und/oder zeitlich vorausschauenden Weise ausgeführt wird, indem der Radius und die Reichweite der Eingabeeinheiten eine frühzeitige Merkmalerkennung ermöglichen, noch bevor der Anwender einen Impuls zur Reaktion verspürt,
- M9** und die grundlegenden Funktionalitäten  
**(a)** die Spezifizierung der Schutz-Daten,  
**(b)** die Analyse der aktuell vorliegenden Situation über die Eingabeeinheiten zur Erzeugung der Ist-Daten mittels künstlicher neuronaler Netze,
- M10** **(c)** den Vergleich der Ist-Daten mit den Schutz-Daten,
- M11** **(d)** die Auswahl der Verhaltensalternative und gegebenenfalls deren Abstimmung auf die aktuelle Situation,  
**(e)** die Wiedergabe der Verhaltensalternative über die Ausgabeeinheiten sowie

- M12.1 (f)** aufgrund der limitierten Erkennungsleistung einer automatisierten Merkmalerkennung mittels künstlicher neuronaler Netze
- M12.2** die jederzeitige flexible Anpassung des Schutzsystems durch den Anwender an seine Bedürfnisse umfassen,
- M12.3** wobei letzteres Möglichkeiten des Anwenders zum Ein- und Ausschalten des Systems, zur beliebigen Konfigurierung der Schutz-Daten, zur Anpassung des Schwellenwerts an seine aktuellen Bedürfnisse, zur Zurückweisung der automatisch angebotenen Verhaltensalternative im Sinne eines „Manual Override“, um sich stattdessen keine oder eine andere Alternative anzeigen lassen, und/oder zum Absetzen eines Signals an Personen mit Unterstützungspotential oder zur Öffnung eines Kommunikationskanals mit solchen Personen beinhalten.

Zum Nebenanspruch 2, zu dessen Unteransprüchen 3 bis 8 sowie zu den weiteren Einzelheiten wird auf die Akte verwiesen.

Eine konkrete **Aufgabe** ist in der Anmeldung selbst nicht genannt.

Im Zurückweisungsbeschluss (Seite 3) war festgestellt worden, aus der Beschreibung gehe hervor, dass die Aufgabe der Erfindung darin liege, einen rechnergestützten Schutz eines Anwenders vor einem Verhalten in der realen oder in einer virtuellen Welt, das den eigenen Zielen, Wünschen und Wertvorstellungen zuwiderläuft, bereitzustellen.

Als **Fachmann**, der mit dieser Aufgabe betraut wird, ist ein Informatiker mit Hochschulabschluss anzusehen, der über eine mehrjährige Berufserfahrung in der Entwicklung mobiler Informationssysteme verfügt, in Verbindung mit Anwendungen z.B. für Head-Mounted-Displays oder vergleichbare Eingabe-Ausgabe-Geräte.

## II.

Die Beschwerde ist rechtzeitig eingegangen und auch sonst zulässig. Sie hat jedoch keinen Erfolg, denn der Gegenstand des geltenden Patentanspruchs 1 beruht nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit (§§ 1 und 4 PatG).

1. In der Beschreibungseinleitung der vorliegenden Anmeldung ist ausgeführt, dass das spontan gezeigte Verhalten eines Menschen häufig dessen eigenen Zielen, Wünschen, Plänen, Interessen oder Wertvorstellungen widerspricht - etwa wenn dieser beim Anblick von Hunden eine Angstreaktion zeigt, oder wenn er trotz einer eigenen hohen Arbeitsbelastung einem Kollegen zusagt, ihm bei der Erledigung seiner Aufgaben zu helfen. In beiden Situationen gebe es aus psychologischer Sicht gute Gründe dafür, sich so und nicht anders zu verhalten; trotzdem werde man mit dem eigenen Verhalten unzufrieden sein und es vielleicht sogar bereuen. Die Diskrepanz zwischen den eigenen Absichten und dem eigenen Verhalten könne zu den gravierendsten persönlichen Nachteilen und Konsequenzen führen. Dieses Phänomen werde in der Fachliteratur als Intentions-Verhaltens-Lücke bezeichnet, wobei der Anmelder den Begriff „Intentions-Verhaltens-Disharmonie“ bevorzugt (Offenlegungsschrift, Absatz [0002]).

Zur Auflösung der Intentions-Verhaltens-Disharmonie würden hauptsächlich drei Vorgehensweisen verwendet: Willenskraft, Lernen und soziale Unterstützung. Der Einsatz des Willens bestehe darin, sich fest vorzunehmen, beim nächsten Mal das intendierte Verhalten zu zeigen. Als Vorbereitung studiere man beispielsweise die Ratgeber-Literatur und bespreche sich mit Freunden und auch speziellen Experten,

um einen detaillierten Plan zur selbständigen Umsetzung dieses Vorsatzes zu entwickeln. Als weitere Vorbereitung werde man die Umsetzung des Plans idealerweise intensiv üben. Und bei der Ausführung lasse man sich schließlich von Freunden oder Experten begleiten und unterstützen (Offenlegungsschrift, Absatz [0003]).

Trotzdem scheitere man auch mit diesem Vorgehen regelmäßig daran, Vorsatz und Plan im entscheidenden Augenblick wie vorgesehen zu realisieren - z.B. weil man mit kritischen Situationen unerwartet konfrontiert werde, so dass man diese ohne soziale Unterstützung bewältigen müsse. Wenn dabei starke Emotionen wie Angst eine Rolle spielten, werde das Gedächtnis beeinträchtigt, was die Erinnerung an die Absicht und den Plan zusätzlich schwäche. Und schließlich werde die Willenskraft häufig durch äußere Umstände wie eine gezielte Verführung und Manipulation geschwächt (Offenlegungsschrift, Absatz [0004]).

