

Verfahren zur Darstellung einer virtuellen Realität

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Darstellung einer virtuellen Realität bei dem mittels zumindest einer visuellen Darstellungseinheit
5 eine visuelle virtuelle Realität an einem Darstellungsort dargestellt wird und bei dem mittels zumindest einer Erzeugungsvorrichtung zumindest eine Umgebungseigenschaft für die virtuelle Realität am Darstellungsort erzeugt wird.

10 Aus der DE 10 2018 103 572 A1 ist ein System zur Darstellung einer virtuellen Realität bekannt.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es somit, eine Darstellung der virtuellen Realität zu verbessern.

15

Die Aufgabe wird gelöst durch die Gegenstände mit den Merkmalen der unabhängigen Patentansprüche.

Vorgeschlagen wird ein Verfahren zur Darstellung einer virtuellen Realität.

20 Mit Hilfe der virtuellen Realität können beispielsweise Orte dargestellt werden, welche nicht ohne größeren Aufwand erreicht werden. Beispielsweise können Naturorte dargestellt werden, welche am Darstellungsort nicht zu finden sind. Alternativ kann mittels der virtuellen Realität aber auch beispielsweise ein Museumsbesuch dargestellt werden, ohne selbst das Museum be-
25 suchen zu müssen. Mit Hilfe der virtuellen Realität können somit weit entfernte Orte, unzugängliche Orte oder sogar fiktive Orte zugänglich gemacht werden.

Beim Verfahren wird mittels zumindest einer visuellen Darstellungseinheit
30 eine visuelle virtuelle Realität an einem Darstellungsort dargestellt. Mittels der visuellen virtuellen Realität werden beispielsweise Bilder dargestellt, die beispielsweise dem oben genannten Museum oder einer Naturumgebung

entsprechen. Mittels der visuellen virtuellen Realität können zusätzlich oder alternativ auch bewegte Bilder dargestellt werden. Die visuelle virtuelle Realität entspricht dabei einer visuellen Darstellung des Naturortes oder des Museums.

5

Außerdem wird beim Verfahren mittels zumindest einer Erzeugungsvorrichtung zumindest eine Umgebungseigenschaft für die virtuelle Realität am Darstellungsort erzeugt. Mit Hilfe der zumindest einen Umgebungseigenschaft kann die virtuelle Realität noch realistischer ausgebildet werden. Neben der
10 visuellen virtuellen Realität können damit noch weitere Sinneseindrücke am Darstellungsort für die virtuelle Realität erzeugt werden.

Erfindungsgemäß wird die zumindest eine von einem Aufnahmeort stammende Umgebungseigenschaft am Darstellungsort live empfangen. Der Aufnahmeort ist dabei zum Darstellungsort räumlich getrennt. Der Aufnahmeort
15 ist gemäß dem oben genannten Beispiel beispielsweise ein Museum oder der weit abgelegene Naturort. Der Darstellungsort kann ferner eine Wohnung sein, also somit vom Museum räumlich getrennt sein.

20 Außerdem wird die zumindest eine Umgebungseigenschaft am Darstellungsort mittels der Erzeugungsvorrichtung live erzeugt. Es wird somit am Darstellungsort die vom Aufnahmeort stammende Umgebungseigenschaft live empfangen und live erzeugt, so dass mittels dieser zumindest einen Umgebungseigenschaft noch realistischere virtuelle Realität ausgebildet werden kann.

25 Die Umgebungseigenschaft, welche live zumindest empfangen und erzeugt wird, kann auch als live Umgebungseigenschaft bezeichnet werden. Ein Benutzer erhält damit am Darstellungsort, also beispielsweise in seiner Wohnung, live die zumindest eine Umgebungseigenschaft, welche im Moment am Aufnahmeort herrscht. Die virtuelle Realität wird somit noch realistischer. Es
30 wird nicht nur die visuelle virtuelle Realität am Darstellungsort dargestellt, also beispielsweise die visuelle Umgebung im Museum mit den Gemälden oder Statuen, sondern auch die live Umgebungseigenschaften.

Vorteilhaft ist es, wenn visuelle Daten vom Aufnahmeort zur Darstellung der visuellen virtuellen Realität am Darstellungsort live empfangen und am Darstellungsort mittels der visuellen Darstellungseinheit live dargestellt werden.

5 Zusätzlich oder alternativ können auch Audiodaten vom Aufnahmeort zur Darstellung von Tönen und/oder Sprache am Darstellungsort live empfangen und am Darstellungsort mittels zumindest einem Lautsprecher live dargestellt werden. Zusätzlich oder alternativ können auch akustische Daten vom Aufnahmeort zur Darstellung einer akustischen virtuellen Realität am Darstellungsort live empfangen und am Darstellungsort mittels einer akustischen Darstellungseinheit, beispielsweise einem Lautsprecher, live dargestellt werden.

10

Von Vorteil ist es, wenn die zumindest eine Umgebungseigenschaft vom Aufnahmeort an den Darstellungsort live übermittelt werden kann. Die zumindest eine Umgebungseigenschaft wird somit live übermittelt, live am Darstellungsort empfangen und live am Darstellungsort erzeugt. Zusätzlich können auch die visuellen Daten zur Darstellung der visuellen virtuellen Realität live übermittelt, live am Darstellungsort empfangen und live am Darstellungsort dargestellt bzw. erzeugt werden.

15

20

Vorteilhaft ist es, wenn die zumindest eine Umgebungseigenschaft in Echtzeit am Aufnahmeort erfasst, in Echtzeit vom Aufnahmeort an den Darstellungsort übermittelt, in Echtzeit am Darstellungsort empfangen und/oder in Echtzeit am Darstellungsort erzeugt wird.

25

Von Vorteil ist es, wenn als Umgebungseigenschaft am Aufnahmeort ein Wind, eine Windrichtung, ein Geruch, eine Temperatur und/oder eine Luftfeuchtigkeit erfasst wird. Zusätzlich oder alternativ ist es von Vorteil, wenn am Darstellungsort Wind, Geruch, Temperatur und/oder Luftfeuchtigkeit entsprechend der am Aufnahmeort erfassten Umgebungseigenschaft erzeugt werden. Weiterhin zusätzlich oder alternativ können auch eine Helligkeit

30

und/oder Lichtverhältnisse erfasst und/oder am Darstellungsort erzeugt werden. Dadurch kann die virtuelle Realität realistischer ausgebildet werden. Der Benutzer sieht damit nicht nur mehr die Umgebung bzw. den Aufnahmeort bzw. eine Darstellung des Aufnahmeorts, sondern der Benutzer kann den
5 Aufnahmeort, beispielsweise Windverhältnisse und/oder einen Geruch, fühlen.

