

# Lottozahlen Simulator international

---

## Executive Summary

In vier Jahren war es mir möglich einen Prototypen zu programmieren, der an die fünfhundert Betrachtungsmöglichkeiten zum Lotto-Spielen lieferte. Den Startfunke brachte die Analyse, ob es im österreichischen Lotto, das 1986 eingeführt wurde, schon mal zur Wiederholung eines 6ers kam. Das Ergebnis brachte keine Übereinstimmung! Das hochmathematisch entwickelte Programm liefert dem Anwender Perspektiven in Form von Kurven und Zahlenverläufe über die vergangenen Spielrunden. Dieser hat für die folgende Ziehung sämtliche Strategiemöglichkeiten von Reduzierungsoptionen. Durch Abschätzung des Verhaltens, in welchen Bereichen die Kurven tangieren werden, bzw. einer schlichten Einengung der Grenzwerte kann eine Reduzierung des „Unwahrscheinlichen“ vorgenommen werden. Die hohe Anzahl der unterschiedlichen Betrachtungsmöglichkeiten verleiht dem Spieler ein derartiges Controlling-Gefühl. Er vertraut sich selbst den Zufall großflächig ausräumen zu können, das den Kerngedanken von strategischen Spielen darstellt.

Mein Unternehmen fungiert lediglich mit dem Serverdienst für das mathematische Berechnungsverfahren in Form von Credits über ein Pre-paid Wertguthaben, das in den Trafiken erworben werden kann. Der User sieht seine Investition als gewinnbringend an. Ob dieser die berechneten Tipps nur simuliert oder auch tatsächlich setzt ist nicht der Aufgabenbereich des Unternehmens, auch wenn gewisse Abwicklungsverfahren ermöglicht sind, wie dem Ausdruck von Spielscheinen oder später dem generieren QR-Code am Smartphone für die Tippannahme in der Trafik.

Die Anwendung erfolgt größten Teils am Smartphone, aber auch im Browser und als Windowsprogramm. Klarerweise ist eine Markterschaffung (Glücksspieler mit Smartphones) von Nöten, da die Lottospiele in der Mehrheit von älteren Semestern ausgeübt werden. Das Interesse für strategische Spiele ist jedoch von der Jugend gegeben, derzeit aber auf Grund des Vorstellungsvermögen nicht im Zusammenhang mit den Lottospielen zu bringen.

Die App ermöglicht Spielgemeinschaften über Sozial Networks, wie Facebook, zu gründen und stellen daher einen wichtigen Part im Marketing dar. Ebenso wird das Anbringen von Werbeplakaten in den Räumen der Trafikanten vereinbart, die zum Download der Free-App animieren sollen.

Der Wettbewerbsvorteil liegt in der Innovation und vierjährigen Vorbereitungszeit, sowie eines eigens erforschem Lösungsverfahren in der Mathematik zur bestmöglichen Tippausbeutung, wofür ein Patent vorgesehen ist. Ein weiterer Teil, der zum USP zu werten ist und ebenso in der technischen Dokumentation ausformuliert ist, ergibt die Möglichkeit einer Fehlerkorrektur im Reduzierungsverfahren, das im Bereich von Glücksspielen als innovativ zu werten ist.

In fünf Monaten soll der Prototyp in den Status „Release“ übergehen und somit das Produkt eröffnen. Nach Stabilisierung und Reaktionsnachbearbeitung in Österreich soll innerhalb eines Jahres der europäische Markt gewonnen werden.

Für die Projektausführung erwähle ich meinen längsten Kumpanen. Die Qualität zeichnet sich aus der gemeinsamen HTL-Schullaufzeit und dem Interesse für IT aus. Erfolgreiche Projekte waren Basis dieser Freundschaft. Die auf Grund der Größe des Projekts noch offenen Positionen im Bereich

Entwicklung soll durch ein gemeinsames Ausschussverfahren von zwei qualifizierten HTL oder Studienabgängern besetzt werden.

