

WunderPools

G. Fricke, M. Löchner, S.Tschurilin

October 5, 2022, Berlin

Contents

1	Einleitung	2
2	Formalisierungen	3
3	Pool-Erzeugung	5
4	Pool-Lifetime	7
5	Pool-Liquidierung	11
6	Pool-Vertrag	14
7	WunderPools-Economics	15
7.1	Einleitung	16
7.2	WPT - Die grundlegende Idee eines Pools-Project-Utility-Tokens	18
7.3	Begleitende Excel	32
7.4	Gebühren-Ordnung	32
7.5	WPT - ready to launch	34

1 Einleitung

Die Idee hinter den sogenannten *Wunder-Pools* ist das Bündeln von Liquidität mehrerer User/Teilnehmer bzw. eine Art 'Treuehandverwahrung' in einem gemeinsamen Pool. Die Anwendungsfälle solcher Pools können sehr zahlreich sein. Um im Folgenden nur einige Beispiele zu nennen:

- Pool für ein gemeinsames (Geburtstags-)Geschenk.
- Haushaltskasse (z.B. in einer WG oder im Urlaub).
- Vereinskasse.
- Gemeinsame Invests in (Crypto-)Assets.
- Kicktipp-Pool (der über die gesamte Saison verwahrt werden muss).
- Wetten unter Freunden (z. B. 'Schaffe ich den Marathon?').
- Ausgleichspool für Auslagen von Geld an Freunde & Bekannte (Splitwise).

Das besondere an dem in den folgenden Abschnitten genauer zu beschreibenden Modell ist sein sehr allgemein gehaltener Ansatz, mit dem sich gleichzeitig Cases umsetzen lassen, die auf den ersten Blick sehr verschieden zu sein scheinen. Genauer genommen lassen sich solche Pools mit speziellen *DAO-Strukturen* beschreiben.

Abgesehen von der den Pools zugrundeliegenden Geschäftslogik besteht der zentrale Ansatz unserer *Wunder-Pools* darin, dem User ein rundes Produkt anzubieten - und zwar gänzlich unabhängig davon, welcher der oben genannten Cases nun tatsächlich umgesetzt werden soll. An dieser Stelle möchten wir uns daher ganz explizit von dem Status quo der heute gängigen UX in der Web3-Welt abgrenzen.

Ganz grob beschrieben, streben wir in etwa folgende Geschäftslogik an:

- Ein User erstellt einen Pool (in unserer eigens designten Wunder-Pool-UI).
- Derselbe User wählt die gewünschte *Pool-Art*, ein etwaiges dazugehöriges Regelwerk und fordert andere User auf, dem Pool beizutreten. Idealerweise erfolgt die Einladung mittels Suche nach der Wunder-ID bzw. eines sprechenden Namens des einzuladenden Teilnehmers (und nicht etwa anhand seiner Ethereum-Adresse oder sonstigem).
- Die eingeladenen Teilnehmer erhalten die Einladung (in der WunderPass-App oder der Wunder-Pool-Applikation) und können entscheiden, ob sie dem Pool beitreten möchten oder nicht.

- In der Regel ist der definierte Einsatz sofort beim Beitritt des Pools zu entrichten und geht direkt in die Pool-Treasury. In einigen Cases kann der Einsatz evtl. auch zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen oder gar ganz entfallen (z.B. beim Case *Splitwise*).
- Der eingerichtete Geldpool kann nun als Gemeinschaftsvermögen/ -konto zu u. a. folgenden Zwecken verwendet werden:
 - zum gemeinschaftlichen Investieren in (Crypto-)Assets,
 - zum Verwahren "*in Treuhand*" bei einer oder mehreren abgeschlossenen Werten (oder auch z. B. Kicktipp)
 - etc.
- Der Pool wird liquidiert und das gemeinschaftliche Geld (nach einem aus dem vorher gemeinsam festgelegten Regelwerk folgenden Verteilungsschlüssel) auf alle Pool-Mitglieder verteilt. Die Liquidierung selbst kann entweder ebenfalls durch das Regelwerk auf einen bestimmten Zeitpunkt und/oder Ereignis terminiert sein (z.B. Ende einer BuLi-Saison beim Case *Kicktipp*) oder aber durch die Teilnehmer beschlossen werden (mittels einer DAO-Abstimmung). Die Errechnung des genannten Verteilungsschlüssels möchten wir möglichst allgemein halten und übertragen diese Verantwortlichkeit einem *abstrakten Oracle*, welches es stets Case-spezifisch zu definieren (und zu implementieren) gilt.

Product-Sicht

Abschließend sei noch einmal betont, dass wir das/die aus den Wunder-Pools hervorgehende(n) Product(s) (mittelfristig) alternativlos user-friendly sehen. Ohne notwendigen Bezug zur Crypto-Szene, ohne MetaMask und ohne kryptische hexadezimale Wallet-Adressen. Stattdessen clean und simpel.

2 Formalisierungen

Zunächst einmal benötigen wir einige formale Werkzeuge und bedienen uns dafür folgender Definition:

Definition 1

Im folgenden setzen wir voraus, die Nutzung der Pools seitens der User erfordert zwingend den Besitz eines WunderPass (bzw. Wunder-ID) und betrachten von daher auch nur solche User.

$$U := \{u_1; u_2; \dots; u_n \mid u_i \text{ besitzt eine Wunder-ID}\}$$

Wir unterstellen zudem, die geforderte Existenz einer Wunder-ID gehe mit dem Besitz von unterschiedlichen Wallets bzw. anderen durch die Wunder-ID implizierten Dingen einher. So hat jeder User u_i z.B. eine Telefonnummer mit seiner Wunder-ID verknüpft (anhand derer er mittels Kontakte-Scan auf dem Smartphone als Inhaber einer Wunder-ID und damit potenzieller Pool-Teilnehmer erkannt werden kann und soll). Des weiteren kann u_i einen NFT-Pass (siehe Kapitel ??) besitzen und/oder unser ERC20-Utility-Token (im Folgenden als WPT bezeichnet; siehe Kapitel **WPT - Die grundlegende Idee eines Pools-Project-Utility-Tokens**).

Wir formalisieren den in Kapitel ?? definierten NFT-Pass als die (geordnete) Menge aller bisher geminteter NFT-Pässe:

$$WPN := \{wpn_1; wpn_2; \dots\} \text{ mit} \\ wpn_i := (s_i, w_i, m_i)$$

Dabei repräsentiert s_i den Status des NFT-Passes, m_i sein Muster und w_i das sich auf ihm abgebildete Weltwunder.

Den Besitz eines Pass-NFTs beschreiben wir durch die Funktion

$$\omega : U \rightarrow \mathcal{P}(WPN)$$

$$\omega(u) := \{wpn \in WPN \mid \text{User } u \text{ besitzt den Pass-NFT } wpn\}.$$

$$\left(\omega(u) = \emptyset \text{ falls der User } u \text{ keinen Pass-NFT besitzt.} \right)$$

Analog dazu definieren wir auch den Besitz am WPT eines Users - mit dem Unterschied, dass der Funktionsbereich dieser Funktion - aufgrund der Fungibilität - von einer Potenzmenge auf einen simplen numerischen Wert zusammenfällt:

$$\varphi : U \rightarrow \mathbb{Q}$$

$$\varphi(u) := \text{Balance des Users } u \text{ am ERC20-Token } WPT.$$

Die Notwendigkeit bzw. die Vorteile der vorangegangenen Annahmen und Definitionen sollten sich größtenteils aus der Lektüre der Kapitel des übergeordneten [WunderPass-Whitepapers](#) erschließen, dessen lediglich partiellen Bestandteil das hiesige *Pools-Kapitel* ausmacht.

3 Pool-Erzeugung

Die Erzeugung eines Pools findet in zwei Phasen statt: Der *Initialisierungs-Phase* und der *Joining-Phase*.

Initialisierungs-Phase

Die Initialisierungs-Phase läuft in etwa in folgenden Schritten ab:

- Ein Initiator (Admin) $u_A \in U$ erzeugt den Pool in einer dafür vorgesehenen *Pool-Applikation* (vergleichbar mit z. B. der Erstellung einer WhatsApp-Gruppe). Der Initiator u_A ist dabei selbst ein Teilnehmer des Pools. Unsere klare Absicht hierbei ist jedoch keine "gesonderten" Pool-Teilnehmer zu haben bzw. mit besonderen Rechten auszustatten. Die Unterscheidung zwischen dem Admin u_A und anderen Pool-Teilnehmern $u \in U$ ist idealerweise - sofern es denn der spezielle Case zulässt - nur für die Initialisierungs-Phase von Nöten und kann anschließend entfallen.
- Der Admin definiert das Regelwerk für den zu erstellenden Pool:
 - Art des Pools (Invest-Pool, Wette, Spende, Kicktipp, Splitwise etc.)
 - privater oder öffentlich zugänglicher Pool
 - etwaige Obergrenze an Teilnehmern
 - Einsatz (minimaler, maximaler oder exakter Einsatz pro Teilnehmer und Währung des Einsatzes)
 - Auszahlungslogik (per Abstimmung oder Adresse eines Oracle-Smart-Contracts, der abhängig seiner Contract-Logik einen Auszahlungsschlüssel bereitstellt)

Joining-Phase

Die Teilnahme-Phase besteht grob aus folgenden Schritten:

- Der Admin verliert seine Sonderstellung und wird stattdessen zum ersten Teilnehmer seines eigens initiierten Pools.
- Der (ursprüngliche) Admin lädt Teilnehmer ein, sich am kreierte Pool zu beteiligen. Die Beteiligung erfordert dabei einen WunderPass (= Wunder-ID) seitens des Teilnehmers. Idealerweise sind die Wunder-IDs mit Telefonnummern verknüpft, mittels welcher sich die einzuladenden User in den Kontakten des Admins erkennbar als potenzielle Teilnehmer wiederfinden.
- Alternativ kann der (ursprüngliche) Admin - wie auch jeder andere bereits beigetretene Teilnehmer - einen Teilnahme-Link an (weitere) potenzielle Teilnehmer verschicken.

- Jeder adressierte User erhält die Einladung inklusive aller relevanten Informationen zum beizutretenden Pool (insbesondere des benötigten Einsatz) in seiner Wunder-Pool-Applikation, und muss diese lediglich entweder bestätigen oder ablehnen (*Pull-Prinzip*). Insbesondere braucht der User für den Beitritt zum Pool kein MetaMask oder sonstiges Hilfsmittel (*Push-Prinzip*; wie aktuell bei DAOs üblich).
- Auch der Einsatz des neuen Teilnehmers muss nicht aktiv entrichtet (manuell an eine Wallet gesendet) werden, sondern wird stattdessen im Zuge des vorigen Schritts nach Bestätigung der Teilnahme am Pool automatisch eingezogen.

Wir fassen die bisher erzielten Ergebnisse etwas formaler zusammen:

Definition 2

Ein (jungfräulicher) Pool im Sinne der oben aufgezählten Eigenschaften und Anforderungen lässt sich formal schreiben als

$$Pool := (\mathcal{U}, \mathcal{R}, \mathcal{T}, \mathcal{G}) \text{ mit}$$

$\mathcal{U} = \{u_1; u_2; \dots; u_n\} \subseteq U$ die Menge der n Pool-Teilnehmer,
 \mathcal{R} das Regelset des Pools, was es gesondert zu formalisieren gilt,
 $\mathcal{T} = \{s_1; \dots; s_n\}$ mit $s_i \in \mathbb{Q}$ die Treasury des Pools und
 $\mathcal{G} = \{g_1; \dots; g_n\}$ mit $g_i \in \mathbb{N}$ die Governance des Pools.