Bekanntere verhaltenswissenschaftliche Ansätze zur Lösung dieses Problems seien beispielsweise die Methoden „Wenn-Dann-Pläne“ und „Progress Monitoring Interventions“, welche darauf abzielten, die Diskrepanz zwischen Absicht und Verhalten zu modifizieren, indem die Verhaltenskomponente schrittweise angepasst wird, bis ein Anwender schließlich willens und in der Lage ist, das beabsichtigte Verhalten auszuführen. Bei einem alternativen Ansatz würden die Intention und das dafür vorgesehene Verhalten in ihrer ursprünglichen Form beibehalten; Abweichungen von den durch die Intentionen gesetzten Standards signalisierten dann, dass eine Stärkung der Selbstkontrolle erforderlich sei, was z.B. durch eine entsprechende Intervention in Form eines Trainings oder einer Therapie erreicht werden könne (Offenlegungsschrift, Absätze [0005] bis [0007]).

2. Vor diesem Hintergrund schlägt die Anmeldung eine rechnergestützte Vorrichtung vor, welche den Anwender in realen oder virtuellen Welten oder Kombinationen hiervon unterstützt, ein eigenes nicht-intendiertes Verhalten zu unterlassen und stattdessen eine Verhaltensalternative auszuführen (Merkmal **M1**).

Aus Sicht des Fachmanns sind solche realen bzw. virtuellen Welten verschiedene Umgebungen, die der realen Welt bzw. einer Computersimulation entstammen und in denen die rechnergestützte Vorrichtung eingesetzt werden kann.

Diese Vorrichtung soll dadurch gekennzeichnet sein, dass der Anwender mit einem tragbaren und mobilen System für erweiterte Realität ausgestattet ist, das bei Bedarf in Echtzeit automatisch eine Verhaltensalternative zu dem sonst ausgeführten nicht-intendierten Verhalten bereitstellt (Merkmal **M2**). Das tragbare und mobile System, welches in den Anmeldeunterlagen als „Schutzsystem“ bezeichnet wird, kann als Head-Mounted-Display oder auch als Smartphone mit Mikrofon und Kopfhörer realisiert sein (vgl. z.B. den ursprünglichen Patentanspruch 1 sowie die Absätze [0070] und [0079] der Offenlegungsschrift). Die Verhaltensalternativen werden allgemein in Mediendateien (z.B. Videos) dargestellt, wobei die Angabe „für erweiterte Realität“ in Merkmal **M2** für den Fachmann zum Ausdruck bringt, dass das tragbare und mobile System dazu geeignet ist, Bilder oder Videos, die Objekte der realen Welt zeigen, mit virtuellen, computergenerierten Inhalten zu kombinieren und auf einem Bildschirm darzustellen (Offenlegungsschrift, Absatz [0012] sowie [0016] i. V. m. Figur 2).

Die ferner gemäß Merkmal **M2** vorgesehene Echtzeit-Bereitstellung der Verhaltensalternative soll gewährleisten, dass der Anwender auch für ihn unerwartet auftretende Situationen bewältigen kann, beispielsweise wenn eine Person es darauf anlegt, ihn zu überrumpeln (Offenlegungsschrift, Absatz [0009]). Abgesehen von dem Hinweis, für eine Merkmalerkennung in Echtzeit könnten neuronale Netze sowie Technologien zur maschinellen Verarbeitung von Kameradaten oder natürlicher Sprache vorgesehen sein (Offenlegungsschrift, Absätze [0026], [0083]), enthält die Anmeldung allerdings keine konkreten Angaben, aus denen abgeleitet werden könnte, wann eine Bereitstellung der Verhaltensalternative in Echtzeit vorliegen soll und wann nicht. Der Fachmann wird daher davon ausgehen, dass eine Bereitstellung in Echtzeit verwirklicht wird, wenn dem Anwender die Verhaltensalternative so schnell dargeboten wird, dass er die



kritische Situation unter Berücksichtigung dieser Verhaltensalternative bewältigen kann.

Gemäß dem Merkmal **M2.1** handelt es sich bei einer Verhaltensalternative um eine Demonstration eines Verhaltens in einem für das Beobachtungslernen geeigneten Format. Laut Absatz [0012] der Offenlegungsschrift beruht diese Art des Lernens darauf, das Verhalten eines Vorbildes oder Modells zu beobachten, welches eine anschauliche Vorlage für ein anzueignendes Verhalten liefert. Dementsprechend besitzt z.B. ein Video, das einem Anwender auf einem Display des tragbaren und mobilen Systems gezeigt wird, ein (Darstellungs-)Format, das für ein Beobachtungslernen geeignet ist. Ein solches Format liegt z.B. auch dann vor, wenn eine virtuelle Person in einer Darstellung der realen Situation in modellhafter Weise agiert (Offenlegungsschrift, Absatz [0041]).

Gemäß den Merkmalen **M3** und **M4** besteht das Schutzsystem - d.h. das in Merkmal **M2** genannte tragbare und mobile System (s.o.) - aus einer Rechneinheit, die eine oder mehrere Speicher- und Verarbeitungseinheiten beinhaltet, sowie einer Menge von Eingabe- und Ausgabeeinheiten. Die Eingabeeinheiten können Kameras, Radar, Lidar oder Mikrofone sein, die Ausgabeeinheiten Bildschirme oder Kopfhörer (Offenlegungsschrift, Absatz [0010]).

Auf der Rechneinheit befinden sich Datenstrukturen und Funktionalitäten zur Bereitstellung von Verhaltensalternativen zu dem sonst ausgeführten nicht-intendierten Verhalten (Merkmal **M5**).