Marketing, juristischer Beistand, sowie die Serverbereitstellung soll extern ausgelagert werden. Für Grafiken und Animationen im Clientbereich wird die Arbeit eines Designers auf Werksvertragsbasis zugekauft.

Die Investition für das Projekt bedarf am max. Tiefpunkt nach einem Jahr eine Höhe von 300.000€, wobei nach drei Jahren, abzüglich des Aufwands von einem Plus von 1.000.000€ ausgegangen wird. Diese Werte begründen die Firmenrechtsform einer GmbH.

## Produktbeschreibung & Kundennutzen

### Analyse

Glücksspiele sind auf Grund der Möglichkeit, in kurzer Zeit viel Geld zu verdienen, weltweit verbreitet. Bei den Lottospielen erscheint der Gewinn als so hoch, dass der Spieler immer wieder Tipps setzt und in Kauf nimmt, dass ein Profit nur selten ausschlägt. Er lebt in der Hoffnung, dass das Glück einmal auf seiner Seite ist. Einige wenden sich jedoch von den Lottospielen ab, mit der Begründung, es gäbe **zu viele Möglichkeiten**, die ihre Gewinnchancen gegen null gehen lassen würden. Ein eigens entworfenen mathematisches Konzept hegte den Gedanken doch realistische Chancen zu ermöglichen.

### Historie & Erkenntnisse

In vier Jahren war es mir möglich einen Prototypen zu programmieren, der an die fünfhundert Betrachtungswinkeln lieferte und somit ein strategisches Spielverhalten ermöglichte. Begonnen hat das Projekt mit der Analyse, ob es im österreichischen Lottospiel schon Mal zur Wiederholung eines 6ers kam. Die Antwort war, trotz zweitausend vergangenen Spielrunden, Nein! Ebenso folgten noch nie vier Zahlen nebeneinander (z.B.: 17, 18, 19, 20), dem sogenannten „Vierling“. Auch überschritt der gemeinsame Teiler aller sechs Zahlen niemals 2. Dies waren erstaunliche Erkenntnisse die eine hohe statische Reduzierung aus den 8 Million Möglichkeiten zuließen.

Um jedoch noch genauer in das Spielverhalten für die nächste Spielrunde eingreifen zu können, wurden jene Filter, die bereits programmiert waren, *dynamisiert*. Somit konnte auf Grund der vergangenen Spielrunden eine Vorhersage getroffen werden. Jede Woche floss eine neue und noch komplexere Filtermöglichkeit in das System ein.

Ein Ende war jedoch nicht in Aussicht. Aus der Motivation eines Tages hiermit den Jackpot berechnen zu können, gab mir in den Jahren die Motivation Tag und Nacht Systeme zur Berechnungsmöglichkeit auszuklügel. Mein Kumpane, mit dem das Projekt nun ausgeführt werden soll, vermachte mir Know-how aus seinem technischem IT Master-Studium. Das Programm nahm immer mehr Komplexität an, womit meine damalige persönliche Untergrenze von 40 Tausend Tipps für die Berechnung des Jackpots ermöglicht wurde. Diese zu investieren wäre jedoch absurd gewesen. Ebenso lagen meine Stärken nicht in der Abschätzung des Spielverhaltens, sondern in der dafür notwendigen Programmierung.

## Spielkonzept

Die Technologie weist also statistische Betrachtungswinkel, wie die oben Angeführten, auf. Weiters wurde sie darauf ausgelegt, ebenso auch benutzerspezifische Filter (Sichtmöglichkeiten) zu generieren. Die Funktion brachte mehr Strategiemöglichkeiten mit sich, als es bei der Programmierung vorstellbar war. Dem User werden für jene Filter, trotz der Komplexität im Hintergrund, leicht verständliche Tabellen und Kurvenverläufe aus der Historie angezeigt. Durch Abschätzung des Verhaltens, in welchen Bereichen die Kurven tangieren werden, bzw. einer schlichten Einengung der Grenzwerte kann eine Reduzierung des „Unwahrscheinlichen“ vorgenommen werden. Die hohe Anzahl der unterschiedlichen Betrachtungsmöglichkeiten verleiht dem Spieler ein enormes Controlling-Gefühl. Er vertraut sich selbst den Zufall großflächig ausräumen zu können, wie es bei Systemspielern unterlegen ist und setzt nachher die Überbleibenden. Mit jedem Klick fallen aus der gesamtmöglichen Menge anfangs mehrere hunderttausend Tipps, das einen positiven, aber auch süchtigen Effekt im Spieler hervorgehen lässt.