Dabei beschreibt jedes s_i den Einsatz des Teilnehmers $u_i \in \mathcal{U}$ (s für Stake). Dieser Einsatz liegt dabei in einem vom Regelset \mathcal{R} definierten Intervall $\mathcal{I} \subseteq \mathbb{Q}$.

Damit haben wir bereits an dieser Stelle einen kleinen Teil der noch fehlenden Formalisierung von \mathcal{R} identifiziert. Bei genauer Betrachtung fehlt uns noch die Einheit der Einsätze s_i . Diese wird sehr wahrscheinlich *USDT* sein oder ein anderer Stable-Coin.

Zudem beachte man bereits an dieser Stelle, die Definition von \mathcal{T} werde im Verlaufe der Lifetime eines Pools nicht so simpel bleiben können, als lediglich aus den eingebrachten Einsätzen der Teilnehmer zu bestehen. Die Pool-Treasury bedeutet nämlich mehr als nur die Menge der initialen Stakes. Etwaige Invests aus der Treasury heraus würden nämlich ebenfalls in der Treasury landen.

Die g_i dagegen beschreiben ganz simpel die Anzahl der Governance-Tokens pro User $u_i \in \mathcal{U}$. Man kann diese auch als Gesellschaftsanteile einer GbR betrachten. Das Stammkapital dieser Gesellschaft würde sich in diesem Vergleich auf

$$\kappa := \sum_{i=1}^n g_i$$

belaufen. Der prozentuale Stimmrecht-Anteil eines Users $u_i \in \mathcal{U}$ ergäbe sich hieraus als

$$\rho_i = \frac{g_i}{\kappa}, \forall i = 1, 2, \dots, n.$$

Die zusammengetragenen Anforderungen für die Initialisierung eines WunderPools lassen sofort deutlich erkennen, **diese Pools könnten mittels DAO-ähnlicher Strukturen implementiert werden**. Dies erscheint insofern umso logischer und konsequent, als dass wir bereits erkannt haben, die Pools stellten gesellschaftsrechtlich GbRs dar - also Gesellschaften und/oder Organisationen. Diese Erkenntnis wollen wir noch einmal als eine formale Annahme formulieren:

Annahme 1: Ein WunderPool bildet de facto eine GbR ab

Sei $\mathcal{P} := (\mathcal{U}, \mathcal{R}, \mathcal{T}, \mathcal{G})$ ein WunderPool wie in Definition 2 beschrieben. Wir ziehen die Analogie zu einer **Gesellschaft** bürgerlichen Rechts:

- Die Menge \mathcal{U} der Pool-Teilnehmer repräsentiert den **Gesellschafterkreis der Gesellschaft**.
- \mathcal{G} beschreibt den **Cap-Table der Gesellschaft**.
- Das Pool-Regelwerk \mathcal{R} ist nichts anderes als der **Gesellschaftervertrag zur Gesellschaft**.
- Die Pool-Treasury \mathcal{T} modelliert zuletzt das **Gesellschaftskonto und/oder -depot der Gesellschaft**.

4 Pool-Lifetime

Eine (allgemeine) funktionale Beschreibung derjenigen WunderPool-Funktionalität, die der Überschrift der gegenständigen Sektion gerecht wird, ist insofern sehr schwierig, als dass sich diese deutlich schwerer auf unterschiedliche Pool-Cases verallgemeinern lässt. Wie anfangs in dem Kapitel **Einleitung** ist die möglichste Verallgemeinerung aller Cases oberste Prämisse gewesen. Hier müssen wir versuchen zu verallgemeinern, was zu verallgemeinert geht, und den Rest eben Case-spezifisch lösen.

Wir schauen zurück auf die anfangs in Kapitel **Einleitung** hervorgehobenen Anwendungsfälle der WunderPools. Und zwar jetzt mit explizitem Blick auf ihre *Lifetime*:

- **Social Investing:** Dies ist mit der klarste Case für eine relevante Lifetime eines Pools. Während der Lifetime werden mögliche Invests vorgeschlagen, zur Abstimmung gestellt und im Erfolgsfall abgewickelt. Die Möglichkeiten zur Erweiterung von Investmöglichkeiten (Staking, Lending, Liquidity-Providing, Yield Farming, Aktien, ETFs etc.) scheinen schier unendlich. In diesem Case unterliegt **die Dauer der Lifetime auch keinerlei natürlicher Grenzen** - diese Art von Pool kann theoretisch ewig existieren.
- **Geschenk-Pool:** In diesem Case besteht die Daseinsberechtigung des Pools im Grunde lediglich darin, bequem und einfach Geld einzusammeln und evtl. bis zum Kauf des Geschenks "*in Treuhand*" zu verwahren. Sind alle gewünschten Teilnehmer beigetreten (und damit gleichbedeutend deren Beitrag zum Geschenk entrichtet), hat der Pool de facto bereits seinen Zweck erfüllt. Man kann zwar argumentieren, man könne die Auswahl des Geschenks mit DAO-Mitteln zur Abstimmung stellen, dies bliebe jedoch an den Haaren herbeigezogen, solange das Geschenk kein auf der Blockchain erwerbbares Asset darstellt. **Die Dauer der Lifetime der Pools in diesem Case sind also klar begrenzt:** Spätestens bis zu dem Moment des Kaufs des Geschenks.
- **Kicktipp-Pool:** Dies ist der Bilderbuch-Case für den Pool im Sinne der Treuhand-Verwahrung (eines Spieleinsatzes) über einen längeren Zeitraum. Hier wird eingezahlt, über einen gewissen Zeitraum (außerhalb des Pools) gespielt und am Ende - je nach Ergebnis - wieder ausgezahlt. Das Geld wird vom Pool also lediglich verwahrt und umverteilt. In der sogenannten *Lifetime* des Pools passiert faktisch gar nichts. Man könnte sich sicherlich kreative Möglichkeiten zur Interaktion mit dem Pool überlegen (wie z.B. Abstimmungen über etwaige Regeländerungen oder über das Nachtragen von verspätet abgegebenen Tipps), dies beträfe aber nie die relevante Kernfunktionalität des Pools innerhalb dieses Cases. Die defacto '*leere Lifetime*' des Pools endet in diesem Case mit Ablauf der Spielzeit, für die die Kicktipp-Runde eingerichtet wurde. Ihre **Dauer ist also begrenzt**.
- **Wetten:** Dieser Case verhält sich sehr analog zum *Kicktipp-Case*. Dazu muss jedoch klargestellt sein, dass wir den Case als eine einzige Wette (zwischen zwei oder mehr Leuten) verstehen, bei der der Pool der Treuhand-Verwahrung dient, und nicht etwa eine "Wett-Gruppe", wo immer mal wieder neue Wetten vorgeschlagen und umgesetzt werden. Der Pool dieses Cases bildet also eine einzige Wette ab und seine **Lifetime endet in dem Moment, wo das Ergebnis der Wette feststeht**.
- **Splitwise:** Dies ist der außergewöhnlichste aller Cases. Hier existieren de facto weder eine echte Treasury noch eine Lifetime. Für Splitwise wird erst die Umverteilung interessant, wobei hier genau genommen der Betrag von 0 auf die Teilnehmer

umverteilt wird. Da hier aber - im Gegensatz zu allen obigen Cases - auch negative Withdraws zulässig sind (also genau genommen eine Einzahlung von denjenigen Teilnehmern, die anderen Teilnehmern etwas schulden), klingt die Umverteilung des Betrags 0 plötzlich doch nicht mehr so abwegig. Die 0 signalisiert nur die Forderung, die verteilten Beträge (Schulden und Auslagen mit entsprechendem Vorzeichen) müssten sich am Ende auf 0 summieren. Da der Pool in diesem Case faktisch gar keine Lifetime besitzt, ist **die Dauer der Lifetime konsequenterweise begrenzt**.

Zusammenfassend halten wir fest, die Dauer der Pool-Lifetime sei nur für den *Social-Investing-Case* theoretisch unbegrenzt. Bei allen anderen Cases wird der Pool nach einer bestimmten Zeit oder bei Eintreten eines bestimmten Ereignisses obsolet und muss/sollte anschließend aufgelöst werden. Und auch hinsichtlich relevanter Funktionalität während der zugehörigen *Lifetime* scheint der *Social-Investing-Case* ebenfalls der einzig interessante zu sein.

Eine Verallgemeinerung erscheint also - zumindest für die zuletzt genannten vier Cases - evtl. doch im Rahmen des Möglichen.

Zu guter Letzt sollte der Umstand nicht unerwähnt bleiben, etwaiges Austreten bestehender Pool-Teilnehmer bzw. das Eintreten neuer stellen keine irrelevanten Szenarien dar, die sich ebenfalls während der vermeintlichen *Pool-Lifetime* abspielen würden.

Abschließend formalisieren wir erneut die erarbeiteten Gedanken - und zwar mit besonderem Blick auf Definition 2 und Annahme 1:

Conclusion 1: Bestehen und Geschäftstätigkeit eines WunderPools als GbR (Lifetime)

Sei $\mathcal{P} := (\mathcal{U}, \mathcal{R}, \mathcal{T}, \mathcal{G})$ ein WunderPool wie in Definition 2 und das Verständnis davon stark an Annahme 1 angelehnt.

Wir möchten gerne auch die Lifetime eines WunderPools in die GbR-Analogie überführen und unterscheiden dabei zwischen **der Geschäftstätigkeit / Unternehmensgegenstand der Gesellschaft selbst** auf der einen Seite und **den internen Gesellschaftsstrukturen** auf der anderen.

Geschäftstätigkeit:

Rein abstrakt betrachtet, versuchen hierbei alle Gesellschafter $u \in \mathcal{U}$ - legitimiert durch deren Anteile aus \mathcal{G} und restriktiert mittels Gesellschaftervertrags \mathcal{R} - durch strategisches Verhalten das gemeinschaftliche Gesellschaftsvermögen \mathcal{T} zu optimieren bzw. dieses zumindest optimal für ein zweckgebundenes gemeinsames Ziel einzusetzen.

Die internen Gesellschafter- und Gesellschaftstrukturen - repräsentiert durch die

Größen \mathcal{U} , \mathcal{G} und \mathcal{R} - bleiben in diesem Kontext in aller Regel unberührt.