Vorteilhaft ist es, wenn die zumindest eine Umgebungseigenschaft mittels zumindest einem Umgebungssensor am Aufnahmeort erfasst wird. Der Um-
10 gebungssensor kann beispielsweise ein Windsensor, ein Windrichtungssensor, ein Temperatursensor, ein Geruchssensor, ein Luftfeuchtigkeitssensor, ein Helligkeitssensor und/oder ein Lichtsensor sein.

Von Vorteil ist es, wenn die virtuelle Realität mittels einer Steuereinheit dargestellt wird, wobei die Steuereinheit die zumindest eine Umgebungseigenschaft vorzugsweise mittels einer Datenschnittstelle empfängt. Mittels der Datenschnittstelle wird insbesondere die zumindest eine Umgebungseigenschaft live empfangen. Die Datenschnittstelle kann somit Daten zumindest empfangen.
20

Vorteilhaft ist es, wenn die Erfassung der zumindest einen Umgebungseigenschaft am Aufnahmeort mittels Anweisungen vom Darstellungsort angewiesen wird. Beispielsweise kann die Datenschnittstelle auch dazu ausgebildet sein, Daten, also beispielsweise die Anweisungen, zu versenden. Mittels der
25 Datenschnittstelle können Daten bidirektional übermittelt werden. Beispielsweise kann ein Benutzer am Darstellungsort Anweisungen an den Aufnahmeort übermitteln, dass eine Blickrichtung geändert wird, so dass der Benutzer am Darstellungsort einen anderen Bereich im Museum sieht.

30 Von Vorteil ist es, wenn die Steuereinheit die zumindest eine Umgebungseigenschaft vom Aufnahmeort anfordert. Zusätzlich oder alternativ kann, insbe-

sondere mittels der Steuereinheit, die Erfassung der zumindest einen Umgebungseigenschaft am Aufnahmeort gesteuert und/oder angewiesen werden. Beispielsweise kann der Benutzer vom Darstellungsort aus am Aufnahmeort anweisen, dass eine Blickrichtung geändert wird oder dass sich am Naturort
5 in eine von ihm gewählte Richtung bewegt wird. Bei der Bewegung am Naturort kann sich natürlich auch die Umgebungseigenschaft ändern, wobei die zur Bewegung passende bzw. ändernde Umgebungseigenschaft am Darstellungsort dargestellt werden kann.

10 Vorteilhaft ist es, wenn die Steuereinheit die zumindest eine Umgebungseigenschaft mittels des zumindest einen Umgebungssensors am Aufnahmeort ermittelt. Beispielsweise kann die Steuereinheit auch mittels einer Kamera als Umgebungssensor, mittels der die visuellen Daten zur Darstellung der visuellen virtuellen Realität erfasst werden, eine Helligkeit am Aufnahmeort er-
15 mitteln.

Von Vorteil ist es, wenn die Erzeugungsvorrichtung zumindest einen Ventilator umfasst, mittels dem der Wind und/oder die Windrichtung erzeugt wird. Zusätzlich oder alternativ kann die Erzeugungsvorrichtung zumindest eine
20 Düse umfassen, mittels der ein Geruchsstoff abgegeben wird, der den Geruch erzeugt. Der Geruchsstoff kann ferner im Bereich des Ventilators abgegeben werden, so dass der Geruchsstoff zum Benutzer gelangt. Außerdem kann damit auch ein Ort der Geruchsentstehung bzw. eine Richtung, aus der der Geruch kommt, abgebildet werden. Vorteilhaft ist es, wenn mehrere Ven-
25 tilatoren und/oder Düsen vorhanden sind, so dass eine Richtung des Windes und/oder des Geruchs dargestellt werden kann. Der zumindest eine Ventilator und/oder die zumindest eine Düse können dabei in der Stärke regelbar und/oder schwenkbar sein. Insbesondere mittels der Steuerung der Stärke des zumindest einen Ventilators kann eine Windstärke als Umgebungseigen-
30 schaft dargestellt werden. Die Erzeugungsvorrichtung, die den Geruch erzeugt, kann auch als Geruchsvorrichtung bezeichnet werden bzw. kann eine Erzeugungsvorrichtung sein.

Vorteilhaft ist es, wenn die Erzeugungsvorrichtung eine Geruchsvorrichtung umfasst, in dem vorzugsweise aus mehreren Basisstoffen der Geruchsstoff bzw. der Geruch gemischt wird. Dadurch können eine Vielzahl an Gerüchen erzeugt werden. Wie bereits beschrieben, kann die Erzeugungsvorrichtung auch die Geruchsvorrichtung sein. Zusätzlich oder alternativ kann die Erzeugungsvorrichtung bzw. die Geruchsvorrichtung auch die Geruchsstoffe umfassen, aus denen unmittelbar der Geruch ausgebildet wird.

Vorgeschlagen wird ferner ein System zur Darstellung einer virtuellen Realität. Das System kann ferner gemäß zumindest einem Verfahrensschritt der vorangegangenen und/oder nachfolgenden Beschreibung betrieben werden. Das System kann ferner dazu ausgebildet sein, dass es das Verfahren gemäß zumindest einem Verfahrensschritt der vorangegangenen und/oder nachfolgenden Beschreibung ausführen kann.

Das System umfasst zumindest eine visuelle Darstellungseinheit zur Darstellung einer visuellen virtuellen Realität an einem Darstellungsort. Die virtuelle Realität kann beispielsweise eine Darstellung eines Museums oder eines Naturortes sein, welche in einer privaten Wohnung als Darstellungsort dargestellt werden. Die Vorteile sind dabei, dass mittels der virtuellen Realität auch räumlich weit entfernte Orte, unzugängliche Orte oder sogar fiktive Orte besucht werden können, ohne dabei die eigene Wohnung verlassen zu müssen.

