

DotA Leaver Statistik

Alfred Franz

19. September 2005*

Zusammenfassung

Im Rahmen der durchgeführten Studie wurde das Leaver-Problem in dem Computerspiel DotA, einer Warcraft3-Modifikation, untersucht. Zu diesem Zweck wurden in 39 Spielen, die im Modus ap durchgeführt wurden, Daten über die Verweildauer der Spieler aufgezeichnet. Es zeigte sich, dass lediglich 5% aller DotA-Spiele regulär mit allen Spielern beendet werden und der erste Spieler im Durchschnitt bereits nach 17 Minuten das Spiel verlässt, wobei die durchschnittliche Spieldauer 53 Minuten beträgt. Des Weiteren stellte sich heraus, dass man nachts zwischen 22 und 6 Uhr oder Nachmittags zwischen 15 und 18 Uhr die beste Chance auf ein Spiel ohne Leaver hat. In der Mittags- und Abendzeit hingegen verlassen Spieler besonders häufig ein begonnenes Match.

*In einer leicht veränderten Version aus dem Jahr 2009. Es wurden lediglich einige Rechtschreibfehler korrigiert sowie Kapitel übersichtlicher gestaltet. Die zugrundeliegenden Daten und daraus gezogenen Schlussfolgerungen stammen weiterhin aus dem Jahr 2005.

Danksagung

An dieser Stelle geht der Dank natürlich an IceFrog und all seine Vorgänger und Helfer, die uns dieses wunderbare Spiel ermöglichen. Auch dem Hersteller Blizzard soll für ein großartiges Spiel Warcraft 3 sowie ein zuverlässig funktionierendes BattleNet gedankt sein. Außerdem natürlich einen Dank an all die großartigen Spieler, die mit fairen und guten Spielen ihren Teil zu unserem schönen Zeitvertreib beitragen.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
1.1	Was ist DotA?	3
1.2	Was ist ein Leaver?	3
1.3	Die Problematik	3
1.4	Die Motive der Leaver	3
1.5	Gegenmaßnahmen	5
1.6	Die Ziele der Statistik	6
2	Vorgehen	6
2.1	Datenerfassung	6
2.2	Definition beendeter Spiele	7
2.3	Erfassungswerkzeuge und Datenformate	8
2.4	Verwendete Hardware und Software	8
3	Ergebnisse und Diskussion	9
3.1	Ergebnisse	9
3.1.1	Datensätze	9
3.1.2	Durchschnittswerte	10
3.1.3	Beendete Spiele	11
3.1.4	Ergebnisse nach Tageszeiten	12
3.2	Diskussion	12
3.2.1	Verfälschungen	12
3.3	Schlußfolgerungen	13

1 Einleitung

1.1 Was ist DotA?

DotA ist die Abkürzung für "Defense of the Ancients". Dabei handelt es sich um eine Karte für das Computerspiel Warcraft 3. Die Karteneinstellungen wurden soweit modifiziert, das sich das Spiel grundlegend von dem Warcraft 3 - Grundspiel unterscheidet.

1.2 Was ist ein Leaver?

Als "Leaver" bezeichnet man jemanden, der das Spiel, aus welchen Gründen auch immer, vorzeitig verlässt.

