

## B. Virtuelle Welten

### I. Begriffsdefinition der virtuellen Welt

Virtuelle Welten gehören zu den Bildschirmspielen. Diese sind auf einem Computer oder einer Konsole lauffähige Programme, die der Unterhaltung des Verwenders dienen.<sup>7</sup> Eine Unterart von Video- und Computerspielen sind die Onlinespiele, denen als Besonderheit zusätzlich die Nutzbarkeit im Internet mit menschlichen Mit-/Gegenspielern zukommt; nicht hierzu zählen LAN-Spiele, die keine Verbindung an das weltweite Datennetz voraussetzen, sondern in kleineren, in sich abgeschlossenen Netzwerken, den Local Area Networks, simuliert werden. Die Computerspielgattung der Onlinespiele wiederum wird in drei Arten unterteilt<sup>8</sup>: Zunächst unterfallen reguläre Videospiele mit Onlinekomponente diesen speziellen Bildschirmspielen. Der gesamte Inhalt solcher Programme ist offline spielbar, einzelne Bestandteile können jedoch auch online gegen menschliche Kontrahenten genutzt werden. Die zweite Kategorie stellen die reinen Internetspiele, sogenannte Browser-Games, dar, bei denen sämtliche Daten auf dem Server des Anbieters gespeichert werden und lediglich kleinere Konfigurationsdateien auf den lokalen Rechner ausgelagert sind.<sup>9</sup> Mittels dieser Technik sind nur einfachere Spiele aufzurufen, insbesondere die sogenannten Flashspiele. Die dritte Gattung, eine Kombination der beiden vorherigen Programmarten, ist nur online spielbar; zuvor müssen gleichwohl Grafikbestandteile etc. auf dem Rechner des Nutzers gespeichert werden. Während der Teilnahme an einem solchen Spiel ist ein ständiger Datenabgleich zwischen dem Server des Betreibers und des Verwenders notwendig, da die virtuelle Umgebung sich durch Interaktionen von anderen Spielern fortwährend weiterentwickelt.<sup>10</sup> Spiele dieser Kategorie werden auch mit dem Ausdruck „virtuelle Welten“ beschrieben.<sup>11</sup> Andere Bezeichnungen für dieses Phänomen lauten „Parallelwelt“<sup>12</sup>, „virtuelle Realität“<sup>13</sup>, „virtuelles

---

7 Hübner, Rechtliche Regeln in Onlinespielen, S. 4.

8 Inzwischen existiert eine vierte Gattung, sogenannte Passive Multiplayer Online Games (PMOGs). Teilnehmer installieren eine Erweiterung des Web-Browsers, die es erlaubt, auf herkömmlichen Websites, beispielsweise google.de, Nachrichten, Aufgaben, etc. zu hinterlassen. Solche Missionen sind nur für Nutzer der Erweiterung sichtbar. Auf diese Weise wird das gesamte Internet selbst zu einer Spielwiese. Vgl. hierzu <http://pmog.com>.

9 Hübner, Rechtliche Regeln in Onlinespielen, S. 4.

10 Hübner, Rechtliche Regeln in Onlinespielen, S. 5.

11 Bartle, *Designing Virtual Worlds*, S. 2; Papendick/Ohler, *Zeitschrift für Medienpsychologie* 17 (N.F.5) 3, S. 119.

12 Psczolla, *Onlinespielrecht*, S. 10.

13 Kendall, *Hanging out in the Virtual Pub*, S. 4.

Environment“<sup>14</sup>, „Metawelt“<sup>15</sup> oder „synthetische Welt“<sup>16</sup>. Eine solche mittels Computer dargestellte virtuelle Umgebung ahmt entweder ein real existierendes Geschehen nach oder simuliert an die Realität anknüpfend eine veränderte Welt. Der Schöpfer der ersten Mehrspielerwelt beschreibt virtuelle Welten als „places where the imaginary meets the real“.<sup>17</sup> Inzwischen gibt es allerdings auch unter den Browser-Games eine stetig wachsende Zahl von aufwändigeren Spielen, an denen mehrere Personen über einen längeren Zeitraum teilnehmen können.<sup>18</sup> Solche Angebote wie asleron.de sind ebenfalls als virtuelle Welten zu betrachten.