Das System umfasst außerdem zumindest eine Erzeugungsvorrichtung zur Erzeugung von zumindest einer Umgebungseigenschaft für die virtuelle Realität am Darstellungsort. Mit Hilfe der Umgebungseigenschaft kann die virtuelle Realität noch realistischer dargestellt werden.

30

Weiterhin ist die zumindest eine von einem Aufnahmeort stammende Umgebungseigenschaft am Darstellungsort live empfangbar. Ferner ist die zumindest eine Umgebungseigenschaft mittels der zumindest einen Erzeugungsvorrichtung live erzeugbar. Die Umgebungseigenschaft ist somit am Darstellungsort live empfangbar und erzeugbar. Infolgedessen kann die virtuelle Realität realistischer ausgebildet werden.

Von Vorteil ist es, wenn das System eine Steuereinheit umfasst, mittels der die virtuelle Realität darstellbar ist. Mittels der Steuereinheit sind dabei die virtuelle virtuelle Realität darstellbar und die Umgebungseigenschaften mittels der Erzeugungsvorrichtung erzeugbar.

Vorteilhaft ist es, wenn die Steuereinheit mittels einer Datenschnittstelle die die zumindest eine Umgebungseigenschaft live empfangen und die zumindest eine Umgebungseigenschaft mittels der zumindest einen Erzeugungsvorrichtung live erzeugen kann.

Von Vorteil ist es, wenn die Steuereinheit die Erfassung der zumindest einen Umgebungseigenschaft am Aufnahmeort, insbesondere mittels der Datenschnittstelle, steuern kann. Zusätzlich oder alternativ ist es von Vorteil, wenn die Steuereinheit die zumindest eine Umgebungseigenschaft vom Aufnahmeort, insbesondere mittels der Datenschnittstelle, anfordern kann. Dadurch kann die virtuelle Realität vom Darstellungsort gesteuert werden. Die Steuereinheit ist dabei vorzugsweise am Darstellungsort angeordnet.

Vorteilhaft ist es, wenn mittels der Steuereinheit die zumindest eine Umgebungseigenschaft von zumindest einem Umgebungssensor am Aufnahmeort ermittelbar ist. Die Steuereinheit kann dabei derart ausgebildet sein, dass diese die zumindest eine Umgebungseigenschaft mit Hilfe des Umgebungssensors am Aufnahmeort ermitteln kann. Beispielsweise kann die Steuereinheit mittels einer Kamera als Umgebungssensor eine Helligkeit bzw. Lichtverhältnisse ermitteln. Zusätzlich oder alternativ kann die Steuereinheit mittels

eines Windsensors als Umgebungssensor neben der Windstärke auch eine Windrichtung ermitteln.

Von Vorteil ist es, wenn die Steuereinheit mittels der Datenschnittstelle eine
5 Verbindung zum zumindest einen Umgebungssensor am Aufnahmeort ausbilden kann, um die zumindest eine Umgebungseigenschaft live empfangen und/oder die zumindest eine Umgebungseigenschaft ermitteln zu können.

Vorteilhaft ist es, wenn die Erzeugungsvorrichtung zumindest einen Ventila-
10 tor und/oder zumindest eine Geruchsvorrichtung mit zumindest einer Düse umfasst. Mit Hilfe des zumindest einen Ventilators kann beispielsweise der Wind als Umgebungseigenschaft erzeugt werden. Der zumindest eine Ventilator kann ferner in der Stärke regelbar sein, so dass auch eine Windstärke als Umgebungseigenschaft erzeugbar ist. Die Erzeugungsvorrichtung kann
15 auch die Geruchsvorrichtung sein. Die Erzeugungsvorrichtung bzw. die Geruchsvorrichtung kann ferner die Behälter für die Basisstoffe und/oder Behälter mit den Geruchsstoffen umfassen. Vorteilhaft ist es ferner, wenn die Behälter austauschbar sind, so dass leere Behälter gegen neue Behälter ausgetauscht werden können.

20

Von Vorteil ist es, wenn die Geruchsvorrichtung zur Bevorratung von Basisstoffen mehrere Behälter umfasst, wobei die Geruchsvorrichtung die Gerüche mittels der Basisstoffe mischen kann. Dadurch kann mit einer geringen Anzahl an verschiedenen Basisstoffen eine Vielzahl an Gerüchen gemischt
25 werden. Zusätzlich oder alternativ kann die Erzeugungsvorrichtung bzw. die Geruchsvorrichtung auch die Geruchsstoffe umfassen, aus denen unmittelbar der Geruch ausgebildet wird. Die Erzeugungsvorrichtung bzw. die Geruchsvorrichtung kann ferner die Behälter für die Basisstoffe und/oder Behälter mit den Geruchsstoffen umfassen. Vorteilhaft ist es ferner, wenn die Be-
30 hälter austauschbar sind, so dass leere Behälter gegen neue Behälter ausgetauscht werden können.

Das System kann ferner eine visuelle Erfassungseinheit umfassen, mittels der die visuellen Daten zur Darstellung der visuellen virtuellen Realität am Aufnahmeort erfasst werden können. Zusätzlich oder alternativ kann das System auch zumindest ein Mikrofon umfassen, um Schall am Aufnahmeort erfassen zu können.

Vorgeschlagen wird außerdem eine Geruchsvorrichtung zum Erzeugen von Gerüchen für die virtuelle Realität. Die Geruchsvorrichtung kann für ein System gemäß zumindest einem Merkmal der vorangegangenen und/oder nachfolgenden Beschreibung vorgesehen und/oder ausgebildet sein. Zusätzlich oder alternativ kann die Geruchsvorrichtung für ein Verfahren gemäß zumindest einem Merkmal der vorangegangenen und/oder nachfolgenden Beschreibung vorgesehen und/oder ausgebildet sein. Zusätzlich oder alternativ kann die Geruchsvorrichtung auch zumindest ein Merkmal gemäß der vorangegangenen und/oder nachfolgenden Beschreibung aufweisen. Zusätzlich oder alternativ kann die Geruchsvorrichtung auch zumindest ein Merkmal gemäß der vorangegangenen und/oder nachfolgenden Beschreibung aufweisen, die in Verbindung mit der Erzeugungseinheit beschrieben sind.

Die Geruchsvorrichtung umfasst zumindest einen Behälter zur Bevorratung zumindest eines Geruchsstoffs. Zusätzlich oder alternativ kann die Geruchsvorrichtung auch zumindest einen Behälter umfassen, in dem ein Basisstoff enthalten ist, mittels dem der Geruchsstoff ausgebildet, insbesondere gemischt, werden kann.