Dabei umfassen die grundlegenden Datenstrukturen gemäß Merkmal **M6**

- (a) die anwenderspezifische Beschreibung verhaltenskritischer Situationen, welche aus den folgenden, in Patentanspruch 1 zusammenfassend als „Schutz-Daten“ bezeichneten Informationen besteht:
  - kritischen Merkmalen (d.h. beliebigen Objekten oder beliebigem Ver-

halten, siehe den geltenden Anspruch 4), die der verhaltenskritischen Situation entsprechen,

- jeweiligen Schwellenwerten (z.B. einer Empfindlichkeitsschwelle, über die die Empfindlichkeit einer mittels eines künstlichen neuronalen Netzes ausgeführten Merkmalerkennung variiert werden kann, siehe Absatz [0056] der Offenlegungsschrift) und
- Verhaltensalternativen, die der Situation bzw. den kritischen Merkmalen zugeordnet sind.

In diesem Zusammenhang versteht der Fachmann unter einer verhaltenskritischen Situation insbesondere eine Menge von Gegebenheiten eines realen oder virtuellen Raums, die einen Anwender zu einem Verhalten verleiten kann, das von dem Anwender nicht intendiert ist.

Des Weiteren umfassen die grundlegenden Datenstrukturen gemäß Merkmal **M7**

- (b)** die Beschreibung der aktuell vorliegenden Situation, bestehend aus „Ist-Daten“, d.h. aus
  - von der Rechneinheit identifizierten Merkmalen mit
  - den jeweiligen Evidenzwerten hierfür.

Solche „Evidenzwerte“ sind für den Fachmann entsprechend der Bedeutung des Begriffs „Evidenz“ („Gewissheit“, „unumstößliche Tatsache“, „faktische Gegebenheit“, „Beweis“) nicht nur Werte, die eine Wahrscheinlichkeit dafür angeben, dass ein bestimmtes Merkmal vorliegt (wie in Absatz [0026] der Offenlegungsschrift im Zusammenhang mit der Erkennungssicherheit eines künstlichen neuronalen Netzes erläutert), sondern auch Werte, die aus Beobachtungen oder Messungen gewonnen worden sind und daher zum Nachweis eines bestimmten Merkmals herangezogen werden können.

Laut Merkmal **M8** soll „die“ Merkmalerkennung „in einer räumlich und zeitlich vorausschauenden Weise“ ausgeführt werden, „indem der Radius und die Reichweite der Eingabeeinheiten eine frühzeitige Merkmalerkennung ermöglichen, noch bevor der Anwender einen Impuls zur Reaktion verspürt“. Da von einer Merkmalerkennung im geltenden Patentanspruch 1 an keiner anderen Stelle die Rede ist, wird der Fachmann zunächst davon ausgehen, dass sich Merkmal **M8** auf ein beliebiges Verfahren zur Erkennung von Merkmalen einer verhaltenskritischen Situation bezieht, die in der angegebenen Weise von dem tragbaren und mobilen Gerät ausgeführt wird. Dadurch soll laut Absatz [0054] der Offenlegungsschrift gewährleistet werden, dass in einer dynamischen Situation genug Zeit zur Darstellung einer Verhaltensalternative bleibt, bevor der Anwender seinen Impulsen zur Ausführung des nicht-intendierten Verhaltens folgt. Merkmal **M8** wird aus fachmännischer Sicht insbesondere dann realisiert, wenn der Erfassungsbereich der Eingabeeinheiten (dessen Ausdehnung durch die Größen „Radius“ und „Reichweite“ charakterisiert wird) ein Objekt beinhaltet, das sich außerhalb eines vom Anwender wahrgenommenen Bereichs (z.B. seines Blickfelds oder seiner Hörweite) befindet, so dass es über die Eingabeeinheiten erfasst und erkannt werden kann, bevor der Anwender auf das Objekt reagieren möchte. Eine räumlich vorausschauende Merkmalerkennung kann beispielsweise durch die permanente Analyse der gesamten Umgebung des Anwenders realisiert werden, sodass dem tragbaren und mobilen System z.B. bei einer Kopfdrehung des Anwenders bereits bekannt ist, welcher Situation dieser im nächsten Moment ausgesetzt sein wird (vgl. Offenlegungsschrift, Absatz [0054]).

Die grundlegenden Funktionalitäten, die sich auf der Rechneinheit befinden, werden in den Merkmalen **M9**, **M10**, **M11**, **M12.2** und **M12.3** aufgezählt. Sie umfassen

- (a) die Spezifizierung der Schutz-Daten,
- (b) die Analyse der aktuell vorliegenden Situation über die Eingabeeinheiten

zur Erzeugung der Ist-Daten mittels künstlicher neuronaler Netze,

- (c)** den Vergleich der Ist-Daten mit den Schutz-Daten (etwa einen Vergleich einer Menge der von der Rechereinheit identifizierten Merkmale mit einer Menge von kritischen Merkmalen und/oder einen Vergleich von Evidenz- und Schwellenwerten, vgl. Offenlegungsschrift, Absätze [0027], [0028]),
- (d)** die Auswahl der Verhaltensalternative und gegebenenfalls deren Abstimmung auf die aktuelle Situation (vgl. Absätze [0037] bis [0049]),
- (e)** die Wiedergabe der Verhaltensalternative über die Ausgabeeinheiten (vgl. Absätze [0013], [0016], [0029], [0057], [0070], [0071], [0073] und [0079]) sowie
- (f)** die jederzeitige flexible Anpassung des Schutzsystems durch den Anwender an seine Bedürfnisse, was Möglichkeiten des Anwenders
  - zum Ein- und Ausschalten des Systems,
  - zur beliebigen Konfigurierung der Schutz-Daten,
  - zur Anpassung des Schwellenwerts an seine aktuellen Bedürfnisse,
  - zur Zurückweisung der automatisch angebotenen Verhaltensalternative im Sinne eines „Manual Override“, um sich stattdessen keine oder eine andere Alternative anzeigen lassen,und/oder
  - zum Absetzen eines Signals an Personen mit Unterstützungspotential oder zur Öffnung eines Kommunikationskanals mit solchen Personenbeinhaltet (vgl. Absätze [0030], [0049], [0056]).