1.3 Die Problematik

Doch warum eine Leaverstatistik ausgerechnet bei DotA? Das Leaverproblem ist bei DotA besonders groß und das hat verschiedene Gründe. Zum einen gibt es beim Grundspiel "Warcraft 3" ein System, bei dem jedes Spiel bewertet wird. Wer ein Spiel vorzeitig verlässt bekommt eine Niederlage auf sein Konto und folglich verschlechtert sich die Bewertung. Alle nicht vom Hersteller Blizzard für dieses Bewertungssystem zugelassenen Karten, und dazu zählt auch DotA, werden aber außerhalb dieses Systems gespielt. Dies ist ja auch ganz logisch da im Fall von DotA das Spiel modifiziert wurde und DotA-Spiele nicht mit normalen Warcraft-Spielen vergleichbar sind. Außerhalb des Bewertungssystems spielt es für spätere Spiele aber keine Rolle, ob man ein Spiel verlässt, ob man gewinnt oder verliert. Diese Tatsache stärkt natürlich den Anreiz ein Spiel frühzeitig zu verlassen. Speziell bei DotA gibt es einen weiteren Grund warum die vielen "Leaver" so ärgerlich sind. Ein DotA Spiel hat, im Gegensatz zu anderen Spielen eine recht hohe Ladedauer und ein Spiel dauert recht lange. Ein DotA Spiel, das regulär beendet wird dauert mindestens 40 - 50 Minuten, sehr viel im Gegensatz zu einem Warcraft-Grundspiel, das schon nach wenigen Minuten entschieden sein kann. Dadurch werden, wenn die Anzahl der Leaver hoch ist, kaum Spiele zu Ende gespielt was für die anderen Spieler recht ärgerlich ist.

1.4 Die Motive der Leaver

Wenn jemand frühzeitig das Spiel verlässt kann es hierfür mehrere Gründe geben.

Technische Probleme (1): Solche Probleme treten beim Computer zu weilen auf. Zum Beispiel stürzt der Rechner ab, oder die Internetverbindung bricht zusammen. Hierfür kann der Spieler im allgemeinen nichts. Allerdings könnte man auch hier Verbesserungen vornehmen, indem jeder Spieler besser auf seine Software achtet und Probleme

sofort behebt. Bei instabilen Internetverbindungen könnte man den Provider wechseln. Unzuverlässige Hardware könnte ausgetauscht werden. Diese Sorte von Leavern kommt bei jeder Art von Online-Spielen gleich oft vor. Außer man würde davon ausgehen, dass bestimmte Spieler stärker auf ihre Technik achten. Dies wäre zum Beispiel bei Liga-Spielen logisch.

Bei DotA-Spielen ist aufgrund der längeren Zeit die ein Spiel dauert, aber auch die Gefahr eines technischen Defekts höher als bei einem Spiel, das kürzer geht. Allerdings wage ich hier die These, dass diese Sorte von Leavern nicht die Mehrheit sind.

Wichtige Ereignisse (2): Auch dieser Grund ist naheliegend. Zum Beispiel muss der Spieler auf den Bus oder es gibt Mittagessen. Allerdings ließen sich so etwas in den meisten Fällen vom Spieler selbst vermeiden indem er seine Zeit besser plant. Einige unvorhersehbare Fälle, wie wenn z.B. das Haus abbrennt kann man jedoch durch bessere Zeitplanung der Spieler nicht verhindern.

Durch die lange Dauer von DotA-Spielen steigt natürlich auch die Wahrscheinlichkeit eines wichtigen Ereignisses. Welche Rolle diese Gruppe bei dem Leaver-Problem spielt, lässt sich von vorherein nur schwer sagen.

Frustration (3): Ein Spieler ist frustriert, da sich das Spiel für ihn nicht so entwickelt, wie er sich das vorstellt und verlässt deshalb das Spiel vorzeitig. Aus solch einem Grund das Spiel abzubrechen ist zwar unsportlich, man muss aber davon ausgehen, dass auch dieser Grund vorkommt. Solch ein Verhalten könnte natürlich gänzlich durch die Spieler selbst behoben werden.

Hierbei hat die Länge des Spiels wohl nicht so viel Einfluß. Allerdings kann es schon sein, dass bestimmte Spieler ihre Frustrations-Grenze eben nach einer bestimmten Zeit haben und diese bei kürzeren Spielen gar nicht erreicht werden würde.