Als wesentliche Eigenschaften kommen synthetischen Welten die zeitgleich mögliche Anwesenheit mehrerer Anwender durch je mindestens eine Identifikationsfigur in der virtuellen Umgebung sowie eine Persistenz der Parallelwelt zu.<sup>19</sup> Letzteres bedeutet, dass eine virtuelle Welt prinzipiell jederzeit für den Nutzer zugänglich ist, allerdings Ereignisse auch bei Abwesenheit geschehen. Der Teilnehmer findet also bei einem erneuten Besuch eine Umgebung vor, die sich in der vergangenen Zeit weiterentwickelt hat.

## II. Geschichtliche Entwicklung

Entgegen der weitverbreiteten Ansicht, bei virtuellen Welten handele es sich um ein ganz neues Phänomen, reichen die Ursprünge dieser Computerspielgattung bis in die 70er Jahre zurück.<sup>20</sup> Die Entstehungsgeschichte hängt eng mit der Fortentwicklung des Internets zusammen, da dieses als notwendige Voraussetzung für Onlinespiele vorhanden sein musste. Aus diesem Grund wird zunächst die Entstehung des Internets in Grundzügen dargestellt.

### 1. Geschichtliche Entwicklung des Internets

Bei dem Internet handelt es sich um ein untereinander verbundenes Netzwerk bestehend aus vielen Rechnernetzwerken, das einen weltweiten Datenaustausch ermöglicht.<sup>21</sup> Es ging aus einem Projekt des US-Verteidigungsministeriums hervor, für das ein Konzept zur Übermittlung von Daten ausgearbeitet wurde. Im Jahre 1969 wurden in einem Testlauf die Computer

---

14 Axelsson/Regan, in: *Vorderer/Bryant* (Hrsg.), *Playing Video Games*, S. 291 ff.

15 *Lischka*, *Spielplatz Computer*, S. 110

16 *Castranova*, *Synthetic Worlds*, S. 6.

17 *Bartle*, *Designing Virtual Worlds*, S. 1.

18 *Schmidt/Dreyer/Lampert*, *Spielen im Netz*, S. 13.

19 *Bartle*, *Designing Virtual Worlds*, S. 1 f; *Castranova*, CESifo Working Paper Series No. 957, S. 6, abrufbar unter <http://ssrn.com/abstract=415043>.

20 *Lober*, in: *Lober* (Hrsg.), *Virtuelle Welten werden real*, S. 7.

21 *Hübner*, *Rechtliche Regeln in Onlinespielen*, S. 6.

einiger amerikanischer Universitäten zu dem sogenannten ARPANET<sup>22</sup> verbunden.<sup>23</sup> Im Laufe der folgenden Jahre erfolgte ein Anschluss weiterer Universitäten, auch aus Europa, an das Netzwerk. Schließlich wurde das 1982 entwickelte Internet Protocol zur Ermöglichung einer Kommunikation innerhalb der bestehenden Netze durch Zuweisung einer eindeutigen Identifikationsnummer jedes angeschlossenen Rechners an das ARPANET adaptiert.<sup>24</sup> Ab diesem Zeitpunkt setzte sich der Ausdruck Internet vermehrt durch. Im Jahr 1990 wurde das Netzwerk über die Universitäten hinaus öffentlich zugänglich, da die US-amerikanische National Science Foundation das Internet für kommerzielle Zwecke freigab.<sup>25</sup> Der endgültige Durchbruch gelang 1993 aufgrund der Einführung des ersten grafikfähigen Webrowsers namens Mosaic, der auch fachfremden Nutzern den Zugriff auf das Internet ermöglichte.<sup>26</sup> Durch einen rasanten Ausbau der Telekommunikationsnetze sowie Fortschritte in der Computertechnik stieg das Internet in der Folge zum Massenkommunikationsmedium auf.