Interne Strukturen:

In diesem speziellen Kontext sind gegenteilig zum ersten genau die konträren Größen \mathcal{U} , \mathcal{G} und \mathcal{R} adressiert. Hierbei sind die Gesellschafter $u \in \mathcal{U}$ - erneut legitimiert durch deren Anteile aus \mathcal{G} und wieder restriktiert mittels Gesellschaftervertrags \mathcal{R} - dazu befähigt und ggf. daran interessiert, Veränderungen an \mathcal{U} , \mathcal{G} und \mathcal{R} zu erzwingen. Beispielfhaft sind dabei folgende Cases denkbar:

- **Kapitalerhöhung:** Hierbei würden die Gesellschafter anhand ihrer Stimmrechte aus \mathcal{G} (und etwaiger Zusatzvereinbarungen aus \mathcal{R}) über die Aufnahme eines neuen Gesellschafters in die Gesellschaft abstimmen. Eine Zustimmung hätte mindestens eine Veränderung der Größen \mathcal{U} und \mathcal{G} zur Folge - und zwar in beiden Fällen eine Vergrößerung. In aller Regel würde bei einer Kapitalerhöhung ebenso die Gesellschaftskasse \mathcal{T} wachsen. Und in manchen Fällen wäre ebenso eine Veränderung des Gesellschaftervertrags \mathcal{R} zu erwarten.
- **Auszahlen eines bestehenden Gesellschafters:** Von der Logik her ein ähnlicher Case wie der erste, nur dass hierbei ein oder mehrere Gesellschafter die Gesellschaft verlassen, die Menge \mathcal{U} also schrumpft. Anders als der erste Case ist der gegenständliche jedoch differenzierter hinsichtlich des **Wie** zu betrachten. Während bei der Kapitalerhöhung einfach neue Anteile kreiert werden, die schlichtweg von neuen Gesellschaftern übernommen werden, gibt es im aktuellen Fall mehrere gängige Varianten:
 - Die Anteile des/der ausscheidenden Gesellschafter(s) werden von der Gesellschaft selbst übernommen und anschließend vernichtet. Hierbei verringert sich also $\sum_{g \in \mathcal{G}} g$ konsequenterweise. In diesem Fall muss in aller Regel die Gemeinschaftskasse \mathcal{T} zur Auszahlung herangezogen werden. Dies kann insofern etwas tricky werden, als dass die Treasury \mathcal{T} nicht zwingend ausschließlich aus Fiat-Vermögen bestehen muss, und stattdessen ggf. Assets liquidiert werden müssten.
 - Die Anteile des/der ausscheidenden Gesellschafter(s) werden von den verbleibenden Gesellschaftern übernommen. Hierbei bliebe $\sum_{g \in \mathcal{G}} g$ unverändert. Die finanzielle Abwicklung würde de facto *außerhalb der Gesellschaft* stattfinden. Insbesondere bliebe die Treasury \mathcal{T} von der Transaktion unberührt, was die Implementierungslogik vehement vereinfacht.
 - Der technisch simplest Case wäre sicherlich der Verkauf der Anteile des/der ausscheidenden Gesellschafter(s) am Sekundärmarkt - die ja als ERC20-Tokens einfach handelbar wären. Auch hierbei bliebe sowie $\sum_{g \in \mathcal{G}} g$ als auch \mathcal{T} als auch wahrscheinlich \mathcal{R} unverändert. Genau genommen ist dieses Sub-Szenario ein Spezialfall des nächsten Case.

- **Anteilsverkauf / -übertragung:** In diesem Szenario würde ein Gesellschafter $u_i \in \mathcal{U}$ einen Teil oder alle seiner $g_i \in \mathcal{G}$ Anteile am Sekundärmarkt verkaufen. Der Gesellschaftervertrag \mathcal{R} könnte ihn zwar theoretisch daran hindern bzw. die anderen Gesellschafter in eine solche Entscheidung einbeziehen. Dies würde jedoch mit erheblicher Komplexität einhergehen, weshalb wir *per default* erst einmal davon ausgehen wollen, die Gesellschaftsanteile sind als ERC20-Governance-Tokens frei handelbar und unterliegen keinen Einschränkungen. In diesem Fall wäre die innere Gesellschaftsstruktur einem ausschließlich äußeren Einfluss unterstellt, dem sie nicht Herr wäre. (Unkontrolliert) betroffen wären die Größen \mathcal{U} und \mathcal{G} .
- **Änderung des Gesellschaftervertrags:** Hierbei würden die Gesellschafter anhand ihrer Stimmrechte aus \mathcal{G} (und etwaiger Zusatzvereinbarungen aus \mathcal{R}) über gewisse Änderungen an \mathcal{R} abstimmen. Welche Änderungen hierbei möglich wären, könnte wiederum mittels des vor der Änderung geltenden Regelsets \mathcal{R} gemäßregelt sein. Aufgrund dieser Rekursivität müsste \mathcal{R} wahrscheinlich einige unveränderliche Elemente beinhalten. Zu der definitiv komplexesten Größe unserer WunderPools \mathcal{R} siehe auch das Kapitel **Pool-Vertrag**.

5 Pool-Liquidierung

Für eine etwaige Pool-Liquidierung stellen sich exakt zwei Fragen: ”**Wann** wird liquidiert?” und ”**Wie** wird liquidiert?” Das **Wann** ist hierbei schnell geklärt. Es gibt grob folgende drei Möglichkeiten, von denen **genau eine** durch das in Definition 2 definierte Regelset \mathcal{R} zu benennen ist:

- \mathcal{R} legt einen exakten Zeitpunkt fest, zu dem der Pool liquidiert werden soll.
- \mathcal{R} definiert ein bestimmtes Ereignis, bei deren Eintreten der Pool liquidiert werden soll.
- \mathcal{R} regelt, dass die Pool-Liquidierung per (DAO-)Abstimmung beschlossen werden muss.

Bullet 2 klingt hier leider noch nicht ausreichend abstrakt. Daher abstrahieren wir die genannten drei Forderungen in einer einzigen:

Definition 3: Liquidierungsentscheidungs-Oracle

Das in Definition 2 definierte Regelset \mathcal{R} definiert ein Oracle, welches zu jedem

Zeitpunkt die Frage beantworten kann, ob der Pool zum jetzigen Zeitpunkt liquidiert werden soll oder nicht.

Dieses Oracle kann beliebig einfach gestrickt sein (z.B. im Falle des obigen Bullet 1 einfach anhand " $SYSDATE \leq T_{END}$ " über das Fortbestehen des Pools entscheidet) oder aber auch beliebig komplex. Dies braucht uns aber an dieser Stelle nicht weiter interessieren.

Und da die Abstraktion mittels Oracle so bequem scheint, tun wir das Gleiche ebenfalls für das oben genannte **Wie**:

Definition 4: Auszahlungsschlüssel-Oracle

Seien $\mathcal{P} = (\mathcal{U}, \mathcal{R}, \mathcal{T}, \mathcal{G})$ der Pool und $\mathcal{U} = \{u_1; u_2; \dots; u_n\}$ die Menge seiner n Teilnehmer wie in Definition 2 beschrieben und $v_{\mathcal{T}}$ der sich zum Liquidierungszeitpunkt in der Pool-Treasury \mathcal{T} befindende Value.

Falls der Pool lediglich als Treuhand-Verwahrung diene (also über die Zeit keine Veränderung der Treasury stattfand) ergibt sich $v_{\mathcal{T}}$ als

$$v_{\mathcal{T}} = \sum_{i=1}^n s_i \text{ mit } s_i \text{ wie in Definition 2}$$

Wir definieren einen Auszahlungsvektor als

$$\varphi_{\mathcal{P}} = [\varphi_1, \varphi_1, \dots, \varphi_n] \text{ mit } \sum_{i=1}^n \varphi_i = v_{\mathcal{T}}$$

Die φ_i beschreiben also die absoluten Anteile der Teilnehmers u_i an der Pool-Treasury \mathcal{T} . Und $\frac{\varphi_i}{v_{\mathcal{T}}}$ dann logischerweise die prozentualen.

Definiert/Konkretisiert werden müssten die *Liquidierungsentscheidung*- und *Auszahlungsschlüssel-Oracle* in dem Pool-Regelset \mathcal{R}

Im Folgenden einige Beispiele für denkbare *Auszahlungsschlüssel-Oracle*. Zur Vereinfachung nehmen wir dazu an, die Pool-Treasury \mathcal{T} enthielte ausschließlich Funds derselben Fiat-Währung, weshalb der oben genannte Value $v_{\mathcal{T}}$ gänzlich intuitiv ersichtlich sei.

Beispiel 1: Pro-Rata-Auszahlung

Dies stellt eigentlich den intuitivsten aller denkbaren Auszahlungsschlüssel dar. Jeder Pool-Teilnehmer bekommt genau den prozentualen Anteil an $v_{\mathcal{T}}$ ausgezahlt, der seinem Anteil an der Pool-Governance \mathcal{G} entspricht.

Der obige Auszahlungsvektor würde sich in diesem Fall ganz simple als

$$\varphi_i = v_{\mathcal{T}} \cdot \frac{g_i}{\sum_{j=1}^n g_j}$$

ergeben. Wobei $\mathcal{G} = \{g_1; g_2; \dots; g_n\}$ wäre.

Beispiel 2: Auszahlung nach abgeschlossener Kicktipp-Tipprunde

Angenommen so ein WunderPool würde für die Verwahrung der Spieleinsätze einer Kicktipp-Tipprunde verwendet werden. Nach abgeschlossener Spielzeit sollte der gesamte Wettpool an die besten Tipper ausgezahlt werden. Wer die besten Tipper waren und wie das Geld konkret unter diesen verteilt wird, mocken wir hinter einem *Kicktipp-Oracle*, der diese Daten wie auch immer (von extern) beschafft. Bei einem Wettpool von insgesamt 1000 Euro und acht Mitspielern könnte das vom Oracle gelieferte Ergebnis z. B. wie folgt aussehen:

$$\varphi_{\mathcal{P}} = [0, 100, 0, 0, 700, 0, 200, 0]$$

Beispiel 3: Splitwise-Abrechnung

Nutzt man die WunderPools-Abstahierung, um eine Splitwise-Abrechnung unter Wunder-Usern innerhalb derselben Splitwise-Gruppe abzubilden, könnte die Splitwise-API dazu genutzt werden, ein *Splitwise-Oracle* zu implementieren. Dieses könnte bei acht Splitwise-Usern z. B. folgendes Ergebnis liefern:

$$\varphi_{\mathcal{P}} = [80, 50, -50, -30, 0, -40, 20, -30]$$

Man beachte, dass bei diesem Case die φ_i auch negativ sein können und sich in Summe auf 0 addieren: $\sum_{i=1}^n \varphi_i = 0$.

Beispiel 4: Random Gambling

Keine besonders sinnvolle aber theoretisch dennoch denkbare Auszahlungsstrategie wäre eine völlig zufällige Verteilung von $v_{\mathcal{T}}$ unter allen Pool-Teilnehmern. Hierbei wäre unser Oracle ein einfacher Zufallsgenerator, der uns eine Zufallsverteilung $P = \{P_1; P_2; \dots; P_n\}$ für unsere n Pool-Teilnehmer mit $\sum_{i=1}^n P_i = 1$ liefert.

Der Auszahlungsvektor würde sich in diesem Fall ganz simple als

$$\varphi_i = v_{\mathcal{T}} \cdot P_i$$

ergeben.

6 Pool-Vertrag

Die in Definition 2 erstmals eingeführte Größe \mathcal{R} begegnete uns in den letzten Kapiteln unzählige Male. Wir nannten sie *Regelset*, *Pool*- bzw. *DAO-Vereinbarung* oder in Anlehnung an die in Annahme 1 formulierte Analogie auch ***Gesellschaftervereinbarung*** oder ***-vertrag***.

So richtig formalisiert haben wir \mathcal{R} jedoch bisher nirgends. Stattdessen wurde benannt, was \mathcal{R} zu regeln hat oder was es enthalten kann oder muss. Die fehlende Formalisierung ist kein Versäumnis sonder schlichtweg kaum möglich, was aber auch gleichzeitig wenig überraschen mag, wenn man bedenkt, wie beliebig komplex, heterogen und zahlenmäßig unbeschränkt die Regelungen in einem *Gesellschaftervertrag* nur sein können. Man kann darin prinzipiell alles regeln oder fast gar nichts.