Des Weiteren umfasst die Geruchsvorrichtung zumindest eine Verteilereinheit zum Verteilen des Geruchsstoffs am Darstellungsort.

Weiterhin umfasst die Geruchsvorrichtung zumindest eine Steuereinheit zum Steuern der Geruchsvorrichtung, so dass für die virtuelle Realität entsprechende Gerüche ausgebildet werden können.

Von Vorteil ist es, wenn die Geruchsvorrichtung zur Bevorratung von Basisstoffen und/oder Geruchsstoffen mehrere Behälter umfasst. Ferner kann die Geruchsvorrichtung die Gerüche mittels den Basisstoffen mischen. Dazu kann die Geruchsvorrichtung eine Mischvorrichtung aufweisen.

5

Von Vorteil ist es, wenn die Behälter austauschbar sind. Dadurch können volle Behälter eingesetzt werden, wenn die Behälter leer sind.

Vorteilhaft ist es, wenn die Geruchsvorrichtung als Verteilereinheit zumindest einen Ventilator und/oder zumindest eine Düse umfasst. Mit Hilfe der Düse kann der Geruchsstoff und/oder die Basisstoffe, die beispielsweise an der Luft die Geruchsstoffe ausbilden können, abgegeben werden. Die Düse kann dabei vorzugsweise dem Ventilator zugeordnet sein, so dass der Ventilator die Geruchsstoffe am Darstellungsort verteilt bzw. zum Benutzer befördert.

15

Außerdem kann die Geruchsvorrichtung mehrere Ventilatoren und/oder mehrere Düsen umfassen. Dadurch kann auch ein räumliches Geruchserlebnis dargestellt werden oder mehr Gerüche können verteilt werden. Weiterhin können den Ventilatoren jeweils eine Düse zugeordnet sein.

20

Von Vorteil ist es, wenn die Steuereinheit derart ausgebildet ist, dass mittels dieser eine Geruchsumgebung eingestellt werden kann. In der Steuereinheit oder in einem mit der Steuereinheit verbundenen Speicher, können verschiedene Geruchsumgebungen bzw. Geruchsszenarien hinterlegt sein, die ausgewählt werden können. Beispielsweise kann als Geruchsumgebungen bzw. Geruchsszenarien eine Blumenwiese gespeichert sein, so dass bei der virtuellen Realität das Geruchsempfinden einer Blumenwiese erlebt werden kann.

Zusätzlich oder alternativ kann die Steuereinheit auch eine Datenschnittstelle aufweisen, mittels der die Umgebungseigenschaften vom Aufnahmeort, insbesondere live, empfangen werden können. Dadurch können die Gerüche

30

am Darstellungsort an die Gerüche am Aufnahmeort angepasst werden. Dabei kann es auch ausreichen, wenn lediglich Positionsdaten vom Aufnahmeort an die Steuereinheit übermittelt werden. Die Steuereinheit kann dann, insbesondere selbstständig, ermitteln, welche Gerüche am Aufnahmeort vor-

5 handen sind und die entsprechenden Gerüche am Darstellungsort erzeugen. Beispielsweise ermittelt die Steuereinheit, dass der Aufnahmeort auf einer Blumenwiese ist und kann dann entsprechende Gerüche am Darstellungsort erzeugen.

10 Weitere Vorteile der Erfindung sind in den nachfolgenden Ausführungsbeispielen beschrieben. Es zeigen:

Figur 1 eine schematische Ansicht eines Systems zur Darstellung einer virtuellen Realität und

15

Figur 2 eine schematische Ansicht einer Geruchsvorrichtung.

Figur 1 zeigt eine schematische Ansicht eines Systems 6 zur Darstellung einer virtuellen Realität.

20

Das System 6 umfasst zumindest eine visuelle Darstellungseinheit 1, mittels der eine visuelle virtuelle Realität dargestellt wird. Die visuelle Darstellungseinheit 1 ist in diesem Ausführungsbeispiel als eine Brille, eine sogenannte VR-Brille (virtuelle Realität Brille) ausgebildet, welche von einem Benutzer 7

25 getragen wird. Alternativ kann die visuelle Darstellungseinheit 1 auch ein Monitor, ein Bildschirm oder ein Projektor sein. Mit Hilfe der visuellen Darstellungseinheit 1 kann eine visuelle virtuelle Realität dargestellt werden. Diese visuelle virtuelle Realität kann Bilder oder Videos umfassen. Mittels der visuellen Darstellungseinheit 1 kann die visuelle virtuelle Realität an einem Darstellungsort 5 dargestellt werden. Der Darstellungsort 5 ist dabei der Ort, an dem sich der Benutzer 7 befindet. Beispielsweise ist der Darstellungsort 5 eine Wohnung, an dem die virtuelle Realität dargestellt wird. Der Vorteil der

30

virtuellen Realität liegt darin, dass damit beispielsweise ein Museumsbesuch durchgeführt werden kann, ohne das Museum besuchen zu müssen. Der hier beschriebene Museumsbesuch kann damit bequem von zu Hause erfolgen. Als weiteres Beispiel können damit auch Naturorte besucht werden, welche
5 weit entfernt, unzugänglich oder rein fiktiv sind. Beispielsweise kann mit Hilfe der virtuellen Realität auch ein Meer oder ein Ozean besucht werden. Zusätzlich können für die virtuelle Realität auch passende Töne und/oder Sprache erzeugt werden.

10 Des Weiteren umfasst das System 6 zumindest eine Erzeugungsvorrichtung 2 zum Erzeugen von zumindest einer Umgebungseigenschaft für die virtuelle Realität am Darstellungsort 5. Die Umgebungseigenschaft oder die Umgebungseigenschaften sind beispielsweise Windverhältnisse wie Windrichtung
und/oder Windstärke, Gerüche, Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Helligkeit
15 und/oder Lichtverhältnisse. Mit Hilfe der Erzeugung der zumindest einen Umgebungseigenschaft kann die virtuelle Realität noch realistischer dargestellt werden. Beispielsweise kann damit der Besuch an einem Ozean mittels der visuellen Darstellungseinheit 1 nicht nur visuell dargestellt werden, sondern es kann auch zumindest eine Umgebungseigenschaft erzeugt werden. Am
20 Ozean kann somit nicht nur der Blick auf den Ozean dargestellt werden, sondern auch ein auf- oder ablandiger Wind und/oder ein entsprechender salziger Geruch.