Ärger über andere Spieler (4): Wer die Beiträge im spiel-internen Chat über mehrere Spiele verfolgt, der merkt schnell welche Umgangston hier herrscht. Es gibt immer wieder Spieler, die sich mit diversen Ausdrücken an anderen Spielern auslassen. Bestimmt kommt es immer wieder vor, dass jemand aus Ärger über einen anderen Spieler das Spiel verlässt. Allerdings hängt dieses Verhalten in vielen Fällen wohl auch stark mit Frustration zusammen, weshalb diese Gruppe wohl teilweise mit der letzten verschmilzt. Allerdings mag es auch Spieler geben die nur aus Ärger über andere das Spiel verlassen. Auch dieser Grund könnte natürlich von den Spielern selbst behoben werden.

Die Länge des Spiels spielt hierbei wohl eher eine Geringe Rolle. Obwohl sich natürlich bei einem längeren Spiel Unterhaltungen auch eher hochschaukeln könnten.

Die anderen Ärgern (5): Das ist wohl der Grund, der die anderen Spieler am meisten aufregen dürfte. Jemand verlässt das Spiel nur aus dem Grund um aller anderen Spieler zu ärgern und ihnen den Spaß zu verderben. Solche Leute kündigen sich häufig vorher im Chat an und geben entsprechende Kommentare ab.

Dieses Verhalten ist bei langen Spielen wie DotA natürlich besonders ärgerlich, man könnte sogar behaupten ein langen Spiel sei der Grund für ein häufigeres Auftreten dieser Art von Leavern.

Vom Host gekickt (6): Ein weiterer Grund kann sein, dass der Host¹ einen Spieler aus dem Spiel entfernt. Dies ist mit dem normalen Warcraft 3 - Spiel nicht möglich, allerdings kann man sich, wenn man sich nur halbwegs mit Netzwerktechnik auskennt schnell ausrechnen, dass so etwas mit gewissen Hilfsprogrammen möglich ist. Dies setzt natürlich technische Kenntnisse beim Host voraus. Es gibt zwar recht wenige Hosts die dies können, allerdings können diese wiederum recht viele Spieler kicken², da sich in jedem Spiel bis zu 10 Spieler befinden. Deshalb lässt sich recht schwer abschätzen wie groß der Anteil dieser Gruppe ist. Der Spieler selbst kann nur indirekt verhindern, dass er gekickt wird, da der Host ja meistens einen Grund hat ihn aus dem Spiel zu entfernen. Am besten verhindert werden könnte diese Art des vorzeitigen Verlassens der Spiele von den Hosts, die dies tun.

Dieses Leaver-Art hat mit der Länge des Spiels wiederum recht wenig zu tun, obwohl die Spieler bei einem längeren Spiel dem Host natürlich eher einen Grund liefern können sie zu kicken.

1.5 Gegenmaßnahmen

Mittlerweile gibt es unter den DotA-Spielern Gegenmaßnahmen, die sich im Laufe der Zeit entwickelt haben. Allerdings wird oft bemängelt, dass diese kaum Wirkung zeigen.

Banlist: Es gibt ein Programm, das Leaver und andere "Übeltäter" zentral speichert und dann anzeigt, wenn solch ein Spieler ein eröffnetes Spiel betreten will, damit ihn der Host entfernen kann, bevor er das Spiel startet. Die Spieler, oder besser gesagt Spiel-Accounts, die auf die Banlist sollen, müssen von jemandem dort eingefügt werden. Die Banlist läuft dann auf dem Host-Computer im Hintergrund und wird über

¹Ein Host (engl.) ist ein Spieler der ein Spiel eröffnet und somit der Server für dieses Spiel ist

²kicken: aus dem engl. "to kick", bedeutet so viel wie "aus dem Spiel entfernen"

das Internet aktualisiert. Allerdings hat dieses Vorgehen zwei Hacken. Erstens kann sich jeder Spieler, dessen Account sich auf der Banlist befindet sofort einen neuen Account erstellen und so unerkannt sein "Übel" weiter betreiben. Zweitens kann prinzipiell auch der Leaver selbst Leute auf der Banlist hinzufügen und somit die Sache sabotieren, indem er "Unschulige" hinzufügt.