Da die zweite der unter **(d)** genannten Funktionalitäten - die Abstimmung der Verhaltensalternative auf die aktuelle Situation - nur „gegebenenfalls“ vorgenommen wird und daher als fakultativ anzusehen ist, bleibt diese bei der Prüfung der Patentfähigkeit außer Betracht (vgl. Schulte, PatG, 11. Auflage, § 34 Rn. 129).

Gemäß Merkmal **M12.1** i. V. m. Merkmal **M12.2** soll die jederzeitige flexible Anpassung des Schutzsystems durch den Anwender an seine Bedürfnisse durch die limitierte Erkennungsleistung einer automatisierten Merkmalserkennung mittels künstlicher neuronaler Netze motiviert worden sein.

Merkmal **M12.3** zählt verschiedene Alternativen auf, wie eine solche Anpassung ermöglicht werden kann. Nach Überzeugung des Senats sind die Merkmale **M12.2** und **M12.3** bereits dann verwirklicht, wenn durch die Rechereinheit mindestens eine dieser Alternativen verwirklicht wird, da diese anspruchsgemäß über eine „und/oder“-Verknüpfung verbunden sind und sich die Bedürfnisse des Anwenders zu einem bestimmten Zeitpunkt auch nur auf die Realisierung einer einzigen Alternative beschränken können.

Weiterhin wird der Fachmann davon ausgehen, dass sich die in Merkmal **M12.3** genannte „Anpassung des Schwellenwerts“ insbesondere auf die Anpassung eines (einzigen) der in Merkmal **M6** genannten Schwellenwerte bezieht.

**3.** Zum Stand der Technik sind im Laufe des Prüfungsverfahrens folgende Druckschriften entgegengehalten worden:

**D1** US 2017 / 0 123 824 A1

**D2** US 2019 / 0 237 083 A1

Vom Senat wurden ferner die Druckschriften

**D3** US 9 406 170 B1

**D4** US 2019 / 0 325 777 A1

benannt.

4. Der Fachmann entnimmt der Druckschrift **D1** eine rechnergestützte Vorrichtung mit den Merkmalen **M1**, **M3** bis **M11**, **M12.2**, **M12.3** sowie jeweils einem **Teilmerkmal** der Merkmale **M2** und **M2.1**.

So geht die Druckschrift **D1** von dem Problem aus, dass Beeinträchtigungen beim Hören oft auch die sozialen Interaktionen des Betroffenen stören und insgesamt verringern. Hörgeräte könnten zwar die akustische Situation, aber nicht auch automatisch die sozialen Interaktionen der Hörgerätenutzer verbessern, z.B. weil diese die Verwendung von Hörgeräten als peinlich empfinden und nicht wollen, dass andere Personen von den Beeinträchtigungen wissen (Absätze [0002], [0015], [0016]).

Daher schlägt die Druckschrift **D1** ein Verfahren vor, bei dem mittels eines mobilen oder tragbaren Nutzergeräts (eines „user device“, Absatz [0019]) ortsabhängige und nutzerspezifische Informationen („location information“, „user-specific information“, Absätze [0020] bis [0036]) erfasst werden, so dass schwerhörigen Anwendern („users of hearing aids“, Absatz [0018]) in verschiedenen Umgebungen („environments 100“, Absatz [0019]) eine Rückmeldung zu ihrem Sozialverhalten („informational output on their social interactions“, Absatz [0017]) gegeben werden kann. Die dabei übermittelten Informationen werden auf dem Nutzergerät angezeigt oder ausgegeben; sie können Anweisungen umfassen, die einen Anwender darin unterstützen, seine sozialen Interaktionen an bestimmte Ziele oder an soziale Normen anzupassen (Absätze [0017], [0018], [0038] bis [0040], [0049], [0050] - „the informational output includes one or more instructions for the user“; Figur 3, Bezugszeichen 350). Die Anweisungen können Bestandteil einer Feedback-Nachricht sein, die diesen zu einem alternativen Verhalten auffordert, z.B. sich stärker an einer Konversation zu beteiligen, wenn der Anwender bisher nicht an der

Konversation teilgenommen hat („Figur 2A / Absatz [0039] - „Seems like you are not taking part in the conversation ... Consider participating more.“) oder andere Gesprächsteilnehmer zum Zug kommen zu lassen, wenn der Anwender die Konversation dominiert hat (Figur 2B / Absatz [0039] - „Seems like you are dominating the conversation. Consider letting others speak.“). Es ist selbstverständlich, dass eine mangelnde Teilnahme an der Konversation zumindest von denjenigen Anwendern nicht intendiert ist, die die Nachricht verwenden, um ihr Sozialverhalten zu ändern (Absatz [0009] - „The informational output signal can be used by an individual to [...] change his or her social behavior“; s. auch Absatz [0018], letzter Satz).

Somit stellt das aus **D1** bekannte Nutzergerät eine rechnergestützte Vorrichtung dar, die den Anwender in verschiedenen Umgebungen der realen Welt unterstützt, ein von ihm nicht intendiertes Verhalten zu unterlassen und stattdessen eine Verhaltensalternative auszuführen (Merkmal **M1**).