Beim Verfahren zur Darstellung der virtuellen Realität wird die zumindest
25 eine von einem Aufnahmeort 4 stammende Umgebungseigenschaft am Darstellungsort 5 live empfangen. Ferner wird beim Verfahren die zumindest eine Umgebungseigenschaft am Darstellungsort 5 mittels der Erzeugungsvorrichtung 2 live erzeugt. Die vom Aufnahmeort 4 stammende Umgebungseigenschaft wird somit am Darstellungsort 5 live empfangen und erzeugt. So-
30 mit wird mittels der virtuellen Realität die zumindest eine Umgebungseigenschaft am Darstellungsort 5 dargestellt, welche im Moment am Aufnahmeort

4 herrscht. Es wird somit eine live Umgebungseigenschaft am Darstellungs-
ort 5 dargestellt. Die Umgebungseigenschaft wird somit am Darstellungsort 5
in Echtzeit empfangen und erzeugt. Die live Umgebungseigenschaften pas-
sen ferner zu den gerade dargestellten visuellen Daten und/oder zu den dar-
5 gestellten Tönen. Werden beispielsweise sich aufgrund von Wind bewege-
nde Bäume visuell dargestellt, wird ebenfalls der entsprechende Wind als
Umgebungseigenschaft erzeugt. Die visuellen Daten, die Töne bzw. der
Schall und die zumindest eine erzeugte Umgebungseigenschaft passen je-
weils zueinander. Die entsprechende visuelle virtuelle Realität, die akusti-
10 sche virtuelle Realität und die zu der Umgebungseigenschaft entsprechende
virtuelle Realität passen somit ebenfalls zueinander.

Die zumindest eine Umgebungseigenschaft kann dabei auch vom Aufnahme-
ort 4 an den Darstellungsort 5 live und/oder in Echtzeit übermittelt werden.

15

Gemäß dem vorliegenden Ausführungsbeispiel ist am Aufnahmeort 4 sche-
matisch dargestellt zumindest ein Umgebungssensor 3 angeordnet. Mit Hilfe
des zumindest einen Umgebungssensors 3 kann die zumindest eine Umge-
bungseigenschaft am Aufnahmeort 4 erfasst werden. Zusätzlich oder alterna-
20 tiv kann mittels des zumindest einen Umgebungssensors 3 die zumindest
eine Umgebungseigenschaft am Aufnahmeort 4 ermittelt werden. Beispiel-
haft sind hier als Umgebungssensoren 3 ein Windsensor 8 und ein Geruchs-
sensor 9 dargestellt. Dabei können auch mehrere entsprechende Sensoren 3
verwendet werden bzw. angeordnet sein. Zusätzlich oder alternativ können
25 auch ein Temperatur-, ein Licht-, ein Helligkeits- und/oder ein Feuchtigkeits-
sensor vorhanden sein.

Des Weiteren umfasst das System 6 gemäß dem vorliegenden Ausführungs-
beispiel eine Steuereinheit 10, mittels dem die Darstellung der virtuellen Rea-
30 lität gesteuert wird bzw. werden kann.

Die Steuereinheit 10 umfasst weiterhin gemäß dem vorliegenden Ausführungsbeispiel zumindest eine Datenschnittstelle 11a, 11b. Mit Hilfe der zumindest einen Datenschnittstelle 11a, 11b kann die zumindest eine Umgebungseigenschaft live empfangen werden. Die Umgebungseigenschaft kann dann live erzeugt werden. Um die Umgebungseigenschaft live, insbesondere vom Aufnahmeort 4, empfangen zu können, weist die Steuereinheit 10 hier eine erste Datenschnittstelle 11a auf.

Mittels der ersten Datenschnittstelle 11a können die Umgebungseigenschaften live empfangen und/oder es kann eine Verbindung zum Aufnahmeort 4 ausgebildet werden, um die Umgebungseigenschaft empfangen zu können. Zusätzlich oder alternativ können mittels der ersten Datenschnittstelle 11a auch die visuellen Daten und/oder die akustischen Daten zur Darstellung der visuellen virtuellen und/oder akustischen Realität, vorzugsweise live bzw. in Echtzeit, empfangen werden. Auch diese visuellen und/oder akustischen Daten können live bzw. in Echtzeit mittels der visuellen Darstellungseinheit 1 dargestellt werden.

Um die Umgebungseigenschaft an den Darstellungsort 5 übermitteln zu können, kann am Aufnahmeort 4 eine Kommunikationseinheit 12 angeordnet sein, welche, wie hier dargestellt ist, eine dritte Datenschnittstelle 11c aufweist. Die Kommunikationseinheit 12 kann ferner dazu ausgebildet sein, die vom Umgebungssensor 3 erfasste Umgebungseigenschaft zu sammeln und/oder auszuwerten. Die Kommunikationseinheit 12 kann außerdem die Umgebungseigenschaft mittels der dritten Datenschnittstelle 11c an den Darstellungsort 5, insbesondere live bzw. in Echtzeit, übermitteln. Dort kann die erste Datenschnittstelle 11a die Umgebungseigenschaft live bzw. in Echtzeit empfangen. Eine hier lediglich mittels einem Pfeil dargestellte Verbindung zwischen dem Aufnahmeort 4 und dem Darstellungsort 5 bzw. zwischen der dritten und der ersten Datenschnittstelle 11c, 11a kann beispielsweise das Internet sein. Über dieselbe Verbindung können auch die visuellen Daten, insbesondere live bzw. in Echtzeit, übermittelt werden.

Die hier gezeigte Steuereinheit 10 umfasst gemäß dem vorliegenden Ausführungsbeispiel eine zweite Datenschnittstelle 11b, mittels der eine mittels Pfeilen schematische Verbindung zur visuellen Darstellungseinheit 1 und zur Erzeugungsvorrichtung 2 ausgebildet werden kann. Alternativ kann die Steuereinheit 10 auch für die visuelle Darstellungseinheit 1 und für die Erzeugungsvorrichtung 2 jeweils eine eigene Datenschnittstelle 11 aufweisen.

