Eine offene und skalierende Würfelmechanik für Rollenspiele

Peer Schaefer (peer@wolldingwacht.de)

2. Oktober 2013

Zusammenfassung

Der nachfolgende Artikel beschreibt eine Würfelmechanik für Rollenspiele, bei deren Anwendung ein fähigkeitsabhängiger Grundwert mit einem würfelwurfabhängigen Faktor multipliziert wird und das Ergebnis mit einem vom Spielleiter festgesetzten Schwierigkeitsgrad verglichen wird, um den Erfolg oder Misserfolg der Handlung zu ermitteln (1). Anschließend wird diskutiert, wie die würfelwurfabhängigen Faktoren beschaffen sein müssen, um ein realistisches Spiel zu ermöglichen (2). Danach wird erläutert, wie dieses System unter Verwendung einer Tabelle so gestaltet werden kann, dass während des Spiels keine Berechnungen durchgeführt werden müssen (3). Schließlich wird dargestellt, wie ein solches System durch die Verwendung einer exponentiellen Skala noch übersichtlicher gestaltet werden kann (4.1) und wie sich die Darstellung und Handhabung noch weiter vereinfachen lässt (4.2). Damit liegt ein innovatives, realistisches und einfach zu handhabendes System vor (5).

Inhaltsverzeichnis

1 Das Grundprinzip

In den meisten Rollenspielsystemen wird ein Würfel verwendet, um das Ergebnis einer Aktion zu bestimmen. Viele Regeln sehen hierbei vor, dass zu einem fähigkeitsabhängigen[1] Grundwert ein Würfelwurf addiert wird, um einen bestimmten Mindestwert zu erzielen. Beispielsweise wird nach den Regeln von D&D[2] aus angeborenen "Attributen" und erlernten Fertigkeiten ein Bonus bzw. Malus ermittelt, der dann zu dem Ergebnis eines Würfelwurfs mit einem zwanzigseitigen Würfel (W20) addiert wird; die Summe muss in der Regel mindestens 20 betragen, damit die geplante Aktion gelingt. Derartige Systeme werden im folgenden Text als *additive Systeme* bezeichnet, weil sie die Addition eines festen Grundwertes oder Bonus' und eines Würfelwurfs vorsehen.

Hingegen wird in einem früheren Artikel des Autors[3] eine Würfelmechanik für Rollenspiele vorgeschlagen, bei der ein fähigkeitsabhängiger Grundwert nicht zum Würfelwurf addiert, sondern mittels einer Faktorentabelle mit ihm *multipliziert* wird. In seiner einfachsten Form kann dieses System bereits mit einem sechsseitigen Würfel (W6) realisiert werden: im Falle des Wurfs einer 1 oder 2 wird der Grundwert halbiert, im Falle einer 3 oder 4 bleibt er unverändert und im Falle einer 5 oder 6 wird er verdoppelt (siehe Tabelle 1).

Tabelle 1: Minimales relatives System

1W6	**Faktor**
1-2	$\times 0{,}5$
3-4	unverändert
5-6	$\times 2$

Das Ergebnis dieser Multiplikation wird mit einem vom Spielleiter festgelegten Mindestergebnis, das den Schwierigkeitsgrad der geplanten Aktion repräsentiert, verglichen. Wird das Mindestergebnis erreicht oder übertroffen, so war die Aktion erfolgreich; anderenfalls ist sie misslungen. Wenn also beispielsweise ein Charakter über *Geschicklichkeit* 12 verfügt und der Spieler eine 5 oder 6 würfelt (entsprechend einem Multiplikator von $\times 2$), dann kann der Charakter eine geschicklichkeitsbezogene Aktion erfolgreich durchführen, wenn der Spielleiter den Schwierigkeitsgrad hierfür höchstens auf $12 \times 2 = 24$ festgesetzt hat.

2 Differenziertere Systeme

Die Verwendung eines W6 führt naturgemäß zu einer nur sehr groben Unterteilung der Ergebnismenge. Wenn eine feinere Differenzierung erwünscht ist, bietet sich die Verwendung eines Würfels mit höherer Seitenzahl an. Wird beispielsweise ein W20 verwendet und soll das Ergebnisspektrum – ebenso wie im vorigen Beispiel (siehe Tabelle 1) – von $\times 0{,}5$ bis $\times 2$ reichen, so bietet sich eine Verteilung wie in Tabelle 2 an. Die Vorgehensweise entspricht dabei derjenigen, die im vorherigen Abschnitt dargestellt wurde: Durch einen Wurf mit einem W20 wird mittels der Tabelle 2 ein Multiplikator ermittelt. Danach wird der fähigkeitsabhängige Grundwert mit diesem Multiplikator multipliziert. Anschließend

[1] In diesem Artikel wird der Begriff "Fähigkeit" als Oberbegriff für angeborene Eigenschaften (häufig "Attribute" genannt) und erlernte Fertigkeiten verwendet.