## 2. Geschichtliche Entwicklung der virtuellen Welten

Da Rechnernetzwerke sich zunächst insbesondere an den Universitäten verbreiteten, ist naheliegend, dass die ersten bekannten virtuellen Welten ebenfalls an Universitäten entstanden: an der Universität in Illinois, USA, sowie an der Essex University in England. Als Ursprung gilt der Multi User Dungeon *MUD1* aus dem Jahr 1978 von *Roy Trubshaw* und *Richard Bartle* an der Essex University, der auch den Gattungsbegriff „MUD“ prägte.<sup>27</sup> Dieses Spiel konnte auf allen Computern des universitätsinternen Netzwerkes gleichzeitig genutzt werden, indem mehrere Benutzer Zugriff auf dieselbe Datenbank hatten.<sup>28</sup> Wenn ein Teilnehmer nicht online war, entwickelte sich die Umgebung dennoch weiter.<sup>29</sup> Dementsprechend unterfällt *MUD1* den Kriterien einer virtuellen Welt, allerdings spielte ein Großteil des Geschehens sich im Textbereich ab. Aufgrund des großen Erfolgs dieses Konzepts an der Universität veröffentlichten *Bartle* und *Trubshaw* nach dem Anschluss der Universität Essex an das ARPANET das Spiel 1984 in den USA und in Großbritannien; der Nachfolger *MUD2* von 1985 kann heute noch gespielt werden.<sup>30</sup> Auch wenn *MUD1* der bekannteste und verbreitetste Vertreter seiner Gattung war, scheint der allererste Multi User

22 Die Abkürzung ARPA steht für Advanced Research Projects Agency.

23 <http://www.isoc.org/internet/history>.

24 <http://www.isoc.org/internet/history>.

25 <http://www.searchandgo.com/articles/internet/net-explained-1.php>.

26 <http://www.searchandgo.com/articles/internet/net-explained-1.php>.

27 *Hübner*, Rechtliche Regeln in Onlinespielen, S. 9.

28 *Schmitz*, in: *Lober* (Hrsg.), Virtuelle Welten werden real, S. 11.

29 *Lober*, in: *Lober* (Hrsg.), Virtuelle Welten werden real, S. 7.

30 <http://www.mud.co.uk>.

Dungeon bereits 1977 an der Universität in Illinois entwickelt worden zu sein. Der Titel namens *Oubliette* erfreute sich aufgrund seines hohen Schwierigkeitsgrades jedoch keiner großen Beliebtheit.<sup>31</sup>

In der Folge unternahmen auch kommerzielle Softwareunternehmen erste Versuche, virtuelle Welten zu konzipieren. Das Spielgeschehen wurde hierbei mehr und mehr auch grafisch dargestellt, so dass die individuelle Figur nicht nur gesteuert, sondern auch am Bildschirm gesehen werden konnte. Zu den bekannten Exemplaren zählen *Island of Kesmai* aus dem Jahr 1984 sowie *Habitat*, das 1985 entwickelt wurde.<sup>32</sup> *Neverwinter Nights* stellte 1991 erstmals ein komplettes Spielgeschehen grafisch dar, an dem bis zu 50 Nutzer gleichzeitig teilnehmen konnten.<sup>33</sup>

Als Geburtsjahr der Massively Multiplayer Online Roleplaying Games, abgekürzt MMORPG genannt, gilt 1996.<sup>34</sup> Das Spiel *Meridian 59* erschien und der Hersteller 3DO führte anstelle der vorherigen Stundengebühren für die Nutzung ein monatliches Abonnement ein. Zudem bot der Titel erstmals eine 3D-Grafik an, die eine Erforschung der Welt in der Egoperspektive ermöglichte. Die Zahl der Teilnehmer war pro Server noch auf 250 begrenzt.<sup>35</sup> Zeitgleich gewann *Kingdom of Winds* in Südkorea, bereits damals ein Gebiet mit flächendeckender Internetversorgung, mehr als eine Million Abonnenten.<sup>36</sup> Von diesen Zahlen ermutigt, wurde auch in Europa und den USA versucht, Klientel für das neue Genre anzulocken. *Ultima Online*, ein Spiel, das bereits im Single-Player-Modus erfolgreich verkauft worden war, vermeldete bis zu 250.000 Teilnehmer gleichzeitig.<sup>37</sup> In dieser virtuellen Welt entwickelte sich das erste Wirtschaftssystem, da mit Hilfe des sogenannten Craftings eigene virtuelle Gegenstände erschaffen und anschließend veräußert werden konnten.<sup>38</sup> Um solche Items herzustellen, mussten gewisse Fähigkeiten, genannt Crafting-Skills, trainiert werden.