Durch priorisierte (*brute-force* angepasste) Filterstufen wurde es dem Spieler möglich, gewinnchancenrealistischer Tipps zu generieren. Mit der Reduzierung auf Grund der Abschätzung des folgenden Spielverlaufes sind die Möglichkeiten auf die optimale Tippmenge noch nicht zu Ende.

## USP & Anwendung

Die durch die kombinierten Sichtmöglichkeiten berechnete Menge kann nachher über eine Fehlerkorrektur (Abschätzung der Fehlerquote im Reduzierungsverfahren) angepasst werden. Weiters konnte durch die Erkennung eines Überschneidungsmusters die zu setzende Tippmenge fakultätisch minimiert werden, wobei die Chancen auf den Gewinn nur linear fielen. Hierfür ist ein Patent vorgesehen, da in der Mathematik für dieses Problem noch keine Lösung bekannt war. Die Logik erhielt den Namen R.I.Q. (*redundance-lowest integration quantity*) und wird in der technischen Beschreibung erläutert.

## Kongruenten & Vorteil

Derzeit existieren auf Grund des USP keine nennenswerten Kongruenten am Markt, die ihre Technologien für Lottospiele ausgelegt haben. Grund dafür ist die fehlende Mathematik in der Reduzierung. Allesamt verwenden wiederum Zufallsgeneratoren, um auf eine investierbar geringe Menge zu tangieren, dass für den User denselben Effekt eines Quicktipps verleiht. Zusätzlich sind die hier verwendeten Algorithmen so programmiert, dass sie durch jahrelange Optimierung enorme Geschwindigkeiten gewinnen konnten, wodurch ein wartezeitfreies Berechnungsspiel ermöglicht werden konnte.

## Zielgruppe

Meist sind die Spieler, die sich für Lotto begeistern lassen, Personen älteren Semesters. Junge Menschen lassen sich hingegen eher für „strategische“ Spiele begeistern, beispielsweise dem Roulette. Ebenso handelt es sich auch um die Gruppe, die Experten auf den Smartphones wurde. Da sich das Produkt um eine technische Evolution handelt, schließt die Gruppe all jene ein, die sowohl ihr Glücksspiel nicht mehr den Zufall überlassen wollen, als auch dazu bereit sind, eine App / Software dafür zu verwenden.

## Kundenbedürfnis

Eine eigens betriebene Marktforschung im Casino hat ergeben, dass die Spieler völlig davon überzeugt sind, ein System im Zahlenverlauf zu sehen. Einige dieser notieren sogar beim Roulett das Spielverhalten und stellen eigene Berechnungsmethoden an. Es konnten jedoch keine Personen gefunden werden, die strategisch Lotto spielen. Die Analyse aus der Befragung ergab, dass sie bei den millionenvielen Möglichkeiten nicht wüssten, wie es zu berechnen wäre, außer dem Steichen von 6ern die schon Mal vorkamen und unrealistischen Tipps wie 1,2,3,4,5,6.