Manuelle Auslese: Man kann, bevor man ein Spiel startet bestimmte Leute herauswerfen, weil sie z.B. verdächtige Kommentare im Chat abgeben oder einen Account-Namen haben, der sich "verdächtig nach Leaver anhört". Allerdings ist diese Vorgehensweise sehr willkürlich und ob sie etwas bringt bleibt zu untersuchen.

1.6 Die Ziele der Statistik

Was sind die Ziele dieser Statistik? Durch die Statistik allein wird es keinen Leaver weniger geben. Die Statistik soll zum einen Beweisen, dass es das Leaver-Problem wirklich gibt, da jeder davon redet aber es bisher noch keine mir bekannte Statistik dazu gibt. Zum anderen soll die Statistik möglichst viele Erkenntnisse über die Leaver liefern um evtl. bessere Gegenmaßnahmen zu entwickeln. Drittens soll diese Statistik eine Grundlage liefern um Spiele anhand diese Kriteriums zu vergleichen, was möglich wird, falls zu anderen Spielen ebenfalls Statistiken angefertigt werden.

2 Vorgehen

2.1 Datenerfassung

Die Datenerfassung muß natürlich während der DotA-Spiele laufen. Leider hat man keinen Zugriff auf entsprechende Server, so das man die Daten selbst erfassen muss. Idealerweise erfährt niemand außer dem Erfasser, dass in dem Spiel Daten erfasst werden. Dadurch wird die Statistik möglichst wenig verfälscht.

Wichtig: Um die Daten möglichst wenig zu verfälschen wurden nur Datensätze von Spielen verwendet in dem der Datenerfasser bis zum tatsächlichen Ende im Spiel war. Dadurch gingen natürlich Datensätze, bei denen es z.B. einen technischen Defekt am Rechner des Erfassers gab verloren. Somit wird die Statistik auch leicht verfälscht. Allerdings würde sie unter Umständen extrem verfälscht werden, wenn man diese Datensätze nicht weglassen würde, da man ja nicht davon Ausgehen kann dass die Hardware des Datenerfassers allgemeingültig ist.

Da der Datenerfasser, aufgrund der erklärten Problematik, kein Spiel verlassen hat, verfälscht er die Statistik natürlich etwas. Genauer gesagt zu einem Zehntel. Das heißt von 10 theoretischen Spielern in der Statistik

verlässt immer genau einer niemals ein Spiel. Auf diese Problematik wird später bei der Diskussion weiter eingegangen.

Erfasst wurden während des Spiels die Zeiten, wann jeder Spieler das Spiel verlässt. Hier wird kein Unterschied gemacht, ob jemand das Spiel vorzeitig verlässt oder ob das Spiel regulär beendet wurde. Man hätte natürlich zusätzlich erfassen können ob und wenn ja wann das Spiel regulär Beendet wurde. Allerdings verlassen bei DotA viele Spieler schon wenige Sekunden vor dem regulären Ende das Spiel, so das viele Spiele gar kein richtiges Ende haben. Hier wäre es schwer eine Grenze zu ziehen, ab wann das Spiel schon entschieden war und ab wann jemand als Leaver zählt. Deswegen sind in der Statistik alle Spieler Leaver. Die letzten verlassen das Spiel eben beim regulären Ende. Leaver im herkömmlichen Sinne kann man daran erkennen, dass sie lange vor dem letzten Spieler das Spiel verlassen.