In der Folgezeit vermehrten sich aufgrund von Titeln wie *Lineage* in Korea und *EverQuest*, des Nachfolgers *EverQuest II* sowie *Asheron's Call* in den westlichen Staaten die Nutzerzahlen immer weiter. Da auch die Entwickler von *EverQuest* ein virtuelles Wirtschaftssystem fokussierten, erwachte ab dem Release 1999 der Trend, selbst erzeugte und gefundene Items sowie Charaktere in Online-Auktionshäusern gegen echtes Geld zu veräußern.<sup>39</sup> Auch in *EVE Online* aus dem Jahre 2003, das im Weltraum

---

31 Schmitz, in: Lober (Hrsg.), Virtuelle Welten werden real, S. 12.

32 Forster, Spielkonsolen und Heimcomputer, S. 65.

33 [http://www.gamestar.de/specials/mmo/1459284/you\\_have\\_gained\\_a\\_level.html](http://www.gamestar.de/specials/mmo/1459284/you_have_gained_a_level.html).

34 [http://www.gamestar.de/specials/mmo/1459284/you\\_have\\_gained\\_a\\_level.html](http://www.gamestar.de/specials/mmo/1459284/you_have_gained_a_level.html).

35 Schmitz, in: Lober (Hrsg.), Virtuelle Welten werden real, S. 14.

36 [http://www.gamestar.de/specials/mmo/1459284/you\\_have\\_gained\\_a\\_level.html](http://www.gamestar.de/specials/mmo/1459284/you_have_gained_a_level.html).

37 Schmitz, in: Lober (Hrsg.), Virtuelle Welten werden real, S. 14.

38 Schmitz, in: Lober (Hrsg.), Virtuelle Welten werden real, S. 14.

39 Schmitz, in: Lober (Hrsg.), Virtuelle Welten werden real, S. 17.

spielte, wurde ein ausgeklügeltes Wirtschaftssystem verwendet, welches sich nach dem Konzept von Angebot und Nachfrage richtete.<sup>40</sup>

Eine wirkliche Innovation wurde ebenfalls 2003 veröffentlicht. Abseits der Kampffrollenspiele, gleich ob diese in der Vergangenheit, der Zukunft oder in einem Fantasy-Reich angesiedelt waren, entstand eine virtuelle Welt, in der es weder Gefechte noch sonstige Missionen zu erledigen gab.<sup>41</sup> *Second Life* stellt eine Lebenssimulation einer einzelnen Figur dar, die beispielsweise ein Grundstück erwerben oder in Nachtclubs gehen kann. Das gesamte Konzept widmet sich vor allem der Interaktion der Spieler untereinander sowohl durch Kommunikation als auch durch Handel.<sup>42</sup> Zudem können in dieser virtuellen Welt mit Hilfe von Entwicklungswerkzeugen eigene Items kreiert werden. Der Zugang zu der virtuellen Umgebung ist kostenlos.

Den Massenmarkt konnten virtuelle Welten ab dem Jahr 2004 erschließen.<sup>43</sup> *Ragnarok Online*, *Guild Wars* und insbesondere *World of Warcraft* von dem Hersteller Blizzard sorgten für ein sprunghaftes Ansteigen der Abonnentenzahlen, selbst in Ländern mit bisher nur wenigen Nutzern von virtuellen Welten, wie auch Deutschland.<sup>44</sup> Allein der Titel *World of Warcraft*, der auf einer ebenfalls erfolgreichen Strategiespielserie basiert und zu dem inzwischen mehrere Erweiterungen veröffentlicht wurden, hat Kundenzahlen von ca. neun Millionen in allen Bereichen der Erde.<sup>45</sup> Eine Neuerung für MMORPGs bietet zudem *Guild Wars*, da dieses Spiel ohne Zahlung monatlicher Gebühren genutzt werden kann.<sup>46</sup>