## Stand der Entwicklung

So wie eingangs schon erwähnt liegt der Prototyp fertig vor. Hierbei handelt es sich bereits um ein ausführbares und stabiles Programm, das den Zweck des Spielens erfüllt. Ebenso beinhaltet dieses alle Funktionalitäten, die zu Anfangszeiten nur als Visionen aufgezeigt waren. Da aber erst vor wenigen Monaten der Gedanke kam, es für den Markt zugänglich zu machen und daher auch auf einem Smartphone auszuführen, wurde damit begonnen, den C# Code gravierend umzustellen. Dennoch war die Evolutionsstufe, in der ich selbst versuchte hiermit den Jackpot zu errechnen und somit das Programm immer mehr ausbaute, von wesentlicher Bedeutung, um in späterer Folge, dem Spieler keine Wünsche offen zu lassen. Weitere Anforderungen wurden gestellt, um es für den Laien anspruchsvoll zu gestalten. Auch wenn sich diese nur um Randaufgaben handeln, ist ein hohes Arbeitspotential aufzubringen. Designmäßig muss jeder Schritt abgedeckt werden. Die App muss selbsterklärend und leicht zu bedienen sein, denn umso mehr User werden sich ermutigen lassen, über diese Technologie ihre Lottozahlen zu generieren. Die Funktionalität, wie sie im Detail agieren, soll dem Anwender in sekundenkurzer Zeit in Form von Animationen erklärt werden, damit auch dieser den unterliegenden Berechnungsvorgang nachvollziehen kann. Für die Weiterentwicklung ist die Trennung von Server- und Clientaufgaben wesentlich geworden, um ein ökologisches Produkt erschaffen zu können. Im Vordergrund steht hohe Berechnungsgeschwindigkeit und geringer mobiler Traffic. Selbst ein herkömmlicher Home-PC war bis dato, auf Grund der Prozessorleistung, nicht mehr in der Lage, das Programm auszuführen. Durch intelligente Verarbeitung wird der aufzubringende Serveraufwand pro User, mit dieser Anzahl, immer geringer. Jedes Berechnungsergebnis wird gecached und für andere User derselben Anfrage bereitgestellt.

Fünf Monate nach Gründung soll die Release Version die Marktreife erreicht haben und den Dienst in Österreich einführen. Der Prototyp wurde aus Qualitätsgründen schon zu Anfangszeiten spieldynamisch gehalten. Somit war es möglich, lediglich die Werte von 6 aus 45 in 6 aus 40 zu verändern und die Datenbank der vergangenen Ziehungen auszutauschen, die online bereit gestellt ist, um beispielsweise hier, die Tipps für Neuseeland zu simulieren. Kein weiterer Aufwand ist hierfür notwendig! Somit können in sehr kurzer Zeit andere Zielländer hinzugefügt werden. Eine radiale Ausbreitung über Europa ist vorgesehen, bis hin zum weltweiten Vertrieb über 81 Länder. Der ausführbare Code wird hierbei auf eine externe Serverfarm ausgelagert. Grund dafür ist, dass die eigene Serverbereitstellung und Supportleistung wesentlich teurer wurde, als sie extern betreuen zu lassen und sich somit die Leistung für die Useranzahl individuell und finanziell anpassen lässt. Qualitätssicherung, sowie die benutzerfreundliche Anwendung soll durch eine unabhängige Befragung der Anwender optimiert werden.

## Lebenszyklus

Die Frage nach dem Lebenszyklus stellt in diesem Projekt eine originelle Frage dar. Prinzipiell eröffnet die Einführung des Produkts einen neuen Markt, der auf Grund des technischen Fortschritts überhaupt ermöglicht wurde. Wie auch in der Analyse erwähnt wurde, sind Glücksspiele weltweit verbreitet und werden durch schlechten Kurs in der Wirtschaft noch weiter angetrieben. Statistisch gesehen kann der Zufall jedoch nicht berechnet oder vorhergesagt werden und begründet somit keine Gesetzesüberschreitung des staatlichen Monopols. Im Gegenteil werden im positiven Fall die Lotterien das Produkt als Chance nützen, um die Spieleranzahl noch weiter zu erhöhen. Dies könnte mit einer Tippprovision begrüßt werden. Das Produkt wird, um es attraktiv zu halten, selbstverständlich weiter entwickelt. Diese halten sich jedoch relativ gering, da dies nicht zwingend notwendig ist, ebenso wie Veränderungen in den Lottospielen. Denn oft sind gleichbleibende Spiele auf Grund der Gewohnheit die Beliebtesten.