[2] Dungeons & Dragons, Cook/Tweet/Williams u.a. (*Wizards of the Coast*), 3. Auflage, 2000.

[3] Mathematische Eigenschaften verschiedener Würfelmechaniken in Rollenspielen, Schaefer, 2011 (http://www.wolldingwacht.de/rsp).

Tabelle 2: Differenziertes relatives System (1W20)

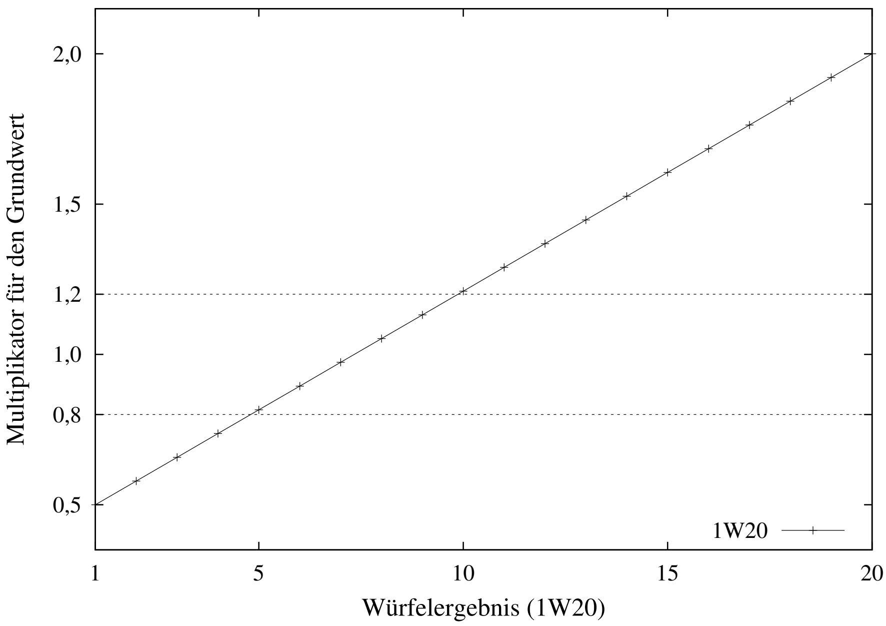
1W20	Faktor
1	×0,50
2	×0,58
3	×0,66
4	×0,74
5	×0,82
6	×0,89
7	×0,97
8	×1,05
9	×1,13
10	×1,21
11	×1,29
12	×1,37
13	×1,45
14	×1,53
15	×1,61
16	×1,68
17	×1,76
18	×1,84
19	×1,92
20	×2,00

Diese Tabelle ist eine Erweiterung der Tabelle 1: die Multiplikatoren reichen ebenfalls von $\times 0,5$ bis $\times 2$, durch die Verwendung eines W20 sind jedoch 18 Zwischenwerte verfügbar.

wird das Ergebnis mit dem vom Spielleiter festgesetzten Mindestwert (Schwierigkeitsgrad) verglichen. Wird der Mindestwert erreicht oder übertroffen, dann ist die Aktion gelungen; anderenfalls ist sie fehlgeschlagen. Verfügt ein Charakter beispielsweise über *Geschicklichkeit* 12 und würfelt der Spieler mit dem W20 eine 15, so ergibt sich aus der TABELLE 2 ein Multiplikator von $\times 1,61$ und somit ein Ergebnis von $12 \times 1,61 = 19,32$. Sofern der Spielleiter den Schwierigkeitsgrad der Aktion auf 19 oder niedriger festgesetzt hat, ist die Aktion damit erfolgreich; bei einem Schwierigkeitsgrad von 20 oder höher ist sie misslungen.

Werden die Werte aus TABELLE 2 in ein Diagramm eingetragen, so wird der in ABBILDUNG 1 dargestellte Verlauf erkennbar. Bei der Betrachtung dieser

ABBILDUNG 1: DIFFERENZIERTES RELATIVES SYSTEM (1W20)



Dieses Diagramm stellt die Werte aus TABELLE 2 grafisch dar.