Seit dieser Zeit erscheinen stetig neue MMORPGs, die jedoch an den Erfolg von *World of Warcraft* nicht anknüpfen können und teilweise sogar kurz nach ihrer Veröffentlichung bereits eingestellt wurden.<sup>47</sup> Zu den erfolgreicheren Exemplaren gehören hierbei *Herr der Ringe Online* und *Warhammer Online*. Auch Konkurrenztitel zu der sozialen Welt *Second Life* wurden in der Folgezeit veröffentlicht. Auch wenn einige Titel recht erfolgreich sind und einige Abonnenten verbuchen können, so wurden keine Innovationen mehr entwickelt. *Entropia Universe*, *There*, *Papermint* und *Habbo Hotel* bieten geringere Möglichkeiten zur freien Entfaltung als der Klassiker. Teilweise wird eine Wirtschaft simuliert und auch die Schöpfung eigener Items ist möglich, jedoch nur in engeren Grenzen als bei

40 Schmitz, in: Lober (Hrsg.), Virtuelle Welten werden real, S. 20.

41 Schmitz, in: Lober (Hrsg.), Virtuelle Welten werden real, S. 20.

42 Hübner, Rechtliche Regeln in Onlinespielen, S. 13.

43 Hübner, Rechtliche Regeln in Onlinespielen, S. 14.

44 Hübner, Rechtliche Regeln in Onlinespielen, S. 14.

45 Hübner, Rechtliche Regeln in Onlinespielen, S. 14.

46 [http://www.gamestar.de/specials/mmo/1459284/you\\_have\\_gained\\_a\\_level.html](http://www.gamestar.de/specials/mmo/1459284/you_have_gained_a_level.html).

47 Vgl. unter [http://www.gamasutra.com/features/20020213/firor\\_03.htm](http://www.gamasutra.com/features/20020213/firor_03.htm).

*Second Life*. Aktuell ist somit die (Fort-)Entwicklung von virtuellen Welten bei den Vertretern *World of Warcraft* sowie *Second Life* stehengeblieben.

### III. Arten von virtuellen Welten

Unter virtuelle Welten lassen sich verschiedene Online-Umgebungen subsumieren. All diese Angebote unterfallen jedoch einer der folgenden vier Klassifikationen<sup>48</sup>:

Zunächst einmal gibt es die herkömmlichen Spielewelten, die auch MMORPGs genannt werden. Hierzu zählen *World of Warcraft* oder *EverQuest II*. Solche Umgebungen können sowohl wirtschaftlich als auch kampforientiert sein. Abgrenzungsmerkmale zu den restlichen Angeboten sind die Nutzungsmöglichkeit von diversen Missionen sowie im Geschehen implementierte Spielziele durch den Hersteller, die es zu erreichen gilt.

Weiterhin existieren soziale Online-Plattformen/Communitys, wie beispielsweise *Habbo Hotel*. In solchen virtuellen Welten existieren keine zu erreichenden Ziele, Hauptaugenmerk wird auf den sozialen Kontakt gelegt. Anders als bei einem herkömmlichen Chat-Programm kann man jedoch sein eigenes Zimmer mit virtuellen Gegenständen schmücken und auch kleine Spiele, beispielsweise Tennis, in der grafisch zumeist aufwändig dargestellten Welt nutzen.

Die dritte Gruppe stellen die sogenannten Civic Worlds dar, bekanntestes Beispiel einer solchen Umgebung ist die Plattform *Second Life*. Ähnlich wie bei den sozialen Online-Plattformen existieren keine Vorgaben oder Missionen durch den Betreiber. Unterschiedlich zu betrachten sind jedoch die Möglichkeiten des Nutzers in dieser Welt. Der virtuelle Stellvertreter kann nicht nur mit anderen kommunizieren oder an kleinen Spielen teilnehmen, sondern aktiv die Online-Umgebung verändern, indem eigene Programme geschrieben oder optische Gestaltungen kreiert werden. Hierfür existieren zahlreiche Entwicklungswerkzeuge.

Innerhalb solcher Welten hat sich ein neues Phänomen entwickelt, die sogenannten Corporate Worlds. Anbieter wie *Qwag* oder *Forterra* nutzen die Umgebung einer Civic World, insbesondere von *Second Life*, um in dieser Umgebung eine eigene, erweiterte Welt mit neuen Funktionen zu implementieren. Solche Schöpfungen sind die vierte Gattung der virtuellen Welten.