Außer der Dauer und den Verlasszeiten der Spieler wurde außerdem noch die Tageszeit erfasst an der das Spiel statt fand. Ebenfalls erfasst wurde ob es sich um ein öffentliches Spiel bei einem beliebigen Host aus dem Internet handelte oder ob das Spiel von einem selbst bzw. von der eigenen Gruppe oder dem eigenen Clan eröffnet wurde. Spiele von einem beliebigen Host sind im Mittel auf jeden Fall allgemeingültig, während Spiele die man selbst eröffnet unter Umständen verfälschen können. (Falls man z.B. immer eine der oben beschriebenen Gegenmaßnahmen anwendet)

2.2 Definition beendeter Spiele

Auf die Problematik ob und wenn ja wann man ein Spiel für beendet erklären kann bin ich im vorigen Abschnitt schon genauer eingegangen. Für die Statistik werden nun 2 Annahmen gemacht:

- (1) **Ein Spiel, das regulär beendet wird dauert mindestens 30 Minuten:** Man kann zwar nicht sagen, dass alle Spiele die länger als 30 Minuten dauern regulär beendet werden, aber man kann umgekehrt ausschließen, dass Spiele, die kürzer als 30 Minuten dauern regulär beendet werden. Dies ist natürlich eine Zeit die lediglich auf Erfahrungswerten beruht. Ich habe persönlich noch nie ein Spiel erlebt, das kürzer als 30 Minuten war und regulär beendet wurde. Dieser Umstand liegt einfach an dem Aufbau des DotA-Spiels. Erst nach einiger Zeit werden die Spieler so stark, dass sie die gegnerischen Creeps³ besiegen können.
- (2) **Ein Spiel, das regulär mit allen Spielern die begonnen haben auch beendet wird dauert mindestens 30 Minuten und das Spiel ist spätestens 5 Minuten nach dem ersten Leaver zu Ende:** Hierbei geht es um Spiele die wirklich mit allen Spielern beendet

³Ein Creep ist ein Wesen, das vom Computer gesteuert wird und die Spieler attackiert.

wurden. Es wird aber toleriert, wenn ein Spieler wenige Sekunden vor Schluß, maximal jedoch 5 Minuten vor Spielende das Spiel verlässt, da der Sieg der gegnerischen Mannschaft schon klar ist.

2.3 Erfassungswerkzeuge und Datenformate

Die Zeiten wurden mit dem Programm "Multitrack Stopwatch" (Freeware⁴) erfasst. Mit diesem Programm kann man bis zu 10 Zeiten parallel erfassen. Zum Spielstart wurden immer alle Timer gestartet und dann jeweils beim verlassen der Spieler gestoppt. Gespeichert wurden die Daten zunächst im ASCII-Textformat. Zu den Daten der Stoppuhr wurde bei jedem Datensatz noch die Tageszeit und der Host erfasst.

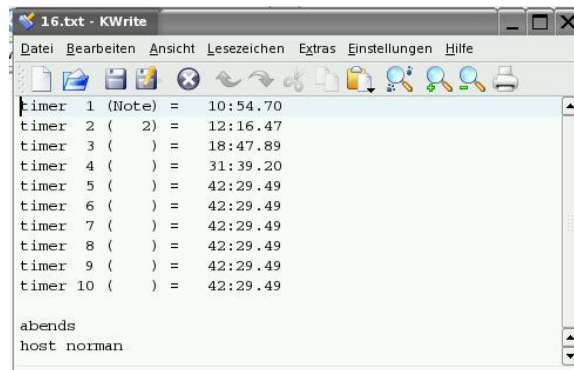


Abbildung 1: Ein Datensatz im Rohformat

Die erfassten Daten wurden aus ihrem Rohformat in eine OpenOffice-Tabelle importiert und dort weiter ausgewertet.

2.4 Verwendete Hardware und Software

- Internetzugang:
 - Art: DSL
 - Bandbreite: 1000 mBit/sek
- Rechner 1:
 - Prozessor: AMD Athlon 2500+
 - Arbeitsspeicher: 512 MB
 - Grafikkarte: Radeon 9000
 - Betriebssystem: Windows XP
- Rechner 2:

⁴Freeware ist Software, die kostenlos im Internet erhältlich ist.