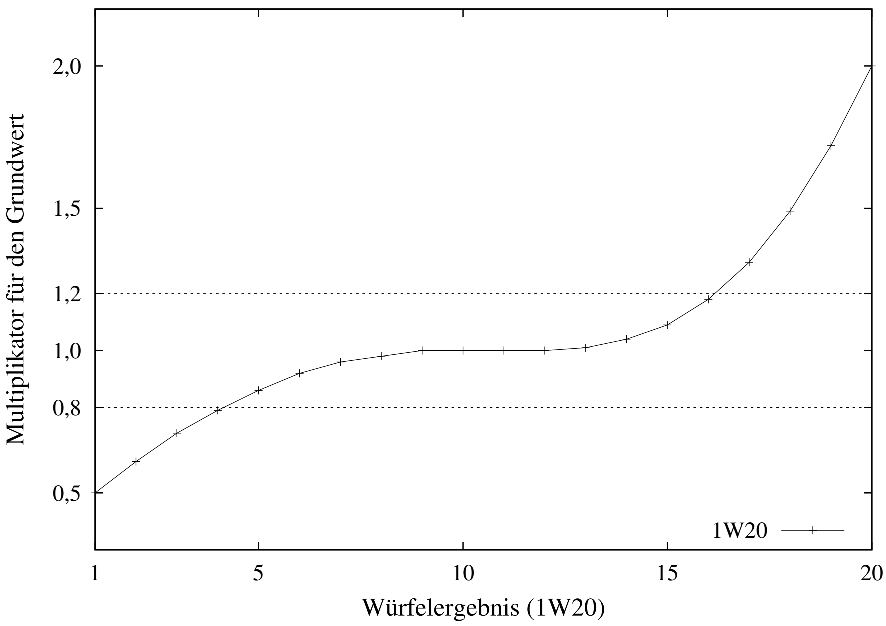
Verlaufskurve werden zwei Probleme dieser Verteilung erkennbar:

– Bei 7 von 20 Würfelergebnissen ist der Multiplikator kleiner als 1, d.h. bei $^{7}/_{20}$ (=35%) der Würfelwürfe schneidet der Charakter ungünstig ab. Hingegen ist der Multiplikator bei 13 von 20 Würfelergebnissen größer als 1, d.h. bei $^{13}/_{20}$ (=65%) der Würfelwürfe schneidet der Charakter günstig ab. Die Ergebnisverteilung ist damit schlecht ausbalanciert.

– Nur 5 von 20 möglichen Ergebnissen liegen dicht bei 1 (d.h. innerhalb des schmalen Bandes zwischen 0,8 und 1,2). Dies ist unrealistisch, da erwartet werden kann, dass ein Charakter in der Mehrzahl der Fälle ein Ergebnis erzielt, das auf Grund seiner Fähigkeiten (d.h. des Grundwertes) als "normal" bezeichnet werden kann.

Eine realistischere Verteilung sollte sicherstellen, dass günstige Ergebnisse ebenso wahrscheinlich sind wie ungünstige. Dies sichert die Spielbalance. Darüber hinaus sollten sowohl Patzer als auch “Geniestreiche” die Ausnahme und nicht die Regel bilden. In der Mehrzahl der Fälle sollte sich das Ergebnis daher dicht in der Nähe von 1 (d.h. zwischen 0,8 und 1,2) bewegen. Die Abbildung 2 zeigt eine entsprechend modellierte Verlaufskurve, die diesen Anforderungen entspricht:

Abbildung 2: Verbessertes relatives System (1W20)



Dies ist eine verbesserte Version der Verlaufskurve in Abbildung 1. Sie ist besser ausbalanciert und liefert seltener extreme Ergebnisse.

- Bei 8 von 20 Würfelergebnissen ist der Multiplikator kleiner als 1, bei 8 von 20 Würfelergebnissen ist er größer als 1 und bei 4 Würfelergebnissen ist er gleich 1. Damit ist das Ergebnisspektrum ausbalanciert.
- Bei 4 Würfelergebnissen (=20%) ist der Multiplikator kleiner als 0,8, bei 4 Würferlergebnissen (=20%) ist er größer als 1,2. Bei insgesamt 12 Würfelergebnissen (=60%) liegt der Multiplikator innerhalb des Bereichs von 0,8 bis 1,2 und damit in der Nähe von 1. In 60% der Fälle wird der Charakter daher ein Ergebnis erzielen, das in der Nähe seines Grundwertes liegt.

Eine tabellarische Aufstellung der Werte aus der Abbildung 2 ist in Tabelle 3 enthalten.

Der in Abbildung 2 beziehungsweise Tabelle 3 dargestellte Verlauf ist beispielhaft zu verstehen, da andere Verlaufskurven denkbar sind. Auch der minimale und der maximale Multiplikator (×0,5 bzw. ×2) sind willkürlich festgelegt. Je nach Geschmack und Genre kann eine individuell gestaltete Verlaufskurve gewählt werden. Wer actiongeladenes und “cinematisches”[4] Rollenspiel bevorzugt, kann eine steilere Verlaufskurve oder andere Minimal- und Maximalwerte

[4]Unter “cinematisch” wird gemeinhin ein Spielstil verstanden, der außergewöhnliche und

Tabelle 3: Verbessertes relatives System (1W20)

1W20	Faktor
1	×0,50
2	×0,61
3	×0,71
4	×0,79
5	×0,86
6	×0,92
7	×0,96
8	×0,98
9	×1,00
10	×1,00
11	×1,00
12	×1,00
13	×1,01
14	×1,04
15	×1,09
16	×1,18
17	×1,31
18	×1,49
19	×1,72
20	×2,00

Diese Tabelle listet die für Abbildung 2 verwendeten Daten auf.

wählen. Wer ein möglichst realistisches ("simulationistisches") Rollenspiel bevorzugt, kann eine flache Kurve und moderate Minimal- und Maximalwerte wählen.