Für eine juristische Betrachtung ist indes eine Aufteilung in vier verschiedene Klassen nicht notwendig, da existierende Unterschiede in der Gestaltung oftmals keine Auswirkungen auf die rechtliche Sichtweise bewirken. Im Folgenden werden daher die zwei Haupteinflussrichtungen von virtuellen Welten dargestellt, auf der einen Seite die MMORPGs, die

---

48 Vgl. zu den Klassen enisa, Virtual worlds, real money, S 8.

dem Nutzer die wenigsten Freiheiten erlauben, und auf der anderen Seite die sozialen Welten, welche die anderen drei Gattungen umfassen. Die Abweichungen liegen in diesen Umgebungen nur in Art und Umfang der eingeräumten Verwendungsmöglichkeiten, im Wesentlichen kann der Teilnehmer indes seinen Stellvertreter frei entwickeln und mit anderen kommunizieren.<sup>49</sup>

## 1. MMORPGs

### a) Überblick

Das Akronym MMORPG steht für „Massive Multiplayer Online Roleplay Games. Hierbei handelt es sich um komplexe Onlinewelten, in denen der Nutzer sich mit seinem virtuellen Charakter bewegt und vom Betreiber erstellte Aufgaben erledigt, für deren Bewältigung Belohnungen vergeben werden. Mit jeder Erledigung entwickelt die Spielfigur sich fort und kann entsprechende schwierigere Herausforderungen annehmen. Diese Spielart gleicht herkömmlichen Computerspielen, nur mit dem Unterschied, dass auch mit oder gegen menschliche Mitspieler(n) gekämpft werden kann. In einer solchen virtuellen Umgebung, die auch Realm genannt wird, können heutzutage mehrere tausend Spieler zeitgleich partizipieren. Viele Vertreter dieser SpieleGattung sind in einem Fantasy- oder Science-Fiction-Stil gehalten, allerdings werden auch Landschaften erzeugt, die das Mittelalter oder eine Piratenumgebung simulieren. Zu den bekanntesten Titeln gehören *World of Warcraft*, *Lineage I* und *II*, *EVE Online*, *EverQuest II*, *Herr der Ringe Online*, *Final Fantasy XI*, *Dofus*, *Runescape*, *Guild Wars*, *Warhammer Online*, *Aion* sowie *Star Wars Galaxies*.<sup>50</sup>

### b) Erlösmodelle der Hersteller

*World of Warcraft* hat den Hersteller Blizzard in fünfeinhalb Jahren Entwicklungsdauer geschätzte 50 Millionen US-Dollar gekostet,<sup>51</sup> die Investitionskosten der meisten anderen Spiele betragen schätzungsweise eine vergleichbare Summe. Hinzu kommen Kosten für die Kundenbetreuung sowie den Erhalt der Funktionsfähigkeit der Onlinewelten, die ca. 10 Millionen US-Dollar pro Jahr ausmachen.<sup>52</sup> Zur Amortisation dienen den Herstellern daher verschiedene Erlösmodelle, angefangen bei einem Verkauf der Client-Version zur Installation auf dem Rechner des Nutzers, weiter über die Entrichtung monatlicher Nutzungsgebühren für die Teilnahme an der Online-

49 Unterschiede ergeben sich lediglich bei der Möglichkeit neue virtuelle Gegenstände zu erschaffen, da nur die Civic Worlds erlauben, eigene Programme zu schreiben. Die Ausführungen unter C. III. 1. a. dd) (3) sowie C. III 1. a. dd) (4) beziehen sich daher nur auf diese Angebote.

50 Vgl. die Übersicht unter <http://www.mmogchart.com/Chart7.html>.

51 Pieper, <http://www.spiegel.de/spiegel/0,1518,363363,00.html>.

52 Pieper, <http://www.spiegel.de/spiegel/0,1518,363363,00.html>.

welt bis hin zur Veräußerung von Premium-Inhalten, beispielsweise besonderen virtuellen Gegenständen oder sonstigen Spielvorteilen. Inzwischen gibt es zudem Hersteller, die an der Veräußerung von Items auf eingerichteten Handelsplattformen durch Provisionen partizipieren. Möglich, aber unüblich, ist zuletzt ein In-Game-Advertising.