Dieses Nutzergerät kann laut **D1** ein Smartphone umfassen, das die Feedback-Nachrichten in Form einer grafischen Darstellung oder eines Videos anzeigt (vgl. Absatz [0019] - „Examples of user devices can include a [...] smartphone“; Figuren 2A/2B i. V. m. Absatz [0007] - The informational output can include [...] a video“; s. auch Absatz [0038]). Dass ein handelsübliches Smartphone am Anmeldetag Bilder von Objekten der realen Welt mit virtuellen, computergenerierten Objekten kombinieren konnte und daher ein System „für erweiterte Realität“ im Sinne des geltenden Patentanspruchs 1 darstellt, ist für den Fachmann selbstverständlich. Denn diesem war z.B. bewusst, dass die computergenerierten Icons, durch deren Antippen ein Anwender typischerweise Applikationen eines Smartphones starten konnte, von Smartphone-Nutzern häufig auf einem Bildschirmhintergrundbild dargestellt wurden, das mit der Kamera des Smartphones aufgenommen worden ist und somit die reale Welt abbildet.

Damit bildet das aus Druckschrift **D1** bekannte Nutzergerät inklusive der auf ihm gespeicherten und ausgeführten Programme „ein tragbares und mobiles System für erweiterte Realität, mit dem der Anwender ausgestattet ist und das bei Bedarf ~~in~~ ~~Echtzeit~~ automatisch eine Verhaltensalternative zu dem sonst ausgeführten nicht-intendierten Verhalten bereitstellt“ (**Teilmerkmal** von Merkmal **M2**).

Da die Anweisungen, die den Anwender zu dem alternativen Verhalten auffordern, in Form eines Videos (d.h. in einem „Videoformat“) übermittelt werden können (s.o., Ausführungen zu Merkmal **M2**) und sich ein Videoformat für das Beobachtungslernen eignet, ist der Druckschrift **D1** auch das **Teilmerkmal** von Merkmal **M2.1** „wobei es sich bei einer Verhaltensalternative um ~~eine Demonstration eines Verhaltens~~ ein bestimmtes Verhalten betreffende Anweisungen in einem für das Beobachtungslernen geeigneten Format handelt“ zu entnehmen.

Es ist selbstverständlich, dass das aus **D1** bekannte Nutzergerät mindestens einen Prozessor mit zugehörigen Speicher- und Verarbeitungseinheiten sowie darin gespeicherte grundlegende Datenstrukturen enthält, mit denen sich die Funktionalitäten des Nutzergeräts - darunter die Bereitstellung der Feedback-Nachrichten für den Anwender - realisieren lassen. Das Nutzergerät kann ferner Sensoren wie z.B. Mikrofone oder Bluetooth-Empfänger aufweisen (vgl. u.a. Absatz [0027] - „sensors such as microphone(s) placed [...] in one or more user devices“; Absatz [0044] - „user-specific information can be received [...] from [...] sensors on [...] user devices [...] user-specific information can include information representing a number of individuals [...] The information on the number of individuals can be obtained based on [...] detecting [...] wireless signals (e.g., Bluetooth® signatures)“, die als anspruchsgemäße Eingabeeinheiten angesehen werden können, sowie einen Bildschirm und eine Vorrichtung zur Ausgabe von akustischen Informationen (vgl. Figur 1 und Absatz [0038] - „graphical output presented on a display of a user device [...] user-intelligible feedback can include audio [...] output presented



through a user device“), d.h. anspruchsgemäße Ausgabeeinheiten (Merkmale **M3**, **M4**, **M5**).

Die Feedback-Nachrichten werden erzeugt, wenn eine Analyseeinheit („analysis engine“) ermittelt hat, dass ein oder mehrere Parameter, die anhand der vom Nutzergerät erfassten ortsabhängigen und nutzerspezifischen Informationen abgeschätzt werden, über entsprechenden Schwellenwerten liegen (Absatz [0004], Claim 1), wobei die Analyseeinheit auch im Nutzergerät implementiert sein kann (Absatz [0041]; Absatz [0019], letzter und vorletzter Satz i. V. m. Figur 1). Die ortsabhängigen Informationen umfassen z.B. den Aufenthaltsort des Anwenders, akustische Merkmale dieses Aufenthaltsorts, oder auch die Anzahl der anwesenden Personen (Absätze [0020] bis [0024]). Die nutzerspezifischen Informationen beinhalten z.B. den Stresslevel oder das Sprachverständnis des Anwenders, dessen eigene Sprechdauer im Vergleich zur Sprechdauer der anderen Gesprächsteilnehmer, oder auch generell die Häufigkeit, mit der er sein Haus verlässt (Absätze [0025] bis [0034]).

Somit umfassen die in den Speicher- und Verarbeitungseinheiten des Nutzergeräts enthaltenen Datenstrukturen Schwellenwerte (vgl. Merkmal **M6**) sowie Parameter, die von den Sensoren des Nutzergeräts ermittelt worden sind und deshalb als Evidenzwerte im Sinne des Merkmals **M7** angesehen werden können. Indem die Verarbeitungseinheiten detektieren, dass ein Schwellenwert durch einen zugehörigen Parameter über- oder unterschritten wird (vgl. z.B. Absatz [0027] - „if  $C_a - C_i > Z$  (where  $Z$  is a tolerance level for a typical conversation) [...] the user is determined to be contributing too much to the conversation [...] if  $C_a - C_i < -1 * Z$  [...] the user is determined to be not contributing enough to the conversation“; Absatz [0028] - „If the number of occurrences exceeds a threshold over a given period of time, the analysis engine 125 can be configured to determine that the user is having speech intelligibility issues [...]“), wird zudem ein bestimmtes Anwenderverhalten und damit ein Merkmal im Sinne des Merkmals **M7** identifiziert. Das bedeutet auch, dass zur Bestimmung des Anwenderverhaltens im Nutzergerät Vorab-

Informationen gespeichert sein müssen, die angeben, welches konkrete Anwenderverhalten jeweils beim Über- oder Unterschreiten eines Schwellenwerts vorliegt. Diese Vorab-Informationen stellen kritische Merkmale im Sinne des Merkmals **M6** dar; sie bilden zusammen mit den ihnen zugeordneten, zu einem passenden alternativen Verhalten auffordernden Anweisungen sowie mit den Schwellenwerten eine anwenderspezifische Beschreibung verhaltenskritischer Situationen („Schutz-Daten“) - Merkmal **M6**. Entsprechend stellen die von der Rechneinheit identifizierten Merkmale zusammen mit den zugehörigen, von den Sensoren ermittelten Parametern eine Beschreibung der aktuellen Situation dar; die vorgenannten Größen bilden somit „Ist-Daten“ im Sinne des geltenden Patentanspruchs 1 - Merkmal **M7**.