## Verkauf und Vertrieb

Neben der gering aufwändigen Verbreitung über Social Networks, wie Facebook, und Ähnliche und der Flyer-Werbung vor Trafiken, speziell am Stichtag einer größeren Lottoziehung ist die Trafik selbst der Kernpunkt der Vermarktung. Viele Ideen zur Gewinnbringung gingen hervor und wurden wieder verworfen. Anfangs hätte das Programm als Windowsanwendung mit Lizenzen vermarktet werden sollen. Da aber Lotto die spezielle Eigenschaft hat, dass Spieler noch in letzter Minute, am Weg oder bereits in der Trafik, sich doch dazu entscheiden, Tipps abzugeben, hätte sich eine vorsätzliche Vorbereitung nicht etabliert. Parallel kam weiters die Gefahr auf, dass Hacker das vollwertige Programm per Remote-Sharing vertreiben hätten könnten. Als die Idee mit der App-basierten Umsetzung hervorging, löste dies das weitere Problem der Hardwareanforderungen des Users auf.

Die App selbst hatte aber auch Nachteile. Für User wurde es in der Zeit von Free-Apps soweit der Sand reicht, undenkbar für ein Produkt zu zahlen. Abgesehen davon ist an den jeweiligen Store ein Gewinnanteil abzugeben. Das Produkt hätte sich nicht rentieren können. Schlussfolgernd musste die Verkaufsstrategie verändert werden. Zur schnellen und großflächigen Vermarktung soll das Produkt in erster Linie gratis angeboten werden, wobei der Konsument schon im ersten Moment spürbar daraus seine Vorteile zieht. Hierzu gehörten die oben genannten allgemeinen Reduzierungsstufen.

Ebenfalls ist es möglich gleichbleibende Spieltipps, wie den Geburts- oder Jahreszahlen, auf vergangene Vorkommnisse zu überprüfen. Der Spieler würde sich durch positives Ergebnis des Gratis-Checks in Zukunft für andere Tipps entscheiden, möglicherweise durch den Lottozahlensimulator. Diese einfachen Reduzierungsstufen sind in keiner Weise serverbelastend, da diese Optionen bereits statisch vorberechnet aufliegen und dienen der Interessenserweckung. Hier soll dann das eigentliche Spiel erst entstehen. Schnell verbreitet sich der spielsüchtige Effekt, mehr Reduzierungen für eine noch wahrscheinlichere Berechnung vorzunehmen. Stand der Dinge hat sich jedoch für die kommerzielle Nutzung das PayPal Konto noch nicht vollwertig durchgesetzt und hindert daher die Gewinneinbringung. Abgesehen davon ist wiederum eine Abgabe zu tätigen, wenn Apps direkt zu einer Zahlung auffordern. Verbreitet ist in der Glücksspielbranche das Bargeld. Spieler sehen dieses als ihr Limit, aber auch als den investierbaren Betrag an. Zusammenfügend soll nun der Kauf eines Prepaid Guthabens in den Trafiken, das zugleich den Ort der Tippannahme repräsentiert, stattfinden. Als kongruenzfreies Produkt, im Gegenteil zu Marken von Zigaretten oder Zeitschriften, sieht der Trafikant seine Vorteile bei der Anbringung von Werbung.

Somit stellt die Trafik einen tragenden Teil im Projekt dar:

- Vertrieb von Prepaid Guthaben, das laut Monopolverwaltungsgesetz für zugelassene Waren und Dienstleistungen in §23 Abs. 3 2.Satz Prepaid-Produkte in Form von Gutscheine, Wertkarten, Bons, Schecks sowie Dienstleistungsschecks zugelassen ist.
- Werbemittel, die zum Download der Free-App animieren. Abgebildet ist am Werbeplakat ein QR-Code, der zum Download führt. Dieser ist von Trafik zu Trafik unterschiedlich, um dem Trafikanten eine kleine Vermarktungsprovision zukommen zu lassen. Speziell in der Anfangszeit sollte sich dies zu einem der größten Vermarktungsstrategien erweisen.