- Prozessor: Intel Celeron 1700
- Arbeitsspeicher: 256 MB
- Grafikkarte: Radeon 7500
- Betriebssystem: Windows 2000 / Linux

Die Spiele, während denen Daten erfasst wurden wurden auf Rechner 1 gespielt. Die Daten wurden teilweise mit Rechner 1 und teilweise mit Rechner 2 (Windows 2000) erfasst. Die Auswertung wurde auf Rechner 2 (Linux) durchgeführt.

Gerade ein Spiel wie DotA wird ständig weiterentwickelt. Im Falle von DotA bedeutet das, das im Extremfall alle paar Tage eine neue Version herausgegeben wird. Die Datenerfassung wurde mit folgenden Warcraft 3 und DotA - Versionen gemacht.

Warcraft 3: "Warcraft 3" mit Erweiterung "The Frozen Throne" Version 1.18

DotA: "DotA Allstars" Version 6.02 - 6.14

3 Ergebnisse und Diskussion

3.1 Ergebnisse

3.1.1 Datensätze

Insgesamt wurden 39 Datensätze aufgezeichnet. Die Datensätze wurden in einer OpenOffice-Tabelle weiterverarbeitet. Von den 39 aufgezeichneten Spielen handelte es sich bei 16 Spielen um Spiele, die von einem fremden im Battle.net eröffnet wurden. Beim Rest, also 23 Spiele, handelte es sich um eigene oder von einem Bekannten eröffnete Spiele. Bei DotA gibt es verschiedene Spielmodi. Alle Spiele die zur Statistik heran gezogen wurden, waren Spiele im Modus "-ap".

Auch die Tageszeit wurde festgehalten. Hierfür wurde folgende Einteilung gemacht: Mittag 12 - 15 Uhr, Nachmittag 15 - 18 Uhr, Abend 18 - 22 Uhr, Nacht 22 - 6 Uhr. Morgens wurden keine Datensätze aufgezeichnet.

Die aufgezeichneten Spiele verteilen sich zeitlich wie folgt:

- Mittag (12 - 15 Uhr): 20,51%
- Nachmittag 15 - 18 Uhr: 17,95%
- Abend 18 - 22 Uhr: 20,51%
- Nacht 22 - 6 Uhr: 41,03%

3.1.2 Durchschnittswerte

Im ersten Schritt der Auswertung wurden die Werte aller Datensätze gemittelt. Besonders interessant hierbei ist natürlich der gemittelte Wert des ersten Leavers. Man sieht, dass nach durchschnittlich 17 Minuten und 30 Sekunden der erste Spieler ein DotA-Spiel verlässt. Des weiteren interessant ist der letzte, bzw. die letzten beiden Werte. Es ist logisch das die letzten beiden Spieler das Spiel zur gleichen Zeit verlassen, da, falls der vorletzte Spieler das Spiel verlassen sollte der letzte ja automatisch sofort gewonnen hat. Daraus kann man schließen, dass das durchschnittliche Dota-Spiel eine Länge von 53 Minuten und 20 Sekunden hat. Hier alle Durchschnittswerte:

- 1. Leaver: 00:17:29,95
- 2. Leaver: 00:27:31,55
- 3. Leaver: 00:39:13,59
- 4. Leaver: 00:45:45,94
- 5. Leaver: 00:49:23,41
- 6. Leaver: 00:50:45,81
- 7. Leaver: 00:51:56,42
- 8. Leaver: 00:52:49,16
- 9. Leaver: 00:53:19,60
- 10. Leaver: 00:53:19,60