Um erneut bei der Analogie aus in Annahme 1 zu bleiben, ist \mathcal{R} nicht anderes als ein **Shareholder's Agreement**, woran man sich beim Design von \mathcal{R} ganz gut inspirieren lassen kann.

Es folgt eine Sammlung von Dingen, die durch \mathcal{R} geregelt werden müssen oder können und die wir im Verlaufe der vorangehenden Abschnitte ohnehin bereits als Bestandteile von \mathcal{R} erkannt haben, bzw. die darüber hinaus zu bedenken sind oder zu bedenken sein könnten. Die Liste hat dabei weder einen Anspruch auf Vollständigkeit noch auf wasserdichte formale Exaktheit. Sie ist eher als gedankliche Anregung für die Struktur und die Anforderungen an \mathcal{R} zu verstehen.

- Pool-Art (*Geschäftsgegenstand der Gesellschaft*)
- Vorgaben zum Teilnehmer-Kreis \mathcal{U} (*Gesellschafterkreis*)
 - öffentlicher vs. privater Pool
 - min/max Teilnehmer
 - etwaige Teilnahmebedingungen (z. B. Exklusivität durch NFT-Besitz)
- Vorgaben zur Pool-Treasury / Teilnahmeeinsatz \mathcal{T} :
 - Währung (zB *USDT*)
 - Intervall \mathcal{I} für Einsatz $s_i \in \mathcal{I}$ (vergleiche Definition 2)
- Vorgaben zur Governance \mathcal{G} (Anteile, Stimmen, Mehrheiten):
 - initiale Vergabe von Shares
 - Mehrheiten & (Sperr)minoritäten
 - Voting-Regeln
- Regelungen zum nachträglichen Beitreten des Pools (*Kapitalerhöhung; neue Gesellschafter*)
- Regelungen zum vorzeitigen Verlassen des Pools

- Regelungen zu Anteilsverkäufen / -abtretungen
- Regelungen zur Liquidierung des Pools
 - Definition der *Liquidierungsentscheidung-Oracle* (vergleiche Definition 3)
 - Definition der *Auszahlungsschlüssel-Oracle* (vergleiche Definition 4)
- Regelungen zu nachträglichen Änderungen an \mathcal{R} selbst.
- etc.

7 WunderPools-Economics

Zitat: Artikel zu guten Token-Economics (für Utility-Token)

How to make your utility token economy work

Behauptungen:

- Ein ordnungsgemäßes Token-Management im Einklang mit seinem Geschäftsmodell ist genauso wichtig wie die Qualität des Projekts/Produkts selbst.
- Im Grunde läuft die Tokenomik auf die Aufteilung des Token-Angebots hinaus (x Prozent Presale, y Prozent ICO, z Prozent Team etc. Dies erfolgt sehr häufig sehr willkürlich, muss jedoch gut durchdacht sein.
 - Ein solideres Verständnis der Verteilung ist essentiell.
 - Modellierung der organischen Nachfrage nach Token
 - Modellierung der spekulativen Nachfrage nach Token
 - proaktive Verwaltung des Token-Angebots
 - Kontrolle und etwaige Anpassung der Liquidität
- Das Endziel von Tokenomics ist es, einen stabilen und idealerweise wachsenden Token-Preis und eine stabile Marktkapitalisierung aufrechtzuerhalten.
- Bedeutung von Marktkapitalisierung des Preises des Tokens:
 - Ein zu volatiler Token-Preis erschwert jegliche Art von Planung mit dem Token als Wert. Auf Unternehmensseite beispielsweise hinsichtlich Planung von Ausgaben und Wachstum. Und auf Userseite hinsichtlich Einsatz als Ressource/Utility.
 - Der Token bestimmt das Umsatzpotenzial des Projekts.

- Tokens stellen ggf. einen relevanten Anteil des Vergütungspakets von Mitarbeitern dar, sodass eine solide Wirtschaftlichkeit des Utility-Tokens die Bindung von Top-Talenten ermöglicht.

7.1 Einleitung

Im gegenständigen Abschnitt erfolgt eine grundlegende finanzielle Beleuchtung des in den letzten Abschnitten beschriebenen Pools-Projekt - und zwar aus Sicht aller beteiligten Parteien - also aus Sicht von WunderPass, aus Sicht der User und aus Sicht etwaiger Projekt-Investoren und anderer -Stakeholder.

Dabei sollen gleichermaßen ein Monetarisierungsmodell, ein zugehöriger Business-Plan sowie eine mögliche Utility-Token-Ökonomie, die diese Komponenten mittels [Mechanismus-Design](#) in Einklang zueinander bringt und in einem übergeordneten Ökonomie-Kreislauf verankert, gleichzeitig erarbeitet und miteinander verknüpft werden.

Am Ende soll idealerweise jede solcher Fragen wie,

- *Wer bezahlt den Pool-Service und wie viel?*
- *Wer verdient am Pool-Service und wie viel?*
- *Wie wird das Pool-Projekt finanziert und wie werden etwaige Investoren incentiviert und entlohnt?*
- *Wie sieht der konkrete Business-Plan aus?*
- *Wie wird der zugehörige Pool-Project-Token modelliert und in das übergeordnete Pool-Ökosystem integriert?*
- *Wie sind Risiko und ROI von etwaigen Projekt-Invests zu beziffern?*

beantwortet sein.

Da der zentrale Bestandteil der eigentlichen Dienstleistung der Pools für seine Nutzer bereits in sehr starkem finanziellen Kontext - nämlich des *Social-Investings* - steht, und wir uns im Folgenden mit dem finanziellen Gerüst des übergeordneten Pools-Projects beschäftigen möchten - das aber so gar nichts mit der Dienstleistung des *Social-Investings* an sich gemein hat, müssen wir gleich zu Beginn eine essenzielle Abgrenzung ziehen, ohne deren unmissverständliches Bewusstsein beim Leser die folgenden Kapitel nur missverstanden werden können und werden.

Man lese und verinnerliche also folgendes lieber gleich zehnmal:

Abgrenzung 1: Pools-Project-Economics haben nichts mit Invest/Economics eines einzelnen Pools (als Dienstleistung des Pools-Projects) zu tun.

Die Dienstleistung unseres Pools-Projects hat im Sinne des *Social-Investings* unausweichlich mit Geld zu tun. Die **Pools-Project-Economic** haben dies konsequenterweise ebenfalls.

Dabei steht ausschließlich zweites im Fokus des gegenständigen Kapitels. Erstes dagegen bestenfalls beiläufig als Referenzgrundlage bis gar nicht. Die User der Pools hantieren mit Geld, indem sie den Service nutzen. Projekt-Stakeholder verdienen idealerweise an der angebotenen Dienstleistung - wie sie es auch täten, falls die Dienstleistung keinerlei finanziellen Bezug hätte.

Wir wollen hier einige *Fallstricke* für offensichtliche Missverständnisse und Verwechslungsgefahren ganz konkret beim Namen nennen:

- Die Pools (als genutzte Dienstleistung) verfügen über Funds und Assets. Beides werden in aller Regel Tokens sein. Die Funds - als *Fiat-Äquivalent* - vermutlich (aber auch nicht zwingend) mittels eines *Stable-Coins* repräsentiert. Die Assets erst einmal nicht weiter spezifiziert.

Diese finanziellen Mittel eines Pools stellen bestenfalls eine Referenzgrundlage zu anfallenden Service-Fees dar, sind kein direkter Bestandteil der Pools-Economics und verwenden ganz besonders NICHT den Pool-Project-Token als Basis-/Funding-Währung.

- Die Monetarisierung des Pools-Service wird anhand von (prozentualen) Service-Fees erfolgen, die als Berechnungsgrundlage durchaus das Kapital des jeweiligen Pools heranziehen kann und wird.

Konkret werden diese Fees in einer dafür definierten Währung anfallen, die ein *Stable-Coin* UND/ODER der Pool-Project-Token sein kann. Die *Monetarisierungs-Währung* ist dabei zentraler Bestandteil der *Pool-Economics*, die Währung der Pool-Funds eines Pools ist es dagegen absolut nicht und daher auch nicht maßgebend für die Fees-Abrechnung. Bei etwaigen Währungs-Diskrepanzen muss unter Umständen ein Umrechnungs- und Ad-Hoc-Umtausch-Mechanismus implementiert werden

- Ein in den folgenden Kapiteln definierter *Token-**Staking**-Mechanismus* wird den Pool-Project-Token als Währung vorsehen und **hat dabei absolut nichts mit dem/den Pool-Kapital/-Funding/-Assets zu tun.**
- Jeder Pool wird eine ***Pool-Treasury*** besitzen, die die Pool-Funds und die Pool-Assets verwaltet. Unser Pool-Project-Token wird gleichzeitig einem Modell folgen, bei dem eine sogenannte ***Token-Contract-Treasury*** von großer

Bedeutung sein wird, die wir künftig wahlweise auch als ***Pools-Project-Treasury***, ***Pools-Token-Treasury*** oder als ***Project-Token-Treasury*** bezeichnen. Ungeachtet der - nicht immer konsistenten Bezeichnung - ist diese dringend von der erstgenannten Treasury eines einzelnen Pools zu unterscheiden.

7.2 WPT - Die grundlegende Idee eines Pools-Project-Utility-Tokens

Monetarisierung & Tokenisierung

Der abstrakt gehaltenen Einleitung zum finanziellen Grundgerüst unseres Pool-Projekts wollen wir in diesem Abschnitt nun den konzeptuell gedanklichen Grundstein zur dessen tatsächlichen Economics-Realisierung legen, auf dem dann im Anschluss die folgenden Kapitel aufbauen.

Dazu folgen zunächst einige - mehr oder minder erklärungsbedürftige - rohe Aussagen:

Prämisse 1: Monetarisierung

Die Monetarisierung unseres Pool-Service soll auf Basis (prozentualer) Fees (siehe **Gebühren-Ordnung**) - gemessen am (finanziellen) Volumen der erbrachten Dienstleistung - erfolgen. Für den Moment sehr plakativ betrachtet, ist dies gleichbedeutend mit:

Mit je mehr Kohle die Pools hantieren, desto größer sollen die anfallenden Fees sein!

Prämisse 2: Utility-Token als Monetarisierungstool für alle Stakeholder

Die Fees sollen mittels eines dafür geschaffenen Utility-Tokens abgerechnet, erhoben und erbracht werden!

Für den - unbestreitbar verkomplizierenden und technisch teils nicht unerheblich umständlichen - Umweg der Monetarisierung über einen Token sehen wir folgende schlagende Argumente, die auch in den anschließend folgenden Kapiteln immer mal wieder argumentativ zum Vorschein kommen werden:

- Die Nutzung des Pools-Service kann als ein echtes ***Gut*** - eine *Utility* - angesehen werden, was unter Umständen nicht endlos verfügbar sei (begrenzte Skalierung auf der Blockchain), besonders begehrt (bei exzellenter Service-Qualität) oder im Übermaß vorhanden (bei anfänglicher Unbekanntheit des

Service) sei.