3 Vereinfachte Notation

Das vorstehend skizzierte Würfelsystem hat den Nachteil, dass zur Ermittlung des Ergebnisses eines Würfelwurfs der Grundwert mit einem gebrochenen Faktor multipliziert werden muss. Jedenfalls bei mathematisch nicht besonders geübten Spielern erfordert dies den Einsatz eines Taschenrechners und kann den Spielfluss spürbar bremsen. Es mindert auch die Spielfreude, da die wenigsten Spieler Lust darauf haben, den Abend mit mathematischen Rechenübungen zu verbringen.

Dieses Problem lässt sich aber leicht beheben: Es ist einfach, ausgehend von den in Tabelle 3 enthaltenen Multiplikatoren für einen bestimmten Grundwert zu berechnen, welche Zahl mindestens mit dem W20 erreicht werden muss, um einen bestimmten Mindestwert (Schwierigkeitsgrad) zu erreichen. Führt man diese Berechnungen für verschiedene Grundwerte und Schwierigkeitsgrade durch, so kann man eine Tabelle erstellen, die angibt, welche Zahl jeweils

heldenhafte Abenteuer und Aktionen betont (*Larger-than-life*-Stil). Die Helden vollbringen dabei oft Leistungen, die im normalen Leben unmöglich wären. Den Gegensatz bildet ein Stil, in dem die handelnden Personen keine Helden, sondern normale Menschen sind.

mindestens mit dem W20 gewürfelt werden muss, um bei einem gegebenen Grundwert und Schwierigkeitsgrad einen Erfolg zu erzielen. Die Tabelle 4 listet für Grundwerte bis 21 und Schwierigkeitsgrade bis 17 auf, welches Ergebns bei Verwendung der Multiplikatoren aus Tabelle 3 mit einem W20 mindestens erreicht werden muss, damit eine Aktion gelingt. Wenn ein Charakter beispiels-

Tabelle 4: Mindestwürfe

	Schwierigkeitsgrad																
Gw.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**
1	9	20	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b
2	a	9	19	20	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b
3	a	3	9	18	19	20	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b
4	a	a	4	9	17	19	20	20	b	b	b	b	b	b	b	b	b
5	a	a	2	5	9	17	18	19	20	20	b	b	b	b	b	b	b
6	a	a	a	3	5	9	16	18	19	19	20	20	b	b	b	b	b
7	a	a	a	2	4	5	9	16	17	18	19	19	20	20	b	b	b
8	a	a	a	a	3	4	6	9	16	17	18	19	19	20	20	20	b
9	a	a	a	a	2	3	4	6	9	16	17	18	18	19	19	20	20
10	a	a	a	a	a	2	3	5	6	9	16	17	17	18	19	19	19
11	a	a	a	a	a	2	3	4	5	6	9	16	17	17	18	18	19
12	a	a	a	a	a	a	2	3	4	5	6	9	15	16	17	18	18
13	a	a	a	a	a	a	2	3	3	4	5	7	9	15	16	17	17
14	a	a	a	a	a	a	a	2	3	4	4	5	7	9	15	16	17
15	a	a	a	a	a	a	a	2	2	3	4	5	6	7	9	15	16
16	a	a	a	a	a	a	a	a	2	3	3	4	5	6	7	9	15
17	a	a	a	a	a	a	a	a	2	2	3	3	4	5	6	7	9
18	a	a	a	a	a	a	a	a	a	2	3	3	4	4	5	6	7
19	a	a	a	a	a	a	a	a	a	2	2	3	3	4	4	5	6
20	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	2	2	3	3	4	5	5
21	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	2	2	3	3	4	4	5

Die Tabelle gibt an, welches Würfelergebnis mit einem W20 mindestens erreicht werden, um bei Verwendung der Multiplikatoren aus Tabelle 3 einen bestimmten Schwierigkeitsgrad zu erreichen (“a” bedeutet einen automatischen Erfolg, “b” einen automatischen Misserfolg).

weise über *Stärke* 10 verfügt und der Spielleiter für das Beiseiterollen eines Felsens einen Schwierigkeitsgrad von 14 festgelegt hat, dann muss der Spieler nach Tabelle 4 mindestens eine 18 erwürfeln, damit den Charakter die Aktion gelingt.[5]

4 Exponentielle Systeme

4.1 Mathematische Grundlagen

Die der Tabelle 4 zugrundeliegenden Berechnungen gehen davon aus, dass die Grundwerte und die von ihnen repräsentierten Fähigkeiten sich proportional