Weiterhin ist davon auszugehen, dass zumindest das Nutzergerät eines Anwenders mit sehr stark beeinträchtigtem Hörvermögen über die Mikrofone Sprachsignale erfassen und einen Sprecher auf Basis einer Spracherkennung erkennen kann (vgl. Absatz [0027] - „sensors such as microphone(s) [...] in one or more user devices [...] The inputs from such sensors can be processed by the analysis engine [...] using voice detection and spectral analysis, to identify speech from different individuals [...]“), bevor der Anwender den Sprecher hört und einer möglichen eigenen Reaktion auf diesen gewahr wird. In ähnlicher Weise kann es der Fall sein, dass ein Nutzergerät eine Person, der der Anwender gerade den Rücken zukehrt oder die aufgrund eines Hindernisses von diesem nicht gesehen werden kann, anhand einer Bluetooth-Signatur erkennt (vgl. Absatz [0024] - „Bluetooth® signatures from devices may be used to track which individuals are present near the user [...] determine [...] if these individuals are the ones the user typically hangs out with, or if they are new associates [...]“; Absatz [0026] - „Bluetooth® signatures of individuals [...] used [...] to identify people who interact with the user in social settings“), bevor der Anwender die Person bemerkt und auf diese reagieren möchte.

Somit ist der Druckschrift **D1** auch das Merkmal **M8** zu entnehmen.

Des Weiteren müssen diejenigen Daten, die die anwenderspezifische Beschreibung verhaltenskritischer Situationen bilden (s.o., Ausführungen zu Merkmal **M6**) im Rahmen der Programmierung des Prozessors des Nutzergeräts festgelegt werden. Damit besitzt das Nutzergerät die in Merkmal **M9** unter **(a)** genannte Funktionalität „Spezifizierung der Schutz-Daten“.

Gemäß **D1** können die akustischen Merkmale der Umgebung des Anwenders - diese sind „Ist-Daten“ im Sinne des geltenden Patentanspruchs 1 - von der Analyseeinheit mit Hilfe „tiefer“ künstlicher neuronaler Netze ermittelt werden (vgl. Absatz [0041] - „Various machine learning processes can be used by the analysis engine 125 in determining the one or more predicted ambient acoustic features [...] deep neural networks [...] may be used“). Das bedeutet, dass die aktuell vorliegende Situation auf Basis von akustischen Signalen, die aus der Umgebung des Anwenders stammen und von den Mikrofonen des Nutzergeräts in elektrische Signale umgewandelt worden sind (vgl. Absatz [0021]), mittels der künstlichen neuronalen Netze auf die akustischen Merkmale hin untersucht („analysiert“) wird. Somit verwirklicht das Nutzergerät auch die weitere, unter **(b)** genannte Funktionalität des Merkmals **M9**.

Auch Merkmal **M10** ist erfüllt, da die ermittelten Parameter („Evidenzwerte“) von der Analyseeinheit mit den zugehörigen Schwellenwerten verglichen werden (vgl. Absatz [0004], Claim 1 - „comparing the set of one or more parameters to corresponding threshold values“) und somit die unter **(c)** genannte Funktionalität vorhanden ist.

Ferner muss das Nutzergerät die in einer jeweiligen aktuellen Situation passende Anweisung zu alternativem Verhalten, zu dem der Anwender durch die Feedback-Nachricht aufgefordert werden soll, aus der Menge der vorliegenden Anweisungen auswählen. Zwei derartige Anweisungen („Consider participating more“ / „Consider letting others speak“) sind beispielsweise in den Figuren 2A und 2B dargestellt. Die

jeweils ausgewählte Alternative wird dem Anwender dann auf dem Bildschirm seines Smartphones angezeigt.

Damit gehen auch die bei der Prüfung der Patentfähigkeit zu berücksichtigenden Anweisungen des Merkmals **M11** (bzw. der unter **(d)** und **(e)** genannten Funktionalitäten) aus **D1** hervor.

Die Druckschrift **D1** lehrt zudem, dass ein Schwellenwert durch den Anwender angepasst werden kann, der eine charakteristische Sprechdauer des Anwenders im Vergleich zur Sprechdauer der anderen Gesprächsteilnehmer angibt (vgl. Absatz [0027] - „The tolerance Z can be determined [...] based on a user-input“). Der Anwender wird eine solche Anpassung selbstverständlich dann vornehmen, wenn er das Bedürfnis dazu hat. Damit wird die in Merkmal **M12.3** an dritter Stelle genannte Möglichkeit realisiert.

Ferner ist es selbstverständlich, dass ein als Smartphone ausgeführtes Nutzergerät ein- und ausgeschaltet werden kann und es dem Anwender ermöglicht, Personen mit Unterstützungspotential anzurufen (wozu das Nutzergerät trivialerweise ein entsprechendes Signal an diese absetzt). Somit gehen auch die an erster und fünfter Stelle in Merkmal **M12.3** genannten Möglichkeiten aus **D1** hervor.

Im Ergebnis sind der Druckschrift **D1** auch die Merkmale **M12.2** und **M12.3** zu entnehmen, die unter die unter **(f)** genannten Funktionalitäten zu subsumieren sind.