Durch die Tokenisierung der Dienstleistung einverleibt man dieser den Stellenwert einer *Ressource*, mit zugehörigen Eigenschaften wie **Verfügbarkeit**, **Qualität** und **Nachhaltigkeitsgedanken**, was bei digitalen Dienstleistungen oft unberücksichtigt bleibt.

Mit diesem Ansatz kommt das *Marktwirtschaftsprinzip von Angebot & Nachfrage* auch bei digitalen Services zum Tragen, was in der digitalen Welt heutzutage ausschließlich auf *Nachfrage* reduziert wurde, da das *Angebot* de facto als unendlich betrachtet wird.

- Die Tokenisierung eines Business-Modells eröffnet einem das sehr mächtige spieltheoretische Werkzeug des **Mechanismus-Design**, um sämtliche Projekt-Beteiligte bzw. -Stakeholder in ihrem Verhalten hinsichtlich des übergeordneten Projekterfolgs zu beeinflussen/incentivieren. Oder simple ausgedrückt: Das zu tun, was wir aus strategischen Überlegungen möchten, dass er/sie tut.
- **Direkte & unbürokratische Projekt-Finanzierung.**

Durch die Tokenisierung der Dienstleistung muss ein potenzieller Investor beim Kauf von Utility-Tokens lediglich vom Erfolg der Dienstleistung=Utility selbst überzeugt sein (da eine Nachfrage nach der Dienstleistung direkt an die Nachfrage nach dem zugehörigen Utility-Token gekoppelt ist), anstatt bei seiner ROI-Evaluierung herkömmliche bürokratisch geregelte Venture-Capital-Aspekte wie etwaige Shareholders-Agreements und Exit-Szenarien hinzuziehen zu müssen.
- Technische und konzeptuelle Vereinfachung, Flexibilität und Direktheit bei *Customer-Akquise* und *CRM* mittels des Utility-Tokens, da
 - die *Marketing-Währung* in Form von Tokens die **Utility** selbst statt *Fiat* in den Vordergrund rückt.
 - Der *Project-Owner* (in dem Fall also WunderPass) in aller Regel selbst ein großer Token-Holder sein wird und somit über die Mittel verfügt, das Marketing-Volumen zu erbringen (ohne dabei zusätzlich finanziell belastet zu werden).
- Uneingeschränkte Transparenz für alle Projekt-Teilnehmer über Stake, Cash-Flows, Handlungen, Strategien etc. aller anderen Projekt-Teilnehmer und damit ihrer Position und Interessen innerhalb des Projekts mittels jederzeit offen einsehbarer dezentraler Smart-Contract-Logik.
- Uneingeschränkte Transparenz und Eliminierung von Interpretationsspielraum hinsichtlich des Business-Plans.

- Zu guter Letzt sei noch das - weniger auf harten Fakten als auf dem *Opportunity-Gedanken* begründete - Argument des vermeintlichen *Tokenisierungs-Trends* zu nennen, welches ein rein selbstzweck-getriebenes Interesse bei potenziellen Token-Investoren wecken könnte.

Die entscheidende Idee

Allen relevanten Erklärungen vorweggreifend folgt unser fundamentale *Token-Economics*-Ansatz für die Pools-Project-Token:

Konzept 1: Dividende auf den Pools-Project-Token

Zusätzlich zur *Utility*-Beschaffenheit unseres Pools-Project-Tokens möchten wir diesem noch eine gewisse *Equity*-Eigenschaft einverleiben:

Ein Token-Besitzer soll mittels des Tokens nicht nur den Pools-Service nutzen können oder an der steigenden Nachfrage nach diesem - durch eine positive Kursentwicklung - profitieren, sondern zusätzlich DIREKT an den generierten Erträgen des gesamten Pools-Projects beteiligt werden.

Er soll demnach de facto als Anteilseigner des Pools-Projects gelten und an etwaigen Gewinnen des Projekts - in Form einer gewissen *Dividende* - pro rata seines Token-Volumens partizipieren.

Die Implementierung dieses *Equity*-Mechanismus soll selbstverständlich mittels eines Smart-Contracts sichergestellt sein, was unseren Token stark von anderen *Equity*-Tokens abhebt.

Durch diesen zusätzlichen Kniff, schaffen wir eine sich selbst verstärkende Synergie zwischen den *Utility*- und *Equity*-Eigenschaften unseres Pools-Project-Tokens, indem wir einen potenziellen User des Pools-Service (besitzt *Utility* in Form des Tokens) gleichzeitig zu einem Projekt-Investor machen (besitzt *Equity* in Form des selben Tokens). Dieser doppelte Synergieeffekt weitet sich auch unmittelbar auf die Kursentwicklung aus. DENN: Wachsende Nutzung des Pools-Services impliziert zwangsläufig eine steigende Token-Zirkulation (im Sinne der *Utility*-Beschaffenheit) und steigenden Bedarf und somit Nachfrage nach dem Token UND generiert gleichzeitig zunehmenden Ertrag durch Service-Fees, was wiederum eine Wertsteigerung des Tokens aus seiner *Equity*-Beschaffenheit nach sich zieht.

Wie genau wir uns das eben formulierte Vorhaben in der Umsetzung planen, wird etwas weiter unten vertieft. Zunächst bleiben wir beim ökonomischen Teil des Token-Designs und erarbeiten einige relevante Mechanismen.

Token-Design

Beim Design unseres Pools-Project-Tokens wollen wir uns stark an den Gedanken des spieltheoretischen Gebiets des [Mechanismus-Design](#) orientieren.

Dieses Wissenschaftsgebiet befasst sich im Wesentlichen damit als *höhere Instanz eines Spiels* - also in dem Fall wir als Project-Owner - mittels Regelgestaltung und Incentivierungs-Mechanismen - also in unserem Fall mittels Token-Design - Einfluss auf das Verhalten der Spieler - also in dem Fall Nutzer des Pool-Service und Investoren - im Sinne des Spiels nehmen kann.

Entscheidend hinsichtlich letzter Formulierung ist dabei das "... *im Sinne des Spiels...*" genaust möglich zu präzisieren und idealerweise zu quantifizieren und formalisieren.

Was möchten wir also genau wie, wann und womit erreichen für unser Pools-Projekt?

Dabei bewegen sich die [Mechanismus-Design](#)-Werkzeuge tendenziell auf einer granu-laren Ebene, weshalb die Antwort "*Pools-Project to the moon!*" auf obige Frage nicht in deren Sinne stünde. Viel mehr ist obige Frage daher als

- Welche Etappenziele möchten wir erreichen (Projekt-Funding, Wachstum, Exit etc.)?
- Welche Projekt-Stakeholder (Gründer, Project-Owner, Investoren, User etc.) werden gebraucht und wie können diese gewonnen und deren Interessen gewahrt werden?
- Welche Hebel und designte Einflussmöglichkeiten möchten wir mittels von Token-Mechanismen besonders stark in eigener Hand behalten, anstatt sie dem Zufall oder Markt-Gesetzen zu überlassen?
- Welche Synergien möchten wir schaffen/verstärken bzw. verhindern/bremsen?
- Letzteres ist nicht nur aus Sicht des Pools-Projekts für sich alleinstehend zu betrachten sondern insbesondere auch im Hinblick auf ein etwaiges künftiges Wunder-Ökosystem.
- Wie können wir als Gründer/Project-Owner (finanziell) profitieren?

zu verstehen. Um das ganze nicht ausufern zu lassen, wollen wir diese Fragestellungen stark auf das Pools-Projekt, seinen Projekt-Token und insbesondere dessen erhofften Effekte fokussieren:

Annahme 2: Erwünschte Effekte des Pools-Project-Tokens

Folgende Anforderungen, Erwartungen und Absichten verfolgen wir mit dem zu designenden Projekt-Token und/oder beabsichtigen zu erfüllen:

- Selbstverständlich stellt ein gewisses initiales Projekt-Funding mittels Token-Sale eine der ausschlaggebendsten Motivationen für den Token dar, um z. B. auch Entwicklungskosten zu decken.
- Gleichzeitig müssen aber eben die initialen Kapitalgeber angemessen für ihr Risiko entlohnt werden und signifikant stärker an ihrem Token-Invest profitieren als spätere Token-Käufer.
- Nicht verkehrt wäre gleiches für die Gründer ;)
- Nicht nur für die zuletzt genannten early Investors sondern generell für alle Token-Investoren möchten wir einen transparenten, berechenbaren und vertrauenswürdigen Token schaffen,
 - dessen Kursentwicklung keiner künstlichen PR-getriebenen Hysterie mit anschließendem Crash unterliegt (*Pump & Dump*),
 - dessen Value transparenten und idealerweise durch Smart-Contracts gesteuerten Mechanismen und Projekt-Entwicklungen folgt,
 - dessen Value einen *Utility*-Bezug hat und
 - der idealerweise mittels eines AMMs (*Automated Market Maker*) jederzeit handelbar sein soll.
- Nicht ganz so essenziell wie das initiale Projekt-Funding jedoch ebenfalls nicht zu vernachlässigen ist die fortlaufende (operative) Projekt-Finanzierung, die gänzlich oder zumindest teilweise durch den Projekt-Token mitfinanziert werden könnte.
- Gleichwohl der oben skizzierte USP unseres Tokens (siehe 1) *Equity*-technischer Natur ist, ist und bleibt unserer Pools-Project-Token substanziell ein ***Utility-Token***.
 - Grundsätzlich wird die Zirkulation eines *Utility-Tokens* stets stark korreliert mit der Nutzung/Nachfrage der Utility - also in unserem Fall dem Pools-Service - sein. Wie solch eine Korrelation konkret aussieht, haben wir mittels des Token-Designs maßgeblich in eigener Hand. So kann man mit Mitteln wie z. B. *Staking* oder *Locking* die Zirkulation künstlich verlangsamen bzw. eine künstliche Verknappung an zirkulierenden Tokens induzieren.
 - In gewisser Überzeugung, ein echter *Utility-Token* repräsentiere eine nur endlich verfügbare Ressource, streben wir einen deflationären Token an. Oder zumindest einen *pseudo-deflationären* (also einen, der zwar theoretisch unendlich lange weitergemintet werden kann, dies jedoch ab einem bestimmten Moment absolut unwirtschaftlich wird).

An der Abarbeitung dieser Liste werden wir uns - nicht zwingend die Reihenfolge

während - durch das restliche Kapitel handeln. Bevor wir uns gleich im Anschluss etwas detaillierter dem letzten Punkt der obigen Liste - nämlich der Einflussnahme auf die Token-Zirkulation - widmen, zunächst ein sich sofort ersichtlicher *Quick-Win* hinsichtlich Bullet 4 der obigen Liste:

Konzept 2: Das Bonding-Curves-Modell als vielversprechendes Mittel für unseren Pool-Project-Token

Der Wunsch nach einem **transparenten, berechenbaren und vertrauenswürdigen Token** aus der Anforderungsliste 2 suggeriert, das *Bonding-Curves-Modell* als Grundlage zur Modellierung unseres Pool-Project-Token in Betracht zu ziehen, da der *Bonding-Curves-Ansatz*

- mittels Einsatzes eines Smart-Contract-AMMs, **Transparenz und Berechenbarkeit** des Tokens garantiert,
- durch im Token-Contract vorgehaltene **Kapital-Deckung pro ausgegebenem Token** das Investrisiko deckelt und damit die gewünschte **Vertrauenswürdigkeit** abbildet und
- letztendlich durch seinen Basis-Mechanismus zwingend einen in seiner Logik verankerten AMM mitliefert.