[5]Dies kann leicht an Hand der Multiplikatoren aus Tabelle 3 überprüft werden: bei einer 18 beträgt der Multiplikator $\times 1,49$, so dass bei einem Grundwert von 10 ein Ergebnis von $10 \times 1,49 = 14,9$ erreicht wird; dies reicht gerade aus, um eine Aktion mit einem Schwierigkeitsgard von 14 zum Erfolg zu führen. Bei einem Würfelwurf von 17 würde der Multiplikator hingegen nur $\times 1,31$ betragen, so dass das Ergebnis nur bei $10 \times 1,31 = 13,1$ läge; der Schwierigkeitsgrad von 14 würde nicht erreicht, die Aktion wäre misslungen.

zueinander verhalten, d.h. dass sich die spieltechnischen Werte und die von ihnen repräsentierten “realen” Fähigkeiten und Schwierigkeiten gleichermaßen *linear* entwickeln. So repräsentiert beispielsweise ein Grundwert von 20 eine doppelt so ausgeprägte Fähigkeit wie ein Grundwert von 10. Für die Schwierigkeitsgrade gilt das gleiche: so repräsentiert beispielsweise ein Schwierigkeitsgrad von 15 eine dreimal so schwierige Aufgabe wie ein Schwierigkeitsgrad von 5. Ein solches lineares System ist leicht zu verstehen und in sich stimmig.

Die Linearität des Systems führt allerdings dazu, dass im Spiel sehr große Grundwerte und Schwierigkeitsgrade verwendet werden müssen: Wenn beispielsweise ein normaler Mensch bis zu *Stärke* 20 erreichen kann und man annimmt, dass ein Elefant zehnmal stärker ist als ein Mensch, dann verfügt ein Elefant über *Stärke* 200. Nimmt man weiter an, dass ein Drache oder ein anderes großes Monster fünfmal stärker ist als ein Elefant, dann verfügen derartige Wesen über *Stärke* 1 000. Eine Tabelle nach dem Muster von TABELLE 4, die derartige Grundwerte und entsprechende Schwierigkeitsgarde abdecken soll, hätte mindestens eine Million Einträge und müsste wohl auf über 650 DIN-A4-Blätter verteilt werden. Das ist unpraktikabel.

Der Schlüssel für die Lösung dieses Problems liegt darin, dass bei hohen Werten kleine Unterschiede bedeutungslos werden. So wäre beispielsweise ein Charakter mit *Stärke* 10 doppelt so stark wie ein Charakter mit *Stärke* 5. Andererseits wäre ein Drache mit *Stärke* 950 nur unwesentlich stärker als ein Drache mit *Stärke* 945. In beiden Fällen beträgt der Unterschiedsbetrag 5, aber der Unterschied zwischen 5 und 10 ist von großer Bedeutung, während der Unterschied zwischen 945 und 950 für das Spiel unbedeutend ist. Eine Tabelle, die auch bei hohen Werten jeden einzelnen Wert abbildet, enthält viele nutzlose Daten, die für das Spiel ohne Bedeutung sind. Wenn diese nutzlosen Daten weggelassen werden, dann würde die Tabelle erheblich schrumpfen.

Eine denkbarer Ansatz zur Verminderung der Datenmenge wäre es, bei Werten über 100 nur noch jeden zehnten Wert abzubilden (100, 110, 120, 130, usw.) und bei Werten über 1 000 sogar nur noch jeden hundertsten Wert (1 000, 1 100, 1 200, 1 300, usw.). Eine solcher Ansatz ändert jedoch nichts daran, dass kleine Schritte bei großen Werten sinnlos sind; er wirkt daher künstlich und fügt sich nicht organisch in das mathematische Gesamtkonzept ein. Erheblich eleganter wäre es, die von den Grundwerten und Schwierigkeitsgraden repräsentierten Fähigkeiten und Schwierigkeiten mit zunehmenden Werten nicht linear ansteigen zu lassen, sondern *exponentiell*. Dies bedeutet, dass die von den Werten repräsentierten Fähigkeiten und Schwierigkeiten von Wert zu Wert mit einem bestimmten Faktor zunehmen. Würde man beispielsweise den Faktor auf $\times 2$ festlegen, dann wäre ein Charakter mit *Stärke* 12 doppelt so stark wie ein Charakter mit *Stärke* 11 und ein Charakter mit *Stärke* 13 wäre wiederum doppelt so stark wie ein Charakter mit *Stärke* 12. Wenn in diesem Modell ein kräftiger Mensch über *Stärke* 20 verfügen würde, dann hätte ein Elefant *Stärke* 23 (und nicht *Stärke* 200) und ein Drache *Stärke* 26 (und nicht *Stärke* 1 000).