### **c) Technische Grundlagen**

Um an einem MMORPG teilzunehmen, muss der Nutzer zunächst ein Computerprogramm im Handel erwerben oder im Internet herunterladen und installieren. Im Anschluss daran richtet der Spieler sich einen Account ein, mit dem er entweder umsonst oder gegen Zahlung einer monatlichen Gebühr an der Onlinewelt partizipieren kann. Oftmals ist die Nutzung des ersten Monats bei entgeltlichem Erwerb der Software inklusive. In der folgenden Darstellung werden die technischen Grundlagen für eine Teilnahme an einem MMORPG diskutiert.<sup>53</sup>

#### **aa) Online-Verbindung**

Es ergibt sich bereits aus dem Namen, dass als Grundvoraussetzung für die Nutzbarkeit von Onlinespielen eine Onlineverbindung bestehen muss. Unter einer solchen wird jede Datenverbindung zu einer Gegenstelle, die außerhalb eines funktional abgeschlossenen IT-Systems liegt, verstanden.<sup>54</sup> „Online“ können demnach Geräte sein, die in das Internet oder ein kleineres, eventuell geschlossenes Netz wie ein Intranet oder Local Area Networks angeschlossen sind. Die Art der Verbindung kann hierfür über unterschiedlichste Schnittstellen hergestellt werden,<sup>55</sup> ein MMORPG liegt jedoch nur dann vor, wenn die Anbindung an das Internet oder Intranet erfolgt. In der Regel über IP-basierte Übertragungsprotokolle erfolgt hierbei eine Verwendung der Onlineverbindung.<sup>56</sup>

#### **bb) Technische Plattform**

Sofern ein technisches Gerät einen maschinenlesbaren Code ausführen, interpretieren und audiovisuell darstellen kann, ist die Nutzung eines MMORPGs vorstellbar. Demnach sind Computer, Spielkonsolen oder auch Handhelds mögliche technische Plattformen, um an einer Onlinewelt teilzunehmen. Sowohl das aufgespielte Betriebssystem<sup>57</sup> als auch die Installa-

---

53 Diese Darstellung erfolgt nicht in einer informationstechnologisch tiefgehenden Form, da dies für eine juristische Betrachtungsweise nicht notwendig ist. Vgl. hierzu *Jöckel*, Online Spiele, abrufbar unter: [http://www.db-thueringen.de/servlets/Derivate-10821/MMMM22001\\_J.pdf](http://www.db-thueringen.de/servlets/Derivate-10821/MMMM22001_J.pdf).

54 *Schmidt/Dreyer/Lampert*, Spielen im Netz, S. 24.

55 Z. B. Netzwerkkarten, W-Lan-Adapter, Bluetooth.

56 *Schmidt/Dreyer/Lampert*, Spielen im Netz, S. 25.

57 Z. B. Windows, Linux etc.



tionsweise der Software<sup>58</sup> sind für die Verwendung der Spielanwendung unerheblich.

### cc) **Kommunikation**

Relevant hingegen ist die einem MMORPG zugrunde liegende Kommunikationsarchitektur.<sup>59</sup> Grundsätzlich gibt es zwei Möglichkeiten, wie eine Berechnung und Darstellung der Onlineumgebung erfolgen kann, das Client-Server-Modell sowie die Peer-to-Peer-Architektur. Von den heutigen MMORPGs wird indes nur die erste Alternative verwendet, so dass diese im Anschluss ausführlich dargestellt wird. Da jedoch auch die Planung einer Nutzung des Peer-to-Peer-Prinzips von MMORPG-Betreibern angedacht wird,<sup>60</sup> ist diese Variante ebenfalls kurz zu erörtern.

#### (1) **Client-Server-Kommunikation**

Die Client-Server-Architektur ist so aufgebaut, dass ein zentraler Server die spezifischen Daten aller Clients empfängt, verarbeitet und die Berechnungsergebnisse an die Clients zurücksendet.<sup>61</sup> Die Clients selber sind untereinander nicht verbunden, im Rahmen von LAN-Treffen stellt jedoch der Rechner eines Teilnehmers nicht nur einen Client, sondern auch den Server bereit. Die offiziellen Server der MMORPG-Betreiber sind Zusammenschlüsse mehrerer Server zu einem logischen Server, der als Cluster bezeichnet wird. Die Online-Umgebung, die ein solcher Cluster, der aus bis zu 64 Servereinheiten bestehen kann, erstellt, wird als Realm bezeichnet;<sup>62</sup> derzeit können an einem Realm ca. 4000 Spieler zeitgleich partizipieren.<sup>63</sup> Folgende Grafik stellt den Aufbau einer Client-Server-Architektur dar:

58 Installation des Programms per Download aus dem Internet oder über einen Datenträger.

59 Schmidt/Dreyer/Lampert, Spielen im Netz, S. 26.

60 Vgl. hierzu Naone, <http://www.technologyreview.com/Infotech/20607/?a=f>.

61 Schmidt/Dreyer/Lampert, Spielen im Netz, S. 27; Müller/Eymann/Kreutzer, Telematik- und Kommunikationssysteme in der vernetzten Wirtschaft, S. 129 ff.

62 [http://developer.valvesoftware.com/wiki/Source\\_Multiplayer\\_Networking](http://developer.valvesoftware.com/wiki/Source_Multiplayer_Networking).

63 <http://www.sueddeutsche.de/computer/437/320307/text/>.

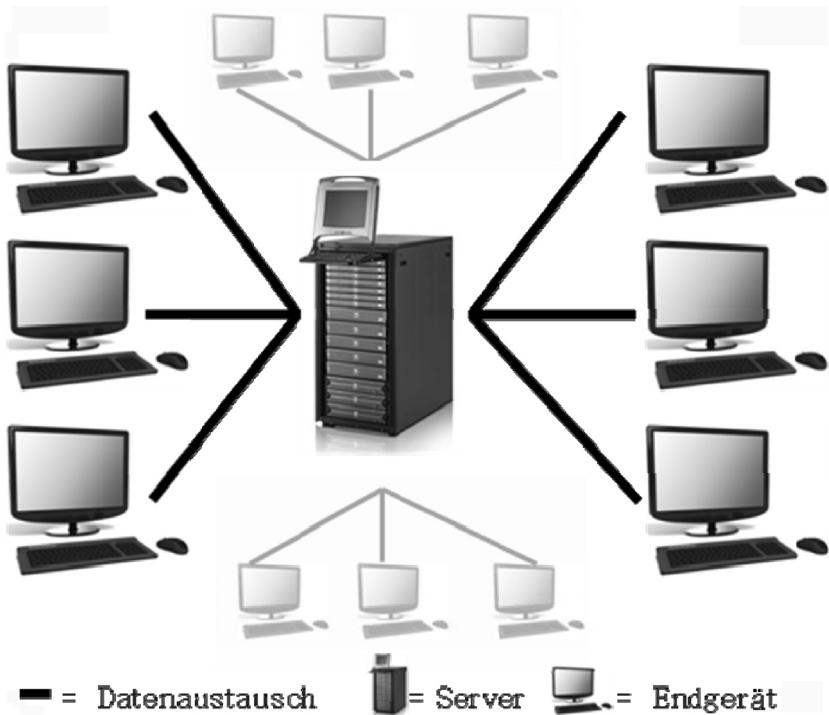


Abbildung 1: Client-Server-Architektur<sup>64</sup>

Der Nutzer installiert eine Clientsoftware, mit der am Spielgeschehen teilgenommen werden kann. Anders als bei herkömmlichen Computerspielen besteht diese 3D-Applikation nur aus dem Benutzerinterface, also den Bedien- und Anzeigeelementen. Die restlichen Programmteile wie 3D-Engine, Net-Engine, Spielverlaufsrouinen etc. sind nur auf dem Server des Betreibers gespeichert.<sup>65</sup> Nach der Installation der Clientsoftware konfiguriert der Nutzer seine individuellen Einstellungen und erstellt einen Account. Nach Anmeldung des Clients an den Server entsteht eine Datenverbindung, in deren Rahmen die Kommunikation verläuft.<sup>66</sup> Der Client übermittelt dem Server die entsprechenden Positions- und Richtungsdaten des Nutzers, der Server berechnet diese Meldungen von allen Clients. Die

<sup>64</sup> Eigene Darstellung.

<sup>65</sup> Vgl. [www.cn.uni-duesseldorf.de/publications/library/Willigens2005a.pdf](http://www.cn.uni-duesseldorf.de/publications/library/Willigens2005a.pdf).

<sup>66</sup> Schmidt/Dreyer/Lampert, Spielen im Netz, S. 27.