Zur Einführung und Motivation des *Bonding-Curves-Modells* sei repräsentativ auf folgende zwei Blog-Artikel verwiesen:

- [Token Bonding Curves Explained](#)
- [Rewriting the Story of Human Collaboration](#)

Tatsächlich werden wir den *Bonding-Curves-Ansatz* für unseren Pool-Project-Token später wieder aufgreifen und uns seiner Anwendung - den Gedanken aus dem Anhang zu ?? folgend - bemühen.

Der Vorgriff darauf erfolgte an dieser Stelle lediglich aufgrund des direkten Kontext-Bezugs zu Bullet 4 aus Anforderungsliste 2.

Nun kommen wir - wie bereits angekündigt zu Mechanismen der **Token-Zirkulation**:

Konzept 3: Token-Zirkulation-Mechanismen

Eines sofort vorweg:

Die gleich vorgestellten Gedanken und Konzepte sind als noch nicht sehr ausgereifte initiale Ideen und Entwurfsmuster zu verstehen, die es noch zu erforschen und besser zu verstehen gilt. Mögen diese vielleicht in ihren grundlegenden Ansätzen noch so fundiert und durchdacht sein, wäre ein Anspruch ihrer perfekten Ausformulierung in einem - nicht auf fundierten praktischen Produkt-Erfahrung aufbauenden - White-Paper - wie es dieses aktuell ist - nur anmaßend und eine Vortäuschung einer pseudo-fundierten Theorie, die es aber ohne praktische Erprobung nicht ist.

Vielmehr gilt es, die folgenden Ideen und Ansätze in ihrem Grundsatz zu verinnerlichen, und dabei gleichzeitig, die etwaigen Konkretisierungen mit Augenmaß *weich* zu deuten, um diese mit zunehmender praktischer Anwendung zu validieren, zu justieren oder zu verwerfen.

Dieser Teil des White-Papers ist also mit voller Absicht bis auf weiteres als **WIP** anzusehen und soll hier als solches markiert sein.

Die folgenden Ausführungen betrachten den anvisierten Pool-Project-Token in seinem Dasein als *Utility-Token*.

Es bedarf wahrscheinlich keiner weiteren Erklärung, wir verfolgten im Großen und Ganzen einen sich **positiv entwickelnden Token-Kurs** und richteten unsere *Mechanism-Design*-Überlegungen genau diesem Ziel folgend aus.

Den Markt-Gesetzen folgend geht ein steigender Kurs mit **steigender Nachfrage und/oder knapper werdendem Angebot** der durch den Token repräsentierten *Utility* einher.

Da wir die *Utility* unseres Pool-Project-Tokens als Zahlungsmittel für die anfallenden Service-Fees des Pools-Service definiert haben, stellt uns die Gegenüberstellung der gewünschten **Kurssteigerung des Tokens** vs. des **Angebot-Nachfrage-Prinzips** vor ein nicht unerhebliches Problem:

Die Nutzung des Pools-Service erfolgt über einen gewissen (längeren) Zeitraum. Die Entrichtung der Fees geschieht dagegen in einem einzigen Moment, was die Nachfrage nach dem Pools-Service von der Nachfrage nach dem zugehörigen *Utility-Token* nahezu gänzlich voneinander entkoppelt - wenn nicht gar das gesamte Verständnis von einer Nachfrage nach dem *Utility-Token* in sich zusammenfallen lässt.

Um genau diesem Problem entgegenzuwirken und die *Utility* - die wir unverändert bei der Service-Fee-Abrechnung belassen wollen - zeitlich auf die übergeordnete Pools-Nutzung-Dienstleistung auszudehnen und dabei gleichzeitig eine **künstliche**

Verknappung der zirkulierenden Pool-Project-Tokens zu induzieren, bedienen wir uns zweier entscheidender Design-Mechanismen:

Pending-Fees:

Der simpelst denkbare Mechanismus dem oben aufgeworfenen Problem zu entgegen, ist die künstliche Streckung des Zeitraums zwischen dem Moment, zu dem die Service-Fees anfallen und dem Moment, wo diese tatsächlich fließen.

Gleichwohl der Großteil der Service-Fees bereits in der initialen Phase eines *Investing-Pools* anfallen (siehe **Gebühren-Ordnung**), kann ihre Abrechnung - quasi die "*Überweisung*" - durchaus (deutlich) später erfolgen. Dabei würden die Fees zwar trotzdem zum Fälligkeitszeitpunkt eingezogen werden, im Anschluss jedoch bis zum Abrechnungszeitpunkt - als *Token-Stake* - bis zu ihrer Auszahlung an die Begünstigten in einer Art *Treuhand* verweilen.

Auf diese Weise wäre der Service-Fee-äquivalente **Token-Betrag** *gelockt* und damit ein kursfördernder - sich zwar in Zirkulation befindender aber nicht liquider - Bestandteil des gesamten Token-Supplys.

Der Abrechnungszeitpunkt wäre hierbei natürlich noch zu definieren. Dieser könnte z. B. entweder der Zeitpunkt der **Pool-Liquidierung** sein, oder aber - zwecks besserer Planung und Vorbeugung "*toter Pools*" - zeitlich wiederkehrende *Abrechnungs-Stichtage*.

Staking:

Der sogenannte **Staking-Mechanismus** ist ein - besonders im *DeFi*-Umfeld - bekanntes und sehr gängiges *Mechanism-Design*-Mittel, seinen - häufig *Utility*-angelehnten - Token, der Markt-Liquidität zu entziehen und damit eine künstliche Verknappung des Markt-Angebots zu erzeugen, womit eine positive Kurs-Entwicklung des Tokens befeuert werden soll. Der dabei auftretende Protagonist - **der Staker** - wird hierbei mittels sogenannter **Staking-Reward** - in aller Regel mindest garantierten Zinssatzes - zum **Staking** incentiviert.

Problematisch an diesem - generell sehr sinnvollen Ansatz - ist die Tatsache, diese eigne sich auch unheimlich gut als Hebel eines "*Pump & Dump*"-Scams: Ist die *FOMO* eines "*Pump & Dump*"-Token-Sales erst gesät, implementiert man obendrauf noch einen *Staking-Mechanismus* mit horrend hohen - jeglicher Realität entbehrenden - *Staking-Rewards*, verknappt - in dem ohnehin kurzen Augenblick der extremen *FOMO-Phase* - noch künstlich "*pumpend*" das Token-Angebot und nimmt den Stakern zusätzlich die Handlungsfähigkeit, rechtzeitig auf den anstehenden **Dump** zu reagieren.

Nach erfolgtem **Dump** bleiben die garantierten horrend *Staking-Rewards* (teils in Größenordnungen von zig Prozent AM TAG) zwar weiter garantiert, nur sind diese

- genauso wie der zugrundeliegende Token - plötzlich nichts mehr wert.

Dennoch möchten wir bei unserem Pools-Project-Token nicht auf besagten ***Staking-Mechanismus*** verzichten und haben auch für das adressierte Problem eine wasser-dichte Lösung:

Anstatt einen gewissen ***Staking-Zins*** einfach unbegründet zu garantieren, wollen wir diesen in Bezug zu dem durch den *erbrachten Stake* generierten Value setzen.

Konkretisierend folgt nun ein Detail unser anvisierter ***Staking-Mechanismus***:

- Der Pool-Creator wird dazu verpflichtet, einen gewissen ***Staking-Betrag*** - in Form des **Pools-Project-Tokens** - zu erbringen, um den Pool überhaupt erst eröffnen zu dürfen.
- Der zu leistende ***Staking-Betrag*** richtet sich an den *zu erwartenden Service-Fees*, die in Gänze über die gesamte *Pool-Lifetime* anfallen werden/könnten. Hierbei ist ein etwaiger *Multiplier* auf die Service-Fees anzunehmen.
- Der zu erbringende ***Staking-Betrag*** (in Token) bleibt während der gesamten *Pool-Lifetime* in einer Art ***Treuhand*** verwahrt, ist damit ***dem Markt-Angebot entzogen*** und wirkt damit kurs-befuernd.
- Da die Service-Fees generell in Relation zum den im Pool bewegten finanziellen Mitteln stehen (siehe **Gebühren-Ordnung**) - also tendenziell in *USDT* errechnet werden - der ***Staking-Betrag*** jedoch in Pools-Project-Tokens zu erbringen ist, bleibt hierbei noch ein angemessenes *Umrechnungs-Design* nachzuliefern.
- Der ***Staking-Betrag*** kann und soll als eine Art ***Sicherheit*** argumentiert werden, aber auch als eine Art ***Preepaid-Fees-Konto*** des Pools verwendet werden können.
- Zwar kann der ***Staker*** in der Theorie seinen ***Stake*** (oder einen Teil davon) verlieren - falls der Pool z. B. ungenutzt bleibt (**hier bieten sich uns weitere Mechanism-Design-Möglichkeiten, das Verhalten der Pool-Teilnehmer zu beeinflussen**) - soll dieses Szenario jedoch einen tendenziell ungewollten Edge-Case darstellen und der ***Staker*** in aller Regel zu keinem ***Payer*** werden.
- Den letzten Punkt aufgreifend soll der ***Staker*** idealerweise von jegliche anfallenden Service-Fees befreit werden. Stattdessen sollen die Fees durch die ***"passiven" Pool-Member*** getragen werden.
- Zusätzlich zur Befreiung von den Service-Fees, soll der ***Staker*** einen Teil der anfallenden Fees als ***Staking-Reward*** erhalten. Die Konkretisierung

des genauen Anteils bzw. der Berechnungsgrundlage dieser erfolgt zu einem späteren Zeitpunkt.

- Der Staker ist damit nicht nur User des *Pool-Service* sondern gleichzeitig auch ein Investor (Token-Holder) des übergeordneten Pools-Projects (da er gezwungen ist, die Tokens über einen längeren Zeitraum zu halten). Er avanciert damit zu der spannendsten Rolle innerhalb des **Pools-Ökosystems**, da sich die Motivation seines Token-Besitzes besonders stark streut:
 - Er braucht den Token als *Utility* zu Nutzung der Pools-Dienstleistung.
 - Er braucht den Token als **Staking-Betrag** zur Erstellung eines neuen Pools, verdient aber gleichzeitig an dieser im Form einer Gewinnbeteiligung an den generierten Service-Fees. Damit ist er konsequenterweise incentiviert, neue Pools zu erstellen und diese aktiv zu bewerben.
 - Als Token-Holder ist er gleichzeitig ein Projekt-Investor, Gewinnbeteiligter und damit Interessent und Werbetreibender (*word-of-mouth*) für Wachstum - also viele neue Pools, auch an denen er nicht aktiv beteiligt ist.

Umsetzungskonzept

Gleichwohl noch nicht richtig quantifizierbar, jedoch konzeptuell bereits solide Formen annehmend, wollen wir an dieser Stelle endlich unseren angestrebten *Pool-Project-Token* einführen und fortan an einem konkreten anstatt wie bisher abstrakt gehaltenem Gebilde weiterarbeiten:

Lösung 1: WunderPool-Token (WPT)

Folgenden bisher erarbeiteten wesentlichen Ergebnissen folgend definieren wir den WunderPool-Token (**WPT**) als den anvisierten *Pool-Project-Token*:

1. Die Monetarisierung des Pools-Projekt erfolgt durch Service-Fees, die Mittels des *Utility-Tokens* **WPT** veranschlagt und abgerechnet werden (Prämissen **1** und **2**).
2. Die Venture-Invests der **WPT**-Käufer werden durch echte Kapital-Rücklagen innerhalb des **WPT**-Token-Contracts gedeckt (Design-Merkmal **2**).
3. Alle **WPT**-Holder werden finanziell am etwaigen Projekt-Erfolg beteiligt (Design-Merkmal **1**).
4. Ein AMM zur **WPT**-Distribution (und initialem Token-Sale) wird bereitgestellt (Design-Merkmal **2**).