### Verkaufspreis

Anders als zu anderen Preiskalkulationen basiert dieser nicht auf den Fertigungskosten, sondern im Interesse das Preis-Leistungsverhältnis attraktiv zu halten. Nach Fertigstellung der Software handelt es sich um ein Standalone-Produkt, ohne jeglichen Beteiligungskosten, im Gegenteil zu anderen Betreibern. Im Vordergrund stehen die Masse und der regelmäßige Verkauf. Eine Berechnung, die am Server ausgeführt wird, soll durch erkaufte Credits verrechnet werden. Da jedes Berechnungsergebnis unterschiedlich zielführend ist, lässt sich der Klick, ähnlich wie bei einem Casino-Automaten, in mehrere Stärken und somit in unterschiedlich viele Credits aufteilen. Ein Aufwand soll letztendlich zwischen 1 – 5 Credits kosten, wobei der Preis für einen bei 2 Cent liegt. Das Wertguthaben von 200 Credits kann in den Trafiken für 4€ gekauft werden. Anders, als zu anderen Gütern, sieht der Konsument diesen als Gewinnbringen an.

### Marketing - Medienskandal

Neben den regulären Werbemitteln soll ein Versuch gestartet werden, auch durch die Medien die Aufmerksamkeit und somit das Interesse zum strategischem Lottospielen geweckt werden. Die geplante Idee basiert auf dem Rechtsstreit, in dem Apple Samsung klagte, fünf Patente verletzt zu haben. Die nachfolgende Stellungnahme will ich nicht zu 100% bezeugen, aber dennoch erwähnen. Apple verwendet Samsung Electronics. Bei jedem verkauften iPhone verdient Samsung mit. Nun erhebt Apple Klage und ein Medienskandal brach aus. Dieser erstreckte sich über ein ganzes Jahr. In jeder Zeitung war diese zwei, inkl. Logo zu sehen. Das prägte den Kauf der User. Anschließend waren Apple und Samsung Marktführer. Offenbar handelte sich hierum um ein abgekartetes Spiel, ein ganzes Jahr weltweit Werbung über Medien zu betreiben, ohne dafür die Kosten übernehmen zu müssen.

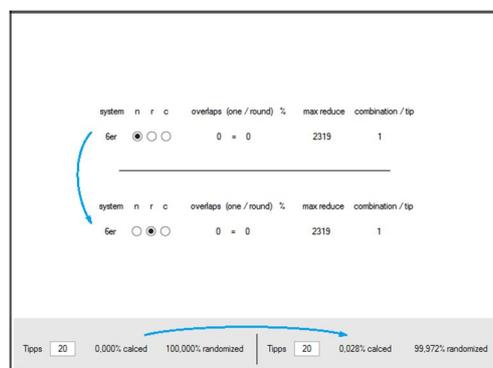
Selbe Strategie, unabhängig der Richtigkeit über diese Vermutung, könnte auch hier angewandt werden. In der Mehrheit der Köpfe existiert der Gedanke den Zufall tatsächlich ausräumen zu können. Nach Aufkommen und Verbreitung des Lottozahlen Simulators werden Reportagen die Frage aufbringen, ob die Lottozahlen tatsächlich systematisch berechnet werden können. Unabhängig von deren Beantwortung wird das Interesse geweckt, es selbst auszuprobieren. Weiters wird sich die Frage stellen, wie die Lotterien dagegen vorgehen werden, um ständige Splitpots zu verhindern. Manche werden sogar dazu motiviert den *ungeordneten Zustand* der Gesetzeslücke auszunützen, bis das Produkt *verboten* wird. Nur firmenintern ist es bekannt, dass diese Art von Werbung mit den Lotterien abgekartet ist, um das Interesse zum Lotto-Spielen aufzufrischen. Denn letztendlich, unabhängig von der Anzahl der gleichzeitigen Gewinner, behält diese 50% der Einnahmen ein. Denkbar wäre, dass die Lotterien sogar zu ihrem Vorteil weitere Werbungskosten übernehmen und auch die Tippannahme in den Annahmestellen durch QR-Code-Scanner optimieren. Ab diesem Schritt

wird es für nachfolgende Kongruenten sehr schwierig den Markt zu betreten, da dies zu einer Dienstleistung des Monopols wird.