Die zumindest eine Umgebungseigenschaft wird somit an die zumindest eine Erzeugungsvorrichtung 2 zur live bzw. Echtzeit-Erzeugung der Umgebungseigenschaft übermittelt.

Die Steuereinheit 10 kann ferner, insbesondere mittels der ersten Datenschnittstelle 11a, die Erfassung der visuellen und/oder der akustischen Daten und/oder der zumindest einen Umgebungseigenschaft steuern und/oder anfordern. Beispielsweise kann auch eine Person am Aufnahmeort 4 angewiesen werden, sich in eine Richtung zu drehen oder sich in eine Richtung zu bewegen. Beispielsweise kann am Aufnahmeort 4 auch eine Drohne angeordnet sein, welche die visuellen und/oder die akustischen Daten und/oder die zumindest eine Umgebungseigenschaft erfassen kann. Mittels der Steuereinheit 10 kann die Drohne bewegt werden. Zusätzlich oder alternativ zur Drohne kann am Aufnahmeort 4 auch ein steuerbares Fahrzeug oder ähnliches angeordnet sein.

Gemäß dem vorliegenden Ausführungsbeispiel umfasst die Erzeugungsvorrichtung 2 zumindest einen Ventilator 13a – 13c. Mit Hilfe des zumindest einen Ventilators 13a – 13c kann somit ein Wind als Umgebungseigenschaft erzeugt werden. Der zumindest eine Ventilator 13a – 13c kann regelbar sein, um eine Windstärke darstellen zu können. Zusätzlich oder alternativ kann der zumindest eine Ventilator 13a – 13c auch schwenkbar sein, um eine Windrichtung darstellen zu können. Gemäß dem vorliegenden Ausführungsbeispiel sind mehrere, nämlich hier drei, Ventilatoren 13a – 13c gezeigt, so dass

infolgedessen der Wind aus mehreren Richtungen darstellbar ist. Die drei Ventilatoren 13a – 13c sind dabei in einer speziellen Anordnung zum Benutzer 7 angeordnet.

- 5 Des Weiteren umfasst die Erzeugungsvorrichtung 2 gemäß dem vorliegenden Ausführungsbeispiel zumindest eine Düse 14a – 14c, mittels denen Geruchsstoffe am Darstellungsort 5 verteilt werden können, um einen Geruch als Umgebungseigenschaft darstellen zu können. Die zumindest eine Düse 14a – 14c kann im Bereich des zumindest einen Ventilators 13a – 13c ange-
- 10 ordnet sein, um den Geruchsstoff zum Benutzer 7 zu befördern. Gemäß dem vorliegenden Ausführungsbeispiel sind mehrere, nämlich hier drei, Düsen 14a – 14c gezeigt. Dadurch kann eine Richtungsabhängigkeit des Geruchs erreicht werden. Dem Benutzer 7 kann damit dargestellt werden, dass ein Geruch aus einer bestimmten Richtung kommt. Ferner ist hier den Ventilato-
- 15 ren 13a – 13c jeweils eine Düse 14a – 14c zugeordnet. Natürlich kann auch nur einem Teil der Ventilatoren 13a – 13c eine Düse 14a – 14c zugeordnet sein.

- Die Erzeugungsvorrichtung 2 umfasst ferner eine Geruchsvorrichtung 15
- 20 zum Ausbilden der Gerüche. Die Geruchsvorrichtung 15 ist beispielsweise mittels Leitungen mit der zumindest einen Düse 14a – 14c verbunden, um den Geruchsstoff zur Düse 14a – 14c leiten zu können.

- Die Geruchsvorrichtung 15 weist weiterhin mehrere Behälter 16a – 16 c auf
- 25 und/oder ist mit diesen gekoppelt, wobei in den Behältern 16a – 16c jeweils Basisstoffe für die Gerüche angeordnet sind. Die Geruchsvorrichtung 15 kann mittels den mehreren Basisstoffen die Geruchsstoffe mischen, so dass mehrere verschiedene Gerüche ausgebildet werden können.

- 30 Figur 2 zeigt eine schematische Ansicht der Geruchsvorrichtung 15 zum Erzeugen von Gerüchen am Darstellungsort 5. Die hier gezeigte Geruchsvor-

richtung 15 kann auch die Erzeugungsvorrichtung 2 oder eine Ausführungsform der Erzeugungsvorrichtung 2 sein. Alternativ kann die Erzeugungsvorrichtung 2 die Geruchsvorrichtung 15 umfassen. Alternativ kann auch die Geruchsvorrichtung 15 die Erzeugungsvorrichtung 2 umfassen.

5

Merkmale, welche bereits in der zumindest einen vorgegangenen Figur beschrieben sind, können der Einfachheit halber nicht nochmals erklärt werden. Ferner können Merkmale auch erst in dieser oder in zumindest einer der nachfolgenden Figuren beschrieben werden. Des Weiteren werden der Einfachheit halber für gleiche Merkmal gleiche Bezugszeichen verwendet. Außerdem können der Übersichtlichkeit halber nicht mehr alle Merkmale in den folgenden Figuren gezeigt und/oder mit einem Bezugszeichen versehen sein. Es können jedoch in einer oder mehreren der vorangegangenen Figuren gezeigte Merkmale auch in dieser oder in einer oder mehreren der nachfolgenden Figuren vorhanden sein. Ferner können der Übersichtlichkeit halber Merkmale auch erst in dieser oder in einer oder mehreren der nachfolgenden Figuren gezeigt und/oder mit einem Bezugszeichen versehen sein. Nichtsdestotrotz können Merkmale, welche erst in einer oder mehreren der nachfolgenden Figuren gezeigt sind, auch bereits in einer vorangegangenen Figur vorhanden sein.

Die Geruchsvorrichtung 15 umfasst zumindest einen Behälter 16a – 16c zur Bevorratung von Geruchsstoffen und/oder der Basisstoffe. Die Behälter 16a – 16c können austauschbar sein, um leere gegen neue Behälter 16a – 16c austauschen zu können oder um die Geruchsvorrichtung 15 mit neuen Gerü-

chen zu versorgen.