5. Der **WPT**-Supply und -Kurs wird zwecks Vermeidung von Inflation des *Utility-Tokens* in gewissem Rahmen kontrolliert (Design-Merkmal 2).
6. Bei gegebenem Demand nach dem Pools-Service wird die aktuelle Zirkulation des **WPT-Utility-Tokens** künstlich aufrechterhalten und der Anteil der verfügbaren sich in Zirkulation befindenden **WPT** künstlich verknappt (Design-Merkmal 3).

Zur Motivation des Einsatzes von **Bonding-Curves** beim hier besonders prägenden Design-Merkmal 2 sei zur allgemeinen Einführung unter anderem auf die Artikel [Token Bonding Curves Explained](#) und [Rewriting the Story of Human Collaboration](#), zur Inspiration auf den Artikel [Utility-Token als Bunding-Curves-Modell](#) und hinsichtlich Umsetzung auf unseren eigenen Content aus dem Anhang zu ?? verwiesen.

Konzeptuell können wir an dieser Stelle - bis auf etwaige kleinere Justierungen - einen Haken an das Design unseres **WPT-Tokens** setzen und uns im Folgenden an die quantitative, konkrete Modellierung desselben wagen. Bezugnehmend auf die eben erfolgte Definition des **WPT** werden wir

- in Abschnitt **Gebühren-Ordnung** die Grundlage für obigen Punkt (1) schaffen,
- in Abschnitt ?? die Berechnungsgrundlage und das Potenzial hinsichtlich obigen Punkts (3) beleuchten,
- uns bei obigen Punkten (2), (4) und (5) auf das Vertrautsein des Lesers zu **Bonding-Curves** generell und der halbwegs verstandenen Lektüre des - teils sehr mathematischen - Anhangs zu unserem Blickwinkel auf ?? berufen,
- von einer (vortäuschenden) Genauigkeit bezüglich obigen Punkts (6) zum aktuellen Zeitpunkt im White-Paper absehen, die zugehörigen Parameter initial nach bestem Wissen und Gewissen schätzen und erst mit zunehmenden praktischen Erkenntnissen eine Justierung vornehmen, die auch ihren Platz im White-Paper findet, und
- schlussendlich in Abschnitt **WPT - ready to launch** alle Ergebnisse einfließenlassend ein Token-Modell formuliert, das sich ohne offene Fragen in einen Token-Contract gießen lassen sollte.

Bevor es also in den folgenden Abschnitten dann letztendlich an die quantitative Modellierung geht, bleiben noch einige letzte konzeptuelle Gedanken zu formulieren, die bisher untergegangen sein könnten.

Ausblick

Um die ohnehin nicht ganz geringe Komplexität unseres *WPT* nicht noch mehr ausufern zu lassen, haben wir in allen obigen Gedanken und Ausführungen einen sehr entscheidenden Punkt geschickt ausgespart. Leicht angedeutet wurde dies stets durch die verwendete Bezeichnung *Pools-Project-Token*. Und wahrhaftig stellt der *WPT* weder unseren '*Main*'-Token dar, noch bleibt er der einzige.

Abgrenzung 2: Der WPT ist nicht der WUNDER

An der Stelle sei die Erinnerung daran, dass es bei dem *Pool-Projekt* lediglich um ein Teilprojekt der übergeordneten großen **WunderPass-Vision** handelt, sehr angebracht. Um ein Teilprojekt als kleiner Baustein des anvisierten größeren **WunderPass-Ökosystems** - und als solches versehen mit seinem eigenen Projekt-Token.

Der **WUNDER** soll dagegen den Ökosystem-übergreifenden '*Main*'-Token darstellen. [[→ Verlinken](#)]

Eine Begründung für die Trennung der *Project*-Tokens vom '*Main*'-Token würde an dieser Stelle den Rahmen sprengen ([hier wäre eine Verlinkung zu bezugnehmenden Kapiteln des White-Papers sehr wünschenswert; ist aktuell noch etwas chaotisch](#)).

Gleichzeitig ist es einleuchtend und nicht weiter erklärungsbedürftig, dass der *WPT* in den Kontext des *WUNDER* eingeordnet werden muss, wie sich das *Pool-Projekt* in den Kontext des **WunderPass-Ökosystems** einordnet. Das soll aber nicht Gegenstand dieses Kapitels sein.

Grundsätzlich ist die Verknüpfung zwischen *WPT* und *WUNDER* konzeptuell auch noch nicht abgeschlossen. Dies wird auch noch größerer Design- und Entwicklungsblöcke erfordern und Zeit brauchen. Vermutlich wird dies gar ein fortlaufenden Erprobungsprozess werden. Der *WUNDER* ist daher zum aktuellen Moment auch noch sehr vage und unfinal gehalten. Das ist durchaus so beabsichtigt, um sich möglichst keines Potenzials durch zu frühe Entscheidungen zu berauben.

Für den *WPT* sind diese gewissen *Unfertigkeit* aber größtenteils von keinem Nachteil oder in irgendeiner Weise problematisch. Er kann sich aktuell einfach auf einen *abstrakten WUNDER* referenzieren.

Wichtig ist es lediglich, dies an dieser Stelle deutlich klargestellt und genannt zu haben. Und bei gegebenem Fortschritt hier textuelle Anpassungen vorzunehmen

Ungeachtet des eben thematisierten noch nicht zu Ende designten Status der WunderPass-Ökosystem Currency **WUNDER**, benötigen wir zumindest ein grobes Verständnis des Zusammenspiels zwischen dem *WPT* und dem **WUNDER**. Dieses wird zu gegebener

Zeit geschärft.

Konzept 4: WUNDER vs. USDT als Funding-Currency des WPT-Bonding-Curves-Contracts

Bezugnehmend auf die vorgestellte *WPT*-Modellierung [1](#), die insbesondere auf dem Design-Konzept aufsetzt [2](#) benötigt unser *WPT* eine durch reale Finanzmittel gedeckte **Token-Contract-Treasury**!

Bisher waren wir stillschweigend davon ausgegangen, diese *Einlage-Währung* werde ein Stable-Dollar (z.B. der *USDT*). Dies ist grundsätzlich eine durchaus sehr sinnvolle Annahme. Jedoch nicht die einzig vernünftige Option. Zumal wir hierbei plötzlich eine gute Einsatzmöglichkeit für unseren geplanten *WUNDER* in die Hand gelegt bekommen.

Es stellt sich also folgende Frage:

Was ist, wenn wir den *WUNDER* anstatt (oder auch zusätzlich) eines *Stable-Dollars* als Einlage-Währung unseres *WPS*-Bonding-Curves-Contracts verwenden?

Die Nachteile dieses Ansatzes liegen auf der Hand:

- Höhere Komplexität durch einen zusätzlichen Token, die zudem aus User-Sicht kaum ersichtlich ist und damit auch höherer implizierter Aufwand hinsichtlich der UX-Gestaltung, die dies wieder egalisiert.
- Notwendigkeit zur Sicherstellung von *WUNDER*-Liquidität, um den *Pools-Service* zu launchen/monetarisieren.
- Nachdem der *WPS* erst an der *WUNDER* gekoppelt wurde, muss dies hinsichtlich des **Gebühren-Modell** und der **Gebühren-Abrechnung** de facto wieder rückgängig gemacht werden, damit die Fees zur Nutzung des *Pools-Services* nicht von etwaigen Kursschwankungen des *WUNDER* beeinflusst werden.

(ALTERNATIVE: Der *WUNDER* muss in gewissem Rahmen "stable" gemacht werden.)

Damit wären wir gezwungen, mit dem Launch des *WPS* gleichzeitig - zumindest initial - **einen von uns durch Fiat gedeckten Liquidity-Bootstrapping-Pool für den *WUNDER* bereitzustellen**, der zudem noch einen halbwegs stabilen *WUNDER*-Kurs sicherstellen muss.

Da jedoch ohnehin klar ist, dass wir als *WunderPass* de facto der erste Fiat-Investor in *WPS* sein muss und sein wird, stellt zumindest das Bereitstellen der Fiat-Liquidität in den oben genannten Liquidity-Bootstrapping-Pool kein zusätzliches Problem des hier beleuchteten Ansatzes dar.

Gleichzeitig müssen aber auch die zahlreichen Vorteile des Ansatzes genannt, die teils unverkennbar sind:

Wir streben letztendlich ein größeres *WunderPass-Eco-System* an, innerhalb dessen der *Pools-Service* lediglich als (kleiner) Bestandteil existiert, und in dessen Sphären der *WPS* lediglich eine Ressource - in Form eines Utility-Token - darstellt, die in der übergeordneten Eco-System-Währung - dem *WUNDER* - bezahlt werden soll!

- **Klare Abgrenzung der *Utility* von der *Currency***

- **Gestaltungsspielraum für Investoren:**

Investoren und Token-Holder von *WUNDER* erhielten die Möglichkeit, sich bei besonderem Interesse am *Pools-Projekt* stärker und direkter an demselben zu beteiligen oder genau dies zu unterlassen, falls sie tendenziell auf die übergeordnete Vision setzen. Auf diese Weise könnten die gehaltenen *WUNDER* sofort wieder gewinnbringend eingesetzt werden.

- **Gestaltungsspielraum für WunderPass als Project-Owner:**

Für *WunderPass* als Product-Provider böte diese Variante zahlreiche zusätzliche *Mechanism-Design*-Möglichkeiten und Erleichterungen hinsichtlich technischer Umsetzung und UX-Gestaltung - gleichwohl das initiale Setup natürlich ungleich komplexer wäre.

Als bestes Beispiel sei hierbei der Umstand genannt, die Sicherstellung einer vorhandenen Balance eines **WunderPass-Inhabers** an *WUNDER* sei aus unserer Sicht ungleich komfortabler als eine Stable-Doller-Balance. Dies geht unmittelbar aus einer leichteren Handhabung einer "*Fiat-zu-WUNDER*"- vs. "*Fiat-zu-USDT*"-Konvertierung einher.

- **Beneficiaries im Eco-System halten:**

Etwaige *WPT-Beneficiaries* (z. B. Staker) wären nicht angehalten, beim Ausschütten erzielter Profite aus dem *Pools-Eco-System* auch gleich das übergeordnete *WunderPass-Eco-System* zu verlassen.

- **User für Eco-System sensibilisieren:**

Ein *Pools-User* wäre von Anfang an, besser in das anvisierte *WunderPass-Eco-System* eingebunden, da er den *WUNDER* hoffentlich bald zusätzlich in anderen Anwendungsfällen nutzen könnte als nur für die *Pools*. Die Notwendigkeit eines WunderPasses zur Nutzung der *Pools* wäre erklärt; die Integration des *Pools-Services* in das *WunderPass-Eco-System* verständlicher; sowie die Transformation irgendwann einfacher und konsequenter.