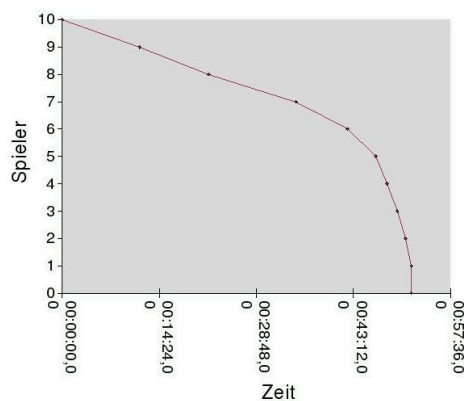


Abbildung 2: Alle Mittelwerte

Alle weiteren Auswertungen basieren natürlich auf den Durchschnittswerten, die aber teilweise auch noch differenziert z.B. nach der Tageszeit

betrachtet werden. Um das ganze etwas anschaulicher zu machen ist in Abbildung 2 die Anzahl der Spieler über der Spielzeit in einer Kurve dargestellt.

Zur Interpretation der Kurve der Durchschnittswerte (Abbildung 2): Der Endbereich der Kurve ist einfach zu erklären. Kurz vor Schluß, wenn das Spiel praktisch schon entschieden ist verlassen die meisten Spieler kurz nacheinander das Spiel. Im Idealfall wäre die Steigung der Kurve am Ende unendlich, weil ja alle Spieler das Spiel mit dem Ende zum gleichen Zeitpunkt verlassen. Dieser Fall ist aber ein Extrema aller möglichen Kurven und wird in Abbildung 3a dargestellt. Der schlechteste Fall eines Dota-Spiels wäre, wenn schon zu Beginn alle das Spiel verlassen (Abbildung 3b). Die tatsächliche Kurve der Durchschnittswerte ist natürlich ein Mittel aus dem besten und dem schlechtesten Fall.

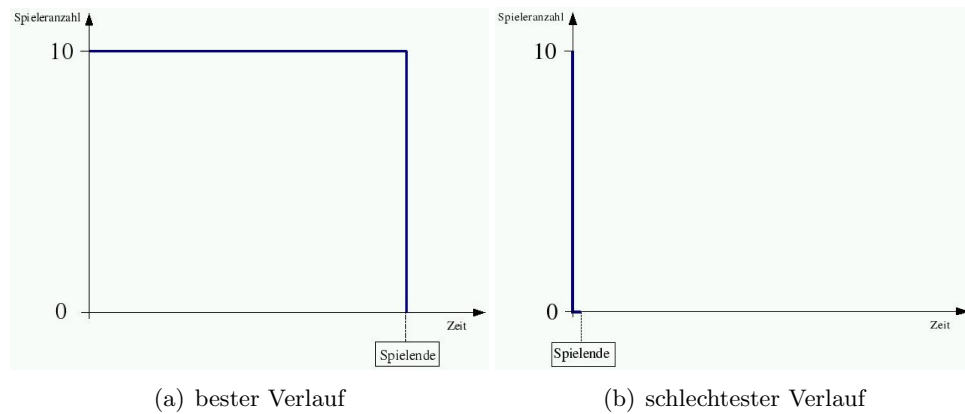


Abbildung 3: Bester und schlechtester Verlauf eines DotA-Spiels

Der Anfangsbereich der Kurve (Abbildung 2) hängt natürlich vom ersten Leaver ab. Gäbe es den durchschnittlichen ersten Leaver schon nach 10 Minuten wäre die Kurve zu Anfang wesentlich steiler. Interessant ist auch, dass die Kurve in ihrer Steigung ungefähr bis zum 3ten Leaver gleich bleibt und dann erst absackt. Das heißt, im Durchschnitt folgt auf den ersten Leaver nicht gleich der zweite sondern die ersten 3 Leaver gibt es im Durchschnitt gleichmäßig verteilt auf die ersten 35 Minuten.

3.1.3 Beendete Spiele

Die Ergebnisse wurde in der OpenOffice-Tabelle aus allen Datensätzen gewonnen.