## Tippannahme

So wie mehrfach bereits erwähnt, führt der User die Berechnung auf seinem Smartphone oder auch am PC durch. Trotz der leistungsstarken Software, mit der es möglich ist bis auf einen Tipp zu reduzieren, wird dieser zu Spielbeginn aufgefordert, die Anzahl der zu setzenden Tipps, bekannt zu geben. Diese lässt sich jedoch jederzeit ändern. In der Statusleiste wird der Prozentsatz der berechneten, sowie der noch zu zufälligen Menge angeführt. Mit jedem Klick, der zu einer Reduzierung führt, verändern sich diese Werte. Ziel ist es, den berechneten Wert hoch zu bringen, denn aus dieser Menge wird die Anzahl der angegebenen Tipps gezogen. Ist der Wert bei 100% angekommen, handelt es sich um eine Berechnung, die keinen Zufall mehr überlässt.

Im folgenden veränderten Screenshot soll die Free-Reduzierung aller 6er, die bereits gezogen wurden, veranschaulicht werden.



Dies ist in diesem Fall meine persönliche Strategie zur Gewinneinbringung. Der User konzentriert sich plötzlich nur noch auf den Wert der Reduzierung, da er versucht den Zufall auszuräumen. In den Hintergrund gerät, dass die Menge, nur weil sie berechnet wurde, sich dennoch als falsch erweisen kann. Jedenfalls ist es für ein hohes Ausschlussverfahren notwendig, Reduzierungen mit Credits zu beanspruchen.

Nach einem strategischen Spiel erscheinen die überbleibenden Tipps am Smartphone. Ist die Anzahl überschaubar, so können diese per Hand auf einem Spielschein ausgefüllt werden. Dieser Aufwand steigt jedoch enorm an, sobald es sich um mehrere Tipps handelt und führt zur Frustration der Spieler. Um dies zu verhindern, wird ein weiterer Service angeboten. In den Lotterien wird die Möglichkeit angeboten die Tipps direkt vom Handy auf die Spielscheine zu drucken. Eine direkte Übertragung wäre aus mehreren Gründen zu riskant. Zum einen kann kein Schadensersatz beansprucht werden, sollte bei der Berechnung oder der Übertragung ein Fehler unterlaufen sein und zum anderen ist der Annahmeautomat im Monopol der Lotterie. Dieser Schritt soll die klare Trennung zwischen meinem Unternehmen und das der Lotterie darstellen. Somit behalte ich das Firmenkonzept bei, Glücksspielen außen vor zu bleiben.

## Visionen

Wenn das Produkt die gewünschte Expansionskurve erreicht, werden hierfür auch die Serverkosten im selben Aufwand steigen. Dies ist frühzeitig zu erkennen für eine Gesamtumstellung. Die Hardwarekosten können mit Eröffnung dieser Umstellung, die ca. ein Zwei-Mann-Jahr benötigt, auf

den Lebenszyklus gering konstant gehalten werden. Hierbei handelt es sich um die sogenannten FPGAs. Diese sind programmierbare Logikchips, die ausschließlich das hardware-kompilierte Programm ausführen. Sie benötigen kaum Energie und können bei optimaler Programmierung bei weitem höhere Geschwindigkeiten erreichen, als es durch die Serverfarm möglich wäre. Diese sollen in Zukunft die komplexen Berechnungen statisch übernehmen. Wenige Server sollen nur noch die Useranfragen für die Prozessaufteilung verarbeiten. Mit dieser Technologie werden evtl. entstehende Kongruenzen lange Zeit nicht mithalten können.