Der Druckschrift **D1** nicht ausdrücklich entnehmbar sind das Merkmal **M12.1** sowie die **verbleibenden Teilmerkmale** der Merkmale **M2** bzw. **M2.1**, gemäß denen die Verhaltensalternative in Echtzeit bereitgestellt wird bzw. es sich bei einer Verhaltensalternative um eine Demonstration eines Verhaltens handelt.

5. Mit den der Druckschrift **D1** nicht ausdrücklich entnehmbaren Merkmalen kann das Vorliegen einer erfinderischen Tätigkeit nicht begründet werden.

**5.1** Dass die Bereitstellung der Feedback-Nachrichten gemäß dem **verbleibenden Teilmerkmal** des Merkmals **M2** in Echtzeit erfolgt, ergibt sich ausgehend von **D1** bereits in naheliegender Weise aus dem Bedürfnis eines schwerhörigen Anwenders, eine von ihm als peinlich empfundene soziale Situation (vgl. Absätze [0002], [0015], [0016]) so schnell wie möglich positiv zu bewältigen.

Zudem ist es in vielen Gesprächssituationen wünschenswert, dass ein Anwender möglichst sofort Feedback-Nachrichten über sein eigenes Verhalten erhält. So kann ein Anwender sein Gesprächsverhalten sehr schnell von sich aus ändern. In diesem Fall kann die Bereitstellung einer „veralteten“ Feedback-Nachricht, die auf dem noch unveränderten Gesprächsverhalten beruht, nicht mehr sinnvoll sein. Beispielsweise ist es nicht mehr zweckmäßig, die Feedback-Nachricht „Consider letting others speak“ bereitzustellen, wenn das Nutzergerät festgestellt hat, dass ein Anwender, der eine Konversation zunächst dominiert hat, seit längerem nicht mehr zum Gespräch beiträgt.

Auch aus diesem Grund wird dem Fachmann das **verbleibende Teilmerkmal** des Merkmals **M2** nahegelegt.

Im Übrigen ist dem Fachmann aus dem Stand der Technik bekannt, dass einem Anwender in einer verhaltenskritischen Situation Informationen in Echtzeit zur Verfügung gestellt werden, die ihn unterstützen, sich rechtzeitig so zu verhalten, dass er die Situation in einer seinen Zielen entsprechenden Weise bewältigen kann (vgl. **D4**, Abstract sowie Absatz [0014] - „consequence recording and playback system [...] that tracks a user’s behavioral activity (and/or inactivity) with respect to a specific [...] behavioral change goal [...] and provides support to the user in real-time, in-situ, at moments where decisions are made that have a clear relation with the behavior change goal“; s. ferner Absätze [0017], [0028], [0034], [0037], [0051], [0057], [0068], [0084]).

**5.2** Die Anweisungen des **verbleibenden Teilmerkmals** des Merkmals **M2.1** sowie des Merkmals **M12.1** bestimmen oder beeinflussen nicht die Lösung eines konkreten technischen Problems mit technischen Mitteln. Solche Anweisungen sind nach der Rechtsprechung des Bundesgerichtshofs bei der Prüfung einer Erfindung auf erfinderische Tätigkeit nicht zu berücksichtigen (vgl. BGH GRUR 2011, 125 - *Wiedergabe topografischer Informationen*, Rn. 31; BGH GRUR 2020, 599 - *Rotierendes Menü*, Rn. 24; s. auch Benkard, PatG, 12. Auflage, § 4 Rn. 41, 54, m. w. N.) und können daher nicht zur Begründung einer erfinderischen Tätigkeit herangezogen werden.

**5.2.1** Dem **verbleibenden Teilmerkmal** des Merkmals **M2.1** gemäß handelt es sich bei einer dem Anwender in einem Videoformat übermittelten Verhaltensalternative um eine Demonstration eines Verhaltens. Dies betrifft aber lediglich den Bedeutungsinhalt der auf dem Bildschirm des Nutzergeräts wiedergegebenen Informationen. Die Wiedergabe der Demonstration eines Verhaltens zielt im vorliegenden Fall ausschließlich darauf ab, eine Verhaltensänderung des Anwenders zu bewirken und wendet sich damit nur an das menschliche Vorstellungsvermögen, ohne eine praktische Lehre zum technischen Handeln zu vermitteln oder die beanspruchte rechnergestützte Vorrichtung in technischer Hinsicht weiterzubilden.

Somit liegt in dem **verbleibenden Teilmerkmal** von Merkmal **M2.1** kein technisches Mittel zur Lösung eines konkreten technischen Problems.

**5.2.2** Das Merkmal **M12.1** beschreibt lediglich eine gedankliche Erkenntnis des Erfinders, die die Wahl der Anweisungen der Merkmale **M12.2** und **M12.3** motiviert. Diese Erkenntnis wirkt sich in keiner - insbesondere auch nicht in technischer - Weise auf die beanspruchte rechnergestützte Vorrichtung oder auf die von dieser konkret ausgeführten Verfahrensschritte aus.

Auch Merkmal **M12.1** leistet daher keinen Beitrag zur Lösung eines konkreten technischen Problems mit technischen Mitteln.

6. Der Anmelder führt sinngemäß aus, eine anspruchsgemäße aktuell vorliegende Situation beinhalte das aktuelle Verhalten des Anwenders nicht, sondern - psychologischen Begrifflichkeiten gemäß - nur dessen äußere materielle und soziale Umwelt bzw. nur mentale Repräsentationen von Eindrücken seiner Außenwelt. Dementsprechend ermögliche die Lehre der Anmeldung eine Prävention, da der Anwender davor bewahrt werde, sich in von ihm selber vorgegebener Weise „falsch“ zu verhalten. Hingegen könne beim aus **D1** bekannten Verfahren lediglich eine nachträgliche Korrektur eines Verhaltens erzielt werden, das mit definierten Standards nicht in Einklang stehe.