7.3 Begleitende Excel

Die Rechnerei der anschließenden Kapitel wird stets durch die Excel-Datei [Pools-Economics](#) begleitet, auf die sich insbesondere auch die zahlenmäßigen Werte der folgenden Kapitel beziehen.

Dabei können die Werte der Excel unter Umständen einen aktuellen Fortschrittsstatus widerspiegeln als das bezugnehmende Äquivalent der folgenden Kapitel.

7.4 Gebühren-Ordnung

Gebühren-Modell

Annahme 3: Gebühren

Bezugnehmend auf die referenzierte [Begleitende Excel](#) sollen in etwa folgende *Basic-Fees* anfallen:

- **Grundgebühr von 1.9 %** auf den Deposit (für jeden Pool-Teilnehmer außer des Pool-Creators).
- **Tradinggebühr von 0.25 %** auf jede Kauf- oder Verkaufsoorder.
- **Gewinnprovision von 8.9 %** auf einen durch den Pool erwirtschafteten **positiven** EBIT (bei Liquidierung des Pools).

Ergänzt werde diese (aktuell nicht durch die [Begleitende Excel](#) berücksichtigt) durch etwaige *Service-Fees*:

- **Erweiterte Grundgebühr von zusätzlichen 1.5 %** auf den Deposit bei einem späteren Pool-Beitritt (additiv zu der obigen Basis-Grundgebühr).
- **Leaving-Gebühr von 6.9 %** auf den Cashout-Betrag bei vorzeitigem Verlassen des Pools und Cashout seitens eines Pool-Teilnehmers, falls der Cashout

über den Pool-Contract erfolgt (und nicht z.B. mittels Verkaufs der Shares an einen anderen Pool-Teilnehmer oder am Sekundär-Markt).

- **Pool-Admin-Fees von 1.5 %** auf den aktuellen Marktwert der *Pool-Treasury* nach Ablauf jedes vollen Jahres des Fortbestehen des Pools - bis zur endgültigen Abschöpfung sämtlicher Pool-Mittel bei etwaigen *'toten'* Pools.

Zudem sind folgende (aktuell ebenfalls nicht durch die **Begleitende Excel** berücksichtigten) *Benefits* hinsichtlich der Gebührenordnung für Inhaber eines ?? vorgesehen:

- Wegfall der Deposit-Grundgebühr für Inhaber eines PassNFTs des Status *Diamond* und *Black*.
- Reduzierung sämtlicher Gebühren, die auf User- und nicht Pool-Basis anfallen, um
 - 50 % für Teilnehmer mit NFT-Pass-Status *Diamond*,
 - 30 % für Teilnehmer mit NFT-Pass-Status *Black*,
 - 20 % für Teilnehmer mit NFT-Pass-Status *Pearl*,
 - 10 % für Teilnehmer mit NFT-Pass-Status *Platin*.

Aktuell gänzlich unberücksichtigt bleibenden jedoch grundsätzlich spannenden Gebühren-Aspekte und -Varianten sind die folgenden:

- Eine mögliche **Trial-vs-Pro-Gebührenordnung**, bei der (stark) limitierte Pools (sowohl finanziell als auch feature-technisch) gänzlich kostenfrei blieben, während eine unlimitierte Nutzung mit höheren Gebühren als den obigen einherginge.
- **Managed-Pools**: Pools - von einem erprobten und erfolgreichen Pool-Creator hinsichtlich der Invests gesteuert - könnten eine höhere Teilnahme-Fee erfordern, an der insbesondere auch der Creator maßgeblich beteiligt wäre.

Gebühren-Abrechnung

Die nun quantifizierten *Gebühren* müssen letztendlich auch abgerechnet werden, was einiger administrativer Festlegungen und Klarstellungen erfordert, die wir hier den vorigen Kapiteln folgend resümieren:

Prämisse 3: Fees-Currency

WIP

- Klarstellung und Erklärung, dass die Gebühren zunächst in Fiat berechnet, jedoch am Ende in WPT veranschlagt werden.
- Erste Andeutung, dass die Token-Contract-Treasury zwar im ersten Schritt in *USDT* modelliert, jedoch in *WUNDER* geplant ist.

Prämisse 4: Fees-Cashflows

WIP

- Wann fallen die Gebühren an?
- Wann und wie werden diese in WPT transferiert?
- Wann werden diese ausgezahlt? → *Pending-Fees* (siehe Design-Konzept 3)

WIP

Handling inaktiver Pool über die Zeit - inklusive einer automatischen Eliminierung nach einem gewissen Inaktivitätszeitraum (um auch reale Finanzmittel nicht in toten Pools verloren gehen zu lassen, wenn die Teilnehmer - wie auch immer geartet - "kryptografisch tot" sind).

Abgerechnet werden die auf den Pool anfallenden Fees (selbst die ausschließlich User-basierten) aufgrund von *Mechanism-Design*-Überlegungen erst bei seiner Liquidierung.

Prämisse 5: Abrechnung

Sämtliche für einen Pool angefallenen Fees werden (ungeachtet ihres Fälligkeitszeitpunkts) fließen erst bei seiner Liquidierung und werden zwischen Fälligkeit und Entrichtung in einem gesonderten Teil der *Pool-Treasury* vorgehalten (ähnlich dessen, wo der gestakte Betrag des Pool-Creators verwahrt wird).

Wir werden diese finanziellen Mittel im weiteren Verlauf auch als ***Pending-Fees*** bezeichnen.

In Analogie dazu werden wir an geeigneter Stelle folgend auch von ***Staked-Fees*** sprechen - gleichwohl es sich dabei eher um eine Sicherheit als um tatsächliche Fees handelt.

Ende WIP

7.5 WPT - ready to launch

WIP

Recap aus den vorigen Kapiteln und deren Input für das gegenständige Kapitel

Token-Kurs-Kurven

Hier müssen im Wesentlichen die Excel-Parameter erklärt werden

- die Annahme-Parameter in der Excel folgen im Wesentlichen aus den vorigen Kapiteln
- die einzelnen Kurven-Stufen erklären
- die tatsächlichen Bonding-Curves zu erklären wäre nicht ganz ohne. Kann man das einfach ausschweigen? Falls wir es genauer erklären wollen, wären die Ausführungen aus Algo ?? hilfreich.

Lösung 2: Token-Curves

Sei $s \in \mathbb{N}$ der Token-Supply und

$$p \approx 1.06$$

der *Profit-Koeffizient* (erklären weshalb, wofür, warum). Dann leiten sich Verkaufs- und Kaufpreis-Kurve wie folgt ab:

Verkaufspreis-Kurve:

$$V(s) = V_0 \cdot p^{\ln\left(2 \cdot \frac{s}{s_0}\right) \cdot \ln\left(\frac{s}{s_0}\right)}$$

Kaufpreis-Kurve:

$$\begin{aligned} K(s) &= K_0 \cdot p^{\ln\left(2 \cdot \frac{s}{s_0}\right) \cdot \ln\left(\frac{s}{s_0}\right)} \cdot \left(\ln(p) \cdot \left(2 \cdot \ln\left(\frac{s}{s_0}\right) + \ln(2) \right) + 1 \right) \\ &= V(s) \cdot \left(\ln(p) \cdot \left(2 \cdot \ln\left(\frac{s}{s_0}\right) + \ln(2) \right) + 1 \right) \end{aligned}$$

wobei s_0 für einen sehr kleinen (initialen) Supply und

$$K_0 = K(s_0) = V(s_0) = V_0$$

für seinen initialen Kauf- und Verkaufskurs stehen und dabei übrigens ganz nebenbei

$$K(s) = (s \cdot V(s))'$$

gilt.

Eine Abbildung der Preis-Kurve(n) wäre nicht verkehrt.

Staking & Gewinn-Split

WIP

Split der Gebühren auf Staker und Projekt-Treasury ($\sigma_S; \sigma_T$) mit $\sigma_S + \sigma_T = 1$ definieren. Dazu gibt es einige denkbare Varianten:

- fester, statischer Split
- fester, statischer Split mit eingebauten Unter- und Obergrenzen für den Gesamtertrag des Stakers $\sigma_S \cdot fees^P$
- $fees^P$ -abhängiger (progressiver) Split, bei dem der Anteil des Stakers σ_S mit zunehmendem $fees^P$ stets kleiner wird. Dies unter Umständen ebenfalls unter Berücksichtigung eingebauter Unter- und Obergrenzen für den Staker.
- Begünstigung des Stakers in Abhängigkeit seines NFT-Pass-Status.

Workflows

WIP

- Wann bezahlen die User die Fees?
- In welcher Form/Währung dürfen die Fees von den Usern erbracht/verrechnet werden und wird dann alles im Hintergrund sofort in *WPT* umgewandelt?
- Ist es denkbar die Fees aus dem Stake-Pool des Creators zu verwenden und diesem seinen Stake in einer anderen Währung zurückzuerstatten?

Problem

Problem 1: USDT vs. W-PLT als Berechnungsgrundlage für Fees, Staking etc.

Was nehmen wir hier?

Folgend übernommene alte Test-Passagen zu dem Thema:

Ein weiterer sehr essenzieller Faktor für die Größe des zu stakenden Betrags könnte der Kurs des IPTs sein. Denn laut der **Bonding-Curves**-Implementierung würde der *W-PLT*-Preis mit steigender Zirkulation steigen, was mit der Zunahme von existierende Pools geschähe. Damit wäre die Erstellung neuer Pools mit ihrer zahlenmäßigen Zunahme stets kapital-intensiver (aber nicht gleichbedeutend teurer). **Die Frage hierbei ist also, ob der zu erbringende Stake des Pool-Creators auf den *Total-Supply des W-PLT* normiert werden sollte oder nicht**, die gänzlich mit der obigen Fragestellung einhergeht, ob der Pool-Creator eigentlich staken möchte oder das nur tun muss.

- Gegen eine Normierung spricht die Annahme/Hoffnung, ein Pool-Creator sei gleichzeitig auch ein großer Supporter des gesamten Projekt und glaube daran. Wenn der *W-PLT*-Preis steigt, ist dies gleichbedeutend mit der Zunahme an genutzten Pools, an denen der Pool-Creator als Staker, Besitzer von *W-PLT* und damit Projekt-Investor auch selbst (finanziell) profitiert.
- Für eine Normierung spricht dagegen die potenzielle Gefahr, neue oder bestehende User durch eine zu hohe finanzielle Sicherheitseinlage davon abzuschrecken neue Pools zu erstellen.

Die Antwort auf diese Fragestellung könnte auch darin liegen, ob wir uns besonders viele oder lieber weniger aber besonders Teilnehmer-starke Pools wünschen.

Die *Pool-Teilnehmer* (außer des Creators) können bei dieser Logik aber nicht wie nicht wie die Staker zusätzlich als Projekt-Investoren angesehen werden, weil sie *W-PLT* kaufen, da die gekauften *W-PLT* direkt als Gebühr entrichtet werden. Für die Pool-Teilnehmer stellt der *W-PLT* also eher einen Utility- bzw. Purpose-Token dar weshalb die Höhe der zu entrichtenden Gebühr zweifelsfrei auf Basis von *Total-Supply des W-PLT* normiert werden muss (die Gebühr darf keinesfalls mit Zunahme von Pools steigen).

Fazit

Gibt es noch Ungeklärtheiten, ohne die sich kein Token-Contract schreiben lässt?