Ein Faktor von $\times 2$ führt jedoch zu einem sehr schnellen Anstieg der von den Werten repräsentierten Fähigkeiten und Schwierigkeiten. Eine differenzierte Darstellung feiner Unterschiede wird dadurch unmöglich. Beispielsweise ist es bei einem solchen Faktor nicht möglich eine Fähigkeit abzubilden, die nur 50% stärker ausgeprägt ist als die entsprechende Fähigkeit eines anderen Charakters. Daher sind kleinere Faktoren sinnvoller. Durch eine geschickte Wahl des Faktors kann mit wenigen Werten ein großer Fähigkeitsbereich abgedeckt werden, ohne dass die Möglichkeit zur differenzierten Abbildung feiner Unterschiede beeinträchtigt wird. Wird der Faktor beispielsweise auf $\times 1,2210553$ festgelegt, dann würden sich die Fähigkeiten und Schwierigkeiten nach jeweils 15 Schritten verzwanzigfachen (denn $1,2210553^{15} \approx 20$). Da jede von einem um +1 höheren Grundwert repräsentiert Fähigkeit nur um 22,10553% ausgeprägter wäre als die von dem vorangehenden Grundwert repräsentierte Fähigkeit, wäre es trotzdem möglich, feine Unterschiede zwischen den Fähigkeiten verschiedener Charaktere abzubilden.

Die Tabelle 5 verdeutlich beispielhaft, wie ein solches exponentielles System funktioniert. Die Tabelle zeigt Stärkewerte und die Gewichte, die von Wesen mit solchen Stärkewerten angehoben werden können. Dabei beruht die Tabelle auf

Tabelle 5: Exponentielle Entwicklung

Stärke	**Gewicht**
3	10 kg
4	12 kg
5	15 kg
6	18 kg
7	22 kg
8	27 kg
9	33 kg
10	40 kg
11	49 kg
12	60 kg
13	74 kg
14	90 kg
15	110 kg
16	134 kg
17	164 kg
18	200 kg

Jeder Stärkewert repräsentiert eine um den Faktor $\times 1,2210553$ größere Körperkraft als der vorangehende Wert (die Gewichtsangaben sind auf volle kg gerundet).

der Annahme, dass ein Wesen mit *Stärke* 3 in der Lage ist, ein 10 kg schweres Gewicht anzuheben. Eine Steigerung des Stärkewertes um +1 repräsentiert eine Körperkraft, die so viel größer ist, dass ein um den Faktor $\times 1,2210553$ schwereres Gewicht angehoben werden kann (die Gewichtsangaben in der Tabelle sind auf volle kg gerundet). Nach 15 Schritten (*Stärke* 18) ist eine Verzwanzigfachung der Körperkraft eingetreten. Geht man davon aus, dass ein kräftiger Mensch über *Stärke* 18 verfügt, dann hätte ein zehnmal stärkerer Elefant *Stärke* 29 oder 30 und ein ungefähr fünfzigmal stärkerer Drache *Stärke* 38. Eine Tabelle nach dem Muster von Tabelle 4 müsste dann nicht Werte bis 1 000 darstellen, sondern nur Werte bis ungefähr 40, um praktisch alle in einem Rollenspiel denkbaren Wesen abbilden zu können.

4.2 Umsetzung und Darstellung

Um ein exponentielles System, das auf den vorstehend dargestellten mathematischen Grundlagen beruht, praktisch umzusetzen, müssen Grundwert und Schwierigkeitsgrad vor Anwendung der würfelabhängigen Multiplikatoren (siehe TABELLE 3 auf Seite 6) an eine exponentielle Skala angepasst ("skaliert") werden. Durch die Skalierung wird sichergestellt, dass jeder Wert um einen bestimmten Faktor größer ist als der vorangehende Wert. Wird hierbei beispielsweise der im obigen Beispiel genannte Faktor $\times 1,2210553$ für die exponentielle Entwicklung verwendet, so ergeben sich die aus TABELLE 6 ersichtlichen skalierten Beträge für Grundwerte und Schwierigkeitsgrade.

TABELLE 6: WERTE (SKALIERT)

Wert	skaliert
1	1,00
2	1,22
3	1,49
4	1,82
5	2,22
6	2,71
7	3,31
8	4,05
9	4,94
10	6,03
11	7,37
12	9,00
13	10,99
14	13,41
15	16,38
16	20,00
17	24,42
18	29,82
19	36,41

Die linke Spalte listet die Beträge von Grundwerten und Schwierigkeitsgraden auf. Die rechte Spaltet gibt den skalierten Betrag des jeweiligen Grundwertes bzw. Schwierigkeitsgrades an, wobei jeder Wert um den Faktor $\times 1,2210553$ größer ist als der vorhergehende (Ergebnisse sind gerundet auf zwei Nachkommastellen).

Durch die Skalierung wird beispielsweise ein Grundwert von 10 in einen skalierten Grundwert von 6,03 umgerechnet. Für Schwierigkeitsgrade gilt das gleiche: so wird beispielsweise ein Schwierigkeitsgrad von 15 in einen skalierten Schwierigkeitsgrad von 16,38 umgerechnet (siehe TABELLE 6).