Dieses Argument überzeugt jedoch nicht.

So ist weder dem geltenden Patentanspruch 1 noch den übrigen Unterlagen zu entnehmen, dass eine aktuelle verhaltenskritische Situation ausschließlich Merkmale beinhalten muss, die den Anwender nicht charakterisieren. Vielmehr spricht die Beschreibung der Anmeldung ausdrücklich davon, dass die kritischen Merkmale - diese gehören nach dem Wortlaut von Merkmal **M6** zu einer verhaltenskritischen Situation - auch den Anwender betreffen können (z.B. kann ein Zittern in der Stimme des Anwenders festgestellt werden, vgl. Offenlegungsschrift, Absätze [0022] und [0051]). Auch die in den Absätzen [0069] und [0076] der Offenlegungsschrift angesprochene Situation, in der sich ein hochsensibler Anwender mit ausgeprägten sozialen Ängsten vor einer Verabschiedung scheut, erfordert, dass das Überschreiten einer vorgegebenen Verweilzeit des Anwenders erkannt wird. Diese Verweilzeit stellt einen anwenderspezifischen Beitrag zur Konfiguration der Schutz-Daten dar und charakterisiert damit eine verhaltenskritische Situation. Da eine solche Situation somit auch das Verhalten des Anwenders beinhalten kann, umfasst der Gegenstand des geltenden Patentanspruchs 1 insbesondere auch rechnergestützte Vorrichtungen, mit denen

eine nachträgliche Korrektur des Anwenderverhaltens vorgenommen werden kann. Ist eine derartige Vorrichtung - wie hier - aus dem Stand der Technik bekannt, kann sie daher durchaus die Patentierbarkeit des Gegenstands des geltenden Patentanspruchs 1 in Frage stellen.

Der Anmelder verweist noch auf zwei weitere Aspekte, die seiner Auffassung nach das Vorliegen einer erfinderischen Tätigkeit stützen können. So spreche das Nutzergerät der **D1** den Anwender nicht immer an - dieser könne z.B. sein Smartphone in der Tasche haben und daher nicht bemerken; im Gegensatz dazu ermögliche die erfindungsgemäße Augmented-Reality-Funktion eine häufigere Einblendung einer Verhaltensalternative. Zudem werde in **D1** kein „Manual Override“ implementiert, so dass die dort verwendeten neuronalen Netzwerke, deren Arbeitsweise ja dem menschlichen Gehirn nachempfunden sei, nicht zuverlässig arbeiteten und somit nicht einsetzbar seien.

Auch dieses Vorbringen ist nicht überzeugend.

So ist es abwegig, die Lehre der Druckschrift **D1** ausschließlich vor dem Hintergrund einer speziellen Situation zu betrachten, in der die Datenerfassung durch das Nutzergerät besonders eingeschränkt ist. Vielmehr wird der Fachmann angesichts der Zielrichtung der **D1** - die Unterstützung des Anwenders in bestimmten sozialen Situationen - gerade auch davon ausgehen, dass der Anwender von dem Nutzergerät in der in **D1** beschriebenen Weise sinnvoll unterstützt werden kann. Dies impliziert, dass der Anwender die an ihn übermittelte Feedback-Nachricht auf dem Bildschirm des Nutzergeräts lesen kann.

Des Weiteren betrifft der geltende Patentanspruch 1 keine Häufigkeit von Augmented-Reality-Einblendungen, sondern lediglich die grundsätzliche Eignung des mobilen und tragbaren Systems zur Kombination von computergenerierten Inhalten mit Bildern, die Objekte der realen Welt zeigen. Der Patentanspruch 1 fordert auch nicht, dass ein „Manual Override“ vorgesehen sein muss oder dass die



künstlichen neuronalen Netze in jedem Anwendungsfall ein zufriedenstellendes Ergebnis liefern.

**7.** Nach alledem kann der Gegenstand des geltenden Patentanspruchs 1 nicht als auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhend anerkannt werden.

**8.** Da über einen Antrag nur einheitlich entschieden werden kann (BGH GRUR 1997, 120 - *Elektrisches Speicherheizgerät*), hat die fehlende Patentfähigkeit des geltenden Patentanspruchs 1 die Zurückweisung der Beschwerde zur Folge.

## **R e c h t s m i t t e l b e l e h r u n g**

Gegen diesen Beschluss steht den am Beschwerdeverfahren Beteiligten das Rechtsmittel der Rechtsbeschwerde zu. Da der Senat die Rechtsbeschwerde nicht zugelassen hat, ist sie nur statthaft, wenn gerügt wird, dass

1. das beschließende Gericht nicht vorschriftsmäßig besetzt war,
2. bei dem Beschluss ein Richter mitgewirkt hat, der von der Ausübung des Richteramtes kraft Gesetzes ausgeschlossen oder wegen Besorgnis der Befangenheit mit Erfolg abgelehnt war,
3. einem Beteiligten das rechtliche Gehör versagt war,
4. ein Beteiligter im Verfahren nicht nach Vorschrift des Gesetzes vertreten war, sofern er nicht der Führung des Verfahrens ausdrücklich oder stillschweigend zugestimmt hat,
5. der Beschluss aufgrund einer mündlichen Verhandlung ergangen ist, bei der die Vorschriften über die Öffentlichkeit des Verfahrens verletzt worden sind, oder
6. der Beschluss nicht mit Gründen versehen ist.

Die Rechtsbeschwerde ist innerhalb eines Monats nach Zustellung des Beschlusses beim Bundesgerichtshof, Herrenstr. 45 a, 76133 Karlsruhe durch eine beim Bundesgerichtshof zugelassene Rechtsanwältin oder durch einen beim Bundesgerichtshof zugelassenen Rechtsanwalt einzulegen.

Dr. Morawek

Hoffmann

Dr. von Hartz

Dr. Städele