Des Weiteren umfasst die Geruchsvorrichtung 15 zumindest eine Verteilereinheit 13, 14, welche hier ein Ventilator 13 und/oder eine Düse 14 ist. Die Geruchsvorrichtung 15 kann dabei auch mehrere Ventilatoren 13 und/oder Düsen 14 aufweisen. Ferner kann jedem Ventilator 13 zumindest eine Düse 14 zugeordnet sein, um beim Erzeugen des Windes für die virtuelle Realität

30

den Geruchsstoff abzugeben und um diesen mittels des Windes zu befördern.

Gemäß dem vorliegenden Ausführungsbeispiel sind dem Ventilator 13 drei
5 Düsen 14a – 14c zugeordnet, um verschiedenen Geruchsstoffe abgeben zu können. Des Weiteren ist gemäß dem vorliegenden Ausführungsbeispiel jede Düse 14a – 14c mit jeweils einem Behälter 16a – 16c mittels Leitungen 18 verbunden. Die Geruchsvorrichtung 15 weist zumindest eine Pumpe 17a – 17c auf, um die Geruchsstoffe zu den Düsen 14a – 14c zu befördern. Hier ist
10 jedem Behälter 16a – 16c und/oder jeder Düse 14a – 14c eine Pumpe 16a – 16c zugeordnet. Infolgedessen kann ein Vermischen der Geruchsstoffe aus den Behältern 16a – 16c vermieden werden, wenn beispielsweise in den Behältern 16a – 16c ein Geruchsstoff ist. Wenn dagegen in den Behältern 16a – 16c Basisstoffe für die Geruchsstoffe vorhanden sind, kann es vorteilhaft
15 sein, wenn die Geruchsvorrichtung 15 eine Mischvorrichtung umfasst, um die Basisstoffe entsprechend zu mischen. In diesem Fall können die Pumpen 17a – 17c die Basisstoffe aus den Behältern 16a – 16c in die Mischvorrichtung pumpen. Alternativ können die Basisstoffe auch zum Ventilator 13 geleitet werden, wobei sich diese in der dortigen Luftströmung zum Geruchsstoff
20 vermischen.

Gemäß dem vorliegenden Ausführungsbeispiel ist der Geruchsvorrichtung 15 die Steuereinheit 10 zugeordnet. Diese kann die Steuereinheit 10 der Figur 1 oder eine zusätzliche Steuereinheit 10 sein, die der Geruchsvorrichtung 15
25 zugeordnet ist oder die die Geruchsvorrichtung 15 umfasst.

Die Geruchsvorrichtung 15 bzw. die Steuereinheit 10 weist eine Datenschnittstelle 11 auf, um Daten vom Aufnahmeort 4, insbesondere live, empfangen zu können. Mittels dieser Daten vom Aufnahmeort 4 kann daraufhin
30 ein zum Aufnahmeort 4 passender Geruch für die virtuelle Realität mittels der Geruchsvorrichtung 15 erzeugt werden.

Die hier gezeigte Steuereinheit 10, wie auch die Steuereinheit 10 der Figur 1, kann auch einen, hier nicht gezeigte, Speicher umfassen, um Geruchsinformationen zu speichern. Mit Hilfe des Speichers bzw. der Geruchsinformationen können die zum Aufnahmeort 4 passenden Gerüche erzeugt werden.

- 5 Beispielsweise können Daten über die Gerüche an die Steuereinheit 10 übermittelt werden, welche dann erzeugt werden. Zusätzlich oder alternativ können auch Daten über den Aufnahmeort 4 übermittelt werden, anhand derer dann entsprechende Gerüche erzeugt werden. Beispielsweise werden Daten übermittelt, dass am Aufnahmeort 4 eine Blumenwiese vorhanden ist. An-
- 10 hand dieser Daten kann dann ein entsprechender Geruch erzeugt werden. Zusätzlich oder alternativ können auch GPS-Daten übermittelt werden. Anhand der GPS-Daten kann dann die Steuereinheit 10 ermitteln, welche Gerüche am Aufnahmeort 4 vorhanden sind, woraufhin dann die Gerüche erzeugt werden.

15

Die vorliegende Erfindung ist nicht auf die dargestellten und beschriebenen Ausführungsbeispiele beschränkt. Abwandlungen im Rahmen der Patentansprüche sind ebenso möglich wie eine Kombination der Merkmale, auch wenn diese in unterschiedlichen Ausführungsbeispielen dargestellt und be-

20 schrieben sind.

Bezugszeichenliste

	1	visuelle Darstellungseinheit
	2	Erzeugungsvorrichtung
5	3	Umgebungssensor
	4	Aufnahmeort
	5	Darstellungsort
	6	System
	7	Benutzer
10	8	Windsensor
	9	Geruchssensor
	10	Steuereinheit
	11	Datenschnittstelle
	12	Kommunikationseinheit
15	13	Ventilator
	14	Düse
	15	Geruchsvorrichtung
	16	Behälter
	17	Pumpe
20	18	Leitung

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Verfahren zur Darstellung einer virtuellen Realität
bei dem mittels zumindest einer visuellen Darstellungseinheit (1) eine visuelle virtuelle Realität an einem Darstellungsort (5) dargestellt wird und
bei dem mittels zumindest einer Erzeugungsvorrichtung (2) zumindest eine Umgebungseigenschaft für die virtuelle Realität am Darstellungsort (5) erzeugt wird,
dadurch gekennzeichnet,
dass die zumindest eine von einem Aufnahmeort (4) stammende Umgebungseigenschaft am Darstellungsort (5) live empfangen wird und die zumindest eine Umgebungseigenschaft am Darstellungsort (5) mittels der Erzeugungsvorrichtung (2) live erzeugt wird.
2. Verfahren nach dem vorherigen Anspruch, dadurch gekennzeichnet,
dass visuelle Daten vom Aufnahmeort (4) zur Darstellung der visuellen virtuellen Realität am Darstellungsort (5) live empfangen und am Darstellungsort (5) mittels der visuellen Darstellungseinheit (1) live dargestellt werden.
3. Verfahren nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die zumindest eine Umgebungseigenschaft vom Aufnahmeort (4) an den Darstellungsort (5) live übermittelt wird.
4. Verfahren nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die zumindest eine Umgebungseigenschaft in Echtzeit am Aufnahmeort (4) erfasst, in Echtzeit vom Aufnah-

meort (4) an den Darstellungsort (5) übermittelt, in Echtzeit am Darstellungsort (5) empfangen und/oder in Echtzeit am Darstellungsort (5) erzeugt wird.