Der weitere Ablauf entspricht dem im obigen Abschnitt 2 (Seite 2ff.) dargestellten Ablauf: Der Spieler würfelt mit einem W20, multipliziert den skalierten Grundwert mit dem sich aus TABELLE 3 ergebenden Faktor und vergleicht das Ergebnis mit dem skalierten Schwierigkeitsgrad. Ist das Ergebnis mindestens ebenso hoch wie der skalierte Schwierigkeitsgrad, dann ist die Aktion gelungen; anderenfalls ist sie fehlgeschlagen. Wenn also beispielsweise ein Charakter mit *Stärke* 12 versucht eine Aktion zu vollführen, für die der Spielleiter einen

Schwierigkeitsgrad von 14 festgelegt hat, führt die Anwendung der skalierten Beträge aus Tabelle 6 zu einem skalierten Stärkewert von 9,00 und zu einem skalierten Schwierigkeitsgrad von 13,41. Unter Anwendung der Multiplikatoren aus Tabelle 3 muss der Spieler bei einem skalierten Stärkewert von 9,00 mit dem W20 mindestens eine 18 würfeln, um ein Ergebnis von 13,41 zu erreichen (denn bei einer 18 beträgt der Multiplikator $1,49$ und $9 \times 1,49 = 13,41$).

Auch unter Verwendung dieses exponentiellen Systems lässt sich eine Tabelle nach dem Muster der Tabelle 4 (Seite 7) erstellen, die für verschiedene Schwierigkeitsgrade und für verschiedene fähigkeitsabhängige Grundwerte auflistet, welcher Mindestwurf mit einem W20 erforderlich ist, um eine Aktion zum Erfolg zu führen. Die Tabelle 7 enthält entsprechende Angaben für Schwierigkeitsgrade bis 17 und Grundwerte bis 21. Sie basiert auf den Multiplikatoren aus Tabelle 3 (Seite 6) und verwendet die skalierten Werte aus Tabelle 6.

Tabelle 7: Mindestwürfe (exponentiell)

	Schwierigkeitsgrad																
Gw.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**
1	9	17	18	20	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b
2	5	9	17	19	20	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b
3	3	5	9	17	18	20	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b
4	2	3	5	9	17	18	20	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b
5	a	2	3	5	9	17	19	20	b	b	b	b	b	b	b	b	b
6	a	a	2	3	5	9	17	19	20	b	b	b	b	b	b	b	b
7	a	a	a	2	3	5	9	17	19	20	b	b	b	b	b	b	b
8	a	a	a	a	2	3	5	9	17	18	20	b	b	b	b	b	b
9	a	a	a	a	a	2	3	5	9	17	19	20	b	b	b	b	b
10	a	a	a	a	a	a	2	3	5	9	17	19	20	b	b	b	b
11	a	a	a	a	a	a	a	2	3	5	9	17	19	20	b	b	b
12	a	a	a	a	a	a	a	a	2	3	5	9	17	18	20	b	b
13	a	a	a	a	a	a	a	a	a	2	3	5	9	17	19	20	b
14	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	2	3	5	9	17	19	20
15	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	2	3	5	9	17	18
16	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	2	3	5	9	17
17	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	2	3	5	9
18	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	2	3	5
19	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	2	3
20	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	2
21	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a

Diese Tabelle entspricht der Tabelle 4 (Seite 7). Sie verwendet jedoch Grundwerte und Schwierigkeitsgrade, die entsprechend der Tabelle 6 skaliert wurden.

Bei näherer Betrachtung der Tabelle 7 fällt auf, dass in jeder Zeile stets nur sieben Werte erscheinen: 2, 3, 5, 9, 17, 19 und 20. Lediglich die horizontale Position der Werte in der Tabelle hängt vom Schwierigkeitsgrad ab. Der mathematische Grund hierfür ist leicht erkennbar: Durch die Verwendung von würfelwurfabhängigen Multiplikatoren ist das gesamt System multiplikativ (und damit proportional) ausgestaltet. Da die Multiplikationen auf einer exponentiellen Skala stattfinden, hängt dass Zahlenverhältnis zwischen dem Ergebnis der Multiplikation und dem Schwierigkeitsgrad nur von den relativen Unterschieden zwischen den Beträgen ab, nicht von der absoluten Höhe der Beträge. Beispielsweise beträgt immer dann, wenn der Schwierigkeitsgrad um 3 kleiner ist als der Grundwert, der Mindestwurf stets 2; und immer dann, wenn der Schwierigkeitsgrad beispielsweise um 2 größer ist als der Grundwert, beträgt der Mindestwurf stets 18. Und wenn Grundwert und Schwierigkeitsgrad gleich sind, dann Beträgt der Mindestwurf stets 11. Daher lässt sich die Tabelle 7 dramatisch vereinfachen und zu der Tabelle 8 zusammenfassen.