- **Ergebnis (1):** maximal 87% der Spiele werden regulär beendet
- **Ergebnis (2):** maximal 5% der Spiele werden regulär mit allen Spielern beendet

Hier zeigt sich sehr deutlich, dass die Leaver ein großes Problem für DotA-Spiele im Battle.net sind. Maximal 5% aller Spiele werden mit allen Spielern beendet. Das bedeutet mindestens 95% der Spiele haben einen oder mehr Spieler, die das Spiel vorzeitig verlassen.

3.1.4 Ergebnisse nach Tageszeiten

Für jede Tageszeit wurde der Mittelwert für den ersten Leaver berechnet um zu überprüfen, ob es zu einer bestimmten Tageszeit mehr Leaver gibt als zu anderen. Die Mittelwerte des ersten Leavers ergaben sich wie folgt.

Mittags: 8 Minuten 52 Sekunden

Nachmittags: 17 Minuten 20 Sekunden

Abends: 7 Minuten 58 Sekunden

Nachts: 26 Minuten 39 Sekunden

Die Tendenz spricht eindeutig dafür, dass Spiele die nachmittags oder nachts stattfinden länger gehen, als Spiele zur Mittagszeit oder abends. Hier lässt sich vermuten, dass es sich um das Leavermotiv (2) handelt, nämlich Mittagessen, bzw. Abendessen. Dies ist natürlich nur eine Vermutung, die zwar nahe liegt aber mit dieser Statistik nicht beweisbar ist.

3.2 Diskussion

3.2.1 Verfälschungen

Verfälschung durch den Datenerfasser: Auf diese Problematik wurde schon im Kapitel Datenerfassung hingewiesen. Man könnte Versuche unternehmen diese Verfälschung herauszurechnen, indem man zu einem Zehntel eine durchschnittliche Leaver-Zeit einrechnet. Allerdings halte ich es für die bessere Lösung, die Ergebnisse einfach mit Verfälschung zu akzeptieren, im Wissen, dass eine Verfälschung enthalten ist. Denn durch das Herausrechnen könnten sich weitere Verfälschungen einschleichen und man würde den Überblick verlieren.

Verfälschung durch selbst eröffnete Spiele: Die Spiele wurden bei der Datenerfassung auch dahingehen gekennzeichnet, ob sie selbst, bzw. von einem Bekannten eröffnet wurden oder ob bei einem fremden Host mitgespielt wurde. Bei der Datenauswertung ergab sich zwischen beiden Varianten eine Unterschied von 4 Minuten und 45 Sekunden. Dieser Unterschied ist zwar keineswegs vernachlässigbar, jedoch gab es in Public-Spielen den ersten Leaver später als in selbst eröffneten. Sie wirkt in gewissem Sinne der ersten Verfälschung entgegen. Es bleibt abzuwarten, ob sich die Verfälschung vielleicht bei einer größeren Anzahl von Datensätzen relativiert.

3.3 Schlußfolgerungen

Als erstes kann man natürlich sagen dass es, wie schon im Kapitel "Beendete Spiele" bemerkt, eindeutig ein Leaver-Problem bei DotA gibt. Können wir dagegen etwas tun? Zum einen kann man sagen, dass man, wie ja zu erwarten war, am besten Nachts spielt um eine hohe Warscheinlichkeit auf ein gutes DotA-Spiel zu haben. Eher überraschend ist die Tatsache, das auch der Nachmittag keine schlechte Wahl zu sein schein.

Insgesamt überrascht die Erkenntnis, dass das Motiv(2), genauer gesagt die Mahlzeiten der Spieler so deutlich in den Mittelwerten zu sehen sind. Dies hängt natürlich auch mit der Länge eines Spiels zusammen. Jedoch lässt diese Erkenntnis auch Rückschlüsse auf den Personenkreis zu, der gerne DotA spielt. Nämlich Personen, die sich ihr Essen vornehmlich nicht selbst zubereiten.