5. Verfahren nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass als Umgebungseigenschaft am Aufnahmeort (4) ein Wind, eine Windrichtung, ein Geruch, eine Temperatur und/oder eine Luftfeuchtigkeit erfasst wird und/oder dass am Darstellungsort (5) Wind, Geruch, Temperatur und/oder Luftfeuchtigkeit entsprechend der am Aufnahmeort (4) erfassten Umgebungseigenschaft erzeugt wird.
6. Verfahren nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die zumindest eine Umgebungseigenschaft mittels zumindest einem Umgebungssensor (3) am Aufnahmeort (4) erfasst wird.
7. Verfahren nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die virtuelle Realität mittels einer Steuereinheit (10) dargestellt wird, wobei die Steuereinheit (10) die zumindest eine Umgebungseigenschaft vorzugsweise mittels einer Datenschnittstelle (11) empfängt.
8. Verfahren nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Erfassung der zumindest einen Umgebungseigenschaft am Aufnahmeort (4) mittels Anweisungen vom Darstellungsort (5) angewiesen wird.
9. Verfahren nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuereinheit (10) die zumindest eine Umgebungseigenschaft vom Aufnahmeort (4) anfordert und/oder dass, insbesondere mittels der Steuereinheit (10), die Erfassung der

zumindest einen Umgebungseigenschaft am Aufnahmeort (4) und/oder die Erfassung der visuellen Daten gesteuert und/oder angewiesen wird.

10. Verfahren nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuereinheit (10) die zumindest eine Umgebungseigenschaft mittels des zumindest einen Umgebungssensors (3) am Aufnahmeort (4) ermittelt.
11. Verfahren nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Erzeugungsvorrichtung (2) zumindest einen Ventilator (13) umfasst, mittels dem der Wind und/oder die Windrichtung erzeugt wird, und/oder dass die Erzeugungsvorrichtung (2) zumindest eine Düse (14) umfasst, mittels der ein Geruchsstoff abgegeben wird, der den Geruch erzeugt, und/oder dass der Geruchsstoff im Bereich des Ventilators (13) abgegeben wird.
12. Verfahren nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Erzeugungsvorrichtung (2) eine Geruchsvorrichtung (15) umfasst, in der vorzugsweise aus mehreren Basisstoffen der Geruchsstoff gemischt wird.
13. System (6) zur Darstellung einer virtuellen Realität, wobei das System (6) insbesondere derart ausgebildet ist, dass es gemäß einem Verfahren nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche betreibbar ist, mit zumindest einer visuellen Darstellungseinheit (1) zur Darstellung einer visuellen virtuellen Realität an einem Darstellungsort (5) und mit zumindest einer Erzeugungsvorrichtung (2) zur Erzeugung von zu-

mindest einer Umgebungseigenschaft für die virtuelle Realität am Darstellungsort (5),

dadurch gekennzeichnet,

dass die zumindest eine von einem Aufnahmeort (4) stammende Umgebungseigenschaft am Darstellungsort (5) live empfangbar ist und die zumindest eine Umgebungseigenschaft mittels der zumindest einen Erzeugungsvorrichtung (2) live erzeugbar ist.

14. System nach dem vorherigen Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass das System (6) eine Steuereinheit (10) umfasst, mittels der die virtuelle Realität darstellbar ist.
15. System nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuereinheit (10) mittels einer Datenschnittstelle (11) die zumindest eine Umgebungseigenschaft live empfangen kann.
16. System nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuereinheit (10) die Erfassung der zumindest einen Umgebungseigenschaft am Aufnahmeort (4), insbesondere mittels der Datenschnittstelle (11), steuern kann und/oder dass die zumindest eine Umgebungseigenschaft vom Aufnahmeort (4), insbesondere mittels der Datenschnittstelle (11), anfordern kann.
17. System nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass mittels der Steuereinheit (10) die zumindest eine Umgebungseigenschaft von zumindest einem Umgebungssensor (3) am Aufnahmeort (4) ermittelbar ist.
18. System nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuereinheit (10) mittels der Da-

tenschnittstelle (11) eine Verbindung zum zumindest einen Umgebungssensor (3) am Aufnahmeort (4) ausbilden kann, um die zumindest eine Umgebungseigenschaft live empfangen und/oder die zumindest eine Umgebungseigenschaft ermitteln zu können.

19. System nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Erzeugungsvorrichtung (2) zumindest einen Ventilator (13) und/oder zumindest eine Geruchsvorrichtung (15) mit zumindest einer Düse (14) umfasst, wobei die zumindest eine Düse (14) vorzugsweise dem zumindest einen Ventilator (13) zugeordnet ist.
20. System nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Geruchsvorrichtung (15) zur Bevorratung von Basisstoffen mehrere Behälter (16) umfasst, wobei die Geruchsvorrichtung (15) die Gerüche mittels den Basisstoffen mischen kann, und/oder dass die Geruchsvorrichtung (15) mehrere, insbesondere austauschbare, Behälter (16) umfasst.
21. Geruchsvorrichtung (15) zur Erzeugung von Gerüchen für eine virtuelle Realität, insbesondere für ein System und/oder für ein Verfahren gemäß einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, mit zumindest einem Behälter (16) zur Bevorratung eines Geruchsstoffs und/oder Basisstoffen, mit zumindest einer Verteilereinheit (13, 14) zum Verteilen des Geruchsstoffs an einem Darstellungsort (5) und mit zumindest einer Steuereinheit (10) zum Steuern der Geruchsvorrichtung (15), so dass für die virtuelle Realität entsprechende Gerüche ausgebildet werden können.

22. Geruchsvorrichtung nach dem vorherigen Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die Geruchsvorrichtung (15) zur Bevorratung von Basisstoffen und/oder Geruchsstoffen mehrere Behälter (16) umfasst und/oder dass die Behälter (16) austauschbar sind.
23. Geruchsvorrichtung nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Geruchsvorrichtung (15) als Verteilereinheit (13, 14) zumindest einen Ventilator (13) und/oder zumindest eine Düse (14) umfasst, wobei die Geruchsvorrichtung (15) vorzugsweise mehrere Ventilatoren (13) und/oder mehrere Düsen (14) umfasst und wobei insbesondere den Ventilatoren (13) eine Düse (14) zugeordnet ist.