Tabelle 8: Mindestwürfe (vereinfacht)

Differenz	**Mindestwurf**
-4	a
-3	2
-2	3
-1	5
0	11
$+1$	17
$+2$	18
$+3$	20
$+4$	b

In der Spalte "Differenz" ist der Unterschied zwischen Schwierigkeitsgrad und Grundwert aufgelistet (ist der Schwierigkeitsgrad kleiner als der Grundwert, dann ist der Betrag negativ; gegenteiligenfalls ist er positiv). In der Spalte "Mindestwurf" ist der Wert angegeben, der mit einem W20 mindestens erwürfelt werden muss ("a" bedeutet einen automatischen Erfolg, "b" einen automatischen Misserfolg).

Dies ist der entscheidende Punkt: **Für das Spiel wird nur noch Tabelle 8 benötigt.** Die Tabelle 3 (Seite 6) sowie die Tabelle 6 (Seite 10) sind über die zu Tabelle 8 führenden Berechnungen eingeflossen, werden danach aber nicht mehr benötigt. Ein W20 und Tabelle 8 sind die einzigen "technischen Werkzeuge", die für das Spiel benötigt werden. Das vermeintlich komplexe multiplikative System, das auch noch eine exponentielle Skala verwendet, ist also höchst einfach zu handhaben.

Allerdings fällt abschließend auf, dass die Werte aus der Tabelle 8 die Charaktere auf Aktionen beschränken, deren Schwierigkeitsgrade sich in einem sehr engen Umfeld um den jeweiligen Grundwert des Charakters herum bewegen. Schon ein Schwierigkeitsgrad, der um $+1$ größer ist als der jeweilige Grundwert, führt zu einem Mindestwurf von 17 (entsprechend einer Erfolgswahrscheinlichkeit von nur noch 20%). Dies liegt daran, dass die verwendeten Multiplikatoren (Tabelle 3, Seite 6) nur den Bereich von $\times 0,5$ bis $\times 2$ abdecken. Durch die verwendete exponentielle Skala schrumpft dieser enge Bereich noch weiter zusammen. Wird der Bereich der Multiplikatoren erweitert auf den Bereich von $\times 0,25$ bis $\times 4$ und die Verlaufskurve (siehe Abbildung 2 auf Seite 5) gleichmäßiger und an den Enden weniger steil ausgestaltet, so ergeben sich die in Tabelle 9 dargestellten Mindestwürfe.

5 Schlusswort

In den vorstehenden Ausführungen wird schrittweise eine Würfelmechanik für Rollenspiele entwickelt, die die folgenden Anforderungen erfüllt:

– Die Würfelmechanik enthält keine willkürlichen Obergrenzen für Grundwerte oder Schwierigkeitsgrade und kann mit beliebig großen Beträgen

Tabelle 9: Mindestwürfe (erweitert)

Differenz	**Mindestwurf**
−7	a
−6	2
−5	2
−4	3
−3	4
−2	5
−1	7
0	11
+1	13
+2	15
+3	16
+4	17
+5	18
+6	19
+7	b

Diese Tabelle entspricht Tabelle 8, allerdings wurde der Multiplikatorbereich (siehe Tabelle 3, Seite 6) ausgedehnt auf $\times 0,25$ bis $\times 4$ und die Verlaufskurve (siehe Abbildung 2 auf Seite 5) wurde gleichmäßiger und an den Enden weniger steil ausgestaltet. Ein "a" verweist auf einen automatischen Erfolg, ein "b" auf einen automatischen Misserfolg.

umgehen (d.h. sie ist "offen").

- Die Erfolgswahrscheinlichkeit und die Ergebnisverteilung sind immer proportional zum fähigkeitsabhängigen Grundwert (d.h. die Würfelmechanik "skaliert").
- Durch die exponentielle Skala lassen sich praktisch alle in einem Rollenspiel denkbaren Wesen mit verhältnismäßig wenigen Werten abbilden, ohne dass hierdurch die Möglichkeit zur Abbildung differenzierter Werte leidet.
- Die Würfelmechanik erfordert nur den Einsatz *einer* einfachen Tabelle (beispielsweise Tabelle 9), ist leicht zu handhaben und stört den Spielfluss nicht.

Damit wurden alle Designziele erreicht.

Es gibt bereits eine unübersehbare Anzahl von "Systemen" für Rollenspiele. Dieser vielfältigen Menge ein weiteres System hinzuzufügen, ist kein Selbstzweck. Aber die hier vorgestellte Würfelmechanik verfügt über Eigenschaften, die keine andere Würfelmechanik aufweist. Natürlich macht eine Würfelmechanik alleine noch kein Rollenspiel. Aber sie bildet eine Basis, auf der Rollenspiele entwickelt werden können. Ich hoffe, dieser Artikel bietet Anregungen für die Entwicklungsarbeit.[6]

[6] Auf der Internetseite http://www.wolldingwacht.de/rsp sind weitere Informationen verfügbar.

—

Erstellt mit LaTeX/pdfTeX 3.1415926-2.4-1.40.13 (TeX Live 2012/Debian), Emacs 23.4.1 und Gnuplot 4.6.0.